

研究拠点形成事業
平成 27 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
(2 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ー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27年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

前年度に引き続き、東京に於いてベクター感染症制御に関する第2回シンポジウムを開催する。西アフリカに於いてベクター生物学に関する第2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>

西アフリカ拠点機関が保有する感染症流行地域で採取した病原体媒介節足動物の真菌・腸内細菌の分離・同定を引き続き実施する。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）について、分子生物学的手法を用いて主に実験室系統を対象に評価する。

<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、「媒介蚊の薬剤耐性評価」等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、「媒介蚊の遺伝子診断」等について分子ベクター学研修コースを開催する。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

西アフリカ地域におけるベクター感染症周知の啓蒙活動を参考に、日本側拠点機関のホームページ等でデング熱媒介蚊等の対策に関する知識を一般国民に伝える取り組みを実施する。

6. 平成27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、前年度に引き続き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、アフリカ側感染症流行地域に展開、さらにはそこから得られた成果を再度日本側に還元することにより、有機的に機能する研究協力の枠組みの実質化を試みた。

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。また、日本側にて「媒介蚊の遺伝子診断」に関する分子ベクター学研修コースを開催し、アフリカ側2名の若手研究者を対象に2週間の短期研修を実施した。

相手国側での開催（整理番号S-1）では、前年度に引き続き衛生動物学を専門とする若手大学院生や研究者がセミナーに多数参加した。基調講演が2演題、一般発表が6演題執

り行われ、研究内容に対し活発な議論が交わされた。事後の交流に於いて日本側機関との新たな共同研究の可能性が複数寄せられ、本研究分野に対するニーズと高い関心があらためて確認された。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を協議した。相手側研究機関（マラリア研究・研修センター）研究者チーム、ワガドゥグ大学学長および副学長とそれぞれ面談し、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ブルキナファソでは、大統領選挙を控え政情不安定となり、平成 27 年 9 月 17 日に大統領警護隊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。

日本側では、基調講演 4 演題、招聘講演 2 演題、一般発表 3 演題による国際シンポジウムを実施した（整理番号 S-2）。ナイジェリアからの参加者 1 名、ブルキナファソから 3 名が揃い、マラリア媒介蚊に関する研究内容を中心に盛んな議論がおこなわれた。次いで、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を視察し、有用な機器や研究環境を把握、今後の研究交流での活用について打ち合わせた。本年度に引き続き、次年度も相手国側の大学院生等の研修派遣の要望が寄せられた。

日本国側（東京慈恵会医科大学）において、ブルキナファソ若手研究者らを 2 週間招聘し、マラリア媒介蚊に係る分子生物学的解析等の研修を実施した（「媒介蚊の遺伝子診断」に関する分子ベクター学研修コース）。ブルキナファソの助教と大学院博士課程学生が、蚊を対象にした *in vivo* イメージングや LAMP 法によるマラリア原虫の検出などのプログラムに取り組み、最新のベクター研究方法を習得した。これらの技術の一部はブルキナファソに移転され、研究交流において活用されることが期待される。

以上の事柄から、本年度において研究協力実施体制の十分な実質化が達成されたと判断される。

6-2 学術面の成果

本年度は、前年度に引き続き、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。

ブルキナファソ定点蚊採集地域（農村分）および日本国内（北海道十勝地方）において野生の成虫蚊を採取した。蚊類はハンドネットキャッチおよび CDC ライトトラップ、スプレーキャッチのいずれかの方法で採取した。これら蚊類虫体から抽出した微生物を昆虫寄生菌選択培地上に平板し培養し、出現したコロニーからゲノム DNA を得た。採取された蚊寄生菌について、ITS 領域の遺伝子解析により同定を実施した。その結果、ブルキナファソで分離された 1,685 頭の *Anopheles gambiae* より合計 13,080 菌株の糸状菌を分離し、この内 94 菌株が昆虫寄生性アナモルフ菌類であることが明らかとなった。

これらの野外採取から作成された菌株ライブラリーを用いて、代表株 37 菌株について *An. stephensi* に対する感染性を評価した。接種方法は、分生子懸濁液を滴下した濾紙を用い

附節局所的な接種を採用し、次いで生存個体数の推移を全個体が死亡するまで観察した。その結果、対照群の半数致死日数 (LT50) が 15.2 日であったのに対し、最も高い病原性を示した *B. bassiana* strain 3 で 6.7 日と半数以下の LT50 値を示した。*B. bassiana* strain 3 処理区では接種 5 日後から著しく死亡個体数が増加し、接種 12 日後には全個体が死亡した。マラリア媒介蚊の防除においてその即効性を評価する一つの目安として、病原体がベクターに侵入して感染性を獲得するまでの期間、すなわち外部潜伏期 (Extrinsic incubation period: EIP) がある。つまり EIP の間にベクター種の蚊を殺虫することができれば、病原体媒介のリスクを抑制することができる。マラリア原虫の EIP が本条件下では約 10 日間であることを考慮すると、*B. bassiana* strain 3 はその感染症媒介蚊の防除効果およびマラリア媒介リスクの抑制効果が十分に期待できるレベルにあると考えられる。

