

登録コード	F3D51320	開講年度	2026				
授業科目	分析化学（応生）					担当教員	森脇 洋
英文授業名	Analytical Chemistry					副担当	
単位数	2	講義期間	前期	曜日・時限	木曜・1時限	対象学生	
講義室	繊維10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 4 Fカリ・応用生物，2 3 Fカリ・応用生物，2 2 Fカリ 生物の詳細な構造・構成成分・機能についての基礎学力					⇔	生体内における反応にも深く平衡や酸・塩基の概念は関わってくる。平衡、酸・塩基の化学についての基礎を理解することで、代謝などの反応について深く理解ができるようになる。また、生化学研究において、種々の機器分析の基礎が必要となる。機器分析の基礎を理解することで、実際、機器分析を行う際にその原理を分かって取り扱えるようになる。
(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	環境マインド実践人材養成コース						
(4)授業の概要	目的意識を持っていただくため、技術や原理、分析化学の用語について、それを理解することの必要性や背景を解説することは勿論のこと、実際にそれら技術を用いてどのような分析が行われているか、実例を挙げ、講義を行います。 なお、担当教員は環境分析に実務経験があり、この経験をいかした分析の現場についての内容も講義に盛り込みます。						
(5)授業計画	授業は100分で行います。 1．分析化学とは？（復習：分析の基本的な考え方） 2．酸・塩基の化学1（酸・塩基の定義など） 3．酸・塩基の化学2（弱酸についてのpHの算出など） 4．酸・塩基の化学3（緩衝作用について） 5．酸・塩基の化学4(溶解度積についてなど) 6．種々の分析器具とその使用法 分析するまでの手順・サンプリングにおける安全対策について（分析の手順について） 7．抽出とろ過（抽出法、ろ過法の基本について） 8．前半の復習および理解度を確認するための試験 9．分離・精製（分離や精製の方法論について） 10．クロマトグラフィーの基礎（カラムクロマトグラフィーの原理など） 11．機器分析化学1（吸光光度法の基礎など） 12．機器分析化学2（赤外分光法について・検量線について） 13．機器分析化学3（X線を利用した分析法について） 14．機器分析化学4（nmr分析について） 15．機器分析化学5（質量分析法について）授業アンケートの実施 16．期末試験						
(6)成績評価の方法	レポート点（各授業の終わりに実施する小テストなど） 30%、テスト70% の全てを考慮して評価します。						
(7)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」，例題と比較するとかなり難しいレベルにあると考えられる応用問題が解ければ「卓越している」と判断し、成績をつける。 とくに酸・塩基の化学の全般的な基礎および種々の機器分析手法の基本的な原理を理解していれば以上の成績とする。						
(8)事前事後学習の内容	・毎回の授業内容の欄に，復習しておくべき個所を指定する。 ・授業内容の理解を問う小テストをその授業の最後に行う。 なお、本講義は二単位のため、60時間の授業外の学習が必要とされる。講義で学習した内容をきっちりと理解するための復習をしっかりと行うこと。						
(9)履修上の注意	確実に理解をするために予習・復習を欠かさないこと。						
(10)質問、相談への対応	質問・相談は随時、応じます。また、電子メール(moriwaki@shinshu-u.ac.jp)にての質問も適宜、受け付けます。						
(11)学生へのメッセージ	講義は分析化学の基礎的な内容をきっちりと理解することを目的としているため、さらに理解を深めるために、関連の参考書等も勉強していただきたい。						
(12)その他	資料などは適宜、配布いたします。						
【教科書】	研究の場の実際に即した内容を適宜、お教えしようと考えているため、教科書はとくに指定しません。						
【参考書】	クリスチャン 分析化学I 基礎編（丸善出版） 定価3900円						