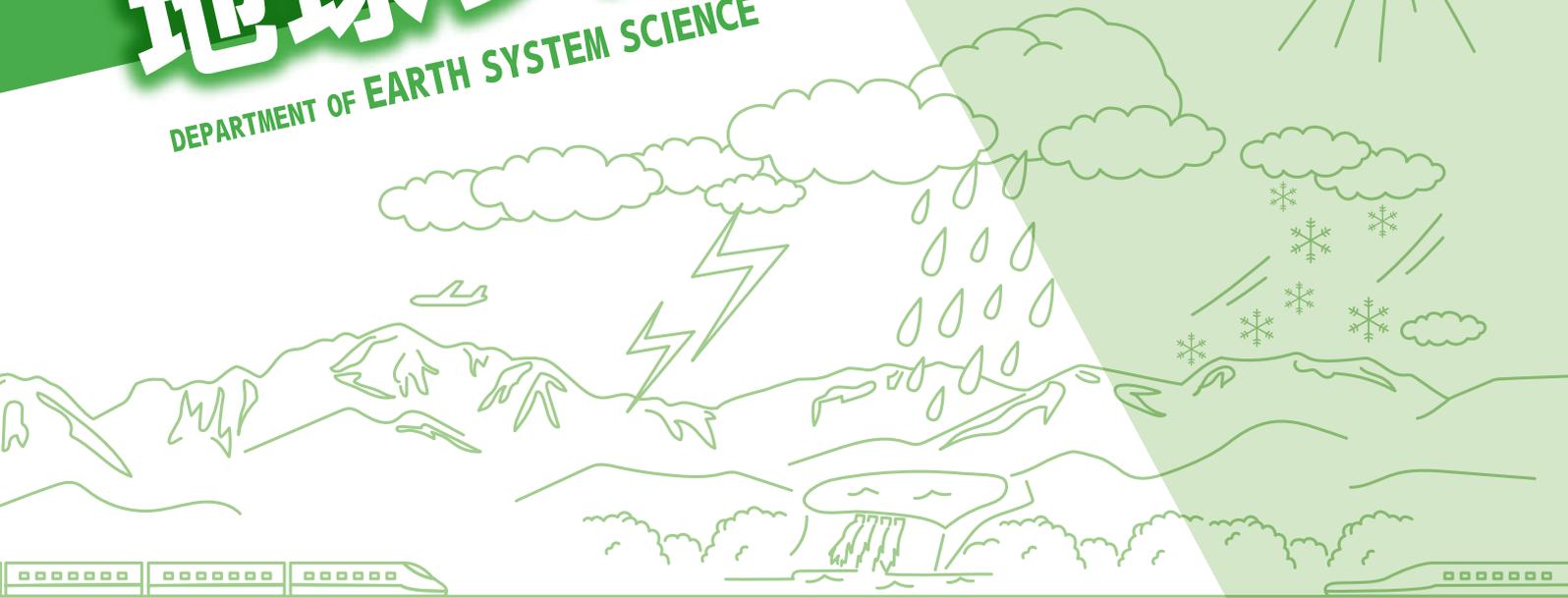


# 地球システム科学科

DEPARTMENT OF EARTH SYSTEM SCIENCE



地球の仕組みを学び、  
安全・安心な社会のデザインを考えよう!

