

登録コード	TIAB3300	開講年度	2026			市民開放授業		
授業科目	コロイド・界面化学(16T以降)					担当教員	酒井 俊郎	
英文授業名	Colloid and Interface Chemistry					副担当		
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	月曜・1時限	対象学生	物質化学科3年生	
講義室	工W2-101教室			授業形態	講義	遠隔授業科目		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】	
	2.5Tカリ, 2.3Tカリ							
	【22T～】専門分野における専門的学力が身についている。					⇔	専門分野における専門的学力が身についている。	
(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	コロイド分散状態や界面状態、界面現象を理解するために、以下の点に留意して授業を進める。 1. 身の回りのコロイド分散系や界面現象をよく観察する。 2. 界面現象を巨視的な視点だけではなく、微視的な視点から捉える。 3. サイズ（オングストロームからメートル）の概念を身につける。 4. コロイド分散状態、界面状態、界面現象を理論的に解釈する。 5. 材料創製（ナノテクノロジー）における界面制御の重要性を理解する。							
(5)授業計画	第1回（4/13）：序論：コロイドと界面 第2回（4/20）：コロイド分散系の分類、生成、精製、運動学的性質（課題1レポート提出） 第3回（4/27）：コロイド分散系の光学および電気的性質（課題2レポート提出） 第4回（5/1）：コロイド分散系の安定性 第5回（5/11）：表面張力 第6回（5/17）：界面活性剤の種類と応用（課題3レポート提出） 第7回（5/25）：界面活性剤の性質（課題4レポート提出） 第8回（6/1）：界面活性剤の性質の評価法（課題5レポート提出） 第9回（6/8）：乳化（エマルションの調製） 第10回（6/15）：エマルションの安定性ヌレ（課題6レポート提出） 第11回（6/22）：吸着 第12回（6/29）：ヌレ（課題7レポート提出） 第13回（7/6）：泡（課題8レポート提出） 第14回（7/13）：自己組織化膜と分子集合体 第15回（7/27）：次世代のコロイド・界面化学（授業アンケートの実施） 第16回（期末試験期間）：期末試験							
(6)成績評価の方法	課題に対するレポート（5点x8回＝40点），期末試験（筆記試験）（60点）の点数により総合評価（100点満点）する．総合評価点が90点以上を秀、80点以上90点未満を優、70点以上80点未満を良、60点以上70点未満を可、50点以上60点未満を不可（D）、50点未満を不可（F）とする．出欠は安否確認システムで確認すると同時に講義開始時に教員が確認する．原則、追試は実施しない。							
(7)成績評価の基準	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。 【課題レポート】 (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」。 【中間試験・期末試験（筆記試験）】 授業で示した例題と同レベルの問題が解ければ「水準にある」、応用問題が解ければ「やや上にある」、やや難しい応用問題が解ければ「かなり上にある」、例題からは難しい応用問題が解ければ「卓越している」							
(8)事前事後学習の内容	週1回の授業で2単位の授業は90時間の学修が必要です。 授業時間30時間（2時間×15回），自習学習時間60時間（4時間×15回）となります。 講義前には2時間の予習、講義後には2時間の復習をするようにしてください。							
(9)履修上の注意	授業の進行状況に応じて、授業計画が変更されることもある。教科書およびeALPSにアップされている「授業用ワークシート」をあらかじめ準備して予習して講義に臨むこと。課題レポートは自分の力で作成すること。また、欠席した場合は、自習しておくこと。不明なところや講義中に十分理解できなかった内容は、そのまま放置せずに質問に来ること。							

(10)質問,相談への対応	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3階(W8)308号室 メールアドレス：tsakai@shinshu-u.ac.jp
(11)その他	
【教科書】	鈴木四朗・近藤保共著「入門コロイドと界面の科学」三共出版
【参考書】	界面・コロイド化学の基礎（講談社サイエンティフィク） 界面化学（丸善） 界面と界面活性剤（日本油化学会）