

香川高等専門学校		開講年度	平成30年度 (2018年度)		授業科目	特別講義	
科目基礎情報							
科目番号	7035			科目区分	専門 / 選択		
授業形態	講義			単位の種別と単位数	学修単位: 2		
開設学科	電子情報通信工学専攻（2023年度以前入学者）			対象学年	専2		
開設期	前期			週時間数	2		
教科書/教材	教科書に相当するプリントを配布します						
担当教員							
到達目標							
結晶学並びにX線結晶構造解析の理論と実際について理解を深めることを目標とする。							
ルーブリック							
	理想的な到達レベルの目安		標準的な到達レベルの目安		未到達レベルの目安		
固体材料の機能解析及び材料設計の基礎知識の修得	結晶学並びにX線結晶構造解析の理論と実際について十分に理解している。		結晶学並びにX線結晶構造解析の理論と実際について概ね理解している。		結晶学並びにX線結晶構造解析の理論と実際についてに理解が不足している。		
機能性固体材料の解析の理解	機能性固体材料の解析について十分に理解している。		機能性固体材料の解析について概ね理解している。		機能性固体材料の解析についての理解が不足している。		
学科の到達目標項目との関係							
教育方法等							
概要	固体材料の機能解析及び材料設計の基礎として、結晶学並びにX線結晶構造解析の理論と実際について講述する。機能性固体材料の解析を具体例として取り上げ、理解を深める。						
授業の進め方・方法	プロジェクトを使って講義をします。毎回の授業内容をよく理解してください。1回でも抜けるとそのあとがわからなくなる可能性が高いので、休まないように出席して下さい。						
注意点							
授業計画							
		週	授業内容		週ごとの到達目標		
前期	1stQ	1週	結晶学 原子の周期的配列		結晶の対称操作, 点群, ブラベ格子, 晶系, 空間群を理解している。 D2:3		
		2週	対称操作		同上		
		3週	点群		同上		
		4週	ブラベ格子		同上		
		5週	晶系		同上		
		6週	空間群		同上		
		7週	実際の結晶への適用		結晶の構造を, 晶系と空間群から構築できる。 D3:2		
		8週	中間試験		同上		
	2ndQ	9週	X線結晶構造解析 X線の散乱, 回折		結晶によるX線の回折理論を理解している。 D3:1		
		10週	逆格子		逆格子を理解している。 D3:1		
		11週	X線回折測定法		種々の結晶構造解析法を理解している。 D3:1		
		12週	エバルト球		同上		
		13週	ブリルアンゾーン 消滅則		同上		
		14週	結晶構造解析（パターンソン法, 直接法, リートベルト法）		実際の結晶構造解析において, 理論の実践を理解できる。 D3:2		
		15週	機能性固体材料の結晶構造解析		同上		
		16週	期末試験				
モデルコアカリキュラムの学習内容と到達目標							
分類	分野	学習内容	学習内容の到達目標			到達レベル	授業週
評価割合							
		試験	レポート			合計	
総合評価割合		70	30			100	
基礎的能力		35	15			50	
専門的能力		35	15			50	