

# 環境を学びたい!なら...



## 大学で学ぶ環境とは?

人類は産業革命以来、炭素を含む地下資源(石炭・石油・天然ガスなど)を採掘し、空気中の酸素と反応させる(燃焼させる)ことによってエネルギーを得て、文明を開化・発展させてきました。そうした炭素資源を原料にしたプラスチックなどの新素材も私たちの生活を豊かにしてきました。しかしあまりにも急激に人類が文明を

展させた結果、地球上での元素の循環のバランスが崩れ、地球温暖化やオゾン層の崩壊、森林の縮小、大気や水質の汚染など、生態系に悪影響を与える深刻な事態になっています。原子・分子レベルから生物・地球レベルまで様々な視点からこの問題を研究し、対策を講じることが人類の急務となっています。

## 学ぶ分野は?

- 地球温暖化** 二酸化炭素のみならず、牛などのゲップやオナラに含まれるメタンも温暖化の原因分子です。これらの分子をどうやって回収するか、また排出量を減らすにはどうしたらよいかを研究します。
- 環境浄化** 生態系や地球の気象などに悪い影響を及ぼす環境汚染物質をどのように回収または分解するかを研究します。吸着による回収、化学反応や微生物の働きによる分解などの手法があります。
- 生物の多様性** 宇宙船地球号は人類だけのものではありません。人類は他の生物を食べ生きています。多種多様な生態系の一員として、人類もその他の生物も、共存共栄していける惑星としなければ人類の未来はないでしょう。
- 環境と共生する建築** 環境と共生する建物環境を実現する技術を修得します。自然換気や太陽熱を利用する自然エネルギー住宅、環境負荷の少ない安全で快適な建築等の設計計画を研究しています。

- 環境分析** 大気や河川の水質や土壌などに含まれている環境汚染物質の濃度や分布を調査し、環境汚染物質の移動の様子や、実際に生態系や気象に与える影響の様子を調査・研究します。
- クリーンエネルギー・代替エネルギー** 地下資源の燃焼によるエネルギー獲得に代わる太陽電池、燃料電池などの環境にやさしいクリーンなエネルギーの開発や、エネルギー変換効率を上げ、必要最低限のエネルギー消費で済む省エネルギーについて研究します。
- 環境政策** 「環境」を研究、学習するにおいて重要なことは、「環境と社会の関係」を科学的に解明すること、さらには必要な社会制度である「環境政策」を考えることです。環境研究は、必要な環境政策が検討され、結論が得られた時に完結します。

学科の  
違いと特徴  
をチェック!

## 岡山理科大学で環境を学べるのは...

化学科 基礎理学科 生物化学科 動物学科 バイオ・応用化学科 電気電子システム学科 生物地球システム学科 社会情報学科 建築学科

化学科、生物化学科、バイオ・応用化学科では、原子・分子レベルで温室効果ガスや環境汚染物質の回収や分解などの手法開発の研究を行います。

基礎理学科では教員志望の学生が多くいますが、「環境問題の語れる数学・理科教員になろう!」を合言葉に、物理・化学・地学・生物・数学・情報のさまざまな方面から環境問題にアプローチすることを目指しています。

電気電子システム学科では、太陽電池等のクリーンエネルギーシステムの開発やエネルギーの利用効率の改善などを研究しています。

動物学科、生物地球システム学科では生物の多様性を学び、人類や生物が地球に及ぼす影響について考え、絶滅危惧種や環境保全の研究・教育に取り組んでいます。

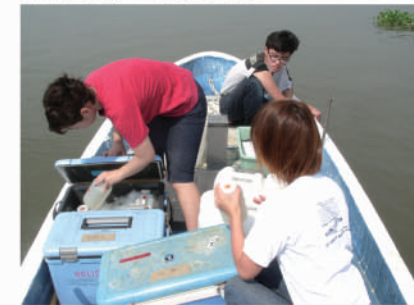
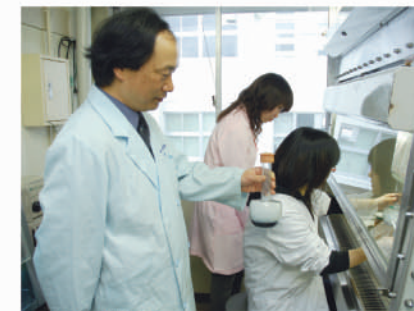
社会情報学科では、廃棄物・リサイクル、地球環境保全、環境協力などの環境政策について研究します。

