

(科目コード : 8709120075KK)

【改訂】第14版 (2016-04-28)

【科目】機器分析

【科目分類】 専門科目 【選択・必修の別】 選択 【学期・単位数】 前期・1単位

【対象学科・専攻】 物質 5年

【担当教員】 友坂 秀之

【授業目標】

- 有機化合物に関する代表的な分析方法を理解できる。
- 特定の分析装置を用いた有機化合物の分析方法を理解できる。
- 特定の分析装置を用いた有機化合物の測定例をもとにデータ解析することができる。
- 有機化合物のスペクトル解析を理解できる。

【教育方針・授業概要】

本科目の総授業時間数は22.5時間である。  
授業計画を参照のこと。

【教科書・教材・参考書等】

教科書：有機化合物のスペクトルによる同定法 - MS、IR、NMRの併用 - : 荒木・益子・山本・鎌田 訳：東京化学同人

【成績評価方法】

[前期]中間試験：40%，期末試験：40%，レポート：20%，レポートには、小テストを含む。

【達成目標】

	達成目標	割合	評価方法
1	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	70 %	試験およびレポートによる。
2	質量分析法 (MS)	20 %	試験およびレポートによる。
3	赤外 (IR) 分光法	10 %	試験およびレポートによる。

【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】 (機器分析)

回数	授業の主題	内容	レポート	宿題
第1回	機器分析の概略			
第2回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	プロトンNMR (化学シフト、スピン結合、多重線)		
第3回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	プロトンNMR (簡単なスペクトルの解釈)		
第4回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	プロトンNMR (スペクトルの解釈とその応用)		
第5回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	炭素 - 13 NMR (化学シフト、スピン結合、多重線)		
第6回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	炭素 - 13 NMR (簡単なスペクトルの解釈)		
第7回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	炭素 - 13 NMR (スペクトルの解釈とその応用)		
第8回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	プロトンNMR (二次元NMR)		
第9回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	プロトンと炭素 - 13 との相関		
第10回	核磁気共鳴 (NMR) 分光法	まとめ		
第11回	質量分析法 (MS)	イオン化法		
第12回	質量分析法 (MS)	スペクトルの解釈		
第13回	赤外 (IR) 分光法	スペクトルの解釈		
第14回	有機化合物の構造解析			
第15回	まとめ			