

平成30年度

シラバス(授業計画)

長崎大学薬学部

平成30年度 薬学部開講科目 目次

科目 区分	授業科目	対象 学年	単位 数	必修・選択		開講学期	掲載 ページ
				薬学科	薬科学科		
講義	薬学概論Ⅰ	1	2	必修	必修	前期	1 - 2
	薬品分析化学Ⅰ	1	2	必修	必修	前期	3 - 4
	●教養有機化学 * 学部モジュール	1	2	必修	必修	前期	5 - 6
	●教養生物学 * 学部モジュール	1	2	必修	必修	前期	7 - 8
	薬学概論Ⅱ	1	2	必修	選択	後期	9 - 11
	生化学Ⅰ	1	2	必修	必修	後期	12 - 13
	有機化学A	1	2	必修	必修	後期	14 - 15
	●教養物理化学 * 学部モジュール	1	2	必修	必修	後期	16 - 17
	薬用植物学	1	1	選択	選択	後期	18 - 19
	医療英語	1	1	選択	選択	集中	20 - 21
	在宅医療・福祉早期体験学習	1	1	選択		集中	22 - 23
	在宅ケア概論Ⅰ	1	1	選択		集中	24 - 25
	在宅ケア概論Ⅱ	1	1	選択		集中	26 - 27
	生化学Ⅱ	2	2	必修	必修	前期	28 - 29
	有機化学B(有機化学Ⅱ)	2	2	必修	必修	前期	30 - 31
	薬品物理化学	2	2	必修	必修	前期	32 - 33
	生薬学	2	2	必修	必修	前期	34 - 35
	薬剤学Ⅰ	2	2	必修	必修	前期	36 - 37
	薬理学Ⅰ	2	2	必修	必修	前期	38 - 39
	生理・解剖学Ⅰ	2	2	必修	選択	前期	40 - 41
	生理・解剖学Ⅱ	2	1	必修	選択	前期	42 - 43
	臨床漢方学	2	1	選択	選択	前期	44 - 45
	●有機電子論 * 学部モジュール	2	2	選択	選択	前期	46 - 47
	●健康薬科学概論 * 学部モジュール (薬学を学ぶ前の分析化学・環境衛生学)	2	2	選択	選択	前期	48 - 49
	生化学Ⅲ	2	2	必修	必修	後期	50 - 51
	有機化学C(基礎有機化学)	2	2	必修	必修	後期	52 - 53
	薬品分析化学Ⅱ	2	2	必修	必修	後期	54 - 55
	薬学統計学(応用情報処理)	2	2	必修	必修	後期	56 - 57
	微生物学	2	2	必修	必修	後期	58 - 59
	衛生薬学Ⅰ	2	2	必修	必修	後期	60 - 61
	臨床医学概論Ⅰ(臨床医学概論)	2	1	必修	選択	後期	62 - 63
	放射化学	2	2	必修	選択	後期	64 - 65
	医療倫理Ⅰ(医療倫理)	2	1	必修	選択	後期	66 - 67
	●分子構造解析学 * 学部モジュール	2	2	選択	選択	後期	68 - 69
	有機化学D(有機化学Ⅲ)	3	2	必修	必修	前期	70 - 71
	薬剤学Ⅱ	3	2	必修	必修	前期	72 - 73
	衛生薬学Ⅱ	3	2	必修	必修	前期	74 - 75
	細胞生物学	3	2	必修	選択	前期	76 - 77
	薬物治療学Ⅰ	3	2	必修	選択	前期	78 - 79
	臨床医学概論Ⅱ(臨床医学概論)	2	1	必修	選択	前期	80 - 81
	分子生物学	3	2	選択	必修	前期	82 - 83
	●生物物理化学 * 学部モジュール	3	2	選択	選択	前期	84 - 85
	医療倫理Ⅱ(医療過誤)	3	1	必修	選択	後期	86 - 87
	化学療法学	3	1	必修	選択	後期	88 - 89
	薬剤学Ⅲ(薬物動態学)	3	2	必修	選択	後期	90 - 91
	薬物治療学Ⅱ	3	2	必修	選択	後期	92 - 94
	病原微生物学	3	2	必修	選択	後期	95 - 96
	薬理学Ⅱ	3	2	必修	必修	後期	97 - 98
	天然物化学	3	2	選択	必修	後期	99 - 100
	●生物有機化学 * 学部モジュール	3	2	選択	選択	後期	101 - 102
	医薬品情報学	4	2	必修	必修	前期	103 - 104
	免疫学	4	2	必修	選択	前期	105 - 106
	医療薬物代謝学(薬物代謝学)	4	1	必修	選択	前期	107 - 108
	医薬品評価学(医療統計学)	4	2	必修	選択	前期	109 - 110
	実践薬学Ⅰ(治療薬剤学Ⅰ)	4	2	必修	自由	前期	111 - 112
	薬物治療学Ⅲ	4	1	必修	自由	前期	113 - 114
	臨床検査学Ⅰ	4	2	必修	自由	前期	115 - 116
	薬理学Ⅲ	4	2	必修	自由	前期	117 - 118
	創薬科学Ⅰ	4	2		必修	前期	119 - 120
	創薬科学Ⅱ	4	2		必修	前期	121 - 122
	薬理学Ⅳ	4	2	必修	自由	後期	123 - 124
	実践薬学Ⅱ(治療薬剤学Ⅱ)	4	2	必修	自由	後期	125 - 126
	薬物治療学Ⅳ	4	2	必修	自由	後期	127 - 129
	薬物治療学Ⅴ	4	2	必修	自由	後期	130 - 132
	薬事関連法規	4	2	必修	自由	後期	133 - 134
	医療コミュニケーション(コミュニケーションスキル)	4	1	必修	選択	後期	135 - 136
	創薬科学Ⅲ	4	2		必修	後期	137 - 138
	臨床検査学Ⅱ	5	2	選択		前期	139 - 140
	薬物治療実践学	6	1	必修		前期	141 - 142
	医療薬学総合演習	6	2	必修		前期	143 - 144

平成30年度 薬学部開講科目 目次

科目 区分	授業科目	対象 学年	単位 数	必修・選択		開講学期	掲載 ページ
				薬学科	薬科学科		
実習	実習日程表 平成29年10月～平成30年7月						145
	薬学基礎実習(物理・分析・衛生)	2～3	3	必修	必修	集中	146 - 149
	薬学基礎実習(有機系)(旧:合成系)	2～3	3	必修	必修	集中	150 - 153
	薬学基礎実習(生物・薬理系)	2～3	4	必修	必修	集中	154 - 157
	実務実習(事前実習)	4	4	必修		集中	158 - 159
	実務実習(病院実習)	5	10	必修		集中	160 - 161
	実務実習(薬局実習)	5	10	必修		集中	162 - 163
	高次臨床実務実習Ⅰ	5	2	選択		集中	164 - 165
	高次臨床実務実習Ⅱ	6	2	選択		集中	166 - 167
演習	科学英語	薬:5, 薬科:4年	1	必修	必修	通年	168 - 203
	実験計画法	4	1		必修	通年	204 - 235
	医療実験計画法	5	1	必修		通年	236 - 271
特別 実験	薬科学特別実習	4	15		必修	通年	272 - 303
	医療薬学特別実習	6	15	必修		通年	304 - 339

演習・特別実験 目次

区分	授業科目名	専門分野名	掲載ページ
演習科目	科学英語	細胞制御学	168 - 169
		創薬薬理学	170 - 171
		薬化学	172 - 173
		薬品製造化学	174 - 175
		医薬品合成化学	176 - 177
		ゲノム創薬学	178 - 179
		天然物化学	180 - 181
		機能性分子化学	182 - 183
		衛生化学	184 - 185
		薬品分析化学	186 - 187
		薬物治療学	188 - 189
		医薬品情報学	190 - 191
		薬剤学	192 - 193
		実践薬学	194 - 195
		感染分子薬学	196 - 197
		薬用植物園	198 - 199
		治療薬剤学講座	200 - 201
		薬品構造解析学	202 - 203
演習科目	実験計画法	細胞制御学	204 - 205
		創薬薬理学	206 - 207
		薬化学	208 - 209
		薬品製造化学	210 - 211
		医薬品合成化学	212 - 213
		ゲノム創薬学	214 - 215
		天然物化学	216 - 217
		機能性分子化学	218 - 219
		衛生化学	220 - 221
		薬品分析化学	222 - 223
		薬物治療学	224 - 225
		医薬品情報学	226 - 227
		薬剤学	228 - 229
		感染分子薬学	230 - 231
		薬用植物園	232 - 233
		薬品構造解析学	234 - 235
	医療実験計画法	細胞制御学	236 - 237
		創薬薬理学	238 - 239
		薬化学	240 - 241
		薬品製造化学	242 - 243
		医薬品合成化学	244 - 245
		ゲノム創薬学	246 - 247
		天然物化学	248 - 249
		機能性分子化学	250 - 251
		衛生化学	252 - 253
		薬品分析化学	254 - 255
		薬物治療学	256 - 257
		医薬品情報学	258 - 259
		薬剤学	260 - 261
		実践薬学	262 - 263
		感染分子薬学	264 - 265
		薬用植物園	266 - 267
卒業研究	薬科学特別実習	治療薬剤学講座	268 - 269
		薬品構造解析学	270 - 271
		細胞制御学	272 - 273
		創薬薬理学	274 - 275
		薬化学	276 - 277
		薬品製造化学	278 - 279
		医薬品合成化学	280 - 281
		ゲノム創薬学	282 - 283
		天然物化学	284 - 285

演習・特別実験 目次

区分	授業科目名	専門分野名	掲載ページ
	薬科学特別実習	機能性分子化学	286 - 287
		衛生化学	288 - 289
		薬品分析化学	290 - 291
		薬物治療学	292 - 293
		医薬品情報学	294 - 295
		薬剤学	296 - 297
		感染分子薬学	298 - 299
		薬用植物園	300 - 301
		薬品構造解析学	302 - 303
	医療薬学特別実習	細胞制御学	304 - 305
		創薬薬理学	306 - 307
		薬化学	308 - 309
		薬品製造化学	310 - 311
		医薬品合成化学	312 - 313
		ゲノム創薬学	314 - 315
		天然物化学	316 - 317
		機能性分子化学	318 - 319
		衛生化学	320 - 321
		薬品分析化学	322 - 323
		薬物治療学	324 - 325
		医薬品情報学	326 - 327
		薬剤学	328 - 329
		実践薬学	330 - 331
		感染分子薬学	332 - 333
		薬用植物園	334 - 335
		治療薬剤学講座	336 - 337
		薬品構造解析学	338 - 339

薬学教育モデルコアカリキュラム～平成25年度改訂版～

N0.	細目		
A	A 基本事項	D	D 衛生薬学
A-(1)	(1) 薬剤師の使命	D1	D1 健康
A-(2)	(2) 薬剤師に求められる倫理観	D1-(1)	(1) 社会・集団と健康
A-(3)	(3) 信頼関係の構築	D1-(2)	(2) 疾病の予防
A-(4)	(4) 多職種連携協働とチーム医療	D1-(3)	(3) 栄養と健康
A-(5)	(5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成	D2	D2 環境
B	B 薬学と社会	D2-(1)	(1) 化学物質・放射線の生体への影響
B-(1)	(1) 人と社会に関わる薬剤師	D2-(2)	(2) 生活環境と健康
B-(2)	(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範	E	E 医療薬学
B-(3)	(3) 社会保障制度と医療経済	E1	E1 薬の作用と体の変化
B-(4)	(4) 地域における薬局と薬剤師	E1-(1)	(1) 薬の作用
C	C 薬学基礎	E1-(2)	(2) 身体の病的変化を知る
C1	C1 物質の物理的性質	E1-(3)	(3) 薬物治療の位置づけ
C1-(1)	(1) 物質の構造	E1-(4)	(4) 医薬品の安全性
C1-(2)	(2) 物質のエネルギーと平衡	E2	E2 薬理・病態・薬物治療
C1-(3)	(3) 物質の変化	E2-(1)	(1) 神経系の疾患と薬
C2	C2 化学物質の分析	E2-(2)	(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬
C2-(1)	(1) 分析の基礎	E2-(3)	(3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬
C2-(2)	(2) 溶液中の化学平衡	E2-(4)	(4) 呼吸器系・消化器系の疾患と薬
C2-(3)	(3) 化学物質の定性分析・定量分析	E2-(5)	(5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬
C2-(4)	(4) 機器を用いる分析法	E2-(6)	(6) 感覚器・皮膚の疾患と薬
C2-(5)	(5) 分離分析法	E2-(7)	(7) 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬
C2-(6)	(6) 臨床現場で用いる分析技術	E2-(8)	(8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報
C3	C3 化学物質の性質と反応	E2-(9)	(9) 要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション
C3-(1)	(1) 化学物質の基本的性質	E2-(10)	(10) 医療の中の漢方薬
C3-(2)	(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応	E2-(11)	(11) 薬物治療の最適化
C3-(3)	(3) 官能基の性質と反応	E3	E3 薬物治療に役立つ情報
C3-(4)	(4) 化学物質の構造決定	E3-(1)	(1) 医薬品情報
C3-(5)	(5) 無機化合物・錯体の構造と性質	E3-(2)	(2) 患者情報
C4	C4 生体分子・医薬品を化学による理解	E3-(3)	(3) 個別化医療
C4-(1)	(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質	E4	E4 薬の生体内運命
C4-(2)	(2) 生体反応の化学による理解	E4-(1)	(1) 薬物の体内動態
C4-(3)	(3) 医薬品の化学構造と性質、作用	E4-(2)	(2) 薬物動態の解析
C5	C5 自然が生み出す薬物	E5	E5 製剤化のサイエンス
C5-(1)	(1) 薬になる動植物	E5-(1)	(1) 製剤の性質
C5-(2)	(2) 薬の宝庫としての天然物	E5-(2)	(2) 製剤設計
C6	C6 生命現象の基礎	E5-(3)	(3) DDS (Drug Delivery System: 薬物送達システム)
C6-(1)	(1) 細胞の構造と機能	F	F 薬学臨床
C6-(2)	(2) 生命現象を担う分子	F-(1)	(1) 薬学臨床の基礎
C6-(3)	(3) 生命活動を担うタンパク質	F-(2)	(2) 処方せんに基づく調剤
C6-(4)	(4) 生命情報を担う遺伝子	F-(3)	(3) 薬物療法の実践
C6-(5)	(5) 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系	F-(4)	(4) チーム医療への参画
C6-(6)	(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達	F-(5)	(5) 地域の保健・医療・福祉への参画
C6-(7)	(7) 細胞の分裂と死	G	G 薬学研究
C7	C7 人体の成り立ちと生体機能の調節	G-(1)	(1) 薬学における研究の位置づけ
C7-(1)	(1) 人体の成り立ち	G-(2)	(2) 研究に必要な法規範と倫理
C7-(2)	(2) 生体機能の調節	G-(3)	(3) 研究の実践
C8	C8 生体防御と微生物		
C8-(1)	(1) 身体をまもる		
C8-(2)	(2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用		
C8-(3)	(3) 微生物の基本		
C8-(4)	(4) 病原体としての微生物		

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001112001	科目番号／Subject code	30011120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 10001_792		
授業科目名／Subject	薬学概論Ⅰ／Pharmaceutical Sciences I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 石原 淳／Ishihara Jun, 武田 弘資／Takeda Kohsuke, 高橋 正克／Takahashi Masakatsu, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu, 植田 弘師／Ueda Hiroshi, 山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 田中 正一／Tanaka Masakazu, 尾野村 治／Onomura Osamu, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 北里 海雄／Kitazato Kaio, 大山 要／Ohyama Kaname, 岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 西内 弥生／Nishiuchi Yayoi, 黒田 直敏／Naotaka Kuroda, 中山 守雄／Nakayama Morio		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	「薬学」本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00 (メールで要予約: t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学教育への導入として、薬の歴史、医薬品開発の流れ、医療における薬剤師の役割と責任、日本の医療制度や製薬産業などについて学ぶことで、薬の本質と薬学の使命を認識するとともに、将来薬の専門家として社会に貢献する上で必要な知識を修得する。また、4月初旬に一次救命措置についても学ぶ。 薬学科においては薬学教育モデルコアカリキュラム (http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf)の基盤となる科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A「基本事項」(1) 薬剤師の使命、(2) 薬剤師に求められる倫理観; B「薬学と社会」(1) 人と社会に関わる薬剤師、(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範、(3) 社会保障制度と医療経済、(4) 地域における薬局と薬剤師; F「薬学臨床」(5) 地域の保健・医療・福祉への参画		
授業到達目標/Course goals	薬学部のディプロマポリシーにあるすべての項目の導入となる知識を修得し、薬の本質と薬学の使命を説明できる、医療における薬剤師の役割と責任を説明できる、医薬品開発の流れと製薬産業の役割を説明できることを目指す。薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: A1-(1)【①医療人として】②薬剤師が果たすべき役割【③患者安全と薬害の防止】④薬学の歴史と未来、A-(2)【①生命倫理】②医療倫理【③患者の権利】④研究倫理、B-(1)、B-(2)【①薬剤師の社会的立場づけと責任に係る法規範】②医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規範【③特別な管理を要する薬物等に係る法規範】、B-(3)【①医療、福祉、介護の制度】②医薬品と医療の経済性、B-(4)【①地域における薬局の役割】②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師、F-(5)【①在宅(訪問)医療・介護への参画】②地域保健(公衆衛生、学校薬剤師、啓発活動)への参画【③プライマリケア、セルフメディケーションの実践】④災害時医療と薬剤師】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence ■倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	小テストなどで知識習得を確認しその結果を総計して評価する。各回の小テストやレポートによる評価の総計70%、授業への取り組み30%。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	薬剤師として、創薬研究者として、将来の自分のキャリアを意識しながら、教科書を読み込み予習・復習しておく。		
キーワード/Key word	医薬品、医療、薬剤師の業務、医薬品開発、倫理、製薬産業、薬と社会、地域		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学概論(南山堂)		

受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	特になし
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	
備考（URL）/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	各回、薬学部異なる教員が担当する。薬学入門科目であるが、高度な内容も含むので、教科書の対応する内容について、予習を十分に行うこと。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：4/5：尾野村治	総論（１）：薬学の使命（薬と薬学、薬学研究・教育の特徴、モデルカリキュラム）薬学教育と薬剤師職能（薬剤師報と薬剤師職能、薬学教育と薬剤師免許、薬学と倫理）、薬学と社会とのかかわり（国際的な見地から、環境問題の立場から）薬学の歴史（原始文化の中の医薬、西欧での薬学略史、中国および日本での薬学略史、日本の近代薬学の黎明期、昭和20年以降の日本の薬学。薬事制度） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②2,5；A(1)④1～3；A(2)②2,3；A(3)②2,3 また、4月初旬の講義時間外に一次救命措置についての説明を行う（SB0：F（１）①3）。
2回目：4/12：田中正一	総論（２）：薬と法律（倫理と法律の違い、薬品の種類と法律、薬事関連法規、薬剤の投与に関連する法律、薬事法規の変遷、刑法、民法と薬剤師、個人情報保護法と薬剤師の業務） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)①1～7；B(2)②1,4,6,7；B(2)③1～3
3回目：4/19：石原淳	医薬品とは（１）：薬の知識；主作用、副作用、相互作用；医薬品の特性（生命関連性、公共性、高品質性、使用の緊急性、多品種少量生産であること、服用の絶対性、医薬品情報の重要性）；医薬品の分類（薬学的特性による分類、行政上の分類） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A-(1)-③-6, B-(2)-①-1～6, B-(2)-②-1, B-(2)-②-8
4回目：4/26：田中隆	医薬品とは（２）：医薬品の素材（天然資源そのままを用いる例、天然資源から有効成分を取り出して用いている例、合成化学の所産である医薬品、発酵法によって得られる医薬品、半合成的手段で生産される医薬品、微生物やウイルスそのものを用いる医薬品、バイオテクノロジーを利用して製造される医薬品、生物由来医薬品）；医薬品の名称、医薬品と特許、育薬 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)④1～3, B(2)②8
5回目：5/10：植田弘師	医薬品の開発研究（１）医薬品開発手順のあらまし、スクリーニングテストから非臨床試験まで（医薬品開発の歴史と医療への貢献、医薬品開発のプロセス、GLP,承認申請に必要な非臨床試験の資料） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)⑤5；B(2)②2～4；E3(1)①3～5
6回目：5/17：北里海雄	医薬品の開発研究（２）：新投与法と新剤形（製剤加工の重要性、医薬品開発のプロセス：剤型開発） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)⑤5；E3(1)①3
7回目：5/24：岩田修永	製造販売後の安全対策：製造販売後調査の必要性、製造販売後の有効性安全性確保、医薬品の情報源、医薬品副作用被害と生物由来製品感染等被害の救済、医薬品の品質確保 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)③1；B(2)②1,5,7
8回目：5/31：武田弘資	医薬品の開発研究（３）：臨床試験から薬価収載まで（臨床試験とは、治験の実際、新医薬品の誕生） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(2)④1,2；B(2)②3
9回目：6/7：高橋正克	医薬分業と薬剤師：医薬分業とは何か、医薬分業の法的規制、医薬分業の歴史、日本における医薬分業制度の導入、医薬分業の現状、医薬分業の目的、医薬分業のあるべき姿、薬局と薬剤師業務の新たな展開 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)④3；B(4)1～6
10回目：6/14：西内弥生	地域と薬剤師：高齢化社会の到来、包括医療体制と地域薬局・薬剤師の役割、地域薬局の役割、医療と大衆薬、学校保健と学校薬剤師、薬剤師の公衆衛生活動 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②2～8；B(4)1～6；F(5)②1,2
11回目：6/21：大山要	薬剤師の業務と活動（１）：調剤業務（医療人としての薬剤師、調剤の概念、調剤に関連する新しい業務、医薬品情報、薬歴作成と服薬指導、病院薬剤師と薬局薬剤師の調剤の特徴） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②2；B(2)①3；B(4)①1
12回目：6/28：川上茂	薬剤師の業務と活動（２）：病院薬剤師活動（病院薬剤師業務の概要、クリニカルファーマシー、薬剤師の病棟業務、薬剤疫学、病院薬剤師活動の展望）、地域保険薬局の薬剤師業務（保険薬局の役割、保健調剤業務、地域保険薬局と在宅医療、薬局機能評価、地域保険薬局の新たな展開） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②2,6,7,8, B(4)①1,3,5,②2,3G(1)1
13回目：7/5：山吉麻子	医療と製薬産業：製薬産業の使命と責務、製薬産業の特徴、製薬産業の変遷、医薬品の生産と輸出入等、製薬産業の組織と活動 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)⑤5
14回目：7/12：中山守雄	医療制度と医薬品：わが国の医療制度、医療経済と医薬品、医薬品の流通 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(4)①1～3,6；②1,2
15回目：7/19：黒田直敬	社会への薬の貢献：製薬産業と国際性、医療への貢献、経済への貢献、薬への社会の期待 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(3)②1-4

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001118002	科目番号／Subject code	30011180
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22101_782		
授業科目名／Subject	薬品分析化学 I／Pharmaceutical Analysis I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	化学の基本である「分析化学」の位置付けを理解し、酸・塩基平衡をはじめとする各種化学平衡とそれらの容量分析法への応用を学ぶ。さらに、日本薬局方収載医薬品分析の実例を通して、各定性・定量分析法の原理、特徴及び分析データの取り扱い方などを習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C1物質の物理化学的性質：(1) 物質の構造、(2) 物質のエネルギーと平衡；C2化学物質の分析：(1) 分析の基礎、(2) 溶液中の化学平衡、(3) 化学物質の定性分析・定量分析		
授業到達目標/Course goals	・分析データを正しく処理することができる ・各種化学平衡の理論を説明し、その容量分析法への応用を例示することができる ・各種定性分析の特徴を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1(1)【②分子間相互作用】；(2)【⑦電気化学】；C2-(1)【①分析の基本】、C2-(2)【①酸・塩基平衡】【②各種の化学平衡】、C2-(3)【①定性分析】【②定量分析(容量分析・重量分析)】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を、試験結果(90%)、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(10%)により総合的に評価する。ただし、最終試験で60%未満は不合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：シラバスを参考に教科書を予習しておき、疑問点を整理する。 事後：授業内容に関連する教科書内の練習問題で理解度を確認する。		
キーワード/Key word	化学平衡、定量分析、滴定、定性分析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：パートナー分析化学Ⅰ(斎藤 寛, 千熊正彦, 山口政俊, 萩中 淳 編集) 南江堂 参考書：薬学の分析化学(財津 潔, 山口政俊 編集) 廣川書店 教材：プリント配布(LACSでも閲覧可能)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	高校で修得した化学平衡や中和反応などを十分に復習しておくこと。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	序論：分析化学とは [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(1)①1～2
第2回	定量分析総論 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)②7
第3回	分析データの取り扱い方 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(1)①3
第4回	容量分析総論 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)②5
第5回	化学平衡と質量作用の法則 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(2)②4
第6回	酸・塩基とは，電離平衡，緩衝液 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)②1
第7回	酸・塩基（中和）滴定 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)②1
第8回	非水滴定 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)②1
第9回	錯体化学，キレート滴定 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)②6；C2(3)②2
第10回	沈殿の生成と溶解，沈殿滴定 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(2)②2；C2(3)②3
第11回	酸化と還元，酸化還元滴定 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(2)⑦1～2；C2(3)②4
第12回	各種滴定法の日本薬局方医薬品への応用 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)②5
第13回	無機定性分析 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)①1，②6
第14回	有機定性分析 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)①2
第15回	講義内容の総括 [岸川]
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183050125105	科目番号／Subject code	30501251
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHMC 16101_781		
授業科目名／Subject	●教養有機化学／Essential Organic Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	栗山 正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	栗山 正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	栗山 正巳／Kuriyama Masami, 尾野村 治／Onomura Osamu		
科目分類／Class type	学部モジュール科目		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mkuriyam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2430		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金：13:00～18:00(要予約)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	大学レベルの有機化学を修得する上で基礎となる原子構造、原子軌道、混成軌道に関する概念を学ぶ。これに基づいて、種々の化学結合、分子構造を理解し、それを反応に結びつける。また、分子の立体化学についてもイメージできるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C1 物質の物理的性質：(1) 物質の構造、(2) 物質のエネルギーと平衡、(3) 物質の変化／C3 化学物質の性質と反応：(1) 化学物質の基本的性質、(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応、(3) 官能基の性質と反応		
授業到達目標/Course goals	(1) 電子配置と化学結合の形成、結合開裂と生成の様式、混成軌道と分子の立体構造、分子構造と相対的反応性、不斉と旋光性を概説できる。 (2) 基本的な化合物を命名できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1－(1)【化学結合】【分子間相互作用】【原子・分子の挙動】、(2)【エネルギー】【自発的な変化】【化学平衡の原理】、(3)【反応速度】／C3－(1)【基本事項】【有機化合物の立体構造】、(2)【アルカン】、(3)【酸性度・塩基性度】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況および授業への貢献度(30%)、試験(70%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書を精読して学習内容を把握すると共に不明な箇所を明らかにする 事後学習：教科書と板書内容を丁寧に復習すると共に演習に取り組み理解を深める		
キーワード/Key word	分子構造、化学結合、アルカン、ラジカル、立体化学		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：現代有機化学(上)、第6版、ボルハルト・ショアー著(化学同人)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	高校化学を理解していることを前提とする。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/
学生へのメッセージ/Message for students	高校化学全般をよく復習しておくこと。単に知識を暗記するのではなく、本質的な理解に努めるようにして下さい。また、演習により学習内容を使いこなせるようになることが必要となります。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	原子構造、電子配置 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1-(1)-①-1、C3-(1)-①-3
第2回	共鳴構造、原子軌道 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1-(1)-①-3、C3-(1)-①-4
第3回	分子軌道、混成軌道 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1-(1)-①-2
第4回	反応速度論、熱力学 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1-(2)-②-6,7、C1-(2)-③-1,4,5、C1-(2)-④-2、C1-(3)-①-1,6
第5回	酸と塩基 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C3-(1)-①-5、C3-(3)-⑦-1,2
第6回	官能基、アルカンの種類と命名 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C3-(1)-①-1
第7回	アルカンの構造と性質、立体配座 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1-(1)-②-1,2,3、C3-(1)-②-7,8、C3-(2)-①-1,2
第8回	演習 (尾野村)
第9回	アルキルラジカル、超共役、メタンの塩素化 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C3-(1)-①-7,8,9、C3-(3)-②-1
第10回	メタンのハロゲン化、ラジカル的ハロゲン化の選択性 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C3-(1)-①-7,8,9、C3-(3)-②-1
第11回	シクロアルカンの命名と性質、環のひずみと構造 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C3-(1)-①-1、C3-(2)-①-3
第12回	シクロヘキサンの構造と立体配座 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C3-(2)-①-4,5
第13回	多環アルカン、光学活性体 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1-(1)-③-4、C3-(1)-②-1,2
第14回	絶対配置、ジアステレオマー (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C3-(1)-②-3,4,5,7
第15回	化学反応における立体化学、エナンチオマーの分離 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C3-(1)-②-3,4,5
第16回	定期試験 (尾野村)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 4
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183050125206	科目番号／Subject code	30501252
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHMC 16301_783		
授業科目名／Subject	●教養生物学／Essential Life Science		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro, 岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
科目分類／Class type	学部モジュール科目		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	1年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生化学I, II, III, 分子生物学、細胞生物学など生物系科目の基礎を養うため、教科書に準拠して、高校レベルの生物学の復習から、生化学、分子生物学、細胞生物学につながる基礎的な内容までを幅広く解説する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品の化学による理解 (1)医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質 C6 生命現象の基礎 (1)細胞の構造と機能、(2)生命現象を担う分子、(3)生命活動を担うタンパク質、(4)生命情報を担う遺伝子、(5)生体エネルギーと生命活動を支える代謝系、(6)細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達、(7)細胞分裂と死 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち、(2)生体機能の調節 C8 生体防御と微生物 (1)身体をまもる D2 環境 (2)生活環境と健康		
授業到達目標/Course goals	薬学教育において遺伝子や生体成分の役割、さらに細胞の構造や機能を理解することは必須であり、以下の能力を持つことが求められる。 - 細胞の構造や機能について、オルガネラレベルで説明できる。 - アミノ酸やペプチド、糖質、脂質、タンパク質および酵素の役割について説明できる。 - 動物のエネルギー代謝や植物の光合成によるエネルギー産生機構について説明できる。 - 細胞の分裂・情報伝達、受精と成長など生命体の連続性について説明できる。 - DNA・遺伝子の構造と機能、遺伝子発現の調節機構について、例を挙げて説明できる。 - 基本的な遺伝子工学技術について、例を挙げて説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C4 (1)【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】 C6 (1)【①細胞膜】【②細胞小器官】【③細胞骨格】 (2)【①脂質】【②糖質】【③アミノ酸】【④タンパク質】【⑤ヌクレオチドと核酸】【⑥ビタミン】 【⑦微量元素】 (3)【④酵素以外のタンパク質】 (4)【①概論】【②遺伝情報を担う分子】【③遺伝子の複製】【④転写・翻訳の過程と調節】【⑤遺伝子の変異・修復】【⑥組換えDNA】 (5)【①概論】【②ATPの産生と糖質代謝】 (6)【①概論】【③細胞間コミュニケーション】 (7)【①細胞分裂】【②細胞死】【③がん細胞】 C7 (1)【①遺伝】【②発生】 (2)【①神経による調節機構】【②ホルモン・内分泌による調節機構】【⑤血圧の調節機構】【⑥血糖の調節機構】【⑦体液の調節】【⑧体温の調節】【⑨血液凝固・線溶系】【⑩性周期の調節】 C8 (1)【①生体防御反応】【②免疫を担当する組織・細胞】【③分子レベルで見た免疫のしくみ】 D2 (2)【①地球環境と生態系】【③水環境】【④大気環境】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		

学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を試験結果（中間試験50%、期末試験50%）により評価する。授業への積極的な取り組み状況（小テストを含む）についても評価に加える。最終試験で60%未満は不合格とする。問題を正しく理解し、答えているか。必要なキーワードを用いているか。思考方法が正しいかで評価する。生物学の基礎の理解が基準となる。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法） /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書や事前にLACSにアップした講義資料を用いて予習を行う。事後学習：教科書、講義資料、各自のノート等を用いて授業内容の復習を十分行い、分からない点は早めに担当教員に質問する。適宜参考書を活用することも重要である。
キーワード/Key word	生体成分、エネルギー代謝、光合成、細胞分裂、受精、遺伝子の構造と機能、生態系、遺伝子工学
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書： やさしい基礎生物学第2版（羊土社） 教材： プリント配布（LACSでも閲覧可能） 参考書： コンパス生化学（南江堂）、コンパス分子生物学（南江堂）、デブリン生化学（丸善）、Essential細胞生物学第4版（南江堂）、細胞の分子生物学第6版(Newton Press)、イラストレイテッドハーバー・生化学(丸善)など
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	6回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	高学年で学習する生物系の科目の基盤になります。高校で生物を履修してこなかった学生は、特に、高学年で学習するより深い生命現象を理解するために、頑張ってください。事前に教科書等で十分に予習し、講義の後は復習をかかさないと。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 4月6日	細胞の構造と生命誕生（1） [武田] C6(1)①1, ②1, (3)④1
第2回 4月13日	細胞の構造と生命誕生（2） [武田] C6(1)③1, (6)③1, 2
第3回 4月20日	生命を構成する物質 [武田] C4(1)①1, 2, C6(2)①1, ②1, 2, ③1, ④1, ⑤1, ⑥1, ⑦1, (3)①1
第4回 4月27日	生体とエネルギー [武田] C6(5)①1, ②1, 2, 3, 4, 5
第5回 5月11日	光合成と窒素同化 [武田] C6(5)①1
第6回 5月18日	細胞の分裂・情報伝達・がん化 [武田] C6(6)①1, (7)①1, 2, ③1, 2
第7回 5月25日	生命体の受精と成長 [武田] C6(7)②1, C7(1)②1, 2
第8回 6月1日	中間試験 [武田]
第9回 6月8日	DNA・遺伝子の構造と機能（1） [岩田] C4(1)①1, 2, C6(4)①1, 2
第10回 6月15日	DNA・遺伝子の構造と機能（2） [岩田] C6(4)①1, 2, ②1, 2, 3, ③1, ④1, 2, 3, 4, 5
第11回 6月22日	遺伝の仕組みと遺伝病 [岩田] C6(4)⑤1, C7(1)①1, 2, 3
第12回 6月29日	遺伝子工学と法律 [岩田] C6(4)⑥1, 2
第13回 7月6日	多細胞生物の自己維持機構（1） [城谷] C7(2)①1, 2, 3, ②1
第14回 7月13日（3校時）	多細胞生物の自己維持機構（2） [城谷] C7(2)⑤1, ⑥1, ⑦1, 2, ⑧1, ⑨1, ⑩1, C8(1)①1, 2, 3, 4, ②1, 2, 3, ③1, 2, 3, 4
第15回 7月13日	生物と環境が作る生態系、生物の進化と多様性 [城谷] D2(2)①1, 2, 3, ③6, ④1 7/20は休講（九重合宿のため）
第16回	期末試験 [岩田・城谷]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 4
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修，薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183002113007	科目番号／Subject code	30021130
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 11001_792		
授業科目名／Subject	薬学概論Ⅱ／Pharmaceutical Sciences II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修)，(薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00 (メールで要予約：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学概論Ⅰで得た薬学全般の基礎知識の上に、各種見学、薬害患者の講演、企業で活躍する研究者との話しあいなどを通して、薬学で学ぶ者に課された社会貢献、薬学研究についての知識を身につける。薬学科は薬剤師業務について、薬科学科学生は製薬企業、大学、公的研究機関での研究について知ること、薬学で学び社会貢献するキャリア意識を身に付ける。薬学科においては薬学教育モデルコアカリキュラム (http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf)の基盤となる科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」(1) 薬剤師の使命、(2) 薬剤師に求められる倫理観、B「薬学と社会」(4) 地域における薬局と薬剤師、F「薬学臨床」(1) 薬学臨床の基礎、G「薬学研究」(1) 薬学における研究の位置づけ 授業内容(毎週毎の授業内容を含む) (薬学科・薬科学科共通) ○ 研究室毎の研究内容や関連研究の講義を聴いて、薬学研究の全体像(医薬品の創製、医薬品の作用、医薬品の使用と管理)を理解する ○ 製薬工場を見学し、医薬品の製造過程を学ぶ ○ 薬害について学ぶ (薬学科のみ) ○ 長崎大学附属病院の見学。病院薬局の業務を観察し概略を理解する ○ 地域薬局を見学し、薬局業務の概略を理解する ○ 医療系研究室を見学し体験する (薬科学科のみ) ○ 基礎系卒業研究を体験する ○ 医薬品産業の健康と経済への寄与を学ぶ ○ 研究所および公設試験研究機関を見学する ○ 活躍中の製薬企業の第一線で活躍する研究者や若手卒業生による講演と、質疑応答を通して研究者としての心得を学ぶ		
授業到達目標/Course goals	薬学科、薬科学科のディプロマ・ポリシーの基盤となる知識と態度を早期体験学習や施設見学で身に付ける。 薬学科においては特に「医療人としての豊かな人間性、生命の尊厳と患者の人権についての深い認識、人の命と健康を守る使命感・責任感および倫理観を有する。(薬剤師としての心構え、患者・生活者本位の視点)」「情報を収集し提供する能力およびコミュニケーション能力を有し、医療機関や地域における医療チームに積極的に参画して薬剤師に求められる行動を適切にとることができる。(地域の保健・医療における実践的能力、チーム医療への参画、コミュニケーション能力)」及び、「薬学・医療の進歩に寄与するための研究を遂行する意欲、課題発見能力、問題解決能力を有する。(研究能力)」の基盤となる知識と態度を身に付ける。 薬科学科においては特に、「薬学・生命科学分野の研究者・技術者に必要とされる豊かな人間性、高い倫理観、知性を有する。(研究者・技術者としての心構え)」および「薬学・生命科学分野の研究に必要な意欲、基本的知識と技能、および問題解決能力を有する。(研究能力)」の基盤となる知識と態度を身に付ける。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A基本事項(1) 薬剤師の使命【①医療人として】(態度)【②薬剤師が果たすべき役割】【③患者安全と薬害の防止】【④薬学の歴史と未来】(2) 薬剤師に求められる倫理観【①生命倫理】【③患者の権利】【④研究倫理】、B薬学と社会(4) 地域における薬局と薬剤師【①地域における薬局の役割】【②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師】、F薬学臨床(1) 薬学臨床の基礎【①早期臨床体験】(技能)、G薬学研究(1) 薬学における研究の位置づけ		

知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☒ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	積極的な授業への参加と受講態度20%、レポートなど提出物の評価80%。多くのレポートは講演者や説明者に読んでいただくことになるので、講演中はメモを取り、しっかりした内容で提出すること。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	講義室内での講義、講演、グループワークに加えて、研究室訪問、企業見学、病院薬局訪問などさまざまな内容を含み、薬学科と薬科学科で異なるスケジュールとなるので、日程表をきちんと確認して準備して受講すること。また、訪問先や外部講師の都合で日程が変更となる場合もあるので、掲示にも注意すること。 講演等では質問の時間を設けるので、質問できるよう準備すること。 学外施設を訪問する際には礼を失することの無いよう、身だしなみや態度に十分注意すること。 多くのレポートは講演者や説明者に読んでいただくことになるので、講演中はメモを取り、しっかりした内容で提出すること。
キーワード/Key word	薬学の基本事項、薬剤師の使命、倫理観、薬学と社会、地域、薬学臨床、薬学研究、製薬産業、体験学習
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	なし
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	薬学概論Iで学んだ知識が必要である
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	
備考（URL）/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2018/Schedule_PharmSci_2018.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	この科目ではさまざまな体験や講演を通して、ヒトの健康のために貢献する薬剤師、研究者、技術者を目指すモチベーションを高めてほしい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1回目（9月27日）	本科目の概要、工場見学と早期体験学習の説明、および研究分野紹介（1研究室） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4
2回目（10月4日）	久光製薬工場とくすり博物館の見学（佐賀県鳥栖市。朝8時過ぎ薬学部玄関に集合し、バスで移動。スーツ着用） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②2,5,④1～4
3回目（10月11日）	薬学科：早期体験学習（病院見学、薬局見学、スーツ着用） 薬科学科：第一線で活躍する企業研究者による講演会（日本薬学会医薬化学部会・創薬人育成事業による講師） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)①1～3,7②1,3,6,B(4)①1～6,②1～5,F(1)①1,2
4回目（10月18日）	薬学科：早期体験学習（病院見学、薬局見学、スーツ着用） 薬科学科：若手研究者による講演会（長崎大学卒業生で企業で活躍する研究者に講演を依頼） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)①1～3,7②1,3,6,B(4)①1～6,②1～5,F(1)①1,2
5回目（10月25日）	薬学科：早期体験学習報告会（スモールグループディスカッション） 薬科学科：研究・技術職としてのキャリアについて（スモールグループディスカッション） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)①1～3,7②1,3,6
6回目（11月1日）	薬害講義：薬害根絶への願い～薬害肝炎事件の原告者として～（出田妙子先生） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)③1,5,6,7, A(2)①1～4,②1～3,③1～4
7回目（11月8日）	薬学における研究分野の説明（4研究室。各研究室20分程度） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4
8回目（11月15日）	10月4日の企業訪問で休講となった科目の授業を行う。薬学概論IIの授業は行わない。
9回目（11月22日）	薬学における研究分野の説明（4研究室。各研究室20分程度） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4
10回目（11月29日）	薬学における研究分野の説明（4研究室。各研究室20分程度） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4
11回目（12月6日）	薬学科：医療系研究室体験（10名程度のグループで医療系4研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成） 薬科学科：大塚製薬（佐賀県吉野ヶ里町）、長崎県環境保健研究センター、長崎県工業技術センター（いずれも長崎県大村市）の見学（朝8時過ぎ薬学部玄関に集合し、バスで移動。スーツ着用） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4
12回目（12月13日）	薬学における研究分野の説明（3研究室。各研究室20分程度） これまでの内容についてのアンケート及びレポート作成 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4

13回目（12月20日）	薬学科：医療系研究室体験（10名程度のグループで医療系4研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成） 薬科学科：卒業研究体験（二人一組で基礎系研究室を訪問し薬科学科4年生から卒業研究の内容について説明を受け、質疑応答の後レポート作成） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4
14回目（1月10日）	薬学科：医療系研究室体験（10名程度のグループで医療系4研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成） 薬科学科：卒業研究体験（二人一組で基礎系研究室を訪問し薬科学科4年生から卒業研究の内容について説明を受け、質疑応答の後レポート作成） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4
15回目（12月17日）	薬学科：医療系研究室体験（10名程度のグループで医療系4研究室を訪問して研究内容の説明を受け、レポートを作成） 薬科学科：卒業研究体験（二人一組で基礎系研究室を訪問し薬科学科4年生から卒業研究の内容について説明を受け、質疑応答の後レポート作成） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001046008	科目番号／Subject code	30010460
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 12501_783		
授業科目名／Subject	生化学 I／Biochemistry I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生化学とは、生命体の構造単位である「細胞」の化学的構成成分ならびにそれらが示す化学反応と代謝機序を取り扱う科学である。生化学的機構が正常に働いていることが健康の基礎であり、病気の根底には必ず生化学的異常があることから、生化学は生命科学分野における最も重要な基礎学問の一つであることがわかる。生化学は3つのパートに分けて講義され、生化学Iでは細胞を構成する化学的成分の構造と機能を中心に学ぶ。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C6 生命現象の基礎 (1)細胞の構造と機能 (2)生命現象を担う分子 (3)生命活動を担うタンパク質 (6)細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節		
授業到達目標/Course goals	細胞を構成する化学的成分の構造と機能を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C2 (2) 【①酸・塩基平衡】 C4 (1) 【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】 【②生体内で機能する分子】 C6 (1) 【①細胞膜】 【③細胞骨格】 (2) 【①脂質】 【②糖質】 【③アミノ酸】 【④タンパク質】 【⑤ヌクレオチドと核酸】 (3) 【①タンパク質の構造と機能】 【②タンパク質の成熟と分解】 【③酵素】 【④酵素以外のタンパク質】 (6) 【①概論】 【②細胞内情報伝達】 【③細胞間コミュニケーション】 C7(2) 【②ホルモン・内分泌系による調節機構】 【③オートコイドによる調節機構】 【④サイトカイン・増殖因子による調節機構】 【⑤血圧の調節機構】 【⑦体液の調節】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	試験(約90%)および受講態度(約10%)に対する評価を総合して判定する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		

事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書や事前にLACSにアップした講義資料を用いて予習を行う。事後学習：教科書、講義資料、各自のノート等を用いて授業内容の復習を十分行い、分からない点は早めに担当教員に質問する。適宜参考書を活用することも重要である。
キーワード/Key word	糖質、アミノ酸、ペプチド、タンパク質、酵素、核酸、ヌクレオチド、脂質、生体膜、細胞内情報伝達、ホルモン
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：コンパス生化学（南江堂） 参考書：デブリン生化学 原書7版（丸善出版）、ヴォート基礎生化学 第4版（東京化学同人）、Essential細胞生物学 第4版（南江堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	6回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	教養生物学の履修内容を十分に復習しておくことが重要である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 9月28日	生体成分（武田） C2(2)①1
第2回 10月5日	糖質（武田） C2(2)①1
第3回 10月12日	アミノ酸・ペプチド（武田） C4(1)①1, C6(2)③1, C7(2)②1,⑤1
第4回 10月19日	タンパク質（1）（武田） C4(1)①1,2, C6(2)④1, (3)②1,2
第5回 10月26日	タンパク質（2）（武田） C4(1)①1,2, C6(1)③1, (3)①1,
第6回 11月2日	酵素（1）（武田） C4(1)②2, C6(3)③1,2,3
第7回 11月9日	酵素（2）（谷村） C6(3)③1,3
第8回 11月16日	前半の総括（武田）
第9回 11月30日	核酸・ヌクレオチド（武田） C4(1)①1,2, C6(2)⑤1
第10回 12月7日	脂質（武田） C4(1)①1, C6(2)①1, C7(2)②1
第11回 12月14日	生体膜と輸送（1）（武田） C6(1)①1, (3)①1,②1, (6)③1
第12回 12月21日	生体膜と輸送（2）（武田） C6(1)①2, (3)①1,②1,④1
第13回 1月11日	代謝調節（1）（武田） C4(1)②1, C6(6)①1,②1,2,3,4,5, C7(2)③1,④1
第14回 1月25日	代謝調節（2）（武田） C6(6)②1,2,3,4,5, C7(2)③1,④1
第15回 2月1日	代謝調節（3）（武田） C7(2)②1,⑤1,⑦1

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000109	科目番号／Subject code	30150001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 12201_781		
授業科目名／Subject	有機化学A／Organic Chemistry A		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp(石原)、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp(福田)		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3 階 薬品製造化学		
担当教員TEL/Tel	819-2426(石原)、819-2427(福田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	有機化学 Aでは、有機化学を体系的に理解する一環として、ハロアルカン、アルコール、エーテルの構造、性質、反応を学ぶ。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C3 化学物質の性質と反応：(1)化学物質の基本的性質①②、(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応①、(3)官能基の性質と反応①②③⑥⑦、C4 生体分子・医薬品の化学による理解：(2)生体反応の化学による理解①		
授業到達目標/Course goals	(1) ハロアルカン、アルコール、エーテルそれぞれの特徴的な物理化学的性質を説明できる。 (2) ハロアルカンを基質とする求核置換反応(SN2、SN1 反応)、脱離反応(E2、E1 反応)の特徴と反応機構を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラムと到達目標を含む項目：C3 (1)【基本事項】【有機化合物の立体構造】、(2)【アルカン】、(3)【概説】【有機ハロゲン化合物】【アルコール・フェノール・エーテル】【電子効果】【酸性度・塩基性度】、C4 (2)【生体内で機能するリン、硫黄化合物】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(30%)、試験(70%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	授業の進捗状況に応じ、事後学習として課題を課す。各自で練習問題を解き、特に有機化学反応の規則性を学修する。		
キーワード/Key word	ハロアルカン、アルコール、求核置換反応、脱離反応		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	ボルハルト・ショアー 現代有機化学(上)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	講義後に復習をすること		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	ハロアルカンの性質と反応(求核置換反応、SN2 反応)について C3-(1)-①-1-9, C3-(1)-②-1-5,7, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,2, C3-(3)-⑥-1
第2回	ハロアルカンの性質と反応(求核置換反応、SN2 反応)について C3-(1)-①-1-9, C3-(1)-②-1-5,7, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,2, C3-(3)-⑥-1
第3回	ハロアルカンの反応(求核置換反応、SN1 反応)について C3-(1)-①-1-9, C3-(1)-②-1-5, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,2, C3-(3)-⑥-1
第4回	ハロアルカンの反応(求核置換反応、SN1 反応)について C3-(1)-①-1-9, C3-(1)-②-1-5, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,2, C3-(3)-⑥-1
第5回	ハロアルカンの反応(脱離反応、E1 反応)について C3-(1)-①-1-7,9, C3-(1)-②-1-6, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,3, C3-(3)-⑥-1
第6回	ハロアルカンの反応(脱離反応、E1 反応)について C3-(1)-①-1-7,9, C3-(1)-②-1-6, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,3, C3-(3)-⑥-1
第7回	ハロアルカンの反応(脱離反応、E2 反応)について C3-(1)-①-1-7,9, C3-(1)-②-1-7, C3-(2)-①-4, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,3, C3-(3)-⑥-1
第8回	ハロアルカンの反応(脱離反応、E2 反応)について C3-(1)-①-1-7,9, C3-(1)-②-1-7, C3-(2)-①-4, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,3, C3-(3)-⑥-1
第9回	SN2、SN1、E2、E1 反応についてのまとめ C3-(1)-①-1-9, C3-(1)-②-1-7, C3-(2)-①-4, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,3, C3-(3)-⑥-1
第10回	アルコールの性質と合成 C3-(1)-①-1-7,9, C3-(1)-②-1-5, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1, C3-(3)-③-1, C3-(3)-⑥-1, C3-(3)-⑦-1
第11回	アルコールの性質と合成 C3-(1)-①-1-7,9, C3-(1)-②-1-5, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1, C3-(3)-③-1, C3-(3)-⑥-1, C3-(3)-⑦-1
第12回	アルコールの反応について C3-(1)-①-3,5-7,9, C3-(1)-②-1-3,5,6, C3-(3)-①-1, C3-(3)-③-1, C3-(3)-⑥-1
第13回	アルコールの反応について C3-(1)-①-3,5-7,9, C3-(1)-②-1-3,5,6, C3-(3)-①-1, C3-(3)-③-1, C3-(3)-⑥-1
第14回	エーテルの合成と反応、硫黄類縁体について C3-(1)-①-1-7,9, C3-(1)-②-1-5, C3-(2)-①-4, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,2, C3-(3)-③-2, C3-(3)-⑥-1, C4-(2)-①-1,2
第15回	アルコールおよびエーテルについてのまとめ C3-(1)-①-1-7,9, C3-(1)-②-1-6, C3-(2)-①-4, C3-(3)-①-1, C3-(3)-②-1,2, C3-(3)-③-1,2, C3-(3)-⑥-1, C3-(3)-⑦-1, C4-(2)-①-1,2
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 3
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183050125313	科目番号／Subject code	30501253
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHMC 16201_782		
授業科目名／Subject	●教養物理化学／Essential Physical Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 山本 剛史／Yamamoto Tsuyoshi		
科目分類／Class type	学部モジュール科目		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子／asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438		
担当教員オフィスアワー/Office hours	金12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学研究では、薬物と生体のかかわり、新薬の創製、生命現象の解明などが探求されている。このような研究を進展させるには、物質の状態変化を数値化して、分子レベルで分子の性質および化学変化を化学的に検証し、かつ論理的に解釈できることが極めて重要である。本講義では、このような論理的思考力を養うことができる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C1物質の物理的性質：(2)物質のエネルギーと平衡、C2化学物質の分析：(2)溶液中の化学平衡		
授業到達目標/Course goals	物理の数量的な扱い方を学習し、物質の性質、物質の状態変化などをエネルギーとして捉える考え方を理解することが目標である。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1-(2)【気体の微視的状態と巨視的状態】【エネルギー】【自発的な変化】【化学平衡の原理】【相平衡】【溶液の性質】、C2-(2)【酸・塩基平衡】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	定期テスト70%、授業に対する積極的な態度30%の総合評価とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	教科書を事前に読んでおくこと。事後学習では演習問題を必ず解いてみること。		
キーワード/Key word	熱力学、酸・塩基、界面		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：薬学物理化学(第5版)(廣川書店)、参考書：授業中に紹介		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	欠席しないように心掛けてください。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	物理力と単位[山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)①1)
第2回	物質の状態と性質 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)①2), 3)
第3回	エネルギーの概念 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)①2), 3), C1(2)②1)
第4回	理想気体の仕事とエネルギー [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)②1), 2), 3), 4), 5)
第5回	内部エネルギー変化と熱力学第一法則 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)②1), 2), 3), 4), 5)
第6回	エンタルピーとエントロピー(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)②6), 7), C1(2)③1)
第7回	エンタルピーとエントロピー(2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)②6), 7), C1(2)③1)
第8回	熱力学第二法則と第三法則 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)③2), 3)
第9回	自由エネルギーの概念 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)③4), 5)
第10回	自由エネルギー変化と化学平衡(1) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)④1), 2), 3), 4)
第11回	自由エネルギー変化と化学平衡(2) [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)⑤1), 2), 3)
第12回	電解質のモル伝導率 [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C2(2)①1), 2), 3), 4), C2(2)②1)
第13回	イオンの輸率と移動度 [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)⑥1), 2), 3), 4)
第14回	界面とコロイド [山本] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(2)⑥1), 2), 3), 4)
第15回	講義内容の総括 [山本]
第16回	定期試験[山吉、山本]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2018/11/26		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183002134010	科目番号／Subject code	30021340
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 12401_785		
授業科目名／Subject	薬用植物学／Medicinal Plants Science		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	講義科目(選択)／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬用植物園		
担当教員TEL/Tel	819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	メールにて常時受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬用に用いられる天然界の素材のうち、植物を起原とするものは90%以上を占める。そこで、植物に対する理解が必須である。本講義では薬用植物の分類、形態、利用法等を習得し、天然薬物資源としての薬用植物の利用の実際を学ぶ。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C5 自然が生み出す薬物(1) 薬になる動植物		
授業到達目標/Course goals	化学物質の物理的および化学的性質・生体や環境との関わり、自然が生み出す薬物、および生体の成り立ちと機能について高度な知識を有する。(薬学の基礎知識) 1) 代表的な薬用植物の形態を観察できるようになる。2) 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを列挙できるようになる。3) 代表的な生薬の産地と基原植物の関係について、具体例を挙げて説明できるようになる。4) 代表的な薬用植物を形態が似ている植物と区別できるようになる。5) 代表的な薬用植物に含有されている薬効成分を説明できるようになる。6) 漢方薬と民間薬、代替医療との相違について説明できるようになる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C5 (1) 【①薬用植物】、【②生薬の基原】、【③生薬の用途】、【④生薬の同定と品質評価】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☒ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み20%、定期試験の成績80%の総合評価		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスにのっとり、各回の講義項目を把握する。 事後学習：講義で不明な点や、出された課題について調査し、理解を深める。		
キーワード/Key word	薬用植物、生合成、天然物、薬用植物園		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：特になし 教材：プリント配布、パワーポイント 参考書：薬用植物学、改訂第6版、著者名 野呂征男、水野瑞夫、木村孟淳、田中俊弘、出版社名 南江堂		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp	
備考（URL）/Remarks(URL)		
学生へのメッセージ/Message for students	身近な植物、ハーブに興味を持つことが、この授業の内容の理解を深めるために有用である。	
授業計画詳細／Course Schedule		
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回	9/27 薬用植物とは[山田] C5(1)①	A
第2回	10/4 植物の構造[山田] C5(1)①、C5(1)④	A
第3回	10/11 植物の分類[山田] C5(1)①、C5(1)④ 【大学独自の内容を含む】	A
第4回	10/18 藍藻植物門・真菌門・シダ植物門植物[山田] C5(1)②、C5(1)③	A
第5回	10/25 裸子植物門植物[山田] C5(1)②、C5(1)③	A
第6回	11/1 被子植物門双子葉植物綱植物[山田] C5(1)②、C5(1)③	A
第7回	11/8 被子植物門単子葉植物綱植物[山田] C5(1)②、C5(1)③ 【大学独自の内容を含む】	A
第8回	11/15 植物組織培養[山田] C5(1)②、C5(1)③ 【大学独自の内容を含む】	A
第9回	テスト	D

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183017000404	科目番号／Subject code	30170004
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 17002_793		
授業科目名／Subject	医療英語／Pharmaceutical English		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi		
科目分類／Class type	講義科目(選択)／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room			
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科1年、薬学科1年(2-3年次生も可)		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学研究室 先端医育支援センター James Briganti		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432(天然物化学)、095-819-3254(薬学部学務係)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	国際的に活躍できる人材となるために、長崎大学医学部海外インテンシブプログラムの一環として 医学部医学科、保健学科の学生と共にアメリカ・ミシガン州立大学に短期留学する。		
授業到達目標/Course goals	医療分野に従事する人達との国際的に関係を構築すること、医療分野そのものの専門的能力を開発 すること、これらの両方に直結する英語教育を受けることを目的とする。本プログラムに参加する 学生は、他の将来または現代の医療専門家と交流し、アメリカの大学生活や文化を経験できる。 薬学科DP：グローバルな視点を持ち、国際社会に医療人として貢献できる能力を有する。(グ ロー バル) 薬科学科DP：グローバルな視点を持ち、研究者・技術者として国際社会ならびに地域社会に貢 献す る能力を有する。(地域・グローバル)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解 ／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☒ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above 留学 ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	医学英語の担当教員が、以下により総合的に判断し、成績を評価する。 (1) 研修終了後のレポート(英文)(50%) (2) 指導報告の内容(50%) 指導報告については、派遣先の指導教員へ報告書(学修の成果を記載したもの)の作成を依頼し、 直接、派遣先より医学英語の担当教員へ送付される。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	中級～上級中程度レベルの英語を習得していること。MSU語学センターでのカリキュラムのクラス分 けのため、参加学生は事前に英語レベルの診断テストを受ける。		
キーワード/Key word	英語、短期留学		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	なし		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	受講申し込みについては、前期開始後学務係に問い合わせること。対象学生に対しプログラムの概 要説明会を開催する。なお、参加者の決定については、希望者に対し選考会を実施し、参加が決定 した学生には、研修のための準備講座を開催する。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	傷害保険・医療保険が適用される。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
受講について	8月頃に3週間集中英語コースの受講。留学先では1室2名利用のアパート形式。経費は受講学生が負担。4月頃に詳細について掲示があるので注意すること。費用やこれまでの実績などについては学務係に問い合わせること。
概要	ミシガン州立大学のヒューマンバイオロジー学科でのコア・カリキュラムを同大学(MSU)の語学センターでの英語教育と共に受講する。ヒューマンバイオロジー学科の教授がこれらの講義を行う。語学センターが講義の理解に関する包括的なサポートを提供すると共に、国際的な環境の中で学生の専門的な英語のコミュニケーション能力を開発する。MSUヒューマンバイオロジー講座では、医学部教授が講義する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/08/22～2018/08/24		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183017000303	科目番号／Subject code	30170003
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 15021_788		
授業科目名／Subject	在宅医療・福祉早期体験学習／Early Exposure for Home Healthcare		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋 無限／Teshima Mugen, 西内 弥生／Nishiuchi Yayoi, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Class type	講義科目(選択)／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館5階研修室／Pharmaceutical School 5th floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp, nohta@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	育薬研究教育センター		
担当教員TEL/Tel	095-819-2416、095-819-8570		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール(mikirou@nagasaki-u.ac.jp)で予約をとること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療・福祉分野の学生にとっては、在宅ケアに携わるそれぞれの専門職の職能を理解し、多職種連携協働とチーム医療の在り方を身につけることは必須である。これからの薬剤師は、地域の保健・医療・福祉に積極的に貢献することが重要である。本科目は「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」開講する授業科目の一つであり、大学・学部間の垣根を越えて、学生が地域の訪問看護ステーション、薬局、診療所、歯科診療所、地域包括支援センターの施設担当者とともに在宅療養者宅へ同行を行うことを通し、緩和医療などの在宅医療・福祉の実際を知ることで、多職種連携協働によるチームアプローチの重要性を考え、自ら説明できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」(1)薬剤師の使命①医療人として、(3)信頼関係の構築①コミュニケーション、(4)多職種連携協働とチーム医療、F「薬学臨床」(1)薬学臨床の基礎①早期体験学習		
授業到達目標/Course goals	患者・生活者本位の視点に立ち、医療の担い手として求められる行動を適切な態度で実践するために、在宅医療・福祉の現場で必要な医療人としての心構えと多職種連携協働とチーム医療の流れを把握する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】A(1)①、(3)①、(4)、F(1)①		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence ■倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity ■協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	体験学習での積極的な取組状況(50点:実習施設)+グループワーク・学習報告会の内容(30点:大学教員)+レポートの内容(20点:大学教員)=合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習:シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習:毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	在宅医療・福祉、地域包括支援センター、多職種連携協働によるチームアプローチ、早期体験学習		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教材:「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」ホームページから自由に視聴可能なWEB講座、配布プリント		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	臨地実習のため履修制限あり。希望者は中嶋幹郎教授(mikirou@nagasaki-u.ac.jp)に必ず事前相談すること。履修者多数の場合には選抜を行う。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	「NICEキャンパス長崎」登録科目。毎回の授業内容をよく復習しておくこと。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 8/22	大学・学部間の垣根を越えて履修した学生が小グループに分かれて、地域の訪問看護ステーション、薬局、診療所、歯科診療所、地域包括支援センターの施設担当者とともに在宅療養者宅へ同行する体験学習を行う。大学の指導教員や施設の指導担当者が個々の学生の実習態度や実習項目の到達度に対して口頭によるフィードバックを行い、学生を個別に形成的評価する。 1日目に長崎大学薬学部にてオリエンテーションを行った後、全員が地域包括支援センターでの体験学習を行う。2日目は地域の訪問看護ステーション、薬局、診療所、歯科診療所のいずれかで施設担当者とともに在宅療養者宅へ同行する体験学習を行う。3日目は長崎大学薬学部にてグループワークによる学習報告会を実施することで、各自が体験した学びを共有する。
第2回 8/22	1日目：薬学部でオリエンテーション（薬学部教員、手嶋無限） A (1) ①、(3) ①、(4)、F (1) ①
第3回 8/22	1日目：薬学部でミニレクチャー（薬学部教員、手嶋無限） A (1) ①、(3) ①、(4)、F (1) ①
第4回 8/22	1日目：地域包括支援センターでの体験学習（薬学部教員、手嶋無限）【大学独自】
第5回 8/23	2日目：訪問看護ステーション、薬局での体験学習（薬学部教員、手嶋無限） A (1) ①、(3) ①、(4)、F (1) ①
第6回 8/23	2日目：診療所、歯科診療所での体験学習（薬学部教員、手嶋無限）【大学独自】
第7回 8/24	3日目：薬学部でグループワーク（薬学部教員、手嶋無限） A (1) ①、(3) ①、(4)、F (1) ①
第8回 8/24	3日目：薬学部で学習報告会（薬学部教員、手嶋無限） A (1) ①、(3) ①、(4)、F (1) ①
第9回 8/24	3日目：レポート評価（薬学部教員、手嶋無限）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 5, 金／Fri 5
開講期間／Class period	2018/09/27～2018/11/26		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183017000111	科目番号／Subject code	30170001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 15001_788		
授業科目名／Subject	在宅ケア概論Ⅰ／Introduction to Homecare I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋 無限／Teshima Mugen, 天本 俊太／Syunta Amamoto, 松本 雄一郎／Yuichiro Matsumoto, 介田 圭／Kaida Kei, 大町 いづみ／Oomati Idumi, 吉田有希子, 阿保 貴章, 西田 孝洋／Nishida Koyo, 西内 弥生／Nishiuchi Yayoi		
科目分類／Class type	講義科目(選択)／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp, nohta@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	育薬研究教育センター		
担当教員TEL/Tel	095-819-2416		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール(mikirou@nagasaki-u.ac.jp)で予約をとること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療・福祉分野の学生にとっては、在宅ケアに携わるそれぞれの専門職の職能を理解し、多職種連携協働とチーム医療の在り方を身につけることは必須である。これからの薬剤師は、地域の保健・医療・福祉に積極的に貢献することが重要である。本科目は「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」開講する授業科目の一つであり、医師、歯科医師、看護師、薬剤師、介護支援専門員の講義により、学生が緩和医療などの在宅ケアの実践について概説できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」(4)多職種連携協働とチーム医療、B「薬学と社会」(4)地域における薬局と薬剤師②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師		
授業到達目標/Course goals	患者・生活者本位の視점에立ち、医療の担い手として求められる行動を適切な態度で実践するために、在宅ケアに必要な心構えと多職種連携協働とチーム医療の流れを把握する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】A(4)1～3、B(4)②1～4		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☒ 倫理観/Ethics ☒ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	毎回の授業で12.5点(授業参加度5点+レポート7.5点)の8回で合計100点(60点以上を合格)。また授業の予習復習のため「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を行った者には加点する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	在宅ケア、緩和医療、地域包括ケア、多職種連携協働とチーム医療		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教材：「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」ホームページから自由に視聴可能なWEB講座、配布プリント		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	2年次以上は履修制限あり。希望者は中嶋幹郎教授(mikirou@nagasaki-u.ac.jp)に事前相談すること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	「NICEキャンパス長崎」登録科目。毎回の授業内容をよく復習しておくこと。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 10/4 18:00～19:30	オリエンテーション、在宅ケアでの多職種連携協働とチーム医療、在宅療養支援概論（中嶋幹郎） A (4) 1～3、B (4) ②1～4
第2回 10/5 16:30～18:00	在宅療養支援における医師の役割（天本俊太：長崎県医師会） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第3回 10/11 18:30～20:00	在宅療養支援における長崎在宅Drネットの役割（阿保 貴章：長崎在宅Drネット）【大学独自】
第4回 10/12 16:30～18:00	在宅療養支援における薬剤師の役割 I（手嶋無限） A (4) 1～3、B (4) ②1～4
第5回 10/18 18:00～19:30	在宅療養支援における看護職の役割（吉田有希子：長崎県看護協会） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第6回 10/19 16:30～18:00	在宅療養支援における介護支援専門員の役割 I（大町いずみ） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第7回 10/25 16:30～18:00	在宅療養支援における歯科医師の役割（介田 圭）【大学独自】
第8回 10/26 16:30～18:00	在宅療養支援における地域包括支援センターの役割（松本雄一郎） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第9回	最終試験（中嶋幹郎）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 5, 金／Fri 5
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183017000212	科目番号／Subject code	30170002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 15011_788		
授業科目名／Subject	在宅ケア概論Ⅱ（ファーマシューティカル・ケア）／Introduction to Homecare II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋 無限／Teshima Mugen, 松坂 誠應／Nobuo Matsusaka, 本田 憲一／Kenichi Honda, 黒木 一誠／Issei Kuroki, 大町 由里／Yuri Omachi, 古川 美和／Miwa Furukawa, 猪野 恵美／Emi Ino, 堀部 和貴／Kazutaka Horibe, 楠本 由美子, 西田 孝洋／Nishida Koyo, 西内 弥生／Nishiuchi Yayoi		
科目分類／Class type	講義科目（選択）／Lecture		
対象年次／Year	1	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	「薬学」本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp, nohta@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	育薬研究教育センター		
担当教員TEL／Tel	095-819-2416		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール（mikirou@nagasaki-u.ac.jp）で予約をとること		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	医療・福祉分野の学生にとっては、在宅ケアに携わるそれぞれの専門職の職能を理解し、多職種連携協働とチーム医療の在り方を身につけることは必須である。これからの薬剤師は、地域の保健・医療・福祉に積極的に貢献することが重要である。本科目は「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」開講する授業科目の一つであり、医師、薬剤師、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、介護支援専門員、管理栄養士、歯科衛生士、介護福祉士の講義により、学生が緩和医療などの在宅ケアの実践について概説できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（4）多職種連携協働とチーム医療、B「薬学と社会」（4）地域における薬局と薬剤師②地域における保健、医療、福祉の連携体制と薬剤師		
授業到達目標／Course goals	患者・生活者本位の視点に立ち、医療の担い手として求められる行動を適切な態度で実践するために、在宅ケアに必要な心構えと多職種連携協働とチーム医療の流れを把握する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】A（4）1～3、B（4）②1～4		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics ■多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	毎回の授業で12.5点（授業参加度5点＋レポート7.5点）の8回で合計100点（60点以上を合格）。また授業の予習復習のため「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を行った者には加点する。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード／Key word	在宅ケア、緩和医療、地域包括ケア、多職種連携協働とチーム医療		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	教材：「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」ホームページから自由に視聴可能なWEB講座、配布プリント		
受講要件（履修条件）／Prerequisites, etc.	2年次以上は履修制限あり。希望者は中嶋幹郎教授（mikirou@nagasaki-u.ac.jp）に事前相談すること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	2年次以上は履修制限あり。希望者は中嶋幹郎教授 (mikirou@nagasaki-u.ac.jp) に事前相談すること。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 11/1 16:30～18:00	オリエンテーション、在宅療養支援における薬剤師の役割Ⅱ（手嶋無限） A (4) 1～3、B (4) ②1～4
第2回 11/2 16:30～18:00	在宅療養支援における訪問リハビリの役割～理学療法士～（本田憲一） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第3回 11/8 16:30～18:00	在宅療養支援における訪問リハビリの役割～理学療法士、言語聴覚士～（黒木一誠、楠本由美子） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第4回 11/9 16:30～18:00	地域における多職種協働（松坂誠應） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第5回 11/15 16:30～18:00	在宅療養支援在宅ケアにおける介護支援専門員の役割Ⅱ（大町由里） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第6回 11/16 16:30～18:00	在宅療養支援在宅ケアにおける管理栄養士の役割（古川美和）【大学独自】
第7回 11/29 16:30～18:00	在宅療養支援在宅ケアにおける歯科衛生士の役割（猪野恵美）【大学独自】
第8回 11/30 16:30～18:00	在宅療養支援在宅ケアにおける介護専門職の役割（堀部和貴） A (4) 1～3、B (4) ②1、4
第9回	最終試験（中嶋幹郎）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 3
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001047014	科目番号／Subject code	30010470
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22511_783		
授業科目名／Subject	生化学Ⅱ／Biochemistry II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生物は外界から摂取した比較的簡単な化合物から複雑な生体物質を合成する反応(同化)と、外界から吸収したエネルギーを生体内の化学反応に利用できる形に変換する反応(異化)によって生命活動を維持している。生化学Ⅱではそれらの反応について、各反応に関与する各酵素の働き方および役割を中心に学ぶ。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C6 生命現象の基礎 (2)生命現象を担う分子 (5)生体エネルギーと生命活動を支える代謝系		
授業到達目標/Course goals	細胞内で起こる各代謝反応の仕組み、調節機構、生理的役割を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C1 (2) 【⑦電気化学】 C3 (5) 【①無機化合物・錯体】 C4 (1) 【②生体で機能する小分子】 C6 (1) 【①細胞膜】 (2) 【①脂質】 【⑥ビタミン】 【⑦微量元素】 (3) 【④酵素以外のタンパク質】 (5) 【①概論】 【②ATPの産生と糖質代謝】 【③脂質代謝】 【④飢餓状態と飽食状態】 【⑤その他の代謝系】 C7 (2) 【①神経による調節】 【②ホルモン・内分泌系による調節機構】 【⑥血糖の調節機構】 【⑨血液凝固・線溶系】 D1 (3) 【①栄養】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動
 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される
 / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	試験(90%) および受講態度(10%)に対する評価を総合して判定する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書や事前にLACSにアップした講義資料を用いて予習を行う。事後学習：教科書、講義資料、各自のノート等を用いて授業内容の復習を十分行い、分からない点は早めに担当教員に質問する。適宜参考書を活用することも重要である。		
キーワード/Key word	生体エネルギー、代謝、調節		

教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：コンパス生化学（南江堂） 参考書：デブリン生化学 原書7版（丸善出版）、ヴォート基礎生化学 第4版（東京化学同人）、Essential細胞生物学 第4版（南江堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	6回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談ください。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	教養生物学および生化学Ⅰの履修内容を十分に復習しておくことが重要である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 4月10日	異化と同化 C6(5)①1, D1(3)①2
第2回 4月17日	糖質代謝（１）解糖系 C6(5)②1
第3回 4月24日	糖質代謝（２）クエン酸回路、ペントースリン酸回路 C6(5)②2, ⑤3
第4回 5月1日	糖質代謝（３）電子伝達・酸化リン酸化（１） C6(5)①1, ②3
第5回 5月8日	糖質代謝（４）電子伝達・酸化リン酸化（２） C1(2)⑦2, C6(5)①1, ②3
第6回 5月15日	糖質代謝（５）グリコーゲンの機能と代謝、糖新生 C6(5)②4, ⑤
第7回 5月22日	糖質代謝（６）インスリンとグルカゴン、エネルギー代謝 C6(5)④1, ②, C7(2)⑥1
第8回 5月29日	前半の総括
第9回 6月5日	脂質代謝（１）脂肪酸の合成・分解 C6(5)③1
第10回 6月12日	脂質代謝（２）コレステロール、ステロイドホルモン、エイコサノイド C6(5)③2, C7(2)②1,
第11回 6月19日	脂質代謝（３）リン脂質の合成と代謝、脂質の吸収と運搬 C6(1)①1, (2)①1, (3)④2, D1(3)①2
第12回 6月26日	アミノ酸代謝（１） C6(5)⑤1, D1(3)①2
第13回 7月3日	アミノ酸代謝（２）、ヌクレオチド代謝（１） C3(5)①3, C4(1)②3, C6(5)⑤2, C7(2)①2,
第14回 7月10日	ヌクレオチド代謝（２） C6(5)⑤2
第15回 7月17日	ビタミン、金属 C4(1)②4, C6(2)⑥1, ⑦2, C7(2)⑨1

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000215	科目番号／Subject code	30150002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 2221L_781		
授業科目名／Subject	有機化学B (有機化学Ⅱ)／Organic Chemistry B		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名 (科目責任者) ／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) ／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
科目分類／Class type	講義科目 (必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生 (クラス等) /Target students	2年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3 階 医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	膨大な数の有機化学反応を系統的に理解することを目的として、有機化学で基礎となる反応を官能 基別に分類して、有機化学Aに続いて学ぶ。これにより、将来、大学、研究機関などで新材料創製、 創薬などの研究に携わるために、あるいは薬剤師として医薬品分子の構造からその性質を理解する ために、必須の有機化学の基礎を修得する。専門教育科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム】 C3 化学物質の性質と反応：(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応②アルケン・アルキン、(3)官 能基の性質と反応②有機ハロゲン化合物		
授業到達目標/Course goals	(1) 炭素間不飽和結合を持つ化合物の性質と反応を体系的に説明できる。 (2) 簡単な協奏反応をπ分子軌道を用い説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力 (1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(30%)、試験 (70%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回講義の進行に合わせて小テストを行うので、予習復習を怠らないこと。特に、教科書中の演習 問題を十分に理解すること。		
キーワード/Key word	特になし		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：ボルハルトショアー 現代有機化学 上 (化学同人) 教材：プリント配布 参考書：有機化学基礎の基礎 (化学同人)		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的 障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートにつ いては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談下 さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	予習復習により理解が深まります。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	アルケンについて（尾野村）
第2回	アルケンの反応についてI（尾野村）
第3回	アルケンの反応についてII（尾野村）
第4回	アルケンの反応についてIII（尾野村）
第5回	アルキンについて（尾野村）
第6回	アルキンの反応についてI（尾野村）
第7回	アルキンの反応についてII（尾野村）
第8回	演習（栗山）
第9回	分子軌道法について（尾野村）
第10回	非局在化した π 電子系 アリル系について（尾野村）
第11回	共役ジエン他について（尾野村）
第12回	Diels-Alder 環化付加について（尾野村）
第13回	電子環状反応についてI（尾野村）
第14回	電子環状反応についてII（尾野村）
第15回	まとめと演習（尾野村）
第16回	試験（尾野村）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 3
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001121416	科目番号／Subject code	30011214
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22001_782		
授業科目名／Subject	薬品物理化学／Physical Chemistry for Pharmaceuticals		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子/asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	化学反応、イオン化平衡および酵素反応の基本的性質を物理化学の観点から理解させることがねらいである。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C1物質の物理的性質：(3)物質の変化、C2化学物質の分析：(2)溶液中の化学平衡、C4生体分子・医薬品の化学による理解：(2)生体反応の化学による理解		
授業到達目標/Course goals	反応速度論を理解し、各因子について計算によって解析できるようになることが目標である。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1(3)【反応速度】、C2(2)【酸・塩基平衡】、【各種の化学平衡】、C4(2)【酵素阻害剤と作用様式】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	定期テスト70%、授業に対する積極的な態度30%の総合評価とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	教科書を事前に読んでおくこと。 事後学習では演習問題を必ず解いてみることを。		
キーワード/Key word	反応速度論、タンパク質		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：薬学物理化学(第5版)(廣川書店)、参考書：授業中に紹介		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	欠席しないように心掛けること。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回	化学反応速度論(概要) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(3)①1)
第2回	同上(1次反応)(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(3)①2)
第3回	同上(1次反応) (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(3)①3)
第4回	同上(n次反応) (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(3)①4)
第5回	同上(n次反応) (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(3)①5)
第6回	同上(反応に及ぼす因子) (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(3)①6)
第7回	同上(反応に及ぼす因子) (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C1(3)①7)
第8回	イオン化平衡論 (概要) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C2(2)①1), 2)
第9回	同上 (平衡定数) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C2(2)②4)
第10回	同上 (アミノ酸のイオン化平衡) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C2(2)①1), 2)
第11回	同上 (タンパク質の等電点) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C2(2)①1), 2)
第12回	同上 (等電点の計算法) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C2(2)①1), 2)
第13回	酵素反応速度論 (概要) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C4(2)②1), 2), 3)
第14回	同上 (ミカエリスメンテン理論) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s : C4(2)②1), 2), 3)
第15回	講義内容の総括 [山吉]
第16回	定期試験 [山吉]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 5
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001043017	科目番号／Subject code	30010430
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22411_785		
授業科目名／Subject	生薬学／Pharmacognosy		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科2年生		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp (田中 隆)、saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp (齋藤義紀)		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	2432、2433		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて受付(必要なら、時間調整後に面談)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生薬や薬用植物は、臨床現場で使用する漢方薬の原料としてだけではなく、医薬品開発や食品分野でも重要である。そのような生薬の由来、見分け方、化学成分、薬理作用、漢方薬での配合について学習し、天然薬物を理解し、漢方薬の使用、創薬、食品開発のための資とする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項：(1)薬剤師の使命、C5 自然が生み出す薬物：(1) 薬になる動植物、(2)薬の宝庫としての天然物、E2 薬理・病態・薬物治療：(10) 医療の中の漢方薬		
授業到達目標/Course goals	主要な漢方薬構成生薬、医薬品原料、機能性食品、香辛料、香粧品などとして重要な天然資源について、基原、用部、性状、成分とその構造式、確認試験、応用、副作用などを説明できる。また、主要な天然有機化合物の構造による分類、生合成の概略を説明できる。 薬学科DP:生体および環境への医薬品や化学物質などの作用・影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。(基礎的な科学力) 薬科学科DP:化学物質の物理的および化学的性質・生体や環境との関わり、自然が生み出す薬物、および生体の成り立ちと機能について高度な知識を有する。(薬学の基礎知識)、医薬品の分析法・合成法・作用機序・体内動態についての高度な知識を有し、医薬品の探索から臨床試験に至る創薬過程を包括的に理解している。(医薬品の基礎知識) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(1)【④薬学の歴史と未来】、C5-(1)【①薬用植物】【②生薬の基原】【③生薬の用途】【④生薬の同定と品質評価】、C5-(2)【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】【③天然生物活性物質の取扱い】【④天然生物活性物質の利用】、E2-(10)【①漢方薬の基礎】【②漢方薬の応用】【③漢方薬の注意点】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	期末試験(45%)と振り返りでのテスト(45%)に加えて、授業終了時の小テスト、課題提出物、LACSでのテストの結果(10%)を合わせて総合的に評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回行われる小テストの解答をLACSと教科書で確認するとともに、次回に向けて教科書を予習しておく。また、授業中に指示された場合はレポート等を作成し指定された時まで提出する。		
キーワード/Key word	生薬、薬用植物、天然有機化合物、漢方薬、生物活性、医薬品資源、食品、香粧品		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：新訂生薬学・改訂第8版増補(南江堂) 参考書：パートナー生薬学第3版(南江堂)、日本薬局方(厚生労働省ホームページからダウンロード可)他		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	薬用植物学を履修していることが望ましい。有機化学の基礎知識も必要である。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	医療用漢方薬だけでなく薬局で購入できるOTC医薬品類にも多くの生薬が配合されている。現在使用されている医薬品の多くはもとも天然有機化合物を基に開発されている。本講義で学ぶ内容は新しい医薬品や機能性食品の開発の基盤となる知識でもあるので、しっかり勉強してほしい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第 1 回	医薬品としての生薬の特徴、局方での記載事項、生薬試験法、加工と製剤、品質評価（感覚、形態、確認試験、純度試験）、食薬区分、健康食品（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①2,3,4;④1～5；(2)③1；E2(10)①4
第 2 回	漢方薬の歴史・特徴・現代医療における役割、基本用語、代表的漢方薬の分類と適応（局方収載漢方薬を中心に）、漢方薬の副作用（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)④1, 2；C5(1)③2；E2(10)①1～4;②1～3;③1
第 3 回	樹皮、木部、茎部、枝類を基原とする生薬（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第 4 回	根を基原とする生薬について（1）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第 5 回	根を基原とする生薬について（2）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第 6 回	根茎を基原とする生薬について（1）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第 7 回	根茎を基原とする生薬について（2）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第 8 回	これまでの振り返りと解説（田中）
第 9 回	葉部、花部を用いる生薬について（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第10回	果実、種子を用いる生薬について（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第11回	全草、菌類、藻類、動物、鉱物を用いる生薬について（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第12回	生薬の使用目的による分類（1）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第13回	生薬の使用目的による分類（2）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)①1;②1;③1,2;④1,4,5
第14回	天然由来生物活性物質の化学構造と生合成経路による分類 医薬品およびそのシード化合物として重要な天然有機化合物（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①1～5;②1, 2;④1～3
第15回	医薬品およびそのシード化合物として重要な天然有機化合物（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①1～5;②1, 2;④1～3
第16回	試験（齋藤）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001114018	科目番号／Subject code	30011140
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22601_783		
授業科目名／Subject	薬剤学Ⅰ／Pharmaceutics I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬品として投与された薬物の生体内での動きを正確に把握することは、薬物療法上非常に重要である。薬物の体内での移行過程は、崩壊・溶出、吸収、分布、代謝、排泄に分類される。各過程の役割およびメカニズムについて理解する。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1) 人体の成り立ち (2) 生体機能の調節、E4 薬の生体内運命 (1) 薬物の体内動態 (2) 薬物動態の解析、E5 製剤化のサイエンス (2) 製剤設計		
授業到達目標/Course goals	薬物の体内での移行過程(崩壊・溶出、吸収、分布、代謝、排泄)および各過程に影響する因子を説明できるようになる。さらに、基本的な体内移行過程を速度論的に解析できるようになる。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C7 (1) 【③器官系概論】【⑦循環器系】【⑧呼吸器系】【⑨消化器系】【⑩泌尿器系】【⑭血液・造血器系】、(2) 【⑦体液の調節】、E4 (1) 【①生体膜透過】【②吸収】【③分布】【④代謝】【⑤排泄】、(2) 【①薬物速度論】、E5 (2) 【①代表的な製剤】【②製剤化と製剤試験法】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☒ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	考查70% (中間30%, 期末40%)、毎回の小課題(授業への積極参加) 30% 薬物の体内での移行過程および各過程に影響する因子を説明できるか、基本的な速度論的解析ができるかどうかは、考查および毎回の小課題によって評価する。なお、再試験が受験できる条件は、小課題の得点率が50%以上とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。		
キーワード/Key word	剤形、溶出、膜透過、吸収、分布、代謝、排泄、DDS、薬物速度論		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：生物薬剤学(朝倉書店) ISBN978-4-254-36267-1 教材：独自に作成した講義ノート、プレゼンテーション、小課題		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の小課題や指定した予習項目を十分に学習して下さい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	イントロダクション、医薬品の剤形（代表的な剤形の種類と特徴、各種剤形の投与経路）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E5(2)①1～6、薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(1)①6-8
第2回	固形製剤の溶出（崩壊と溶解、製剤添加物、溶解に影響を及ぼす因子）、模擬実験（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E5(2)②1、E5(3)①1,2
第3回	物質の膜透過機構（受動輸送、促進拡散、能動輸送、膜動輸送）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)①1,2
第4回	消化管からの薬物吸収(1) 消化管の構造と機能、吸収に影響を及ぼす薬物の物性（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)②1,5
第5回	消化管からの薬物吸収(2) 吸収に影響を及ぼす生体側の因子（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)②3,4
第6回	消化管以外からの薬物吸収(1)（口腔、直腸、鼻、肺）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)②2、E5(3)②1-3 ③1-3 ④1-3
第7回	消化管以外からの薬物吸収(2)（皮膚、注射、眼）、各種DDS製剤（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)②2、E5(3)②1-3 ③1-3 ④1-3
第8回	薬物の体内分布(1) 分布に影響を及ぼす因子、タンパク結合（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)③1-6
第9回	薬物の体内分布(2) 組織分布、血液脳関門、胎盤関門（麓） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)③1-6
第10回	薬物代謝(1) 肝臓の機能、薬物代謝酵素（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)④1-5
第11回	薬物代謝(2) 代謝に影響を及ぼす因子、酵素誘導、代謝阻害（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)④1-5
第12回	薬物の排泄(1) 腎臓の構造と機能、薬物の腎排泄機構、腎クリアランス（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)⑤1-5
第13回	薬物の排泄(2) 腎排泄に影響を及ぼす因子、胆汁排泄、総合演習（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(1)⑤1-5
第14回	薬物体内動態の変動（病態時、年齢、薬物相互作用）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(3)①1-3 ②1,2 ③1-3
第15回	コンパートメントモデル解析基礎（一次速度式、速度定数、分布容積、クリアランス、半減期）（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E4(2)①1,2

