

プログラムの概要

応用化学科では、優れた新素材の開発やエネルギー・環境問題の解決を始めとして、物質が関係するあらゆる問題に化学の「知恵」をもって取り組むことができる人を育てており、次のような特徴を持っています。

基礎学力を重視：1年生から3年生までの間に化学の基礎を身につけられるよう、幅広い分野にわたって授業・演習・実験のカリキュラムを組んでいます。特に、無機化学、有機化学、物理化学、分析化学、化学工学の基礎科目の講義は演習と組み合わせられており、基礎概念と思考力・計算力とを無理なく身につけられるよう配慮されています。

環境化学のスペシャリスト養成：大気、水質、微生物に関する専門科目があり、公害防止管理者等の資格取得に役立ちます。燃料電池やグリーンケミストリー、生分解性高分子、バイオマスの研究も行っています。

多彩で先端的な研究：産業応用が間近な実用的研究から、ナノレベル・原子レベルのアカデミックな研究まで。光触媒や電子素子から、生物や医療に関係する分野まで。

修了認定の基準 (ディプロマ・ポリシー)

工学部応用化学科では以下の学修・教育目標に掲げた能力を身につけ、かつ所定の単位を修めた者に対して学位を授与します。修了の認定は、所定の単位修得で行います。

- (A) 科学技術を多面的にとらえるための幅広い教養と人間性を持ち、国際的に通用する人材としての基礎的知識を身につける。
- (B) 化学の素養がある技術者として必要な基礎的能力、およびそれを応用できる能力を身につける。
- (C) 化学技術者としての専門知識、およびそれを材料開発や環境保全技術に活用できる能力を身につける。
- (D) 自らの考えをまとめ、発表・議論し、実行できる能力を身につける。

履修条件 (アドミッション・ポリシー)

1. 求める学生像

- (1) 「化学」を駆使して化学およびその関連分野で活躍したいという意欲を持っている人
- (2) 理数系の基礎学力を十分に修得し、科学的思考・物理的思考のできる人

2. 入学者選抜の基本方針

- (1) 高等学校の教育課程を尊重し、基本的な学力と思考力を備えているかどうかを重視します。
- (2) 理数系分野、特に化学における論理的な思考能力を重視した評価を実施します。
- (3) 適性として、主体的な姿勢、学修意欲、発表力なども考慮して評価します。

学修・教育目標を達成するためのカリキュラム方針 (カリキュラム・ポリシー)

1年次、 英語、情報処理基礎などに加え、数学、物理学など理数系基礎科目を履修し大学で学ぶための基礎および工学基礎知識を修得します。更に、無機化学、物理化学、分析化学、有機化学の基礎を学び、応用化学専門分野の基礎を身につけます。また、人文科学系、社会科学系、自然科学系、健康科学系科目を選択履修することで、科学技術を多面的にとらえるための幅広い教養を1年次から3年次にかけて醸成します。

2-3年次、 1年次に身につけた基礎学力を土台に、化学工学、高分子化学、生化学なども含めた専門性の高い応用化学専門分野を体系的に履修することで、材料開発や環境保全技術の問題解決に必要な専門知識を身につけ、工学倫理を学ぶことで人間性に優れた化学技術者としての能力を身につけます。さらに、応用化学実験の履修により基礎・専門知識を問題解決に応用する能力、自らの考えをまとめる能力を身につけます。

4年次、 3年次までに修得した能力を体系化した卒業研究を行うことにより、研究や実験計画のデザイン能力、継続的な計画の遂行能力、問題解決能力を実践的に学び身につけます。研究室ゼミや卒業研究発表会などを通じて、自らの考えをまとめて発表・議論するなど、技術者として必要な総合的な能力を身につけます。

宇都宮大学工学部応用化学科 カリキュラムツリー

