

○教員メッセージ

岡部 聡 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、生命の誕生、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ります。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・改善していきたいと思っています。皆さんも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す。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搾取しています。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。

葛 隆生 教授



空気・水・エネルギーは私たちの生活に欠かせないものです。環境工学の学びや研究のスケールは地球規模であり、地球温暖化やエネルギー問題、水資源の不足、廃棄物の増加などの環境課題を科学や工学の力で解決する方法を探索します。近年の温室効果ガスの排出による地球温暖化が示すように、地球の受容量は無限でないことを意識し、排出されたものが最終的に環境に及ぼす影響を考えることが重要です。建築や都市から排出する温室効果ガスを抑えるには、使用するエネルギーを最小化するための省エネ化を行い、その上で再生可能エネルギーによる電力と熱を供給することが必要であり、私たちはそれらを実践するための教育研究を行っています。安全で快適に暮らせる社会と、地球環境を未来へ引き継ぐための技術を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！

学部2年生

Q 環境工学コースを選んだ理由は？

小さい頃から環境問題や地球温暖化に関心がありました。大学1年生の時にネパールを訪れた際、川の濁りや捨てられたごみ、大気汚染で隠れていたヒマラヤ山脈の景色に衝撃を受けました。豊かな自然がもったいないと思い、環境問題を体系的に学べる環境工学コースが自分に向いていると感じました。

Q 環境工学コースの魅力は？

2年次の「環境工学序論」講義では、環境工学コースの各研究室の概要や、週に一度程度の施設見学や実習があります。上水・下水などの水に関する学問、廃棄物、エネルギー循環、環境生理学など、幅広い研究室があることが魅力です。

学部3年生

Q 環境工学コースを選んだ理由は？

数多く存在する環境問題に対して、自分が何に興味を持ち、どのように貢献できるかを考えたいと思ったからです。様々な環境問題を扱う環境工学コースに進学することで、自分の将来設計を明確にしようと考えました。

Q 環境工学コースの魅力は？

環境工学コースは、私たちが暮らす環境にフォーカスしているため、物理や化学だけでなく、生物、地学、統計学など幅広い学問領域を横断し、環境問題を取り扱うために必要な基礎を学べます。さらに、深めたい領域を自由に選択できることも環境工学コースの魅力だと考えます。

Q 後輩たちへのメッセージ

本コースでは自由度が高い分、学んだ事の活用方法や将来設計について考えさせられる節が多いです。経験を積み、何を学んだか自分のアタマで考えることが重要だと感じております。一生に一度しかない学生生活、一緒に楽しみましょう！

学部4年生

Q 環境工学コースの魅力は？

多くの魅力的な教授がいることだと思います。教授といえどつつきにくいイメージがあるかもしれませんが、そんなことは無く、とてもフランクで、困っていれば親身になって相談に乗ってくれます。

Q 将来の進路をどのように考えていますか？

環境工学コースや大学院生活での学びを活かし、環境問題に挑む職に就きたいと考えています。環境問題への早急な対策が求められる昨今、環境問題解決の一翼を担う存在になることを目指しています。

修士課程1年生

Q 環境工学コースの魅力は？

学部2～3年次の間に幅広い環境問題について学ぶことで、自分の興味がある分野を見つけることができます。また、4年次からはその中で特に興味を持った分野について、より集中して研究できることが魅力だと思います。

Q 将来の進路をどのように考えていますか？

環境問題に取り組む企業への就職を考えています。環境工学コースでは、水分野、廃棄物分野、エネルギー分野など幅広く学ぶことができるため、就職先の選択肢が広がるのが強みです。また、学部3年次の設計製図の講義では、環境関連企業の方が来てくださり、実際の管路設計などを学ぶ機会があります。このように、環境関連業務の一端を具体的にイメージできるのも魅力の一つだと思います。

Q 後輩たちへのメッセージ

環境問題は私たちの健康や将来に密接に関わっており、その原因を作っているのは私たち人間です。そこに目を背けることなく、環境問題の解決に向けた学びを始めてみませんか。

博士後期課程1年生

Q 環境工学コースの魅力は？

環境工学コースでは様々な分野の知識を学ぶことができる点が魅力だと感じています。自身の研究に直接関わらないと思われる知識でも、研究を進める中で意外な所に関連性を見つかることがあります。専門外の知識を多少なりとも持つことで、広い視野で自分の研究と関連分野を捉えることができるようになりました。

Q 後輩たちへのメッセージ

環境に対する漠然とした関心を持っているのであれば、環境工学コースの多様な対象の中から自分の本当の関心を見つけれられるかもしれません。ぜひ説明会や研究室訪問に参加してみてください。



