

# 有機材料化学 (MA2301L1)

担当教員：吉田 亮 教授，山崎裕一 准教授

対象：第2学年

単位数：2.0

バイオ

環境・基盤

ナノ・機能

選択必修

選択必修

選択必修

実施時期：教養学部 A2 ターム火曜日 3 時限  
金曜日 3 時限

場所：42号講義室

## 講義目的

有機化学の基礎的な項目として、構造、結合と反応性、官能基の性質などに関する知識を習得し、化学結合論を基に物質・材料の成り立ちを理解する。簡単な有機反応について中間体の安定性と立体化学の関連に基づき、反応機構を解析できるようになることを目的とする。

## 講義項目

第1回 軌道概念、有機結合論  
第2回 電子異性効果、共鳴体、酸・塩基  
第3回 アルカンとシクロアルカンの構造  
第4回 アルケンとアルキンの構造と反応  
第5回 求核置換反応  
第6回 脱離反応  
第7回 ベンゼンと芳香族性について  
第8回 芳香族イオン、複素環式芳香族化合物  
第9回 芳香族求電子置換反応  
第10回 芳香族のアルキル化  
第11回 置換芳香環における置換基効果  
第12回 芳香族化合物の酸化・還元、求核置換

## 理解すべき事項

- 1 化学結合論の基礎、酸・塩基の定義
- 2 アルカン、アルケン、アルキン、求電子付加反応、ハロゲン化アルキルの構造と反応
- 3 立体化学（キラリティー、ジアステレオマー、メソ化合物、ラセミ体）
- 4 求核置換反応（ $S_N1$ 、 $S_N2$  反応）、脱離反応（E1、E2 反応）
- 5 官能基の構造と反応
- 6 芳香族化合物の構造と反応
- 7 芳香族化合物の軌道概念

## 関連する講義

事前履修：

並行履修：

事後履修：高分子科学 I、高分子科学 II

参考書（テキスト）： マクマリー 有機化学（上、中）

参考書（演習書）：

講義ノートのリンク先：

成績評価：出席と演習課題の提出および期末試験

備考