

登録コード	HS310600	開講年度	2026				
授業題目	応用分子設計学特論				担当教員	酒井 俊郎 他	
英文授業名	Applied Molecular Design				副担当	清野 竜太郎	
単位数	2	講義期間	通年(集中)	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	博士1～2年
				授業形態	講義	備考	
信大コンピテンシー	該当						
(1)授業の達成目標/Course objectives	ディプロマポリシー・授業で得られる「学位授与の方針」要素				⇔	(授業の達成目標)	
	2026HSⅴ, 2025HSⅴ, 2024HSⅴ, 2023HSⅴ						
	【専攻】理工学系の専門分野における深い知識・卓越した技能				⇔	理工学系の専門分野における深い知識・卓越した技能	
	【専攻】理工学系分野における課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力				⇔	理工学系分野における課題の本質を見抜き解決方法を見出す洞察力	
	【専攻】理工学系の専門分野近傍の課題に対して新たな知見・技術を生み出す応用力				⇔	理工学系の専門分野近傍の課題に対して新たな知見・技術を生み出す応用力	
(2)詳細 /Detailed information	物質がナノメートルスケールまで小さくなると、バルクとは全く異なる性質を発現する。本授業では、ナノ材料に関する基礎と応用について講義し、ナノ材料の化学情報の計測法ならびにナノ材料の合成法等を理解することを目的とする。						
(3)授業の概要 /Overview of course	ナノ材料（粒子）の測定方法、作製技術、機能と応用について講義して、調査・発表を通して理解を深め、ナノ材料合成への具体的な道筋を導く。						
(4)授業計画 /Course plan	1. 序論：ナノ粒子とは 2. ナノ粒子が発現する機能 3. ナノ粒子プロセッシング 4. ナノテクノロジー研究動向 5. ナノ粒子作製技術の動向 6. 液相法によるナノ粒子の製造 7. 固相法によるナノ粒子の製造 8. 気相法によるナノ粒子の製造 9. ナノ粒子応用技術の動向 10. 電気特性と応用 11. 光学特性と応用 12. 磁性特性と応用 13. 触媒特性と応用 14. 機械的特性と応用 15. センサー機能と応用						
(5)成績評価の方法 /Grading/evaluation method	出席状況と調査報告（レポート、プレゼンテーション）の内容を併せて総合的に成績評価を行う。						
(6)成績評価の基準 /Grading/evaluation criteria	評定については、次の評価基準を基本としている。 秀：授業の達成目標の水準から見て卓越している。 優：授業の達成目標の水準よりかなり上にある。 良：授業の達成目標の水準よりやや上にある。 可：授業の達成目標の水準にある。 不可（D）：授業の達成目標の水準よりやや下にある。 不可（F）：授業の達成目標の水準にない。 (i)課題の目的が十分理解できており、(ii)その課題を適切な資料を用いて調査できており、(iii)その調査結果を簡潔かつ適切にまとめることでできており、(iv)それらの調査結果から当該分野における問題点や課題などが指摘されており、(v)その上で自分の見解を提示できており、かつ、(vi)教員を感心させるレベルにあれば「卓越している」。(i)から(v)の5項目を満たしていれば「かなり上にある」。4項目までできていれば「やや上にある」。3項目までできていれば「水準にある」。						
(7)事前事後学習 の内容/Prep and review work	事前調査、プレゼンテーション資料の作成、課題に対するコメントへの対応						
(8)履修上の注意 /Notes	コロイド・界面化学分野の基礎を理解していることを前提として講義を行う。						
(9)質問,相談への 対応/Questions and requests for advice	主として授業終了後に質問や相談を受け付ける。質問、相談には時間の許す限り応じる。メールにより、事前に連絡をとり、来室することが好ましい。 場所：物質化学科南棟（Ⅷ8）3階308号室 メールアドレス：tsakai@shinshu-u.ac.jp						
(10)授業の形式 /Course format	講義（60分）と調査報告（30分）を行う。						
【教科書 /Textbook(s)】	指定しない						

【参考書 /Reference work(s)】	指定しない
--------------------------------	-------