

令和3年度
(2021.4～2022.3)

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)

2021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	薬品製造化学		4	49 - 50
	分子創薬科学特別実験	薬品製造化学		16	51 - 52
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	医薬品合成化		4	53 - 54
	分子創薬科学特別実験	医薬品合成化		16	55 - 56
	分子創薬科学課題研究Ⅰ	ゲノム創薬学		4	57 - 58
	分子創薬科学特別実験	ゲノム創薬学		16	59 - 60
	健康薬科学課題研究Ⅰ	学		4	61 - 62
	健康薬科学特別実験	機能性分子化		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	薬品分析化学		4	69 - 70
	健康薬科学特別実験	薬品分析化学		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	薬品構造解析		4	81 - 82
	天然薬物資源学特別実験	薬品構造解析		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	医薬品情報学		4	89 - 90
	臨床薬学特別実験	医薬品情報学		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 - 98

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 1, 月 / Mon 2, 月 / Mon 3, 木 / Thu 4
開講期間 / Course duration	2021/09/28 ~ 2021/11/28		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514600301	科目番号 / Course code	55146003
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 51731_786		
授業科目名 / Course title	創薬プロセス特論 / Process on Drug Discovery III		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako, 石原 淳 / Ishihara Jun, 尾野村 治 / Osamu Onomura, 川上 茂 / Kawakami Shigeru, 西田 孝洋 / Nishida Koyo		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako, 石原 淳 / Ishihara Jun, 尾野村 治 / Osamu Onomura, 川上 茂 / Kawakami Shigeru, 西田 孝洋 / Nishida Koyo		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Office	山吉麻子 (大学院教務)		
担当教員TEL / Tel	095-819-2438		
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	薬学系大学院修了後、製薬会社や大学あるいは公的機関において医薬品開発に携わる場合に、薬物の有効性の確保と安全性の担保は重要である。さらに医薬品を工業的スケールで安価に短期間にて効率よく製造することも重要なことである。本講義では、分子モデリングやスクリーニング法など効率的な開発候補品の探索と、医薬品開発の実際を語る上で重要となる非臨床試験および治験等に関する知識を学習する。		
授業到達目標 / Course goals	創薬のプロセスの基礎を説明できる。(DP-1) スクリーニング法とリード化合物の発見、分子モデリング、構造活性相関、構造最適化、有効性および安全性を確認する非臨床試験、治験および承認申請の仕組みを理解し、説明できる。(DP-1,2)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	授業に対する積極的な取り組み (質問等) および授業への貢献度 (50%) 授業に対するレポートあるいは試験 (50%) 基準: 上記の到達目標に対しての達成度をレポートあるいは試験で評価する。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習: 学部の創薬科学を復習する。(2h) 事後学習: LACS等の資料を復習する。(2h)		
キーワード / Keywords	創薬プロセス、安全性薬理試験、治験		
教科書・教材・参考書 / Materials	特になし		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	創薬プロセス特論 も受講するのが望ましい。		
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」(障がい学生支援室) にご相談下さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) / Remarks (URL)	学部講師に都合に合わせて、日時が変更になることがあるので、LACS等で開講日時を確認すること。		

学生へのメッセージ/Message for students	事前学修：創薬プロセスの基礎および治験について学習しておくこと。(1h)
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回：10/4(月) 1限目：畑 勝友	製薬企業における創薬プロセスの1例について(塩野義製薬株式会社 創薬開発研究所)
第2回：10/14(木) 4限目：田中 直樹	創薬企業における低分子化合物の創薬研究(第一三共株式会社 研究開発本部)
第3回：10/18(月) 2限目：作廣 卓哉	医薬品開発における臨床試験(医薬品医療機器レギュラトリーサイエンス財団)
第4回：10/25(月) 1限目：伊藤 哲史	日本の医薬品産業の現状(日本製薬工業協会)
第5回：11/1(月) 1限目：八坂 直幸	犯罪捜査における科学技術の重要性(京都府警察本部刑事部科学捜査研究所)
第6回：11/8(月) 2限目：飯尾 清誠	低分子創薬の新しいトレンド - 創薬モダリティとPROTAC®(日本たばこ産業株式会社)
第7回：11/15(月) 2限目：田中 大輔	所属企業Exscientia社における人工知能創薬技術について(Exscientia)
第8回：11/15(月) 3限目：稲越 直人	医薬品の合成プロセスに関する研究(日本プロセス化学会)

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 4クオ ーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 1, 月 / Mon 2, 月 / Mon 3, 月 / Mon 4
開講期間 / Course duration	2021/11/29 ~ 2022/03/31		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514600402	科目番号 / Course code	55146004
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 51741_786		
授業科目名 / Course title	創薬プロセス特論 / Process on Drug Discovery IV		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako, 石原 淳 / Ishihara Jun, 田中 正一 / Tanaka Masakazu, 川上 茂 / Kawakami Shigeru		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako, 田中 正一 / Tanaka Masakazu, 川上 茂 / Kawakami Shigeru		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	生命薬科学専攻博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	asakoy@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Office	山吉麻子 (大学院教務)		
担当教員TEL / Tel	095-819-2438		
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	薬学系大学院修了後、製薬会社において医薬品開発に携わる者のみならず、大学や公的機関で研究 に携わる者にとっても、学術雑誌への発表と共に特許の獲得が重要な時代となっている。これまで に、研究のために学術論文を読むことは多かったが、特許についてはほとんど目にする事はなか ったと考える。本講義では、製薬企業での創薬研究に加えて、医薬品関連の特許を中心とした知的 財産 (知財) に関する基礎知識を得ることを目的とする。また、創薬プロセス特論 に引き続き、 医薬品開発と創薬プロセスに関する知識、レギュラトリーサイエンスに関する知識も得ることを目 的とする。		
授業到達目標 / Course goals	創薬のプロセスの仕組みの基礎を理解し、説明できる。(DP-1,2) 特許制度と知的財産を説明でき、特許のデータを検索し説明できる。(DP-1,2)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	授業に対する積極的な取り組み (質問等) および授業への貢献度 (50%) 授業に対するレポートあるいは試験 (50%) 基準: 上記の到達目標に対しての達成度をレポートあるいは試験で評価する。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学修: 創薬に関連する特許制度と知的財産について学習しておくこと。(1h) 事後学修: LACS資料を復習すること(3h)		
キーワード / Keywords	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 / Materials	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	創薬プロセス特 を受講していることが望ましい。		
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会 的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートに ついては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」 (障がい学生支援室) にご相談下 さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		

備考 (URL) /Remarks (URL)	学部講師に都合に合わせて、日時が変更になることがあるので、LACS等で開講日時を確認すること。
学生へのメッセージ/Message for students	事前に創薬プロセスの基礎および特許について学習しておくこと。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回：11月29日(月・2限目)：藤原 雄介	製薬業界の産業構造と特許(長崎大学病院 臨床研究センター)
第2回：12月6日(月・1限目)：山本 弘史	製薬業界の産業構造と特許(長崎大学病院 臨床研究センター)
第3回：12月13日(月・3限目)：田中 義正	新規がん免疫療法とアカデミア創薬(長崎大学先端創薬イノベーションセンター)
第4回：1月17日(月・3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(第一三共株式会社)
第5回：1月17日(月・4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(第一三共株式会社)
第6回：1月24日(月・2限目)：松野 研司	企業における創薬研究と薬事の実例(工学院大学 先進工学部 生命化学科)
第7回：1月24日(月・3限目)：山口 泰史	これから、創薬分野で活躍する皆さんへ(長崎国際大学 薬学部)
第8回：1月24日(月・4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(国立医薬品食品衛生研究所)

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2022/03/31		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514600503	科目番号 / Course code	55146005
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 66211_796		
授業科目名 / Course title	特別薬科学演習 / Seminar on Special Pharmaceutical Sciences I		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako, 石原 淳 / Ishihara Jun, 金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 城谷 圭朗 / Shirotani Keiro, 栗山 正巳 / Kuriyama Masami, 黒田 直敬 / Naotaka Kuroda		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room			
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	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 / 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	博士前期課程における生命薬科学者としての研究者マインドの育成を具現化するため、従来型の研究者単位の大学院講義に加え、新たに生命薬科学専攻会議が特に勤める創薬ならびに薬学に関するセミナーへの出席をもって単位化することをねらいとする。		
授業到達目標 / Course goals	推奨するセミナーへの出席を通じて、直接の研究テーマ以外の生命薬科学研究領域の課題に接し、討論することで幅広い学術的見識を広めることが出来る。生命薬科学者としての研究者マインドの育成、幅広い生命薬科学研究領域における知識の習得と異分野研究者・学生と討論する能力を獲得する。 自身の研究領域以外の知識が理解できる。(DP-1) 異分野研究者・学生と討論できる。(DP-2) 異分野研究者・学生の前で自身の研究内容を発表できる。(DP-3) リーダーシップを発揮できる。(DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	全体討論での発表と質疑応答 (30%)、講演への質疑応答 (20%)、Small group discussion (SGD)でのリーダーシップ (20%) 及び合宿全体への貢献 (20%)、レポート (10%) 基準：上記の到達目標に対する達成度を討論内容および質疑応答から総合的に評価する。なお、合宿最終日に優秀者を選考し表彰する。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(5h) 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。(10h)		
キーワード / Keywords	生命薬科学、創薬研究		
教科書・教材・参考書 / Materials	なし		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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
7/15 ~ 7/18 (予定)	7/15 (木) ~ 7/18 (日) (予定) 九重研修所にてセミナーを実施する。

