

新時代の地球を創造する

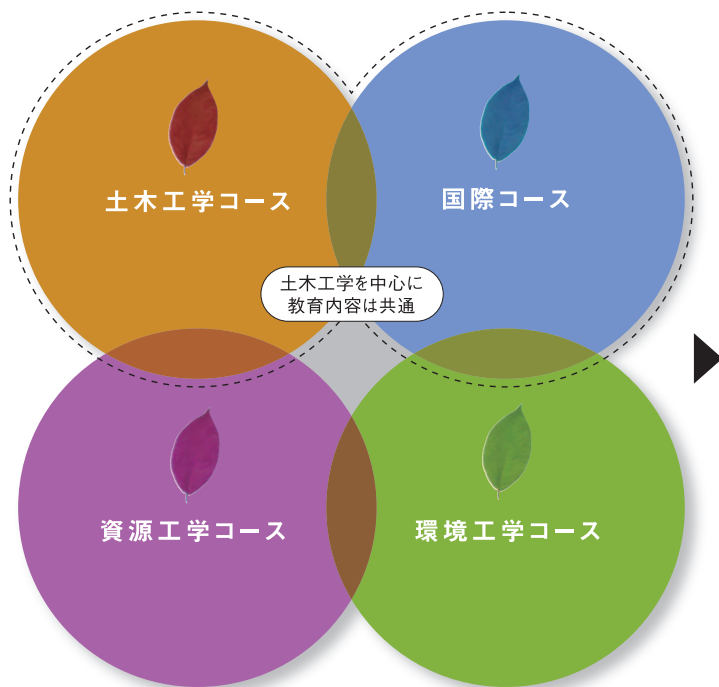


京都大学工学部
地球工学科

Undergraduate School of Global Engineering,
Faculty of Engineering,
Kyoto University

地球を動かす、学びがある。

地球工学科の3分野4コース



大学院（修士課程）

地球が直面する諸問題を研究し、解決する学科

私たち人類は、地球という美しい生命共同体とその環境を守りつつ、さらにその文明を発展させていこうとしています。しかし、20世紀の文明は、人口の急増と産業の高度化、及びそれに伴う資源の大量消費や環境汚染問題の顕在化によって、深刻な矛盾をもたらしました。こうした状況の中で、21世紀の今、私たちは新しい人間観と環境観、すなわち新しい地球観に基づいて諸学問を再構築し、それらの知識の融合によって、実現可能な新しい文明像を提示する必要性に迫られています。このような新しい地球観に基づいて問題を解決しつつ、新たな文明様式を構築する実学として私たちは「地球工学」を提唱しています。

次世代をテーマにした3分野で構成

地球工学は、「住みやすく便利な都市」、「安全に暮らせる国土」、「環境に配慮した地球社会」、「資源・エネルギーを基礎とした持続的文明」を築いていくために、

- ◎生活を支える社会資本の整備や防災に関する技術と知識を身につける「土木工学」
- ◎資源・エネルギーの確報と利用に関する技術と知識を身につける「資源工学」
- ◎環境を改善する技術や環境型社会を創造するための知識を身につける「環境工学」

の3つの分野で構成されています。地球工学科では、1・2年生の間にこれらの分野の全体に関する基礎的な知識を習得した上で、自分にふさわしい分野を選んでいくことになります。

地球環境や資源、次世代の社会システムなど… 地球の“今”と“未来”に必要な学問を学ぶ4コース

土木工学コース / Civil Engineering Course

社会のインフラ整備と都市開発プロジェクトに取り組み 安全・快適な生活空間を創造する

日本の土木技術者たちは、巨大ダム、トンネル、空港など、数多くの世界に誇るプロジェクトを成功させてきました。また、洪水や地震などの自然災害から人々を守る防災の技術も数多く蓄積してきました。こうした文明基盤としてのインフラの整備と維持、ならびに自然と調和した、より安全で快適な都市空間を先端的科学技術によって創造するのが土木工学です。



明石海峡大橋（JB本四高速提供）

資源工学コース / Earth Resource & Energy Engineering Course

現在と未来の社会を支える 地球の資源・エネルギー問題の解決法を追求する

今、私たちは、大量生産・大量消費による天然資源の枯渇と環境破壊という問題に直面しています。このような文明の危機を回避するために、省資源、省エネルギー、リサイクルなどの資源・エネルギーの効率的な利用や、地殻や資源の革新的な利用方法の確立、ならびに、新資源や新エネルギーの開発などに取り組み、具現化するのが資源工学です。

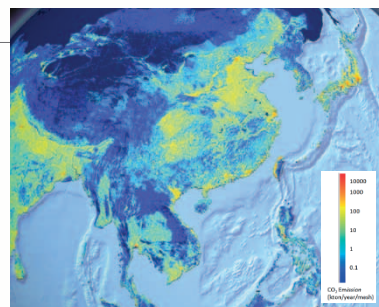


海上でのエネルギー資源開発（INPEX提供）

環境工学コース / Environmental Engineering Course

環境上の問題を解決できる技術を開発し、人々の豊かな生活を 支えるとともに、環境と調和した持続可能な人類社会を構築する

環境上の問題を実際に解決・軽減できる技術や手法を開発・整備することによって、環境と調和した持続可能な社会を構築するのが環境工学の究極目標です。上下水道、廃棄物処理といった環境インフラをはじめとして、現在では、環境リスク、大気環境管理、放射能汚染、地球環境問題等に関する領域も加わり、環境上の問題に関連する広範囲の研究・教育で世界をリードし続けています。



