

平成31年度
(2019.4～2020.3)

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)

2018.11.29

前期：4月8日（月）～8月9日（金）

2019	日	月	火	水	木	金	土
4月		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	・	・	・	・

4/2 入学式

4/4 オリエンテーション

4/8 前期授業開始

後期：10月3日（木）～2月10日（月）

	日	月	火	水	木	金	土
10月	29	30	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	・	・

10/2 午前：秋季入学者オリエンテーション

10/3 後期授業開始

	日	月	火	水	木	金	土
5月	・	・	・	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	1

	日	月	火	水	木	金	土
11月	・	・	・	・	・	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

	日	月	火	水	木	金	土
6月	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	・	・	・	・	・	・

	日	月	火	水	木	金	土
12月	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	・	・	・	・

12/25 月曜日授業の代替日

	日	月	火	水	木	金	土
7月	30	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	・	・	・

7/16 月曜日授業の代替日

2020	日	月	火	水	木	金	土
1月	・	・	・	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	・

1/17 大学入試センター試験会場設営（休講）

1/23 推薦入試（休講）

	日	月	火	水	木	金	土
8月	・	・	・	・	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

	日	月	火	水	木	金	土
2月	・	・	・	・	・	・	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

2/25 前期日程入試

	日	月	火	水	木	金	土
9月	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	・	・	・	・	・

9/20 学位記授与式

	日	月	火	水	木	金	土
3月	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	・	・	・	・

3/12 後期日程入試

3/21～ 春季休業

3/25 学位記授与式

	授業日
	予備日
	最終講義日（定期試験日は設定しない）
	月曜日授業代替日

授業回数

月	火	水	木	金
16	16	16	16	16

月	火	水	木	金
16	16	16	16	16

平成31年度大学院授業時間割

生命薬科学専攻(博士前期課程):薬科学コース・特別コース

前期

2019.2.15

	曜 日	月	火	水	木	金
	校 時	4/8, 15, 22 5/13, 20, 27 6/3, 10	4/9, 16, 23 5/7, 14, 21, 28 6/4	4/10, 17, 24 5/8, 15, 22, 29 6/5	4/11, 18, 25 5/9, 16, 23, 30 6/6	4/12, 19, 26 5/10, 17, 24, 31 6/7
1 ク オ ー タ ー	1校時 8:50～10:20	メディカルバイオ特論Ⅴ 岩田, 城谷 第2講義室 ～6/3		メディカルバイオ特論Ⅷ 塚原 第2講義室	天然薬物資源学特論Ⅱ 山田, 真木 第2講義室	天然薬物資源学特論Ⅲ 田中隆, 齋藤, 松尾 第2講義室
	2校時 10:30～12:00	Molecular Biology of Neurodegenerative Diseases Ⅱ [Iwata, Shirotani]	Inorganic Chemistry in Health and Environmental Sciences Ⅳ [Nishida, Fumoto, Ohyama, Fuchigami]	Pharmacology and Drug Discovery Ⅱ [Tsukahara]	Cell Biology for Health Science Ⅳ [Takeda, Tanimura]	Natural Product Chemistry for Infectious Diseases Ⅱ [T.Tanaka, Saito, Matsuo]
	3校時 12:50～14:20		Bioorganic Chemistry for Environmental Science Ⅱ [M.Tanaka, Oba, Ueda]	Synthesis of Drugs for Infectious Diseases Ⅳ [Onomura, Kuriyama]		Pharmaceutical Organic Chemistry for Infectious Diseases Ⅳ [Ishihara, Fukuda]
	4校時 14:30～16:00	生命薬科学トピックスⅠ 田中正, 武田, 塚原, 尾野村, 岩田, 石原, 北里 第2講義室	メディカルケミストリー特論Ⅳ 田中正, 大庭, 上田 第2講義室			メディカルバイオ特論Ⅴ 岩田, 城谷 第2講義室 5/24

	曜 日	月	火	水	木	金
	校 時	6/17, 24 7/1, 8, 16, 22, 29 8/5	6/11, 18, 25 7/2, 9, 23, 30 8/6	6/12, 19, 26 7/3, 10, 17, 24 7/31	6/13, 20, 27 7/4, 11, 25(7/18予備日) 8/1, 8	6/14, 21, 28 7/5, 12, 26(7/19予備日) 8/2, 9
2 ク オ ー タ ー	1校時 8:50～10:20	ヘルスサイエンス特論Ⅳ 黒田, 岸川 第2講義室				
	2校時 10:30～12:00	Analytical Chemistry in Health and Environmental Sciences Ⅱ [Kuroda, Kishikawa]			Chemistry of Biofunctional Molecules for Infectious Diseases Ⅳ [Yamayoshi, T.Yamamoto]	
	3校時 12:50～14:20					
	4校時 14:30～16:00					

