

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：	東京慈恵会医科大学
(ナイジェリア) 拠点機関：	イバダン大学
(ブルキナファソ) 拠点機関：	マラリア研究研修センター

2. 研究交流課題名

(和文)： 西アフリカにおける感染症ベクター先端研究教育拠点
(交流分野：衛生動物学)

(英文)： Frontier program of vector-borne diseases in west africa
(交流分野：Medical Entomology)

研究交流課題に係るホームページ：<http://jikei-tropmed.jp>

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：東京慈恵会医科大学

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：学長・松藤千弥

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：医学部・教授・嘉糠洋陸

協力機関：帯広畜産大学

事務組織：学校法人慈恵大学 法人事務局 研究支援課

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：ナイジェリア

拠点機関：(英文) University of Ibadan

(和文) イバダン大学

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：(英文) Institute for Advanced Medical Research and Training, College of Medicine・Research Fellow 1・OKORIE Patricia Nkem

協力機関：(英文) National Space Research and Development Agency

(和文) 国立宇宙研究開発庁

(2) 国名：ブルキナファソ

拠点機関：(英文) Centre National de Recherche et de Formation sur le Paludisme
(和文) マラリア研究研修センター

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Department of Medical Entomology・
lab head・SAGNON N'Fale

協力機関：無し

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、フィラリア症、シャーガス病、西ナイル熱および日本脳炎等の疾患は、蚊やダニ、ハエなどの節足動物によって媒介される病原体由来の感染症 (ベクター感染症) であり、人間および動物に対して世界的に大きな脅威となっている。これらの感染性疾患の多くは、その病原体保有動物 (リザーバー) が家畜や野生動物であることから、病原体媒介節足動物 (ベクター) によって橋渡しされるカテゴリーの人獣共通感染症として注目されている。本邦では、2012年に SFTS (重症熱性血小板減少症候群) が新興感染症として勃興し、その原因ウイルスの媒介者はマダニであることが明らかとなった。これら寄生虫やウイルス、細菌の感染拡大の可能性は否定できず、それらに関わる基盤研究の重要性は年々増している。これらを背景に、本研究交流課題は、節足動物をその主たる対象として、ベクター感染症を制御する先導的研究を進める拠点形成を目指すものである。

節足動物は、その体表面およびトポロジ的に外界である腸管内に多様な微生物群を持つことが知られている。殺虫剤耐性が問題となっているベクター節足動物の制御において、これらの微生物群を用いてベクターの“性質を変える” (パラトランスジェネシス: paratransgenesis) ことを目指した研究を展開する。特にマラリア媒介蚊の①マラリア原虫保有能 (ベクターコンピテンシー) および②吸血時の宿主探知行動に着目し、真菌と腸内細菌による新規パラトランスジェネシスの基盤研究と前フィールド試験を本研究交流課題の骨格とする。これらの研究をシーズとしながら、感染症流行地域におけるフィールド活動経験豊富な医学系研究機関 (ナイジェリア・イバダン大学医学部他) と、ベクター学において先端的基礎研究をリードする日本側研究機関 (東京慈恵会医科大学他) の有機的連携を試みる。「モバイルユニット (機動的な研究教育単位)」により、双方の若手研究者育成を効率的におこなうとともに、新規パラトランスジェネシスの研究基盤構築を以て国際的ベクター研究拠点の設置と実質化を目標とする。

5-2. 平成26年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

東京に於いてベクター感染症制御に関するキックオフ (第1回) ワークショップを開催する。西アフリカ側拠点機関および日本側拠点機関・協力機関からの参加者を中心に、アジア地域の衛生動物学研究者を加えた討論の場とする。同時に双方のコーディネーターと協力研究者による連絡会議を開催する。

<学術的観点>

西アフリカで採取した病原体媒介節足動物の真菌・腸内細菌の分離・同定を実施し、特定の真菌・腸内細菌が節足動物の病原体保有能および吸血行動に与える影響（宿主探知および回避）を評価する。

<若手研究者育成>

西アフリカ側へ大学院博士課程学生またはポスドク等研究員を短期派遣し、「媒介蚊の採集と分類」に関するフィールド研修コースを実施する。日本側は西アフリカの若手研究者を短期受入れ、「遺伝子組換え蚊の作成」について分子ベクター学研修コースを開催する。