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 4
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001135021	科目番号／Subject code	30011350
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 2254L_784		
授業科目名／Subject	薬理学 I／Pharmacology I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 山口 拓／Taku Yamaguchi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu, 藤田 和歌子／Fujita Wakako		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬理学 I は初めて薬理学に接する学生に楽しみながら薬理学の世界に入っていけるように、薬理学のエッセンスをなるべく分かりやすい言葉で講義を行う。薬と生体との相互作用の結果起こる現象を分子レベル、細胞レベル、個体レベルの点から理解する事を目的とする。薬と薬物受容体との反応機構とその後の細胞内情報伝達機構について学習するとともに、治療薬の作用機序についての十分な理解力をつけることを目的としている。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C4 生体分子・医薬品を化学による理解、C6 生命現象の基礎、C8 生体防御と微生物、D1 健康、E1 薬の作用と体の変化、E2 薬理・病態・薬物治療		
授業到達目標/Course goals	各臓器に作用する治療薬の作用機構について説明できるようになる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: C4-(2) 生体反応の化学による理解、C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C6-(3) 生命活動を担うタンパク質、D1-(2) 疾病の予防、E1-(1) 薬の作用、E2-(1) 神経系の疾患と薬、E2-(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬、E2-(3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬、E2-(4) 呼吸器系・消化器系の疾患と薬、E2-(5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬、E2-(7) 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	中間試験50%(25%+25%)、期末試験30%、授業への貢献度20%、合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 教科書にしたがい、関連する回の内容や資料について読んでくること。 事後学習: 講義の内容のポイントをノートにまとめ、疑問や調べたことを次回の講義までに明らかにすること。		
キーワード/Key word	受容体、神経薬理、炎症薬理、循環器薬理、呼吸器・消化器作用治療薬、代謝性疾患治療薬		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書: カラーイラストで学ぶ 集中講義・薬理学(メディカルビュー) 参考書: ギャノン生理学(丸善)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp
学生へのメッセージ/Message for students	講義に際し予習・復習は必須である。 連絡等にはLACSを使用する。 出欠についてはICカード学生証による打刻と出欠票により行う。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第 1 回 (4/10)	薬理学概論1【塚原】 薬理学の歴史、概念、分類などを、薬物受容体という観点から概説する。また、薬物の作用様式、作用機序を解説し、薬物受容体、トランスポーターの分子レベルでの理解、アゴニスト、アンタゴニストの作用様式などを説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4-(2)-③-1 C4-(3)-⑦-1 C6-(3)-①-1 E1-(1)-①-1~5
第 2 回 (4/17)	薬理学概論2【塚原】 薬物の標的としての薬物受容体-情報伝達機構の理論と具体例を解説する。神経伝達物質が作用する受容体、ノルアドレナリン、アセチルコリン、ドパミン、GABAについて説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-④-1
第 3 回 (4/24)	薬理学概論3【塚原】 薬物の標的としての薬物受容体-情報伝達機構の理論と具体例を解説する。神経伝達物質が作用する受容体、セロトニン、グルタミン酸、トランスポーター、サイトカインについて説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-④-1
第 4 回 (5/1)	中間試験(1)【植田】 総論1~3の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第 5 回 (5/8)	中枢神経作用薬【塚原】 統合失調症、躁うつ病、不安、睡眠障害、麻薬性鎮痛薬、全身麻酔薬、てんかん治療薬、アルツハイマー病治療薬、パーキンソン病治療薬について代表的な薬物名、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-②-1~4 E2-(1)-③-1~14 E2-(1)-④-1
第 6 回 (5/15)	自律神経と骨格筋1【藤田】 自律神経を担う神経伝達物質と受容体、自律神経系の生体内分布、生理作用、疾患、治療薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-①-1~4 E2-(1)-④-1
第 7 回 (5/22)	自律神経と骨格筋2【山口】 自律神経の刺激効果、関与する神経伝達物質、受容体について説明する。また、臨床との関連について代表例を説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-①-1~4 E2-(1)-④-1
第 8 回 (5/29)	抗炎症薬【植田】 関節リウマチ治療薬、痛風、高尿酸血症治療薬、非ステロイド性抗炎症薬、副腎皮質ステロイド、免疫抑制薬の分類、代表的薬物名、作用機序、副作用、適応について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(2)-①-1~3 E2-(2)-②-1~9 E2-(2)-④-1
第 9 回 (6/5)	循環器作用薬【塚原】 高血圧治療薬、抗狭心症薬、うっ血性心不全治療薬、抗不整脈薬の分類、代表的薬物名、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(3)-④-1
第 10 回 (6/12)	中間試験(2)【植田】 「自律神経と骨格筋」から「循環器作用薬」までの講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第 11 回 (6/19)	呼吸・消化器作用薬【塚原】 気管支喘息治療薬、慢性閉塞性肺疾患治療薬、消化性潰瘍治療薬、下剤、止瀉薬、代表的な薬物名、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(4)-①-1~4 E2-(4)-②-1~7 E2-(4)-③-1 E2-(3)-①-1~6
第 12 回 (6/26)	内分泌作用薬【植田】 甲状腺疾患治療薬、糖尿病治療薬、脂質低下薬、骨粗鬆症治療薬について代表的な薬物名、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1-(2)-③-1 E2-(2)-③-1~4 E2-(2)-④-1 E2-(5)-①-1~3 E2-(5)-②-1~5 E2-(5)-③-1
第 13 回 (7/3)	腎臓・血液作用薬【塚原】 利尿薬、貧血治療薬、抗血液凝固作用薬の代表的な薬物名、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(3)-②-1~5 E2-(3)-③-1~7 E2-(3)-④-1
第 14 回 (7/10)	抗感染薬【塚原】 核酸合成阻害抗菌薬、細胞壁合成阻害抗菌薬、タンパク質合成阻害抗菌薬、抗ウイルス薬、真菌感染症治療薬、抗寄生虫薬の作用機序、副作用、適応を説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(7)-①-1~2 E2-(7)-②-1 E2-(7)-④-1~5 E2-(7)-⑤-1~2 E2-(7)-⑩-1
第 15 回 (7/24)	抗腫瘍薬【塚原】 抗腫瘍薬を分類し、代表的な薬物の作用機序、副作用、適応について説明する。分子標的抗腫瘍薬の作用機序、副作用、適応について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4-(3)-⑥-1~3 C8-(4)-②-1~9 E2-(7)-⑤-1~2 E2-(7)-⑦-1~3 E2-(7)-⑧-1~13 E2-(7)-⑩-1
第 16 回 (未定)	定期試験【植田】 「内分泌作用薬」から「抗腫瘍薬」までの講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1, 水／Wed 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/06/04		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011057019	科目番号／Subject code	30110570
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22611_791		
授業科目名／Subject	生理・解剖学 I／Physiology and Anatomy I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修), (薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	人間のミクロからマクロにいたる諸器官の構造と発生, その生理機能やライフサイクルおよび分子細胞レベルでの生命活動の基本的知識を学び, 人間という生命の全体像を大まかに俯瞰し, 把握する。 【薬学教育モデルコア・カリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(1) 人体の成り立ち; -(2) 生理機能の調節		
授業到達目標/Course goals	人間という生命の全体像を俯瞰できる。 生理学や解剖学の概要について説明できる。 人体の構造と機能および代謝系の概要を説明できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(1) 人体の成り立ち-③ 器官系概論; -④ 神経系; -⑤ 骨格系・筋肉系; -⑥ 皮膚; -⑦ 循環器系; -⑫ 内分泌系; -⑬ 感覚器系; -⑭ 血液・造血器系 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(2) 生体機能の調節-① 神経による調節機構; -② ホルモン・内分泌系による調節機構; -⑤ 血圧の調節機構; -⑥ 血糖の調節機構; -⑧ 体温の調節; -⑨ 血液凝固・線溶系		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価は小テスト・期末試験等を考慮し, 100点満点中60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	範囲が広範に及ぶので, その都度教科書による予習とスライドによる復習を行うこと。		
キーワード/Key word	皮膚, 組織, 骨格, 筋, 神経, 感覚器, 内分泌, 血液, 循環器		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	マリブ人体の構造と機能 第4版(医学書院)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	講義回数の1/3以上の欠席は失格とする。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では, 全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため, 修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては, 担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：4月11日	組織・外皮系1（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑥1
2回目：4月11日	組織・外皮系2（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑥1
3回目：4月18日	骨格系1（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑤1,2
4回目：4月18日	骨格系2（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑤1,2
5回目：4月25日	筋系1（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑤1,2；C7(2)①4
6回目：4月25日	筋系2（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑤1,2；C7(2)①4
7回目：5月2日	神経系1（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)④1,2；C7(2)①1,2,3,4
8回目：5月2日	神経系2（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)④1,2；C7(2)①1,2,3,4
9回目：5月9日	感覚器1（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑬1；C7(2)①3
10回目：5月9日	感覚器2（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑬1；C7(2)①3
11回目：5月16日	内分泌系1（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑫1；C7(2)②1；C7(2)⑤1；C7(2)⑥1；C7(2)⑧1
12回目：5月16日	内分泌系2（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑫1；C7(2)②1；C7(2)⑤1；C7(2)⑥1；C7(2)⑧1
13回目：5月23日	血液1（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑭1；C7(2)⑨1
14回目：5月23日	血液2（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑭1；C7(2)⑨1
15回目：5月30日	循環器系の解剖（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑦1,2,3；C7(2)⑤1
16回目：5月30日	循環器系の生理（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑦1,2,3；C7(2)⑤1

学期／Semester	2018年度／Academic Year 2クォーター／Second Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1, 水／Wed 2
開講期間／Class period	2018/06/05～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183011059020	科目番号／Subject code	30110590
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22621_791		
授業科目名／Subject	生理・解剖学Ⅱ／Physiology and Anatomy II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修), (薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	人間のミクロからマクロにいたる諸器官の構造と発生, その生理機能やライフサイクルおよび分子細胞レベルでの生命活動の基本的知識を学び, 人間という生命の全体像を大まかに俯瞰し, 把握する。 【薬学教育モデルコア・カリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(1) 人体の成り立ち; -(2) 生理機能の調節		
授業到達目標/Course goals	人間という生命の全体像を俯瞰できる。 生理学や解剖学の概要について説明できる。 人体の構造と機能および代謝系の概要を説明できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(1) 人体の成り立ち-③ 器官系概論; -⑧ 呼吸器系; -⑨ 消化器系; -⑩ 泌尿器系; -⑪ 生殖系 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節-(2) 生体機能の調節-① 神経による調節機構; -⑦ 体液の調節; -⑩ 性周期の調節		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☒ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価は小テスト・期末試験等を考慮し, 100点満点中60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	範囲が広範に及ぶので, その都度教科書による予習とスライドによる復習を行うこと。		
キーワード/Key word	呼吸器, 消化器, 腎臓, 泌尿器, 生殖器		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	マリープ人体の構造と機能 第4版(医学書院)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	講義回数の1/3以上の欠席は失格とする。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では, 全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため, 修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては, 担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回：6月6日	呼吸器系の機能解剖（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑧1
第2回：6月6日	呼吸器系の生理（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑧1
第3回：6月13日	消化器系の構造（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑨1,2
第4回：6月13日	消化器系の機能（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑨1,2
第5回：6月20日	泌尿器系の構造（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑩1；C7(2)⑦1,2
第6回：6月20日	泌尿器系の機能（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑩1；C7(2)⑦1,2
第7回：6月27日	生殖器系の構造（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑩1；C7(2)⑩1
第8回：6月27日	生殖器系の機能（稲嶺） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑩1；C7(2)⑩1

学期／Semester	2018年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 3, 水／Wed 4, 水／Wed 5
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/06/04		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183002152022	科目番号／Subject code	30021520
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 12421_785		
授業科目名／Subject	臨床漢方学／KANPO		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 前川 靖裕／Maekawa Yasuhiro, 山下 紀夫／Norio Yamashita		
科目分類／Class type	講義科目(選択)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL/Tel	2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時:メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	現在、多くの臨床医が漢方薬を患者に処方している。本授業では漢方医学の背景となる病気の捉え方を理解し、実際の症例を通して使用される漢方製剤についての知識を得て、薬剤師および創薬研究者としての造詣を深める。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E2 薬理・病態・薬物治療：(10) 医療の中の漢方薬 【大学独自の薬学専門教育の内容】症例紹介、漢方薬・健康食品・OTC薬の比較など		
授業到達目標/Course goals	漢方薬および漢方理論を概説できる。主要な漢方薬の使用目的や副作用を説明できる。漢方薬構成生薬を分類できる。 薬学科DP：生体および環境への医薬品や化学物質などの作用・影響を理解するために必要な 科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。(基礎的な科学力) 薬科学科DP：化学物質の物理的および化学的性質・生体や環境との関わり、自然が生み出す薬物、および生体の成り立ちと機能について高度な知識を有する。(薬学の基礎知識)；医薬品の分析法・合成法・作用機序・体内動態についての高度な知識を有し、医薬品の探索から臨床試験に至る創薬過程を包括的に理解している。(医薬品の基礎知識) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E2-(10)【①漢方薬の基礎】【②漢方薬の応用】【③漢方薬の注意点】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☒ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業への積極的な取組(40%)、レポート、小テストなど(40%)、LACSテスト(20%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	生薬学の教科書の漢方に関するページを予習しておく。指定された期日までにLACSでの課題(テスト)を行う。また、感想文および漢方薬に関するレポートを指示された期日までに作成して提出する。		
キーワード/Key word	気血水、陰陽五行、臨床症例、漢方構成生薬、副作用		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：特になし 教材：パワーポイント、プリント 参考書：薬学生のための漢方医学・山田陽城他著(南江堂)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	漢方薬や漢方医療について予備知識をもってから受講すること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬剤師および創薬研究者として知っておくべき漢方医療の考え方を学びます。また、漢方薬とはどんなものなのかを同時期に履修する生薬学と関連させながら学習します。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第 1 回	漢方の歴史と漢方の考え方 (1) (山下) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)④1,2; E2(10)①1; ②1
第 2 回	漢方の歴史と漢方の考え方 (2) (山下) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)④1,2; E2(10)①1; ②1
第 3 回	漢方の歴史と漢方の考え方 (3) (山下) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)④1,2; E2(10)①1; ②1
第 4 回	漢方概論: 「気血水」 (1) (前川) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2(10)①2,3; ②1; ③1
第 5 回	漢方概論: 「気血水」 (2) (前川) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2(10)①2,3; ②1; ③1
第 6 回	臨床で使用される漢方処方構成生薬 1 (田中) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C5(1)①1,; ②1; ③1,2; E2(10)①1,3,4; ②2,3; ③1
第 7 回	臨床で使用される漢方処方構成生薬 2 (田中) 漢方薬の分類についての演習を含む 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C5(1)①1,; ②1; ③1,2; E2(10)①1,3,4; ②2,3; ③1
第 8 回	臨床で使用される漢方処方構成生薬 3 (田中) LACSでのテストを行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C5(1)①1,; ②1; ③1,2; E2(10)①1,3,4; ②2,3; ③1

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183050126223	科目番号／Subject code	30501262
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHMC 2611L_781		
授業科目名／Subject	●有機電子論／Electronic Theory of Organic Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	栗山 正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	栗山 正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	栗山 正巳／Kuriyama Masami, 福田 隼／Hayato Fukuda, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	学部モジュール科目		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	hfukuda@nagasaki-u.ac.jp, aueda@nagasaki-u.ac.jp, mkuriyam@nagasaki-u.ac.jp, moba@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学研究室、薬化学研究室、医薬品合成化学研究室		
担当教員TEL/Tel	福田：095-819-2427／上田：2425／栗山：2430／大庭：2424		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月一金 13:00～18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬の作用や合成法を分子レベルで理解できるようになるために、有機化合物の物性や反応性、および有機反応の電子の動きを修得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C3 化学物質の性質と反応：(1)化学物質の基本的性質、(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応、(3)官能基の性質と反応 【大学独自の薬学専門教育の内容】ラジカル反応、芳香族求核置換反応		
授業到達目標/Course goals	1) 基本的な化合物をルイス構造式で書くことができる。 2) 有機化合物の性質に及ぼす共鳴の影響について説明できる。 3) 有機反応における結合の開裂と生成の様式を説明できる。 4) 基本的な有機反応(置換、付加、脱離)の特徴を概説できる。 5) 有機反応を、電子の動きを示す矢印を用いて説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C3 (1)【基本事項】【有機化合物の立体構造】、(2)【アルカン】【アルケン】【アルキン】【芳香族化合物】、(3)【概説】【有機ハロゲン化合物】【アルコール・フェノール・エーテル】【アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体】【アミン】【電子効果】【酸性度・塩基性度】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(30%)、期末試験(70%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	授業の進捗状況に応じ、事後学習として課題を課す。各自で練習問題を解き、特に電子の動きに関する規則性を学修する。		
キーワード/Key word	電子、反応、構造、有機化合物		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：ボルハルト・ショアー・現代有機化学 上下・化学同人 教材：プリント配布 参考書：講義中に随時紹介する		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	教養有機化学や有機化学Aを事前に復習しておくことが望ましい。また、各授業後に復習をすること。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	ルイス構造式と有機反応(1)：価電子、形式電荷とルイス構造式 (福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-3,8,9、C3-(3)-①-1
第2回	ルイス構造式と有機反応(2)：結合の切断と形成 (福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-7,9
第3回	共鳴法：電子の非局在化と共鳴構造式、芳香族化合物 (福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-4,9
第4回	誘起効果と共鳴効果：酸、塩基 (福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-5,9、C3-(3)-⑥-1、C3-(3)-⑦-1,2
第5回	置換反応(1)：σ結合の切断と生成、S _N 1反応 (上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-6,9、C3-(2)-②-3、C3-(3)-②-1,2、C3-(3)-③-1,2、C3-(3)-④-2
第6回	置換反応(2)：S _N 2反応、S _N i反応 (上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-6,9、C3-(3)-②-1,2、C3-(3)-③-1,2、C3-(3)-⑤-1
第7回	脱離反応：E1反応、E2反応 (上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-6,9、C3-(2)-①-4,5、C3-(3)-②-1,3、C3-(3)-③-1,2
第8回	付加反応(1)：求電子付加反応 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-6,9、C3-(1)-②-3,4,5,6、C3-(2)-②-1
第9回	付加反応(2)：求核付加反応 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-6,9、C3-(3)-③-1、C3-(3)-④-1,2,3
第10回	付加反応(3)：環状付加反応 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-6,9、C3-(2)-②-1
第11回	ラジカル反応：ラジカルの生成、安定性、反応 (栗山) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-9／【大学独自の内容を含む】
第12回	芳香族化合物の反応(1)：芳香族求電子置換反応 (大庭) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-6,9、C3-(2)-③-1,2,3
第13回	芳香族化合物の反応(2)：芳香族求核置換反応 (大庭) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-9／【大学独自の内容を含む】
第14回	酸化反応：アルコールの酸化、二重結合の酸化、C-C結合の開裂を伴う酸化 (大庭) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-9、C3-(1)-②-3,4、C3-(2)-②-2、C3-(3)-③-1
第15回	還元反応：接触水素化反応、アルカリ金属と液体アンモニアによる還元、金属水素化物による還元 (大庭) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-①-9、C3-(2)-②-2、C3-(3)-④-1
第16回	期末試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前 期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月/Mon 4
開講期間／Class period	2018/04/01-2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183050126624	科目番号／Subject code	30501266
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHMC 3621L_787		
授業科目名／Subject	●健康薬科学概論(薬学を学ぶ前の分析化学・環境衛生学)／Introduction of Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda , 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda , 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	学部モジュール科目		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	12:00～13:00(水曜日)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	本講義では、薬学や生命科学における分析化学の意義や重要性を理解するために、分析化学と密接に関連する物理・化学・生物現象やその分析への応用例を学び、分析化学の理解に必要な知識や考え方を身につける。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C4 生体分子・医薬品の化学による理解(3) 医薬品の化学構造と性質、作用；D2環境(1) 化学物質・放射線の生体への影響、(2) 生活環境と健康；E1薬の作用と体の変化(1) 薬の作用 【大学独自の薬学専門教育の内容】乱用薬物問題や内分泌かく乱化学物質問題等の社会的背景や現状についても独自に深く言及する。		
授業到達目標/Course goals	・薬学や生命科学における分析化学の意義や重要性を説明できる。 ・主な分析法を挙げ、簡潔に説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C4-(3) 【②医薬品の化学構造に基づく性質】；D2-(1) 【①化学物質の毒性】 【②化学物質の安全性評価と適正使用】、(2) 【①地球環境と生態系】 【②環境保全と法的規制】 【③水環境】 【④大気環境】 【⑤室内環境】、E1-(1) 【①薬の作用】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を、試験結果(80%)、レポート(10%)、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(10%)により総合的に評価する。ただし、最終試験で60%未満は不合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：授業中に課された SGD 課題に対し、グループ内で議論を進める。 事後：講義資料を LACS を通じて確認し、重要事項をまとめておく。		
キーワード/Key word	分析化学, 環境分析, 内分泌かく乱, 薬物分析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	参考書：衛生薬学—健康と環境—(廣川書店)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	薬品分析化学 I の単位を修得していることが望ましい。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学生として常に環境汚染や乱用薬物等に関する興味を持ち、科学的な視点で説明できる知識を身につけてほしい。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	概論及びスモールグループディスカッション [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：独自科目
第2回	地球環境と生態系 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)④4；D2(2)①1～3
第3回	地球規模の環境問題とヒトに与える影響 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)③1～3；D2(2)④1, 3
第4回	環境汚染とその評価法 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)①2, 5, ⑤1, 2；D2(2)①3, 5, ②1, 3
第5回	環境汚染とその評価法（スモールグループディスカッション） [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：独自科目
第6回	内分泌かく乱作用とは [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)②4
第7回	内分泌かく乱物質とその作用 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)②2, 3
第8回	内分泌かく乱化学物質の測定法（1） [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：独自科目
第9回	内分泌かく乱化学物質の測定法（2） [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：独自科目
第10回	麻薬・覚せい剤による社会問題 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：独自科目
第11回	乱用薬物とその作用 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)①5；E1(1)①1
第12回	乱用薬物の測定法（1） [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)①5, 7, ②1
第13回	乱用薬物の測定法（スモールグループディスカッション） [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：独自科目
第14回	薬学と分析化学 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(3)②1；D2(1)①1～4, 6；D2(2)③2
第15回	総括
第15回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001048025	科目番号／Subject code	30010480
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22521_783		
授業科目名／Subject	生化学III／Biochemistry III		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435 (岩田修永), 095-819-2436 (城谷圭朗)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日13:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	ヒトの全ての遺伝情報であるゲノムが解読され、遺伝子の異常と病気の関係が明らかになってきた。生化学IIIでは、生命情報を担っている遺伝子の構造とタンパク質の生成に至る遺伝情報の発現過程を学ぶ。生命現象に関するあらゆる情報は全て遺伝子であるDNAに書き込まれている。このDNAがどのような構造を持ち、複製され、必要な情報がmRNAとして取り出され(転写され)、タンパク質に翻訳されるかを理解する。また、タンパク質の翻訳後修飾による機能変化についても学習する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C4 生体分子・医薬品を化学による理解：(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質、C6 生命現象の基礎：(2) 生命現象を担う分子、(3) 生命活動を担うタンパク質、(4) 生命情報を担う遺伝子、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節(1) 人体の成り立ち		
授業到達目標/Course goals	薬学教育において遺伝子の構造や役割を理解することは必須であり、以下の能力を持つことが求められる。 ・ 遺伝子の構造を理解し、DNAの複製機構について説明できる。 ・ DNAとRNAの類似点と相違点を理解し、DNAからRNAへの転写過程を説明できる。 ・ 主要なRNAの機能とプロセッシングについて説明できる。 ・ リボソームの構造を理解し、RNAからタンパク質への翻訳過程について説明できる。 ・ 遺伝子発現の調節機構について、例を挙げて説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C4-(1)【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】、C6-(2)【⑤ヌクレオチドと核酸】、C6-(3)【①タンパク質の構造と機能】【②タンパク質の成熟と分解】、C6-(4)【①概論】【②遺伝情報を担う分子】【③遺伝子の複製】【④転写・翻訳の過程と調節】【⑤遺伝子の変異・修復】、C7-(1)【①遺伝】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity ■協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を授業への積極的な取り組み状況(小テストを含む)14%と定期試験86%により総合的に評価する。最終試験で60%未満は不合格とする。6回以上の欠席は失格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習： LACSにアクセスし、講義資料に目を通すこと。 事後学習： 講義で理解できなかった箇所は、配布プリントや教科書を使って明らかにするとともに、教員に質問し早めに解決すること。		
キーワード/Key word	核酸、タンパク質、遺伝子発現、エピジェネティクス、複製、修復、転写、翻訳、原核細胞と真核細胞		

教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：コンパス分子生物学（南江堂） 教材：プリント配布（LACSでも閲覧可能） 参考図書：イラストレイテッド ハーバー・生化学、デブリン生化学-臨床の理解のために（丸善）、細胞の分子生物学(Newton Press)など
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	なし
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	出欠については、必ず打刻すること。IDカードを忘れた場合は、10:40までに届け出用紙に記入して、教員に渡すこと。
学生へのメッセージ/Message for students	教養生物学で学習した内容をより詳しく説明していきます。講義内容の順に関わらず、多くの項目が相互に関連し合うので、予習復習により概観を理解しておくことが重要です。事前に教科書等で十分に予習し、講義の後は復習を書かさないこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回, 10/1	本科目のねらいを概説する。ゲノムや核酸の構造、ワトソンクリックモデルを学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(2)⑧1, (4)①1, 2, ⑥1
第2回, 10/15	DNAのスーパーコイル構造、塩基対と融解温度、真核生物のヌクレオソーム構造など、生体内でのDNAの状態を学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(2)⑧1, (4)①1, 2, ②1, ⑥1
第3回, 10/22	DNAの複製機構(1): 複製フォークの移動による複製機構を学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)③1
第4回, 10/29	DNAの複製機構(2): DNAポリメラーゼやヘリカーゼの作用や連続的複製機構の詳細を学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)③1
第5回, 11/5	DNAが紫外線や化学物質などで損傷を受けた場合の修復機構を学ぶ。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)⑤1, ⑥2
第6回, 11/12	基本転写機構、特にプロモーターなどの転写に関する基本用語について解説する。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)②2, ④2, 3
第7回, 11/19	mRNAの転写後修飾やプロセッシング機能について学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)②3, ④4
第8回, 11/26	mRNA 以外のRNA (tRNA, rRNA, snRNAなど)の構造と機能について学ぶ。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)②3, ④4
第9回, 12/3	原核生物における転写とその調節を学ぶ。ラクトースオペロンなど代表的な例を解説する。 [岩田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)④1
第10回, 12/10	真核生物における転写とその調節を学ぶ。転写因子の構造的特徴と機能を解説する。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)②2, ④2, 3, ④1
第11回, 12/17	DNAの塩基配列の違いに依存しない“エピジェネティクス”による遺伝子発現調節機構を学ぶ。DNAのメチル化/脱メチル化やヒストン修飾による遺伝子発現の多様性について解説する。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)④2
第12回, 12/25	タンパク質合成の最初の段階であるアミノ酸の活性化と遺伝暗号について学ぶ。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)④5
第13回, 1/7	真核生物における翻訳の開始、伸長、終結の過程を詳説し、大腸菌との相違点について学ぶ。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)④5
第14回, 1/15	タンパク質の翻訳後修飾について、幾つかの例を挙げて概説する。 [城谷] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(3)②1, 2
第15回, 1/21	演習 [岩田] [城谷]
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 3
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000326	科目番号／Subject code	30150003
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22221_781		
授業科目名／Subject	有機化学C (基礎有機化学)／Organic Chemistry C		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; moba@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中); 2424(大庭);		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬あるいは生体化学を理解する上で基礎となる有機化学の中で、芳香族化合物の基礎概念を学ぶ。特に、その合成、反応、性質および多彩な応用・実用について基礎知識を習得することをねらいとする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C3 化学物質の性質と反応 (2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応		
授業到達目標/Course goals	芳香族性、ベンゼンへの求電子置換反応の機構、置換基がベンゼンへの求電子置換反応に及ぼす効果、ベンゼンの置換基が示す反応について説明できるようにする。これらに基づいて様々なベンゼン誘導体を選択的に合成する方法を考案できるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C3-(2) 【③芳香族化合物】【⑥電子効果】 【⑦酸性度・塩基性度】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐B.多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives ☐C.技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills ☐D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐F.教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	課題(演習・LACS)に対する取り組み状況(10%)、試験(90%)を総合評価する。ただし、最終試験で60%未満は不合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書を読んでおく。 事後学習：LACS等を利用して演習の復習を行う。また、問題を解いてみる。		
キーワード/Key word	芳香族化合物、芳香族求電子置換反応、ベンゼン誘導体		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：現代有機化学(下)、第6版、古賀ら監訳、ボルハルト・ショアー著(化学同人)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	教養有機化学、有機化学A、Bを受講していることが望まれる。 教科書(現代有機化学(下))を必ず持参して講義を受けること。教科書がない場合は欠席として取り扱うこともある。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	有機化学は薬学の基礎となる科目である。教養有機化学、有機化学A・Bと関連して勉強すること。事前に教科書を予習すること。また、授業後は、演習・LACS等を利用して復習すること。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	イントロダクション、ベンゼンと芳香族性Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(1)①1,2
第2回	ベンゼンと芳香族性Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(4)①1,2; C3(2)③1
第3回	ベンゼンと芳香族性Ⅲ: Hückel則 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(2)③1-2
第4回	芳香族求電子置換反応Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(1)①7,9; C3(2)③1-2;
第5回	芳香族求電子置換反応Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(1)①6-9; C4(3)④3
第6回	芳香族求電子置換反応Ⅲ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(1)①4,9; C3(2)③1-3
第7回	ベンゼン誘導体への求電子攻撃Ⅰ [大庭] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(2)③1-3; C3(3)①1; C3(3)⑥1
第8回	ベンゼン誘導体への求電子攻撃Ⅱ [大庭] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(2)③1-3; C3(3)①1; C3(3)⑥1
第9回	ベンゼン誘導体への求電子攻撃Ⅲ [大庭] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(2)③1-3; C3(3)①1
第10回	ベンゼン誘導体への求電子攻撃Ⅳ [大庭] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(2)③1-3; C3(3)①1
第11回	ベンゼンの置換基の反応性Ⅰ: ベンジル位 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(1)①7,9; C3(2)③1-3
第12回	ベンゼンの置換基の反応性Ⅱ: フェノールの合成・反応Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(3)①1,2; C3(3)③1; C3(3)⑦1
第13回	ベンゼンの置換基の反応性Ⅲ: フェノールの合成・反応Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(1)①6,7; C3(3)①1; C3(3)③1; ; C3(3)⑦1
第14回	ベンゼンの置換基の反応性Ⅳ: 酸化還元反応 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(2)③1-3
第15回	ベンゼンの置換基の反応性Ⅴ: ジアゾニウム塩・授業の総括 [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3(2)③1-3
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001119027	科目番号／Subject code	30011190
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22111_782		
授業科目名／Subject	薬品分析化学Ⅱ／Pharmaceutical Analysis II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学における分析化学の役割・重要性を理解したうえで、各種機器分析法の原理を習得するとともに、その医薬品分析等への実際の応用を学ぶ。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C1 物質の物理化学的性質 (1) 物質の構造; C2 化学物質の分析 (3) 化学物質の定性分析・定量分析、(4) 機器を用いる分析法、(5) 分離分析法、(6) 臨床現場で用いる分析技術		
授業到達目標/Course goals	・各種機器分析法の基本原則を説明できる ・各種分析法の医薬品、生体関連化合物分析への応用例を例示することができる ・生体試料の取扱い方を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: C1-(1) 【③原子・分子の挙動】; C2-(3) 【①定性分析】 【②定量分析(容量分析・重量分析)】、C2-(4) 【①分光分析法】 【②核磁気共鳴(NMR)スペクトル測定法】 【③質量分析法】 【④X線分析法】、C2-(5) 【①クロマトグラフィー】 【②電気泳動法】、C2-(6) 【①分析の準備】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を、試験結果(90%)、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(10%)により総合的に評価する。ただし、最終試験で60%未満は不合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前: シラバスを参考に教科書を予習しておき、疑問点を整理する。 事後: 授業内容に関連する教科書内の練習問題で理解度を確認する。		
キーワード/Key word	物理的分析法, 分光分析法, 分離分析法, 試料前処理		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書: パートナー分析化学Ⅱ(山口政俊, 升島 努, 斎藤 寛, 能田 均 編集) 南江堂 参考書: スタンダード薬学シリーズ2 物理系薬学Ⅲ(日本薬学会編) 東京化学同人 最新機器分析学(中澤裕之 監修) 南山堂 教材: プリント配布(LACSでも閲覧可能)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	薬品分析化学Ⅰの単位を修得していることが望ましい。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	薬品分析化学Ⅰが基礎となるので、復習しておくこと。また、薬学基礎実習（物理・分析・衛生系）[薬品分析化学]テキストの該当部分をよく読んでおくこと。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	薬学における分析化学の概説 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)③3；C2(4)②1, ③1
第2回	各種分析法の原理と分類 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①3, ④1～2
第3回	紫外可視吸光度測定法の原理と装置 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1
第4回	紫外可視吸光度測定法の定量分析への応用 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)②6
第5回	蛍光及びりん光分析法 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①2
第6回	生物及び化学発光分析法 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：大学独自
第7回	原子吸光分析法及び発光分析法 [岸川] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)①1；C2(4)①4
第8回	分離分析法の概説 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)①1～2
第9回	クロマトグラフィーの原理と種類 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)①1～2
第10回	高速液体クロマトグラフィー（1） [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)①3
第11回	高速液体クロマトグラフィー（2） [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)①3
第12回	ガスクロマトグラフィー [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)①4
第13回	電気泳動及びキャピラリー電気泳動 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)②1
第14回	生体試料の取扱いと前処理 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)①1
第15回	講義内容の総括 [黒田]
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000428	科目番号／Subject code	30150004
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 23011_788		
授業科目名／Subject	薬学統計学（応用情報処理）／Pharmaceutical statistics		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro		
科目分類／Class type	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等） /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学を含め生物科学のあらゆる分野において、統計学は欠くことのできない手法で、実験データの有意性を示すために必要不可欠である。そこで、実験データの有意差検定に使用されている基本的な統計解析法の理論を十分に理解し、一連の統計解析および有意差検定を、PCを用いて実際に行えることを大きなねらいとする。教養教育「情報基礎」に引き続いて、創薬研究や臨床活動において必要不可欠な情報活用能力を養い、得られた情報を統計解析するための基本的な知識とスキルを獲得する。さらに、Microsoft Excelの応用的なPCスキルを修得し、今後の学生実習のデータ解析やレポート作成に役立てる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E3 薬物治療に役立つ情報（1）医薬品情報		
授業到達目標/Course goals	基本的な統計解析法の理論を説明できるようになる。Excelなどを利用して、実験データの統計解析および有意差検定ができるようになる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E3（1）【⑤生物統計】【⑥臨床研究デザインと解析】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	レポート課題20%、グループ課題10%、考査50%、小課題20% Excelなどを利用して、実験データの統計解析および有意差検定ができるかどうかは、レポート課題、グループ課題、小課題によって評価する。基本的な統計解析法の理論を説明できるかどうかは、考査で評価する。なお、再試験が受験できる条件は、小課題の得点率が50%以上とする。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法） /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。		
キーワード/Key word	統計、確率、代表値、相関・回帰、有意差検定		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：基礎医学統計学（南江堂） 教材：独自に作成した講義・演習ノート、プレゼンテーション		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	教養教育「情報基礎」を履修済み。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	薬剤学研究室HP: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/dds/index-j.html 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の演習内容や指定した予習項目を十分に学習して下さい。グループディスカッションには積極的に参加して下さい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	イントロダクション 演習概要、情報検索・活用のすすめ、統計解析の重要性（西田、麓） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第2回	Excel応用 (1) 検量線、反応速度論（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第3回	Excel応用 (2) データベースとは、CSV、医薬品リスト作成（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第4回	統計基礎 (1) (代表値の計算、ヒストグラム作成)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第5回	統計基礎 (2) (標準偏差・正規分布)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第6回	統計基礎 (3) (相関・回帰)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第7回	統計基礎 (4) (確率、二項分布、信頼区間)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第8回	有意差検定 (1) (関連二群のt検定)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第9回	有意差検定 (2) (F検定)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第10回	有意差検定 (3) (独立二群のt検定)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第11回	有意差検定 (4) (カイ二乗検定、臨床試験)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)④2,3
第12回	有意差検定 (5) (Wilcoxon順位和検定)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第13回	有意差検定 (6) (分散分析、多群の比較)（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第14回	総合演習・発表会1（西田、麓） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6
第15回	総合演習・発表会2（西田、麓） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤1-6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001080029	科目番号／Subject code	30010800
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22701_785		
授業科目名／Subject	微生物学／Microbiology		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等) /Target students	2年、3年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて受付、研究室での面談は5:00-6:00pm。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	微生物の分類、構造、生活環などに関する基本的事項を修得する。 薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標 C8生体防御と微生物 C8- (3) 微生物の基本 C8- (4) 病原体としての微生物		
授業到達目標/Course goals	細菌、ウイルス、真菌等の病原体についての分類、性質、構造的特徴、増殖機構及び感染メカニズ ム等を説明できる。日和見感染や院内感染について、発生要因、感染経路、原因微生物、およびそ の防止対策を概説できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標を含む項目 C8生体防御と微生物 C8- (3) 微生物の 基本 C8- (4) 病原体としての微生物		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ■E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above A □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	期末・中間試験、及び各講義での小テスト(=授業への積極的取組状況)。100点中、中間と期末試 験が 90%、小テストが10%。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義の内容を予習し、英単語を書き移し、講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で 明らかにする態度を身につける。 事後学習: 教科書の復習問題で、しっかりと復習をする。		
キーワード/Key word	細菌、ウイルス、真菌、寄生虫、分類、構造、生活環、増殖機構		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	ブラック微生物学 第3版(原書8版) Jacquelyn G.Black 著 神谷 茂・高橋秀実・林 英生・俣野哲朗 監訳		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	出席は6割を満たし、レポートを提出すること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的 障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートに ついては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下 さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	必ず予習を行うこと。毎回授業時に授業内容の英単語レポートを提出。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	微生物学概論
第2回	第1章 微生物の範囲と歴史
第3回	第2章 化学の基礎
第4回	第3章 顕微鏡と染色
第5回	第4章 原核生物と真核微生物の特徴
第6回	第5章 代謝に関する基本的概念
第7回	第6章 細菌の増殖と培養
第8回	第1章～第6章のまとめ （中間テストと解説）
第9回	第7章 微生物の遺伝学
第10回	第8章 遺伝子移行と遺伝子組換え技術
第11回	第9章 分類学入門:バクテリア
第12回	第10章 ウイルス
第13回	第11章 真核微生物及び寄生虫
第14回	第12章 滅菌と消毒
第15回	第7章～12章のまとめと微生物学研究最新トピックス

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001011030	科目番号／Subject code	30010110
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 23001_787		
授業科目名／Subject	衛生薬学Ⅰ／Public Health and Hygienic Chemistry I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441(中山)、095-819-2442(淵上)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	水曜日 12:00～12:50		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学はくすりに限らず、身のまわりのすべての化学物質を、これまで見つめて来た。なかでも“衛生化学”は、ヒトの健康に係わる化学物質を対象としており、生命を衛るためのケミストリーとして、薬学の伝統的教科の一つといえる。さらに、近年の薬学が、医療へのより密接な貢献が求められるようになった社会情勢を受け、この衛生化学の分野に加え、人とその集団の健康の維持、向上に貢献するために必要な公衆衛生(保健衛生)の分野も含めた“衛生薬学”という学科が構築された。この衛生薬学Ⅰでは、主に、社会集団と健康、現代社会における疾病とその予防、栄養と健康等に関する基本的知識を習得する。 授業方法： 教科書の内容を要約したハンドアウトやパワーポイントファイルを用いて、教科書の項目毎の要点を解説する。毎回、授業の最後には、理解度をチェックするための簡単な演習を行う。なお、学期中に1回、レポート課題を与える。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】D1 健康：(1) 社会・集団と健康、(2) 疾病の予防、(3) 栄養と健康		
授業到達目標/Course goals	・人々の健康増進、公衆衛生の向上に貢献できるようになるために、現代社会における疾病とその予防、栄養と健康に関する基本的知識、技能、態度が修得できる。 ・健康維持に必要な栄養を科学的に理解するために、栄養素、代謝などに関する基本的知識、技能、態度を修得できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：D1-(1)【①健康と疾病の概念】【②保健統計】【③疫学】、D1-(2)【①疾病の予防とは】【②感染症とその予防】【③生活習慣病とその予防】【④母子保健】【⑤労働衛生】、D1-(3)【①栄養】【②食品機能と食品衛生】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	試験(95%)、レポート(5%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書の授業内容に該当する箇所をあらかじめ読み、要点や、疑問点等をあらかじめチェックしておく。 事後学習：LACSの授業資料に提示されたスライドを見て復習し、ハンドアウトを完成する。		
キーワード/Key word	保健統計、疫学、疾病の予防、生活習慣病、栄養素、食品成分		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：第6版 衛生薬学 一健康と環境一(丸善) 教材：プリント配布 参考書：スタンダード薬学シリーズ5 衛生薬学 健康と環境(東京化学同人)、衛生薬学 一健康と環境一(廣川書店)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特に無し		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	新聞は、最大の教科書である。衛生薬学関連の記事が載らない日は無いと言っても言い過ぎではない。よって、新聞記事等の報道には普段から注意を払ってほしい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 10/3 中山	保健統計(1): 人口統計、人口静態・人口動態 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(1)①1; D1(1)②1
第2回 10/10 中山	保健統計(2): 健康と疾病をめぐる日本の現状 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(1)②2,3
第3回 10/17 中山	疫学(1) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(1)③1~3
第4回 10/24 中山	疫学(2) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(1)③4
第5回 10/31 中山	疾病の予防(1): 感染症 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(2)①1,2; D1(2)②1~3
第6回 11/7 中山	疾病の予防(2): 生活習慣病 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(2)③1~3
第7回 11/14 中山	疾病の予防(3): 母子保健と職業病 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(2)④1,2; D1(2)⑤1,2
第8回 11/21 中山	中間まとめ 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(1)①1; D1(1)②1~3; D1(2)①1,2; D1(2)②1~3; D1(2)③1~3; D1(2)④1,2; D1(2)⑤1,2
第9回 11/28 淵上	栄養素(1): 脂質と脂溶性ビタミン 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(3)①1~3
第10回 12/5 淵上	栄養素(2): 水溶性ビタミン 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(3)①1~3
第11回 12/12 淵上	栄養素(3): ミネラル 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(3)①1,2
第12回 12/19 淵上	栄養素(4): 栄養素の消化・吸収・代謝、エネルギー代謝と栄養価 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(3)④4~8
第13回 1/9 淵上	保健機能食品と遺伝子組換え食品 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(3)②6
第14回 1/16 淵上	食品成分の変質 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(3)②1~3
第15回 1/23 淵上	食品成分由来の発がん物質 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: D1(3)②4
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 4クォーター／Fourth Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Class period	2018/11/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000531	科目番号／Subject code	30150005
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 24001_791		
授業科目名／Subject	臨床医学概論Ⅰ（臨床医学概論）／Clinical MedicineⅠ		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者）／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Class type	講義科目（薬：必修），（薬科学：選択）／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	旧歯学部7階 薬物治療学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00 ただし事前にメールにてアポイントメントを取ること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療薬学とりわけ薬剤処方実務や服薬指導の際には、単に薬物に関する情報提供だけでなく、患者の訴えつまり症候を聞いてどのような病態や疾患を考えるか、それに応じた薬物治療を行うことができるかが重要である。そこで本講義では代表的な症候についてその原因や症状、検査データ、治療について理解するとともに、それらを来す代表的疾患のプロフィールについて学び、薬物治療や患者指導につなぎ得るかということを念頭に、薬剤師に必要な臨床医学の基礎知識と概念の習得をめざす。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 E1 薬の作用と体の変化 -(2) 身体の病的変化を知る E3 薬物治療に役立つ情報 -(2) 患者情報		
授業到達目標/Course goals	主な症候について、その原因や症状、検査データ、治療について理解し説明できる。またそれらを来す代表的疾患を列挙することができ、そのプロフィールについて説明できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： E1 薬の作用と体の変化 -(2) 身体の病的変化を知る -① 症候；-② 病態・臨床検査 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2) 患者情報 -① 情報と情報源；-② 収集・評価・管理		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics ■多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価は小テスト・期末試験等を考慮し、100点満点中60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習 参考図書や事前配布資料の確認 事後学習 講義内容の復習と記憶		
キーワード/Key word	症候学 臨床医学 診察 疾患 医療面接 薬物処方 服薬指導		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書は指定しない。参考書として以下のテキストを推薦する。「知っておきたい病気」（東京化学同人）と「薬剤師・薬学生のための臨床医学」（文光堂）と「薬剤師のための症候学」（慶応大学出版会）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	1/3以上の欠席は失格とする。 生理・解剖学の基礎知識が必要である。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/
学生へのメッセージ/Message for students	専門用語や習得する知識量が多いので、その都度復習しておくこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 11/28	臨床医学概論 インTRODakション 症候学1 代表的な症候の原因や症状、データ、治療法、代表的疾患について学ぶ。 症候学1 全身性症状：発熱 肥満 体重減少、るいそう 全身倦怠感 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-8；E3(2)①1；E3(2)②3
第2回 12/5	症候学2 代表的な症候の原因や症状、データ、治療法、代表的疾患について学ぶ。 循環器：胸痛 心悸亢進・動悸 低血圧 チアノーゼ ショック 胸水 呼吸器：呼吸困難 咳嗽 喀痰 血痰 咯血 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-8；E3(2)①1；E3(2)②3
第3回 12/12	症候学3 代表的な症候の原因や症状、データ、治療法、代表的疾患について学ぶ。 精神神経系：頭痛 不眠 嚔下障害 食欲不振 意識障害 痙攣 記憶障害 運動障害・不随意運動 知覚障害 しびれ感 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-8；E3(2)①1；E3(2)②3
第4回 12/19	症候学4 代表的な症候の原因や症状、データ、治療法、代表的疾患について学ぶ。 消化器：黄疸 悪心嘔吐 腹痛 下痢 便秘 腹部膨満 イレウス 吐血 下血 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-8；E3(2)①1；E3(2)②3
第5回 1/9	症候学5 代表的な症候の原因や症状、データ、治療法、代表的疾患について学ぶ。 血液：貧血 出血傾向 リンパ節腫脹 腎内分泌：脱水 浮腫 高血圧 口渴 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-8；E3(2)①1；E3(2)②3
第6回 1/16	症候学6 代表的な症候の原因や症状、データ、治療法、代表的疾患について学ぶ。 泌尿器科：血尿 タンパク尿 頻尿 排尿障害 尿失禁 婦人科：月経異常 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-8；E3(2)①1；E3(2)②3
第7回 1/23	症候学7 代表的な症候の原因や症状、データ、治療法、代表的疾患について学ぶ。 皮膚科：発疹 そう痒 耳鼻科：聴力障害 めまい 鼻汁 鼻閉 眼科：視力障害 運動器：関節痛 腰背部痛 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-8；E3(2)①1；E3(2)②3
第8回 1/30	総括

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 3
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011089032	科目番号／Subject code	30110890
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22121_782		
授業科目名／Subject	放射化学／Radiochemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	淵上 剛志／Fuchigami Takeshi,		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	淵上 剛志／Fuchigami Takeshi,		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 中山 守雄／Nakayama Morio		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修), (薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>, 中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部5回 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2442(淵上)、095-819-2441(中山)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月曜 14:20～16:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医学において放射線の利用が不可欠である事と同様、薬学領域においても、放射性医薬品の利用は不可欠である。この講義では、放射性医薬品の基礎となる放射化学に焦点を絞り、薬学領域において利用される放射性同位元素・放射線・放射能に関する基礎的知識を習得する。また、医療現場や創薬での利用の現状を理解するための基礎事項を解説し、実際の放射性同位元素の医療応用について理解を深める。 授業方法： 独自に準備したハンドアウトやパワーポイントファイルを用いて、教科書の項目に沿って、薬学で重要な点を抜粋し解説する。毎回、講義の最後には、理解度をチェックするための簡単な演習を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C1「物質の物理的性質」(1)物質の構造、C2「化学物質の分析」(6)臨床現場で用いる分析技術、D2「環境」(1)化学物質・放射線の生体への影響、F「薬学臨床」(2)処方せんに基づく調剤		
授業到達目標/Course goals	1) 放射性同位元素の基本的特性、放射線の種類と特性、放射能について理解し、薬学分野における意義と応用例が説明できる。 2) 放射線測定の方法と利用について説明できる。 3) 代表的な画像診断技術について概説できる。 4) 電離放射線の生体への影響を説明できる 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C1-(1)【④放射線と放射能】、C2-(6)【②分析技術】、D2-(1)【④放射線の生体への影響】、F-(2)【⑤医薬品の供給と管理】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☒ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	定期試験 (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：授業内容に該当する箇所を教科書から探し、要点や；疑問点等をあらかじめチェックしておく。 事後学習：LACSの授業資料に提示されたスライドを見て復習し、ハンドアウトを完成する。		
キーワード/Key word	放射性同位元素、放射線、放射能、放射性医薬品		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：新放射化学・放射性医薬品学 改訂第4版(南江堂) 教材：プリント配布		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特に無し		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	福島事故以来、RIや放射線に対する国民の関心が増大し、知識レベルが向上しているし、さらに向上させる教育が必要といわれている。そのような社会状況の中で、薬学部の学生は、専門家として、一般公衆のさらに上に行く基礎知識の習得と理解に努めてほしい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 10/1 中山	放射化学と医療（導入講義） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)④1～3；C2(6)②5；F(2)⑤5
第2回 10/15 淵上	原子核と放射能 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)④1,3
第3回 10/22 淵上	放射線と物質の相互作用・放射線量とその単位 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)④1,2
第4回 10/29 淵上	放射線測定法（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)④5
第5回 11/5 淵上	放射線測定法（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)④5
第6回 11/12 淵上	天然の放射性核種と人工放射性核種の製造 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)1,3,4；F(2)⑤5
第7回 11/19 淵上	放射性物質の薬学領域への応用と放射線を利用する画像診断装置 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)5；C2(6)②3,5；F(2)⑤5
第8回 11/26 淵上	標識化合物と放射性医薬品総論 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F(2)⑤5
第9回 12/3 淵上	in vivo放射性医薬品各論（1） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F(2)⑤5
第10回 12/10 淵上	in vivo放射性医薬品各論（2） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F(2)⑤5
第11回 12/17 淵上	in vivo放射性医薬品各論（3） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F(2)⑤5
第12回 1/7 淵上	物理的画像診断法とそれに用いる診断薬 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)②5
第13回 1/15 淵上	電離放射線の生体への影響 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)④1,2
第14回 1/21 淵上	放射線の防護と管理 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)④3
第15回 1/28 淵上	総復習 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)④1～5；C2(6)②3,5；D2(1)④1～3；F(2)⑤5
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Class period	2018/09/27～2018/11/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000633	科目番号／Subject code	30150006
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 20011_788		
授業科目名／Subject	医療倫理 I (医療倫理)／Malpractice I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名 (科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) ／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	講義科目 (薬：必修), (薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生 (クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師が職務上知っておかなければならない薬と社会と法の関わりについての基礎的な知識を身につける。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A 基本事項 -(1) 薬剤師の使命； -(2) 薬剤師に求められる倫理観 B 薬学と社会 -(1) 人と社会に関わる薬剤師； -(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範 E1 薬の作用と体の変化 -(1) 薬の作用 E2 薬理・病態・薬物治療 -(8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2) 患者情報 G 薬学研究 -(2) 研究に必要な法規範と倫理		
授業到達目標/Course goals	医療倫理に関する基本的な用語について正しく説明できる。 医療倫理上の問題点を列挙し、その概略を説明できる。 過去に起きた医療及び環境倫理の問題及び薬害について正しく理解し、説明できる。 薬剤師が順守すべき倫理規範について説明できる。 【目標となる薬学教育モデル・コアカリキュラムを含む項目】 A 基本事項 -(1) 薬剤師の使命 -① 医療人として； -② 薬剤師が果たすべき役割； -③ 患者安全と薬害の防止 A 基本事項 -(2) 薬剤師に求められる倫理観 -① 生命倫理； -② 医療倫理； -③ 患者の権利； -④ 研究倫理 B 薬学と社会 -(1) 人と社会に関わる薬剤師 B 薬学と社会 -(2) 薬剤師と医薬品等に係る法規範 -① 薬剤師の社会的位置づけと責任に係る法規範 E1 薬の作用と体の変化 -(1) 薬の作用 -② 動物実験 E2 薬理・病態・薬物治療 -(8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 -② 遺伝子治療； ③ 細胞、組織を利用した移植医療 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2) 患者情報 -② 収集・評価・管理		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価は小テスト・レポート・期末試験等を考慮し、100点満点中60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回教科書による予習とスライドによる復習を行うこと。		

キーワード/Key word	ジュネーブ宣言, ヘルシンキ宣言, リスボン宣言, 医療過誤, 薬害, 臨床試験, ジェネリック医薬品, 薬物乱用
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書として「改訂5版 薬剤師とくすりと倫理」奥田 潤他, じほう社を指定する。
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	3回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では, 全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため, 修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては, 担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考(URL)/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 10/3 (稲嶺)	ジュネーブ宣言およびヘルシンキ宣言の基本的内容を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s: A(1)①1-7; A(1)③2; A(2)①1-4; A(2)②1,3; A(2)④1-3; G(2)2,3
第2回 10/10 (稲嶺)	リスボン宣言の基本的内容を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-7; A(1)③2; A(2)③1-3; B(2)①7; E3(2)②4
第3回 10/17 (塚元)	脳死, 臓器移植, 尊厳死と安楽死について現状と問題点を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-7; E2(8)③1
第4回 10/24 (塚元)	DNA診断, 遺伝子治療, 生殖への医学的介入について現状と問題点を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-7; E2(8)②1; E2(8)③1
第5回 10/31 (稲嶺)	研究に関連する倫理について学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(2)④1-3; B(2)①7; E1(1)②1; G(2)1-3
第6回 11/7 (川上)	代表的な薬害事件について患者や家族の苦痛を理解する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-7; A(1)③1,3-7; B(1)5
第7回 11/14 (川上)	薬剤師が順守すべき倫理規範について学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-7; A(1)②1; A(2)②2; B(2)①5
第8回 11/21 (稲嶺)	総括

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 3
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183002086034	科目番号／Subject code	30020860
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHMC 26121_781		
授業科目名／Subject	●分子構造解析学／Spectrometric Identification of Organic Compounds		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 山田 耕史／Yamada Koji, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	学部モジュール科目／Lecture		
対象年次／Year	2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科、薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中 隆：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp；齋藤義紀：saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp；山田耕史：kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学、薬用植物学		
担当教員TEL/Tel	2432(田中 隆)，2433(齋藤義紀)，2462(山田耕史)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問受付(面談希望の場合もメールで日時を調整)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬品分析、有機合成の生成物の確認、生薬・天然物化学での成分の構造解析など、薬学の有機化学において必須の質量分析、赤外線吸収スペクトル、水素及び炭素核磁気共鳴スペクトルなどによる有機化合物の構造解析法を習得する。【学部モジュール科目】 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C1 物質の物理的性質：(1) 物質の構造，C2 化学物質の分析：(4)機器を用いる分析法，C3 化学物質の性質と反応：(4)化学物質の構造決定		
授業到達目標/Course goals	薬学研究で必須の各種機器分析法の原理、特徴、解析方法を学ぶ。各種スペクトルでどこを見れば何が判るのか、得られた情報をどうやってつなぎ合わせて分子構造を組み立てるのか、実践的なデータ解析力を習得することで、有機化合物の分子構造を総合的に解析できるようになる。関連するDPは薬学科では基礎的な科学力と研究能力、薬科学科では医薬品の基礎知識、研究能力である。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1-(1)【①化学結合】【②原子・分子の挙動】C2-(4)【①分光分析法】【②核磁気共鳴スペクトル測定法】【③質量分析法】C3-(4)【①核磁気共鳴(NMR)】【②赤外吸収(IR)】【③質量分析】【④総合演習】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を、8回目の授業で行う振り返り演習と定期試験結果(それぞれ40%)、講義及び演習への取り組み状況(=小テストや宿題20%)により総合的に評価する。試験では構造解析の結果と共に、それに至る過程の論理的説明を評価する。8回目の演習と定期試験では教科書ノート持込可とするが、いずれもデータ集としての持ち込みであり、スペクトル解析スキルの蓄積が無ければ解答は不可能であるので、授業時間外に繰り返し問題を解き、スペクトルから部分構造情報を読み取る力をつけること。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回出される小テストや演習問題について、教科書やLACSに提示された資料で確認しておく。また、授業中に指示された宿題やレポート等を作成し指定された時まで提出する。分からないことは次回に質問できるように整理しておく。		
キーワード/Key word	分子構造，スペクトル，質量分析，核磁気共鳴		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：ピギナズ有機構造解析(化学同人)及び 機器分析のてびき(第2版) IR、NMR、MS、UV データ集(化学同人)を併用する。 参考書：有機化合物のスペクトルによる同定法 第7版		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	有機化学の基礎を理解していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	演習を繰り返してスペクトルを読めるようになれば、直接目で見ることで見ることができない有機分子の構造を組み立てることができるようになります。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第 1 回	分子量と分子式を知る方法、質量分析スペクトルの原理とスペクトルの見方（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)①3；②2,3；C2(4)③1
第 2 回	質量分析スペクトルによる構造解析（フラグメンテーション、解析の実際）（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)③1；C3(4)③1~4
第 3 回	赤外吸収(1)スペクトル、紫外可視吸収スペクトル、旋光度と円偏光二色性（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)①3；②2,3；C2(4)①1,3,5；C3(4)②1,2
第 4 回	核磁気共鳴の基本事項、 ¹ H-NMRスペクトルの見方（1）（積分値、多重度）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)②1；C3(4)①1,3,4
第 5 回	¹ H-NMRスペクトルの見方（2）（ケミカルシフト値、スピンカップリング）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)②1；C3(4)①2,4
第 6 回	核磁気共鳴の原理、 ¹ H-NMRスペクトルの見方（3）（解析の実際）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)②1；C3(4)①5
第 7 回	¹³ C-NMRスペクトルの見方（スペクトルの見方、化学シフト、DEPT法、解析の実際）（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(4)①1；C3(4)④1【大学独自の内容を含む】
第 8 回	これまでの内容の確認（MS、IR、UV、NMRスペクトルによる構造解析演習） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C2(4)①1,3,5；②1；③1；C3(4)①1~5；②1,2；③1~4；C3(4)④1
第 9 回	二次元相関NMRスペクトル（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(4)④1【大学独自の内容を含む】
第10回	二次元相関NMRスペクトル（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(4)④1【大学独自の内容を含む】
第11回	分子構造解析の総合演習と説明1（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(4)④1
第12回	分子構造解析の総合演習と説明2（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(4)④1
第13回	分子構造解析の総合演習と説明3（山田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(4)④1
第14回	分子構造解析の総合演習と説明4（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(4)④1
第15回	分子構造解析の総合演習と説明5（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(4)④1
第16回	試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000835	科目番号／Subject code	30150008
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 32231_781		
授業科目名／Subject	有機化学D (有機化学Ⅲ)／Organic Chemistry D		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名 (科目責任者) ／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) ／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun		
科目分類／Class type	講義科目 (必修)／Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生 (クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原)		
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426 (石原)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月一金 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	有機化学AおよびB, Cに引き続き、官能基別に分類した有機化合物の構造、性質、反応について講義し、薬学に携わる上で必須となる有機化学的基礎知識を体系的に習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C3 化学物質の性質と反応：(1)化学物質の基本的性質①、(3)官能基の性質と反応①④⑤⑥⑦		
授業到達目標/Course goals	(1) カルボニル化合物の命名、種類、構造および反応性について説明できるようにする。 (2) カルボニル化合物を用いる主な反応の機構を説明できるようにする。 (3) アミンの命名、種類、構造および反応について説明できる。 (4) アミンに関する主な反応の機構を説明できるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラムと到達目標を含む項目：C3 (1)【基本事項】、(3)【概説】【アルデヒド・ケトン・カルボン酸】【アミン】【電子効果】【酸性度・塩基性度】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	試験 (70%)、毎回の講義で行う小テスト (30%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	授業の進捗状況に応じ、事後学習として課題を課す。各自で練習問題を解き、有機化学反応の規則性を学修する。		
キーワード/Key word	アルデヒド、ケトン、カルボン酸、カルボン酸誘導体、アミン、電子効果、酸性度、塩基性度		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：現代有機化学 (下)・ボルハルト・ショアー・化学同人		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談下さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	講義後に復習をすること		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	カルボニル化合物の構造と反応性 C3-(1)-①-1-3
第2回	アルデヒドとケトンの反応 C3-(1)-①-1-2, C3-(1)-①-4-8, C3-(3)-①-1-2
第3回	アルデヒドとケトンの反応 C3-(1)-①-9, C3-(3)-④-1
第4回	アルデヒドとケトンの反応 C3-(1)-①-9, C3-(3)-④-1
第5回	カルボン酸とその誘導体の反応 C3-(1)-①-1-5, C3-(3)-①-1-2, C3-(3)-④-2, C3-(3)-⑥-1
第6回	カルボン酸とその誘導体の反応 C3-(1)-①-1-5, C3-(3)-④-2, C3-(3)-⑥-1, C3-(3)-⑦-1
第7回	カルボン酸とその誘導体の反応 C3-(1)-①-6-9, C3-(3)-④-2-3
第8回	カルボン酸とその誘導体の反応についてのまとめ C3-(1)-①-1-9, C3-(3)-④-2-3
第9回	ジカルボニル化合物の反応について C3-(1)-①-9, C3-(3)-①-1-2, C3-(3)-④-1
第10回	ジカルボニル化合物の反応について C3-(1)-①-9, C3-(3)-④-1, C3-(3)-⑦-1
第11回	ジカルボニル化合物の反応についてのまとめ C3-(1)-①-9, C3-(3)-④-1
第12回	アミンとその誘導体の反応 C3-(1)-①-1-5, C3-(3)-①-1-2, C3-(3)-⑥-1
第13回	アミンとその誘導体の反応 C3-(1)-①-1-5, C3-(3)-⑤-1, C3-(3)-⑥-1, C3-(3)-⑦-2
第14回	アミンとその誘導体の反応についてのまとめ C3-(1)-①-1-5, C3-(3)-⑤-1, C3-(3)-⑥-1, C3-(3)-⑦-2
第15回	授業全体のまとめ C3-(1)-①-1-9, C3-(3)-④-1-3, C3-(3)-⑤-1, C3-(3)-⑥-1, C3-(3)-⑦-1,2
第16回	期末試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001015036	科目番号／Subject code	30010150
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 34401_782		
授業科目名／Subject	薬剤学Ⅱ／Pharmaceutics II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	麓 伸太郎／Fumoto Shintaro		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	麓 伸太郎／Fumoto Shintaro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	sfumoto@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8568		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-19:00、メールでも対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬をヒトに適用できるように仕上げる製剤学は年々進歩しており、特に、薬を適切な時間に必要量 だけ、正確に体内の作用部位に送り届ける運搬システム(DDS、薬物送達システム)が重要な役 割を果たしている。この授業では、薬の剤形や製造方法、DDSの手法を理解することをねらいと する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 E「医療薬学」E5 製剤化のサイエンス：(1) 製剤の性質、(2) 製剤設計、(3) DDS (Drug Delivery System：薬物送達システム)		
授業到達目標/Course goals	薬の剤形や製造方法、DDSの手法などについて説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E5-(1) 【固形材料】【半固形・液状材料】 【分散系材料】【薬物および製剤材料の物性】、(2) 【代表的な製剤】【製剤化と製剤試験法】 【生物学的同等性】、(3) 【DDSの必要性】【コントロールリリース(放出制御)】【ターゲティ ング(標的指向化)】【吸収改善】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	考查80%、小課題20% 製剤の物理・化学的性質と、DDS製剤について説明できるかどうかは、考查および小課題によって 評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前に教科書等で十分に予習し、講義の後は復習をかかさないこと。		
キーワード/Key word	剤形、薬物送達、DDS		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：薬剤学(第2版)(化学同人) 教材：独自に作成した講義ノート(薬剤学II)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	薬剤学Iの単位を修得していることが望ましい。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	範囲が広いので、効率的に学習するように。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 4/9:麓 伸太郎	DDS(1):概論、DDSの必要性 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(3)①1
第2回 4/16:麓 伸太郎	DDS(2):コントロールリリース(放出制御) 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(3)②1~3
第3回 4/23:麓 伸太郎	DDS(3):ターゲティング(標的指向化)、キャリア 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(3)③1~3
第4回 5/7:麓 伸太郎	DDS(4):プロドラッグ(安定性改善、吸収改善、作用持続化) 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(3)①2, E5(3)④1~3, E4(1)④4, C4(3)②2
第5回 5/14:麓 伸太郎	DDS(5):DDSの最前線、遺伝子治療、製剤学イントロダクション 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:独自のSB0s, C2(4)⑤1~2
第6回 5/21:麓 伸太郎	物質の溶解:溶液の性質、溶解速度、溶解性の改善 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(1)①2~5, C1(1)②1~7, C1(2)⑥1
第7回 5/28:麓 伸太郎	混合系・界面・分散系:相平衡、界面活性剤、エマルション、コロイド 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(1)③1~4, C1(2)⑤2~3
第8回 6/4:麓 伸太郎	製剤の種類 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(2)①1~6
第9回 6/11:麓 伸太郎	製剤材料の物性(1):レオロジー、粘性、高分子 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(1)②1~2, E5(1)④1
第10回 6/18:麓 伸太郎	製剤材料の物性(2):粒子、粉体、安定化 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(1)①1
第11回 6/25:麓 伸太郎	製剤の安定性、有効性・安全性、品質 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(1)④2~3
第12回 7/2:麓 伸太郎	製剤化(単位操作、工程、包装) 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(2)②1~3
第13回 7/9:麓 伸太郎	製剤試験法 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(2)②4
第14回 7/17:西田孝洋	臨床製剤(剤形、病院薬局製剤、分子標的薬、DDS製剤)、生物学的同等性(ジェネリック医薬品) 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:E5(2)③1, F(2)⑤6~7
第15回 7/23:麓 伸太郎	総合演習 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s:上記すべて
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001012037	科目番号／Subject code	30010120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 33101_787		
授業科目名／Subject	衛生薬学Ⅱ／Public Health and Hygienic Chemistry II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441(中山)、095-819-2442(淵上)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	水曜 12:00～13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	衛生薬学Ⅱでは、人々の健康増進に貢献できるようになるために、食品衛生に関する基本的知識を修得する。また、健康を維持するためのより良い環境の保全に貢献できるようになるために、化学物質などのヒトへの影響および地球生態系や生活環境の健康への影響に関する基本的知識を修得する。そのために、化学物質の毒性などに関する基本的事項、また、環境汚染物質などの成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を解説する。 授業方法： 教科書の内容を要約したハンドアウトやパワーポイントファイルを用いて、教科書の項目毎の要点を解説する。毎回、講義の最後には、理解度をチェックするための簡単な演習を行う。なお、学期中に1回、レポート課題を与える。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】D1「健康」(3) 栄養と健康、D2「環境」(1) 化学物質・放射線の生体への影響、(2) 生活環境と健康		
授業到達目標/Course goals	・食生活が健康に与える影響を科学的に理解するために、栄養と食品機能、食品衛生に関する基本的事項を修得できる。 ・化学物質などの生体への有害作用を回避し、適正に使用できるようになるために、化学物質の毒性などに関する基本的事項を修得できる。 ・地球生態系や生活環境を保全、維持できるようになるために、環境汚染物質などの成因、測定法、生体への影響、汚染防止、汚染除去などに関する基本的事項を修得できる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】：D1-(3)【②食品機能と食品衛生】【③食中毒と食品衛生】、D2-(1)【①化学物質の毒性】【②化学物質の安全性評価と適正使用】【③化学物質による発がん】【④放射線の生体への影響】、D2-(2)【①地球環境と生態系】【②環境保全と法的規制】【③水環境】【④大気環境】【⑤室内環境】【⑥廃棄物】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics ■多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	試験(95%)、レポート(5%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書の授業内容に該当する箇所をあらかじめ読み、要点や、疑問点等をあらかじめチェックしておく。 事後学習：LACSの授業資料に提示されたスライドを見て復習し、ハンドアウトを完成する。		
キーワード/Key word	食品添加物、食中毒、生態系、環境保全、化学物質の代謝、化学物質の毒性		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：第5版 衛生薬学 一健康と環境一(丸善) 教材：プリント配布 参考書：スタンダード薬学シリーズ5 健康と環境(東京化学同人)、衛生薬学 一健康と環境一(廣川書店)		

受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	特に無し
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	新聞は、最大の教科書である。衛生薬学関連の記事が載らない日は無いと言っても言い過ぎではない。よって、新聞記事等の報道には普段から注意を払ってほしい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 4/11 淵上	食品安全行政と法規制 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)②7
第2回 4/18 淵上	食品添加物総論 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)②5
第3回 4/25 淵上	食品添加物各論 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)②5
第4回 5/2 淵上	食中毒（1）：細菌・ウイルス 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)③1
第5回 5/9 淵上	食中毒（2）：自然毒・化学物質 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)③2,3
第6回 5/16 淵上	中間まとめ 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)②5,7；D1(3)③1～3
第7回 5/23 淵上	化学物質の毒性と代謝 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)①1～4
第8回 5/30 淵上	薬毒物中毒と薬毒物検出法 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)①5～7
第9回 6/6 淵上	化学物質による発がん 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)③1～3
第10回 6/13 淵上	化学物質の安全性評価と規制 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)②1～5
第11回 6/20 中山	非電離放射線の生体への影響・地球環境と生態系 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(1)④4；D2(2)①1～5
第12回 6/27 中山	水環境 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(2)③1～6
第13回 7/4 中山	大気・室内環境 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(2)④1～3；D2(2)⑤1～2
第14回 7/11 中山	その他の環境問題 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(2)⑥1～3
第15回 7/18 中山	環境保全と法的規制 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(2)②1～3
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011040038	科目番号／Subject code	30110400
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 32531_783		
授業科目名／Subject	細胞生物学／Cell Biology		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修), (薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生化学I, II, IIIで得た知識を整理し、生命の基本単位である「細胞」の構造と機能について学ぶ。授業では、生命現象における様々な生化学反応を、各細胞内小器官と関連させながら、分子レベルで解説する。また、細胞結合、細胞間での話し合い等、多細胞生物に特徴的な現象の仕組み、それらの異常に起因する各疾病の関連についても解説する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C6 生命現象の基礎 (1)細胞の構造と機能、(3)生命活動を担うタンパク質、(6)細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達、(7)細胞の分裂と死 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節		
授業到達目標/Course goals	細胞の増殖、分化、死の制御、各細胞内小器官の役割、さらに多細胞の個体恒常性維持において必須である細胞間相互作用の概要を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C4 (1)【②生体で機能する小分子】 C6 (1)【①細胞膜】【②細胞小器官】【③細胞骨格】 (3)【②タンパク質の成熟と分解】【④酵素以外のタンパク質】 (6)【①概論】【②細胞内情報伝達】、【③細胞間コミュニケーション】 (7)【①細胞分裂】、【②細胞死】、【③がん細胞】 C7 (2)【①神経による調節機構】【②サイトカイン・増殖因子による調節機構】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動
 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される
 / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	試験(約90%)、受講態度(約10%)に対する評価を総合して判定する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書や事前にLACSにアップした講義資料を用いて予習を行う。事後学習：教科書、講義資料、各自のノート等を用いて授業内容の復習を十分行い、分からない点は早めに担当教員に質問する。適宜参考書を活用することも重要である。		
キーワード/Key word	細胞、細胞膜、細胞内輸送、情報伝達、細胞骨格、細胞周期、がん		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：エッセンシャル細胞生物学 第4版(南江堂) 参考書：細胞の分子生物学 第6版(Newton Press)		

受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	6回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	教養生物学および生化学の履修内容を十分に復習しておくことが重要である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 4月6日	細胞膜の構造（脂質二重層、膜タンパク）（武田） C6(1)①1
第2回 4月13日	細胞膜の機能1（膜輸送の原理、運搬体タンパクとその機能、イオンチャネルと膜電位）（武田） C6(3)④1
第3回 4月20日	細胞膜の機能2（イオンチャネルと膜電位、神経細胞のイオンチャネルとシグナル伝達）（武田） C7(2)①1
第4回 4月27日	細胞内区画と細胞内輸送1（膜で囲まれた細胞小器官、タンパク質の輸送）（谷村） C6(1)②1, (3)②1,
第5回 5月11日	細胞内区画と細胞内輸送2（小胞による輸送、分泌経路、エンドサイトーシス経路）（谷村） C6(1)①2, (3)②1,2
第6回 5月18日	細胞の情報伝達1（細胞間シグナル伝達の一般原理、Gタンパク連結型受容体）（武田） C4(1)②1, C6(6)①1, ②1,2,3,4,5
第7回 5月25日	細胞の情報伝達2（酵素連結型受容体）（武田） C4(1)②1, C6(6)②1,2,3,4,5, C7(2)④1
第8回 6月1日	前半の総括（武田）
第9回 6月8日	細胞骨格1（中間系フィラメント、微小管）（谷村） C6(1)③1
第10回 6月15日	細胞骨格2（アクチンフィラメント、筋収縮）（谷村） C6(1)③1
第11回 6月22日	細胞周期と細胞死（谷村） C6(7)①1, ②1
第12回 6月29日	細胞分裂（谷村） C6(7)①2
第13回 7月6日	組織の成り立ち1（細胞外マトリックスと結合組織）（谷村） C6(6)③2
第14回 7月13日	組織の成り立ち2（上皮層と細胞間結合、組織の維持と亢進）（谷村） C6(6)③1
第15回 7月20日	組織の成り立ち3（がん）（谷村） C6(7)③1,2

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前 期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木/Thu 1
開講期間／Class period	2018/04/01-2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修，薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011123039	科目番号／Subject code	30111230
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 34101_791		
授業科目名／Subject	薬物治療学Ⅰ【歯学部開講科目 内科学総論】／Pharmacotherapeutics I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	尾長谷 靖、宮崎 泰可、谷口 寛和、石本 裕士、牟田久美子、牟田久美子、松島加代子、柴田 英貴、橋口 慶一、小澤 栄介、三馬 聡		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修)，(薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[歯学] 第1講義室		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	塚元：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 中尾一彦/kazuhiko@nagasaki-u.ac.jp/ 松島加代子/kmatsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	塚元：薬物治療学研究室(歯学部7階) / 中尾・松島：病院8階消化器内科		
担当教員TEL/Tel	塚元：095-819-8573 中尾一彦/095-819-7482 (内7482) / 松島加代子/095-819-7481 (内7481)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元：9：00～17：00 中尾一彦：10：00～16：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師として必要な内科疾患(呼吸器疾患，消化器疾患，腎臓疾患)に関する知識を習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち；C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用，-(3)微生物の基本，-(4)病原体としての微生物；D1 健康 (2)疾病の予防；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る，-(3)薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬，-(3)循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬，-(4)呼吸器系・消化器系の疾患と薬，-(7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療		
授業到達目標/Course goals	主な呼吸器感染症を列挙し，その病態と原因および治療法を説明できる。 悪性腫瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 腎不全やネフローゼ症候群の病態生理，症状，治療を説明できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち ③器官系概論，-⑧呼吸器系；C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 ①免疫応答の制御と破綻；C8 生体防御と微生物 (3)微生物の基本 ②細菌；C8 生体防御と微生物 (4)病原体としての微生物 ①感染の成立と共生，-②代表的な病原体；D1 健康 (2)疾病の予防 ②感染症とその予防；D1 健康 (2)疾病の予防 ②感染症とその予防；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る ①症候，-②病態・臨床検査；E1 薬の作用と体の変化 (3)薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 ①抗炎症薬，-②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (3)循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬 ③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (4)呼吸器系・消化器系の疾患と薬 ①呼吸器系疾患の薬、病態、治療，-②消化器系疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ①抗菌薬，-②抗菌薬の耐性，-③細菌感染症の薬、病態、治療，-④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療，-⑤真菌感染症の薬、病態、治療，-⑦悪性腫瘍，-⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 ②年齢的要因，-③臓器機能低下 消化性潰瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 炎症性腸疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 肝疾患や胆道疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 脾疾患の病態生理，症状，治療を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E2 (3)【③泌尿器系，生殖器系疾患の薬，病態，薬物治療】，(4)【①呼吸器系疾患の薬，病態，治療】②【②消化器系疾患の薬，病態，治療】，(7)【すべての項目】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics ■多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		

学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☒ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	筆記試験にて評価する。出題範囲は基本的に講義内容と配布プリントの範囲。 レポートによる評価はない。 再試は1回行う。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法） /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	習得する知識量が多いので、スライドで予習・復習しておくこと。
キーワード/Key word	呼吸器，感染症，肺腫瘍，消化器，腎臓
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教教科書 わかりやすい内科学（第4版） 井村裕夫編集 / 9,450（文光堂） 参考書 内科学書（改訂第8版）：全6冊＋別巻（中山書店）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	4回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談ください。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1 回目：4/5（尾長谷 靖）	呼吸器内科総論・アレルギー性疾患 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1；C7(1)⑧1；C8(2)①1,2；E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(2)①1；E2(2)②
2 回目：4/12（宮崎泰可）	呼吸器病学・呼吸器感染症 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1；C7(1)⑧1；C8(2)①5；C8(3)②1；C8(4)①1,2；C8(4)②3-8；D1(2)②1,2；E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(4)①1-4；E2(7)①1,2；E2(7)②1；E2(7)③1,2；E2(7)③9,10；E2(
3 回目：4/19（谷口寛和）	呼吸器病学・肺腫瘍 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-4,9；E3(3)②2
4 回目：4/26（石本裕士）	呼吸器病学・間質性肺疾患 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(4)①2-4；E3(3)②2
5 回目：5/10（牟田久美子）	腎臓病学・腎臓の解剖と機能 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(3)③1-5；E2(7)③4,5；E3(3)②2；E3(3)③1
6 回目：5/17（牟田久美子）	腎臓病学・腎炎，ネフローゼ症候群，腎不全 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(3)③1-5；E2(7)③4,5；E2(7)⑧12；E3(3)②2；E3(3)
7 回目：5/24（松島加代子）	消化器病学・上部消化管疾患 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(4)②1,6,8；E2(7)⑤1,2；E3(3)②2；E3(3)③2
8 回目：5/31（柴田英貴）	消化器病学・肝硬変と肝癌 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(4)②3；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-4,8；E3(3)②2；E3(
9 回目：6/7（橋口慶一）	消化器病学・下部消化管疾患 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(4)②2,6,7,9；E2(7)①1,2；E2(7)②1；E2(7)③1,2
10 回目：6/14（小澤栄介）	消化器病学・胆膵疾患 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(4)②4,5；E3(3)②2；E3(3)③2
11 回目：6/21（三馬 聡）	消化器病学・ウイルス性肝疾患 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：E1(2)①1；E1(2)②1,3-8；E1(3)1,2；E2(4)②3；E2(7)④2,4；E3(3)②2；E3(3)③2

