

学期 / Semester	2016年度 / Academic Year 4ク ォーター / Fourth Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 1, 火 / Tue 2
開講期間 / Class period	2016/12/02 ~ 2017/02/15		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160586004101	科目番号 / Subject code	05860041
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMA 11911_005		
授業科目名 / Subject	薬と生命科学を理解するための基礎科学 (ピギナーのための有機化学) / Organic Chemistry for Beginners		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 大庭 誠 / Oba Makoto, 山田 耕史 / Yamada Koji, 真木 俊英 / Maki Toshihide		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	田中 正一 / Tanaka Masakazu		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	田中 正一 / Tanaka Masakazu, 大庭 誠 / Oba Makoto, 山田 耕史 / Yamada Koji, 真木 俊英 / Maki Toshihide		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟12 / RoomA-12		
対象学生 (クラス等) / Object Student	全学生		
担当教員Eメールアドレス / E-mail address	matanaka@nagasaki-u.ac.jp (代表)		
担当教員研究室 / Laboratory	薬学部薬化学研究室 3F (田中、大庭)、薬学部薬用植物園 (山田)、総合教育研究棟10F (真木)		
担当教員TEL/Tel	095-819-2423(田中), 2424(大庭), 2462(山田), 2465(真木)		
担当教員オフィスアワー / Office hours	毎週火曜日: 12:00-12:40 (田中、大庭、山田、真木)		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	生命現象は有機化学反応が織りなすものであり、また、有機化合物はヒトの生活に欠かせない物質 (薬、プラスチックなど)である。本講義では、有機化学的な観点から生物の営みや自然現象を理 解できるための基礎的知識を習得する。		
授業到達目標 / Goal	生物の営みや自然現象を有機化学的な観点から把握するために不可欠な基本的有機化学に関する知 識を習得する。また、有機化学の基本的原理と実際の薬などへの応用例を習得し、新聞・TV等での 有機化学に関する話題を正しく理解し、説明できる力をつけることを目標とする。		
授業方法 (学習指導法) / Method	授業計画に沿って教科書、液晶プロジェクター、板書により授業を行う。必要に応じてプリント等 を配布する。また、理解度を確認する目的で口頭による質問や演習、レポート、LACS等による 課題を課すことがある。 授業項目によっては、簡単なデモ実験など取り入れる予定である。		
授業内容 / Class outline/Con	授業の概要: 有機化合物は、ヒトの生活に欠かせない衣類、食品、薬など様々なものの原料となる。さらに、生 命現象そのものも有機化学反応が織りなすものといえる。この講義では、有機化学の基礎を学ぶ事 で、生物の営みや自然現象を有機化学の視点から正しく理解し、説明できる力をつけることをねら いとす。		
キーワード / Key word	元素・炭化水素・官能基・触媒		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書: 米山正信/安藤 宏 著、「有機化学が好きになる (新装版)」、講談社Blue Backs.		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	授業への貢献度・演習 (40%) と試験 (60%, 中間試験、レポート・LACSを併用する) から総合的 に判断して成績評価を行う。		
受講要件 (履修条件) / Requirements	原則として全回出席を単位認定の要件とする。(欠席した場合は、理由書を提出してもらい課題等 を課すこともある) 教科書を必ず持参すること。 LACS、プリント、教科書により復習を行うこと。		
アクセシビリティ / Accessibility	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会 的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートに ついては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下 さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考 (URL) / Remarks(URL)			
学生へのメッセージ / Message for students	授業で学習した部分を教科書・配布プリント等により確実に復習することが、この授業の内容を理 解するために有用である。 また、有機化学に関連するニュース等チェックしてほしい。		
授業計画詳細 / Course Schedule			
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents		
第1回	イントロダクション: 身近な有機化合物 (田中)		
第2回	有機化合物を調べる手順1 (田中)		
第3回	有機化合物を調べる手順2 (田中)		
第4回	炭素と水素からなる有機化合物1 (田中)		
第5回	炭素と水素からなる有機化合物2、薬草園見学 (山田)		
第6回	炭素と水素からなる有機化合物3 (山田)		

第7回	有機化合物の名前の付け方（山田）
第8回	アルコール・アルデヒド・カルボン酸 1、中間試験（山田）
第9回	アルコール・アルデヒド・カルボン酸 2（大庭）
第10回	アルコールやカルボン酸からできる化合物 1（大庭）
第11回	アルコールやカルボン酸からできる化合物 2（大庭）
第12回	分子の構造を調べる 1（真木）
第13回	分子の構造を調べる 2（真木）
第14回	触媒（真木）
第15回	合成研究とは（真木）
第16回	定期試験

