

### 研究交流計画の目標・概要

【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。（自立的で継続的な国際研究交流拠点の構築と次世代の中核を担う若手研究者の育成の観点からご記入ください。）

新興国の経済発展に伴い急増する資源需要により、レアメタル等の金属資源の確保が大きな社会問題となってきた。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きた。我が国の産業にとって生命線ともいえる金属およびエネルギー資源を安定的に確保するためには、高い専門性と実務能力を兼ね備えた人材の育成が急務の課題である。一方、地下資源を豊富に有する経済移行国では、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、情報工学を活用した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持続的かつ調和ある次世代の資源開発が強く求められている。

本研究交流では、地下資源（特に鉱物資源）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関わらず、資源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モンゴル、カザフスタン、ウズベキスタン、タジキスタン、キルギスタンの5カ国の代表的な大学との相互交流を深め研究・教育拠点を構築することにより若手資源情報研究者を育成することを目的としている。秋田大学はすでにこれら各国5大学と国際交流協定締結または予定しており、本事業により各大学間を結ぶ教育・研究拠点として秋田大学を更に機能させる。この交流によって資源現場をほとんど持たない我が国の学生・若手研究者にとっては、先端的な研究フィールドが確保され実践的な教育研究の現場に関与できるメリットがある。一方、上記相手大学5カ国にとっては旧ソ連の資源学カリキュラムからの脱却や、我国の資源開発が目指す「2030年から2050年の資源開発の在り方」を方向付ける“資源情報学”という学問領域（資源探査、資源開発、選鉱、製錬、環境対策等を跨ぐ）の習得機会を得ることになる。この学問領域により“超深度探掘”“ゼロエミッション操業”“クリーンマイニング”を実現する。

特に資源争奪が激化する資源市場において通用する実践的な人材育成には、資源フィールドを効果的に組み込んだ大学院教育が極めて有効であり、資源国との若手研究者の交流を深めることにより、資源情報学に関する研究促進と資源系人材供給を通じて我が国の資源確保の推進が期待される。

【研究交流計画の概要】 我が国と交流相手国の拠点同士の協力関係に基づく多国間交流として、どのように①共同研究、②セミナー、③研究者交流を効果的に組み合わせて実施するか、研究交流計画の概要を記入してください。

- ①共同研究：各国大学とは多くの共同研究を既に実施している。また、経済移行国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、経済移行国の資源研究者との共同研究をさらに促進させる。また、資源学に情報工学を取り入れた資源情報学による安全・高効率で環境負荷の低い持続的かつ調和ある次世代の資源開発技術を共同で開発・展開する。
- ②セミナー等の開催：2回/年の頻度で研究セミナー（シンポジウム）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モンゴル事務所（2016年9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資源開発現場研修として、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。
- ③研究者交流：資源情報学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モンゴル事務所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国際交流協定や学長・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。実際に共同研究に携わる研究者は、年に3ヵ月程度秋田大学モンゴル事務所に駐在し、双方の研究成果の確認と方針等を議論する機会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。

[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。

