

科 目 名				学 年
機器分析 I :Instrumental Analysis I				4C
教 員 名 友野和哲:TOMONO Kazuaki				
単 位	授 業 時 間	科 目 区 分	授 業 形 態	学 修 単 位
1	100分×15回	必修	講義・前期	○
授 業 概 要 電磁波を用いた分析について講義する。最初に分光学の基礎について学び、光と物質の相互作用を理解する。代表的な分析装置を用いた液体、固体の分析方法について、分析法の原理、分析装置の構成、分析手法について講義をする。				
到 達 目 標			評 価 方 法	
(1)分光分析の基本原理を理解できる。 (2)各機器分析の装置構成と機能を理解できる。 (3)各機器の操作方法、試料の調整法、分析結果の解析方法を習得する。			1.小テスト(10%) 2.中間試験(30%) 3.期末試験(40%) 4.自学自習レポート(20%)	
学 習 ・ 教 育 目 標		(C)①	JABEE基準1(2)	(c)
授 業 計 画	回	項 目	内 容	
	第1	機器分析の概要	機器分析法の分類、特徴、分析法の選択	
	第2	分光学の基礎	光と物質の相互作用1 光と化学情報、物質構造とエネルギー準位、エネルギー準位とスペクトル	
	第3	分光学の基礎	光と物質の相互作用2 スペクトル記号、遷移とスペクトル	
	第4	分光学の基礎	光と物質の相互作用3 物質の光の吸収と放出、光の分散素子(プリズムと回折格子)	
	第5	赤外吸収ラマン分光分析	分子の振動とスペクトル。赤外吸収スペクトルの基本原理。	
	第6	赤外吸収ラマン分光分析	ラマンスペクトルの基本原理。赤外吸収とラマンスペクトルについて	
	第7	赤外吸収ラマン分光分析	試料の分析法と調整方法	
	第8	中間まとめ	中間まとめ	
	第9	吸光および蛍光光度分析	吸光および蛍光光度分析の基本原理。装置構成	
	第10	吸光光度分析	試料の分析法と調整方法	
	第11	吸光および蛍光光度分析	定性分析と定量分析。	
	第12	原子吸光分析	原子吸光分析の基本原理と装置構成	
	第13	原子吸光分析	試料の分析法と調整方法	
	第14	発光分析	発光分析(プラズマの利用)の基本原理、装置構成、試料調整、分析法	
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめと授業評価アンケート調査を行う。		
自学自習の内容		予習・復習すること。各章末毎に関連した演習をレポートとして課す。		
関連科目		物理化学、分析化学、無機化学、有機化学		
教科書		庄野、脇田編著 入門機器分析化学 三共出版		
参考書				
授業評価・理解度		最終回に授業評価アンケートを行う。		
副担当教員				
備考		各授業の初めに小テスト(復習)を行う。プリント資料を併用する。		