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2022/03/31		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514600604	科目番号 / Course code	55146006
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 66221_796		
授業科目名 / Course title	特別薬科学演習 / Seminar on Special Pharmaceutical Sciences II		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	講義 / Lecture
教室 / Class room			
対象学生 (クラス等) / Intended year (class)	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 / 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	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勤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	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。(DP-6) 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。(DP-4,5) 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。(DP-1,6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	基準：上記の到達目標に対する達成度を討論内容および質疑応答から総合的に評価する。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%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(5h) 事後学習：発表会あるいはレポート作製を行う。(10h)		
キーワード / Keywords	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 / Materials	なし		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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、国際性を涵養すること。
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、議論を行い学术交流を行う。
2	プレゼンテーション

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 4
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2021/09/27		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514600705	科目番号 / Course code	55146007
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 56111_796		
授業科目名 / Course title	生命薬科学トピックス / Topics on Pharmaceutical Sciences I		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 石原 淳 / Ishihara Jun, 金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 武田 弘資 / Takeda Kohsuke, 河合 孝尚 / Kawai Takahisa, 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) / Instructor in charge of the course	田中 正一 / Tanaka Masakazu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 石原 淳 / Ishihara Jun, 金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 武田 弘資 / Takeda Kohsuke, 河合 孝尚 / Kawai Takahisa, 尾野村 治 / Osamu Onomura, 北里 海雄 / Kitazato Kaio, 岩田 修永 / Iwata Nobuhisa		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	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や研究倫理を学ぶ。		
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) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	授業に対する積極的な態度・質問、小テスト、演習等 (80%) レポート等 (20%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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: 結果を分かりやすくまとめたり発表する技術 (ポスターや論文)を身につける。		
キーワード / Keywords	生命科学、有機化学、生化学、薬理学、研究倫理、etc		
教科書・教材・参考書 / Materials	講義中に適宜、指定する。		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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 (石原淳) 4/12
第2回	糖類の自在分子変換 (尾野村治) 4/19
第3回	非タンパク質構成アミノ酸とそのペプチド (田中正一) 4/26
第4回	免疫治療研究の最先端 (北里海雄) 5/10
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 (武田弘資) 5/17
第6回	アルツハイマー病の創薬研究 (岩田修永) 5/24
第7回	研究公正について (河合孝尚) 5/31
第8回	タンパク質分解機構の最前線 (金子雅幸) 6/7

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 1クオ ーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 4
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2021/06/03		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514610406	科目番号 / Course code	55146104
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 51321_781		
授業科目名 / Course title	メディシナルケミストリー特論 / Medicinal Chemistry IV		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 上田 篤志 / Ueda Atsushi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	田中 正一 / Tanaka Masakazu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 上田 篤志 / Ueda Atsushi		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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/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	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	<ul style="list-style-type: none"> ・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) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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) / Course contents of each lesson	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 / Keywords	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 / Materials	プリント		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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) 4/6
第2回	非タンパク質構成アミノ酸のオリゴマー (田中) 4/13
第3回	生体を模倣した機能性オリゴマーの合成と評価1 (田中) 4/20
第4回	高分子化学とナノテクノロジー (大庭) 4/27
第5回	炭水化物の化学と医薬品開発 (上田) 5/11
第6回	生体を模倣した機能性オリゴマーの合成と評価2 (田中) 5/18
第7回	有機金属化学と原薬合成 (上田) 5/25
第8回	有機金属化学と天然物合成 (上田) 6/1

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	金 / Fri 1
開講期間 / Course duration	2021/09/28 ~ 2021/11/28		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0 / /
時間割コード / Time schedule code	20215514610507	科目番号 / Course code	55146105
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 51421_781		
授業科目名 / Course title	メディシナルケミストリー特論 / Medicinal Chemistry V		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	石原 淳 / Ishihara Jun, 福田 隼 / Hayato Fukuda, 小嶺 敬太 / Komine Keita		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	石原 淳 / Ishihara Jun		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	石原 淳 / Ishihara Jun, 福田 隼 / Hayato Fukuda, 小嶺 敬太 / Komine Keita		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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@nagasaki-u.ac.jp (小嶺)		
担当教員研究室/Office	薬学部3階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	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	合成計画、戦略を説明できるようになる (DP-1) 代表的な反応剤、触媒、合成反応を説明できるようになる (DP-1) 創薬化学としての有機合成化学を説明できるようになる (DP-1)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	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%) 合計100点のうち60点以上を合格とする。 基準: 上記の到達目標に対しての達成度をレポートあるいは試験で評価する。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) /Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	事前学習: 学部で学修した有機化学の基礎を復習すること (2h)		
キーワード/Keywords	天然物合成、創薬化学		
教科書・教材・参考書/Materials	欧文の雑誌 (JACS, JOC, OL, Angew.Chem.Int.Ed., Chem.Commun. 他)		
受講要件 (履修条件) /Prerequisites	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)	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	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 (10月8日)	天然物合成と創薬化学 (石原)
第2回 (10月15日)	天然物合成と創薬化学 (石原)
第3回 (10月22日)	天然物合成と創薬化学 (石原)
第4回 (10月29日)	天然物合成と創薬化学 (小嶺)
第5回 (11月5日)	天然物合成と創薬化学 (福田)
第6回 (11月12日)	天然物合成と創薬化学 (周東)
第7回 (11月19日)	天然物合成と創薬化学 (福田)
第8回 (11月26日)	天然物合成と創薬化学 (福田)

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	水 / Wed 1
開講期間 / Course duration	2021/09/28 ~ 2022/03/31		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514610608	科目番号 / Course code	55146106
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 51521_781		
授業科目名 / Course title	メディシナルケミストリー特論 / Medicinal Chemistry VI		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	尾野村 治 / Osamu Onomura		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	尾野村 治 / Osamu Onomura, 栗山 正巳 / Kuriyama Masami		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	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) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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) / Course contents of each lesson	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 / Keywords	精密合成、選択性、触媒		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) / Remarks (URL)			
学生へのメッセージ / Message for students	有機化学が基礎となるので、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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 1
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2021/09/27		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514611109	科目番号 / Course code	55146111
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 51621_783		
授業科目名 / Course title	メディカルバイオ特論 / Medical Bioscience V		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗 / Shirovani Keiro		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗 / Shirovani Keiro		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / Office	薬学部 2階 ゲノム創薬学研究室		
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 (メールで要予約)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	<p>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。</p> <p>内容理解確認小テストは英語で行う (英語の辞書持ち込み可)。</p>		
授業到達目標 / Course goals	<ul style="list-style-type: none"> ・ 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 (DP1) ・ 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 (DP1) ・ 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 (DP1) ・ 認知症モデルマウスの特徴について説明できる (DP1) ・ 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 (DP1) ・ 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 (DP1) ・ 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 (DP1) 		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	<p>主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society</p>		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	<p>A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over</p> <p>B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 / Activities involving others to think from various perspectives</p> <p>C. 技能修得のために実践する活動
 / Activities to practice for acquiring skills</p> <p>D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems</p> <p>E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above</p> <p>F. 教員からの講義のみで構成される
 / It consists only of lectures from teachers</p>		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	<p>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%) 出欠については、必ず打刻すること。IDカードを忘れた場合は、10:40までに届け出用紙に記入して、教員に渡すこと。それ以降は受け付けない。講義開始後、30分後以降の遅刻は欠席扱いとする (出席管理システムもセットしてある)。遅刻3回で、欠席1回の扱いとする。3回以上の欠席は失格とする。講義形式がオンラインになった場合、評価方法は別途定める。</p>		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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にアップした講義資料、テキストブック、関連内容について自身で収集した資料等で予習する。事前に専門用語や関係領域の予備知識を取得しておく必要がある。インターネットで情報収集する際は、信頼できるサイト（公的機関のサイトが望ましい）を利用すること。（2h） 事後学習： 理解できなかった箇所は、配布プリントやテキストブック等を使って明らかにするとともに、教員に質問し必ず解決すること。レポート課題があれば、速やかに対応すること。インターネットで情報収集する際は、信頼できるサイト（公的機関のサイトが望ましい）を利用すること。（2h）
キーワード/Keywords	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/Materials	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 http://www.alzforum.org/
受講要件（履修条件）/Prerequisites	3回以上の欠席は失格とする。
アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks (URL)	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	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12日 1校時	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19日 1校時	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26日 1校時	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10日 1校時	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17日 1校時	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 1校時	アルツハイマー病のモデルマウスを用いたin vivo解析について概説する(2)。(岩田)
第7回 5月31日 1校時	アルツハイマー病の疾患モデルマウス（仮題）（名古屋市立大学大学院医学研究科・斉藤貴志 教授） 曜日と校時が異なりますので注意してください。
第8回 6月7日 1校時	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	2021年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	木 / Thu 1
開講期間 / Course duration	2021/09/28 ~ 2021/11/28		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514611210	科目番号 / Course code	55146112
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 51121_783		
授業科目名 / Course title	メディカルバイオ特論 / Medical Bioscience VI		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	武田 弘資 / Takeda Kohsuke		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	武田 弘資 / Takeda Kohsuke, 谷村 進 / Tanimura Susumu		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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/Office	薬学部 4 階細胞制御学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00 (メールで要予約: takeda-k@nagasaki-u.ac.jp)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	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 (DP1, 2, 3, 5)。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて 欲しい力 (1つ以上3つまで) /Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	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) /Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	"事前学修: あらかじめ提示した関連学術論文を読む (2h)。 事後学修: 授業資料およびノートを中心に復習し、関連の学術論文にも目を通し、理解を深める (2h)。		
キーワード/Keywords	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/Materials	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			
アクセシビリティ /Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、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)	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			
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 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14日	ストレス応答シグナルと炎症 [武田]
第3回 10月21日	炎症誘導性細胞死の制御機構 [武田]
第4回 10月28日	細胞内シグナル伝達機構 (1) [武田]
第5回 11月11日	細胞内シグナル伝達機構 (2) [武田]
第6回 11月18日	細胞運動の制御機構 [谷村]
第7回 11月19日 (4校時)	脳卒中後の神経修復のメカニズム [七田 / 武田]
第8回 11月19日 (5校時)	細胞内シグナル伝達機構 (3) [武田]

