

登録コード	TSG19500		開講年度	2026				
授業科目	強誘電体材料特別実験Ⅰ					担当教員	番場 教子	
英文授業名	Ferroelectric Materials Laboratory 1					副担当		
単位数	4	講義期間	不定期	曜日・時限	集中・不定期		対象学生	電気電子工学分野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 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					⇔	強誘電体材料を取り巻く社会のニーズや現在の非鉛系強誘電体材料開発状況を理解し、必要とされる特性を有する新たな材料を実現するための情報を自分の研究に活用することができるようになる。	
	【専攻】さまざまな課題に対処できる高い情報収集・分析能力とグローバルな情報発信能力					⇔	研究に関係する強誘電体材料の英語論文を自ら検索・収集し、結果と照らし合わせて考察し、プレゼンテーションを行うことができるようになる。	
	【専攻】専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力					⇔	多くの研究論文と己の研究結果と照らし合わせて、結果及び考察の妥当性を説明し、更には必要な実験を提案できるようになる。	
(2)授業の概要	代表的な強誘電体材料を選択し，実際に作製したセラミックスに対して基礎的な特性評価を行う。実施形態は集中講義形式とし，前期集中6 0時間，後期集中6 0時間の合計1 2 0時間の実験を実施する。							
(3)授業計画	第1回：ガイダンス（強誘電体セラミックスについての解説及び予定），実験準備 第2回：強誘電体セラミックス作製（1），原料粉末秤量，湿式混合，乾燥 第3回：強誘電体セラミックス作製（2），乾式混合，仮焼 第4回：強誘電体セラミックス評価（1），仮焼粉末の組成分析（XRD） 第5回：強誘電体セラミックス作製（3），成形，本焼 第6回：強誘電体セラミックス評価（2），セラミックスの組成分析（XRD），微細組織観察（SEM） 第7回：ガイダンス（強誘電体セラミックスの電気的特性評価についての解説），実験準備 第8回：強誘電体セラミックスの評価（3），電極焼き付け 第9回：強誘電体セラミックスの評価（4），誘電率測定 第1 0回：強誘電体セラミックスの評価（5），分極処理 第1 1回：強誘電体セラミックスの評価（6），共振特性測定，圧電特性算出 第1 2回：基礎実験統括およびグループ討論 最終プレゼンテーション・討論							
(4)成績評価の方法	特別実験への参加態度や発表内容から実験，研究を十分行っていると判断される者に「優」の評定を与える。また特に優れていると判断される者に「秀」の評価を与える。							
(5)成績評価の基準	(4)成績評価の方法に基づき総合的に評価する。							
(6)事前事後学習の内容	各自の修士の研究を通じて事前事後の学習をすること。							
(7)履修上の注意								
(8)質問,相談への対応	E3(旧 電気電子棟)4階406号室にて，随時対応する。							
(9)その他								
【教科書】	指定しない							
【参考書】	指定しない							