

## ○教員メッセージ

岡部 聰 教授



地球上には様々な生物が相互に微妙な生態系バランスを保ちながら存在しています。地球規模の炭素や窒素循環は、目に見えない小さな微生物が駆動しています。しかし現在、我々人間の活動や地球温暖化などにより地球規模で生物多様性が急速に失われています。このような環境の中で生態系を構成する生物の1種として、どのようにふるまわなければならないか?を理解するためには、生命的誕生、進化、そして生物の種と機能の多様性とその重要性を理解する必要があると思います。私は微生物(工)学を中心に教育研究をしています。環境にやさしいバイオ技術で私たちのかけがえのない地球環境を保全・改善していくたいと思います。皆さんと一緒にチャレンジしませんか?

石井 一英 教授



私たちは早く産まれたという理由だけで無意識に限りある資源を利用し、かけがえのない環境に悪影響を与えていました。また、日本という先進国に産まれたという理由だけで、貧しい発展途上国から無意識に資源を採取しています。すなわち、3つの弱者(環境、発展途上国、次世代)との共生を図っていく必要があります。本コースで、問題解決の視点から環境を適切に診断し改善するため基礎能力(分析・解析・評価)及び未来の環境を創る能力(ビジョン構築、計画策定、市民参加)の両面を学んで、共生を実現するための社会イノベーションを巻き起こす多様な専門家になって欲しいと思います。

長野 克則 教授

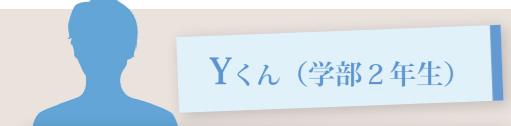


空気・水・熱。それは、生きていのに一瞬たりとも欠かせないもの。これら生活に密着したものが我々の研究対象であり、学びや研究のスケールは大地、海洋、大気、太陽と地球規模です。私も本コース出身ですが「地球の受容量は無限ではない」ことを常に意識すること、つまり、自分が出したものがどう辿るのかを考えることが教える根源です。例えば、建物から排出する二酸化炭素、これを最小にするにはまず建物の断熱強化や換気熱回収などによる徹底したローエネルギー化が重要であり、その上で再生可能エネルギーによる電力と熱の供給を行うのです。外も内も安全で持続可能な生活空間の創造、そして地球と人間が共に健康で気持ちよく生きていく世界を考え、共に学んでいきましょう。

## ○在学生の声

「環境工学コース」の先輩達に、コース選択の決め手や、その魅力について語ってもらいました!

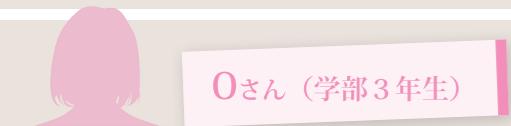
Q1 環境工学コースを選んだ理由は?



Yくん (学部2年生)

A1 入学前から、大学で廃棄物処理について学びたいと思っていたからです。高校生の時、日本の最終処分場(一般廃棄物)の残余年数が、約20年しかないことを知りました。ごみ山の光景は、対岸の火事ではなく、日本の未来なのかもしれません。そんな危機感が、この分野に関心を持ったきっかけでした。

A2 環境問題は多岐に渡りますが、その全体をカバーしている点だと思います。2年次開講の「環境工学序論」では、上下水道や廃棄物処理など、様々な環境工学の概要を学ぶことができました。



Oさん (学部3年生)

A1 環境だけでなく、様々なことを深めたいと思ったからです。環境に関しては高校生の時から興味を持っていました。高校生のころ、環境問題について先生がお話ししてくださることが多く、次第に興味を持ち、自分も環境問題を解決したいと思うようになりました。一方で、環境分野だけでなく他の学問にも触れる時間が欲しいと思っていました。そのため、講義数が他の理系学部に比べて少ない環境工学コースを選択しました。

A2 実際に環境問題に取り組んでいる先生方から講義を受けられるところ、講義数が比較的少ないため、他に興味を持ったことにも取り組むことができるところだと思います。講義は環境に関する幅広い内容を扱っています。それぞれ異なる方法で環境問題に取り組んでいる先生方からお話を聞くことができるので、本を読んでもなかなか知りえない実態を知ることができます。

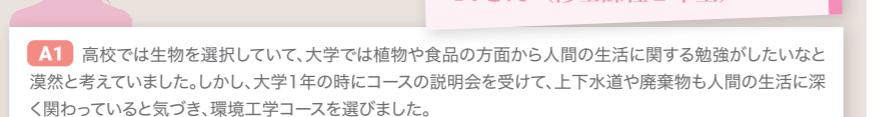
また、講義数が他の理系学部に比べて少ないため、自身の興味があることに時間を費やすことができ、いろいろなことを両立しやすいと思います。



