

**研究拠点形成事業**  
**平成26年度 実施報告書**  
**B. アジア・アフリカ学術基盤形成型**

**1. 拠点機関**

日本側拠点機関：	九州大学
(インドネシア) 拠点機関：	ガジャマダ大学
(タイ) 拠点機関：	チュラロンコン大学
(フィリピン) 拠点機関：	フィリピン大学
(モンゴル) 拠点機関：	モンゴル科学技術大学
(アルジェリア) 拠点機関：	ハウアリブーメディエン科学技術大学
(エジプト) 拠点機関：	エジプト核物質科学研究所

**2. 研究交流課題名**

(和文)：アジア・アフリカ地球資源コンソーシアム創成と若手資源研究者育成

(交流分野：地球資源工学)

(英文)：New Consortium Creation and Cultivation of Young Scientist on Earth Resources in Asia and Africa Region

(交流分野：Earth Resources Engineering)

研究交流課題に係るホームページ：<http://xrd.mine.kyushu-u.ac.jp/project.html>

**3. 採用期間**

平成26年4月 1日 ～ 平成29年 3月31日

( 1 年度目)

**4. 実施体制**

**日本側実施組織**

拠点機関：九州大学

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：総長・久保 千春

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：工学研究院・教授・渡邊公一郎

協力機関：秋田大学、独立行政法人産業技術総合研究所、北海道大学

事務組織：九州大学国際部国際企画課

**相手国側実施組織**（拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。）

(1) 国名： インドネシア

拠点機関：(英文) Gadjah Mada University

(和文) ガジャマダ大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

Department of Geological Engineering,

Associate Professor, Agung HARIJOKO

協力機関：(英文) Padjadjaran University, Institute of Bandung Technology,

Hasanuddin University

(和文) パジャジャラン大学、バンドン工科大学、ハサヌディン大学

(2) 国名：タイ

拠点機関：(英文) Chulalongkorn University

(和文) チュラロンコン大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

Department of Mining and Petroleum Engineering,

Associate Professor, Pinyo MEECHUMNA

協力機関：(英文)

(和文)

(3) 国名：フィリピン

拠点機関：(英文) University of the Philippines

(和文) フィリピン大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

College of Science, Professor, Carla DIMALANTA

協力機関：(英文)

(和文)

(4) 国名：モンゴル

拠点機関：(英文) Mongolian University, Science and Technology

(和文) モンゴル科技大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：(英文)

School of Geology and Petroleum Engineering, Associate Professor,

Jargalan SEREENEN

協力機関：(英文)

(和文)

(5) 国名：アルジェリア

拠点機関：(英文) University of Science and Technology, Houari Boumediene

(和文) ホウアリブーメディエン科学技術大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Department of Geology, Professor, Omar KOLLI

協力機関：(英文) Anaba University, Mawloud University, Mhamed Bougara University

(和文) アナバ大学、モウルード大学、ムハメドボーガラ大学

(6) 国名：エジプト

拠点機関：(英文) Nuclear Materials Authority

(和文) エジプト核物質科学研究所

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

Department of Geology and Exploration, Professor,

Mohammed AHMADY

協力機関：(英文)

(和文)

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

鉱物・エネルギー資源貧国日本が工業先進国であり続けるには、産業の上流となる資源を確保し続ける必要がある。あるいは、資源リサイクルや近年注目されている国内の海洋資源の開発も視野に入れる必要がある。このような地球資源の探査・開発技術、リサイクル技術、さらには資源開発に伴う環境へのインパクトを最小限にする技術は、我が国が世界最先端にある。一方、アジア・アフリカ地域には有望な地球資源がありながらもそれらを探査し、環境に負荷をかけない次世代型の開発技術がない。また、アジア・アフリカ地域の地球資源は、依然、欧米資源企業の搾取の対象となっており、途上国の資源が国造りに活かされていない。このような現状を踏まえ、地球資源が豊かであるが技術がなく、技術者が育っていないアジア・アフリカの途上国と、資源に乏しいが環境低負荷型の資源関連技術を擁する日本が連携すると、両者の将来にわたる安定的な共存関係を強め、ひいてはアジア・アフリカの平和的発展に貢献することが可能となる。本研究交流の第一の目標は、日本を機軸としてアジア・アフリカの研究者と共同で資源開発技術や資源量評価技術の開発を進め、各資源鉱床の成因解明や資源探査技術の向上を図ることである。これらを通して地球資源研究を加速し、情報を共有し、さらに、将来にわたる研究基盤を構築する。

