

登録コード	TSB03500	開講年度	2026				
授業科目	無機材料工学特別実験Ⅰ					担当教員	樽田 誠一
英文授業名	Advanced Laboratory Work in Ceramic Materials Engineering 1					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1年生，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					⇔	・セラミック材料の材料設計および材料合成に関する専門知識を身に付け、それらを実践する基礎的技術力を身に付けることができます。
(2)授業の概要	セラミック材料の材料設計および材料合成に関する実験を行い、以下の様式でレポートにまとめ、プレゼンテーションと討論を行います。 ①研究の背景および目的 ②実験方法 ③実験結果と考察 ④結論 ⑤問題点，課題等 実施は集中講義形式として、6 0 時間の実験を行う。						
(3)授業計画	おおよそ、以下のような予定で行います。 第1回（前期集中5時間分）：ガイダンス，材料設計および材料合成の解説 第2回（前期集中5時間分）：セラミック焼結体およびガラスセラミック材料の材料設計 第3回（前期集中5時間分）：セラミック原料粉末の合成に関する実験 第4回（前期集中5時間分）：粉末の成形と焼成に関する実験 第5回（前期集中5時間分）：作製したセラミック焼結体のキャラクタリゼーション 第6回（前期集中5時間分）：セラミック焼結体に関する実験統括および補足実験 第7回（前期集中5時間分）：セラミック焼結体に関するプレゼンテーションおよびグループ討論 第8回（前期集中5時間分）：ガラスセラミック用のガラスの合成に関する実験 第9回（前期集中5時間分）：ガラスの結晶化に関する実験 第10回（前期集中5時間分）：作製したガラス系材料のキャラクタリゼーション 第11回（前期集中5時間分）：ガラス系材料に関する実験統括および補足実験 第12回（前期集中5時間分）：ガラス系材料に関するプレゼンテーションおよびグループ討論						
(4)成績評価の方法	レポート・プレゼンテーションおよび討論より総合的に評価します。9 0 点以上を秀、8 0 点以上を優、7 0 点以上8 0 点未満を良、6 0 点以上7 0 点未満を可とします。						
(5)成績評価の基準	セラミック材料の材料設計および材料合成に関する実験を行い、以下の様式でレポートにまとめ、プレゼンテーションと討論を行います。 ①研究の背景および目的 ②実験方法 ③実験結果と考察 ④結論 ⑤問題点，課題等 それらより、実施した実験の理解度、課題発見能力、課題解決能力および説明能力を評価します。 セラミック材料の材料設計および材料合成に関する実験を行い、目的から結論までの内容に関して、十分に理解してレポート提出あるいはプレゼンすることで『合格水準にある』，実験の目的から結論までの内容に関しての説明能力が優れていれば『やや上にある』，目的に関する課題をいかに解決したか、また結果・考察から今後の課題が見出せたかについてプレゼンができれば『かなり上にある』，レベルの高い専門的討論ができれば『卓越している』と判断します。						
(6)事前事後学習の内容	事前に実験を実施し、以下の様式で内容をレポートあるいはプレゼン資料にまとめてください。 ①研究の背景および目的 ②実験方法 ③実験結果と考察 ④結論 ⑤問題点，課題等						
(7)履修上の注意	指導教員と相談してください。						
(8)質問、相談への対応	適宜対応します。						
(9)その他							
【教科書】	なし。						
【参考書】	セラミックスに関する学術論文						