

(科目コード : 8709120075KK)

【改訂】第31版(2013-03-18)

【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】

機器分析 I では、おもに機器分析の原理や装置について学んだ。機器分析 II では、おもに有機化合物のスペクトル解析について学ぶ。科学技術は進歩・発展しており、測定装置本体および測定データの処理システムなどもほぼ歩調をそろえている。(有機)化学と同様に(有機)化合物の構造解析技術も進歩・発展している。有機化合物のスペクトル解析について基礎知識を得るとともに、スペクトル解析そのものを理解することを目指す。

【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	プロトンNMR(二次元NMR)		
第6回	核磁気共鳴(NMR)分光法	プロトンNMR(まとめ)		
第7回	核磁気共鳴(NMR)分光法	炭素-13NMR(化学シフト、スピン結合、多重線)		
第8回	核磁気共鳴(NMR)分光法	炭素-13NMR(スペクトルの解釈)		
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)	簡単なスペクトルの解釈		
第13回	質量分析法(MS)	スペクトルの解釈とその応用		
第14回	赤外(IR)分光法	スペクトルの解釈		
第15回	まとめ			