

2008 年度

科目名 有機化学Ⅱ	対象学科・学年 薬学部薬学科3回生	担当者 宮下 和之
授業テーマ 有機化合物の骨格（芳香族化合物の反応性）、官能基（アルデヒド、ケトン、カルボン酸およびその誘導体、アミン）、化学物質の構造決定（マススペクトル）		
授業の概要と目標 有機化学Ⅱでは、有機化学Ⅰに続いて「医薬品の性質を理解するための基礎となる、代表的な官能基の性質や反応に関する基本的知識を修得するとともに、これらの官能基の化学構造を分析するための機器分析法の原理と解析法について修得する」ことを一般目標とし、授業を進めます。 （日本薬学会モデルコアカリキュラム C4「化学物質の性質と反応」 (2)~(4) の一部および C5「ターゲット分子の合成」(1)~(2)の一部に対応）		
評価方法 試験、出席状況により評価する。		
テキスト ボルハルト・ショアー 現代有機化学 下	著者 K. P. C. Vollhardt N. E. Schore	出版社 化学同人
参考書 ・スタンダード薬学シリーズ (化学薬学Ⅰ・Ⅱ・物理系薬学Ⅲ)	著者 日本薬学会編	出版社 東京化学同人
授業スケジュール・内容 以下に示す有機化学の基本項目に関する知識の修得を、各回の授業での到達目標とします。 - 芳香族化合物の化学1 代表的な芳香族化合物を列挙し、その物性と反応性を説明できる。 芳香族性（Huckel 則）の概念を説明できる。 - 芳香族化合物の化学2 芳香族化合物の求電子置換反応の機構を説明できる。 有機ハロゲン化合物の代表的な合成法について説明できる。 - 芳香族化合物の化学3 芳香族化合物の求電子置換反応の反応性および配向性に及ぼす置換基の効果を説明できる。 - 芳香族化合物の化学4 フェノール類の代表的な性質と反応を列挙し説明できる。 - 芳香族化合物の化学5 芳香族化合物の代表的な求核置換反応について説明できる。 - 複素環化合物の化学 医薬品として複素環化合物が繁用される根拠を説明できる。 医薬品に含まれる代表的な複素環化合物を指摘し、分類することができる。 代表的な芳香族複素環化合物の性質を芳香族性と関連づけて説明できる。 代表的な芳香族複素環の求電子試薬に対する反応性および配向性について説明できる。 代表的な芳香族複素環の求核試薬に対する反応性および配向性について説明できる。 - 芳香族化合物の化学まとめ - カルボニル基の化学：アルデヒドとケトン アルデヒド類およびケトン類の性質と、代表的な求核付加反応を列挙し、説明できる。		

9. カルボニル基の化学：アルデヒドとケトン2

アルデヒドおよびケトンの代表的な合成法について説明できる。

10. カルボニル基の化学：エノール、エノラートの反応

代表的な炭素-炭素結合生成反応（アルドール反応、マロン酸エステル合成、アセト酢酸エステル合成、Michael 付加、Mannich 反応、Grignard 反応、Wittig 反応など）について概説できる。

11. カルボニル基の化学：カルボン酸1

カルボン酸の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。

カルボン酸誘導体（酸ハロゲン化物、酸無水物、エステル、アミド、ニトリル）の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。

12. カルボニル基の化学：カルボン酸2

カルボン酸の代表的な合成法について説明できる。

カルボン酸誘導体（エステル、アミド、ニトリル、酸ハロゲン化物、酸無水物）の代表的な合成法について説明できる。

13. アミン類の化学

アミン類の代表的な性質と反応を列挙し、説明できる。

代表的な生体内アミンを列挙し、構造式を書くことができる。

アミンの代表的な合成法について説明できる。

14. マススペクトル

マススペクトルの概要と測定法を説明できる。

イオン化の方法を列挙し、それらの特徴を説明できる。

ピークの種類（基準ピーク、分子イオンピーク、同位体ピーク、フラグメントピーク）を説明できる。

塩素原子や臭素原子を含む化合物のマススペクトルの特徴を説明できる。

代表的なフラグメンテーションについて概説できる。

高分解能マススペクトルにおける分子式の決定法を説明できる。

15. カルボニル化合物、アミンのまとめ