

分析化学 (Analytical Chemistry)		1年・後期・1単位・必修 物質化学工学科・担当 亀井 稔之	
〔準学士課程(本科1-5年) 学習教育目標 (2)〕	〔システム創成工学教育プログラム 学習・教育目標〕	〔JABEE 基準〕	
〔講義の目的〕 化学関連企業において研究、開発、分析等を行うにあたっては、その対象となる化学物質に関する知識が重要である。本講義では、それらを理解するために必要な、有機化合物とそこから派生する高分子化合物、生体内化合物に関する基本的性質、反応、合成法などについて理解することを目的とする。			
〔講義の概要〕 前期に学習した化学に関する知識を有機化学に発展させる。有機化学に関する事項を、体系的に理解し発展させるために必要な事項として、有機化学の基礎的事項である命名法、軌道、構造、性質などを中心に講義する。これまでに学習した周期表、電気陰性度などのキーワードから有機化学を体系的に解説する。			
〔履修上の留意点〕 有機化学は、有機材料、高分子材料、生命化学を理解するために重要な分野である。命名法など最初は暗記事項が多いが、化合物の特長などは、これまでに学習した化学の基本的概念を発展させることにより理解することが十分可能である。有機化学の基礎的事項を理解するとともに、すべての範囲にそれが応用可能であることをつかんでほしい。理解を深めるために適宜演習を行う。			
〔到達目標〕 後期中間試験：有機化学の基礎的事項を理解し、化合物（アルデヒド、ケトンまで）の特長を理解する。 後期末試験：有機化学の基礎的事項から、身の回りの有機化合物の特長性質を理解する。			
〔評価方法〕 定期試験(70%)、宿題およびレポート(30%)。			
〔教科書〕 フォトサイエンス化学図録（数研出版） フォローアップドリル化学 - 有機化合物 - （数研出版） 〔補助教材・参考書〕 必要であれば適宜プリントを配布する			
〔関連科目〕 前期に学習した化学の内容			

講義項目・内容

週数	講義項目	講義内容	自己評価*
第1週	有機化学の基礎	周期表と軌道、オクテット則	
第2週	有機化学の基礎	イオン結合、共有結合、電気陰性度	
第3週	有機化学の基礎	結合と官能基	
第4週	炭化水素	アルカン、アルケン、アルキン	
第5週	炭化水素	様々な異性体	
第6週	アルコール	アルコールとその性質	
第7週	カルボニル化合物	アルデヒド、ケトンとその性質	
第8週	演習	中間試験	
第9週	油脂	カルボン酸、油脂とエステル	
第10週	芳香族化合物	芳香族化合物とその性質	
第11週	芳香族化合物	芳香族化合物とその性質	
第12週	芳香族化合物	芳香族化合物とその性質	
第13週	高分子化合物	高分子化合物とその性質	
第14週	アミノ酸	アミノ酸とその性質	
第15週	糖類	糖とその性質	
後期末試験			

* 4：完全に理解した， 3：ほぼ理解した， 2：やや理解できた， 1：ほとんど理解できなかった， 0：まったく理解できなかった。
 (達成) (達成) (達成) (達成) (達成)