

(科目コード : 8705620002KK)

【改訂】第15版(2017-03-08)

【科目】基礎有機化学

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 必修 【学期・単位数】 通年・2単位

【対象学科・専攻】 物質 2年

【担当教員】 前期：工藤 まゆみ

後期：工藤 まゆみ

【授業目標】

有機化合物の成り立ちについて、原子や結合の状態に基づき理解できる。  
分子の立体構造を適切に表現できる。  
基本的な有機化合物について、正しく命名できる。  
化学反応における電子の動きを、曲がった矢印を用いて表現できる。  
アルケン、アルキンの典型的な反応について、反応機構とともに理解できる。

【教育方針・授業概要】

基礎有機化学では、教科書の1章から3章および5章から7章を主に学ぶ。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：ブルース 有機化学(上), 第7版: Paula Y. Bruice : 化学同人 : 978-4-7598-1584-9

教科書：ブルース 有機化学(下), 第7版: Paula Y. Bruice : 化学同人 : 978-4-7598-1585-6

教材(必要に応じて): HGS 分子模型: 丸善出版

【授業形式・視聴覚・機器等の活用】

講義形式で行う。必要に応じて分子模型を使って理解を深める。

【成績評価方法】

[前期] 中間試験: 20%, 期末試験: 20%, レポート: 10%

[後期] 中間試験: 20%, 期末試験: 20%, レポート: 10%

【本校の学習・教育目標】

(C) 技術的問題解決のための専門分野の基本的知識を身に付ける

各学科における専門科目を学習することにより、技術的課題を理解し対応できる

【授業計画】(基礎有機化学)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
1	ガイダンス・導入	授業の概要説明と導入		
2 - 4	一般化学の復習	原子の構造と結合、化合物の構造式、原子軌道、分子軌道、混成		
5 - 6	酸と塩基	酸と塩基の定義、pHとpKa、有機酸と有機塩基、酸の強さに与える影響		
7	中間試験			
8 - 10	有機化合物への招待	アルカン、ハロゲン化アルキル、アルコール、エーテル、アミンの命名法、構造、物理的性質		
11 - 15	有機化合物への招待	アルカン、シクロアルカンの立体配座		
16 - 20	アルケン	アルケンの構造、アルケンとアルキンの命名法、不飽和度、電子の動きを表す曲がった矢印、熱力学と速度論		
21 - 22	アルケンの反応	アルケンへのハロゲン化水素の付加		
23	中間試験			
24 - 27	アルケンの反応	カルボカチオンの転位、アルケンへの水、アルコールの付加、ボランの付加、ハロゲンの付加、過酸の付加、オゾンの付加、水素の付加、アルケンの相対的安定性		
28 - 30	アルキンの反応	アルキンの構造、アルキンへの付加反応、アセチリドイオンの反応		