

科目名	固体化学	英語科目名	Solid State Chemistry	
開講年度・学期	平成 27 年度・前期	対象学科・専攻・学年	物質工学科 5 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@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. X 線回折の原理, および結晶構造について説明することができる.	③, ④	(A)	(d-1)
	2. 固体の表面過程, および電気的性質について説明することができる.	③, ④	(A)	(d-1)
	3. 固体の誘電性, 磁氣的, 光学的性質について説明することができる.	③, ④	(A)	(d-1)
4. 高温材料や新素材に用いられるセラミックスについて説明することができる.	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				
1~4 について試験において 60%以上の成績で評価する.				
評価方法				
中間, 定期試験の (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. はじめに	課題	4		
2. 結晶構造(1)	課題	4		
3. 結晶構造(2)	課題	4		
4. 格子欠陥と不定比性(1)	課題	4		
5. 格子欠陥と不定比性(2)	課題	4		
6. 固体の電気伝導とイオン伝導(1)	課題	4		
7. 固体の電気伝導とイオン伝導(2)	課題	4		
8. 中間試験	1~7 の復習	4		
9. 固体表面(1)	課題	4		
10. 固体表面(2)	課題	4		
11. 固体の分析方法(1)	課題	4		
12. 固体の分析方法(2)	課題	4		
13. セラミック電子材料	課題	4		
14. 光触媒	課題	4		
15. 固体酸化物型燃料電池	課題	4		
定期試験				
試験返却および解説				
自学自習時間合計			60	
キーワード	結晶構造, 非化学量論, 半導体, イオン伝導体, 固体触媒, 超伝導体			
教科書	プリント配布			
参考書	S.E.Dann 著 田中勝久訳 「固体化学の基礎」、化学同人 (2003) パーロー「物理化学 (下)」東京化学同人(1999)			
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, 材料科学実験 I			
現学年の関連科目	工業材料			
次年度以降の関連科目	機器分析特論			
連絡事項				
シラバス作成年月日   平成 27 年 2 月 27 日				

\*シラバスは、修正される場合があります。