この学びが、やがて都市の未来を拓く。

都市デザイン学部

SCHOOL OF SUSTAINABLE DESIGN

<https://www.sus.u-toyama.ac.jp/>

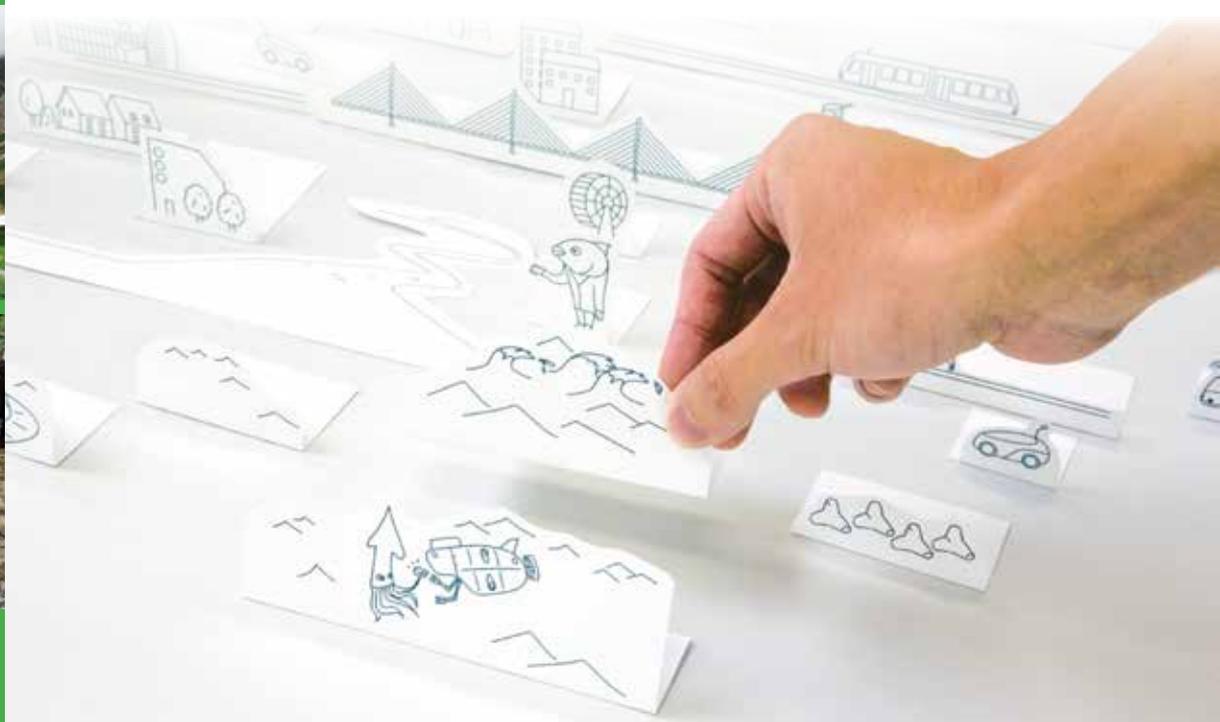
# 地球システム科学科



高低差4000m。

ダイナミックでユニークな環境を教材に地球の仕組みを探究。  
自然災害の理解と予測により、防災・減災社会を構築。

空と海と大地を学び、  
安全で安心な社会に貢献する。





# “自然災害”…って予測できるのかな？



Admission policy

こんな夢を実現したい人のための学科です。

- 地球の成り立ちや、自然・環境などに興味がある。
- 地球や地域の自然についての未解明の問題に挑戦したい。
- 地球や地域の自然についての知識や視点を将来の職業に活かしたい。

## 地球の仕組みを学び、安全・安心な社会のデザインを考えよう!

本学科では、地球科学のほぼ全ての分野を網羅するカリキュラムにより、大気から海洋、地球内部まで幅広く「地球」を学べます。学んだ知識を“生きたもの”にするために、高低差4000mという富山のユニークな環境を舞台とした豊富なフィールドワークも準備されています。

また地球科学の知識と地域を結びつけるための取組みとして、自然災害の発生メカニズムを理解する「自然災害学」、地形などの情報を地図上で整理する「地球情報学」、得られたデータを分析する「データサイエンス」等が開講されています。

これらの学びを、デザイン思考(理想を形にするためのクリエイティブな思考プロセス)を基に統合することで、自然災害などの社会課題に対して「地球」と「地域」の両方の視点をもって解決策を提案できる人材の育成を目指しています。

## 地球システム科学科 学びの特長

- ① 空から海・地球内部まで幅広く「地球」を知る。
- ② 高低差4000mのユニークな環境を教材に地球の仕組みを学ぶ。
- ③ 「地球」の学びを安全・安心な社会のデザインに生かすための授業科目。