学期／Semester	2018年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/06/04		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000740	科目番号／Subject code	30150007
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 34201_791		
授業科目名／Subject	臨床医学概論II（臨床医学概論）／Clinical MedicineII		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo, 塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Class type	講義科目（薬：必修），（薬科学：選択）／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	inaminet@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7階 薬物治療学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8575		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	多因子疾患，薬理遺伝学，薬剤性臓器障害，臓器障害時の薬物治療を理解し，薬剤師に必要な臨床医学の基礎知識と概念の習得をめざす。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A 基本事項 -(1) 薬剤師の使命 C6 生命現象の基礎 -(4) 生命情報を担う遺伝子 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1) 人体の成り立ち D1 健康 -(2) 疾病の予防 E1 薬の作用と体の変化 -(2) 身体の病的変化を知る；-(4) 医薬品の安全性 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2) 患者情報；-(3) 個別化医療		
授業到達目標/Course goals	小児や高齢者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。 肝疾患や腎疾患を伴った患者に対する薬物治療で注意すべき点を説明できる。 多因子疾患について概略を説明できる。遺伝子多型と個別化医療について概略を説明できる。 チトクロームP-450遺伝子多型と薬剤の動態との関連を説明できる。 薬剤性臓器障害の種類と発症機序，原因薬物および主な症状を説明できる。 薬剤性臓器障害に対する治療法を説明できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： A 基本事項 -(1) 薬剤師の使命 -① 医療人として；-(2) 薬剤師が果たすべき役割 C6 生命現象の基礎 -(4) 生命情報を担う遺伝子 -① 概論；-(2) 遺伝情報を担う分子 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1) 人体の成り立ち -① 遺伝；-(3) 器官系概論；-(4) 神経系；-(7) 循環器系；-(8) 呼吸器系；-(9) 消化器系；-(10) 泌尿器系；-(11) 生殖系；-(12) 内分泌系；-(13) 感覚器系；-(14) 血液・造血器系 D1 健康 -(2) 疾病の予防 -③ 生活習慣病とその予防 E1 薬の作用と体の変化 -(2) 身体の病的変化を知る -① 症候；-(2) 病態・臨床検査 E1 薬の作用と体の変化 -(4) 医薬品の安全性 E3 薬物治療に役立つ情報 -(2) 患者情報 -① 情報と情報源；-(2) 収集・評価・管理 E3 薬物治療に役立つ情報 -(3) 個別化医療 -① 遺伝的素因；-(2) 年齢的要因；-(3) 臓器機能低下；-(4) その他の要因		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ■F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価は小テスト・期末試験等を考慮し，100点満点中60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		

事前、事後学習の内容/Preparation & Review	専門用語や習得する知識量が多いので、その都度スライドで予習・復習しておくこと。
キーワード/Key word	多因子疾患、薬理遺伝学、薬剤性臓器障害、薬物治療、個別化医療
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書は指定しない。参考書として以下のテキストを推薦する。「知っておきたい病気」（東京化学同人）と「薬剤師・薬学生のための臨床医学」（文光堂）と「薬剤師のための症候学」（慶応大学出版会）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	1/3以上の欠席は失格とする。生理・解剖学の基礎知識が必要である。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 4/10	臓器障害時や小児・高齢者の薬物治療（塚元） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(1)①3 ; A(1)②4 ; E3(2)①1 ; E3(2)②1~3 ; E3(3)②~④ ; F(2)④2
第2回 4/17	多因子疾患の遺伝学（塚元） 生活習慣病を含む多因子疾患の概念と発病のしくみを学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(1)②4 ; C6(4)①1,2 ; C6(4)②2 ; C7(1)①1~3 ; C7(1)③,④,⑦~⑩の全ての
第3回 4/24	薬理遺伝学（塚元） 薬物応答性・治療抵抗性遺伝子多型と血中濃度や治療効果との関連について学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(1)②4 ; C6(4)①1,2 ; C6(4)②2 ; C7(1)①1~3 ; E3(2)①1 ; E3(2)②3 ; E3(3)①1~3
第4回 5/1	薬剤性肝障害（稲嶺） 発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(1)②4 ; C7(1)③1,2 ; C7(1)⑨2 ; E1(2)②1~8 ; E1(4)1~4 ; E3(2)①1 ; E3(2)②3
第5回 5/8	薬剤性血液障害（稲嶺） 発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(1)②4 ; C7(1)③1,2 ; C7(1)⑨2 ; E1(2)②1~8 ; E1(4)1~4 ; E3(2)①1 ; E3(2)②3
第6回 5/15	薬剤性腎障害（稲嶺） 発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(1)②4 ; C7(1)③1,2 ; C7(1)⑩1 ; E1(2)②1~8 ; E1(4)1~4 ; E3(2)①1 ; E3(2)②3
第7回 5/22	薬剤性肺障害（稲嶺） 発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(1)②4 ; C7(1)③1,2 ; C7(1)⑧1 ; E1(2)②1~8 ; E1(4)1~4 ; E3(2)①1 ; E3(2)②3
第8回 5/29	薬剤性消化管障害（稲嶺） 発生機序と原因薬物、分類、症状、検査データ、治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(1)②4 ; C7(1)③1,2 ; C7(1)⑨1 ; E1(2)②1~8 ; E1(4)1~4 ; E3(2)①1 ; E3(2)②3

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：選択、薬科学：必修 ／elective, required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011087041	科目番号／Subject code	30110870
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 32561_783		
授業科目名／Subject	分子生物学／Biochemical Technology		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	講義科目(薬：選択)，(薬科学：必修)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp, asai@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部 ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435 (岩田修永)，095-819-2436 (城谷圭朗)，095-819-2437 (浅井将)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日13:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	分子生物学は、その名の通り、生物を分子レベルで理解しようとする学問分野である。今日の分子生物学の発展に遺伝子組換え技術が果たした役割は計り知れず、薬学分野においても、遺伝子組換えによる新しい医薬品が臨床的に用いられ、病気の遺伝子診断や遺伝子治療も行なわれている。さらに、病気の原因解明やその治療法の開発に遺伝子レベルでの研究がさかんになってきている。本科目では、特に遺伝子の分子生物学に主眼を置き、核酸やタンパク質を用いる代表的な研究方法の原理と応用を理解することで、最新の分子生物学的知見に対応できる基礎を固める。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C6 生命現象の基礎：(4) 生命情報を担う遺伝子、E2 薬理・病態・薬物治療 (8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報		
授業到達目標/Course goals	1) 組換えDNA技術の概要を説明できる。2) 遺伝子クローニングの流れを説明できる。3) PCRの原理を理解し、その応用について例を挙げて説明できる。4) クローン化した遺伝子の解析法やそれを用いた核酸の検出技術を説明できる。5) 外来遺伝子を大腸菌や動物細胞で発現させる方法を概説できる。6) 生化学実験で汎用される技術とその原理について説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C6-(4) 【① 概論】 【② 遺伝情報を担う分子】 【③ 遺伝子の複製】 【④ 転写・翻訳の過程と調節】 【⑤ 遺伝子の変異・修復】 【⑥ 組換えDNA】、E2-(8) 【①組換え体医薬品】 【② 遺伝子治療】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を、授業への積極的な取り組み状況(小テストを含む)15%と定期試験85%により総合的に評価する。最終試験で60%未満は不合格とする。問題を正しく理解し、答えているか。必要なキーワードを用いているか。思考方法が正しいかで評価する。組換えDNA技術の理解が基準となる。 6回以上の欠席は失格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習： LACSにアクセスし、講義資料に目を通すこと。 事後学習： 講義で理解できなかった箇所は、配布プリントや教科書を使って明らかにするとともに、教員に質問し早めに解決すること。		
キーワード/Key word	組換えDNA技術、核酸の分析、遺伝子組換え生物、タンパク質化学		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書： 基礎から学ぶ遺伝子工学(羊土社)、デブリン生化学-臨床の理解のために(丸善) 教材： プリント配布(LACSでも閲覧可能) 参考書： イラストレイテッド ハーパー・生化学(丸善)、細胞の分子生物学(Newton Press)など		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	生化学IIIの単位を修得していることが望ましい。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	当科目は、教養生物学、生化学I～IIIの応用編です。研究に直ぐに役立つ分子生物学的技術を基本から先端技術まで伝授します。事前に教科書等で十分に予習し、講義の後は復習をかかさないと必要です。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回, 4/6	本科目のねらいを概説し、分子生物学の基礎となる核酸の構造、転写や翻訳の過程を復習する。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)①1,2, ②1～3, ③1, ④1-5, ⑤1
第2回, 4/13	大腸菌、プラスミド、形質転換、遺伝子工学に用いられる抗生物質について学ぶ。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)⑥1
第3回, 4/20	遺伝子組換えに用いられる酵素（制限酵素、DNAリガーゼ等）の性質やハイブリダイゼーションによる核酸の検出技術とスクリーニング法を学ぶ。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)⑥1
第4回, 4/27	大腸菌の遺伝子発現機構とプラスミドベクターについて学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)⑥1, E2(8)①1
第5回, 5/11	PCRによる遺伝子の増幅とその応用について学ぶ（前編）。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)⑥1
第6回, 5/18	PCRによる遺伝子の増幅とその応用について学ぶ（後編）。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)⑥1
第7回, 5/25	ペプチド合成法、タンパク質の分離法とタンパク質の可溶化および精製法について学ぶ。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: 大学独自
第8回, 6/1	プロテオミクスによるタンパク質発現の網羅的解析方法について学ぶ。（城谷） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2(4)③1, C2(5)②1, C6(2)⑧1
第9回, 6/8	DNAの塩基配列決定法、DNA・RNAの電気泳動とサザンおよびノーザンブロット解析の原理を学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4(1)①1,2, C6(2)⑧1, C6(4)⑥1
第10回, 6/15	タンパク質の電気泳動法の原理と応用について学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2(5)②1, C4(1)①1,2, C6(2)⑧1, C6(4)⑥1
第11回, 6/22	ウエスタンブロット法による遺伝子発現調節機構の解析方法を学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2(5)②1, C4(1)①1,2, C6(2)⑧1, C6(4)⑥1, C8(2)②2,4
第12回, 6/29	抗体の作製法、大腸菌を用いた外来遺伝子の発現方法について学ぶ。演習課題提示（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4(1)①1,2, C6(2)⑧1, C6(4)⑥1, C8(2)②2,4, E2(8)①1-3
第13回, 7/6	真核細胞を用いた外来遺伝子の発現方法について学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)⑥1, E2(8)②1
第14回, 7/13 I校時	タンパク質間相互作用の解析方法について学ぶ。岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: 大学独自
第15回, 7/13 II校時	演習、遺伝子組換え生物(トランスジェニック、ノックアウト、ノックインマウス)の作製方法を学ぶ。（岩田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6(4)⑥2
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183050126542	科目番号／Subject code	30501265
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHMC 36131_781		
授業科目名／Subject	●生物物理化学／Physical Biochemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	学部モジュール科目／Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	蛋白質や核酸などの生体高分子の物理化学的性質の多様性は、生体機能の多様性に関与している。本講義では、生体高分子の構造と機能を数量的に捉える生体計測技術を学び、生体機構との関連性を理解させ、かつ薬学研究に必要な生命現象を分子レベルや細胞単位の状態変化として捉える物理化学的な洞察力を養うことがねらいである。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C1物質の物理的性質：(1)物質の構造、C2化学物質の分析：(2)化学物質の検出と定量、(3)分析技術の臨床応用、C3生体分子の姿・かたちをとらえる：(1)生体分子を解析する手法、(2)生体分子の立体構造と相互作用		
授業到達目標/Course goals	生体分子の分光学的な検出原理を説明できる。蛋白質及び核酸の分子構造を考え、それらの基本的な解析法について説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1-(1)【分子間相互作用】、C2-(2)【クロマトグラフィー】、(3)【分析技術】、C3-(1)【分光分析法】【X線結晶解析】【相互作用の解析法】、(2)【立体構造】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	定期テスト85%、授業に対する積極的な態度15%の総合評価とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に教科書またはプリントを読んでおくこと。 事後学習は、授業内容を理解しているか、確認しておくこと。		
キーワード/Key word	タンパク質、核酸、生体成分解析法		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	ベーシック分析化学(化学同人)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	欠席しないように心掛けること。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	生体分子の分光学的性質 (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)②1), 2), 5), 7)
第2回	生体分子の分光学的性質 (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(1)③1), 4), 5), 6)
第3回	生体分子の分光学的性質 (3) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)④1)
第4回	生体高分子の分離と精製 (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)①3), 4), C2(5)②1)
第5回	生体高分子の分離と精製 (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)①3), 4), C2(5)②1)
第6回	生体高分子のシーケンス解析 (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1), 2)
第7回	生体高分子のシーケンス解析 (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1), 2)
第8回	生体高分子のシーケンス解析 (3) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1), 2)
第9回	タンパク質の標識と検出 (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(3)①7), C2(4)①1), 2)
第10回	タンパク質の標識と検出 (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)②1), C4(2)②1), 2), 3)
第11回	核酸の標識と検出 (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(3)①7), C2(4)①1), 2)
第12回	核酸の標識と検出 (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)②1), C4(2)②1), 2), 3)
第13回	生体高分子の高次構造と機能 (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(2)②1), 2), 3)
第14回	生体高分子の高次構造と機能 (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(3)⑥1), 2), 3)
第15回	講義内容の総括 [山吉]
第16回	定期試験 [山吉]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2018/11/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183015000943	科目番号／Subject code	30150009
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 30021_788		
授業科目名／Subject	医療倫理Ⅱ（医療過誤）／MalpracticeⅡ		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru		
科目分類／Class type	講義科目（薬：必修），（薬科学：選択）／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等） /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 医薬品情報学分野		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9：00～17：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	過去に引き起こされた医薬品等による主な健康被害事件について学び、今後の医薬品等による健康被害防止活動に活かす。薬物乱用防止活動における薬剤師の役割を理解する。		
授業到達目標/Course goals	医薬品等による主な健康被害事件と健康被害救済制度について概説できる。また、医薬品等による健康被害患者やその家族の気持ちを理解する。薬物乱用防止に対する薬剤師としての関わりについて概説できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics ■多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況30%、定期試験70%		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	教科書・授業プリントの予習と復習、小テストの予習と復習、レポートの見直しを行うこと。		
キーワード/Key word	医療過誤、医療倫理、薬害、副作用救済		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教材：独自に作成したプリント、プレゼンテーションファイル、小課題参考書：薬剤師とくすりと倫理（改訂7版）・奥田潤、川村和美、じほう		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談ください。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考（URL）/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の授業について事前に教科書とLACSで公開する授業プリントで十分に予習しておくこと。 薬害被害に関して、患者やその家族の気持ちを理解するため、DVD（温故知新～薬害から学ぶ～、医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団）による学習をおこないます。また、授業中に行う小テスト・ペア学習を通じた調べ学習で内容の理解を深めて下さい。		
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method	

第1回 10月3日10:30-12:00	薬害防止における行政・製薬企業・医療関係者等の責務（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)③4.～7., A(1)④1.～4., A(2)①3., 4., A(2)②2.～4., B(4)①5., 6., B(4)②3. <大学独自>	F
第2回 10月10日10:30-12:00	薬物乱用、医薬品による副作用情報、副作用救済制度（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: B(2) ①7., 8., B(2)②10., B(2)③1.～3.	A C
第3回 10月17日10:30-12:00	医薬品等による主な健康被害事件1：スモン事件（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)③4.～6. <大学独自>	A B C
第4回 10月24日10:30-12:00	医薬品等による主な健康被害事件2：筋短縮症（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)③4.～6. <大学独自>	A B C
第5回 10月31日10:30-12:00	医薬品等による主な健康被害事件陣痛促進剤による被害3：（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)③4.～6. <大学独自>	A B C
第6回 11月7日10:30-12:00	医薬品等による主な健康被害事件4：薬害肝炎事件（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)③4.～6. <大学独自>	A B C
第7回 11月14日10:30-12:00	第1～6回授業内容に関する総合演習（川上茂） <大学独自>	A B C D

学期／Semester	2018年度／Academic Year 3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Class period	2018/09/27～2018/11/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183011020044	科目番号／Subject code	30110200
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 34121_788		
授業科目名／Subject	化学療法学／Chemotherapy		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修), (薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床腫瘍学や分子腫瘍学に基づいて臨床でよく使われている抗悪性腫瘍薬に関する幅広い知識と概念の習得をめざす。 【薬学教育モデルコアカリキュラム一般目標】 C6 生命現象の基礎 - (7) 細胞の分裂と死 C8 生体防御と微生物 - (2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 D1 健康 - (1) 社会・集団と健康 D2 環境 - (1) 化学物質・放射線の生体への影響 E1 薬の作用と体の変化 - (2) 身体の病的変化を知る； - (3) 薬物治療の位置づけ； - (4) 医薬品の安全性 E2 薬理・病態・薬物治療 - (7) 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬		
授業到達目標/Course goals	悪性腫瘍の病態生理, 症状, 治療について概説できる。 正常細胞とがん細胞の違いを対比して説明できる。 抗悪性腫瘍薬の分類ができる。 代表的なアルキル化薬を列挙し, 作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的な代謝拮抗薬を列挙し, 作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的な抗腫瘍性抗生物質を列挙し, 作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的な植物アルカロイドを列挙し, 作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的なホルモン関連薬を列挙し, 作用機序および臨床応用を説明できる。 代表的な白金錯体を列挙し, 作用機序および臨床応用を説明できる。 主な抗悪性腫瘍薬に対する耐性獲得の分子機序を説明できる。 主な抗悪性腫瘍薬の副作用や症状を列挙し, 副作用軽減のための対処法を説明できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C6 生命現象の基礎 - (7) 細胞の分裂と死 - ② 細胞死；③ がん細胞 C8 生体防御と微生物 - (2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 - ① 免疫応答の制御と破綻； - ② 免疫反応の利用 D1 健康 - (1) 社会・集団と健康 - ② 保健統計 D2 環境 - (1) 化学物質・放射線の生体への影響 - ③ 化学物質による発がん E1 薬の作用と体の変化 - (2) 身体の病的変化を知る - ① 症候； - ② 病態・臨床検査 E1 薬の作用と体の変化 - (3) 薬物治療の位置づけ； - (4) 医薬品の安全性 E2 薬理・病態・薬物治療 - (7) 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 - ⑦ 悪性腫瘍； - ⑧ 悪性腫瘍の薬、病態、治療		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動
 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される
 / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価は小テスト・期末試験等を考慮し, 100点満点中60点以上を合格とする。		

各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	習得する知識量が多いので、その都度スライドで予習・復習しておくこと。
キーワード/Key word	悪性腫瘍，抗悪性腫瘍薬，分類，作用機序，副作用，臨床応用，薬剤耐性
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	指定はない。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	3回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 10/3（塚元）	分子腫瘍学：発がんの分子機序，がん細胞の特徴，がん関連遺伝子を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(7)②1；C6(7)③1,2；D2(1)③3
第2回 10/10（塚元）	臨床腫瘍学：一般的な臨床診断，臨床検査，組織診断，組織型の特徴および治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②2,3,8；E1(3)1；E2(7)⑦1-3
第3回 10/17（稲嶺）	抗がん剤の種類と特徴1：分類ごとに代表的な薬品名，作用機序，臨床応用，副作用等を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(7)②1；C6(7)③1,2；E2(7)⑧1
第4回 10/24（稲嶺）	抗がん剤の種類と特徴2：分類ごとに代表的な薬品名，作用機序，臨床応用，副作用等を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(7)②1；C6(7)③1,2；C8(2)①6；C8(2)②2,3；E2(7)⑧1
第5回 10/31（塚元）	抗がん剤の耐性と副作用：抗がん剤の耐性獲得機序や主な副作用とその対処法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(7)②1；C6(7)③1,2；E1(4)1-3；E2(7)⑧2-4,8
第6回 11/7（塚元）	各種固形がんの化学療法1：臓器別に固形がんの疫学，組織型，症状，検査データ，治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(1)②3；E1(2)①1；E1(2)②2,3,8；E2(7)⑦2,3；E2(7)⑧9-11,13
第7回 11/14（塚元）	各種固形がんの化学療法2：臓器別に固形がんの疫学，組織型，症状，検査データ，治療法を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(1)②3；E1(2)①1；E1(2)②2,3,8；E2(7)⑦2,3；E2(7)⑧12
第8回 11/21（塚元）	総括

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183002116045	科目番号／Subject code	30021160
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 34301_788		
授業科目名／Subject	薬剤学Ⅲ (薬物動態学) ／Pharmaceutics III		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名 (科目責任者) ／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) ／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Class type	講義科目 (薬：必修), (薬科学：選択) ／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生 (クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤学Ⅰで学んだ薬物の体内での移行過程 (吸収、分布、代謝、排泄) を基礎にして、薬物の体内動態を数学的に解析する薬物速度論 (薬物動態学) を理解し、薬物体内動態パラメータを計算できるようになることをねらいとする。さらに、薬物動態変動に基づいた臨床投与計画について理解を深める。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 E1 薬の作用と体の変化 (1) 薬の作用 E3 薬物治療に役立つ情報 (3) 個別化医療 E4 薬の生体内運命 (2) 薬物動態の解析		
授業到達目標/Course goals	薬物体内動態パラメータを計算できるようになり、各種薬物体内動態変動因子に基づいて、薬物投与計画ができるようになる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： E1 (1) 【①薬の作用】 E3 (3) 【②年齢的要因】 【③臓器機能低下】 【④その他の要因】 E4 (2) 【①薬物速度論】 【②TDM (Therapeutic Drug Monitoring) と投与設計】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動
 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される
 / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	考查70% (中間：20 % 期末：50 %)、毎回の小課題 (授業への積極参加) 30% 薬物体内動態パラメータを計算できるか、各種薬物体内動態変動因子に基づいて、薬物投与計画ができるかどうかは、考查と毎回の小課題によって評価する。なお、再試験が受験できる条件は、小課題の得点率が50%以上とする。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。		
キーワード/Key word	薬物速度論、コンパートメントモデル、モーメント解析、クリアランス、TDM、動態変動		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：生物薬剤学改訂第3版、谷川原祐介・林正弘、南江堂 New薬理学改訂第7版、加藤隆一・田中千賀子、南江堂 教材：独自に作成した講義ノート、プレゼンテーション、小課題		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites, etc.	薬剤学ⅠおよびⅡを履修済み。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の小課題や指定した予習項目を十分に学習して下さい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	薬物速度論基礎 (1) 薬物動態学 (薬物速度論) とは、薬物速度論の目的、解析方法 (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第2回	薬物速度論基礎 (2) コンパートメントモデル (一次速度式、半減期、分布容積、クリアランス)、消失経路が複数あるモデル (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第3回	薬物速度論基礎 (3) 1-コンパートメントモデル解析 (経口モデル)、モーメント解析 (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第4回	薬物速度論基礎 (4) 連続投与時の薬物速度論 (点滴静注、反復投与) (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第5回	臨床薬物速度論 (1) バイオアベイラビリティ、生物学的同等性、ジェネリック医薬品 (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第6回	臨床薬物速度論 (2) 2-コンパートメントモデル解析、ラプラス変換 (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第7回	臨床薬物速度論 (3) 生理学的薬物速度論、固有クリアランス (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第8回	臨床薬物速度論 (4) 薬理効果の速度論、PK-PDモデル (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第9回	臨床薬物速度論 (5) 臨床薬物投与計画 TDM、ポピュレーションPK、TDM対象医薬品の体内動態 (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)②1-4
第10回	薬物体内動態の変動 (1) 非線形速度論 (吸収、分布、消失過程) (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E4(2)①1-6
第11回	薬物体内動態の変動 (2) 病態時の体内動態変動 (肝臓、腎臓、心臓) (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E3(3)①1-3 ②1,2 ③1-3
第12回	薬物体内動態の変動 (3) 各種生理的条件下の体内動態 (年齢、妊婦、時間薬理) (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E3(3)①1-3 ②1,2 ③1-3
第13回	薬物体内動態の変動 (4) 薬剤耐性、院内感染、薬物アレルギー、臓器移植 (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E3(3)①1-3 ②1,2 ③1-3
第14回	薬物相互作用 (1) 薬物相互作用概論、吸収過程、分布過程 (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E1(1)①6-8
第15回	薬物相互作用 (2) 代謝、排泄過程、薬力学過程 (西田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E1(1)①6-8

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月/ 1, 木/ 5, 金/ 4,5
開講期間／Class period	2018/09/27-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011025046	科目番号／Subject code	30110250
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 34111_791		
授業科目名／Subject	薬物治療学Ⅱ【歯学部開講科目 内科学各論（内科学Ⅰ）】／Pharmacotherapeutics II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	岩本直樹、一瀬邦弘、堀江一郎、山崎浩則（学外非常勤）、宮崎禎一郎、辻野 彰、恒任 章、古賀聖士、土居寿志、河野浩章、池田聡司、泉川公一、波多智子		
科目分類／Class type	講義科目（薬：必修），（薬科学：選択）／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔歯学〕第1講義室		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	塚元和弘：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 内科学1：川上 純/atsushik@nagasaki-u.ac.jp 内科学3：河野浩章/hkawano@nagasaki-u.ac.jp 血液学：波多智子/hatatmk@nagasaki-u.ac.jp 感染症学：泉川公一/koizumik@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	塚元和弘：薬物治療学研究室（歯学部7階） 内科学1：病院9階第一内科教授室 内科学3：循環器内科医局 血液学：原爆後障害医療研究所・原研内科，大学病院・血液内科 感染症学：臨床感染症学		
担当教員TEL/Tel	塚元：095-819-8573 内科学1：095-819-7260 内科学3：095-819-7288 血液学：095-819-7111 or 819-7380 感染症学：095-819-7730		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9:00—17:00 内科学1：金曜 午後 内科学3：9:00—17:00 血液学：木曜日13:00—16:00 感染症学：9:00—17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師として必要な内科疾患（リウマチ性疾患，神経疾患，内分泌・代謝疾患，循環器疾患，血液疾患，感染症）に関する知識を習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節（1）人体の成り立ち，-（2）生体機能の調節；C8 生体防御と微生物（2）免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用，-（3）微生物の基本，-（4）病原体としての微生物；D1 健康（2）疾病の予防，-（3）栄養と健康；E1 薬の作用と体の変化（2）身体の病的変化を知る，-（3）薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療（1）神経系の疾患と薬，-（2）免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬，-（3）循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬，-（5）代謝系・内分泌系の疾患と薬，-（7）病原微生物（感染症）・悪性新生物（がん）と薬，-（8）バイオ・細胞医薬品とゲノム情報		

授業到達目標/Course goals	主なりウマチ性疾患の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 主な神経疾患の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 主な内分泌疾患の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 糖尿病の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 主な循環器疾患の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 貧血の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 白血病や悪性リンパ腫の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 止血異常の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 主な感染症の病態生理, 症状, 治療を説明できる。 感染予防策を説明できる。 感染経路について概説できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1) 人体の成り立ち ③器官系概論, -④神経系, -⑦循環器系, -⑩内分泌系, -⑭血液・造血器系; C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2) 生体機能の調節 ①神経による調節機構, -②ホルモン・内分泌系による調節機構, -③オートコイドによる調節機構, -④サイトカイン・増殖因子による調節機構, -⑤血圧の調節機構, -⑥血糖の調節機構, -⑦体液の調節, -⑧体温の調節, -⑨血液凝固・線溶系; C8 生体防御と微生物 (2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 ① 免疫応答の制御と破綻; C8 生体防御と微生物 (3) 微生物の基本 ② 細菌; C8 生体防御と微生物 (4) 病原体としての微生物 ① 感染の成立と共生, -②代表的な病原体; D1 健康 (2) 疾病の予防 ② 感染症とその予防, -③生活習慣病とその予防; D1 健康 (3) 栄養と健康 ③ 食中毒と食品汚染; E1 薬の作用と体の変化 (2) 身体の病的変化を知る ① 症候, -②病態・臨床検査; E1 薬の作用と体の変化 (3) 薬物治療の位置づけ; E2 薬理・病態・薬物治療 (1) 神経系の疾患と薬 ② 体性神経系に作用する薬・筋の疾患の薬、病態、治療, -③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療; E2 薬理・病態・薬物治療 (2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 ① 抗炎症薬, -②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療, -③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療; E2 薬理・病態・薬物治療 (3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬 ① 循環器系疾患の薬、病態、治療, -②血液・造血器系疾患の薬、病態、治療; E2 薬理・病態・薬物治療 (5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬 ① 代謝系疾患の薬、病態、治療, -②内分泌系疾患の薬、病態、治療; E2 薬理・病態・薬物治療 (7) 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ① 抗菌薬, -②抗菌薬の耐性, -③細菌感染症の薬、病態、治療, -④ウイルス感染症およびプリオン病の薬、病態、治療, -⑤真菌感染症の薬、病態、治療, -⑥原虫・寄生虫感染症の薬、病態、治療, -⑦悪性腫瘍, -⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療; E2 薬理・病態・薬物治療 (8) バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 ① 組換え体医薬品
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ■F. 教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	内科学1: 定期試験時に筆記試験 (講義担当者が各々試験問題を作成) を実施する。出席率, 追試験, 再試験は学部規則の沿って厳格に行う。 内科学3: 筆記試験にて行う。内容は講義した内容で客観問題 (五肢択一または複択形式)。60点以上を合格とする。再試験は1回行う。 血液学: 筆記試験で評価する。再試験は提出されたレポートの評価による (1回行う)。 感染症学: レポートで授業内容の理解度を評価する。
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	習得する知識量が多いので, スライドで予習・復習しておくこと。
キーワード/Key word	リウマチ性疾患, 臨床神経学, 糖尿病, 内分泌疾患, 弁膜症, 虚血性心疾患, 心電図, 高血圧, 動脈疾患, 造血幹細胞, 貧血, 白血病, 悪性リンパ腫, 止血凝固異常, 化学療法, 造血幹細胞移植, 感染症, 接触感染, 飛沫感染, 空気感染, 薬剤耐性微生物, 抗微生物薬, 感染制御
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	参考書 ハーバード大学テキスト 心臓病の病態生理 第2版 (Leonard S. Lilly, 川名正敏他翻訳, メディカルサイエンスインターナショナル) 内科学 第9版 (杉本恒明, 矢崎義雄編, 朝倉書店) 参考書 1. 講義録 血液・造血器疾患学 (小澤敬也ほか, メディカルレビュー社) 2. カラーテキスト血液病学 (木崎 昌弘ほか, 中外医学社) 3. 血液学 (三輪史朗ほか, 文光堂)
受講要件 (履修条件) /Prerequisites, etc.	15回のうち6回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談ください。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks (URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	内科学1: 将来, 実際の臨床の場で役立つような内科学の基礎知識を身に付けさせる。 血液学: 正常血球の種類とその機能について確認しておくとう理解が深まると思われる。 感染症学: 絶えず変化する感染症の現状と, 歯科医, 薬剤師として知っておくべき感染症のエッセンスについて講義を行います。将来, 仕事に応用できる内容ですのでしっかり学習して下さい。

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1 回目：10/1 (月) 内科学 1	リウマチ性疾患1 (岩本直樹) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(2)①1,2；E2(2)②2；E2(2)③1；E2(8)①1-3
2 回目：10/15 (月) 内科学 1	リウマチ性疾患2 (一瀬邦弘) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(2)①1,2；E2(2)②2；E2(2)③1；E2(8)①1-3
3 回目：10/22 (月) 内科学 1	主な内分泌疾患の診断・治療 (堀江一郎) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)④1；E1(2)②1；C7(2)③1；C7(2)④1；C7(2)⑥1；C7(2)⑧1；E1(2)①1；E
4 回目：10/29 (月) 内科学 1	糖尿病の成因・治療 (山崎浩則) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1,2；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(5)①1
5 回目：11/5 (月) 内科学 1	臨床神経学概説1：神経解剖 (宮崎禎一郎) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)④1,2；C7(2)①1-4；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(1)②4；E2(1)③3,7-11,1
6 回目：11/8 (木・V) 内科学 1	臨床神経学概説2：脳血管障害 (辻野 彰) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)④1,2；C7(2)①1-4；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(1)②4；E2(1)③3,7-11,1
7 回目：11/19 (月) 内科学 3 (循環器内科)	弁膜疾患・先天性心疾患 (恒任 章) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑦1-3；C7(2)⑤1；C7(2)⑦1；C7(2)⑨1；D1(2)③1-3；E1(2)①1；E1(2)②
8 回目：11/26 (月) 内科学 3 (循環器内科)	虚血性心疾患 (狭心症と心筋梗塞) (古賀 聖士) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑦1-3；C7(2)⑤1；C7(2)⑦1；C7(2)⑨1；D1(2)③1-3；E1(2)①1；E1(2)②
9 回目：12/3 (月) 内科学 3 (循環器内科)	心電図・不整脈 (土居寿志) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑦1-3；C7(2)⑤1；C7(2)⑦1；C7(2)⑨1；D1(2)③1-3；E1(2)①1；E1(2)②
10 回目：12/10 (月) 内科学 3 (循環器内科)	心臓の炎症性疾患・心筋症・心不全 (河野浩章) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑦1-3；C7(2)⑤1；C7(2)⑦1；C7(2)⑨1；D1(2)③1-3；E1(2)①1；E1(2)②
11 回目：12/17 (月) 内科学 3 (循環器内科)	高血圧・大動脈疾患・末梢動脈疾患 (池田聡司) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)⑦1-3；C7(2)⑤1；C7(2)⑦1；C7(2)⑨1；D1(2)③1-3；E1(2)①1；E1(2)②
12 回目：12/26 (水・IV) 感染症学	感染症の現状、病態の基本、診断、治療方法 (泉川公一) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C8(2)①5；C8(3)②1；C8(4)①1,2；C8(4)②3-9；D1(2)②1,2；D1(3)③1,2；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(7)①1,2；E2(7)②1；E2(7)③1-10；E2(7)④1-6；E2(7)⑤1,2；E2(7)⑥1,2
13 回目：12/26 (水・V) 感染症学	感染症の予防方法としての標準予防策、経路別予防策 (泉川公一) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C8(2)①5；C8(3)②1；C8(4)①1,2；C8(4)②3-9；D1(2)②1,2；D1(3)③1,2；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(7)①1,2；E2(7)②1；E2(7)③1-10；E2(7)④1-6；E2(7)⑤1,2；E2(7)⑥1,2
14 回目：1/7 (月) 血液学	造血のしくみ・貧血 (波多智子) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)④1；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-6；E2(8)①1-3
15 回目：1/23 (火) 血液学	造血器悪性腫瘍・出血傾向 (波多智子) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1,2；C7(1)④1；E1(2)①1；E1(2)②2-8；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-6；E2(8)①1-3

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 3
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011081047	科目番号／Subject code	30110810
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 32711_785		
授業科目名／Subject	病原微生物学／Medical Microbiology		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修), (薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科3年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	(北里) kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学		
担当教員TEL/Tel	819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	8:00-9:00 事前にメール等で問い合わせること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	微生物の病原性の基礎を理解できる。治療薬の原理と基礎を理解できる。微生物によって引き起こされる種々の疾患を理解できる。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C8生命体の成り立ち(4)小さな生き物たち、C14薬物治療、(5)病原微生物・悪性新生物と戦う		
授業到達目標/Course goals	感染症を説明できる。感染症治療薬を正しく理解できる。ワクチンを理解できる。 C8-(4)【総論】【細菌】【細菌毒素】【ウイルス】【真菌・原虫・その他の微生物】【消毒と滅菌】 【検出方法】C14-(5)【感染症】【抗菌薬】 【抗原虫・寄生虫薬】【抗真菌薬】【抗ウイルス薬】【抗菌薬の耐性と副作用】【悪性腫瘍の病態と治療】 【抗悪性腫瘍薬】【抗悪性腫瘍薬の耐性と副作用】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☒ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	中間試験：定期試験を1：2の比率で総合的に評価 前回の授業内容に対する小テストを行う		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：セルフクイズやクリティカルシンキングなどで教科書の内容を復習する。		
キーワード/Key word	微生物 免疫 病気 治療薬		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	ブラック微生物学第3版(丸善)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	出席、レポート、試験すべてにおいて60%以上が必要。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談ください。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	必ず予習を行うこと。毎回授業時に授業内容の英単語レポートを提出。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	病原微生物学概論
第2回	第 1 3 章：抗菌治療
第3回	第 1 4 章：宿主－微生物の相互作用と疾患の経過
第4回	第 1 5 章：疫学と院内感染症
第5回	第 1 6－1 7 章：自然免疫による宿主防御、適応免疫と免疫法の基本原理
第6回	第 1 8 章 免疫異常
第7回	第 1 3 章～1 8 章のまとめ
第8回	第 1 9 章 皮膚と目の疾患：創傷と刺咬傷
第9回	第 2 0 章：泌尿生殖器および性感染症
第10回	第 2 1 章：呼吸器系疾患
第11回	第 2 2 章：口腔・消化器疾患
第12回	第 2 3 章：心臓血管系・リンパ系、ならびに全身性疾患
第13回	第 2 4 章：神経系疾患
第14回	第 2 5－2 6 章：環境微生物と応用微生物学
第15回	まとめと病原微生物研究最新トピックス

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 4
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001136048	科目番号／Subject code	30011360
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 32551_784		
授業科目名／Subject	薬理学Ⅱ／Pharmacology II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 山口 拓／Taku Yamaguchi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu,		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬理学Ⅰの導入講義を経て教科書に沿って順次講義を行う。 薬と生体との相互作用によって誘導される現象を分子レベル、細胞レベル、個体レベルで理解すること、とりわけ薬と薬物受容体の多様な反応様式について正確に理解することを目的としている。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C4 生体分子・医薬品を化学による理解、C6 生命現象の基礎、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節、E1 薬の作用と体の変化、E2 薬理・病態・薬物治療		
授業到達目標/Course goals	薬と薬物受容体との反応様式について正確に説明できるようになる。薬物受容体活性化後の細胞内情報伝達機構について薬物の種類ごとに正しく説明できるようになる。生理活性物質の種類とそれらの受容体結合様式、細胞内情報伝達機構、ならびに薬理作用について正確に説明できるようになる。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C6-(3) 生命活動を担うタンパク質、C6-(6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達、C7-(2) 生体機能の調節、E1-(1) 薬の作用、E2-(1) 神経系の疾患と薬、E2-(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	中間試験50%(25%+25%)、期末試験30%、授業への貢献度20%、合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書にしたがい、関連する回の内容や資料について読んでくる。 事後学習：講義の内容のポイントをノートにまとめ、疑問や調べたことを次回の講義までに明らかにする。		
キーワード/Key word	受容体、生体内情報伝達システム、イオンチャネル、トランスポーター、生理活性物質		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：New薬理学 第7版(南江堂) 参考書：ギャノン生理学(丸善)、今日の治療薬(南江堂)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/indexj.html
学生へのメッセージ/Message for students	講義に際し予習・復習は必須である。学生への連絡等にはLACSを使用する。 出欠についてはICカード学生証による打刻と出欠票により確認する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第 1回 (10/2)	薬の作用様式と作用機序【塚原】 薬物受容体の概念、薬物濃度と薬理反応、アゴニストとアンタゴニスト、薬の作用強度を規定する諸因子について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4-(3)-③-1、C6-(3)-①-1、E1-(1)-①-2～5
第 2回 (10/9)	生体内情報伝達機構【塚原】 細胞における情報の受容と応答、細胞内受容体、細胞膜受容体、細胞内情報伝達、遺伝子制御について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6-(3)-①-1、C6-(3)-②-1～2、C6-(3)-③-1～3、C6-(6)-①-1、C6-(6)-②-1～5、C6-(6)-③-1～2
第 3回 (10/16)	チャンネルとトランスポーター 1【塚原】 イオンチャンネルについて、カルシウムイオン、カリウムイオン、ナトリウムイオン、クロライドイオン、アクアポリンにおける受容体、関連病態、関連薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6-(6)-②-1
第 4回 (10/23)	チャンネルとトランスポーター 2【塚原】 イオントランスポーターについて輸送系、関連病態、関連薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6-(6)-②-1
第 5回 (10/30)	中間試験1【植田】 「薬の作用様式と作用機序」から「チャンネルとトランスポーター」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第 6回 (11/6)	生理活性物質 1 (神経性アミノ酸)【山口】 γ-アミノ酪酸(GABA)、生体内GABA、GABA受容体、GABAの生理的役割、GABAシナプスに作用する薬、グリシン、興奮性アミノ酸、グルタミン酸受容体について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-④-1
第 7回 (11/13)	生理活性物質 2 (生理活性アミン)【植田】 アセチルコリン、カテコラミン、セロトニン、ヒスタミンにおける受容体、作用薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-④-1
第 8回 (11/20)	生理活性ヌクレオチド・ヌクレオシドと生理活性ペプチド【塚原】 ATPの生合成・代謝、受容体と情報伝達系、アデノシンの作用、ATPの作用について説明する。ニューロペプチド(オピオイド、視床下部関連ペプチド、下垂体ホルモンなど)、摂食調節ペプチド(レプチン、グレリン)、消化管ペプチド(ガストリン、インクレチン、コレシストキニン、セクレチンなど)、循環ペプチド(ナトリウム利尿ペプチド、アドレノメデュリン、エンドセリン、アンギオテンシン、ブラジキニン、キニン)の生理、病態、臨床適用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4-(3)-⑤-5、C6-(3)-②-1、C7-(2)-①-1～2、E2-(1)-④-1C6-(2)-⑤-1、C6-(5)-②-1～3
第 9回 (11/27)	エイコサノイド、脂質メディエーター、サイトカイン、ケモカイン【塚原】 プロスタグランジン、リポキシゲナーゼ経路、ロイコトリエン生合成、エンドカンナビノイド、リン脂質メディエーターにおける受容体と情報伝達、生理作用、関連薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6-(2)-①-1、E2-(1)-④-1、C7-(2)-④-1
第10回 (12/4)	中間試験2【植田】 「生理活性物質」から「エイコサノイドとその他の脂質メディエーター」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第11回 (12/11)	ビタミンと脳循環代謝改善薬【塚原】 脂溶性、水溶性ビタミンの分類と代謝、欠乏症と過剰症、生理・薬理作用について説明する。脳循環代謝改善薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C6-(2)-⑥-1、E2-(1)-③-1～10
第12回 (12/18)	末梢神経の構造と機能1【塚原】 体性神経系と自律神経系、末梢神経薬作用薬(コリン作用薬、抗コリン作用薬)、アドレナリン作用薬、抗アドレナリン作用薬)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-②-1～2、E2-(1)-④-1
第13回 (1/8)	末梢神経の構造と機能2【塚原】 体性神経系と自律神経系、末梢神経薬作用薬(アドレナリン作用薬、抗アドレナリン作用薬)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-①-1～3、E2-(1)-②-1～2、E2-(1)-④-1
第14回 (1/15)	中枢神経の構造と機能1【塚原】 神経伝達物質の投射系、中枢神経薬作用薬 (抗精神病薬、抗うつ薬、中枢興奮薬)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-③-3～10
第15回 (1/22)	中枢神経の構造と機能2【塚原】 神経伝達物質の投射系、中枢神経薬作用薬 (パーキンソン病治療薬、抗認知症薬、抗不安薬、抗てんかん薬)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(1)-③-3～11、E2-(1)-④-1
第16回 (未定)	定期試験 「ビタミンと脳循環代謝改善薬」から「中枢神経の構造と機能」の講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：選択、薬科学：必修 ／elective, required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011074049	科目番号／Subject code	30110740
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 32431_785		
授業科目名／Subject	天然物化学／Chemistry of Natural Products		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	講義科目(薬：選択)，(薬科学：必修)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	3年生		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL/Tel	819-2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談およびメールにて対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	植物や微生物に含まれる膨大な種類の天然有機化合物は、その生成過程によっていくつかのグループに分類することができる。天然有機化合物の分子の成り立ちを知り、それらが医薬品として応用されている事例について学ぶことで、新たな天然機能性物質を開発する能力を培う。また、天然有機化合物の抽出分離分析法、食品や化粧品など産業応用の例とそこで必要とされる技術についても学ぶ。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C5 自然が生み出す薬物：(2) 薬の宝庫としての天然物。この科目は大学独自の内容を含む。		
授業到達目標/Course goals	代表的な天然有機化合物を構造で分類し、生合成経路とその生物活性について説明出来る。植物や微生物から得られた物質からの医薬品開発など天然有機化合物の産業的応用について概説できる。 薬科学科DP:化学物質の物理的および化学的性質・生体と環境との関わり、自然が生み出す薬物、および生体の成り立ちと機能について高度な知識を有する。(薬学の基礎知識) 薬学科DP:生体および環境への医薬品や化学物質などの作用・影響を理解するために必要な科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。(基礎的な科学力) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5-(2)【生薬由来の生物活性物質の構造と作用】【微生物由来の生物活性物質の構造と作用】【天然生物活性物質の取扱い】【天然生物活性物質の利用】その他この科目は大学独自の内容を含む。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	中間テスト(45%)、期末試験(45%)に加えて、小テスト、課題提出物、LACSでのテストなど(10%)を基に総合的に評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回行われる小テストの解答をLACSで確認するとともに、教科書を予習しておく。また、授業中に指示された場合はレポート等を作成し指定された時まで提出する。		
キーワード/Key word	天然有機化合物、医薬品開発、生合成、生物活性		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：教科書：パートナー 天然物化学 改訂第3版、編者 海老塚豊、森田博史、阿部郁朗、出版社 南江堂 参考書：医薬品天然物化学 Paul M Dewick／著 海老塚豊／監訳 出版社 南江堂 教材：必要に応じてパワーポイントによる解説やプリント配布を行う。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	生薬学と有機化学の知識が必要である。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	自然界のすべての有機化合物は、それが何からどうやってできるかによっていくつかのグループに分類されます。それを理解すれば、複雑な構造を持つ天然由来医薬品も自然に受け入れられるようになります。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第 1 回	天然有機化合物からの医薬品開発（方法と実例）。天然有機化合物の抽出・分離・精製、および構造決定の概略。植物二次代謝と主要天然有機化合物の生合成経路。医薬品以外での天然有機化合物の利用（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①1;②1,2;③1;④1～3
第 2 回	糖質の化学（1）単糖、糖の立体化学とその判別方法（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①2;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 3 回	糖質の化学（2）糖類縁物質、多糖、配糖体、配糖体の構造決定方法（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 4 回	脂質、ポリケタイド、アントラキノン類（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①2;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 5 回	シキミ酸由来の芳香族化合物（1）フェニルプロパノイド、スチルベン、（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①3;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 6 回	シキミ酸由来の芳香族化合物（2）フラボノイドとその機能性食品としての応用の実例（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①3;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 7 回	シキミ酸由来の芳香族化合物（3）タンニンとその機能性食品としての応用の実例、およびその他の芳香族化合物の化学（田中） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①3;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第 8 回	これまでの振り返り、テストと解説（田中）
第 9 回	テルペノイドの構造と生合成（1）テルペノイドの分類、イソプレネ単位、モノテルペノイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①4;④1～3【大学独自の内容を含む】
第10回	テルペノイドの構造と生合成（2）セスキテルペノイド、ジテルペノイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①4;④1～3【大学独自の内容を含む】
第11回	テルペノイドの構造と生合成（3）トリテルペノイド、カロテノイド、ステロイド、強心配糖体（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①4;④1～3【大学独自の内容を含む】
第12回	アルカロイドの分類と活性物質（1）脂肪族アミノ酸由来のアルカロイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①5;④1～3【大学独自の内容を含む】
第13回	アルカロイドの分類と活性物質（2）チロシン由来のアルカロイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①5;④1～3【大学独自の内容を含む】
第14回	アルカロイドの分類と活性物質（3）トリプトファン由来のアルカロイド（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①5;④1～3【大学独自の内容を含む】
第15回	アルカロイドの分類と活性物質（4）その他のアルカロイドとアミノ酸誘導体（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(2)①5;②1,2;④1～3【大学独自の内容を含む】
第16回	試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183050126450	科目番号／Subject code	30501264
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHMC 36221_782		
授業科目名／Subject	●生物有機化学／Bioorganic Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto		
科目分類／Class type	学部モジュール科目／Lecture		
対象年次／Year	3	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; moba@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中); 2424(大庭)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生体物質・生体反応に関連する生物有機化学の基礎を学ぶ。特に、自然界にある炭水化物(糖)、 医薬品あるいは補酵素として重要なヘテロ環化合物、生体成分として重要なアミノ酸、ペプチド、 核酸の基礎を学ぶ。また、生物無機化学に関連する領域についても概観する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C4(1) 医薬品の標的となる生体高分子の化学 的な性質(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C6(2) 生命現象を担う分子 *大学独自の薬学専門教育の内容を含む。		
授業到達目標/Course goals	生物有機化学として、糖、ヘテロ環化学、アミノ酸、ペプチド、核酸の基礎化学を生体あるいは医 薬品と関連づけて説明できる。また、生物無機化学に関連する基礎知識を持ち、医薬との関連を説 明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C4-(1) 【①医薬品の標的となる生体高分子の化学構造】 C4-(3) 【④構想に作用する医薬品の構造と性質】 【⑥DNAに作用する医薬品の構造と性質】 C6-(2) 【②糖質】 【③アミノ酸】 【④タンパク質】 【⑤ヌクレオシドと核酸】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	課題(演習・レポート等)に対する取り組み状況(20%)、試験(80%)を総合評価する。ただし、 最終試験で60%未満は不合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書を読んでおく。 事後学習：教科書並びに演習をLACS等により復習する。		
キーワード/Key word	炭水化物、ヘテロ環、アミノ酸、ペプチド、核酸		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：現代有機化学(下)、第6版、古賀ら監訳、ボルハルト・ショアー著(化学同人)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	生命科学・医薬に最も関連する炭水化物、ヘテロ環、アミノ酸、ペプチド、核酸等について学ぶ。教養有機化学、基礎有機化学、有機化学Ⅰ～Ⅲを受講していることが望まれる。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	オリエンテーション、炭水化物Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)①1
第2回	炭水化物Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)①1
第3回	炭水化物Ⅲ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)①1
第4回	炭水化物Ⅳ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)①1
第5回	ヘテロ環化合物Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(2)③4,5
第6回	ヘテロ環化合物Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(2)③4,5
第7回	ヘテロ環化合物Ⅲ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)②2
第8回	アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅰ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)①1
第9回	アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅱ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)①1
第10回	アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅲ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)①1,2; C4(3)④6
第11回	アミノ酸、ペプチド、核酸Ⅳ [田中] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C4(1)①1,2; C4(3)④1
第12回	生物無機化学：元素・無機化合物 [大庭] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(5)①1-3
第13回	生物無機化学：元素・無機化合物、医薬品 [大庭] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3(5)①4, 5
第14回	生物無機化学：金属を用いた合成 [大庭] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：「大学独自」
第15回	演習・授業の総括 [大庭] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：「大学独自」
第16回	試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001002051	科目番号／Subject code	30010020
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 3421L_788		
授業科目名／Subject	医薬品情報学／Drug Information		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 鶴丸 雅子／Masako Tsurumaru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F多目的ホール／Multipurpose Hall		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 医薬品情報学分野		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬品を適正に使用するためには、その医薬品の情報を正しく理解しなければならない。また、薬剤師は、医薬品情報を必要としている人の目的に合わせて情報を収集し、内容の評価して選択し、資料として加工し、相手に最適な形でタイミング良く提供することにより、医薬品の適正使用を確実に遂行する為の知識を得ることを目標とする。		
授業到達目標/Course goals	医薬品情報に関する基本的な用語について説明できる。また、医薬品の開発から医療現場における医薬品情報の役割と意義について説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況40%、定期試験60%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に教科書の内容を予習し、理解しておくこと。また、講義後には講義で補完した内容を含めて復習し、課題等を通じて理解を深めること。		
キーワード/Key word	医薬品情報、薬剤師、医薬品適正使用、医薬品添付文書		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：薬学倫理・医薬品開発・臨床研究・医療統計学・乾賢一・中山書店、ジェネリック医薬品パーフェクトBOOK・日本ジェネリック製薬協会編・南山堂 教材：独自に作成したプリント、プレゼンテーションファイル、演習問題、小課題		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談ください。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の授業について事前に教科書で十分に予習しておくこと		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回 4月5日 8:50-10:20	レギュラトリーサイエンスと法規制、探索研究、日本薬局方の基礎（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②5., A(1)③1., B(2)②7., 11.	A B
第2回 4月12日 8:50-10:20	非臨床試験：薬理試験、非臨床薬物動態試験、非臨床安全性試験（GLP）（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②5., E3(1)①3., 5., B(2)②2., 4., 7.	A B
第3回 4月19日 8:50-10:20	承認審査、薬価基準収載、製造販売と流通（GMP、GVP、GQP）、安全対策と医薬品リスク計画（RMP）、再審査・再評価（GPSP）（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：, B(2)②5., 7., E3(1)①4., 5.	A B
第4回 4月26日 8:50-10:20	添付文書の読み方、インタビューフォーム、緊急安全性情報、安全性速報、不良品回収（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)①4.～6., E3(1)②6., F(3)②6.	A B
第5回 5月10日 8:50-10:20	医薬品の開発：治験・臨床試験・臨床研究、倫理と法規制、臨床研究デザイン（鶴丸） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(2)③2～3., A(2)④1.～3., B(2)②2.～4.7., E3(1)①5., E3(1)⑥1,2,6., F(1)②6.～7.	A B
第6回 5月17日8:50-10:20	治験の実際：製薬会社・医療機関・薬剤師の役割（鶴丸） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②5., B(2)②2.～4., E3(1)①5., F(1)②6.～7.	A B
第7回 5月24日8:50-10:20	ジェネリック医薬品1（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②8., B(3)②1.～4., E3(1)①3.～5., E5(2)③1.	A B
第8回 5月25日14:30-16:00 第1講義室	ジェネリック医薬品2（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②8., E3(1)①3.～5., E5(2)③1.	A B
第9回 6月7日8:50-10:20	医薬品情報、情報源、収集・評価・加工・提供・管理1（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)①1., 2., E3(1)②1.～3., E3(1)⑦1., E3(1)③2., 3., F(3)②2., F(3)②3.～5.,	A B
第10回 6月14日 8:50-10:20	医薬品情報、情報源、収集・評価・加工・提供・管理、2（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)①1., 2., E3(1)②1.～3., E3(1)⑦1., E3(1)③2., 3., F(3)②2.～5.	A B
第11回 6月15日14:30-16:00第1講義室	医薬品情報とソリブジン事件（川上茂） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)③2., 3.～7.	A
第12回 6月21日 8:50-10:20	新薬を対象とした医薬品情報の収集と活用1（SGD・調査）（萩森） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑦1), F(3)②2), E3(1)③5., F(3)②3.～5.	B C
第13回 6月28日 8:50-10:20	新薬を対象とした医薬品情報の収集と活用2（SGD・調査）（萩森） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑦1), F(3)②2), E3(1)③5., F(3)②3.～5.	B C
第14回 7月5日 8:50-10:20	新薬を対象とした医薬品情報の収集と活用3（発表）（萩森） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑦1), F(3)②2), E3(1)③5., F(3)②3.～5.	B C
第15回 7月12日 8:50-10:20	新薬を対象とした医薬品情報の収集と活用4（発表）（萩森） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑦1), F(3)②2), E3(1)③5., F(3)②3.～5.	B C

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011100052	科目番号／Subject code	30111000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 32721_783		
授業科目名／Subject	免疫学／Immunology		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修), (薬科学：選択)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて受付, 研究室での面談は5:00-6:00pm。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C10生態防御 (1)身体をまもる(2)免疫系の破綻・免疫系の応用		
授業到達目標/Course goals	薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: C10(1)【生態防御】【免疫を担当する組織・細胞】【分子レベルで見た免疫のしくみ】(2)【免疫系が関係する疾患】【免疫応答のコントロール】【予防接種】【免疫応答の利用】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☒ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	期末・中間試験、及び各講義での小テスト(=授業への積極的取組状況)。100点中、中間・期末試験が90%、小テストが10%。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 講義の内容を予習し、英単語を書き移し、講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習: 教科書の復習問題で、しっかりと復習をする。		
キーワード/Key word	生体防御反応、免疫を担当する組織・細胞、分子レベルで見た免疫のしくみ、免疫応答の制御と破綻、免疫反応の利用		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	基礎免疫学 原著第4版 アバス・リックマン・ビレ 免疫システムの機能とその異常 著=Abul K. Abbas/Andrew H. Lichtman/Shiv Pillai 訳=松島綱治(東京大学大学院医学系研究科分子予防医学 教授) 山田幸宏(昭和伊南総合病院 副院長/健診センター長) 2014年09月発行		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	出席は6割を満たし、レポートを提出すること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	必ず予習を行うこと。毎回授業時に授業内容の英単語レポートを提出。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	免疫学概論
第2回	第1章 免疫学序論
第3回	第2章 自然免疫
第4回	第3章 抗原捕捉とリンパ球に対する抗原提示
第5回	第4章 適応免疫系における抗原認識
第6回	第5章 T細胞性免疫
第7回	第6章 T細胞性免疫エフェクター機構
第8回	第1章～6章まとめ (中間テストと解説)
第9回	第7章 液性免疫応答
第10回	第8章 液性免疫エフェクター機構
第11回	第9章 免疫寛容と自己免疫
第12回	第10章 腫瘍と移植に対する免疫応答
第13回	第11章 過敏症
第14回	第12章 先天性及び後天性免疫不全
第15回	免疫学研究の最新トピックス

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 5
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183015001053	科目番号／Subject code	30150010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 3401L_788		
授業科目名／Subject	医療薬物代謝学（薬物代謝学）／Clinical Drug Metabolism		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto		
科目分類／Class type	講義科目（薬：必修），（薬科学：選択）／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00（LACSで予定を確認すること）、メールでも対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬品を含むゼノバイオティクス(外来性化学物質)の生体内での代謝の衛生薬学的および医療薬学的意義を把握する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C13 薬の効くプロセス：（４）薬物の臓器への到達と消失、C15 薬物治療に役立つ情報（３）テララメイド薬物治療を目指して、C12 環境（１）化学物質の生体への影響		
授業到達目標/Course goals	① 薬物代謝様式を分類しまとめることができる、② シトクロームP450の構造特性と機能について概説できる、③ 薬物代謝様式と薬効・毒性の変化について、事例を示して説明できる、④ 薬物代謝に影響を及ぼす因子を、事例を示して説明することができる、⑤ 内分泌かく乱化学物質の薬物代謝への影響を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C13（４）【代謝】【相互作用】、C15（３）【遺伝的素因】、C12（１）【化学物質の代謝・代謝的活性化】【化学物質による発がん】【化学物質の毒性】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	成績評価の方法：考查50%、小課題50% 基準：上記の到達目標に対しての達成度を考查および小課題で評価する。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	グループワークのための資料を事前に収集しておいて下さい。		
キーワード/Key word	薬物代謝 毒性 内分泌かく乱化学物質 発がん物質 医薬品開発		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：薬物代謝学第3版（東京化学同人） 教材：教科書に準拠して作成したハンドアウト 参考書：衛生薬学－健康と環境－（廣川書店）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	薬剤学Ⅰと薬剤学Ⅲを履修済み		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006 （FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@m1.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	小課題や指定した予習項目を十分に学習して下さい。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	薬物代謝概論、薬物代謝に関与する酵素と反応様式、およびグループディスカッション「大学独自」(西田)
第2回	薬物代謝の反応様式と薬効・毒性の変化、およびグループディスカッション「大学独自」(西田)
第3回	薬物代謝に影響を及ぼす因子、およびグループディスカッション「大学独自」(西田)
第4回	薬物相互作用マネジメント1、およびグループディスカッション「大学独自」(西田)
第5回	薬物相互作用マネジメント2、およびグループディスカッション「大学独自」(西田)
第6回	医薬品開発における薬物代謝研究の役割と重要性、およびグループディスカッション「大学独自」(宮元)
第7回	薬物代謝と毒性 / 内分泌かく乱化学物質および発がん物質、およびグループディスカッション「大学独自」(淵上)
第8回	薬物や化学物質による中毒、副作用に関するグループディスカッション「大学独自」(淵上)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 3
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183015001354	科目番号／Subject code	30150013
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 34221_788		
授業科目名／Subject	医薬品評価学（医療統計学）／Drug Evaluation and Pharmaceutical Regulatory Science		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	萩森 政頼／Hagimori Masayori		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	萩森 政頼／Hagimori Masayori		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	萩森 政頼／Hagimori Masayori, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 藤原 雄介／Fujiwara Yuusuke, 佐藤 俊太郎／Sato Shiyuntaro		
科目分類／Class type	講義科目（薬：必修），（薬科学：選択）／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）／Target students			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	hagimori@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 医薬品情報学分野		
担当教員TEL/Tel	819-8564		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-17:00（メールで要予約：hagimori@nagasaki-u.ac.jp）		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤疫学、日本薬局方、臨床研究デザインの基礎・応用、知的財産について学ぶ。また、それらに関するデータ解析および評価に必要な基礎知識と技能を修得する。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A：「基本事項」（1）薬剤師の使命；D1「衛生薬学」（1）社会・集団と健康；E3「医療薬学」（1）医薬品情報；F「薬学臨床」（1）薬学臨床の基礎		
授業到達目標/Course goals	薬剤疫学、日本薬局方、臨床研究デザインの基礎・応用、知的財産について概説できる。医療情報の適切な統計学的評価ができる。薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A1-(1)【①医療人として】、【②薬剤師が果たすべき役割】、D1-(1)【③疫学】、E3-(1)【④EBM (Evidence-based Medicine)】、【⑤生物統計】、【⑥臨床研究デザインと解析】、F-(1)【②臨床における心構え】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題、レポート、定期試験で知識習得を確認し総計して評価する。授業中の課題やレポートによる評価50%、定期試験50%		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に授業計画で明示している教科書範囲を予習し、専門用語の意味等の理解や疑問点の抽出をしておくこと。授業後は、教科書や講義資料を振り返り、理解を深めること。小テストと演習の復習、レポートの見直しをおこなうこと。		
キーワード/Key word	薬剤疫学、日本薬局方、医療統計、知的財産		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書1：薬学倫理・医薬品開発・臨床研究・医療統計学（監修：乾 賢一、中山書店） 教科書2：はじめて学ぶやさしい疫学～疫学への招待～（改定2版、監修：日本疫学会、南江堂） 教材：独自に作成したプリント、プレゼンテーションファイル、小課題		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)			
備考（URL）/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	毎回の授業について事前に教科書で十分に予習しておくこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回：4月9日12:50-14:20：萩森政頼	総論：医薬品評価学の概要と意義について説明する。疫学の基本、疫学で用いられる指標について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)①1～7、A(1)②1～3,6,8、D1(1)③1、E3(1)④1
第2回：4月16日12:50-14:20：萩森政頼	疫学の基本：疫学における調査対象の選択・抽出について説明する。疫学研究の種類、スクリーニングについて述べる。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②4、D1(1)③1,2
第3回：4月23日12:50-14:20：萩森政頼	臨床研究デザインの基礎1：記述疫学について説明する。分析疫学について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(1)③3
第4回：5月7日12:50-14:20：萩森政頼	臨床研究デザインの基礎2：分析疫学の種類とそれらの特徴について説明する。介入研究について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(1)③3,4、E3(1)④2、E3(1)⑥3,9
第5回：5月14日12:50-14:20：萩森政頼	疫学データ分析で重要となる因果関係、交絡因子について説明する。疫学で用いられる統計学的方法とその解釈について概説する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)④2～4、E3(1)⑤1,2,4,5、E3(1)⑥2
第6回：5月21日12:50-14:20：萩森政頼	医療統計学の基礎1：正規分布の検定について説明する。また、それに関連したエクセル演習を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤3
第7回：5月28日12:50-14:20：萩森政頼	医療統計学の基礎2：二項分布、ポアソン分布、相関係数の有意性、について説明する。また、それらに関連したエクセル演習を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤3,6
第8回：6月4日12:50-14:20：萩森政頼	多変量解析について説明する。生存時間解析法（Kaplan-Meier曲線など）の基礎を説明する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑤7
第9回：6月11日12:50-14:20：川上茂	日本薬局方の概略について説明する。また、日本薬局方と長崎の関連について解説する。 大学独自の内容を含む
第10回：6月18日12:50-14:20：川上茂	日本薬局方の通則について、それぞれの原理と適用例について説明する。 大学独自の内容を含む、薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)②8
第11回：6月25日12:50-14:20：佐藤俊太郎	臨床研究デザインの応用1：研究の位置づけ（探索的研究と検証的研究）、観察研究と介入研究について説明する。優越性試験、非劣性試験、同等性試験について説明する。症例数設計方法について概説する。 大学独自の内容を含む、薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E3(1)⑥5,6
第12回：7月2日12:50-14:20：佐藤俊太郎	臨床研究デザインの応用2：統計解析に適したデータ収集方法、Quality Controlの方法を説明する。データ解析やデータのグラフ化の落とし穴（pitfall）について説明する。 大学独自の内容を含む
第13回：7月9日12:50-14:20：藤原雄介	知的財産1：医薬の産業構造と医薬品に係る知的財産の扱いについての解説する。 大学独自の内容を含む、薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②2,5
第14回：7月17日12:50-14:20：藤原雄介	知的財産2：創薬と知的財産の関わり、医薬品発明についての解説する。 大学独自の内容を含む、薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)②2,5
第15回：7月23日12:50-14:20：萩森政頼	疫学・医療統計学に関する総合演習について、グループで発表を行い知識の確認を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(1)①1～7、A(1)②1～8、D1(1)③1～4、E3(1)④2、E3(1)⑤1～7、E3(1)⑥1,2

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183015001155	科目番号／Subject code	30150011
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 45031_788		
授業科目名／Subject	実践薬学Ⅰ（治療薬剤学Ⅰ）／Pharmacy PracticeⅠ		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro, 手嶋 無限／Teshima Mugen, 佐々木 均／Sasaki Hitoshi, 兒玉 幸修／Yukinobu Kodama, 中村 忠博／nakamura tadahiro, 藤田 和歌子／Fujita Wakako		
科目分類／Class type	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール（mikiro@nagasaki-u.ac.jp）で予約をとること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師としての臨床での実践的能力修得を目指す大学での準備教育の導入として、臨床薬学の基礎、処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践、チーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画について学ぶことで、薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な知識を修得する。薬学教育モデルコアカリキュラム（http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf）のF「薬学臨床」の導入となる科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 F「薬学臨床」（1）薬学臨床の基礎、（2）処方せんに基づく調剤、（3）薬物療法の実践、（4）チーム医療への参画、（5）地域の保健・医療・福祉への参画		
授業到達目標/Course goals	医療の担い手である薬剤師に必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを説明できる。処方せんに基づく調剤の流れを説明できる。代表的な疾患に対して処方設計と薬物療法が立案できる。チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、その連携の重要性と具体的な方法を説明できる。地域における薬剤師の役割を説明できる。次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：F（1）③1～5、F（2）①1、F（2）②1～5、F（2）③4～5、F（2）④2、5、7～8、F（3）③1～2、F（4）①1～3、F（4）②1、F（5）①1～3		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics ■多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業参加度（20点）+レポート課題（20点）+定期試験の内容（60点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。また授業の予習復習のため「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を行った者には加点する。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	教科書を読み込み予習復習しておくこと。また授業の予習復習に「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を活用することを薦める。		
キーワード/Key word	薬学臨床、ファーマシューティカルケア、調剤、チーム医療、地域の保健・医療・福祉		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅲチーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画（日本薬学会編、東京化学同人）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	本授業は大学・薬局・病院での実務実習において、大学で行う臨床準備教育の一環であるため、「実務実習（事前実習）」と同一年度に受講すること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習復習を十分に行うこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 4/5	F「薬学臨床」のオリエンテーション①改訂コアカリの説明（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（1）～（5）
第2回 4/12	F「薬学臨床」のオリエンテーション②薬学共用試験の説明（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（1）～（5）
第3回 4/19	（1）薬学臨床の基礎③臨床実習の基礎（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（1）③1～5
第4回 4/26	（2）処方せんに基づく調剤①法令・規則等の理解と遵守、②処方せんと疑義照会（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（2）①1、F（2）②1～5
第5回 5/10	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（臨床薬理学の基礎）（藤田和歌子） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（3）③1～2
第6回 5/17	（2）処方せんに基づく調剤①法令・規則等の理解と遵守、②処方せんと疑義照会（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（2）①1、F（2）②1～5
第7回 5/24	（4）チーム医療への参画①医療機関におけるチーム医療、②地域におけるチーム医療、（5）地域の保健・医療・福祉への参画①在宅医療・介護への参画（手嶋無限） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（4）①1～3、F（4）②1、F（5）①1～3
第8回 5/31	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（腎疾患）（中村忠博） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（3）③1～2
第9回 6/7	（3）薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（臨床薬物動態学の基礎、TDM）（兒玉幸修） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（3）③1～2
第10回 6/14	（1）薬学臨床の基礎③臨床実習の基礎（トピックス）（佐々木均） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（1）③1～5
第11回 6/21	（2）処方せんに基づく調剤③処方せんに基づく医薬品の調製（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（2）③4～5
第12回 6/28	（2）処方せんに基づく調剤④患者・来局者対応、服薬指導、患者教育（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（2）④2、5、7～8
第13回 7/5	（4）チーム医療への参画①医療機関におけるチーム医療（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（4）①1～3
第14回 7/12	（4）チーム医療への参画②地域におけるチーム医療（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（4）②1
第15回 7/19	（5）地域の保健・医療・福祉への参画①在宅医療・介護への参画（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F（5）①1～3
第16回	最終試験（中嶋幹郎）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前 期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金/Fri 1
開講期間／Class period	2018/04/01-2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修、薬科学：自由 ／required, optional	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183011127056	科目番号／Subject code	30111270
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 34151_791		
授業科目名／Subject	薬物治療学Ⅲ【歯学部開講科目 外科学総論】／Pharmacotherapeutics III		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	日高重和、安武 享、飛永修一、畑地 豪、松本桂太郎、野中 隆、矢野 洋、土谷智史、田浦康明		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修)，(薬科学：自由)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔歯学〕第1講義室		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	塚元和弘：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 日高重和/hidaka-s@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	塚元和弘：薬物治療学研究室(歯学部7階) 日高重和：病院11階第一外科		
担当教員TEL/Tel	塚元和弘：095-819-8573 日高重和：095-819-7304		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9：00～17：00 日高重和：7：00～18：00またはメールにて		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師および薬学研究者として最低限必要となる，外科診断学，腫瘍学，創傷治癒，免疫学，感染学，栄養学の系統的講義を通じて，外科患者の診断、治療に対する理解を深める。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節；C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用；D1 健康 (2)疾病の予防；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的变化を知る，-(3)薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬，-(7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬，-(8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療；F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎，-(3)薬物療法の実践		
授業到達目標/Course goals	外科学の基礎知識を理解する。 ショックの病態生理，症状，治療を説明できる。 移植の病態生理，症状，治療を説明できる。 創傷治癒の概要について説明できる。 悪性腫瘍の病態生理，症状，治療を説明できる。 体液の変動と補液の概要について説明できる。 術前・術後の患者管理の概要について説明できる。 外科的侵襲と生体反応の概要について説明できる。 主な術後感染症を列挙し，その病態と原因および治療法を説明できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節 ⑦体液の調節；C8 生体防御と微生物 (2)免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用 ①免疫応答の制御と破綻；D1 健康 (2)疾病の予防 ②感染症とその予防；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的变化を知る ①症候，-②病態・臨床検査；E1 薬の作用と体の変化 (3)薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 ①抗炎症薬，-②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ③細菌感染症の薬、病態、治療，-⑦悪性腫瘍，-⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療，-⑨がん終末期医療と緩和ケア；E2 薬理・病態・薬物治療 (8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報 ③細胞、組織を利用した移植医療；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 ②年齢的要因；F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎 ③臨床実習の基礎；F 薬学臨床 (3)薬物療法の実践 ③処方設計と薬物療法の実践(処方設計と提		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ■F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		

成績評価の方法・基準等/Grading	筆記試験による評価を行う。出席状況も考慮する。再試は1回行う。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	習得する知識量が多いので、スライドで予習・復習しておくこと。
キーワード/Key word	外科、腫瘍学、免疫学、炎症、感染、栄養、創傷治療
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：なし 必要に応じてプリントを配布する。 参考書：標準外科学（医学書院）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	4回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談ください。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1回目：4/6（日高重和）	外科の歴史と外科医の立場：(1)外科の歴史 (2)外科医と法 (3)専門医制度 (4)病歴 (5)理学的所見 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②2,3；E1(3)1
2回目：4/13（安武 亨）	損傷と創傷治療：(1)機械的損傷 (2)非機械的損傷 (3)創傷の治癒過程 (4)創傷治療を左右する因子 (5)創傷管理の実践 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②2,3；E1(3)1；E2(2)①3
3回目：4/20（飛永修一）	"外科と栄養：(1)外科における栄養管理の意義 (2)栄養アセスメント (3)経腸栄養 (4)経静脈栄養 血液凝固異常と輸血：血液製剤の種類と特徴 外科的侵襲と生体反応：(1)免疫系の反応 (2)血液凝固系の反応 (3)術後の生体反応と回復過程" 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②2,3；E1(3)1；F(3)③5,6
4回目：4/27（畑地 豪）	臓器移植・人工臓器：呼吸器系の移植と人工臓器 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C8(2)④4；E1(2)①1；E1(2)②2,3；E1(3)1；E2(2)②2,9；E2(8)③1-4
5回目：5/11（田浦康明）	老人外科・小児外科の特徴：(1)小児外科の特徴 (2)新生児・未熟児の特徴 (3)術前・術後の栄養管理 (4)老人外科の特徴 (5)手術適応 (6)周術期管理の特徴 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②2,3；E1(3)1；E3(3)②2；F(1)③9
6回目：5/18（野中 隆）	"腫瘍：(1)良性腫瘍と悪性腫瘍 (2)発癌メカニズム (3)悪性腫瘍の病態 (4)臨床診断と特殊検査 (5)悪性腫瘍の治療 (6)悪性腫瘍の疫学" 薬学教育モデルコアカリキュラム
7回目：5/25（矢野 洋）	体液と変動の輸液：(1)正常体液分布 (2)侵襲と体液変動 (3)水・電解質異常 (4)酸塩基平衡障害 (5)輸液療法 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(2)⑦1；E1(2)①1；E1(2)②2,3；E1(3)1；F(3)③5,6
8回目：6/1（土谷智史）	外科と免疫：(1)免疫機構と調節 (2)腫瘍免疫 (3)移植免疫 (4)免疫不全と日和見感染 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C8(2)④4,6；E1(2)①1；E1(2)②2,3；E1(3)1；E2(2)②2,9；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-4,8,9,13
9回目：6/8（松本桂太郎）	"炎症と感染：(1)炎症の概念と病態生理 (2)臨床症状と所見 (3)外科的感染症の起因菌 (4)全身感染症と敗血症 (5)外科的特殊感染症 (6)治療" 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C8(2)①1；D1(2)②1,2；E1(2)①1；E1(2)②2,3；E1(3)1；E2(7)③10