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 1クオ ーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	水 / Wed 1
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2021/06/03		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514611412	科目番号 / Course code	55146114
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 51221_784		
授業科目名 / Course title	メディカルバイオ特論 / Medical Bioscience VIII		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 塚原 完 / Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 塚原 完 / Tsukahara Tamotsu, 藤田 和歌子 / Fujita Wakako		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp (金子) ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp (塚原)		
担当教員研究室 / Office	薬学部4階 創薬薬理学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421 (金子) 095-819-2473 (塚原)		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月-金 9:00-17:00、まずはメールにて質問を受付けます。m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp (金子) 常時メールにて質問を受付けます。ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp (塚原)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	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) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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 (50%) 講義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) / Course contents of each lesson	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 / Keywords	生活習慣病、認知症、がん、疼痛、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 / Materials	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	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（4/7）	認知症疾患と薬物療法・最近の動向【金子】
第2回（4/14）	血管性疾患と薬物療法・最近の動向【塚原】
第3回（4/21）	生活習慣病と薬物療法・最近の動向【塚原】
第4回（4/28）	がん疾患と薬物療法・最近の動向【塚原】
第5回（5/12）	生理活性脂質と医薬への応用【塚原】
第6回（5/19）	ナノマテリアルと医薬への応用【塚原】
第7回（5/26）	新時代のバイオベンチャー（再生医療・細胞医療）【塚原】
第8回（6/2）	疼痛の仕組みと薬物療法・最近の動向【藤田】
第9回（6/9）	レポート提出【金子・塚原・藤田】

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 1クオ ーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	木 / Thu 1
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2021/06/03		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514620213	科目番号 / Course code	55146202
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 52211_785		
授業科目名 / Course title	天然薬物資源学特論 / Medicinal Natural Product Chemistry II		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	山田 耕史 / Yamada Koji		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山田 耕史 / Yamada Koji, 真木 俊英 / Maki Toshihide		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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/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	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要な測定法である、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。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。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) /Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	「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) /Course contents of each lesson	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/Keywords	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/Materials	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	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	2021年度 / Academic Year 1クオ ーター / First Quarter	曜日・校時 / Day・Period	金 / Fri 1
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2021/06/03		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514620314	科目番号 / Course code	55146203
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 52121_785		
授業科目名 / Course title	天然薬物資源学特論 / Medicinal Natural Product Chemistry III		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	田中 隆 / Tanaka Takashi, 齋藤 義紀 / Saito Yoshinori, 松尾 洋介 / Matsuo Yosuke		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	田中 隆 / Tanaka Takashi		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	田中 隆 / Tanaka Takashi, 齋藤 義紀 / Saito Yoshinori, 松尾 洋介 / Matsuo Yosuke		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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/Office	薬学部3階 天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	2432		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月 金 10:30-17:00 (メールであらかじめアポイントを取ること)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	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、産業 。の応用などについてより高度なレベルで学習する。資料は英語で、必要に応じて英語で講義を行う 。		
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。 生命薬科学に関する幅広い基礎知識を修得している (DP1)。 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 (DP3)。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力 (1つ以上3つまで) /Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	上記目標 (DP) に対する達成度を各回の授業終了時の小テスト・演習・レポート (オンライン講義の 場合はLACSでのテストや課題) の評価 (累積した評価を80%)、及び授業への取り組み度 (20%) で評 価し、60%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) /Course contents of each lesson	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の資料等を事前に目を通して講義に望むこと (2h) 事後学習 : 毎回の復習、学修した内容に関する課題 (2h)		
キーワード/Keywords	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/Materials	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	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 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	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 4月9日	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 4月16日	食品科学の中での天然物化学 [田中]
第 3 回 4月23日	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 4月30日	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 5月7日	植物二次代謝産物の多様性とケモタクソノミー [齋藤]
第 6 回 5月14日	テルペノイドの構造と機能 [齋藤]
第 7 回 5月21日	天然資源の潜在的な二次代謝機能 [齋藤]
第 8 回 5月28日	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	2021年度 / Academic Year 2クオ ーター / Second Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 1
開講期間 / Course duration	2021/06/04 ~ 2021/09/27		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514630415	科目番号 / Course code	55146304
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 53321_782		
授業科目名 / Course title	ヘルスサイエンス特論 / Health Science IV		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda, 岸川 直哉 / Kishikawa Naoya		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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/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	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) /Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	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) /Course contents of each lesson	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/Keywords	分離分析, HPLC, CE, CEC, FIA, SIA, μ -TAS		
教科書・教材・参考書/Materials	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	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	分離分析の応用：生体分析への応用 (岸川)
第4回	分離分析の応用：環境分析への応用 (岸川)
第5回	キャピラリー電気泳動と電気クロマトグラフィーの基礎と応用 (黒田)
第6回	キラル分離 (岸川)
第7回	クロマトグラフィーの新展開 (岸川)
第8回	分離分析法のまとめと展望 (黒田)

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 4クォーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	木 / Thu 1
開講期間 / Course duration	2021/11/29 ~ 2022/03/31		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0 / /
時間割コード / Time schedule code	20215514630519	科目番号 / Course code	55146305
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 53121_782		
授業科目名 / Course title	ヘルスサイエンス特論 / Health Science V		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako, 山本 剛史 / Yamamoto Tsuyoshi		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / Office	薬学部4階 機能性分子化学研究室		
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	本講義では、生命現象の根幹をなす分子間相互作用を定量的に理解し、ペプチド、タンパク質、核酸などの生体高分子の性質に関する知識を習得する。また、これら生体高分子と相互作用する低分子医薬品や診断技術、核酸医薬品などの高分子医薬品に関する基礎知識を習得する。 ・ 講義は英語で行う場合がある。		
授業到達目標 / Course goals	分子間相互作用について列挙し、説明できる。(DP-1) タンパク質、核酸、糖などの生体高分子の構造を説明できる。(DP-1) 生体高分子と相互作用する医薬品を列挙できる。(DP-1) 核酸医薬などの高分子医薬品について説明できる。(DP-1) 生体高分子に関する先端の学術論文を読み、説明できる(DP-1, DP-2)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	到達目標を達成できたかどうかは、非常勤講師担当回に関する課題(30%) + 最終課題(40%) + 積極的な授業への取組み(30%)より判断する。合計100点のうち60点以上を合格とする。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) / Course contents of each lesson	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: 授業で取り扱う化学物質や生体高分子について、教科書や論文などで予習しておく。(2h) 事後学習: スライドやノートの復習を行う。講義の中で示された文献や書籍に目を通す。(2h)		
キーワード / Keywords	タンパク質、核酸、糖、分子間相互作用		
教科書・教材・参考書 / Materials	参考図書: 「生命とは何か 物理的にみた生細胞」エルヴィン・シュレーディンガー著 岩波文庫 参考資料: 講義や課題で示す学術論文・雑誌		
受講要件(履修条件) / Prerequisites			
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、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)	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。コロナウイルス感染拡大の影響に応じて、授業形態(「対面形式」、「オンライン形式」あるいは併用)については事前にアナウンスを行う。
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 (12月2日)	生命と生体機能性高分子概説 (山本)
第2回 (12月9日)	核酸の基礎化学 (山本)
第3回 (12月16日)	核酸の高機能化技術と創薬 (1) (山吉)
第4回 (12月23日)	核酸の高機能化技術と創薬 (2) (山吉)
第5回 (1月6日)	核酸医薬品の臨床開発 (山本)
第6回 (1月13日)	次世代の中高分子創薬 (1) (山吉)
第7回 (1月27日)	次世代の中高分子創薬 (2) (山吉)
第8回 (2月3日)	核酸を標的とした低分子創薬 (山本)

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 後期 / Second Semester	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 1
開講期間 / Course duration	2021/09/28 ~ 2022/03/31		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514630616	科目番号 / Course code	55146306
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 53221_787		
授業科目名 / Course title	ヘルスサイエンス特論 / Health Science VI		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽 陽 / Toriba Akira, 吉田 さくら / Yoshida Sakura		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	鳥羽 陽 / Toriba Akira		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	鳥羽 陽 / Toriba Akira, 吉田 さくら / Yoshida Sakura		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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	鳥羽 陽 <toriba@nagasaki-u.ac.jp>, 吉田 さくら <yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室 / Office	衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (鳥羽), 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	保健衛生、栄養化学、食品衛生、化学物質の代謝、環境汚染といった広範な領域で、金属や有機物質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、化学物質の代謝及び環境汚染の領域において、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や有機物質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) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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) / Course contents of each lesson	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(2時間)。 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(2時間)。		
キーワード / Keywords	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、大気汚染、有機汚染物質		
教科書・教材・参考書 / Materials	教科書: 第6版 衛生薬学 -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 -健康と環境- (丸善)		
受講要件(履修条件) / Prerequisites	特に無し		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006 （FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	
学生へのメッセージ/Message for students	新聞には、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5日	放射性同位元素の画像診断薬剤への応用（1）
第2回 10月12日	放射性同位元素の画像診断薬剤への応用（2）
第3回 10月19日	微量元素の代謝と体内動態（1）
第4回 10月26日	微量元素の代謝と体内動態（2）（吉田）
第5回 11月2日	有機汚染物質による環境汚染（1）（鳥羽）
第6回 11月9日	有機汚染物質による環境汚染（2）（鳥羽）
第7回 11月16日	有機汚染物質による環境汚染（3）（鳥羽）
第8回 11月30日	総合まとめ（鳥羽）

