



FE13301 有機化学III

3.0 単位, 3 年次, 通年 水3

市川 淳士

授業概要

合成反応を中心として有機化学の基礎から応用まで一貫した内容を解説する。特に、炭素-炭素結合生成反応、官能基変換反応および有機金属やヘテロ元素反応剤等を用いる有機合成上重要な反応と、分子設計について解説する。

備考

その他の実施形態

授業形態

講義

学位プログラム・コンピテンスとの関係

有機化学分野の知識と理解力、応用力

授業の到達目標(学修成果)

有機化学の全体像を把握し、その基本的な考え方を修得する。これにより、有機化合物の性質と反応を分子レベルで理解するとともに、それらを制御する楽しさに触れる。

キーワード

反応機構(Reaction Mechanism) 電子効果と立体効果(Electronic and Steric Effect), 酸と塩基(Acid and Base) 酸化と還元(Oxidation and Reduction) 置換反応(Substitu

授業計画

有機化合物の性質および反応は多種多様であり、初学者にとっては一見とても手に負えないように思える。しかし、その大部分はいくつかの原理に基づいて整理され、統一的に理解できる。有機化学IIIでは、この点を強く意識して授業計画の各項目を解説する。

教科書「ジョーンズ有機化学上、下」(東京化学同人)

- (1) カルボニル基の化学1:付加反応(第16章:春学期)
- (2) カルボン酸(第17章:春学期)
- (3) カルボン酸誘導体:アシル化合物(第18章:春・秋学期)
- (4) カルボニル基の化学2: α 位の反応(第19章:秋学期)
- (5) 分子内反応と隣接基関与(第24章:秋学期)

春学期の講義はオンラインで行う。

履修条件

成績評価方法

定期試験で判断する。

学修時間の割り当て及び授業外における学修方法

毎回、あらかじめ授業内容のあらましを教科書(約10頁)で確認しておく(予習)。授業後には課題を考え、授業内容に関連する練習問題を解いて理解を深める(復習)。

教材・参考文献・配付資料等

次の本を参考にする。

1. 野依良治 他監訳,ウォーレン有機化学 上下
2. 稲本直樹,反応論による有機化学
3. 岩澤伸治 監訳,クライン有機化学
4. 分子模型,コクラン分子構造模型、HGS分子構造模型、HGS立体化学分子模型 等

オフィスアワー等(連絡先含む)

水曜日 16:00~19:00

junji@chem.tsukuba.ac.jp <http://www.chem.tsukuba.ac.jp/junji/>

連絡先: 居室 自然系学系棟B510 E-mail junji@chem.tsukuba.ac.jp

その他(受講生にのぞむことや受講上の注意点等)

基本的な考え方を修得して、有機化学を体系的に理解してほしい。

他の授業科目との関連

ティーチングフェロー(TF)・ティーチングアシスタント(TA)

なし