バイオ・化学部 環境・応用化学科の卒業の認定に関する方針

大学で定めた卒業認定の要件を受けて、環境・応用化学科が示す以下の知識及び能力を有する者に学士(理工学)の学位を授与する。
(各記号の説明はWEBに記載・各記号は科目のシラバス内「学科教育目標」として記載しています)

基礎教育部：A～H

A 自己啓発・自己管理能力 B 多様な価値観の理解と倫理的判断能力 C 外国語コミュニケーション能力 D 現象のモデル化と分析能力、論理的思考能力
E 図表を用いたコミュニケーション能力 F 基礎的な実験能力 G 問題発見・問題解決能力 H コンピュータリテラシー

専門教育課程：I～L

I 課題発見・解決能力、自己開発・キャリアデザイン能力 J 理工学リテラシー K 化学に関する専門基礎能力 L 環境・応用化学における専門的課題解決能力

教育目標

「持続成長可能な社会」の実現のために、基礎化学の知識基盤の上に修得した有機・無機機能化学および環境化学の知恵を生かし、人類が直面しているエネルギーおよび環境にかかわる諸問題を解決していくことが求められている。本学科では、環境化学、エネルギー機能化学、バイオ・機能化学を基盤にして、人類の持続成長を可能とする産業分野においてグローバルに活躍することができる人材を育成する。

課程区分	科目区分	科目群	1年次		2年次		3年次		4年次		卒業に必要な最低単位数					
			1期 前学期	2期 後学期	3期 前学期	4期 後学期	5期 前学期	6期 後学期	7期 前学期	8期 後学期	必修	選択	文理横断 専門探究			
修学基礎教育課程	修学基礎	修学基礎	▶ 修学基礎 A ②	▶ 修学基礎 B ②									4	—	—	
		人間形成基礎	▶ 実践ウェルビーイング ①		※1	▶ 技術者と持続可能社会 ② ▶ 日本学(日本と日本人) A ① ▶ 日本学(日本と日本人) B ①	※1	▶ 科学技術者倫理 ②	※1					7	—	—
		生涯スポーツ	▶ 健康・体力づくり ①	▶ 生涯スポーツ演習 ①										2	—	—
		人間と自然	▶ 人間と自然											合格が 卒業要件	—	—
英語教育課程	英語科目	英語	□ イングリッシュベーシック ② □ イングリッシュピクチャー ② □ イングリッシュピクチャー ③ □ イングリッシュピクチャー ⑤	□ イングリッシュピクチャー ② □ イングリッシュピクチャー ④ □ ビジネスコミュニケーション ② □ アカデミックリーディング ① □ ライティングベーシック ② □ STEMイングリッシュ ②※1 □ TOEIC初級 ② □ TOEIC中級 ② □ インテンシブイングリッシュ ②	□ イングリッシュピクチャー ③ □ イングリッシュピクチャー ⑤ □ アカデミックリーディング ② □ アカデミックプレゼンテーション ② □ イングリッシュセミナー ②	□ イングリッシュピクチャー ④ □ ビジネスコミュニケーション ② □ アカデミックリーディング ① □ ライティングベーシック ② □ STEMイングリッシュ ②※1							—	8	※3	
		数理・DS・AI教育課程	数理基礎	▶ 技術者のための数理Ⅰ ② ▶ 技術者のための数理Ⅱ ②	▶ 線形代数学 ② ▶ AI基礎 ① ▶ データサイエンス基礎Ⅰ ① □ データサイエンス物理 ② □ アドバンスト数理 A ②	▶ データサイエンス基礎Ⅱ ① □ アドバンスト数理 B ② □ 技術者のための統計 ②	▶ 技術者のための数理Ⅲ ② 一部科目の記載はp.090参照							9	2	※1
基礎教育課程	基礎プロジェクト科目	基礎プロジェクト	▶ プロジェクトデザイン入門(実験) ② ▶ ICT入門① ▶ データサイエンス入門①	▶ プロジェクトデザインⅠ ②	▶ プロジェクトデザインⅡ ②	▶ プロジェクトデザイン実践(実験) ②								10	—	—
		一部科目の記載はp.091参照														
専門教育課程	専門科目	専門科目	▶ 環境・応用化学とキャリアデザイン② ▶ 物理化学 ② ▶ 有機化学 ② ▶ 化学と安全 ②	▶ 化学熱力学 ② ▶ 無機化学 ② ▶ 分析化学 ②	▶ バイオ・化学基礎実験・演習A1(応用化学)① ▶ バイオ・化学基礎実験・演習A2(応用化学)① ▶ バイオ・化学基礎実験・演習A3(応用化学)① ▶ 有機合成化学 ② ▶ 化学反応論 ② □ 環境化学 ② □ 基礎生化学 ②	▶ バイオ・化学基礎実験・演習B1(応用化学)① ▶ バイオ・化学基礎実験・演習B2(応用化学)① ▶ バイオ・化学基礎実験・演習B3(応用化学)① ▶ 化学工学 ② ▶ 高分子化学 ② □ 電気化学 ② □ 応用生化学 ②	▶ 応用化学専門実験・演習B1 ① ▶ 応用化学専門実験・演習B2 ① ▶ 応用化学専門実験・演習B3 ① ▶ 応用化学演習 ② □ 生命科学 ② □ 機器分析化学 ② □ エネルギー・固体化学 ② □ 水と環境の化学 ② □ 応用有機化学 ② □ 化学コンピュータ演習Ⅰ ②	▶ 応用化学専門実験・演習A1 ① ▶ 応用化学専門実験・演習A2 ① ▶ 応用化学専門実験・演習A3 ① □ 無機・エネルギー機能化学 ② □ 科学技術英語 ① □ 化学コンピュータ演習Ⅱ ② □ 地球環境学 ② □ 環境計測学 ② □ 有機・バイオ機能化学 ②					60	※3		
		専門プロジェクト科目						▶ イノベーション基礎 ① ▶ 専門ゼミ ①	▶ プロジェクトデザインⅢ ⑧					10	—	
		その他						□ 進路セミナーⅠ ①	□ 進路セミナーⅡ ①	※1					—	—
全課程から提供	リベラルアーツ系科目		科目の記載はp.173-174参照											—	12	※2

