

日本側拠点機関名	秋田大学
日本側コーディネーター所属・氏名	国際資源学教育研究センター・川村洋平
研究交流課題名	南部アフリカの持続可能な資源開発を目指したスマートマイニング拠点の構築
相手国及び拠点機関名	アフリカ地域 ボツワナ共和国：ボツワナ国際科学技術大学（BIUST） モザンビーク共和国：テテ工科大学 ザンビア共和国：ザンビア大学 南アフリカ共和国：ヴィッツウォーターズランド

研究交流計画の目標・概要

<p>【研究交流目標】 交流期間（最長3年間）を通じての目標を記入してください。実施計画の基本となります。</p> <p>近年の中国、インドを始めとした新興国の工業化に伴い、レアメタル・レアアース等に代表される金属資源の国際的需要が急伸している。また、このような新興国の急成長によりエネルギー資源としての石炭も需要が拡大しており、その安定的な供給確保が難しくなっている。こんな中、世界を主導してきたわが国製造業の国際競争力を維持するためには、これら地下資源の持続的かつ安定的確保（資源セキュリティ）が不可欠な条件となっている。この観点から、アフリカ等の資源保有国との良好な協力関係を構築、維持することが、わが国の持続的経済発展の鍵を握っていると言ってしまうのではない。</p> <p>一方、地下資源を豊富に有する南部アフリカ諸国では、地下資源の高度な開発が経済発展上不可欠であり、教育研究能力の向上と人材育成の必要性が高い。そこでは、より高度で適正な生産技術の適用と環境保全を考慮した調和ある鉱山開発が強く求められている。本申請では、最新の ICT を資源開発工学に適用した高度鉱山開発技術を“スマートマイニング”と名付け、南部アフリカ諸国を舞台に展開していく。</p> <p>本研究交流では、資源の埋蔵ポテンシャルが高く、新規資源開発地域としてフロンティアに位置づけられているにも係わらず、鉱山開発の先進的な技術力・プランニング力を担う人材が不足しているボツワナ、モザンビーク、ザンビアの3カ国の代表的な大学、および鉱業大国かつアフリカ最大の経済大国である南アフリカ共和国との相互交流を深めることを第一の目標としている。</p> <p>第二の目標は、南部アフリカの若手研究者にグローバルな研究交流の場を与え、また、日本の最新技術に触れる機会を用意することである。さらに、日本の資源分野の若手研究者や学生に南部アフリカの研究者と交流する機会を与え、今後我が国を牽引していくグローバル人材として育成することを目指す。</p>
<p>【研究交流計画の概要】 ①共同研究、②セミナー、③研究者交流を軸とし、研究交流計画の概要を記入してください。</p> <p>①共同研究：各国拠点とは多くの共同研究を既に実施している。南部アフリカ諸国の大学や研究機関とのこれまでの研究交流は進行中であり、着実に成果を生んでいる。本事業を通じて、南部アフリカの資源研究者との共同研究をさらに促進させる。また、ICTを活用した資源開発工学（スマートマイニング）による安全・高効率で環境負荷の低い新技術を共同で開発・展開する。</p> <p>②セミナー等の開催：2回/年の頻度で研究セミナーを開催し、学生・若手研究者の研究教育の能力の向上させる場を秋田大学および秋田大学ボツワナオフィス（平成29年7月開設）で提供する。また、秋田大学側からは資源国における地質・鉱山研修として、学生・研究者を派遣することで、資源国と日本双方にとってメリットのあるプログラムとする。合同シンポジウム開催の実績を基盤として、本申請によって資源学に関係する学科単位での対応が十分に期待できるようになる。</p> <p>③研究者交流：スマートマイニングに関わる共同研究テーマを設定し、秋田大学および秋田大学ボツワナオフィスを拠点として相手国の研究者と研究・交流を進める。この際、資源国における研究フィールド確保には参加大学の協力が不可欠であるため、個々の教員の交流だけでなく、これまで行ってきた大学間協定や学長・研究科長級の相互訪問等による交流実績を積極的に活用する。秋田大学側では国際資源学教育研究センターが窓口ならびに主な研究実施者となり、必要に応じて学内外協力教員の協力を求める。実際に共同研究に携わる研究者は、年に3ヵ月程度秋田大学ボツワナオフィスに駐在し、双方の研究成果の確認と方針等を議論する会合を双方大学にて交互に開催することとし、その機会を大いに利用して研究者交流を進める。また、これらの研究者交流には JICA の「第三国研修」制度も積極的に活用する。</p>

[実施体制概念図] 本事業による経費支給期間（最長3年間）終了時までには構築する国際研究協力ネットワークの概念図を描いてください。



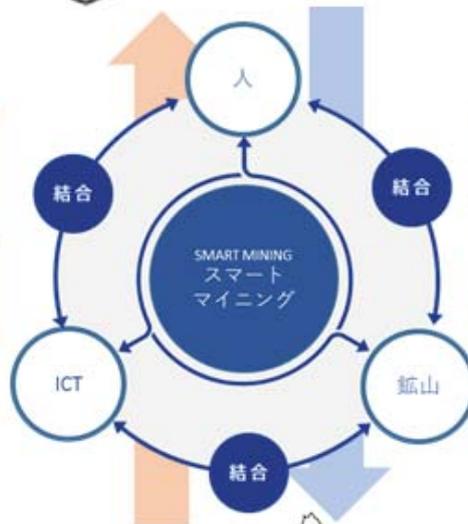
日本の高度資源技術研究 (スマートマイニング) と教育の提供

- ・短期研修
- ・セミナーの開催
- ・シンポジウムの開催

日本に存在しない、資源開発の教育研究フィールドの提供

スマートマイニングに関わる共同研究

- ・相互研究者交流
- ・若手研究者の育成



日本側・拠点

秋田大学

国際資源学教育研究センター

国内他大学 北大・東北大・東大・ 早稲田・九大	秋田大学大学院 国際資源学研究科	JOGMEC JICA JCOAL
-------------------------------	---------------------	-------------------------



安全・高効率で環境負荷の低い新技術を共同で開発・展開