第二の目標は、アジア・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アジア・アフリカの研究者と交流する機会を与え、我が国の主力となる

グローバル人材として育成することを目指す。

これまでの3年間で、アジア・アフリカ地域の特に、アセアン及び北アフリカ諸国を中心とした鉱物資源分野の研究交流と若手研究育成を実施した。次の3年間は、これまでの実績を生かし、アセアンの新拠点のフィリピン、さらにモンゴルやアフリカ中南部を加え、また、分野も鉱物資源にエネルギー資源も含めた包括的な地球資源を対象として、アジア・アフリカにおける実践的な地球資源コンソーシアム形成を目指す。

## 5-2. 平成26年度研究交流目標

### <研究協力体制の構築>

H23-25年度に実施してきたアジア・アフリカ学術基盤形成事業も含めて、これまでに日本側拠点機関である九州大学が独自に構築してきた地球資源工学分野における九州大学とアジア・アフリカ地域の各拠点・協力機関との間のつながりを確認するとともに、アジア・アフリカ地域の各拠点・協力機関同士のつながり、すなわちネットワーク構築へと拡大することである。特に、H23-25年度のアジア・アフリカ学術基盤形成事業では九州大学ともより繋がりがあった国とはさらに研究活動を深化させ、拠点機関以外の機関との連携のきっかけを得てきたので、それら機関との連携の拡大を目指す。また、将来的なパートナーシップを結ぶうえで、各周辺諸国（例えば、モロッコ・モーリタニア・ミャンマーなど）の研究者を巻き込むような形での発展を目指すための情報収集や交流を開始する。

### <学術的観点>

資源地質学の研究分野はこれまで欧米を中心として研究が進んできたが、日本の研究レベルもかなり向上している状況である。これらの国が協力して、世界を支える資源国であるアジア・アフリカ諸国の研究のレベルを引き上げることを目指し、日本の拠点・協力機関に加え、協力研究者として複数の研究者を欧州よりメンバーに加えることで、全体の学術レベルの向上、特に同位体分野での向上を目指す。アジア・アフリカの資源国をフィールド研究の対象とし、我が国と相手国の研究者による共同研究を実施し、これまでに蓄積された資源関連技術や研究に、我が国の持つ鉱床成因モデリングなど新たな視点を加え、そこにさらに協力研究者の協力を仰いでより高いレベルの学術結果を出すことを目指す。また、途上国における資源開発は環境問題に苦しんでいる。資源の効率的な探査・開発とともに、環境低負荷技術が非常に重要であり、その分野での貢献もまた目標とするところである。本年度の目標はアジア・アフリカにおける質の高い新しい地球資源に関する学術研究を開始し、上記目標に向けて、次年度以降の礎とすることとする。

### <若手研究者育成>

地球資源分野のグローバルな人材が日本では特に枯渇しているため、将来を担う修士・博士の日本人学生を積極的にアジア・アフリカ地域における資源調査フィールドに送り、そこで海外拠点・協力機関の専門家及び現地の若手研究者との国際共同研究の一端を担わせることで、多くの経験を積ませる。そこで得られる地球資源工学的データの蓄積・研究

の推進もまた可能な限りアジア・アフリカの現地拠点機関と共同研究という形で促す。また、アジア・アフリカの若手研究者には、地球資源の有効な探査・活用法について日本側の機関との接点を通して学んでもらい、特に欧州からの協力研究者をも巻き込んだどのような資源に対してどのような研究アプローチがあり、どのような分析をすればその資源探査・評価が可能かといった教育を実践的に行う。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

学術成果については結果がまとまり次第、随時公表をしていくとともに、ホームページでの活動の周知などを行う。地球資源分野のコンソーシアムを柔軟に発展させるために、現在、拠点・協力機関になっていない国についても積極的なはたらきかけを行い、若手世代の交流を特に、一方的な派遣あるいは受入ではなく双方向で行う。

