

学部・学科の教育研究上の目的及び基本方針

化学生命学部 応用化学科

教育研究上の目的

本学科は、基礎化学に関する知識及び技術の習得を基盤として、物質の性質や変化を化学の基礎に立って実際面で応用し、新たな物質や材料の創出、新たな製品の開発等に展開することのできる人材を育成することを目的とします。

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、本学科では、現代社会に役立つ化学技術を習得し、安全で快適な生活や人類の持続的発展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て社会に貢献する能力を備えた人材を育成することを、教育の最終目標とします。

環境問題、食糧問題、エネルギー問題など、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ことのできる人材を育成することが肝要です。

本学科では、基礎化学に関する基礎的かつ基本的な知識と技術を習得させるとともに、物質を構成する原子や分子の構造と物質の性質や変化に関する知識と技術を、新たな物質や材料の開発に応用する能力を育成すること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)

本学科の教育課程において、所定の卒業要件単位を修得した者には、次に掲げる能力や資質を身に付けていると判定され、学士（化学生命学）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) 豊かな教養に基づき、広い視野から柔軟かつ総合的に物事を判断し、実践する力を身に付けるとともに、良識ある市民としての社会的責任感と高い倫理観を持っている。
2. 国際的感性とコミュニケーション能力
 - (1) 国際社会で活躍するために必要なコミュニケーション能力を身に付けている。
 - (2) 科学的な事象に対する論理的な記述力や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付けている。
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) 研究者や技術者として必要な自然科学と情報処理に関する基礎的学力を身に付けている。
 - (2) 物質科学・材料科学の理解に加えて、生命現象を含む種々の化学にまつわる現象を理解し、さらに、化学的特性に基づく機能を有する物質の創製に必要な化学の基礎的かつ専門的学力を身に付けている。
 - (3) 化学・生命科学に関する研究者や技術者としての社会的責任感と高い倫理観を持っている。
 - (4) 社会の要請に対応するための問題発見・解決能力とデザイン能力を身に付けている。

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、学位授与の方針と教育課程編成・実施の方針との一体性と整合性に留意しつつ、卒業までに学生が身に付けるべき資質や能力を習得するため、次に掲げる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) 全学共通の教養教育と外国語教育、本学部の導入教育とを有機的に関連させることにより、幅広い教養と専門性を培うために必要な基礎学力を身に付けるための科目を配置します。
 - (2) 学部共通の専攻科目として、化学生命学分野全体にわたる理科基礎科目や数学、情報処理に関する科目、研究者や技術者としての社会的責任感や高い倫理観を身に付けるための専門キャリア形成科目を配置します。
 - (3) 「学科必修科目」として、応用化学分野での中核的基礎知識と実験技術を習得し、それらを活用し研究展開する実

実践的な能力を身に付けるための科目を配置します。

(4)「学科選択科目」として、個々のキャリアデザインに沿ったより広い範囲の専門知識と技術を習得するための科目や、生命機能学分野での中核的知識と実験技術を習得するための科目を配置します。

(5)「関連科目」として、医療や食料生産、生活環境、食品など、化学現象と生命現象との関わりをより広く理解するための科目を配置します。

2. 教育の方法と評価

(1) 教育課程の実施にあたっては、初年次ゼミナールをはじめとして演習、実験、輪講などを中心に、少人数教育・双方向型教育を徹底し、学生が自ら調べ、発表し、議論することを通して、問題発見・解決能力や説得力、コミュニケーション能力を育成しています。

(2) 単位制度の実質化を図るため、成績評価の方法と基準を明確化し、成績評価を厳格化しています。

アドミッション・ポリシー

(入学受入の方針)

1. 大学教育によって培う能力

(1) 本学科は、基礎化学に関する基礎的かつ基本的な知識と技術を習得させるとともに、物質を構成する原子や分子の構造と物質の性質や変化に関する知識と技術を、新たな物質や材料の開発に応用する能力を育成します。

2. 本学科の求める入学者

(1) 高等学校卒業程度の理科、数学、英語等の基礎学力を身に付けている人

(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を持つ人

(3) 広く自然科学やモノ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つ人

(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) 一般入試、給費生試験、大学入学共通テスト利用入試では、本学科での学修に必要な基礎学力を、高等学校での学習の達成度をもとに判断します。ただし、給費生試験では書類審査を含めて総合的に判断します。

(2) 学校推薦型選抜である指定校制推薦入試と、総合型選抜があり、指定校制推薦入試では、勉強意欲に富み、指定校の学校長から推薦された人に対し、面接により選考を行います。総合型選抜では、本学において積極的に学ぶ意志を持つ者に対し、化学に関する基本的問題、面接または適性検査等により選考を行います。

Faculty of Chemistry and Biochemistry Department of Applied

Chemistry

Diploma Policy (Policy on the conferring of degrees)

Persons who have earned the prescribed credits for graduation required in the Department's curriculum will be judged as having acquired the following capabilities and aptitude, and will be granted a Bachelor's degree (Chemistry and Biochemistry).

