

科目ナンバリング		U-LAS13 10007 LJ60										
授業科目名 <英訳>		基礎有機化学Ⅰ Basic Organic Chemistry I					担当者所属 職名・氏名		工学研究科 教授 地球環境学舎 教授 工学研究科 教授 工学研究科 教授		杉野目 道紀 田中 一生 中尾 佳亮 大江 浩一	
群	自然科学科目群				分野(分類)		化学(基礎)			使用言語		日本語
旧群	B群	単位数	2単位		週コマ数	1コマ		授業形態		講義（対面授業科目）		
開講年度・ 開講期	2024・前期		曜時限	木2			配当学年	主として1回生		対象学生	理系向	
[授業の概要・目的]												
理科系化学（工学部工業化学科1回生クラス指定授業）を対象とする。医薬品・農薬・香料・材料等の有用物質を分子レベルで理解することを目的とし、それに必須な有機化学を系統的に学ぶ入口として、本講義を開講する。												
[到達目標]												
分子の科学としての有機化学の基礎を修得し、有機化学の上級を学ぶ基盤を形成する。個々の講義項目における理解目標は、「授業計画と内容」に記載した。												
[授業計画と内容]												
指定した教科書を用いて、下記項目1 - 7につき講義を行う。これにフィードバック授業を1回開講し、合計15回とする。												
1. 講義の進め方に関する説明と有機化学の概観（1回）												
2. 共有結合と分子の形（3回）（教科書第1章）原子の電子構造、共有結合、分子の極性、原子価結合法と分子軌道法を用いた分子構造の記述、共鳴について理解する。												
3. アルカンとシクロアルカン（2回）（教科書第2章）アルカンおよびシクロアルカンの構造、立体配座、物理的性質について理解する。												
4. 酸と塩基（2回）（教科書第4章）ブレンステッドローリーの酸・塩基、ルイスの酸・塩基、酸解離定数とpKa、酸・塩基の相対的強さ、酸 - 塩基反応の平衡、反応座標図、分子構造と酸性の関係について理解する。												
5. アルケン：結合と性質（1回）（教科書第5章）アルケンの構造、立体異性、物理的性質について理解する。												
6. 反応機構（1回）（教科書基礎知識Ⅰ）基本的な有機反応の反応機構、およびその記述方法について理解する。												
7. アルケンの反応（4回）（教科書第6章）アルケンに対する求電子付加反応、酸化反応、還元反応の具体例を学び、反応機構、反応の選択性、熱力学等について理解する。												
[履修要件]												
理工化学科の1回生はクラス指定の時間に受講すること。												
[成績評価の方法・観点]												
平常点（出席と参加の状況、宿題とその取り組みの状況、合計20点）および期末試験（80点）により行う。												
-----基礎有機化学Ⅰ(2)へ続く↓↓↓-----												

基礎有機化学Ⅰ(2)

[教科書]

村上正浩監訳 『ブラウン有機化学（上）』（東京化学同人）ISBN:978-4807907793（下巻の購入も推奨する）

[参考書等]

（参考書）

Brown, Iverson, Anslyn, Foote 『Organic Chemistry』（Brooks/Cole Pub Co (8th Edition, 2017)）ISBN: 978-1305580350（使用する教科書の英語版）

[授業外学修（予習・復習）等]

復習のための宿題を課して提出を求め、平常点の一部とする。

[その他（オフィスアワー等）]