## 6. 平成26年度研究交流成果

（交流を通じての相手国からの貢献及び相手国への貢献を含めてください。）

### 6-1 研究協力体制の構築状況

日本側拠点機関である九州大学が独自に構築してきた地球資源工学分野のアジア・アフリカ地域の各拠点・協力機関との間のつながりを再確認することができた。さらに九州大学の相手国の貢献としてはアジア・アフリカ地域の各拠点・協力機関同士のつながりを深化させるためのコーディネート役を積極的に行ったことである。また、相手国からは将来的な連携活動を視野に入れられる当該国及び周辺国の機関の紹介を受け、インドネシア国内の他大学やミャンマーなどとは非常に連携の進んだ機関となった。

### 6-2 学術面の成果

九州大学の貢献としては日本の最新分析技術と九州大学の持つ欧米機関との協力関係とアジア・アフリカに拡大中の本ネットワークをリンクさせるべく取り組んできたことである。世界を支える資源国であるアジア・アフリカ諸国の研究のレベルを引き上げることは、世界の地球資源分野の発展にとって非常に重要なことであり、多くの鉱床の成因や環境変動の要因を新たに明らかにすることが可能になりつつある。また、日本の拠点・協力機関に加え、欧州より協力者を加えることで、日本も含めた全体の学術レベルの向上、特に26年度は同位体分野での連携強化を図った。アジア・アフリカの資源国にはまだまだ同位体地球化学の観点は抜けており、これをフィールド研究に組み込むことで新たな知見が蓄積されてきている。途上国における資源開発は環境問題に苦しんでいるが、そのような地域での資源の効率的な探査・開発に向けた資源処理の観点も持つゼネラルな地質学者の養成も急務であると考え、環境低負荷技術分野での日本の貢献の期待も大きいことから、その取り組みにも力を入れてきたところである。これらを踏まえた共同研究の次年度以降の礎がしっかりと築けた。

### 6-3 若手研究者育成

地球資源分野のグローバルな人材が日本では特に枯渇しているが、将来を担う学部生・

院生の日本人学生を積極的にアジア・アフリカ地域における資源調査フィールドに、本ネットワークの枠組みの中で送ることができ、専門家及び現地の若手研究者との国際共同研究の一端を経験させることができた。その端緒をアジア・アフリカ鉱物資源会議の場で発表したり、議論したりすることができた。また、アジア・アフリカの若手研究者にも、地球資源の有効な探査・活用法について学んでもらうことができた。フィールド調査に加えて、どのような分析を行えば、資源探査・評価が可能かといった教育・研究を実践的に行えた。

#### 6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

学術成果の公表をまずは本プロジェクト内の開かれた場、鉱物資源会議で行った。今後はさらに学術誌、学会等での発表が増えていく予定である。本プロジェクトのホームページ上や在日アルジェリア大使館のHPで活動の周知を行い、国内外へのアピールを行った。若手世代の交流を加速させるべく、双方向での活動を意識し、派遣・受入を行った。

#### 6-5 今後の課題・問題点

今後の課題として、各拠点・協力機関での若手研究者の発掘が急務となる。若手研究者の底上げとして学生を教育していくことも重要であるが、持続的なネットワークの構築を行うために、各機関の次代を担う人材の発掘とその教育は欠かせない。問題点としては、ネットワークの拡大を本プロジェクトですることは可能であるが、なかなかそれを良い形での共同研究として結実させるには財源が足りない。ネットワークの深化と拡大を両立させるには、本プログラムだけでは困難で、他の財源との共有化やマッチングファンドが必要であり、せっかく拡大させたとしても継続や遂行が困難になるケースも多いのが現状である。

#### 6-6 本研究交流事業により発表された論文

平成26年度論文総数	16本
相手国参加研究者との共著	4本

(※ 「本事業名が明記されているもの」を計上・記入してください。)

(※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入してください。)

