

登録コード	TSB08600	開講年度	2026				
授業科目	無機材料化学特別実験Ⅱ					担当教員	山口 朋浩
英文授業名	Experiments in Advanced Inorganic Materials Chemistry 2					副担当	
単位数	2	講義期間	不定期	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	物質化学分野 修士2年生
講義室			授業形態	実験	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 6 TSカリ, 2 5 TSカリ, 2 4 TSカリ, 2 3 TS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				⇔	無機材料開発者・研究者としての基礎力を高め, 高度な専門知識と実践的技術力を身につけて問題解決や修士論文のレベルアップに活用できるようになる。	
(2)授業の概要	無機材料化学特別実験Ⅰに引き続き, 修士論文テーマに関連した発展的小テーマを設定して短期的実験研究を行います。設定された小テーマに関連する文献の調査・研究も行いまとめて発表し, 担当教員等との議論を通じて普遍的な科学的・技術的意義や背景を理解します。 隔週で行われる報告会で進捗状況を発表します。						
(3)授業計画	無機材料・セラミックスの設計・合成とキャラクタリゼーションに必要な操作に習熟するため, 下記の実験・実習を行う。 【前期前半】無機材料・セラミックスの合成に関する実験: 層状化合物, 層間化合物, アルミナ, ジルコニアなど 【前期後半】無機材料・セラミックスのキャラクタリゼーション: X線回折(XRD), フーリエ変換赤外分光分析(FT-IR), 走査型電子顕微鏡分析(SEM), 比表面積・細孔分布, など 【後期前半】解析結果の整理と応用実験: 化学的修飾, イオン交換, 相転移制御など 【後期後半】研究のまとめ: レポート作成およびプレゼンテーション						
(4)成績評価の方法	レポートおよび発表・質疑応答内容・態度を総合的に勘案して1 0 0点満点で採点し, 100～90点を秀, 89～80点を優, 79～70点を良, 69～60点を可とします。						
(5)成績評価の基準	設定した小テーマの理解度, 短期的実験研究の成果とそれを的確に説明できているかを評価します。 レポートとプレゼンテーションの内容の評価については, (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, 教員を感心させるレベルにあれば「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」。設定したミニテーマの理解度, 短期的実験研究の成果とそれを的確に説明できているかを評価します。						
(6)事前事後学習の内容	文献の検索と精読, 実験, データの整理等多岐にわたります。						
(7)履修上の注意	履修登録の際は, 担当教員または指導教員の指示に従ってください。						
(8)質問,相談への対応	研究室で随時対応します。						
(9)その他							
【教科書】	指定しない						
【参考書】	指定しない						