

研究拠点形成事業
平成25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:	インドネシア航空宇宙庁
(フィリピン) 拠点機関:	マニラ観測所
(マレーシア) 拠点機関:	マレーシア科学技術省
(ナイジェリア) 拠点機関:	国立宇宙研究開発庁
(エジプト) 拠点機関:	ヘルワン大学

2. 研究交流課題名

(和文): 国際宇宙天気キャパシティ・ビルディング (能力強化) 拠点の形成
(交流分野: 宇宙天気科学)

(英文): Formation of Preliminary Center for Capacity Building for Space Weather Research
(交流分野: Space Weather Science)

研究交流課題に係るホームページ:

http://www.serc.kyushu-u.ac.jp/projects/spwthr_capacity_building

3. 採用期間

平成24年4月1日 ~ 平成27年3月31日

(2 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): 九州大学総長・有川節夫

コーディネーター (所属部局・職・氏名): 国際宇宙天気科学・教育センター
講師・吉川顕正

事務組織: 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）National Institute of Aeronautics and Space Indonesia (LAPAN)

（和文）インドネシア航空宇宙庁

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文）Space Science Center・

Director・YANITI Clara Yuno

協力機関：（英文）The Agency for Meteorology, Climatology and Geophysics (BMKG)

（和文）気象地象庁

協力機関：（英文）Bandung Institute of Technology (ITB)

（和文）バンドン工科大学

（2）国名：フィリピン

拠点機関：（英文）Manila Observatory

（和文）マニラ観測所

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文）Manila Observatory・Researcher・

SUGON Quirino

協力機関：（英文）Ateneo de Manila University

（和文）アテネオマニラ大学

協力機関：（英文）National Mapping and Resource Information Authority

（和文）国立地図資源情報局

協力機関：（英文）Cagayan State University

（和文）カガヤン州立大学

協力機関：（英文）San Carlos University

（和文）サンカルロス大学

協力機関：（英文）Divine Word College

（和文）ディバインワードカレッジ

協力機関：（英文）Xavier University

（和文）クサビア大学

（3）国名：マレーシア

拠点機関：（英文）Ministry of Science, Technology and Innovation

（和文）マレーシア科学技術省

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文）National Space Agency・Director

General・DIN SUBARI Musafa

4）国名：ナイジェリア

拠点機関：（英文）National Space Research and Development Agency

（和文）国立宇宙研究開発庁

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

(英文) Dept. of Engineering and Space Systems・Deputy Director/Professor・RABIU
Babatunde Akeem

協力機関：(英文) Federal University of Technology

(和文) 国立科学技術大学

協力機関：(英文) Ilorin University

(和文) イロリン大学

協力機関：(英文) Redeemer's University

(和文) レーデマー大学

協力機関：(英文) South African National Science Agency, Space Science

(和文) 南アフリカ国立科学局・宇宙科学部門

協力機関：(英文) University of Dar Es Salaam

(和文) ダーエスサラム大学

協力機関：(英文) University of Nairobi

(和文) ナイロビ大学

協力機関：(英文) Sudan University of Science and Technology

(和文) スーダン科学技術大学

協力機関：(英文) Eduardo Mondlane University

(和文) エジュアルドモンドレーン大学

協力機関：(英文) Addis Ababa University

(和文) アジスアババ大学

協力機関：(英文) University of Zambia

(和文) ザンビア大学

(5) 国名：エジプト

拠点機関：(英文) Helwan University

(和文) ヘルワン大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：

(英文) Space Weather Monitoring Center・Director・MAHROUS Ayman

協力機関：(英文) National Research Institute of Astronomy and Geophysics

(和文) 国立天文地球物理研究所

協力機関：(英文) Universite Felix Houphouet Boigny

(和文) フェリックス・ホワエ・ボイグニ大学

5. 全期間を通じた研究交流目標

本研究拠点形成事業では、国連宇宙平和利用委員会の下に実施されている、国際宇宙天気イニシアチブ(International Space Weather Initiative: ISWI)事業の一貫として、アジア・アフリカ地域に於ける若手研究者の宇宙天気研究能力の強化と、日本側若手研究者の

国際的な研究・教育能力の向上を目標とし、ISWS/MAGDAS School の開催や国際交流等を企画・推進することにより、全球的地磁気観測ネットワーク (MAGDAS; Magnetic Data Acquisition System) を用いた国際的なヒューマンネットワークを確立し、国際宇宙天気キャパシティ・ビルディング (能力強化) 拠点を形成することが最終目標である。

