

金沢大学理工学域

地球社会基盤学類



問い合わせ先

金沢大学理工系事務部学生課

〒920-1192 石川県金沢市角間町

TEL 076-234-6831

E-mail: s-kyomu@adm.kanazawa-u.ac.jp

<http://www.se.kanazawa-u.ac.jp/geoandcivil/>

地球の営みを探求し、
環境と調和した社会基盤を創造する



地球惑星
科学
コース

土木防災
コース

環境都市
コース

地球科学から 社会基盤整備まで

—環境と共生する未来をつくる科学者・技術者・教育者を育てます。

地球と生命の46億年の歴史、私たちを取り巻く環境や自然災害、
日常生活を支えるインフラストラクチャーを対象に、
理学と工学の両面から地球惑星科学や土木・都市工学に関わる
総合的・実践的な教育・研究を行います。

学類の理念・目標

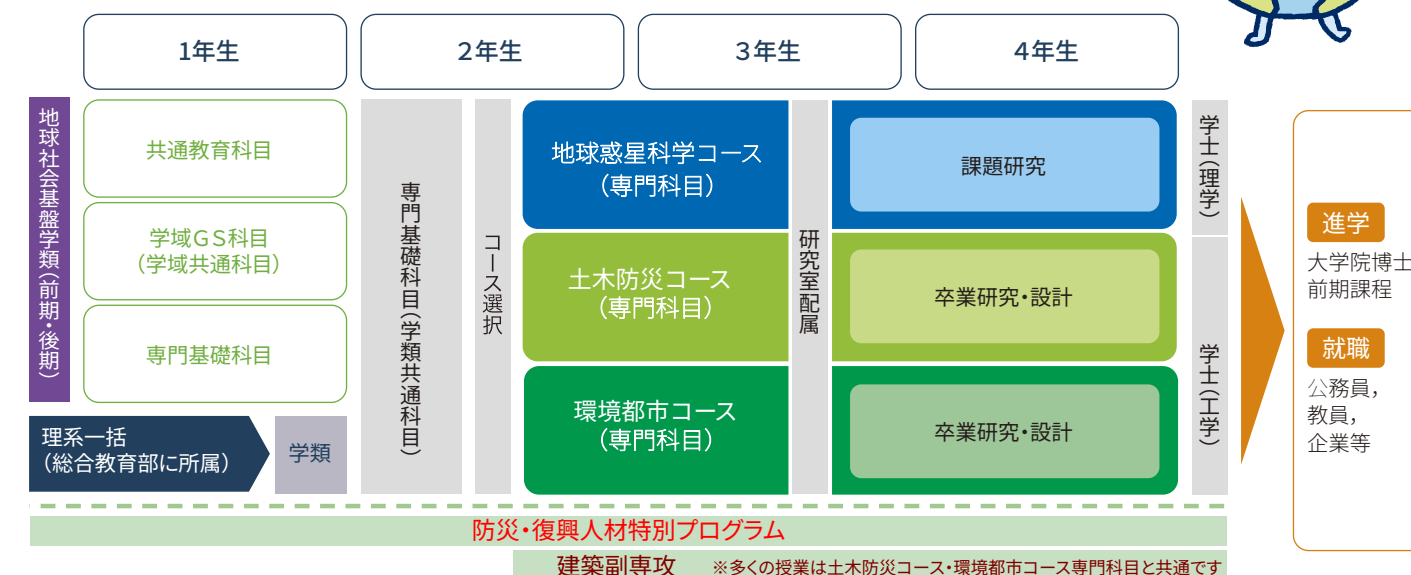
地球とその表層環境を理解し、豊かな社会を構築するための先端科学技術を学ぶ「地球社会基盤学類」は理学系と工学系が融合してできた新しい学類で、地球をとりまく自然現象を多角的に解明すること、そして魅力ある環境・まちづくりを実現することを目指しています。そのため、「地球惑星科学コース」「土木防災コース」「環境都市コース」の3つのコースを設置し、総合的に教育します。

地球科学や地域まちづくりの課題を追求する研究者、その成果を人々の豊かな生活に応用できるエンジニア、さらにこれらの知識の普及に貢献できる教育者を育成します。

●3つのコース

地球惑星科学 コース	固体地球の地下深部、地表付近の水圏・大気環境、生命の進化、太陽系の構成員としての地球の姿などについて、実験・実習・野外調査に重点を置いて学びます。	P.3
土木防災 コース	自然環境の特性を把握し、安全で快適な国土空間の創造や社会基盤づくりを行うための計画やデザイン理論などを学びます。地震・雨・風・雪・斜面災害などの自然災害の実態と発生機構および防災対応技術について学びます。	P.5
環境都市 コース	地球規模から身近な生活環境まで大気、水、土壌の環境づくりやライフラインの先端技術を学びます。また、都市の強靱化、史的居住環境の保存と持続、交通システムによる利便性の向上などのためのリサーチとデザインを学びます。	P.6