学期 / Semester	2016年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	月 / Mon 1, 月 / Mon 2
開講期間 / Class period	2016/09/30 ~ 2016/12/01		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160586024901	科目番号 / Subject code	05860249
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMA 11921_005		
授業科目名 / Subject	薬と生命科学を理解するための基礎科学 (ピギナーのための物理化学) / Physical chemistry for Beginners		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda, 田中 正一 / Tanaka Masakazu, 岸川 直哉 / Kishikawa Naoya		
授業担当教員名(科目責任者) / Professor in charge of the subject	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda		
授業担当教員名(オムニバス科目等) / Professor(s)	黒田 直敬 / Naotaka Kuroda, 岸川 直哉 / Kishikawa Naoya		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟12 / RoomA-12		
対象学生(クラス等) / Object Student	教育学部, 経済学部, 水産学部		
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 / Laboratory	薬学部 5F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 16:10-17:40		
授業の概要及び位置づけ / Course Outline and Objectives	生命現象の解明にとって、現象や状態を数値化するための分析法は必須のものである。本講義では、薬や生体成分の分析を通して、物理化学的な観点から生命現象を理解するための基礎的知識を習得する。		
授業到達目標 / Goal	生命現象を物理化学的な観点から把握するために、基本的な化学平衡に関する知識を習得する。また、生命現象解明のための分析法の基本的原理と実際の応用例を習得する。		
授業方法(学習指導法) / Method	授業計画に沿って、液晶プロジェクター、板書により授業を行う。必要に応じてプリント等を配布する。理解度を確認する目的で口頭による質問や小レポートを果たす。		
授業内容 / Class outline / Con	授業の概要: 生命現象解明に関わる分析化学の概説から始まり、その理解に必要な化学平衡、物質の分離および物質と電磁波の相互作用を講義する。また、その応用例として医薬品、生体成分や環境試料の分析例を紹介し、その意義を解説する。		
キーワード / Key word	物理化学的分析法, 定性・定量, 化学平衡, クロマトグラフィー, 分光分析		
教科書・教材・参考書 / Textbook, Teaching material, and Reference book	教科書: 特になし 参考書: パートナー分析化学IおよびII(南江堂)		
成績評価の方法・基準等 / Evaluation	授業に対する積極的な態度(20%)と試験(80%, レポートと併用することもある)。		
受講要件(履修条件) / Requirements	特になし。		
アクセシビリティ / Accessibility	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートについては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@ml.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL) / Remarks(URL)			
学生へのメッセージ / Message for students	本講義は高校で習った内容を更に発展させるものであることから、予習を十分に行っておくこと。		
授業計画詳細 / Course Schedule			
回(日時) / Time(date and time)	授業内容 / Contents		
第1回	生命現象解明手段としての分析化学の概説(黒田)		
第2回	化学平衡と質量作用の法則(黒田)		
第3回	酸と塩基と電離平衡(黒田)		
第4回	pHと中和反応(黒田)		
第5回	錯体と沈殿の化学(岸川)		
第6回	酸化と還元(岸川)		
第7回	定性・定量分析とは(岸川)		
第8回	物質の分離(1)(黒田)		
第9回	物質の分離(2)(黒田)		
第10回	物質と電磁波の相互作用(1)電磁波・光の性質(岸川)		
第11回	物質と電磁波の相互作用(2)物質による光の吸収(岸川)		

第 1 2 回	物質と電磁波の相互作用（3）蛍光，生物・化学発光（岸川）
第 1 3 回	体の成分や薬を測る方法（黒田）
第 1 4 回	環境汚染物質とその生体影響を測る方法（岸川）
第 1 5 回	講義のまとめ