注:7/16(火)は月曜日授業代替日

生命薬科学専攻(博士前期課程):薬科学コース・特別コース

後期

	曜 日	月	火	水	木	金
	校 時	10/7, 21, 28 11/11, 18, 25 12/2, 9	10/8, 15, 29 11/5, 12, 19, 26 12/3	10/9, 16, 23, 30 11/6, 13, 20, 27	10/3, 10, 17, 24, 31 11/7, 14, 21	10/4, 11, 18, 25 11/1, 8, 15, 22
3 ク オ ー タ ー	1校時 8:50～10:20	創薬プロセス特論Ⅲ 第2講義室	ヘルスサイエンス特論Ⅵ 淵上, 吉田 第2講義室	メディカルケミストリー特論Ⅵ 尾野村, 栗山 第2講義室	メディカルバイオ特論Ⅵ 武田, 谷村 第2講義室	メディカルケミストリー特論Ⅴ 石原, 福田, 小嶺 第2講義室
	2校時 10:30～12:00	創薬プロセス特論Ⅲ 第2講義室		Pharmacology and Drug Discovery Ⅲ [Tsukahara]	Cell Biology for Health Science Ⅰ [Takeda, Tanimura]	Pharmaceutical Organic Chemistry for Infectious Diseases Ⅰ [Ishihara, Fukuda, Komine]
	3校時 12:50～14:20	創薬プロセス特論Ⅲ 第2講義室 Molecular Biology of Neurodegenerative Diseases Ⅲ [Iwata, Shirotani]	Inorganic Chemistry in Health and Environmental Sciences Ⅰ [Fuchigami, Nishida, Fumoto]	Synthesis of Drugs for Infectious Diseases Ⅰ [Onomura, Kuriyama]		Natural Product Chemistry for Infectious Diseases Ⅲ [T.Tanaka, Saito]
	4校時 14:30～16:00	臨床応用薬学特論Ⅲ 塚元, 川上, 西田, 麓, 大山, 萩森, 稲嶺 第2講義室				
	5校時 16:10～17:40	臨床応用薬学特論Ⅳ 塚元, 川上, 西田, 麓, 大山, 萩森, 稲嶺 第2講義室				

	曜 日	月	火	水	木	金
	校 時	12/16, 23, 25 1/6, 20, 27 2/3, 10	12/10, 17, 24 1/7, 14, 21, 28 2/4	12/4, 11, 18 1/8, 15, 22, 29 2/5	11/28, 12/5, 12, 19 1/9, 16, 30 2/6(2/13予備日)	11/29, 12/6, 13, 20 1/10, 24, 31 2/7(2/14予備日)
4 ク オ ー タ ー	1校時 8:50～10:20	創薬プロセス特論Ⅳ 第2講義室			ヘルスサイエンス特論Ⅴ 山吉, 山本剛 第2講義室	
	2校時 10:30～12:00	創薬プロセス特論Ⅳ 第2講義室			Chemistry of Biofunctional Molecules for Infectious Diseases Ⅰ [Yamayoshi, T.Yamamoto]	Resources of Marine Natural Medicines for Infectious Diseases [Yamada]
	3校時 12:50～14:20	創薬プロセス特論Ⅳ 第2講義室 Analytical Chemistry in Health and Environmental Sciences Ⅲ [Kuroda, Kishikawa]			Bioorganic Chemistry for Environmental Science Ⅲ [M.Tanaka, Oba]	Resources of Natural Medicines for Infectious Diseases [Maki]
	4校時 14:30～16:00	創薬プロセス特論Ⅳ 第2講義室				