## 7. 平成26年度研究交流実績状況

### 7-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成26年度	研究終了年度	平成28年度
研究課題名	(和文) インドネシアにおける金・レアメタル資源調査				
	(英文) Investigation of Gold and Rare Metals Deposits in Indonesia				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 米津幸太郎・九州大学・准教授				
	(英文) Kotaro YONEZU・Kyushu University・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Agung HARIJOKO, Department of Geological Engineering, Gadjah Mada University, Associate Professor				
参加者数	日本側参加者数			9名	
	(インドネシア) 側参加者数			6名	
26年度の研究 交流活動	若手研究者を含む日本側とインドネシア側の双方の研究者により研究打ち合わせを行った後に、共同でフィールド調査を行い、特にインドネシアのジャワ島の熱水性の金鉱床、スラベシ島の金-銅鉱床、カリマンタン島の希土類資源調査、ハルマヘラ島の金鉱床調査を行い、鉱床の成因・資源量並びにエネルギー量の基礎的評価を行った。				
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	インドネシアの西ジャワ地域における金を中心とする金属鉱床の時空間的成因の解明、金-銅を中心とするスラベシ島の金属鉱床の成因と造山活動の関連性、カリマンタン島の希土類資源の資源量と抽出方法の検討、ハルマヘラ島の金鉱床の鉱化をもたらした鉱液の地球化学の解明を日本・インドネシアの若手研究者を含む共同研究グループにより行うことができた。若手を含む人材交流に加え、学術的に評価されるような新知見を獲得することができたので、さらに洗練されたデータの取得とまとめの作業に入ることができた。				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成 26 年度	研究終了年度	平成 28 年度
研究課題名	(和文) インドシナ半島における金属資源形成の時空間関連性				
	(英文) Temporal and Spatial relationship among the generation of metallic deposit in Indochina Peninsula.				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 渡邊公一郎・九州大学・教授				
	(英文) Koichiro WATANABE・Kyushu University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Pinyo MEECHUMNA, Department of Mining and Petroleum Engineering, Chulalongkorn University, Associate Professor				
参加者数	日本側参加者数	7 名			
	(タイ) 側参加者数	5 名			
26年度の研究 交流活動	若手研究者を含む日本側とタイ側の双方の研究者により研究打ち合わせを行った後に、共同でフィールド調査を行った。タイ中部の金鉱床、マレーシア北部の金鉱床に加えて、ミャンマーの花崗岩に伴われる貴金属、卑金属鉱床の成因と資源量、そして形成年代を明らかにするための研究に着手した。また、ミャンマーの主要産業の1つである宝石産業の活性化の一環として、宝石資源の形成と発達に関する研究にも共同で着手した。				
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	インドシナ半島はタイ、マレーシアのみならず貴金属、卑金属の宝庫である。それら金属鉱床を包括的に取り扱うべく、タイ・マレーシアの金属鉱床の形成の時空間関係を明らかにする調査を行ったとともに、ミャンマーの研究に本格的に着手することができた。金資源、非金属資源に加えて宝石資源にも国際共同研究の枠組みで挑戦することができ、金属鉱床の半島全体への広がり の 解明を行う上で、重要な一歩をしるすことができた。				

整理番号	R-3	研究開始年度	平成 26 年度	研究終了年度	平成 28 年度
研究課題名	(和文) フィリピンにおけるニッケルラテライトに付随する希土類資源調査				
	(英文) Resource Potential Analysis of Rare Earth Elements Associated with Ni-laterite deposit in Philippines				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 米津幸太郎・九州大学・准教授				
	(英文) Kotaro YONEZU・Kyushu University・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Carla DIMALANTA, College of Science, University of the Philippines, Professor				
参加者数	日本側参加者数	5 名			
	(フィリピン) 側参加者数	4 名			
26 年度の研 究交流活動	若手研究者を含む日本側とフィリピン側の双方の研究者により研究打ち合わせを行った後に、共同でフィールド調査を行った。パラワン島及びノノック島のニッケルラテライト鉱床の調査を行い、主要元素であるニッケル資源、微量元素であるクロムやマンガン資源、極微量元素である希土類元素を定量し、地球化学的挙動の解明を行った。特にスカンジウム の副産物としての回収可能性については深く調査を行った。				
26 年度の研 究交流活動から得 られた成果	ニッケルラテライト鉱床にしばしば伴われる有用金属元素のスカンジウムの自然界での挙動に関する知見を主元素であるニッケルの挙動と併せて得るとともに、その挙動を、室内実験を用いて解明するためのモデル実験を行った。白金族元素に関する定量結果も併せることでさらなる研究の発展性を確認するとともに、これまでの研究の最初のまとめに入る段階となってきた。				