ここで挙げるキャパシティ・ビルディング (能力強化) とは、アジア・アフリカ諸国に於ける MAGDAS 現地協力機関 (MAGDAS ホスト) 所属の若手研究者に対する (1) 機器設置・維持・観測能力、(2) データ解析能力、(3) 科学能力の強化を意味しており、各国地域特有の宇宙地球電磁気学現象を基本研究課題として設定することにより、交流の成果を共同観測研究への成果に結びつける計画である。

九州大学国際宇宙天気科学・教育センター (旧・宙空環境研究センター) では ISWI/MAGDAS School を企画し、アジア・アフリカ諸国の MAGDAS ホスト若手研究者の観測研究能力の強化を図ると共に、日本側若手研究者を講師として派遣することにより、我が国の研究者の国際的研究教育能力の向上も図る。さらに、ホスト若手研究者を大学院留学生として九州大学大学院理学府でも受け入れ、アジア・アフリカ諸国との国際的宇宙天気ヒューマンネットワークの構築を目指す。

また、本国際交流では多国間・多機関にわたる MAGDAS ホスト同士の横の連携も重要視しており、コーディネーター (日本側拠点) と相手側研究機関の 1 対 1 の関係だけでなく、MAGDAS ホストが多機関連合 (コンソーシアム) を形成することによって、日本側拠点と長期的な交流の場の確立を目指している。

6. 平成 25 年度研究交流目標

H25 年度は九州大学国際宇宙天気科学・教育センターが構築してきたグローバルな地磁気観測網(MAGDAS)から得られたデータを用いた「アフリカ域に於ける大気圏・電離圏大規模結合系(Sq)と磁気赤道域エレクトロジェット電流系 (EEJ) との相互作用過程の解明」に向けた共同観測研究の推進と、その発展的展開を念頭に置いた MAGDAS School をコートジボアールのココディ大学と共催する。

本スクールでは、アフリカ諸国に於ける MAGDAS ホストに所属する若手研究者が、自ら取得した観測データから、主体的に研究成果を挙げていくための能力強化 (キャパシティ・ビルディング) を目標として開催され、同時に、本スクールを日本側若手研究者の国際的な研究教育能力の向上の機会として捉え、コーディネーター側の講師としてなるべく多くの若手を積極登用・派遣し、また、大学院留学生として受け入れることにより、拠点機関と現地研究機関連合の継続的交流を促進し、アフリカ諸国との国際的宇宙天気ヒューマンネットワークの構築に向けたコンソーシアムの枠組みを作り上げることを目指している。さらに、構築されたコンソーシアムがそれぞれの地域で主体的に機能し、将来的に我が国と、アフリカ諸国の相互互惠関係までに持続・発展させていく予定である。

7. 平成 25 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。)

7-1 研究協力体制の構築状況

アジア、アフリカとも研究協力体制は順調に構築されている。特にアフリカ地域においては 25 年度に重点を置いて研究活動を推進し、ナイジェリア、エジプトを初めとする国々と研究協力体制の強化が図られた。また、アジア地域についても共同観測のため本事業経費からではないがフィリピン、インドネシアへ日本側参加研究者が出張した際、相手国側研究者並びに現地スタッフの協力を得て観測活動を行うことができた。

7-2 学術面の成果

本学術交流によって取得されたデータを用いた、研究成果が学術誌に投稿され始めた。特にアフリカ域の磁場変動特性とアジア域の磁場変動特性の違いが両者の気象条件の違いに由来することが明らかにされつつあり、この課題に関連した学術論文は、1 編受理、2 編投稿中の段階である。投稿中論文の内、1 編はナイジェリアの若手研究者が第一著者となった論文である。また、本学術交流に参加しているエジプトの若手研究者が第一著者となった、フィリピンで起こった火山活動による地磁気変動への影響についての論文も、学術誌に投稿されるなど、本交流による成果は徐々に実を結びつつあり、アジア・アフリカ域からの学術成果発信に大きく寄与していると言える。尚これらの論文は全て、九州大学のコーディネーターが共著者としてその完成に寄与している。

7-3 若手研究者育成

25 年度の交流により、コートジボワール、ナイジェリア、モザンビーク、エジプトから計 4 名の若手研究者を招聘し、MAGDAS トレーニングを中心とするスクーリングを行った。また、9/23-27 にかけてコートジボワールで行われたセミナーに於いては、14ヶ国 27 人の研究者が講師として、10ヶ国 68 人の若手研究者が受講者として参加した。また九州大学から 1 名の博士課程学生、2 名のポスドクも講師として派遣され、非常に大きな国際的な教育経験を積むことが出来た。

