

科目名	機器分析特論	JABEE科目	科目コード 814
-----	--------	---------	--------------

学年・学科等名	2 学年	応用化学専攻	専門的・選択
単位数・開講期	2 単位	前期	
総時間数	90 時間	講義 30 + 自学自習 60	
担当教員	古崎 睦		

--	--	--	--

JABEE関連	教育プログラム科目区分	301専門工学科目①専門応用系
	教育プログラムの学習・教育目標	D-1(50%) D-2(50%)
	JABEE基準	d

教科書名	なし
補助教材	装置カタログ、プロジェクター
参考書	基礎化学選書 7 機器分析(田中誠之、飯田芳男 著、裳華房)

A. 教育目標

代表的な機器分析法の概要について、自分の知識や調査結果を基に適切な資料を作成し、時間内に平易に解説し、質疑に的確に対応する能力を習得する。また、ある実験課題が与えられたときに、適当な分析方法および装置を選択し、実験指針を立案できる能力を習得する。

B. 概要

代表的な機器分析法について、その原理や特徴、用途などを受講生自らがまとめ、解説する科目である。

C. 学習上の留意点

- ・50分/人として、機器分析法の解説および質疑応答、装置カタログ等の解説および質疑応答を行う。資料や発表のわかりやすさ、質疑応答の的確さなど6項目について、教員および発表者を除く受講学生により評価を行うので、十分な下調べと適切な資料の作成が必要である。
- ・中間および期末試験では、分析法の選択を含めた総合的な実験指針の立案能力を問う。

D. 評価方法

- ・学習の取り組み(プレゼンテーション)70%
- ・試験 30%

E. 授業内容

授業項目	時間	内 容	教育プログラム
ガイダンス	1	授業の目標、内容、予定、評価法がわかる。	
1. 吸光光度法	1	教員によるプレゼンテーションの例示を通して、次週以降のプレゼンの進め方がイメージできる。	D-1 D-2
2. 赤外分光法	2	赤外分光法の原理・特徴・用途などが説明できる。装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
3. ラマン分光法	2	ラマン分光法の原理・特徴・用途などが説明できる。装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
4. 原子吸光分析法	2	原子吸光分析法の原理・特徴・用途などが説明できる。	D-1 D-2

授業項目	時間	内 容	教 育 プログラム
		装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	
5. ICP 発光分析法	2	ICP 発光分析法の原理・特徴・用途などが説明できる。 装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
6. 蛍光 X 線分析法	2	蛍光 X 線分析法の原理・特徴・用途などが説明できる。 装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
7. X 線回折分析法	2	X 線回折分析法の原理・特徴・用途などが説明できる。 装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
(中間試験)	2		
8. 核磁気共鳴分析法	2	核磁気共鳴分析法の原理・特徴・用途などが説明できる。 装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
9. クロマトグラフィー	4	ガスクロマトグラフィーおよび液体クロマトグラフィーの原理・特徴・用途などが説明できる。 装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
10. 質量分析法	4	質量分析法の原理・特徴・用途などが説明できる。 装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
11. 熱分析法	4	熱重量分析、示差熱分析および示差走査熱量測定の原理・特徴・用途などが説明できる。 装置の構成、装着部品の構造・原理が説明でき、装置カタログを解説することができる。	D-1 D-2
(前期末試験)			
◆ 自学自習 ・文献等の調査(20 時間) ・収集データの整理(15 時間) ・発表用資料の作成(25 時間)	60		D-1 D-2

F. 関連科目

機器分析、特別実験 I・II