

登録コード	TSC11500	開講年度	2026				
授業科目	コロイド・界面科学特別実験					担当教員	酒井 俊郎
英文授業名	Experiment in Colloid and Interface Science 1					副担当	
単位数	2	講義期間	不定期	曜日・時限	集中・不定期	対象学生	物質化学分野 1 年生
講義室			授業形態	実験	備考		
信大コンピテンシー 該当							
(1)授業の達成目標	【授業で得られる「学位授与の方針」要素】				【授業の達成目標】		
	2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
	【研究科共通】人類, 社会の平和的・持続的発展のために, 研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観				人類, 社会の平和的・持続的発展のために, 研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観		
	【研究科共通】環境調和社会, 知識基盤社会を多様に支える高度な専門知識と実践的技術力				環境調和社会, 知識基盤社会を多様に支える高度な専門知識と実践的技術力		
	【研究科共通】深い専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力				深い専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力		
	2 6 TSカリ, 2 5 TSカリ, 2 4 TSカリ, 2 3 TSカリ						
	【専攻】工学分野の研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観				工学分野の研究者・技術者として科学・技術を発展させるための幅広い見識と健全な倫理観		
	【専攻】環境調和社会, 知識基盤社会を多様に支える工学分野の高度な専門知識と実践的技術力				環境調和社会, 知識基盤社会を多様に支える工学分野の高度な専門知識と実践的技術力		
	【専攻】専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力				専門知識に基づいて自らの思考や妥当性を論理的に説明できる批判的思考力		
(2)授業の概要	3種類の応用テーマについて実験を実施し, 結果を報告書にまとめると共に, プレゼンテーションを実施する。						
(3)授業計画	ナノ材料の設計・合成と物性・性能評価に必要な操作を習熟するため, 下記の実験・実習を行う。 1) ナノ材料調製実験(4~6月): エマルション、金属ナノ粒子、金属酸化物など 2) ナノ材料物性評価(7~9月): 紫外可視吸収スペクトル(UV)、粒子径分布、ゼータ電位、X線回折(XRD)、表面積・細孔分布、フーリエ変換赤外分光分析(FT-IR)、走査型電子顕微鏡分析(SEM)など 3) ナノ材料の性能評価(10~12月): 触媒活性、電気伝導性など 4) 研究のまとめ(1~3月): レポート(和文・英文)作成およびプレゼンテーション						
(4)成績評価の方法	レポート(70点)とプレゼンテーション(30点)により成績を評価します。評価は, 秀(S):90 - 100点, 優(A): 80 - 89点, 良(B): 70 - 79点, 可(C): 60 - 69点, 不可(D): 59点以下とします。						
(5)成績評価の基準	評価については, 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」。						
(6)事前事後学習の内容	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						
(7)履修上の注意	なし						
(8)質問,相談への対応	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(W8)3階308号室 メールアドレス: tsakai@shinshu-u.ac.jp						
(9)その他	なし						
【教科書】	指定しない。						
【参考書】	指定しない。						