注:12/25(水)は月曜日授業代替日

は、特別コース用講義科目で、青字は博士前期課程、赤字は博士後期課程の科目を表す。

2019年 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Ⅲ	後期・前半	月・集中	1	1 - 2
	創薬プロセス特論Ⅳ	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Ⅰ	前期・前半	月・4	1	9 - 10
	メディシナルケミストリー特論Ⅳ	前期・前半	火・4	1	11 - 12
	メディシナルケミストリー特論Ⅴ	後期・前半	金・1	1	13 - 14
	メディシナルケミストリー特論Ⅵ	後期・前半	水・1	1	15 - 16
	メディカルバイオ特論Ⅴ	前期・前半	月・1	1	17 - 18
	メディカルバイオ特論Ⅵ	後期・前半	木・1	1	19 - 20
	メディカルバイオ特論Ⅷ	前期・前半	水・1	1	21 - 22
	天然薬物資源学特論Ⅱ	前期・前半	木・1	1	23 - 24
	天然薬物資源学特論Ⅲ	前期・前半	金・1	1	25 - 26
	ヘルスサイエンス特論Ⅳ	前期・後半	月・1	1	27 - 28
	ヘルスサイエンス特論Ⅴ	後期・後半	木・1	1	29 - 30
	ヘルスサイエンス特論Ⅵ	後期・前半	火・1	1	31 - 32
	臨床応用薬学特論Ⅲ	後期・前半	月・4	1	33 - 34
	臨床応用薬学特論Ⅳ	後期・前半	月・5	1	35 - 36
演習・特別実験	分子創薬科学課題研究Ⅰ	細胞制御学		4	37 - 38
	分子創薬科学特別実験	細胞制御学		16	39 - 40
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	創薬薬理学		4	41 - 42
	分子創薬科学特別実験	創薬薬理学		16	43 - 44
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	薬化学		4	45 - 46
	分子創薬科学特別実験	薬化学		16	47 - 48
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	薬品製造化		4	49 - 50
	分子創薬科学特別実験	薬品製造化		16	51 - 52
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	医薬品合成		4	53 - 54
	分子創薬科学特別実験	医薬品合成		16	55 - 56
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	ゲノム創薬		4	57 - 58
	分子創薬科学特別実験	ゲノム創薬		16	59 - 60
	健康薬科学課題研究Ⅰ	化学		4	61 - 62
	健康薬科学特別実験	機能性分子		16	63 - 64
	健康薬科学課題研究Ⅰ	衛生化学		4	65 - 66
	健康薬科学特別実験	衛生化学		16	67 - 68
	健康薬科学課題研究Ⅰ	薬品分析化		4	69 - 70
	健康薬科学特別実験	薬品分析化		16	71 - 72
	天然薬物資源学課題研究Ⅰ	天然物化学		4	73 - 74
	天然薬物資源学特別実験	天然物化学		16	75 - 76
	天然薬物資源学課題研究Ⅰ	薬用植物学		4	77 - 78
	天然薬物資源学特別実験	薬用植物学		16	79 - 80
	天然薬物資源学課題研究Ⅰ	薬品構造解		4	81 - 82
	天然薬物資源学特別実験	薬品構造解		16	83 - 84
	臨床薬学課題研究Ⅰ	薬物治療学		4	85 - 86
	臨床薬学特別実験	薬物治療学		16	87 - 88
	臨床薬学課題研究Ⅰ	医薬品情報		4	89 - 90
	臨床薬学特別実験	医薬品情報		16	91 - 92
	臨床薬学課題研究Ⅰ	薬剤学		4	93 - 94
	臨床薬学特別実験	薬剤学		16	95 - 96
	研究指導計画				97

学期／Semester	2019年度／Academic Year 後 期／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月/Mon 1,2,3
開講期間／Class period	2019/10/01-2020/03/31		
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	20195514600301	科目番号／Subject code	55146003
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51731_786		
授業科目名／Subject	創薬プロセス特論III／Process on Drug Discovery III		
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, 佐藤 準人, 伊藤 哲史, 作廣 卓哉, 合田 竜弥, 山脇 健二, 佐々木 幹雄, 佐藤 尚文, 本間 光貴		
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		
担当教員研究室/Instructor office	大学院教務委員		
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	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	・創薬のプロセスの概略を説明できる。 ・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それぞれ説明できる。		
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、並びに授業への貢献度(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	事後学習として、興味をもった内容について詳しく調べてください。		
キーワード/Key word	創薬プロセス、安全性薬理試験、治験、臨床開発		
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@m1.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	創薬の最前線で活躍されている講師を招いているので、積極的に質問して下さい。
授業計画詳細/Course Schedule	
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents
第1回：10/7（月） 1 限目：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2回：10/21（月） 1 限目：伊藤 哲史	日本の医薬品産業の現状
第3回：10/21（月） 2 限目：作廣 卓哉	医薬品開発における臨床試験
第4回：11/11（月） 2 限目：合田 竜弥	医薬品開発の現状、及びその創薬プロセスにおける分析科学の意義と役割について
第5回：11/11（月） 3 限目：山脇 健二	抗菌薬開発の歴史と最近の動向
第6回：11/25（月） 1 限目：佐々木 幹雄	医薬品開発におけるプロセス化学
第7回：11/25（月） 2 限目：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8回：11/25（月） 3 限目：本間 光貴	シミュレーションとAIを融合したインシリコ創薬