●カリキュラム



地球惑星科学コース

Course in Earth and Planetary Science



壮大な時間・空間スケールで 生きている「惑星」を 丸ごと理解する

鉱物結晶やバクテリアのミクロ世界から、
太陽系の中の地球の姿までひとつ飛び。
数億年前の地球の姿から
昨今の地球温暖化までお見通し。
地球惑星科学コースで学べば、
一般常識を越えた時空スケールの新たな感覚を
会得することになります。
「地球視野」は地球惑星環境の理解に不可欠で、
これからの社会に大いに期待される資質です。



地球惑星科学は「総合科学」だ

高校時代に地学を勉強していないからと尻込みする必要はありません。数学、物理学、化学、生物学を応用し、地球や惑星の様々な姿を学びます。2、3年次の授業は講義や実験と野外実習がバランス良くミックスされ、自然調査の基礎を身につけます。4年になると最先端の研究にチャレンジです。君たちの得意分野を生かして、新しい地球・惑星像を探っていくプログラムです。

教育理念・目標

- 1 惑星「地球」をまるごと理解
- 2 時間と空間を超えた幅広い視野
- 3 実習を通じた、国際性・協調性・指導力の習得
- 4 地球惑星環境のスペシャリスト養成
- 5 地球の未来を担う最先端の人材育成



実際に学んでいる先輩の話を聞こう!

地球惑星科学コースでは、岩石、古生物、海洋、大気など、様々な分野から地球や惑星について理解を深め、4年次にはそれぞれを専門として最先端の研究ができます。どの分野を専門にするかは、2・3年次で地球惑星科学の基礎を学びながらじっくり見極めることができます。また、海外巡検では地球に対するグローバルな考え方を養えます。

私は子供のころから火山に興味があったため、4年次からは地球惑星ダイナミクス研究室に所属し部分溶融したマグマの脱ガス過程について研究しています。シリコンオイルとシリコンパウダーを混ぜてマグマを再現し、モデル実験を行う予定です。室内実験だけではなく、国内外で様々な火山を観察してみたいと思っています。

橋本 佳菜さん



おもな就職先（大学院卒も含む）

より専門的な職を志望する学生の多くは大学院に進学します。

- 【地質・環境】応用地質、日本工営、アジア航測、
北電技術コンサルタント、ホクコク地水など
- 【資源・エネルギー】国際石油開発帝石、伊藤忠石油開発、出光興産、
JX日鉱日石金属、三菱マテリアルテクノ、
北陸電力、関西電力、日本海ガス、日本原燃など
- 【情報】富士通、NTTドコモ、NTT西日本、SCSK、
三菱スペース・ソフトウェア、PFUソフトウェア、
トヨタコミュニケーションズなど
- 【通信】ウエザーニューズ、北陸放送、北國新聞など
- 【材料】京セラ、住友ゴムなど
- 【製造】トヨタ自動車、TOTO、YKK、三協立山など
- 【建設】大林組、大成建設、建設技術研究所など
- 【食料品】ブルボンなど
- 【金融】北陸銀行など
- 【公務員】気象庁、石川県庁、富山県庁、愛知県庁、
金沢市役所、長野市役所など
- 【教員】金沢大学、石川県、富山県、福井県、金沢市など
- 【その他】宇宙航空研究開発機構、金沢大学、
名古屋大学、電力中央研究所など

取得できる
免許・資格等

- 学位：学士(理学)
- 資格：中学校教諭一種(理科)
高等学校教諭一種(理科)

地球惑星科学コースの 研究室と研究テーマ

地球環境進化学研究室

過去の温室地球(地球温暖化)を解明し未来の地球を予測



地球生物學研究室

極限環境生態系から地球と生命の進化を明らかにします



海洋環境変遷学研究室

海洋環境の変化から気候システムを理解する



水質地球化学研究室

地球・惑星の水環境を化学反応から考える



地震学研究室

地震・火山の謎を解き明かす



地球惑星ダイナミクス研究室

実験室で知る地球の動き



実験地形学・堆積学研究室

モデル実験で探る地形発達



大気環境学研究室

微粒子が気候を変える?



大気化学研究室

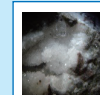
大気の組成と化学反応を探究

鉱物・結晶学研究室

X線解析による金属酸化物及び光触媒膜のナノスケールの性質の解明

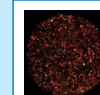
古地磁気研究室

ナノ・マイクロ鉱物で昔の地球磁場を調べ、環境変動メカニズムを究明



鉱物科学研究室

地球を構成する鉱物にせまる



同位体地球学研究室

放射線損傷を利用して時を読む



海洋／島弧深部物質の研究室

理論的に想像した後は、地球から学ぶ!



