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　田中　一生 工学研究科　教授　藤原　哲晶 工学研究科　教授　中尾　佳亮 工学研究科　教授　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。

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）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、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