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 4, 火 / Tue 4
開講期間 / Course duration	2021/09/28 ~ 2021/11/28		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514640317	科目番号 / Course code	55146403
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 54311_788		
授業科目名 / Course title	臨床応用薬学特論 / Clinical Applied Pharmacology III		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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, 西田 孝洋 / Nishida Koyo		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂 / Kawakami Shigeru, 麓 伸太郎 / Fumoto Shintaro, 大山 要 / Ohyama Kaname, 西田 孝洋 / Nishida Koyo, 向井 英史 / Mukai Hidefumi		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	生命薬科学専攻博士前期課程・1, 2年次		
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/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	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。 授業方法(学習指導法): 教科書は指定せず、授業計画に沿ったスライドやオンデマンド教材(動画) で授業を進める。場合によってはリアルタイム型授業で行うこともありえる。		
授業到達目標/Course goals	1. 分子イメージングやラジオセラノスティクスについて概略を説明できる。 2. レギュラトリーサイエンスの概要について説明できる。 3. 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。 4. 薬物デリバリーシステムについて概略を説明できる。 5. 多因子疾患について概略を説明できる。 6. プロテオーム解析について概略を説明できる。 7. 遺伝子診断や個別化医療について概略を説明できる。 (生命薬科学DP1-3,5,6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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。 授業到達目標(1-7)ができるようになったかどうかは上記評価項目により総合評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	毎回スライドや動画で予習と復習を各2時間ずつ行うこと。講義終了後に課題を与えてレポートを提 出させる(2時間以上)。		
キーワード / Keywords	ラジオセラノスティクス, レギュラトリーサイエンス, 薬物移行評価, 薬物デリバリーシステム, 再生医療, プロテオーム解析, 多因子疾患, 遺伝子診断, 個別化医療		
教科書・教材・参考書 / Materials	教科書の指定はない。		
受講要件(履修条件) / Prerequisites	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@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
学生へのメッセージ/Message for students	常に自分の研究のヒントになる最新情報を入手するように心掛ける。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	ラジオセラノスティクスの基礎（向井）
第2回 10/12（火）	脂質ナノ粒子を用いたDDSと創薬（川上）
第3回	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	最先端DDS：インテリジェントDDS材料、再生医療、DDSの方法論（麓）
第5回	多因子疾患における分子遺伝学1（塚元）
第6回	プロテオーム解析：プロテオーム解析法の基礎（大山）
第7回	遺伝子診断と個別化医療1（塚元）
第8回	総括（塚元）

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 5, 火 / Tue 5
開講期間 / Course duration	2021/09/28 ~ 2021/11/28		
必修選択 / Required / Elective	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	1.0//
時間割コード / Time schedule code	20215514640418	科目番号 / Course code	55146404
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 54411_788		
授業科目名 / Course title	臨床応用薬学特論 / Clinical Applied Pharmacology IV		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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, 西田 孝洋 / Nishida Koyo		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro, 川上 茂 / Kawakami Shigeru, 麓 伸太郎 / Fumoto Shintaro, 大山 要 / Ohyama Kaname, 西田 孝洋 / Nishida Koyo, 向井 英史 / Mukai Hidefumi		
科目分類 / Course Category	講義科目 (特論) / Lecture		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	生命薬科学専攻博士前期課程・1, 2年次		
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/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	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。 授業方法(学習指導法): 教科書は指定せず、授業計画に沿ったスライドやオンデマンド教材(動画) で授業を進める。場合によってはリアルタイム型授業で行うこともありえる。		
授業到達目標/Course goals	1. 分子イメージングやラジオセラノスティクス最新の動向について説明できる。 2. レギュラトリーサイエンスの概要について説明できる。 3. 薬物体内動態制御論について概略を説明できる。 4. 遺伝子・核酸デリバリーシステムについて概略を説明できる。 5. 多因子疾患について概略を説明できる。 6. プロテオーム解析について概略を説明できる。 7. 遺伝子診断や個別化医療について概略を説明できる。 (生命薬科学DP1-3,5,6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけ て欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 /Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等/Method of evaluation	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。 授業到達目標(1-7)ができるようになったかどうかは上記評価項目により総合評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) /Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容/Preparation & Review	毎回スライドや動画で予習と復習を各2時間ずつ行うこと。講義終了後に課題を与えてレポートを提 出させる(2時間以上)。		
キーワード/Keywords	ラジオセラノスティクス, 医薬品開発, 医療倫理, 薬物体内動態, 遺伝子・核酸デリバリーシステ ム, プロテオーム解析, 多因子疾患, 遺伝子診断, 個別化医療		
教科書・教材・参考書/Materials	教科書の指定はない。		
受講要件(履修条件) /Prerequisites	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@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
学生へのメッセージ/Message for students	常に自分の研究のヒントになる最新情報を入手するように心掛ける。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	ラジオセラノスティクスの最近の動向（向井）
第2回 10/12（火）	医薬品開発と医療倫理・生命倫理（川上）
第3回	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	最先端DDS：遺伝子・核酸デリバリー（麓）
第5回	多因子疾患における分子遺伝学2（塚元）
第6回	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	遺伝子診断と個別化医療2（塚元）
第8回	総括（塚元）

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046102A1	科目番号 / Course code	55046102
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61811_783		
授業科目名 / Course title	分子創薬科学課題研究 : 細胞制御学 / Task Research on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	武田 弘資 / Takeda Kohsuke		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	武田 弘資 / Takeda Kohsuke, 谷村 進 / Tanimura Susumu		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / Office	薬学部 4 階細胞制御学研究室		
担当教員TEL / Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月・金 9:00-17:00 (メールで要予約: takeda-k@nagasaki-u.ac.jp)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	英語で書かれた生命薬科学の細胞制御学分野に関する学術論文を読み、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上で、聴衆にわかりやすく口頭発表できる能力を養う。このことにより、細胞制御学分野における専門知識を学び、研究分野の歴史的な位置づけ、未解決の課題、および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	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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) 英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) 内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。読解力 (30%)、資料作成 (10%)、解説 (30%)、質疑応答 (30%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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		
キーワード / Keywords			
教科書・教材・参考書 / Materials	学術雑誌 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			

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、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）	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	
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（2）
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（3）
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（4）
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（5）
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（6）
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（7）
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（8）
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（9）
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（10）
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（11）
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（12）
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（13）

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066101A1	科目番号 / Course code	55066101
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61911_783		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	武田 弘資 / Takeda Kohsuke		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	武田 弘資 / Takeda Kohsuke, 谷村 進 / Tanimura Susumu		
科目分類 / Course Category	実験科目(必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / Office	薬学部4階細胞制御学研究室		
担当教員TEL / Tel	095-819-2417		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月・金 9:00-17:00 (メールで要予約: takeda-k@nagasaki-u.ac.jp)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	生命薬科学における細胞制御学分野における専門的知識を学び、実験や文献調査を行うことで、自ら主体的に研究を遂行できる能力を身につけることを養う。		
授業到達目標 / Course goals	研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 適当な手法と解析を行うことができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3, DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	修士論文、修士論文発表会、日常の研究生活により、到達目標に達したかを評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習：関連する過去の原著論文を読み、内容を把握し、研究テーマの目標や計画について理解する。 事後学習：教員と議論を行い、問題点の抽出、改善のための方策を考える。		
キーワード / Keywords			
教科書・教材・参考書 / Materials	参考書：Molecular Cloning: A Laboratory Manual 4th Edition (CSH Press)		
受講要件(履修条件) / Prerequisites			
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、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)	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			
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 ~ 1 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 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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046102A2	科目番号 / Course code	55046102
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61811_783		
授業科目名 / Course title	分子創薬科学課題研究 : 創薬薬理学 / Task Research on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 塚原 完 / Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 塚原 完 / Tsukahara Tamotsu		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp (金子) ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp (塚原)		
担当教員研究室 / Office	薬学部4階 創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421 (金子) 095-819-2473 (塚原)		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月-金 9:00-17:00 (金子) メールにて受け付けます。ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp (塚原)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	英語で書かれた生命薬科学の創薬薬理学分野に関する学術論文を読み、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上で、聴衆にわかりやすく口頭発表できる能力を養う。このことにより、創薬薬理学分野における専門知識を学び、研究分野の歴史的な位置づけ、未解決の課題、および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	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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) 英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) 内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。読解力 (30%)、資料作成 (10%)、解説 (30%)、質疑応答 (30%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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。(0.5h)		
キーワード / Keywords	学術論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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1～15回	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。

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066101A2	科目番号 / Course code	55066101
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61911_783		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 塚原 完 / Tsukahara Tamotsu		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	金子 雅幸 / Kaneko Masayuki, 塚原 完 / Tsukahara Tamotsu		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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	m-kaneko@nagasaki-u.ac.jp (金子) ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp (塚原)		
担当教員研究室/Office	薬学部4階 創薬薬理学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2421 (金子) 095-819-2473 (塚原)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-17:00 (金子) メールにて受け付けます。ttamotsu@nagasaki-u.ac.jp (塚原)		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	生命薬科学における創薬薬理学分野における専門的知識を学び、実験や文献調査を行うことで、自ら主体的に研究を遂行できる能力を身につけることを養う。		
授業到達目標/Course goals	研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 適当な手法と解析を行うことができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3, DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、日常の研究に対する積極的な取り組み状況 20%。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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 / Keywords	特になし		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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	研究計画を事前を立て、ディスカッションし、計画的に実験を行うこと。実験のプロトコール、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
第1～15回	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。

