

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：	大阪市立大学大学院医学研究科
(ケニア) 拠点機関：	ケニア保健省
(中国) 拠点機関：	広州中医科大学

2. 研究交流課題名

(和文)：熱帯アフリカのマラリア撲滅と開発：ビクトリア湖島嶼の日中ケニア研究ベンチャー
(交流分野： 寄生虫学)

(英文)：Malaria elimination and development in Tropical Africa: a research venture of Japan, China and Kenya on islands in Lake Victoria
(交流分野： Parasitology)

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.med.osakacu.ac.jp/protozoal-diseases/project/index.html>

3. 採用期間

平成25年4月1日 ～ 平成28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：大阪市立大学大学院医学研究科

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：大学院医学研究科・医学研究科長・荒川哲男

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：大学院医学研究科・教授・金子 明

協力機関：長崎大学熱帯医学研究所

事務組織：経営企画課 外部資金・産学連携担当

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：ケニア共和国

拠点機関：(英文) Ministry of Health, Kenya

(和文) ケニア保健省

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Ministry of Health・Deputy Director
of Medical Service・Willis AKHWALE

協力機関：（英文） Kenya Medical Research Institute, Kisumu
（和文） ケニア医学研究所、キスム

（2） 国名： 中華人民共和国

拠点機関：（英文） Guangzhou University of Chinese Medicine
（和文） 広州中医科大学

コーディネーター（所属部局・職・氏名）：（英文） Research Center for Qinghao (Artemisia
Annu L.)・Director, Professor・GuoQiao LI

協力機関：（英文） Chinese Academy of Medical Science
（和文） 中国医学科学院

5. 研究交流目標

5-1. 全期間を通じた研究交流目標

マラリア根絶は、21世紀人類が対峙する Global Health 上の課題である。アジア・太平洋では今般のマラリア対策法強化により、感染者数の減少がみられその撲滅が現実味を帯びてきているが、熱帯アフリカにおけるマラリア撲滅可能性は未解明の課題である。本研究は究極的にこの命題を日本、中国、および流行国ケニアの研究者が共同で検討するものである。島嶼は対策研究に対して自然の実験場を提供する。コーディネーターの金子は、南太平洋ヴァヌアツ島嶼において持続的マラリア撲滅を過去 20 年間にわたり現地で検討してきた(Kaneko *Lancet* 2000)。その戦略をケニア・ビクトリア湖高度マラリア流行島嶼に応用することが本ベンチャーの真髄である。その目標に向けて現在金子が在籍する大阪市大医学研究科に日本側研究拠点形成を目指す。その一環としてケニアに研究拠点を展開する長崎大学熱帯医学研究所と全面的な研究協力体制を構築する。相手国拠点機関のケニア公衆衛生省は現地マラリア対策実施機関であり、同じく保健省傘下のケニア中央医学研究所(KEMRI)が学術面で協力している。中国側拠点機関である広州中医科大学は多剤耐性原虫蔓延下の流行地で最も重要な抗マラリア剤であるアルテミシニン¹を 1960 年代に最初に見出したグループである。そのリーダーである李教授は、マラリア撲滅のためのアルテミシニンを中心とした迅速マラリア撲滅集団治療を提唱しており、それをビクトリア湖島嶼に共同で応用していく。基礎医学研究で著名なスウェーデン・カロリンスカは金子が 2010 年まで在籍していた研究所である。そこから Wahlgren らが日本側協力研究者として参画し、現地対策実施研究と並行して進められる人・原虫・媒介蚊の多型研究、分子および血清疫学、アルテミシニンの薬物動態・薬理遺伝学等の基礎研究への貢献と若手研究者育成場所としての機能が期待される。経済開発とマラリア流行の相関が指摘されており(Sachs *Nature* 2000)、マラリアは「貧困のもたらす病」を代表する。その観点から、植民地経済史の立場からマラリア等感染症研究に取り組んできた大阪市大経済学研究科・脇村らのグループを協力機関として取り

込む。かように当計画はケニア・ビクトリア湖における島嶼マラリア撲滅実施研究を中心に、生物医学のみならず社会経済学との研究協力体制を構築し、日中がそれぞれの多角的な特徴を持ち寄り、熱帯アフリカのマラリア根絶という究極の命題に対して高いインパクトの学術研究を持って長期的な貢献ができる研究拠点形成を 3 年間で目指すものである。