Mくん (博士後期課程2年生)



Nさん (修士課程2年生)



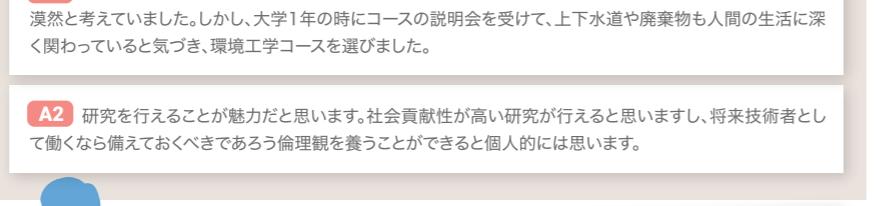
Tさん (学部4年生)



A1 私の生まれ育った西アフリカのガーナでは、マラリアやHIVエイズ等の感染症の蔓延、木材輸出のための森林伐採、車両排気ガスによる大気汚染等の環境問題が年々深刻化しています。また、金採掘による水質汚濁も大きな問題となっており、これには水俣病などの公害を経験した日本の知見を活かし、ガーナなどの開発途上国の環境問題を食い止めることができると感じました。このように環境問題は一国のみでは解決できず、国境を超えた連携を通して地球規模の課題の解決に取り組みたいという想いから、「人間の健康」と「地球環境」を調和させる手法を学ぶ「環境工学コース」を志望しました。



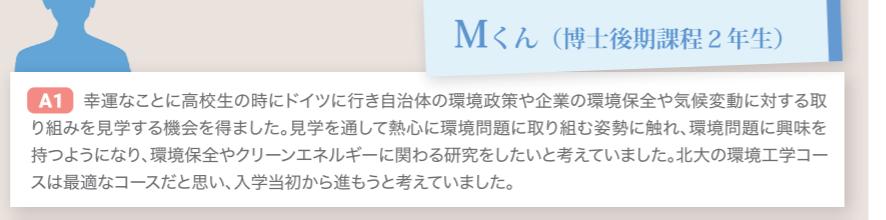
A2 実際に環境問題に取り組んでいる先生方から講義を受けられると、講義数が他の理系学部に比べて少ないため、自身の興味があることに時間を使えることができ、色々なことに両立がしやすいところだと思います。講義は環境に関する幅広い内容を扱っています。それぞれ異なる方法で環境問題に取り組んでいる先生方からお話を聞くことができるので、なかなか知りえない実態を知ることができ、とても貴重で面白いです。



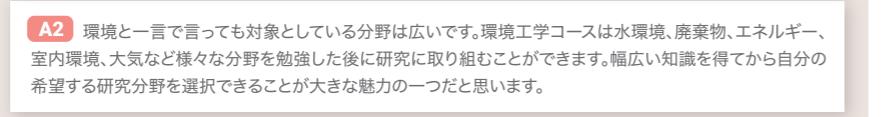
A1 高校では生物を選択していて、大学では植物や食品の方面から人間の生活に関する勉強がしたいなど漠然と考えていました。しかし、大学1年の時にコースの説明会を受けて、上下水道や廃棄物も人間の生活に深く関わっていると気づき、環境工学コースを選びました。



A2 研究を行えることが魅力だと思います。社会貢献性が高い研究が行えると思いますし、将来技術者として働くなら備えておくべきであろう倫理観を養うことができる個人的には思います。



A1 幸運なことに高校生の時にドイツに行き自治体の環境政策や企業の環境保全や気候変動に対する取り組みを見学する機会を得ました。見学を通して熱心に環境問題に取り組む姿勢に触れ、環境問題に興味を持つようになり、環境保全やクリーンエネルギーに関わる研究をしたいと考えていました。北大の環境工学コースは最適なコースだと思い、入学当初から進もうと考えていました。



A2 環境と一言で言っても対象としている分野は広いです。環境工学コースは水環境、廃棄物、エネルギー、室内環境、大気など様々な分野を勉強した後に研究に取り組むことができます。幅広い知識を得てから自分の希望する研究分野を選択できることが大きな魅力の一つだと思います。