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046102A3	科目番号 / Course code	55046102
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61811_783		
授業科目名 / Course title	分子創薬科学課題研究 : 薬化学 / Task Research on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 上田 篤志 / Ueda Atsushi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	田中 正一 / Tanaka Masakazu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 上田 篤志 / Ueda Atsushi		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	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づけ、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	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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) 英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) 内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。読解力 (30%)、資料作成 (10%)、解説 (30%)、質疑応答 (30%)。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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。(0.5h)		
キーワード / Keywords	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 / Materials	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	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)	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	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066101A3	科目番号 / Course code	55066101
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61911_783		
授業科目名 / Course title	分子創薬科学特別実験：薬化学 / Experiment on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 上田 篤志 / Ueda Atsushi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	田中 正一 / Tanaka Masakazu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 上田 篤志 / Ueda Atsushi		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	生命薬科学における薬化学分野における専門的知識を学び、実験や文献調査を行うことで、自ら主体的に研究を遂行できる能力を身につけることを養う。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	研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 適当な手法と解析を行うことができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3, DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。 中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、日常の研究に対する積極的な取り組み状況 20%		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習：関連する過去の原著論文を読み、内容を把握し、研究テーマの目標や計画について理解する。 事後学習：教員と議論を行い、問題点の抽出、改善のための方策を考える。		
キーワード / Keywords	アミノ酸、ペプチド、オリゴマー、触媒		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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）	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	オフィスパ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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046102A4	科目番号 / Course code	55046102
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61811_783		
授業科目名 / Course title	分子創薬科学課題研究 : 薬品製造化学 / Task Research on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	石原 淳 / Ishihara Jun, 福田 隼 / Hayato Fukuda, 小嶺 敬太 / Komine Keita		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	石原 淳 / Ishihara Jun		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	石原 淳 / Ishihara Jun, 福田 隼 / Hayato Fukuda, 小嶺 敬太 / Komine Keita		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	英語で書かれた生命薬科学の薬品製造化学分野 (天然物合成) に関する学術論文を読み、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上で、聴衆にわかりやすく口頭発表できる能力を養う。このことにより、薬品製造化学分野 (天然物合成) における専門知識を学び、研究分野の歴史的な位置づけ、未解決の課題、および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	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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) 英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) 内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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		
キーワード / Keywords	合成計画、合成戦略、選択的反応		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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)	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	基礎と応用をしっかり把握し、説明すること
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	データベースの利用法、目的の論文の検索方法、化合物の合成法や性質の検索方法を講義する
第2回	英文で書かれた学術雑誌の論文を読み、データや実験方法の利用の仕方を講義する
第3回	研究に関係する原著論文を選び、要約して報告し、質問を受け答える。これを10回行う

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066101A4	科目番号 / Course code	55066101
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61911_783		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	石原 淳 / Ishihara Jun, 福田 隼 / Hayato Fukuda, 小嶺 敬太 / Komine Keita		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	石原 淳 / Ishihara Jun		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	石原 淳 / Ishihara Jun, 福田 隼 / Hayato Fukuda, 小嶺 敬太 / Komine Keita		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	生命薬科学における薬品製造化学分野 (天然物合成) における専門的知識を学び、実験や文献調査を行うことで、自ら主体的に研究を遂行できる能力を身につけることを養う。		
授業到達目標 / Course goals	研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 適当な手法と解析を行うことができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3, DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。 中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習：関連する過去の原著論文を読み、内容を把握し、研究テーマの目標や計画について理解する。 事後学習：教員と議論を行い、問題点の抽出、改善のための方策を考える。		
キーワード / Keywords	合成計画、合成戦略、選択的反応		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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)	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	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046102A5	科目番号 / Course code	55046102
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61811_783		
授業科目名 / Course title	分子創薬科学課題研究 : 医薬品合成化学 / Task Research on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	尾野村 治 / Osamu Onomura		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	尾野村 治 / Osamu Onomura, 栗山 正巳 / Kuriyama Masami, 山本 耕介 / Yamamoto Kosuke		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	研究論文を読み、実験に役立てることができるよう、英語で書かれた学術論文を読み、読解力をつける。さらに、論文内容を正確に理解したうえで、聴衆に分かりやすく口頭発表できる能力を養う。このことより、専攻分野における専門的知識を学び、研究分野の歴史的位置付け、未解決の課題、研究の重要性を学ぶ。高度専門職業人育成のための専門教育である。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選択でき、英語で書かれた学術論文を正しく理解できる (DP-4・6)。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 (DP-1・4)。専攻分野における未解決の研究課題を発見できる (DP-1・6)。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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。(0.5h)		
キーワード / Keywords	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	英語で書かれた原著論文2報以上を事前に読みまわしておく。		

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@ml.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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066101A5	科目番号 / Course code	55066101
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61911_783		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	尾野村 治 / Osamu Onomura		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	尾野村 治 / Osamu Onomura, 栗山 正巳 / Kuriyama Masami, 山本 耕介 / Yamamoto Kosuke		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	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 (DP-2・5)。 。反応生成物を精製し、各種機器を用い構造解析できる (DP-2・3)。 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 (DP-4・6)。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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) / Course contents of each lesson	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 / Keywords	合成法、比較検討、反応機構解析		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046102A6	科目番号 / Course code	55046102
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61811_783		
授業科目名 / Course title	分子創薬科学課題研究 : ゲノム創薬学 / Task Research on Molecular Medicinal Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗 / Shirotani Keiro		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / Office	薬学部 2階 ゲノム創薬学研究室		
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 (メールで要予約)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	英語で書かれた生命薬科学のゲノム創薬学分野に関する学術論文を読み、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上で、聴衆にわかりやすく口頭発表できる能力を養う。このことにより、ゲノム創薬学分野における専門知識を学び、研究分野の歴史的な位置づけ、未解決の課題、および研究の重要性を学ぶ。		
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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) 英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) 内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	・学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。 読解力 (30%)、資料作成 (10%)、解説 (30%)、質疑応答 (30%) ・身に付けてほしい力 (主体性) との関連から、レポート課題やプレゼンテーション課題等において、授業で取り上げた範囲を超えて関連する事柄についても自発的に調べたことに対して、高い評価点を加える。 ・身に付けてほしい力 (考えをやり取りする力) との関連から、他者と意見交換する際に、自分の考えや意図をどのように工夫して伝えているか、逆に相手の意見が分かりにくい場合質問したり内容確認をしながら議論できているかも評価に加える。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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: テキストブック、LACSにアップまたは研究室共用PCに保存した資料 (論文pdf等)、事前配布したハンドアウト、関連内容について自身で収集した資料等で予習する。事前に専門用語や関係領域の予備知識を取得しておくことが必要である。インターネットで情報収集する際は、信頼できるサイト (公的機関のサイトが望ましい) を利用すること。(0.5h) 事後学習: セミナーで学習した内容の要点をA4 1枚にまとめる。また、理解できなかった箇所は、配布プリントやテキストブック等を使って明らかにするとともに、教員に質問し必ず解決すること。レポート課題があれば、速やかに対応すること。インターネットで情報収集する際は、信頼できるサイト (公的機関のサイトが望ましい) を利用すること。(0.5h)		

キーワード/Keywords	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/Materials	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	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)	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	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066101A6	科目番号 / Course code	55066101
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 61911_783		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗 / Shirotani Keiro		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / Office	薬学部 2階 ゲノム創薬学研究室		
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 (メールで要予約)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	<p>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. 真核細胞での翻訳調節メカニズムの解析、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、研究分野の歴史的な位置付け、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。</p> <p>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。</p>		
授業到達目標 / Course goals	<p>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。</p> <p>(1) 研究倫理を正しく理解し、実行できるようになる。(DP5)</p> <p>(2) 研究目的および背景を正しく理解することができる。(DP1)</p> <p>(3) 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。(DP2)</p> <p>(4) 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。(DP3)</p> <p>(5) 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。(DP3)</p> <p>(6) 英語でプレゼンテーション資料を作成し、研究成果を適切に伝えることができるようになる。(DP6)</p>		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	<p>主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society</p>		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	<p>A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over</p> <p>B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 / Activities involving others to think from various perspectives</p> <p>C. 技能修得のために実践する活動
 / Activities to practice for acquiring skills</p> <p>D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems</p> <p>E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above</p> <p>F. 教員からの講義のみで構成される
 / It consists only of lectures from teachers</p>		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	<p>研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、日常の研究に対する積極的な取り組み状況 20%</p> <p>・身に付けてほしい力 (汎用的能力) との関連から、問題を解決するために自ら情報を収集し、創意工夫が認められた際、高い評価点を加える。</p> <p>・身に付けてほしい力 (協働性) との関連から、研究室内の活動において、他のメンバーと協力しながら物事を進展・達成できるか、もしくは他のメンバーに配慮した行動をとれるかも評価し、加点する。</p> <p>・身に付けてほしい力 (考えをやり取りする力) との関連から、他者と意見交換する際に、自分の考えや意図をどのように工夫して伝えているか、逆に相手の意見が分かりにくい場合質問したり内容確認をしながら議論できているかも評価に加える。</p>		