5-2. 平成26年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

ケニア・ビクトリア湖 Kibuogi 島全住民(700 人)を対象にアルテミシニンを基盤とする併用療法と少量プリマキンによる集団治療 (MDA) をおよび薬剤処理蚊帳配布によりマラリア撲滅が達成できるかをみる feasibility study 実施に向けて、日中ケニア側研究者が実施計画について協議を重ねつつ研究協力体制を構築する。特に中国側 Prof Li からの MDA 実施に際しての技術的な支援を得るための協議を重ねていく。また Kibuogi 島での集団治療実施に必要な住民参加・組織確立のための研究協力体制をセミナーを通じて目指す。

<学術的観点>

現地調査：撲滅実施に先立つ Kibuogi を含む地理的に連なる島嶼および内陸湖岸村住民集団においてマラリア感染に関する寄生虫学、血清学、分子疫学的調査を島嶼地域間比較において継続していく。また熱帯熱マラリア培養株確立を調査と並行して進める。熱帯熱マラリア生殖母体分布について検討するための濾紙 RNA 採血を試み分子マーカーによる検討を開始する。

実験室解析：これまでに実施した疫学調査から得た濾紙採血サンプルについて、熱帯熱マラリア原虫薬剤耐性遺伝子、マイクロサテライト解析による原虫集団の動態、G6PD 欠損症の遺伝子型、原虫抗原多型変動解析の検討を進める。これら多角的な実験室解析は同一サンプルに対して行われるため、coordinator を設置しグループ間の調整を図り、班会議および website において得られるデータの・連携・統合を図っていく。血清疫学的検討をロンドン熱帯医学校の Chris Drakeley と共同でカロリンスカ研究所にて着手する。

<若手研究者育成>

ポスドク、大学院および学部学生と様々なレベルの日本および中国側若手研究者をビクトリア湖研究サイトに派遣し、共同研究が扱う多角的な課題についてケニア側参加研究者と交流する。また共同で若手研究者養成にむけた短期コースをカロリンスカ研およびビクトリア湖研究サイトで立ち上げる。

<その他 (社会貢献や独自の目的等) >

熱帯アフリカにおけるマラリア撲滅といった地球規模課題に対する市民の関心を高め参加を呼び掛けるような催しを検討する。

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

ビクトリア湖オコデ島全住民(700人)を対象にアルテミシニンとプリマキンによる集団治療を中心とした短期集約対策によるマラリア撲滅の feasibility study を展開するための現地研究協力体制の構築に加えて、干渉地域拡大に向けて中国およびケニア側と新たな研究協力体制構築のための協議が進んだ。

6-2 学術面の成果

ビクトリア島嶼人口のマラリア感染率

2012年1月以来、5回にわたって Mbita においてマラリア調査を行った。このうち4回の調査は Ngodhe, Kibuogi, Takawiri, Mfangano の4島および陸側 Ungoye 村の同様な人口を対象にした。このうち2014年8月調査のラボにおける PCR 解析は終了していない。1回の調査で総計約2500人全年齢を対象にし、サンプルの約半数が10歳以下の小児である。マラリア原虫検査は、(1) microscopy, (2) RDT, 及び (3) PCR の3法で行われた。総じて原虫陽性率は Ungoye で最も高く、Takawiri, Kibuogi, Ngodhe の3小島では低く、Mfangano では中間であった。Ungoye では陽性率は10歳以下小児で高くその後加齢に従って減少していく高度伝播地域に特徴的なパターンが見られたのに対して、Takawiri, Kibuogi, Ngodhe の3小島ではこの年齢依存パターンははっきりしなかった。これらのデータは多くの原虫感染が submicroscopic であり、低い原虫カウントの感染者が伝播の継続に重要な役割を担っていることを示唆する。

G6PD 欠損症スクリーニング

マラリア撲滅プログラムにおいて、抗三日熱マラリア肝休眠体薬あるいは抗熱帯熱マラリア生殖母体薬としてのプリマキンが見直されている。しかしプリマキン投与がグルコース-6-リン酸脱水素酵素 (G6PD) 欠損症者において血管内溶血を誘発するリスクが問題となる。G6PD 欠損症者は世界で4億人以上存在し、その地理的分布はマラリア流行地と重なる (マラリア仮説)。現在流行地現場において安全なプリマキン投与のための G6PD 欠損症スクリーニングを可能にする、迅速かつ安価な定量的 point-of-care テストが模索されている。