地球システム科学科



Place of employment

### 卒業後の主な就職先

研究機関や地質コンサルタント、建設コンサルタントなど。大規模開発に必要な地質調査や物理探査をはじめ、自然災害や資源開発の調査・分析の現場や、気象予報士としての活躍が期待されます。

- 官公庁 ●地方自治体
- 空間情報関連企業 ●資源関連企業
- 地質・環境コンサルタント
- 土木・建築業
- ソフトウェア開発企業 など

## 固体地球物理学



地球誕生から現在までの幅広い時間スケールの中で地球の表層から内部において起きている現象を、物理学的な視点・アプローチにより学修します。ここで学ぶことは、地震や火山噴火、過去の気候・環境変動といった研究につながるとともに、地下探査技術の基礎として、資源開発や防災・減災に関わる仕事にも役立ちます。



地震、火山、地下資源探査、地球内部構造、環境調査

keyword

### 主な研究内容



岩石や堆積物に残された地磁気記録などを利用して、プレート運動や気候・環境変動、地下資源、考古学、環境調査の研究に取り組んでいます。また、地震発生に関わる地殻中の水の挙動を研究しています。近年は、立山の弥陀ヶ原火山を中心に火山や地熱活動の推移を監視しています。このほか、重力異常や地震波を用いた地下構造の推定、模型実験や数値実験による構造変化の評価・研究も行っています。

環境調査の研究に取り組んでいます。また、地震発生に関わる地殻中の水の挙動を研究しています。近年は、立山の弥陀ヶ原火山を中心に火山や地熱活動の推移を監視しています。このほか、重力異常や地震波を用いた地下構造の推定、模型実験や数値実験による構造変化の評価・研究も行っています。

## 気象・海洋・雪氷学



地球の気候システムを構成する「大気・海洋・雪氷圏」における数分から数時間・数日・数年・数十年にわたる時間スケールを持つ変動現象と、その相互作用について、物理学的な視点・アプローチにより学修します。衛星観測や世界各地の現場観測、数値予報、数値シミュレーション等々の膨大なデータ(=ビッグデータ)を扱うことで、プログラミングやデータサイエンスの能力も育成します。



気候システム、気候変動、地球温暖化、異常気象、海象災害

keyword

### 主な研究内容



「大気・海洋・雪氷圏」における様々な現象について、そのメカニズムや相互作用等を、現場の観測データ、衛星

による観測データ、客観解析データ、数値シミュレーション、室内実験を複合的に活用しながら研究しています。極域から熱帯域まで地球全体を研究対象としています。特に環日本海の富山を中心とした地域の自然災害に関わる現象(台風、寄り回り波、豪雨、豪雪、雪崩、吹雪など)について重点的に取り組んでいます。

## 地質学・岩石学



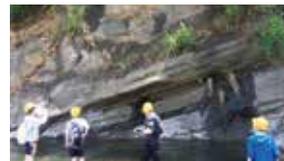
鉱物、岩石、地層、化石、断層など、地域の自然を題材とした野外実習が教育の特色です。学生は「複雑な自然界の観察→問題発見→問題解決に向けた学修→問題解決と新たな問題発見を繰り返し体験することで成長します。野外実習と学科の多様な授業を通じて、独創性と地球の活動や地質災害に関する問題解決能力をもった人材、特に社会のインフラを支える技術者や、地球の営みの総合的理解を目指す研究者の育成を目指しています。



地球史、古生物、火山・マグマ、地下資源、防災・減災

keyword

### 主な研究内容



野外調査・室内実験結果を総合しながら、地域から地球全体、地球誕生の過去から未来と、幅広く多様な問題を解決するための研究を行っています。具体的には、過去のプレート運動、環境変動、生命の進化などを扱う地球史の研究、地表に分布する岩石がもつヒントから現在の地球内部の活動を解明する火山や断層の研究、地質災害の予測や防止を目指す防災・減災の研究などを行っています。

