

科目名	機器分析特論	英語科目名	Instrumental Analysis	
開講年度・学期	平成 24 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 線回折法の原理を理解し、データの解析ができること。	④	(A-2)	d (2a)
	2. プラズマ発光分光光度法の原理を理解し、前処理を含めた分析方法について説明できること。	④	(A-2)	d(2a)
	3. 真空技術について理解すること。	④	(A-2)	d(2a)
	4. 電子線マイクロアナライザーの原理を理解し、定性、定量分析について説明できること。	④	(A-2)	d(2a)
	5. X 線光電子分光法の原理を理解し、測定結果を解析できること。	④	(A-2)	d(2a)
6. 熱分析の原理を理解すること。	④	(A-2)	d(2a)	
各達成目標に対する達成度の具体的な評価方法				
1~6 について課題と試験において 60%以上の成績で評価する。				
評価方法				
中間、期末試験の (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. 無機、分析化学	課題プリント配布	4		
2. 無機、分析化学	課題プリント配布	4		
3. 無機、分析化学	課題プリント配布	4		
4. 粉末 X 線回折法 (1)	X 線の人体に与える影響について調べる。	4		
5. 粉末 X 線回折法 (2)	定性分析、定量分析の手順をまとめる。	4		
6. 粉末 X 線回折法 (3)	与えられた X 線パターンの定性分析と格子定数の計算を行う。	4		
7. 中間試験	これまでのまとめと試験の復習	4		
8. プラズマ発光分光光度法 (1)	固体試料の前処理法についてまとめる。	4		
9. プラズマ発光分光光度法 (2)	原子吸光光度法について調べ、比較を行う。	4		
10. 真空技術		4		
11. 電子線マイクロアナライザー	EDX と WDS の原理をまとめる。	4		
12. X 線光電子分光法 (1)		4		
13. X 線光電子分光法 (2)	固体表面の電子状態について調べる。	4		
14. 熱分析		4		
15. 定期試験		4		
16. 試験の解説		4		
自学自習時間合計			60	
キーワード	X 線回折法 プラズマ発光分光光度法 電子線マイクロアナライザー X 線光電子分光法			
教科書	S. E. Dann 著 田中勝久訳 「固体化学の基礎」、化学同人 (2003)、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)			
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			
現学年の関連科目	なし			
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 23 年 3 月 15 日				