

登録コード	F3C23630	開講年度	2026			
授業科目	コロイド・界面化学				担当教員	佐野 航季
英文授業名	Colloid and Interfacial Science				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1 2 番講義室		授業形態	講義	遠隔授業科目	備考
信大コンピテンシー	非該当					
(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 2 Fカリ					
	【2022年度以前加修対象】自立した研究者・技術者として行動する能力				⇔	コロイド・界面化学の基礎概念を理解し、自立した研究者・技術者として行動できるようになる。
	2 4 Fカリ・化学材料, 2 3 Fカリ・化学材料					
	【2023年度以降加修対象】共通教育による幅広い教養と、化学・材料に関する基礎科学を理解できる能力				⇔	コロイド・界面化学分野における基本概念を理解し、それを通して化学・材料に関する基礎科学を理解できるようになる。
	【2023年度以降加修対象】化学・材料に関して、実験方法を理解し、専門的に解析および考察できる能力				⇔	コロイド・界面化学に関する基礎を身につけ、これらの知識に基づいて専門的に解析および考察できるようになる。
(2)授業で学べる「テーマ」	その他					
(3)全学横断特別教育プログラム						
(4)授業の概要	コロイド・界面化学の基礎について幅広く学習する。まず、コロイドおよび界面に関する基本概念を理解し、続いて、界面活性剤、ゲル、ナノ粒子とその分散系、分子・ナノ粒子の自己組織化といった主要トピックについて体系的に学ぶ。最後に、これらの知識をもとに、コロイド・界面化学の応用や最近の研究動向についても紹介する。					
(5)授業計画	本講義は100分授業で実施します。 1. コロイド・界面化学の概要と基礎 2. コロイド・界面化学の基本概念（教科書1・5・6章） 3. 界面活性剤（教科書2章） 4. ゲル（教科書3章） 5. ナノ粒子とその分散系（教科書4章） 6. 分子・ナノ粒子の自己組織化（教科書7章） 7. コロイド・界面化学の応用・最近の研究動向・まとめ、授業アンケート 8. 最終試験					
(6)成績評価の方法	コロイド・界面化学の基本概念と応用、界面活性剤、ゲル、ナノ粒子とその分散系、分子・ナノ粒子の自己組織化に関して、各講義における小課題（40%）と最終試験（60%）によって評価する。					
(7)成績評価の基準	秀：コロイド・界面化学全体を深く理解するとともに応用力も身につけており、授業で示した例題よりも難しい応用問題を解くことができる。 優：コロイド・界面化学全体を理解するとともに応用力もある程度身につけており、授業で示した例題よりもやや難しい応用問題を解くことができる。 良：授業内容を正しく理解しており、授業で示した例題の応用問題を解くことができる。 可：授業の基本的な内容がある程度理解しており、授業で示した例題と同レベルの問題を解くことができる。 不可(D)：授業の基本的な内容をほとんど理解しておらず、達成目標の水準よりやや下にある。 不可(F)：授業の基本的な内容を理解しておらず、達成目標の水準にない。					
(8)事前事後学習の内容	この授業は45時間の学修を必要とする内容である。従って、30時間以上の時間外学習が必要となる。講義を受けるにあたって、事前に教科書を読むことで講義内容を予習すること。また、講義後は、教科書や配布資料を読むとともに関連する課題・問題を解くことで復習を行うこと。					
(9)履修上の注意	・提出が求められた小課題などは必ず提出すること（提出期限は厳守）。 ・最終試験は7回分の講義内容に関して出題します。追試は行いません。					
(10)質問、相談への対応	講義中、分からないことがあれば積極的に質問すること。また、メールにていつでも質問を受け付ける（アドレス：koki_sano@shinshu-u.ac.jp）。必要に応じて、対面での面談も行う（メールにて事前に要連絡）。					
(11)学生へのメッセージ	コロイド・界面化学は、身の回りの現象から最先端研究まで幅広く関わる重要な分野です。本講義では基礎から丁寧に学び、現象を分子・ナノスケールで理解する力を身に付けていきましょう。					
(12)その他						
【教科書】	書名：第4版 現代界面コロイド化学の基礎 著者名など：公益社団法人 日本化学会 編 発行：丸善出版 ISBN:9784621302910					
【参考書】						