

登録コード	A4A41200	開講年度	2026					
授業科目	化学系基礎実験					担当教員	梅澤 公二 他	
英文授業名	Basic Experiments in Chemistry						筒井 歩・細見 昭・河村 篤	
単位数	2	講義期間	前期(後半)	曜日・時限	木曜・3時限 木曜・4時限 木曜・5時限 金曜・3時限 金曜・4時限 金曜・5時限	対象学生		
講義室	第5実験実習室			授業形態	実験	遠隔授業科目		備考
教員内線電話：2526（梅澤）								
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 0 2 5 Aカリ						
		【2025年度以降カリキュラム対象】2.【専門性】 農学分野の専門的な学識と技術が身についている。				基本的な化学系の実験器具を適切に取り扱うことができる。		
		【2025年度以降カリキュラム対象】3.【情報分析・発信力】論理的な思考力のもと、多様な情報を収集・分析・活用できるとともに、効果的に伝えることができる。				基本的な化学系の実験操作ができる。実験内容をレポートとしてまとめることができる。		
(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		化学実験を行うための主要器具・機器の取り扱い法と基本操作を身につける。実習とレポート提出を通して、実験計画の立て方、実験ノートの書き方、コンピュータを用いた測定、コンピュータを活用したデータ整理と解析法等を学ぶ。						
(5)授業計画		第1回：諸注意、実験説明・準備（担当：細見） 第2回：0.1 mol/L 水酸化ナトリウム標準溶液の調製（担当：細見） 第3回：市販食酢中の酸の定量（担当：細見） 第4回：水酸化ナトリウムと炭酸ナトリウムの分別定量（担当：細見） 第5回：実験説明・準備、pHメーター校正用標準液の調製、pHメーターの校正・使用法（担当：梅澤） 第6回：酸の滴定と滴定曲線の作成（担当：梅澤） 第7回：酸の解離定数pKa値の測定（担当：梅澤） 第8回：緩衝液の調製と緩衝能の測定、pH・緩衝液のデータまとめ（コンピュータ活用を含む）（担当：梅澤） 第9回：実験説明・準備（担当：河村） 第10回：試料調製、薄層クロマトグラフィーによる検出と確認試験（担当：河村） 第11回：混合物からのカラム分取、実験レポートの書き方（コンピュータ活用を含む）（担当：河村） 第12回：実験の概要説明、実験準備、前実験（水の定量）（担当：筒井） 第13回：色素（プロモフェノールブルーとメチルレッド）の比色定量（担当：筒井） 第14回：有機化合物（p-ニトロフェノール）の比色定量（担当：筒井） 第15回：片付け、まとめ（コンピュータ活用を含む）、レポートの書き方解説（担当：筒井）*学生授業アンケート 担当教員ごとにレポートを課す。						
(6)自主学習の指針		実験講義の内容および関連のある他の講義の予習と復習をして、実験の原理、操作の意味を理解してください。						
(7)成績評価の基準		「水準にある」：実験の基本操作を習得している。正しく実験ノートに記録できる。 「やや上にある」：実験レポートで教員から出される課題に60%の完成度を示す。 「かなり上にある」：実験レポートで教員から出される課題に100%の完成度を示す。 「卓越している」：実験レポートの内容が教員を感心させるレベルにある。						
(8)事前事後学習の内容		「安全の手引き（信州大学農学部）」や「化学実験安全セーフティガイド」を事前に読んでください。レポート作成を通して、復習を行ってください。						
(9)テストやレポートの予定		レポートの提出を求めます。提出方法や期限は担当教員から指示があります。						
(10)成績評価の方法		全時間出席すること、レポートの期限内提出を単位認定の前提とする。 実習の取り組み姿勢、技術の修得程度、レポート内容を総合的に判断し、授業到達目標の達成度を評価する。達成度60%以上を合格とし、単位認定する。 理想的な達成度を100%とし、レポート内容に応じて、合計得点が90点以上を秀、80点以上を優、70-79点を良、60-69点を可、59点以下を不可とする。						
(11)質問、相談への対応および連絡先		各実験の担当教員が実験中に随時質問を受け付けます。実験外の時間であれば、E-mail等でアポイントメントを取り、教員の研究室を訪ねてください。						
(12)履修上の注意		特定化学物質取扱いの安全講習会を事前に受け、試験に合格していることが必要です。 白衣、安全メガネ（ゴーグル）、関数電卓を準備してください。 また、指示があれば、ノートパソコン（表計算ソフトが使用可能）を準備してください。						

【教科書】	担当教員が編集した実験書を使用する（eALPS揭示）。
【参考書】	・化学実験セーフティガイド（日本化学会編，化学同人） ・実験を安全に行うために（化学同人編集部編，化学同人） ・これからの環境分析化学入門（小熊幸一・上原伸夫・保倉明子・谷合哲行・林英男 編著 講談社サイエンティフィック） 後期「分析化学」教科書 ・クリスチャン分析化学 上・下（Christianら著、今任稔彦・角田欣一 監訳 丸善出版） ・ハリス分析化学 上・下（Harris著、宗林由樹 監訳、岩元俊一 訳 化学同人）