整理番号	R-4	研究開始年度	平成 26 年度	研究終了年度	平成 28 年度
研究課題名	(和文) モンゴル南部における金資源・希土類資源探査				
	(英文) Exploration of Gold and Rare Earth Elements Resource in Southern Mongolia				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 中西哲也・九州大学・准教授				
	(英文) Tetsuya NAKANISHI・Kyushu University・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Jargalan SEREENEN, School of Geology and Petroleum Engineering, Mongolian University, Science and Technology, Associate Professor,				
参加者数	日本側参加者数	6 名			
	(モンゴル) 側参加者数	1 名			
26 年度の研究 交流活動	若手研究者を含む日本側とモンゴル側の双方の研究者により研究打ち合わせを行った後に、共同でモンゴル南部ゴビ砂漠地域のフィールド調査を行い、主として金鉱床及び希土類鉱床・鉱徴地を調査し、資源ポテンシャル評価の端緒を得た。				
26 年度の研究 交流活動から得 られた成果	金鉱床に関しては、主たる鉱床とその周辺の鉱徴地や過去に操業していた鉱山を重点的に調査し、地域一帯の鉱床成因を探る基礎研究に着手することができた。また、希土類資源鉱床については、リン酸塩鉱物に伴われる地域、炭酸塩鉱物に伴われる地域、フッ化炭酸塩に伴われる地域などを分類することができ、今後の含有量の調査や成因の議論に必要な基礎的なデータを採取することができた。				

整理番号	R-5	研究開始年度	平成 26 年度	研究終了年度	平成 28 年度
研究課題名	(和文) アルジェリアにおけるレアメタル資源調査				
	(英文) Investigation of Rare Metals in Algeria				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 渡邊公一郎・九州大学・教授				
	(英文) Koichiro Watanabe・Kyushu University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Omar KOLLI・Department of Geology, University of Science and Technology Houari Boumediene・Professor				
参加者数	日本側参加者数	5 名			
	(アルジェリア) 側参加者数	6 名			
26 年度の研 究交流活動	若手研究者を含む日本側とアルジェリア側の双方の研究者により研究打ち合わせを行った。南部のレアメタルを伴う花崗岩やレアアースを伴う炭酸塩岩を中心に採取し、その試料を用いて予察的に全岩化学組成を明らかにした。				
26 年度の研 究交流活動から得 られた成果	レアメタルを伴う花崗岩の特徴とそのレアメタル含有量をもとに資源量の評価のための化学分析を行った。炭酸塩岩からは、新鮮な岩石と風化した岩石を採取し、両者間におけるレアアースの分配挙動を明らかにすることに着手した。				

整理番号	R-6	研究開始年度	平成 26 年度	研究終了年度	平成 28 年度
研究課題名	(和文) エジプトにおける有用金属資源の探査と再評価				
	(英文) Exploration and Re-evaluation of valuable metal resource in Egypt				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 米津幸太郎・九州大学・准教授				
	(英文) Kotaro YONEZU・Kyushu University・Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Mohammed AHMADY, Department of Geology and Exploration, Nuclear Materials Authority, Professor				
参加者数	日本側参加者数	4 名			
	(エジプト) 側参加者数	4 名			
26年度の研究 交流活動	これまでに採取していたシナイ半島の希土類資源調査、東砂漠地域の金・レアメタル資源調査のデータを再検討し、新たな鉱徴地の抽出を行った。それに基づき新たな試料の追加をエジプト側で、その化学分析を日本側で分担して、共同研究を進めた。				
26年度の研究 交流活動から得 られた成果	これまでの資源量に関するデータと新たなデータの比較、最適な分析方法の検討により、新たな鉱徴地の抽出をすることができた。さらに衛星データ等と併せることで広域的な調査をすることができ、また、現地調査の結果を併せることでその精度の確認も行えた。				

## 7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「第4回アジア・アフリカ鉱物資源会議」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “4th Asia Africa Mineral Resources Conference”
開催期間	平成26年10月13日～平成26年10月16日(4日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) アルジェリア・アルジェ・ハウアリブーメディエン科学技術大学
	(英文) University of Science and Technology, Houari Boumediene, Alger, Algeria
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 渡邊公一郎・九州大学・教授
	(英文) Koichiro Watanabe・Kyushu University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文) Omar KOLLI・Department of Geology, University of Science and Technology Houari Boumediene・Professor