学期 / Semester	2016年度 / Academic Year 3クオ ーター / Third Quarter	曜日・校時 / Day・Period	火 / Tue 1, 火 / Tue 2
開講期間 / Class period	2016/09/30 ~ 2016/12/01		
必修選択 / Required/Elective class	選択 / elective	単位数(一般/編入/留学) / Credits (general/admission/overseas)	2.0/2.0/2.0
時間割コード / Time schedule code	20160586025101	科目番号 / Subject code	05860251
科目ナンバリングコード / Numbering Code	GEMA 11931_005		
授業科目名 / Subject	薬と生命科学を理解するための基礎科学 (ビギナーのための生物学) / Biology for Beginners		
編集担当教員 / Professor in charge of putting together the course syllabus	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗 / Shirogane Keiro, 武田 弘資 / Takeda Kohsuke, 田中 正一 / Tanaka Masakazu, 谷村 進 / Tanimura Susumu		
授業担当教員名 (科目責任者) / Professor in charge of the subject	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa		
授業担当教員名 (オムニバス科目等) / Professor(s)	岩田 修永 / Iwata Nobuhisa, 城谷 圭朗 / Shirogane Keiro, 武田 弘資 / Takeda Kohsuke, 谷村 進 / Tanimura Susumu		
科目分類 / Class type	全学モジュール 科目		
対象年次 / Year	1, 2, 3, 4	講義形態 / Class Form	講義 / Lecture
教室 / Class room	教養教育A棟12 / RoomA-12		
対象学生 (クラス等) / Object Student	多教経薬水		
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, takeda-k@nagasaki-u.ac.jp, tani1211@nagasaki-u.ac.jp		
担当教員研究室/Laboratory	薬学部・ゲノム創薬学、薬学部・細胞制御学		
担当教員TEL/Tel	095-819-2435 (岩田), 095-819-2436 (城谷), 095-819-2417 (武田), 095-819-2419 (谷村)		
担当教員オフィスアワー/Office hours	月～金曜日 午後1時～5時		
授業の概要及び位置づけ/Course Outline and Objectives	生物学の基礎を学び、「遺伝子」と「疾患」との関わりや最先端医薬品や組換え食品のあり方を理解 する。また、それらの知識を基にして、現代社会における課題を抽出してその問題を解決するた めの演習を行い、自ら学び、考え、主張し行動改革できる能力を養う。		
授業到達目標/Goal	<ul style="list-style-type: none"> ・ 遺伝子・酵素・細胞の機能を理解するための生物学の基礎を学び、具体的な働きについて説明で きる ・ 遺伝子と病気の関係について説明できる。 ・ 遺伝子組換え技術やバイオ医薬品、組換え食品の知識を活用できる。 ・ 教養教育の全体目標を理解し、各科目の履修を通して関連目標の達成をめざす(全学モジュール 共通目標) 以上を通して、物事を多面的に捉え広い視野から考える能力を身につける(全学モジュール共通目 標)		
授業方法(学習指導法)/Method	プロジェクターやプリントを使い解説すると共に課題を提示しプレゼンテーションのスキルを養う 。		
授業内容/Class outline/Con	細胞やその構成成分、エネルギー代謝、細胞の機能と恒常性の維持、DNAや遺伝子の働き、酵素の働 きなど、生物学の基礎やがんなどの疾病の病態メカニズムを学ぶ。さらに、これらの最新の知見を もとに開発された最先端医薬品(バイオ医薬品を含む)や診断法を例示し、その応用について科学 的に考察する機会を持つ。		
キーワード/Key word	細胞の機能、酵素の機能、発がんのメカニズム、遺伝子工学、創薬研究、バイオ医薬品		
教科書・教材・参考書/Textbook, Teaching material, and Reference book	教材：プリント配布(Webclassでも閲覧可能)、参考書・参考図書：はじめの一步のイラスト生化 学・分子生物学(羊土社)など		
成績評価の方法・基準等/Evaluation	試験(50%)、授業中の課題に対する積極的な取り組み状況(50%) 問題を正しく理解し、答えているか。必要なキーワードを用いているか。思考方法が正しいかで評 価する。生物学の基礎の理解が基準となる。		
受講要件(履修条件)/Requirements	15回のうち、6回以上の欠席は失格とする。		
アクセシビリティ/Accessibility	長崎大学では、全ての学生が平等に教育を受ける機会を確保するため、修学の妨げとなり得る社会 的障壁の除去及び合理的配慮の提供に取り組んでいます。授業における合理的配慮等のサポートに ついては、担当教員(上記連絡先参照)または「アシスト広場」(障がい学生支援室)にご相談下 さい。 アシスト広場(障がい学生支援室)連絡先 (TEL) 095-819-2006 (FAX) 095-819-2948 (E-MAIL) support@m1.nagasaki-u.ac.jp		
備考(URL)/Remarks(URL)			
学生へのメッセージ/Message for students	本科目では、どのような薬を飲めば病気が治るのか、どのように使われるのか、といった実用上の 知識を得ることを目標にしているではありません。薬が生体にどのように作用し、病気を治療す ることができるのかを正しく理解するためには、生体のしくみや病気の原因などの基本的な知識が 必要です。モジュールでは、これらの知識をわかりやすく、そして正しく理解できるように工夫 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, 10/4	細胞の増殖と生死の制御機構 [武田・谷村]		
第2回, 10/4	課題提示とグループ内での意見交換とプレゼンテーションの準備 [武田・谷村]		
第3回, 10/11	発がんのメカニズムと抗がん剤 [武田・谷村]		

第4回, 10/11	グループ内でプレゼンテーションと意見交換 [武田・谷村]
第5回, 10/18	グループ・プレゼンテーション, 全体討論 [武田・谷村]
第6回, 10/18	DNAや遺伝子の働き [岩田]
第7回, 10/25	遺伝子と疾患 [岩田]
第8回, 10/25	課題提示とグループ内での意見交換とプレゼンテーションの準備 [岩田、城谷]
第9回, 11/1	グループ内でプレゼンテーションと意見交換 [岩田、城谷]
第10回, 11/1	遺伝子組換え技術と創薬への応用 [城谷]
第11回, 11/8	グループ・プレゼンテーション, 全体討論 [岩田、城谷]
第12回, 11/8	バイオ医薬品 [城谷]
第13回, 11/15	課題提示とグループ内での意見交換とプレゼンテーションの準備 [岩田、城谷]
第14回, 11/15	グループ内でプレゼンテーションと意見交換 [岩田、城谷]
第15回, 11/22	グループ・プレゼンテーション, 全体討論 [岩田、城谷]
第16回, 11/29	定期試験