

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 工学研究科 教授 工学研究科 教授 工学研究科 教授		田中 一生 藤原 哲晶 中尾 佳亮 杉野目 道紀	
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	2026・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 (工学部理工化学科 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。											
<ol style="list-style-type: none"> 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、命名法、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) プ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、命名法、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 (Asia Edition)』(Cengage, 9th Edition, 2023) ISBN: 9789815077360 (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)]

[主要授業科目(学部・学科名)]

理学部