

科目名称	環境機器分析
授業コード	BB252
英語名称	Instrumental Analysis
学期	2024年度後期
単位	2.0
担当教員	和田 龍一
記入不要 ナンバリングコード	
授業の概要	本講義では、環境分析に必要な分析機器の基本原則と測定法について講義する。企業の研究所にて分析手法の開発をおこない、開発品の分析、および製品の品質管理について機器分析を行ってきた視点から、機器分析の原理とその使い方および得られるデータの解釈について講義する。
科目に関連する実務経験と授業への活用	環境分析に関する基礎や原理、さらに現場における実際の方法から先端の技術までを、元化学会社の分析部門での実務経験を活かして講義する。
到達目標	個々の機器分析の原理、および解析手法を習得することで、当学科のカリキュラム・ポリシーにおける、専門性を高め、現代の多様な環境問題に対処するために必要な知識を身につけることができる。機器分析の原理とデータの解析手法の理解を通して、当学科のディプロマ・ポリシーにおける、必要な情報とデータを取得し、解析し、論理的思考と専門知識に基づいて問題解決に取り組むことができる。
計画・内容	1) 環境分析と分析機器 2) 環境機器分析の基本概念と分類 3) 吸光光度分析の基礎と原理 4) 紫外・可視吸収分析の原理、装置、解析法について 5) 蛍光分析の原理、装置、解析法について 6) 赤外吸収分析の原理、装置について 7) 赤外吸収スペクトルとその解析法について 8) ラマン分光分析の原理、装置、解析法について 9) 演習（紫外・可視吸収分析、蛍光分析、赤外吸収分析、ラマン分光分析） 10) 核磁気共鳴分析の原理、装置について 11) 核磁気共鳴スペクトルとその解析法について 12) 質量分析の原理の原理、装置、解析法について 13) 質量スペクトルとその解析法について 14) クロマトグラフィーの原理、装置、解析法について 15) まとめ
授業の進め方	Power PointなどのAV機器を用いて講義を進める。講義の終わりに演習問題を行い、解答を説明する。毎回課題を課す。
能動的な学びの実施	毎回確認の演習問題とその解説を行い、授業回ごとに理解度の振り返りを行う。
授業時間外の学修	講義と関連付けて自分の講義ノートを整理すること。（合計60時間程度）
教科書・参考書	教科書：庄野利之ほか編著 入門機器分析化学（三共出版 3,000円）
成績評価方法と基準	定期試験（60%）+レポート（15%）+授業中の小テスト各回（25%）

成績評価方法と基準	
課題等に対するフィードバック	レポートは採点し、授業内で解説を行う。
オフィスアワー	Campus square を参照。
留意事項	本科目は分析化学の科目に関連する。
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。