構造岩石学研究室

地球の変動現象を物質科学から考える



土木防災コース

Course in Civil Engineering and Disaster Prevention



理論・実験・現場体験を基に、
住民が安心して暮らせる
社会基盤づくりをめざします。

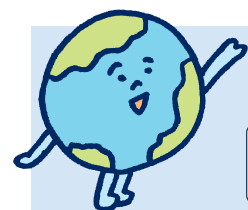
自然環境と調和しつつ災害にも強い強靱な国造り、この重大な課題に社会基盤（インフラ）の設計や施工、維持管理、環境保全といった多様な立場で参画し、牽引していくリーダー人材を育成します。モノづくりを目的とする工学という分野のなかで、私たちが関わるのは、大量安価の製品（プロダクト）の製造ではありません。そこにしかないオーダーメイドの橋や道路、トンネル、港湾などの大型社会基盤施設の建設というプロジェクトです。最先端技術を駆使する“技術者集団”の創意と工夫により生み出される社会基盤は、次世代へと引き継がれて土木遺産（レガシー）となります。本コースを修了すること、それはすなわち国内外の大規模プロジェクトで活躍できるエンジニアの誕生であり、新たなレガシーの始まりを意味します。
“ありきたりのProductsではない。それはProjectsであってやがてLegacyになる。”

環境都市コース

Course in Environmental and Urban Engineering

環境と調和した持続可能な都市社会の未来型をデザインしよう。

都市とはなんでしょう。ただ人が集まって生活している場所でしょうか。そこには都市生活を支えるいろいろな施設や基盤設備があり、住民や訪れる人はその恩恵にあずかってきました。その住環境や交通機関は、これまで誰が計画し、つくってきたのでしょうか。さらには、人々が生活すれば、環境負荷を生じて、今や地球規模の問題となっている。いったいどうすれば、その問題を解決し、未来の「環境都市」をつくっていけるのでしょうか。環境都市コースでは「持続する歴史の蓄積としての都市」および未来への課題である「環境との共生」という視点から、都市の持続的発展のための知と技術を学びます。そして、安全で便利で快適な都市の環境を科学的アプローチで分析し、生活者や弱者の目線にたって都市をデザインする「環境にも人にもやさしいエンジニア」を育てたいと思っています。
かつてあったものは 常にあったもの
いまあるものも 常にあったもの
いつかあるものも 常にあったもの（ルイス・カーン）
人類の長い歴史をきざむ都市の持続的発展のための知とデザイン技術を学びませんか。



両コースとも、大学院進学を勧めています。

大学院進学：金沢大学、東京工業大学、名古屋大学、京都大学、名古屋工業大学、大阪大学など

取得できる免許・資格等

- 学位：学士（工学）
- 資格：高校一種（工業）、2級建築士・1級建築士の受験資格、技術士補・技術士の受験資格

おもな就職先

国土交通省、地方官公庁（石川県、富山県、福井県、長野県、金沢市、名古屋市など）、北陸電力、中部電力、JR各社、NEXCO各社、安藤・間、大林組、鹿島建設、五洋建設、国土開発センター、佐藤工業、清水建設、積水ハウス、大成建設、大日本ダイヤコンサルタント、大和ハウス、竹中工務店、東洋建設、戸田建設、飛鳥建設、西松建設、日本海コンサルタント、前田建設工業など



土木防災コース・環境都市コースの
研究室と研究テーマ



水工学研究室

波と流れを研究し、社会に役立てる



構造工学研究室

安全、安心なインフラ構造物



土木材料学研究室

世界中で最も使用されている“材料”とは？



地盤工学研究室

地盤を知らなければ全ては砂上の楼閣



地震工学研究室

Mega Earthquakeから世界遺産まで



都市・地域計画研究室

都市計画・都市デザイン・まちづくり
よりよい都市/地域の環境の創造と保全のための研究



都市・交通工学研究室

都市と交通の最先端デザイン



空間数理情報研究室

データから本質を見極める



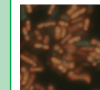
建築計画研究室

人口減少・超高齢社会の都市と建築のデザイン



環境リスク制御工学研究室

One Health, One Earth: 安全・安心な水を次世代へ



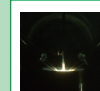
水環境工学研究室

微生物の力で環境浄化！秘められた力を探る！



大気環境工学研究室

空気中のナノ粒子を追う



環境材料学研究室

21世紀の最新技術の種を育てる新物質探索