## 参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (アルジェリア)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	4/ 32	7/ 60
インドネシア 〈人/人日〉	5/ 34	0/ 0
タイ 〈人/人日〉	3/ 20	0/ 0
マレーシア 〈人/人日〉	1/ 8	0/ 0
フィリピン 〈人/人日〉	1/ 8	2/ 16
エジプト 〈人/人日〉	1/ 6	0/ 0
合計 〈人/人日〉	15/ 108	9/ 76

A. 本事業参加者(参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者(参加研究者リスト以外の研究者等)

※日数は、出張期間(渡航日、帰国日を含めた期間)としてください。これによりがたい場合は、備考欄を設け、注意書きを付してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>日本及び海外拠点機関の貴金属・レアメタル資源を含む鉱物資源の開発・探査の現状とこれまでの研究成果あるいはこれからの研究計画についての発表と忌憚のない議論を通じて、情報の共有化を図る。初年度にあたる本年度は各国の資源事情の共通認識と日本を含めアジアにとってなじみの薄いアフリカの資源に関する知識・情報・現状の認識の場とする。また、会議に引き続きアルジェリア北部の鉛・亜鉛を主とする卑金属鉱床を訪問する地質巡検を通して、さらなる知識交換や研究者交流を図り、今後につながるネットワーク環境の整備を行う。特に若手研究者には積極的な会議での発表と地質巡検の企画・運営を実行してもらいながら、交流と経験を深める場とする。</p>																
<p>セミナーの成果</p>	<p>日本側拠点機関と相手国拠点・協力機関の関係をさらに深めることができた。共同研究はもちろんのこと、新たな話題提供や新たな研究体制の模索なども行うことができた。また、新たな顔合わせの場としての機能を果たしたり、若手研究者同士の交流や刺激を生み出す場としても活用したりすることができた。これまでにアフリカ諸国の研究者を日本やアジア地域へ招くという活動は試みられてきたが、その逆のアジア諸国の研究者をアフリカへ動かすという試みは地球資源分野では行われてきておらず、若手のみならず専門家にとっても非常に貴重な機会を提供することができた。地質巡検ではアジア地域にはないタイプの卑金属鉱床を訪問したが、このことは新たな鉱床形成モデルの知識をより深めるとともに、新たなアイデアの着想へのきっかけとなった。</p>																
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>日本側責任者：渡邊公一郎（九州大学・教授）  アルジェリア側責任者：Omar KOLLI（ハウアリブームディエン科学技術大・教授）  事務局長（国際）：米津幸太郎（九州大学・准教授）  事務局長（アルジェリア）：Boutaleb ABDELHAK（ハウアリブームディエン科学技術大・教授）  運営委員会メンバー：今井亮（秋田大学・教授）、高橋亮平（秋田大学・助教）、中西哲也（九州大学・准教授）、Jillian Gabo（九州大学・学術研究員）、Thomas Tindell（九州大学・助教）、ハウアリブームディエン科学技術大学・地質学科教員</p>																
<p>開催経費  分担内容  と金額</p>	<p>日本側</p>	<table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>金額</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外国旅費</td> <td>5500 千円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>その他（会議・巡検）</td> <td>300 千円</td> <td></td> </tr> <tr> <td>外国旅費等消費税</td> <td>300 千円</td> <td></td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>合計：6,100 千円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額		外国旅費	5500 千円		その他（会議・巡検）	300 千円		外国旅費等消費税	300 千円				合計：6,100 千円
内容	金額																
外国旅費	5500 千円																
その他（会議・巡検）	300 千円																
外国旅費等消費税	300 千円																
		合計：6,100 千円															
	<p>（アルジェリア）側</p>	<p>内容  会議・巡検費  国内旅費</p>															