各回の授業内容・授業方法（学習指導方法）/Course contents of each lesson	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/Keywords	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/Materials	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	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)	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	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	テーマに関連した最新の情報を収集し、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 <i>E. coli</i> 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	電気泳動やウエ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	<i>E. coli</i> 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プ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エ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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046302C1	科目番号 / Course code	55046302
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 63811_787		
授業科目名 / Course title	健康薬科学課題研究 : 機能性分子化学 / Task Research on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako, 山本 剛史 / Yamamoto Tsuyoshi		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	英語で書かれた生命薬科学の機能性分子化学分野に関する学術論文を読み、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上で、聴衆にわかりやすく口頭発表できる能力を養う。このことにより、〇〇分野における専門知識を学び、研究分野の歴史的な位置づけ、未解決の課題、および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	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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) 英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) 内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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 (0.5h) 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		
キーワード / Keywords	論文の検索、英語の学術論文、要約、発表		
教科書・教材・参考書 / Materials	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			
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、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)	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General /Transfer/Overseas)	16.0//
時間割コード / Time schedule code	202155066301C1	科目番号 / Course code	55066301
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 63911_787		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山吉 麻子 / Yamayoshi Asako, 山本 剛史 / Yamamoto Tsuyoshi		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	生体機能解析技術と生命解析についての研究を行い、個別的な指導により実験の立案、実施、実験結果の解析、問題解決等に関する能力を身につけさせることがねらいである。		
授業到達目標 / Course goals	研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 適当な手法と解析を行うことができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3, DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。 中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習：関連する過去の原著論文を読み、内容を把握し、研究テーマの目標や計画について理解する。 事後学習：教員と議論を行い、問題点の抽出、改善のための方策を考える。		
キーワード / Keywords			
教科書・教材・参考書 / Materials	学術雑誌、データベース		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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)	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	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155046302C2	科目番号 / Course code	55046302
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 63811_787		
授業科目名 / Course title	健康薬科学課題研究 : 衛生化学 / Task Research on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽 陽 / Toriba Akira, 吉田 さくら / Yoshida Sakura		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	鳥羽 陽 / Toriba Akira		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	鳥羽 陽 / Toriba Akira, 吉田 さくら / Yoshida Sakura		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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	鳥羽 陽 <toriba@nagasaki-u.ac.jp>, 淵上 剛志 <t-fuchi@nagasaki-u.ac.jp>, 吉田 さくら <yoshida-s@nagasaki-u.ac.jp>		
担当教員研究室 / Office	薬学部5階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (鳥羽), 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	英語で書かれた生命薬科学の衛生化学分野に関する学術論文を読み読解力を身につけるとともに、研究の最新情報を把握する。さらに、論文内容を正確に理解したうえで、聴衆に分かりやすく口頭発表できる能力を養う。このことより、衛生化学分野における専門的知識を学び、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。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	<ul style="list-style-type: none"> ・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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) ・英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) ・内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6) 		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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。(0.5h)		
キーワード / Keywords	英語の学術論文、プレゼンテーション		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	特に無し		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006 （FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	
学生へのメッセージ/Message for students	個々に伝達します。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第 1 回	自分の研究課題に関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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066301C2	科目番号 / Course code	55066301
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 63911_787		
授業科目名 / Course title	健康薬科学特別実験：衛生化学 / Experiment on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	鳥羽 陽 / Toriba Akira, 吉田 さくら / Yoshida Sakura		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	鳥羽 陽 / Toriba Akira		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	鳥羽 陽 / Toriba Akira, 吉田 さくら / Yoshida Sakura		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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	鳥羽 陽 <toriba@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 / Office	薬学部 5 階 衛生化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2441 (鳥羽)、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	生命薬科学における衛生化学分野における専門的知識を学び、実験や文献調査を行うことで、自ら主体的に研究を遂行できる能力を身につけることを養う		
授業到達目標 / Course goals	<ul style="list-style-type: none"> ・研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP1-3) ・適当な手法と解析を行うことができる。(DP1-3) ・研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP 3, 5) 		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。 中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習：関連する過去の原著論文を読み、内容を把握し、研究テーマの目標や計画について理解する (0.5時間)。 事後学習：教員と議論を行い、問題点の抽出、改善のための方策を考える (0.5時間)。		
キーワード / Keywords	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、大気汚染モニタリング手法		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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、環境試料の捕集方法、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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046302C3	科目番号 / Course code	55046302
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 63811_787		
授業科目名 / Course title	健康薬科学課題研究 : 薬品分析化学 / Task Research on Pharmaceutical Health Sciences		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda, 岸川 直哉 / Kishikawa Naoya, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda, 岸川 直哉 / Kishikawa Naoya, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
科目分類 / Course Category	演習科目(必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	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	<ul style="list-style-type: none"> ・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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) ・英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) ・内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6) 		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。読解力(30%)、資料作成(10%)、解説(30%)、質疑応答(30%)		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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。(0.5h)		
キーワード / Keywords	英語学術論文, プレゼンテーション		
教科書・教材・参考書 / Materials	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	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)	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066301C3	科目番号 / Course code	55066301
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 63911_787		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda, 岸川 直哉 / Kishikawa Naoya, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda, 岸川 直哉 / Kishikawa Naoya, Mahmoud Hamed Mahmoud Hamed Elmaghrabey		
科目分類 / Course Category	実験科目(必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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-uac.jp		
担当教員研究室 / 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	健康薬科学に必要な不可欠な生体及び環境試料の分析技術は近年著しく進展し、複雑化してきている。将来、環境薬科学領域での研究者を志す者が、必要に応じて分離手段や検出手段を駆使し、独自で分析法を考案し、問題を解決する能力を身につける。		
授業到達目標 / Course goals	<ul style="list-style-type: none"> ・研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1, DP-2, DP-3) ・適当な手法と解析を行うことができる。(DP-1, DP-2, DP-3) ・研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3, DP-5) 		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	目的的理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、日常の研究に対する積極な取り組み状況 20%		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習：関連する過去の原著論文を読み、内容を把握し、研究テーマの目標や計画について理解する。 事後学習：教員と議論を行い、問題点の抽出、改善のための方策を考える。		
キーワード / Keywords	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 / Materials	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			

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、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)	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	
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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046202B1	科目番号 / Course code	55046202
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 62811_785		
授業科目名 / Course title	天然薬物資源学課題研究 : 天然物化学 / Task Research on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	田中 隆 / Tanaka Takashi, 齋藤 義紀 / Saito Yoshinori, 松尾 洋介 / Matsuo Yosuke		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	田中 隆 / Tanaka Takashi		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	田中 隆 / Tanaka Takashi, 齋藤 義紀 / Saito Yoshinori, 松尾 洋介 / Matsuo Yosuke		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中 隆 : t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp 齋藤義紀 : saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp 松尾洋介 : y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階・天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432 (田中 隆) 095-819-2433 (齋藤義紀) 095-819-2434 (松尾洋介),		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	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、研究分野の歴史的な位置づけ、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な能力をみがく。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	<ul style="list-style-type: none"> ・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。 <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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 (DP-1)</p> <p>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 (DP-3)</p>		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	<p>A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over</p> <p>B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 / Activities involving others to think from various perspectives</p> <p>C. 技能修得のために実践する活動
 / Activities to practice for acquiring skills</p> <p>D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems</p> <p>E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above</p> <p>F. 教員からの講義のみで構成される
 / It consists only of lectures from teachers</p>		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	上記目標 (DP) に対する達成度を学術論文の読解力 (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%) で評価し、60%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) / Course contents of each lesson	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(0.5h)。 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(0.5h)。
キーワード/Keywords	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/Materials	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	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066201B1	科目番号 / Course code	55066201
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 62911_785		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	田中 隆 / Tanaka Takashi, 齋藤 義紀 / Saito Yoshinori, 松尾 洋介 / Matsuo Yosuke		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	田中 隆 / Tanaka Takashi		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	田中 隆 / Tanaka Takashi, 齋藤 義紀 / Saito Yoshinori, 松尾 洋介 / Matsuo Yosuke		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス/E-mail address	田中 隆 : t-tanaka@nagasaki-u.ac.jp 齋藤義紀 : saiyoshi@nagasaki-u.ac.jp 松尾洋介 : y-matsuo@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Office	薬学部3階・天然物化学研究室		
担当教員TEL/Tel	095-819-2432 (田中 隆), 095-819-2433 (齋藤義紀) 095-819-2434 (松尾洋介)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月-金 9:00-18:00		
授業の概要及び位置づけ/Course overview	研究目的に沿った天然資源の選択と関連する情報収集の方法、目的成分の効率的抽出法分離法と各種機器分析による構造解析方法、得られる化合物の評価法など天然物化学研究における知識と技能を修得する。また、教員や他の学生との議論を繰り返して、研究結果を取りまとめ、英語要旨を含む論文を作成する技能を習得する。		
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、実験を遂行することができる。 成果をまとめて英語要旨を含む論文を作成できる、 プレゼンテーションを行って質疑応答することができる。 生命薬科学に関する幅広い基礎知識を修得している (DP1) 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 (DP2) 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 (DP3) 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 (DP4)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	上記目標 (DP) に対する達成度を内容理解度 (10%)、研究遂行力 (50%)、論文内容 (20%)、プレゼンテーション (20%) で評価し、60%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) / Course contents of each lesson	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、実験に必要な情報を事前に収集する (2h)。得られた結果日て記録紙、整理し、論理的に考えて取りまとめ、次の実験の計画を立てる (2h)		
キーワード / Keywords	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 / Materials	天然物化学および機器分析学一般		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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	目的をしっかりと理解して、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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046202B2	科目番号 / Course code	55046202
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 62811_785		
授業科目名 / Course title	天然薬物資源学課題研究 : 薬用植物学 / Task Research on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	山田 耕史 / Yamada Koji		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	山田 耕史 / Yamada Koji		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山田 耕史 / Yamada Koji		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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/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	<p>英語で書かれた生命薬科学の天然物化学分野に関する学術論文を読み、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上で、聴衆にわかりやすく口頭発表できる能力を養う。このことにより、天然物化学分野における専門知識を学び、研究分野の歴史的な位置づけ、未解決の課題、および研究の重要性を学ぶ。</p> <p>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。</p>		
授業到達目標/Course goals	<p>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ことができるようになる。(DP-2,DP-3)</p> <p>英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4)</p> <p>内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)</p>		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	<p>主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society</p>		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	<p>A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over</p> <p>B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives</p> <p>C. 技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills</p> <p>D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems</p> <p>E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above</p> <p>F. 教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers</p>		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	<p>学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。</p> <p>読解力 (30%)、資料作成 (10%)、解説 (30%)、質疑応答 (30%)</p>		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容 / Preparation & Review	<p>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。(0.5h)</p> <p>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。(0.5h)</p>		
キーワード / Keywords	英語学術論文、プレゼンテーション		
教科書・教材・参考書 / Materials	関連する研究発表論文など		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	学部程度の知識を習得していること		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談下さい。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 （TEL）095-819-2006 （FAX）095-819-2948 （E-MAIL）support@ml.nagasaki-u.ac.jp
備考（URL）/Remarks（URL）	
学生へのメッセージ/Message for students	関連する分野の最新の論文に目を通すこと。講義の後は、関連する項目をキーワード検索で調査し、情報を入手すること。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	データベースの利用法や目的のデータの検索法を講義する。[山田]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）
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]（知識・技能）