北海道大学 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

Webサイト
<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
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
放射性物質管理	健康リスク管理	量子ナノマテリアル	環境配慮行動	環境アセスメント	環境汚染モニタリング
持続可能な社会	カーボンニュートラル	ネイチャーポジティブ	サーキュラーエコノミー	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。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。

人類の利便性に偏重した開発を続けてきた代償として、社会の安全性や環境の持続可能性が大きく揺らいでいます。革新的な環境浄化技術、省エネルギー技術、資源循環技術への社会的要請はこれまでになく高まっています。また、人間の健康、健全な環境をどのように評価するのかについても、本コースが答えを出さなければなりません。

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。

環境問題は複雑化と広域化を続けており、絵空事ではない循環型社会システムの構築と実践が急務となっています。環境問題が内包する公共性は君たちの倫理観を、国境を超える多様な問題は君たちの国際性を否応なしに磨きます。様々なスケールで問題を洞察し、国際的な舞台で推進力を発揮できる人材の育成を本コースでは目指しています。



環境工学コースの研究とは？



環境工学コースでは ①②③④⑤ 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に応用して解決・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や個人から頂いたご寄付に支えられています。
これまでに多くの寄付金をいただいております。環境工学コースが社会に大きく貢献してきたこと、また、今後も期待されていることの証です。
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。



2年次

コース専門科目

- | | | | |
|---------|--------|---------|--------|
| ●環境工学序論 | ●環境生理学 | ●環境毒性学 | ●微生物工学 |
| ●応用数学 | ●環境統計学 | ●工学基礎演習 | ●流体工学 |
| ●水文学 | ●反応工学 | ●分析化学 | ●計画数理学 |
| ●熱工学 | ●分離工学 | ●環境物理 | など |

3年次

コース専門科目

- | | | | |
|-------------|----------|----------|-----------|
| ●上水工学 | ●下水工学 | ●水環境保全工学 | ●人間環境計画学 |
| ●都市環境システム工学 | ●廃棄物処理工学 | ●大気保全工学 | ●環境リスク解析学 |
| ●廃棄物管理工学 | ●環境工学実験 | ●設計製図 | ●環境モデリング |
| ●気象学 | ●物理化学要論 | | など |

4年次

コース専門科目

- | | | |
|-------|------------|----|
| ●卒業研究 | ●環境工学ゼミナール | など |
|-------|------------|----|

修士課程・博士後期課程

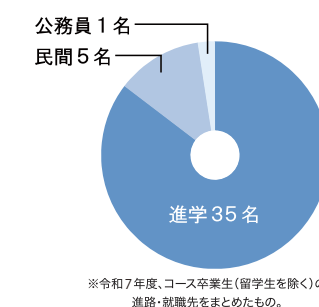
環境創生工学 専攻

空間性能システム 専攻

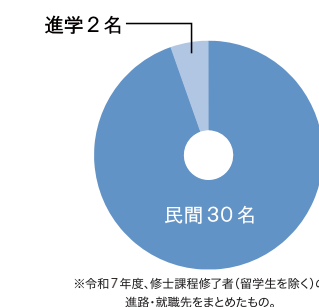
- | | |
|---------------|--------------|
| ●廃棄物処理工学特論 | ●広域水環境工学特論 |
| ●廃棄物管理計画特論 | ●廃水処理・再生工学特論 |
| ●リサイクルシステム特論 | ●水・物質循環工学特論 |
| ●廃棄物埋立処分工学特論 | ●水・公衆衛生特論 |
| ●室内気候学特論 | ●水質化学特論 |
| ●環境人間工学特論 | ●環境微生物工学特論 |
| ●環境システム工学特論 | ●環境衛生学特論 |
| ●環境エネルギー工学特論 | ●環境創生工学特別研究 |
| ●空間性能システム特別演習 | ●環境創生工学特別演習 |
| | など |

就職率100%を誇る抜群の 就職実績を実感しよう！

○コース卒業生



○修士課程修了者



○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 ・林野庁 ・北海道 ・札幌市

■民間企業

・(株)IH ・いであ(株) ・(株)NUS ・(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) ・カナデピア(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) ・三菱冷熱工業(株) ・水道機工(株) ・wking(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JFEアクアソリューション(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 ・TOTO(株) ・(株)ドーコン ・(株)西原環境 ・日揮(株)	・(株)日水コン ・日鉄エンジニアリング(株) ・日本下水道事業団 ・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 ・(株)日立プラントサービス ・(株)フワウ ・(株)ブランテック ・北海道ガス(株) ・北海道電力(株) ・前澤工業(株) ・三菱重工環境・化学エンジニアリング(株) ・三菱重工業(株) ・三菱電機(株) ・(株)明電舎 ・メタウォーター(株)
---	---	--