

科目名	特別講義(X線結晶学) Special lecture (X-ray Crystallography)			担当教員	八尾 健		
学 年	1,2 年	学 期	前期	履修条件	選択	単位数	2
分 野	専門	授業形式	講義	科目番号	17273012	単位区別	学修
学習目標	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。						
進め方	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。						
学習内容	学習項目（時間数）			学習到達目標			
	1. 結晶学（14） (1) 原子の周期的配列 (2) 対称操作 (3) 点群 (4) ブラベ格子 (5) 晶系 (6) 空間群 (7) 実際の結晶への適用			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。 <u>D2:3</u>			
	2. 中間試験（2）			結晶の構造を，晶系と空間群から構築できる。 <u>D3:2</u>			
	3. X線結晶構造解析(14) (1) X線の散乱，回折 (2) 逆格子 (3) X線回折測定法 (4) エバルト球 (5) ブリルアンゾーン (6) 消滅則 (7) 結晶構造解析（パターソン法，直接法，リートベルト法）			結晶によるX線の回折理論を理解している。 <u>D3:1</u> 逆格子を理解している。 <u>D3:1</u> 種々の結晶構造解析法を理解している。 <u>D3:1</u> 実際の結晶構造解析において，理論の実践を理解できる。 <u>D3:2</u>			
	4. 機能性固体材料の結晶構造解析						
	期末試験						
	5. 試験問題の解答(1)						
評価方法	定期試験（70％）とレポート（30％）で評価。レポートは，講義の時に適宜課します。						
履修要件	特になし						
関連科目	特になし						
教 材	教科書に相当するプリントを配布します。						
備 考	高松と詫間，両キャンパスで同時配信する。 数学・物理学・化学の境界領域にある学問分野です。講義は，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，休まないように聞いて下さい。 オフィスアワー：月曜放課後から 17:00 まで						