6. 平成26年度研究交流成果

6-1 研究協力体制の構築状況

西アフリカ・ナイジェリアのマラリア罹患者は年間約280万人であり、死亡者は年間30万人と推定されている。同じくブルキナファソではマラリア患者は約570万人であり、西アフリカ諸国は世界有数のマラリア流行地域である。よって、ベクター感染症基盤研究の社会的要請が必然的に高く、ハマダラカを中心にした実践的ベクター研究の場として最適なこのフィールドを活用すべく、研究協力体制の構築を実施した。ブルキナファソは世界第三位の貧困国である。ナイジェリアの経済状況は西アフリカ諸国の中では良好であるが、基礎・応用研究遂行の能力は依然としてキャパシティ・デベロップメントの途上にある。日本側拠点機関の研究基盤をコアに据え、感染症流行地域におけるフィールドに外挿することにより、有機的に機能する研究協力の枠組みの構築を試みた。

主に、日本側および相手国側でのセミナー開催（東京およびブルキナファソ）と、それに併催された参加者による連絡会議を中心として研究協力体制の設置と強化を図った。計2度開催されたセミナーでは、基調講演形式の研究内容概要発表に加え、参加者による研究進捗状況の発表を組み合わせることで、情報共有と意見交換が密に取り交わされるよう配慮した。

日本国側での開催（整理番号S-1）において、相手国側参観者が日本側拠点機関（東京慈恵会医科大学）の衛生動物学研究に係る研究設備等の視察を実施し、有用な機器や研究環境を把握、今後の研究交流での活用可能性を探った。特に、相手国側の大学院生等の研修派遣の実施方式等について綿密な打ち合わせをおこなった。また、同時に実施した日本国内外の関連研究者らとのディスカッションにより、本研究課題から派生した共同研究シーズが複数見出された。

相手国側での開催（整理番号S-2）では、セミナーに若手大学院生や研究者が多数参加し、事後の交流に於いて日本側機関との共同研究や研修の希望が複数寄せられ、本研究分野に対するニーズと高い関心が確認された。相手側研究機関が有する蚊飼育施設および郊外の蚊定点採集地点（村落）を視察し、それを踏まえ今後の研究方針の協議を実施した。相手側研究機関（マラリア研究・研修センター）所長、ワガドゥグ大学副学長、ブルキナファソの研究所轄省庁であるMinistere de la Recherche Scientifique et de l'Innovation大臣とそれぞれ会談し、本研究交流課題の概要と活動方針等に対する理解と支援を求めた。

相手側拠点機関の所在国であるナイジェリアでは、昨年春からエボラ出血熱の流行が発

生し、同年10月20日のWHOによる同国での流行終息宣言までその流行の影響が持続した。またもうひとつの拠点機関が存在するブルキナファソでは、同年夏頃から政情不安定となり、同年10月30日に軍部によるクーデターが発生した。これらの状況から、相手国側拠点機関との直接の相互交流計画に修正が生じたが、セミナー（整理番号S-1）の開催時期を変更する等により、計画全体に遅滞なきよう対応した。

以上のように、初年度において十分な研究協力実施体制の基盤が形成された。

6-2 学術面の成果

本年度は、主に相手国であるブルキナファソの村落においてマラリア媒介蚊を採取し、保有する微生物を分離・同定し、節足動物の病原体保有能および吸血行動に与える影響を検証した。

マラリア媒介蚊の体表および腸管内には、多種多様な種によって構成される微生物叢が存在する。日本側拠点機関は、齧歯類特異的マラリア原虫（*Plasmodium berghei*）と媒介節足動物であるハマダラカ（*Anopheles stephensi*）、そして広く昆虫から見出される非共生細菌であるセラチア菌（*Serratia marcescens*）に着目し、限局されたコンパートメント内における生物間相互作用を解明することを試みた。セラチア菌の各種表現型の変化と、それに伴うハマダラカのマラリア原虫感染率の推移を詳細に観察する目的で、ハマダラカ中腸内に生着できないセラチア菌野生株（HB3）に、蚊の中腸内で選択圧を与えることによって、セラチア菌の形質転換をおこなった。その結果、蚊の中腸内に生着可能な菌株（HB18）を作出することに成功した。オリジナル菌株であるHB3は、各種表現型が多様であるのに対し、HB18は細胞形態の多様性および鞭毛の形成能力が著しく減少していることが明らかとなった。さらに、HB3はマラリア原虫の分化抑制能を有する一方、HB18はこの能力が欠損していることも明らかとなった。相手国であるブルキナファソのマラリア流行地域にて野生ハマダラカを採取し、その中腸から分離されたセラチア菌群について解析したところ、細胞形態および鞭毛の形成能力とマラリア原虫抑制能力の間には強い相関関係が見出された。これらの結果は、腸管内非共生細菌の表現型揺らぎの振幅が、節足動物の媒介能に影響を与えている可能性を示唆している。

