

世界の舞台へ

好奇心から、

地球に対する

秋田大学

国際資源学部

国際資源学研究科

Akita University 2024

Faculty of International Resource Sciences

Graduate School of International Resource Sciences



FEED YOUR CURIOSITY FOR THE EARTH.
GO OUT AND EXPLORE THE WORLD.



国際資源学部 学部長
国際資源学研究科 研究科長
柴山 敦

1994年九州大学工学部資源工学科卒業。リサイクルプラントの設計業務等に従事後、2000年に秋田大学に着任。資源処理工学・リサイクル工学を専門とする。

資源学の扉を開こう！

GREETING

ご挨拶

地下資源に恵まれない日本は、多くの天然資源を海外から輸入しています。石油・天然ガスをはじめ、レアメタルを含む鉱物資源は代表的なものです。

日本国内で確保できる資源は限られていますが、世界的に見ると資源需要は旺盛で、資源保有国の中には資源産業が経済成長に大きく貢献している国もあります。

一方、地球温暖化対策としてカーボンニュートラルを達成することはとても大切です。低炭素社会を実現するためには、再生可能エネルギーの効率的な利用や社会システムの構築などが必要になります。経済や政策面からも議論が必要になるでしょう。さらに、電動化を支えるためには、重要鉱物などを安定して生産、供給することが重要です。持続可能な社会を目指し、資源循環を進めることも大事な取組と言えます。

21世紀半ばに近づきつつある今、私たちは新しい資源学に向き合い、様々な資源を安定供給することが求められています。地球と環境に調和した資源開発が一層重要視されることは間違いないでしょう。我々と一緒に21世紀を支える資源学を学びませんか。未来に向かい、資源学の扉を開くチャンスが目の前に待っています。

5 KEY FEATURES

秋田大学国際資源学部とは ～5つの強み～

- 01 世界の資源学をリードする教授陣
- 02 文理融合による資源学教育
- 03 英語による基礎・専門教育
- 04 海外での資源学実習を必修化
- 05 最先端の資源学研究

LATEST TOPICS

学部最新トピック

国際資源学部は2014年の学部設立から10年となりました。

【採択された事業(補助金)】

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)

持続可能な資源開発実現のための空間環境解析と高度金属回収の融合システム研究 (2014年度～2019年度)

セルビア共和国の銅資源開発地域において持続的な資源開発に不可欠な開発と環境との両立を目指した広域環境評価修復システムの研究開発を行いました。

文部科学省 大学の世界展開力強化事業～アフリカ諸国との大学間交流形成支援～

南部アフリカの持続的資源開発を先導するスマートマイニング中核人材の育成 (2020年度～2024年度)

17ページ

文部科学省 科学技術イノベーション創出に向けた大学フェローシップ創設事業

SDGs達成に貢献する文理融合型高度資源系人材育成 (2020年度～2023年度)

SDGs達成やカーボンニュートラルに貢献する優秀な資源人材を育成するため、将来の科学技術、イノベーションの創出を担う博士後期課程学生を支援するプログラムです。〈2024年度より、次世代研究者挑戦的研究プログラム(SPRING)に移行予定です。〉

地球規模課題対応国際科学技術協力プログラム(SATREPS)

地中熱利用による脱炭素型熱エネルギー供給システムの構築 (2021年度～2026年度)

17ページ

【海外派遣】 ●海外資源フィールドワーク 903人(オンラインプログラム含む、延べ171プログラムを実施) ●交換留学 27名

【留学生の受け入れ】 ●10年間で248人(非正規生も含む)

【国際交流協定】 ●新たに、大学間協定(国際資源学部が関わる協定)を17機関、部局間協定を14機関と締結

はばたけ世界の資源の未来へ！ 海外資源フィールドワーク

掲載の国は
2023年度
に訪問した
実習先



海外資源フィールドワーク体験記

資源地球科学コース 田代 尚士

RESOURCE SCIENCES FIELDWORK ABROAD EXPERIENCE



▲ヨハネスブルグ、ウォルターズ国立植物園での集合写真

- 渡航先／南アフリカ
- 研修機関／ヨハネスブルグ大学、ヴィッツウォーターズランド大学
- プログラムを希望した理由

南アフリカは資源大国として有名であり、日本にはない様々な資源の鉱山を訪ねることができます。また、アフリカ大陸は安定陸塊であり、30億年ほど前の地層や岩石を観察できる点も魅力だと思い希望しました。

- 印象に残ったこと

現地では、ダイヤモンドやクロム、アンチモンの鉱山を見学し、資源の重要性を認識すると共に、これまで以上に鉱業に興味を持つようになりました。広大な採掘現場を見た際に覚えた感動は、今後も忘れることはないと思います。また、南アフリカはインフラが十分に整備されておらず、停電や断水が頻繁に起こります。大自然の中にあるロッジで夜に停電が発生した際は非常に大変でしたが、インフラの重要性を学ぶ良い機会となりました。

資源に関連する最新の実情について、海外の資源国に約4週間渡航・調査し、当該国の企業・大学・研究所等で実際の資源に関わる現場で学ぶことを目的とした3年次必修科目の実習型授業です。日本国内だけでは体験することのできないダイナミックなフィールドで、世界が直面している資源関連の様々な課題について、習得した専門基礎知識をもって学んでいきます。海外資源フィールドワークの様子については、右記QRコードから確認できます。



表紙の写真

2023年度海外資源フィールドワークより

- アイランド ○アラブ首長国連邦 ○インドネシア
- オーストラリア ○ボツワナ

〈2022年度以前の実習先〉

- アメリカ
- アラブ首長国連邦
- イギリス
- インドネシア
- ウクライナ
- ウズベキスタン
- オーストラリア
- カザフスタン
- カナダ
- サウジアラビア
- スウェーデン
- スーダン
- セルビア
- タイ
- 大韓民国
- タジキスタン
- チリ
- ドイツ
- ノルウェー
- パプアニューギニア
- フィリピン
- ブルネイ
- ベトナム
- ポーランド
- ボツワナ
- マレーシア
- 南アフリカ
- ミャンマー
- モンゴル

Q. 費用の援助はありますか？

A. 海外資源フィールドワークにかかる費用の一部は大学が負担し、無理のない渡航計画を立てられるようサポートします。

Q. 世界各地に実習できる場所があると聞きましたが、具体的にどこに行けるのですか？また、実習先に危険はないですか？

A. 資源学を学ぶ上で有益である場所を、世界中から選定して決定しています。学部の教員が持つネットワークを駆使し、実際に現地へ赴いて宿舎、交通などの安全性について調査を行い、信頼できる受け入れ先を決めています。具体的な実習先については上の地図をご覧ください。実習前には「国際資源クリエイティブ演習」を履修し現地で必要となる情報や知識を事前に学び、安心して実習先に向かえるカリキュラムとなっています。

Q. 海外資源フィールドワークにかかる渡航費用を除いた費用はどれ位ですか？

A. 個人負担はプログラムごとに異なり、2023年度の実績は、最低額が5万円、最高額が47万円でした。受入先企業の寮などを提供してもらえるような場合は比較的low額ですが、現地でのホテル泊が多い場合には高額となってしまいます。

Q. 行きたい場所の希望は通りますか？

A. 原則として、各自が後に取り組みたい研究分野に関連した実習先に決まります。3年次前半に実習先を決定し、実習に関する事前調査・準備を開始します。実習先によって受け入れ人数が異なるため、場合によっては人数調整が行われることもあります。

国際交流

協定校等

2024年4月1日現在

国際資源学部では、国内外の大学と協定を結び、特に学術交流の推進に重きを置いて交流を進めています。前述の海外資源フィールドワークで当該国へ渡航する学生へ強力なサポートを頂いているほか、研究員の派遣を受け入れるなど、両機関の研究の推進も積極的に行われています。

