

精密合成化学

Organic Synthetic Chemistry

生命：K1-26322MS

基礎科目 3 年／後期 1.5 単位 選択必修科目

科目責任者 高取 和彦(有機合成化学研究室)

■教育目的

化学合成は医薬品など有用有機化合物の創製になくてはならない供給手段である。これまでにひと通り有機化学を学んだ。本講義は、有機化学Ⅰ～Ⅴで学んだ基礎的な有機化学の知識を元に、医薬品合成を念頭にほしいものだけをつくる化学の考え方と、さらに進んだ有機化学への導入を目的とする。

【卒業認定・学位授与の方針：SD-①, SD-④, SD-⑤】

■学習到達目標

1. 基礎的な化学反応について理解する。(知識、技能)
2. 医薬品の合成経路を適切に設計するために必要な基礎的な知識を身につける。(知識、技能)
3. 反応結果を考察し、客観的に評価し、解決策を提示する力を身につける。(知識、技能)
4. ほしいものだけをつくる化学について理解を深める。(知識、技能)

■準備学習（予習・復習）

予習：有機化学Ⅰ～Ⅳの範囲を一通り復習する。次回取り上げる項目のプリントと教科書を読んでおく（30分以上）

復習：授業毎にノートとプリント、教科書を確認し、わからなかったことは質問して理解する。書いて学習することが特に大切（30分以上）。

■授業形態

講義

■授業内容

No.	項目	授業内容	学修／SBOコード
1	逆合成解析1	これまでに学んだ反応の復習と逆合成の考え方	
2	逆合成解析2	保護基を使った合成法	
3	逆合成解析3	様々な分子の合成計画の立て方1	
4	逆合成解析4	様々な分子の合成計画の立て方2	
5	天然物の合成1	プロスタグランジンの合成	
6	天然物の合成2	レセルピンの合成1	
7	天然物の合成3	レセルピンの合成2	
8	精密合成化学問題演習	講義内容に関する演習	
9	ヘテロ元素化合物の化学1	硫黄原子を含む有機化合物の反応1	
10	ヘテロ元素化合物の化学2	硫黄原子を含む有機化合物の反応2	
11	ヘテロ元素化合物の化学3	リン原子を含む有機化合物の反応	
12	ヘテロ元素化合物の化学4	ホウ素・ケイ素原子を含む有機化合物の反応	
13	有機金属触媒反応1	遷移金属化学の基礎・素反応	
14	有機金属触媒反応2	パラジウム触媒による様々な反応例	
15	精密合成化学問題演習	講義内容に関する演習	

■授業分担者

高取 和彦(No.1～8)、齋藤 望(No.9～15)

■課題（レポート、試験等）のフィードバック及び成績評価方法

期末試験(100%)で評価する。

■教科書

講義プリント

『クライン有機化学・上』 D.R. クライン 著・岩澤伸治 監訳(東京化学同人)

『クライン有機化学・下』 D.R. クライン 著・岩澤伸治 監訳(東京化学同人)

■参考書

『スタンダード 薬学シリーズ 3 化学系薬学Ⅱ』

『ターゲット分子の合成と生体分子・医薬品の化学』 日本薬学会編(東京化学同人)

『ウォーレン有機化学—逆合成からのアプローチ』 S. Warren, P. Wyatt 著(東京化学同人)

『有機合成の戦略』 Christine L. Willis、Martin Wills 著、富岡 清 訳(化学同人)

■ その他

ペリ環状反応：第三の有機化学反応機構 I. フレミング著 化学同人