また、本交流をきっかけとして、エジプト、インドネシアの協力機関からそれぞれ論文執筆、学位取得のために九州大学国際宇宙天気科学・教育センターに派遣されるなど、若手研究者育成の活動は大きく展開しはじめているとあって良いであろう。

7-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本国際交流では多国間・多機関にわたる MAGDAS ホスト同士の横の連携も重要視しており、コーディネーター（日本側拠点）と相手側研究機関の 1 対 1 の関係だけでなく、MAGDAS ホストが多機関連合（コンソーシアム）を形成することによって、日本側拠点と長期的な交流の場の確立を目指している。

これと関連して 2013 年に本学で学位を取得した Sudan University of Science and Technology の YOUSIF SULIMAN Magdi Elfadil 博士が 5 日間に渡る Sudan University of Science and Technology with partnership with the National Society of Renewable Energies を開催し、その中で MAGDAS セッションを開催、エジプトから本交流に参加している TAKLA Emad 博士を招聘するなど独自の流れも生まれている。

また、本案件については、H26 年 2 月にウィーンで開催された国連宇宙平和利用委員会に於いて、ISWI（国際宇宙天気キャパシティビルディング）活動の永続化が議論され、本交流課題日本側コーディネーターの吉川とアフリカ側コーディネーターである RABIU Babatunde Akeem 教授が、steering committee member として加わることが決定した。このように本交流の成果が国連と連携したキャパシティ・ビルディング活動とも強く結びつくなど、交流の成果は順調であると言える。

7-5 今後の課題・問題点

アフリカ各国との共同研究は順調に研究成果に結びつき始めているが、アジア各国と展開している「地震電磁気現象の解明に向けた共同観測研究の推進」を中心とした共同研究は、観測点整備による体制は整いつつあるが、地震そのものが突発的現象であるため、交流期間中にその研究成果が進展するかどうかのはっきりしない点が 1 つ問題として挙げられる。

7-6 本研究交流事業により発表された論文

平成 25 年度論文総数 8 本

相手国参加研究者との共著 3 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。）

8. 平成25年度研究交流実績状況

8-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

整理番号	R-1	研究開始年度	平成24年度	研究終了年度	平成26年度
研究課題名	(和文) 地震電磁気現象の解明に向けた共同観測研究の推進 (英文) Promotion of Joint Research/Observation for the Purpose of Clarifying Seismic-Electro-Magnetic Phenomenon				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 吉川顕正・国際宇宙天気科学・教育センター・講師 (英文) Akimasa YOSHIKAWA, International Center for Space Weather Science and Education, Lecturer				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) YANITI Clara Yono・National Institute of Aeronautics and Space Indonesia・Director of Space Science Center				
参加者数	日本側参加者数	15名			
	(インドネシア)側参加者数	11名			
	(フィリピン)側参加者数	9名			
	(マレーシア)側参加者数	7名			
25年度の研究 交流活動	<p>本交流による共同研究では、協力機関の若手科学者に対して、宇宙起源の磁場擾乱現象と、地球内部電流擾乱由来の磁場擾乱現象を分離する手法の教育を行い、地震に伴い変動している可能性のあるデータをピックアップするところから開始している。現在全ての観測点から順調にデータが収集されており、本年度中にインドネシア・フィリピン・マレーシア域に於ける地震に伴う電磁気現象の実証的研究体制を完成させる事を目標とする。また、MAGDAS アジアコンソーシアム設立に向けた協議を継続する。25年度は本事業にもとづき、九州大学から3名の研究者・大学院生をインドネシアの LAPAN に派遣して(旅費は別予算)、3観測点の磁力計を整備し、共同観測体制を整えるとともに、現地での MAGDAS トレーニングを開始した。</p>				
25年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>LAPAN と共同で整備した磁力計群に加え、本事業協力機関である BMKG と協力して、スマトラ島に設置した磁力計群を再構築し、津波による電磁氣的現象を捉えるためのシステムを構築することができた。</p> <p>また、フィリピンで起こった火山活動による地磁気変動についての論文が、学術誌に投稿されるなど、学術的にも着実な成果が上がり始めている。</p>				

