

科目名	機器分析特論	英語科目名	Instrumental Analysis		
開講年度・学期	平成 28 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(講義 A)		
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	内線 805	E-mail	atsumi@小山高専ドメイン名		
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. 各分析装置によって何がわかるか説明できること.	③, ④	(A)
2. 各分析装置の原理を理解し, 説明できること.			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					
1,2 について試験を行い, それぞれ 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）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		4	
2. X 線回折法(1) 結晶		課題		4	
3. X 線回折法(2) 対称性		課題		4	
4. X 線回折法(3) 測定原理		課題		4	
5. X 線回折法(4) 粉末法, 薄膜法, 小角散乱法		課題		4	
6. X 線回折法(5) 小角散乱法, 残留応力		課題		4	
7. 熱分析 熱重量分析, 示差熱分析		課題		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		4	
11. 走査型電子顕微鏡(2)元素分析		課題		4	
12. X 線光電子分光法 (1)原理		課題		4	
13. X 線光電子分光法 (2)分析方法		課題		4	
14. プラズマ発光分光光度法(1)原理		課題		4	
15. プラズマ発光分光光度法(2)分析, 前処理		課題		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 28 年 2 月 22 日			

*シラバスは、修正される場合があります。