

登録コード	SC506300	開講年度	2026				
授業題目	分析化学特論					担当教員	高橋 史樹
英文授業名	Topics in Instrumental Analysis II					副担当	
単位数	2	講義期間	後期	曜日・時限	火曜・3時限	対象学年	3年
講義室	理学部第7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	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】	
	26Sカリ, 25Sカリ, 24Sカリ, 23Sカリ						
	【2023年度以降かつ弘対象】理学の各分野における専門知識					化学における専門知識を得ることができるようになる。	
	【2023年度以降かつ弘対象】専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力					専門知識や観察・実験などによって問題を理解・解決し、その成果を的確に他者に伝える力が得られるようになる。	
(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	水相と有機相間および液相と固相間で起こる物質の分配平衡を講義したのち、クロマトグラフィーの原理と各種のクロマトグラフィーを紹介する。また、分配平衡に関する知識の定着を図るためパソコンを用いた演習形式で授業を行う時間を設ける。なお、講義形式は対面形式を主とするが、適宜オンライン講義またはハイブリッド形式で講義を行う。 本実験授業の一部は担当教員が地方公務員研究技術職の実務経験を活かして講義および演習を行い、社会における分析化学の役割および責任について紹介する。						
(5)授業のキーワード	ディプロマポリシーにおける項目 1) 自然科学に関する知識の応用 2) 化学の発展的知識 実務経験のある教員による授業科目						
(6)授業計画	第1回 授業説明および分析化学と分離化学 第2回 溶液内化学平衡 第3回 分配平衡 第4回 分配平衡 第5回 分配平衡 第6回 分配平衡演習 第7回 イオン交換平衡 第8回 イオン交換平衡 第9回 イオン交換平衡演習 第10回 クロマトグラフィーの基礎 第11回 クロマトグラフィーの原理 第12回 各種のクロマトグラフィー 第13回 各種のクロマトグラフィー 第14回 クロマトグラフィー演習 第15回 まとめ（授業の最後の15分間で授業アンケートを実施する） 第16回 期末考査						
(7)成績評価の方法	評価は授業時に適宜指定する演習に対するレポートおよび試験により行う。100点満点で、90点以上を秀(S)、80点以上90点未満を優(A)、70点以上80点未満を良(B)、60点以上70点未満を可(C)、60点未満を不可(D)とする。 また、授業の進捗状況に応じて適宜中間考査などにより理解度の確認を行い、成績評価の基準に含める場合もある。						
(8)成績評価の基準	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」						
(9)事前事後学習の内容	授業内容を毎回復習してから授業に臨むこと。						
(10)履修上の注意	授業に関する伝達事項などは、e-ALPSに一元化するため、定期的に内容を確認した上で授業に出席すること。 授業の進捗状況に応じて、演習時間においてコンピュータによる分配平衡に関するシミュレーションを行う場合がある。各自、Excelをインストールしたパソコンを用意しておくこと。万一、パソコンが使用できない場合は担当教員に連絡した上で指示を仰ぐこと。						
(11)質問、相談への対応	質問があれば、理学部A棟312号室（高橋教員研究室）に来ること。ただし、離席している場合もあるため、事前に連絡して日時を調整することが望ましい。 E-mail: takahashi[at]shinshu-u.ac.jp 電話: 0263-37-2474						
【教科書】	「基礎から学ぶ分析化学」、井村久則、樋上照男編、化学同人、ISBN978-4-7598-1592-4 C3043、(2400円+税) 「基礎から学ぶ機器分析化学」、井村久則、樋上照男編、化学同人						

【参考書】	上記教科書の内容に加えて，下記の参考書を併用して講義を行う。 1) Analytical Chemistry, 6th Edition, Gary D. Christian, John Wiley & Sons, 2003. ISBN: 9780471214724. 2) クリスチャン分析化学Ⅰ 基礎編（原著6版），Gary D. Christian 著，原口 紘幸 監訳，丸善（2005/03）. ISBN-10:4621075543. 3) クリスチャン分析化学Ⅱ 機器分析編（原著6版），Gary D. Christian 著，原口 紘幸 監訳，丸善（2005/03）. ISBN-10:4621075551.
-------	---