

2026 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（博士後期課程）： /Graduate School of Science and Technology (Doctoral 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	/1～3年次：/1st through 3rd Year
課程等/Program	/物質・材料化学専攻：/Doctoral Program of Materials Chemistry	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	81311201			
科目番号 /Course Number	81360013			
単位数/Credits	2			
授業形態 /Course Type	講義：Lecture			
クラス/Class				
授業科目名 /Course Title	高分子機能物性学：Function and Physical Properties of Polymeric Materials			
担当教員名 / Instructor(s)	/坂井 亙/木梨 憲司：SAKAI Wataru/KINASHI Kenji/			
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	1.高分子物質の光機能化および光電子機能化に関する研究手法。 2.高分子レオロジーの観点からの高分子の性能や機能化に関する研究手法。
英	1. This subject presents the photonics and optoelectronics properties of polymers. 2. This subject also presents the rheological approach for functionalization of polymers and polymeric materials.

学習の到達目標 Learning Objectives	
日	高分子物質の光機能化および光電子機能化に関する研究手法や高分子レオロジーの観点からの高分子の性能や機能化に関する研究手法を理解する
英	Understand research methods for photofunctionalisation and optoelectronic functionalisation of polymeric materials and research methods for the performance and functionalisation of polymers from the perspective of polymer rheology.

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	高分子の光物性 1	高分子がもつ光物性の基礎を論述する.

	英	Photophysics of Polymer 1	Photo functionality and photo degradation properties of polymeric materials are discussed.
2	日	高分子の光物性 2	高分子がもつ光物性の基礎を論述する.
	英	Photophysics of Polymer 2	Photo functionality and photo degradation properties of polymeric materials are discussed.
3	日	高分子の光機能性 1	高分子がもつ光機能性を論述する.
	英	Photofunctionality of Polymer 1	The photo-functional properties of polymers are discussed.
4	日	高分子の光機能性 2	高分子がもつ光機能性を論述する.
	英	Photofunctionality of Polymer 2	The photo-functional properties of polymers are discussed.
5	日	高分子の光反応性 1	高分子が示す光反応性を論述する.
	英	Photoreaction of Polymer 1	Photoreaction of Polymer 1
6	日	高分子の光反応性 2	高分子が示す光反応性を論述する.
	英	Photoreaction of Polymer 2	The photoreactivity of polymers are discussed.
7	日	高分子の光機能物性 1	高分子の光機能物性に関する国際的学術論文を紹介させ、議論する.
	英	Photofunctional Physics of Polymer 1	Students will present and discuss international scientific papers on the photo-functional properties of polymers.
8	日	高分子の光機能物性 2	高分子の光機能物性に関する国際的学術論文を紹介させ、議論する.
	英	Photofunctional Physics of Polymer 2	Students will present and discuss international scientific papers on the photo-functional properties of polymers.
9	日	光機能物理化学の応用 (1)	光機能物理化学の基礎を論述する.
	英	Applications of photofunctional physical chemistry (1)	The class will discuss the fundamentals of photofunctional physical chemistry.
10	日	光機能物理化学の応用 (2)	光機能物理化学の基礎を論述する.
	英	Applications of photofunctional physical chemistry (2)	The class will discuss the fundamentals of photofunctional physical chemistry.
11	日	光機能物理化学の応用 (3)	光機能物理化学の基礎を論述する.
	英	Applications of photofunctional physical chemistry (3)	The class will discuss the fundamentals of photofunctional physical chemistry.
12	日	光機能物理化学の応用 (4)	光機能物理化学の基礎を論述する.
	英	Applications of photofunctional physical chemistry (4)	The class will discuss the fundamentals of photofunctional physical chemistry.
13	日	光機能物理化学の応用 (5)	光機能物理化学の基礎を論述する.
	英	Applications of photofunctional physical chemistry (5)	The class will discuss the fundamentals of photofunctional physical chemistry.
14	日	光機能物理化学の応用 (6)	光機能物理化学の応用を論述する.
	英	Applications of photofunctional physical chemistry (6)	The class will discuss the applications of photofunctional physical chemistry.

		photofunctional physical chemistry (6)	
15	日	光機能物理化学の応用 (7)	光機能物理化学の応用を論述する。
	英	Applications of photofunctional physical chemistry (7)	The class will discuss the applications of photofunctional physical chemistry.

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	講義時間外における調査を十分に行うこと。
英	Students are expected to carry out sufficient research out of lecture hours.

教科書/参考書 Textbooks/Reference Books	
日	適宜配布または紹介
英	Distributed or introduced as appropriate

成績評価の方法及び基準 Grading Policy	
日	課題に対するレポートや発表のほか、議論の内容を基準に評価する。
英	Evaluation is based on reports and presentations on the assignments as well as on the content of discussions.

留意事項等 Point to consider	
日	
英	