

化学	有機化学入門
----	--------

《担当者名》教授 / 鈴木 一郎
教授 / 中川 宏治

【概要】

人体を含む生体・医薬品・医用素材は化学物質から成り立っている。化学がこの物質の物理的・化学的性質を支配する原理、法則を学ぶ学問であることから、薬学を学ぶ上での化学の位置付けは非常に重要である。特に有機化学は、薬学における化学の中心であり、重要である。この講義は、1年後期から始まる専門教育科目の基礎有機化学を学ぶための準備に位置づけられる。有機化学を学んでいくうえで、重要なポイントを講義する。

【学修目標】

大学での有機化学の学修法について説明できる。

有機化合物の性質に大きく影響する官能基について、代表的なものを説明できる。

有機化学を理解する上でポイントとなる電気陰性度、酸・塩基平衡、共鳴効果と誘起効果について説明できる。

有機化合物の異性体について説明できる。炭素 炭素単結合の回転に伴う配座異性体について説明できる。

有機分子のキラリティーについて説明できる。立体異性体について説明できる。

【学修内容】

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
1) 2	導入 有機化合物の構造	有機化合物の特徴について説明できる。 有機化学と薬学の関係を説明できる。 代表的な医薬品の化学構造を列挙できる。 有機化合物の命名法の基本を説明できる。 (教科書 p3~14) 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -2 C3-(3)- -1	鈴木 一郎 中川 宏治
3) 4	化学結合および分子のなりたち 共有結合のでき方 分子の性質	ルイス電子式が書ける。8電子則を説明できる 形式電荷を説明できる。分子の形を説明できる 原子軌道と混成軌道の関係を概説できる。 混成軌道と分子の形の関係を説明できる。 電気陰性度と分子の分極について説明できる。 共鳴について説明できる。 (教科書 p15~46) 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C1-(1)- -1~3 C3-(1)- -3,4	鈴木 一郎 中川 宏治
5) 6	有機化合物の基本骨格—アルカン	アルカンの構造を概説できる。 有機化合物の異性体について説明できる。 アルカンの基本的な物性を説明できる。 立体配座と立体配置の違いを説明できる。 アルカンの配座異性について説明できる。 シクロアルカンの配座異性と歪について説明できる。 (教科書 p47~63) 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C1-(1)- -1~5 C3-(1)- -1,2 C3-(2)- -1~5	鈴木 一郎 中川 宏治
7) 9	立体化学	立体異性体について説明できる。 絶対配置のR/S表示法について説明できる。 ジアステレオマーについて説明できる。 メソ形分子について説明できる。	鈴木 一郎 中川 宏治

回	テーマ	授業内容および学修課題	担当者
		Fisher投影式を説明できる。 (教科書 p65～81) 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -1～8	
10) 12	有機化合物の構造と酸性度	代表的な有機化合物のpKa値を列挙できる。 構造と酸性度の関係を説明できる。 誘起効果、共鳴効果と分子の酸性度の関係を説明できる。 アミンの塩基性を説明できる。 ルイスの酸・塩基を説明できる。 (教科書 p83～98) 関連するモデルコアカリキュラムの到達目標 C3-(1)- -5 C3-(3)- -1. 2	鈴木 一郎 中川 宏治

【授業実施形態】

面接授業

授業実施形態は、各学部（研究科）、学校の授業実施方針による

【評価方法】

定期試験（100点）で、60点以上を合格とする。

解答はGoogle Classroom上で公開する。解答に関する質疑には個別に対応する。

【教科書】

ベーシック薬学教科書シリーズ5 有機化学 第二版 夏苅英昭，高橋秀依編，化学同人
HGS分子構造模型 C型セット 有機化学実習用

【参考書】

「スミス有機化学第5版（上）」

【備考】

教科書の他に、HGS分子構造模型 C型セット 有機化学実習用を購入すること。

【学修の準備】

教科書および配布プリントを事前に読んでおくこと(40分)。

講義終了後に教科書の該当する部分の練習問題を解き、講義内容を確認すること（60分）。

【関連するモデルコアカリキュラムの到達目標】

医薬品に関する基礎および応用の科学的知識を修得している。

C1 物質の物理的性質

(1)物質の構造

【 化学結合】

【 分子間相互作用】

C3 化学物質の性質と反応

(1)化学物質の基本的性質

【 基本事項】

【 有機化合物の立体構造】

(2)有機化合物の基本骨格の構造と反応

【 アルカン】

(3)官能基の性質と反応

【 概説】

【薬学部ディプロマ・ポリシー(学位授与方針)との関連】

2. 有効で安全な薬物療法の実践、ならびに人々の健康な生活に寄与するために必要な、基礎から応用までの薬学的知識を修得している。