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修、薬科学：自由 ／required, optional	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011154057	科目番号／Subject code	30111540
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 32131_788		
授業科目名／Subject	臨床検査学Ⅰ／Clinical Assay Technology I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修)，(薬科学：自由)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子／asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	疾病の診断に必要とされている臨床検査の意義と手法の原理について理解できることが重要である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C2化学物質の分析：(6)臨床現場で用いる分析技術、C6生命現象の基礎：(2)生命現象を担う分子、E1薬の作用と体の変化：(2)身体の病的変化を知る C14薬物治療：(1)体の変化を知る		
授業到達目標/Course goals	糖、脂質、タンパク質、酵素、非タンパク質、ビリルビン、抗体、抗原、遺伝子などに関する臨床検査の方法を理解でき、かつ検査結果によって病態診断ができるようになることが目標である。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C2(6)【分析の準備】【分析技術】、C6(2)【脂質】【糖質】【ヌクレオチドと核酸】【生体分子の定性、定量】、E1(2)【病態・臨床検査】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解 ／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業に対する積極的な態度60%、授業ごと的小テスト40%の総合評価とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	教科書を事前に読んでおくこと。 事後学習は、ノートを見て、授業内容を自分で説明できるようにしておくこと。		
キーワード/Key word	臨床検査法、疾病診断		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：薬学生のための臨床化学(南江堂) 教材：プリント、コンピュータ		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	欠席しないように心掛けること。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	臨床検査の手順 [柴田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)①1), 2), E1(2)②1), 2)
第2回	糖質の臨床的意義 [柴田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)②1), 2), E1(2)②3)
第3回	脂質の臨床的意義 [柴田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)①1), E1(2)②3)
第4回	糖質と脂質の検査法 [柴田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(2)②3)
第5回	講義内容の討論とレポート作成 [柴田]
第6回	タンパク質の臨床的意義 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)②3)
第7回	非タンパク質性窒素の臨床的意義(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)②3)
第8回	非タンパク質性窒素の臨床的意義(2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)②3)
第9回	タンパク質と非タンパク質性窒素の検査法 [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(2)②3)
第10回	講義内容の討論とレポート作成 [山吉]
第11回	酵素の臨床的意義と検査法(1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(2)②4)
第12回	酵素の臨床的意義と検査法(2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(2)②4)
第13回	酵素の臨床的意義と検査法(3) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑧1), E1(2)②4)
第14回	遺伝子の臨床的意義と検査法 (1) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑤1), C6(2)⑧1)
第15回	遺伝子の臨床的意義と検査法 (2) [山吉] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(6)②1), 2), 3), C6(2)⑤1), C6(2)⑧1)
第16回	講義内容の総括と試験 [山吉]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 3
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修，薬科学：自由 ／required, optional	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011137058	科目番号／Subject code	30111370
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 34131_784		
授業科目名／Subject	薬理学III／Pharmacology III		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 山口 拓／Taku Yamaguchi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu, 藤田 和歌子／Fujita Wakako		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修)，(薬科学：自由)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬と生体との相互作用の結果起こる現象を分子レベル、細胞レベル、個体レベルの点から理解する事を目的とする。薬と薬物受容体との反応機構とその後の細胞内情報伝達機構について学習するとともに、治療薬の作用機序についての十分な理解力をつけることを目的としている。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C3 化学物質の性質と反応、C4 生体分子・医薬品を化学による理解、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節、E2 薬理・病態・薬物治療、		
授業到達目標/Course goals	生理機能とその制御機構の破綻に起因する疾患のメカニズムを理解し、その治療薬の薬理作用、作用機序、臨床応用、副作用について説明できるようになる。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C4-(2) 生体反応の化学による理解、E2-(1) 神経系の疾患と薬、E2-(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬、E2-(3) 循環器系・血液系・造血器系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	中間試験50%(25%+25%)、期末試験30%、授業への貢献度20%、合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書にしたがい、関連する回の内容や資料について読んでくること。 事後学習：講義の内容のポイントをノートにまとめ、疑問や調べたことを次回の講義までに明らかにしておくこと。		
キーワード/Key word	各種疾患治療薬、薬物依存、循環器疾患、泌尿器疾患		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：New薬理学 改訂第7版(南江堂) 参考書：ギャノン生理学(丸善)、今日の治療薬(南江堂)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	講義に際し予習・復習は必須である。学生への連絡等にはLACSを使用する。 出欠についてはICカード学生証による打刻と出欠票により確認する。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第 1回 (4/6)	末梢神経の構造と機能【塚原】 全身麻酔薬(吸入麻酔薬、静脈麻酔薬)、局所麻酔薬(エステル型、アミド型)について説明する。自律神経のまとめ E2-(1)-③-1～2
第 2回 (4/13)	循環器治療薬1 (抗不整脈薬)【塚原】 心臓作用薬の一つである抗不整脈薬について、不整脈発生の機序、Vaughan Williams分類、Sicilian Gambit分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4-(3)-⑤-1 E2-(3)-①-1
第 3回 (4/20)	循環器治療薬2 (心不全治療薬)【塚原】 心臓作用薬の一つである心不全治療薬について、心不全の病態生理、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4-(3)-⑤-1 E2-(3)-①-2
第 4回 (4/27)	循環器治療薬3 (抗狭心症薬)【塚原】 心臓作用薬の一つである抗狭心症薬について、狭心症の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C4-(3)-⑤-1 E2-(3)-①-3
第 5回 (5/11)	薬物の耐性と依存性【植田】 依存性薬物による精神依存形成について、薬物依存、耐性、依存薬物の種類、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3-(3)-①-1 C4-(3)-⑤-5 C7-(2)-①-1 E2-(1)-③-1～2 E2-(1)-④-1
第 6回 (5/18)	中間試験1【植田】 「末梢神経の構造と機能」から「薬物の耐性と依存性」までの講義における理解度確認のための試験と解説を行う。
第 7回 (5/25)	高血圧治療薬【塚原】 血管作用薬の1つである高血圧治療薬について、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C7-(2)-⑤-1 E2-(3)-①-4
第 8回 (6/1)	低血圧治療薬、昇圧薬、血管拡張薬【塚原】 血管作用薬の1つである低血圧治療薬、昇圧薬、血管拡張薬、頭痛薬について、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C7-(2)-⑤-1 E2-(3)-①-4
第 9回 (6/8)	血液・造血器作用薬【植田】 血液凝固・血栓形成と血栓溶解について、線溶系機構、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(3)-②-1～5
第10回 (6/15)	利尿薬と泌尿器・生殖器作用薬1【塚原】 腎臓の機能、利尿薬について、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(3)-③-1～8
第11回 (6/22)	利尿薬と泌尿器・生殖器作用薬2【塚原】 排尿障害治療薬、前立腺肥大症治療薬、子宮収縮薬、子宮弛緩薬について、治療薬の分類、代表的治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(3)-③-1～8
第12回 (6/29)	中間試験2【塚原】 「高血圧治療薬から利尿薬」と「泌尿器・生殖器作用薬」までの講義における理解度確認のための試験と解説を行う。
第13回 (7/6)	免疫・アレルギー・炎症 1【藤田】 免疫の生理、免疫系に作用する薬、アレルギーの仕組み、抗アレルギー薬、炎症の成り立ち、抗炎症薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(2)-①-1～3 E2-(2)-②-1～9
第14回 (7/13)	免疫・アレルギー・炎症 2【山口】 慢性炎症性疾患であるリウマチについて、薬物療法、治療薬、作用機序、副作用について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(2)-①-1～3 E2-(2)-②-1～9 E2-(2)-③-1
第15回 (7/20)	免疫・アレルギー・炎症 3【塚原】 免疫、アレルギー、炎症薬理について、免疫抑制薬、免疫刺激薬、抗炎症薬、解熱鎮痛薬、ステロイド抗炎症薬、関節機能改善薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(2)-①-1～3 E2-(2)-②-1～9
第16回 (未定)	定期試験【塚原】 「免疫・アレルギー・炎症」の講義における理解度確認のための試験と解説を行う。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 4
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001061059	科目番号／Subject code	30010610
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 38011_761		
授業科目名／Subject	創薬科学 I／Medicinal Sciences I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda, 大庭 誠 ／Oba Makoto, 尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館 1F第1 講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp (田中) 等		
担当教員研究室/Instructor office	薬化学研究室 等		
担当教員TEL/Tel	819-2423 等		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	有機化学の視点から医薬品の開発・構造・作用・合成をまとめて学ぶことにより、効率よく、創薬 研究者に必要な基礎知識を修得させる。 ＊大学独自の薬学専門教育の内容を扱う科目。		
授業到達目標/Course goals	1) 医薬品開発の各プロセスについての基本知識が身に付いている。 2) 生体分子の機能と医薬品の作用を化学構造と関連づけて説明できる。 3) 入手容易な化合物を出発物質として、医薬品を含む目的化合物へ化学変換するための有機合 成法の基本知識が身に付いている。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解 /Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	1～5回目、6～10回目、11～15回目の授業をそれぞれ100点満点で採点し、平均値により評 価する。 100点の内訳は、授業の取り組み20点、演習30点、考査50点である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前準備としては教科書を読むこと、事後学習としては教科書・プリント・演習等の復習が望まれ る。		
キーワード/Key word	医薬品、創薬、有機化学		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：創薬科学・医薬化学 橘高敦史編 化学同人 参考書：Graham L. Patrick著、北川、柴崎、富岡訳「メディシナルケミストリー」丸善		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	【注意】教科書を必ず持参して講義を受けること。教科書がない場合は欠席として取り扱うことも ある。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会 的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートに ついては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下 さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	大学の有機化学の授業を理解しておくこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	医薬品創製の歴史、創薬の現状、創薬の流れ(田中)
第2回	最近の創薬研究 (田中)
第3回	最近の創薬研究 (田中)
第4回	医薬品開発の基礎 (大庭)
第5回	医薬品開発の基礎 (大庭)
第6回	標的となる生体分子 (石原)
第7回	標的となる生体分子 (石原)
第8回	医薬品の構造 (石原)
第9回	医薬品の構造 (福田)
第10回	中枢神経薬 (福田)
第11回	循環器系薬 (栗山)
第12回	免疫抑制薬および鎮痛・抗炎症薬、気管支喘息治療薬 (栗山)
第13回	消化性潰瘍薬、糖尿病治療薬 (尾野村)
第14回	抗菌薬、抗がん剤 (尾野村)
第15回	抗エイズ薬、骨粗鬆症治療薬と高齢化 (栗山)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 4
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001062060	科目番号／Subject code	30010620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 38021_783		
授業科目名／Subject	創薬科学Ⅱ／Pharmaceutical science II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro, 北里 海雄／Kitazato Kaio, 岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 益谷 美都子／Masutani Mitsuko		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生命科学の進歩により病因を遺伝子やタンパク質レベルで解明が進み、制癌剤、抗ウイルス剤や遺 伝子組換え医薬品など多くの生命科学研究に基づく医薬品が開発され臨床に使われている。本講義 では開発の概要から治療までを系統づけ講義し、バイオ分野における創薬の基礎を修得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C9 生命をミクロに理解する (6)遺伝子を操作する C17 医薬品の開発と生産 (1)医薬品開発と生産の流れ、(2)リード化合物の創製と最適化、(3)バイ オ医薬品とゲノム情報		
授業到達目標/Course goals	1、病気とバイオ医薬品の開発の現状を説明できる。 2、医薬品開発のためのスクリーニング法を説明できる。 3、規則にのった遺伝子組換え法を説明できる。 4、遺伝子組換え医薬品について例をあげ説明できる。 5、遺伝子治療や再生医療を説明できる。 6、疾病遺伝子やそのゲノム情報を利用した創薬を説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C9 (6)【遺伝子操作の基本】【遺伝子のクローニング技術】【遺伝子機能の解析技術】 C17 (1)【医薬品開発のコンセプト】【医薬品市場と開発すべき医薬品】(2)【標的分子との相 互作用】【スクリーニング】(3)【組換え体医薬品】【遺伝子治療】【細胞を利用した治療】【ゲノ ム情報の創薬への利用】【疾患関連遺伝子】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業への積極的な取組状況も考慮した上で、各担当研究室による評価(小テスト、レポート等)の 合計により評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書または事前にLACSにアップした授業資料を用いて予習を行う。事後学習：授業資 料や各自のノート等を用いて授業内容の復習を行うとともに、関連の事項を3年次までの教科書等 にて確認し、必要があれば十分に復習する。		
キーワード/Key word	創薬、バイオ医薬品、遺伝子組換え、がん、ウイルス		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：ベーシック薬学教科書シリーズ「創薬科学・医薬化学」(化学同人)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	生化学、細胞生物学および分子生物学を復習しておく。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 4月5日	創薬科学II 序論（北里）
第2回 4月12日	遺伝子組換えの基礎（北里）
第3回 4月19日	遺伝子組換えの法律（北里）
第4回 4月26日	細胞を利用した治療（1）（北里）
第5回 5月10日	細胞を利用した治療（2）（北里）
第6回 5月17日	遺伝子及び核酸を利用した医薬品（遺伝子治療）（岩田）
第7回 5月24日	病態モデル動物（遺伝子組換えマウス）、細胞または組織を用いて製造される医薬品（再生医療）（岩田）
第8回 5月31日	iPS細胞とその応用（病態解析、創薬研究）（岩田）
第9回 6月7日	バイオ医薬品総論（概要と特性）（城谷）
第10回 6月14日	バイオ医薬品総論（製造・品質管理、バイオ後続品）（城谷）
第11回 6月21日	組換え血液製剤、ワクチン（武田）
第12回 6月28日	抗体医薬（武田）
第13回 7月5日	がんの分子標的治療（1）（武田）
第14回 7月12日	がんの分子標的治療（2）（武田）
第15回 7月19日	がんの創薬（益谷）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1, 月／Mon 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：自由 ／required, optional	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011138061	科目番号／Subject code	30111380
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 3414L784		
授業科目名／Subject	薬理学IV／Pharmacology IV		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 山口 拓／Taku Yamaguchi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu,		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修), (薬科学：自由)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬理学I-IIIで学習した項目に関して、病気の仕組みと代表的治療薬とその薬理作用、作用機序、副作用などを十分に理解し、臨床応用に対応できる知識を身につけることを目的としている。また、創薬薬理学という視点に立ったトピックスを取り上げる。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E2 薬理・病態・薬物治療 E3 薬物治療に役立つ情報		
授業到達目標/Course goals	生理機能とその制御機構の破綻に起因する疾患のメカニズムを理解し、その治療薬の薬理作用、作用機序、臨床応用、副作用について説明できるようになる。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E2-(4) 呼吸器系・消化器系の疾患と薬、E2-(5) 代謝系・内分泌系の疾患と薬、E2-(7) 病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬、E3-(1) 医薬品情報		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	中間試験50%(25%+25%)、期末試験30%、授業への貢献度20%、合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：教科書にしたがい、関連する回の内容や資料について読んでくること。 事後学習：講義の内容のポイントをノートにまとめ、疑問や調べたことを次回の講義までに明らかにすること。		
キーワード/Key word	各疾患治療薬、循環器疾患、呼吸器・消化器疾患、代謝性疾患、感染症疾患		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：New薬理学 第7版(南江堂) 参考書：ギャノン生理学(丸善)、今日の治療薬(南江堂)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp		
学生へのメッセージ/Message for students	講義に際し予習・復習は必須である。学生への連絡等にはLACSを使用する。 出欠についてはICカード学生証による打刻と出欠票により確認する。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第 1回 (10/1)	呼吸器・消化器系疾患治療薬1【塚原】 呼吸器作用薬（呼吸刺激薬、鎮咳薬、去痰薬、気管支拡張薬、気管支喘息薬）について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(4)-①-1～4
第 2回 (10/1)	呼吸器・消化器系疾患治療薬2【塚原】 消化器作用薬、胃に作用する薬（健胃消化薬、胃運動促進薬、催吐薬と制吐薬、消化性潰瘍治療薬）について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(4)-②-1～9
第 3回 (10/15)	呼吸器・消化器系疾患治療薬3【塚原】 消化器作用薬、腸に作用する薬（制瀉薬、腸運動抑制薬、下剤、潰瘍性大腸炎治療薬）、肝臓・胆道・膵臓に作用する薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(4)-①-1～9
第 4回 (10/15)	ホルモン・内分泌系治療薬1【塚原】 視床下部と下垂体のホルモン、ステロイドホルモン(副腎皮質ホルモン、性ホルモン)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(5)-②-1
第 5回 (10/22)	ホルモン・内分泌系治療薬2【塚原】 甲状腺と副甲状腺ホルモン、膵臓ホルモン(インスリン、グルカゴン、ポリペプチド)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(5)-②-2～3
第 6回 (10/22)	中間試験1【植田】 「呼吸器・消化器系疾患治療薬」から「ホルモン・内分泌系治療薬」までの講義内容における理解度を確認するために試験と解説を行う。
第 7回 (10/29)	代謝性疾患治療薬1【塚原】 糖尿病治療薬、脂質異常症治療薬、骨粗鬆症治療薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(5)-①-1～2、E2-(5)-③-1
第 8回 (10/29)	代謝性疾患治療薬2【塚原】 抗高尿酸血症・痛風治療薬について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(5)-①-1～3、E2-(5)-③-1
第 9回 (11/5)	抗感染症薬1【塚原】 抗菌スペクトル、耐性菌、β-ラクタム系抗生物質(ペニシリン系、セフェム系、セファマイシン系、カルバペネム系、モノバクタム系)の作用機序について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(7)-①-1、E2-(7)-②-1、E2-(7)-③-1～10
第 10回 (11/5)	クリニカルインフォマティクス【金子】 ゲノム/オミックス情報であるビッグデータの臨床的有効性を実現させる情報科学・情報技術について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E3-(1)-⑦-2～3
第 11回 (11/12)	抗感染症薬2【塚原】 その他の抗生物質(アミノグリコシド系、マクロライド系、テトラサイクリン系、リンコマイシン系、ストレプトグラミン系、グリコペプチド系、合成抗菌薬)の作用機序について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(7)-①-1、E2-(7)-②-1、E2-(7)-③-1～10
第 12回 (11/12)	抗感染症薬3【塚原】 抗結核薬、抗真菌薬、抗ウイルス薬の作用機序について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(7)-③-1～10 E2-(7)-④-1～5、E2-(7)-⑤-1～2
第 13回 (11/19)	中間試験2【植田】 「代謝性疾患治療薬」から「抗感染症薬」までの講義内容における理解度を確認するために試験を行う。
第 14回 (11/19)	抗悪性腫瘍薬1【塚原】 化学療法薬(アルキル化薬、代謝拮抗薬、微小管阻害薬、トポイソメラーゼ阻害薬)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(7)-⑦-1～3、E2-(7)-⑧-1～13、E2-(7)-⑨-1～2
第 15回 (11/26)	抗悪性腫瘍薬2【塚原】 化学療法薬(抗腫瘍性抗生物質、内分泌療法薬、分子標的薬)について説明する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E2-(7)-⑦-1～3、E2-(7)-⑧-1～13、E2-(7)-⑨-1～2
第 16回 (未定)	定期試験 「抗悪性腫瘍薬1」から「抗悪性腫瘍薬2」までの講義内容における理解度を確認するために試験を行う。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 5, 水／Wed 4, 金／Fri 1, 金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/09/27～2018/11/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183015001262	科目番号／Subject code	30150012
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 45041_788		
授業科目名／Subject	実践薬学Ⅱ（治療薬剤学Ⅱ）／Pharmacy Practice II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（科目責任者）／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等）／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋 無限／Teshima Mugen, 佐々木 均／Sasaki Hitoshi, 中村 忠博／nakamura tadahiro, 室 高広／muro takahiro,		
科目分類／Class type	講義科目（必修）／Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール（mikirou@nagasaki-u.ac.jp）で予約を取ること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師としての臨床での実践的能力修得を目指す大学での準備教育の一環として、処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践、チーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画について学ぶことで、薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な知識と態度を修得する。また、医歯薬学部の共修を通して、他の専門職との連携能力に必要な知識と態度を修得する。薬学教育モデルコアカリキュラム（http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf）のF「薬学臨床」の科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」（1）薬剤師の使命、B「薬学と社会」（4）地域における薬局と薬剤師、F「薬学臨床」（2）処方せんに基づく調剤、（3）薬物療法の実践、（4）チーム医療への参画、（5）地域の保健・医療・福祉への参画		
授業到達目標/Course goals	処方せんに基づく調剤の流れを説明できる。代表的な疾患に対して処方設計と薬物療法が立案できる。チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、その連携の重要性と具体的な方法を説明できる。地域における薬剤師の役割を説明できる。次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A（1）②1～8、B（4）②1～5、F（2）⑤1～8、F（2）⑥1～2、4、6～7、F（3）①1～2、F（3）③1～6、F（3）④1～3、F（4）①1～3、F（4）②1、F（5）①1～3、F（5）②1～2、F（5）③4、F（5）④1		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業参加度（20点）+レポート課題（20点）+定期試験の内容（60点）=合計100点のうち60点以上を合格とする。また授業の予習復習のため「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を行った者には加点する。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	教科書を読み込み予習復習しておくこと。また授業の予習復習に「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を活用することを薦める。		
キーワード/Key word	薬学臨床、ファーマシューティカルケア、薬物療法の実践、医薬品の供給、その他薬事衛生、チーム医療、医薬品適正使用、リスクマネジメント、医歯薬学部の共修		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡ7臨床薬学Ⅲチーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画（日本薬学会編、東京化学同人）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	本授業は大学・薬局・病院での実務実習において、大学で行う臨床準備教育の一環であるため、「実務実習（事前実習）」と同一年度に受講すること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習復習を十分に行うこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 9/28	オリエンテーションOSCEの説明、薬剤師の使命（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A (1) ②1～8、F (1) ～ (5)
第2回 9/28	(2) 処方せんに基づく調剤⑤医薬品の供給と管理（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (2) ⑤1～8
第3回 10/3	(2) 処方せんに基づく調剤⑥安全管理（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (2) ⑥1～2、4、6～7
第4回 10/5	(3) 薬物療法の実践①患者情報の把握（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (3) ①1
第5回 10/5	(3) 薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（専門薬剤師）（中村忠博） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (3) ③1～2
第6回 10/10	(3) 薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（臨床薬理学の応用）（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (3) ③1～2
第7回 10/12	(3) 薬物療法の実践①患者情報の把握（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (3) ①2
第8回 10/12	(3) 薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（新薬）（佐々木均） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (3) ③1～2
第9回 10/15 坂本キャンパス	(4) チーム医療への参画①医療機関におけるチーム医療（中嶋幹郎ほか、医歯薬学部との共修） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (4) ①1～3
第10回 10/17	(4) チーム医療への参画②地域におけるチーム医療、(5) 地域の保健・医療・福祉への参画①在宅医療・介護への参画、②地域保健への参画（手嶋無限） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B (4) ②1～5、F (4) ②1、F (5) ①1～3、F (5) ②1～2
第11回 10/19	(3) 薬物療法の実践③処方設計と薬物療法の実践（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (3) ③1～6
第12回 10/19	(5) 地域の保健・医療・福祉への参画④災害時医療と薬剤師（室 高広） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (5) ④1
第13回 10/22 坂本キャンパス	(4) チーム医療への参画①医療機関におけるチーム医療（中嶋幹郎ほか、医歯薬学部との共修） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (4) ①1～3
第14回 10/26	(3) 薬物療法の実践④処方設計と薬物療法の実践（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (3) ④1～3
第15回 10/26	(5) 地域の保健・医療・福祉への参画①在宅医療・介護への参画（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F (5) ③4
第16回	最終試験（中嶋幹郎）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水/Wed 1,木/Thu 5
開講期間／Class period	2018/09/27-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修，薬科学：自由 ／required, optional	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011128063	科目番号／Subject code	30111280
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 34161_791		
授業科目名／Subject	薬物治療学Ⅳ【歯学部開講科目 隣接医学Ⅰ】／Pharmacotherapeutics Ⅳ		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	富村 沙織、竹中 基、鍛塚 大、原 稔、金子 賢一、渡邊 毅、富田 雅人、松林 昌平、隈 上武志、田中克己、吉本 浩		
科目分類／Class type	講義科目（薬：必修），（薬科学：自由 ）／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔歯学〕第1講義室		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	塚元和弘：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 皮膚科学：竹中 基/ m-take@nagasaki-u.ac.jp 耳鼻咽喉科学：高橋晴雄/htak08310831@nagasaki-u.ac.jp 整形外科科学：松林昌平/bayazarov@gmail.com 眼科学：隈上 武志/ktakeshi@nagasaki-u.ac.jp 形成外科学：田中克己/ katsumit@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	塚元和弘：薬物治療学研究室（歯学部7階） 皮膚科学：病院皮膚科医局 耳鼻咽喉科学：病院耳鼻咽喉科医局 整形外科科学：病院整形外科医局 眼科学：病院10階眼科医局 形成外科学：病院形成外科教授室		
担当教員TEL/Tel	塚元和弘：095-819-8573 皮膚科学：095-819-7333 耳鼻咽喉科学：095-819-7349 整形外科科学：095-819-7321 眼科学：095-819-7345 形成外科学：095-819-7325		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9：00～17：00 皮膚科学：17：00～19：00 ※訪問の際は事前連絡すること。 耳鼻咽喉科学：火曜 19：30 整形外科科学：16：00～18：00 眼科学：木曜：15：00～18：00 形成外科学：17：00～19：00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師および薬学研究者として必要な皮膚科，耳鼻咽喉科，整形外科，眼科，形成外科の主な疾患 に関する知識を習得する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節（1）人体の成り立ち；D1 健康（3）栄養と健康；E1 薬の作用 と体の変化（2）身体の病的変化を知る；E1 薬の作用と体の変化（3）薬物治療の位置づけ，-（4） 医薬品の安全性；E2 薬理・病態・薬物治療（2）免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と 薬，-（6）感覚器・皮膚の疾患と薬，-（7）病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬，-（9）要指 導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション；E3 薬物治療に役立つ情報（3）個別化医療		

授業到達目標/Course goals	アトピー性皮膚炎や接触性皮膚炎について概説できる。 葉疹や蕁麻疹について概説できる。 皮膚腫瘍について概説できる。 耳、鼻、口腔、咽頭、喉頭、頸部の解剖、生理、疾患について説明することができる。 耳鼻咽喉科医に対し、適切な症例に関するコンサルテーションを行うことができる。 めまいの病態生理や治療法を説明できる。 メニエル病やアレルギー性鼻炎や中耳炎の概説できる。 眼の構造と機能について概説できる。 緑内障や白内障の病態生理や治療法を説明できる。 網膜症や結膜炎について概説できる。 骨粗鬆症の病態生理や治療法を説明できる。 変形性関節症について概説できる。 形態異常のハンディキャップとしての特殊性と形態異常の原因を説明できる。 皮膚形成術や組織移植術および頭頸部再建術について概説できる。 熱傷と植皮術について概説できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち ⑤骨格系・筋肉系、-⑥皮膚、-⑧感覚器系；D1 健康 (3)栄養と健康 ③食中毒と食品汚染；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る ①症候、-②病態・臨床検査；E1 薬の作用と体の変化 (3)薬物治療の位置づけ；E1 薬の作用と体の変化 (4)医薬品の安全性；E2 薬理・病態・薬物治療 (2)免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬 ①抗炎症薬、-②免疫・炎症・アレルギー疾患の薬、病態、治療、-③骨・関節・カルシウム代謝疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (6)感覚器・皮膚の疾患と薬 ①眼疾患の薬、病態、治療、-②耳鼻咽喉疾患の薬、病態、治療、-③皮膚疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ⑦悪性腫瘍、-⑧悪性腫瘍の薬、病態、治療、E2 薬理・病態・薬物治療 (9)要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーション；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 ②年齢的要因
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ■F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	皮膚科：筆記試験、再試験あり 眼科：筆記試験の6割以上をもって合格とする。出席率、追試験、再試験は学部規則に沿って厳格に行う。 耳鼻咽喉科：授業中の課題に対する積極的な取組状況30点，レポート70点 整形外科：筆記試験。再試験は1回行う。 形成外科：出席率及びレポートによる評価を行う。60点以上を合格とする。
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	習得する知識量が多いので、その都度予習・復習しておくこと。
キーワード/Key word	皮膚疾患，薬物アレルギー，皮膚腫瘍，耳の構造，聞こえのしくみ，後頸部癌，鼻の疾患，副鼻腔の疾患，運動器疾患，上肢の疾患，下肢の疾患，眼，視覚，視路，形態異常，頭蓋顔面外科，皮膚形成，植皮，再建術
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	参考書 1. 標準眼科学 第11版 医学書院 2. 現代の眼科学 第10版 金原出版 参考書 新耳鼻咽喉科学 (南山堂) 参考書 1. 整形外科サブノート：南江堂 東宏彦他著 2. 標準整形外科：医学書院 中村利孝他監修 参考書 標準形成外科学 第6版：平林慎一・鈴木茂彦 編集、医学書院 6090円 TEST 形成外科学 第2版：藤原豊美 編集、南山堂 9064円
受講要件 (履修条件) /Prerequisites, etc.	6 回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談ください。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1 回目：10/3 (水) 皮膚科	金属アレルギーと皮膚疾患 (富村沙織) 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)⑥1；D1(3)③3；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(2)②1,3-6,8；E2(6)③1-4

2 回目：10/10（水）皮膚科	知っておくべき薬物アレルギー（竹中 基） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)⑥1；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E1(4)1-4；E2(2)②1,3-5；E2(6)③1-4；E2(9)
3 回目：10/17（水）皮膚科	日常的によくみる皮膚腫瘍（鉾塚 大） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)⑥1；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(2)②6,8；E2(6)③1-4；E2(7)⑦1-3；E2(7)
4 回目：10/24（水）耳鼻咽喉科	耳の構造と聞こえのしくみ（原 稔） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(6)②1,2
5 回目：10/31（水）耳鼻咽喉科	頭頸部がんの診断と治療（金子賢一） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)③1；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(6)②1,2；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-3
6 回目：11/7（水）耳鼻咽喉科	鼻，副鼻腔の構造と疾患（渡邊 毅） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(6)②1,2
7 回目：11/14（水）整形外科	運動器疾患の総論（富田雅人） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)⑤1,2；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(2)③1-4；E2(7)⑧7
8 回目：11/21（水）整形外科	上肢の主要な外傷と疾患の解説（松林昌平） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)⑤1,2；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(2)③1-4；E2(7)⑧7
9 回目：11/28（水）整形外科	下肢の主要な外傷と疾患の解説（松林昌平） 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s：C7(1)⑤1,2；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(2)③1-4；E2(7)⑧7
10 回目：11/29（木・V）眼科	眼球及び視覚伝達路の構造とその機能，眼科検査法（隈上武志） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(6)①1-4
11 回目：12/5（水）形成外科	形成外科概論，創傷治癒と再生医療，皮膚形成術（吉本 浩） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(2)①3
12 回目：12/6（木・V）眼科	前眼部疾患領域の感染症（隈上武志） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(6)①1-4
13 回目：12/12（水）形成外科	形態と機能との関わり，医療材料，組織移植の基礎と応用（田中克己） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(2)①3
14 回目：12/13（木・V）眼科	網膜剥離，糖尿病網膜症，高血圧眼底，循環障害などの後眼部・眼底疾患（隈上武志） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)③1；E1(2)①1；E1(2)②2-4；E1(3)1,2；E2(6)①1-4

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月/4, 水/1,5, 木/1
開講期間／Class period	2018/09/27-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：自由 ／required, optional	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011129064	科目番号／Subject code	30111290
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 34171_791		
授業科目名／Subject	薬物治療学Ⅴ【歯学部開講科目 隣接医学Ⅱ】／Pharmacotherapeutics Ⅴ		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	伊達木 澄人、大橋 和明、福島 愛、北島 百合子、村上 直子、木原 敏晴、大庭 康司郎、 吉田 光一、宮田 康好、今村 明、氏福 健太、小澤 寛樹		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修)，(薬科学：自由)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔歯学〕第1講義室		
対象学生(クラス等) /Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	塚元：ktsuka@nagasaki-u.ac.jp 小児科学：伊達木澄人/ sdatekil@nagasaki-u.ac.jp 産科婦人科学：長谷川ゆり/y.hase0901@gmail.com 泌尿器科学：宮田康好/yasu-myt@nagasaki-u.ac.jp 脳神経外科学：松尾 孝之/takayuki@nagasaki-u.ac.jp 精神神経科学：小澤寛樹/ozawa07@nagasaki.-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	塚元和弘：薬物治療学研究室(歯学部7階) 小児科学：病院小児科医局 産科婦人科学：病院産婦人科医局 泌尿器科学：病院泌尿器科医局 脳神経外科学：病院10階脳神経外科医局 精神神経科学：大学病院12階精神神経科教授室		
担当教員TEL/Tel	塚元和弘：095-819-8573 小児科学：095-819-7398 産科婦人科学：095-819-7363 泌尿器科学：095-819-7340 脳神経外科学：095-819-7375(内線3101) 精神神経科学：095-819-7293		
担当教員オフィスアワー/Office hours	塚元和弘：9:00～17:00 小児科学：火曜日15:00～17:00 産科婦人科学：17:00～18:00 泌尿器科学：17:00～18:00 精神神経科学：水曜 12:00～13:00 脳神経外科学：17:30～18:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師および薬学研究者として必要な小児科、産科婦人科、泌尿器科、脳神経外科、精神神経科の 主な疾患に関する知識を習得する。 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち、-(2)生体機能の調節；D1 健康 (2)疾 病の予防；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る、-(3)薬物治療の位置づけ；E2 薬 理・病態・薬物治療 (1)神経系の疾患と薬、-(3)循環器系・血液系・造血管系・泌尿器系・生殖 器系の疾患と薬、-(7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療		
授業到達目標/Course goals	小児の特徴がわかり、救急処置について概説できる 小児の成長のメカニズムと成長障害について概説できる。 小児によく診られる感染症、染色体異常(ダウン症など)などの疾患について概説できる。 生殖医学・周産期医学・婦人科腫瘍医学について概説できる。 腎・泌尿器の構造と機能を理解し、異常所見を識別できる。 腎・泌尿器系疾患の主要症候を理解し、鑑別疾患を挙げることができる。 腎・泌尿器系の検査法について概説できる。 泌尿器科の主要疾患の治療法について概説できる。 頭部外傷、脳卒中などの脳神経外科的救急疾患について概説できる。 頭頸部の腫瘍について概説できる。 三叉神経痛に対する脳外科治療について概説できる。 主な精神科疾患の病態と治療法を説明できる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (1)人体の成り立ち ⑩泌尿器系、-⑩生殖系；C7 人体の成 り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節 ⑦体液の調節、-⑩性周期の調節；D1 健康 (2)疾 病の予防 ④母子保健；E1 薬の作用と体の変化 (2)身体の病的変化を知る ①症候、-②病態・臨床 検査；E1 薬の作用と体の変化 (3)薬物治療の位置づけ；E2 薬理・病態・薬物治療 (1)神経系の 疾患と薬 ③中枢神経系の疾患の薬、病態、治療；E2 薬理・病態・薬物治療 (3)循環器系・血液 系・造血管系・泌尿器系・生殖器系の疾患と薬 ③泌尿器系、生殖器系疾患の薬、病態、薬物治療 ；E2 薬理・病態・薬物治療 (7)病原微生物(感染症)・悪性新生物(がん)と薬 ⑦悪性腫瘍、-⑧悪 性腫瘍の薬、病態、治療；E3 薬物治療に役立つ情報 (3)個別化医療 ②年齢的要因、-④その他の		

知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☒ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☒ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	小児科：3回の講義について筆記試験もしくはレポートで評価する。再試験は1回のみ行う。出席率や追試験は学部規則に沿って行う。 産科婦人科：筆記試験100点満点で60点未満を不合格とする。再試験は1回のみ行う。 泌尿器科：レポートによる評価を行う。60点以上を合格とする。評価で不可の場合は再度のレポート提出または口頭試問。 精神神経科：出席率、レポート等により行う。 脳神経外科：筆記試験（主にレポート評価100%）、再試験はしない。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	習得する知識量が多いので、その都度予習・復習しておくこと。
キーワード/Key word	小児の特徴、救急処置、成長、肥満、ダウン症、感染症、腫瘍、HPV、病理像、妊娠、分娩、胎児、受精、不妊症、泌尿器科学、泌尿器科腫瘍、腎・尿路、頭部外傷、三叉神経痛、プライマリケア、ストレス、うつ病、統合失調症
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	参考書 標準小児科学（医学書院） 参考書 1. 講義録 泌尿器科学（メジカルビュー社） 2. 標準泌尿器科学（医学書院） 参考書 1. ICD-10「精神・行動の障害」マニュアル（中根充文、岡崎祐士著、医学書院） 2. 標準精神医学（野村総一郎、樋口輝彦著、医学書院）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	6 回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談ください。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	小児を診るうえで重要な項目であるので復習をしっかりとすることが望ましい。 生命の誕生からその終焉までを診る学問である。生殖や妊娠には倫理的問題が関わる場合も少なくない。新聞などのニュースでこれらの問題について触れ、そのことについて自分なりに考えることが重要である。 具体的な症例を挙げながら、精神科と薬科がどのように結びついてくるのか考察を深めていきます。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1 回目：10/1（月）小児科	こどもの特徴・小児救急（伊達木澄人） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(2)④1,2；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E3(3)②1；E3(3)④2
2 回目：10/15（月）小児科	こどもの成長、発達（伊達木澄人） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(2)④1,2；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E3(3)②1；E3(3)④2
3 回目：10/22（月）小児科	こどもの疾患、特に感染症と染色体異常症（伊達木澄人） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(2)④1,2；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E3(3)②1；E3(3)④2
4 回目：10/29（月）産科婦人科	受精、着床から分娩までのプロセスとその異常1（大橋和明） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)⑩1；C7(2)⑩1；D1(2)④1,2；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E2(3)③6-8；E3(3)④2
5 回目：11/5（月）産科婦人科	受精、着床から分娩までのプロセスとその異常2（福島 愛） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)⑩1；C7(2)⑩1；D1(2)④1,2；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E2(3)③6-8；E3(3)④2
6 回目：11/12（月）産科婦人科	女性性器の発生学、卵巣腫瘍、卵巣癌（北島百合子） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)⑩1；C7(2)⑩1；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E2(3)③6-8；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-3,11,13；E3(3)④2

7 回目：11/19（月）産科婦人科	子宮頸癌，子宮体癌（村上直子） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)⑩1；C7(2)⑩1；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E2(3)③6-8；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-3,11,13
8 回目：11/29（木・I）泌尿器科	泌尿器科学総論（木原敏晴） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)⑩1；C7(2)⑦2；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E2(3)③1-5
9 回目：12/6（木・I）泌尿器科	泌尿器腫瘍の診断および治療（大庭康司郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)⑩1；C7(2)⑦2；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E2(3)③1-5；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-3,12
10 回目：12/12（水・V）脳神経外科	頭部外傷，脳卒中など脳神経救急疾患（吉田光一） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-4；E1(2)③1,2；E2(1)③8,14
11 回目：12/13（木・I）泌尿器科	腫瘍以外の主な泌尿器科疾患（宮田康好） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C7(1)⑩1；C7(2)⑦2；E1(2)①1；E1(2)②1～4；E1(2)③1,2；E2(3)③1-5
12 回目：12/19（水・I）精神神経科	子どもに見られる精神障害（今村 明） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-4；E1(2)③1,2；E2(1)③4-7
13 回目：12/19（水・V）脳神経外科	三叉神経痛に対する脳外科治療（氏福健太） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-4；E1(2)③1,2
14 回目：12/20（木・I）精神神経科	プライマリケアで見られる精神障害と精神医学的症状（小澤寛樹） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)①1；E1(2)②1-4；E1(2)③1,2；E2(1)③4-7,9-11

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 3
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修，薬科学：自由 ／required, optional	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183011117065	科目番号／Subject code	30111170
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 3101L_788		
授業科目名／Subject	薬事関連法規／Pharmaceutical Law		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	本多 雅幸／Masayuki Honda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	本多 雅幸／Masayuki Honda		
科目分類／Class type	講義科目(薬：必修)，(薬科学：自由)／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	honda-masayuki@pref.nagasaki.lg.jp		
担当教員研究室/Instructor office	長崎県福祉保健部薬務行政室		
担当教員TEL/Tel	095-895-2469		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00-17:45 メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師として必要な薬事関連法規等について法制度への理解及び遵守事項等を修得させる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項(1)薬剤師の使命、B薬学と社会(2)薬剤師と医薬品等に係る法規、(3)社会保障制度と医療経済、(4)地域における薬局と薬剤師		
授業到達目標/Course goals	薬剤師法に基づく薬剤師の身分と業務や医薬品・医薬部外品・化粧品・医療機器、麻薬、向精神薬、毒物劇物などに関する薬事関連法を理解し、法に基づく適切な法の運用及び医薬品等の取り扱い(製造、販売)等ができるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(1)薬剤師の使命、B(2)薬剤師と医薬品等に係る法規、(3)社会保障制度と医療経済、(4)地域における薬局と薬剤師		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解 ／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の講義に対する取組態度等及び試験 (授業中の取組態度 50%、試験 50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回、講義のあとに確認テストを行うことで復習のポイントを示すとともに、国家試験での出題例を示し、今後の学習の方向性を示唆する		
キーワード/Key word	薬剤師、医薬品、医療機器、麻薬、向精神薬、覚せい剤原料、毒物・劇物		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：「薬学必修講座」一薬学と社会2019―(薬学教育センター編)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	医薬品、医療機器等の品質、有効性及び安全性の確保等に関する法律、薬剤師法、麻薬及び向精神薬取締法等の薬事関係法規は、基本的な知識のほか、医療の現場において求められる「薬の専門家」としての知識、技能、態度等、将来薬剤師として必要となる法規である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 10/3	概論（講義の進め方） 1 医療の担い手としての使命 1 薬剤師と倫理的責任 2 民事的責任・刑事的責任・行政的責任 3 インフォームドコンセント 4 個人情報保護に関する法律 5 チーム医療における薬剤師の役割 2 法令の構成 1 法令の構成 2 憲法と薬事関連法規との関連 3 薬剤師と法令 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(2)②1～3；③2,3；B(2)①1～8
第2回 10/10	3 医薬品医療機器等法 3－1 法の目的及び用語の定義等 3－2 薬局 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)②1～7
第3回 10/17	3－3 医薬品等の製造販売業及び製造業、登録認証機関 3－4 承認制度等 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)②1～8
第4回 10/24	3－5 販売業等 3－6 基準及び検定、医薬品等の取扱い 3－7 広告・安全対策 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)②1～8
第5回 10/31	3－8 生物由来製品の特例 3－9 指定薬物の取扱い 3－10 希少疾病用医薬品及び希少疾病用医療機器・治験・監督等 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)②9～11
第6回 11/7	4 薬剤師法 6 医師法・歯科医師法・保健師助産師看護師法 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)①1～7
第7回 11/14	5 医療法 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)①5
第8回 11/21	7 血液供給体制 8 管理薬に関する規制 8－1 麻薬及び抗精神薬取締法（「8－1－1 麻薬」まで） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)③1,2
第9回 11/28	8 管理薬に関する規制（「8－1－2 向精神薬」から） 8－2 覚せい剤取締法 8－3 大麻取締法 8－4 あへん法 8－5 わが国の薬物乱用の現状 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)③1,2
第10回 12/5	9 毒物及び劇物取締法 chapter 2 薬害と副作用被害 1 健康被害救済制度 2 薬害 3 製造物責任 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)②9～11
第11回 12/12	chapter 3 社会保障制度と薬剤経済 1 社会保障制度 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(3)①1～7
第12回 12/19	2 医療保険制度 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(3)①2～7
第13回 1/9	3 薬剤経済・医療統計 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(3)②1～4
第14回 1/16	chapter 4 地域薬局 1 地域薬局 2 医薬分業 3 医薬品流通 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(4)①1～6
第15回 1/23	chapter 5 医薬品の開発・治験 1 医薬品開発のコンセプト 2 医薬品の承認 3 承認後の制度 4 医薬品の製造と品質管理 5 規範 6 治験の意義と業務 7 治験における薬剤師の役割 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B(2)②1～7
第16回	定期試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 3クォーター／Third Quarter	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 3, 金／Fri 4
開講期間／Class period	2018/09/27～2018/11/26		
必修選択／Required/Elective class	薬：必修, 薬科学：選択 ／required, elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183015001466	科目番号／Subject code	30150014
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 40031_788		
授業科目名／Subject	医療コミュニケーション (コミュニケーションスキル) ／Medical Communication		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名 (科目責任者) ／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) ／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
科目分類／Class type	講義科目 (薬：必修、薬科学：選択) ／Lecture, Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生 (クラス等) /Target students	薬学科、薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール (mikirou@nagasaki-u.ac.jp) で予約をとること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療の担い手の一員である薬学専門家として患者・生活者、同僚、地域社会との信頼関係を確立できるようになるためには、相手の心理、立場、環境等によりコミュニケーションのあり方が異なることを理解することが重要である。本授業では、医療現場で活用できるコミュニケーションスキルに関する基本的な知識と技能を身に付け、医療コミュニケーションを実践し改善していくために必要なスキルを理解し、医療の担い手としてふさわしい態度を説明できるようにする。 薬学教育モデルコアカリキュラム (http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf)のA「基本事項」の科目であるが、F「薬学臨床」の関連科目である。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A「基本事項」 (3) 信頼関係の構築①		
授業到達目標/Course goals	意思、情報の伝達に必要な要素について説明できる。言語的及び非言語的コミュニケーションについて説明できる。相手の立場、文化、習慣等によってコミュニケーションのあり方が異なることを例を挙げて説明できる。対人関係に影響を及ぼす心理的要因について概説できる。相手の心理状態とその変化に配慮し、対応する。自分の心理状態を意識して、他者と接することができる。適切な聴き方、質問を通じて相手の考えや感情を理解するように努める。適切な手段により自分の考えや感情を相手に伝えることができる。他者の意見を尊重して、協力してよりよい解決法を見出すことができる。 次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A (3) ①1～9		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業参加度 (20点) + 演習課題 (20点) + 定期試験の内容 (60点) = 合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習復習を十分に行うこと。		
キーワード/Key word	医療コミュニケーション、行動科学、ヘルスカウンセリング、コーチング、傾聴		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：ファーマシューティカルケアのための医療コミュニケーション (監修：日本ファーマシューティカルコミュニケーション学会、出版社：南山堂) 教材：配布プリント		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習復習を行うこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	コミュニケーションスキル、ヘルスカウンセリング、コーチング、医療コミュニケーションの概要に関する講義 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A（3）①1～9
第2回	対人コミュニケーションの基本姿勢と基本技法に関する講義、チェックリストの記入と解説 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A（3）①1～9
第3回	効果的な沈黙の演習、モデリングとロールプレイ 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A（3）①1～9（技能・態度）
第4回	効果的な傾聴と繰返しの演習、モデリングとロールプレイ 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A（3）①1～9（技能・態度）
第5回	医療現場で使える効果的なコミュニケーションスキルに関する講義 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A（3）①1～9
第6回	医療現場で発生するコミュニケーションの問題事例への対応策に関する討論1 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A（3）①1～9（態度）
第7回	医療現場で発生するコミュニケーションの問題事例への対応策に関する討論2 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A（3）①1～9（態度）
第8回	医療面接時における効果的なコミュニケーションスキルに関する討論 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A（3）①1～9（態度）
第9回	最終試験

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 3
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001063067	科目番号／Subject code	30010630
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 38031_782		
授業科目名／Subject	創薬科学Ⅲ／Pharmaceutical science III		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya, 黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	黒田 直敬 <n-kuro@nagasaki-u.ac.jp>; 中山 守雄 <morio@nagasaki-u.ac.jp>; 山吉 麻子 <未定>; 岸川 直哉 <kishika@nagasaki-u.ac.jp>; 淵上 剛志 <t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>; 柴田 孝之 <tshibata@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部5階 衛生化学、薬品分析化学; 薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894(黒田)、095-819-2441(中山)、095-819-2438(山吉)、095-819-2445(岸川)、 095-819-2442(淵上)、095-819-2440(柴田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬品の開発過程において標的となる生体分子の解析、疾病因子の解明、及びこれらの情報に基づく 医薬品開発に関する基礎的な制度等を分析化学、衛生化学、生物物理化学の学問分野の面から理 解、考察する。授業は、プリントやスライド等を用いて講義し、5回に1度は、小テスト、演習、 討論を交え、理解度の確認を行う。		
授業到達目標/Course goals	・病態に関与する生体成分の解析技術や診断技術に関する原理を説明できる。 ・解析技術や診断技術を応用した医薬品開発に参画するために必要な創薬科学的な考え方を説明で きる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業に対する積極的な態度(60%)、レポート及び小テスト(40%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前:授業内容に対応する教科書の記述を探し、要点・疑問点を整理する。 事後:配布されたハンドアウトや資料を整理し、重要事項は、ノートにまとめておく。		
キーワード/Key word	薬物血中濃度測定、定量的構造活性相関、分子イメージング、医薬品を開発して市場にでるまでの 制度		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書:スタンダード薬学シリーズ「医薬品の開発と生産」(東京化学同人) 教材:プリント 参考書:「創薬科学・医薬化学」(化学同人)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	創薬科学Ⅰ及びⅡの単位を修得していることが望ましい。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.j		
備考(URL)/Remarks(URL)	台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。		
学生へのメッセージ/Message for students	創薬科学は医薬品の開発と生産に必要な知識の集大成となる講義である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：9/27：黒田	医薬品と標的生体分子の相互作用
2回目：10/4：黒田	医薬品開発のスクリーニングに用いられるアッセイ法
3回目：10/11：岸川	非臨床・臨床試験における薬物血中濃度測定
4回目：10/18：岸川	医薬品の製造・管理に利用される分析法
5回目：10/25：岸川	講義内容の中間まとめ／討論
6回目：11/1：淵上	定量的構造活性相関による医薬品構造の最適化
7回目：11/8：中山	医薬品の創薬・開発への分子イメージングの活用（１）
8回目：11/15：中山	医薬品の創薬・開発への分子イメージングの活用（２）
9回目：11/22：中山	医薬品の創製における知的財産権
10回目：11/29：淵上	講義内容の中間まとめ
11回目：12/6：山吉	医薬品開発の標的としての細胞と生体高分子の概説（１）
12回目：12/13：山吉	医薬品開発の標的としての細胞と生体高分子の概説（２）
13回目：12/20：柴田	医薬品を開発して市場にでるまでの制度（１）
14回目：1/10：柴田	医薬品を開発して市場にでるまでの制度（２）
15回目：1/17：柴田	講義内容の討論

学期／Semester	2018年度／Academic Year 1ク ォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 5, 水／Wed 4, 水 ／Wed 5, 金／Fri 4, 金 ／Fri 5
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/06/04		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183002155068	科目番号／Subject code	30021550
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 32141_788		
授業科目名／Subject	臨床検査学Ⅱ／Clinical Assay Technology II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 大山 要／Ohyama Kaname		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 大山 要／Ohyama Kaname		
科目分類／Class type	講義科目(選択)／Lecture		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館1F第1講義室／The 1st Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894 095-819-8569		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 13:30～15:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床検査に使用される典型的な分析法及びその原理について理解するとともに、最新の自動分析装置、微量分析法、検査試薬に関する知識を習得する。さらに、POCT等の最先端技術に関しても独自に解説する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C2 化学物質の分析：(2)化学物質の検出と定量、(3)分析技術の臨床応用		
授業到達目標/Course goals	・検査を行う意義について説明できる。 ・検査試料を取り扱う際の注意点を挙げることができる。 ・代表的な臨床検査法について説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C2-(2)【クロマトグラフィー】、C2-(3)【分析の準備】【分析技術】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を、試験結果(80%)、レポート(10%)、授業中の課題に対する積極的な 取り組み状況(10%)により総合的に評価する。ただし、最終試験で60%未満は不合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前：学習の目的などについて、教科書に目を十分通して、理解しておくこと。 事後：授業内容の重要なポイントをまとめて、客観的に説明できるようにしておくこと。		
キーワード/Key word	臨床検査、生体試料、尿検査、血液検査		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教科書：薬学生のための臨床化学(南江堂) 片山善章、後藤順一 編 参考書：薬剤師のための臨床検査ハンドブック(丸善)前田昌子、高木 康 編著		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	臨床検査学Ⅰを受講していることが望ましい。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談ください。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	分析化学を基礎として臨床検査は成り立っており、結果を正確に解釈するためにも、測定原理への正しい理解が必要である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	臨床検査に必要な統計学の基礎について理解する（1） [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：大学独自
第2回	臨床検査に必要な統計学の基礎について理解する（2） [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：大学独自
第3回	肝機能検査について学ぶ [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②2, ②3, 大学独自
第4回	膵・甲状腺機能検査について学ぶ [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②2, ②3, 大学独自
第5回	腎機能・尿検査について学ぶ [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②2, ②3, 大学独自
第6回	血液凝固系・ホルモン系検査について学ぶ [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②2, ②3, 大学独自
第7回	血球・糖質・脂質・タンパク質検査について学ぶ（1） [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②2, ②3, 大学独自
第8回	血球・糖質・脂質・タンパク質検査について学ぶ（2） [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②2, ②3, 大学独自
第9回	感染症検査、腫瘍マーカーについて学ぶ [大山] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②2, ②3, 大学独自
第10回	血液検査について学ぶ [黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：大学独自
第11回	画像診断及び試料の前処理法について学ぶ [黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)①1, ②5
第12回	臨床検査に用いられるドライケミストリーについて学ぶ [黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②4
第13回	臨床検査に用いられる自動分析システムについて学ぶ [黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②1-3
第14回	臨床検査に用いられる超微量臨床分析法について学ぶ [黒田] 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：C2(6)②1-3
第15回	総括

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1, 月／Mon 2, 月 ／Mon 3, 月／Mon 4
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20183001130069	科目番号／Subject code	30011300
科目ナンバリングコード／Numbering Code			
授業科目名／Subject	薬物治療実践学／Applied Drug Therapy in Pharmacy Practice		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 手嶋 無限／Teshima Mugen, 坂本 仁美／Sakamoto Hitomi, 狭間 研至／Kenji Hazama, 大町 いづみ／Oomati Idumi, 井口 茂／Inokuti Shigeru		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	6	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館5階研修室／Pharmaceutical School 5th floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール(mikirou@nagasaki-u.ac.jp)で予約を取ること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」が科目開発して「NICEキャンパス長崎」に登録している授業。在宅療養支援に携わる医療・介護・福祉の各専門職の役割を学習する。薬学生に対しては「薬局薬剤師の専門職能に関するアドバンスト教育科目」の位置づけ。薬学生は地域医療の中でこれからの薬局薬剤師が担う使命に関する理解を深める。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C18 (3) コミュニティファーマシー		
授業到達目標/Course goals	在宅療養支援に携わるそれぞれの専門職の職能を理解し、地域医療の中で薬局薬剤師が発揮する薬物療法の実践能力について説明できる。地域医療の中での医療・介護・福祉の専門職間の連携(多職種協働)の重要性と薬局薬剤師、看護師、医師等のそれぞれの専門職が果たすべき役割について説明できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C18 (3) コミュニティファーマシー		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解/Understanding Diversity ■協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業参加度(40点)+レポート課題(60点)=合計100点のうち60点以上を合格とする。また授業の予習復習のため「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎WEB講座」の視聴を行った者には加点する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	薬局薬剤師、訪問看護師、地域医療、在宅療養支援、在宅がん医療、緩和ケア、多職種協働		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教材：配布プリント		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	履修制限あり。希望者は科目責任者に事前相談すること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	「在宅医療・福祉コンソーシアム長崎」からの「NICEキャンパス長崎」登録科目。毎回の授業内容をよく復習しておくこと。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	在宅医療実践における多職種連携の中での薬剤師の役割（中嶋幹郎） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C18（3）コミュニティファーマシー
第2回	薬剤師が支援するセルフメディケーション（手嶋無限） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C18（3）コミュニティファーマシー
第3回	高齢者の在宅生活支援（井口 茂） 【大学独自】
第4回	在宅療養実践における看護職と薬剤師の連携（大町いづみ） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C18（3）コミュニティファーマシー
第5回	薬局薬剤師がはじめるフィジカルアセスメント（手嶋無限） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C18（3）コミュニティファーマシー
第6回	在宅療養実践におけるチームアプローチ（坂本仁美） 【大学独自】
第7回	これからの地域薬局のあり方と薬局薬剤師の目指す薬物治療（狭間研至） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C18（3）コミュニティファーマシー
第8回	総合演習（中嶋幹郎・手嶋無限・坂本仁美・狭間研至） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C18（3）コミュニティファーマシー（態度）
第9回	レポート評価（中嶋幹郎）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 1, 火／Tue 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/06/04		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183001006070	科目番号／Subject code	30010060
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 4601L788		
授業科目名／Subject	医療薬学総合演習／Systematic Seminar on Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 谷村 進／Tanimura Susumu, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 大山 要／Ohyama Kaname, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	講義科目(必修)／Lecture		
対象年次／Year	6	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館5階研修室／Pharmaceutical School 5th floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL／Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月～金曜日 13:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	これまで個別に学んできた薬学の全領域(物理・化学・生物、衛生、薬理、薬剤、病態・薬物治療、法規・制度・倫理、実務)を総合的に学習し、受講者が将来薬剤師として活躍できる基礎力、実践力および総合力を獲得する。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E2 総合薬学演習、C14 薬物治療(2) 疾患と薬物治療(心臓疾患等)、(3) 疾患と薬物治療(腎臓疾患等)、(4) 疾患と薬物治療(精神疾患等)		
授業到達目標／Course goals	薬剤師に必要な薬学領域の基礎力、実践力および総合力が獲得できている。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C14(2)【総合演習】、(3)【総合演習】、(4)【総合演習】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	考查50%、演習課題に対する積極的な取り組み状況50% 薬剤師が直面する一般的課題を解釈し、医療の実務において一般的課題を解決するための基礎力、実践力および総合力を獲得できたかどうかは、考查および演習課題に対する積極的な取り組み状況によって評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	症例に関する過去の国家試験問題を事前に学習する。事後には、LACSで復習ドリルをしたり、班学習を行う。		
キーワード／Key word	物理・化学・生物、衛生、薬理、薬剤、病態・薬物治療、法規・制度・倫理、実務		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：これまで学んできた専門科目の教科書 教材：独自に作成したeラーニングコンテンツ(LACS)		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	実務実習(病院・薬局)を履修済み、あるいは履修中。		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	グループディスカッションには積極的に参加し、LACSによる自学自習に励んで下さい。授業には、 長大Wi-Fiに接続できるノートPCを持って来て下さい。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	イントロダクション、物理分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（淵上） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A全般、C全般
第2回	化学分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C全般
第3回	生物分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（谷村） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C全般
第4回	衛生分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D全般
第5回	薬理分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求1（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E全般
第6回	薬理分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E全般
第7回	薬剤分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求1（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E全般
第8回	薬剤分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E全般
第9回	病態・薬物治療分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求1（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E全般
第10回	病態・薬物治療分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E全般
第11回	法規・制度・倫理分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：B全般
第12回	実務分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求1（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F全般
第13回	実務分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求2（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F全般
第14回	実務分野に関連する一般的課題の抽出と解決方法の探求3（西田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：F全般
第15回	総合演習（西田、中嶋、塚元、川上、麓、稲嶺、大山、萩森） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般

H30年度(2018年度)薬学基礎実習スケジュール

分野 (文字色で分類)

物理・分析・衛生系

有機・合成系

生物・薬理系

3年次 (時間割コード: 201730*****) ...実習日程 (4月~7月)

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30					

29...昭和の日 30...振替休日

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

3...憲法記念日 4...みどりの日 5...こどもの日

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30

3年 細胞 5/25-6/5
3年 天然 6/6-15
3年 感染 6/18-27
3年 ゲノム 6/28-7/9

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28
29	30	31				

16...海の日

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

11...山の日

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30						

17...敬老の日 23...秋分の日 24...振替休日

2年次 (時間割コード: 201830*****) ...実習日程 (10月~1月)

日	月	火	水	木	金	土
	1	2	3	4	5	6
7	8	9	10	11	12	13
14	15	16	17	18	19	20
21	22	23	24	25	26	27
28	29	30	31			

8...体育の日

日	月	火	水	木	金	土
				1	2	3
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	

3...文化の日 23...勤労感謝の日

日	月	火	水	木	金	土
						1
2	3	4	5	6	7	8
9	10	11	12	13	14	15
16	17	18	19	20	21	22
23	24	25	26	27	28	29
30	31					

24...天皇誕生日

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30			

1...元日 14...成人の日

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

11...建国記念の日

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28	29	30
31						

21...春分の日

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	3.0
時間割コード／Time schedule code	20183007214071	科目番号／Subject code	30072140
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22151_794		
授業科目名／Subject	薬学基礎実習(物理・分析・衛生系)／Experimental Training in Physical Analytical and Hygienic Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 西 弘大／Nishi Kodai, 山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 松田 尚樹／Matuda Naoki, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya, 山内 基弘／Yamauti Motohiro, 吉田 さくら／Yoshida Sakura, 黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
科目分類／Class type	実習科目(必修)		
対象年次／Year	2, 3	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕本館1階実習室／Practical Training Rooms		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	薬品分析化学：n-kuro@nagasaki-u.ac.jp機 能性分子化学：asakoy@nagasaki-u.ac.jp衛 生化学/放射化学：morio@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学：薬品分析化学研究室(薬学部5階) 機能性分子化学：機能性分子化学研究室(薬学部4階) 衛生化学：衛生化学研究室(薬学部5階) 放射化学：アイソトープ実験施設(坂本地区)		
担当教員TEL/Tel	薬品分析化学：095-819-2894(黒田) 機能性分子化学：095-819-2438(山吉) 衛生化学/放射化学：095-819-2441(中山)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	薬品分析化学：月～金、12:00～18:00 機能性分子化学：月～金、12:00～18:00 衛生化学/放射化学：月～金、12:00～18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬品分析化学： 日本薬局方の収載医薬品の一般試験法を実例にとり、各種分析用器具、機器の使用・操作法及び適切な分析データの処理・評価法を修得する。また、これら分析法の基本原則を理解し、その利用法を実際に体験することで、分析化学的な思考法及び量の取扱方を身につける。 各実習の最初に実習テキスト内容に準拠した短時間の導入講義を行う。この際にビデオ等の視聴覚媒体を適宜取り入れる。実験は基本的に個人単位で行い、実験結果の処理及び考察を実験毎に行う。また、小グループ単位で実験を行う場合は、グループ内での討議も促す。実験記録の作成法は随時指導し、さらにレポートの提出を求める。 学習方法：薬学基礎実習テキストに従って、個人またはグループ単位で実習を行う。適宜、ノートチェックを行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C2化学物質の分析：(1) 分析の基礎、(2) 溶液中の化学平衡、(3) 化学物質の定性分析・定量分析、(4) 機器を用いる分析法、(5) 分離分析法 機能性分子化学： 実験を通じて、薬学に必要な物理化学を学び、基本的な物理化学実験の技術及び考え方を修得する。 学習方法：実習は2-3人の小グループで行う。実験原理の理解、器具の準備、実験操作、実験結果のまとめなどを共同作業で行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C1物質の物理的性質：(3) 物質の変化、C2化学物質の分析：(2) 溶液中の化学平衡、C6生命現象の基礎：(4) 生命情報を担う遺伝子 衛生化学： 衛生薬学分野における飲食物試験法や環境試験法を、講義のみで修得することは困難である。本実習では、食品衛生、環境衛生などに関する広範かつ詳細な試験法として、広く用いられている衛生試験法の中から、原理的に重要あるいは汎用性の高い試験法をいくつかとりあげ、各試験法における試験対象物質の性質、試験の意義、原理、注意点などを理解しながら実習し、その基本原理と利用法の理解を深める。いずれの実験も2人1組あるいは3人1組で行い、実習期間中に7項目の実習をローテーションで実施する。 学習方法：テーマ毎に実習レポートを課す。レポートは、実習の現場において指導教員と実験結果に関する討論を交えつつその都度作成する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C6 生命現象の基礎：(2) 生命現象を担う分子、D1健康：(3) 栄養と健康、D2 環境：(2) 生活環境と健康 放射化学： 薬学分野で利用される放射性同位元素(RI)を安全に取り扱うために心得ておくべき基本事項を身につけ、放射線の測定法や放射線防護の方法を体得するための独自の内容である。 学習方法：4つの実験項目を、坂本の医学部構内にあるラジオアイソトープ実験施設で行う。非密封RIを取扱うことのできる管理区域内に立ち入るため、指導者の指示を守って、実習を進める。テーマ毎に実習レポートを課す。レポートは、実習の現場において指導教員と実験結果に関する討論を交えつつその都度作成する。 (RIを取り扱う技能に関するSB0sは、薬学教育モデルコアカリキュラムには設定されていない。)		

授業到達目標/Course goals	薬品分析化学： ・ 各種分析用器具の特徴を理解し、分析操作や目的に応じて適切な器具を使用することができる。 ・ 容量分析法により、試料溶液中の医薬品の濃度または含量を求めることができる。 ・ 紫外可視吸光度測定法や高速液体クロマトグラフィーの原理を理解し、適切に機器を操作できる。 ・ 測定により得られた値について必要な計算や処理を行い、分析結果を科学的に表現できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C2-(1)【①分析の基本】、C2-(2)【①酸・塩基平衡】、C2-(3)【①定性分析】、C2-(4)【①分光分析法】、C2-(5)【①クロマトグラフィー】 機能性分子化学： 実験計画を一人ででき、実験結果を解析し、かつ問題解決に対する考察ができるようになる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C1-(3)【①反応速度】、C2-(2)【①酸・塩基平衡】、C6-(4)【⑤遺伝子の変異・修復】 衛生化学： 1. 過酸化物質およびカルボニル、チオバルビツール酸による脂質の変質試験法を説明することができる。 2. セミミクロケルダール法による食品中粗タンパク量の測定法を説明することができる。 3. 特定保健用食品中ヘム鉄含有量の測定法を説明することができる。 4. アルカリ性過マンガン酸法による環境水の化学的酸素要求量の測定法を説明し、他の測定法と差別化することができる。 5. 主な大気汚染物質を測定できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C6-(2)【⑧生体分子の定性、定量】、D1-(3)【②食品機能と食品衛生】、D2-(2)【③水環境】、④大気環境】 放射化学：放射性同位元素を実際に取り扱うことによって、その特性を理解し、安全に取り扱うための技能を体得する。
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	□主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity ■協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	薬品分析化学：評価は実習への積極的参加状況20%、レポート30%、実習試験50%で行う。ただし、全回出席しなければ単位は成立しない。やむをえず（正当な理由で）欠席する場合は、個別指導を行う。 機能性分子化学：実験に対する積極的な態度60%、レポート40%の総合評価とする。 衛生化学：実習試験(40%)とレポート(60%)で評価(ただし、全回出席を前提とする) 放射化学：実習試験(40%)とレポート(60%)で評価(ただし、全回出席を前提とする)
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：事前に実習テキストを読み、実習内容と実習の流れを把握しておく。 事後学習：実習で得られた結果を整理し、考察をまとめた実習レポート等を作成し、提出する。
キーワード/Key word	薬品分析化学：容量分析法、紫外可視吸光度測定法、クロマトグラフィー 機能性分子化学：解離定数、反応速度論、遺伝子検査 衛生化学：化学的酸素要求量、粗タンパク量、脂質の変質、ヘム鉄 放射化学：放射性同位元素、ラジオアイソトープ、放射能、放射線
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬品分析化学：実習用テキストパートナー分析化学Ⅰ（斎藤 寛，千熊正彦，山口政俊，萩中 淳 編集）南江堂パートナー分析化学Ⅱ（山口政俊，升島 努，斎藤 寛，能田 均 編集） 機能性分子化学：実習用テキスト 衛生化学：教科書；実習用テキスト、参考書；必携・衛生試験法第2版（金原出版）、衛生薬学―健康と環境―（廣川書店） 放射化学：教科書；実習用テキスト・各回のプリント、参考書；新放射化学・放射性医薬品学（南江堂）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	薬品分析化学：事前に薬品分析化学Ⅰの講義内容を十分に理解しておく。 機能性分子化学：特になし。 衛生化学：特になし。 放射化学：原則として、放射化学を履修し、単位を取得しておく必要がある。（単位を取得していない場合には、別途、補習等で個別に対応するが、受講していない場合の対応は、難しいので、担当者に相談すること。）また、健康診断の受診と実習1日目の実習講義の受講は、法律上の必須事項なので、これらを受けていない場合は、実習施設には入れなくなりますので注意すること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp

備考 (URL) /Remarks(URL)	スケジュール表 (PDF)URL: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2018/2018Exp_schedule.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬品分析化学：知識に裏打ちされた正確な技術を習得してもらいたい。 機能性分子化学：薬学基礎実習テキストの（物理・分析・衛生系）【機能性分子化学】をよく読んでおくこと。 衛生化学：実習は、薬学教育におけるアクティブラーニングの絶好の機会である。積極的な学習を期待する。 放射化学：実習は、薬学教育におけるアクティブラーニングの絶好の機会である。積極的な学習を期待する。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1回目：2018/10/9：薬品分析化学担当	実験器具の取扱い方，配付，洗浄
2回目：10/10	天秤の操作法、量器の取扱い方、データ処理法 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(1)①1-3
3回目：10/15	容量分析法（1）：水酸化ナトリウム液の調製と標定 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(2)①1-2、C2(3)②1
4回目：10/16	容量分析法（2）：中和滴定によるホウ酸の定量 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(2)②1；C2(3)②5-6
5回目：10/17	定性分析法：レゾルシンによるジカルボン酸の蛍光検出 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(3)①2、C2(4)①2
6回目：10/22	機器分析法（1）：紫外可視吸光度測定法を用いる医薬品の定量 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1
7回目：10/23	機器分析法（2）：高速液体クロマトグラフィーを用いるアミノ酸の定量 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(5)①1,3
8回目：10/24	実習評価及び指導
1回目：2018/11/5：機能性分子化学担当	解説と実験における注意事項の説明・実験器具の配布
2回目：11/6	解離定数(1)：イオン化平衡を理解して、アミノ酸の解離定数と等電点を測定する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(3)①4
3回目：11/7	解離定数(2)： 同上
4回目：11/12	反応速度(1)：酢酸エチルの加水分解を塩酸を触媒として行い、生成する酢酸の量を測定する。これにより、反応速度を求め、反応速度論を理解する。 薬学教育モデルコアカリキュラム
5回目：11/13	反応速度(2)： 同上
6回目：11/14	遺伝子検査(1)：アルデヒド脱水酵素の遺伝子型を調べることによって、酵素の働きと、遺伝子の機能を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(4)⑤1
7回目：11/19	遺伝子検査(2)： 同上
8回目：11/20	レポート作成・実験器具のかたづけ
1回目：2018/11/26：衛生化学担当	実習1．化学的酸素要求量の測定（薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(2)③3） 実習2．粗タンパク質量の測定（薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑧1） 実習3．過酸化水素の測定（薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)②2） 実習4．カルボニル価の測定（薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)②2） 実習5．チオバルビツール酸試験（薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D1(3)②2） 実習6．空気中のCO ₂ ,SO ₂ の測定（薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：D2(2)④2、D2(2)⑤1） 実習7．ヘム鉄の測定実習講義（薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑧1）
2回目：11/27	実習1～実習7のローテーション
3回目：11/28	実習1～実習7のローテーション
4回目：12/3	実習1～実習7のローテーション
5回目：12/4	実習1～実習7のローテーション
6回目：12/5	実習1～実習7のローテーション
7回目：12/10	実習1～実習7のローテーション
8回目：12/11	実習器具返納，実験室の清掃，実習試験
1回目：2019/5/8：衛生化学担当（放射化学）	1日目に実習1として入門講義を行う。 (1) RIの基礎知識と放射線の人体影響 (2) RIの安全取扱いの実際 [*入門講義のみ薬学部講義室及び多目的ホールで、その他はアイソトープ実験施設(坂本地区)で実施] 次の4日間で実習2～実習5を行う。 実習2．放射線の測定と被ばく線量の推定 実習3．空間線量の測定 実習4．GM計数管による放射線の測定 実習5．非密封ラジオアイソトープ取扱いの実際 上記のRIを取り扱う実習は、独自に行っている技能である。
2回目：2019/5/9	実習2～実習5のローテーション
3回目：2019/5/10	実習2～実習5のローテーション
4回目：2019/5/13	実習2～実習5のローテーション

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	3.0
時間割コード／Time schedule code	20183015001672	科目番号／Subject code	30150016
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22441_794		
授業科目名／Subject	薬学基礎実習(有機系)／Experimental Training in Organic Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda, 大庭 誠／Oba Makoto, 田中 正一／Tanaka Masakazu, 尾野村 治／Onomura Osamu, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori, 上田 篤志／Ueda Atsushi, 山本 耕介		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda, 大庭 誠／Oba Makoto, 田中 正一／Tanaka Masakazu, 尾野村 治／Onomura Osamu, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori, 上田 篤志／Ueda Atsushi, 山本 耕介		
科目分類／Class type	実習科目(必修)		
対象年次／Year	2, 3	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕本館1階実習室／Practical Training Rooms		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	医薬品合成化学：onomura@nagasaki-u.ac.jp 薬化学：matanaka@nagasaki-u.ac.jp 天然物化学：t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp 薬品製造化学：jishi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医薬品合成化学 薬化学 天然物化学 薬品製造化学		
担当教員TEL/Tel	医薬品合成化学：095-819-2429 薬化学：095-819-2423, 2424, 2425 天然物化学：095-819-2432, 2433, 2434 薬品製造化学：095-819-2426, 2427		
担当教員オフィスアワー/Office hours	医薬品合成化学：月-金10:30-18:00 薬化学：火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。 天然物化学：実習時間中が望ましい。実習後は月～金、13時～17時。電子メール可 薬品製造化学：月-金 13:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	有機化合物を扱う上で基本的な技能を習得するための実習である。また、実験結果を考察して問題点の抽出や解決方法を考える能力を養う。 医薬品合成化学：医薬品はそのほとんどが有機化合物であり、それらが我々の体に対する作用を化学的視点から捉え、有機化合物同士の相互作用の結果であると解釈できる。有機分子のわずかな構造変化により生体への感受性が著しく変化する。本実習を通じて、有機合成の基本操作、有機分子の構造決定法を学ぶとともに、分子構造変化を観察し、理解する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム】C2化学物質の分析(4)機器を用いる分析法②NMRスペクトル測定法(5)分離分析法①クロマトグラフィー、C3化学物質の性質と反応(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応②アルケン・アルキン、(3)官能基の性質と反応③アルコール・フェノール・エーテル④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン酸誘導体、(4)化学物質の構造決定①核磁気共鳴 薬化学：簡単な化合物を原料として、比較的単純な操作により生体関連分子を合成し、その機能を調べる。また、生体関連分子を利用した新しい合成反応を行う。これらの実験を通して、有機化学と生化学で学んだ生体関連分子が同一の化合物であることを理解し、さらに生体関連分子の3次元立体構造を含めた形と機能についての理解を深める。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C3化学物質の性質と反応、(1)化学物質の基本的性質、(2)有機化合物の基本骨格の構築と反応、(3)官能基の性質と反応 天然物化学：漢方生薬などの薬物資源植物から成分を抽出分離するとともに成分分析法を実践することで、天然有機化合物の取り扱い、スペクトル解析に関する基礎的知識、および生薬の理化学的確認方法を学ぶ。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C5 自然が生み出す薬物(1) 薬になる動植物、(2)薬の宝庫としての天然物 薬品製造化学：本実習では、有機合成化学の最高傑作の1つとして位置づけられるカルパノンの全合成を取り上げ、単純で入手容易な合成原料から合目的に多段階反応を駆使することに複雑な標的分子を構築していく一連の過程を通して、有機合成化学の醍醐味に触れると共に有機化学実験の基礎を学ぶ。		

授業到達目標/Course goals	さまざまな実験を通して、有機化合物の合成や分析ができること、および反応機構を説明できるようになる。また、実験結果を基に問題解決能力を養う。 薬学科DP：生体および環境への医薬品や化学物質などの作用・影響を理解するために必要な 科学に関する基本的知識・技能・態度を有する。（基礎的な科学力） 薬科学科DP：薬学・生命科学分野の研究に必要な意欲、基本的知識と技能、および問題解決能力を有する。（研究能力） 医薬品合成化学：（１）基本的な有機合成反応操作を実行することができる。 （２）基礎有機反応の機構を説明できる。 薬化学：生物有機化学に関連したクラウンエーテル（18-クラウン-6）およびテトラフェニルボルフィリンの合成とそれらの持つ機能について説明できる。また、不斉合成の概念とペプチド固相合成法（保護基、縮合剤）について説明できる。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C3 -(1)【①基本事項】、【②有機化合物の立体構造】、C3 -(2)【③芳香族化合物】、C3 -(3)【④有機ハロゲン化合物】、【⑤酸性度・塩基性度】 天然物化学：天然薬物成分の検出、分離、精製が出来る。分子の構造について分解反応の結果や機器分析をもとに説明できる。代表的漢方生薬の成分や作用を説明でき、性状、におい、味、及び理化学的試験により生薬の判別ができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1)【④生薬の同定と品質評価】、C5 -(2)【③天然生物活性物質の取扱い】 薬品製造化学：有機実験の一連の操作を行うことができるようにする。Williamson合成、Claisen転位反応、Diels-Alder反応について説明できるようにする。医薬品における逆合成について説明できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応】 C3 化学物質の性質と反応
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	医薬品合成化学：実習への積極的な取り組み（必須要件）、演習(40%)、レポート（60%） 薬化学：実習中の取り組み(50%)、実習レポート(40%)、小テスト(10%)で成績を総合的に評価する。小テストとレポートの評価が著しく低い場合は不合格とする。 天然物化学：実習レポート（50%）、実習テスト（10%）、実習への取り組み状況（40%） 薬品製造化学：実習に対する積極的な取り組み状況（60%）ならびにレポート（40%）
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	実習テキストについて十分予習して内容を理解した上で実験を開始すること。ペアやグループで実験する場合は互いに打ち合わせをしておく。実験で用いる試薬類の中には引火性のものや劇物もあるので、注意して実験し不明点があれば質問すること。ノートに記録をしっかりととり実験終了後はレポートを作成して期限内に提出する。
キーワード/Key word	医薬品合成化学：有機合成化学、有機反応化学、分子構造解析 薬化学：アミノ酸、ペプチド、ボルフィリン、クラウンエーテル、生物有機化学 天然物化学：天然有機化合物、生薬有効成分、抽出、分離、日本薬局方確認試験、分子構造解析 薬品製造化学：有機化学、天然物合成
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	医薬品合成化学：実習用テキスト 薬化学：薬学基礎実習テキスト、古賀ら監訳、ボルハルト・ショアー著、現代有機化学、第6版、（化学同人） 天然物化学：実習用テキスト、生薬学教科書（新訂生薬学第7版、南江堂） 参考書：日本薬局方第17改正（厚生労働省のWebサイトからダウンロード可能 http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11120000-Iyakushokuhinkyoku/Jp17.pdf） 薬品製造化学：薬学基礎実習テキスト
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	医薬品合成化学：関連のある有機化学や構造解析の講義を履修しておくことが望ましい。また、既に行われた合成系実習で習った技術や知識が身につけていることを前提とする。 薬化学：現代有機化学の対応する箇所を予習する。必ず、実習テキストの英文を訳し、実験項のフローチャートを作成しておく。教養有機化学、有機化学A、B、Cを受講していることが望まれる。また、既に行われた合成系の実習の知識を確実なものにしておくこと。 天然物化学：生薬学を受講すること。臨床漢方学の講義を履修することが望ましい。 薬品製造化学：特になし

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	スケジュール表 (PDF)URL: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2018/2018Exp_schedule.pdf 医薬品合成化学: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_scp.html 薬化学: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/biomimic/index-j.html 天然物化学: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html 薬品製造化学: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/manufac/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	医薬品合成化学: 実習書や配付資料の予習と復習を必ず行い、実習中に習った事柄を確実に身につけるようにすること。 薬化学: 有機化学の講義で受けた知識を学生実習で実際に実験をしてみることで、確かなものにしてほしい。 天然物化学: 漢方薬などから植物成分の検出と定性的分析ができるようになります。あらかじめテキストで予習し、特に未知生薬試料の同定では計画的に実験を行うこと。 薬品製造化学: 事前にテキストを読むなど予習をして実習に臨むこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
薬品製造化学第1回 2019/1/7	導入講義、実験の心得、実験器具の配布と確認、実験準備 (石原、福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3-(1)-①-1-9
薬品製造化学第2回 2019/1/8	Claisen転位反応① 反応とTLCによる確認 (石原、福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(5)-①-1-5、C3-(1)-①-1-9
薬品製造化学第3回 2019/1/9	Claisen転位反応② 後処理と再結晶による精製、無水反応の準備 (石原、福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3-(1)-①-1-9
薬品製造化学第4回 2019/1/15	アルケンの異性化 反応と後処理 (抽出と溶媒留去) (石原、福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3-(3)-①-2
薬品製造化学第5回 2019/1/16	分子内ヘテロDiels-Alder反応① 反応 (石原、福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3-(1)-①-1-9
薬品製造化学第6回 2019/1/21	分子内ヘテロDiels-Alder反応② 後処理 (抽出と溶媒留去) (石原、福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3-(3)-①-2
薬品製造化学第7回 2019/1/22	カルパノンのカラムクロマトグラフィーによる精製 (石原、福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(5)-①-1-5
薬品製造化学第8回 2019/1/23	カルパノンの再結晶、融点測定と後片付け (石原、福田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3-(3)-①-2、C3-(2)-①-1-5
医薬品合成化学第1回 2019/4	実習の説明と実験準備 (尾野村、栗山、山本) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(4)-①-3、C2-(4)-②-1、C2-(4)-③-1、C3-(1)-①-6
医薬品合成化学第2回 2019/4	サリチル酸メチルの合成、単離、構造解析 (尾野村、栗山、山本) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(5)-①-5、C3-(1)-①-9、C3-(3)-④-2、C3-(4)-①-5、C3-(4)-②-2、C3-(4)-③-4
医薬品合成化学第3回 2019/4	ばら香油成分 (シトロネロール) の合成、単離、構造解析 (尾野村、栗山、山本) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(5)-①-5、C3-(1)-①-9、C3-(3)-④-1、C3-(4)-①-5、C3-(4)-②-2、C3-(4)-③-4
医薬品合成化学第4回 2019/4	まつたけフレーバー (桂皮酸エチル) の合成 (尾野村、栗山、山本) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(5)-①-5、C3-(1)-①-9、C3-(3)-④-1
医薬品合成化学第5回 2019/4	まつたけフレーバー (桂皮酸エチル) の単離と構造解析 (尾野村、栗山、山本) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(5)-①-5、C3-(4)-①-5、C3-(4)-②-2、C3-(4)-③-4
医薬品合成化学第6回 2019/4	麝香成分 (シクロペンタデカノリド) の合成 (尾野村、栗山、山本) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(5)-①-5、C3-(1)-①-9、C3-(3)-④-3
医薬品合成化学第7回 2019/4	麝香成分 (シクロペンタデカノリド) の単離と構造解析 (尾野村、栗山、山本) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(5)-①-5、C3-(4)-①-5、C3-(4)-②-2、C3-(4)-③-4
医薬品合成化学第8回 2019/4	演習と実験後かたづけ (尾野村、栗山、山本) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C3-(1)-①-6,9、C3-(3)-④-1,2,3、C3-(4)-④-1
薬化学第1回 2019/5	薬化学実習内容の全体説明、諸注意、準備 (田中、大庭、上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(4)-①-5; C2-(5)-①-2; C3-(1)-②-2,4; C3-(3)-④-1
薬化学第2回 2019/5	L-プロリンを用いた不斉触媒反応 (田中、大庭、上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(4)-①-5; C2-(5)-①-2; C3-(1)-②-2; C3-(3)-④-1
薬化学第3回 2019/5	ポリフィリンとその金属錯体の合成 (田中、大庭、上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(4)-①-1; C2-(5)-①-2; C3-(2)-③-4
薬化学第4回 2019/5	同上の実習 (田中、大庭、上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C1-(1)-①-3; C2-(4)-①-1; C2-(5)-①-2; C3-(1)-①-9; C3-(2)-③-4; C3-(3)-⑦-2
薬化学第5回 2019/5	ペプチドの固相合成 (田中、大庭、上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(4)-③-1; C3-(1)-①-2; C3-(3)-④-2,3; C3-(3)-⑤-1; C4-(1)-①-1, 2
薬化学第6回 2019/5	同上の実習 (田中、大庭、上田) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C2-(4)-③-1; C3-(1)-①-2,9; C3-(4)-③-1~4; C4-(1)-①-1, 2

薬化学第7回 2019/5	18-クラウン-6の合成とイオン認識（田中、大庭、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(3)-②-1,2；C3-(3)-③-1,2
薬化学第8回 2019/5	同上の実習，総括，小テスト（田中、大庭、上田） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C3-(1)-②-5；C3-(3)-②-1,2；C3-(3)-③-1,2
天然物化学第1回 2019/6	天然物化学・生薬学実習内容の全体説明，諸注意，準備，カイカからルチンの抽出と結晶化（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1；C3(4)①1～5；C5(1)④1～4；(2)③1
天然物化学第2回 2019/6	ルチンのろ取と再結晶，局方生薬確認試験（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1；C3(4)①1～5
天然物化学第3回 2019/6	ルチンの結晶ろ取と乾燥，局方生薬確認試験（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1；C3(4)①1～5
天然物化学第4回 2019/6	ルチン呈色反応，ルチンの酸加水分解とクエルセチン再結晶，局方生薬確認試験（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1；C3(4)①1～5；C5(1)④1～4；(2)③1
天然物化学第5回 2019/6	未知生薬試料の同定（1）（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)④1～4；(2)③1
天然物化学第6回 2019/6	未知生薬試料の同定（2）（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)④1～4；(2)③1
天然物化学第7回 2019/6	未知生薬試料の同定（3），後片付け（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5(1)④1～4；(2)③1
天然物化学第8回 2019/6	実習試験（田中，松尾，齋藤） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(4)①1；C3(4)①1～5；C5(1)④1～4；(2)③1

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/09/26		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	20183007213073	科目番号／Subject code	30072130
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 22571_794		
授業科目名／Subject	薬学基礎実習(生物・薬理系)／Experimental Training in Biological Science and Pharmacology		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu, 山田 耕史／Yamada Koji, 谷村 進／Tanimura Susumu, 北里 海雄／Kitazato Kaio, 岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu, 植田 弘師／Ueda Hiroshi, 山田 耕史／Yamada Koji, 谷村 進／Tanimura Susumu, 北里 海雄／Kitazato Kaio, 岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 浅井 将／Asai Masashi, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
科目分類／Class type	実習科目(必修)		
対象年次／Year	2, 3	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕本館1階実習室／Practical Training Rooms		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科・薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	薬用植物学：山田耕史 kyamada@nagasaki-u.ac.jp 細胞制御学：武田弘資 takeda-k@nagasaki-u.ac.jp, 谷村進 tani1211@nagasaki-u.ac.jp 感染分子薬学：北里 海雄 kkholi@nagasaki-u.ac.jp, 春山貴弘 tharuyam@nagasaki-u.ac.jp ゲノム創薬学：岩田修永 iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, 城谷圭朗 keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp 創薬薬理学：植田弘師 ueda@nagasaki-u.ac.jp, 塚原 完 ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬用植物学： 細胞制御学 感染分子薬学 ゲノム創薬学 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	薬用植物学：095-819-2462 細胞制御学：095-819-2417, 2419 感染分子薬学：095-819-2458 ゲノム創薬学：095-819-2435, 2436 創薬薬理学：095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	薬用植物学：随時メールにて受付 細胞制御学：随時メールにて受付 感染分子薬学：随時メールにて受付 ゲノム創薬学：随時メールにて受付 創薬薬理学：随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬用植物学：本実習では、有用薬用植物の観察と有効成分の確認試験をととして薬用植物学の基礎を学習する。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C5 自然が生み出す薬物 (1) 薬になる動植物 (2) 薬の宝庫としての天然物 細胞制御学：本実習では、タンパク質の一例として酵素を取り上げ、その機能を調べるための分離・精製法について学び、取り扱い方を習得することを目的とする。更に、酵素反応速度論に基づいたデータ解析能力を養成する。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C6 生命現象の基礎 (3) 生命活動を担うタンパク質 感染分子薬学：実際に生きた微生物を扱って実習を行う。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C8 生命体の成り立ち、C10 生体防御、C14 薬物治療 ゲノム創薬学：遺伝子組換え法は、これまで生命科学研究に革命的な進展をもたらした、遺伝子組換えによる医薬品が臨床的に用いられ、遺伝子診断も行われている。さらに、病気の原因解明やその治療法の開発に遺伝子レベルの研究には不可欠手法となっている。本実習は、遺伝子組換え法の基本的な実験操作と、それらの原理を理解することを目的とする。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C6 生命現象の基礎：(2) 生命現象を担う分子、(4) 生命情報を担う遺伝子 創薬薬理学：動物個体への様々な薬物の作用を実際に観察することで、その薬理作用について理解を深めることを本実習のねらいとする。また、動物個体の取り扱い、薬物投与方法、行動評価方法を身につける。さらに、実験から得られたデータの取りまとめ方を身につけることも目標とする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C4 生体分子・医薬品を化学による理解、C6 生命現象の基礎、C7 人体の成り立ちと生体機能の調節、E1 薬の作用と体の変化、E2 薬理・病態・薬		