海外協定校

大学間協定

- 遼寧工程技術大学(中国) ○東北大学(中国) ○モンゴル科学技術大学(モンゴル) ○ポツワナ国際科学技術大学(ポツワナ)
- ケニヤッタ大学(ケニア) ○モンゴル国立教育大学(モンゴル) ○ポツワナ大学(ポツワナ)
- 東カザフスタン工科大学(カザフスタン) ○バンドン工科大学(インドネシア) ○フィリピン大学デリマン校(フィリピン)
- チュラロンコン大学(タイ) 共同研究室を設置 ○ルレオ工科大学(スウェーデン) ○ニューファンドランドメモリアル大学(カナダ)
- カーティン大学(オーストラリア) ○サンチアゴ大学(チリ) ○エドゥアルド・モンドラーネ大学(モザンビーク) ○フェラーラ大学(イタリア)
- ヴィッツウオーターズランド大学(南アフリカ共和国) ○ヤンゴン大学(ミャンマー) ○トリサクティ大学(インドネシア) 共同研究室を設置
- ガジャマダ大学(インドネシア) ○新モンゴル学園(モンゴル) ○パプアニューギニア工科大学(パプアニューギニア) ○ブルタミナ大学(インドネシア)
- クラクフ経済大学(ポーランド) ○アラブ首長国連邦大学(アラブ首長国連邦) 共同研究室を設置 ○パジャジャラン大学(インドネシア) 共同研究室を設置
- ザンビア大学(ザンビア) ○タジキスタン鉱山冶金大学(タジキスタン) ○カヤーニ応用科学大学(フィンランド)
- ナザルバエフ大学(カザフスタン) ○バニャルカ大学(ボスニア・ヘルツェゴビナ) ○キルギス工科大学(キルギス)

※国際資源学部と縁のある機関

部局間協定

- ハサヌディン大学工学部(インドネシア) 共同研究室を設置 ○ベオグラード大学工学部ボール校(セルビア) ○AGH科学技術大学(ポーランド)
- パジャジャラン大学地質工学部(インドネシア) ○カセサート大学理学部(タイ) ○ケベック大学州立科学研究所(カナダ)
- ベオグラード大学化学技術製錬研究所(セルビア) ○ブンバクナンナショナルベテランジョグジャカルタ大学鉱物テクノロジー学部(インドネシア)
- ウズベキスタン日本青年技術革新センター(ウズベキスタン) ○タジキスタン共和国科学アカデミー附属科学・新技術革新開発センター(タジキスタン)
- ウズベキスタン国立地質大学・ウズベキスタン日本青年技術革新センター(ウズベキスタン)(三者間) ○ナヴォイ鉱業大学(ウズベキスタン)
- アルバータ大学工学部(カナダ) ○ウズベキスタン日本青年技術革新センター 地球資源研究サテライトラボを設置 ○タジキスタン事務所を設置

国内協定校等

- 国立大学法人高知大学 海洋コア総合研究センター ○国立大学法人東京大学生産技術研究所 ○日本エネルギー経済研究所

(協定締結年月日順)

交換留学派遣先 (2017~2023年度)

- パジャジャラン大学(インドネシア) ○バンドン工科大学(インドネシア) ○国立ハンバット大学校(韓国) ○龍華科技大学(台湾) ○国立台湾大学(台湾)
- 北華大学(中国) ○フィリピン大学デリマン校(フィリピン) ○マラヤ大学(マレーシア) ○ニューファンドランドメモリアル大学(カナダ) ○フライベルク工科大学(ドイツ)
- ラップランド応用科学大学(フィンランド) ○クラクフ経済大学(ポーランド) ○ブカレスト大学(ルーマニア)

受入外国人留学生数

2023年5月1日現在 ※()内は、非正規生数で内数

	国際資源学部	国際資源学研究所		国際資源学部	国際資源学研究所		国際資源学部	国際資源学研究所
ミャンマー		1	シリア		1	ナミビア		1
タイ	1	4	アフガニスタン		4	ポツワナ		6
マレーシア	2		エジプト		1	ジブチ		1
インドネシア	4(4)	17	アルジェリア		1	パプアニューギニア		4
フィリピン		4	マダガスカル		2	フィジー		1
モンゴル	3	3	ケニア		1	ドイツ		1
ベトナム		1	タンザニア		3	ウクライナ	1(1)	1(1)
中国	5	1	エチオピア		1	ウズベキスタン		3
ラオス		1	ジンバブエ		1	カザフスタン		2
トルコ		1	マラウイ		1	タジキスタン		4
						合計	16	73

留学体験記

資源開発環境専攻 岡本 蒼

STUDY ABROAD EXPERIENCE

[留学先/ドイツ]

Glück Auf!!私はフライベルク工科大学へ交換留学しました。動機は、秋田大学の授業でバイオリーチングという技術が紹介され、今後の社会で鉱山開発を持続可能にする方法の一つだと考えたからです。バイオリーチングとは微生物を利用して特定鉱物を抽出する技術です。留学先大学には研究用鉱山があり、そこでは原位置でのバイオリーチングが行われていました。他、グループワークなどを通して、資源開発をして行く上での優先順位やスタンダードがどれほど出身国によって変わるのかなど議論しました。生活面では、ロシアのウクライナ侵攻によって物価は急上昇しており、改めて資源開発とその安定供給の重要性を身をもって感じました。留学は多少困難が付きものですが、その困難に飛び込んでみないと得られないモノがあるのも確かです。もしご興味がありましたら全力で挑戦してみてください。Tschüss!!