G6PD Assay Kit-WST (Dojindo)を流行地で実施する際、肉眼観察による誤診のリスク回避しまた女性ヘテロサイゴートにおける中間値判定の問題を解決するために、上記キットに対して簡易型光電比色計とドライバスを用い反応の開始時と終了時の吸光度を測定し、酵素反応量を WST の吸光度変化量として表す事で定量的な結果が得られる事を報告した。しかし、光電比色計の能力不足 (測定可能吸光度0~2) のために、高濃度域で測定値に連続性が得られず、正常活性集団の分布が歪む可能性があった。そこで測定可能吸光度・0.200~3.000 の光電比色計を導入して再検討した。その結果、男性における陰性・陽性の分離は同等であったが、活性正常域の分布の対称性が改善された。

男性陰性者(hemizygote)の閾値より推定される女性陰性者数は、予想される女性homozygote数より3倍ほど多く、女性heterozygoteの一部が関与していることが考えられた。現在これらの生化学的表現型パターンに対して遺伝子解析が進行している

熱帯熱マラリア原虫アルテミシニン耐性モニタリング

近年、アルテミシニンに対する耐性原虫の出現・伝播がカンボジアを中心とする東南アジアで報告されていたが、2014年にK13-propeller遺伝子はその耐性に関連していることがArieyらによって報告された。この報告によりK13-propeller遺伝子における点変異(特にC580Y, R539T及びY439H)が*in vitro*でのparasite survival rateや*in vivo*でのparasite clearance rateに相関すること明らかとなった。私達はケニアのビクトリア湖の島々(Kibuogi, Ngodhe, Takawiri及びMfangano島)及び湖畔の集落(Ungoye)で、マラリアの分子疫学調査を2012-2013年にかけて展開しており、同時期に収集したサンプルをretrospectiveに解析した。この解析では539サンプルのK13-propeller遺伝子の塩基配列を同定することに成功し、4種類の非同義置換と5種類の同義置換を確認することができた。これらの変異は5か所の調査地域で共有されるものは認められなかったが、Mfangano島で認められたA578S変異は同地域で半年の時間的解離を認める複数のサンプルで確認できた。今後、経時的にK13-propeller遺伝子のモニタリングを続けることは、今後予定される集団治療が地域原虫集団に与える変化を見極めるうえで重要な課題である。

6-3 若手研究者育成

ポスドク、大学院および学部学生と様々なレベルの若手研究者のビクトリア湖研究サイトへの派遣が行われた。また共同で若手研究者養成にむけた短期マラリアコースをカロリンスカ研およびビクトリア湖研究サイトで実施した。

6-4 その他(社会貢献や独自の目的等)

該当なし

6-5 今後の課題・問題点

大阪市大学医学部学生のケニア・ビクトリア湖畔プロジェクトサイトへの派遣は治安情勢を危惧する大学側の判断で平成26年度も中止せざるを得なかった。今後もケニアにおいて研究交流活動を実施していく上で社会情勢を的確に判断していくことが重要となる。

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 5本

相手国参加研究者との共著 2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25年度	研究終了年度	平成27年度
研究課題名	(和文) ケニア・ビクトリア湖における島嶼マラリア撲滅 (英文) Island Malaria Elimination in Lake Victoria, Kenya				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 金子明・大阪市立大学大学院医学研究科・教授 (英文) KANEKO Akira・Department of Parasitology, Graduate School of Medicine, Osaka City University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) EJERSA Waqo D, AKHWALE Willis・Ministry of Health, Deputy Director of Medical Service・Head LI GuoQiao・Research Center for Qinghao (Artemisia Annu L.), Guangzhou University of Chinese Medicine・Director, Professor				
参加者数	日本側参加者数	24名			
	(ケニア)側参加者数	10名			
	(中国)側参加者数	4名			
26年度の研究 交流活動	<p>ビクトリア島嶼人口のマラリア感染率</p> <p>2014年のケニア現地における研究交流活動は、8月と3月の2回行った。Mbita 地域におけるマラリア調査はこれまで通算5回行われ、Ngodhe, Kibuogi, Takawiri, Mfangano の4島および陸側 Ungoye 村の同様な人口を対象にした。このうち2014年8月調査のラボにおけるPCR解析は終了していない。1回の調査で総計約2500人全年齢を対象にし、サンプルの約半数が10歳以下の小児である。</p> <p>マラリア原虫検査は、(1) microscopy, (2) RDT, 及び (3) PCR の3法で行われた。</p> <p>G6PD 欠損症スクリーニング</p> <p>G6PD Assay Kit-WST (Dojindo)を流行地で実施する際、肉眼観察による誤診のリスク回避しまた女性ヘテロザイゴートにおける中間値判定の問題を解決するために、上記キットに対して簡易型光電比色計とドライバスを用い反応の開始時と終了時の吸光度を測定し、酵素反応量をWSTの吸光度変化量として表す事で定量的な結果が得られる事を報告した。しかし、光電比色計の能力不足(測定可能吸光度0~2)のために、高濃度域で測定値に連続性が得られず、正常活性集団の分布が歪む可能性があった。そこで測定可能吸光度-0.200~3.000の光電比色計を導入して再検討した。その結果、男性における陰性・陽性の分離は同等であったが、活性正常域の分布の対称性が改善された。現在これらの生化学的表現型パターンに対して遺伝子解析が進行している</p>				

