

基幹工学部 環境生命化学科

【環境生命化学科の教育がめざすもの（特色）】

「自然科学・工学に関する豊富な知識と経験を備え、持続可能な開発目標（SDGs）に向けて行動できるエンジニア」を育てます。そのため、将来の技術革新にも柔軟に対応できるエンジニアに必要な知識の元となる基礎的な専門科目を1学年から2学年にかけて学びます。次に、この基礎知識を確かなものとする応用的な専門科目を2学年から3学年春学期にかけて学びます。そして、広く産業界・実社会でエンジニアとして通用する知識を身につける実践的な専門科目を3学年に配置し、これら3つの段階で学びを深めます。さらに1学年から絶え間なく実験・実習科目を配当し、講義科目で身につけた豊富な知識を経験へと変えるカリキュラムになっています。

ディプロマポリシー

環境生命化学科は、環境・生命・化学関連の幅広い分野で活躍できる実践力と創造力を持ったエンジニアを育成します。所定の卒業要件を満たすことで、次のような能力と素質を備えたものと認め、学士（工学）を授与します。

【専門的知識・技能】

- (1) 環境・生命・化学分野の自然科学・工学に関する豊富な知識と経験を備えている（DP1:基礎力）
- (2) 確かな自然科学の知識と経験に裏づけられた広い視野を持っている（DP2:広い視野）
- (3) 環境・生命・化学に係る幅広い分野において、将来の技術革新に対応するために柔軟に適應できる（DP3:適応力）

【実践的技術力】

- (1) 環境・生命・化学に係る技術・開発・研究等の課題解決に取り組むことができる（DP4:課題解決力）

【豊かな人間性と社会性】

- (1) 生命科学や化学を基盤とする幅広い自然科学の知識を生かした倫理観を有し、併せて地球環境に配慮できる（DP5:技術者倫理）
- (2) 生涯を通じて自己研鑽する高い意識を有する（DP6:生涯にわたるヴィジョン）

カリキュラムポリシー

環境生命化学科は、環境・生命・化学関連の幅広い分野で活躍できる実践力と創造力を持ったエンジニアを育成します。学生がディプロマポリシーに掲げる目標を達成できるように、教育課程編成、教育内容、教育評価の方針を次のように定め、共通科目と専門科目をバランスよく配置したカリキュラムを構築します。

【1 教育課程編成】

- (1) 技術と理論を並行して学ぶ「デュアルシステム」を採用し、初年次から学年ごとに体系化された講義科目と実験・実習・演習系の科目を編成します
- (2) 各学年にアクティブ・ラーニングを取り入れた科目編成を行います
- (3) 課題発見解決力を養うProject-Based Learning（PBL）科目を1学年から段階的に取り入れた科目編成をします

【2 教育内容】

- (1) 講義で培った環境・生命・化学の「知識」を「経験」へと変えるため1学年から絶え間なく実験・演習科目を開設します
- (2) 化学や生命科学に関する基礎的な知識を修得するため、1学年から2学年にかけて、「有機化学1」「有機化学2」「無機化学」「物理化学」「生命科学1」「生命科学2」などの基礎的な専門科目を開設します
- (3) より専門的で高度な知識を修得するため、2学年から3学年にかけて、「高分子化学」「環境化学物質」「分子生物学」「生化学」などの応用的な専門科目を開設します
- (4) 産業界・実社会で通用する知識を修得するため、3学年に、「有機反応論」「コロイド・界面化学」「資源環境工学」「ナノ・バイオデバイス」「生体分子科学」などの実践的な専門科目を開設します
- (5) 物理・生物工学系の科目を通して、関連する産業で活躍するために必要な幅広い自然科学の基礎科目を開設します
- (6) より実践的な技術と経験、企画力、問題発見能力と解決能力、さらにプレゼンテーション能力を養うとともに、倫理観や自己研鑽への意識を高めるため、3学年から研究室に所属し、機能性物質デザイン、ナノテクノロジー、資源・エネルギー技術、バイオテクノロジーの各分野の先端研究に取り組むゼミ・卒業研究を開設します

【3 教育評価】

- (1) 各授業科目に達成目標・評価方法・評価基準を定め、学修成果が基準を満たした際に単位を認定します

アドミッションポリシー

環境生命化学科は、環境・生命・化学関連の幅広い分野で活躍できる実践力と創造力を持ったエンジニアを育成します。そのため、以下に掲げる能力や意欲を有する人を広く求めます。

【環境生命化学科が求める人物像】

- (1) 高等学校課程における十分な基礎学力を備えている人
- (2) 環境・生命・化学に係る自然科学・工学に対して、幅広い興味や好奇心を有している人
- (3) 環境・生命・化学分野の自然科学・工学に対して、新しいことに挑戦する意欲がある人
- (4) 実験や実習に積極的に取り組むことができる人
- (5) 自分の考えを持ち、意見を述べることも、他人の考えを柔軟に取り入れることができる人
- (6) ものごとを論理的に考えることができる人