学期／Semester	2019年度／Academic Year オーター／Fourth Quarter	4ク	曜日・校時／Day・Period	月/Mon 1,2,3,4
開講期間／Class period	2019/12/04-2020/03/31			
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	20195514600402	科目番号／Subject code	55146004	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51741-786			
授業科目名／Subject	創薬プロセス特論Ⅳ／Process on Drug Discovery IV			
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, 山本 弘史, 藤原 雄介, 長尾 公則, 田中 義正, 松野 研司, 出水 庸介, 山口 泰史			
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			
担当教員研究室/Instructor office	大学院教務委員			
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	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こと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、基礎的な記述。			
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) /Ability other than knowledge and skills acquired mainly through lessons (1 to 3)	■主体性／Autonomy □汎用的能力／Generic Competence □倫理観／Ethics □多様性の理解／Understanding Diversity □協働性／Cooperativeness □考えをやり取りする力／Ability to exchange ideas □国際・地域社会への関心／Interest in international / local society			
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Lesson method to stimulate students' thinking	■A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over □B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives □C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills □D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems □E. 上記以外の学生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、並びに授業への貢献度(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	事後学習として、興味を持った内容を詳しく調べて欲しい。			
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.	創薬プロセス特論Ⅲ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)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/
学生へのメッセージ/Message for students	創薬の最前線で活躍されている講師を招いているので、積極的に質問して下さい。
授業計画詳細／Course Schedule	
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回：12/16 (月) 1 限目：山本 弘史	医薬品開発に必要な臨床試験の知識
第2回：12/16 (月) 2 限目：藤原 雄介	製薬業界の産業構造と特許
第3回：12/23 (月) 1 限目：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4回：12/23 (月) 2 限目：長尾 公則	同上
第5回：1/20 (月) 2 限目：田中 義正	新規がん免疫療法とアカデミア創薬
第6回：1/27 (月) 2 限目：松野 研司	企業における創薬研究と薬事～実務経験を振り返って
第7回：1/27 (月) 3 限目：出水 庸介	次世代型中分子ペプチド医薬品の開発と規制の動向
第8回：1/27 (月) 4 限目：山口 泰史	将来、創薬研究で成功したい皆さんへ

学期／Semester	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2020/03/31		
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	20195514600503	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 Sciences I		
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, 城谷 圭朗／Shirotani Keiro, 尾野村 治／Osamu Onomura, 麓 伸太郎／Fumoto Shintaro, 岩田 修永／Iwata Nobuhisa, 齋藤 義紀／Saito Yoshinori, 上田 篤志／Ueda Atsushi, 吉田 さくら／Yoshida Sakura, 黒田 直敬／Naotaka Kuroda		
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	jishi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	大学院教務委員		
担当教員TEL/Tel	九州薬科学研究教育連合の九重研修会引率教員：		
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	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勉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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2020/03/31		
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	20195514600604	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	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(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	jishi@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	大学院教務委員		
担当教員TEL/Tel	引率教員		
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	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勧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	2019年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter		曜日・校時／Day・Period	月／Mon 4
開講期間／Class period	2019/04/01～2019/06/10			
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	20195514600705	科目番号／Subject code	55146007	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5611L796			
授業科目名／Subject	生命薬科学トピックスⅠ／Topics on Pharmaceutical Sciences I			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一／Tanaka Masakazu, 石原 淳／Ishihara Jun, 武田 弘資／Takeda Kohsuke, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu, 尾野村 治／Osamu Onomura, 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	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, 武田 弘資／Takeda Kohsuke, 塚原 完／Tsukahara Tamotsu, 尾野村 治／Osamu Onomura, 北里 海雄／Kitazato Kaio, 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	[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 (田中) 等			
担当教員研究室/Instructor office	各担当教室			
担当教員TEL/Tel	819-2423 (田中正一) 等			
担当教員オフィスアワー/Office hours	月一金 13:00-18:00 (田中) 等			
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	医薬品の創製や開発、プロセス研究および発病メカニズムなど生命科学研究などに携わる研究者には、高度な最新の生命科学に関する知識が求められる。本講義では、創薬の基盤となる有機化学、生化学、薬理学など最先端の生命薬科学のトピックスを学ぶ。			
授業到達目標/Course goals	1) 最先端の生化学を理解できる。 2) 最先端の有機化学を理解できる。 3) ガン、脳疾患、ウイルス感染症等に関する最先端の研究を理解できる。			
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	授業に対する積極的な態度・質問、小テスト、演習等 (70%) レポート等 (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: 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: 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	生命科学、有機化学、生化学、薬理学、etc			
教科書・教材・参考書/Textbook,Teaching material,and Reference book	講義中に適宜、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	興味をもった内容に関しては自ら調べ、知識を深めること。			
授業計画詳細／Course Schedule				
回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents			
第1回	最先端の分子構築法(石原)			

第2回	糖類の自在分子変換（尾野村）
第3回	脂質の機能性と創薬への応用（塚原）
第4回	免疫治療研究の最先端（北里）
第5回	ストレス応答シグナルを標的とした分子標的治療（武田）
第6回	アルツハイマー病の創薬研究（岩田）
第7回	非タンパク質構成アミノ酸とそのペプチド（田中正一）
第8回	総括（レポート作製）（田中正一）

学期／Semester	2019年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	火／Tue 4
開講期間／Class period	2019/04/01～2019/06/10		
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	20195514610406	科目番号／Subject code	55146104
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51321_781		
授業科目名／Subject	メディシナルケミストリー特論Ⅳ／Medicinal Chemistry IV		
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(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	生命薬科学専攻修士課程		
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(DDS等)の分子設計、評価の基礎を学ぶ。特に、分子の立体化学の基礎、設計・合成、生体への応用に関して、生体関連化合物のアミノ酸・ペプチドや糖類あるいは天然物などを題材に選び理解を深める。		
授業到達目標/Course goals	・有機化合物の3次元立体構造が理解できる。 ・立体化学を考慮した生体材料、機能性分子の設計・合成方法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、演習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：有機化学の教科書を復習しておく。 事後学習：興味を持った関連講義について文献を選び、読みまとめる。		
キーワード/Key word	立体化学、不斉合成、アミノ酸・ペプチド、触媒		
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.	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	分子の3次元構造、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	非タンパク質構成アミノ酸の分子設計 (田中) 4/9		

