

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2クォータ：/Second quarter
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/月3：/Mon.3

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	82201301			
科目番号 /Course Number	82260025			
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	半導体プロセス技術：Semiconductor Processing			
担当教員名 / Instructor(s)	/西中 浩之：NISHINAKA Hiroyuki			
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	○	半導体/太陽電池製造分野の企業での業務経験を活かし、半導体プロセスに関する授業を行う。	
	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	半導体は今日の電子デバイスの核であり、その技術は常に進展し続けている。 またその半導体は様々なプロセス技術の集合により成り立っている。 これらの半導体プロセスについての知見を得ることは、その半導体をより深く理解するために重要である。 本講義ではいくつかのプロセスとその最新のトピックを取り上げ、その理解を深める。
英	The purpose of the lecture is to understanding state-of-the-art semiconductor processing via the latest papers and examples. We will learn that the semiconductors are complexly aggregated assemblies of the processing.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	半導体プロセス全般についての知識を修得する。 各プロセスについて説明できる。 半導体プロセスと様々な工場の関係を説明できるようになる。
英	Acquire a comprehensive understanding of semiconductor processes. Demonstrate proficiency in explaining each process. Develop the ability to elucidate the relationship between semiconductor processes and various manufacturing facilities.

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	半導体プロセス技術の基礎	半導体プロセス技術の概要について説明する。
	英	The basic introduction about semiconductor processing.	Review of a semiconductor processes that are essential for understanding semiconductor manufacturing processing.
2	日	プラント設計基礎	半導体工場の全体像からプラント設計の基礎について学ぶ。
	英	Plant design	To study a basics of plant design from semiconductor factories.
3	日	シリコン半導体プロセス	シリコン半導体プロセスについていくつかピックアップし議論する。
	英	Silicon semiconductor processing	To study a Silicon semiconductor processing through some pick up on the Silicon semiconductor processes.
4	日	化合物半導体プロセス	化合物半導体プロセスについていくつかピックアップし議論する。
	英	Compound semiconductor processing	To study a compound semiconductor processing through some pick up on the compound semiconductor processes.
5	日	後半工程（組み立て、検査工程）	研究や授業ではあまり取り上げない後半工程について学ぶ。
	英	Assembly and testing processing	Assembly and testing processing
6	日	半導体工場の実際	半導体工場の現状について学ぶ。
	英	Semiconductor factory	To investigate state-of-art silicon semiconductor factories.
7	日	太陽電池工場の実際	太陽電池工場の現状について学び、半導体工場との違いから量産についての議論を行う。
	英	Photovoltaic cell factory	To investigate photovoltaic solar cell factories.
8	日	まとめ	まとめ
	英	Summary	Summary
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	特になし
英	N/A

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	なし
英	N/A

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	レポートが主で、最終レポート 80%、その他のレポート 20%として評価し、その合計点が 60 点以上を合格とする。
英	Grading will be based on reports (Final report: 80%, others: 20%). A passing score is a score of 60% or up.
留意事項等 Point to consider	
日	
英	