▲バイオリーチングを実験室でしている工程



▲クラスメイトとのお別れ会

教育内容 ～カリキュラム紹介～

入 学					
	学部共通科目	資源政策コース	資源地球科学コース	資源開発環境コース	
1 年次	<p>I・EAP(集中大学英語)</p> <p>グローバル人材の基礎となる総合的な英語を身に付ける</p>	<p>学部共通科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地球科学概論 ● 国際関係学概論 ● 資源開発環境学概論 	<p>教養教育科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 初年次ゼミ ○ 主題別科目 <ul style="list-style-type: none"> ・現代社会 ・人間と文化 ・科学の探求 ・生活と保健 ・地域志向 ・キャリア形成 ・技能の活用 ○ 国際言語科目 ○ スポーツ文化科目 	<p>基礎教育科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ・国際資源外交史 ・異文化コミュニケーション ・資源開発と人権問題 ・ミクロ経済学 ・マクロ経済学 ・日本の国際協力 ・基礎統計学 	<p>I-EAP Certificate</p> <ul style="list-style-type: none"> ・基礎線形代数 ・多変数微積分学 ・基礎微積分学 ・基礎物理学 ・基礎化学 ・基礎物理学実験 ・基礎化学実験 ・基礎情報学 ・情報処理の技法 ・基礎AI学 ・基礎データサイエンス学
2 年次					
3 年次	<p>国際資源クリエイティブ演習</p> <p>海外資源フィールドワークのための事前事後学習</p>	<p>資源政策コース専門科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 資源政策論 ● エネルギー・環境学 ● 国際開発論 ● 交渉学 ● エネルギー地政学 ● 資源地域研究 ● 資源動向論 ● 国際情勢分析論 ● 鉱業法 ● 資源経済学 ● エネルギーシステム政策 ● 応用資源地域研究 ● 国際協力特別講義 ● 専門プレゼンテーション技法 ● 資源循環学 ● リサイクルシステム学 等 	<p>資源地球科学コース専門科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 地史学 ● 石油地質学 ● 鉱物学 ● 鉱物学実験 ● 岩石学実験 ● 地球物理学 ● 古環境解析学 ● 構造地質学 ● 石油鉱床学実験 ● 地史解析学実験 ● リモートセンシング地質学 ● 岩石鉱物鉱床実験 ● 専門プレゼンテーション技法 ● 物理探査学 ● 地質図学 ● 古生物学実験 ● 金属鉱床学 ● 岩石学 ● 国際法学 ● 材料力学 等 ● 堆積学 ● X線結晶学 ● 岩石力学 等 	<p>資源開発環境コース専門科目</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 材料力学 ● 物理化学 ● 地球物理学 ● 石油開発工学 ● 石油生産工学 ● 機器分析学 ● 資源処理工学 ● 工学基礎実験 ● 物理探査学 ● 計算機プログラミング ● 地熱工学 ● 岩盤工学 ● リサイクル・廃水処理工学 ● 製錬プロセス工学 ● 専門プレゼンテーション技法 ● 資源経済学 等 ● 流体力学 ● 分析化学 ● 工業製図 ● 地球化学 ● 資源環境修復学 ● 金属鉱床学 等 ● 岩石力学 ● 測量学および実習 ● 素材開発工学 	
4 年次					<p>研究プロポーザル 等</p>

卒 業

I-EAP(集中大学英語)

グローバル資源人材の基礎となる総合的な英語力の修得を目標とする基礎教育科目です。少人数クラスにおいて、授業はすべて英語によって実施。留学生を交えたプレゼンテーション授業も導入します。

国際資源クリエイティブ演習

全学生必修の海外資源フィールドワーク(鉱山・石油・資源関連の企業や機関での4週間程度の実習)の目的を理解し、意義あるものにするため、事前・事後学習の場としての国際資源クリエイティブ演習を設けます。



「資源」から世界を俯瞰し、
現場で知識を活かす、国際人を育てる

文系

DEPARTMENT OF RESOURCE POLICY AND MANAGEMENT

資源政策コース

日本は、石油の8割以上を中東諸国に依存するなど多くの資源を海外に依存しています。脱炭素化の流れから、エネルギーとしての石油消費量は減ると考えられますが（ただし重要な資源であることは変わりません）、代替となる再生可能エネルギーの利用には多様な鉱物資源が必要となります。つまり、再生可能エネルギーへのシフトは、新たな資源の安定的な確保のために新たな関係を多様な国々と深める必要を示しています。そのためには、理学・工学に加え、資源国の政治、経済、文化などへの理解を深めたグローバル人材が必要です。資源政策コースは、そのような資源国への理解を深め、資源に関する多種多様な問題を発見・解決する人材育成を目指し人文社会科学、いわゆる「文系」の観点から資源について学ぶ日本で唯一のプログラムを提供しています。このコースでは、これまでに、延べ11カ国に長期留学生を派遣し、エネルギー・鉱物資源関連の政府系機関、国際的に活躍する資源系商社やメーカー、開発途上国の援助事業に携わるコンサルティングなどで卒業生が活躍しています。皆さんも、是非、資源を通じて世界に活躍しませんか？



資源政策コース長 | 稲垣 文昭

教育・研究分野

政治学・公共政策分野

資源を巡る対立や紛争が起こる要因や安定的で公平な資源分配の在り方を研究し、持続可能な資源ガバナンスの在り方を模索します。

国際関係・国際協力・開発学分野

資源開発を進める発展途上国の脆弱性・紛争リスク等を管理し、人間の安全保障を実現するための国際社会の在り方を探求します。

法律・マネジメント分野

鉱業法や国際法といった資源と環境に関する法制度、また資源開発に係る契約や経営マネジメント、人権問題への対応などの研究をします。

資源管理学・地域研究分野

資源開発に伴う環境影響や資源国社会との関わりを中心に、地球システムが備える本来の機能を担うための「持続可能な資源管理」を研究します。

資源経済・エネルギー環境学分野

エネルギー・鉱物資源の利用拡大に起因する地球温暖化問題に着目し、経済的・社会的に我々が受け入れ可能なCO₂排出削減策を探求します。

異文化コミュニケーション・文化人類学分野

資源国との交渉またマネジメントの現場で活かすために、各地の宗教や歴史をめぐる異文化理解・コミュニケーションの研究を行います。



VOICES

STUDENTS AND TEACHERS

国際資源学部および所属している研究室を志望した理由

高校で文系を選択し地学を学習し、文理問わず地下資源や再生可能エネルギーを学べる大学が無いだろうかと思い、秋田大学資源政策コースを志望しました。また秋田大学には海外資源フィールドワークという海外実習プログラムがあり、そのような面でも興味を持ちました。研究室はそれらに加え中東の生活、宗教といった文化についても幅広く学べるため選択しました。

普段の学生生活

1年生のころはコロナ禍の影響でzoomやオンデマンドといった遠隔授業が主で、家で過ごすことが多かったのですが、徐々に緩和され2年生の途中から対面での授業が増え始め学業以外の時間も増えました。一部の授業が一緒になることもあるため他のクラスの人たちとも交流を深めることが出来ると思います。3年生になった現在はゼミの活動とインターンシップなどの就職活動に力を入れています。

国際資源学部を目指す高校生に一言

先生方に授業のわからなかったところを丁寧に教えていただいた経験が何度もあり、この学部には質問がしやすい、海外経験が得られるなど学びを深められる機会が豊富にあります。また、サークルなど勉学以外でも学べることは多いです。このようなチャンスを掴んで自身の学習に役立てていって欲しいです。

資源政策コース
後藤 真実 助教

資源政策コース4年
中東・文化人類学研究室所属
渡邊 日南子(宮城県宮城野高等学校)

教員から一言

大学は多くの「機会」を用意していますが、その「機会」を利用して生かすのは学生本人です。資源政策コースでは文系や理系の科目が学べる他、様々な学問分野を海外の現地で学べるフィールドワークや留学の機会を提供しています。在学中に自分の探求心のために自由に時間を費やせるのは学生の特権と言えるでしょう。だからこそ、大学内外の利用可能な「資源」と「機会」を最大限利用して、自分の人生を豊かにする選択をしてみてください。そのお手伝いをするために私たち教員がいます。国際資源学部・資源政策コースと一緒に試行錯誤しながら、自分の価値観を変えるような大きな挑戦や経験をしてみましょう。お待ちしております！（後藤 真実）

最新トピック!

令和4年度文部科学省「卓越研究員事業」卓越研究員に後藤真実助教が採択されました。

今後、秋田大学内で開催する企画展などで研究成果を発表していきます!

資源政策コースの最新情報、授業や詳しい研究内容については右記QRコードからチェック!