第2回	非タンパク質構成アミノ酸のオリゴマー （田中） 4/16
第3回	生体を模倣した機能性オリゴマーの合成と評価 （田中） 4/23
第4回	ナノテクノロジー・生体材料 （大庭） 5/7
第5回	ナノテクノロジー・DDS （大庭） 5/14
第6回	ナノテクノロジー・DDS （大庭） 5/21
第7回	炭水化物の化学と医薬品開発 （上田） 5/28
第8回	発光性アミノキノリン誘導体の光物性と自己集合化挙動 （唐澤） 6/4

学期／Semester	2019年度／Academic Year オーター／Third Quarter	3ク	曜日・校時／Day・Period	金/Fri 1
開講期間／Class period	2019/10/01-2019/12/03			
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	20195514610507	科目番号／Subject code	55146105	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51421_781			
授業科目名／Subject	メディシナルケミストリー特論V／Medicinal Chemistry V			
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 , 小嶺 敬太			
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 , 小嶺 敬太 , 鈴木 啓介(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)、keita_komine78 (小嶺)			
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)、819-2428 (小嶺)			
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（石原）
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	天然物合成化学（鈴木）
第5回	天然物合成と創薬化学（小嶺）
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（福田）
第8回	天然物合成と創薬化学（福田）

学期／Semester	2019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	2019/10/01～2019/12/03			
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	20195514610608	科目番号／Subject code	55146106	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51521_781			
授業科目名／Subject	メディシナルケミストリー特論VI／Medicinal Chemistry VI			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	尾野村 治／Osamu Onomura, 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／Osamu Onomura			
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Osamu Onomura, 栗山 正巳／Kuriyama Masami, 水田賢志(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	1年, 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	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	演習で明確に回答できなかった質問に対しては、事後学習で十分に理解すること。			
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	最新有機合成について(尾野村)			

第2回	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3回	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	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5回	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	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	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	創薬を指向した有機合成について（水田賢志：分子標的医学研究センター）

学期／Semester	2019年度／Academic Year ォーター／First Quarter		1ク	曜日・校時／Day・Period	月/Mon 1
開講期間／Class period	2019/04/01-2019/06/10				
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	20195514611109		科目番号／Subject code		55146111
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51621_783				
授業科目名／Subject	メディカルバイオ特論V／Medical Bioscience V				
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 , 福田 光則(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)、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8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15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22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13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20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24日(金)第4校時 神経細胞特異的膜輸送と神経伝達物質の放出機構 (東北大学・福田光則 教授) ※曜日と校時が異なりますので注意してください。
第7回	5月27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8回	6月3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)

学期／Semester	2019年度／Academic Year ォーター／Third Quarter	3ク	曜日・校時／Day・Period	木/Thu 1
開講期間／Class period	2019/10/01-2019/12/03			
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	20195514611210	科目番号／Subject code	55146112	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51121_783			
授業科目名／Subject	メディカルバイオ特論Ⅵ／Medical Bioscience Ⅵ			
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 , 岡 敏彦(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@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月3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10日	ストレス応答シグナルと炎症 [武田]
第3回	10月25日 (4校時・多目的ホール)	ミトコンドリア形態とクリステ構造の形成・維持 [岡]
第4回	10月25日 (5校時・多目的ホール)	様々な細胞シグナルを介したミトコンドリア品質管理の制御 [岡／武田]
第5回	11月1日 (5校時・5階研修室)	骨・軟骨発生の理解と多能性幹細胞を用いた発生過程の再現 [武田]
第6回	11月8日 (4校時・第1講義室)	ユビキチン・プロテアソーム系の生理機能と疾患および創薬 [武田]
第7回	11月8日 (5校時・第1講義室)	LUBACによる直鎖状ユビキチン鎖生成を介した炎症・免疫シグナル制御 [武田]
第8回	11月21日	細胞運動の制御機構 [谷村]

学期／Semester	2019年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	水／Wed 1
開講期間／Class period	2019/04/01～2019/06/10		
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	20195514611412	科目番号／Subject code	55146114
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 51221_784		
授業科目名／Subject	メディカルバイオ特論Ⅷ／Medical Bioscience VIII		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	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	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	095-819-2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問を受付けます。		
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、関連する内容についてあらかじめ調べてくる。 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	生活習慣病、認知症、がん、生理活性脂質、ナノマテリアル、創薬研究、バイオベンチャー		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	配布マテリアル(メールによる配布も含む。)		
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@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	出欠についてはICカード学生証による打刻により確認する。		
授業計画詳細/Course Schedule			