北海道大学  
HOKKAIDO UNIVERSITY

環境社会工学科 環境工学コース

〒060-8628 北海道札幌市北区北13条西8丁目

ホームページ

<https://www.eng.hokudai.ac.jp/edu/course/enveng/>

# 「健康と環境の工学」で 地球を救おう



北海道大学  
工学部 環境社会工学科  
環境工学コース

安全でおいしい水 ごみのリサイクル 廃棄物からの資源回収 再生可能エネルギー 水の再利用 環境バイオテクノロジー 音環境のデザイン  
燃料電池 バイオエネルギー 感染症予防 地中熱ヒートポンプ 職住環境マネジメント 太陽光・熱利用 騒音の低減  
放射性物質管理 健康リスク管理 量子ナノマテリアル 持続可能な社会 環境アセスメント 環境汚染モニタリング 公衆衛生・産業衛生



# 「健康と環境の工学」で、地球を救え。

先進国でも途上国でも、環境問題の重要性はますます高まっている。今、この時代こそ我々環境工学の出番だ。世界中に飛び出し、「生(いのち)を衛(まも)る工学」で地球を救おう。

## 環境工学・衛生工学を対象とする世界最大規模の研究教育組織

環境工学コースは、昭和32年(1957年)に我が国初の環境系学科として北海道大学工学部に設置された衛生工学科が起源となっています。衛生工学科設立当初は疫病の駆逐・古典的公害問題が学科の研究教育活動の主な対象となっていましたが、関連する問題の複雑化、地球規模の環境や生態系への配慮の必要性が認識されるのに伴って学科の規模も拡大してゆき、平成9年(1997年)には環境工学科として改組を行い、平成17年(2005年)には衛生環境工学コース、また平成28年(2016年)に環境工学コースとなり現在に至っています。

本コースは環境工学・衛生工学を主対象とする研究教育組織としては世界的に見ても最大規模のものであり、衛生工学科創設から数えて延べ2,000人以上の卒業生が国内外の広い分野で活躍しています。

