

工学部 物質生命化学科

教育研究上の目的

物質生命化学科は、物質や生命に関わる広い範囲の化学を理解し、研究者や技術者としての社会的責務と倫理観に基づき、人類の幸福に寄与する物質を創出する能力を備えた人材の育成を目的とする。

教育目標

本学の教育目標及び本学科の教育研究上の目的等を踏まえ、工学部物質生命化学科では物質や生命に関わる広い範囲の化学を理解し、人類の幸福に寄与する化学物質や技術を創出する能力を備えた人材の育成を、教育の最終目標とします。

環境問題、エネルギー問題、食糧問題、パンデミックなど人類の直面する諸問題は化学に大きく関わるものであり、持続可能な社会を構築するには、化学を理解し化学技術を社会に活用する人材を育成することが肝要です。

本学科では、物質化学から生命現象まで、化学を幅広く理解するための基礎科目を学び、化学物質を取り扱う技術を習得し、さらに環境・エネルギー問題や医療などに応用する能力を涵養します。日々進歩する科学技術に対する理解を深めながら、これを応用展開していく上で必須な問題発見・解決能力ならびに生涯学習能力を備えた人材の育成を教育目標として定めます。

ディプロマ・ポリシー（学位授与の方針）

本学科の教育理念の下に定められたカリキュラムにおいて、卒業要件単位を修得した者は、次に掲げる素養及び能力を有していると判定され、学士(工学)の学位が授与されます。

1. 自立した良識ある市民としての判断力と実践力
 - (1) 幅広い視野と良識ある市民としての判断力やコミュニケーション能力、生涯学習能力を身につけている。
2. 国際的感性とコミュニケーション能力
 - (1) 科学的な事象に対する論理的な記述力及び口頭でのプレゼンテーション能力・コミュニケーション能力を身につけている。
3. 時代の課題と社会の要請に応えた専門的知識と技能
 - (1) 技術者・研究者として必要な数学、物理学を含む自然科学並びに情報処理に関する基礎的学力を身につけている。
 - (2) 生命現象を含む種々の化学にまつわる現象の理解と、化学的特性に基づく機能を有する物質の創成に必要な化学の基礎及び専門的学力を身につけている。
 - (3) 化学技術者・研究者としての社会的責務や倫理観を身につけている。
 - (4) 社会の要請に対応するための問題発見・解決及びデザイン能力を身につけている。

カリキュラム・ポリシー（教育課程編成・実施の方針）

本学科では物質や生命に関わる広い範囲の化学を理解し、研究者や技術者としての社会的責務と倫理観に基づき、人類の幸福に寄与する物質を創出する能力を備えた人材を育成するため、以下に示した方針で教育課程を編成しています。

1. 教育課程の編成・実施
 - (1) 専攻科目における必修科目の学修を通じて、生命現象を含む種々の化学にまつわる現象の理解と化学的特性に基づく機能を有する物質の創成に必要な化学の基礎学力を涵養します。
 - (2) 専攻科目における専門選択科目の学修を通じて、化学的事象の理解を深めるとともに、化学を基

盤とした物質創成やその方法論開発に必要な専門的学力を涵養します。

- (3) 専攻科目における選択必修科目の学修を通じて、化学技術者・研究者としての社会的責務や倫理観を涵養します。
- (4) 必修科目における実験・演習・卒業研究を通じて、社会の要請に対応するための問題発見・解決及びデザイン能力を涵養します。
- (5) 必修科目における実験・卒業研究を通じて、科学的な事象に対する論理的な記述力及び口頭でのプレゼンテーション能力・コミュニケーション能力を涵養します。
- (6) 「FYS(ファースト・イヤー・セミナー)」・教養系科目・外国語科目の学修を通じて幅広い視野と良識ある市民としての判断力やコミュニケーション能力、生涯学習能力を涵養します。
- (7) 専攻科目における基礎科目(科学基礎群及び工学基礎群)及び関連科目の学修を通じて、技術者・研究者として必要な数学、物理学を含む自然科学並びに情報処理に関する基礎的学力を涵養します。

2. 教育の方法と評価

- (1) 教育課程の実施にあたっては、初年次の「FYS(ファースト・イヤー・セミナー)」のように双方向型授業を取り入れ、学生が自ら調べ、発表し、議論することを通して、問題発見能力・解決能力・説得力やコミュニケーション能力を培っている。
- (2) 「基礎演習」科目の充実による基礎学力の向上を図ることにより専門科目の十分な理解につながっている。
- (3) 輪講 I および II、卒業研究による少人数教育を実施することによって、専門技術者としての問題発見・解決及びデザイン能力を涵養している。
- (4) 単位制度の実質化を図るため、成績評価の方法及び基準を明確化し、成績評価を厳格化しています。

アドミッション・ポリシー（入学者受入の方針）

1. 大学教育によって培う能力

- (1) 本学科は、現代社会に役立つ化学技術を学び、社会で活躍する人材を育成することを教育目標としており、安全で快適な生活や人々の健康に寄与する研究を行うとともに、そうした創造的な活動やその成果を通し、社会に貢献する人材を育成します。

2. 本学科の求める入学者

- (1) 数学、理科、英語等に関する高等学校卒業程度の基礎学力を持つ人
- (2) 化学の高度で幅広い知識と技術を求めようとする意欲のある人
- (3) 広く自然科学やものづくりに興味と熱意を持つ人
- (4) 最先端の問題探求と解決に対し意欲を持っている人
- (5) 社会に貢献する意欲と可能性を持つ人

3. 高校までの能力に対する評価(選抜方法)

- (1) 本学科では多様な入学試験を実施することにより、高等学校での学習を通じて大学での学びに必要な基礎学力を身に付け、また、化学に関する知識の修得とその応用による地域社会への貢献に強い関心を持ち、論理的思考力と実践力を有する学生を受け入れます。