

## 物質変換化学

2 単位 (選択)

### Advanced Molecular Transformations

河村 保彦・教授 / 環境創生工学専攻 化学機能創生コース 物質合成化学講座

【授業目的】高機能有機分子の最新合成法を理解させる。この方法は、エネルギー効率およびアトム効率の両面で、環境に調和した方法である。

【授業概要】生理活性物質、機能性有機分子の合成の基礎となる新しい有機合成反応 (反応剤, 合成デザイン, 合成プロセスなど) についてセミナー形式で解説する。

【授業形式】講義形式とポートフォリオ形式の併用

【キーワード】生理活性分子, 有機金属, マイクロ波, グリーンケミストリー, 励起状態化学

【先行科目】『有機化学特論』(1.0)

【関連科目】『分子設計学』(0.5)

【履修要件】修士課程程度の有機化学の知識を有すること。

【到達目標】

1. マイクロ波を用いた生理活性物質合成法を理解する。
2. 有機金属試薬を用いた環境調和適応型高選択的有機合成反応を理解する。
3. 反応機構, 計算化学の知識に基づいて, 新たな問題提起や解決法が提案できる。

【授業計画】

1. マイクロ波の基礎
2. マイクロ波加熱と応用
3. 物質化学変換へのマイクロ波の応用 (1)
4. 物質化学変換へのマイクロ波の応用 (2)
5. グリーンな均一系錯体触媒を用いる高選択的合成反応ー基礎ー
6. グリーンな均一系錯体触媒を用いる高選択的合成反応ー応用ー
7. グリーンな固体酸触媒を用いる合成反応ー基礎ー
8. グリーンな固体酸触媒を用いる合成反応ー応用ー
9. グリーンな固体触媒を用いる高選択的酸化反応
10. 分子モデリング (1)ー分子軌道計算法ー
11. 分子モデリング (2)ー応用ー
12. 励起状態化学 (1)ー電磁波と分子との相互作用ー
13. 励起状態化学 (2)ー反応と機構ー
14. 励起状態化学 (3)ー反応と機構ー
15. 励起状態化学 (4)ー応用ー

【成績評価基準】成績は提出されたレポートにより評価し, 60%以上の評点を得た場合合格とする。

【授業コンテンツ】<http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216862>

【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