地球科学をもとに 資源を発見・探査・評価する 技術者を育てる

理系

DEPARTMENT OF EARTH RESOURCE SCIENCE

資源地球科学コース

資源地球科学コースは、エネルギー・鉱物資源の持続可能な開発、地震や火山活動による自然災害、温暖化問題に関連する気候変動といった将来の人類活動に影響を与える問題に対して、化石や鉱物、岩石、火山といった地学分野から理学的にアプローチする特色のあるコースです。1、2年生では他のコースと同様に英語特別カリキュラムや教養教育科目を学び基礎学力を養います。2年次以降では、地学分野の専門科目、野外での実習、海外の資源開発現場でのフィールドワークや卒業研究課題を通じて地球科学のスペシャリストを目指します。地球科学は世界を相手にした分野であり英語は必須となりますが、たとえ英語が苦手な学生でも多数の留学生とともに生活することで卒業時には目を見張るほどの語学力を獲得します。また、卒業生は鉱物資源、エネルギー資源の開発企業、商社、電力やガスのインフラ企業、資源・建設・環境コンサルティング企業など国内外で活躍しています。秋田で学べる地学の知識で、資源・環境問題など人類の課題を解決してみませんか？



資源地球科学コース長 千代延 俊

教育・研究分野

地史解析学・古環境解析学分野

地質調査と含有する微化石や堆積層調査により過去から現在までの古海洋環境変動を復元し、有機物生産量や保存システムの変化から「どこに」「なぜ」石油資源や金属資源が存在するかについて探求します。

金属鉱床学分野

野外での地質・鉱床調査と岩石・鉱石・鉱物の顕微鏡観察・化学分析等を通して、鉱床形成に関連する元素の移動・濃集・沈殿過程と、それらの過程をもたらした物理・化学・地質条件を研究します。

岩石学火山学分野

火山噴火や災害が起こるメカニズム、マグマ溜り中の物理化学的プロセス、マグマの起源や鉱物資源との関係について研究します。

物理探査学分野

電気・磁気・重力・地震波・電磁波などの物理現象を利用して地下の構造を明らかにする研究を行います。

構造地質学分野

地層や岩石の破壊と変形を扱い、力学的過程で形成された地質構造の発達過程とメカニズムを研究しています。地殻変動や地盤災害の原因解明に取り組みます。

石油地質学分野

石油・天然ガスの探鉱と開発に資するため、油・ガス田の成立を左右する石油システムの構成要素に関する知見を深める研究を行います。あわせて、民間企業、政府機関とも協同して、石油鉱業の実際のデータを用いた油・ガス田探査にも参画しています。

鉱物資源・テクトニクス分野

資源として利用される鉱物の特性を明らかにし、鉱工業分野における新しい利用の可能性と評価手法を提案します。また、地質構造や応力場、年代学、鉱物化学の観点からテクトニクス、メタロジェニーの研究を行います。

地球環境情報学分野

層序学、堆積学、古海洋学、古気候学などの様々な分野から、多数の技術や手法を統合的に用いて地球史を解明しています。野外調査や室内実験だけでなく、データサイエンスにも力を入れ、結論の正確度を評価しています。これにより、結果の解釈がわかり、結論に対する信頼性が高まります。



VOICES

STUDENTS AND TEACHERS

国際資源学部および所属している研究室を志望した理由

もともと小さい頃から石を採取して収集するほど鉱物が好きで、鉱物について専門的に勉強でき、かつ地元から近い秋田大学を志望しました。海外資源フィールドワークで海外の資源について学び、現地の鉱山や大学などで実習を行うことも決め手となりました。また、この研究室を選んだ理由は、国内海外問わず鉱床の研究ができ、野外調査と室内分析どちらの経験も身につくところに魅力を感じたからです。

普段の学生生活

普段は研究地域で採取したサンプルを用いて、試料の作成・分析を主に行っています。それ以外にも論文や本を読んで知識をつけ、先生や仲間と話して研究への理解を深めています。時にはプレゼンテーションを行って先生や仲間から助言などをもらい、日々少しずつ研究を進めています。研究以外だと先輩や同期の皆さんとご飯に行ったり、週4日でアルバイトをしたり、大学で友人と楽しくお話をしたりして充実した大学生活を送っています。

国際資源学部を目指す高校生に一言

皆さんは地学に関して今までの学校の勉強の中で僅かに触れるのみで、あまりなじみのない学問かも知れません。国際資源学部資源地球科学コースでは基礎的な勉強や野外での実践的な実習など広い分野で授業を取り扱い、地質・資源に携わる大学としてよりよい環境が整っていると感じています。鉱物が好きな人、海外に興味がある人、英語が得意な人など、共に資源を学びたい皆さんを資源地球科学コース一同待っています。

資源地球科学コース
越後 拓也 准教授

大学院国際資源学研究科 資源地球科学専攻1年
鉱物資源・テクトニクス研究室所属
梅里 彩夢 (岩手県立盛岡第一高等学校)

教員から一言

資源地球科学コースは野外実習が多いのが特徴です。1、2年次は学内で地球科学に関する基礎知識や技能を身につけるのが主ですが、3年次に進級すると県内外の火山、鉱山、地熱帯などを実際に訪れ、鉱物や化石、堆積構造などを現地で調査する機会がぐっと増えます。野外調査の基本を学んだらより実践的な地質調査(進級論文)を行い、調査結果を地質図やレポートとしてまとめます。地質調査の方法は万国共通なので、こうした経験を国内で積んでおくと海外資源フィールドワークで外国の鉱山や油田を見学した際の理解やコミュニケーションが円滑に進みます。野外活動が好きで資源や環境に興味のある人はぜひ資源地球科学コースに来てください。最高のカリキュラムとスタッフがあなたを待っています。(越後 拓也)

最新トピック!

資源地球科学コースの最新情報、授業や詳しい研究内容については以下のQRコードからチェック!





新たな資源開発の扉を開く

DEPARTMENT OF EARTH RESOURCE ENGINEERING
AND ENVIRONMENTAL SCIENCE

理系

資源開発環境コース

資源開発環境コースは、国際資源学部のなかでも資源開発に関わる工学的な問題を扱うコースです。地下資源には、銅や鉄、アルミ、石灰石、ダイヤモンドなどのように材料として利用される鉱物資源、石油や天然ガス、石炭などのようにエネルギー源として利用されるエネルギー資源、そのほかにも水資源などがあります。鉱物資源開発では、坑道や露天による採掘から鉱物資源を鉱石から取り出し純度を高める製錬・精錬の過程までが資源学の主な守備範囲になります。製錬・精錬技術は都市鉱山に代表されるような鉱物資源のリサイクルにも利用されます。一方、石油・天然ガス開発は、探査・開発・生産の上流部門と精製・販売・輸送の下流部門に分けられ、地下工学を主体とする上流部門が資源学の守備範囲です。石油・天然ガス開発技術は、地熱資源開発や二酸化炭素地中貯留(CCS)にも応用されます。これらの高効率、低環境負荷かつ持続可能な資源開発、そしてカーボンニュートラル社会の実現のための様々な問題解決には、「資源工学」の能力だけでなく、地下資源の存在する地球や自然の仕組みをよく理解する「地球科学」の素養や人・地域・社会に配慮できる「人文社会」的な広い視野、そして世界を舞台に活躍できる国際感覚も求められます。資源政策コースや資源地球科学コースの仲間とともに資源工学を総合的に学ぶことが、秋田大学国際資源学部の資源開発環境コースの、他大学にはない大きな特長です。