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

平成26年度は実施していない。

## 8. 平成26年度研究交流実績総人数・人日数

### 8-1 相手国との交流実績

派遣先 派遣元	四半期	日本	インドネシア	タイ	フィリピン	モンゴル	アルジェリア	エジプト	南アフリカ(第三国)	合計
日本	1		0/0 ( 3/22 )	0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 4/28 )	0/0 ( 1/10 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 8/60 )
	2		1/7 ( 3/33 )	0/0 ( 1/3 )	1/13 ( 2/18 )	0/0 ( 3/30 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/26 ( 0/0 )	4/46 ( 9/84 )
	3		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/5 ( 2/15 )	0/0 ( 0/0 )	4/32 ( 6/52 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	5/37 ( 8/67 )
	4		0/0 ( 2/16 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/5 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 3/21 )
	計		1/7 ( 8/71 )	0/0 ( 1/3 )	3/26 ( 8/61 )	0/0 ( 5/45 )	4/32 ( 6/52 )	0/0 ( 0/0 )	2/26 ( 0/0 )	10/91 ( 28/232 )
インドネシア	1	0/0 ( 1/4 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/4 )
	2	1/12 ( 3/21 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/12 ( 3/21 )
	3	0/0 ( 1/4 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	5/34 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	5/34 ( 1/4 )
	4	0/0 ( 4/8 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/7 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 5/15 )
	計	1/12 ( 9/37 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/7 )	5/34 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	6/46 ( 10/44 )
タイ	1	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	3	0/0 ( 1/4 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	3/20 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	3/20 ( 1/4 )
	4	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	計	0/0 ( 1/4 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	3/20 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	3/20 ( 1/4 )
フィリピン	1	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 4/28 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 4/28 )
	3	1/7 ( 2/20 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 2/16 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/15 ( 4/36 )
	4	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	計	1/7 ( 6/48 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 2/16 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/15 ( 8/64 )
モンゴル	1	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 1/6 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/6 )
	3	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	4	0/0 ( 1/7 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/7 )
	計	0/0 ( 2/13 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 2/13 )
アルジェリア	1	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	3	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	4	2/120 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/120 ( 0/0 )
	計	2/120 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/120 ( 0/0 )
エジプト	1	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	3	0/0 ( 1/20 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/6 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	1/6 ( 1/20 )
	4	0/0 ( 1/10 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/10 )
	計	0/0 ( 2/30 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/6 ( 0/0 )		0/0 ( 0/0 )	1/6 ( 2/30 )
マレーシア (タイ側参加研究者)	1	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	2	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )
	3	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 0/0 )
	4	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/7 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/7 )
	計	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/7 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 1/7 )
合計	1	0/0 ( 1/4 )	0/0 ( 3/22 )	0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 4/28 )	0/0 ( 1/10 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/8 ( 9/64 )
	2	1/12 ( 8/55 )	1/7 ( 3/33 )	0/0 ( 1/3 )	1/13 ( 2/18 )	0/0 ( 3/30 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/26 ( 0/0 )	5/58 ( 17/139 )
	3	1/7 ( 5/48 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	1/5 ( 2/15 )	0/0 ( 0/0 )	15/108 ( 8/68 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	17/120 ( 15/131 )
	4	2/120 ( 6/25 )	0/0 ( 3/23 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 2/12 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 0/0 )	2/120 ( 11/60 )
	計	4/139 ( 20/132 )	1/7 ( 9/78 )	0/0 ( 1/3 )	3/26 ( 8/61 )	0/0 ( 6/52 )	15/108 ( 8/68 )	0/0 ( 0/0 )	2/26 ( 0/0 )	25/306 ( 52/394 )

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。

### 8-2 国内での交流実績

1	2	3	4	合計
0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 1/2 )	0/0 ( 1/4 )	0/0 ( 0/0 )	0/0 ( 2/6 )

9. 平成26年度経費使用総額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	0	
	外国旅費	5,661,507	
	謝金	392,246	
	備品・消耗品 購入費	3,780	
	その他の経費	642,211	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	500,256	業務委託費・学会参加費を含む (岩石の化学組成分析、岩石の 年代測定、4th Asia Mineral Resources Conference)
	計	7,200,000	
業務委託手数料		720,000	消費税額は 内額とする。
合 計		7,920,000	

10. 平成26年度相手国マッチングファンド使用額

相手国名	平成26年度使用額	
	現地通貨額[現地通貨単位]	日本円換算額
	[ ]	円相当
	[ ]	円相当

※交流実施期間中に、相手国が本事業のために使用したマッチングファンドの金額について、現地通貨での金額、及び日本円換算額を記入してください。