

2026 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	61819902			
科目番号 /Course Number	61860014			
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III：Seminar on Materials Synthesis III			
担当教員名 /Instructor(s)	/物質合成化学専攻長/(某)：/Chair of the Master's Program of Materials Synthesis/undecided			
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				

授業の目的・概要 /Objectives and Outline of the Course	
日	長谷川靖哉先生（北海道大学）：有機分子と金属イオンが連結した配位高分子は新しい分子材料として現在注目されている。本講義では配位高分子を使った発光分子材料の設計と応用展開について解説する。 井原栄治先生（愛媛大学）：プロピレンやメタクリル酸エステルの立体特異性重合からジアゾ酢酸エステルの C1 重合までの遷移金属錯体を開始剤とする重合について、高重合活性や立体特異性が発現する機構に焦点を当てて解説する。
英	Coordinate polymers, which consist of linked organic molecules and metal ions, are currently attracting attention as a new class of molecular materials. In this lecture, we will discuss the design and practical applications of luminescent molecular materials using coordinate polymers. This lecture provides an overview of polymerizations catalyzed by transition metal complexes, ranging from stereoselective polymerizations of propylene and methacrylic acid esters to C1 polymerizations of diazoacetic acid esters, with a focus on the mechanisms underlying their high polymerization activity and stereoselectivity.

学習の到達目標 /Learning Objectives	
日	配位高分子を使った発光分子材料の特徴を理解する 配位高分子を使った発光分子材料の設計の今後の展望を理解する プロピレンやメタクリル酸エステルの立体特異性重合について学ぶ ジアゾ酢酸エステルの C1 重合について学ぶ
英	Understanding the Characteristics of Luminescent Materials Using Coordination Polymers Understanding future prospects for the design of luminescent molecular materials using coordination polymers Learn about the stereospecific polymerization of propylene and methacrylic acid esters

Learning about the C1 polymerization of diazo acetate esters
--

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	配位高分子を使った発光分子材料の基礎(1)	配位高分子の基礎を理解する
	英	Fundamentals of Luminescent Molecular Materials Using Coordination Polymers (1)	Understanding the Basics of Coordination Polymers
2	日	配位高分子を使った発光分子材料の基礎(2)	配位高分子を使った発光分子材料の基礎を理解する
	英	Fundamentals of Luminescent Molecular Materials Using Coordination Polymers (2)	Understanding the fundamentals of luminescent molecular materials using coordination polymers
3	日	配位高分子を使った発光分子材料の基礎(3)	配位高分子を使った発光分子材料の設計を理解する
	英	Fundamentals of Luminescent Molecular Materials Using Coordination Polymers (3)	Understanding the Design of Luminescent Materials Using Coordination Polymers
4	日	配位高分子を使った発光分子材料の設計の今後の展望	配位高分子を使った発光分子材料の設計の今後の展望を理解する
	英	Future Prospects for the Design of Luminescent Materials Using Coordination Polymers	Understanding future prospects for the design of luminescent molecular materials using coordination polymers
5	日	立体特異性重合 (1)	プロピレンやメタクリル酸エステル立体特異性重合の基礎について学ぶ
	英	stereospecific polymerization (1)	stereospecific polymerization (1)
6	日	立体特異性重合 (2)	プロピレンやメタクリル酸エステル立体特異性重合の機構について学ぶ
	英	C1 Polymerization (1)	Learn the basics of C1 polymerization of diazo acetate esters.
7	日	C1 重合 (1)	ジアゾ酢酸エステルの C1 重合の基礎について学ぶ。
	英	C1 Polymerization (2)	introduce the hierarchical higher-order structures of organic polymers based on various interactions and the physical properties/functions derived from them.
8	日	C1 重合 (2)	ジアゾ酢酸エステルの C1 重合の今後の展開について学ぶ。
	英	Structure and Function Design of Organic Polymeric Materials (2)	Learn about future developments in the C1 polymerization of diazo acetate esters.
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	集中講義形式で開講する。 日程・講義室については後日告知する。
英	The course will be offered in an intensive lecture format. Dates and lecture rooms will be announced at a later date.

教科書／参考書 /Textbooks/Reference Books	
日	資料を配布する
英	Distribute materials

成績評価の方法及び基準 /Grading Policy	
日	出席を勘案し、課題レポートによって評価する。
英	Attendance will be taken into consideration, and evaluation will be based on assignment reports.

留意事項等 /Point to consider	
日	
英	