生命創薬科学科

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ことを目的とする。
【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	備考・SBO コード
1	一般化学の概説	混成軌道の理解、化学結合	
2	分子の表記法 1	Lewis 構造式と線結合構造式の変換	
3	分子の表記法 2	線結合構造式から分子模型を作る	
4	分子の表記法 3	共鳴構造式の理解	
5	酸と塩基	Brønsted-Lowry の定義、酸の強さ、塩基の強さ	
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	
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	
8	アルカンとシクロアルカン 3	いす形配座の立体反転	
9	立体異性 1	キラリティー	
10	立体異性 2	CIP 法による絶対配置の決定法	
11	立体異性 3	Fischer 投影式	
12	化学反応性と反応機構 1	反応形式の分類と反応機構	
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	
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	
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	

▌授業分担者
S 組：齋藤　望、高取和彦、横屋正志、大類　彩、岸田　敦、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。
課題への取り組み（50 %）、授業での発表（50 %）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）