

【教科名】構造解析学 Structural Analysis	【学年・学科】5年・物質化学工学科
【担当教員】山根 大和	【単位数・期間】(選択) 2単位・後期(週2時間)で合計30時間
【教員室】7号館 2階	【TEL】964-7307
	【e-mail】hyamane@kct.ac.jp

【授業目的と概要】

各種の機器分析によって得られたデータから分子の化学構造を推定することは、化学系研究者・技術者に必要な技術である。本講義の目的は、最も良く使用される5つの機器分析法、紫外—可視、赤外、核磁気共鳴分光法、質量分析法およびX線結晶解析法に関する基本原理、測定法、データ解析法を理解し、化合物の構造決定のために必要なデータ解析の技術を身に付けることである。

【授業の進め方及び履修上の注意】(準備する道具や前提となる知識)

最も重要な5つの機器分析の基本原理、測定法、データ解析法を説明し、得られる測定データの情報から分子の構造の何が解るかを解説する。毎回、演習を通してデータを解釈する訓練を行う。

授業項目	内容	時間	教育目標との対応
【後期】			(本校) (JABEE)
第1週 はじめに	分子の構造を知るには	2	(B),(C) (d)
第2週 紫外—可視分光法 (吸収と発光)	・紫外—可視分光法の基本原理、測定法、データ解析法	2	
第3週 同上	・スペクトル演習	2	
第4週 赤外分光法	・赤外分光法の基本原理、測定法、データ解析法	2	
第5週 同上	・スペクトル演習	2	
第6週 プロトン核磁気共鳴 分光法	・プロトン核磁気共鳴分光法の基本原理、測定法、データ解析法	2	
第7週 炭素—13核磁気共 鳴分光法	・炭素—13核磁気共鳴分光法の基本原理、測定法、データ解析法	2	
第8週 同上	・スペクトル演習	2	
第9週 2次元核磁気共鳴分 光法	・2次元核磁気共鳴分光法の基本原理、測定法、データ解析法	2	
第10週 同上	・スペクトル演習	2	
第11週 質量分析法	・質量分析法の基本原理、測定法、データ解析法	2	
第12週 同上	・スペクトル演習	2	
第13週 X線結晶解析	・X線結晶解析の基本原理、測定法、データ解析法	2	
第14週 同上	・スペクトル演習	2	
期末試験		2	

【達成目標】

紫外—可視、赤外、核磁気共鳴分光法、質量分析法およびX線結晶解析法に関する基本原理、測定法、データ解析法を理解すること。
目標達成度は100%とする。

北九州高専目標：(B),(C) JABEE基準1(1)：(d)

【教科書】

構造解析学：朝倉書店
著者：唐津 孝

【参考書】

入門機器分析：三共出版
著者：庄野利之 涌田久伸

成績
評価

【評価基準】

各種の機器分析によって得られたデータから分子の化学構造を推定できること。

【評価方法】

中間及び期末試験70%,レポート等30%。60点以上を合格とする。

【オフィスアワー】

放課後

