

環境応用化学科 専門教育科目の履修の流れ

環境応用化学科 学習・教育目標

本学科は、応用化学および環境学の体系的な教育を基礎として、材料開発とその管理・製造技術と、環境影響評価と管理、エネルギーおよび環境保全技術について学び、もって持続的に発展可能な社会の実現をめざして創造的に活躍することのできる人材を育成します。

科目群の学習・教育目標

工学基礎

環境応用化学の専門科目の学びに必要な数学、物理、生物の基本事項を理解するとともに、情報の収集・編集・発信などの基本的な情報処理能力を身につけます。また、科学・技術者としての倫理観、化学物質の危険性や安全な取り扱い方法、研究成果などの知的財産管理方法の基礎を修得します。

化学（基礎）

化学（基礎）では、有機化学、無機化学、物理化学、分析化学など応用化学の基礎を学びます。有機化学では命名法や有機化合物の物性、無機化学では典型元素と遷移元素の性質、物理化学では原子構造や化学結合、分析化学では化学平衡や機器分析、などについて学びます。これらの知識を身につけることで工業分野における化学技術者としての基礎を修得します。

化学（応用）

化学（応用）では、より専門的な知識を身につけます。環境について、環境化学、計測工学、放射化学などを学びます。エネルギーについて、熱力学、電気化学、固体・光化学、触媒化学などを学びます。材料について、無機材料、有機材料、機能材料を学びます。また、化学工学では数値解析、プログラミングなどを学びます。これらの知識を実験と組み合わせることで実学としていきます。

環境学

持続可能な社会づくりに向けた「循環型社会」・「低炭素化社会」・「自然共生社会」の仕組みや対応技術、法制度や環境管理の基礎について学びます。さらに、環境汚染や汚濁を招く諸成分の挙動や生物応答については環境調査方法などを通して理解し、大気質・水質・土壌質・循環資源などの制御技術や影響評価手法を学ぶことによって、具体的な環境問題解決能力を修得します。

実験・セミナー・研修

実験では、化学用ガラス機器の名称や使用方法を学び、分光計などの分析機器や蒸留装置などと組み合わせて様々な物質の合成、分析、物性の解析の原理と方法を理解するための実験を行います。またセミナーと研修では、指導教員のもとで、少人数で能動的な学習を行い、コミュニケーション能力、問題発見・解決能力、プレゼンテーション能力、データ解析能力などを身につけます。

必修科目 選択必修科目 選択科目

※選択必修科目の中から合計12単位以上を必ず修得すること

