

科目名	機器分析特論	英語科目名	Instrumental Analysis	
開講年度・学期	平成 26 年度・後期	対象学科・専攻・学年	物質工学専攻 1, 2 年	
授業形態	講義	必修 or 選択	選択	
単位数	2 単位	単位種類	学修単位 (15+30)h	
担当教員	渥美太郎	居室 (もしくは所属)	電気・物質棟 4 階	
電話	0285-20-2805	E-mail	atsumi@oyama-ct.ac.jp	
授業の達成目標	授業達成目標との対応			
		小山高専の 教育方針	学習・教育 目標 (JABEE)	JABEE 基準 要件
	1. 粉末 X 線回折法の原理を説明でき、データの解析ができる。	③, ④	(A)	(d-1)
	2. 熱分析の原理を説明でき、データの解析ができる。	③, ④	(A)	(d-1)
	3. 走査型電子顕微鏡および波長分散型 X 線分光器、エネルギー分散型 X 線分光器の原理を説明できる。	③, ④	(A)	(d-1)
	4. X 線光電子分光法の原理を説明できる。	③, ④	(A)	(d-1)
5. プラズマ発光分光光度法の原理、および前処理を含めた分析方法について説明できる。	③, ④	(A)	(d-1)	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
1~5 について試験を行い、60%以上の得点で達成とする。				
評価方法				
中間、定期試験 (各 90 分) の平均点で評価する。				
授業内容	授業内容に対する自学自習項目	自学自習時間		
1. ガイダンス,	課題プリント	4		
2. X 線回折法 (1) 結晶	課題プリント	4		
3. X 線回折法 (2) 対称性	課題プリント	4		
4. X 線回折法 (3) 測定原理	課題プリント	4		
5. X 線回折法 (4) 粉末法, 薄膜法	課題プリント	4		
6. X 線回折法 (5) 小角散乱法	課題プリント	4		
7. 熱分析 熱重量分析, 示差熱分析	課題プリント	4		
8. 中間試験	1~7 の復習	4		
9. 試験の返却と解説	中間試験の自己採点, 不正解問題の解答	4		
10. 走査型電子顕微鏡 (1) 原理	課題プリント	4		
11. 走査型電子顕微鏡 (2) 元素分析	課題プリント	4		
12. X 線光電子分光法 (1) 原理	課題プリント	4		
13. X 線光電子分光法 (2) 分析方法	課題プリント	4		
14. プラズマ発光分光光度法 (1) 原理	課題プリント	4		
15. プラズマ発光分光光度法 (2) 分析, 前処理	課題プリント	4		
定期試験				
試験の解説				
自学自習時間合計			60	
キーワード	X 線回折法 熱分析 電子顕微鏡 X 線光電子分光法 プラズマ発光分光光度法			
教科書	プリント配布			
参考書	田中誠之、飯田芳男 著「機器分析」、裳華房 (1998) 早稲田嘉夫、松原英一郎 著「X 線構造解析」、内田老鶴圃 (1998) 日本表面科学会 編「X 線光電子分光法」、丸善株式会社 (1998) 日本表面科学会 編「電子プローブ・マイクロアナライザー」、丸善株式会社 (1998) 原口紘丞 著「ICP 発光分光の基礎と応用」、講談社サイエンティフィック (1986)			
カリキュラム中の位置づけ				
前年度までの関連科目	無機化学 固体化学 機器分析Ⅱ 材料化学実験Ⅰ			
現学年の関連科目	物質工学専攻実験			
次年度以降の関連科目	なし			
連絡事項				
シラバス作成年月日 平成 26 年 3 月 31 日				

*シラバスは、修正される場合があります。