また、ブルキナファソにおいて採集されたハマダラカ個体から真菌の同定を行ったところ、昆虫寄生性アナモルフ菌類を見出した。この真菌は、ハマダラカ雌成虫（*Anopheles stephensi*）に対して顕著な病原性は示さなかったが、吸血行動能力の低下が示唆されたため、蚊吸血行動の自動記録装置を用いて詳細に検討した。日本側拠点機関が開発したこの装置は、二酸化炭素の経時的パルス放散、ペルチェ制御による35度Cを呈した疑似標的と赤外線センサーとが組み合わせてあり、自由行動下の蚊において、吸血行動を模したタッチダウン行動を非侵襲的に自動計測できる。その結果、この昆虫寄生菌のハマダラカへの感染は、二酸化炭素や熱に対する感受性の低下等を引き起こし、それにより宿主探索行動を阻害する可能性が示唆された。

以上の成果は、殺虫剤耐性が問題となっているベクター節足動物の制御において、本年度の研究から得られた微生物群を用いてベクターの性質を変える（パラトランスジェネシ

ス) ことを指向する足掛かりとなるものである。

6-3 若手研究者育成

本年度は、相手国であるブルキナファソへ大学院博士課程学生および若手研究者を短期派遣し、「媒介蚊の採集と分類」に関するフィールド研修コースを実施した（平成27年1月）。この研修コースは、相手国研究機関と日本の拠点機関の連携にもとづく、病原体媒介節足動物（ベクター）に特化した高度専門研究教育の一環である。ベクターに関する（1）高度専門研究能力（2）総合研究マネジメント能力（3）高い倫理感を含めた次世代リーダー育成を併せ持つ、双方向型の戦略的研究人材育成を目的とした。

この研修コースに備え、「モバイルユニット」を設置した。モバイルユニットとは、教員を中心に、ポスドク研究者または大学院生などの若手研究者を構成員とした、機動性に富む研究教育単位である。本研究交流課題のコアである共生微生物叢によるベクター・コントロールとは独立して、若手研究者はベクター感染症に関わる個別の研究テーマを設定した上で参加した。本年度のモバイルユニットは、若手研究者（助教1名・大学院生1名・ポスドク研究者1名）とシニア研究者（教授1名・准教授1名・講師1名）の計7名で形成された。

ブルキナファソ郊外にある蚊定点採集地点である Goden 村落において、マニュアルキャッチング法および殺虫剤散布法による蚊捕獲を実施し、採集後の検体を相手国側研究機関において種同定をおこなった。採集にあたり一般住民の家屋を使用するため、諸般の準備の必要性及び注意点等について指導を受けた。本研修により習得した技術は、次年度以降の研究交流課題の実施において基盤となるものである。

なお、年次計画では日本側が西アフリカの若手研究者を短期受入れ、「遺伝子組換え蚊の作成」について分子ベクター学研修コースを開催する予定であったが、前述の通り感染症の流行および政情不安のため延期した。次年度の研修コースに内包する形で実施する。

6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

本年度夏に本邦において約70年振りとなるデング熱の国内流行が認められた。日本側拠点機関は、ベクター研究に特化した日本唯一の専門研究機関を擁し（東京慈恵会医科大学衛生動物研究センター）、また本研究交流課題に対して公的資金を受けている責務のひとつとして、蚊媒介感染症に対する正しい知識および対策についての啓蒙活動を実施した。主要報道機関や新聞等での蚊防除や虫除けの方法を周知し、また「みんなで防ごう！デング熱プロジェクト」（<http://www.dengue.jp>）の立ち上げに協力する等、本研究交流課題からの派生した社会貢献を実施した。

6-5 今後の課題・問題点

研究交流計画は全体を通して順調であるが、エボラ出血熱禍により流行国であったナイジェリア側研究者との交流に部分的に困難が生じたように、不測の事態に対する対応策の協議および準備が必要である。本年度に一部変更して実施したように、相手国が二ヶ国あ

ることを生かし、政情不安や感染症流行等により研究交流計画のウェイトを変更し、その都度より安全な相手国との研究協力を推進することが望ましい。また、メール等での連絡方法に加え、専用アプリケーションなどを利用したビデオ会議や、外部ストレージによる情報共有など、常時オンラインでの交流体制を構築することも検討に値する。

本研究交流課題では、消耗品等の研究経費は相手国側研究者に配分されないため、研修等の研究者交流を有効活用して、日本側拠点機関等で研究を実施することを推進する必要がある。ブルキナファソおよびナイジェリアそれぞれで日本での技術習得を希望する若手研究者（大学院生等）が複数いることから、次年度以降に研究交流課題と研修内容を綿密に組み合わせることにより、実質的な研究推進を図りたい。