建築学科では環境に優しい長持ちする建築、地球温暖化を促進しない建物や都市計画について研究します。

- 理学部 ◆ 応用数学科 化学科 応用物理学科 基礎理学科 生物化学科 臨床生命科学科 動物学科
- 工学部 ◆ バイオ・応用化学科 機械システム工学科 電気電子システム学科 情報工学科 知能機械工学科 生体医工学科 工学プロジェクトコース
- 総合情報学部 ◆ 情報科学科 生物地球システム学科 社会情報学科 建築学科

## 研究室をちょっとのぞいて見よう!

この他にも興味深い研究室がいっぱい!  
詳しくは→ <http://www.ous.ac.jp/OFFICE/KOUHOU/navi/index>



### ～地球温暖化～～環境浄化～

化学科:森重 国光 研究室

キーワード▶多孔体・吸着・環境浄化

多孔性固体は、石油からガソリンを作る石油化学工業や水質浄化など、いろいろな方面で利用されています。環境保全への利用を考え、この固体の小さな穴の中で起きる不思議現象を調べています。

### ～環境分析～～環境浄化～

生物化学科:野上 祐作・宮永 政光 研究室

キーワード▶水処理・活性汚泥・環境ホルモン

水処理に用いられる活性汚泥微生物は、毎日どのような生活を行っているのだろうか? また、環境中に放出された汚染物質はどこへいくのだろうか? その寿命は? 寿命が尽きると何に変わる? といったテーマに取り組んでいます。

### ～クリーンエネルギー・代替エネルギー～

電気電子システム学科:飯田 隆彦 研究室

キーワード▶新エネルギー・パワーエレクトロニクス

太陽電池からクリーンなエネルギーを発生させて、ユビキタス(コンピュータや音楽プレイヤーなどの持ち運べるモバイル家電)および一般電気機器に使える電気することを研究しています。学問的にはパワーエレクトロニクスと呼ばれる分野の研究です。

### ～環境政策～

社会情報学科:井上 堅太郎 研究室

キーワード▶環境政策・環境行政・国際環境協力

地球環境問題、自然破壊、廃棄物などの諸問題は、我々の日常生活を含む社会経済活動によって引き起こされます。環境に配慮した社会的な仕組みのあり方、開発途上国の環境と日本の協力などについて研究しています。

### ～生物の多様性～

生物地球システム学科:波田 善夫 研究室

キーワード▶生態系・ビオトープ・環境保全・野外調査

植物を中心とした生態に関する研究ならば「何でもあり!」です。フィールド調査が中心で「化学分析からランドサット(衛星画像解析)まで」が、モットウです。野外活動も重視し、自然体験を増やすことを工夫しています。

### ～環境分析～

基礎理学科:斎藤 達昭 研究室

キーワード▶環境教育・植物プランクトンの生態調査・水質調査

植物プランクトンの生態調査をすることで、河川の水質が分かります。環境地域教育支援研究会としても活動しており、地域の小中高の学校と連携しながら、旭川や笹が瀬川などで水質調査を行っています。

### ～環境浄化～

バイオ・応用化学科:滝澤 昇 研究室

キーワード▶微生物・バイオテクノロジー・環境浄化

地球には様々な機能を持つ微生物がいます。人は、食品製造に古くからその力を利用してきました。DNA組換え技術を用い、この微生物の働きや機能を有害な化学物質の除去や、食品製造に利用する研究をしています。

### ～生物の多様性～

動物学科:小林 秀司 研究室

キーワード▶系統分類学

いろいろな動物の系統や進化について主に形態学的方法を用いて研究し、あわせてそうした動物が発見された経緯や研究の歴史についても調べます。また、希少な水生生物の保全のための基礎研究や外来動物対策などの研究も行います。

### ～環境と共生する建築～

建築学科:西岡 利晃 研究室

キーワード▶建物の換気/空調・空気清浄・省エネルギー

建物の空気環境・温熱環境の制御技術、とくに地球環境保全をめざした省エネルギー手法を修得します。また地球温暖化に関する建築の環境エンジニアリング、環境と共生する都市や建築等について教育・研究を行います。