

時間割コード	G3E13205	開講年度	2026				
授業題目	一般化学					担当教員	荒木 潤
英文授業名	General Chemistry II						
単位数	2	講義期間	前期(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	F
講義室				授業形態	講義	遠隔授業科目	
備考							
信大コンピテンシー	非該当						
(1)授業の達成目標	授業で得られる「学位授与の方針」要素					【授業の達成目標】	
	大学DP 学士の称号にふさわしい基礎学力と専門的学力					有機化合物の結合、構造、性質に関する基礎知識を習得し、アルケン、アルキン、ハロゲン化アルキルの多様な反応性について理解できるようになる。	
(2)授業で学べる「テーマ」	その他						
(3)全学横断特別教育プログラム							
(4)授業の概要	有機化合物の反応を理解する上で必要な基礎的事項（混成軌道、電気陰性度、極性共有結合、立体化学、反応機構等）を講義し、続いてアルケンの構造と反応性、アルケン、アルキンの求電子付加反応、有機ハロゲン化物の合成と反応、ハロゲン化アルキルの求核置換反応、脱離反応について講義する。						
(5)授業のキーワード	有機化学、結合、立体化学、反応機構、アルケン、アルキン、ハロゲン化アルキル、求電子付加反応、求核置換反応、脱離反応						
(6)授業計画	第 1回：構造と結合、極性共有結合：酸と塩基 第 2回：有機化合物：アルカンとその立体化学 第 3回：有機化合物：シクロアルカンとその立体化学 第 4回：四面体中心における立体化学 第 5回：有機反応の概観 第 6回：アルケン：構造と反応性（１） 第 7回：アルケン：構造と反応性（２） 第 8回：アルケン：反応と合成（１） 第 9回：アルケン：反応と合成（２） 第10回：アルキン：有機合成序論 第11回：有機ハロゲン化物（１） 第12回：有機ハロゲン化物（２） 第13回：ハロゲン化アルキルの反応：求核置換と脱離（１） 第14回：ハロゲン化アルキルの反応：求核置換と脱離（２） 第15回：ハロゲン化アルキルの反応：求核置換と脱離（３）、授業アンケート 期末試験 講義は原則対面で行うが、教員の出張などの事情がある場合にはeALPSにアップロードした講義資料をもって代える場合がある 開講日程・方法については、別途eALPS経由で履修登録者に連絡する						
(7)成績評価の方法	期末試験 70 % 演習とレポート 30 % 加えて、授業に対する積極性が見られた場合は評価を加算する。						
(8)成績評価の基準	授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「合格水準にある」、応用問題が解ければ「やや上にある」、やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、難しい応用問題が解ければ「卓越している」						
(9)事前事後学習の内容	事前学習：授業計画に基づき、教科書や配布資料を利用して講義内容を予習する。 事後学修：講義内容に関する章末問題を多く解くことで応用力をつけ、有機化学の高度な素養を身に付ける。 この授業は90 時間の学修を必要とする内容である。従って、60 時間以上の時間外学習が必要となる。						
(10)履修上の注意	教科書（マクマリー有機化学）は学部2年および3年で通して有機化学の講義のために用いる。 高校までで学ぶ有機化学と大学の有機化学では大きく異なる概念が多数あり、つまづきやすい。本講義は学部3年まで続く有機化学講義の導入にあたる。よく理解すれば後の有機化学講義の大きな助けになるが、理解が不確かなまま放置すると後の講義に進めば進むほど学修が困難になり、単位を取得できなくなる恐れがある。 わかりやすく納得できる講義を目指すので、学生の側もしっかりと予習・復習に取り組み、単に単位を取得するだけでなく知識を定着できるよう努力してもらいたい。						
(11)質問、相談への対応	授業終了後の質問やメールなどで対応する。 E-mail: jun@shinshu-u.ac.jp						
(12)授業への出席	（対面講義の）全ての回に出席することを前提とする。なお本講義を「信州大学における授業の出席に関する要項」第4に規定する「学修の補充の対象とする事由」で欠席した場合は、その旨を担当教員に申し出て相談して下さい。						

(13)授業に出席できない場合の学修の補充	「学修の補充の対象とする事由」により出席できない場合は、共通教育履修案内に掲載されている方法により補充を受けるための申請を行うこと。
【教科書】	J. McMurry 著, 伊東 椒, 児玉 三明, 荻野 敏夫, 深澤 義正, 通 元夫 訳, マクマリー有機化学 (上) 第9版, 東京化学同人
【参考書】	【教科書掲載の問題の解き方】 マクマリー有機化学 問題の解き方 (第9版) 英語版 東京化学同人 【2年次以降で使用する続編】 J. McMurry 著, 伊東 椒, 児玉 三明, 荻野 敏夫, 深澤 義正, 通 元夫 訳, マクマリー有機化学 (中) 第9版, 東京化学同人 J. McMurry 著, 伊東 椒, 児玉 三明, 荻野 敏夫, 深澤 義正, 通 元夫 訳, マクマリー有機化学 (下) 第9版, 東京化学同人 【丁寧な解説がある良書 ; 情報量が多い】 松島芳隆, 渡邊総一郎, 古荘義雄, 基礎講座 有機化学, 化学同人 【他の入門者向けの定番教科書】 M. Jones, Jr., S. A. Fleming 著, 奈良坂紘一, 山本 学, 中村栄一 監訳, ジョーンズ有機化学 (第5版) [上・下], 東京化学同人 P. Y. Bruice, 大船泰史, 香月 島, 西郷和彦, 富岡 清 監訳. ブルース有機化学 (第7版) [上・下], 化学同人 奥山格・石井昭彦・箕浦真生 著, 有機化学 第3版, 丸善