	<p>熱帯熱マラリア原虫アルテミシニン耐性モニタリング</p> <p>ケニアのビクトリア湖の島々（Kibuogi, Ngodhe, Takawiri 及び Mfangano 島）及び湖畔の集落（Ungoye）で、マラリアの分子疫学調査を 2012-2013 年にかけて展開しており、同時期に収集したサンプルを retrospective に解析した。この解析では 539 サンプルの <i>K13-propeller</i> 遺伝子の塩基配列を同定することに成功し、4 種類の非同義置換と 5 種類の同義置換を確認することができた。これらの変異は 5 か所の調査地域で共有されるものは認められなかったが、Mfangano 島で認められた A578S 変異は同地域で半年の時間的解離を認める複数のサンプルで確認できた。今後、経時的に <i>K13-propeller</i> 遺伝子のモニタリングを続けることは、今後予定される集団治療が地域原虫集団に与える変化を見極めるうえで重要な課題である。</p>
<p>26 年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>ビクトリア湖オコデ島全住民(700 人)を対象にアルテミシニンとプリマキンによる集団治療を中心とした短期集約対策によるマラリア撲滅の feasibility study を展開するための現地研究協力体制の構築に加えて、干渉地域拡大に向けて中国およびケニア側と新たな研究協力体制構築し、さらに分子疫学および血清疫学推進のための基盤づくりが進んだ。</p>

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「島嶼マラリア撲滅に向けた住民参加立ち上げセミナー」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Community engagement seminar for malaria elimination on islands”
開催期間	平成 26 年 8 月 1 日 ~ 平成 26 年 8 月 5 日 (5 日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ケニア、ビタ、昆虫生理生態学国際センター (ICIPE)
	(英文) Kenya, Mbita, International Center for Insect Physiology and Ecology (ICIPE)
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 金子 明・大阪市立大学大学院医学研究科・教授
	(英文) KANEKO Akira・Department of Parasitology, Graduate School of Medicine, Osaka City University・Professor
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) OMAR Ahmedeen・Unit of Malaria Control, Ministry of Health・Head of Research

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (ケニア)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	3 / 21
	B.	
ケニア 〈人／人日〉	A.	3 / 15
	B.	10
中国 〈人／人日〉	A.	1 / 3
	B.	
タイ (日本側参加研究者) 〈人／人日〉	A.	1 / 7
	B.	
スウェーデン (日本側参加研究者) 〈人／人日〉	A.	2 / 14
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	10 / 60
	B.	10

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。

セミナー開催の目的	ケニア・ビクトリア湖 Kibuogi 島におけるマラリア撲滅に向けた集団治療実施にむけて、住民の理解を得てその参加を得るためにいかに住民組織の確立を得るかについてセミナーを開催する。日中ケニア側研究者が共同で討議する場であるとともに、集団治療対象の地元住民と綿密な話し合いを持ちたい。また中国側はコモロで昨年マラリア撲滅に向けた大規模な集団治療を実施したが、その経験を共有する。さらにタイ・ミャンマー国境で同様な集団治療によるマラリア撲滅プログラムを展開する Mahidol-Oxford Malaria Research Unit の Dr Lorenz von Seidlein をタイ・バンコクより招聘する。		
セミナーの成果	マラリア撲滅にむけた集団治療実施にあたり、住民組織の立ち上げは高いコンプライアンスを得るための要となる事項であり、このセミナーを通じその方策が確立された。この成果は今後の集団治療実施に向けた基盤となる。		
セミナーの運営組織	大阪市立大学大学院医学研究科		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 外国旅費	金額 2,794,347 円
	(ケニア) 側	内容 会議費 消耗品費	
	(中国) 側	内容 外国旅費	

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「B.アジア・アフリカ学術基盤形成型」地球規模マラリア根絶
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “B.Asia-Africa Science Platforms” Global Malaria Eradication
開催期間	平成 26 年 10 月 3 日 ~ 平成 26 年 10 月 3 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) スウェーデン、ストックホルム、カロリンスカ研究所
	(英文) Sweden, Stockholm, Karolinska Institutet
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 金子 明・大阪市立大学大学院医学研究科・教授
	(英文) KANEKO Akira・Department of Parasitology, Graduate School of Medicine, Osaka City University・Professor
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) WAHLGREN Mats・Karolinska Institutet・Professor