「人間の健康」と「地球環境」を  
調和させる学問。

高い倫理観と豊かな創造性を持つ、グローバル人材を育成。



## 環境工学コースの研究とは?

- 健全な  
環境を守る**

**持続可能な  
社会を構築する**  
公衆衛生・産業衛生、水の再利用、ごみのリサイクル、廃棄物からの資源・エネルギー回収、再生可能エネルギーの影響評価、リスクコミュニケーションなど

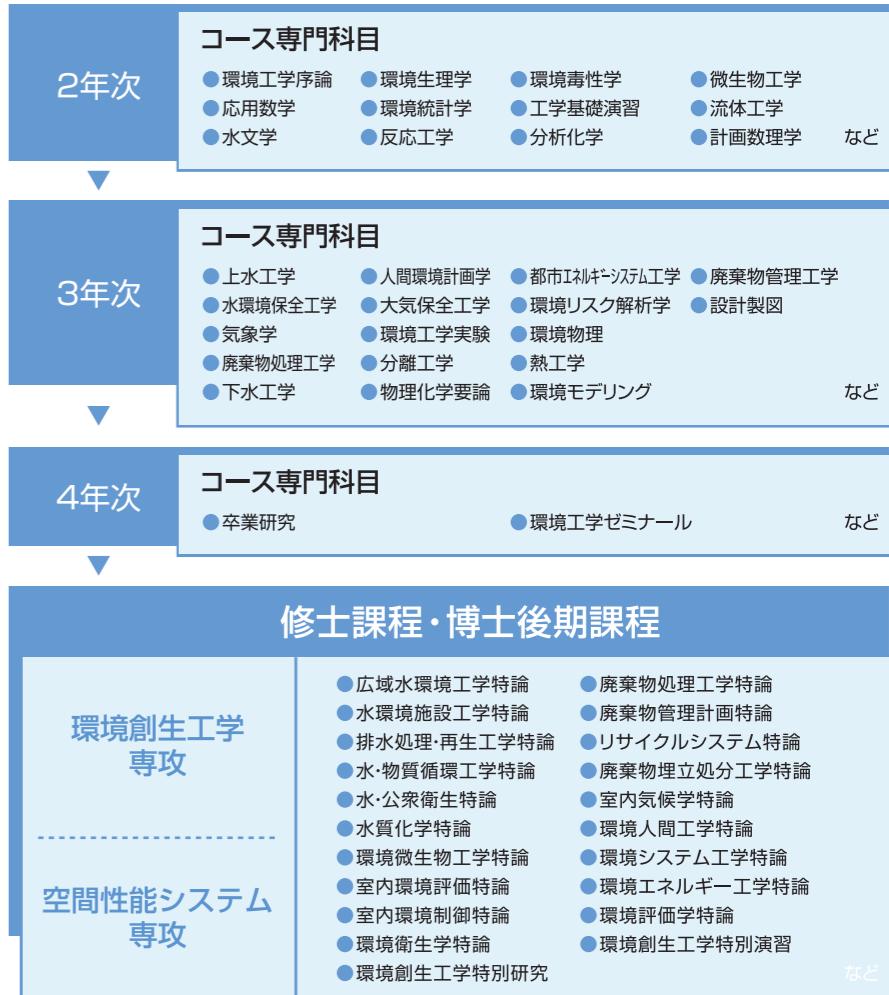
**次世代  
エネルギーを  
創出する**

**最先端の  
サイエンスを  
追究する**  
環境バイオテクノロジー、極地環境、ナノマテリアルの利用と毒性評価、量子ナノマテリアル、大規模疫学研究など

環境工学コースでは 1 2 3 4 5 のための  
研究を行っています!

地球を救う  
専門家となるための  
充実した  
カリキュラムで  
共に学ぼう!

環境問題の主対象となる水・エネルギー・廃棄物・大気などの各論を学びます。これだけ広い環境問題領域を横断的かつ体系的に学べる教育機関は、国内外を見渡しても北海道大学環境工学コースだけです。各論の学習に先立ち、問題を工学的に取り扱うための道具となる基礎科目を厳選して2年次に開講しています。3年次からは環境問題各論の講義が始まるとともに実験が必修科目となっています。実験は、基礎分析手法の習得および環境問題各論で学んだ事象の体感を目的としています。各種演習科目を充実させているのもカリキュラムの特徴となっています。4年次の卒業研究では、環境問題を世界最先端の技術を応用して解決・解明するための研究手法を身につけます。プレゼンテーション能力、英語運用能力の重要性は我々の分野では特に高まっており、卒業研究ではこれらの能力向上を目的とした指導が行われます。



# 衛生工学・環境工学 教育基金を設立しました。

環境工学コースでは、2021年に「衛生工学・環境工学教育基金」を設立しました。

これは、全国より環境工学を学ぶ意欲の高い学生を募り、在学生にはより一層充実した教育研究環境の中で豊かな学生生活を送ってほしい、という趣旨に賛同いただきました企業

これまでに多くの寄付金をいただきおり、環境工学コースが社会に大きく貢献してきたこと、また、今後も期待されることの証です。

基金はフロンティア入試タイプII入学者への奨学金、博士後期課程に進学する学生への経済的支援、学部教育用設備の更新などに使われています。

基金により安心して学生生活を送ることができる、さらには国内外の企業や大学から高い評価を受けている環境工学コースで安心して学生生活を送っていただきたいと思います。



◎一7卒業生

民間3名



※令和3年度、コース卒業生(留学生を除く)の  
進路・就職先をまとめたもの。

#### ○最近の就職先(コース卒業生と修士課程修了者)

■ 公務員 —

・環境省・厚生労働省・国土交通省・防衛省・北海道・札幌市

■ 民間企業 —

- ・(株)JII
- ・いであ(株)
- ・(株)NJS
- ・(株)NTTファシリティーズ
- ・荏原環境プラント(株)
- ・(株)大林組
- ・オルガノ(株)
- ・鹿島建設(株)
- ・川崎重工業(株)
- ・(株)クボタ
- ・クボタ環境エンジニアリング(株)
- ・栗田工業(株)
- ・(株)建設技術研究所
- ・五洋建設(株)
- ・JFEエンジニアリング(株)
- ・清水建設(株)
- ・(株)神鋼環境ソリューション
- ・新日本空調(株)
- ・水道機工(株)
- ・水raig(株)
- ・ダイキン工業(株)
- ・大成建設(株)
- ・大和ハウス工業(株)
- ・高砂熱学工業(株)
- ・(株)タクマ
- ・(株)竹中工務店
- ・月島機械(株)
- ・(株)東京設計事務所
- ・東京電力ホールディングス(株)
- ・(株)東芝
- ・(株)ドーコン
- ・(株)西原環境
- ・日推(株)
- ・(株)日本水コーン
- ・日鉄トーベニアリソーシング(株)
- ・日本水道事業団
- ・日本製鉄(株)
- ・パシフィックコンサルタンツ(株)
- ・パナソニック(株)
- ・(株)日立製作所
- ・日立造船(株)
- ・(株)日立プラントサービス
- ・(株)フソワ
- ・(株)プランテック
- ・北海道ガス(株)
- ・北海道電力(株)
- ・前澤工業(株)
- ・三菱重工業(株)
- ・三菱電機(株)
- ・(株)明電舎
- ・メタウォーター(株)