アジア地域のエネルギー使用に伴う二酸化炭素排出量の
精細マップ

国際コース / International Course Program of Civil Engineering

世界各国のインフラの整備・マネジメントに貢献する 国際的な人材を育成する

国際コースでは、世界各国の都市と周辺地域の自然災害に配慮し、安全で快適な社会と経済発展の基盤となるインフラの整備ならびにマネジメントに貢献する人材の育成を行います。国際的な技術者を育成するため、多様な国籍の学生が学べるように、卒業まですべての授業が英語で行われます。

※カリキュラムは土木工学コースにほぼ準拠しています。

※国際コースには1年生から配属されます。



国際コース2019年入学生と教員

Undergraduate School of
Global Engineering
Faculty of Engineering
Kyoto University

卒業後の進路

卒業生のほとんどが大学院に進学し、さらに専門分野を研究 実社会では、研究所や企業のリーダーとして活躍

□地球工学科4回生の進学・就職状況(令和元年度) ※「土木」には土木と国際をまとめています。

分類		土木	資源	環境	合計
大学院進学	工学研究科	87	16	20	123
	エネルギー科学研究科		10	1	11
	地球環境学堂	1		1	2
	情報学研究科	3			3
	経営管理教育部				0
	総合生存学館(思修館)				0
	他大学等	6			6
就職	官公庁				0
	鉄道	2		3	5
	建設	4		1	5
	鉄鋼・機械			1	1
	銀行・商社	1			1
	コンサルタント	2			2
	環境				0
	サービスその他	8	3	11	22
	合計	114	29	38	181

□大学卒業・大学院修了後の進路状況(令和元年度)

分類		土木	資源	環境	合計
大学・研究機関		4	3	4	11
官公庁		12	1		13
電力・ガス・水道		15	5	5	25
道路		8			8
鉄道・航空		16	2		18
建設		13	3		16
鉄鋼・金属		5	4		9
機械・自動車		1	3	2	6
電機		1	1	5	7
その他の製造業		2	2	2	6
銀行・商社・証券・保険		3		1	4
コンサルタント・シンクタンク		13	3	8	24
情報通信		3	1	2	6
環境産業				3	3
資源・エネルギー		5	4	2	11
サービス業・その他		15	1	2	18
合計		116	33	36	185

■主な就職先

京都大学、東京大学、国土交通省、経済産業省、環境省、防衛省、京都府、京都市、大阪府、大阪市、海上保安庁、鉄道建設・運輸施設整備支援機構、阪神高速道路、NEXCO各社、関西電力、東京電力、中国電力、大阪ガス、東京ガス、JR各社、トヨタ自動車、日産自動車、三菱商事、三菱総研、野村総研、住友商事、東日本電信電話、オリエンタルコンサルタンツグローバル、大林組、鹿島建設、清水建設、大成建設、パナソニック、日立製作所、川崎重工業、新日鐵住金、JFEエンジニアリング、昭和シェル石油、コスモ石油、コスモエネルギー開発、出光興産

卒業生の声

「地球における 人類の暮らしを考える」



山本 晃輔さん
宇宙航空研究開発機構(JAXA)
地球観測研究センター
平成27年学部卒業
平成29年大学院修了

「地球工学」は概念的な言葉ですが、人間が地球社会で生きていく上で日々当たり前利用する社会基盤(インフラ)となっているものの原理や成り立ちを学び、それらを未来に向けてどう改良・高度化する

かを考える学問であると理解しています。その中でも、自分がどこに焦点を当てて活躍していきたいか、熟考するのに十分な設備・教育環境が地球工学科には整備されています。

私自身、社会の役に立つ人材になりたいという漠たる思いから地球工学科を志望しましたが、一流の先生方による多彩な講義や国内トップクラスの研究設備、国際色豊かな同期等から様々な刺激を受け、自分の興味や地球水循環の理解と防災へと絞られていきました。3回生から配属された研究室では豊富な計算機資源を活用することができ、シミュレーションを通して人間活動が東南アジア流域の河川に与える影響を評価しました。現在は人工衛星による降水観測のアルゴリズム開発やその応用研究に従事しています。基礎となる理工学的知識はもちろん、国際機関とのやり取りにおける対応力など様々な能力が要求されますが、大学・研究生活を通して養った「地球工学」的視点をベースに、やりがいのある日々を送っています。

「社会の基礎となる分野を学び、 未来について考える」



米木 梨奈さん
東日本旅客鉄道株式会社
技術職(土木)
平成27年学部卒業
平成29年大学院修了

地球工学科では、私たちの生活の基盤となっている土木工学・環境工学・資源工学の各分野について学ぶことができます。入学してからは、上記3分野の幅広い専門分野の授業を受けることで、自分自身がより深く学びたいと思える分野に出会うように2年間のカリキュラムが組まれています。3回生になると、3つの分野に細分化されたそれぞれの学修コースに所属し、それぞれの専門科目を履修します。私は資源工学コースを選択し、主として地盤・地下構造物・非破壊探査手法について学びました。4回生で配属された研究室では地震波データから地層の地震波速度異方性構造を推定する手法の研究を行い、課題へのアプローチ方法など、多くのことを学ぶことができました。

私自身が地球工学科を選択した理由は、日常生活に欠かせない社会インフラの分野について広く学びたいという思いがあったからです。現在は、鉄道の橋やトンネルの維持管理・耐震補強工事などに携わり、生活の「当たり前」を支える仕事に就いています。今ある人工構造物を今後何十年間も使い続けるために最適なメンテナンスとは何かなど長期的な視点が必要となる課題に、大学や研究室生活で学んだことを糧に、日々取り組んでいます。



京都大学

工学部 地球工学科

〒606-8501 京都市左京区吉田本町