回(日時)／Time(date and time)	授業内容／Contents
第1回	血管性疾患と薬物療法・最近の動向【塚原】
第2回	生活習慣病と薬物療法・最近の動向【塚原】
第3回	認知症疾患と薬物療法・最近の動向【塚原】
第4回	がん疾患と薬物療法・最近の動向【塚原】
第5回	生理活性脂質と医薬への応用【塚原】
第6回	ナノマテリアルと医薬への応用【塚原】
第7回	新時代のバイオベンチャー 1 (再生医療・細胞医療)【塚原】
第8回	新時代のバイオベンチャー 2 (バイオIT技術)【塚原】
第9回	レポート提出【塚原】

学期／Semester	2019年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Class period	2019/04/01～2019/06/10		
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	20195514620213	科目番号／Subject code	55146202
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5221L785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学特論Ⅱ／Medicinal Natural Product Chemistry II		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山田 耕史／Yamada Koji, 真木 俊英／Maki Toshihide		
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, 真木 俊英／Maki Toshihide		
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	1, 2 年		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	kyamada@nagasaki-u.ac.jp, maki@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Instructor office	山田耕史/薬用植物園、真木俊英/薬品構造解析学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2462 (山田)、095-819-2465 (真木)		
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	本講義では、薬用資源として有用な種々の生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。また、バイオテクノロジーの応用による生薬資源の有用性の評価、資源の確保、品種改良法の原理を習得し、新しい薬用資源学とその役割について理解を深める。 更に、低分子有機化合物の具体的な構造解析に必須な測定法である、核磁気共鳴装置、質量分析装置について、その測定原理の概略を理解し、目的に応じて装置、測定技術を選択し、構造化学的考察に基づき、合理的な分子構造/物性などを推定する能力を身につける。		
授業到達目標/Course goals	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。有用資源の確保と品種改良へのバイオテクノロジーの応用や、薬効評価の問題について概説できるようにする。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する。また、自らの研究目的に応じて、適正な装置および測定法を選択できる。核磁気共鳴装置、質量分析装置についての測定原理の概略を説明できる。		
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	「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	事前学習：シラバスの授業計画にのっとり、各回に関連する項目を下調べする。 事後学習：講義内容で不明な点や関連する周辺領域の項目をまとめ、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、植物バイオテクノロジー、有機化学、分子構造、核磁気共鳴、質量分析		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	化学者のためのNMR(1版)・Andrew/Derome著・化学同人、高分解能NMRテクニック・T.D.W.クラリッジ・講談社サイエンティフィック、分子の対称と群論入門・Alan Vincent著・丸善出版		
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。関連する分野の最新の論文に目を通してください。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	天然薬物資源としての薬用植物 (担当 山田)
第2回	天然薬物資源の有効成分 1 (担当 山田)
第3回	天然薬物資源の有効成分 2 (担当 山田)
第4回	天然薬物資源としての生薬資源の可能性 (担当 山田)
第5回	分子の対称性とスペクトル (担当 真木)
第6回	FT-NMRの原理と応用、選択的分極移動、および2次元パルス法 (担当 真木)
第7回	分子のダイナミクスと核オーバーハウザー効果 (担当 真木)
第8回	質量分析法の選択：イオン化法の適用とフラグメント解析 (担当 真木)

学期／Semester	2019年度／Academic Year 1クォーター／First Quarter	曜日・校時／Day・Period	金／Fri 1
開講期間／Class period	2019/04/01～2019/06/10		
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	20195514620314	科目番号／Subject code	55146203
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 52121_785		
授業科目名／Subject	天然薬物資源学特論Ⅲ／Medicinal Natural Product Chemistry III		
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	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	2019年度／Academic Year 2クォーター／Second Quarter	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 1
開講期間／Class period	2019/06/11～2019/09/30		
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	20195514630415	科目番号／Subject code	55146304
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 53321_782		
授業科目名／Subject	ヘルスサイエンス特論IV／Health Science IV		
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	生命薬科学専攻修士課程		
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 10:30～18:00		
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分離分析に関して、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) 各種分離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離手法を選択することができる、3) 最新の分離技術およ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	事前：シラバスを参考にして、授業に関連する項目を分析化学の教科書により予習しておく。 事後：授業内容に関連する学術論文を読み、内容をまとめる。		
キーワード/Key word	分離分析, HPLC, CE, CEC, FIA, SIA, μ -TAS		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	参考書：1) 最新機器分析学(中澤裕之 監修)南山堂。 2) 分離分析のための誘導体化ハンドブック(中村 洋 監訳)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	各種分離分析技術に関して、学部講義レベルの基礎的知識を完全に身につけていること。		
授業計画詳細/Course Schedule			
回(日時)/Time(date and time)	授業内容/Contents		

