

登録コード	TSB05500	開講年度	2026					
授業科目	無機材料化学特論					担当教員	山口 朋浩	
英文授業名	Advanced Inorganic Materials Chemistry					副担当		
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	水曜・2時限		対象学生	物質化学分野1・2年生
講義室	工W5-21教室			授業形態	講義	備考		
信大コンピテンシー	非該当							
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				⇔	【授業の達成目標】		
	2 6TSカリ, 2 5TSカリ, 2 4TSカリ, 2 3TSカリ							
	【専攻】環境調和社会, 知識基盤社会を多様に支える工学分野の高度な専門知識と実践的技術力				⇔	無機材料化学を中心とした高度な専門知識をもち, 無機材料の構造と性質について理解し活用できるようになる.		
(2)授業の概要	この授業では, 学部の無機材料系の講義の内容を背景にしつつ, 無機材料化学における構造制御の意義についてさらに理解を深めるとともに, 1 回目の講義で設定するテーマに関する英文のテキストを使用し, その合成・キャラクタリゼーション・応用等について理解し説明できるようになることを目指します.							
(3)授業計画	第1回: イントロダクション 第2回: 多孔質金属, 発泡金属 (構造と作製方法など) 第3回: 多孔質金属, 発泡金属 (性質と利用など) 第4回: エアロゲル (構造と作製方法など) 第5回: エアロゲル (性質と利用など) 第6回: ゼオライト (構造と作製方法など) 第7回: ゼオライト (性質と利用など) 第8回: メソポーラス材料 (構造と作製方法など) 第9回: メソポーラス材料 (性質と利用など) 第10回: 学生による課題文献調査・レポート1 第11回: 学生による課題文献調査・レポート2 第12回: 学生による課題文献調査・レポート3 第13回: 学生による課題文献調査・レポート4 第14回: 学生による課題文献調査・レポート5 第15回: 学生による課題文献調査・レポート6 第2回から第9回は, 英文テキスト (1 回目の講義で配布の予定) をもとに多孔体の合成やキャラクタリゼーション等について学生各自による解説を交えながら講述を進めます. また, 授業で扱うテーマに関係する文献の精読と, レポートの作成を課します. レポートの提出は単位認定のための必須条件です. レポートの提出期限は授業期間内としますが, 詳細は授業の中で説明します.							
(4)成績評価の方法	レポート (60点) と受講態度 (40点) の合計100点で成績評価します. 受講態度には, 講義中の質問に対する受け答え等を含めます. 100〜90点を秀, 89〜80点を優, 79〜70点を良, 69〜60点を可とし, 60点未満は不可とします.							
(5)成績評価の基準	基本的な専門用語や概念を理解し, 課題テーマとなる無機材料の構造と性質について説明できているかどうかを合格の基準として評価します. (i) 問題の設定が適切であり, (ii) その問題の背景を説明できており, (iii) その問題にどのような課題があるのかを指摘できており, (iv) それらの課題に対して既存の学説が提示する解決法を適切に把握できており, (v) その上で自分の見解を提示できており, かつ, それらが高いレベルにあれば「卓越している」。(i) から (v)の5項目を満たしていれば「かなり上にある」。4項目までできていれば「やや上にある」。3項目までできていれば「合格水準にある」。							
(6)事前事後学習の内容	テキストの内容の予習が必要です. レポート作成にあたり, 配布資料の精読と関連事項の調査が必要です.							
(7)履修上の注意	学部で学んだ基本的な無機化学 (無機化学1・2) や物理化学 (物理化学1・2) 等の知識があれば履修可能です.							
(8)質問,相談への対応	授業後に直接, あるいはメールにて随時受け付けます.							
(9)その他								
【教科書】	指定しない							
【参考書】	指定しない							