

分子反応システム論 II

2 単位 3 年 (後期)

三好 徳和・教授 / 総合理数学科

【授業目的】 先ず、有機物質系の化学 I, II および分子反応システム論 I では講義できなかった反応や、その応用について講義する。引き続き、反応は何故起こるのか、反応の選択性はどのようにして生じるのか、その理由を電子論および分子軌道論を活用して理論的に考察し、反応のメカニズムを理解することを目的とする。

【授業概要】 有機化学反応のメカニズム

【キーワード】 有機化学, 反応メカニズム

【先行科目】 『有機物質系の化学 I』 (1.0), 『有機物質系の化学 II』 (1.0), 『分子反応システム論 I』 (1.0)

【関連科目】 『天然物質化学』 (0.5), 『生物物質化学』 (0.5)

【履修上の注意】 平成 23 年度より「グリーンケミストリー」にて読み替えを行う。

【到達目標】 有機化学が暗記ではなく、理屈に則った科学であることを理解し、有機反応論にしたがって矢印を用いて、また分子軌道論を使って、有機化学反応を説明できるようになることを到達目標とする。

【授業計画】

1. 酸化・還元反応—アルコール, アルデヒド, カルボン酸, オレフィンの酸化・還元反応—(3 回)
2. ラジカル反応および光反応 (3 回)
3. Diels-Alder 反応と電子環状反応 (3 回)
4. HSAB 則と有機化学反応 (2 回)
5. 反応の選択性 (化学選択性, 位置選択性, 立体選択性)(3 回)
6. 試験
7. 総括授業 (1 回)

【成績評価】 本授業は講義形式で行うが、授業中に学生に数多く質問をしながら授業を進める。したがって、出席状況や質疑応答といった授業への取り組み姿勢点と、期末試験(ノート等の持込み禁止)結果を併用して評価する。

【再試験】 基本的には実施しない

【教科書】

- ◇ 教科書: ソロモンの新有機化学 第 4 版 (上・下)(花房昭静・池田正澄・仲嶋正一訳, 廣川書店)
- ◇ 参考書: 反応論による有機化学 (稲本直樹著, 実教出版)
- ◇ 基礎有機化学 (向山光昭編, 丸善株式会社)
- ◇ パワーノート有機化学 (山本尚編, 廣川書店)

【授業コンテンツ】 <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=219124>

【連絡先】

⇒ 三好 (総合科学部 3 号館北棟 2 階 2N03, 088-656-7250, miyoshi@ias.tokushima-u.ac.jp) MAIL