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 3本

相手国参加研究者との共著 0本

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) ベクターにおける病原体-宿主-共生微生物叢の三者間相互作用解明				
	(英文) Analysis of vectorial competency regulated by interaction between parasite, vector, and microbes				
日本側代表者氏名・所属・職	(和文) 嘉糠洋陸・東京慈恵会医科大学・教授				
	(英文) Hirotaka Kanuka・The Jikei University School of Medicine・Professor				
相手国側代表者氏名・所属・職	(英文) OKORIE Patricia Nkem・University of Ibadan・Research Fellow 1				
参加者数	日本側参加者数	4名			
	(ナイジェリア) 側参加者数	1名			
	(ブルキナファソ) 側参加者数	1名			
26年度の研究交流活動	西アフリカ・ブルキナファソの節足動物定点観測ポイントから、主にハマダラカ (<i>An. gambiae spp.</i>) の採集を実施した。病原体媒介節足動物の真菌・腸内細菌の分離・同定を定法および 16S リボソーム DNA の解析によりおこなった。日本側拠点機関が有する、真菌および腸内細菌叢がマニピレーションされた節足動物を作成する技術により、ブルキナファソにて分離された真菌・腸内細菌の再導入をおこなった。これにあたっては実験室系統のハマダラカ (<i>An. stephensi</i>) 等を用いた。特定の真菌・腸内細菌が節足動物の病原体保有能および吸血行動に与える影響(宿主探知および回避)を評価した。				

26年度の研究 交流活動から得 られた成果	マラリア流行地域に存在する媒介節足動物が多種多様な微生物叢を有し、またそこに含まれる特定の微生物種が病原体-媒介節足動物間の相互作用（病原体保有能・吸血能）に影響を及ぼすことを明らかにした。これらの成果をもとに研究交流を推進することで、衛生動物を直接駆逐する殺虫剤とは全く異なるコンセプトの微生物資材、つまり体内で病原体増殖を抑制するまたは吸血行動を変えうる、ベクターに対する新たなプロバイオティクス微生物資材の開発基盤となることが期待される。
-----------------------------	--

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「国際シンポジウム“病原体媒介節足動物研究の最前線”」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “International Symposium on Frontier Science of Pathogen-transmitting Vectors”
開催期間	平成27年2月3日（1日間）
開催地（国名、都市名、会場名）	(和文) 日本・東京・東京慈恵会医科大学 (英文) Japan・Tokyo・The Jikei University School of Medicine
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 嘉糠洋陸・東京慈恵会医科大学・教授 (英文) Hirotaka Kanuka・The Jikei University School of Medicine・Professor

参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
日本 〈人/人日〉	A.	9/ 9
	B.	20
ナイジェリア 〈人/人日〉	A.	0/ 0
	B.	0
ブルキナファ ン 〈人/人日〉	A.	1/ 7
	B.	0
合計 〈人/人日〉	A.	10/ 16
	B.	20

- 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）

セミナー開催の目的	東京に於いて病原体媒介節足動物に関する最先端研究のシンポジウムを開催した。西アフリカ側拠点機関および日本側拠点機関・協力機関からの参加者を中心に、アジア地域の衛生動物学研究者を加えた討論の場とした。同時に双方のコーディネーターと協力研究者による連絡会議を開催した。ベクターに焦点を当てた国際学会等は極めて少ないのが現状であり、貴重な情報交換の場として拠点機関以外の研究者の参加も期待された。		
セミナーの成果	相手国側研究者（ブルキナファソ）による基調講演に加え、台湾の研究者による蚊関係講演2題、国内の招待演者によるマダニ関係講演2題が発表された。また本研究交流課題参加者による研究進捗状況について5題の発表が催された。活発な質疑応答と意見交換が成され、シンポジウム終了後のディスカッションでは参加研究者間で多くの共同研究の可能性が議論された。本邦ではマラリアは輸入感染症の扱いに留まるが、未だイエカによって媒介される日本脳炎の流行地域であり、またマダニ媒介性感染症である SFTS のアウトブレイクが昨年から続いている。SFTS のような人獣共通感染症タイプが勃興すると、その制御は困難を極め、新興感染症ゆえ治療薬やワクチンが無いという問題に直面する。グローバル化および地球規模気候変動によるベクター感染症の拡大可能性を踏まえ、本シンポジウムは各国特有のベクター感染症について積極的な情報交換の場となった。		
セミナーの運営組織	日本側拠点機関の東京慈恵会医科大学衛生動物学研究センター内にシンポジウム事務局を置き、コーディネーターが運営を統括した。プログラム・外渉庶務・経理・広報等を協力研究者等が分担し、その一部を日本側拠点機関の事務組織（東京慈恵会医科大学研究支援課）が支援した。		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	金額
		海外招聘旅費	400,000 円
		国内旅費	200,000 円
		謝金	120,000 円
		その他経費（パンフレットなど）	50,000 円
		外国旅費等に係る消費税	41,600 円
	（ブルキナファソ）側	内容	
		相手国内移動旅費等	