授業到達目標/Course goals	薬用植物学： 1) 代表的な薬用植物の形態を観察できるようになる。2) 代表的な薬用植物の学名、薬用部位、薬効などを列挙できるようになる。3) 代表的な生薬の産地と基原植物の関係について、具体例を挙げて説明できるようになる。4) 代表的な薬用植物を形態が似ている植物と区別できるようになる。5) 代表的な薬用植物に含有されている薬効成分を説明できるようになる。6) 漢方薬と民間薬、代替医療との相違について説明できるようになる。【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 (1) 【①薬用植物】 【②生薬の基原】 【③生薬の用途】 【④生薬の同定と品質評価】、(2) 【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】、E2(10) 【①漢方薬の基礎】 細胞制御学：実際に組織から酵素を精製し、その物理化学的性質などを理解していくことで、重要な成体成分であるタンパク質の諸性質を理解し、その取り扱いができるようになる。実際に得られたデータを使って、酵素反応速度論に基づいた解析が行えるようになる。アイソザイム分析の原理と臨床応用について理解できるようになる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C6-(2) 【④タンパク質】、C6-(3) 【③酵素】 感染分子薬学： 微生物の定量・定性を理解できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C8-(4) 小さな生き物たち、 C10-(3) 感染症にかかる、C14-(5) 病原微生物・悪性新生物と戦う ゲノム創薬学： 遺伝子組換え法について概説できる。組換え技術に用いられる基本的な酵素と実験操作法を説明でき、簡単な遺伝子組換え実験ができる。インターネットから必要な情報を検索し、理解することができる。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C6-(2) 【③アミノ酸】 【④タンパク質】 【⑤ヌクレオチドと核酸】、(4) 【①概論】 【⑥組換えDNA】 創薬薬理学：動物個体に投与する薬物の作用機序を理解し、その薬理作用について説明ができる。動物個体の取り扱い、薬物投与方法、行動評価方法を説明できる。得られた実験データの解析の仕方、情報収集の方法が理解できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C4-(1) 医薬品の標的となる生体分子の構造と化学的な性質、C4-(3) 医薬品の化学構造と性質、作用、C6-(2) 生命現象を担う分子、C7-(2) 生体機能の調節、E1-(1) 薬の作用、E2-(1) 神経系の疾患と薬、E2-(2) 免疫・炎症・アレルギーおよび骨・関節の疾患と薬、E4-(1) 薬物の体内動態
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity ■協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	薬用植物学：細胞制御学：実習中の課題に対する積極的な取り組み状況(80%)、レポート(20%)にて評価する。 感染分子薬学： レポート ゲノム創薬学： 上記目標に対する達成度を、試験結果（30%）、実習への積極的な取り組み状況（40%）およびレポート（30%）により総合的に評価する。ただし、最終試験で60%未満は不合格とする。実習内容を理解し、必要な用語について正しく説明することができるかを、実習時の態度、試験、レポートから総合的に判断して評価する。 創薬薬理学：実習に対する積極的な取り組み方（80%）、試験(20%)
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：実習書を良く読み、すでに講義科目で学習済みの項目については教科書、講義資料、各自のノート等で十分に復習をしておく。 事後学習：実習後は速やかにレポート課題に取り組む。
キーワード/Key word	薬用植物学：薬用植物、生薬、シャクヤク、生薬製剤、紫雲膏、桔梗湯、葛根湯 細胞制御学：タンパク質の機能、酵素反応 感染分子薬学：微生物、ウイルス ゲノム創薬学：遺伝子組換え、制限酵素、プラスミド、PCR、形質転換、レポーター遺伝子、GFP 創薬薬理学：動物個体、動物臓器、精神神経疾患、疼痛メカニズム、薬物応答
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬用植物学：薬用植物学（南江堂） 細胞制御学：教材：実習用テキスト、参考書：コンパス生化学（南江堂）、デブリン生化学・原書7版（丸善出版）、ヴォート基礎生化学・第4版（東京化学同人） 感染分子薬学： 実習用テキスト ゲノム創薬学： 実習用テキスト、コンパス生化学およびコンパス分子生物学（南江堂；生化学I～IIIの教科書）、参考書としては基礎から学ぶ遺伝子工学（羊土社） 創薬薬理学：教材：実習用テキスト 参考書：一目でわかる薬理学第5版（メディカル・サイエンス・インターナショナル）、NEW薬理学（南江堂）、ギャノン生理学（丸善）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	薬用植物学：特になし。 細胞制御学：特になし。 感染分子薬学： 特になし。 ゲノム創薬学： 3回以上の欠席は失格とする。 創薬薬理学：特になし。

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	スケジュール表 (PDF)URL: http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/syllabus2018/2018Exp_schedule.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	薬用植物学：薬用植物学で学んだ内容の理解を深めるために有用である。 細胞制御学：教養生物学および生化学の履修内容を十分に復習しておくことが重要である。あらかじめ実習テキストを読んでおくこと。 感染分子薬学：特になし。 ゲノム創薬学：座学で学習してきた生命現象を実際に自分の手で試すことによって理解を深めるのがこの実習の目的です。今、自分が操作している内容がどういう意味があるのか良く理解して実行することが大切です。生化学IIIおよび分子生物学が基礎となるのでよく復習し、基礎薬学実習テキストの該当部分をよく読んでおいてください。資料はLACSにアップロードし、必要に応じて実習前にプリントを配布します。 創薬薬理学：薬理学実習は動物の症状観察に始まって症状観察で終わると言われる程重要な実験項目です。薬物応答を動物個体から細胞、遺伝子に至るまでの広範な領域において解析し、その作用機序を理解することで薬学の根本である薬理学的理解を深めます。基礎薬学実習テキストの該当部分をよく読んで理解してから実習に臨んでください。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 2019/4 薬用植物学	薬用植物学：実習講義・薬用植物の採取と成分確認 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C5(1)①1
第2回 2019/4	薬用植物学：薬用植物の観察 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C5(1)①1,2,4
第3回 2019/4	薬用植物学：生薬製剤の調整1（紫雲膏の調整） 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: E2(10)①1,3,4
第4回 2019/4	薬用植物学：生薬製剤の調整2（桔梗湯、葛根湯の調整） 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: E2(10)①1,3,4
第5回 2019/4	薬用植物学：薬用植物の分類・実習まとめ 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C5(1)①1,2,4
第1回 2019/5 細胞制御学	細胞制御学：ウシ心筋LDHの精製（1）LDHの抽出と硫酸沈殿による部分精製 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C6(2)④1
第2回 2019/5	細胞制御学：ウシ心筋LDHの精製（2）塩析とカラムクロマトグラフィーによる精製 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C6(2)④1
第3回 2019/5	細胞制御学：ウシ心筋LDHの精製確認（1）比活性測定 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C6(2)④1、C6(3)③1,2,3,4 <技能>
第4回 2019/5	細胞制御学：ウシ心筋LDHの精製確認（2）等電点電気泳動 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C6(2)④1
第5回 2019/5	細胞制御学：ウシ心筋LDHの精製確認（3）ポリアクリルアミドゲル電気泳動 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C6(2)④1
第6回 2019/6	細胞制御学：ウシ心筋LDHを用いた酵素反応速度論 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C6(2)④1、C6(3)③1,2,3,4 <技能>
第7回 2019/6	細胞制御学：ラットLDHアイソザイム解析 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C6(2)④1、C6(3)③1,2,3,4 <技能>
第8回 2019/6	細胞制御学：実習のまとめ 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C6(2)④1、C6(3)③1,2,3,4 <技能>
第1回 2019/6 感染分子薬学	感染分子薬学：微生物学実習講義 微生物の取り扱いの基礎、細菌の培養に用いる培地の作製と環境中細菌の培養 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C8(3)②、③、⑤、⑥ <技能>
第2回 2019/6	感染分子薬学：微生物の取り扱いの基礎 環境中細菌の観察とグラム染色 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C8(3)②、③、⑤、⑥ <技能>
第3回 2019/6	感染分子薬学：微生物の取り扱いの基礎 グラム染色の環境中細菌への応用 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C8(3)②、⑤、⑥ <技能>
第4回 2019/6	感染分子薬学：微生物の取り扱いの基礎 アンピシリン感受性と抗菌活性試験 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C8(3)②、⑤、⑥ <技能>
第5回 2019/6	感染分子薬学：微生物の取り扱いの基礎 大腸菌の増殖測定 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C8(3)②、⑤、⑥ <技能>
第6回 2019/6	感染分子薬学：微生物の取り扱いの基礎 薬剤感受性と抗菌活性試験の結果判定 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C8(3)②、⑤、⑥ <技能>
第7回 2019/6	感染分子薬学：大腸菌ファージの定量 培地の作成とラムダファージのブランク形成 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C8(3)③、⑤、⑥ <技能>
第8回 2019/6	感染分子薬学：大腸菌ファージの定量 ファージのブランクの観察と力価測定、ラムダファージによる溶菌試験 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s: C8(3)③、⑤、⑥ <技能>
第1回 2019/6 ゲノム創薬学	組換えDNA実習についての講義を行い、実習の注意点を指導する。講義終了後、実習室において使用器具の滅菌操作を行うと共にインサートDNAをPCRで増幅し、制限酵素で末端を切断する。C4(1)①-1、C6(2)③④⑤-1⑧-1④④-1,3-5⑥-1,2

第2回	2019/6	形質転換用寒天培地プレートを作製し、制限酵素で処理したPCR産物をアガロースゲルを用いた電気泳動後に精製する。精製したインサートDNAとベクターDNAの連結反応を行う。C4(1)①-1、C6 (2) ③④⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第3回	2019/7	感受性菌にプラスミドDNAを導入して寒天培地プレートに菌体を播種する。C4(1)①-1、C6 (2) ⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第4回	2019/7	形質転換コロニーを観察し、スクリーニングのために液体培地に植菌する。C4(1)①-1、C6 (2) ⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第5回	2019/7	培養液からプラスミドDNAを調製し、制限酵素で切断後、アガロースゲル電気泳動によりクローンを確認すると共に、培養液の菌体のタンパク質の発現誘導を行う。C4(1)①-1、C6 (2) ⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第6回	2019/7	GFPの発現を観察し、GFPを抽出する。C4(1)①-1、C6 (2) ③④④④-1,3-5⑥-1,2
第7回	2019/7	遺伝子および化合物の情報検索と解析：提示された化合物（薬剤）の情報を取得し、標的分子の情報を検索すると共に関連分子の情報を取得して主作用および副作用のメカニズムを考察する。C4(1)①-1、E3(1)③1-3
第8回	2019/7	組織交換体を滅菌処理し、実習を終了する。実習内容の理解を深めるため、実習に関する試験とフィードバックを行う。試験には実習内容に関連した英単語も含む。C4(1)①-1、C6 (2) ③④⑤-1⑧-1(4)④-1,3-5⑥-1,2
第1回	2019/7	創薬薬理学
第2回	2019/7	実習シュミレーションプログラムを用いた腸管平滑筋に作用する薬物の解析を行う。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C7-(1)-③-3、G-(1)-1~4、G-(2)-1~3、G-(3)-1~6 <技能>
第3回	2019/7	実習シュミレーションプログラムを用いた心血管系に作用する薬物の解析を行う。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C7-(1)-③-3、G-(1)-1~4、G-(2)-1~3、G-(3)-1~6、E2-(3)-①-6 <技能>
第4回	2019/7	パーキンソン病様病態およびその治療薬の効果の観察をパーキンソン病誘発モデルを利用して行う。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C7-(1)-④-1、E1-(1)-②-1~3、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-9、G-(1)-1~4、G-(2)-1~3、G-(3)-1~6、E2-(1)-①-4 <技能>、E2(1)-②-3 <技能>、E2-(1)-③-12~13 <技能>
第5回	2019/7	統合失調症治療薬および抗不安薬がマウスの行動に及ぼす変化を観察する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C7-(1)-④-1、E1-(1)-②-1~3、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-4、E2-(1)-③-12~13、G-(1)-1~4、G-(2)-1~3、G-(3)-1~6、E2-(1)-①-4 <技能>、E2(1)-②-3 <技能>、E2-(1)-③-12~13 <技能>
第6回	2019/7	種々の痛みに対する麻薬性鎮痛薬および抗炎症性鎮痛薬の作用を行動薬理学的に観察・検討する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E1-(1)-②-1~3、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-12~13、G-(1)-1~4、G-(2)-1~3、G-(3)-1~6、E2-(1)-①-4 <技能>、E2(1)-②-3 <技能>、E2-(1)-③-12~13 <技能>
第7回	2019/7	バクリタキセル誘発性疼痛に対する鎮痛薬の効果について比較・検討する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E1-(1)-②-1~3、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-2、E2-(1)-③-12~13、G-(1)-1~4、G-(2)-1~3、G-(3)-1~6、E2-(1)-①-4 <技能>、E2(1)-②-3 <技能>、E2-(1)-③-12~13 <技能>
第8回	2019/7	抗炎症薬の効果(中枢神経におけるCOX作用)、麻酔薬の効果について炎症の特異的症状(疼痛、腫脹、紅斑)を行動薬理学的に観察し考察する。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: E1-(1)-②-1~3、E2-(1)-③-1、E4-(1)-②-2、E2-(1)-③-12~13、G-(1)-1~4、E2-(2)-①-1~2、G-(2)-1~3、G-(3)-1~6、E2-(1)-①-4 <技能>、E2(1)-②-3 <技能>、E2-(1)-③-12~13 <技能>
第9回	2019/7	実習総括講義および理解度試験を行う。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G-(1)-1~4、G-(3)-1~6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	20183007180074	科目番号／Subject code	30071800
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 45051_795		
授業科目名／Subject	実務実習（事前実習）／Pre-training in Clinical Pharmacy Practice		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 石原 淳／Ishihara Jun, 楠葉 洋子／Kusuba Youko, 宮崎 長一郎／Miyazaki Tiyouitirou, 田代 浩幸／Tashiro Hiroyuki, 上島 泰二／Ueshima Yasuji, 神山 朝光／Kamiyama Tomomitsu, 松谷 久／Matutani Hisashi, 福地 弘充／Fukuchi Hiromitsu, 塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 佐々木 均／Sasaki Hitoshi, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 中村 忠博／nakamura tadahiro, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 兒玉 幸修／Kodama Yukinobu, 大山 要／Ohyama Kaname, 浜田 久之／Hamada Hisayuki, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo, 宮元 敬天／Hirotaka Miyamoto, 室 高広／muro takahiro, 山本 弘史／Yamamoto Hiroshi, 萩森 政頼／Hagimori Masayori, 西内 弥生／Nishiuchi Yayoi, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Class type	実習科目(必修)		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕 共用校舎2階模擬薬局／Pharmacy Practice Room		
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL／Tel	095-819-8570		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール（mikirou@nagasaki-u.ac.jp）で予約をとること		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	薬剤師は医療チームの一員として患者の薬物治療に関わりファーマシューティカルケア（薬学的ケア）を行う責任がある。卒業後に薬剤師として保健医療事業に参画できるようになるために、5年次に履修する臨床実習（病院・薬局実務実習）に先立って、臨床における薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実践のために必要な基本的知識と技術、ならびに医療の担い手としてふさわしい態度を理解し説明できるようにする。薬剤師としての臨床での実践的能力修得を目指す大学での準備教育の一環として、臨床薬学の基礎、処方せんに基づく調剤、薬物療法の実践、チーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画について学んできた知識を基に、薬剤師としての臨床での実践的能力に必要な基本的技能と適切な態度を修得する。薬学教育モデルコアカリキュラム（http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf）のF「薬学臨床」の科目である。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A「基本事項」 (1) 薬剤師の使命、(3) 信頼関係の構築、B「薬学と社会」 (1) 人と社会に関わる薬剤師、F「薬学臨床」 (1) 薬学臨床の基礎、(2) 処方せんに基づく調剤、(3) 薬物療法の実践、(4) チーム医療への参画、(5) 地域の保健		
授業到達目標／Course goals	病院や薬局における薬剤師業務の概要を理解し説明できた上で、調剤および服薬指導等の薬剤師業務をシミュレートできる。医療の担い手である薬剤師に必要な心構えと薬学的管理の基本的な流れを説明できる。処方せんに基づく調剤ができる。基本的な身体所見を観察・測定し、評価できる。代表的な疾患に対する薬物療法に必要な医薬品情報の収集・整理・加工ができる。代表的な疾患における薬物療法の評価に必要な患者情報の収集ができる。代表的な疾患の症例における薬物治療上の問題点を列挙し、適切な評価と薬学的管理の立案を行いSOPA形式等で記録できる。チーム医療における多職種の役割と意義を理解するとともに、その連携の重要性と具体的な方法を討議する。地域における薬剤師の役割の重要性を討議する。代表的な症候を示す来局者に対して適切な対応の選択ができる。代表的な生活習慣の改善に対するアドバイスができる。次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A (1) ①1～6、A (3) ②1～2、B (1) 1～5、F (1) ②1～3、F (2) ②6、F (2) ③1～3、6～8、F (2) ④1、3～4、6、8、F (2) ⑥1～7、F (3) ①3～4、F (3) ②1、F (3) ④2～3、F (4) ②2、F (5) ②1～2、F (5) ③1～4		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers		

成績評価の方法・基準等/Grading	第1クール（40点）＋第2クール（40点）＋第3クール（20点）＝合計100点のうち60点以上を合格とする。各クールの担当教員が、学生の実習中の課題に対する積極的な取組状況50%、学生の実習中の記録の内容25%、実習試験の内容25%に基づいた評価を行う。SGDでの態度の評価にはルーブリック評価を用いる。それらを科目責任者が集計し、最終的な総括的评价とする。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし
キーワード/Key word	薬学臨床、実務実習事前学習、ファーマシューティカルケア、薬学共用試験
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教材：薬局実務実習指導の手引き 2018年版（日本薬剤師会編、薬事日報社） 教科書：スタンダード薬学シリーズⅡⅦ臨床薬学Ⅰ臨床薬学の基礎および処方箋に基づく調剤（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡⅦ臨床薬学Ⅱ薬物療法の実践（日本薬学会編、東京化学同人）、スタンダード薬学シリーズⅡⅦ臨床薬学Ⅲチーム医療および地域の保健・医療・福祉への参画（日本薬学会編、東京化学同人）
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	薬学共用試験を受験するには本授業を受講しておく必要がある。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習復習を十分に行うこと
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	第1クール導入講義（薬学部教員）：旧・実務実習モデル・コアカリキュラムの実務実習事前学習方略に基づきながら、またモデル・コアカリキュラムでは取上げていない大学独自の学習項目を含めて、大学内で1コマ90分125コマ以上の授業（実習、演習、講義）を10～12月にかけて述べ28日間に亘って行う。独自に作成する「実務実習（事前学習）の手引き」に詳細な授業内容・日程等を記載している。授業では最初に現場の薬剤師らによる教材に沿った導入講義（12コマ）を行った後に、調剤および服薬指導等の薬剤師職務に関する実習ならびに演習を行う。また授業は、第1クール（導入講義、演習、大学独自項目の実習）、第2クール（調剤および服薬指導等の薬剤師職務に関する実習）、第3クール（事前学習のまとめとOSCE準備実習）の三期にわけて行う。実習は基本的に個人単位で行い、演習は小グループ単位で行う。臨床経験が豊富な科目責任者をはじめ医療薬学系4分野の全教員ならびに現場の病院・薬局薬剤師等が学生の指導にあたる。また、長崎大学病院薬剤部見学や医学部模擬患者の会の協力による2日間の医療面接実習を行う。学生は毎日の実習内容を日誌に整理して記録する。教員は学生の学習到達度に対する形成的評価（フィードバック）を随時行う。
第2回	第1クール導入講義（外部講師：医師、薬剤師、看護師）：F（1）②1～3、F（2）⑥1～7、F（3）②1、F（3）④2～3、F（5）②1～2、F（5）③1～4（態度）
第3回	第1クール演習（SGD）：A（1）①1～6、A（3）②1～2、B（1）1～5、F（1）②1～3、F（2）⑥3、F（4）②2、F（5）③1（態度）
第4回	第1クール日本薬局方実習（大学独自項目の実習を含む）：F（2）③5（技能・態度）
第5回	第1クール薬物速度論実習（大学独自項目の実習を含む）：E4（2）（技能・態度）
第6回	第1クール医薬品情報実習（大学独自項目の実習を含む）：F（2）④8、F（3）②1、F（3）④2～3（技能・態度）
第7回	第1クールフィジカルアセスメント実習（大学独自項目の実習を含む）：F（3）①3～4（技能・態度）
第8回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（処方解析・処方監査・疑義照会・調剤薬監査実習）：F（2）②6、F（2）③8、F（2）7（技能・態度）
第9回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（麻薬等の取扱い・院内製剤・配合変化実習）：F（2）（技能・態度）
第10回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（計数調剤・散剤調剤実習）：F（2）③1～3（技能・態度）
第11回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（水剤調剤・軟膏剤調剤実習）：F（2）③1～3（技能・態度）
第12回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（無菌操作（手洗い・注射剤混合）実習）：F（2）③6～7（技能・態度）
第13回	第2クール薬剤師業務の基礎実習（医療コミュニケーション実習）：F（1）②2、F（2）④1、3～4、6、8（技能・態度）
第14回	第3クール長崎大学病院薬剤部見学（事前学習のまとめ）：F（1）～（5）（技能・態度）
第15回	第3クール医療面接実習（事前学習のまとめ）：F（1）②2、F（2）④1、3～4、6、8（技能・態度）
第16回	第3クールOSCE準備実習（事前学習のまとめ）：F（1）～（5）（技能・態度）
第17回	OSCE終了後の病院・薬局実務実習準備OSCE（事前学習のまとめ）：F（1）～（5）（知識・技能・態度）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	10.0
時間割コード／Time schedule code	20183007181075	科目番号／Subject code	30071810
科目ナンバリングコード／Numbering Code			
授業科目名／Subject	実務実習（病院実習）／Clinical Pharmacy Practice at Hospital Pharmacy		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	大山 要／Ohyama Kaname, 中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	大山 要／Ohyama Kaname		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	大山 要／Ohyama Kaname, 中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro, 兒玉 幸修／Kodama Yukinobu, 宮元 敬天／Hirota Miyamoto, 西内 弥生／Nishiuchi Yayoi		
科目分類／Class type	実習科目(必修)		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room			
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp, mikiro@nagasaki-u.ac.jp, kyu-mode@umin.net, y- nishiuchi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8569, 095-819-8570		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール（k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp）で予約を取る		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師は医療チームの一員として患者の薬物治療に関わりファーマシューティカルケア（薬学的 ケア）を行う責任がある。病院薬剤師の業務と責任を理解し、卒業後に薬剤師として薬物療法を 実践し、チーム医療に参画できるようにするために、調剤および製剤、服薬指導などの臨床におけ る病院薬剤師業務の遂行と医薬品適正使用の実践のために必要な基本的な知識と技術、ならびに医 療の担い手としてふさわしい態度を修得する。 【実務実習モデル・コアカリキュラム一般目標】病院実習（1）病院調剤を実施する、（2）医薬品 を動かす・確保する、（3）情報を正しく使う、（4）ベッドサイドで学ぶ、（5）薬剤を造る・調べ る、（6）医療人としての薬剤師		
授業到達目標/Course goals	病院薬剤師業務の概要を理解し説明できた上で、患者に安全・最適な薬物療法を提供するため、調 剤および製剤、服薬指導などの病院薬剤師業務を実践できる。 実務実習モデル・コアカリキュラム病院実習（1）～（6）の到達目標全般を含む。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の実習中の課題に対する積極的な取組状況（40点：指導薬剤師）＋実務実習評価表の内容（20 点：指導薬剤師）＋学生の実務実習記録の内容（20点：科目責任者）＋実習報告会での発表内容お よびレポートの内容（20点：科目責任者）＝合計100点に基づいた評価を科目責任者が行い最終的な 総括的評価とする（60点以上を合格）。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法 ）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	病院薬剤師業務、ファーマシューティカルケア		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	教材：独自に作成した病院実務実習の手引き 参考書：みてもわかる薬学図解臨床調剤学（一川暢宏、中嶋幹郎編、南山堂） 第十二改訂 調剤指針 増補版（日本薬剤師会編、薬事日報社）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	薬学共用試験に合格しておく必要がある。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習復習を十分に行うこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 (4月～1月)	最初に大学で担当教員がオリエンテーション（4月：6コマ）を行った後、実習病院で11週間にわたり薬学教育実務実習モデル・コアカリキュラム病院実習の各到達目標に関する実務実習を行う。時期はⅠクール（5/7～7/20）、Ⅱクール（8/6～10/19）およびⅢクール（11/5～1/25）のいずれか。実習病院では指導薬剤師が病院薬剤師実務に関する内容を細かく解説した上で、薬学部の臨床系教員と協力して学生の指導を行う。実務実習は薬剤部の調剤室・注射薬室・製剤室・薬品情報室・薬務管理室・麻薬室・薬品試験室・薬剤管理指導室、臨床研究センターの治験部門、ならびに病棟において基本的に個人単位で行い、学生はその内容を整理して実務実習記録として纏める。なお、詳細な授業日程等については別途「病院実務実習の手引き」に記載している。実習中は適時、指導薬剤師ならびに薬学部の臨床系教員が個々の学生の実習態度や実習項目の到達度に対して口頭によるフィードバックを行い、学生を個別に形成的評価する。学生は実習終了後の報告会において、各自の実習成果の発表を行う。
第2回 (5/7～7/20)	Ⅰクールで病院実習の学生は5/7～7/20に病院実習を行う。
第3回 (7/23～7/27)	Ⅰクール実習終了後の報告会において、Ⅰクール薬局実習を行った学生と合同で各自の実習成果の報告を行う。
第4回 (8/6～10/19)	Ⅱクールで病院実習の学生は8/6～10/19に病院実習を行う。
第5回 (10/22～10/26)	Ⅱクール実習終了後の報告会において、Ⅱクール薬局実習を行った学生と合同で各自の実習成果の報告を行う。
第6回 (11/5～1/25)	Ⅲクールで病院実習の学生は11/5～1/25に病院実習を行う。
第7回 (1月)	Ⅲクール実習終了後の報告会において、各自の実習成果の報告を行う。 レポート提出

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	10.0
時間割コード／Time schedule code	20183007182076	科目番号／Subject code	30071820
科目ナンバリングコード／Numbering Code			
授業科目名／Subject	実務実習（薬局実習）／Clinical Pharmacy Practice at Community Pharmacy		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
科目分類／Class type	実習科目(必修)		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room			
対象学生（クラス等）／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-17:00 ただし事前にメール（mikiro@nagasaki-u.ac.jp）で予約を取ること		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤師は医療チームの一員として患者の薬物治療に関わりファーマシューティカルケア（薬学的ケア）を行う責任がある。薬局の社会的役割と責任を理解し、卒業後に薬剤師として地域医療に参画できるようになるために、保険調剤、医薬品などの供給・管理、情報提供、健康相談、医療機関や地域との関わりについて必要な基本的な知識と技術、ならびに医療の担い手としてふさわしい態度を修得する。 【実務実習モデル・コアカリキュラム一般目標】薬局実習（1）薬局アイテムと管理、（2）情報のアクセスと活用、（3）薬局調剤を実践する、（4）薬局カウンターで学ぶ、（5）地域で活躍する薬剤師、（6）薬局業務を総合的に学ぶ		
授業到達目標/Course goals	薬局薬剤師業務の概要を理解し説明できた上で、患者・来局者に安全・最適な薬物療法を提供するため、保険調剤、医薬品などの供給・管理、情報提供、健康相談、地域との関わりの中での活動などの薬局薬剤師業務を実践できる。 実務実習モデル・コアカリキュラム薬局実習（1）～（6）の到達目標全般を含む。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の実習中の課題に対する積極的な取組状況（40点：指導薬剤師）＋実務実習評価表の内容（20点：指導薬剤師）＋学生の実務実習記録の内容（20点：科目責任者）＋実習報告会での発表内容およびレポートの内容（20点：科目責任者）＝合計100点に基づいた評価を科目責任者が行い最終的な総括的評価とする（60点以上を合格）。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法） /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	薬局薬剤師業務、ファーマシューティカルケア		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教材：薬局薬剤師のための薬学生実務実習指導の手引き（日本薬剤師会） 実習薬局が独自に作成した実習の手引き 参考書：みてもわかる薬学図解臨床調剤学（一川暢宏、中嶋幹郎編、南山堂） 第十二改訂 調剤指針 増補版（日本薬剤師会編、薬事日報社）		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	薬学共用試験に合格しておく必要がある。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	毎日の授業内容を整理・記録して、その都度予習復習を十分に行うこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 (4～10月)	最初に大学で担当教員がオリエンテーション（4月：6コマ）を行った後、実習薬局で11週間にわたり薬学教育実務実習モデルコアカリキュラム薬局実習の各到達目標に関する実務実習を行う。時期はIクール（5/7～7/20）とIIクール（8/6～10/19）のいずれか。実習薬局では指導薬剤師が薬局薬剤師実務に関する内容を細かく解説した上で学生の指導を行う。実務実習は個人単位で行い、学生はその内容を整理して実務実習記録として纏める。実習中は適時、指導薬剤師ならびに巡回指導の大学教員が個々の学生の実習態度や実習項目の到達度に対して口頭によるフィードバックを行い、学生を個別に形成的評価する。大学教員の巡回指導は3回で、そのうち2回は科目責任者が担当する。残り1回は薬学部の全教員で分担する。学生は実習終了後の報告会において、各自の実習成果の報告を行う。
第2回 (5/7～7/20)	Iクールで薬局実習の学生は5/7～7/20に薬局実習を行う。
第3回 (7/23～7/27)	Iクール実習終了後の報告会において、Iクール病院実習を行った学生と合同で各自の実習成果の報告を行う。
第4回 (8/6～10/19)	IIクールで薬局実習の学生は8/6～10/19に薬局実習を行う。
第5回 (10/22～10/26)	IIクール実習終了後の報告会において、IIクール病院実習を行った学生と合同で各自の実習成果の報告を行う。
第6回 (10月)	レポート提出

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/09/27～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183008170077	科目番号／Subject code	30081700
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 44181_795		
授業科目名／Subject	高次臨床実務実習Ⅰ／Advanced Clinical Pharmacy PracticeⅠ		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
科目分類／Class type	実習科目(選択)		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room			
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	授業の概要：内科系診療科（第一内科，第二内科，消化器内科，循環器内科，原研内科，熱研内科）の病棟と外来での診療参加型臨床実務実習を行う。内科系診療科の教員の指導のもとで2週間行う。12月上旬と2月に実施する。 授業のねらい：本学大学病院の内科系診療科での実務実習を通して，臨床薬剤師としての実践的能力，医療人としての教養や倫理的責任感，自己研鑽能力を養うことと，薬物治療に関して患者が抱えている問題を発見し，解決する能力を身につけることがねらいである。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A 基本事項 (4)多職種連携協働とチーム医療；F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎，-(3)薬物療法の実践，-(4)チーム医療への参画		
授業到達目標/Course goals	本実習は長崎大学独自の臨床実務実習である。 病棟と外来での医師や他の医療スタッフの業務を概説できる。 医療スタッフが日常使っている専門用語を理解し，適切に使用できる。 患者の診断名や病態から薬物治療方針を把握できる。 適正な薬物治療の実施について医師や他の医療スタッフと必要な意見を交換できる。 医師が治療方針を決定するプロセスを知り，それを理解した上で薬物治療の疑義照会に活かすことができる。 次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： A 基本事項 (4)多職種連携協働とチーム医療；F 薬学臨床 (1)薬学臨床の基礎 ③臨床実習の基礎；F 薬学臨床 (3)薬物療法の実践 ①患者情報の把握，-③処方設計と薬物療法の実践(処方設計と提案)，-④処方設計と薬物療法の実践(薬物療法における効果と副作用の評価)；F 薬学臨床 (4)チーム医療への参画 ①医療機関におけるチーム医療；A(1)①1-4,7；A(2)①1,2；A(2)②1-3；A(2)③1-4；A(3)①1-9；A(3)②1,2；A(4)3-5；B(1)5；B(2)①5,7；D(1)②1-3；D(1)③1-3；D(1)③①1,2；E2(1)①1-3；E2(1)②1,4；E2(1)③3,7-14；E2(2)①1,2；E2(2)②1-8；E2(2)④1-3；E2(3)①1-6；E2(3)②1-5；E2(3)③1-5；E2(3)④1；E2(4)①1-4；E2(4)②1-9；E2(5)①1-3；E2(5)②1-5；E2(7)①1,2；E2(7)②1；E2(7)③1-10；E2(7)④1-6；E2(7)⑤1,2；E2(7)⑥1,2；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-13；E2(7)⑨1,2；E3(2)①1,2；E3(2)②1-4；F(1)②4-7；F(1)③6-12；F(2)④9-15；F(2)⑥8-14；F(3)①5-7；F(3)③7-14；F(3)④7-13；F(4)①4-9		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	実習中の課題に対する積極的な取組状況(50%)と実習課題報告書(50%)で評価する。		

各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎日の実習内容を整理・記録して、その都度予習・復習を十分に行うこと。
キーワード/Key word	内科病棟実習, 内科外来実習, 医療チーム, 問診, 回診, 薬物治療
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：なし 教材：独自に作成した実習の手引きや配布プリント等
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	なし。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	薬学教育モデルコアカリキュラムに対応していない。長崎大学独自の臨床実務実習である。
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
2週間	・専門領域における疾患の診断・治療に関する講義 ・外来実習：病歴聴取・診察・処方の見学 ・病棟実習：診察・検査・治療の見学，看護の見学，病歴聴取・服薬指導の実施 ・病棟回診への出席 ・カンファランスへの出席 ・授業内容の実務実習記録（ポートフォリオ）への記載（最後に一括して科目責任者がサインする） ・各自の課題テーマについての実習課題報告書の作成 など 本実習は各内科独自（本学独自）の内容で構成されるが、以下の薬学教育モデルコア・カリキュラムを含む。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A 基本事項（4）多職種連携協働とチーム医療；F 薬学臨床（1）薬学臨床の基礎 ③臨床実習の基礎；F 薬学臨床（3）薬物療法の実践 ①患者情報の把握，-③処方設計と薬物療法の実践（処方設計と提案），-④処方設計と薬物療法の実践（薬物療法における効果と副作用の評価）；F 薬学臨床（4）チーム医療への参画 ①医療機関におけるチーム医療；A(1)①1-4,7；A(2)①1,2；A(2)②1-3；A(2)③1-4；A(3)①1-9；A(3)②1,2；A(4)3-5；B(1)5；B(2)①5,7；D1(2)②1-3；D1(2)③1-3；D1(3)③1,2；E2(1)①1-3；E2(1)②1,2,4；E2(1)③3,7-14；E2(2)①1,2；E2(2)②1-8；E2(2)④1-3；E2(3)①1-6；E2(3)②1-5；E2(3)③1-5；E2(3)④1；E2(4)①1-4；E2(4)②1-9；E2(5)①1-3；E2(5)②1-5；E2(7)①1,2；E2(7)②1；E2(7)③1-10；E2(7)④1-6；E2(7)⑤1,2；E2(7)⑥1,2；E2(7)⑦1-3；E2(7)⑧1-13；E2(7)⑨1,2；E3(2)①1,2；E3(2)②1-4；F(1)②4-7；F(1)③6-12；F(2)④9-15；F(2)⑥8-14；F(3)①5-7；F(3)③7-14；F(3)④7-13；F(4)①4-9

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/26		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	2.0
時間割コード／Time schedule code	20183008171078	科目番号／Subject code	30081710
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 45051_795		
授業科目名／Subject	高次臨床実務実習Ⅱ／Advanced Clinical Pharmacy Practice II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	実習科目(選択)		
対象年次／Year	6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room			
対象学生(クラス等) /Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	授業の概要：五島市と上五島町での実習施設(病院, 薬局, 役所, 保健所, 福祉協議会等)と本学 大学病院の診療科での診療参加型臨床実務実習を行う。離島実習では2～4名で, 大学病院の専門診 療科では2名でグループを編成し, グループ単位で配属するが, 基本的に個人単位で行う。 授業のねらい：コンパクトにまとめた五島市と上五島町で, 離島実習(保健・医療・福祉)を実 施し, 地域の患者や住民と向き合った全人的医療とチーム医療を体験する。次に, 本学大学病院の 専門診療科で外来・病棟実習を通して, 専門薬剤師に向けた実践的能力を養うことがねらいである 。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 A 基本事項 (1)薬剤師の使命, -(3)信頼関係の構築, -(4)多職種連携協働とチーム医療; B 薬 学と社会 (4)地域における薬局と薬剤師; E2 薬理・病態・薬物治療 (9)要指導医薬品・一般用医 薬品とセルフメディケーション; F 薬学臨床 (4)チーム医療への参画, -(5)地域の保健・医療・ 福祉への参画		
授業到達目標/Course goals	本実習は長崎大学独自の臨床実務実習である。 離島医療の現状を説明できる。 保健・医療・福祉の連携を説明できる。 医療現場での医師や他の医療スタッフの業務を概説できる。 医療スタッフが日常使っている専門用語を理解し, 適切に使用できる。 適正な薬物治療の実施について医師や他の医療スタッフと意見を交換できる。 医師が治療方針を決定するプロセスを知り, それを理解した上で薬物治療の疑義照会に活かすこ とができる。 次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目: A 基本事項 (1)薬剤師の使命 ②薬剤師が果たすべき役割; A 基本事項 (3)信頼関係の構築 ②患者・生活者と薬剤師; A 基本事項 (4)多職種連携協働とチーム医療; B 薬学と社会 (4)地 域における薬局と薬剤師 ①地域における薬局の役割, -②地域における保健・医療・福祉の連携体 制と薬剤師; E2 薬理・病態・薬物治療 (9)要指導医薬品・一般用医薬品とセルフメディケーショ ン; F 薬学臨床 (4)チーム医療への参画 ①医療機関におけるチーム医療, -②地域におけるチーム 医療; F 薬学臨床 (5)地域の保健・医療・福祉への参画 ①在宅(訪問)医療・介護への参画, -②地 域保健(公衆衛生, 学校薬剤師, 啓発活動)への参画, -③プライマリケア, セルフメディケーション の実践; A(1)①1-4,7; A(1)②1,6,8; A(2)①1,2; A(2)②1-3 ; A(2)③1-4; A(3)①1-9; A(3)②1,2; A(4)1-5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; B(3)①1 ,2,5,7; B(3)②3; B(4)①1-4,6; B(4)②1,2,4,5; C7(1)⑥1; C8(2)①5; C8(3)②1; C8(4)①1,2; D1 (2)①1; D1(2)②1-3; D1(3)①1-8; D1(3)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②1-8; E1(3)1,2; E2(5)③1; E2(6) ③1-4; E2(7)①1,2; E2(7)②1; E2(7)③1-10; E2(7)⑤1,2; E2(7)⑦1-3; E2(7)⑧1-9,12; E2(7) ⑨1,2; E2(9)1,3; E3(2)①1,2; E3(2)②1-4; E3(3)②2; E3(3)⑤1,2; F(1)②7; F(1)③6-12,14,15 ; F(2)①1-4; F(2)②7-11; F(2)③9-16,18,19; F(2)④9-15; F(2)⑤9-12; F(2)⑥8-12; F(3)①1-7 ; F(3)②1-6; F(4)①1-9; F(4)②1-4; F(5)①1-6; F(5)②1,2,4; F(5)③1-9		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解 /Understanding Diversity ■協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		

学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	実習中の課題に対する積極的な取組状況(50%)と実習課題報告書(50%)で評価する。
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎日の実習内容を整理・記録して、その都度予習・復習を十分に行うこと。
キーワード/Key word	離島医療、専門診療、医療チーム、福祉、保健、専門薬剤師
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	特になし。
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	実務実習終了後に行う。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考(URL) /Remarks(URL)	薬学教育モデルコアカリキュラムに対応していない。長崎大学独自の臨床実務実習である。
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細 /Course Schedule	
回(日時) /Time(date and time)	授業内容 /Contents
医療実習	離島(五島市と上五島町)の病院と保険薬局で実習し、地域医療における薬剤師の活動や離島医療の実際を学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-4,7; A(1)②1,6,8; A(2)①1,2; A(2)②1-3; A(2)③1-4; A(3)①1-9; A(3)②1,2; A(4)1-5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; B(3)①1,2,5,7; B(3)②3; B(4)①1-4,6; B(4)②1,2,4,5; E2(9)1,3; E3(2)①1,2; E3(2)②1-4; E3(3)②2; F(1)②7; F(1)③6-12,14,15; F(2)①1-4; F(2)②7-11; F(2)③9-16,18,19; F(2)④9-15; F(2)⑤9-12; F(2)⑥8-12; F(3)①1-7; F(3)②1-6; F(4)①1-9; F(4)②1-4; F(5)①1-6; F(5)③1-9
福祉実習	社会福祉協議会で実習し、介護保険制度や介護サービス(デイサービス等)について学ぶ。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-4,7; A(1)②1,6,8; A(2)①1,2; A(2)②1-3; A(2)③1-4; A(3)①1-9; A(3)②1,2; A(4)1-5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; B(3)①1,2,5,7; B(3)②3; B(4)②1,2,4,5; E2(9)1; E3(3)②2; F(1)②7; F(4)①1-9; F(4)②1-4; F(5)①1-6; F(5)③1-9
保健実習	県・市・町の保健行政施設(保健所、健康政策課、健康福祉課等)で実習し、それぞれの活動内容や役割について学ぶ。 (病院、社会福祉協議会、保健所、健康政策課、健康福祉課における実習は医学部生と合同実習(共修)となる。但し、病院では一部共修となる。) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-4,7; A(1)②1,6,8; A(2)①1,2; A(2)②1-3; A(2)③1-4; A(4)1-5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; B(3)①1,2,5,7; B(3)②3; B(4)②1,2,4,5; E2(9)1; E3(3)②2; F(1)②7; F(4)①1-9; F(4)②1-4; F(5)②1,2,4; F(5)③1-9
専門領域実習	外来化学療法、感染対策チーム、栄養サポートチーム、検査部および皮膚科で1~2日の外来・病棟実習を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: A(1)①1-4,7; A(2)①1,2; A(2)②1-3; A(2)③1-4; A(3)①1-9; A(3)②1,2; A(4)1-5; A(5)①1; A(5)②1,2; B(1)5; B(2)①5,7; C7(1)⑥1; C8(2)①5; C8(3)②1; C8(4)①1,2; D1(2)①1; D1(2)②1-3; D1(3)①1-8; D1(3)③1,2; E1(2)①1; E1(2)②1-8; E1(3)1,2; E2(5)③1; E2(6)③1-4; E2(7)①1,2; E2(7)②1; E2(7)③1-10; E2(7)⑤1,2; E2(7)⑦1-3; E2(7)⑧1-9,12; E2(7)⑨1,2; E2(9)3; E3(2)①1,2; E3(2)②1-4; E3(3)②2; E3(3)⑤1,2; F(1)②7; F(1)③6-11; F(2)②8; F(4)①1-9

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C0	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Subject	科学英語：細胞制御学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	本学独自の薬学専門教育として、創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	各研究室に配属され、指導教員のもと設定された課題実験に関して、それに係る英語論文やテキストにより情報を収集し、これを読解し、説明するとともに、自身の実験に関する簡単な英語資料を作成し、紹介する。 授業の概要 課題となる英語論文やテキストは初期には指導教員と相談の上決定するが、最終的には自身の実験計画に従い、自主的に選択する。それらを読解し、その内容紹介のため、簡単な英語資料を作成し、セミナー等で報告する。 授業内容 1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備すること。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	文献データベースの検索方法。英語論文等の構成の理解および必要な論文かどうかの判断
第2回	英語論文等の読解
第3回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）
第4回	英語論文等の紹介
第5回	英語論文等の読解、英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）
第6回	英語論文等の紹介
第7回	英語論文等の読解、英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）
第8回	英語論文等の紹介

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0	
時間割コード／Time schedule code	201830051203C1	科目番号／Subject code	30051203	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PPPH 47011_793			
授業科目名／Subject	科学英語：創薬薬理学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu			
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi			
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu			
科目分類／Class type	演習科目／Seminar			
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科4年、薬学科5年			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学			
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473			
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問受付			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。			
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学・医療科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英文ができるようになる。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ■国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：資料は英語で作成し準備すること。課題にしたがい、関連する回の内容や資料について読んでくる。 事後学習：課題内容のポイントをノートにまとめ、疑問や調べたことを次回の講義までに明らかにする。			
キーワード/Key word	科学英語, 英語学術論文			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用辞典等、適宜、教員が指定する。英語学術論文等は、教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp			
備考(URL) /Remarks(URL)	特になし			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			

概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
通年	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。（英語による発信）また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G-(1)-1?4、G-(3)-1?6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C2	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 4701L_793		
授業科目名／Subject	科学英語：薬化学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16時00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 G 薬学研究(3) 研究の実践		
授業到達目標/Course goals	創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学・医療科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できる。 各研究領域に係る簡単な英文が読める。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(試験等を実施する場合もある)(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：資料は英語で作成し準備すること。課題として与えられた書籍あるいは選択した文献を予習する。 事前学習：教員等から指摘された箇所を復習する。		
キーワード/Key word	科学英語、化学・科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。 参考書：Stereoselectivity in Organic Synthesis; Organic Synthesis, Oxford Science Publications		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
1	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する
2	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する
3	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する
4	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する
5	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する
6	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する
7	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する
8	指定したテキストを読み、日本語に訳し、内容を理解する
9	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信）
10	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信）
11	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信）
12	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信）
13	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信）
14	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信）
15	薬化学に関する論文を読み、理解して、発表し、質疑に答える（英語による発信）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C3	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Subject	科学英語：薬品製造化学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原)、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp (福田)		
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426 (石原)、819-2427 (福田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関する有機合成化学の研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、有機合成化学の研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、有機合成化学の研究領域に係る簡単な英文ができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備すること。進捗状況に応じ、創薬科学に関する有機合成化学について、事前事後学習の課題を設定する。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日ごろから行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	創薬科学に関する英文テキストの読解と問題の解答（1）
第2回	創薬科学に関する英語テキストをもととする資料検索（1）
第3回	創薬科学に関する英語学術論の読解（1）
第4回	創薬科学に関する英語学術論の説明（1）（英語による発信）
第5回	創薬科学に関する英文テキストの読解と問題の解答（2）
第6回	創薬科学に関する英語テキストをもととする資料検索（2）
第7回	創薬科学に関する英語学術論の読解（2）
第8回	創薬科学に関する英語学術論の説明（2）（英語による発信）
第9回	創薬科学に関する英文テキストの読解と問題の解答（3）
第10回	創薬科学に関する英語テキストをもととする資料検索（3）
第11回	創薬科学に関する英語学術論の読解（3）
第12回	創薬科学に関する英語学術論の説明（3）（英語による発信）
第13回	創薬科学に関する英文テキストの読解と問題の解答（4）
第14回	創薬科学に関する英語テキストをもととする資料検索（4）
第15回	創薬科学に関する英語学術論の読解（4）
第16回	創薬科学に関する英語学術論の説明（4）（英語による発信）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C4	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Subject	科学英語：医薬品合成化学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関する医薬品合成化学研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、医薬品合成化学研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医薬品合成化学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、医薬品合成化学研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備すること。報告前には、質問を想定し明確に回答できるように準備する。報告後には、回答が不明確であった質問に対しては改めて調べ直し質問者に回答する。		
キーワード/Key word	科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html		
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
1	他演者の発表に対するディスカッション1
2	他演者の発表に対するディスカッション2
3	他演者の発表に対するディスカッション3
4	他演者の発表に対するディスカッション4
5	翻訳論文の選定
6	論文の和訳・発表資料作成・質問対策（英語による発信）
7	発表・質疑応答・問題点の抽出
8	問題点の解決

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C5	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 4701L_793		
授業科目名／Subject	科学英語：ゲノム創薬学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日13:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	本学独自の薬学専門教育として、創薬科学(薬科学科)および医療薬学(薬学科)に関する各研究 領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるよ うにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学(薬科学科)および医療薬学(薬学科)に関する技術用語を習得し、そ の知識を活用して創薬科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研 究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：資料は英語で作成し準備すること。どのような英語論文を選択するか、事前に情報収集すること 事後学習：誤訳や誤解釈を指摘された箇所は、再度調べ直して報告すること。		
キーワード/Key word	科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や科学英語の活用辞典等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	研究領域に関連する学術雑誌類について知る。
第2回	研究領域における英語学術用語の習得
第3回	PubMedなどによる医学・薬学データベース検索およびキーワードの選択
第4回	英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断
第5回	英語論文等の読解
第6回	英語論文等の読解
第7回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）
第8回	英語論文等の紹介

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C6	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 4701L_793		
授業科目名／Subject	科学英語：天然物化学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL/Tel	819-2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談およびメールにて対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにして英語で発信する能力を養う。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。 薬学科DP：薬学・医療の進歩に対応するために、生涯にわたり自己研鑽を続けるとともに、次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。(自己研鑽、教育能力)；グローバルな視点を持ち、国際社会に医療人として貢献できる能力を有する。(グローバル) 薬科学科DP：課題発見能力とともに、情報を主体的に収集・活用・発信することができる。(情報収集・発信能力)；グローバルな視点を持ち、研究者・技術者として国際社会ならびに地域社会に貢献する能力を有する。(地域・グローバル)；薬学・生命科学の分野で生涯にわたり自己研鑽を続けるとともに、次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。(自己研鑽・教育能力、研究能力)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	セミナーの形式で行う。英語論文について発表する場合は、十分な時間をかけて資料は英語で作成し準備すること。発表を聞く場合は内容を理解し、不明点は積極的に質問をすること。また、終了後に分からなかったことを調べて理解すること。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的にSciFinderやMedlineなど学術情報データベースで検索して選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。また、分からないことは積極的に質問する態度が重要である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第 1 回	研究分野に関連してキーワードを選択し、SciFindeやMedlineによる医学・薬学データベース検索の実践
第 2 回	英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断
第 3 回	英語論文等の読解
第 4 回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）
第 5 回	英語論文等の紹介および質疑応答

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C7	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 4701L_793		
授業科目名／Subject	科学英語：機能性分子化学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 田中 隆／Tanaka Takashi		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子<asakoy@nagasaki-u.ac.jp>; 柴田 孝之<tshibata@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438 (山吉)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、機能性分子化学研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：資料は英語で作成し準備すること。英語論文を翻訳して内容を把握し、図書等を参考にして内容の理解を深める。 事後：研究の背景、操作法、実験結果など、必要な情報を整理する。		
キーワード/Key word	科学英語, 英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用辞典等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	研究領域に関連する学術雑誌類について知る。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) D1), G(3)1), 6)
第2回	研究領域における英語学術用語の習得 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) D1), G(3)1), 6)
第3回	SciFinderなどによる医学・薬学データベース検索およびキーワードの選択 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) D1), G(3)1), 6)
第4回	英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) D1), G(3)1), 6)
第5回	英語論文等の読解 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) D1), G(3)1), 6)
第6回	英語論文等の読解 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) D1), G(3)1), 6)
第7回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) D1), G(3)1), 6)
第8回	英語論文等の紹介 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2) D1), G(3)1), 6)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C8	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Subject	科学英語：衛生化学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nsgasaki-u.ac.jp>、吉田 さくら <yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (中山)、095-819-2442 (淵上)、095-819-2443 (吉田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	課題となる英語論文やテキストは初期には指導教員と相談の上決定するが、最終的には自身の実験 研究に従い、自主的に選択する。それらを読み解き、その内容紹介のための簡単な英語資料を作成し 、セミナー等で報告する。 【(旧)薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E1「総合薬学研究」(2)研究活動を学ぶ		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する英語技術用語を習得し、その知識を活用して英語学 術論文やテキストを読み解き、解説できるようになる。 また、衛生化学研究領域に関する簡単な英文を作成できるようになる。 (旧)薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E1-(2)2,12		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解 /Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：資料は英語で作成し準備すること。文献を検索し、課題となる英語論文を自主的に選択 する。 事後学習：読解した論文を紹介する。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用辞典等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員 と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的 障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートにつ いては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下 さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	研究領域に関連する学術雑誌類について知る。 （Ⅱ）薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)2
第2回	研究領域における英語学術用語の習得 （Ⅱ）薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)2
第3回	SciFinderなどによる医学・薬学データベース検索およびキーワードの選択 （Ⅱ）薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)2
第4回	英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断 （Ⅱ）薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)2
第5回	英語論文等の読解 （Ⅱ）薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)2
第6回	英語論文等の読解 （Ⅱ）薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)2
第7回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信） （Ⅱ）薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)12
第8回	英語論文等の紹介 （Ⅱ）薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)12

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203C9	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 4701L_793		
授業科目名／Subject	科学英語：薬品分析化学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	各教員に事前にメール等で予約を取ること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する資料を英文で作成し、発表できるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：G(3)研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学・医療科学に関する英語学術論文やテキストを理解して解説できるとともに、各研究領域に係る資料を英文で作成して発表できるようになる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：G(3)研究の実践 1, 5		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション, 質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：資料は英語で作成し準備すること。研究テーマに関連する原著論文を読み、その内容を解説できるようまとめる。 事後：論文の内容を解説することで生じた新たな疑問点についてさらに調査を進める。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
各回	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する資料を英文で作成し、発表できるようにする。（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(3)1, 5

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203D0	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Subject	科学英語：薬物治療学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。 【薬学教育モデルコア・カリキュラム一般目標】 A 基本事項 -(5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成 G 研究の実践 -(1) 薬学における研究の位置づけ；-(3) 研究の実践		
授業到達目標/Course goals	臨床薬学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して薬学や医療に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、自分の研究領域に関わる簡単な英文作ができる。 薬学科においては次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： A 基本事項 -(5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成 - @ 学習の在り方 G 研究の実践 -(1) 薬学における研究の位置づけ；-(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備すること。英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げ、英文法をマスターする努力を日頃から行うこと。		
キーワード/Key word	科学英語，英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
発表回	1) 自分の研究領域における英語学術用語の習得 2) MEDLINE等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索 3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断 4) 英語論文等の読解 5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信） 6) 英語論文等の紹介等を繰り返して行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：A(5) @1~5；G(1)3；G(3)1,5
それ以外の回	他の学生の発表を聞き、発表された英語論文の内容について質問・討議する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)3；G(3)5

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203D1	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 4701L_793		
授業科目名／Subject	科学英語：医薬品情報学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟(歯学部本館)7階 医薬品情報研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 13:00-17:00、メールでも対応可能		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学・医療科学に関する医薬品情報学研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、医薬品情報学研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにして英語で発信する能力を養う。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項(5)自己研鑽と次世代を担う人材の育成、G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ、(2)研究に必要な法規範と倫理、(3)研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医薬品情報学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して医薬品情報学研究領域に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、医薬品情報学研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応】 A-(5)【学習の在り方】、G		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前に課題となる複数の英語論文やテキストを選択し、内容を英語でまとめて発表準備をおこなうこと。演習後には教員からの質問などについての回答を整理し、レポートとして提出すること。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談ください。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を目頃から行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents	授業手法/ Lesson method
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。	A B
第1回	医薬品情報学領域における英語学術用語の習得、科学英語論文の構成 1 A(5) @1、G(3)1、<技能>、<態度>	A
第2回	医薬品情報学領域における英語学術用語の習得、科学英語論文の構成 2 A(5) @1、G(3)1、<技能>、<態度>	A
第3回	MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索 A(5) @2、G(3)1,2、<技能>	A
第4回	英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断 A(5) @2～4、G(1)1,3、G(3)1、<技能>、<態度> 英語論文等の読解 A(5) @3、4、G(1)2,3、G(3)1,4、<技能>、<態度>	A
第5回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信） A(5) @4、G(1)3、G(3)1、<技能>、<態度>	A
第6回	英語論文内容の英語での口頭説明・質疑応答 1（英語による発信） A(5) @4、G(1)1～4、G(3)1、<技能>、<態度>	A B
第7回	英語論文内容の英語での口頭説明・質疑応答 2（英語による発信） A(5) @4、G(1)1～4、G(3)1、<技能>、<態度>	A B

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0	
時間割コード／Time schedule code	201830051203D2	科目番号／Subject code	30051203	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PPPH 47011_793			
授業科目名／Subject	科学英語：薬剤学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo			
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo			
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto			
科目分類／Class type	演習科目／Seminar			
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科4年、薬学科5年			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	薬剤学研究室			
担当教員TEL/Tel	095-819-8566			
担当教員オフィスアワー/Office hours	13:00-18:00			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学(薬科学科)および 医療薬学(薬学科)に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。			
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備すること。事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。			
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考(URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/dds/index-j.html			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			

概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
1回	イントロダクション
1回	科学英語ボキャブラリー
1回	科学英語ボキャブラリー
1回	科学英語のリーディング1
1回	科学英語のリーディング1
1回	科学英語のリーディング1
1回	科学英語のリーディング1
1回	科学英語のリーディング1
1回	科学英語のリーディング1
1回	科学英語のリスニング
1回	科学英語のリスニング
1回	科学英語の英作文（英語による発信）
1回	科学英語の英作文（英語による発信）
1回	科学英語のスピーチ
1回	科学英語のスピーチ

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203D3	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Subject	科学英語：実践薬学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 兒玉 幸修／Kodama Yukinobu, 大山 要／Ohyama Kaname		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp, k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570, 095-819-8569		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療薬学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療薬学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して医療薬学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるようになるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50点)＋プレゼンテーションと質疑応答の内容(50点)＝合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：資料は英語で作成し準備すること。シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典などの英語教材等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	各研究室に配属され、指導教員のもと設定された課題実験に関して、それに係る英語論文やテキストにより情報を収集し、これを読解し、説明するとともに、自身の実験に関する簡単な英語資料を作成し、紹介する。（英語による発信） 課題となる英語論文やテキストは初期には指導教員と相談の上決定するが、最終的には自身の実験計画に従い、自主的に選択する。それらを読解し、その内容紹介のため、簡単な英語資料を作成し、セミナー等で報告する。
第2回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第3回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第4回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第5回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第6回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第7回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第8回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0	
時間割コード／Time schedule code	201830051203D4	科目番号／Subject code	30051203	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793			
授業科目名／Subject	科学英語：感染分子薬学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio			
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio			
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro			
科目分類／Class type	演習科目／Seminar			
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生（クラス等） /Target students	薬科学科4年、薬学科5年			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kholi@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学			
担当教員TEL/Tel	819-2457			
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談およびメールにて対応			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学（薬科学科）・臨床薬学（薬学科）に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。			
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学（薬科学科）並びに臨床薬学（薬学科）に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ■E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above A □F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況（50%）とプレゼンテーション、質疑応答（50%）			
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法） /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	資料は英語で作成し準備すること。			
キーワード/Key word	科学英語，英語学術論文			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等，適宜，指導教員が指定する。英語学術論文等は，指導教員と相談して決めるか，あるいは自主的に選択する。			
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	特になし			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006 （FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考（URL）/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			

概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	研究領域に関連する学術雑誌類について知る。
第2回	研究領域における英語学術用語の習得
第3回	MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索
第4回	英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断
第5回	英語論文等の読解
第6回	英語論文等の読解
第7回	英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）
第8回	英語論文等の紹介

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203D5	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Subject	科学英語：薬用植物学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬用植物学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	毎週水曜日17時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学(薬科学科)および 医療薬学(薬学科)に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。口頭発表並びに質疑応答を英語で行う。 教育モデル・コアカリキュラムとの対応：C5 自然が生み出す薬物(1) 基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的事項を修得する、(2) 医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を修得する。(3) G 薬学研究(1) 研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する、(2) 自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む、(3) 研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う。		
授業到達目標/Course goals	グローバルな視点を持ち、薬学科の学生は、国際社会に医療人として貢献できる能力を有するようになる(グローバル)。薬科学科の学生は、研究者・技術者として国際社会ならびに地域社会に貢献する能力を有するようになる(地域・グローバル)。 本演習によって、創薬科学(薬科学科)および 医療薬学(薬学科)に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1) @、A、(2) @、A、B、C、G-(1)、(2)、(3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション、質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		

教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用時点等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	特になし
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。プレゼンテーション資料は英語で作成すること。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
1～4回	英語論文の輪読 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1) @、 A、 (2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)
5～8回	英語の学術論文の発表会 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1) @、 A、 (2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)
9回	研究中間発表会 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1) @、 A、 (2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)
10～12回	英語の学術論文の発表会 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1) @、 A、 (2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)
12-16回	卒業論文のアブストラクトを英語で作成するために、英文の作製を繰り返す行う。（英語による発信） 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1) @、 A、 (2) @、 A、 B、 C、 G-(1)、(2)、(3)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203D6	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 4701L_793		
授業科目名／Subject	科学英語：治療薬剤学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 北原 隆志／Takashi Kitahara		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp, kitappy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	治療薬剤学		
担当教員TEL/Tel	095-819-7246		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療薬学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療薬学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して医療薬学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるようになるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50点)＋プレゼンテーションと質疑応答の内容(50点)＝合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典などの英語教材等、適宜、指導教員が指定する。英語学術論文等は、指導教員と相談して決めるか、あるいは自主的に選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行うこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
第1回	各研究室に配属され、指導教員のもと設定された課題実験に関して、それに係る英語論文やテキストにより情報を収集し、これを読解し、説明するとともに、自身の実験に関する簡単な英語資料を作成し、紹介する。（英語による発信） 課題となる英語論文やテキストは初期には指導教員と相談の上決定するが、最終的には自身の実験計画に従い、自主的に選択する。それらを読解し、その内容紹介のため、簡単な英語資料を作成し、セミナー等で報告する。
第2回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第3回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第4回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第5回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第6回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第7回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。
第8回	1) 各研究領域における英語学術用語の習得、2) MEDLINE 等における医学・薬学データベース検索におけるキーワードなど用いた検索、3) 英語論文等の構成を理解し、必要な論文かどうかの判断、4) 英語論文等の読解、5) 英語論文等の紹介資料の作成（英語による発信）、6) 英語論文等の紹介等、を繰り返して行う。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830051203D7	科目番号／Subject code	30051203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPH 47011_793		
授業科目名／Subject	科学英語：薬品構造解析学／Exercise Academic English for Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4, 5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年、薬学科5年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2464		
担当教員オフィスアワー/Office hours	事前にメール等でアポイントを取って下さい。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学・医療科学に関する各研究領域の英語技術用語を習得し、英語の論文やテキストを読解し、その内容を要約して説明できるようにする。また、各研究領域に関する簡単な英文を作成できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学・医療科学に関する技術用語を習得し、その知識を活用して創薬科学・医療科学に関する英語学術論文やテキストを理解し、解説できるとともに、各研究領域に係る簡単な英作文ができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(50%)とプレゼンテーション, 質疑応答(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし。		
キーワード/Key word	科学英語、英語学術論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	薬学用語辞典や化学英語の活用辞典等、適宜指導教員が推薦する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語学術論文等を読むのに必要な語彙を広げる努力を日頃から行って下さい。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

概要	まず研究領域に関連する学術雑誌類についての知識を得たのち、下記の1～5（文献調査、論文の読解、資料作成、紹介と質疑応答）を繰り返す。その過程で研究領域における英語学術用語を習得し、論文読解力をつけ、英語で発信する素養を身に付ける。
1	指導教員が推薦する英語論文や参考書を読み、レポートにまとめる。学術用語の確認
2	自分自身の実験計画に従い、データベース等をもちいて検索して見いだす。データベースの特性・検索方法と結果についての討論
3	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
4	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
5	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
6	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
7	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）
8	英語論文等の読解，英語論文等 の紹介と討論（英語による発信）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002A0	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：細胞制御学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
第1回	実験計画の意義・必要性		
第2回	実験計画のたて方		
第3回	実験計画のモデル		

第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002A1	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：創薬薬理学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	特になし(来室前にメールすること)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬薬理学の分野に関する最新の原著論文および総説を読解し、その背景、実験手法、結果、考察についてまとめた物をプロジェクターを用いて発表させることで、学生自身の新しい見解を引き出し、その内容の意義、重要性、問題点等を理解させることを目的としている。		
授業到達目標/Course goals	1. 必要な論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択する能力を身につけることができる。 2. 英語で書かれた学術論文を正しく理解することができる。 3. 論文作成の要領をつかむことができ、実験結果を論文作成することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応 G 薬学研究 (1) 薬学における研究の位置づけ (2) 研究に必要な法規範と倫理		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究論文の読解力並びに議論する能力(100%) 学術論文の内容を把握し、要約を正しく説明できたか、研究方法を正しく説明できるか、研究結果を正しく説明できるか、これらを踏まえ他の学生、教員と議論を深めることが出来るかを評価の基準とする		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：研究を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：研究結果をわかりやすく発表する技術(ポスターや論文)を身につける。		
キーワード/Key word	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文の雑誌 (Nature, Nature Medicine, Nature Neuroscience, Science, Cell, PNAS, J.Neuroscience 他) 英和・和英辞書		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	特になし
学生へのメッセージ/Message for students	英語で書かれた原著論文2報以上を事前に読みまとめておくこと。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
通年	創薬薬理学の分野に関する最新の原著論文および総説を読解し、その背景、実験手法、結果、考察についてまとめた物をプロジェクターを用いて発表させることで、学生自身の新しい見解を引き出し、その内容の意義、重要性、問題点等を理解させることを目的としている。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G-(1)-1～4、G-(3)-1～6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002A2	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：薬化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; moba@nagasaki-u.ac.jp; aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること(田中)。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。		
授業到達目標/Course goals	創薬科学に関わる実験の設計ができるようになる。 創薬科学に関わる実験手法の考え方ができる。 得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%) 実験結果の要旨は、英語にて作成する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：関連文献・実験法の書籍を読む。 事後学習：教員から指摘された箇所を再考して修正する。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。積極的にオフィスアワーなどに随時、実験計画について報告、議論、相談に来ることが実験計画法の授業では大切である。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
第1回	実験計画の意義・必要性		

第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察、発表
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0	
時間割コード／Time schedule code	201830120002A3	科目番号／Subject code	30120002	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796			
授業科目名／Subject	実験計画法：薬品製造化学／Design of Experiments			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda			
科目分類／Class type	演習科目／Seminar			
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原)、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp (福田)			
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学研究室			
担当教員TEL/Tel	819-2426 (石原)、819-2427 (福田)			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 13:00-18:00			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる有機合成の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。			
授業到達目標/Course goals	本講義によって、創薬科学に関わる有機合成実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、結論を出すと共に、実験計画の改良に反映させる。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	進捗状況に応じ、創薬科学に関わる実験内容について事前、事後学習の課題を設定する。			
キーワード/Key word	有機合成、逆合成解析、構造解析、論理的思考			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	参考書：1) 現代有機化学(上)(下)・ボルハルト・ショアー・化学同人 2) 大学院講義有機化学 II 野依良治 編・東京化学同人			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	有機化学の基礎知識を要する。			
アクセシビリティ /Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考 (URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students	自主的な学習を行い、理解を深めること			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回	実験計画の意義・必要性			
第2回	実験計画のたて方			

第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002A4	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：医薬品合成化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる医薬品合成化学研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C3 化学物質の性質と反応 G 薬学研究		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医薬品合成化学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】 C3-(3) 官能基の性質と反応、 G-(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況（40%），実験計画の内容（30%），レポート（30%）		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点はTA、指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たってもTA、指導教員と相談すること。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考（URL）/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html		
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細／Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	実験計画の意義・必要性
2	実験計画のたて方
3	実験計画のモデル
4	実験計画の作成
5	実験の遂行
6	実験結果の解析と考察
7	実験計画の改善
8	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0	
時間割コード／Time schedule code	201830120002A5	科目番号／Subject code	30120002	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796			
授業科目名／Subject	実験計画法：ゲノム創薬学／Design of Experiments			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro			
科目分類／Class type	演習科目／Seminar			
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	薬学部 ゲノム創薬学			
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), 095-819-2436 (城谷)			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 午後1時～6時			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を再現性良く効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。			
授業到達目標/Course goals	本科目によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(35%)，実験計画の内容(30%)，レポート(30%)，専門用語や略語のテスト5%			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	実験計画と自身のデータの解釈と考察のため、論文をしっかりと読むこと。			
キーワード/Key word	認知症、神経病理、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、幹細胞			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	指導教員が適宜，指定する。			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第19参照) 1/3を超える欠席は失格とする。			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考(URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は，薬学部薬科学科での学習の総仕上げと理解してください。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回	実験計画の意義・必要性			

第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002A6	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：天然物化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp ; saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp; y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL/Tel	2432-2434		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面接、メールにて対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる天然物化学領域の実験に関して、背景となる情報を収集して問題点を整理し、正確で精度の高い結果を効率的に得られるような実験を設計する。さらに、得られた結果を解析して結論を導き出せるようにする。その過程では英語による学術情報の収集と発信を行って、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける		
授業到達目標/Course goals	創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できる。また、英語で情報発信することができる。 DP: 課題発見能力とともに、情報を主体的に収集・活用・発信することができる。(情報収集・発信能力)；グローバルな視点を持ち、研究者・技術者として国際社会ならびに地域社会に貢献する能力を有する。(地域・グローバル)；薬学・生命科学の分野で生涯にわたり自己研鑽を続けるとともに、次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。(自己研鑽・教育能力、研究能力)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(20%)、討論内容(20%)、レポート(20%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	実験について目的を理解し、収集した情報を基に自ら論理的に考えて実験計画を立てることができるようになるためには、考える時間を授業時間外にすることが重要である。また、できるだけ多くの論文や記事を読んで、研究に必要な専門英語に習熟し、英語による発信する力をつける。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析、問題解決能力、論理的説明、英語		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書、及び必要に応じて植物図鑑など		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html		
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第 1 回	学術研究と実験計画の意義・必要性 研究に関わる法令、倫理、その他の注意事項(1)
第 2 回	研究に関わる法令、倫理、その他の注意事項(2) 英語による学術情報収集の方法と実践
第 3 回	英語による学術情報収集の方法と実践 実験計画の立て方と実践
第 4 回	実験計画の作成
第 5 回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。）
第 6 回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。）
第 7 回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。）
第 8 回	レポートの作成、およびまとめの討論（英語による発信）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／0th. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0	
時間割コード／Time schedule code	201830120002A7	科目番号／Subject code	30120002	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796			
授業科目名／Subject	実験計画法：機能性分子化学／Design of Experiments			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako			
科目分類／Class type	演習科目／Seminar			
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子<asakoy@nagasaki-u.ac.jp>； 柴田 孝之<tshibata@nagasaki-u.ac.jp>			
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学			
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438 (山吉)、095-819-2440 (柴田)			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 12:00-18:00			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。			
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：実験に必要な試薬の使用量や器具の種類等をリストアップし、正しい使用法を習得しておく。 事後：得られた結果を整理し、適切な解析方法を習得して実行する。			
キーワード/Key word	実験計画、結果解析			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	指導教員が適宜、指定する。			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし。			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考 (URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回	実験計画の意義・必要性			
第2回	実験計画のたて方			

第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002A8	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：衛生化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田 さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (中山)、095-819-2442 (淵上)、095-819-2443 (吉田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。課題となる実験は指導教員と相談の上設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い、計画を作成し、実行する。得られた結果を解析、考察し、結論を出すとともに、実験計画の改良に反映させる。		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポートもしくは発表(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：研究室の卒業論文を幾つか選び、読んでおく。 事後学習：学んだことを、自分の卒業研究で実践する。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0/1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002A9	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：薬品分析化学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	各教員に事前にメール等で予約を取ること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C2 化学物質の分析：(2)化学物質の検出と定量、(3)分析技術の臨床応用		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C2-(2)【定量の基礎】【クロマトグラフィー】、(3)【分析の準備】【分析技術】【薬毒物の分析】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究テーマに関連するテキスト・論文を読み、実験計画を立てる。 事後：授業内容を参考にして実験計画の見直しや改善を行う。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性 [黒田]
第2回	実験計画のたて方 [黒田]
第3回	実験計画のモデル [黒田]
第4回	実験計画の作成 [黒田]
第5回	実験の遂行 [黒田]
第6回	実験結果の解析と考察 [黒田]
第7回	実験計画の改善 [黒田]
第8回	レポートの作成 [黒田]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002B0	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：薬物治療学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析して結論を導き出せるような科学的手法を習得する。		
授業到達目標/Course goals	創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識を収集する方法を説明できる。 実験の設計に必要な知識から導き出した考え(仮説)を論理的に説明できる。 実験の方法論を論理的に説明できる。 得られた結果を科学的に解析でき、論理的に結論を導くことができる。 自ら考察し、次に必要な実験計画を立案できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読むこと。		
キーワード/Key word	実験計画, 研究テーマ, 立案, 演繹法, プレゼンテーション, レポート		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	研究室本配属後に行う。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
第1回目	実験計画の意義・必要性		

第2回目	実験計画のたて方
第3回目	実験計画のモデル
第4回目	実験計画の作成
第5回目	実験の遂行
第6回目	実験結果の解析と考察
第7回目	実験計画の改善
第8回目	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0/1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002B1	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：医薬品情報学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟(歯学部本館)7階 医薬品情報学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00、メールでも対応可能		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる医薬品情報学研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項(5)自己研鑽と次世代を担う人材の育成、E1 医療薬学(1)薬の作用、E2薬理・病態・薬物治療(8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報、E5 製剤化のサイエンス(3)DDS (Drug Delivery System: 薬物送達システム)、G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ、(2)研究に必要な法規範と倫理、(3)研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医薬品情報学研究に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A-(5) 【①学習の在り方】、E1-(1) 【①薬の作用】、E2-(8) 【遺伝子治療】、E5-(3) 【DDSの必要性】 【ターゲティング】、G		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前に自ら研究計画を考案し、その進め方について考えておくこと。また、演習後には、考案した研究計画の妥当性を評価し、研究目的に適合する計画を立案し、レポートとして提出すること。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談ください。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回	実験計画の意義・必要性 A(5)①1～6、A(5)②2、E2(8)①1～3、E2(8)②1、E2(8)③1～4、 E5(3)①1,2、E5(3)②1～3、E5(3)③1～3、G(1)1～4、G(2)1～3、〈技能〉 、〈態度〉	A B
第2回	実験計画のたて方 E1(1)②1～3、G(1)1～4、G(2)1～3、〈技能〉、〈態度〉	A B
第3回	実験計画の作成 G(1)1～4、G(2)1～3、G(3)1～6、〈技能〉、〈態度〉	A B
第4回	実験の遂行1 G(1)1～4、G(2)1～3、G(3)1～6、〈技能〉、〈態度〉	B C D
第5回	実験の遂行2 E1(1)②1～3、G(1)1～4、G(2)1～3、G(3)1～6、〈技能〉、〈態度〉	B C D
第6回	実験結果の解析と考察 E2(8)①1～3、E2(8)②1、E2(8)③1～4、E5(3)①1,2、E5(3)②1～3、 E5(3)③1～3、G(1)1～4、G(2)1～3、G(3)1～6、〈技能〉、〈態度〉	B C D
第7回	実験計画の改善 G(1)1～4、G(2)1～3、G(3)1～6、〈技能〉、〈態度〉	B C D
第8回	実験計画の完成 A(5)①1～6、A(5)②2、E2(8)①1～3、E2(8)②1、E2(8)③1～4、 E5(3)①1,2、E5(3)②1～3、E5(3)③1～3、G(1)1～4、G(2)1～3、 G(3)1～6、〈技能〉、〈態度〉	A D

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0/1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002B2	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：薬剤学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E1 総合薬学研究(1) 研究活動に求められる態度(2) 研究活動を学ぶ(3) 未知との遭遇		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E1 (1) (2) (3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☒ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポートもしくは発表(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。		
キーワード/Key word	実験計画、レポート		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf		
学生へのメッセージ/Message for students	実験に関わる学術論文を入念に調査して下さい。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0/1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002B3	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：感染分子薬学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学		
担当教員TEL/Tel	819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談及びメールにて受け付け		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる感染分子薬学領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C8 生命体の成り立ち：(4)小さな生き物たち；C14 薬物治療：(5)病原微生物・悪性新生物と戦う		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、創薬科学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C8-(4)【ウイルス】【真菌・原虫・その他の微生物】【消毒と滅菌】【検出方法】；C14-(5)【感染症】【抗ウイルス薬】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☒ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画の内容(30%)，レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析、問題解決能力、論理的説明		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html		
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0/1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120002B4	科目番号／Subject code	30120002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796		
授業科目名／Subject	実験計画法：薬用植物学／Design of Experiments		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamaga@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	附属薬用植物園 1階 薬用植物学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬科学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようになることを目指す。 教育モデル・コアカリキュラムとの対応：C5 自然が生み出す薬物 (1)基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的事項を修得する、(2)医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を修得する。(3)G 薬学研究 (1)研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する、(2)自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む、(3)研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う。		
授業到達目標/Course goals	薬学・生命科学分野の研究者・技術者に必要とされる豊かな人間性、高い倫理観、知性を有するようになる。(研究者・技術者としての心構え)、化学物質の物理的および化学的性質・生体や環境との関わり、自然が生み出す薬物、および生体の成り立ちと機能について高度な知識を有するようになる。(薬学の基礎知識) 1) 将来、研究活動に参画できるようになるために、必要な基本的理念および態度を修得することができる。 2) 将来、研究を自ら実施できるようになるために、研究課題の達成までの研究プロセスを体験し、研究活動に必要な基本的知識、技能、態度を修得することができる。 3) 研究活動を通して、創造の喜びと新しいことを発見する研究の醍醐味を知り、感動することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 -(1)【①薬用植物】【②生薬の基原】、(2)【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】【③天然生物活性物質の取扱い】【④天然生物活性物質の利用】、G -(1)、(2)、(3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		

事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。
キーワード/Key word	実験計画
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	特になし
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	特になし
学生へのメッセージ/Message for students	関連分野の最新の情報に関心を持つことが、この授業の理解を深めるために有用である。発表資料は英語で作成すること。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	実験計画の意義・必要性[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5 -(1)①、②、(2) ①、②、③、④、 G -(1)、(2)、(3)
第2回	実験計画のたて方[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5 -(1)①、②、(2) ①、②、③、④、 G -(1)、(2)、(3)
第3回	実験計画のモデル[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5 -(1)①、②、(2) ①、②、③、④、 G -(1)、(2)、(3)
第4回	実験計画の作成[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5 -(1)①、②、(2) ①、②、③、④、 G -(1)、(2)、(3)
第5回	実験の遂行[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5 -(1)①、②、(2) ①、②、③、④、 G -(1)、(2)、(3)
第6回	実験結果の解析と考察[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5 -(1)①、②、(2) ①、②、③、④、 G -(1)、(2)、(3)
第7回	実験計画の改善[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5 -(1)①、②、(2) ①、②、③、④、 G -(1)、(2)、(3)
第8回	レポートの作成[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5 -(1)①、②、(2) ①、②、③、④、 G -(1)、(2)、(3)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0//1.0	
時間割コード／Time schedule code	201830120002B5	科目番号／Subject code	30120002	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 46001_796			
授業科目名／Subject	実験計画法：薬品構造解析学／Design of Experiments			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide			
科目分類／Class type	演習科目／Seminar			
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	薬品構造解析学研究室			
担当教員TEL/Tel	095-819-2465			
担当教員オフィスアワー/Office hours	事前にメール等でのアポイントをお願いします。			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学研究に関する実験を正確で再現性のよい結果を得られるような実験を合理的に設計し、得られた結果を解析し、結論や次に必要な実験計画を立案できる様にする。			
授業到達目標/Course goals	本講義によって、創薬科学研究のための実験の設計に必要な知識を習得する。また、得られた結果を解析・考察し、次の実験計画に反映できるようにする。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画の内容(30%)，レポート(30%)			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし。			
キーワード/Key word	実験計画、結果解析			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	関連する成書、学術論文等を指導教員が適宜指定する			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし。			
アクセシビリティ /Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp			
備考 (URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を遂行するための基礎となる科目です。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回	実験計画の意義・必要性			
第2回	実験計画のたて方			

第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G0	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：細胞制御学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL／Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー／Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。		
授業到達目標／Course goals	本講義によって，臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識，考え方を習得し，得られた結果を解析，考察し，次の実験計画に反映できるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応 C6 生命現象の基礎 (1)細胞の構造と機構 (2)生命現象を担う分子 (3)生命現象を担うタンパク質 (4)生命情報を担う遺伝子 (5)生体エネルギーと生命活動を支える代謝系 (6)細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達 (7)細胞の分裂と死 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2)生体機能の調節 G 薬学研究 (1)薬学における研究の位置づけ (2)研究に必要な法規制と倫理 (3)研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画の内容(30%)，レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	特になし		
キーワード／Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜，指定する。		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行する上で、基礎となる科目である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G1	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：創薬薬理学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー／Office hours	特になし(前もってメールで連絡すること)		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	創薬薬理学の分野に関する最新の原著論文および総説を読解し、その背景、実験手法、結果、考察についてまとめた物をプロジェクターを用いて発表させることで、学生自身の新しい見解を引き出し、その内容の意義、重要性、問題点等を理解させることを目的としている。		
授業到達目標／Course goals	1. 必要な論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択する能力を身につけることができる。 2. 英語で書かれた学術論文を正しく理解することができる。 3. 論文作成の要領をつかむことができ、実験結果を論文作成することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応 G 薬学研究 (1) 薬学における研究の位置づけ (2) 研究に必要な法規制と倫理		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	研究論文の読解力並びに議論する能力(100%) 学術論文の内容を把握し、要約を正しく説明できたか、研究方法を正しく説明できるか、研究結果を正しく説明できるか、これらを踏まえ他の学生、教員と議論を深めることができるかを評価の基準とする		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：講義を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：研究結果をわかりやすく発表する技術(ポスターや論文)を身につける。		
キーワード／Key word	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文の雑誌(Nature, Nature Medicine, Nature Neuroscience, Science, Cell, PNAS, J. Neuroscience 他) 英和・和英辞書		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp
学生へのメッセージ/Message for students	英語で書かれた原著論文2報以上を事前に読み、まとめておくこと。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
通年	薬理学の分野に関する最新の原著論文および総説を読解し、その背景、実験手法、結果、考察についてまとめた物をプロジェクターを用いて発表させることで、学生自身の新しい見解を引き出し、その内容の意義、重要性、問題点等を理解させることを目的とする。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: G-(1)-1~4、G-(3)-1~6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G2	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：薬化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; moba@nagasaki-u.ac.jp; aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部3階 薬化学		
担当教員TEL／Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること(田中)。		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学並びに創薬化学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C3 化学物質の性質と反応 G 薬学研究(1) 薬学における研究の位置づけ(2) 研究に必要な法規制と倫理(3) 研究の実践		
授業到達目標／Course goals	医療薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方ができる。 得られた結果を解析し、考察し、次の実験計画に反映できる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C3-(1) 【①基本事項】【②有機化合物の立体構造】C3-(2) 【①アルカン】【②アルケン・アルキン】C3-(3) 【①概説】【有機ハロゲン化合物】【④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン再誘導体】C3-(4) 【①核磁気共鳴(NMR)】【②赤外吸収(IR)】【③質量分析】 G-(1) 薬学における研究の位置づけ(2) 研究に必要な法規制と倫理(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons(1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%) 実験結果の要旨は、英語にて作成する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：関連文献・実験法の書籍を読む。 事後学習：教員から指摘された箇所を再考して修正する。		
キーワード／Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	積極的に、オフィスアワーなどに随時、実験計画について報告、議論、相談に来ることが医療実験計画法の授業では大切である。卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察、発表
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G3	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：薬品製造化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原)、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp (福田)		
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学		
担当教員TEL/Tel	819-2426 (石原)、819-2427 (福田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月一金 13:00～18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療薬学に関わる薬品製造化学領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C3 化学物質の性質と反応 G 薬学研究		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、医療薬学に関わる薬品製造化学領域の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】 C3 化学物質の性質と反応：(1)化学物質の基本的性質、(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応、(3)官能基の性質と反応 G-(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	進捗状況に応じ、臨床薬学に関わる実験内容について事前、事後学習の課題を設定する。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性 G-(3)-2
第2回	実験計画のたて方 C3-(1)-①-1-9, G-(1)-3～4
第3回	実験計画のモデル G-(3)-2
第4回	実験計画の作成 G-(3)-2
第5回	実験の遂行 C3-(3)-①-2, G-(3)-3
第6回	実験結果の解析と考察 C3-(4)-①-5, C3-(4)-②-5, C3-(4)-③-2-4, C3-(4)-④-1, G-(3)-4
第7回	実験計画の改善 G-(3)-4
第8回	レポートの作成 G-(3)-6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G4	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：医薬品合成化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる医薬品合成化学研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C3 化学物質の性質と反応 G 薬学研究		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医薬品合成化学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】 C3-(3) 官能基の性質と反応、 G-(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点はTA、指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たってもTA、指導教員と相談すること。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html		
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	実験計画の意義・必要性
2	実験計画のたて方
3	実験計画のモデル
4	実験計画の作成
5	実験の遂行
6	実験結果の解析と考察
7	実験計画の改善
8	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G5	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：ゲノム創薬学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部 ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), 095-819-2436(城谷)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 午後1時～6時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応】本科目は、薬学部薬学科での学習の総仕上げと位置づけられる。薬学教育(新)モデル・コアカリキュラム G 薬学研究 (1) 薬学における研究の位置づけ (2) 研究に必要な規則範と倫理 (3) 研究の実践に対応		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、臨書薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(35%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)、専門用語や略語のテスト5%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	実験計画と自身のデータの解釈と考察のため、論文をしっかりと読むこと。		
キーワード/Key word	認知症、神経病理、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、幹細胞		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第19参照) 1/3を超える欠席は失格とする。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は、薬学部薬学科での学習の総仕上げと理解してください。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G6	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：天然物化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL／Tel	2432		
担当教員オフィスアワー／Office hours	面談及びメールにて受け付け		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる天然物化学領域の実験に関して、背景となる情報を収集して問題点を整理し、正確で精度の高い結果を効率的に得られるような実験を設計して、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。その過程では英語による学術情報の収集と発信を行って、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ；(2)研究に必要な法規範と倫理；(3)研究の実践；C5 自然が生み出す薬物：(1)薬になる動植物(2)薬の宝庫としての天然物		
授業到達目標／Course goals	臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析・考察して、次の実験計画に反映できる。また、英語で情報発信することができる。 DP：薬学・医療の進歩に寄与するための研究を遂行する意欲、課題発見能力、問題解決能力を有する。(研究能力)；薬学・医療の進歩に対応するために、生涯にわたり自己研鑽を続けるとともに、次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。(自己研鑽、教育能力)；グローバルな視点を持ち、国際社会に医療人として貢献できる能力を有する。(グローバル) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ；(2)研究に必要な法規範と倫理；(3)研究の実践；C5 自然が生み出す薬物：(1)薬になる動植物【①薬用植物】(2)薬の宝庫としての天然物【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】【③天然生物活性物質の取扱い】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(20%)、討論内容(20%)、レポート(20%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	実験について目的を理解し、収集した情報を基に自ら論理的に考えて実験計画を立てることができるようになるためには、考える時間を授業時間外につくることが重要である。また、できるだけ多くの論文や記事を読んで、研究に必要な専門英語に習熟し、英語による発信する力をつける。		
キーワード／Key word	実験計画、結果解析、問題解決能力、論理的説明、英語		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書。		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特になし。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。また研究に必要な英語力を身に付ける。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第 1 回	学術研究と実験計画の意義・必要性 研究に関わる法令、倫理、その他の注意事項(1) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G(1)1~4; G(2)1~3; G(3)1,2; C5 (1)①1~4; ②1、③1,2、④1~5; (2)③1; ④1-3
第 2 回	研究に関わる法令、倫理、その他の注意事項(2) 英語による学術情報収集の方法と実践 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G(2)1~3; G(3)1,2
第 3 回	英語による学術情報収集の方法と実践 実験計画の立て方と実践 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G(3)1,2; C5 (1)①1~4; ②1、③1,2、④1~5; (2)③1; ④1-3
第 4 回	実験計画の作成（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G(3)1,2; C5 (1)①1~4; ②1、③1,2、④1~5; (2)③1; ④1-3
第 5 回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G(3)1,2; C5 (1)①1~4; ②1、③1,2、④1~5; (2)③1; ④1-3
第 6 回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G(3)1,2; C5 (1)①1~4; ②1、③1,2、④1~5; (2)③1; ④1-3
第 7 回	実験結果の記録、解析と考察 進捗状況について討論（英語による発信。報告と討論については随時行う場合がある。） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G(3)1,2; C5 (1)①1~4; ②1、③1,2、④1~5; (2)③1; ④1-3
第 8 回	レポートの作成、およびまとめの討論（英語による発信） 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G(3)1,2; C5 (1)①1~4; ②1、③1,2、④1~5; (2)③1; ④1-3

