

登録コード	FSE13500	開講年度	2026				
授業題目	分子化学特論					担当教員	新堀 佳紀
英文授業名	Advanced Molecular Chemistry					副担当	
単位数	1	講義期間	後期(前半)	曜日・時限	木曜・1時限		対象学生
講義室	繊維3 0 番講義室			授業形態	講義	備考	
信大コンピテンシー 非該当							
(1)授業の達成目標	【ディプロマ・ポリシー】					【授業の達成目標】	
	26FS加・繊維学						
	【専攻】基礎科学に関連する総合的な自然科学分野の普遍的基礎学力，さらにそれを発展的に応用できる能力						
(2)授業の概要	本講義では、化学を基盤として展開されるナノテクノロジーについて、基礎から応用まで体系的に学ぶ。ナノスケールでの物質の構造や量子効果の理解を通して、微細加工やナノ粒子、クラスターなどの多様なナノ材料の特性とその利用可能性を探究する。また、複合材料や光学的機能材料などの応用分野にも触れ、ナノ科学が現代技術や最先端研究において果たす役割を考察する。ナノ材料の可能性と今後の展望について理解を深め、研究や応用への橋渡しとなる知識を身につけることを目指す。						
(3)授業計画	第1回： ナノ物質の量子化学 第2回： 微細加工技術 第3回： ナノカーボン 第4回： 分子集合体とナノ複合材料 第5回： ナノ粒子 第6回： 孤立金属クラスター 第7回： 安定化金属クラスター 第8回： 最近の研究紹介						
(4)成績評価の方法	以下の項目を評価ポイントとし、授業中の課題30点、レポート70点の合計100点満点で評価を行う。 ・ナノテクノロジーの重要性を理解できる ・ナノ物質の幾何・電子構造を説明できる						
(5)成績評価の基準	上記に示した配点における合計に応じて以下の様に成績を評価する。 90点以上：秀（S） 「授業の達成目標の水準から見て卓越している」 80点以上：優（A） 「授業の達成目標の水準よりかなり上にある」 70点以上：良（B） 「授業の達成目標の水準よりやや上にある」 60点以上：可（C） 「授業の達成目標の水準にある」 60点未満：不可（D） 「業の達成目標の水準よりやや下にある」						
(6)事前事後学習の内容							
(7)履修上の注意							
(8)質問,相談への対応	F棟4階406B教員室で対応可能。来室前のメールを推奨。 新堀佳紀 E-mail：niihori@shinshu-u.ac.jp						
(9)授業の形式							
(10)学生へのメッセージ	指定なし：プリント配布						
【教科書】							
【参考書】							