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「第1回合同ワークショップ“ブルキナファソにおける節足動物媒介性感染症”」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “The 1 st International Joint Workshop on Vector-Borne Diseases in Burkina Faso”
開催期間	平成27年1月15日 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ブルキナファソ・ワガドゥグ・ワガドゥグ大学 (英文) Burkina faso・Ougadougou・Amphitheater of UFR/SVT, Université de Ouagadougou
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 嘉糠洋陸・東京慈恵会医科大学・教授 (英文) Hirota Kanuka・The Jikei University School of Medicine・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) BADOLO Athanase・Centre National de Recherche et de Formation sur le Paludisme・Associate Professor

参加者数

派遣先 派遣		セミナー開催国 (ブルキナファソ)
日本 〈人/人日〉	A.	6/ 60
	B.	0
ナイジェリア 〈人/人日〉	A.	0/ 0
	B.	0
ブルキナファソ 〈人/人日〉	A.	1/ 1
	B.	100
合計 〈人/人日〉	A.	7/ 61
	B.	100

- 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)

セミナー開催の目的	西アフリカ・ブルキナファソに於いて病原体媒介節足動物に関するフィールド研究のワークショップを開催した。西アフリカ側拠点機関および日本側拠点機関・協力機関からの参加者を中心に、ブルキナファソ等のフィールド活動で得られた研究成果の報告を実施した。同時に双方のコーディネーターと協力研究者による連絡会議を開催した。		
セミナーの成果	本ワークショップにおいて、日本側拠点機関・協力機関のシニア研究者2名および若手研究者2名（大学院生およびポスドク研究員）が本研究交流課題によって得られた研究成果を発表した。聴衆として、ブルキナファソ国内の様々な研究機関の研究者および大学院生、学部学生が参加し、その数は100名を超えた。本交流計画によって進められた研究により、ブルキナファソで採取された真菌・細菌類が病原体媒介節足動物に及ぼす影響について、その研究詳細について現地研究者等と活発に情報交換が成され、より効果的な研究推進とそれを基盤としたさらなる交流の促進の機会となった。		
セミナーの運営組織	相手国コーディネーターを中心に、ブルキナファソ国立マラリア研究・研修センターおよびワガドゥグ大学が開催運営を担当した。プログラム・外渉庶務・経理・広報等を協力研究者等が分担し、その一部を日本側拠点機関の事務組織（東京慈恵会医科大学研究支援課）が支援した。		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容 海外旅費 外国旅費等に係る消費税	金額 2,600,000 円 208,000 円
	(ブルキナ ファソ) 側	内容 相手国内移動旅費	

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	ナイジェリア	ブルキナファソ		合計
日本	1		0/0 (0/)	0/0 (0/0)	()	0/0 (0/0)
	2		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)
	4		0/0 (0/0)	6/60 (0/0)	()	6/60 (0/0)
	計		0/0 (0/0)	6/60 (0/0)	()	6/60 (0/0)
ナイジェリア	1	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)
	3	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	()	0/0 (0/0)
	4	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	()	0/0 (0/0)
	計	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	()	0/0 (0/0)
ブルキナファソ	1	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)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		()	0/0 (0/0)
	4	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)		()	1/8 (0/0)
	計	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)		()	1/8 (0/0)
	1	()	()	()		0/0 (0/0)
	2	()	()	()		0/0 (0/0)
	3	()	()	()		0/0 (0/0)
	4	()	()	()		0/0 (0/0)
	計	()	()	()		0/0 (0/0)
合計	1	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)
	3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	4	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	6/60 (0/0)	0/0 (0/0)	7/68 (0/0)
	計	1/8 (0/0)	0/0 (0/0)	6/60 (0/0)	0/0 (0/0)	7/68 (0/0)

8-2 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 (2/4)	0/0 (2/4)

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	124,972	
	外国旅費	2,756,140	
	謝金	142,216	
	備品・消耗品 購入費	4,021,619	
	その他の経費	339,417	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	215,636	
	計	7,600,000	
業務委託手数料		760,000	
合 計		8,360,000	

10. 平成26年度相手国マッチングファンド使用額

該当する平成26年度の相手国マッチングファンドは無し。