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G7	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：機能性分子化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子<asakoy@nagasaki-u.ac.jp>； 柴田 孝之<tshibata@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438 (山吉)、095-819-2440 (柴田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応】C1-3 【物理系薬学を学ぶ】		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：実験に必要な試薬の使用量や器具の種類等をリストアップし、正しい使用法を習得しておく。 事後：得られた結果を整理し、適切な解析方法を習得して実行する。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回	実験計画の意義・必要性 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1), G(1)1), 2), 3), 4)
第2回	実験計画のたて方 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1), G(1)1), 2), 3), 4)
第3回	実験計画のモデル 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1), G(1)1), 2), 3), 4)
第4回	実験計画の作成 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1), G(2)1), 2), 3)
第5回	実験の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1), G(2)1), 2), 3)
第6回	実験結果の解析と考察 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1), G(2)1), 2), 3)
第7回	実験計画の改善 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1), G(3)1), 2), 3), 4)
第8回	レポートの作成 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1), G(3)1), 2), 3), 4)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G8	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：衛生化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田 さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (中山)、095-819-2442 (淵上)、095-819-2443 (吉田)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。課題となる実験は指導教員と相談の上設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い、計画を作成し、実行する。得られた結果を解析、考察し、結論を出すとともに、実験計画の改良に反映させる。 【(旧)薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E1 「総合薬学研究」(2) 研究活動を学ぶ		
授業到達目標／Course goals	本講義によって、臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 (旧)薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E1-(2)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポートもしくは発表(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：研究室の卒業論文を幾つか選び、読んでおく。 事後学習：学んだことを、自分の卒業研究で実践する。		
キーワード／Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細／Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性 (旧) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)4
第2回	実験計画のたて方 (旧) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)4
第3回	実験計画のモデル (旧) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)4
第4回	実験計画の作成 (旧) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)4
第5回	実験の遂行 (旧) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)5～9
第6回	実験結果の解析と考察 (旧) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)10,11
第7回	実験計画の改善 (旧) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)13
第8回	レポートの作成 (旧) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(2)12

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001G9	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：薬品分析化学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	各教員に事前にメール等で予約をとること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる分析化学の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G 薬学研究(1) 薬学における研究の位置づけ；(2) 研究に必要な法規範と倫理；(3) 研究の実践 【大学独自の薬学専門教育の内容】ルミネッセンスを用いた検出や精密分離の実験計画を独自に設計できるようにする。		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：G(1)薬学における研究の位置づけ；G(2)研究に必要な法規範と倫理；G(3)研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画の内容(30%)，レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究テーマに関連するテキスト・論文を読み、実験計画を立てる。 事後：授業内容を参考にして実験計画の見直しや改善を行う		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～2
第2回	実験計画のたて方 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～2
第3回	実験計画のモデル [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～2
第4回	実験計画の作成 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～2
第5回	実験の遂行 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～2
第6回	実験結果の解析と考察 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～2
第7回	実験計画の改善 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～2
第8回	レポートの作成 [黒田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～2

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001H0	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：薬物治療学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療薬学に関わる研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析して結論を導き出せるような科学的手法を習得する。 【薬学教育モデルコア・カリキュラム一般目標】 A 基本事項 -(2) 薬剤師に求められる倫理観 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1) 人体の成り立ち E1 薬の作用と体の変化 -(1) 薬の作用 E3 薬物治療に役立つ情報 -(1) 医薬品情報 G 薬学研究 -(1) 薬学における研究の位置づけ；-(2) 研究に必要な法規範と倫理；-(3) 研究の実		
授業到達目標/Course goals	医療薬学に関わる実験の設計に必要な知識を収集する方法を説明できる。 実験の設計に必要な知識から導き出した考え(仮説)を論理的に説明できる。 実験の方法論を論理的に説明できる。 得られた結果を科学的に解析でき、論理的に結論を導くことができる。 自ら考察し、次に必要な実験計画を立案できる。 次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： A 基本事項 -(2) 薬剤師に求められる倫理観 -④研究倫理 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1) 人体の成り立ち -① 遺伝 E1 薬の作用と体の変化 -(1) 薬の作用 -② 動物実験 E3 薬物治療に役立つ情報 -(1) 医薬品情報 -⑤ 生物統計；-⑥ 臨床研究デザインと解析 G 薬学研究 -(1) 薬学における研究の位置づけ；-(2) 研究に必要な法規範と倫理；-(3) 研究の実		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画の内容(30%)，レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読むこと。		
キーワード/Key word	実験計画，研究テーマ，立案，演繹法，プレゼンテーション，レポート		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	研究室本配属後に行う。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	実験に必要な事前調査を実施し、指導教員と課題となる実験内容について討論する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(2)④1-3 ; C7(1)①1-3 ; E1(1)②1 ; E3(1)⑤1-7 ; E3(1)⑥1-9 ; G(1)1-4 ; G(2)1-3 ; G(3)1,2
第2回	指導教員と討論した内容を参考にして実験計画を立案する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(2)④1-3 ; C7(1)①1-3 ; E1(1)②1 ; E3(1)⑤1-7 ; E3(1)⑥1-9 ; G(1)1-4 ; G(2)1-3 ; G(3)1,2
第3回	立案した実験計画について指導教員と再度討論し、最終的な実験計画を作成する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(2)④1-3 ; C7(1)①1-3 ; E1(1)②1 ; E3(1)⑤1-7 ; E3(1)⑥1-9 ; G(1)1-4 ; G(2)1-3 ; G(3)1,2
第4回	実験を遂行する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(2)④1-3 ; C7(1)①1-3 ; E1(1)②1 ; E3(1)⑤1-7 ; E3(1)⑥1-9 ; G(1)1-4 ; G(2)1-3 ; G(3)3,4
第5回	実験を遂行する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(2)④1-3 ; C7(1)①1-3 ; E1(1)②1 ; E3(1)⑤1-7 ; E3(1)⑥1-9 ; G(1)1-4 ; G(2)1-3 ; G(3)3,4
第6回	自ら出した実験結果と解釈について指導教員と討論し、考察をまとめる。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(2)④1-3 ; C7(1)①1-3 ; E1(1)②1 ; E3(1)⑤1-7 ; E3(1)⑥1-9 ; G(1)1-4 ; G(2)1-3 ; G(3)4
第7回	実験の背景・目的・方法・結果・考察・結語・今後の課題についてプレゼンテーションし、その後の質疑に回答する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(2)④1-3 ; C7(1)①1-3 ; E1(1)②1 ; E3(1)⑤1-7 ; E3(1)⑥1-9 ; G(1)1-4 ; G(2)1-3 ; G(3)4,5
第8回	レポートを作成する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s : A(2)④1-3 ; C7(1)①1-3 ; E1(1)②1 ; E3(1)⑤1-7 ; E3(1)⑥1-9 ; G(1)1-4 ; G(2)1-3 ; G(3)4,6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001H1	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：医薬品情報学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 医薬品情報学分野		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療薬学に関わる医薬品情報学研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A基本事項(5)自己研鑽と次世代を担う人材の育成、B薬学と社会(2)薬剤師と医薬品等に係る法規、E1医療薬学(1)薬の作用、E2薬理・病態・薬物治療(8)バイオ・細胞医薬品とゲノム情報、E5製剤化のサイエンス(3)DDS(Drug Delivery System:薬物送達システム)、G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ、(2)研究に必要な法規と倫理、(3)研究の実践		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、医薬品情報学研究に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A-(5)【①学習の在り方】、B-(2)【②医薬品等の品質、有効性及び安全性の確保に係る法規】、E1-(1)【①薬の作用】、E2-(8)【遺伝子治療】、E5-(3)【DDSの必要性】【ターゲティング】、G		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に自ら研究計画を考案し、その進め方について考えておくこと。また、演習後には、考案した研究計画の妥当性を評価し、研究目的に適合する計画を立案し、レポートとして提出すること。また、英語で各結果を説明する。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析、英語		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談ください。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。また、研究に必要な英語力を身に付ける。	
授業計画詳細／Course Schedule		
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
第1回	実験計画の意義・必要性 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：A(5)①1～6、A(5)②2、 B(2)②1～11、E2(8)①1～3、E2(8)②1、E2(8)③1～4、E5(3)①1,2、 E5(3)②1～3、E5(3)③1～3、G(1)1～4、G(2)1～3、＜技能＞、＜態度＞	A B
第2回	実験計画のたて方 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：E1(1)②1～3、G(1)1～4、 G(2)1～3、＜技能＞、＜態度＞	A B
第3回	実験計画のモデル 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：G(1)1～4、G(2)1～3、 G(3)1～6、＜技能＞、＜態度＞	A B
第4回	実験計画の作成 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：G(1)1～4、G(2)1～3、 G(3)1～6、＜技能＞、＜態度＞	A B
第5回	実験の遂行 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：E1(1)②1～3、G(1)1～4、 G(2)1～3、G(3)1～6、＜技能＞、＜態度＞	B C D
第6回	実験結果の解析と考察 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：E2(8)①1～3、E2(8)②1、 E2(8)③1～4、E5(3)①1,2、E5(3)②1～3、E5(3)③1～3、G(1)1～4、 G(2)1～3、G(3)1～6、＜技能＞、＜態度＞	B C D
第7回	実験計画の改善 薬学教育モデル・コアカリキュラムSB0s：G(1)1～4、G(2)1～3、 G(3)1～6、＜技能＞、＜態度＞	B C D
第8回	レポートの作成(英語による発信) A(5)①1～6、A(5)②2、B(2)②1～11、E2(8)①1～3、E2(8)②1、 E2(8)③1～4、E5(3)①1,2、E5(3)②1～3、E5(3)③1～3、G(1)1～4、 G(2)1～3、G(3)1～6、＜技能＞、＜態度＞	A D

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001H2	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：薬剤学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL／Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月～金曜日 13:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E1 総合薬学研究(1) 研究活動に求められる態度(2) 研究活動を学ぶ(3) 未知との遭遇		
授業到達目標／Course goals	本講義によって、臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E1 (1) (2) (3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。		
キーワード／Key word	実験計画、レポート		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf		
学生へのメッセージ／Message for students	実験に関わる学術論文を入念に調査して下さい。		
授業計画詳細／Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001H3	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：実践薬学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikirou, 兒玉 幸修／Kodama Yukinobu, 大山 要／Ohyama Kaname		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikirou@nagasaki-u.ac.jp, k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570, 095-819-8569		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G薬学研究		
授業到達目標/Course goals	本授業によって、臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(40点)＋実験計画の内容(30点)＋プレゼンテーションと質疑応答の内容(30点)＝合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	各研究室に配属され、指導教員の指導のもと課題となる実験を設定し、そのための計画を立案する。 これに従い実験を遂行し、得られた結果を解析し、結論を導き出す。 課題となる実験は指導教員と相談の上設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い、計画を作成し、実行する。得られた結果を解析、考察し、結論を出すとともに、実験計画の改良に反映させる。
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	実験計画の完成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001H4	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：感染分子薬学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学		
担当教員TEL/Tel	819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談及びメールにて受け付け		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる感染分子薬学領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C8 生命体の成り立ち：(4)小さな生き物たち；C14 薬物治療：(5) 病原微生物・悪性新生物と戦う		
授業到達目標/Course goals	本講義によって、臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C8-(4) 【ウイルス】 【真菌・原虫・その他の微生物】 【消毒と滅菌】 【検出方法】；C14-(5) 【感染症】 【抗ウイルス薬】 【抗菌薬の耐性と副作用】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)，実験計画の内容(30%)，レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html		
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験計画の意義・必要性
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001H5	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：薬用植物学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamaga@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	附属薬用植物園 1階 薬用植物学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようになることを目指す。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 自然が生み出す薬物（１）基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的事項を修得する、（２）医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を修得する。（３）G 薬学研究（１）研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する、（２）自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む、（３）研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う。		
授業到達目標/Course goals	薬学・医療の進歩に寄与するための研究を遂行する意欲、課題発見能力、問題解決能力を有する。 （研究能力）１）将来、研究活動に参画できるようになるために、必要な基本的理念および態度を修得できるようになる。２）将来、研究を自ら実施できるようになるために、研究課題の達成までの研究プロセスを体験し、研究活動に必要な基本的知識、技能、態度を修得できるようになる。３）研究活動を通して、創造の喜びと新しいことを発見する研究の醍醐味を知り、感動できるようになる。 教育モデル・コアカリキュラムとの対応：C5-(1)【①薬用植物】【②生薬の基原】、(2)【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】【③天然生物活性物質の取扱い】【④天然生物活性物質の利用】、G -(1)、(2)、(3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：研究に関する英語原著論文複数を読んで内容を把握し、熟読・整理する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード/Key word	実験計画		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	関連分野の最新の情報に関心を持つことが、この授業の理解を深めるために有用である。発表資料は英語で作成すること。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	実験計画の意義・必要性[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5-(1)①, ②, (2)①,②, ③④、G -(1)、(2)、(3)
第2回	実験計画のたて方[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5-(1)①, ②, (2)①,②, ③④、G -(1)、(2)、(3)
第3回	実験計画のモデル[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5-(1)①, ②, (2)①,②, ③④、G -(1)、(2)、(3)
第4回	実験計画の作成[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5-(1)①, ②, (2)①,②, ③④、G -(1)、(2)、(3)
第5回	実験の遂行[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5-(1)①, ②, (2)①,②, ③④、G -(1)、(2)、(3)
第6回	実験結果の解析と考察[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5-(1)①, ②, (2)①,②, ③④、G -(1)、(2)、(3)
第7回	実験計画の改善[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5-(1)①, ②, (2)①,②, ③④、G -(1)、(2)、(3)
第8回	レポートの作成[山田] 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C5-(1)①, ②, (2)①,②, ③④、G -(1)、(2)、(3)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	201830120001H6	科目番号／Subject code	30120001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796		
授業科目名／Subject	医療実験計画法：治療薬剤学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro, 北原 隆志／Takashi Kitahara		
科目分類／Class type	演習科目／Seminar		
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikiro@nagasaki-u.ac.jp, kitappy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	大学病院本館1階薬剤部 治療薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-7246		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G薬学研究		
授業到達目標/Course goals	本授業によって、臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取り組み状況(40点)＋実験計画の内容(30点)＋プレゼンテーションと質疑応答の内容(30点)＝合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	各研究室に配属され、指導教員の指導のもと課題となる実験を設定し、そのための計画を立案する。これに従い実験を遂行し、得られた結果を解析し、結論を導き出す。課題となる実験は指導教員と相談の上設定する。その実験の遂行に必要な事前調査を行い、計画を作成し、実行する。得られた結果を解析、考察し、結論を出すとともに、実験計画の改良に反映させる。
第2回	実験計画のたて方
第3回	実験計画のモデル
第4回	実験計画の作成
第5回	実験の遂行
第6回	実験結果の解析と考察
第7回	実験計画の改善
第8回	実験計画の完成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0	
時間割コード／Time schedule code	201830120001H7	科目番号／Subject code	30120001	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46001_796			
授業科目名／Subject	医療実験計画法：薬品構造解析学／Design of Experiments in Pharmaceutical Health Care and Sciences			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide			
科目分類／Class type	演習科目／Seminar			
対象年次／Year	5	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	薬学科			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	薬品構造解析学			
担当教員TEL/Tel	2465			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 13:00～18:00			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	臨床薬学に関わる各研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。			
授業到達目標/Course goals	臨床薬学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析・考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応】C3 化学物質の性質と反応：(1)化学物質の基本的性質、(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応、(3)官能基の性質と反応			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし。			
キーワード/Key word	実験計画、結果解析			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	天然物化学、生薬学、分子構造解析学、有機化学、分析化学の教科書。			
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp			
備考(URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
1	実験計画の意義・必要性			

2	実験計画のたて方
3	実験計画のモデル
4	実験計画の作成
5	実験の遂行
6	実験結果の解析と考察
7	実験計画の改善
8	レポートの作成

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K0	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：細胞制御学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。 このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
4月	卒業研究テーマの設定：指導教員と相談の上、研究テーマを設定する
7月~12月	中間発表会：卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関して発表会を行う。
1月~2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出：発表形式による最終試問を行う。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K1	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：創薬薬理学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	特になし(来室前にメールすること)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	分子薬理学の分野における研究課題について、実験の立案、実験計画手法、実験の進行法、論理性について身につけることがねらいである。また、これらの成果を論文・学会発表することで、より幅広く、広い知識を身につけることも目的としている。		
授業到達目標/Course goals	1. 研究課題に対し幅広い知識を身につけ、実験の立案と得られた結果からの考察力が身につくことができる。 2. 研究成果をまとめ、国内外の学会で発表し、多くの研究者とこの分野に関して対等に話ができて、より深い知識を身につけることができる。 3. 研究成果を論文としてまとめ、自分の力で卒業論文を作成するための、知識・手法を得ることができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☒ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究成果発表、研究論文、卒業論文に対する総合的評価(100%) 研究目的が正しくなされているか、研究計画が立てられているか、データ解析が正しく行われているか、考察が十分されているかが評価基準となる。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：研究を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：研究結果をわかりやすく発表する技術(ポスターや論文)を身につける。		
キーワード/Key word	特になし		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	学術雑誌 インターネットなどのデータベースの利用		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	なし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	特になし		
学生へのメッセージ/Message for students	研究計画を事前に立て、ディスカッションし、計画的に実験を行うこと。実験のプロトコル、実験発案、並びに実験結果は、実験ノートに方法に従って正しく記載すること。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
通年	薬理学の分野における研究課題について、実験の立案、実験計画手法、実験の進行法、論理性について身につけることがねらいである。また、これらの成果を論文・学会発表することで、より幅広く、広い知識を身につけることも目的としている。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G-(1)-1～4、G-(3)-1～6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K2	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：薬化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; moba@nagasaki-u.ac.jp; aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること(田中)。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。 このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：未解決の問題を見つけ出すために関連研究の論文を調べる。 事後学習：教員等に指摘された箇所を再考して、次の実習に活かす。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種の参考書や英語文献があるが、指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1	卒業研究として、薬化学に関する研究課題を設定し、未解決の問題を把握し、その解決のための実験を行い、成果をまとめて発表し、卒業論文を作成する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K3	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：薬品製造化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原)、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp (福田)		
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426 (石原)、819-2427 (福田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を生かして、医薬品の創製に関わる有機合成の能力を身につける。 このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	1) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 2) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 3) 有機合成に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 4) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 5) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 6) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 7) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 8) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 9) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、および日常の研究状態から評価する。卒業論文では上記到達目標の1=4, 9, セミナーでは7, 8, 発表会では7、日常の研究状況では5, 6が主に評価される。 単位修得条件：単位修得には1～7のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	進捗状況に応じ、創薬に関わる研究内容について、事前事後学習の課題を設定する。		
キーワード/Key word	創薬、有機合成、実験計画、文献調査、研究発表、論文作成		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教官の推奨に従って、適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第19参照)		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	日常から高い研究意識を持ちながら取り組むこと
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究の意義・必要性
2	問題点の抽出
3	問題解決法の立案
4	実験の実施
5	結果の解析と考察
6	改善実験の実施
7	卒業研究論文の作成
8	卒業研究論文の発表

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K4	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：医薬品合成化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4 年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品合成化学に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C2 化学物質の分析 C3 化学物質の性質と反応 G 薬学研究		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医薬品合成化学に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の創製に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】 C2-(4) 機器を用いる分析法、C2-(5) 分離分析法 C3-(1) 化学物質の基本的性質、C3-(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応、C3-(3) 官能基の性質と反応、C3-(4) 化学物質の構造決定 G-(1) 薬学における研究の位置づけ G-(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究テーマの意義付け、目標、効果について十分に理解するために、文献・テキストを利用するだけでなく、TA、指導教員と十分に話し合うこと。事後には問題点の抽出、改善のための施策を指導教員と十分に議論すること。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		

教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究の意義・必要性
2	問題点の抽出
3	問題解決法の立案
4	実験の実施
5	結果の解析と考察
6	改善実験の実施
7	卒業研究論文の作成
8	卒業研究論文の発表

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K5	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：ゲノム創薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部 ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), 095-819-2436(城谷)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 午後1時～6時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的かつ継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任等、研究倫理を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	実験計画と自身のデータの解釈と考察のため、論文をしっかりと読むこと。		
キーワード/Key word	認知症、神経病理、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、幹細胞		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種の参考書や英語文献があるが、指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第19参照) 1/3を超える欠席は失格とする。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は、薬学部薬科学科での学習の総仕上げと理解してください。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	4月 研究計画立案（卒業研究テーマの設定）
第2回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第3回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第4回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第5回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第6回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第7回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第8回	7月 中間発表会（卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表を行う。）
第9回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第10回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第11回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第12回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第13回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第14回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第15回	1-2月 中間発表会
第16回	2月 卒業研究発表会と卒業論文の提出（発表形式による最終試問を行う。1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K6	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：天然物化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等) /Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp ; saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp ; y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL/Tel	819-2432, 2433, 2434		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談及びメールにて対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。 このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。また、英語による学術情報の収集と発信を行って、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語と英語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 DP: 薬学・生命科学分野の研究に必要な意欲、基本的知識と技能、および問題解決能力を有する。 (研究能力) ; 課題発見能力とともに、情報を主体的に収集・活用・発信することができる。(情報収集・発信能力) ; グローバルな視点を持ち、研究者・技術者として国際社会ならびに地域社会に貢献する能力を有する。(地域・グローバル) ; 薬学・生命科学の分野で生涯にわたり自己研鑽を続けるとともに、次世代を担う人材を育成する意欲と態度を有する。(自己研鑽・教育能力、研究能力)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文(英語要旨を含む)、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	実験について目的を理解し、収集した情報を基に自ら論理的に考えて実験計画を立てることができるようになるためには、考える時間を授業時間外につくることが重要である。また、できるだけ多くの論文や記事を読んで、研究に必要な専門英語に習熟し、英語で発信する力をつける。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会、英語		

教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	天然物化学、生薬学、有機化学、分析化学、分子構造解析学の教科書、及び必要に応じて植物図鑑
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
授業の概要	研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、研究方法の設定、調査、データの解析、及び考察を繰り返す。また、研究進捗状況の説明会、文献紹介、勉強会などのセミナーを活発に行う。学部全体でのスケジュール例を以下に示す。
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定して、実験を開始する。
7月～12月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表を行い、中間発表会を行う。（英語による発信）
1月～2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出 発表形式による最終試問を行う。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する。卒業論文には英語による要旨を含める。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K7	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：機能性分子化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名（科目責任者） ／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名（オムニバス科目等） ／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生（クラス等）／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子<asakoy@nagasaki-u.ac.jp>； 柴田 孝之<tshibata@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438 (山吉)、095-819-2440 (柴田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。 このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力（1つ以上3つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価 する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、 日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上 に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法） /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究のバックグラウンドについて知見を広め、実験の遂行に必要な情報を収集する。 事後：得られた結果を解析して問題を提起し、次に行うべきことをまとめる。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の 単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	核酸化学に立脚したケミカルバイオロジー研究について、研究計画の立案と実験手法の提案に関する能力を身につけさせることが狙いである。また、これらの研究成果を積極的に学会等で発表させることで、プレゼンテーション能力を習得させるとともに、他の研究者とのコミュニケーション能力の向上を図る。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C1(2)①1)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K8	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：衛生化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田 さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (中山)、095-819-2442 (淵上)、095-819-2443 (吉田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、実験計画の立案、研究方法の設定、調査、データの解析、及び考察を繰り返す。また、研究進捗状況の説明会、文献紹介、勉強会などのセミナーを活発に行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity ■協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：実験、発表、論文作成のための技術を習得する。 事後学習：学んだことを実践する。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	学術論文、総説等		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。 なお、研究室内でのマナーとコミュニケーションが大切。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
4月	研究テーマの遂行は、各自創意工夫しながら、研究方法の設定、調査、データの解析、及び考察を繰り返す。また、研究進捗状況の説明会、文献紹介、勉強会などのセミナーを活発に行う。 学習方法： 各研究室に配属され、指導教員の指導のもと研究テーマを設定し、文献調査を行い実験計画を立案、遂行する。この過程で研究の進め方、発表方法、レポート・論文の書き方を習得する。 まずは、指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。
7月～12月	中間発表会： 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針に関する中間発表を行う。
1月～2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出： 発表形式による最終試問を行う。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120K9	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：薬品分析化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 10:30～18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識，経験を活かして，医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて，未解決の問題への解決法を学び，大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C2 化学物質の分析（１）分析の基本；（２）溶液中の化学平衡；（３）化学物質の定性分析・定量分析；（４）機器を用いる分析法；（５）分離分析法；（６）臨床現場で用いる分析技術。G 薬学研究（１）薬学における研究の位置づけ；（２）研究に必要な法規範と倫理；（３）研究の実践		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して，研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合，利用し，問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的，継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で，計画的に研究を進め，結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ，討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文，英文による学術雑誌を読解し，平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C2(1)【①分析の基本】；C2(2)【①酸・塩基平衡】；C2(3)【①定性分析】；C2(4)【①分光分析法】；C2(5)【①クロマトグラフィー】；C2(6)【①分析の準備】；C2(7)【②分析技術】。G(1)薬学における研究の位置づけ；G(2)研究に必要な法規範と倫理；G(3)研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力（１つ以上３つまで）/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文，レポート，中間発表会，卒業研究論文発表会，及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の（Ａ）～（Ｄ）（Ｉ），セミナーでは（Ｇ）（Ｈ），発表会では（Ｇ），日常の研究状況では（Ｅ）（Ｆ）が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には（Ａ）～（Ｇ）のそれぞれにおいて，社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究結果をスライドにまとめ、プレゼンテーションの準備をしておく。 事後：プレゼンテーションの結果を受けて、今後の実験計画を立てる。		
キーワード/Key word	研究活動，卒業論文，発表会		

教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
研究活動	4月：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。 7月～10月：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表を行い、中間発表会を行う。 2月：卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学部全体で最終試問を行う 11月～2月：卒業論文の提出 1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120L0	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：薬物治療学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 自主的、継続的に研究を進めることができる。 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、中間発表会、卒業研究発表会および日常の研究状況から評価する。卒業論文の評価(50%)課題に対する積極的な取り組み姿勢(20%)、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力(10%)、ディスカッション能力(10%)、科学的思考力(10%)で総合評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読むこと。		
キーワード/Key word	卒業研究、文献調査、実験計画、中間発表、卒業研究発表、卒業論文		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	本科目は卒業研究として薬学部での学習の総仕上げと位置づけられる。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。
～12月	研究の実施 計画に従い実験を遂行し、得られた結果について考察する。
9月～12月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、および今後の方針等に関する発表を行い、中間発表会を行う。
1月～2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出 発表形式による最終試問を行う。1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120L1	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：医薬品情報学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟(歯学部本館)7階 医薬品情報学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	13:00-17:00、メールでも対応可能		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。 このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】A(5)①1-5; A(5)④2; E1(1)②1-3; E2(8)1; E5(3)①1,2; E5(3)③1-3; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1-6		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(5)①1-5; A(5)④2; E1(1)②1-3; E2(8)1; E5(3)①1,2; E5(3)③1-3; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1-6		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価 する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、 日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上 に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究目的に適合する研究計画を立案し、その計画に沿って実験を行うこと。実習後には、得 られた結果の妥当性に関して考察し、論文としてまとめ提出すること。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の 単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談ください。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 （FAX） 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp	
備考（URL）/Remarks(URL)		
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。	
授業計画詳細／Course Schedule		
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
4月	卒業研究テーマの設定： 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。研究テーマに即して文献や過去のデータを参考にして、研究計画を立てる。	A B
7月～10月	中間発表会： 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表を行い、中間発表会を行う。＜独自科目＞	B C D
12月～2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出： 発表形式による最終試問を行う。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する。＜独自科目＞	B C D

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120L2	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：薬剤学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、薬を創る能力や薬を適正に使用する能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E1 総合薬学研究(1) 研究活動に求められる態度(2) 研究活動学ぶ(3) 未知との遭遇		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E1(1)(2)(3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解 ／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、中間発表会、卒業研究発表会および日常の研究状況から評価する。卒業論文の評価(50%)課題に対する積極的な取り組む姿勢(20%)、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力(10%)、ディスカッション能力(10%)、科学的思考力(10%)で総合評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。		
キーワード/Key word	卒業研究、文献調査、実験計画、中間発表、卒業研究発表、卒業論文		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	指導教員が適宜指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第17条参照)		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
学生へのメッセージ/Message for students	学会や研究会での研究発表を目指して下さい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1回	イントロダクション
2回	実験研究の遂行
3回	実験研究の遂行
4回	実験研究の遂行
5回	実験研究の遂行
6回	実験研究の遂行
7回	実験研究の遂行
8回	中間報告
9回	実験研究の遂行
10回	実験研究の遂行
11回	実験研究の遂行
12回	実験研究の遂行
13回	実験研究の遂行
14回	実験研究の遂行
15回	最終報告

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120L3	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：感染分子薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科4年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp ; tharuyam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学		
担当教員TEL/Tel	2457, 2458		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談及びメールにて対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3 年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence ■倫理観/Ethics □多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ■E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above B,C,D □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1	微生物、特に細菌、ウイルスによる感染症に関する現状と関連知識を理解する。
2	腸内細菌を含む常在菌との共生と体の健康との関連性について理解する。
3	これらの微生物と宿主免疫応答との関連性について理解する。
4	微生物の研究に関連する基本知識と技術を習得する。
5	微生物関連の研究課題に対して、研究計画を立案、遂行できるようにする。
6	実験計画に従い、実験結果を収集解析し、まとめて学会などで発表できるようにする。
7	研究テーマに関連する研究背景、実験結果をまとめ、論文として発表できるようにする。
8	医療関連の従事者としての心構え、科学研究をしていくために必要な考え方、基本素質など、高い倫理観を持つように訓練する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120L4	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：薬用植物学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬用植物学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	薬学・生命科学分野の研究者・技術者に必要とされる豊かな人間性、高い倫理観、知性を有するようになる。(研究者・技術者としての心構え)、化学物質の物理的および化学的性質・生体や環境との関わり、自然が生み出す薬物、および生体の成り立ちと機能について高度な知識を有するようになる。(薬学の基礎知識) 授業到達目標： (A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができるようになる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができるようになる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができるようになる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができるようになる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができるようになる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができるようになる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができるようになる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができるようになる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		

キーワード/Key word	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。発表資料は英語で作成すること。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上，研究テーマを設定する。
5月～10月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的，これまで行った実験方法と結果，及び今後の方針等に関する発表を行い，中間発表会を行う。
11月	中間報告会で明かになった，不備な点を修正するために研究を発展させる。
12月	卒業論文の作製
1月～2月	卒業論文の提出 1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて，提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830092120L5	科目番号／Subject code	30092120
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPS 4601L_796		
授業科目名／Subject	薬科学特別実習：薬品構造解析学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	4	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬科学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 10:00-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	3年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 創薬や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence ■倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	成書や学術論文等から指導教員が推薦する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬科学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習です。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1	研究テーマの設定
2	研究テーマの設定と調査と討論
3	背景と関連する研究活動の調査ととりまとめ
4	背景と関連する研究活動の調査ととりまとめ
5	背景と関連する研究活動の調査ととりまとめ
6	中間発表
7	論文のとりまとめ、研究の位置づけの明確化
8	論文提出と発表

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620I0	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：細胞制御学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識や経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応 C6 生命現象の基礎 (1) 細胞の構造と機構 (2) 生命現象を担う分子 (3) 生命現象を担うタンパク質 (4) 生命情報を担う遺伝子 (5) 生体エネルギーと生命活動を支える代謝系 (6) 細胞間コミュニケーションと細胞内情報伝達 (7) 細胞の分裂と死 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 (2) 生体機能の調節 技能、態度を含む内容 A 基本事項 (5) 自己研鑽と次世代を担う人材の育成【①学習の在り方】3) 必要な情報を的確に収集し、信憑性について判断できる。(知識・技能)、4) 得られた情報を論理的に統合・整理し、自らの考えとともに分かりやすく表現できる。(技能) C6 生命現象の基礎 (2) 生命現象を担う分子【⑧生体分子の定性、定量】1) 脂質、糖質、アミノ酸、タンパク質、もしくは核酸の定性または定量試験を実施できる。(技能) C8 生体防御と微生物 (2) 免疫系の制御とその破綻・免疫系の応用【②免疫反応の利用】4) 抗原抗体反応を利用した検査方法(ELISA 法、ウエスタンブロット法など)を実施できる。(技能) (3) 微生物の基礎【⑥検出方法】2) 無菌操作を実施できる。(技能) E1 薬の作用と体の変化 (1) 薬の作用【②動物実験】 G 薬学研究 (1) 薬学における研究の位置づけ (2) 研究に必要な法規範と倫理 (3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		

学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の（A）～（D）（I），セミナーでは（G）（H），発表会では（G），日常の研究状況では（E）（F）が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には（A）～（G）のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。
各回の授業内容・授業方法（学習指導方法） /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし
キーワード/Key word	研究活動，卒業論文，発表会
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	各種の参考書や英語文献があるが，指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また，講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006 （FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
4月	卒業研究テーマの設定：指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。
7月～12月	中間発表会：卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表会を行う。
1月～2月	卒業研究発表会と卒業論文の提出：発表形式による最終試問を行う。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620I1	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：創薬薬理学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー／Office hours	特になし(来室前にメールすること)		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	分子薬理学の分野における研究課題について、実験の立案、実験計画手法、実験の進行法、論理性について身につけることがねらいである。また、これらの成果を論文・学会発表することで、より幅広く、広い知識を身につけることも目的としている。		
授業到達目標／Course goals	1. 研究課題に対し幅広い知識を身につけ、実験の立案と得られた結果からの考察力が身につくことができる。 2. 研究成果をまとめ、国内外の学会で発表し、多くの研究者とこの分野に関して対等に話ができて、より深い知識を身につけることができる。 3. 研究成果を論文としてまとめ、自分の力で卒業論文を作成するための、知識・手法を得ることができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	研究成果発表、研究論文、卒業論文に対する総合的評価(100%) 研究目的が正しくねられているか、研究計画が立てられているか、データ解析が正しく行われているか、考察が十分されているかが評価基準となる。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：研究を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：研究結果をわかりやすく発表する技術(ポスターや論文)を身につける。		
キーワード／Key word	特になし		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	学術雑誌やインターネットなどのデータベースの利用		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第19参照)		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)	特になし		

学生へのメッセージ/Message for students	研究計画を事前に立て、ディスカッションし、計画的に実験を行うこと。実験のプロトコル、実験発案、並びに実験結果は、実験ノートに方法に従って正しく記載すること。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
年度跨り	薬理学・創薬分野における研究課題について、実験の立案、実験計画手法、実験の進行法、論理性について身につけることがねらいである。また、これらの成果を論文・学会発表することで、より幅深く、広い知識を身につけることも目的としている。薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: G-(1)-1～4、G-(3)-1～6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620I2	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：薬化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp; moba@nagasaki-u.ac.jp; aueda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること(田中)。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C3 化学物質の性質と反応 G 薬学研究(1) 薬学における研究の位置づけ(2) 研究に必要な法規範と倫理(3) 研究の実践		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： C3-(1) 【①基本事項】【②有機化合物の立体構造】C3-(2) 【①アルカン】【②アルケン・アルキン】C3-(3) 【①概説】【有機ハロゲン化合物】【④アルデヒド・ケトン・カルボン酸・カルボン再誘導体】C3-(4) 【①核磁気共鳴(NMR)】【②赤外吸収(IR)】【③質量分析】 G-(1) 薬学における研究の位置づけ(2) 研究に必要な法規範と倫理(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence ■倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：未解決の問題を見つけ出すために関連研究の論文を調べる。 事後学習：教員等に指摘された箇所を再考して、次の実習に活かす。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		

教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	各種の参考書や英語文献があるが、指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	20183009162013	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：薬品製造化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原)、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp (福田)		
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426 (石原)、819-2427 (福田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医療薬学に関わる薬品製造化学研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C2 化学物質の分析、C3 化学物質の性質と反応、G 薬学研究		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医療薬学に関わる薬品製造化学研究領域の実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】 C2化学物質の分析：(5) 分離分析法、C3 化学物質の性質と反応：(1)化学物質の基本的性質、(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応、(3)官能基の性質と反応、G (1)薬学における研究の位置づけ：G-(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点はTA、指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たってもTA、指導教員と相談すること。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html		
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究の意義・必要性 C3-(1)-①-1~9, C3-(1)-②-5~9, G-(3)-1
2	問題点の抽出 C3-(2)-①-1~5, G-(3)-2
3	問題解決の立案 C3-(3)-①-2, G-(3)-3
4	実験の遂行 C3-(4)-④-1, G-(3)-3
5	結果の解析と考察 C3-(4)-①-5, C3-(4)-②-5, C3-(4)-③-2~4, G-(3)-4
6	改善実験の実施 C3-(4)-④-1, G-(3)-3~4
7	卒業研究論文の作成 G-(3)-6
8	卒業研究論文の発表 G-(3)-5

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620I4	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：医薬品合成化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医薬品合成化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬科学に関わる医薬品合成化学研究領域の実験に関して、正確で精度のよい結果を効率的に得られるような実験を設計し、得られた結果を解析し、結論を導き出せるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C3 化学物質の性質と反応 G 薬学研究		
授業到達目標/Course goals	本演習によって、医薬品合成化学に関わる実験の設計に必要な知識、考え方を習得し、得られた結果を解析、考察し、次の実験計画に反映できるようにする。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】 C3-(3) 官能基の性質と反応、 G-(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	学生の課題に対する積極的な取組状況(40%)、実験計画の内容(30%)、レポート(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に実験内容について文献・テキストを利用して十分に理解すること。疑問点はTA、指導教員に質問すること。実験結果の解析に当たってもTA、指導教員と相談すること。		
キーワード/Key word	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜、指定する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/synchem/index-j.html		
学生へのメッセージ/Message for students	卒業研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究の意義・必要性
2	問題点の抽出
3	問題解決の立案
4	実験の遂行
5	結果の解析と考察
6	改善実験の実施
7	卒業研究論文の作成
8	卒業研究論文の発表

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	20183009162015	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：ゲノム創薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部 ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田), 095-819-2436 (城谷)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 午後1時～6時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的かつ継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任など研究倫理を自覚することができる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラムとの対応】 本科目は、薬学部薬学科での学習の総仕上げと位置づけられる。薬学教育(新)モデル・コアカリキュラム G 薬学研究 (1) 薬学における研究の位置づけ (2) 研究に必要な規則と倫理 (3) 研究の実践に対応		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	実験計画と自身のデータの解釈と考察のため、論文をしっかりと読むこと。		
キーワード/Key word	認知症、神経病理、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、幹細胞		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種の参考書や英語文献があるが、指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第19参照) 1/3を超える欠席は失格とする。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は、薬学部薬学科での学習の総仕上げと理解してください。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	4月 研究計画立案（卒業研究テーマの設定）
第2回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第3回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第4回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第5回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第6回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第7回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第8回	7月 中間発表会（卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表を行う。）
第9回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第10回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第11回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第12回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第13回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第14回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第15回	実験遂行（実験とデータの記録及び考察）
第16回	11月 卒業研究発表会と卒業論文の提出（発表形式による最終試問を行う。1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620I6	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：天然物化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL/Tel	819-2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面接およびメールで対応		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品に関わる研究能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。また、英語による学術情報の収集と発信を行って、グローバルに活躍する研究者としての素養を身に付ける【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ；(2)研究に必要な法規範と倫理；(3)研究の実践；C5 自然が生み出す薬物：(1)薬になる動植物(2)薬の宝庫としての天然物		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語と英語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 DP：薬学・生命科学分野の研究に必要な意欲、問題解決能力(研究能力)、課題発見能力を身に付け、情報を主体的に収集・活用・発信することができる(情報収集・発信能力)。また、英語で情報収集し発信することにより グローバルな視点を持ち、国際社会に医療人として貢献できる能力を身に付ける。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：G薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ；(2)研究に必要な法規範と倫理；(3)研究の実践；C5 自然が生み出す薬物：(1)薬になる動植物【①薬用植物】(2)薬の宝庫としての天然物【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】【③天然生物活性物質の取扱い】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文(英語要旨を含む)、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		

事前、事後学習の内容/Preparation & Review	実験について目的を理解し、収集した情報を基に自ら論理的に考えて実験計画を立てることができるようになるためには、考える時間を授業時間外につくることが重要である。また、できるだけ多くの論文や記事を読んで、研究に必要な専門英語に習熟し、英語で発信する力をつける。
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会、問題解決能力、論理的説明、英語
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	生薬学、天然物化学、有機化学、分析化学などの教科書及び必要に応じて植物図鑑など。
受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
研究室配属時（4月）	研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、研究方法の設定、英語学術論文の調査、データの解析、及び考察を繰り返す。また、随時、研究進捗状況の説明会（英語による発信）、関連文献の紹介、勉強会などのセミナーを活発に行う。学部全体でのスケジュール例を以下に示す。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1,2；C5 (1)①1～4；②1、③1,2、④1～5；(2)③1；④1-3
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定して、実験を開始する。
7月～10月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表を行い、中間発表会を行う。（英語による発信）
11月頃	卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学全体で最終諮問を行う。
11月～2月	卒業論文の提出 1年間の研究成果を卒業論文として提出する。卒業論文には英語による要旨を含める。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	20183009162017	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：機能性分子化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子<asakoy@nagasaki-u.ac.jp>; 柴田 孝之<tshibata@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438 (山吉)、095-819-2440 (柴田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究のバックグラウンドについて知見を広め、実験の遂行に必要な情報を収集する。 事後：得られた結果を解析して問題を提起し、次に行うべきことをまとめる。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	核酸化学に立脚したケミカルバイオロジー研究について、研究計画の立案と実験手法の提案に関する能力を身につけさせることが狙いである。また、これらの研究成果を積極的に学会等で発表させることで、プレゼンテーション能力を習得させるとともに、他の研究者とのコミュニケーション能力の向上を図る。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C6(2)⑤1)，G(1)1)，G(3)4)，5)，6)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	20183009162018	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：衛生化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田 さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (中山)、095-819-2442 (淵上)、095-819-2443 (吉田)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識や経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、実験計画の立案、研究方法の設定、調査、データの解析、及び考察を繰り返す。また、研究進捗状況の説明、文献紹介、勉強会などのセミナーを活発に行う。 【(H) 薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E1 「総合薬学研究」(1)研究活動に求められる態度、(2)研究活動を学ぶ、(3)未知との遭遇		
授業到達目標／Course goals	(A) 研究活動を通して研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合して問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的にかつ継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討論などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会に対する使命感を自覚することができる。 (H) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E1-(1)、E1-(2)、E1-(3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D) (I)、セミナーでは(G) (H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E) (F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：実験、発表、論文作成のための技術を習得する。 事後学習：学んだことを実践する。		
キーワード／Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		

受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。 なお、研究室内でのマナーとコミュニケーションが大切。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
5年次4月	指導教員と相談の上、卒業研究テーマを設定する。 (Ⅱ) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(1)1～7、E1(3)1～3
5年次8月	中間発表会： 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、および今後の方針等 に関する中間発表会を行う。 (Ⅱ) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(1)1～7、E1(2)9～11、E1(3)1～3
6年次11月	卒業研究発表会： 口頭発表形式により薬学部全体での最終試問を行う。 (Ⅱ) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(1)1～7、E1(2)9～11、E1(3)1～3
6年次11月～翌年2月	卒業論文の提出： 1年半の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。 (Ⅱ) 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：E1(1)1～7、E1(2)12、E1(3)1～3

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620I9	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：薬品分析化学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 10:30～18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、臨床分析化学や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C2 化学物質の分析(1)分析の基本；(2)溶液中の化学平衡；(3)化学物質の定性分析・定量分析；(4)機器を用いる分析法；(5)分離分析法；(6)臨床現場で用いる分析技術。G 薬学研究(1)薬学における研究の位置づけ；(2)研究に必要な法規範と倫理；(3)研究の実践		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 臨床分析化学や環境衛生に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C2(1)【①分析の基本】；C2(2)【①酸・塩基平衡】【②各種の化学平衡】；C2(3)【①定性分析】【②定量分析(容量分析・重量分析)】；C2(4)【①分光分析法】【②核磁気共鳴(NMR)スペクトル測定法】【③質量分析法】；C2(5)【①クロマトグラフィー】【②電気泳動法】；C2(6)【①分析の準備】【②分析技術】。G(1)薬学における研究の位置づけ；G(2)研究に必要な法規範と倫理；G(3)研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究結果をスライドにまとめ、プレゼンテーションの準備をしておく。 事後：プレゼンテーションの結果を受けて、今後の実験計画を立てる。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		

受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
研究活動	4月：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。 7月～10月：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表を行い、中間発表会を行う。 11月：卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学部全体で最終試問を行う 11月～2月：卒業論文の提出 1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：C2(1)①；C2(2)①～②；C2(3)①～②；C2(4)①～③；C2(5)①～②；C2(6)①～②；G(1)1～4；G(2)1～3；G(3)1～6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620J0	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：薬物治療学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識や経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデルコア・カリキュラム一般目標】 A 基本事項 -(2) 薬剤師に求められる倫理観 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1) 人体の成り立ち E1 薬の作用と体の変化 -(1) 薬の作用 E3 薬物治療に役立つ情報 -(1) 医薬品情報 G 薬学研究 -(1) 薬学における研究の位置づけ；-(2) 研究に必要な法規範と倫理；-(3) 研究の実		
授業到達目標/Course goals	研究活動を通して研究の社会的背景や意義を説明することができる。 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 身につけた知識や経験を統合して問題解決に取り組むことができる。 自主的にかつ継続的に研究を進めることができる。 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討論などのコミュニケーションができる。 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 社会に対する使命感を自覚することができる。 次の薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目： A 基本事項 -(2) 薬剤師に求められる倫理観 -④研究倫理 C7 人体の成り立ちと生体機能の調節 -(1) 人体の成り立ち -① 遺伝 E1 薬の作用と体の変化 -(1) 薬の作用 -② 動物実験 E3 薬物治療に役立つ情報 -(1) 医薬品情報 -⑤ 生物統計；-⑥ 臨床研究デザインと解析 G 薬学研究 -(1) 薬学における研究の位置づけ；-(2) 研究に必要な法規範と倫理；-(3) 研究の実		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、中間発表会、卒業研究発表会および日常の研究状況から評価する。卒業論文の評価(50%)課題に対する積極的な取り組み姿勢(20%)、中間発表会や卒業研究発表会でのプレゼンテーション能力(10%)、ディスカッション能力(10%)、科学的思考力(10%)で総合評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読むこと。		

キーワード/Key word	卒業研究, 文献調査, 実験計画, 中間発表, 卒業研究発表, 卒業論文
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	指導教員が適宜指定する。
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第17条参照)
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考(URL)/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	本科目は卒業研究として薬学部での学習の総仕上げと位置づけられる。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
～4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s: A(2)④1-3; C7(1)①1-3; E1(1)②1; E3(1)⑤1-7; E3(1)⑥1-9; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1,2
～10月	研究の実施 計画に従い実験を遂行し、得られた結果について考察する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s: A(2)④1-3; C7(1)①1-3; E1(1)②1; E3(1)⑤1-7; E3(1)⑥1-9; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1,3,
7月～9月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、および今後の方針等に関する発表を行い、中間発表会を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s: A(2)④1-3; C7(1)①1-3; E1(1)②1; E3(1)⑤1-7; E3(1)⑥1-9; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1,4,
11月	卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学部全体で最終試問を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s: A(2)④1-3; C7(1)①1-3; E1(1)②1; E3(1)⑤1-7; E3(1)⑥1-9; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1,4,
11月～2月	卒業論文の提出 1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて提出する。 薬学教育モデルコアカリキュラム SB0s: A(2)④1-3; C7(1)①1-3; E1(1)②1; E3(1)⑤1-7; E3(1)⑥1-9; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1,4,

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620J1	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：医薬品情報学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 医薬品情報学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00, メールでも対応可能		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに習得した知識、経験を活かして、医薬品開発や医薬品適正使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備をおこなう。薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(5)①1-5; A(5)④1,2; E(1)②1-3; E2(8)1; E5(3)①1,2; E5(3)③1-3; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1-6		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A(5)①1-5; A(5)④1,2; E(1)②1-3; E2(8)1; E5(3)①1,2; E5(3)③1-3; G(1)1-4; G(2)1-3; G(3)1-6		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文(英語要旨を含む)、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究目的に適合する研究計画を立案し、その計画に沿って実験を行うこと。実習後には、得られた結果の妥当性に関して考察し、論文としてまとめ提出すること。また、できるだけ多くの英語の論文を読んで、研究に必要な専門英語に習熟し、英語で発信する力をつける。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低習得単位数を習得していること。また、講義および実習科目のうち必要な科目の単位数を習得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談ください。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp	
備考（URL）/Remarks(URL)		
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。	
授業計画詳細／Course Schedule		
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／Lesson method
4月	卒業研究テーマの設定（共通）： 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。研究テーマに即して文献や過去のデータを参考にして、研究計画を立てる。	A B
7～10月	中間発表会（共通）：卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまでおこなった実験方法と結果、および今後の方針に関する発表について、中間発表会をおこなう。＜独自科目＞	B C D
11～2月	中間発表会（5年次）：卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまでおこなった実験方法と結果、および今後の方針に関する発表について、中間発表会をおこなう。＜独自科目＞ 卒業研究発表会と卒業論文の提出（6年次）： 発表形式による最終試問をおこなう。また、1年間の研究結果を卒業論文としてまとめ、提出する。卒業論文には英語による要旨を含める。＜独自科目＞	B C D

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620J2	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：薬剤学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hirotaka Miyamoto		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 16:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】E1 総合薬学研究(1)研究活動に求められる態度(2)研究活動を学ぶ(3)未知との遭遇		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：E1(1)(2)(3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。		
キーワード/Key word	レポート、セミナー		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種の参考書や英語文献があるが、指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。(長崎大学薬学部規定第19参照)		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。 薬学教育モデル・コアカリキュラム : http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/student/pdf/H25modelcore.pdf
学生へのメッセージ/Message for students	学会や研究会などでの研究発表を目指して下さい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1回	イントロダクション 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
2回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
3回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
4回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
5回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
6回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
7回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
8回	中間報告 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
9回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
10回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
11回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
12回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
13回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
14回	実験研究の遂行 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般
15回	最終報告 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s：G全般

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620J3	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：実践薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro, 兒玉 幸修／Kodama Yukinobu, 大山 要／Ohyama Kaname		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikiro@nagasaki-u.ac.jp, k-ohyama@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 実践薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8570, 095-819-8569		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G薬学研究		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会および日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D) (I)、セミナーでは(G) (H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E) (F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	各研究室に配属され、指導教員の指導のもと研究テーマを設定し、文献調査を行い実験計画を立案、遂行する。この過程で研究の進め方、発表方法、レポート・論文の書き方を習得する。研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、研究方法の設定、調査、データの解析および考察を繰り返す。また、研究進捗状況の説明会や文献紹介などのセミナーを活発に行う。
第2回	5年次4月：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。
第3回	5年次5月～3月：卒業研究の実施 文献調査を行い実験計画を立案し、卒業研究を遂行する。
第4回	6年次4月：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する中間発表を行う。
第5回	6年次5月～2月：卒業研究の実施、卒業研究発表会と卒業論文の提出 卒業研究を遂行し、発表形式による最終試問を行う。最後に、2年間の研究結果を卒業論文としてまとめ提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620J4	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：感染分子薬学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学		
担当教員TEL/Tel	819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談及びメールにて受け付け		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4 年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】C8 生命体の成り立ち：(4)小さな生き物たち；C14 薬物治療；(5)病原微生物・悪性新生物と戦う		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☒ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☒ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ C.D ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D) (I)、セミナーでは(G) (H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E) (F)が主として評価される。単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会、問題解決能力、論理的説明		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1	感染の成立（感染源、感染経路、侵入門戸など）と共生（腸内細菌など）について説明できる。 【⑤ 消毒と滅菌】 1. 滅菌、消毒および殺菌、静菌の概念を説明できる。 2. 主な滅菌法および消毒法について説明できる。
2	グラム染色を実施できる。（技能）
3	無菌操作を実施できる。（技能）
4	代表的な細菌または真菌の分離培養、純培養を実施できる。（技能）
5	炎症の一般的症状、担当細胞および反応機構について説明できる。
6	アレルギーを分類し、担当細胞および反応機構について説明できる。
7	感染症と免疫応答との関わりについて説明できる。
8	薬剤耐性菌および薬剤耐性化機構について概説できる。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620J5	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：薬用植物学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	附属薬用植物園 1階 薬用植物学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。教育モデル・コアカリキュラムとの対応：C5 自然が生み出す薬物 (1) 薬になる動植物【①薬用植物】、【②生薬の基原】 (2) 薬の宝庫としての天然物【①生薬由来の生物活性物質の構造と作用】、【②微生物由来の生物活性物質の構造と作用】、【③天然生物活性物質の取扱い】、【④天然生物活性物質の利用】 G 薬学研究 (1) 薬学における研究の位置づけ、(2) 研究に必要な法規制と倫理、(3) 研究の実践		
授業到達目標/Course goals	薬学・医療の進歩に寄与するための研究を遂行する意欲、課題発見能力、問題解決能力を有するようになる。(研究能力) 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：C5 自然が生み出す薬物 (1) 基原、性状、含有成分、品質評価などに関する基本的事項を修得する、(2) 医薬品資源としての天然生物活性物質を構造によって分類・整理するとともに、天然生物活性物質の利用に関する基本的事項を修得する。(3) G 薬学研究 (1) 研究マインドをもって生涯にわたり医療に貢献するために、薬学における研究の位置づけを理解する、(2) 自らが実施する研究に係る法令、指針を理解し、それらを遵守して研究に取り組む、(3) 研究のプロセスを通して、知識や技能を総合的に活用して問題を解決する能力を培う。 (A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができるようになる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができるようになる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができるようになる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができるようになる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができるようになる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができるようになる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができるようになる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができるようになる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができるようになる。 教育モデル・コアカリキュラムとの対応：C5-(1) ①、②、(2) ①、②、③、④、G- (1)、(2)、(3)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		

成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種の参考書や英語文献があるが、指導教員の推奨に従って適宜選択する。
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考(URL)/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。発表資料は英語で作成すること。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
4月	卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C5-(1) ①,②、(2) ①,②,③,④、G- (1)、(2)、(3)
5月~10月	中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する発表を行い、中間発表会を行う。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C5-(1) ①,②、(2) ①,②,③,④、G- (1)、(2)、(3)
11月	卒業研究発表会 口頭発表形式により、薬学部全体で最終試問を行う 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C5-(1) ①,②、(2) ①,②,③,④、G- (1)、(2)、(3)
12月	卒業論文の作製 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C5-(1) ①,②、(2) ①,②,③,④、G- (1)、(2)、(3)
1月~2月	卒業論文の提出 1年間の研究結果を卒業論文としてまとめて、提出する。 薬学教育モデルコアカリキュラムSB0s: C5-(1) ①,②、(2) ①,②,③,④、G- (1)、(2)、(3)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620J6	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：治療薬剤学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中嶋 幹郎／Nakashima Mikiro, 北原 隆志／Takashi Kitahara		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	mikiro@nagasaki-u.ac.jp, kitappy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	大学病院本館1階薬剤部 治療薬剤学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-7246		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4年次までに修得した知識、経験を活かして、医薬品の使用に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて、未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】G薬学研究		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医療情報に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の使用に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会および日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D) (I)、セミナーでは(G) (H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E) (F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：シラバスの内容を十分に確認しておくこと。 事後学習：毎回の授業内容を十分に復習しておくこと。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	各研究室に配属され、指導教員の指導のもと研究テーマを設定し、文献調査を行い実験計画を立案、遂行する。この過程で研究の進め方、発表方法、レポート・論文の書き方を習得する。研究テーマは指導教員と相談の上設定する。研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、研究方法の設定、調査、データの解析および考察を繰り返す。また、研究進捗状況の説明会や文献紹介などのセミナーを活発に行う。
第2回	5年次4月：卒業研究テーマの設定 指導教員と相談の上、研究テーマを設定する。
第3回	5年次5月～3月：卒業研究の実施 文献調査を行い実験計画を立案し、卒業研究を遂行する。
第4回	6年次4月：中間発表会 卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果、及び今後の方針等に関する中間発表を行う。
第5回	6年次5月～2月：卒業研究の実施、卒業研究発表会と卒業論文の提出 卒業研究を遂行し、発表形式による最終試問を行う。最後に、2年間の研究結果を卒業論文としてまとめ提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Oth. 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	15.0
時間割コード／Time schedule code	201830091620J7	科目番号／Subject code	30091620
科目ナンバリングコード／Numbering Code	PHPC 46021_796		
授業科目名／Subject	医療薬学特別実習：薬品構造解析学／Advanced Experimental Training in Pharmaceutical Health Care and Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Class type	卒業研究／Experiment		
対象年次／Year	5, 6	講義形態／Class Form	実習／Practical Training
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	薬学科		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品構造解析学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	4 年次までに修得した知識、経験を活かして薬品構造解析学に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて未解決の問題への解決法を学び、大学院進学や就職への準備を行う。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】 C2 化学物質の分析 C3 化学物質の性質と反応 G 薬学研究		
授業到達目標/Course goals	(A) 研究活動を通して、研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (B) 自然科学や医薬品合成化学に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (C) 医薬品の創製に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (D) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (E) 自主的、継続的に研究を進めることができる。 (F) 与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。 (G) 日本語による論理的な記述と口頭発表ができ、討議などのコミュニケーションができる。 (H) 和文、英文による学術雑誌を読解し、平易に解説することができる。 (I) 社会及び自然に対する責任を自覚することができる。 【薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目】 C2-(4) 機器を用いる分析法、C2-(5) 分離分析法 C3-(1) 化学物質の基本的性質、C3-(2) 有機化合物の基本骨格の構造と反応、C3-(3) 官能基の性質と反応、C3-(4) 化学物質の構造決定 G-(1) 薬学における研究の位置づけ G-(3) 研究の実践		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy ■汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解/Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
/ Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動
/ Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動
/ Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動
/ Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
/ Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される
/ It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：卒業論文、レポート、中間発表会、卒業研究論文発表会、及び日常の研究状況から評価する。卒業論文では上記到達目標の(A)～(D)(I)、セミナーでは(G)(H)、発表会では(G)、日常の研究状況では(E)(F)が主として評価される。 単位修得条件：単位修得には(A)～(G)のそれぞれにおいて、社会的に受け入れられる水準以上に到達したことを説明することが必要である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし。		
キーワード/Key word	研究活動、卒業論文、発表会		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種参考書や英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。		

受講要件（履修条件）/Prerequisites, etc.	全学教育科目の最低修得単位数を修得していること。また、講義及び実習科目のうち必要な科目の単位数を修得していること。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	薬学科でこれまで習得してきた知識や技能・態度の集大成となる実習である。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究テーマは指導教員と相談の上設定する。
2	研究テーマの遂行にあたっては、各自創意工夫しながら、研究方法の設定、調査、データの解析、及び考察を繰り返す。
3	研究進捗状況の説明会、文献紹介、勉強会、討論、計画策定
4	研究進捗状況の説明会、文献紹介、勉強会、討論、計画策定
5	卒業研究テーマの選択背景と研究目的、これまで行った実験方法と結果の確認、及び研究成果のとりまとめの方針等に関する発表、討論
6	研究進捗状況の説明会、文献紹介、勉強会、討論、計画策定
7	研究進捗状況の説明会、文献紹介、勉強会、討論、計画策定
8	卒業研究発表会と卒業論文の提出

平成30年度 薬学概論Ⅱ〔後期（木）Ⅳ〕 講義日程

H30.5.16

回数	木曜日	講義内容	備考
1	9/27	白衣贈呈式／事前説明会／実践薬学	I 校時
2	10/4	久光製薬工場とくすりの博物館の見学	(I～V校時) 薬用植物学／有機化学A 休講
3	10/11	薬学科：病院見学、薬局見学 薬科学科：講演会（田中隆先生紹介）	(IV～V校時)
4	10/18	薬学科：病院見学、薬局見学 薬科学科：若手研究者の講演会	(見学：IV～V校時) (講演会：IV校時)
5	10/25	早期体験学習報告会【薬学科】 研究・技術職としてのキャリア【薬科学科】	アクティブラーニング 多目的ホールと第1講義室
6	11/1	薬害講義/氏名：出田妙子先生	(IV校時)
7	11/8	創薬薬理学／感染分子薬学／ 細胞制御学／ゲノム創薬学	(講義各20分)
8	11/15	有機化学A (Ⅲ・Ⅳ校時)	
9	11/22	薬剤学／薬物治療学 医薬品情報学／機能性分子化学	Ⅱ校時：薬用植物学 (10/4 の分) (講義各20分)
10	11/29	衛生化学／薬化学／医薬品合成化学／ 薬品製造化学	(講義各20分)
11	12/6	大塚製薬と長崎県環境保健研究センターと 長崎県工業技術センター見学【薬科学科】 医療系研究室体験【薬学科】	薬科学科：I～V校時 薬学科：IV校時 (～16:30) 有機化学Aは休講
12	12/13	薬品分析化学／薬用植物学／天然物化学 レポート作成・目標達成シート (説明)	Ⅱ校時：有機化学A (12/6 の分) (講義各20分)
13	12/20	卒業研究体験【薬科学科】 医療系研究室体験【薬学科】	薬学科：IV校時 (～16:30)
14	1/10	卒業研究体験【薬科学科】 医療系研究室体験【薬学科】	薬学科：IV校時 (～16:30)
15	1/17	卒業研究体験【薬科学科】 研究室体験【薬学科】	薬学科：IV校時 (～16:30)

平成30年度 シラバス(授業計画)

長崎大学大学院医歯薬学総合研究科
生命薬科学専攻(博士前期課程)

平成30年度 医歯薬学総合研究科 生命薬科学専攻 博士前期課程 開講科目 目次

	科目名	開講時期	曜日校時	単位数	掲載 ページ
講義	創薬プロセス特論Ⅰ	後期・前半	月・集中	1	1 - 2
	創薬プロセス特論Ⅱ	後期・後半	月・集中	1	3 - 4
	特別薬科学演習Ⅰ	集中		1	5 - 6
	特別薬科学演習Ⅱ	集中		1	7 - 8
	生命薬科学トピックスⅡ	前期・前半	月・4 または 月・2	1	9 - 10
	メディシナルケミストリー特論Ⅰ	前期・前半	火・1	1	11 - 12
	メディシナルケミストリー特論Ⅱ	後期・前半	金・1	1	13 - 14
	メディシナルケミストリー特論Ⅲ	後期・前半	水・1	1	15 - 16
	メディカルバイオ特論Ⅰ	前期・前半	月・1	1	17 - 18
	メディカルバイオ特論Ⅱ	後期・前半	木・1	1	19 - 20
	メディカルバイオ特論Ⅲ	前期・後半	金・1	1	21 - 22
	メディカルバイオ特論Ⅳ	前期・前半	水・1	1	23 - 24
	天然薬物資源学特論Ⅰ	前期・前半	金・1	1	25 - 26
	天然薬物資源学特論Ⅳ	前期・前半	木・1	1	27 - 28
	ヘルスサイエンス特論Ⅰ	前期・後半	月・1	1	29 - 30
	ヘルスサイエンス特論Ⅱ	後期・後半	木・1	1	31 - 32
	ヘルスサイエンス特論Ⅲ	後期・前半	火・1	1	33 - 34
	臨床応用薬学特論Ⅰ	後期・前半	月・4	1	35 - 36
	臨床応用薬学特論Ⅱ	後期・前半	月・5	1	37 - 38
演習・ 特別実験	分子創薬科学課題研究Ⅰ	細胞制御学		4	39 - 40
	分子創薬科学特別実験	細胞制御学		16	41 - 42
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	創薬薬理学		4	43 - 44
	分子創薬科学特別実験	創薬薬理学		16	45 - 46
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	薬化学		4	47 - 48
	分子創薬科学特別実験	薬化学		16	49 - 50
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	薬品製造化学		4	51 - 52
	分子創薬科学特別実験	薬品製造化学		16	53 - 54
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	医薬品合成化学		4	55 - 56
	分子創薬科学特別実験	医薬品合成化学		16	57 - 58
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	ゲノム創薬学		4	59 - 60
	分子創薬科学特別実験	ゲノム創薬学		16	61 - 62
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	感染分子薬学		4	63 - 64
	分子創薬科学特別実験	感染分子薬学		16	65 - 66
	健康薬科学課題研究Ⅰ	機能性分子化学		4	67 - 68
	健康薬科学特別実験	機能性分子化学		16	69 - 70
	健康薬科学課題研究Ⅰ	衛生化学		4	71 - 72
	健康薬科学特別実験	衛生化学		16	73 - 74
	健康薬科学課題研究Ⅰ	薬品分析化学		4	75 - 76
	健康薬科学特別実験	薬品分析化学		16	77 - 78
	天然薬物資源学課題研究Ⅰ	天然物化学		4	79 - 80
	天然薬物資源学特別実験	天然物化学		16	81 - 82
	天然薬物資源学課題研究Ⅰ	薬用植物学		4	83 - 84
	天然薬物資源学特別実験	薬用植物学		16	85 - 86
	天然薬物資源学課題研究Ⅰ	薬品構造解析学		4	87 - 88
	天然薬物資源学特別実験	薬品構造解析学		16	89 - 90
	臨床薬学課題研究Ⅰ	薬物治療学		4	91 - 92
	臨床薬学特別実験	薬物治療学		16	93 - 94
	臨床薬学課題研究Ⅰ	医薬品情報学		4	95 - 96
	臨床薬学特別実験	医薬品情報学		16	97 - 98
	臨床薬学課題研究Ⅰ	薬剤学		4	99 - 100
	臨床薬学特別実験	薬剤学		16	101 - 102
	研究指導計画				103

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月/Mon 1,2,3, 木/Thu 4
開講期間／Class period	2018/10/01-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514600101	科目番号／Subject code	55146001
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5171L_786		
授業科目名／Subject	創薬プロセス特論Ⅰ／Process on Drug Discovery I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu、非常勤講師：落田 温子、井熊 洋平、佐藤 準人、浅沼 章宗、松本 法幸、佐藤 尚文、合田 竜弥、安田 修祥		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬化学研究室		
担当教員TEL/Tel	(直通)095-819-2423		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日午後16:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学系大学院修了後、製薬会社や大学あるいは公的機関において医薬品開発に携わる場合に、薬物の有効性の確保と安全性の担保は重要である。さらに医薬品を工業的スケールで安価に短期間にて効率よく製造することも重要なことである。本講義では、分子モデリングやスクリーニング法など効率的な開発候補品の探索と、医薬品開発の実際を語る上で重要となる非臨床試験および治験等に関する知識を学習する。		
授業到達目標/Course goals	創薬のプロセスの基礎を説明できる。 スクリーニング法とリード化合物の発見、分子モデリング、構造活性相関、構造最適化、有効性および安全性を確認する非臨床試験、治験および承認申請の仕組みを理解し、説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業に対する積極的な取組み(質問等)および授業への貢献度(50%) 授業に対するレポートあるいは試験(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：学部で創薬科学を復習する。 事後学習：LACS等の資料を復習する。		
キーワード/Key word	創薬プロセス、安全性薬理試験、治験		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	特になし		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	創薬プロセス特論Ⅳも受講するのが望ましい。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	事前に創薬プロセスの基礎および治験について学習しておくこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回：10/11(木) 4 校時：落田 温子	顧みられない熱帯病への製薬企業の挑戦（薬学部 1 年次「薬学概論Ⅱ」共修） 10/11（木） 4 校時多目的ホールで開講
第2回：10/15(月)1校時：井熊 洋平	くすりをデザインする～糖尿病治療薬の創薬研究を事例に～
第3回：10/15(月)2校時：佐藤 準人	製薬企業における創薬プロセスの1例について
第4回：10/15(月)3校時：浅沼 章宗	シーズ探索からの創薬研究（仮題）
第5回：10/22(月)1校時：松本 法幸	日本の医薬品産業の現状
第6回：10/29(月)2校時：佐藤 尚文	医薬品開発と診断薬（コンパニオン診断薬を含む）との関連
第7回：11/12(月)2校時：合田 竜弥	創薬プロセスにおける分析科学の意義と役割
第8回：11/19(月)2校時：安田 修祥	プロセス化学の基礎と実例

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月/Mon 1,2,3,4
開講期間／Class period	2018/10/01-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514600202	科目番号／Subject code	55146002
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51721_786		
授業科目名／Subject	創薬プロセス特論Ⅱ／Process on Drug Discovery II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu、非常勤講師：松野 研司、山口 泰史、出水 庸介、山本 弘史、藤原 雄介、田中 義正、長尾 公則		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬化学研究室		
担当教員TEL/Tel	(直通)095-819-2423		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日午後16:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学系大学院修了後、製薬会社において医薬品開発に携わる者のみならず、大学や公的機関で研究 に携わる者にとっても、学術雑誌への発表と共に特許の獲得が重要な時代となっている。これまで に、研究のために学術論文を読むことは多かったが、特許についてはほとんど目にする事はなか ったと考える。本講義では、製薬企業での創薬研究に加えて、医薬品関連の特許を中心とした知的 財産(知財)に関する基礎知識を得ることを目的とする。また、創薬プロセス特論Ⅰに引き続き、 医薬品開発と創薬プロセスに関する知識、レギュラトリーサイエンスに関する知識も得ることを目 的とする。		
授業到達目標/Course goals	創薬のプロセスの仕組みの基礎を理解し、説明できる。 特許制度と知的財産を説明でき、特許のデータを検索し説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics □多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness □考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業に対する積極的な取組み(質問等)および授業への貢献度(50%) 授業に対するレポートあるいは試験(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習： 事後学習：LACS資料の復習。		
キーワード/Key word	創薬プロセス、特許、特許データベース、知財		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	産業財産権標準テキスト(発明協会)、特許ハンドブック(特許庁)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	創薬プロセス特Ⅰを受講していることが望ましい。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会 的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートに ついては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下 さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	事前に創薬プロセスの基礎および特許について学習しておくこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回：12/17(月) 2校時：松野 研司	製薬企業における研究開発と薬事の事例（ケーススタディ）
第2回：12/17(月) 3校時：山口 泰史	これから、創薬分野で活躍する皆さんへ
第3回：12/17(月) 4校時：出水 庸介	レギュラトリーサイエンスの活性化と進歩に貢献できる有機化学研究
第4回：1/21(月) 1校時：山本 弘史	医薬品開発に必要な臨床試験の知識
第5回：1/21(月) 2校時：藤原 雄介	製薬業界の産業構造と特許
第6回：1/21(月) 3校時：田中 義正	新規がん免疫療法とアカデミア創薬
第7回：1/28(月) 1校時：長尾 公則	医薬品開発における承認プロセスと関連する法規制に関する最近の動向
第8回：1/28(月) 2校時：長尾 公則	同上

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514600503	科目番号／Subject code	55146005
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 6621L_796		
授業科目名／Subject	特別薬科学演習Ⅰ／Seminar on Special Pharmaceutical SciencesⅠ		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu, 岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room			
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻 博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp, iwata-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬化学、ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	田中 正一 九州薬科学研究教育連合の九重研修会引率教員：岩田修永、黒田直敬、石原淳、淵上剛志、大庭誠、城谷圭朗、山本耕介、等		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火 17:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	博士前期課程における生命薬科学者としての研究者マインドの育成を具現化するため、従来型の研究者単位の大学院講義に加え、新たに生命薬科学専攻会議が特に勤める創薬ならびに薬学に関するセミナーへの出席をもって単位化することをねらいとする。		
授業到達目標/Course goals	推奨するセミナーへの出席を通じて、直接の研究テーマ以外の生命薬科学研究領域の課題に接し、討論することで幅広い学術的見識を広めることが出来る。生命薬科学者としての研究者マインドの育成、幅広い生命薬科学研究領域における知識の習得と異分野研究者・学生と討論する能力を獲得する。 ・自身の研究領域以外の知識が理解できる。 ・異分野研究者・学生と討論できる。 ・異分野研究者・学生の前で自身の研究内容を発表できる。 ・リーダーシップを発揮できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☒ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	セミナー参加時の討論内容、および最終的な意見発表時のレポートを評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：九州薬科学研究教育連合の九重研修会の指定の課題を準備する。 事後学習：九州薬科学研究教育連合の九重研修会の課題を提出する。		
キーワード/Key word	生命薬科学		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	なし		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	ここで学習したことを研究に活かせること。生命薬科学の基礎およびその関連分野の基礎知識を学習しておく。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
7/13~7/16	7/19（木）~7/22（日）九重研修所にてセミナーを実施する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514600604	科目番号／Subject code	55146006
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66221_796		
授業科目名／Subject	特別薬科学演習Ⅱ／Seminar on Special Pharmaceutical Sciences II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room			
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬化学		
担当教員TEL/Tel	田中 正一(内2423) 引率教員		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火 16:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	博士前期課程において、グローバルな視点を持った生命薬科学研究者・技術者として国際社会に貢献できる基礎能力を身につけるため、生命薬科学専攻会議が特に勉める国際セミナーならびに国際交流事業への参加をもって単位化し、生命薬科学研究者・技術者としての国際性を身につけることをねらいとする。		
授業到達目標/Course goals	1. 国際セミナーならびに国際交流事業にて、生命薬科学研究領域の内容について英語にて発表することができる。 2. 異分野研究者・国籍の異なる学生と英語にて議論・討論する能力を有する。 3. グローバルな視点を持ち、幅広い生命薬科学研究領域における知識を獲得している。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	□主体性/Autonomy □汎用的能力/Generic Competence □倫理観/Ethics ■多様性の理解 /Understanding Diversity □協働性/Cooperativeness ■考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ■国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	国際セミナー、国際交流事業での討論内容(70%)、発表会・レポート(30%)を総合評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：指定された課題について発表できるように準備する。 事後学習：発表会あるいはレポート作製を行う。		
キーワード/Key word	国際セミナー、国際交流事業、英語での発表・討論		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	なし		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	十分な語学力を有する。 受講希望者が多い場合は、成績・語学力等により選考する。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	普段から語学力をつけ、国際性を涵養してください。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	国際セミナーならびに国際交流事業へ参加し、議論を行い学術交流を行う。
2	プレゼンテーション

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2, 火／Tue 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514600805	科目番号／Subject code	55146008
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5612L_796		
授業科目名／Subject	生命薬科学トピックスII／Topics on Pharmaceutical Sciences II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo, 西田 孝洋／Nishida Koyo, 黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 西田 孝洋／Nishida Koyo, 黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 中山 守雄／Nakayama Morio		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学(取りまとめ研究室) 各授業は7研究室の教員が分担して行う。		
担当教員TEL/Tel	2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	E-mailで受け付け(常時) 各回異なる教員が授業を行うので、各研究室のホームページから連絡先を見つけて質問すること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学のさまざまな研究分野における最新の情報について講義を受けることにより、生命医療にかかわる研究者を目指す学生として視野を広めるとともに、研究に対するモチベーションを高める。		
授業到達目標/Course goals	生命薬科学領域のさまざまな先端研究に接し、異なるものの見方や方法論を知ることで、学術的見識を高める。 生命薬科学専攻 DP: 生命薬科学に関する幅広い基礎知識を修得している。グローバルな視点を持った生命科学研究者・技術者として、国際社会に貢献できる基礎能力を身につけている。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	受講態度(30%)、小テストおよびレポート など(70%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	各テーマについて、講義後に掘り下げて学修してほしい。		
キーワード/Key word	生命薬科学		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	講義中に適宜指定する(各専門分野のジャーナル、データベース類など)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/index.html		
学生へのメッセージ/Message for students	異なる分野の考え方や方法論を知ること、自分の研究を掘り下げることに必ず役に立つ。興味を持ったことについては学術雑誌や啓蒙書を読んで知識を深めてほしい。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第 1 回 4月10日(火)	天然物化学分野におけるトピックス
第 2 回 4月17日(火)	機能性分子化学分野におけるトピックス
第 3 回 4月24日(火)	衛生化学分野におけるトピックス
第 4 回 5月8日(火)	薬品分析化学分野におけるトピックス
第 5 回 5月14日(月)	薬物治療学分野におけるトピックス
第 6 回 5月22日(火)	医薬品情報学分野におけるトピックス
第 7 回 5月29日(火)	薬剤学分野におけるトピックス
第 8 回 6月5日(火)	総括・レポート作成 (天然物化学・田中 隆)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 期／First Semester	前	曜日・校時／Day・Period	火/Tue 4
開講期間／Class period	2018/04/01-2018/09/30			
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0	
時間割コード／Time schedule code	20185514610106	科目番号／Subject code	55146101	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51311-781			
授業科目名／Subject	メディシナルケミストリー特論Ⅰ／Medicinal Chemistry I			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu , 大庭 誠／Oba Makoto , 上田 篤志／Ueda Atsushi			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu , 大庭 誠／Oba Makoto , 上田 篤志／Ueda Atsushi , 大高 章(非常勤)			
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture			
対象年次／Year	1 , 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture	
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room			
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 薬化学			
担当教員TEL/Tel	095-819-2423			
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生物有機化学・創薬化学の基礎となる有機化合物の3次元立体構造とその合成法、並びに機能性分子の分子設計の基礎を学ぶ。特に、分子の立体化学の基礎、不斉合成(エナンチオ選択的合成、ジアステレオ選択的合成)に関して理解を深める。また、高分子化学の基礎と高分子合成について学び、その応用に関してソフトマテリアルや再生医療などを題材に選び、最新の研究成果を踏まえて学ぶ。			
授業到達目標/Course goals	有機化合物の3次元立体構造、分子間の相互作用を理解できる。 立体化学を考慮した機能性分子の設計・合成方法を考案できる。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況および授業への貢献度(50%)、プレゼンテーション・レポート等(50%)			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習&事後学習：プリント等の復習を行う。			
キーワード/Key word	立体化学、不斉合成、アミノ酸・ペプチド、高分子			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	プリント			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.				
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考 (URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students	不斉合成、高分子化学並びに医薬化学の基礎を学ぶ。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			

