

2025 年度シラバス

科目分類/Subject Categories			
学部等/Faculty	/大学院工学科学研究科（博士前期課程）： /Graduate School of Science and Technology (Master's Programs)	今年度開講/Availability	/有：/Available
学域等/Field	/物質・材料科学域：/Academic Field of Materials Science	年次/Year	/1～2年次：/1st through 2nd Year
課程等/Program	/物質合成化学専攻：/Master's Program of Materials Synthesis	学期/Semester	/秋学期：/Fall term
分類/Category	/授業科目：/Courses	曜日時限/Day & Period	/集中：/Intensive

科目情報/Course Information				
時間割番号 /Timetable Number	61819901			
科目番号 /Course Number	61860012			
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	物質合成化学セミナーⅠ：Seminar on Materials SynthesisⅠ			
担当教員名 /Instructor(s)	/物質合成化学専攻長/(Lee Hye Jin)：Chair of the Master's Program of Materials Synthesis/Lee Hye Jin			
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	M_MS6132			

授業の目的・概要 Objectives and Outline of the Course	
日	「物質合成化学セミナーⅠ」では、研究の第一線で活躍する外国の大学教授が最先端の機能性有機材料について英語で講義を行い、当該分野の基礎および専門知識を獲得するとともに、英語で議論する能力を習得する。
英	In this lecture, foreign university professor who is active at the forefront of research gives lectures in English on cutting-edge functional organic materials to acquire basic and specialized knowledge in the field, as well as the ability to discuss the chemistry in English.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	機能性高分子の合成法を習得する 機能性高分子の電気化学、発光性および応用について理解する
英	Learn how to synthesize functional polymers Understand electrochemistry, luminescence, and applications of functional polymers

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	逐次重合の基本概念	逐次重合とゾル-ゲル反応による機能性ポリマーの合成と応用 (1)

	英	Fundamental Concept of Step-Growth Polymerizations	Design, Synthesis, and Applications of Functional Polymers via Step-Growth Polymerization and Sol-gel Reaction (1).
2	日	逐次重合の基本概念	逐次重合とゾル-ゲル反応による機能性ポリマーの合成と応用 (2)
	英	Fundamental Concept of Step-Growth Polymerizations	Design, Synthesis, and Applications of Functional Polymers via Step-Growth Polymerization and Sol-gel Reaction (2).
3	日	エレクトロクロミック材料への応用のための酸化還元活性トリフェニルアミン系材料の設計 (1)	酸化還元活性を示すトリフェニルアミン系材料の基礎に関する講義
	英	Designing Redox-active Triphenylamine-based Materials for Electrochromic Applications (1)	Lecture on fundamentals of triphenylamine-based materials showing redox activity.
4	日	エレクトロクロミック材料への応用のための酸化還元活性トリフェニルアミン系材料の設計 (2)	酸化還元活性を示すトリフェニルアミン系材料の応用に関する講義
	英	Designing Redox-active Triphenylamine-based Materials for Electrochromic Applications (2)	Lecture on applications of triphenylamine-based materials showing redox activity.
5	日	AIE 活性およびレドックス活性トリフェニルアミン系材料のフォトルミネッセンスとエレクトロフルオロクロミズム	トリフェニルアミン系材料の発光性とエレクトロフルオロクロミズムに関する講義
	英	Photoluminescence and Electrofluorochromism of AIE-active and Redox-active Triphenylamine-based Materials	Photoluminescence and Electrofluorochromism of AIE-active and Redox-active Triphenylamine-based Materials
6	日	光・電子機能材料への応用のためのポリマーハイブリッド	光・電子機能材料として応用されるハイブリッドポリマーに関する講義
	英	Functional Polymers Hybrids for Optical and Electronic Applications	Lecture on hybrid polymers applied as optical and electronic functional materials.
7	日	電子・光応答メモリーデバイス用高性能ポリマー	電気応答性や光応答性を示すメモリーデバイスに使われるポリマー材料に関する講義
	英	High-Performance Polymers for Electronic and Photo-response Memory Devices	Lectures on polymer materials used in memory devices that exhibit electrical and photoresponsive properties.
8	日	総括と講演	7回目までの講義の総括とエレクトロクロミック材料に関する講演
	英	Review and lecture	Summary of lectures up to the 7th lecture and lecture on electrochromic materials developed by the lecturer.
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	講義で示される参考文献を入手して、復習に活用する。
英	Obtain the references given in the lecture and use them for review.

教科書／参考書 Textbooks/Reference Books	
日	特になし
英	None

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	評価は、講義終了後、各テーマの内容に関連した 1～2 問の課題レポートを提出することで行う。
英	Evaluation will be based on reports on the assigned one or two questions related to the contents of each topic to the students after lecture.

留意事項等 Point to consider	
日	
英	