

エネルギー循環化学科

「化学のアプローチ」循環型社会を推進する知識と技術を修得する。



こんな人にオススメ!

- ・化学が好きで、環境とエネルギー問題に関心がある人
- ・環境・化学技術者として社会に貢献したい人

エネルギー循環化学科の4年間

1年次

化学や環境工学を学ぶ基礎を作る

教養 語学力 工学基礎

社会での活躍を支えるための教養や語学力を身につけ、工学の基礎となる数学や基礎化学を学びます。また、化学実験の基礎的な知識や技能を学びます。

2・3年次

化学や環境工学に関する専門知識を修得する

物理化学・有機化学・分析化学・化学工学・環境工学などの専門科目を学びます。さらに、環境分析や化学工学などの実験系科目や演習系科目を通して、実践的な知識と技能を学びます。

4年次

化学・材料・環境に関する卒業研究

指導教員との密接な連携の下、これまでに学んだ知識・技能を活用し、化学・エネルギー・環境分野の未知なる課題に対して卒業研究を実施します。研究結果を論文にまとめて発表することで、論理的な思考力や表現力を養います。

卒業時

地球規模で抱えている環境や資源・エネルギーの問題を、化学を武器として解決できる人材へ。国際的に通用する見識や人間力を持つ人材へ。

だからエネルギー循環化学科!

POINT 環境と調和する化学技術・システムの開発

21世紀に人類が直面する環境問題を解決するため、自然界・環境と調和する化学技術とシステムの開発を目指します。環境に優しい新素材の開発、エネルギー・資源の有効利用、物質の高度リサイクルシステムの開発、有害・汚濁物質の処理および資源化、環境分析に貢献できるグローバルな21世紀型人材を育成します。

TO THE NEXT STAGE

先輩からのメッセージ&アドバイス

一般後期

受験での学びは大学では基礎となる必要なものです。

エネルギー循環化学科 2年 福岡県立城南高等学校卒 **黒木 麻衣**さん

志望の理由は環境問題やエネルギー問題にとても興味を持っており、工学からのアプローチが魅力的だと考えたからです。学科の授業は実験レポートやプレゼンテーションなど自分から表現を行う機会が多いと感じています。また、環境問題事例研究などではチームで協力して研究を行います。コミュニケーションや計画の実行など大学に入ってさまざまな能力が身についたと実感しています。

入試問題は基礎から考えさせられる問題まで幅広く出題されます。過去問を繰り返して入試の傾向を掴むように努力しました。受験での学びは大学では基礎となる必要なものです。是非今頑張って入学してきてください。先輩として応援しています!

一般後期

過去問は基本にしながらも、教科を満遍なく学習することが重要。

エネルギー循環化学科 3年 鹿児島県立鹿屋高等学校卒 **下園 高弘**さん

私は小さいころから日常生活の科学現象に興味がありました。高校に入学して、より深く深い知識を学び、環境問題などの原因や解決策を議論し導き出す一員となって、自分の能力を世の中に還元したいと思いこの学科を選択しました。

エネルギー循環化学科では化学に関する基礎的な知識から専門的な知識まで幅広い知識を学ぶことができ、非常に充実した大学生活を送っています。将来は大学院に進学して研究をさらに深めたいと考えています。

受験のときは過去問を重点的に取り組みましたが、過去15年に出題されなかった分野から問題が出て、本番になって焦りました。過去問は基本にしながらも、教科を満遍なく学習することが重要だと思います。

充実したカリキュラム

▶ 低炭素・循環型社会に貢献する化学技術者・環境技術者を養成する

- **化学プロセス**
天然ガス・バイオマス・太陽光などを利用するエネルギー化学プロセスや、物質の高効率な分離・回収プロセスなど、新しい物質循環・省エネルギー技術を開発します。
- **先進マテリアル**
ナノテクノロジー(分子技術・空間制御・先端計測)を駆使し、環境調和型素材・ナノ触媒・超高感度センサーなどの先進的な環境材料を創出します。
- **環境プロセス**
天然資源や廃棄物の有効利用技術、高効率で安全な汚染修復技術、高精度な環境分析技術を駆使して、自然と共生する循環型社会を創造します。

卒業要件単位数 130単位(基盤教育科目 32単位・専門教育科目 98単位)

基盤教育科目	教養教育科目	外国語教育科目・英語教育科目	日本事情	日本語教育科目	英語教育科目
工学基礎科目	数学基礎 環境物理学 基礎無機化学	統計学 基礎物理化学 基礎化学工学	微分方程式 化学熱力学 化学実験基礎	数値解析 基礎有機化学 分析化学実験	一般物理学 有機化学I
専門科目	化学平衡論 有機化学II 無機化学I 環境分析化学 反応工学 化学工学実験 環境マネジメント学 エネルギーマネジメント	反応速度論 有機合成化学 無機化学II 大気浄化工学 工業化学プロセス 地圏環境学 環境経済学 環境シミュレーション	量子化学 高分子化学 先端材料工学 環境分析実験 生物反応工学 水質変換工学 ライフサイクルアセスメント	物理化学演習 有機化学演習 無機・分析化学演習 化学工学 触媒工学 資源循環論 遺伝子工学	物理化学実験 有機化学実験 分析化学 分離工学 化学工学演習 生態工学 細胞生物学
卒業研究	卒業研究				

※赤字は必修科目 ※青字は選択必修科目 ※上記授業科目は、2020年度入学生用に開講する予定の科目です。

PICK UP! 授業解説

先端材料工学

最先端の化学技術を集約した材料は、どのように作られ、どのように人間生活や産業の中で使われているのでしょうか? 分子サイズのトンネル構造を持つ材料、自在に変形できる材料、医療や環境分野で利用される材料などを紹介します。

大気浄化工学

大気汚染問題を解決するためには、その生成と浄化のメカニズムを知ることが必要です。燃料の燃焼過程から発生する大気汚染物質の生成と浄化の機構を中心に、地球大気の大気組成、物質の循環も含めたサイエンスの理解と修得を目指します。

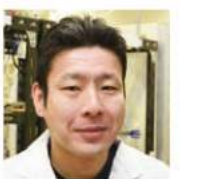
教員からのメッセージ

大気汚染の発生原因の解明を目指しています。自然現象である降雨は大気汚染軽減の重要な大気中のプロセスであり、大気汚染と降雨の相互作用を物理・化学の観点から研究しています。環境について私たちと一緒に勉強・研究していきましょう!



エネルギー循環化学科 藍川 昌秀

石油からガソリン、プラスチック、医薬品などが製造でき、排気ガスや水をきれいにできるのは化学技術のおかげです。化学技術を駆使して、まだ誰も見たことがない、世界で最初の材料を自分自身の手で作る貴重な経験をしてみましょう!



エネルギー循環化学科 今井 裕之