

# 理学部

## 化学プログラム

取得できる学位 ★学士（理学）

### ■ プログラムの概要

本プログラムは分析化学、無機化学、有機化学、物理化学、量子化学に加えて、境界領域である生化学および物性科学の領域の教育プログラムである。化学の導入および基礎的科目により基礎的知識・技術を習得した後に、発展的内容の専門的科目を主体的に選択でき学習を深めることができる。

### ■ 人材育成目標

本プログラムでは、近年の科学技術の急速な発展に伴う社会の要請に応えるため、化学とそれに関連した自然科学の諸分野で活躍できる、化学の基本的な知識を根底にした幅広い理解力と応用力を身に付けた、柔軟かつ独創性のある有用な人材を育成することをめざしている。

### ■ プログラムの到達目標（期待される学修成果）

#### | 1 | 知識・理解

---

- a) 大学における化学の学習法を理解できる。
- b) 化学の基本原則に基づき物質の物理的および化学的性質を理解できる。
- c) 物質の反応の仕組みを理解できる。
- d) 生体物質の変化を化学反応として理解できる。
- e) 実験に関する基本的技術を身につけ適切な操作ができる。
- f) 化学および関連する分野に関する英語文献・情報の読解ができる。
- g) コンピュータを用いてデータの処理・解析ができ、情報の検索ができる。

#### | 2 | 当該分野固有の能力

---

- a) 化学物質の性質を理解し危険性に応じた適切な取扱い・処理ができる。
- b) 化学物質の定性や定量分析ができる。
- c) 科学機器を用いて化学物質の物性や反応性の測定ができる。
- d) 基本的な無機化合物および有機化合物を合成できる。
- e) 生体関連物質の適切な取扱いができる。
- f) 新規化合物の合成・反応・物性の解析を通して未知の化学現象の本質を解明し、その結果を文書や口頭で伝えることができる。

#### | 3 | 汎用的能力

---

- a) 常識や定見にとらわれず物事を論理的に考えて、その考えをまとめる能力。
- b) 物事の本質を見抜き、問題点を認識・抽出し、解決の方策を考えて実行する能力。

- c) 基本的知識・技術を踏まえて複数の選択枝を用意し、さらに拡大・発展させる能力。
- d) 化学の社会的意義・責任を理解し行動する能力。
- e) 情報を国内外へ発信し、諸外国の化学者とコミュニケーションをとる能力。

#### | 4 | 態度・姿勢

- a) 積極的に学習に取り組む姿勢。
- b) 化学だけでなく他分野にも興味を持つ姿勢。
- c) 他者との協調性を重視する態度。
- d) 環境との調和を重視する態度。

## ■ プログラムの履修要件

求められる資質と素養

- ・化学とそれに関連した自然科学の諸分野に興味を持ち、意欲的に取り組む人。
- ・自然科学ばかりでなく、他分野についても興味があり、広い視野を持つ人。
- ・常に向上心を持ち、主体的かつ積極的に学ぶ人。
- ・自らの考えを分かりやすく表現・説明できる人。
- ・自然科学の知識・技術と考え方を活かした職業を志す人。

具体的要件

- ・基礎学力があり、特に化学・数学・英語の学力が高いこと。

## ■ カリキュラム立案と学修方法についての基本方針

- a) 化学の専門的かつ総合的知識の習得を目指した、系統的・段階的に編成された授業体系を目指すため、専門科目を次のように区分したカリキュラムを編成する。
  - a-1) 高校との接続に配慮した、導入および基礎を重視した科目。
  - a-2) 内容の発展に応じⅠ、Ⅱ……と段階を明示するとともに、必修科目と選択科目を段階的に配置。
  - a-3) 座学と相補的関係にある実験科目を各分野・学年に配置。
  - a-4) 最先端の化学研究の動向を解説する科目。
  - a-5) 大学院進学を考慮した、発展的科目。
- b) 国際化にも対応した文献の読解力、表現力・コミュニケーション能力を養う。
  - b-1) 汎用的な外国語能力の向上を目指した科目。
  - b-2) 理系分野に特化した英語教育科目。
  - b-3) 化学分野独特の表現やコミュニケーション能力を養成する科目。
- c) 広く社会における科学の役割、その中の化学の位置、意義・責任を自覚するための教養的科目を履修させる。
  - c-1) 化学を含む科学全般の知識を修得する科目。
  - c-2) 社会人としての科学者の意義・責任を自覚するための科目を履修。
- d) 中高教員免許取得に必要な授業科目。