○付数字は単位数を表す。
※1：ゾーンの科目は学科によって開講学期が異なるので注意すること。
※2：「リベラルアーツ系科目」の12単位については、科目群「文理横断」と「専門探究」から合計12単位を修得すること。
※3：「専門探究」の単位数は、科目群「英語」「数理基礎」「専門」より卒業に必要な最低単位数を超えた単位数とする。

合計 **124**

カリキュラムガイド

詳細は次ページへ

キーワード

化学分析

化学合成

プロセス開発

物質情報活用技術

ディプロマ・ポリシー(DP)

課題発見・解決能力、自己開発・キャリアデザイン能力 (I)
現代社会に広く存在する課題を発見し、専門知識を活用して、課題解決策を提案することができる。自分に適した学習・進路の目標を設定することができ、これらの目標を達成するための準備・対策を自主的かつ意欲的に取り組むことで、主体的かつ自律的に目標を達成することができる。

理工学リテラシー (J)
環境・応用化学分野をはじめとする理工学全般の学習を必要に応じて自力で進めることができる。学習、実験、研究においてコンピュータを有効に活用ことができ、報告書等を理工学分野の文書の基本様式に則り作成することができる。安全のための基本動作を習得し、十分に安全に配慮しながら実験を進めることができる。

化学に関する専門基礎能力 (K)
環境・応用化学に関する知識の修得を自ら行い、実験・実習・演習、プロジェクト活動等に活用することができる。定性・定量分析、構造解析等の化学分析において適切な分析方法を選択・設計できる。文献に基づいて物質を合成し、性質を評価することができる。化学プロセスの設計・管理を行うことができる。グローバルな視野と環境化学の知識に基づき、地球環境・生活環境を保全するための方策を考えることができる。

環境・応用化学における専門的課題解決能力 (L)
環境・応用化学とその関連分野における課題に対して、調査、実験の計画、準備、実施、解析、考察、報告の一連の流れを経て、解決策を提案することができる。課題解決のために、主体的、自律的に学習を継続することができ、コミュニケーション、プレゼンテーションを的確に行うことができる。

1年次

1期 前学期

2期 後学期

2年次

3期 前学期

4期 後学期

3年次

5期 前学期

6期 後学期

4年次

7期 前学期

8期 後学期

▶ 環境・応用化学とキャリアデザイン ②

▶ 化学と安全 ②

▶ 物理化学 ②

▶ 有機化学 ②

▶ 化学熱力学 ②

▶ 無機化学 ②

▶ 分析化学 ②

▶ 化学反応論 ②

▶ 有機合成化学 ②

□ 環境化学 ②

□ 基礎生化学 ②

▶ 化学工学 ②

□ 電気化学 ②

▶ 高分子化学 ②

□ 応用生化学 ②

□ 進路セミナーⅠ ①

□ 化学コンピュータ演習Ⅰ ②

□ エネルギー・固体化学 ②

□ 応用有機化学 ②

□ 機器分析化学 ②

□ 生命科学 ②

統合学習科目群

□ 水と環境の化学 ②

□ 地球環境学 ②

□ 環境計測学 ②

□ 無機・エネルギー機能化学②

□ 有機・バイオ機能化学②

▶ 応用化学演習 ②

▶ バイオ・化学基礎実験・演習A1(応用化学)①
▶ バイオ・化学基礎実験・演習A2(応用化学)①
▶ バイオ・化学基礎実験・演習A3(応用化学)①

▶ バイオ・化学基礎実験・演習B1(応用化学)①
▶ バイオ・化学基礎実験・演習B2(応用化学)①
▶ バイオ・化学基礎実験・演習B3(応用化学)①

▶ 応用化学専門実験・演習B1 ①
▶ 応用化学専門実験・演習B2 ①
▶ 応用化学専門実験・演習B3 ①

▶ 応用化学専門実験・演習A1 ①
▶ 応用化学専門実験・演習A2 ①
▶ 応用化学専門実験・演習A3 ①

▶ イノベーション基礎 ①

▶ 専門ゼミ ①

▶ プロジェクトデザインⅢ ⑧

▶ 必修科目 □ 選択科目 ○付数字は単位数を表す