第1回	立体化学の基礎と復習 [田中]
第2回	自然に学ぶタンパク質化学 [大高]
第3回	分子の立体化学の基礎 [田中]
第4回	エナンチオ選択的合成反応の例 [田中]
第5回	ジアステレオ選択的合成反応の例 [田中]
第6回	高分子化学の基礎と高分子合成 [大庭]
第7回	高分子化学の応用 [大庭]
第8回	海洋産天然物の立体選択的合成と創薬への展開 [上田]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金/Fri 1
開講期間／Class period	2018/10/01-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514610207	科目番号／Subject code	55146102
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51411_781		
授業科目名／Subject	メディシナルケミストリー特論Ⅱ／Medicinal Chemistry II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun , 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun , 福田 隼／Hayato Fukuda , 畑山 範 , 砂塚 敏明 (非常勤)		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1 , 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原) , hfukuda@nagasaki-u.ac.jp (福田)		
担当教員研究室/Instructor office	819-2426 (石原) , 819-2427 (福田)		
担当教員TEL/Tel	819-2426		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	多様な化学構造をもつ天然物の合成研究は、創薬における重要な研究分野であるとともに、様々な合成化学的課題の発見と克服の機会を提供する格好な場と考える。メディシナルケミストリー特論Ⅱでは、創薬の候補となる特異な構造と生物活性をもつ天然物を題材に選び、その立体選択的な合成のためのコンセプトと合成戦略について、最新の研究成果も題材にして学ぶ。		
授業到達目標/Course goals	(1) 合成計画、戦略を説明できる。 (2) 代表的な反応剤、触媒、合成反応を説明できる。 (3) 創薬化学としての有機合成化学を説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(50%) , 試験(レポート)(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に有機化学の基礎を復習すること。また、事後に授業内容に関する課題を課す。		
キーワード/Key word	天然物合成、創薬化学		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文の雑誌(JACS, JOC, OL, Angew. Chem. Int. Ed., Chem. Commun. 他)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	有機合成化学の基礎知識を要する。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	有機化学の基礎を復習するとともに、その応用に関して理解を深める事		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
第1回	天然物合成と創薬化学(砂塚)		

第2回	天然物合成と創薬化学（石原）
第3回	天然物合成と創薬化学（石原）
第4回	天然物合成と創薬化学（石原）
第5回	天然物合成と創薬化学（福田）
第6回	天然物合成と創薬化学（福田）
第7回	天然物合成と創薬化学（畑山）
第8回	天然物合成と創薬化学（福田）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水/Wed 1
開講期間／Class period	2018/10/01-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514610308	科目番号／Subject code	55146103
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51511_781		
授業科目名／Subject	メディシナルケミストリー特論Ⅲ／Medicinal Chemistry III		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu , 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 水田 賢志／Mizuta Satoshi, 伊丹 健一郎(非常勤)		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医薬品合成化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬品開発に必須な「複雑な有機分子を思い通りに組み立てて合成する」ための方法、特に話題の高選択的合成反応について、それら反応の開拓の目的、進歩の過程、内容を系統的に学ぶ。高度専門職業人育成のための専門教育である。		
授業到達目標/Course goals	(1) 代表的な不斉合成反応を体系的に説明できる。 (2) 将来、創薬研究に携わるために必要な知識、方法論を身につけることができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業への積極的な取り組み(20点)、レポート(40点)、演習(40点)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	精密合成、選択性、触媒		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	本講義の内容は最新の資料を基に行うので教科書は特になし		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	有機化学の基礎知識を備えておくこと。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	有機化学が基礎となるので、学部教科書を復習しておくこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
第1回(10月10日)	窒素の特性を利用した選択的有機合成について(尾野村)		

第2回（10月17日）	典型元素の特性を利用した選択的有機合成について（尾野村）
第3回（10月24日）	典型元素の特性を利用した選択的有機合成について（尾野村）
第4回（10月31日）	最新有機合成について（伊丹健一郎：名古屋大教授）
第5回（11月7日）	金属触媒の特性を利用した選択的有機合成について（栗山）
第6回（11月14日）	金属触媒の特性を利用した選択的有機合成について（栗山）
第7回（11月21日）	金属触媒の特性を利用した選択的有機合成について（栗山）
第8回（11月28日）	有機触媒の特性を利用した選択的有機合成について（水田賢志：分子標的医学研究センター）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前 期／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月/Mon 1
開講期間／Class period	2018/04/01-2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514610709	科目番号／Subject code	55146107
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5161L783		
授業科目名／Subject	メディカルバイオ特論 I／Medical Bioscience I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro, 北爪 しのぶ(非常勤)		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435(岩田修永), 095-819-2436(城谷圭朗)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	アルツハイマー病などの認知症、神経変性疾患、精神疾患に焦点をあて、臨床症状、病理所見、遺伝子異常(常染色体上の変異)やSNPと病気の関係や発症の分子メカニズムに基づく創薬研究について概説する。また、病因タンパク質や発症に深くかかわる分子(酵素など)の機能や構造を基にした選択的アゴニスト・アンタゴニストや特異的阻害剤のデザイン、さらに認知症モデルマウスの作製法や解析手法についても言及する。このように、本講義は、病態メカニズムの深い理解とゲノム創薬を実現していく上で必要となる、分子生物学・細胞生物学的手法やin vivo解析の重要性および方法論を理解するのがねらいである。		
授業到達目標/Course goals	・神経変性疾患や認知症を分類し、それぞれの疾患の臨床症状や特異的な病理所見について説明できる。 ・家族性アルツハイマー病の原因遺伝子や危険因子について説明できる。 ・アルツハイマー病の病態と病理形成メカニズムを説明できる。 ・認知症モデルマウスの特徴について説明できる。 ・認知症やアルツハイマー病の創薬標的について説明できる。 ・認知症やアルツハイマー病の早期診断法について説明できる。 ・精神疾患の病態と分子メカニズム、治療薬について説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	講義中の課題に対する積極的な取り組み状況(40%)、課題レポートの内容あるいは試験(60%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: LACSにアクセスし、講義資料に目を通すこと。 事後学習: 講義で理解できなかった箇所は、配布プリントや教科書を使って明らかにするとともに、教員に質問し早めに解決すること。		
キーワード/Key word	認知症、神経変性疾患、アルツハイマー病、神経病理、疾患モデル動物、治療薬開発、診断マーカー		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書: アルツハイマー病の謎を解く(中外医学社)、教材: プリント配布、参考図書: 認知症テキストブック(中外医学社)など		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	3回以上の欠席は失格とする。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.alzforum.org/
学生へのメッセージ/Message for students	自身の研究分野とは異なると思いますが、当科目の講義から疾患研究の方法論を学んでほしい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	4月9日 アルツハイマー病の臨床症状や病理所見を解説する。(岩田)
第2回	4月16日 アルツハイマー病の発症に深く関わる遺伝子とその役割について解説する。(城谷)
第3回	4月23日 アルツハイマー病病理形成の分子メカニズムについて概説する(1)。(岩田)
第4回	5月7日 アルツハイマー病病理形成の分子メカニズムについて概説する(2)。(城谷)
第5回	5月14日 アルツハイマー病のモデルマウスを用いたin vivo解析について概説する(1)。(岩田)
第6回	5月21日 アルツハイマー病のモデルマウスを用いたin vivo解析について概説する(2)。(岩田)
第7回	5月28日 アルツハイマー病の早期診断法と根本的治療薬開発研究に向けた最新情報を提供する。(城谷)
第8回	6月1日(金)第4校時 認知症のグライコバイオロジー (福島県立医科大学・北爪しのぶ) ※曜日と校時が異なりますので注意してください。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 期／Second Semester	後曜日・校時／Day・Period	木/Thu 1
開講期間／Class period	2018/10/01-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514610810	科目番号／Subject code	55146108
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51111_783		
授業科目名／Subject	メディカルバイオ特論Ⅱ／Medical Bioscience II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke , 谷村 進／Tanimura Susumu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke , 谷村 進／Tanimura Susumu , 紺谷 園二(非常勤)		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1 , 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	さまざまな細胞機能を制御する細胞内シグナル伝達の機構とその重要性を学ぶ。		
授業到達目標/Course goals	細胞内シグナル伝達の機構とその変調や異常によるさまざまな疾患について、分子レベルで理解できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業中の課題に対する積極的な取り組み状況および授業への貢献度(40%)、レポート(60%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：とくに必要ない。事後学習：講義内容の復習に加えて、関連の研究論文を積極的に読み、適宜、学部での教科書を参照して理解を深める。		
キーワード/Key word	細胞内シグナル伝達、細胞運動、がん、ストレス応答、炎症、代謝、ミトコンドリア		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	参考書：細胞の分子生物学 第6版(Newton Press)		
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	特になし		
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		
第1回 10月4日	概説、ミトコンドリアのストレス感知機構と細胞応答 [武田]		
第2回 10月11日	ストレス応答シグナルと炎症 [武田]		
第3回 10月18日	細胞内シグナル伝達機構(1) [武田]		

第4回	10月26日（金）4校時	低分子量Gタンパク質ファミリーの活性制御と生理機能 [紺谷]
第5回	11月1日	ミトコンドリア研究の最前線（2） [武田]
第6回	11月8日	ミトコンドリア研究の最前線（3） [武田]
第7回	11月15日	ミトコンドリア研究の最前線（4） [武田]
第8回	11月22日	細胞運動の制御機構 [谷村]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514610911	科目番号／Subject code	55146109
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 55111_783		
授業科目名／Subject	メディカルバイオ特論III／Medical Bioscience III		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて受付, 研究室での面談は5:00-6:00pm。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	今日様々な疾患が分子(遺伝子)レベルで解明されようとしている。本講義ではウイルス感染症、免疫応答、癌について遺伝子レベルでの解析に必要な基礎知識と研究方法を修得することを目的とする。		
授業到達目標/Course goals	細菌、ウイルス感染症、免疫応答、癌などの病態に関連する分子の応答、調節機構および解析法を理解する。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解 ／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☒ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above A,B ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	論文説明のプレゼンテーションとレポート		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	細菌・ウイルス感染症、免疫応答、癌		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	最新の学術論文		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	論文の発表、出席、レポート提出		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	配布した研究論文を事前に読み、その内容と背景を分かりやすく紹介できるようにする。積極的に質問をして、討論に参加する。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
第1回	授業の内容と進め方の説明。		

第2回	最新の腸内細菌研究に関連する研究紹介(1)
第3回	最新の腸内細菌と宿主疾患に関連する研究紹介(2)
第4回	常在菌と免疫関連の件紹介
第5回	感染免疫の分子応答機構に関連する最新の研究紹介(1)
第6回	感染免疫の分子応答機構に関連する最新の研究紹介(2)
第7回	癌の免疫制御分子機構に関連する最新の研究紹介(1)
第8回	癌の免疫分子機構に関連する最新の研究紹介(2)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514611012	科目番号／Subject code	55146110
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51211_784		
授業科目名／Subject	メディカルバイオ特論IV／Medical Bioscience IV		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	最先端の情報をオムニバス形式で種々のトピックスを紹介・講義する。それぞれの病態、疾患の基礎的理解や創薬アプローチ、最先端の研究成果や研究動向に至るまでの内容を講義することがねらいである。本講義は、分子レベルから個体レベルまでの生命現象の探求に必要な様々な最新技術を含めたホットな話題や研究展開および動向について解説する。		
授業到達目標/Course goals	病態・疾患の基礎的理解を分子から細胞ネットワーク、個体レベルといったミクロからマクロまでの視点で概説できる基礎的能力が形成される。創薬研究についても学ぶことで、研究者・医療人としての視点も磨くことができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業に対する積極的な取り組み方ならびに授業への貢献度(20%) 講義に対するレポートあるいは試験(80%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前実習: シラバスにしたがい、関連する内容や資料についてあらかじめ読んでくる。 事後学習: 講義の内容について、レポートにまとめ、疑問や調べたことを次回の講義までに明らかにする。		
キーワード/Key word	疼痛、エピゲノム、脂質メディエーター、神経新生、がん、生活習慣病、メディシナルケミストリー、カーボンナノチューブ、炎症、認知症、血管、脳		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	特に定めない。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	3回以上の欠席は失格とします。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/indexj.html		
学生へのメッセージ/Message for students	LACSを利用するので、各自チェックする習慣をつけること。 出欠についてはICカード学生証による打刻と出欠票により確認する。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第 1回 4/11	血管性疾患と薬物療法・最近の動向 【塚原】
第 2回 4/18	生活習慣病と薬物療法・最近の動向 【塚原】
第 3回 4/25	脂質の多彩な生理活性と医薬への応用 【塚原】
第 4回 5/9	生体適合性ナノマテリアルの開発と医薬への応用 【塚原】
第 5回 5/16	DAMPs、神経保護と神経新生1【植田】
第 6回 5/23	DAMPs、神経保護と神経新生2【植田】
第 7回 5/30	慢性疼痛の病態生理と治療薬理学1【植田】
第 8回 6/6	慢性疼痛の病態生理と治療薬理学2【植田】
第 9回 (未定)	試験またはレポート提出【塚原】

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514620113	科目番号／Subject code	55146201
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 52111_785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学特論Ⅰ／Medicinal Natural Product Chemistry I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp (田中 隆)、saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp (齋藤義紀) ; y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp (松尾洋介)		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL/Tel	2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	メールにて常時受け付ける		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	学部教育で学習した天然有機化合物について、それらの分布、分離法、構造決定法、機能性、応用などについてより高度なレベルで学習する。		
授業到達目標/Course goals	天然有機化合物の生合成、分離法、構造決定法についての知識の習得。それらを医薬品などの機能性素材として応用した事例を説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	授業終了時の小テスト、演習、あるいはレポートの評価を累積して総合評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	医薬品、機能性食品、化粧品、衛生素材など天然物が利用されているものについて調べて、疑問を持つこと。		
キーワード/Key word	天然有機化合物、研究手法、生合成、ポリフェノール、テルペノイド		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	参考書：パートナー天然物化学(南江堂)、医薬品天然物化学(南江堂)など		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	天然物化学、有機化学、機器分析、生薬学の基礎知識を有している		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html		
学生へのメッセージ/Message for students	天然有機化合物はさまざまな分野で産業的応用が展開されています。医薬品や食品などの身近な天然有機化合物の性質について知り、そのさまざまな機能について学びます。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
第 1 回	天然由来の医薬品開発の概略、植物成分の生合成、天然物化学での研究手法 [田中]		

第 2 回	食品科学の中での天然物化学 [田中]
第 3 回 4/21 5校時	タンニン・ポリフェノールの化学と産業的利用（1）[田中]
第 4 回	タンニン・ポリフェノールの化学と産業的利用（2）[田中]
第 5 回	植物二次代謝産物の多様性とケモタキソノミー [齋藤]
第 6 回	テルペノイドの構造と機能 [齋藤]
第 7 回	天然資源の潜在的な二次代謝機能 [齋藤]
第 8 回	天然有機化合物構造決定法（計算化学・円偏光二色性スペクトル） [松尾]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514620415	科目番号／Subject code	55146204
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5231L785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学特論IV／Medicinal Natural Product Chemistry IV		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide, 山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide, 山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	真木 俊英 / maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	木10:30-12:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	低分子有機化合物の基本的な構造化学的理解を進め、学術論文に登場する分子について、化学的に理解して考察する能力を身に付けさせる。更に、薬用資源として有用な種々の創薬資源について解説し、それら資源が医薬品開発に重要な役割を果たしていることに理解を深める。		
授業到達目標/Course goals	合理的な分子構造に基づき、その反応性/物性についての論理的な考察を進めることができる。植物、微生物、海洋生物に関する代表的な最新の研究内容を薬用資源の視点から説明できる。有用資源の確保と薬効評価の問題について概説できるようになる。薬用資源の生命科学の解明のための応用利用や、医薬品として開発するために有効に利用する最新の話題について概説できるようになる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	「授業中およびLACS上での課題に対する積極的な取り組み状況30%、小テスト20%、レポート50%」		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	有機化学、分子構造、分子相互作用		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	参考資料：大学院講義有機化学・野依良治他著・化学同人、有機医薬分子論・周東智著・京都廣川書店、化学構造と薬理作用・廣川書店、薬の相互作用としくみ・日経BP社、有機分子の分子間力・東京大学出版会、Medicinal Natural Products・Wiley		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	自らの研究に関連づけて理解を深めてください。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
4/5/2018	物質の電子構造と軌道相互作用（担当 真木）
4/12/2018	分子構造と分子集合体（担当 真木）
4/19/2018	仮想の分子構造；遷移状態（担当 真木）
4/26/2018	構造化学：典型元素および錯体の化学（担当 真木）
5/10/2018	創薬リード化合物の探索：天然薬物資源としての植物（担当 山田）
5/17/2018	創薬リード化合物の探索：天然薬物資源としての陸上微生物（担当 山田）
5/24/2018	創薬リード化合物の探索：天然薬物資源としての海洋微生物（担当 山田）
5/31/2018	創薬リード化合物の探索：天然薬物資源としての海洋動物（担当 山田）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514630116	科目番号／Subject code	55146301
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5331L782		
授業科目名／Subject	ヘルスサイエンス特論 I／Health Science I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 13:00～14:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	分子レベルにおける生命現象の解析を行う上で、その基本的情報を与える分析化学は極めて重要である。そこで、複雑なマトリックスから成る生体試料分析に必須の技術である各種検出技術に関して、生理活性物質や医薬品の高感度分析を例に取り、その理論および応用を理解させる。また、関連する最新の話題についても解説を行う。		
授業到達目標/Course goals	1) 蛍光法や化学発光法をはじめとする高感度分析法の原理を理解し、それぞれの特徴を説明することができる。 2) 試料の特性に応じて適切な分析法を選択することができる。 3) 最新の検出技術及びその応用について解説することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を、レポート内容(70%)、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(30%)により総合的に評価する。ただし、講義の30%以上を欠席した場合の評価はDとする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	ルミネセンス, 蛍光, 化学発光, 生体試料分析, 環境試料分析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	参考書: 最新機器分析学(中澤裕之 監修) 南山堂、バイオ・ケルミネセンスハンドブック(今井一洋, 近江谷克裕 編著) 丸善		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	学部程度の知識を習得していること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	近代分析化学の中で重要な位置を占める高感度検出法の基礎および応用に関する講義である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	ルミネセンスを利用する分析法の概説と基礎理論 [黒田]
第2回	蛍光光度法の基礎と応用 [黒田]
第3回	蛍光光度法の新展開 [岸川]
第4回	化学発光分析法の基礎と応用 [黒田]
第5回	化学発光分析法の新展開 [岸川]
第6回	生体試料分析への応用 [岸川]
第7回	環境試料分析への応用 [岸川]
第8回	ルミネセンスを利用する分析法のまとめと展望 [黒田]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester		曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31			
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0	
時間割コード／Time schedule code	20185514630217	科目番号／Subject code	55146302	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 53111_782			
授業科目名／Subject	ヘルスサイエンス特論Ⅱ／Health Science II			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako			
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako			
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 山岡 哲二／Yamaoka Tetsuji, 山本 剛史／Yamamoto Tsuyoshi			
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture			
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture	
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room			
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	asakoy@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学			
担当教員TEL/Tel	(直通)095－819-2438			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 12:00-18:00			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生体内においてタンパク質や核酸は相互作用をして、生体機能を維持している。したがって、それらの評価法を構築することによって、疾病の診断法や治療薬の開発が可能となる。これら生体物質の解析技術と生体機能を理解させる。			
授業到達目標/Course goals	本講義では、タンパク質や核酸の相互作用に基づく網羅的超高度チップ解析技法、SNPsなどの遺伝子診断法と遺伝子治療、転写因子と病態解析、核酸創薬を可能にする生体高分子の機能(アプタマー、RNA干渉など)などについて説明できることが目標である。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	授業に対する積極的な態度(80%)、レポート(20%)			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review				
キーワード/Key word	タンパク質、核酸			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	研究論文雑誌			
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.				
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考(URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students	あらかじめ関連学術論文を読んでおくこと			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回：11/29	分子間相互作用と生体高分子としての核酸(山本)			

第2回：12/6	ヌクレオチドの諸性質（山本）
第3回：12/13	オリゴヌクレオチドの諸性質（山本）
第4回：12/20	核酸と相互作用する分子（山本）
第5回：1/10	機能性核酸と核酸医薬（山吉）
第6回：1/17	脱細胞化スキャホールドによる再生医療（山岡 哲二）
第7回：1/31	核酸医薬の作用機序2（山吉）
第8回：2/7	次世代の核酸創薬（山吉）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火/Tue 1
開講期間／Class period	2018/10/01-2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514630318	科目番号／Subject code	55146303
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5321L_787		
授業科目名／Subject	ヘルスサイエンス特論Ⅲ／Health Science III		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio , 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi , 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio , 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi , 吉田 さくら／Yoshida Sakura , 藤林 康久(非常勤)		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1 , 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田 さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>、藤林 靖久<y-fujibayashi@cmi-jpn.co.jp>		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (中山)、095-819-2442 (淵上)、095-819-2443 (吉田)、(藤林)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 12:00～13:00 (事前に、mailを入れてください)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生物は、多様な微量金属元素を取り込み、その特徴を巧みに利用できるシステムを構築してきたことにより、それぞれ特有の生命体として存在することができている。しかしながら、過去の重金属による中毒事例は、金属の毒性に関する厳しい認識が不可欠であることを啓発した。このような金属元素の必須性と毒性は、本来、医薬品が持つ宿命と共通するものである。生体系が、外部から取り入れる金属元素のうち、これまで生体が利用することのなかった微量金属元素の毒性と薬学領域における応用について解説する。 授業方法： 教科書に記載されていない部分まで掘り下げることになるので、種々の形態の資料及び手段（プリント、液晶プロジェクター）を使用する。また、他分野・他大学の専門家からも、講義をしてもらう機会を設定することによって、視野を広めるための機会も提供する。なお、外部講師の予定により、日程が変更される可能性があるが、変更する場合には、第1回目の授業もしくは、それ以前に通知する。		
授業到達目標/Course goals	衛生化学は、保健衛生、栄養化学、食品衛生、化学物質の代謝といった広範な領域を含んでいる。従って、学部での講義は、一般的概念の把握と知識の習得に重点を注ぐため、内容を掘り下げて講義する時間的余裕がない。しかし、大学院では、金属元素をひとつのキーワードとして、それぞれの領域で、内容を掘り下げた講義を行い、健康と環境に関する理解を深めることを目標としている。このヘルスサイエンス特論Ⅲでは、主に保健衛生、栄養化学の領域に焦点を絞り、基礎的事項については、知識の定着を、先端的・発展的な事項については、具体的な研究事例の理解と新たな知識の修得を目標とする。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☒ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	試験(40%)、講義中の演習等(60%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	必須微量金属元素、鉄、ヘム、セレン		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書：衛生薬学 一健康と環境一 (廣川書店) 教材：プリント配布		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	外部講師の講義日は、講師の都合により変更されることがあります。
学生へのメッセージ/Message for students	衛生に関する一般常識と考え方を身につけてほしい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回 10/2 中山	生命を構成する金属元素
第2回 10/9 中山	必須微量元素金属元素（１）（鉄）
第3回 10/16 中山	必須微量元素金属元素（２）（ヘム蛋白質 I）
第4回 10/23 中山	必須微量元素金属元素（２）（ヘム蛋白質 II）
第5回 10/30 藤林	トピックス
第6回 11/6 淵上	必須微量元素金属元素（３）（セレン）
第7回 11/13 淵上	必須微量元素金属元素（４）（その他の金属）
第8回 11/20 淵上	総括

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 4
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514640119	科目番号／Subject code	55146401
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 54111_788		
授業科目名／Subject	臨床応用薬学特論Ⅰ／Clinical Applied Pharmacology I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 大山 要／Ohyama Kaname, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo, 萩森 政頼／Hagimori Masayori, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 大山 要／Ohyama Kaname, 萩森 政頼／Hagimori Masayori, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学研究者に必要な臨床薬学領域の最先端トピックスを講義することで、各自の研究テーマの位置付けや方向性を考察する判断材料を提供する。		
授業到達目標/Course goals	医療機器を利用したDDSについて説明できる。 薬物移行評価法や薬物体内動態制御論について概略を説明できる。 薬物(遺伝子や核酸を含む)デリバリーシステムについて概略を説明できる。 腸内微生物叢について概略を説明できる。 プロテオーム解析について概略を説明できる。 遺伝子変異や多型についての概略やそれらを検出する実験方法を説明できる。 多因子疾患について概略を説明できる。 ヒトの健康における腸内微生物の影響について概説できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	8名の担当教員から出される課題についてレポートを提出する。その内容の最終評価点がC以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回スライドで予習すること。毎回講義終了後に課題を与えてレポートを提出させる。		
キーワード/Key word	医療機器, 薬物移行評価, 薬物デリバリーシステム, プロテオーム解析, ゲノム遺伝学, 多因子疾患, 腸内微生物叢		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書の指定はない。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	6回以上の欠席は失格とする。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 10/15	医療機器を利用したDDS開発1（川上）
第2回 10/22	医療機器を利用したDDS開発3（萩森）
第3回 10/29	薬物移行評価論：投与部位から全身循環・標的部位への移行とその評価法（西田）
第4回 11/5	最先端DDS（1）：遺伝子・核酸デリバリー（麓）
第5回 11/12	腸内微生物叢とヒトの健康(1)：腸内微生物研究について概説する（稲嶺）
第6回 11/21	プロテオーム解析(1)：プロテオーム解析法の基礎（大山）
第7回 11/26	多因子疾患における分子遺伝学（塚元）
第8回 12/3	腸内微生物叢とヒトの健康（稲嶺）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 5
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	1.0
時間割コード／Time schedule code	20185514640220	科目番号／Subject code	55146402
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5421L788		
授業科目名／Subject	臨床応用薬学特論Ⅱ／Clinical Applied Pharmacology II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 大山 要／Ohyama Kaname, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo, 萩森 政頼／Hagimori Masayori, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂／Kawakami Shigeru, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 大山 要／Ohyama Kaname, 萩森 政頼／Hagimori Masayori, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Class type	講義科目(特論)／Lecture		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	[薬学] 本館2F第2講義室／The 2nd Lecture Room		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬学研究者に必要な臨床薬学領域の最先端トピックスを講義することで、各自の研究テーマの位置付けや方向性を考察する判断材料を提供する。		
授業到達目標/Course goals	医療機器を利用したDDSについて説明できる。 薬害及び薬物乱用の問題点について説明できる。 薬物相互作用機構について説明できる。 薬物体内動態制御論について概略を説明できる。 薬物(遺伝子や核酸を含む)デリバリーシステムについて概略を説明できる。 ヒトの健康における腸内微生物の影響について概説できる。 プロテオーム解析について概略を説明できる。 遺伝子診断や個別化医療について概略を説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	8名の担当教員から出される課題についてレポートを提出する。その内容の最終評価点がC以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回スライドで予習すること。毎回講義終了後に課題を与えてレポートを提出させる。		
キーワード/Key word	医療機器, 薬害, 薬物乱用, 薬物体内動態, 薬物デリバリーシステム, プロテオーム解析, 単一遺伝子疾患, 遺伝子診断		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書の指定はない。		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	6回以上の欠席は失格とする。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	特になし		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回 10/15	医療機器を利用したDDS開発2（川上）
第2回 10/22	医薬品の適正使用：薬害、薬物乱用について（萩森）
第3回 10/29	薬物体内動態制御論：ナノDDSを中心に解説する（西田）
第4回 11/5	最先端DDS（2）：インテリジェントDDS材料、再生医療など（麓）
第5回 11/12	腸内微生物叢とヒトの健康（2）：各種疾患と腸内微生物と関連を紹介する（稲嶺）
第6回 11/19	プロテオーム解析(2)：プロテオーム解析による疾患関連分子及びバイオマーカー探索（大山）
第7回 11/26	遺伝子診断と個別化医療（塚元）
第8回 12/3	総括（塚元）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046102A1	科目番号／Subject code	55046102
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61811_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学課題研究Ⅰ：細胞制御学／Task Research I on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	英語で書かれた学術論文を読み、読解力を行う能力をつけることが狙いである。このことにより、研究論文を読み実験に役立たせることができる。		
授業到達目標/Course goals	必要な論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択する能力を有する。英語で書かれた学術論文を正しく理解できることが目標である。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究論文の読解力(100%)学術論文の内容が把握し、要約を正しく説明できたか、研究方法を正しく説明できるか、研究結果を正しく説明できるか、を評価の基準とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし		
キーワード/Key word	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	学術雑誌(Nature, Science, Cell, JBC, JCB, MCB, 他) 英和・和英辞書 生化学事典		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	特になし		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
第1回	データベースの利用法や目的のデータの検索法を講義する。		
第2回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、手法を応用したりデータの利用法を講義する。		

第3回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（1）
第4回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（2）
第5回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（3）
第6回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（4）
第7回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（5）
第8回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（6）
第9回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（7）
第10回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（8）
第11回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（9）
第12回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（10）
第13回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（11）
第14回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（12）
第15回	研究に係る原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（13）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066101E1	科目番号／Subject code	55066101
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61911_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学特別実験：細胞制御学／Experiment on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時メールにて受付		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	学部で修得した知識，経験を活かして，医薬品の創製や環境衛生に関わる能力を身につける。このプロセスを通じて，未解決の問題への解決法を学び，博士課程進学や就職への準備を行う。		
授業到達目標/Course goals	(1)研究活動を通して，研究の社会的背景や意義を説明することができる。 (2)自然科学および創薬に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (3)身につけた知識や経験を統合，利用し，問題解決に取り組むことができる。 (4)自主的，継続的に研究を進めることができる。 (5)与えられた条件下で，計画的に研究を進め，結果をまとめることができる。 (6)日本語による論理的な記述と口頭発表ができ，討議などのコミュニケーションができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	評価対象：修士論文，修士論文発表会，及び日常の研究生活		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし		
キーワード/Key word	特になし		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	参考書：Molecular Cloning: A Laboratory Manual 4th Edition (CSH Press)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では，全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため，修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては，担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	特になし		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回	<1年次> 4月 関連情報を収集、検討し、研究課題を決定する。
第2回	5～6月 研究の遂行に必要となる基礎的な実験手法を習得する。
第3回	7～2月 研究を遂行する。週1度の研究グループのミーティング、2～3ヶ月に1度の研究室ミーティングで進捗状況の報告を行い、実験結果の考察および研究の進め方について議論する。
第4回	3月 1年次の研究結果をレポートとしてまとめ、2年次の研究計画を立案する。
第5回	<2年次> 4～12月 研究を遂行する。週1度の研究グループのミーティング、2ヶ月に1度の研究室ミーティングで進捗状況の報告を行い、実験結果の考察および研究の進め方について議論する。まとまった成果が得られた場合には、その内容を学会にて発表する。
第6回	1～3月 引き続き実験を進めつつ、研究成果を論文としてまとめる。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046102A2	科目番号／Subject code	55046102
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61811_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学課題研究Ⅰ：創薬薬理学／Task Research I on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL／Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー／Office hours	特になし(来室前にメールすること)		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	創薬薬理学の分野に関する最新の原著論文、および総説を読解し、その背景、実験手法、結果、考察についてまとめた物をプロジェクターを用いて発表させることで、学生自身の新しい見解を引き出し、その内容の意義、重要性、問題点等を理解させることを目的としている。		
授業到達目標／Course goals	(1)必要な論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択する能力を身につけることができる。 (2)英語で書かれた学術論文を正しく理解することができる。 (3)論文作成の要領をつかむことができ、実験結果を論文作成することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	研究論文の読解力並びに議論する能力(100%) 学術論文の内容を把握し、要約を正しく説明できたか、研究方法を正しく説明できるか、研究結果を正しく説明できるか、これらを踏まえ他の学生、教員と議論を深めることが出来るかを評価の基準とする		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：研究を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：研究結果をわかりやすく発表する技術(ポスターや論文)を身につける。		
キーワード／Key word	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文の雑誌 (Nature, Nature Medicine, Nature Neuroscience, Science, Cell, PNAS, J.Neuroscience 他) 英和・和英辞書		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/indexj.html		
学生へのメッセージ／Message for students	英語で書かれた原著論文2報以上を事前に読みまとめておくこと。		
授業計画詳細／Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
年度跨り	薬理学の分野に関する最新の原著論文、および総説を読解し、その背景、実験手法、結果、考察についてまとめた物をプロジェクターを用いて発表させることで、学生自身の新しい見解を引き出し、その内容の意義、重要性、問題点等を理解させることを目的としている。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: G-(1)-1～4、G-(3)-1～6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066101E2	科目番号／Subject code	55066101
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61911_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学特別実験：創薬薬理学／Experiment on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL／Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー／Office hours	特になし(来室前にメールすること)		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	創薬薬理学の分野における研究課題について、実験の立案、実験計画手法、実験の進行法、論理性について身につけることがねらいである。また、これらの成果を論文・学会発表することで、より幅広く、広い知識を身につけることも目的としている。		
授業到達目標／Course goals	(1)研究課題に対し幅広い知識を身につけ、実験の立案と得られた結果からの考察力が身につくことができる。 (2)研究成果をまとめ、国内外の学会で発表し、多くの研究者とこの分野に関して対等に話ができて、より深い知識を身につけることができる。 (3)研究成果を論文としてまとめ、自分の力で博士論文を作成するための、知識・手法を得ることができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	研究成果発表、研究論文、修士論文に対する総合的評価(100%) 研究目的が正しくねられているか、研究計画が立てられているか、データ解析が正しく行われているか、考察が十分されているかが、評価基準となる。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：研究を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：研究結果をわかりやすく発表する技術(ポスターや論文)を身につける。		
キーワード／Key word	特になし		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	学術雑誌(Nature, Nature Medicine, Nature Neuroscience, Science, Cell, PNAS, J. Neuroscience) データベース(PubMed)の利用		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/indexj.html		
学生へのメッセージ／Message for students	研究計画を事前に立て、ディスカッションし、計画的に実験を行うこと。実験のプロトコル、実験発案、並びに実験結果は、実験ノートに方法に従って正しく記載すること。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
年度跨り	創薬薬理学の分野における研究課題について、実験の立案、実験計画手法、実験の進行法、論理性について身につけることがねらいである。また、これらの成果を論文・学会発表することで、より幅深く、広い知識を身につけることも目的としている。薬学教育モデルコアカリキュラムSBOs: G-(1)-1～4、G-(3)-1～6

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046102A3	科目番号／Subject code	55046102
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 6181L_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学課題研究Ⅰ：薬化学／Task Research I on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	英語で書かれた学術論文を読み読解力を身につけるとともに、研究の最新情報を把握する。さらに、論文内容を正確に理解したうえで、聴衆に分かりやすく口頭発表できる能力を養う。このことより、専攻分野における専門的知識を学び、研究分野の歴史的な位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学ぶ。		
授業到達目標/Course goals	・専攻分野の学術論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択することができる。 ・英語で書かれた学術論文を正しく理解でき、内容を正確に分かりやすく発表することができる。 ・専攻分野における未解決の研究課題を発見できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究論文の読解力・プレゼンテーション力100% 「学術論文の内容が把握できたか、正しく要約し、分かりやすく説明できたか、質問に適切に答えることができたか」を評価の規準とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード/Key word	論文の検索、化合物の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	英語で書かれた学術雑誌、英和・和英辞書		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	論文内容を鵜呑みすることなく、批判的に論文を読み自身の考えを取り入れてプレゼンテーションすることが大切である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	目的の論文の検索方法、化合物の合成法や性質の検索方法を学習する
第2回	目的の論文の検索方法、化合物の合成法や性質の検索方法を学習する
第3回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、データや実験方法の利用の仕方を学習する
第4回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、データや実験方法の利用の仕方を学習する
第5回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (1)
第6回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (1)
第7回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (2)
第8回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (2)
第9回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (3)
第10回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (3)
第11回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (4)
第12回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (4)
第13回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (5)
第14回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (5)
第15回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (6)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066101E3	科目番号／Subject code	55066101
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61911_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学特別実験：薬化学／Experiment on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部3階 薬化学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火曜日16:00～18:00、他の時間の場合は連絡すること。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	これまで学んできた学問を総動員して、一つの目的を達成するために役立てる。		
授業到達目標/Course goals	生物有機化学・創薬化学に関連する有機化合物としてアミノ酸、ペプチド、糖等の基礎知識を身につけ、その応用例の知識を得て、関連する分子の設計・合成とその機能解析ができる。また、関連化合物について文献調査ができ、実験に応用でき、実験結果をまとめ学会などで発表することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究目的を的確に理解し、実験計画が十分練られているか、合成、分離、機器測定手段が適当か、データ解析が正しいか、実験・研究の改良に対する考察がなされているか、研究結果を的確にまとめることができるか が評価基準である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：過去の文献を調べ、読解する。 事後学習：実験結果をまとめ、教員の指摘箇所を修正したり、次の実験に活かす。		
キーワード/Key word	アミノ酸、ペプチド、オリゴマー、触媒		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種学術雑誌(原著論文、総説)、実験化学講座		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	オフィスアワー等を利用して実験結果を議論することが大切である。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	アミノ酸、ペプチド、糖、天然物等の構造、合成法、機能化について学び、指導教員と討論する
第2回	指導教員との討論により新規な機能性分子等を設計し、実験計画を立てる
第3回	実験計画に関する文献調査を行い、それについて本実験への適応の可否を判定する
第4回	上記で得た知識を参考にして、設計した分子の機能化の計画を練りなおす
第5回	設計した分子の合成法に関する文献調査を行い、それぞれについて本実験への適応の可否を判定し、合成経路を考案する
第6回	入手容易な化合物から設計した分子の合成実験を実験計画へのフィードバックを行いながら行う
第7回	合成した分子は分離精製し、機器測定により構造を決定する行う
第8回	合成法の最適化と反応条件の精査をおこなう
第9回	更なる合成法の効率化をおこなう
第10回	標的化合物合成のスケールアップ化をおこなう
第11回	合成した標的分子は、機能（触媒、生理活性等）の評価解析を行う
第12回	機能（触媒、生理活性等）の評価解析の検証を行う
第13回	研究成果をまとめ、研究室の研究会で発表・討論する
第14回	得られた成果は、国内、国際学会等で発表（口頭、ポスター）する
第15回	成果を、英文論文等の投稿原稿にまとめる

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046102A4	科目番号／Subject code	55046102
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61811_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学課題研究Ⅰ：薬品製造化学／Task Research I on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原)、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp (福田)		
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426 (石原)、819-2427 (福田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	英語で書かれた学術論文を読み読解力を身につけるとともに、研究の最新情報を把握する。さらに、論文内容を正確に理解したうえで、聴衆に分かりやすく口頭発表できる能力を養う。このことより、専攻分野における専門的知識を学び、研究分野の歴史的位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学ぶ。		
授業到達目標/Course goals	専攻分野の学術論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択することができる。 英語で書かれた学術論文を正しく理解でき、内容を正確に分かりやすく発表することができる。 専攻分野における未解決の研究課題を発見できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	修士論文の完成度100% 研究目的、計画が十分ねられているか、合成、分離、測定手段が適当か、データの解析が正しく行われているか、研究の改良に対する考察がなされているかが評価基準である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード/Key word	合成計画、合成戦略、選択的反応		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種学術雑誌(原著論文、総説)、データベース(SciFinder)の利用		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	基礎と応用をしっかり把握し、説明すること		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	データベースの利用法、目的の論文の検索方法、化合物の合成法や性質の検索方法を講義する
第2回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、データや実験方法の利用の仕方を講義する
第3回	研究に関係する原著論文を選び、要約して報告し、質問を受け答える。これを10回行う

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066101E4	科目番号／Subject code	55066101
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61911_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学特別実験：薬品製造化学／Experiment on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp (石原)、hfukuda@nagasaki-u.ac.jp (福田)		
担当教員研究室/Instructor office	薬品製造化学研究室		
担当教員TEL/Tel	819-2426 (石原)、819-2427 (福田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	新薬の開発には、分子を合成するための合成経路の立案、多段階合成の習得が必要である。将来、創薬分野で研究者となる者に、特異な構造ならびに生物活性をもつ化合物をターゲットに選び、その合成研究をとおして、独自に問題を解決する能力を身につけることがねらいである。		
授業到達目標/Course goals	(1) 目的の化合物の合成計画を立案できる。 (2) 多段階合成に必要な基本的な反応を実施できる。 (3) 反応生成物を精製し、各種機器を用い構造解析できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	修士論文の完成度100% 研究目的、計画が十分ねられているか、合成、分離、測定手段が適当か、データの解析が正しく行われているか、研究の改良に対する考察がなされているかが評価基準である。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	実験内容に関して、事前事後によく内容を把握する。		
キーワード/Key word	合成計画、合成戦略、選択的反応		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種学術雑誌(原著論文、総説)、データベース(SciFinder)の利用		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	1論理的な思考力を養い、研究を行うこと		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回	データベースを検索し、学術雑誌の論文を読み、標的化合物の情報を、実験の計画を立てる。
第2回	合成計画の基礎となる反応について、データベースを検索し学術雑誌の論文を読み、各種情報を解析し、合成ルートを決定する。
第3回	多段階合成に必要なそれぞれの単位を構築するための基礎実験を行い。その結果に基づき、必要な単位を合成する。
第4回	中間発表会で研究の途中経過を報告する。実験結果を検討し討論する。
第5回	合成した各単位を結合し、合成中間体を組み立て、さらに標的化合物に導くべく合成変換を行う。
第6回	合成した化合物の性質を各種スペクトルデータに基づく解析から明らかにする。
第7回	研究室の研究会で発表し、研究室全体で討論する。
第8回	研究成果をまとめる。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046102A5	科目番号／Subject code	55046102
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61811_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学課題研究Ⅰ：医薬品合成化学／Task Research I on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介／Yamamoto Kosuke		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介／Yamamoto Kosuke		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	医薬品合成化学研究室		
担当教員TEL／Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー／Office hours	12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	研究論文を読み、実験に役立てることができるよう、英語で書かれた学術論文を読み、読解力をつける。さらに、論文内容を正確に理解したうえで、聴衆に分かりやすく口頭発表できる能力を養う。このことより、専攻分野における専門的知識を学び、研究分野の歴史的位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学ぶ。高度専門職業人育成のための専門教育である。		
授業到達目標／Course goals	必要な論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択でき、英語で書かれた学術論文を正しく理解できる。英語で書かれた学術論文を正しく理解でき、内容を正確に分かりやすく発表することができる。専攻分野における未解決の研究課題を発見できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	研究論文の読解力100% 学術論文の内容を把握し、要約を正しく説明できるか。研究方法を正しく説明できるか。研究結果を正しく説明できるかを評価の基準とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	報告前には、質問を想定し明確に回答できるように準備する。 報告後には、回答が不明確であった質問に対しては改めて調べ直し質問者に回答する。		
キーワード／Key word	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文の雑誌(JACS, JOC, OL, Tetrahedron Letters, Angew. Chem. Int. Ed., Chem. Commun. 他) 英和・和英辞書		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	英語で書かれた原著論文2報以上を事前に読みまておく。		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	論文の背景、基礎理論をしっかりと把握することが肝要である。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	データベースの利用法や目的のデータの検索法を講義する（尾野村、栗山）
2	英文で書かれた学術論文を読み、手法を応用し、データの利用法を講義する（尾野村、栗山）
3	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（1）（尾野村、栗山）
4	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（2）（尾野村、栗山）
5	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（3）（尾野村、栗山）
6	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（4）（尾野村、栗山）
7	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（5）（尾野村、栗山）
8	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（6）（尾野村、栗山）
9	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（7）（尾野村、栗山）
10	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（8）（尾野村、栗山）
11	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（9）（尾野村、栗山）
12	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（10）（尾野村、栗山）
13	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（11）（尾野村、栗山）
14	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（12）（尾野村、栗山）
15	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える（13）（尾野村、栗山）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066101E5	科目番号／Subject code	55066101
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61911_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学特別実験：医薬品合成化学／Experiment on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介／Yamamoto Kosuke		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 山本 耕介／Yamamoto Kosuke		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医薬品合成化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	12:00-13:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	分子創薬化学における医薬品合成化学の分野で、近年、特に話題になっている100%を目指した不斉合成、高選択的酸化、環境にも優しい合成法に関する最新の原著論文を解説でき、その論文の背景、結果を整理して発表できる能力を身につけることがねらいである。高度専門職業人育成のための専門教育である。		
授業到達目標/Course goals	目的の化合物の合成計画を立案できる。多段階合成に必要な基本的な反応を実施できる。反応生成物を精製し、各種機器を用い構造解析できる。研究結果を学術雑誌に投稿するため英語でまとめ原稿を作成できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究論文の完成；評価100% 研究手法が的確であるか、研究計画が立てられているか、データ解析が正しく行われているか、考察が十分されているかが評価基準となる。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究テーマの意義付け、目標、効果について十分に理解するために、文献・テキストを利用するだけでなく、指導教員と十分に話し合うこと。事後には問題点の抽出、改善のための施策を指導教員と十分に議論すること。		
キーワード/Key word	合成法、比較検討、反応機構解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文の雑誌(JACS, JOC, OL, Tetrahedron Letters, Angew. Chem. Int. Ed., Chem. Commun., 他) データベース(SciFinder)の利用		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	有機化学の基礎知識を備えておくこと。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	論理的に考え、実験することが大事である。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	合成法の情報を得るため、データベースを検索し学術雑誌の論文を読む（尾野村、栗山）
2	既報の論文より得られる情報から、新経路の手法を考案し、合成実験の計画を立てる（尾野村、栗山）
3	関連方法論について、データベースを検索し学術雑誌の論文を読む（尾野村、栗山）
4	得られた各種情報を解析し、各種合成法の中から3つを決定する（尾野村、栗山）
5	決定した合成法の内の一つを検討する（尾野村、栗山）
6	決定した合成法の内の他の一つを検討する（尾野村、栗山）
7	決定した合成法の内の最後の一つを検討する（尾野村、栗山）
8	合成法1－3の実験結果を比較検討する（尾野村、栗山）
9	研究室での報告会で討論することにより、最善の方法を選択する（尾野村、栗山）
10	選択した合成法の一般性を確認する（尾野村、栗山）
11	物性データを取得する（尾野村、栗山）
12	反応機構解析の実験を行う（尾野村、栗山）
13	研究成果をまとめ、学会発表に向けての準備、練習を行う（尾野村、栗山）
14	学会発表を行う。質問を受け答える能力をつける（尾野村、栗山）
15	研究成果を英語でまとめ投稿原稿を作成する（尾野村、栗山）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046102A6	科目番号／Subject code	55046102
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61811_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学課題研究Ⅰ：ゲノム創薬学／Task Research I on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	TEL 095-819-2435 (Iwata), 095-819-2436 (Shirotani)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 9:00 - 17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	ほとんどの薬学領域の研究成果は英語で書かれた学術論文として公表される。従って、自身の研究テーマに関する知識は主に英語の学術論文を読むことによって得られる。膨大な情報の中から関係する学術論文の検索および本質的な情報の選択方法を習得し、目的の論文を読み、学術論文の一般的様式を把握して、論文内容を理解する能力や聴衆に分かりやすく口頭発表できる能力を養うことがねらいである。このことより、専攻分野における専門的知識を学び、研究分野の歴史的位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学ぶ。		
授業到達目標/Course goals	薬学研究において英語の学術論文を理解することは非常に重要で、以下の能力を持つことが求められる。 (1) 必要な論文をデータベースから検索することができる。 (2) 学術論文の一般的様式 (Summary, Introduction, Methods, Results, and Discussion) の項目を正しく把握できる。 (3) 一般的専門用語を英語で理解できる。 (4) 学術論文の英語を正しく理解することができる。 (5) 内容を正確に分かりやすく発表することができる。 (6) 専攻分野における未解決の研究課題を発見できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	選択論文の妥当性10%, プレゼンテーション資料10%, 論文の読解力70%, 質疑応答10%。論文内容を正しく理解し、要約しているか。方法と結果、考察を正しく理解し、説明できたかを評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード/Key word	認知症、神経病理、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、幹細胞		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	NCBI PubMed データベース (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez) , 学術雑誌 (J Biol Chem, J Neurosci, Neuron, Nature & its sister journals, Science, Cell & its sister journals等)、生化学辞典(東京化学同人)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	6回以上の欠席は失格とする。		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	論理的な思考能力を養うことが大切です。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	データベース（PubMed等）の利用法と目的の論文の検索方法について講義する。
第2回	生物系データベース（DDBJ, PDB等）の利用法と目的情報の検索方法について講義する。
第3回	ワープロソフトによるプレゼンテーション用の配布資料の作成方法を解説する。
第4回	PowerPointによるプレゼンテーション用ファイルの作成方法を解説する。
第5回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第6回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第7回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第8回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第9回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第10回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第11回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第12回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第13回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第14回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。
第15回	研究に関連する学術論文1報を選び、要約してプレゼンテーションを行い、質問に答える。また質問をする。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066101E6	科目番号／Subject code	55066101
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61911_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学特別実験：ゲノム創薬学／Experiment on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	ゲノム創薬学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435 (Iwata), 095-819-2436 (Shirotani)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 9:00 - 17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	ゲノム創薬学研究室では、1. アルツハイマー病の発症メカニズムの解明と予防・治療法および診断法の確立、2. ダウン症関連遺伝子の解析、3. てんかん関連遺伝子PRRT2についての研究を基本研究テーマとしている。特別実験として個別の研究テーマを設定する。各研究テーマに沿った実験研究を行うことで、分野における専門的知識を学び、研究分野の歴史的位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学び、創薬を目指した薬学研究の能力を身につけることをねらいとしている。また、医薬品の開発や自然科学において妥当な論理的思考の展開を行う能力を養う。		
授業到達目標/Course goals	研究目的に対する明確な結論を得るために、以下の能力を持つことが求められる。 (1) 研究目的および背景を正しく理解することができる。 (2) 必要な研究手法の原理を正しく理解して用いることができる。 (3) 実験結果を解析して、妥当な結論、考察を導くことができる。 (4) 研究分野における重要な研究課題を発見することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☒ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	中間発表およびその質疑応答15%, 実験態度35%, 修士論文の内容50%。研究目的および背景を正しく理解しているか、研究手法の妥当性や実験が正確に行われているか、実験結果の解析法や考察が妥当であるかが評価される。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード/Key word	認知症、神経病理、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、幹細胞		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	NCBI PubMed データベース (http://www.ncbi.nlm.nih.gov/sites/entrez) , 学術雑誌 (J Biol Chem, J Neurosci, Neuron, Nature & its sister journals, Science, Cell & its sister journals等)、その他		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	6回以上の欠席は失格とする。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks(URL)	
学生へのメッセージ/Message for students	論理的な思考能力を養うことが大切です。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	実験室の配置、組換えDNA実験、動物実験規則や研究倫理、緊急時の対処方法等について指導する。
第2回	テーマに関連した細心の情報を収集し、実験計画についてディスカッションを行う。
第3回	遺伝子のクローニング方法や技術を学び、テーマとして設定した分子の遺伝子クローニングを試みる。
第4回	PCR法による遺伝子やDNAフラグメントの増幅法を学び、クローン化した遺伝子の発現ベクターへのサブクローニングを行う。
第5回	外来遺伝子の大腸菌での発現系を学び、クローン化した遺伝子の発現系の構築を行う。
第6回	外来遺伝子の動物細胞での発現系を学び、クローン化した遺伝子の発現系の構築を行う。
第7回	電気泳動やウェスタンブロット解析、免疫組織染色等の技術により、過剰発現またはノックダウンさせた分子の解析を行う。
第8回	大腸菌で過剰発現させたタンパク質の精製方法を学び、リコンビナントタンパク質を作製する。
第9回	中間発表用の資料を作成して、途中経過を報告し、質問に答える。
第10回	マウスなど実験動物への薬物投与方法（皮下、腹腔内、静脈内、脳定位固定法による脳内および脳室内投与）を取得する。
第11回	遺伝子改変マウスの系統維持やジェノタイピング法について学ぶ。
第12回	マウスから組織を摘出し、生化学的および組織化学的解析技術を取得する。
第13回	細胞及び組織に含まれる酵素の活性測定やタンパク質のウェスタンブロット法による定量的解析法を取得する。
第14回	明視野、蛍光顕微鏡または共焦点顕微鏡を用いた細胞及び組織染色標本の撮像と画像解析技術を取得する。
第15回	研究成果をまとめて、プレゼンテーション資料を作成し、学会発表を行って質問に答える。
第16回	研究成果を最終的にまとめ、修士論文の形に仕上げる。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046102A7	科目番号／Subject code	55046102
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61811_783		
授業科目名／Subject	分子創薬科学課題研究Ⅰ：感染分子薬学／Task Research I on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	北里海雄：kkholi@nagasaki-u.ac.jp 春山貴弘：tharuyam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学研究室		
担当教員TEL/Tel	北里海雄：095-819-2457 春山貴弘：095-819-2458		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 10:30-18:00 (メールで要予約)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	様々な感染症(細菌・ウイルスなど)を分子レベルでの感染及び病態メカニズムを解析するために必要な基礎知識と技術の原理を修得し、感染に対する宿主免疫応答のプロセスについての科学研究の理解を深めることを目的とする。		
授業到達目標/Course goals	研究テーマの遂行に必要な論文を学術雑誌やデータベースから正しく検索する能力を習得し、英語の学術論文を正しく理解できることによって、様々な感染症の病態メカニズムとそれを解析する技術について理解し、分子創薬研究の考え方やプロセスについての理解を深める。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☒ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ B, C, D, E ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究テーマに関連する学術論文の通読と発表 学術論文の理解度(40点)+プレゼンテーション課題(40点)+授業への取組み(20点)=合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：論文よりまたは研究過程に出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：課題解決法または結果をわかりやすく発表する技術(ポスターや論文)を身につける。		
キーワード/Key word	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	各種学術雑誌(原著論文、総説)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)			
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	単に学術論文を通読するだけでなく、研究の背景や実験内容を十分に理解し、他人に分かりやすく説明できる技術を身につけることは、自身の研究活動を進める上でも大変重要です。自身の分野以外の学術文献への積極的に挑戦してみてください。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
1	研究テーマに関する文献調査、研究背景を把握する。		

2	研究テーマに関する研究計画を立案し、研究目的と目標を設定し、適切な研究方法を選ぶ。
3	実験計画に必要な実験方法の取得と実験の遂行する。
4	得られた実験結果をまとめ、指導教官等とディスカッションする。
5	実験計画に従い、論理的に実験結果を解釈できる。
6	グループ、研究室単位または学会などで研究成果をまとめて発表できるようにする。
7	研究成果を学術論文にまとめられる。
8	研究テーマに関連分野の最新の研究動向や方向性等を把握し、研究総説をまとめられる。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0	
時間割コード／Time schedule code	201855066101E7	科目番号／Subject code	55066101	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 61911_783			
授業科目名／Subject	分子創薬科学特別実験：感染分子薬学／Experiment on Molecular Medicinal Sciences			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro			
科目分類／Class type	実験科目(必修)			
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	北里 kkholi@nagasaki-u.ac.jp; 春山 tharuyam@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	感染分子薬学			
担当教員TEL/Tel	北里/2457；春山/2458			
担当教員オフィスアワー/Office hours	随時。ただし事前にアポイントを取ること。			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	様々な細菌やウイルス感染症(インフルエンザなど)を分子レベルでの感染及び病態メカニズムを解析するに必須な基礎知識と技術を修得し、実験を通して科学研究のプロセスについての理解を深めることを目的とする。			
授業到達目標/Course goals	腸内細菌や皮膚常在細菌(プロバイオティクス)などの微生物叢のバランス制御と宿主免疫への影響や、感染症の病態メカニズムとそれを解析するための知識と技術を修得する。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity ■協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	研究目標の達成度によって評価する。			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：研究を進めていく上で出てくる疑問を自分で明らかにする態度を身につける。 事後学習：結果をわかりやすく発表する技術(ポスターや論文)を身につける。			
キーワード/Key word	細胞培養、微生物培養、微生物代謝産物の活性成分の解析と宿主免疫応答、ウイルス感染、抗ウイルス薬スクリーニング、エクソソーム、ゲノム編集			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	特になし			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp			
備考(URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/research/rsh_mpia.html			
学生へのメッセージ/Message for students	特になし			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回目	微生物の培養技術と関連知識の習得			
第2回目	細胞培養技術と関連知識の習得			

第3回目	ウイルス感染と解析法及び関連知識の習得
第4回目	培養細胞を用いた免疫応答関連遺伝子解析技術の習得
第5回	培養細胞を用いた細胞分子生物学・生化学的解析技術の習得
第6回	培養細胞を用いた抗ウイルス活性成分の探索研究技術と関連知識の習得
第7回	エクソソームとmicroRNAの解析技術と関連知識の習得
第8回	CRISPR/Cas9などのゲノム編集技術による遺伝子機能解析技術と関連知識の習得

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046302C1	科目番号／Subject code	55046302
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 63811_787		
授業科目名／Subject	健康薬科学課題研究Ⅰ：機能性分子化学／Task Research I on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 山本 剛史		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子<asakoy@nagasaki-u.ac.jp>;		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438 (山吉)、095-819-2440 (柴田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	英語で書かれた学術論文の読解力を養い、研究発表の能力をつけることが狙いである。このことにより、専攻分野における専門的知識を学び、研究分野の歴史的位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学ぶと同時に、研究課題の実験に役立たせ、かつ問題解決能力を養成する。		
授業到達目標/Course goals	必要な論文を学術雑誌やデータベースから正しく検索する能力を習得し、英語の学術論文を正しく理解することにより、研究発表と討論ができるようになること、専攻分野における未解決の研究課題を発見できるようになること、が目標である。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究論文の読解力(50%)、研究結果の解説力と問題解決能力(50%) 学術論文の内容を把握し、要約を正しく説明できるか、研究方法を正しく説明できるか、研究結果と問題提起を説明できるかを評価の基準とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究に関連する英語論文を読んで内容を把握し、理解に必要な参考論文や教科書を探して熟読しておく。 事後：研究に反映できる情報を抽出して整理すると共に、指導教員に指摘された不明な点について調査する。		
キーワード/Key word	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文の雑誌、英和・和英辞書、生化学事典、理化学辞典・分析化学便覧・化学便覧		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	英語で書かれた原著論文2報以上を事前に読み理解し、日々実験結果をまとめておくこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (1)
第2回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (2)
第3回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (3)
第4回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (4)
第5回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (5)
第6回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (6)
第7回	研究に関係する原著論文1報を選び、要約して報告し、質問を受け答える (7)
第8回	研究結果を要約して報告し、質問を受け答える (1)
第9回	研究結果を要約して報告し、質問を受け答える (2)
第10回	研究結果を要約して報告し、質問を受け答える (3)
第11回	研究結果を要約して報告し、質問を受け答える (4)
第12回	研究結果を要約して報告し、質問を受け答える (5)
第13回	研究結果を要約して報告し、質問を受け答える (6)
第14回	研究結果を要約して報告し、質問を受け答える (7)
第15回	研究結果を要約して報告し、質問を受け答える (8)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066301FI	科目番号／Subject code	55066301
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 63911_787		
授業科目名／Subject	健康薬科学特別実験：機能性分子化学／Experiment on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 山本 剛史		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	山吉 麻子<asakoy@nagasaki-u.ac.jp>;		
担当教員研究室/Instructor office	薬学部4階 機能性分子化学		
担当教員TEL/Tel	(直通) 095-819-2438 (山吉)、095-819-2440 (柴田)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	生体機能解析技術と生命解析についての研究を行い、個別的な指導により実験の立案、実施、実験結果の解析、問題解決等に関する能力を身につけさせることがねらいである。		
授業到達目標/Course goals	生体機能解析技術と生命解析に関する実験の立案及びそれらの技術開発ができ、それを英語の原書論文として発表できる能力を持たせることが目標である。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究論文の完成の評価100% 研究計画と目標が正しく練られているか、多くの実験結果が得られているか、データ解析が正しく行われているか、考察が十分されているかが評価基準となる。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前：実験に必要な試薬の使用量や器具の種類等をリストアップし、測定機器の原理と使用法を習得しておく。 事後：得られた結果を整理し適切な方法によって解析した後、以前の結果と比較考察を行って次の実験の立案・設計を行う。		
キーワード/Key word			
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	学術雑誌、データベース		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	なし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	データの整理と考察。研究計画を事前に立てる。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回	研究計画を立てる。
第2回	実験(1)
第3回	実験(2)
第4回	実験(3)
第5回	実験(4)
第6回	実験結果を解析し、諸問題を解決する方法を立てる。
第7回	実験(5)
第8回	実験(6)
第9回	実験(7)
第10回	実験(8)
第11回	実験結果をとりまとめ、研究報告を行い、討論する。
第12回	研究成果を学会発表する。
第13回	研究成果を学術雑誌に発表する。
第14回	全ての研修成果を修士論文としてとりまとめる。
第15回	修士論文を作成する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046302C2	科目番号／Subject code	55046302
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 6381L787		
授業科目名／Subject	健康薬科学課題研究Ⅰ：衛生化学／Task Research I on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>、吉田 さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL／Tel	095-819-2441(中山)、095-819-2442(淵上)、095-819-2443(吉田)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	英語で書かれた学術論文を読み読解力を身につけるとともに、研究の最新情報を把握する。さらに、論文内容を正確に理解したうえで、聴衆に分かりやすく口頭発表できる能力を養う。このことより、衛生化学分野における専門的知識を学び、衛生化学分野の歴史的な位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学ぶ。セミナー方式などにより教員による指導を行い、質問・議論などのアクティブラーニングを取り入れる。		
授業到達目標／Course goals	・衛生化学分野の学術論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択することができる。 ・英語で書かれた学術論文を正しく理解でき、内容を正確に分かりやすく発表することができる。 ・衛生化学分野における未解決の研究課題を発見できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	報告レポート(50%)、プレゼンテーションと討論(50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：論文紹介の際には、レジメとパワーポイントファイルを、トピックス紹介と進捗状況報告の際には、パワーポイントファイルを準備する。 事後学習：討論の際の質問や助言をもとに、理解を深めるとともに、発表等のスキル向上を図る。		
キーワード／Key word	英語の学術論文、プレゼンテーション		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文の雑誌(Nature, Science, JMC, JNM, JBC, 他) 英和・和英辞書ステッドマン医学大事典各種ソフトウェアガイド		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特に無し		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	個々に伝達します。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	自分の研究課題に関係する最新の英語の原著論文を選択し、その内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑応答を行う。
第2回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 学術雑誌から、直近のトピックスを紹介する。
第3回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 自分の研究課題の進捗状況を要約してプレゼンテーションし、討論する。
第4回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。
第5回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 学術雑誌から、直近のトピックスを紹介する。
第6回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 自分の研究課題の進捗状況を要約してプレゼンテーションし、討論する。
第7回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。
第8回	自分の研究課題に関係する最新の英語の原著論文を選択し、その内容をまとめてプレゼンテーションし、質疑応答を行う。
第9回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 自分の研究課題の進捗状況を要約してプレゼンテーションし、討論する。
第10回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 学術雑誌から、直近のトピックスを紹介する。
第11回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。
第12回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 自分の研究課題の進捗状況を要約してプレゼンテーションし、討論する。
第13回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 学術雑誌から、直近のトピックスを紹介する。
第14回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。
第15回	他のメンバーの論文紹介や研究報告における討論に参加し、他者の研究課題に対する把握力を高めるとともに、スキルを習得する。 自分の研究課題の進捗状況を要約してプレゼンテーションし、討論する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066301F2	科目番号／Subject code	55066301
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 6391L787		
授業科目名／Subject	健康薬科学特別実験：衛生化学／Experiment on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	中山 守雄<morio@nagasaki-u.ac.jp>、淵上 剛志<t-fuchji@nagasaki-u.ac.jp>、吉田 さくら<yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室／Instructor office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL／Tel	095-819-2441(中山)、095-819-2442(淵上)、095-819-2443(吉田)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月-金 10:30-18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	学部で習得した知識、技能を基礎にして、薬品等の化学物質を創る能力や有効に使用する能力を高め、分析手法、データ解析手法、日常的な安全管理と緊急時の対処ができるようにする。またこのプロセスを通じて、問題点の解決法を学び、自習的に個人の研究活動を進めることができる技能の向上に努める。実験の遂行にあたっては、各自の研究テーマに対応した化学物質や実験手法を選択するため、衛生化学 研究室の教員が個別に指導を行う。実験は、時間割外として、不定期に実施するが、回数は、固定しない。		
授業到達目標／Course goals	(1) 自然科学や情報技術に関する基礎的知識を研究に応用することができる。 (2) 有機合成に関する専門的知識と技術を研究に応用することができる。 (3) 身につけた知識や経験を統合、利用し、問題解決に取り組むことができる。 (4) 自主的、継続的に実験を進めることができる。 (5) 与えられた条件下で、計画的に実験を進め、結果をまとめることができる (6) 研究活動における社会的責任を果たすことができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence ■倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	中間報告(40%)、学外発表(20%)、レポート(40%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：実験の手順書や危機のマニュアルを事前に読む。 事後学習：学んだことを実践する。		
キーワード／Key word	文献検索、化学物質の安全取り扱い、化学合成、生物学的分析手法、機器分析、標識化合物		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	一般学術雑誌、専門学術雑誌、各種データベース		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	特に無し		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	個々の実験中に伝達します。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1～3回	文献調査の手法、化学物質の取り扱い、化学合成の基本特性の理解、化学物質を安全かつ有効に 取り扱う技能を習得する。
第4～6回	化学合成、生物学的分析手法、分析機器の使用法、標識化合物の取り扱いなどに習熟する。
第7～9回	実験技術の向上度を顕彰する。
第10～12回	実験データの解析法を習得する。
第13～15回	実験データの解析結果等を英語で記述する能力を養う。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046302C3	科目番号／Subject code	55046302
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 6381L_787		
授業科目名／Subject	健康薬科学課題研究Ⅰ：薬品分析化学／Task Research I on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 12:00～14:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	英語で書かれた学術論文や総説等を読み、読解力を養成するとともに最新の情報を習得する。また、論文の要点等についての確にプレゼンテーションするための技術を身につける。		
授業到達目標/Course goals	必要な英語論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択できる。また、その内容を正しく理解し、的確に説明できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	以下の基準を用いて総合的に成績評価する。 1) 学術論文の内容を正しく理解できたか。 2) 内容を的確に要約し、説明できたか。 3) 質問を理解し、適切に回答できたか。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究テーマに関連する論文や資料を読み、最新の情報を入手する。 事後：入手した情報と研究結果を照らし合わせ、研究の進捗状況を整理する。		
キーワード/Key word	英語学術論文、プレゼンテーション		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文雑誌 (Anal. Sci; Anal. Chim. Acta; J. Chromatography A, B; Talanta など)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	基本的な英語の読解力やコミュニケーション能力を有していること。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	研究の遂行に必要な情報収集能力、理解力、プレゼンテーション能力を身につけて欲しい。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回	種々のデータベースを利用して目的のデータを的確に取得するための検索法を講義する
第2回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、データや手法の利用法を講義する
第3回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、その内容を的確に説明するためのプレゼンテーション法を講義する
第4回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（1）
第5回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（2）
第6回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（3）
第7回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（4）
第8回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（5）
第9回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（6）
第10回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（7）
第11回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（8）
第12回	研究に関する原著論文1報を選び、要約して報告し、質疑応答を行う（9）
第13回	研究に関する原著論文2報以上を選んで要約し、体系的に報告し、質疑応答を行う（1）
第14回	研究に関する原著論文2報以上を選んで要約し、体系的に報告し、質疑応答を行う（2）
第15回	研究に関する原著論文2報以上を選んで要約し、体系的に報告し、質疑応答を行う（3）
第16回	総括

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066301F3	科目番号／Subject code	55066301
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 63911_787		
授業科目名／Subject	健康薬科学特別実験：薬品分析化学／Experiment on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品分析化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 13:00～14:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	健康薬科学に必要な不可欠な生体及び環境試料の分析技術は近年著しく進展し、複雑化してきている。将来、環境薬科学領域での研究者を志す者が、必要に応じて分離手段や検出手段を駆使し、独自で分析法を考案し、問題を解決する能力を身につける。		
授業到達目標/Course goals	生体及び環境試料を正しく取扱い、適切に前処理することができる。目的に応じた分離手段を選択し、適宜、改良することができる。研究結果を学術雑誌に投稿するため、英語でまとめた原稿を作成できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☒ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	以下の基準を用いて総合的に成績評価する。(1) 研究目的や計画が適切に設定されて、遂行されているか。(2) データ解析が正しく行われているか。(3) 考察が的確に成されているか。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前：研究結果をスライドにまとめ、プレゼンテーションの準備をしておく。 事後：プレゼンテーションの結果を受けて、今後の実験計画を立てる。		
キーワード/Key word	生体・環境試料取り扱い、実験計画の策定・遂行、結果報告		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	学術雑誌 (Anal. Sci; Anal. Chim. Acta; J. Chromatogr. A,B; Talantaなど) 最新機器分析学 (中沢裕之 監修, 南山堂) Modern Derivatization Methods for Separation Sciences (Wiley)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	専門領域の最新情報を把握するために、データベースを検索し、必要な学術雑誌を読む
第2回	分析試料の取扱い方や処理法を学ぶ
第3回	分析試薬の調製法や取扱い方を学ぶ
第4回	生体及び環境試料分析に必要な各種分離法を学ぶ
第5回	生体及び環境試料分析に必要な各種検出法を学ぶ
第6回	既報の論文情報やこれまでに得た知識を活用し、実験計画を立てる
第7回	各種分析法を駆使して、実験を遂行する
第8回	研究経過を適宜、教室内などで発表し、討論を行うことで課題発見や問題解決能力を養う
第9回	得られた実験結果を適切に処理し、解析を行う
第10回	研究結果をまとめ、研究室の報告会で発表し、討論やプレゼンテーションに関する能力を養う
第11回	研究成果をまとめ、学会発表を行うことで、的確な質疑応答能力を養う
第12回	研究成果を英語でまとめることで、英語論文の作成能力を養う

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046202B1	科目番号／Subject code	55046202
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 62811_785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学課題研究Ⅰ：天然物化学／Task Research I on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	博士前期課程学生		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp; saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp; y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL／Tel	2432-2434		
担当教員オフィスアワー／Office hours	面談およびメールにて受け付け		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	研究テーマに関連する英語で書かれた学術論文を読み読解力を身につけるとともに、重要な引用文献も調べて研究の最新情報を把握する。さらに、論文内容を正確に理解したうえで、聴衆に分かりやすく口頭発表できる能力を養う。このことより、専攻分野における専門的知識を学び、研究分野の歴史的位置づけ、未解決の課題、研究の重要性を学ぶ。また、他の研究室員の発表に対しては積極的に質問し議論することで各自の研究者としての総合的能力をみがく。		
授業到達目標／Course goals	・専攻分野の学術論文を学術雑誌やデータベースから正しく選択することができる。 ・英語で書かれた学術論文を正しく理解でき、内容を正確に分かりやすく発表することができる。 ・専攻分野における未解決の研究課題を発見できる。 生命薬科学DP: 先端的生命薬科学研究を行うために要する研究技能の基礎を身につけている。自らが主体的に研究を遂行できる総合能力の基礎を身につけている。 英文による先端的生命科学論文を作成する基礎能力を身につけている。 生命科学研究者・技術者に必要な豊かな人間性、高い倫理観、協調性とリーダーシップを発揮できる基礎能力を有する。 グローバルな視点を持った生命科学研究者・技術者として、国際社会に貢献できる基礎能力を身につけている。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	学術論文の読解力(25%)、内容の解説と質疑応答(25%)、研究進捗の解説と質疑応答(25%)、積極的取り組み態度(25%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード／Key word	英語学術論文、プレゼンテーション、分離、構造解析		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	欧文雑誌(J. Nat. Prod., Phytochemistry, J. Agric. Food. Chem., J. Nat. Med. など) 参考：和文雑誌(薬学雑誌やファルマシアなど)		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	天然物化学、有機化学、機器分析、生薬学の基礎知識を有している		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html
学生へのメッセージ/Message for students	学術論文を読むことで天然物化学の方法論を学び、自分の研究に反映させる。さらに、積極的に質問し議論することで批判能力や問題解決能力などを身に付ける。日本語の学術論文や総説から論文の文章をまねることも論文執筆に向けて重要である。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第 1 回	天然物化学分野の学術論文での情報収集方法について学ぶ
第 2 回	自分の研究に関連する英文で書かれた学術論文を検索し、選択する。
第 3 回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (1) [全担当教員]
第 4 回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (2) [全担当教員]
第 5 回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (3) [全担当教員]
第 6 回	研究成果の解説と、質疑応答 (1)
第 7 回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (4) [全担当教員]
第 8 回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (5) [全担当教員]
第 9 回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (6) [全担当教員]
第10回	研究成果の解説と、質疑応答 (2)
第11回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (7) [全担当教員]
第12回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (8) [全担当教員]
第13回	英語学術論文を読み、セミナーで解説し、質疑応答を行う (9) [全担当教員]
第14回	研究成果の解説と、質疑応答 (3) [全担当教員]
第15回	研究成果の解説と、質疑応答 (4) [全担当教員]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066201G1	科目番号／Subject code	55066201
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 6291L785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学特別実験：天然物化学／Experiment on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	博士前期課程学生		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	天然物化学		
担当教員TEL/Tel	2432-2434		
担当教員オフィスアワー/Office hours	面談(メールでも受付)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	研究目的に添った天然資源の選択と関連する情報収集の方法、その抽出法、効率的分離法と各種機器分析法の習得		
授業到達目標/Course goals	目的に沿って情報収集し、実験計画を立てて準備し、実験を遂行する。さらに、成果をまとめて論文を作成し、議論する。 生命薬科学DP: 先端的生命薬科学研究を行うために要する研究技能の基礎を身につけている。自らが主体的に研究を遂行できる総合能力の基礎を身につけている。 英文による先端的生命科学論文を作成する基礎能力を身につけている。 生命科学研究者・技術者に必要な豊かな人間性、高い倫理観、協調性とリーダーシップを発揮できる基礎能力を有する。 グローバルな視点を持った生命科学研究者・技術者として、国際社会に貢献できる基礎能力を身につけている。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	実験と成果のまとめに取り組む態度		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	常に研究テーマについて考えること。まず目的をしっかりと理解し、収集した情報を基に自ら論理的に考えて実験計画を立て、実験を遂行し、結果を解析して考察した上で論文を作成するためには、考える時間を実習時間外につくことが重要である。		
キーワード/Key word	分離、天然有機化合物、クロマトグラフィー、構造解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	天然物化学および機器分析学一般		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	天然物化学、有機化学、機器分析、生薬学の基礎知識を有している		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html		

学生へのメッセージ/Message for students	目的をしっかり理解して、関連する学術論文（英語・日本語）を良く読み、教官や共同研究者とのコミュニケーションをとりながら、研究に取り組む。真面目に取り組むことで社会に出て必要なさまざまな能力を身に付けることができる。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第 1 回	研究目的に沿って情報収集し、実験計画を立てる。
第 2 回	材料を選択し採集し抽出する。あるいは、計画に沿って反応操作を実践する。
第 3 回	抽出物、あるいは反応混合物の処理を実践する。
第 4 回	混合物の溶媒分配等での分画操作の実践。
第 5 回	カラムクロマトグラフィーによる分離とTLCによる検出（1）
第 6 回	カラムクロマトグラフィーによる分離とTLCによる検出（2）
第 7 回	各種分光スペクトルの測定と解析（1）
第 8 回	研究の進捗を議論して方向性を確認する。
第 9 回	カラムクロマトグラフィーによる分離とTLCによる検出（3）
第10回	カラムクロマトグラフィーによる分離とTLCによる検出（4）
第11回	各種分光スペクトルの測定と解析（2）
第12回	結果を整理し、議論しながら、総括する（1）
第13回	結果を整理し、議論しながら、総括する（2）
第14回	結果を整理し、意義づけを行い、プレゼンテーションおよび論文としてまとめる（1）
第15回	結果を整理し、意義づけを行い、プレゼンテーションおよび論文としてまとめる（2）

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046202B2	科目番号／Subject code	55046202
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 62811_785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学課題研究Ⅰ：薬用植物学／Task Research I on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	附属薬用植物園1階 薬用植物学研究室		
担当教員TEL／Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー／Office hours	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	天然物化学、特に海洋生物由来の生物活性成分に関する最新の原著論文を読解し、その論文の背景、実験方法、結果を整理して発表・討論を行なえる様に指導する。その過程で、当該論文の関連研究領域における位置づけを理解し、さらにそれから解明されるべき問題点の指摘、それに対する具体的な解決策を考察・検討していくことにより、客観的批判能力および創造的研究能力の育成を行う。		
授業到達目標／Course goals	演習計画に沿って、最新の研究発表論文を精読し、その内容をセミナー形式で配布プリント、板書、液晶プロジェクター等により発表する。内容の理解を深めるために、毎回発表内容について討論を行う。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	上記目標に対する達成度を、演習セミナー発表内容(60%)、演習への積極的な取り組み状況等(40%)により総合的に評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード／Key word	英語学術論文、プレゼンテーション		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	関連する研究発表論文など		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	学部程度の知識を習得していること		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	関連する分野の最新の論文に目を通すこと。講義の後は、関連する項目をキーワード検索で調査し、情報を入手すること。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	データベースの利用法や目的のデータの検索法を講義する。[山田]
第2回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、手法を応用したりデータの利用法を講義する。[山田]
第3回	天然由来の薬用資源に関する最新の研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（１）[山田]
第4回	天然由来の薬用資源に関する最新の研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（２）[山田]
第5回	天然由来の薬用資源に関する最新の研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（３）[山田]
第6回	天然由来の薬用資源に関する最新の研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（４）[山田]
第7回	天然由来の薬用資源に関する最新の研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（５）[山田]
第8回	研究内容に関連する研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（１）[山田]
第9回	研究内容に関連する研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（２）[山田]
第10回	研究内容に関連する研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（３）[山田]
第11回	研究内容に関連する研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（４）[山田]
第12回	研究内容に関連する研究発表論文の精査・精読と内容の発表及び討論（５）[山田]
第13回	研究結果内容の中間まとめ、及び、研究中間発表と討論方法の習得（１）[山田]
第14回	研究結果内容の中間まとめ、及び、研究中間発表と討論方法の習得（２）[山田]
第15回	研究結果内容の中間まとめ、及び、研究中間発表と討論方法の習得（３）[山田]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066201G2	科目番号／Subject code	55066201
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 62911_785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学特別実験：薬用植物学／Experiment on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	附属薬用植物園1階 薬用植物学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金曜日8:30-17:30		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	海洋生物由来の新規医薬素材の開発を目的として、その生物活性成分の検索、化学構造式の解明、詳細な生物活性の解明を行う。特に、構造と活性の相関について検討を行い、活性発現に必要な最小構造ユニットを解明することによって、海洋生物由来の生物活性成分を医薬素材として開発するための活性アナログ体を開発する。そのために必要な実験の立案、実施、実験結果の解析、考察方法を個別に指導し、さらにその研究結果を学会・学術雑誌等で公表するための指導を行い、研究を行う能力を育成する。		
授業到達目標/Course goals	研究テーマを設定し、文献調査を行い実験計画を立案遂行する。この過程で研究の進め方等を習得する。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	上記目標に対する達成度を、修士論文、レポート、中間報告会、修士論文発表会の内容(60%)、日常の研究への積極的な取り組み状況等(40%)により総合的に評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習：英語原著論文複数を読んで内容を把握し、セミナーで紹介する原著論文を選択し、熟読・整理し、発表原稿を作成する。 事後学習：ディスカッションあるいは教員等に指摘された箇所について調査し、理解を深める。また、専攻分野における研究課題との関連性についても考える。		
キーワード/Key word	薬用植物、生薬資源、構造解析、植物バイオテクノロジー		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	関連する研究発表論文など		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	有機化学の基礎を習得しておくこと		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	関連する分野の最新の論文に目を通すこと。講義の後は、関連する項目をキーワード検索で調査し、情報を入手すること。		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	研究テーマの設定:研究テーマを設定し、研究試料の採集及び情報の収集を行う（1）[山田]
第2回	研究テーマの設定:研究テーマを設定し、研究試料の採集及び情報の収集を行う（2）[山田]
第3回	目的化合物の分離:目的化合物の抽出・分離・精製を行い各種機器スペクトルデータの測定を行う（1）[山田]
第4回	目的化合物の分離:目的化合物の抽出・分離・精製を行い各種機器スペクトルデータの測定を行う（2）[山田]
第5回	目的化合物の分離:目的化合物の抽出・分離・精製を行い各種機器スペクトルデータの測定を行う（3）[山田]
第6回	目的化合物の分離:目的化合物の抽出・分離・精製を行い各種機器スペクトルデータの測定を行う（4）[山田]
第7回	目的化合物の分離:目的化合物の抽出・分離・精製を行い各種機器スペクトルデータの測定を行う（5）[山田]
第8回	目的化合物の分離:目的化合物の抽出・分離・精製を行い各種機器スペクトルデータの測定を行う（6）[山田]
第9回	機器スペクトルデータ解析:機器スペクトルデータを解析し得られた化合物の構造解明を行う。（1）[山田]
第10回	機器スペクトルデータ解析:機器スペクトルデータを解析し得られた化合物の構造解明を行う。（2）[山田]
第11回	機器スペクトルデータ解析:機器スペクトルデータを解析し得られた化合物の構造解明を行う。（3）[山田]
第12回	機器スペクトルデータ解析:機器スペクトルデータを解析し得られた化合物の構造解明を行う。（4）[山田]
第13回	機器スペクトルデータ解析:機器スペクトルデータを解析し得られた化合物の構造解明を行う。（5）[山田]
第14回	発表形式による研究中間発表会を行う。[山田]
第15回	研究結果を資料としてまとめて提出する。[山田]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046202B3	科目番号／Subject code	55046202
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 62811_785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学課題研究Ⅰ：薬品構造解析学／Task Research I on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	新しい医薬品探法の開発を目的として、機能性有機分子の設計と合成、化学構造式の解明、化学反応解析を行う。特に、有機分子の構造解析と機能解析について検討を行い、望みの機能を合理的に設計し、合成するための基礎的な知識、技術を育成する。また、医薬品探索へむけた応用法の開発を目指す。そのために必要な実験の立案、実施、実験結果の解析、考察方法を個別に指導し、さらにその研究結果を学会・学術雑誌等で公表するための指導を行い、研究を行う能力を育成する。		
授業到達目標/Course goals	創薬化学に関する有機合成、構造解析、分析化学の基本的専門的知識と技術を研究に応用することが出来る。身につけた知識や経験を統合利用し、問題解決に取り組むことができる。自主的、継続的に研究を進めることができる。与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☒ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究に対する理解度・達成度を、論文、レポート、中間報告会、論文発表会の内容(60%)、及び日常の研究状況(40%)により総合的に評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし。		
キーワード/Key word	有機化学、合成、分析、構造解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教材：関連する原著論文など		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	分析機器の利用機会、学会での発表機会を積極的に活用してください。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究テーマを設定し、標的分子の設計と合成計画の立案を行う
2	目的化合物の合成、構造解析 目的化合物の合成・精製・構造解析を行う。
3	分子機能解析と反応解析 合成した分子の機能を解析し構造と機能との相関についての説明を行う。 発表形式による研究中間発表会を行う。また、1年間の研究結果を資料としてまとめて、提出する。
4	得られた化合物の生物活性評価 合成した機能性分子を利用して、新しい医薬品探索法の設計と探索実験を行う。
5	修士論文発表会と修士論文の提出 発表形式による最終試問を行う。また、2年間の研究結果を修士論文としてまとめて、提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066201G3	科目番号／Subject code	55066201
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 62911_785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学特別実験：薬品構造解析学／Experiment on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	新しい医薬品探法の開発を目的として、機能性有機分子の設計と合成、化学構造式の解明、化学反応解析を行う。特に、有機分子の構造解析と機能解析について検討を行い、望みの機能を合理的に設計し、合成するための基礎的な知識、技術を育成する。また、医薬品探索へむけた応用法の開発を目指す。そのために必要な実験の立案、実施、実験結果の解析、考察方法を個別に指導し、さらにその研究結果を学会・学術雑誌等で公表するための指導を行い、研究を行う能力を育成する。		
授業到達目標/Course goals	創薬化学に関する有機合成、構造解析、分析化学の基本的専門的知識と技術を研究に応用することが出来る。身につけた知識や経験を統合利用し、問題解決に取り組むことができる。自主的、継続的に研究を進めることができる。与えられた条件下で、計画的に研究を進め、結果をまとめることができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☒ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究に対する理解度・達成度を、修士論文、レポート、中間報告会、修士論文発表会の内容(60%)、及び日常の研究状況(40%)により総合的に評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	特になし。		
キーワード/Key word	有機化学、合成、分析、構造解析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教材：関連する原著論文など		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	分析機器の利用機会、学会での発表機会を積極的に活用してください。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	研究テーマを設定し、標的分子の設計と合成計画の立案を行う
2	目的化合物の合成、構造解析 目的化合物の合成・精製・構造解析を行う。
3	分子機能解析と反応解析 合成した分子の機能を解析し構造と機能との相関についての説明を行う。 発表形式による研究中間発表会を行う。また、1年間の研究結果を資料としてまとめて、提出する。
4	得られた化合物の生物活性評価 合成した機能性分子を利用して、新しい医薬品探索法の設計と探索実験を行う。
5	修士論文発表会と修士論文の提出 発表形式による最終試問を行う。また、2年間の研究結果を修士論文としてまとめて、提出する。