資源開発環境コース長 | 長縄 成実

教育・研究分野

資源環境物質循環研究分野

資源開発や水資源保全に関わる金属元素や有害物質の移動・濃集機構について研究します。

岩盤工学分野

岩の力学をもとにした岩盤調査、安定性解析、ウォータージェット掘削技術を用い、環境保全型の資源開発について研究します。

エネルギー資源工学分野

実験や数値計算により、石油資源、地熱資源などを効率的かつ環境負荷を与えず生産する方法を研究します。

地球システム工学分野

石油掘削と貯留層シミュレーションを柱として、石油・天然ガス、地熱、海底鉱物資源の開発やCCSなどの様々な地下工学分野の研究を行います。

資源処理工学分野

鉱物資源の分離・濃縮技術やレアメタルなどの資源処理・リサイクル技術、抽出プロセスと資源環境に関する研究を行います。

製錬プロセス工学分野

製錬技術をベースとした金属資源の効率的な回収や金属製錬の基本原則に関する研究を行います。

資源経済・情報工学分野

資源開発の経済性や資源の持続可能性を評価する資源経済学と、最新の通信・センシング・コンピュータ分野などの情報学のアプローチを資源開発に応用する学際的な研究を行います。



VOICES

国際資源学部および所属している研究室を志望した理由

世界を舞台に活躍する資源業界に魅力を感じ、資源について政策から専門的な技術まで幅広く学べる国際資源学部に入學しました。国際資源学部では金属・エネルギー開発をはじめとした資源に関する幅広い知識や技術を学ぶことが出来ます。エネルギー資源工学研究室では石油資源、地熱資源などを効率的かつ環境負荷を与えず生産する方法を研究しており、地下深部の見えない資源を対象とする石油開発に興味を抱き配属を希望しました。

普段の学生生活

普段は大学に来て実験や、文献調査などを行っています。同じ研究室のメンバーでも研究テーマは様々であり、ゼミ等を通して各個人の研究の進捗や方針について意見交換を行うことで、お互いに高め合いながら研究に励んでいます。また、大学生は自分の時間を自由に使うことができるため、学業だけでなくアルバイトや友人との交流、趣味などやりたいことに時間を使い充実した日々を過ごしています。

国際資源学部を目指す高校生に一言

国際資源学部では金属・エネルギー資源開発について、基礎から専門的な知識まで幅広く学ぶことができます。また、国際資源学部はグローバルに活躍できる人材の養成に力を入れており、専門的な知識に加えて英語力も身に付きます。海外資源フィールドワークなど実践的なカリキュラムを積極的に行ってくれるところも国際資源学部の魅力の1つだと感じます。ぜひ国際資源学部にお越しください。

資源開発環境コース
阿部 一徳 助教

大学院国際資源学研究科 資源開発環境学専攻1年
エネルギー資源工学研究室所属
高橋 聡太 (茨城高等学校)

教員から一言

秋田大学国際資源学部資源開発環境コースでは、金属資源の採掘、分離精製やリサイクル、エネルギー資源の開発や利用、環境保全や情報処理技術など、資源開発を安全かつ効率的に進めるための研究分野が集まっており、国内外で直面している資源開発の諸問題解決に向けた技術を深く学ぶことができます。特に金属やエネルギー資源は、我々の生活に必要な不可欠なものであり、生活が快適になればなるほどよりその需要は高まり、資源の安定供給の重要性が増すこととなります。既存の技術だけでは、開発可能な資源は限られてしまい、生産時間の経過とともに減退・枯渇していくため、より開発が困難な資源を得るためには、環境・社会・経済面に配慮した新たな技術が求められています。資源開発は総合工学のような分野であり、様々な工学分野の知識を駆使して行われておりますので、学生の皆さんには日々探究心を持ち、広い視野で物事を見ることを意識してほしいと考えています。資源に興味のある皆さん、ぜひ資源開発環境コースで一緒に研究を行いましょう。(阿部 一徳)

最新トピック!

岩盤工学研究室では、岩の力学をもとにした岩盤調査、安定性解析、ウォータージェット掘削技術を用いて、環境保全型の資源開発に関する研究に取り組んでいます。県内企業との共同研究により技術向上を進めるとともに、県内採石場の安全対策及び環境管理に貢献しています。また、秋田の鉱業史研究を通じて、歴史的視野を持つ技術者の養成に努めています。



TEACHING STAFF

教員紹介



学部長
研究科長
柴山 敦 教授

資源開発環境コース

資源処理・リサイクル工学



副学部長
副研究科長
資源政策コース長
稲垣 文昭 教授

資源政策コース

国際政治学、政治学、
地域研究、地政学



副学部長
副研究科長
高橋 亮平 教授

資源地球科学コース

金属鉱床学、資源地質学



鉱業博物館長
大場 司 教授

資源地球科学コース

岩石学、火山地質学



グローバルリソース研究機構長
安達 毅 教授

資源開発環境コース

資源経済学

資源政策コース




玉井 雅隆 教授

国際政治、国際機構論、多文化共生論、紛争予防論



Hansen Paul Simon 教授

社会文化人類学



小田 潤一郎 准教授

エネルギー・環境学、エネルギーシステム学




河合 隆行 准教授

水文、水資源学



Cacali Evan 講師

応用言語学、第二言語習得、アメリカ研究



田中 マリア 特任助教

国際政治経済学、地域研究(中国)、中国外交、中国-中央アジア関係



後藤 真実 助教

湾岸地域研究、民俗学



渡邊 絢子 助教

国際法、国際政治学、ビジネスと人権

資源地球科学コース

 <p>コース長 千代延 俊 教授 石油地質学</p>	 <p>Agangi Andrea 教授 火成岩岩石学、金属鉱床学</p>
 <p>Obrochta Stephen 教授 層序学、古海洋学</p>	 <p>渡辺 寧 教授 鉱床学、資源地質学</p>
 <p>山崎 誠 准教授 微生物学、古海洋学</p>	 <p>越後 拓也 准教授 鉱物学、結晶学</p>
 <p>西川 治 准教授 構造地質学</p>	 <p>星出 隆志 助教 岩石学</p>
 <p>坂中 伸也 助教 物理探査、地球電磁気学</p>	 <p>Manalo Pearlyn 助教 金属鉱床学、資源地質学</p>
 <p>松井 浩紀 助教 微生物学、古海洋学</p>	 <p>青木 翔吾 助教 地質学、地球化学、地球年代学、鉱物学</p>
 <p>安藤 卓人 助教 有機地球化学、生物地球化学、古生物学</p>	

資源開発環境コース

 <p>コース長 長縄 成実 教授 掘削工学、石油工学、地熱工学</p>	 <p>石山 大三 特任教授 鉱床学、地球化学、環境地質学</p>
 <p>今井 忠男 教授 岩盤工学</p>	 <p>藤井 光 教授 石油工学、地熱工学</p>
 <p>小川 泰正 准教授 地球化学、環境化学</p>	 <p>木崎 彰久 准教授 岩盤工学</p>
 <p>高崎 康志 准教授 金属製錬工学</p>	 <p>芳賀 一寿 准教授 湿式分離工学</p>
 <p>Jeon Sanghee 准教授 選鉱、製錬、リサイクリング</p>	 <p>鳥屋 剛毅 准教授 リモートセンシング、機械学習、画像情報学、資源情報学</p>
 <p>阿部 一徳 助教 石油工学、材料工学</p>	 <p>Bina Saeid 助教 エネルギー資源工学</p>
 <p>Bjarkason, Elvar 助教 地熱貯留層工学、貯留層シミュレーション、データ同化</p>	 <p>Godirilwe Labone Lorraine 助教 鉱物処理、抽出冶金</p>

