

2023年度

科目名称	基礎環境科学実験
授業コード	AB220
英語名称	Basic Experiments in Environmental Sciences
学期	2023年度前期
単位	1.0
担当教員	和田 龍一 (生命環境学部)
記入不要 ナンバリングコード	
授業の概要	本実験では、以下のテーマを通して物質の性質と化学反応に関する化学の基礎的事項の理解を深めるとともに、基本的な実験操作法と実験データの整理方法を修得することを目的としている。 実験内容は化学の各分野を含み、物質の性質や分子間の相互作用の理解、定量的な測定方法による物質と化学反応の理解、そして基礎的な有機化学実験操作法の理解に重点を置いている。
科目に関連する実務経験と授業への活用	企業での分析開発業務経験のある教員（和田）が、実際に起こりうる失敗事例を紹介しながら、実験のポイントを丁寧に説明する。
到達目標	当科目は、本学科のカリキュラムポリシーにおいて、自然環境科学を学ぶための基礎となり、かつ動機付けとなる実験科目として位置付けられる。当科目では、基本的な化学実験操作を安全に実施する能力を修得し、また化学実験を通して観察力を養い、科学的な思考方法を身に付ける。このことにより、本学科のディプロマポリシーにおける、自然環境に関する問題を探求する姿勢を身に付け、また他者との協調・協働等のチームワークの重要性を理解することにつなげる。
計画・内容	<ol style="list-style-type: none"> 1) ガイダンス、安全教育 予習： シラバスを読んてくること 復習： 授業方針を理解すること 2) 測容器具類の検定と扱い方 予習： 目的、原理の予習、実験計画 復習： 結果のまとめ、考察、課題 3) 気体の分子量測定 予習： 目的、原理の予習、実験計画 復習： 結果のまとめ、考察、課題 4) 中和滴定：食酢中の酢酸濃度を測定する 予習： 目的、原理の予習、実験計画 復習： 結果のまとめ、考察、課題 5) 薄層クロマトグラフィーによるアミノ酸の分離と同定、鎮痛剤の分析 予習： 目的、原理の予習、実験計画 復習： 結果のまとめ、考察、課題 6) 銅イオンとアンモニアの反応 予習： 目的、原理の予習、実験計画 復習： 結果のまとめ、考察、課題 7) アスピリン（アセチルサリチル酸）の合成 予習： 目的、原理の予習、実験計画 復習： 結果のまとめ、考察、課題 8) まとめ
授業の進め方	二人または三人一組で実験を行う。授業冒頭の講義および予習内容に沿って実験を行う。実験データや観察事項は実験ノートに記録する。全ての実験テーマで、後日提出する課題がある。 「基礎物理学実験」と並行して進める。
能動的な学びの実施	各自がテキストを精読し、能動的に課題を行う。

2023年度

授業時間外の学修	各回、予習および復習（レポート作成等含む）をしっかりと行うこと（目安：120分程度）。
教科書・参考書	テーマ毎に実験テキストを配布する。
成績評価方法と基準	全実験日の出席を前提とし、報告書や提出課題の内容等を総合して評価する（100%）。 提出物を出さないときは評価の対象としない。
課題等に対するフィードバック	課題等については授業内で解説をする。
オフィスアワー	Campus square を参照。
留意事項	必ず予習してくること。 全ての実験のレポート、課題等の提出期限を厳守すること。
非対面授業となった場合の「授業の進め方」および「成績評価方法と基準」	非対面授業となった場合 zoom等を用いた双方向オンラインの講義と動画等の配信によるオンデマンド・課題提出型の講義を組み合わせて行う。 成績評価はオンライン講義への出席、課題の提出、定期試験結果を総合的に判断して行う。