野外調査・室内実験結果を総合しながら、地域から地球全体、地球誕生の過去から未来と、幅広く多様な問題を解決するための研究を行っています。具体的には、過去のプレート運動、環境変動、生命の進化などを扱う地球史の研究、地表に分布する岩石がもつヒントから現在の地球内部の活動を解明する火山や断層の研究、地質災害の予測や防止を目指す防災・減災の研究などを行っています。



### Curriculum policy

地球システム科学科の学修においては、幅広い知識や自然科学に関する専門的学識を身につけ、対象となる事柄の問題を発見・解決する力、それらに対し倫理観・責任感をもって社会に貢献する力をつけます。

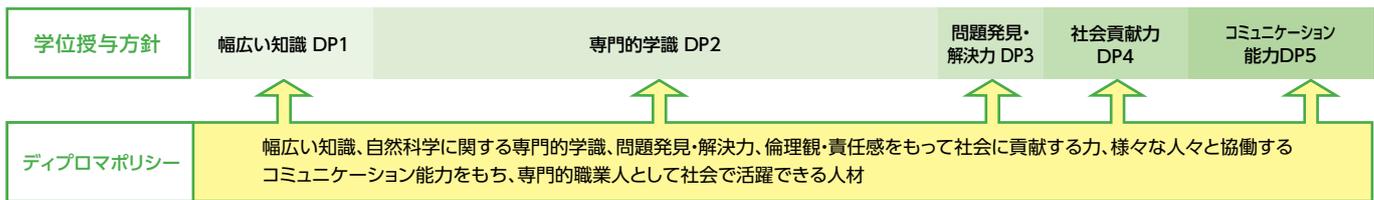
4年間を通じて様々な人々と協働するコミュニケーション能力を養い、卒業後には専門的な職業人として地域と国際社会で活躍できる人材の育成を実現します。

- 地球の構造と自然を対象とした、幅広い知識を身につけるための教養教育。
- 自然災害・防災など専門的知識、問題発見・解決力を身につけるための専門教育。
- 責任感、コミュニケーション能力を身につけるための学部共通教育。



卒業時の学位名称  
**学士(理学)**  
Bachelor of Science

### ●カリキュラム・マップ ※カリキュラムは一部変更になる場合があります。



4年次	T4	卒業論文										インターシッピング A・B	英語eラーニング	海外語学研修				
	T3	専攻セミナー																
	T2			応用気象学			地域デザイン PBL	科学者・技術者倫理と知的財産										
	T1		地史学 災害地質学	リモートセンシング学	防災と情報	野外実習 II	岩石・鉱物学実験 I・II	地球物理学実験 II A・B	全学横断 PBL	都市ブランドデザイン						洋書講読	人工知能基礎	データエンジニアリング基礎
3年次	T4																	
	T3																	
	T2		基礎物理学実験	火山学	地球内部物理学	雪氷学												
	T1		基礎化学実験	堆積学	地球電磁気学	海洋物理学												
2年次	T4																	
	T3																	
	T2		物理学序論	地球情報学	気象学	水理・水工学基礎	野外実習 I	地球物理学実験 I	デザイン思考基礎	物質科学								
	T1		基礎生物学実験	岩石・鉱物学	地殻物理学	地盤工学基礎				インフラ材料								
1年次	T4	人文科学系 社会科学系	力学 応用数学	地球科学実験 一般地質学														
	T3	自然科学系 理系基盤教育系	化学概論II 生物学概論II															
	T2	医療・健康科学系	微分積分 線形代数	基礎地球セミナー 地球科学概論							都市デザイン学総論							
	T1	総合科目系 保健体育系	化学概論I 生物学概論I															
<small>青字:教養 赤字:必修 緑字:選択 下線:学部共通</small>		教養科目	専門基礎科目	専攻科目				学部共通科目				教養科目 専攻科目 学部共通科目						

地球システム科学科



### Qualification

#### 地球システム科学科で学ぶと取得可能になる免許・資格

【国家資格】 技術士補/技術士/測量士補/測量士/学芸員/高等学校教諭一種免許状(理科)/中学校教諭一種免許状(理科)

※各資格を取得するにあたって、それぞれ一定の条件が必要となります。