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0
時間割コード／Time schedule code	201855046402D1	科目番号／Subject code	55046402
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 6481L788		
授業科目名／Subject	臨床薬学課題研究Ⅰ：薬物治療学／Task Research I on Clinical Pharmacy		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	演習科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	英語で書かれた研究論文を読んで、英語力や読解力および思考力を向上させることがねらいである。 自分の研究テーマに関連した研究論文を読むことで自らの実験に役立たせる。		
授業到達目標/Course goals	自らの実験に関連する英語研究論文を学術雑誌やPubMedデータベースから正しく選択できる。 英語研究論文を正しく理解し、その要約を簡潔にまとめることができる。 自分で理解したことやまとめたことをわかりやすく説明することができる。 質疑内容に対して的確に回答できる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	英語論文の読解力40%, 思考力20%, プレゼンテーション能力30%, ディスカッション能力10% 英語の研究論文の内容を正確に把握し、その要約を明解に説明できたか。特に、未経験の実験と結果をうまく説明できたか。研究結果の意義と今後の展望を推察できたか。そして、質問に的確に回答したかを評価の基準とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	常に英語研究論文を読み込み、プレゼンテーションできるようにまとめる。		
キーワード/Key word	英語の研究論文, PubMedデータベース, 思考力, プレゼンテーション, 討論		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	英語の学術雑誌 (Nature/Genet/Nature/Science/Hum Mol Genet/Genomics/Am J Hum Genetics) 英和・和英辞書・医学大事典・生化学辞典		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	特になし。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	PubMedやゲノム関連のデータベースの利用法や検索法を学ぶ。
第2回	英文で書かれた研究論文の構成と特徴を学ぶ。
第3回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(1)
第4回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(2)
第5回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(3)
第6回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(4)
第7回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(5)
第8回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(6)
第9回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(7)
第10回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(8)
第11回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(9)
第12回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(10)
第13回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(11)
第14回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(12)
第15回	自らの研究に関連する英語研究論文1編を要約してプレゼンテーションし、質問に回答する。(13)
第16回	総括

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066401H1	科目番号／Subject code	55066401
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 64911_788		
授業科目名／Subject	臨床薬学特別実験：薬物治療学／Experiment on Clinical Pharmacy		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	医歯薬学総合研究棟7F・薬物治療学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	疾患の病因論を解明するためにヒトの臨床検体を用いて候補遺伝子の多型解析と相関解析を行う。 これにより疾患感受性遺伝子を同定し、遺伝子診断に応用して個別化医療の実現をめざす。		
授業到達目標/Course goals	ヒトの臨床検体からDNAやRNAを抽出できる。 疾患の発症や病態の進行に関連する候補遺伝子を複数挙げる。 様々なゲノムデータベースから目的の候補遺伝子に関する多型情報を入手できる。 詳細な実験計画に基づいた症例-対照研究を立案できる。 着目した遺伝子多型に対して最適な解析方法を選択し、その理由を説明できる。 臨床およびゲノムに特異的な統計解析ができる。 研究成果を理解しやすいようにまとめることができる。 英語あるいは日本語で研究論文を作成することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究論文の完成度の評価80%, 討論中における内容の理解度や洞察力や研究態度20% 疾患について詳しく知っているか、候補遺伝子に独創性があるか、多型情報の入手は適切か、多型解析法は時間・労力・費用の面で適切か、実験計画が立案できたか、ゲノム統計解析は妥当か、結果の解釈と考察の論理の展開は妥当か、目的と結論に整合性がとれているか、論理の飛躍のない研究論文にまともになっているかを評価の基準とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	日頃から着目した疾患、候補遺伝子、多型解析方法および相関解析を行った症例-対照研究に関する英語研究論文を多数読むこと。		
キーワード/Key word	候補遺伝子アプローチ法、遺伝子多型、多型解析法、相関解析、疾患感受性遺伝子		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	ヒトの分子遺伝学・ワトソン 遺伝子の分子生物学・Gene VIII 学術雑誌(Nature Genet/Nature/Science/Hum Mol Gnet/Genomics/Am J Hum Genetics) ゲノムデータベース(OMIM/PubMed/GenBank/JSNP/International HapMap)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	特になし。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回	組織や末梢血からDNAやRNAを抽出する。
第2回	対象とした疾患の発症や病態生理および病態の進行を考慮し、これらに関連している候補遺伝子を複数列挙する。
第3回	列挙した候補遺伝子について教員と討論し、最終的な候補遺伝子を決定する。
第4回	様々なゲノムデータベースから必要な候補遺伝子の遺伝子多型情報を入手する。
第5回	入手した遺伝子多型情報を基づいて多型解析解析方法を決め、詳細な実験計画を立案する。
第6回	立案した実験計画について教員と討論し、最終的な実験計画をまとめる。
第7回	候補遺伝子の多型解析を行う。(1)
第8回	候補遺伝子の多型解析を行う。(2)
第9回	候補遺伝子の多型解析を行う。(3)
第10回	多型解析の結果をまとめ、臨床およびゲノム統計解析を行う。
第11回	結果について教授と討論し、結果の解釈やまとめる方向性を再考する。
第12回	結果とそれから導かれた道理や考察および結語をまとめる。
第13回	考察や結語について教員と討論し、考察の展開や結語を再考する。
第14回	さらに緒言と実験方法もまとめながら、研究論文全体の流れについて教授と討論する。
第15回	すべてを統合して英語あるいは日本語で研究論文を作成する。
第16回	総括

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0	
時間割コード／Time schedule code	201855046402D2	科目番号／Subject code	55046402	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 64811_788			
授業科目名／Subject	臨床薬学課題研究Ⅰ：医薬品情報学／Task Research I on Clinical Pharmacy			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori			
科目分類／Class type	演習科目(必修)			
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 医薬品情報学			
担当教員TEL/Tel	095-819-8563			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬品情報学分野において遂行中の研究テーマに関連する最新の欧文原著論文をデータベースの中から選択し、その研究背景、実験方法、結果、考察、結論、ならびに自らの研究テーマとの関連性を整理・要約して発表できる能力を身につける。			
授業到達目標/Course goals	自らの実験の進行に重要となる欧文原著論文を選択し、記載内容を正確に理解することができる。また、プレゼンファイルとして分かり易く要約・整理して発表し、参加者からの質疑に対して内容を理解した上での確に回答することができる。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	欧文原著論文の読解力 30%、作成した資料 20% プレゼンテーション力 30% ディスカッション力20%			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に課題となる複数の英語論文やテキストを選択し、内容についてまとめておくこと。演習後には教員からの質問などについての回答を整理し、レポートとして提出すること。			
キーワード/Key word	学術論文の検索、学術論文の読み方、質疑応答			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	欧文原著論文			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	なし			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考 (URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students	事前に欧文原著論文を正確に読み、要約・整理し、プレゼンテーションファイルを作成しておくこと。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		授業手法／Lesson method	

第1回	データベースの利用法や目的の学術論文の検索法を学ぶ。	A B
第2回	英文原著論文の読み方や論理的考え方を学ぶ。	A B
第3～15回	自らの研究に関連する欧文原著論文を選択し、要約・体系化して発表する。また、質疑に対して正確に答える。	A B C D

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0
時間割コード／Time schedule code	201855066401H2	科目番号／Subject code	55066401
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 64911_788		
授業科目名／Subject	臨床薬学特別実験：医薬品情報学／Experiment on Clinical Pharmacy		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	実験科目(必修)		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 医薬品情報学		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金 9:00～17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	基礎研究では、医療機器の利用による標的部位特異的な薬物送達法の開発、臨床研究では臨床現場での問題解決するための研究を薬剤師と共同でおこなう。基礎研究と臨床研究の推進を通じて、医薬品情報学を基盤とした高度な問題解決・課題発掘能力を有する人材の育成を目指す。		
授業到達目標/Course goals	・医療機器の利用による薬物送達法を開発することができる。 ・薬剤師と共同で臨床研究を実施することができる。 ・研究成果を学会で発表することができる。 ・欧文原著論文を執筆することができる。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	研究論文の評価 70%、研究に対する取り組み方 30% 研究論文の論理性ならびに研究に対する取り組み方(研究計画・出席・質疑応答態度・学会発表)を評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前に研究目的に適合する研究計画を立案し、その計画に沿って実験を行うこと。実習後には、得られた結果の妥当性に関して考察し、論文としてまとめ提出すること。		
キーワード/Key word	研究計画の立案、実験の遂行、学術論文の作成		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	欧文原著論文		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	なし		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談ください。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	研究テーマに関連する欧文原著論文を一通り読み、自らの研究テーマの背景を正しく理解しておくこと。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents	授業手法／ Lesson method
第1回	実験計画を立案する。	B D
第2回	機能性分子の合成ならびに製剤設計・調製をおこなう。	B C
第3回	製剤の物理化学的性質の評価をおこなう。	B C
第4回	培養細胞での細胞取り込みの評価をおこなう(1)。	B C
第5回	培養細胞での細胞取り込みの評価をおこなう(2)。	B C
第6回	培養細胞での薬理学的評価をおこなう(1)。	B C
第7回	培養細胞での薬理学的評価をおこなう(2)。	B C
第8回	実験動物での薬物動態評価をおこなう(1)。	B C
第9回	実験動物での薬物動態評価をおこなう(2)。	B C
第10回	実験動物での薬理学的評価をおこなう(1)。	B C
第11回	実験動物での薬理学的評価をおこなう(2)。	B C
第12回	研究結果を分かりやすくまとめる。	B C D
第13回	実験結果について考察し、その内容を議論する。	B C D
第14回	英語論文として研究成果をまとめる。	B C D
第15回	論文内容の推敲をおこない、完成させる。	B C D

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	4.0	
時間割コード／Time schedule code	201855046402D3		科目番号／Subject code	55046402
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 64811_788			
授業科目名／Subject	臨床薬学課題研究Ⅰ：薬剤学／Task Research I on Clinical Pharmacy			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto			
科目分類／Class type	演習科目(必修)			
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	生命薬科学専攻博士前期課程			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学研究室			
担当教員TEL/Tel	095-819-8566			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬剤学分野において解析中の研究テーマに関する最新の学術論文を読解させ、その論文の背景、実験方法、結果を整理して、発表できる能力をつける。			
授業到達目標/Course goals	関連研究領域における学術論文の結果の位置付けを的確に理解させた上、これから解明されるべき問題点の指摘、それに対する具体的な解決策を考察させることで、客観的な批判能力および創造的研究ができるようになる。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学術論文の読解力50% 質疑応答の能力50%			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前・事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。			
キーワード/Key word	学術論文の検索、学術論文の読み方、質疑応答			
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	英文の学術雑誌			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	特になし。			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考(URL) /Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。			
学生へのメッセージ/Message for students	英文の学術論文を読み、質疑応答のための準備学習が必要である。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回	データベースの利用法や目的の学術論文の検索法を講義する。(西田)			
第2回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、実験方法や結果、考察の読み方を講義する。(麓)			

第3回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(1) (西田)
第4回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(2) (西田)
第5回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(3) (西田)
第6回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(4) (西田)
第7回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(5) (西田)
第8回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(6) (西田)
第9回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(7) (西田)
第10回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(8) (麓)
第11回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(9) (麓)
第12回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(10) (麓)
第13回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(11) (麓)
第14回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(12) (麓)
第15回	研究に関する学術論文1報を選び、要約して報告し、質問に受け答える。(13) (麓)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/04/01～2020/03/31			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	16.0	
時間割コード／Time schedule code	201855066401H3	科目番号／Subject code	55066401	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 64911_788			
授業科目名／Subject	臨床薬学特別実験：薬剤学／Experiment on Clinical Pharmacy			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto			
科目分類／Class type	実験科目(必修)			
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等)／Target students	生命薬科学専攻博士前期課程			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学研究室			
担当教員TEL/Tel	095-819-8566			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 13:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	薬物を臓器特異的に送達させるドラッグデリバリーシステムに関する研究が世界中で行われている。将来臨床薬学分野で研究者となる者に新しいドラッグデリバリーシステムを開発し、独自で研究課題の問題点を解決する能力を身につける。			
授業到達目標/Course goals	薬物を臓器特異的に送達させる投与方法、投与剤形を開発できるようになる。また、研究成果を学会で発表することができ、更に学術雑誌に投稿するために英文の原稿を作成できるようになる。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	学術論文の作成の評価 100%			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	詳細は授業計画詳細を参照			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前には次回の該当部分の教科書を読み、事後にはLACSの課題ドリルで復習する。			
キーワード/Key word	研究計画の立案、実験の遂行、学術論文の作成			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	英文の学術雑誌			
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	特になし。			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp			
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。			
学生へのメッセージ/Message for students	研究計画の作成と実験結果の整理、考察の準備学習が必要である。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回	ドラッグデリバリーシステムに関する最新の情報を収集する。そのためにデータベースを検索し、学術雑誌の論文を読むことを学ぶ。(西田)			

第2回	実験計画を立案する。既報の論文より得られた情報から、未知の部分や未解明の部分把握し、理解する。（麓）
第3回	ドラッグデリバリーシステムに関する投与方法を検討し、実験計画の立案に反映させることを学ぶ。（西田）
第4回	ドラッグデリバリーシステムに関する投与剤形を検討し、実験計画の立案に反映させることを学ぶ。（麓）
第5回	薬剤学研究室のセミナーで、実験計画の案を発表し、質疑応答により討論を重ね、臨床薬学研究者としての能力を育てる。（西田）
第6回	薬物を臓器表面に投与した後の体内動態を把握することを学ぶ。（麓）
第7回	薬物の臓器表面からの吸収を検討するために、ガラス製拡散セルを用いた実験手法について学ぶ。（西田）
第8回	薬物を臓器表面に投与する際の適用条件（投与量、投与容量等）を変化させることを学ぶ。（麓）
第9回	薬物を臓器表面に投与するための剤形の工夫を学ぶ。（西田）
第10回	薬剤学研究室のセミナーで中間発表会を行い、実験結果について討議し、臨床薬学研究者としての能力を育てる。（麓）
第11回	薬物を臓器表面に投与するための臨床適用可能な製剤について学ぶ。（西田）
第12回	各種の実験動物で検討し、種差とアニマルスケールアップについて学ぶ。（麓）
第13回	薬剤学研究室のセミナーで実験結果を発表し、質疑応答により討論を重ね、臨床薬学研究者としての能力を育てる。（西田）
第14回	研究成果を英文で作成し、研究報告を学術雑誌で発表できる能力を育てる。（麓）
第15回	学術雑誌に投稿できる学術論文を完成させる。（西田）

研究指導計画

生命薬科学専攻

研究指導方針・体制・方法

「指導教員、副指導教員により、個別指導、研究成果報告会を定期的に行い、学外発表会での発表および学術雑誌への投稿を目指した指導を行う。」

目的・到達目標

「生命薬科学研究者として、薬科学に関する広い視野に立った精深な基礎知識を有し、問題点を見だし、自ら解決できる研究能力の基礎を身につける。」

研究指導内容

「生命薬科学研究専攻の目的に照らして、分子創薬科学、天然薬物学、健康薬科学あるいは臨床薬学に関する研究指導を行う。」

年間研究指導計画

- (1) 専攻の人材養成目的に沿った研究計画を策定させる。
- (2) 分子創薬科学、天然薬物学、健康薬科学あるいは臨床薬学に関する研究計画を立案、実行する能力を獲得するための授業履修計画を策定させる。
- (3) 研究の進捗状況を発表させる。
- (4) 学会・国際会議等での発表および学術雑誌への投稿を目指した実験・研究をさせる。
- (5) T Aの活動を通して、薬科学に関する知識と理解を深めさせる。

学位論文の指導体制・作成プロセス

「指導教員による指導のもと研究を行い、研究成果をまとめ、テーシス形式として学位論文（修士）を提出させる。」

学位論文審査体制・審査方法・評価基準

「主査1名と副査2名（必要に応じさらに副査を加えることがある）により、学位論文（修士）について、(1) 研究手法に関する評価、(2) 解析・考察の評価を行い、その妥当性と薬科学の学問分野に貢献するところを評価の基準とする。」

最終試験の評価方法・評価基準

「上記審査員により、口頭試問、学位論文（修士）発表会における質疑応答の結果を含め総合的に審査し、修士（薬科学）の学位を授与するに充分であるかを評価基準とする。」

**Nagasaki University Priority Graduate Programs (NUPGP)
for Foreign Students in Biomedical Sciences
(Master Course)**

Syllabus

April, 2018 ~ March, 2019

Nagasaki University Graduate School of Biomedical Sciences

**Nagasaki University Priority Graduate Programs (NUPGP)
for Foreign Students in Biomedical Sciences (Master Course)**

Contents

Subject		Credit	Page
Lecture			
Molecular Biology of Neurodegenerative Diseases I		1	1 - 2
Analytical Chemistry in Health and Environmental Sciences I		1	3 - 4
Bioorganic Chemistry for Environmental Science I		1	5 - 6
Pharmacology and Drug Discovery I		1	7 - 8
Natural Product Chemistry for Infectious Diseases I		1	9 - 10
Molecular Biology of Infectious Agents II		1	11 - 12
Inorganic Chemistry in Health and Environmental Sciences II		1	13 - 14
Synthesis of Drugs for Infectious Diseases II		1	15 - 16
Cell Biology for Health Science II		1	17 - 18
Chemistry of Biofunctional Molecules for Infectious Diseases II		1	19 - 20
Pharmaceutical Organic Chemistry for Infectious Diseases II		1	21 - 22
Resources of Marine Natural Medicines for Infectious Diseases		0.5	23 - 24
Resources of Natural Medicines for Infectious Diseases		0.5	25 - 26
Exercise and Experiment			
Exercise Biomedical Sciences	Cell Regulation	4	27 - 28
Experiment Biomedical Sciences	Cell Regulation	16	29 - 30
Exercise Biomedical Sciences	Pharmacology and Therapeutic Innovation	4	31 - 32
Experiment Biomedical Sciences	Pharmacology and Therapeutic Innovation	16	33 - 34
Exercise Biomedical Sciences	Pharmaceutical Chemistry	4	35 - 36
Experiment Biomedical Sciences	Pharmaceutical Chemistry	16	37 - 38
Exercise Biomedical Sciences	Pharmaceutical Organic Chemistry	4	39 - 40
Experiment Biomedical Sciences	Pharmaceutical Organic Chemistry	16	41 - 42
Exercise Biomedical Sciences	Chemistry for Pharmaceuticals	4	43 - 44
Experiment Biomedical Sciences	Chemistry for Pharmaceuticals	16	45 - 46
Exercise Biomedical Sciences	Genome-based Drug Discovery	4	47 - 48
Experiment Biomedical Sciences	Genome-based Drug Discovery	16	49 - 50
Exercise Biomedical Sciences	Molecular Pharmacology of infectious Agents	4	51 - 52
Experiment Biomedical Sciences	Molecular Pharmacology of infectious Agents	16	53 - 54
Exercise Biomedical Sciences	Natural Product Chemistry	4	55 - 56
Experiment Biomedical Sciences	Natural Product Chemistry	16	57 - 58
Exercise Biomedical Sciences	Medicinal Plant Biochemistry	4	59 - 60
Experiment Biomedical Sciences	Medicinal Plant Biochemistry	16	61 - 62
Exercise Biomedical Sciences	Structure Analysis for Chemicals	4	63 - 64
Experiment Biomedical Sciences	Structure Analysis for Chemicals	16	65 - 66
Exercise Biomedical Sciences	Chemistry of Biofunctional Molecules	4	67 - 68
Experiment Biomedical Sciences	Chemistry of Biofunctional Molecules	16	69 - 70
Exercise Biomedical Sciences	Hygienic Chemistry	4	71 - 72
Experiment Biomedical Sciences	Hygienic Chemistry	16	73 - 74
Exercise Biomedical Sciences	Analytical Chemistry	4	75 - 76
Experiment Biomedical Sciences	Analytical Chemistry	16	77 - 78
Exercise Biomedical Sciences	Pharmacotherapeutics	4	79 - 80
Experiment Biomedical Sciences	Pharmacotherapeutics	16	81 - 82
Exercise Biomedical Sciences	Pharmaceutical Informatics	4	83 - 84
Experiment Biomedical Sciences	Pharmaceutical Informatics	16	85 - 86
Exercise Biomedical Sciences	Pharmaceutics	4	87 - 88
Experiment Biomedical Sciences	Pharmaceutics	16	89 - 90

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 3
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503150110	科目番号／Subject code	55031501
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51632_783		
授業科目名／Subject	Molecular Biology of Neurodegenerative I／Molecular Biology of Neurodegenerative Diseases I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Gene-based Drug Discovery		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Mon-Fri. 13:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Better understanding of molecular mechanisms of dementia and neurodegenerative diseases in addition to their clinical symptom and pathological features is requisite for development of more effective and safer medication. This class focuses on dementia and neurodegenerative diseases, such as Alzheimer's disease, and provides you with detailed molecular mechanisms and recent topics of the disease researches. A common keyword to the diseases is "proteases", which play critical roles in the disease onsets and developments. At the end of this class, you will be aware that down-regulation or up-regulation of the proteases responsible for metabolism of pathogenic peptides would be promising avenues for medication. This class also provides much knowledge and information how we can utilize biotechnological techniques for development of new drugs.		
授業到達目標/Course goals	To understand and to be able to summarize molecular mechanisms of the diseases and potential of biotechnology against the diseases.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Active participation 40%, brief examination after the class 30% and report 30%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	Preparation: It is necessary to get a better understanding by reading references and related review articles in the paper you selected. Review: Re-examine something pointed out by lecturers or raised by discussion, and make sure your understanding.		
キーワード/Key word	dementia, neurodegenerative diseases, Alzheimer's disease, neuropathologies, animal models, proteases, drug discovery, clinical biomarker		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	A handout of selected PowerPoint slides used in each lecture.		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	To whom take this class must have fundamental knowledge on neurobiology and molecular biology.		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考 (URL) /Remarks(URL)	http://www.alzforum.org/
学生へのメッセージ/Message for students	In most cases this research field is different from yours, but I hope you learn how to go ahead with disease researches.
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1st	The clinical symptoms and the pathological features of neurodegenerative diseases [Iwata]
2nd	The causal genes responsible for Alzheimer's disease pathogenesis and their functions [Shirotani]
3rd	Molecular mechanism of the pathogenesis of Alzheimer's disease (1) [Asai]
4th	Molecular mechanism of the pathogenesis of Alzheimer's disease (2) [Asai]
5th	In vivo analysis of pathogenic mechanism of Alzheimer's disease using animal models (1) [Iwata]
6th	In vivo analysis of pathogenic mechanism of Alzheimer's disease using animal models (2) [Iwata]
7th	Current status of biomarkers and disease-modifying drugs for Alzheimer's disease [Shirotani]
8th	Recent advances of Alzheimer's disease research

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503100013	科目番号／Subject code	55031000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 53332_782		
授業科目名／Subject	Analytical Chemistry I／Analytical Chemistry in Health and Environmental Sciences I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館5階リフレッシュルーム／Pharmaceutical School 5th floor refresh room		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Analytical Chemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Mon.～Fri. 13:30-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Understanding of (1) the concepts and principles underlying the highly sensitive detection techniques using luminescence, and (2) their typical application to biomedical and environmental analysis.		
授業到達目標/Course goals	1) Learn and understand the theories on which the principles of various analytical techniques are based, and 2) become familiar with the important details of specific methods for biomedical analysis.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☒ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Your performance will be evaluated by active participation (30%) and reports (70%). Students whose unexcused absences exceed 30% of the class will receive an automatic D for the course.		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	HPLC, fluorescence, chemiluminescence		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Reference Book: Modern Derivatization Methods for Separation Sciences, Edited by T. Toyo'oka, 1999, John Wiley & Sons Ltd.; Chemiluminescence in Analytical Chemistry, Edited by A.M. Garcia-Campana, W.R.G. Baeyens, 2001, Marcel Dekker Inc.		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL)095-819-2006 (FAX)095-819-2948 (E-MAIL)support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	None		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1st	Introduction to detection techniques based on luminescence for biomedical and environmental analysis.
2nd	Basics of luminescence
3rd	Fluorescence in analytical chemistry
4th	Chemiluminescence and bioluminescence in analytical chemistry
5th	Latest technologies of luminescence in analytical chemistry
6th	Application of luminescence to biomedical and environmental analysis (1)
7th	Application of luminescence to biomedical and environmental analysis (2)
8th	General overview and preparing of a report

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 3
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503120008	科目番号／Subject code	55031200
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51332_781		
授業科目名／Subject	Bioorganic Chemistry I/Bioorganic Chemistry for Environmental Science I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館3階セミナー室／Pharmaceutical School 3rd floor seminar room		
対象学生(クラス等) /Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Pharmaceutical Chemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Tuesday 16:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To provide the students with fundamental knowledge of 3D structures, bioorganic molecules, including asymmetric reactions, and polymer chemistries.		
授業到達目標/Course goals	To understand how the three-dimensional structures of organic molecules can be synthesized, and also how the polymer chemistry can be applied to medicine.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Contribution in group discussion (50%), and completion of assignments (50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	3D structure, stereochemistry, catalysis, polymer chemistry		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Printed documents		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	The three-dimensional structures of molecules and polymer chemistry are important for drug design.		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

1st	Activities of stereoisomers [M. Tanaka]
2nd	Basic of stereochemistry [M. Tanaka]
3rd	Enantioselective reaction [M. Tanaka]
4th	Diastereoselective reaction [M. Tanaka]
5th	Example of asymmetric reactions [M. Tanaka]
6th	Polymer chemistry [Oba]
7th	Application of polymer chemistry -Gel- [Oba]
8th	Stereoselective synthesis of marine natural products and their application to drug development [Ueda]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503173109	科目番号／Subject code	55031731
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51232_784		
授業科目名／Subject	Pharmacology and Drug Discovery I／Pharmacology and Drug Discovery I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館4階セミナー室／Pharmaceutical School 4th floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Pharmacology and Therapeutic Innovation		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421, 2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Accept any question by e-mail		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To teach the mechanism of acute and chronic pain / To teach the new approaches of drug discovery against some topics		
授業到達目標/Course goals	To understand and to be able to summarize the mechanisms underlying pain and the therapeutic innovation in drug discovery		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解 ／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Active commitment (50%) to the lecture and examination (50%) on each topic		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Chronic pain, Stroke, Infectious disease, Cancer, Medicinal chemistry		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book			
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

1st	Mechanisms of acute and chronic pain (Ueda)
2nd	Epigenomic regulation of chronic pain-related genes (Ueda)
3rd	Lipid mediators as key molecules for chronic pain (Ueda)
4th	Recent topics on neurogenesis (Ueda)
5th	New approaches for the drug discovery against stroke (Tsukahara)
6th	New approaches for the drug discovery against infectious diseases (Tsukahara)
7th	New approaches for the drug discovery against cancer (Tsukahara)
8th	Introduction of medicinal chemistry (Tsukahara)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503160012	科目番号／Subject code	55031600
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 52132_785		
授業科目名／Subject	Natural Product Chemistry I／Natural Product Chemistry for Infectious Diseases I		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館3階セミナー室／Pharmaceutical School 3rd floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	NUPGP		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Natural Product Chemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Accepted by e-mail		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Master the biosynthesis pathway of natural products, separation, structure elucidation.		
授業到達目標/Course goals	To explain the methods in natural product chemistry and classifying the natural products		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	report(20%), attendance(80%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	biosynthesis, natural products, secondary metabolites, polyphenol		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	reference book: Dewick, Medicinal Natural Product Chemistry		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html		
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
1st	Extraction and separation of Natural Products.		

2nd	Structure determination by spectroscopic and chemical method
3rd	Biosynthetic pathway for Natural compounds
4th	How to determine the Absolute Configuration
5th	Chemical Ecology (Chemical interaction between plants and animals)
6th	Chemistry of Plant defense and Development of new Medicine
7th	Chemical constituents of Vegetables and Fruits and their Health Benefits
8th	Biomimetic synthesis of plant polyphenols

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/04/01～2018/09/30		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503151011	科目番号／Subject code	55031510
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 55142_783		
授業科目名／Subject	Molecular Biology of Infectious AgentsII／Molecular Biology of Infectious Agents II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館2階セミナー室／Pharmaceutical School 2nd floor seminar room		
対象学生(クラス等) /Target students	master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Lab of Molecular Pharmacology of infectious agents		
担当教員TEL/Tel	095-819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Email anytime is OK, meeting time 5:00-6:00pm		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Aim: To teach the topics of emerging infectious diseases		
授業到達目標/Course goals	Goal: To understand and to be able to summarize the emerging infectious diseases and current antiviral therapy for viral diseases.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	virus diseases, antivirals, vaccine development		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Articles and reviews for virus diseases from top journals		
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	Method of achievement evaluation/ attendance (50%) and report (50%)		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		
1	1. Introduction to infectious diseases		
2	Current topics in gut microbiota and immunity I		

3	Current topics in gut microbiota and immunity II
4	Current topics in gut microbiota and immunity III
5	Current topics in gut microbiota and immunity IV
6	Application of gut microbiota metabolites
7	Vaccine development
8	Perspective in gut microbiome research

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 3
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503141007	科目番号／Subject code	55031410
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 53242_787		
授業科目名／Subject	Inorganic Chemistry II／Inorganic Chemistry in Health and Environmental Sciences II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 西田 孝洋／Nishida Koyo		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館5階リフレッシュルーム／Pharmaceutical School 5th floor refresh room		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	morio@nagasaki-u.ac.jp(Nakayama), t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp(Fuchigami), koyo-n@nagasaki-u.ac.jp(Nishida), sfumoto@nagasaki-u.ac.jp(Fumoto)		
担当教員研究室/Instructor office	Hygienic Chemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441(Nakayama), 095-819-2442(Fuchigami), 095-819-8566(Nishida), 095-819-8568(Fumoto)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Monday—Friday 0:20—0:50 p.m. or by appointment		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	The aims of this subject are a) to be aware of what metal and metalloid elements are important in biology and medicine, and b) to give you state-of-the-art knowledge of the biological inorganic chemistry and nuclear medicine.		
授業到達目標/Course goals	The goals of this subject are a) a broad understanding of metal and metalloid elements in biological systems and medicine, b) to understand what essential trace elements are and explain the biological functions of essential trace elements with showing an example, and c) to understand what radiopharmaceuticals are and explain one of their applications in medicine.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☐ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Grading will be based on midterm and/or final exam (80%) and report (20%). (NOTICE : On-time regular attendance is required throughout the class.)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Metal, Metalloid, Essential element, Radiopharmaceutical, Nuclear Medicine, Diagnosis, DDS		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Textbook, Teaching Material, and Reference Book / Textbook and reference materials are not specified.		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	Nothing		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	Basically, the instructors will give handout s of selected PowerPoint slides to be used in each lecture out to the attendees.
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1st	Overview: Metal and Metalloid Elements in Biology, Medicine and Environment (Nakayama)
2nd	Radiopharmaceuticals in Nuclear Medicine (I) (Nakayama)
3rd	Radiopharmaceuticals in Nuclear Medicine (II) (Fuchigami)
4th	Proteomic Analysis in Animal Model and Human I (Ohyama)
5th	Proteomic Analysis in Animal Model and Human I (Ohyama)
6th	Drug Delivery Systems (Nishida and Fumoto)
7th	Drug Delivery Systems (Nishida and Fumoto)
8th	Review

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 3
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503191003	科目番号／Subject code	55031910
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51542_781		
授業科目名／Subject	Synthesis of Drugs II／Synthesis of Drugs for Infectious Diseases II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館3階セミナー室／Pharmaceutical School 3rd floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	1st, 2nd		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Synthetic Chemistry for Pharmaceuticals		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Mon. - Fri. 10:30 - 18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	You learn systematically selective reactions which synthesize complicated organic molecules and are necessary for development of new drugs for infectious diseases. Professional education		
授業到達目標/Course goals	(1) You can explain representative asymmetric reactions. (2) You can get practical knowledge necessary for invention of new drugs.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Exercise (30%), Test (30%), Report (40%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前・事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	None		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Documents prepared from recent literatures are distributed.		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	In advance, master basic knowledge of organic chemistry.		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	Selective organic synthesis utilizing the characteristics of nitrogen I (Onomura)
2	Selective organic synthesis utilizing the characteristics of nitrogen II (Onomura)
3	Selective organic synthesis utilizing the characteristics of nitrogen III (Onomura)
4	Synthesis of optically active cyclic amino compounds (Onomura)
5	Selective organic synthesis utilizing the characteristics of silicon (Kuriyama)
6	Selective organic synthesis utilizing the characteristics of borone (Kuriyama)
7	Selective organic synthesis utilizing the characteristics of fluorine (Kuriyama)
8	Synthesis of sugars (Kuriyama)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503131001	科目番号／Subject code	55031310
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51142_783		
授業科目名／Subject	Cell Biology for Health Science II／Cell Biology for Health Science II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館4階セミナー室／Pharmaceutical School 4th floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Cell Regulation		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	At any time by e-mail		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To learn the mechanisms and significance of intracellular signal transduction regulating various cellular functions.		
授業到達目標/Course goals	To understand the mechanisms of intracellular signal transduction and their dysregulation in various diseases.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解 ／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Attendance (40%), Report (60%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	signal transduction, cell motility, stress response, cancer, inflammation, metabolism, mitochondria		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Reference book: Molecular Biology of the Cell 5th Edition		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	Those who take this class must have fundamental knowledge on cell biology and molecular biology.		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel.) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

1st: Oct 4	Overview [Takeda]
2nd: Oct 11	Stress signaling and inflammation [Takeda]
3rd: Oct 18	Mechanisms of signal transduction-1 [Takeda]
4th: Oct 26	Regulation and function of small G protein family [Takeda]
5th: Nov 1	Mechanisms of signal transduction-2 [Takeda]
6th: Nov 8	Mechanisms of signal transduction-3 [Takeda]
7th: Nov 15	Mechanisms of signal transduction-4 [Takeda]
8th: Nov 22	Regulation of cell motility [Tanimura]

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 2
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503133006	科目番号／Subject code	55031330
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 53142_782		
授業科目名／Subject	Chemistry of Biofunctional Molecules II／Chemistry of Biofunctional Molecules for Infectious Diseases II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	講義科目(区分D)，特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館4階セミナー室／Pharmaceutical School 4th floor seminar room		
対象学生(クラス等) /Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Chemistry of Biofunctional Molecules		
担当教員TEL/Tel	095-819-2438		
担当教員オフィスアワー/Office hours	12:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To study and discuss about scientific technology for functional analysis of proteins and nucleic acids.		
授業到達目標/Course goals	To understand about scientific technology for analysis of proteins and nucleic acids and their function.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ■国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Report (50%), Aggressiveness (50%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Proteins, Nucleic acids, Drugs		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	Scientific journals, Printed matters		
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)			
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		
1st	Functional outline and detection techniques of biogenic proteins		
2nd	Analytical technology of proteins and its applications (1)		
3rd	Analytical technology of proteins and its applications (2)		
4th	Functional outline and modification techniques of biogenic nucleic acids		
5th	Analytical technology of nucleic acids and its applications		

6th	Analytical technology of nucleic acids and its applications (2)
7th	Nucleic acid and protein drugs for treatment of cancers and infectious diseases
8th	Discussion of lecture

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//1.0
時間割コード／Time schedule code	20185503171002	科目番号／Subject code	55031710
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51442.781		
授業科目名／Subject	Pharmaceutical Organic Chemistry II／Pharmaceutical Organic Chemistry for Infectious Diseases II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館3階セミナー室／Pharmaceutical School 3rd floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp, hfukuda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Pharmaceutical Organic Chemistry		
担当教員TEL／Tel	819-2426 (Ishihara), 819-2427 (fukuda)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Mon-Fri 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	To attain the ability to properly access the databases and read journals and books to get the information required for the synthetic studies.		
授業到達目標／Course goals	(1) Be able to get the proper journals and books from databases. (2) Be able to understand the contents of the journals and books. (3) Be able to discuss the chemistry described in the journals and books.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Understanding (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word			
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	Journals (JACS, JOC, OL, TL, Angew.Chem.Int.Ed., Chem.Comm., etc)		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

1st	Drug candidates and their syntheses (Ishihara)
2nd	Drug candidates and their syntheses (Ishihara)
3rd	Drug candidates and their syntheses (Ishihara)
4th	Drug candidates and their syntheses (Ishihara)
5th	Drug candidates and their syntheses (Fukuda)
6th	Drug candidates and their syntheses (Fukuda)
7th	Drug candidates and their syntheses (Fukuda)
8th	Drug candidates and their syntheses (Fukuda)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//0.5
時間割コード／Time schedule code	20185503180004	科目番号／Subject code	55031800
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 52222_785		
授業科目名／Subject	Resources of Marine Natural Medicines／Resources of Marine Natural Medicines for Infectious Diseases		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	薬用植物園2階セミナー室／Medical Plants Garden 2nd floor seminar room		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Medicinal Plant Biochemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Monday 13:00-14:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To teach the marine natural medicines for infectious diseases		
授業到達目標/Course goals	To understand and to be able to summarize underlying marine natural medicines		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☒ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	The achievement level of the above-mentioned target is evaluated by following standards. Report (80%) and Approach attitude to the problem of class (20%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	none		
キーワード/Key word	Marine Natural Products, antimicrobial, antitumor, anti-inflammatory, analgesia, immunomodulation, allergy, anti-viral, antiplasmodial agents		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	none		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	It is desirable to have learned the foundation of organic chemistry.		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) /Remarks(URL)	none		
学生へのメッセージ/Message for students	Since this lecture is based on marine natural products chemistry, to often review is required. The newest literature of a related field is read.		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	The possibilities of marine organisms for the medicinal sources (Yamada)
2	Materials for development of the medicine I Antimicrobial and anticancer drugs in clinical and preclinical trials (Yamada)
3	Materials for development of the medicine II Antiplasmodial marine natural products (Yamada)
4	Marine natural products for the tool of pharmacological studies (Yamada)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 2
開講期間／Class period	2018/10/01～2019/03/31		
必修選択／Required/Elective class	選択／elective	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//0.5
時間割コード／Time schedule code	20185503181005	科目番号／Subject code	55031810
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 52322_785		
授業科目名／Subject	Resources of Natural Medicines／Resources of Natural Medicines for Infectious Diseases		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Class type	講義科目(区分D), 特別コースの授業科目／NUPGP		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	講義／Lecture
教室／Class room	〔薬学〕本館5階リフレッシュルーム／Pharmaceutical School 5th floor refresh room		
対象学生(クラス等)／Target students	1st and 2nd		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Structure analysis for chemicals		
担当教員TEL/Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Please make an appointment.		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy and Mass spectrometry are overviewed with some exercises and discuss about how to approach unknown phenomena.		
授業到達目標/Course goals	Understand important techniques for structure analysis with some important experimental parameters.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Report (40%), activity in the class (40%), exercise (20%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	nmr, mass spectrimety, instrumental analysis, organic chemistry		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Organic structure from 2D NMR Spectra, Understanding mass spectra		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	Basic knowledge of organic chemistry		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	Find out available resources for research.		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

1st	Reviews on various approaches for structure analysis.
2nd	Basics of nuclear magnetic resonance spectrometry.
3rd	Basics of mass spectrometry.
4th	Structure analysis for unknown organic compounds.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A0	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences: Cell Regulation／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Cell Regulation		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	At any time by e-mail		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To learn the approaches to elucidate the mechanisms of intracellular signal transduction regulating various cellular functions.		
授業到達目標/Course goals	To understand research articles in English and to acquire how to present and discuss scientific data.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Presentation and discussion skills.		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	signal transduction, cell signaling, stress response, cancer, metabolism, mitochondria		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Scientific journals		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
1st	Lecture on how to use databases and collect information		

2nd	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (1)
3rd	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (2)
4th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (3)
5th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (4)
6th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (5)
7th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (6)
8th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (7)
9th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (8)
10th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (9)
11th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (10)
12th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (11)
13th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (12)
14th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (13)
15th	Select an original article that is related to your research and summarize, report and discuss the results of the article. (14)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C0	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Cell Regulation／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	武田 弘資／Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	武田 弘資／Takeda Kohsuke, 谷村 進／Tanimura Susumu		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等) /Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	takeda-k@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Cell Regulation		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	At any time by e-mail		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To learn the approaches to elucidate the mechanisms of intracellular signal transduction regulating various cellular functions.		
授業到達目標/Course goals	To plan and perform appropriate experiments independently to obtain data for publication in scientific journals.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	□A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Technical and scientific achievements.		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	signal transduction, cell signaling, stress response, cancer, metabolism, mitochondria		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		
1st	Select a research subject and make strategies for it.		

2nd	Perform experiments and analyze the data from them.
3rd	Summarize the experimental results and discuss them.
4th	Present the results at a scientific meeting.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A1	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812.796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Pharmacology and Therapeutic Innovation／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Pharmacology and Therapeutic Innovation		
担当教員TEL／Tel	095-819-2421 095-819-2473		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Wed.12:00-12:50 (Accept any question by e-mail)		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	Students comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. They discuss about the significance or controversial points in the report as well as authors' views. Audience including undergraduate, postgraduate and professors make comments and ask questions about the points, which are not clear.		
授業到達目標／Course goals	Students can gain the skills to choose good reports of interest from databases. Students can appropriately explain the report written in English. Students can discuss the significance of the report and related works.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Logical explanation and discussion (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word			
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	Research Journals (Nature, Nature Medicine, Nature Neuroscience, Science, Cell, PNAS, J.Neuroscience)		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students			

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1st	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Ueda)
2nd	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Ueda)
3rd	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Ueda)
4th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Ueda)
5th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Tsukahara)
6th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Tsukahara)
7th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Tsukahara)
8th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Tsukahara)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C1	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Pharmacology and Therapeutic Innovation／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	植田 弘師／Ueda Hiroshi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	植田 弘師／Ueda Hiroshi, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	ueda@nagasaki-u.ac.jp ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Pharmacology and Therapeutic Innovation		
担当教員TEL／Tel	095-819-2421 095-819-2473		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Wed.12:00-12:50 (Accept any question by e-mail)		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	Students comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. They discuss about the significance or controversial points in the report as well as authors' views. Audience including undergraduate, postgraduate and professors make comments and ask questions about the points, which are not clear.		
授業到達目標／Course goals	Students can gain the skills to choose good reports of interest from databases. Students can appropriately explain the report written in English. Students can discuss the significance of the report and related works.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Logical explanation and discussion (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word			
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	Research Journals (Nature, Nature Medicine, Nature Neuroscience, Science, Cell, PNAS, J.Neuroscience)		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			

学生へのメッセージ/Message for students	
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1st	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Ueda)
2nd	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Ueda)
3rd	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Ueda)
4th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Ueda)
5th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Tsukahara)
6th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Tsukahara)
7th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Tsukahara)
8th	Comprehend original and review articles in molecular pharmacology area, and present the contents such as introduction, methods, results and discussion using PowerPoint slides. (Tsukahara)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A2	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Pharmaceutical Chemistry／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto, 上田 篤志／Ueda Atsushi		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Pharmaceutical Chemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Tuesday 16:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To profound the specialized knowledge and follow the frontier of relevant research field through literature reading and presentation at the group meeting.		
授業到達目標/Course goals	To master the skill of literature searching, and to develop the ability to exactly understanding the key points of the charged literature articles and presentation skill.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Reading ability and presentation skill (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	literature, presentation		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Scientific journals in English		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	Not only understanding the content of journal, but also presentation skill are important.		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
	Introduction on literature searching		

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C2	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Pharmaceutical Chemistry／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 正一／Tanaka Masakazu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 正一／Tanaka Masakazu, 大庭 誠／Oba Makoto		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Pharmaceutical Chemistry		
担当教員TEL／Tel	095-819-2423		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Tuesday 16:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	To learn the fundamental experimental manipulations and techniques.		
授業到達目標／Course goals	Can carry out the routine experiments independently, and can summarize and present the experimental results.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word			
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	Scientific journals		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	Discussions on experimental results are important.		
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

	A research subject will be discussed and assigned to each student.
	Learning about the structure and function of bioorganic molecules, and discussion with the advisor to get the research plan settled.
	Literature searching for the reported work that may be related to the research subject or that may be referred in carrying out the research plan.
	A possible revision of the research plan is made on the basis of the literature searching if necessary.
	Search for references relating synthesis of the target molecule.
	Creation of the synthetic plan for the target molecule.
	The students are required to master the fundamental techniques for doing synthetic organic experiments.
	Isolation and structural characterization of the synthetic intermediates I.
	Isolation and structural characterization of the synthetic intermediates II.
	Separation and structural determination of the functional molecule I.
	Separation and structural determination of the functional molecule II.
	Instrumental experiments on the properties of the functional target molecule.
	Summarizing the research results and presenting at the group meeting.
	Preparation of manuscripts for publication I.
	Preparation of manuscripts for publication II.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A3	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Pharmaceutical Organic Chemistry／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等) /Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp, hfukuda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Pharmaceutical Organic Chemistry		
担当教員TEL/Tel	819-2426 (Ishihara), 819-2427 (Fukuda)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Mon-Fri 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To attain the ability to properly access the databases and read journals and books to get the information required for the synthetic studies.		
授業到達目標/Course goals	(1) Be able to get the proper journals and books from databases. (2) Be able to understand the contents of the journals and books. (3) Be able to discuss the chemistry described in the journals and books.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Understanding (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	Journals (JACS, JOC, OL, TL, Angew.Chem.Int.Ed., Chem.Comm., etc)		
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

1st	Learn how to get proper journals and books using databases.
2nd	Learn how to utilize the information obtained for carrying out the synthetic studies.
3rd	Present the subjects on synthetic chemistry from the up-to-date journals and books and discuss the topics in the class. Contents above (1st-3rd) are repeated.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0, 日／Sun 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C3	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Pharmaceutical Organic Chemistry／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	石原 淳／Ishihara Jun		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	石原 淳／Ishihara Jun, 福田 隼／Hayato Fukuda		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	jishi@nagasaki-u.ac.jp, hfukuda@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Pharmaceutical Organic Chemistry		
担当教員TEL／Tel	819-2426 (Ishihara), 829-2427 (Fukuda)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Mon-Fri 13:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	To attain the ability to construct the target molecules.		
授業到達目標／Course goals	(1) Be able to make a reasonable synthetic plan for the construction of the target molecule. (2) Be able to carry out the reactions to construct the target molecule. (3) Be able to purify the products and determine their structures by spectroscopic analyses.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Thesis (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word	organic chemistry, organic synthesis, natural product		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	Journals (JACS, JOC, OL, TL, Angew.Chem.Int.Ed., Chem.Comm., etc)		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1st	Collect the information concerning the target molecule by searching the databases and reading journals, and then make synthetic plans.
2nd	Determine one synthetic route by the evaluation of the above-mentioned synthetic plans.
3rd	Construct the required key intermediates.
4th	Present the progress report in the group seminar and discuss the results.
5th	Combine the intermediates prepared together to get the advanced intermediates.
6th	Achieve the synthesis of the target molecule and confirm the structure by spectroscopic analyses.
7th	Present the final report in the group seminar and discuss the results.
8th	Prepare a manuscript of the synthetic work for publication.
9th	Prepare a thesis on the synthetic work.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A4	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Chemistry for Pharmaceuticals／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	st, 2nd		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Synthetic Chemistry for Pharmaceuticals		
担当教員TEL/Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Mon. - Fri. 10:30 - 18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	A major object is to stimulate you by learning what subjects are now current important topics in the field of synthetic organic chemistry directed toward medicinal chemistry through identifying some important literatures in a variety of related academic articles followed by brief description of the contents and discussions.		
授業到達目標/Course goals	You can extract useful research articles by data bases and get necessary original papers. Furthermore, you can understand the contents of the literatures.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Understanding of research articles (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Search for academic literatures, Summarization of literatures, Presentation		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Academic journals (JACS, JOC, OL, Tetrahedron Letters, Angew. Chem. Int. Ed., Chem. Commun. Etc.)		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel.) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	In advance, read carefully more than three original papers.		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
1	Lecture on search skills of data bases (Scifinder, Beilstein).(Onomura & Kuriyama)
2	Lecture about methods to get original articles.(O & K)
3	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (1) (O & K)
4	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (2) (O & K)
5	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (3) (O & K)
6	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (4) (O & K)
7	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (5) (O & K)
8	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (6) (O & K)
9	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (7) (O & K)
10	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (8) (O & K)
11	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (9) (O & K)
12	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (10) (O & K)
13	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (11) (O & K)
14	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (12) (O & K)
15	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (13) (O & K)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C4	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Chemistry for Pharmaceuticals／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	尾野村 治／Onomura Osamu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Onomura Osamu, 栗山 正巳／Kuriyama Masami		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1st, 2nd		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	onomura@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Synthetic Chemistry for Pharmaceuticals		
担当教員TEL／Tel	095-819-2429		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Mon. - Fri. 10:30 - 18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	You learn how to do experiment to get new and fruitful results in synthetic organic chemistry directed toward medicinal chemistry.		
授業到達目標／Course goals	Planning rational synthetic routes to target molecules. The ability to carry out basic reactions necessary for preparation of complicated molecules. The skills to isolate desired products from reaction mixtures. The ability to prepare manuscripts to control.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Completion of research articles (100%).		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word	Synthetic methods, Analysis of reaction mechanism, Comparison of experimental results		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	Academic journals (JACS, JOC, OL, Tetrahedron Letters, Angew. Chem. Int. Ed., Chem. Commun. etc.), Data bases (Scifinder, Beilstein)		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	In advance, master basic knowledge of organic chemistry.		
授業計画詳細／Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	Search data bases to extract academic articles, and Read the articles to get information for preparation of target molecules.
2	Design new synthetic routes and plan synthetic experiment. (0 & K)
3	Search and read academic articles related to the new routes. (0 & K)
4	Analysis of obtained information and determination of reasonable 3 synthetic routes. (0 & K)
5	Experiment of the 1st synthetic route. (0 & K)
6	Experiment of the 2nd synthetic route. (0 & K)
7	Experiment of the 3rd synthetic route. (0 & K)
8	Comparison of experimental results by methods 1-3 (0 & K)
9	Presentation of research results to select the best method. (0 & K)
10	Generality of selected synthetic method. (0 & K)
11	Measurement of physical data. (0 & K)
12	Experiments for analysis of reaction mechanism. (0 & K)
13	Summarization of research results for presentation in a symposium. (0 & K)
14	Presentation of research results in a symposium. (0 & K)
15	Preparation of a manuscript to contributable to a journal. (0 & K)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A5	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812.796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Genome-based Drug Discovery／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1,2		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp, asai@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Gene-based Drug Discovery		
担当教員TEL／Tel	095-819-2435 (Iwata), 095-819-2436 (Shirotani), 095-819-2437 (Asai)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Mon-Fri. 13:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	Training search, selection and evaluation of information, and enhancing own problem-solving abilities		
授業到達目標／Course goals	At the end of this class, the students should be able to: Select appropriate information necessary for own research theme from overflowing information. Find out fundamental problem in own research field, and discuss it. Find appropriate avenues to resolve.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Active participation 80%, and achievement 20%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	Preparation: It is necessary to get a better understanding by reading references and related review articles in the paper you selected. Review: Re-examine something pointed out by lecturers or raised by discussion, and make sure your understanding.		
キーワード／Key word	Alzheimer's disease, pathogenesis, enzyme, recombinant DNA technology, animal model, drug discovery, development of early diagnostic method		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	Journals (J Biol Chem, J Neurosci, Neuron, Nature & its sister journals, Science, Cell & its sister journals, etc.), Alzheimer Forum (http://www.alzforum.org/)		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	professional training		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1	Search appropriate information necessary for own research theme using PubMed and so on.
2	Select appropriate information from overflowing ones.
3	Peruse papers published in scientific journals.
4	Find out fundamental problem in own research field, and discuss it with instructors.
5	Find appropriate avenues to resolve the facing problem.
6	Search appropriate information necessary for own research theme using PubMed and so on.
7	Select appropriate information from overflowing ones.
8	Peruse papers published in scientific journals.
9	Find out fundamental problem in own research field, and discuss it with instructors.
10	Find appropriate avenues to resolve the facing problem.
11	Search appropriate information necessary for own research theme using PubMed and so on.
12	Select appropriate information from overflowing ones.
13	Peruse papers published in scientific journals.
14	Find out fundamental problem in own research field, and discuss it with instructors.
15	Find appropriate avenues to resolve the facing problem.
16	Search appropriate information necessary for own research theme using PubMed and so on.
17	Select appropriate information from overflowing ones.
18	Peruse papers published in scientific journals.
19	Find out fundamental problem in own research field, and discuss it with instructors.
20	Find appropriate avenues to resolve the facing problem.
21	Search appropriate information necessary for own research theme using PubMed and so on.
22	Select appropriate information from overflowing ones.
23	Peruse papers published in scientific journals.
24	Find out fundamental problem in own research field, and discuss it with instructors.
25	Find appropriate avenues to resolve the facing problem.
26	Search appropriate information necessary for own research theme using PubMed and so on.
27	Select appropriate information from overflowing ones.
28	Peruse papers published in scientific journals.
29	Find out fundamental problem in own research field, and discuss it with instructors.
30	Find appropriate avenues to resolve the facing problem.
31	general overview 1
32	general overview 2

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C5	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Genome-based Drug Discovery／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	岩田 修永／Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1,2		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	iwata-n@nagasaki-u.ac.jp, keiroshiro@nagasaki-u.ac.jp, asai@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Gene-based Drug Discovery		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435 (Iwata), 095-819-2436 (Shirotani), 095-819-2437 (Asai)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Mon-Fri. 13:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Designing an experimental plan to solve the problems, training experimental techniques, and evaluating obtained results.		
授業到達目標/Course goals	At the end of this class, the students should be able to: Fulfill the experiments using appropriate methods and trained techniques according to the experimental plan, and make a paper to publish in scientific journals.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Active participation 80%, and achievement 20%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	Preparation: It is necessary to read papers, textbooks and operating manuals for instruments and construct your working hypothesis and prepare detailed experimental protocol. Review: Evaluate and discuss the data you obtained. Make a thorough review of the points put forth by instructors.		
キーワード/Key word	Alzheimer's disease, pathogenesis, enzyme, recombinant DNA technology, animal model, drug discovery, development of early diagnostic method		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Journals (JBC, J Neurosci, Neuron, Nature & its sister journals, Science, Cell & its sister journals, etc.) and Alzheimer Forum (http://www.alzforum.org/).		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	Professional training		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1-20	molecular biological experiments
21-40	cell biological experiments
41-60	biochemical & enzymological experiments
61-80	histochemical experiments
81-108	animal experiments
108-128	statistics and data analysis

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Others 0, 日／Sun 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30			
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0	
時間割コード／Time schedule code	201855082000A6	科目番号／Subject code	55082000	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796			
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Molecular Pharmacology of infectious Agents／Exercise Biomedical Sciences			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro			
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro			
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences			
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar	
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory			
対象学生(クラス等) /Target students	Master course			
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp			
担当教員研究室/Instructor office	Molecular Pharmacology of infectious Agents			
担当教員TEL/Tel	095-819-2457			
担当教員オフィスアワー/Office hours	Any time but need apointment			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To learn the nature of infectious agents			
授業到達目標/Course goals	Be able to understand English articles and recognize nature of infectious agents.			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy ■汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers			
成績評価の方法・基準等/Grading	Report			
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	See "Time(date and time)" for details.			
事前、事後学習の内容/Preparation & Review				
キーワード/Key word	Bacteria, Virus, Infectious Diseases			
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book				
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.				
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)				
備考 (URL) /Remarks(URL)				
学生へのメッセージ/Message for students				
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
1st	Introduction to basic bacteriology			
2nd	Current topics in molecular bacteriology I			
3rd	Current topics in molecular bacteriology II			
4th	Current topics in molecular bacteriology III			
5th	Current topics in molecular bacteriology IV			
6th	Current topics in gut microbiota I			

7th	Current topics in gut microbiota II
8th	Current topics in gut microbiota III
9th	Current topics in gut microbiota IV
10th	Current topics in gut microbiota V
11st	Introduction to basic Virology
12th	Current topics in molecular Virology I
13th	Current topics in molecular Virology II
14th	Current topics in molecular Virology III
15th	Current topics in molecular Virology IV
16th	Current topics in antiviral therapy I
17th	Current topics in antiviral therapy II
18th	Current topics in antiviral therapy III
19th	Current topics in antiviral therapy IV
20th	Current topics in antiviral therapy V
21st	Introduction to infectious diseases
22th	Introduction to strategies for anti-infectious diseases
23th	Introduction to current technologies against infectious diseases
24th	Current status and future prospective of vaccine development against infectious diseases I
25th	Current status and future prospective of vaccine development against infectious diseases II
26th	Current applications and future prospective of CRISPR/Cas technology against infectious diseases I
27th	Current applications and future prospective of CRISPR/Cas technology against infectious diseases II
28th	Current applications and future prospective of CRISPR/Cas technology against infectious diseases III
29th	Future perspective of antimicrobial therapy
30th	Future perspective of antiviral therapy

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0, 日／Sun 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C6	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Molecular Pharmacology of infectious Agents／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	北里 海雄／Kitazato Kaio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	北里 海雄／Kitazato Kaio, 春山 貴弘／Haruyama Takahiro		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等) /Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kkholi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Molecular Pharmacology of infectious Agents		
担当教員TEL/Tel	095-819-2457		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Any time but need apointment		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To learn the nature of infectious agents.		
授業到達目標/Course goals	Be able to understand English articles and recognize nature of infectious agents.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☒ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Report		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Bacteria, Virus, gut microbiome, Infectious Diseases		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book			
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)			
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		
1st	Social problems of emerging infectious diseases		
2nd	Characterization of infectious agents		
3rd	Molecular therapy of Infectious agents		
4th	Molecular mechanism of replication of infectious agents		
5th	Strategy for drug development of anti-infectious agents		
6th	Strategy for vaccine development of infectious agents		

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A7	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Natural Product Chemistry／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	NUPGP		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Natural Product Chemistry		
担当教員TEL／Tel	095-819-2432		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Accepted by e-mail		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	The aim is to understand biosynthesis, classification, separation, structure determination, functions and biological activities, and practical application of natural products.		
授業到達目標／Course goals	To explain the biosynthesis and functions of typical Natural Products.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	report(20%), attendance(80%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word	separation of natural products, secondary metabolites, polyphenols, spectroscopic methods		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	reference book: Dewick, Medicinal Natural Product Chemistry		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html		
学生へのメッセージ／Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

1st	Biosynthesis of natural products
2nd	Separation and structure determination
3rd	Structures and functions of polyphenols
4th	Reactions and synthesis of polyphenols
5th	Medicines derived from natural products
6th	Tea chemistry
7th	Structure and reactions of flavonoids
8th	Structure and functions of various pigments

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C7	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Natural Product Chemistry／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 隆／Tanaka Takashi, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	田中 隆／Tanaka Takashi		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	田中 隆／Tanaka Takashi, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori, 松尾 洋介／Matsuo Yosuke		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	NUPGP		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Natural Product Chemistry		
担当教員TEL／Tel	095-819-2432		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Accepted by E-mail		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	To learn the fundamental experimental techniques for natural product chemistry.		
授業到達目標／Course goals	Can carry out the routine experiments independently, and can summarize and present the experimental results.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Presentation		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word	Extraction, chromatography, spectroscopy, NMR, MS.		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	Scientific journals		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel.) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/lab/natpro/index-j.html		
学生へのメッセージ／Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

1st	Literature search about the target plants
2nd	Extraction and chromatographic separation.
3rd	Structure determination of the isolated compounds
4th	Presentation

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A8	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Medicinal Plant Biochemistry／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Medicinal Plant Biochemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Monday 13:00-14:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	It is aimed to acquire the writing ability of English article for the publishing of the experimental papers as a scientific researcher.		
授業到達目標/Course goals	It is the goal to write logically the scientific articles without grammatical errors.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Understanding ability of English paper 50%, writing ability of English paper 50%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Article search, English paper, Presentation		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	English journals, JACS, JOC, JNP etc		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	none		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	Specialized instruction. Editing and logical consideration of the data, and in advance planning of the research experiment.		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

1st	Lecture how to write an English paper.
2nd	Lecture how to write an English paper.
3rd	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
4th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
5th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
6th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
7th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
8th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
9th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
10th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
11th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
12th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
13th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
14th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.
15th	Explain one English paper related to your research, and discuss on their data.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C8	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Medicinal Plant Biochemistry／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山田 耕史／Yamada Koji		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山田 耕史／Yamada Koji		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等) /Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Medicinal Plant Biochemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Monday 13:00-14:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	It is aimed to study how to perform the experiments of scientific theme, and to make the scientific paper in English		
授業到達目標/Course goals	It is the goal to independently make the experiment plan for the research, and to publish the research data into an academic journal.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics ■多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness ■考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ■B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ■C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ■D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above □F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Complete English paper and its thesis 100%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	none		
キーワード/Key word	Article, scientific English paper, Presentation		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	Scientific journals: ACS, JOC, JNP etc, Database: SciFinder Scholar		
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.	none		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	Specialized instruction. Editing and logical consideration of the data, and in advance planning of the research experiment.		
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

1st	Make the strategy for the research based on the aim
2nd	Do the experiments
3rd	Do the experiments
4th	Do the experiments
5th	Do the experiments
6th	Analyze the experimental results, and solve problems.
7th	Do the experiments.
8th	Do the experiments.
9th	Do the experiments.
10th	Do the experiments.
11th	Do the experiments.
12th	Do the experiments.
13th	Summarize experimental results, report, and discuss.
14th	Present the research data at an academic meeting.
15th	Publish the research results in a scientific English journal.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000A9	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Structure Analysis for Chemicals／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1st and 2nd		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Structure analysis for chemicals		
担当教員TEL／Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Please make an appointment.		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	Nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy and Mass spectrometry are overviewed with some exercises and discuss about how to approach unknown phenomena.		
授業到達目標／Course goals	Understand important techniques for structure analysis with some important experimental parameters.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Report (30%), activity in the class (30%), exercise (40%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	It is necessary to keep curiosity to many things and read a variety of science journals.		
キーワード／Key word	nmr, mass spectrimety, instrumental analysis, organic chemistry		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book			
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	Basic knowledge of organic chemistry		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	Find out available resources for research.		
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

1st	Lecture on search skills of data bases (Scifinder, Beilstein).
2nd	Lecture about methods to get original articles.
3rd	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (1)
4th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (2)
5th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (3)
6th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (4)
7th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (5)
8th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (6)
9th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (7)
10th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (8)
11th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (9)
12th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (10)
13th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (11)
14th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (12)
15th	Introducing one original literature related to your research, and discussion of the content (13)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010C9	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Structure Analysis for Chemicals／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	真木 俊英／Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	真木 俊英／Maki Toshihide		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1st and 2nd		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Structure analysis for chemicals		
担当教員TEL／Tel	095-819-2465		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Please make an appointment.		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	Nuclear magnetic resonance (NMR) spectroscopy and Mass spectrometry are overviewed with some exercises and discuss about how to approach unknown phenomena.		
授業到達目標／Course goals	Understand important techniques for structure analysis with some important experimental parameters.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Report (30%), activity in the class (30%), exercise (40%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review	Read a variety of research reports.		
キーワード／Key word	nmr, mass spectrimety, instrumental analysis, organic chemistry		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	research articles related your subject		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	Basic knowledge of organic chemistry		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	Find out available resources for research.		
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

1st	Search data bases to extract academic articles which are related to your research subjects.
2nd	Read the articles to get information for preparation of target molecules.
3rd	Design synthetic routes and plan synthetic experiment.
4th	Experiment of the synthesis of the target molecules.
5th	Experiment of isolation of the target molecules form reaction mixture.
6th	Experiment of structure analysis of the molecule with instrumental analysis.
7th	Analysis of spectra and physical data of the molecule.
8th	Presentation of research results to select the best method.
9th	Logical consideration of structure function relationship.
10th	Preparation of analogs to search superior molecules.
11th	Assessment of the new functional molecule.
12th	Construction of screening methods with prepared device molecule.
13th	Summarization of research results for presentation in a symposium.
14th	Presentation of research results in a symposium.
15th	Preparation of a manuscript to contributable to a journal.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/09/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000B0	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812.796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Chemistry of Biofunctional Molecules／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1, 2 and 3 year		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Chemistry of Biofunctional molecules, 4th floor		
担当教員TEL/Tel	095-819-2438 (Yamayoshi)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	AM 10:30-PM 18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To learn how to demonstrate about contents of scientific papers, and individual experimental data.		
授業到達目標/Course goals	To attain ability of solution about individual research problems.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Presentation ability(30%), Discussion ability(30%), Aggressiveness(40%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Presentation		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Electronic dictionary, English-Japanese dictionary, Internet information		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	none		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
1st	Present an English paper, and discuss about its data (1)		

2nd	Present an English paper, and discuss about its data (2)
3rd	Introduce experimental data, and discuss about them (1)
4th	Introduce experimental data, and discuss about them (2)
5th	Study how to solve research problems and get a conclusion.
6th	Repeat above plans

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010D0	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Chemistry of Biofunctional Molecules／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	山吉 麻子／Yamayoshi Asako		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1, 2 and 3 year		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Chemistry of Biofunctional molecules, 4th floor		
担当教員TEL/Tel	095-819-2438 (Yamayoshi)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	AM 10:30-PM 18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To learn how to carry out experiments of scientific theme, and to get the positive data.		
授業到達目標/Course goals	To publish your research data as academic papers and to attain a master degree.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解 ／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☒ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Reports		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Experiment		
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book			
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
1st	Getting information about individual themes		

2nd	Making the plan for the research
3rd	Experiments
4th	Report of individual experimental data
5th	Repeat above plans

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000B1	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Hygienic Chemistry／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	morio@nagasaki-u.ac.jp(Nakayama), t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp(Fuchigami), Yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp(Yoshida)		
担当教員研究室/Instructor office	Hygienic Chemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441(Nakayama), 095-819-2442(Fuchigami), 095-819-2443(Yoshida)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Monday—Friday 0:20—0:50 p.m. or by appointment		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	It is aimed to acquire the writing ability of English article for the publishing of the experimental papers as a scientific researcher		
授業到達目標/Course goals	It is the goal to write logically the scientific articles without grammatical errors		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Understanding ability of English paper 50%, writing ability of English paper 50%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Article search, English paper, Presentation.		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	English journals, English-Japanese and Japanese-English dictionaries, Biochemical encyclopedia, Scientific and Chemical encyclopedia, Handbook of Analytical Chemistry, Handbook of Chemistry.		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	Nothing		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	Preparation of the English paper is required in advance.		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1st	Lecture how to write an English paper
2nd	Lecture how to write an English paper
3rd	Lecture how to write an English paper
4th	Lecture how to write an English paper
5th	Lecture how to write an English paper
6th	Lecture how to write an English paper
7th	Lecture how to write an English paper
8th	Lecture how to write an English paper
9th	Make a plan to write an English paper : Arrangement of whole contents.
10th	Write the English article of the ‘ Introduction ’ and ‘ Materials and Methods ’ .
11th	Write the English article of the ‘ Results ’ and making the Figures and Tables.
12th	Write the English article of the ‘ Results ’ .
13th	Write the English article of the ‘ Discussion ’ .
14th	Write the English article of the ‘ Discussion ’ .
15th	Write the complete English article with the references.

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010D1	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences: Hygienic Chemistry／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	中山 守雄／Nakayama Morio		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	中山 守雄／Nakayama Morio, 淵上 剛志／Fuchigami Takeshi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	morio@nagasaki-u.ac.jp(Nakayama), t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp(Fuchigami), yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp(Yoshida)		
担当教員研究室/Instructor office	Hygienic Chemistry		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441(Nakayama), 095-819-2442(Fuchigami), 095-819-2443(Yoshida)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Monday—Friday 0:20—0:50 p.m. or by appointment		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	It is aimed to study how to perform the experiments of scientific theme.		
授業到達目標/Course goals	It is the goal to independently make the experiment plan for the research		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Laboratory work (50%), Presentation and communication skill (50%),		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Strategy, Research, Presentation.		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Scientific journals, Database		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	Nothing		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	Editing and logical consideration of the data, and in advance planning of the research experiment		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

1st	Make the strategy for the research.
2nd	Do the experiments
3rd	Analyze the experimental results, and solve problems.
4th	Summarize experimental results, report, and discuss.
5th	Present the research data at an academic meeting

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000B2	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences: Analytical Chemistry／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1, 2 and 3 year		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Analytical Chemistry, 5th floor		
担当教員TEL/Tel	095-819-2894 (Kuroda)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	AM 10:30-PM 18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To learn how to demonstrate about contents of scientific papers, and individual experimental data.		
授業到達目標/Course goals	To attain ability of solution about individual research problems.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Presentation ability(30%), Discussion ability(30%), Aggressiveness(40%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Presentation		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Electronic dictionary, English-Japanese dictionary, Internet information		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	none		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		
1st	Present an English paper, and discuss about its data (1)		
2nd	Present an English paper, and discuss about its data (2)		

3rd	Introduce experimental data, and discuss about them (1)
4th	Introduce experimental data, and discuss about them (2)
5th	Study how to solve research problems and get a conclusion.
6th	Repeat above plans

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010D2	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Analytical Chemistry／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	黒田 直敬／Naotaka Kuroda, 岸川 直哉／Kishikawa Naoya		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1, 2 and 3 year		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	n-kuro@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Analytical Chemistry, 5th floor		
担当教員TEL／Tel	095-819-2894 (Kuroda)		
担当教員オフィスアワー／Office hours	AM 10:30-PM 18:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	To learn how to carry out experimets of scientific theme, and to get the positive data.		
授業到達目標／Course goals	To publish your research data as academic papers and to attain a matter degree.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Reports		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word	Experiment		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book			
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		
1st	Getting information about individual themes		

2nd	Making the plan for the research
3rd	Experiments
4th	Report of individual experimental data
5th	Repeat above plans

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000B3	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Pharmacotherapeutics／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Department of Pharmacotherapeutics		
担当教員TEL/Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー/Office hours	Monday-Friday 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	To teach clinical and molecular genetics		
授業到達目標/Course goals	To understand the methods to identify the disease-susceptible and drug-responsible genes for multifactorial disorders, and an application to nucleic acids-based diagnosis		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	brief examination at each class (40%) and report (60%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	Review what you learned.		
キーワード/Key word	genetic polymorphisms, association study, multifactorial disorders, nucleic acids-based diagnosis		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	none		
受講要件(履修条件) /Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ /Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) /Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students			
授業計画詳細 /Course Schedule			
回(日時) /Time(date and time)	授業内容 /Contents		
1st	Clinical human genetics I		

2nd	Clinical human genetics II
3rd	Molecular human genetics I
4th	Molecular human genetics II
5th	Genetic polymorphisms and detecting techniques
6th	Multifactorial disorders and association study
7th	Identification of disorder-susceptible and drug-responsible genes
8th	Nucleic acids-based diagnosis

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010D3	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Pharmacotherapeutics／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	塚元 和弘／Tsukamoto Kazuhiro, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	Master course		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	ktsuka@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Department of Pharmacotherapeutics		
担当教員TEL／Tel	095-819-8573		
担当教員オフィスアワー／Office hours	Monday-Friday 9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	To identify the disease-susceptible genes or drug-responsible genes by candidate gene-based association study		
授業到達目標／Course goals	To learn molecular genetics techniques and skills in both bioinformatics and statistical analyses, as well as to understand the concept of methodology on association study, especially case-control study		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解 ／Understanding Diversity ☒ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 ／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☒ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Master's dissertation (100%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) ／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容／Preparation & Review	Review what you learned.		
キーワード／Key word	genetic polymorphisms, bioinformatics, association study, disease-susceptibility, drug responsibility		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book	None		
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.			
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students			
授業計画詳細／Course Schedule			
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents		

1st	DNA and RNA extraction
2nd	Selection of candidate genes for the disease-susceptibility or drug responsibility
3rd	Getting information on genetic polymorphisms of candidate genes from genome database (bioinformatics)
4th	Analyses of genetic polymorphisms of candidate genes (1)
5th	Analyses of genetic polymorphisms of candidate genes (2)
6th	Analyses of genetic polymorphisms of candidate genes (3)
7th	Statistical analyses
8th	Discussion on the results
9th	Writing a manuscript
10th	Submission of a master ' s dissertation

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0, 日／Sun 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000B4	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Pharmaceutical Informatics／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1th, 2th		
担当教員Eメールアドレス／E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室／Instructor office	Pharmaceutical Informatics		
担当教員TEL／Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー／Office hours	9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ／Course overview and relationship to other subjects	This course provides fundamental skills in organizing and presenting document on a particular topic regarding pharmaceutical informatics from scientific papers.【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 全学年を通して：ヒューマンズムについて学ぶ A(2)医療の担い手としてのこころ構え、C16 製剤化のサイエンス (3)DDS (Drug Delivery System: 薬物送達システム)、C17 医薬品の開発と生産(1)医薬品開発と生産の流れ、(3)バイオ医薬品とゲノム情報		
授業到達目標／Course goals	To understand the content of the scientific papers and find the relationship between scientific papers and own research.薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A-(2)【研究活動に求められるこころ構え】、C16-(3)【DDSの必要性】、【ターゲティング】、【その他のDDS】 C17-(1)【医薬品市場と開発すべき医薬品】、C17-(3)【遺伝子治療】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)／Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法／Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等／Grading	Ability of presentation (70%), Ability of discussion (30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)／Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前・事後学習の内容／Preparation & Review			
キーワード／Key word	Pharmaceutical Informatics, Presentation Skill		
教科書・教材・参考書／Textbook, Teaching material, and Reference book			
受講要件(履修条件)／Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ／Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-24948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)／Remarks(URL)			
学生へのメッセージ／Message for students	None		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1st	Searching the scientific papers related to own research from Pubmed
2nd	Preparing a document for oral presentation
3rd	Oral presentation and discussion(1)
4th	Oral presentation and discussion(5)
5th	Oral presentation and discussion(6)
6th	Oral presentation and discussion(7)
7th	Oral presentation and discussion(8)
8th	Oral presentation and discussion(9)
9th	Oral presentation and discussion(10)
10th	Oral presentation and discussion(11)
11th	Oral presentation and discussion(12)
12th	Oral presentation and discussion(12)
13th	Oral presentation and discussion(11)
14th	Oral presentation and discussion(12)
15th	Oral presentation and discussion(13)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010D4	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences : Pharmaceutical Informatics／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	川上 茂／Kawakami Shigeru		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	川上 茂／Kawakami Shigeru, 萩森 政頼／Hagimori Masayori		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	1th, 2th		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	Pharmaceutical Informatics		
担当教員TEL/Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー/Office hours	9:00-17:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Learning experimental methods used for research of pharmaceutical informatics. 【薬学教育モデル・コアカリキュラム一般目標】A 全学年を通して：ヒューマニズムについて学ぶ A(2)医療の担い手としてのこころ構え、C16 製剤化のサイエンス (3)DDS (Drug Delivery System: 薬物送達システム)、C17 医薬品の開発と生産(1)医薬品開発と生産の流れ、(3)バイオ医薬品とゲノム情報		
授業到達目標/Course goals	The goal of this class is i) learning evaluation method using cultured cells and animals, ii) making a presentation document of own research, iii) preparing a scientific paper of own research 薬学教育モデル・コアカリキュラム到達目標を含む項目：A-(2)【研究活動に求められるこころ構え】、C16-(3)【DDSの必要性】、【ターゲティング】、【その他のDDS】 C17-(1)【医薬品市場と開発すべき医薬品】、C17-(3)【遺伝子治療】		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☐ 主体性／Autonomy ☐ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☒ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☐ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☐ A.授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B.多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C.技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☒ D.問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E.上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F.教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Obtained paper 70%, Experimental skill and behavior 30%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Pharmaceutical informatics, Targeting		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Scientific papers		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	None		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-24948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	None		

授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1st	Study about formulation.
2nd	Study about evaluation method of physicochemical properties of formulation.
3rd	Study about evaluation method using cultured cells on cellular uptake (1).
4th	Study about evaluation method using cultured cells on cellular uptake (2).
5th	Study about evaluation method using cultured cells on pharamcological effect(1).
6th	Study about evaluation method using cultured cells on pharamcological effect(2).
7th	Study about evaluation method using rodents on pharmacokinetics (1).
8th	Study about evaluation method using rodents on pharmacokinetics (2).
9th	Study about evaluation method using rodents on pharamcological effect (1).
10th	Study about evaluation method using rodents on pharamcological effect (2).
11th	Discussion about obtained results.
12th	Preparation of presentation (1)
13th	Preparation of presentation (2)
14th	Preparation of scientific paper (1)
15th	Preparation of scientific paper (2)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//4.0
時間割コード／Time schedule code	201855082000B5	科目番号／Subject code	55082000
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66812_796		
授業科目名／Subject	Exercise Biomedical Sciences : Pharmaceutics／Exercise Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 宮元 敬天／Hiroataka Miyamoto		
科目分類／Class type	Exercise Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	演習／Seminar
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	特別コース		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火・金曜日 16:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Aim/ The aim of this subject is to acquire abilities to understand scientific paper(s), summarize background, method and results, and make a presentation of the paper(s).		
授業到達目標/Course goals	Goal/ To acquire abilities for objective critique and creative research, students should precisely understand positioning of findings in scientific papers at the area of relevant study, be able to point out problems to be elucidated, and consider concrete solution.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性/Autonomy ☒ 汎用的能力/Generic Competence ☐ 倫理観/Ethics ☐ 多様性の理解/Understanding Diversity ☐ 協働性/Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力/Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心/Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/ Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☐ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	Ability to understand scientific papers 50% Ability for questions and answers 50%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法))/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	Searching scientific papers		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Scientific journals written in English		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	none		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/		
学生へのメッセージ/Message for students	Preparation studies for reading scientific papers and replying to questions are required.		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
1st	Attending a lecture for database and searching method of scientific papers.
2nd	Attending a lecture how to read experimental methods, results and discussion.
3rd	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (1)
4th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (2)
5th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (3)
6th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (4)
7th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (5)
8th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (6)
9th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (7)
10th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (8)
11th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (9)
12th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (10)
13th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (11)
14th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (12)
15th	Selecting a scientific paper, making a presentation of summary of the study, and replying to questions (13)

学期／Semester	2018年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2018/10/01～2020/09/30		
必修選択／Required/Elective class	必修／required	単位数(一般/編入/留学)／Credits (general/admission/overseas)	//16.0
時間割コード／Time schedule code	201855082010D5	科目番号／Subject code	55082010
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 66912_796		
授業科目名／Subject	Experiment Biomedical Sciences: Pharmaceutics／Experiment Biomedical Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	西田 孝洋／Nishida Koyo		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	西田 孝洋／Nishida Koyo, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro		
科目分類／Class type	Experiment Biomedical Sciences		
対象年次／Year	1, 2	講義形態／Class Form	実験／Experiment
教室／Class room	〔薬学〕各担当教員研究室／Laboratory		
対象学生(クラス等)／Target students	特別コース		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	koyo-n@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	歯学部本館7階 薬剤学教授室		
担当教員TEL/Tel	095-819-8566		
担当教員オフィスアワー/Office hours	火・金曜日 16:00-18:00 (LACSで予定を確認すること)、メールでも対応。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	Aim/ It is required for researchers in the clinical pharmacy to develop novel drug delivery system delivering drugs to specific target site. Researchers also should individually resolve problems of the research. The aim of this subject is to acquire these abilities through experiments and discussion.		
授業到達目標/Course goals	Goal/ The goal of this subject is to develop administration methods and formulations for delivering drugs to specific organ. Student will report findings in academic conference and write scientific paper(s) for submitting to journal.		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで)/Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	☒ 主体性／Autonomy ☒ 汎用的能力／Generic Competence ☐ 倫理観／Ethics ☐ 多様性の理解／Understanding Diversity ☐ 協働性／Cooperativeness ☒ 考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas ☐ 国際・地域社会への関心／Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法/Lesson method to stimulate students' thinking	☒ A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over ☒ B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives ☐ C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills ☐ D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems ☐ E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above ☐ F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Grading	50%writing paper, 50% experiment		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法)/Class content and format	See "Time(date and time)" for details.		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review			
キーワード/Key word	DDS		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	Scientific journals written in English		
受講要件(履修条件)/Prerequisites, etc.	Scientific English		
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	In order to ensure equal educational opportunities for all students, Nagasaki University strives to remove societal barriers that may interfere with academic activities, and to provide reasonable accommodations as necessary and appropriate. If you have any questions or concerns regarding reasonable accommodations or other support in this class, please feel free to talk to the instructor (contact information above), or contact the Student Accessibility Office. Student Accessibility Office contact information (Tel) 095-819-2006 (Fax) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/		
学生へのメッセージ/Message for students	none		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	Study about recent researches in drug delivery system.
第2回	Scheduling experiments. Comprehending unknown points by understanding published information.
第3回	Deliberating administration methods for drug delivery system.
第4回	Deliberating administration preparations for drug delivery system.
第5回	Discussion of experimental plan on seminar of Department of Pharmaceutics.
第6回	Study about disposition of drugs after administration onto organ surface.
第7回	Study about experimental method utilizing glass-made cylindrical diffusion cell for investigation of absorption from organ surface.
第8回	Study about experimental condition (administration dose, volume) for organ surface application of drugs.
第9回	Study about formulations for administration of drugs onto organ surface.
第10回	Discussion of findings in midterm conference of Department of Pharmaceutics.
第11回	Study about formulations which are applicable for clinical use.
第12回	Study about species differences and animal scale-up.
第13回	Discussion of findings in final conference of Department of Pharmaceutics.
第14回	Writing draft in English.
第15回	Completing scientific paper and submitting it to a scientific journal.