

科目コード	記号	科目名	
8206	AD02	無機材料学: Inorganic Material Science	
教員名	久富木志郎: KUBUKI Shiro		
学年	単位・時間	必修・選択	授業形態
2D	2・100分	選択	講義・前期
授業概要	現代の科学技術や産業の発展は新素材開発やその製造技術の進歩に支えられているところが大きい。本講義では様々な分野の最先端で活躍する無機材料を紹介し、その構造や物性、応用例を学ぶ。		
	到達目標	評価方法	
1) 無機材料の組成、物性、構造の相関が理解できること。 2) 無機材料の構造解析や物性評価の手法が理解できること。 3) 無機材料を取り扱った学術論文の要約ができること。		①定期試験(60%)と②レポート(40%)を総合して成績とする。	
学習・教育目標	(D) ①	JABEE基準1(1)	(d)-(2)-a)
前 期			
授 業 計 画	回	項 目	内 容
	第1	1.無機材料とは(1)	無機材料の世界を紹介する。無機材料の世界を知る上で重要な組成-構造-物性の相関について学ぶ。
	第2	1.無機材料とは(2)	無機材料の種類を整理、分類する。
	第3	2.無機材料のキャラクタリゼーション技術(1)	無機材料の組成分析に必要な原子吸光分析やICP発光分析の原理、測定法およびデータの解析方法について学ぶ。
	第4	2.無機材料のキャラクタリゼーション技術(2)	無機材料の組織観察に使用される電子顕微鏡について紹介し、原理、測定法およびデータの解析方法について学ぶ。
	第5	2.無機材料のキャラクタリゼーション技術(3)	無機材料の構造解析に使用されるX線回折法や赤外分光法について紹介し、原理、測定法およびデータの解析方法について学ぶ。
	第6	3.無機材料の物性(1)	無機材料の持つ電気的性質と化学結合の相関について学ぶ。
	第7	3.無機材料の物性(2)	無機材料の持つ機械的性質と化学結合の相関について学ぶ。
	第8	3.無機材料の物性(3)	無機材料の持つ熱的性質と化学結合の相関について学ぶ。
	第9	3.無機材料の物性(4)	無機材料の持つ磁氣的性質と化学結合の相関について学ぶ。
	第10	4.最近の応用例から(1)	英語論文の読み方、要約の仕方を学ぶ
	第11	4.最近の応用例から(2)	日本セラミックス協会学術論文誌より抜粋した機械的性質を取り扱った論文(英文)を和訳し、要約する。それぞれをレポートとして提出する。
	第12	4.最近の応用例から(3)	日本セラミックス協会学術論文誌より抜粋した熱的性質を取り扱った論文(英文)を和訳し、要約する。それぞれをレポートとして提出する。
	第13	4.最近の応用例から(4)	日本セラミックス協会学術論文誌より抜粋した電気的性質を取り扱った論文(英文)を和訳し、要約する。それぞれをレポートとして提出する。
	第14	4.最近の応用例から(5)	日本セラミックス協会学術論文誌より抜粋した環境を取り扱った論文(英文)を和訳し、要約する。それぞれをレポートとして提出する。
第15	まとめ	全体の学習事項のまとめを行う。また授業評価アンケートを行う。	
関連科目			
教科書	無機材料化学(荒川剛著、三共出版)		
参考書	補足プリントを適宜配付する。		
授業評価・理解度	最終回到授業評価アンケートを行う。		
備考			