整理番号	R-2	研究開始年度	平成25年度	研究終了年度	平成26年度
研究課題名	(和文) アフリカ域に於ける大気圏・電離圏大規模結合系(Sq)と磁気赤道域エレクトロジェット電流系 (EEJ) との相互作用過程の解明				
	(英文) Studies on Interaction Between Sq and Equatorial Electrojet in the Africa aria				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 吉川顕正・国際宇宙天気科学・教育センター・講師				
	(英文) Akimasa YOSHIKAWA, International Center for Space Weather Science and Education, Lecturer				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) RABIU Babatunde Akeem・National Space Research and Development Agency・Professor				
参加者数	日本側参加者数	28名			
	(ナイジェリア) 側参加者数	59名			
	(エジプト) 側参加者数	27名			
25年度の研究 交流活動	<p>アジア・オセアニアの210度磁気経度観測データに加え、アフリカ域の経度方向に拡大したグローバル電流系の時空間変動特性を検証することによって、電離層のダイナモ領域におけるグローバル電流系 (Sq, EEJ) への下層・中層大気変動の影響を定量的に評価するための観測研究を実施した。特に、アフリカの若手研究者を4名短期招聘し、九州大学の国際宇宙天気科学・教育センターの施設と設備を利用した a)海外観測能力、b)データ処理能力と c)科学能力を目的としたスクーリングを行った。</p> <p>また、エジプト国立天文地球物理研究所及び、ナイジェリア国立宇宙研究開発庁から1名ずつの研究者を招聘し、本交流と関連した研究打ち合わせを行った。</p>				
25年度の研究 交流活動から得 られた成果	<p>本活動により、協力機関である国立天文地球物理研究所の TAKLA Emad 博士が九州大学に短期滞在し、火山と地磁気活動の関連性に関する論文を執筆し、学術誌に投稿した。また、本交流のコーディネーターであるナイジェリア国立宇宙研究開発庁の RABIU Babatunde Akeem 教授を九州大学に招聘することにより、26年度に開催予定の UN/Japan Space weather Workshop2015 に於ける、本事業の成果を中心としたセッション案を完成させ、更に26年度に開催される第1回アフリカ地球物理学連合会議の運営に関する意見交換を行った。</p> <p>また、アフリカ域の磁場変動特性とアジア域の磁場変動特性の違いが両者の気象条件の違いに由来することが明らかにされつつあり、この課題に関連した学術論文は、1編受理、2編投稿中の段階であり、投稿中の1編の論文はナイジェリアの若手研究者が第一著者となった論文となっている。</p>				

8-2 セミナー

—実施したセミナーごとに作成してください。—

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「2013 MAGDAS/ISWI スクールインアフリカ」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “2013 MAGDAS/ISWI School in Africa“
開催期間	平成25年 9月23日 ~ 平成25年 9月27日 (5日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) コートジボアール、アビジャン、フェリックス・ホワエ・ボイグニ大学 (英文) Cote d'Ivoire, Abidjan, Université Félix Houphouët-Boigny
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 吉川顕正・国際宇宙天気科学・教育センター・講師 (英文) YOSHIKAWA Akimasa, International Center for Space Weather Science and Education, Kyushu University Lecturer
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	(英文) MAHROUS Ayman, Space Weather Monitoring Center, Director

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (コートジボアール)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	5 / 41	
ナイジェリア 〈人/人日〉	10 / 70	
エジプト 〈人/人日〉	1 / 8	
コートジボアール<エジプト側> 〈人/人日〉	9 / 45	7 / 35
ケニア<ナイジェリア側> 〈人/人日〉	1 / 8	/
エチオピア<ナイジェリア側> 〈人/人日〉	1 / 8	
カメルン<ナイジェリア側> 〈人/人日〉	1 / 8	
タンザニア<ナイジェリア側>	1 / 8	