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国 (スウェーデン)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	1 / 7
	B.	0
ケニア 〈人／人日〉	A.	1 / 7
	B.	0
中国 〈人／人日〉	A.	1 / 7
	B.	0
スウェーデン(日本側参加研究者) 〈人／人日〉	A.	3 / 3
	B.	10
合計 〈人／人日〉	A.	6 / 24
	B.	10

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。

セミナー開催の目的	地球規模のマラリア根絶は、今世紀人類が対峙している Global Health 上の優先課題である。その過程において熱帯アフリカにおけるマラリア撲滅は最も困難かつ重要な踏み石と考えられるがそのロードマップは未だ見えていない。共同で本課題に対する理解を深めるために若手研究者養成にむけた短期コースをカロリンスカ研究所で継続する。本セミナーは昨年引き続くものであるが、特に来年度開始予定の島嶼マラリア撲滅を目指した集団治療を中心とした介入について論議していく予定である。		
セミナーの成果	ビクトリア湖島嶼マラリア撲滅研究サイトにおける全体計画について話し合われた。今年度開始予定の集団治療による介入についての方法が明らかにされた。さらに関連するアルテミシニン、マラリア伝播の分子および血清疫学および社会経済学的研究の進捗状況を明らかにした。これらを通じて地球規模のマラリア根絶について若手研究参加者の理解が深まった。これらはケニア・ビクトリア湖における島嶼マラリア撲滅実施研究を中心とした研究協力体制構築の基盤となるものである。		
セミナーの運営組織	カロリンスカ研究所		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 中国側研究者の外国旅費	金額 ￥244,868
	スウェーデン (日本側)	内容 外国旅費 会議費 消耗品費	
	(ケニア) 側	内容 外国旅費	

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

該当無し

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	ケニア	中国	スウェーデン (日本側参加研究者)	合計
日本	1		()	()	(3/65)	0/0 (3/65)
	2		5/78 (2/22)	()	2/23 (1/12)	7/101 (3/34)
	3		()	1/3 ()	(4/43)	1/3 (4/43)
	4		(1/25)	()	1/13 (1/5)	1/13 (2/30)
	計		5/78 (3/47)	1/3 (0/0)	3/36 (9/125)	9/117 (12/172)
ケニア	1	()		()	()	0/0 (0/0)
	2	()		()	()	0/0 (0/0)
	3	()		()	(1/7)	0/0 (1/7)
	4	()		()	()	0/0 (0/0)
	計	()		0/0 (0/0)	0/0 (1/7)	0/0 (1/7)
中国	1	()	()		()	0/0 (0/0)
	2	()	(1/3)		()	0/0 (1/3)
	3	()	()		1/7 ()	1/7 (0/0)
	4	()	(1/14)		()	0/0 (1/14)
	計	0/0 (0/0)	0/0 (2/17)		1/7 (0/0)	1/7 (2/17)
スウェーデン (日本側参加研究者)	1	()	()	()		0/0 (0/0)
	2	()	2/56 ()	()		2/56 (0/0)
	3	()	()	()		0/0 (0/0)
	4	()	2/40 ()	()		2/40 (0/0)
	計	0/0 (0/0)	4/96 (0/0)	0/0 (0/0)		4/96 (0/0)
タイ (日本側参加研究者)	1	()	()	()	()	0/0 (0/0)
	2	()	1/7 ()	()	()	1/7 (0/0)
	3	()	()	()	()	0/0 (0/0)
	4	()	()	()	()	0/0 (0/0)
	計	0/0 (0/0)	1/7 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/7 (0/0)
合計	1	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (3/65)	0/0 (3/65)
	2	0/0 (0/0)	8/141 (3/25)	0/0 (0/0)	2/23 (1/12)	10/164 (4/37)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/3 (0/0)	1/7 (5/50)	2/10 (5/50)
	4	0/0 (0/0)	2/40 (2/39)	0/0 (0/0)	1/13 (1/5)	3/53 (3/44)
	計	0/0 (0/0)	10/181 (5/64)	1/3 (0/0)	4/43 (10/132)	15/227 (15/196)

※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
(2/4)	()	()	(1/1)	0/0 (3/5)

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	3,560	
	外国旅費	3,924,470	
	謝金	902,119	
	備品・消耗品 購入費	2,208,249	
	その他の経費	161,602	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	0	
	計	7,200,000	
業務委託手数料		720,000	
合 計		7,920,000	