

2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/大学院工芸科学研究科（博士後期課程）： /Graduate School of Science and Technology (Doctoral Programs)	今年度開講/Availability	/有：/Available
学域等/Field	/設計工学域：/Academic Field of Engineering Design	年次/Year	/1～3年次：/1st through 3rd Year
課程等/Program	/電子システム工学専攻：/Doctoral Program of Electronics	学期/Semester	/第3クォータ：/Third quarter
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/火1：/Tue.1

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	82212101			
科目番号 /Course Number	82260009			
単位数/Credits	1			
授業形態 /Course Type	講義：Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	機能性薄膜応用デバイス工学：Functional Materials and Device Application			
担当教員名 / Instructor(s)	/山下 馨：YAMASHITA Kaoru			
その他/Other	インターンシップ実施科目 Internship	国際科学技術コース提供科目 IGP	PBL 実施科目 Project Based Learning	DX 活用科目 ICT Usage in Learning
		○		
	実務経験のある教員による科目 Practical Teacher			
科目ナンバリング /Numbering Code	D_EL7222			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	機能性薄膜材料を用いたマイクロデバイス研究の最先端を理解し、新たなデバイスを創出する能力を養うことを目的とする。特に強誘電体・圧電体を用いた微小電気機械システム(MEMS)を中心とし、受講生の興味に従い分野を検討する。
英	To understand the cutting edge of microdevices using functional thin films and to equip for the ability to develop a novel devices. This class treats mainly ferroelectric and piezoelectric materials for microelectromechanical system (MEMS) devices.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの現状について理解する。 圧電体薄膜を用いた MEMS デバイスについて理解する。
英	To understand the microdevices using functional materials. To understand MEMS devices using piezoelectric thin films.

学習目標の達成度の評価基準 / Fulfillment of Course Goals (JABEE 関連科目のみ)	
日	
英	

授業計画項目 Course Plan			
No.		項目 Topics	内容 Content
1	日	機能性薄膜 マイクロデバイス	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの最先端技術のトピックスに関する調査(1)

		に関する調査(1)	
	英	Investigation on microdevices using functional materials (1)	Investigation on topics in microdevices using functional materials (1)
2	日	機能性薄膜マイクロデバイスに関する調査(2)	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの最先端技術のトピックスに関する調査(2)
	英	Investigation on microdevices using functional materials (2)	Investigation on topics in microdevices using functional materials (2)
3	日	機能性薄膜マイクロデバイスに関する調査(3)	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの最先端技術のトピックスに関する調査(3)
	英	Investigation on microdevices using functional materials (3)	Investigation on topics in microdevices using functional materials (3)
4	日	機能性薄膜マイクロデバイスに関する報告(1)	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの最先端技術のトピックスに関する報告(1)
	英	Report on microdevices using functional materials (1)	Report on topics in microdevices using functional materials (1)
5	日	機能性薄膜マイクロデバイスに関する報告(2)	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの最先端技術のトピックスに関する報告(2)
	英	Report on microdevices using functional materials (2)	Report on microdevices using functional materials (2)
6	日	機能性薄膜マイクロデバイスに関する報告(3)	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの最先端技術のトピックスに関する報告(3)
	英	Report on microdevices using functional materials (3)	Report on topics in microdevices using functional materials (3)
7	日	機能性薄膜マイクロデバイスに関する議論(1)	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの最先端技術のトピックスに関する調査報告に基づく議論(1)
	英	Discussion on microdevices using functional materials (1)	Discussion based on the report on topics in microdevices using functional materials (1)
8	日	機能性薄膜マイクロデバイスに関する調査(2)	機能性薄膜を用いたマイクロデバイスの最先端技術のトピックスに関する調査報告に基づく議論(2)
	英	Discussion on microdevices using functional materials (2)	Discussion based on the report on topics in microdevices using functional materials (2)
9	日		
	英		
10	日		
	英		
11	日		
	英		
12	日		
	英		
13	日		
	英		
14	日		
	英		
15	日		
	英		

履修条件 Prerequisite(s)	
日	
英	

授業時間外学習（予習・復習等） Required study time, Preparation and review	
日	受講にあたっては指導教員と協議の上、履修登録締切までに担当教員へ連絡すること。

英	Students who wants to take this course should consult with the supervisor and should notify the teacher in charge by the registration deadline.
---	---

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	特になし。
英	Nothing particular.

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	調査報告内容およびそれらに関する議論の内容をもとに評価する。
英	Students are graded based on their investigation, report and discussion.

留意事項等 Point to consider	
日	
英	