

有機化学演習Ⅰ

Practice in Organic Chemistry I

生命：C1-11111MS

基礎科目 1年／前期 1単位 自由選択科目

科目責任者 横屋 正志(薬化学研究室)

■教育目的

有機化学Ⅰの講義で学習した内容に関連した演習を行うことによって、講義内容を復習し、理解を確かなものとするを目的とする。

【卒業認定・学位授与の方針：SD-①、SD-②】

■学習到達目標

1. 有機化合物の線結合構造式を正確に書ける(知識・技能)。
2. 基本的な有機化合物を IUPAC のルールに従い命名できる(知識・技能)。
3. 有機化合物の立体化学(立体配座・立体異性体・絶対配置)を正確に示することができる(知識・技能)。
4. 酸と塩基の定義を理解し、酸-塩基反応の進行を予想できる(知識・技能)。
5. 化学結合の種類と特徴、原子の混成状態、電気陰性度、形式電荷を説明できる(知識・技能)。
6. 化学反応の形式を正確に分類できる(知識・技能)。
7. 反応の進行を電子の動きを示す曲がった矢印で説明できる(知識・技能)。

■準備学習(予習・復習)

予習：教科書の対応する内容を事前に確認し、課題に取り組むこと。(40分)

復習：演習内容を復習し、課題を提出すること。(40分)

■授業形態

課題解決型学習、グループワーク

■授業内容

No.	項目	授業内容	学修／SBOコード
1	一般化学の概説	混成軌道の理解、化学結合	C-1-1-1
2	分子の表記法 1	Lewis 構造式と線結合構造式の変換	C-3-1-2
3	分子の表記法 2	線結合構造式から分子模型を作る	C-3-1-2
4	分子の表記法 3	共鳴構造式の理解	C-3-1-3
5	酸と塩基	Brønsted-Lowry の定義、酸の強さ、塩基の強さ	C-3-1-5
6	アルカンとシクロアルカン 1	分枝アルカンとシクロアルカンの命名	C-3-1-1
7	アルカンとシクロアルカン 2	分子模型による立体配座の理解	C-3-3-1
8	アルカンとシクロアルカン 3	いす形配座の立体反転	C-3-3-1
9	立体異性 1	キラリティー	C-3-2-1
10	立体異性 2	CIP 法による絶対配置の決定法	C-3-2-1
11	立体異性 3	Fischer 投影式	C-3-2-2
12	化学反応性と反応機構 1	反応形式の分類と反応機構	C-3-1-4
13	化学反応性と反応機構 2	巻矢印による反応機構の記載	C-3-1-4
14	総合演習 1	有機化学Ⅰの講義内容全般に関する総合演習	C-3-3-6
15	総合演習 2	有機化学Ⅰの講義内容全般に関する総合演習	C-3-3-6

■授業分担者

S組：齋藤 望、高取 和彦、横屋 正志、大類 彩、木村 真也、田湯 正法、松永 和磨

■課題(レポート、試験等)のフィードバック及び成績評価方法

出題された課題に取り組み、授業時間内で演習を行って理解を深める。

各演習問題への取り組み(80%)、最終課題への取り組み(20%)を総合的に評価する。

■教科書

クライン 有機化学(上) D. R. Klein 著、岩澤伸治 監訳(東京化学同人)

『クライン有機化学問題の解き方(日本語版)』伊藤 喬 監訳(東京化学同人)

『HGS 分子構造模型 有機化学学生用セット』(丸善出版)

■参考書

有機化学 1000 本ノック【命名法編】矢野将文 著(化学同人)

有機化学 1000 本ノック【立体化学編】矢野将文 著(化学同人)
有機化学 1000 本ノック【反応機構編】矢野将文 著(化学同人)