

有機化学演習Ⅱ

Practice in Organic Chemistry II

生命：C1-16121MS

基礎科目 1年／後期 1単位 自由選択科目

科目責任者 齋藤 望(薬品製造化学研究室)

■教育目的

有機化学Ⅱ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. 置換反応と脱離反応の反応機構を説明できる(知識・技能)。
2. アルケン、シクロアルケン、アルキンを命名できる(知識・技能)。
3. アルケンの熱力学的安定性について説明できる(知識・技能)。
4. アルケンへの付加反応を反応機構に基づいて説明できる(知識・技能)。
5. アルケンへの付加反応の生成物を立体化学を含めて予想できる(知識・技能)。
6. 末端アルキンの酸性度を説明できる(知識・技能)。
7. 官能基、炭素骨格の変換法と必要な試薬を列挙できる(知識・技能)。
8. 簡単な化合物から複雑な化合物の合成法を提案できる(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	置換反応 1	SN2 置換反応の反応機構と生成物	
2	置換反応 2	SN1 置換反応の反応機構と生成物	
3	脱離反応 1	E2 脱離反応の反応機構と生成物	
4	脱離反応 2	E1 脱離反応の反応機構と生成物	
5	アルケン・シクロアルケン	アルケンの命名と熱力学的安定性	
6	アルケンへの付加反応 1	カルボカチオン中間体形成を経る付加反応	
7	アルケンへの付加反応 2	三員環遷移状態・中間体を経る反応と生成物	
8	アルケンへの付加反応 3	四員環遷移状態・中間体を経る反応と生成物	
9	アルケンへの付加反応 4	五員環遷移状態・中間体を経る反応と生成物	
10	アルキン	アルキンの命名と付加反応	
11	合成 1	官能基の変換	
12	合成 2	炭素骨格の変換	
13	合成 3	複雑な化合物の合成法	
14	総合演習 1	有機化学Ⅱ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Ⅱ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、岸田 敦、木村真也、田湯正法、大類 彩、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』岩澤 伸治 監訳(東京化学同人)

『同 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【反応生成物編】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)

『知っておきたい有機反応 100 (第 2 版)』日本薬学会編(東京化学同人)