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066201B2	科目番号 / Course code	55066201
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 62911_785		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	山田 耕史 / Yamada Koji		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	山田 耕史 / Yamada Koji		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	山田 耕史 / Yamada Koji		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	生命薬科学における天然物化学分野における専門的知識を学び、実験や文献調査を行うことで、自ら主体的に研究を遂行できる能力を身につけることを養う。		
授業到達目標 / Course goals	研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 適当な手法と解析を行うことができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3, DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。 中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、日常の研究に対する積極的な取り組み状況 20%		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(2h) 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。(2h) 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。(2h)		
キーワード / Keywords	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 / Materials	関連する研究発表論文など		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
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](知識・技能)
第14回	発表形式による研究中間発表会を行う。[山田](知識・技能)
第15回	研究結果を資料としてまとめて提出する。[山田](知識・技能)

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046202B3	科目番号 / Course code	55046202
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 62811_785		
授業科目名 / Course title	天然薬物資源学課題研究 : 薬品構造解析学 / Task Research on Medicinal Natural Product Chemistry		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	真木 俊英 / Maki Toshihide		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	真木 俊英 / Maki Toshihide		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	真木 俊英 / Maki Toshihide		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	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	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 (DP-4・6)。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 (DP-1・4)。専攻分野における未解決の研究課題を発見できる (DP-1・6)。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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。(0.5h)		
キーワード / Keywords	有機化学、合成、分析、構造解析		
教科書・教材・参考書 / Materials	教材：関連する欧文の原著論文など		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	英語で書かれた原著論文2報以上を事前に読みまわしておく。		

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@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
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（真木）
第2回	英文で書かれた学术论文を読み、手法を応用し、データの利用法を講義する（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）
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（真木）

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066201B3	科目番号 / Course code	55066201
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 62911_785		
授業科目名 / Course title	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 / Instructor in charge of the course syllabus	真木 俊英 / Maki Toshihide		
授業担当教員名(科目責任者) / Instructor in charge of the course	真木 俊英 / Maki Toshihide		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Instructor(s)	真木 俊英 / Maki Toshihide		
科目分類 / Course Category	実験科目(必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	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(DP-2・5)。 反応生成物を精製し、各種機器を用い構造解析できる(DP-2・3)。 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(DP-4・6)。		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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) / Course contents of each lesson	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 / Keywords	有機化学、合成、分析、構造解析		
教科書・教材・参考書 / Materials	教材：関連する原著論文など		
受講要件(履修条件) / Prerequisites	有機化学の基礎的な知識を確認しておくこと。		

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	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回目	化学物質の情報を得るため、データベースを検索し学術雑誌の論文を読む。
2回目	既報の論文より得られる情報組み合わせ、目的物の合理的な合成手順を考案し、合成実験の計画を立てる。
3回目	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。
4回目	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。
5回目	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。
6回目	得られた化合物の機能性の評価 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。
7回目	分子の構造に着目し、分子構造と機能を関連づける因子についての仮説をたてる。
8回目	仮説を裏付ける分子のデザインを行い、合成計画を立案する。
9回目	合成反応の実施・精製を行った後、各種スペクトルデータを収拾し、分子構造を確認する。
10回目	物性データの収集と、構造機能相関の確認、仮説の検証を行う。
11回目	合成ルートの見直し、収率、および効率の改善を行うとともに、類縁体の合成を行う。
12回目	一連の化合物の物性データの比較を行い、最終的な機能に対する分子構造因子を明らかにする。
13回目	仮説を補強する実験データの収集（合成、および測定）
14回目	仮説を補強する実験データの収集（合成、および測定）
15回目	研究成果を英語でまとめ投稿原稿を作成する。

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155046402D1	科目番号 / Course code	55046402
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 64811_788		
授業科目名 / Course title	臨床薬学課題研究 : 薬物治療学 / Task Research on Clinical Pharmacy		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro, 平山 達朗 / Hirayama tatsuro		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro, 平山 達朗 / Hirayama tatsuro		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	生命薬科学専攻博士前期課程・1, 2年次		
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 / 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	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。 授業方法(学習指導法): 自ら読んで理解した英語研究論文を教員や研究室全員の前でプレゼンテーションし、その後の質疑に回答してもらう。場合によってはリアルタイムで行うこともありえる。		
授業到達目標 / Course goals	1. 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。 2. 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。 3. 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。 4. 質疑内容に対して的確に回答できる。 (生命薬科学DP1-4,6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力(1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents for the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	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%) 授業到達目標(1-4)ができるようになったかどうかは上記評価項目により総合評価する。		
各回の授業内容・授業方法(学習指導方法) / Course contents of each lesson	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・事後も自分の研究課題に関連した研究論文を数多く読み(2時間以上)、プレゼンテーションできるようにまとめる(30分)。		
キーワード / Keywords	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 / Materials	英語の学術雑誌 (Nature/Genet/Nature/Science/Hum Mol Gnet/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	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	常に自分の研究に関する最新情報を入手するように心掛ける。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
第1回	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0, 日 / Sun 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 //
時間割コード / Time schedule code	202155066401D1	科目番号 / Course code	55066401
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 64911_788		
授業科目名 / Course title	臨床薬学特別実験：薬物治療学 / Experiment on Clinical Pharmacy		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro, 平山 達朗 / Hirayama tatsuro		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	塚元 和弘 / Tsukamoto Kazuhiro, 平山 達朗 / Hirayama tatsuro		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	生命薬科学専攻博士前期課程・1, 2年次		
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 / 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	<p>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や治療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。また、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。</p> <p>授業方法 (学習指導法) : 指導教員の指導のもとで研究テーマに関する文献調査を行って実験計画を立案、遂行する。この過程で研究の進め方、発表方法、科学論文の書き方を習得する。</p>		
授業到達目標 / Course goals	<ol style="list-style-type: none"> 1. ヒトの臨床検体からDNAやRNAを抽出できる。 2. 疾患の発症や病態の進行および治療効果に関連する候補遺伝子を複数列挙できる。 3. 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。 4. 詳細な実験計画に基づいた症例-対照研究を立案できる。 5. 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。 6. 臨床およびゲノムに特異的な統計解析ができる。 7. 研究成果を理解しやすいようにまとめることができる。 8. 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。 <p>(生命薬科学DP1-6)</p>		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	<p>主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society</p>		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	<p>A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動
 Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over</p> <p>B. 多角的に考えるために他者と関わる活動
 Activities involving others to think from various perspectives</p> <p>C. 技能修得のために実践する活動
 Activities to practice for acquiring skills</p> <p>D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動
 Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems</p> <p>E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法
 Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above</p> <p>F. 教員からの講義のみで構成される
 It consists only of lectures from teachers</p>		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	<p>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%)</p> <p>授業到達目標(1-8)ができるようになったかどうかは、上記評価項目により総合評価する。</p>		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前・事後学習の内容 / Preparation & Review	<p>事前・事後も着目した疾患、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(2時間以上)。特に、事後に議論した内容を踏まえて今後の方針を考えたり、実験手技のイメージトレーニングを行うこと(2時間以上)。</p>		
キーワード / Keywords	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、治療感受性遺伝子		
教科書・教材・参考書 / Materials	<p>ヒトの分子遺伝学・ワトソン 遺伝子の分子生物学・Gene VIII</p> <p>学術雑誌 (Nature Genet/Nature/Science/Hum Mol Gnet/Genomics/Am J Hum Genetics)</p> <p>ゲノムデータベース (OMIM/PubMed/GenBank)</p>		

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

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046402D2	科目番号 / Course code	55046402
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 64811_788		
授業科目名 / Course title	臨床薬学課題研究 : 医薬品情報学 / Task Research on Clinical Pharmacy		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	川上 茂 / Kawakami Shigeru, 向井 英史 / Mukai Hidefumi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	川上 茂 / Kawakami Shigeru		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	川上 茂 / Kawakami Shigeru, 向井 英史 / Mukai Hidefumi		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Office	医歯薬学総合研究棟7階 医薬品情報学分野 教授室		
担当教員TEL / Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月～金 13:00～17:00 (事前にメールで予約すること)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	英語で書かれた生命薬科学の医薬品情報学分野に関する学術論文を読み、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上で、聴衆にわかりやすく口頭発表できる能力を養う。このことにより、医薬品情報学分野における専門知識を学び、研究分野の歴史的な位置づけ、未解決の課題、および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ォールドワーク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選択することができるようになる。(DP-2, DP-3) 英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) 内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の理解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。読解力 (30%)、資料作成 (10%)、解説 (30%)、質疑応答 (30%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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。(0.5h) なお、発表資料は英語で作成し、準備すること。		
キーワード / Keywords	実験計画、結果解析		
教科書・教材・参考書 / Materials	アクセプトされる英語医学論文を書こう!、ネル・L・ケネディー著、Medical View社 その他、英文論文は、指導教員がテーマにおいて指示する。また、自ら適切な英文論文を選択する。		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	特になし		