就職先・進学先 (2017年～2022年度卒業生実績から抜粋)

資源政策コース

就職

アストモスエネルギー(株)、ELJソーラーコーポレーション(株)、(株)石井鐵工所、いであ(株)、出光興産(株)、伊藤忠エネクスホームライフ東北(株)、岩谷産業(株)、羽後設備(株)、Abalance(株)、エクシオグループ(株)、(株)エクストリンク、SCSKニアシオアシテムズ(株)、(株)エネルギー・金属鉱物資源機構、MMCリョウテック(株)、応用地質(株)、(株)建通新聞社、(株)小松製作所、JKホールディングス(株)、(株)ジャパンガスエナジー、(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構、神鋼商事(株)、住友大阪セメント(株)、住友金属鉱山(株)、石油資源開発(株)、千住金属工業(株)、大日本土木(株)、太平洋セメント(株)、千代田化工建設(株)、TDK(株)、(-助)電力中央研究所、(株)ドーコン、東北電力(株)、豊通通商(株)、豊通マテリアル(株)、日鉄環境エネルギーソリューション(株)、日鉄鉱業(株)、日鉄物産(株)、日本軽金属(株)、日本コムシス(株)、日本原燃(株)、野村興産(株)、日立造船(株)、古河機械金属(株)、(株)フイヤ金属、(株)フレックス、(株)マークュリー、三井金属鉱業(株)、三菱商事RtMジャパン(株)、三菱マテリアル(株)、(株)UACJ、ユナイテッド計画(株)、(株)ワールドインテック、(株)秋田銀行、秋田市役所、(株)JALグランドサービス、仙台出入国在留管理局、東京海上日動火災保険(株)、栃木県庁、TOPPANホールディングス(株)、日本銀行秋田支店、(株)日本政策金融公庫、東日本旅客鉄道(株)、福島県庁、法務省、(株)ミルボン、由利本荘市役所、陸上自衛隊

進学

秋田大学大学院、京都大学大学院、東京海洋大学大学院、筑波大学大学院、広島大学大学院、早稲田大学大学院

資源地球科学コース

就職

(株)青木商店、(株)アサノ大基礎エンジニアリング、(株)INPEX、エスケイエンジニアリング(株)、ENEOSグローブエナジー(株)、(株)エネルギー・金属鉱物資源機構、応用地質(株)、(株)大林組、岡谷鋼機(株)、川崎地質(株)、キグナス石油(株)、北村化学産業(株)、国土交通省、JX金属(株)、(株)JERA、昭和コンクリート工業(株)、住友大阪セメント(株)、住友金属鉱山(株)、総合地質調査(株)、太平洋セメント(株)、大日本ダイヤコンサルタント(株)、地熱エンジニアリング(株)、鉄建建設(株)、東京ガス(株)、(株)東京ソイルリサーチ、東北ボーリング(株)、新潟大学、西松建設(株)、日鉄鉱業(株)、日鉄鉱コンサルタント(株)、日本基礎技術(株)、日本原燃(株)、日本地下水開発(株)、(株)ニュージエック、ネクストエナジー・アンド・リソース(株)、(株)復建技術コンサルタント、三井金属鉱業(株)、三井金属資源開発(株)、村裡石灰工業(株)、茨城県庁、岩手労働局、海上保安庁海洋情報部、警視庁、(株)荘内銀行、仙台市役所、全日本空輸(株)、双日ブラネット(株)、新潟県庁、八幡平市役所、東日本旅客鉄道(株)、(株)福島銀行、(株)北都銀行、由利本荘市役所

進学

秋田大学大学院、九州大学大学院、東京大学大学院、東北大学大学院、福井県立大学大学院、北海道大学大学院

資源開発環境コース

就職

伊勢化学工業(株)、(株)一条工務店、岩谷産業(株)、エクシオグループ(株)、応用地質(株)、金属技研(株)、クボタ環境エンジニアリング(株)、K&Oエナジーグループ(株)、コスモエネルギーホールディングス(株)、産業振興(株)、三友プラントサービス(株)、J&T環境(株)、JFEMINERALS(株)、(株)J-POWERハイテック、シュルンベルジェ(株)、住友大阪セメント(株)、住友金属鉱山(株)、総合地質調査(株)、(株)大気社、太平洋セメント(株)、高砂熱学工業(株)、(株)タダノ、地熱エンジニアリング(株)、地熱技術開発(株)、テクノプロ・IT社、東京ガス(株)、東京ガスエンジニアリングソリューションズ(株)、東邦亜鉛(株)、ドリコ(株)、日鉄環境エネルギーソリューション(株)、日鉄鉱業(株)、日鉄パイプライン&エンジニアリング(株)、日本キャタピラー(株)、日本工営(株)、日本冶金工業(株)、日本原燃(株)、日本原燃分析(株)、日本地下水開発(株)、(株)PKUTECH、富士石油(株)、古河電気工業(株)、三井金属鉱業(株)、(株)ミックナイン、(株)YAMANAKA、ランプの宿(株)、秋田県庁、(株)アルプス技研、ANA沖縄空港線、エヌ・ティ・ティ・コムウェア(株)、川崎市役所、越谷市役所、(株)第四北越銀行、デジタルテクノロジー(株)、東京国税局、富山地方方法務局、日光市役所、東日本旅客鉄道(株)、三菱電機ビルソリューションズ(株)、宮城県庁

進学

秋田大学大学院、秋田大学・秋田県立大学共同大学院、上越教育大学大学院、筑波大学大学院、東京工業大学大学院、東京大学大学院、東北大学大学院、北海道大学大学院

VOICES

2022年3月卒業

高橋 杏奈

(就職先)

エクシオグループ株式会社



1.仕事の内容

当社は全国で通信インフラ構築による情報通信網の普及や無電柱化事業、再生可能エネルギー事業等を展開しています。私は都市インフラ事業の営業担当として入社し、現在はキャリアパスの一環として、通信土木工事の見積を作成する「積算業務」や工事全体のマネジメントを行う「施工管理業務」に従事しています。直近では高速道路上のトンネルの消火設備を更改する工事に携わり、国土強靱化など社会に貢献できる仕事をしています。

2.国際資源学部で学んでよかったこと

1つ目は、「社会、アクターの見方や物の考え方」です。資源政策コースでは、政策を行う上での利害関係の分析等を学びました。仕事でも同じく、社内外の「人や企業の関係」「繋がり」の経緯を知り、全体を把握することが重要だと考えます。例えば、今後、海外事業でのリスクマネジメントや洋上風力事業でのアクターとの調整、交渉等にも知識が活かされると思います。2つ目は、講義で英語でのプレゼンテーションの機会が多かったことです。このおかげで、入社後のプレゼンテーションを褒められることが多く、自分も前向きに取り組めるようになりました。また、留学生や海外の方向けの発表にも対応できるので、自分の武器になると思います。

VOICES

2022年3月卒業

佐藤 奏子

(就職先)