〈人／人日〉	B.	
合計	A.	29 / 196
〈人／人日〉	B.	7 / 35

- 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）

※ 日本からのセミナー参加者は計5名(吉川、阿部、魚住、前田、今城)
 うち、前田、今城は引き続き共同研究のためコートジボアールに滞在
 そのため、
 セミナー参加人数／日数 は 5 / 41
 共同研究による人数／日数は 2 / 12
 セミナー・共同研究による人数／日数は 5 / 53
 となります。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>アフリカ(エジプト、ナイジェリア、エチオピア、タンザニア、ケニア、カメルン、コートジボアール)地域の若手研究者の宇宙天気についての a)海外観測能力、b)データ処理能力と c)科学能力を強化するために、MAGDAS/ISWI School をコートジボアール・フェリックス・ホワエ・ボイグニ大学で5日間開催する。日本から講師5名を派遣し、一方、MAGDAS 観測装置を設置しているホスト機関からは大学院生を含む若手研究者(参加者リスト参照)を MAGDAS/ISWI School に参加させ、具体的な a)観測機材設置、機器保守、機材検定、b)データ転送・保存、データ処理・解析、ソフト作成と c)研究テーマ選定、成果まとめ、発表、論文作成法について、実習・演習形式の授業を実施する。</p>									
<p>セミナーの成果</p>	<p>2013年9月23-27日の5日間、はコートジボワールのアブジャに於いて、ISWI/MAGDAS Africa スクールを開催した。九州大学を始めとする14ヶ国27人の研究者が講師として、10ヶ国68人の若手研究者が受講者として参加した。スクールでは宇宙天気諸現象の基礎物理過程に付いての講義、地磁気インデックスを用いた磁気嵐や太陽風擾乱、赤道ジェット電流の変動性の抽出などについての実習が行われた。またスクールと並行して開催されたセミナーでは、アフリカ諸国の若手研究者、大学院生等による15件の研究発表が行われた。特にアジア・オセアニアの210度磁気経度観測データと、アフリカ域の96度磁気経度経度におけるSq電流系、磁気赤道電流系の比較研究が行われ、両者の違いが、それぞれの領域に於ける下層・中層大気変動の影響の違いを反映している事を示す研究が多く発表された。今後気象現象と電磁気的現象上下結合研究が大きく展開していくことが期待される。</p>									
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>相手国側運営組織 SOC 委員長: Dr. MAHROUS, Ayman, Helwan Univeristy, Egypt SOC 副委員長: Prof. RABIU Babatunde, National Space Research and Development Agency, Nigeria LOC 委員長: Prof. DOUMBIA Vafi ,Félix Houphouët-Boigny University, Cote d'Ivoire 会場・宿泊施設・講師・国内外参加者の選定・開催国(コートジボアール)国内参加者の旅費・プログラム構成等全般を担当 日本側組織 九州大学国際宇宙天気科学・教育センター 統括・講師 吉川顕正 講師 魚住禎司、阿部修司、前田丈二、 相手国交渉運営担当 前田丈二 MAGDAS セッション運営委員 今城峻 その他 外渉庶務担当者1名、経理担当者1名</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> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外国旅費</td> <td>4,490,639 円</td> </tr> <tr> <td>その他経費</td> <td>0 円</td> </tr> <tr> <td>外国旅費・謝金等に係る消費税</td> <td>220,102 円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額	外国旅費	4,490,639 円	その他経費	0 円	外国旅費・謝金等に係る消費税	220,102 円
内容	金額									
外国旅費	4,490,639 円									
その他経費	0 円									
外国旅費・謝金等に係る消費税	220,102 円									
	<p>コートジボアール (エジプト側)</p>	<p>内容 開催国(コートジボアール)参加者国内旅費、会議費</p>								

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

※実施の時期、 概要、成果等 をご記入く ださい。所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣期間	用務・目的等
平成 25 年度は実 施なし			

9. 平成25年度研究交流実績総人数・人日数

9-1 相手国との交流実績

別紙参照

※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。)

※日本側予算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。(合計欄は()をのぞいた人数・人日数としてください。)

9-2 国内での交流実績

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

10. 平成25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	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	6,410,920	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	35,520	
	その他経費	52,867	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	300,693	
	計	6,800,000	研究交流経費配分額以内であること
委託手数料		680,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合計		7,480,000	

9-1 相手国との交流実績(別紙)

派遣先 派遣元	日本 〈人／人日〉	インドネシア 〈人／人日〉	フィリピン 〈人／人日〉	マレーシア 〈人／人日〉	ナイジェリア 〈人／人日〉	エジプト 〈人／人日〉	コートジボアール (エジプト側) 〈人／人日〉	ケニア (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	エチオピア (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	カメルーン (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	タンザニア (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	モザンビーク (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	合計 〈人／人日〉
日本 〈人／人日〉		0/0 (3/26)	0/0 (3/39)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	5/53 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	5/53 (6/65)
インドネシア 〈人／人日〉	0/0 (2/92)		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 (0/0)	0/0 (2/92)
フィリピン 〈人／人日〉	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)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
マレーシア 〈人／人日〉	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)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
ナイジェリア 〈人／人日〉	2/17 (1/4)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	10/70 (0/0)	0/0 (1/10)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	12/87 (2/14)
エジプト 〈人／人日〉	2/39 (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 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	3/47 (0/0)
コートジボアール (エジプト側) 〈人／人日〉	1/9 (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 (0/0)	0/0 (0/0)	1/9 (0/0)
ケニア (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)
エチオピア (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)
カメルーン (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)
タンザニア (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	1/8 (0/0)
モザンビーク (ナイジェリア側) 〈人／人日〉	1/8 (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 (0/0)	0/0 (0/0)		1/8 (0/0)
合計 〈人／人日〉	6/73 (3/96)	0/0 (3/26)	0/0 (3/39)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	20/163 (0/0)	0/0 (1/10)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	26/236 (10/171)