第1回	分離分析の概説と基礎理論（黒田）
第2回	高速液体クロマトグラフィーの基礎と応用（黒田）
第3回	クロマトグラフィーの新展開（岸川）
第4回	キャピラリー電気泳動の基礎と応用（轟木 堅一郎）
第5回	キャピラリー電気クロマトグラフィーの基礎と応用（黒田）
第6回	分離分析の応用：生体試料分析への応用（岸川）
第7回	分離分析の応用：環境試料分析への応用（岸川）
第8回	分離分析法のまとめと展望（黒田）

学期／Semester	2019年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	木／Thu 1
開講期間／Class period	2019/10/01～2020/03/31		
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	20195514630519	科目番号／Subject code	55146305
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 53121_782		
授業科目名／Subject	ヘルスサイエンス特論V／Health Science V		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	山吉 麻子／Yamayoshi Asako, 山本 剛史／Yamamoto Tsuyoshi		
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	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	博士前期課程生命薬科学専攻		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	asakoy@nagasaki-u.ac.jp (山吉麻子) / tsuyoshi.yamamoto@nagasaki-u.ac.jp (山本剛史)		
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)、095-819-2439 (山本)		
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月28日)	生命と生体機能性高分子概説(山本)		

第2回（12月5日）	核酸の基礎化学（山本）
第3回（12月12日）	生体分子間相互作用と解析技術（山本）
第4回（12月19日）	核酸を標的とした低分子創薬（山本）
第5回（1月9日）	中高分子医薬の薬理学（山吉）
第6回（1月16日）	核酸の高機能化技術と創薬（1）（山吉）
第7回（1月30日）	核酸の高機能化技術と創薬（2）（山吉）
第8回（2月6日）	次世代の中高分子創薬（山吉）

学期／Semester	2019年度／Academic Year オーター／Third Quarter	3ク	曜日・校時／Day・Period	火/Tue 1
開講期間／Class period	2019/10/01-2019/12/03			
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	20195514630616	科目番号／Subject code	55146306	
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 53221_787			
授業科目名／Subject	ヘルスサイエンス特論VI／Health Science VI			
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	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	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 , 吉田 さくら／Yoshida Sakura , 轟 堅一郎(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	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	衛生化学研究室			
担当教員TEL/Tel	095-819-2442(淵上)、095-819-2443(吉田)			
担当教員オフィスアワー/Office hours	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	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で、金属をキーワードに焦点を絞り、内容を深く掘り下げた授業を行い、健康と環境に関する理解を高める。			
授業到達目標/Course goals	ヘルスサイエンス特論VIでは、主に食品衛生、環境衛生、化学物質の代謝の領域において、生体外から異物(毒物、医薬品)として取り込まれる微量元素を中心主題として選び、基礎的事項については、各事項が説明できることを目標とし、先端的・発展的な事項については、研究手法を含めた内容の理解と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	事前学習：授業内容に関連する社会問題に関する新聞等の情報に、注意を払う。 事後学習：授業内容に関する新聞等の情報を、学習した視点で、独自に考察を行なう。			
キーワード/Key word	RI、画像診断、放射性医薬品、環境汚染、環境マネジメント、微量元素、代謝			
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―(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―(丸善)			
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	新聞には、健康と環境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月8日	放射性同位元素の画像診断薬剤への応用（1）（淵上）
第2回 10月15日	放射性同位元素の画像診断薬剤への応用（2）（淵上）
第3回 10月29日	微量元素の代謝と体内動態（1）（淵上）
第4回 11月5日	微量元素の代謝と体内動態（2）（吉田）
第5回 11月12日	無機化合物による環境汚染（1）（淵上）
第6回 11月19日	無機化合物による環境汚染（2）（淵上）
第7回 11月26日	環境マネジメント（淵上）
第8回 12月3日	総合まとめ（淵上）

学期／Semester	2019年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 4
開講期間／Class period	2019/10/01～2020/03/31		
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	20195514640317	科目番号／Subject code	55146403
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5431L788		
授業科目名／Subject	臨床応用薬学特論Ⅲ／Clinical Applied Pharmacology III		
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, 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, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo, 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。 レギュラトリーサイエンスの概要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。 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。 多因子疾患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	6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。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.	出席が2/3に満たない場合は失格とする。		
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 10/7	医療機器を利用したDDS開発（川上）
第2回 10/21	低分子・タンパク質医薬品のレギュラトリーサイエンス（川上）
第3回 10/28	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 11/11	最先端DDS：遺伝子・核酸デリバリー（麓）
第5回 11/18	腸内微生物叢とヒトの健康（稲嶺）
第6回 11/25	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 12/2	多因子疾患における分子遺伝学（塚元）
第8回 12/9	総括（塚元）