日鉄鉱業株式会社



1.仕事の内容

私は鉱務課に所属しており、石灰石採掘現場で切羽管理や重機管理を行っています。採掘現場では、発破という方法で石灰石の岩盤を破砕し、大型重機を使用して採掘しています。爆薬を使用する発破や大型重機の使用には常に危険が伴うため、事故が起きないように安全に現場管理を行っていくことに日々プレッシャーを感じますが、自分で発破箇所や採掘方法を決めて現場管理が出来ることにやりがいを感じています。

2.国際資源学部で学んでよかったこと

野外実習の機会が多い点です。資源地球科学コースでは、資源学に関わる豊富なカリキュラムを座学で学ぶだけでなく、実際に自分の目や身体で自然を感じながら野外実習を行い、資源学を学ぶことが出来ます。3年次の地質調査実習(進級論文)や4年次の卒業論文では、指導教員のサポートを受けながら自分の調査地域を歩いて調査します。大変だなと感じることもありましたが、野外実習を通して身に付けることが出来た実践力は、現在の石灰石採掘という自然を相手にした業務に役立っていると感じています。また、仲間と切磋琢磨しながら行った野外実習の思い出は、卒業した今でもかけがえのない宝物になっています。

VOICES

2022年3月修了

佐藤 玄汰

(就職先)

三菱マテリアル株式会社



1.仕事の内容

所属する鉱業技術研究所では製錬技術と資源技術の研究・開発を行っており、私は当社が保有する鉱山の浮選工程の操業課題について研究しています。当研究所では鉱山関連のトピックスだけでなく、製錬やリサイクルの研究も行っており、専門の垣根を越えて学びを得る充実した日々を過ごしております。将来的には海外鉱山で鉱山技術者として活躍していきたいと考えており、今後とも精進していきたいと思っております。

2.国際資源学部で学んでよかったこと

資源開発を一貫して学べる点です。文理ともに資源の生成から探査、開発・生産について体系的に学ぶことができるため、付随して様々な知識を身につけられます。特に2年次以降は専門科目を英語で受講するため、専門知識の取得に加え、英語力の向上にもつながりました。また、海外資源フィールドワークでは国外の「現場」を目にする機会があり、私自身もモンゴルにて操業鉱山を目の当たりにし、そのスケールの大きさや社会貢献度の高さを実感し、資源開発に携わりたいと思いました。国際資源学部には「資源」を学ぶことを通し、自身の興味を広げ、成長させられるチャンスがいっぱいあります。



GRADUATE SCHOOL OF
INTERNATIONAL RESOURCE SCIENCES

秋田大学大学院
国際資源学研究所

国際資源学研究所は、地球規模の課題となった資源問題の解決を目指し、資源地球科学分野および資源開発環境学分野に関する高度な知識と専門性に裏付けられた最先端の教育・研究を進め、地球科学から資源開発、環境保全に至る広範な知識を修得し、グローバルリーダーとして活躍できる人材を養成します。

〈各課程・専攻ごとの説明〉

	専攻	専攻の概要	どんな人材を育てるか
博士 前期課程	資源地球科学専攻 (17名)	新しい素材開発に必要とされるレアメタル資源や鉱物資源、エネルギー資源等の天然資源の生成・賦存環境を解明するために必要な地球科学に関する教育研究を行います。	鉱物資源、エネルギー資源等の多様な資源の生成・賦存環境を解明するための専門分野の教育を行います。これにより資源の探査・開発等、社会の要請に応え得る資源学の専門知識、専門技術と地球科学に関する広い知識を修得した人材を育成します。
	資源開発環境学専攻 (23名)	持続型社会の構築に必要とされるリサイクル技術、さらに低環境負荷型の資源開発・生産技術の開発に必要な、地球・資源システム工学に関する知見を学修させるための教育研究を行います。	資源環境学から、石油・天然ガス・鉱物・地熱等の多様な天然資源の開発と生産、さらにリサイクル・製錬技術や廃水処理等の最新の環境保全に関する理論と最新技術に至るまで高度な専門教育・研究を行い、次代の資源開発に俯瞰的に取り組む技術者の養成を目指します。これにより社会の要請に応え得る最新の専門技術と資源開発環境学に関する幅広い知識を修得したグローバルな資源技術者を育成します。
博士 後期課程	資源学専攻 (10名)	鉱物資源、エネルギー資源等の多様な資源の生成・賦存環境を考慮した探査、生産、開発およびそれらに伴う環境問題に関する科学技術から資源経済学、資源リサイクル技術など先端的な資源学に関する教育研究を行います。	第一線の研究能力を有し、その研究成果を資源地域に的確に応用、新しい資源探査開発指針を提言できる高度な専門性を有する人材を養成します。

〈秋田大学大学院 国際資源学研究所就職先〉 (2017年～2022年度修了生実績から抜粋)

博士前期課程		博士後期課程
資源地球科学専攻	資源開発環境学専攻	資源学専攻
(株)アサノ大成基礎エンジニアリング、アジア航測(株)、岩谷産業(株)、HRS(株)、(株)エイト日本技術開発、エドゥアルド・モンドラーネ大学、(独)エネルギー・金属鉱物資源機構、応用地質(株)、Orbray(株)、国土防災技術(株)、埼玉県庁、(株)J-POWER設計コンサルタント、(株)ジャパンガスエナジー、住友資源開発(株)、住友金属鉱山(株)、太平洋セメント(株)、大日本ダイヤコンサルタント(株)、中外鉱業(株)、東北電力(株)、DOWAホールディングス(株)、豊田通商(株)、西松建設(株)、日鉄鉱業(株)、日本板硝子(株)、日本工営(株)、日本原燃(株)、東日本旅客鉄道(株)、三井金属鉱業(株)、三井金属資源開発(株)、三菱マテリアル(株)、ユアサ商事(株)、龍振鉱業(株)	出光興産(株)、伊藤忠商事(株)、伊藤忠石油開発(株)、(株)INPEX、エクシオグループ(株)、SOC(株)、(独)エネルギー・金属鉱物資源機構、応用地質(株)、(株)エネジー・金属鉱物資源機構、合同資源(株)、神戸製鋼所、コスモエネルギーホールディングス(株)、(株)小松製作所、JX金属(株)、JFEエンジニアリング(株)、JFEテクノリサーチ(株)、Geological Survey Department of Zambia、住友金属鉱山(株)、石油資源開発(株)、太平洋セメント(株)、大日本ダイヤコンサルタント(株)、高砂熱学工業(株)、地熱エンジニアリング(株)、中部電力(株)、東京エレクトロン(株)、東邦亜鉛(株)、東洋エンジニアリング(株)、DOWAホールディングス(株)、日輝ホールディングス(株)、日経情報システム(株)、(株)日さく、日鉄鉱業(株)、日特建設(株)、日本製鉄(株)、日本冶金工業(株)、日本エア・リキード合同会社(株)、日立建機(株)、ベトナム科学アカデミー地質科学研究所、丸紅(株)、三井E&S造船(株)、三井金属鉱業(株)、三井金属資源開発(株)、三菱ガス化学(株)、三菱重工業(株)、三菱マテリアル(株)、(株)リスベクト	アービングリソースジャパン(合)、秋田県立博物館、秋田大学、インドネシアイスラム大学、(独)エネルギー・金属鉱物資源機構、(国研)産業技術総合研究所、サンビア大学、ジェンデラル・スティールマン大学、GEOOptimize、(株)ジャパンゴールド、テテ工科大学、ボール鉱山冶金研究所、山形大学

