

登録コード	SC401100	開講年度	2026				
授業題目	基礎分析化学				担当教員	金 継業	
英文授業名	Elementary Analytical Chemistry				副担当		
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	金曜・2時限	対象学年	1年
講義室	理学部第9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 6 Sカリ, 2 5 Sカリ, 2 4 Sカリ, 2 3 Sカリ						
	【2023年度以降カリキュラム対象】理学の各分野における専門知識				⇔	化学の基礎となる溶液化学、酸-塩基平衡理論を習得し、身の回りの化学現象に対する意欲的に考える姿勢を身につける。	
	【2023年度以降カリキュラム対象】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				⇔	分析化学がどのような化学であるかを学ぶとともにその基礎である溶液内化学平衡と熱力学についての考え方を理解する。特に酸と塩基の定義をはじめとして酸塩基平衡の定量的取扱いを習得し、酸塩基平衡や酸塩基滴定に関わる問題が解けるように学習する。	
(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	環境マインド実践人材養成コース						
(4)授業の概要	分析化学では、さまざまな化学反応を取り扱う。ここでは、溶液内化学平衡、濃度と活量、酸塩基平衡と酸塩基滴定を取り上げ、分析化学の基礎的知識と概念を概説する。特に、熱力学を利用して、分析化学における化学平衡を学ぶ。さらに、演習の時間を設け、酸塩基平衡および酸塩基滴定の実際問題を解くことによって分析化学に対する理解を深めてもらう。						
(5)授業のキーワード	物質質量、可逆的化学反应と平衡定数、濃度と活量、ギブズ自由エネルギー、酸塩基平衡、定量分析、酸塩基滴定						
(6)授業計画	第1回：ガイダンス ―分析化学とは― 第2回：高校化学の復習 第3回：化学平衡の一般的概念 第4回：溶液内平衡の種類、ル・シャトリエの原理 第5回：ギブズの自由エネルギーと平衡定数 第6回：活量、活量定数、熱力学的平衡定数 第7回：化学平衡の演習 第8回：酸と塩基の定義、pH 第9回：酸塩基平衡の計算 第10回：強酸と弱酸、強塩基と弱塩基 第11回：多プロトン酸とその塩、緩衝溶液 第12回：塩の加水分解、両性電解質 第13回：酸塩基平衡の演習 第14回：酸塩基滴定、指示薬 第15回：まとめと復習(最後の15分を授業アンケートに回答するための時間とする) 期末試験						
(7)成績評価の方法	評価は、授業中の態度、課題や小テスト、試験の成績により行う。 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。						
(8)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 筆記試験に対して、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	授業中に確認問題を出す。また、eALPS上に講義で用いる予定の配付資料、宿題等を掲載しているので、ダウンロードして利用してください。ただ講義を聞いているだけでは、単位修得は不可能の場合もあり、十分な自習と復習は大切である。						
(10)履修上の注意	原則的に対面授業を行う。 個人のノートパソコンを持参して演習を行う場合がある。 期末試験を受験しなかった場合は、成績評価外とする。						
(11)質問,相談への対応	質問などの対応について、授業時間内は口頭で。それ以外はメール等で対応する。						
【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 (2015/03).ISBN978-4-7598-1592-4.						
【参考書】	1) Gary D. Christian (著),Purnendu K. Dasgupta (著),Kevin A. Schug (著), Analytical Chemistry						

【参考書】	(英語), 7版,Wiley(2013/10/7). ISBN-10: 0470887575 2) 「クリスチャン分析化学 I 基礎編」 (原著7版), Gary D. Christian 著,今任稔彦、角田欣一 監訳,丸善(2016/12/30). ISBN978-4-621-30109-8
-------	---