

有機化学 3

2 単位 (必修)

Organic Chemistry 3

河村 保彦・教授 / 化学応用工学科 物質合成化学講座, 西内 優騎・講師 / 化学応用工学科 物質合成化学講座

【授業目的】有機化学序論, 有機化学 1, 有機化学 2 で学習した知識にカルボニル化合物およびのペリ環状付加反応の化学を学び, 基礎的有機合成化学に使える知識を学習させる。

【授業概要】カルボニル化合物の求核付加反, 求核アシル化反応, カルボニル α 置換反応, カルボニル縮合およびペリ環状付加反応について, 化学反応における電子の動き, 分子軌道の観点から講義する。

【キーワード】カルボニル化合物, 求核反応, 縮合反応, ペリ環状反応, 分子軌道法

【先行科目】『有機化学序論』(1.0), 『有機化学 1』(1.0), 『有機化学 2』(1.0)

【関連科目】『有機化学 4』(0.5), 『有機化学 5』(0.5), 『物質合成化学演習』(0.5)

【履修要件】有機化学序論, 有機化学 1, 有機化学 2 を受講していること。

【履修上の注意】授業を受ける際には, 2 時間の授業時間毎に 2 時間の予習と 2 時間の復習をしたうえで授業を受けることが, 授業の理解と単位取得のために必要である。

【到達目標】

1. 電子の動きの理解を深め, カルボニル化合物の反応・合成を理解する。
2. 分子軌道の理解を基に, ペリ環状反応を理解する。

【授業計画】

1. カルボニル化合物の概要
2. アルデヒド・ケトンの求核付加反応 (1)
3. アルデヒド・ケトンの求核付加反応 (2)
4. カルボン酸とニトリル (1)
5. カルボン酸とニトリル (2)
6. カルボン酸誘導体と求核アシル置換 (1)
7. カルボン酸誘導体と求核アシル置換 (2)
8. 中間試験
9. カルボニルの α 置換反応 (1)
10. カルボニルの α 置換反応 (2)
11. カルボニル縮合反応 (1)
12. カルボニル縮合反応 (2)
13. 軌道と有機化学:ペリ環状反応 (1)
14. 軌道と有機化学:ペリ環状反応 (2)
15. 軌道と有機化学:ペリ環状反応 (3)

16. 期末試験

【成績評価基準】到達目標 1 は, 第 1 回 ~ 第 12 回の講義が, 到達目標 2 は第 13 回 ~ 第 15 回の講義が関連する。到達目標の達成度は基本的に最終試験により評価する。中間試験 35%, 定期試験 45%, 授業への取り組み姿勢 (小テスト・レポート)20%とし, 総合して 100 点満点で 60 点以上を合格とする..

【学習教育目標との関連】本学科学習・教育目標 (D:◎) に対応する。

【教科書】マクマリー「有機化学 (中)」第 7 版 伊東・他訳 (東京化学同人)

【参考書】

- ◇ マクマリー有機化学問題の解き方 (第 7 版) 英語版 (東京化学同人)
- ◇ ボルハルト・ショア-現代有機化学 (化学同人)

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216519>

【対象学生】開講コース学生のみ履修可能

【連絡先】

- ⇒ 河村 (化 410, 088-656-7401, kawamura@chem.tokushima-u.ac.jp) MAIL
- ⇒ 西内 (化 409, 088-656-7400, nishiuch@chem.tokushima-u.ac.jp) MAIL