先進的な教育と研究

(文部科学省・日本学術振興会・科学技術振興機構・国際協力機構 採択事業)

文部科学省 大学の世界展開力強化事業～アフリカ諸国との大学間交流形成支援～

「南部アフリカの持続的資源開発を先導するスマートマイニング中核人材の育成」

An innovative program for development of core human resources for smart mining to lead sustainable resource development in Southern Africa

(事業期間:2020年度～2024年度)

日本と南部アフリカ諸国を舞台に、九州大学(連携校)、北海道大学(協力校)とともに、Society5.0のコア技術でもある情報工学を積極的に取り入れた資源開発学「スマートマイニング」を実践できるグローバル人材を養成するための人材育成協働プログラムです。

具体的には、日本の大学の学生と、南アフリカの連携大学の修士課程の学生が、「バーチャルトラベリングクラス」「資源情報学の基礎」「日阿協働研修」「日阿協働チーム研究」などのカリキュラムを通して、スマートマイニングに関する実践的な知識・技能を習得します。

カリキュラムには南部アフリカと日本の間で渡航を含む交流が予定されており、AIによる機械学習プログラミングを協同で習得し研究に応用するほか、実際に資源採掘を行っている鉱山を訪問する機会を提供します。また、多くの国や大学からも講義に参加できるよう、積極的にオンラインによる活動も盛り込んでいます。



▲南アフリカの坑内掘り鉱山の見学



▲南部アフリカの学生とオンライングループワーク

アフリカの
連携大学

- ヴィットウォータースランド大学(南アフリカ共和国)
- ザンビア大学(ザンビア共和国)
- テテ工科大学(モザンビーク共和国)
- ボツワナ国際科学技術大学(ボツワナ共和国)
- ボツワナ大学(ボツワナ共和国)



科学技術振興機構・国際協力機構 国際科学技術共同研究推進事業 地球規模課題対応国際科学技術協カプログラム(SATREPS)

「地中熱利用による脱炭素型熱エネルギー供給システムの構築」

(実施期間:2021年度～2026年度、2021年度は暫定研究期間)

本研究は、寒暖の差が激しく石油・天然ガスにも恵まれないタジキスタンにおいて、その豊富な地下水資源に着目し、人工知能などICT技術を統合した「先進乾燥地帯対応型地中熱ヒートポンプシステム(タジキスタンモデル)」の構築と普及によって、エネルギー事情改善と雇用創出による地域安定化および温暖化対策への貢献を目指すものです。具体的には、以下の3つの研究題目を実施しており、その活動は南北協働の1つとしてNatureの特集記事にも取り上げられました。

- ①フィールド調査に基づく地下水流動・熱輸送モデル、GISデータと人工知能を採用した地中熱・地下水熱利用ポテンシャルマップの構築
- ②マルチモーダル計測と人工知能を用いたデモプラントによる長期冷暖房試験実施
- ③「タジキスタンモデル」の普及のための制度設計

①と②を通じて人工知能による最適地中熱冷暖房システムを構築し、③の制度設計に反映させます。また、各ステークホルダーと協働で地中熱システムの産業化と雇用創出、そのための資金調達スキームを含む制度案を作成し、その導入を目指します。

〈iTAG-SATREPSはinnovative Tajik-Akita SATREPS Projectの頭文字からとった本プロジェクトの略称です。〉



▲第1デモサイトでの熱応答試験の様子(2023年9月撮影)





MINERAL INDUSTRY MUSEUM

研究科附属施設 鉱業博物館

鉱業博物館は、秋田大学の研究活動において収集された、地球と資源に関する様々な分野の資料や標本を展示・保管している国際資源学研究科の附属施設です。

その沿革は、鉱山技術者養成のため1910年に設立された秋田鉱山専門学校の列品室にはじまります。その後、新制大学発足当時の鉱山博物館を経て1961年に現在の建物が建設され、鉱業博物館となりました。

常時公開されている展示棟では、様々な色と形の鉱物・鉱石、珍しい岩石や化石が多数展示され、地球の歴史や資源の生成について知ることができます。また、鉱山設備に関連した実機と精密模型が展示され、資源開発の流れと鉱山技術がわかりやすく体系的に解説されています。さらに特別展や連携展、開放講座を通して、大学における最新の研究や幅広い学術分野の成果を紹介しています。

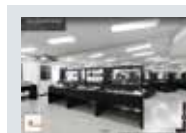
1F 「鉱物と鉱石」

2F 「地球の構成と歴史」

3F 「資源開発」

〈ご利用案内〉

- 開館時間：9:00～16:00
- 休館日：年末年始(12月26日～翌年1月5日) 12月～2月の日曜日と祝日
- 入館料：大人100円／高校生以下無料
- 無料館内案内：サイエンスボランティアによる館内案内を行っています。(一週間前まで要予約)
- URL: <https://www.mus.akita-u.ac.jp/>



Googleストリートビューサービスにて鉱業博物館内を公開しております。館内の1階から3階までの展示棟内を、高精密な360度のパノラマ写真で見渡せるようになりました。パソコンやスマートフォンの画面から簡単にみる事ができますので、館内のバーチャル体験や、ご見学前の下見などに活用ください。Googleマップで、「鉱業博物館」と検索していただくか、こちらのQRコードからご覧いただくことができます。



ADMISSION INFORMATION

入学者選抜について

		大学入学共通テスト	募集人員(予定)	選抜期日(予定)
一般選抜	前期日程	課す	64	2月下旬
	後期日程	課す	19	3月中旬
総合型選抜Ⅰ		課さない	15	10月上旬
国際バカロレア入試		課さない	若干名	10月上旬
外国人留学生特別入試 <small>文部科学省国費外国人留学生 優先配置特別プログラム応募予定者対象</small>		課さない	5	11月中旬
学校推薦型選抜Ⅱ		課す	12	1月下旬
私費外国人留学生入試		課さない	5	1月下旬

※入学者選抜の詳細については、7月に公表される予定の「入学者選抜要項」や各種募集要項で必ず確認してください。

【入学者出身高校所在地別内訳(令和5年度)※特別入試含む】

北海道	9	茨城	6	石川	2	近畿	大阪	3	九州	大分	2	
東北	青森	4	栃木	7	中部	山梨	1	兵庫	2	九州	鹿児島	1
	岩手	9	群馬	1		長野	2	奈良	1			
	宮城	5	埼玉	2		静岡	2	四国	愛媛	1		
	秋田	22	東京	11		愛知	5		高知	1		
	山形	1	神奈川	2		三重	1	九州	福岡	2		
	福島	2	新潟	7	京都	1	熊本		1			
		海外	中国	1							国内合計 116 / 海外合計 1	



手形キャンパス

- バス【所要時間/約6分】
秋田駅 西口バスのりば ⑫番から
・秋田中央交通 [手形山經由大学病院線]
~「秋田大学前」下車 徒歩約1分
- 徒歩【所要時間/約15分】
秋田駅 東口から約1.3km

ACCESS

アクセス



国際資源学部・国際資源学研究科

〒010-8502
秋田県秋田市手形学園町1番1号
TEL.018-889-2214
<https://www.akita-u.ac.jp/shigen/>