学期／Semester	2019年度／Academic Year 後期 ／Second Semester	曜日・校時／Day・Period	月／Mon 5
開講期間／Class period	2019/10/01～2020/03/31		
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	20195514640418	科目番号／Subject code	55146404
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 5441L788		
授業科目名／Subject	臨床応用薬学特論Ⅳ／Clinical Applied Pharmacology IV		
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, 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, 稲嶺 達夫／Inamine Tatsuo, 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。 レギュラトリーサイエンスの概要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。 腸内微生物叢と疾患の関連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	6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。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, レギュラトリーサイエンス, 薬物体内動態, 薬物デリバリーシステム, 腸内微生物叢, プロテオーム解析, 遺伝子診断, 個別化医療		
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 10/7	医療機器を利用したDDS開発（川上）
第2回 10/21	核酸・遺伝子医薬品のレギュラトリーサイエンス（川上）
第3回 10/28	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 11/11	最先端DDS：インテリジェントDDS材料、再生医療など（麓）
第5回 11/18	腸内微生物叢と疾患（稲嶺）
第6回 11/25	プロテオーム解析：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 12/2	遺伝子診断と個別化医療（塚元）

学期／Semester	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046102A1	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066101A1	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： Moecular 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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046102A2	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	塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者)／Professor in charge of the subject	塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	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	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	095-819-2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問を受け付けます。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬学、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 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/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	創薬学、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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066101A2	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	塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(科目責任者) ／Professor in charge of the subject	塚原 完／Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名(オムニバス科目等) ／Professor(s)	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	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	095-819-2473		
担当教員オフィスアワー/Office hours	常時メールにて質問を受け付けます。		
授業の概要及び位置づけ/Course overview and relationship to other subjects	創薬薬理学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、より深く、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、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(欧文誌、国内誌) 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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046102A3	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、研究分野の歴史的位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学ぶ。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066101A3	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。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046102A4	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, 小嶺 啓太／Keita Komine		
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	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066101A4	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, 小嶺 啓太／Keita Komine		
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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046102A5	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／Osamu Onomura, 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／Osamu Onomura		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Osamu Onomura, 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、研究分野の歴史的な位置付け、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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）

学期／Semester	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066101A5	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／Osamu Onomura, 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／Osamu Onomura		
授業担当教員名(オムニバス科目等)／Professor(s)	尾野村 治／Osamu Onomura, 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、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）
5	決定した合成法の内の一つを検討する（尾野村、栗山、山本）
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、山本）
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、山本）
8	合成法1－3の実験結果を比較検討する（尾野村、栗山、山本）
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、山本）
10	選択した合成法の一般性を確認する（尾野村、栗山、山本）
11	物性データを取得する（尾野村、栗山、山本）
12	反応機構解析の実験を行う（尾野村、栗山、山本）
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、山本）
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、山本）
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、山本）

学期／Semester	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046102A6	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：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、学術論文の一般的な様式を把握して、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。 海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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) 学術論文の一般的な様式 (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、アルツハイマー病、神経変性疾患、ジスキネジア、神経病理、シナプス機能解析、遺伝子発現制御、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、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	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066101A6	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。 授業の概要及び位置づけ：海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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、アルツハイマー病、神経変性疾患、ジスキネジア、神経病理、シナプス機能解析、遺伝子発現制御、疾患モデル動物、プロテアーゼ、遺伝子組換え、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	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 $E. coli$ 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	$E. coli$ 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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046302C1	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, 山本 剛史／Yamamoto Tsuyoshi		
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	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>; 山本 剛史<tsuyoshi.yamamoto@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)、095-819-2439 (山本)		
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。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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@m1.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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066301C1	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, 山本 剛史／Yamamoto Tsuyoshi		
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	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	修士課程1、2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>; 山本 剛史<tsuyoshi.yamamoto@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)、095-819-2439 (山本)		
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。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046302C2	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	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	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, 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	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	095-819-2442(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。このことにより、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。 海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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@m1.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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066301C2	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：衛生化学／Experiment on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員／Professor in charge of putting together the course syllabus	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	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, 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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046302C3	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：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。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066301C3	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046202B1	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066201B1	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ることが重要である。		
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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046202B2	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付けを理解し、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。 海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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@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	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066201B2	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。 海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。		
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@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	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046202B3	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066201B3	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955046402D1	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)

学期／Semester	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0, 日／Sun 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066401D1	科目番号／Subject code	55066401
科目ナンバリングコード／Numbering Code	BMMP 6491L788		
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科学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)		
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挙げる。
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につ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。

学期／Semester	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31			
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	201955046402D2	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			
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	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	1年、2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	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester	曜日・校時／Day・Period	他／Others 0, 日／Sun 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31		
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	201955066401D2	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	1年、2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	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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Others 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31			
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	201955046402D3	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。海外で開催される学会、あるいは海外での交流事業やフィールド調査に教員引率の下で参加し、成果発表、情報交換、データ収集などを行う場合がある。			
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	2019年度／Academic Year 前期 ／First Semester		曜日・校時／Day・Period	他／Others 0, 日／Sun 0
開講期間／Class period	2019/04/01～2021/03/31			
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	201955066401D3	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。」