1. Judgment and practical ability as an independent citizen of sound sense

- (1) Have a sense of social responsibility and a keen sense of ethics as a citizen of sound sense while having acquired the ability to make flexible and comprehensive judgements from a broad perspective and the ability to implement those judgements based on a rich education.

2. International sensibilities and communication capabilities

- (1) Have acquired the communication skills required to be active in international society.
(2) Have acquired the ability to logically describe, orally present, and communicate on scientific phenomena.

3. Expert knowledge and skills to address the issues of the age and the demands of society

- (1) Have acquired the basic academic skills related to natural sciences and information processing required for researchers and engineers.
(2) Have an understanding of material science and of phenomena related to various branches of chemistry including life phenomena, and have acquired the basic and specialized chemistry academic skills necessary for the creation of functional materials with a basis in chemical characteristics.
(3) Have acquired a sense of social responsibility and a keen sense of ethics related to chemistry and life sciences as a researcher or engineer.
(4) Have acquired the ability to identify problems, and the capabilities for problem solving and design required to address the needs of society.

Curriculum Policy (Policy on organization and implementation of curricula)

The Department organizes its curricula under the policies shown below. These policies are designed to provide students with a unified and consistent policy for degree conferral and for the organization and implementation of curriculum so that students can acquire the capacities and capabilities they need by graduation.

1. Organization and implementation of curricula

- (1) The Faculty organizes its curricula to help students acquire a broad general education and basic academic skills necessary for developing expertise by linking the core education required of all students with foreign language education and the introductory education of the Faculty.
(2) The Faculty organizes major subjects required of all its students around the basic science subjects that span the entire field of chemistry and biochemistry, subjects related to mathematics and information processing, and subjects that will help students acquire a sense of social responsibility and a keen sense of ethics as researchers and engineers and develop a specialist career path.

- (3) The Faculty organizes compulsory subjects that allow students in each department to acquire basic core knowledge and experimental techniques in the field of applied chemistry, and to acquire the practical capabilities to apply these and develop research.
- (4) The Faculty organizes elective subjects that allow students in each department to acquire a wider range of expert knowledge and techniques in line with the design of their individual careers and subjects that allow students to acquire core knowledge and experimental techniques in the fields of biochemistry and biotechnology.
- (5) The Faculty organizes related subjects that will provide broader understanding related to chemical phenomena and life phenomena, such as food and medicine production, living environment and food products.

2. Educational methods and evaluation

- (1) In the implementation of its curricula, the Faculty commits to small class-based education and interactive lessons such as the First Year Seminar, exercises, laboratory works, and seminars in the first academic year. In doing so, the Faculty helps students develop capabilities for problem discovery, problem solving, persuasion, and communication, by having students independently engage in research, presentations, and discussion.
- (2) In order to effectuate a credits system, the Faculty sets clear and strict methods and criteria for the evaluation of academic performance.

Admissions Policy

1. The capabilities fostered by a university education

- (1) The Department helps students acquire basic and fundamental knowledge and techniques related to basic chemistry while developing capabilities that allow students to apply knowledge and techniques related to the structure of atoms and molecules that compose materials and qualities of materials, and the changes thereof, to the development of new materials.

2. Entrants sought by the Department

- (1) Persons who possess basic scholarship in sciences, mathematics, English, etc. at the high school graduation level
- (2) Individuals who have a desire to acquire a broad range of advanced knowledge and technical ability in chemistry
- (3) Individuals with an interest and passion for a broad range of natural sciences and manufacturing
- (4) Individuals with a desire to explore and solve cutting-edge problems
- (5) Individuals with the desire and potential to make contributions to society

3. Evaluation of capabilities through high school (selection method)

- (1) The basic scholarship necessary for study at the Department will be judged on the basis of General Entrance Examinations and Entrance Examinations Using Results from The Common Test for University Admissions, which test degree of academic achievement in high school. In the case of the Fellowship for Undergraduate Students Examination, applicants will be evaluated comprehensively on the basis of both degree of academic achievement in high school and document screening.
- (2) Capabilities are evaluated through recommendation-based entrance examinations consisting of the Designated High School Recommendation Entrance Examination and the Comprehensive Selection Entrance Examination. In the Designated High School

Recommendation Entrance Examination, selection is conducted through interviews for persons who possess a strong desire to study and have been recommended by the principal of a designated school. In the Comprehensive Selection Entrance Examination, selection is conducted for those who are willing to study proactively at our university, through basic questions in the subject of chemistry, interviews, or aptitude tests.