アクセシビリティ/Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、就学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員（上記連絡先参照）または「アシスト広場」（障がい学生支援室）にご相談ください。 アシスト広場（障がい学生支援室）連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-mail) support@ml.nagasaki-u.ac.jp	
備考 (URL) /Remarks (URL)	台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた場合は、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	修論研究を効果的に遂行するうえで、基礎となる科目である。また、研究推進に必要な英語力を身に付ける。 作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードしてください。	
授業計画詳細 / Course Schedule		
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents	授業手法 / Lesson method
第1回目 4月 川上、向井	研究計画の意義・必要性 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第2回目5月 川上、向井	研究課題に関する研究成果の調査1 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第3回目 6月 川上、向井	研究課題に関する研究成果の調査2 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第4回目7月 川上、向井	研究に係わる法令・指針について学ぶ グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第5回目 10月 川上、向井	研究計画の立案 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第6回目 11月 川上、向井	研究計画の推敲 グループディスカッションおよび発表を行う。	B C
第7回目 12月 川上、向井	研究計画の発表資料の作成（英語）	B C
第8回目 1月 川上、向井	研究計画の発表会（英語） グループディスカッションおよび発表を行う。	B C

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0, 日 / Sun 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 / /
時間割コード / Time schedule code	202155066401D2	科目番号 / Course code	55066401
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 64911_788		
授業科目名 / Course title	臨床薬学特別実験：医薬品情報学 / Experiment on Clinical Pharmacy		
編集担当教員 / Instructor in charge of the course syllabus	川上 茂 / Kawakami Shigeru, 向井 英史 / Mukai Hidefumi		
授業担当教員名 (科目責任者) / Instructor in charge of the course	川上 茂 / Kawakami Shigeru		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	川上 茂 / Kawakami Shigeru, 向井 英史 / Mukai Hidefumi		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	博士前期課程		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	skawakam@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室 / Office	医歯薬学総合研究棟7階 医薬品情報学分野 教授室		
担当教員TEL / Tel	095-819-8563		
担当教員オフィスアワー / Office hours	月～金 13:00～17:00 (事前にメールで予約すること)		
授業の概要及び位置づけ / Course overview	生命薬学における医薬品情報学分野における専門的干渉を学び、実験や文献調査を行うことで、自ら主体的に研究を遂行できる能力を身に付けることを養う。		
授業到達目標 / Course goals	研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1、DP-2、DP-3) 適当な方法と解析を行うことができる。(DP-1、DP-2、DP-3) 研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3、DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法の解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。 中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、日常の研究に対する積極的な取り組み状況 20%		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習：関連する過去の原著論文を読み、内容を把握し、研究テーマの目標や計画について理解する。(2時間) 事後学習：教員と議論を行い、問題点の抽出、改善のための方策を考える。(2時間) 発表会でのプレゼン資料は英語で作成する。プレゼンテーション内容について、英語で質問された際には英語で回答する。また、修士論文は英文で作成する。		
キーワード / Keywords	研究活動, 修士論文, 発表会		
教科書・教材・参考書 / Materials	アクセプトされる英語医学論文を書こう!、ネル・L・ケネディー著、Medical View社 理系なら知っておきたい ラボノートの書き方、岡崎康司編集、羊土社 英語文献の中から指導教員の推奨に従って適宜選択する。また、自らの判断で適切な英語論文を選択する。		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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）	台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。
学生へのメッセージ/Message for students	学会や研究会などでの研究発表、英文原著論文執筆を目指して下さい。作成した発表会の資料ファイルについては、ポートフォリオに随時アップロードして下さい。
授業計画詳細 / Course Schedule	
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents
1回目 4月 川上、向井	イントロダクション：実験ノートの書き方、実験を行う上で注意点
2回目 4月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
3回目 5月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
4回目 5月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
5回目 6月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
6回目 6月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
7回目 7月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
8回目 7月 川上、向井	中間報告 グループディスカッションおよび発表を行う。
9回目 10月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
10回目 10月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
11回目 11月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
12回目 11月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
13回目 12月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
14回目 12月 川上、向井	実験研究の遂行 グループディスカッションおよび発表を行う。
15回目 1月 川上、向井	最終報告 グループディスカッションおよび発表を行う。英文の報告書を提出する。

学期 / Semester	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	4.0//
時間割コード / Time schedule code	202155046402D3	科目番号 / Course code	55046402
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 64811_788		
授業科目名 / Course title	臨床薬学課題研究 : 薬剤学 / Task Research on Clinical Pharmacy		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	西田 孝洋 / Nishida Koyo		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	西田 孝洋 / Nishida Koyo, 麓 伸太郎 / Fumoto Shintaro, 宮元 敬天 / Hiroataka Miyamoto		
科目分類 / Course Category	演習科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	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	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ことができるようになる。(DP-2, DP-3) 英語で書かれた学術論文を正しく理解できるようになる。(DP-4) 内容を正確にわかりやすく発表することができるようになる。(DP-6)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	学術論文の読解力および内容の把握、適切な要約と正確な説明ができるかを評価の基準とする。読解力 (30%)、資料作成 (10%)、解説 (30%)、質疑応答 (30%)		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	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。(0.5h) 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。(0.5h)		
キーワード / Keywords	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 / Materials	生物薬剤学 (朝倉書店) 西田孝洋編著		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	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 : 4月	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 : 4月	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 : 5月	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 : 5月	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 : 6月	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 : 6月	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 : 7月	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 : 7月	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 : 10月	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 : 10月	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 : 11月	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 : 11月	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 : 12月	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 : 12月	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 : 1月	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	2021年度 / Academic Year 前期 / First Semester	曜日・校時 / Day・Period	他 / Others 0, 日 / Sun 0
開講期間 / Course duration	2021/04/01 ~ 2023/03/31		
必修選択 / Required / Elective	必修 / required	単位数(一般/編入/留学) / Credits (General / Transfer / Overseas)	16.0 //
時間割コード / Time schedule code	202155066401D3	科目番号 / Course code	55066401
科目ナンバリングコード / Numbering code	BMMP 64911_788		
授業科目名 / Course title	臨床薬学特別実験：薬剤学 / Experiment on Clinical Pharmacy		
編集担当教員 / Instructor in charge of 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) / Instructor in charge of the course	西田 孝洋 / Nishida Koyo		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Instructor(s)	西田 孝洋 / Nishida Koyo, 麓 伸太郎 / Fumoto Shintaro, 宮元 敬天 / Hiroataka Miyamoto		
科目分類 / Course Category	実験科目 (必修)		
対象年次 / Intended year	1, 2	講義形態 / Course style	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) / Intended year (class)	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 / 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	生命薬科学における薬剤学分野における専門的知識を学び、実験や文献調査を行うことで、自ら主体的に研究を遂行できる能力を身につけることを養う。		
授業到達目標 / Course goals	研究目的の達成のために必要な研究計画を立案することができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 適当な手法と解析を行うことができる。(DP-1, DP-2, DP-3) 研究結果から妥当な結論と考察を導くことができる。(DP-3, DP-5)		
知識・技能以外に、この授業を通して身につけて欲しい力 (1つ以上3つまで) / Abilities other than knowledge and skills acquired mainly through the course (pick 1 to 3)	主体性 / Autonomy 汎用的能力 / Generic Competence 倫理観 / Ethics 多様性の理解 / Understanding Diversity 協働性 / Cooperativeness 考えをやり取りする力 / Ability to exchange ideas 国際・地域社会への関心 / Interest in international / local society		
学生の思考を活性化させるための授業手法 / Teaching method to stimulate students' thinking	A. 授業内容の理解度を確認したり自分で考えさせたりする活動 / Activities to check the degree of comprehension of the contents to the lesson or to think over B. 多角的に考えるために他者と関わる活動 / Activities involving others to think from various perspectives C. 技能修得のために実践する活動 / Activities to practice for acquiring skills D. 問題解決のために知識を総合的に活用する活動 / Activities that comprehensively utilize knowledge to solve problems E. 上記以外の学生の思考の活性化を促す授業手法 / Teaching methods to stimulate students' thinking other than the above F. 教員からの講義のみで構成される / It consists only of lectures from teachers		
成績評価の方法・基準等 / Method of evaluation	研究目的の理解とともに、必要な計画の立案と手法と解析の妥当性、考察と結論の妥当性より、研究遂行能力を総合的に評価する。 中間発表と質疑応答 10%、修士論文の完成度 50%、修士論文発表会の質疑応答 20%、日常の研究に対する積極的な取り組み状況 20%		
各回の授業内容・授業方法 (学習指導方法) / Course contents of each lesson	詳細は授業計画詳細を参照		
事前、事後学習の内容 / Preparation & Review	事前学習：関連する過去の原著論文を読み、内容を把握し、研究テーマの目標や計画について理解する。 事後学習：教員と議論を行い、問題点の抽出、改善のための方策を考える。		
キーワード / Keywords	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 / Materials	生物薬剤学 (朝倉書店) 西田孝洋編著		
受講要件 (履修条件) / Prerequisites	特になし。		
アクセシビリティ / Accessibility (for students with disabilities)	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員 (上記連絡先参照) または「アシスト広場」(障がい学生支援室) にご相談下さい。 アシスト広場 (障がい学生支援室) 連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) / Remarks (URL)	http://www.ph.nagasaki-u.ac.jp/ 台風等不測の事態により全学的休講措置が取られた際は、土曜日に補講を行うことがある。		
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：4月	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：4月	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：5月	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：5月	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：6月	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：6月	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：7月	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：7月	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：10月	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：10月	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：11月	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：11月	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：12月	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：12月	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：1月	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) TA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）研究目的に関する評価、（2）研究手法に関する評価、（3）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。」

学位論文評価基準

1. 研究目的が生命薬科学分野の研究の向上に意義があること。
2. 研究手法が生命薬科学分野において妥当であること。
3. 研究の解析及び考察が妥当であること。

※上記の1. については、令和2年度（2020年度）入学生から。

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。」