一方、*B. bassiana* strain 1 の LT50 値は 13.7 日であり、接種 15 日前後から死個体が増加する弱病原性を示した。本菌株は不顕性感染性ではないものの、接種後 2 週間に亘り症状が顕在化しない。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。比較対象として、デングウイルスなどの媒介種であるネッタイシマカ (*Aedes aegypti*) を用いて同様の実験を実施したところ、宿主探索行動には影響がないことが明らかとなった。*B. bassiana* strain 1 のパラトランスジェネシス効果には、ベクター種特異性があ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、*B. bassiana* 等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) ことを指向する基盤になると期待される。

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から大学院博士課程学生 (1 名) および若手研究者 (1 名) を日本側研究機関に 2 週間受入れ、「媒介蚊の遺伝子診断」に関する分子ベクター学研修コースを実施した (平成 27 年 6 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。

これら若手研究者らは、モバイルユニットに所属している。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（殺虫剤耐性の分子基盤の解明等）を設定した上で参加した。主にマラリア媒介蚊に関する分子生物学的手法の研修に努めたが、ハマダラカのみならず、ヤブカ、マダニ、サシガメ等の他のベクター種についても理解を深めた。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重要な基盤として活用されるものと見込まれる。

6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

2014年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。また本年度は南米や東南アジアでジカ熱による小頭症が問題となっている。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、前年度に引き続き、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

ベクター感染症の流行地域は、政情不安など危険度が高いことが一般的である。相手側拠点機関の所在国において、円滑に交流活動が進められるような、緊急支援体制が求められる。ブルキナファソにおいて、平成27年10月に予定されていた同国大統領選挙を前に政情不安定の様相との情報を得、この状況を鑑みて、当初計画日程でのセミナー（S-1）等の開催を断念した。実際、同年9月17日に大統領警護隊による軍事クーデターが発生した。また、代替でR-1およびS-1を実施中の平成28年1月15日に、滞在先宿泊場所から数百メートルのレストランがテロ組織に襲撃され、外国人28名らが死亡した。このような緊急事態の際に備え、危険地域用の海外渡航保険の加入、現地プリペイド携帯電話の使用、緊急帰国の際の航空便経費など、様々な事態を想定した準備が必要であることを認識した。

6-6 本研究交流事業により発表された論文等

- (1) 平成27年度に学術雑誌等に発表した論文・著書 1本
うち、相手国参加研究者との共著 1本
- (2) 平成27年度の国際会議における発表 5件
うち、相手国参加研究者との共同発表 0件
- (3) 平成27年度の国内学会・シンポジウム等における発表 3件
うち、相手国参加研究者との共同発表 0件

7. 平成27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) BADOLO Athanase・Centre National de Recherche et de Formation sur le Paludisme・Associate Professor				
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	
27年度の研究交流活動	西アフリカ・ブルキナファソ国農村部の節足動物定点観測ポイントから(Kadiogo 地区等)、ハマダラカ (<i>An. gambiae</i> spp.) の採集を実施した。平成28年1月、嘉糠洋陸他5名をブルキナファソに派遣し、殺虫剤を用いないマニュアルキャッチング法による、なるべく自然状態に近いハマダラカ微生物叢の同定を試みた。日本側拠点機関において、有効と評価された微生物について菌体レベルの機能を分子生物学的手法により解析したところ、これまでに昆虫寄生菌として蚊からの同定が未報告である菌種が含まれていた。ハマダラカおよびヤブカ等の実験室内蚊系統において、微生物によるパラトランスジェネシスの効果を検証した。評価パラメータは主に宿主探知能とした。				
27年度の研究交流活動から得られた成果	ブルキナファソ農村部に生息する蚊から同定した真菌 (<i>Beauveria</i> 属) を用いて、実験室系統のハマダラカおよびヤブカの宿主探知行動へのパラトランスジェネシスを試みた。評価方法として、(1) ヒト手誘引アッセイ (2) 二酸化炭素-熱標的認識行動自動アッセイ (Maekawa et al., 2010) を用いた。その結果、我々が同定した <i>Beauveria</i> 属真菌は、ハマダラカの宿主認識能力を低下させることが明らかになった。ヤブカに対する効果はないことから、ベクター種特異性が示唆される。これらの成果をもとに研究交流を推進することで、蚊やマダニ等ベクター種に特化したパラトランスジェネシス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「第2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 International Joint Workshop on Vector-Borne Diseases in Burkina Faso
開催期間	平成28年1月14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) Hirotaka Kanuka・The Jikei University School of Medicine・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(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 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	A.	0/0
	B.	
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.	0/0
	B.	0
合計 〈人/人日〉	A.	0/0
	B.	0

- 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研究の第2回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1名が本研究交流課題によって得られた研究成果を基調講演にて発表した。ブルキナファソ側の研究者として、基調講演1名、一般発表6名が研究成果を紹介した。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、学部学生が参加した。本交流計画によって進められた研究成果を中心に、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	金額
		海外旅費	2,000,000円
		謝金	50,000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	160,000円
	(ブルキナ ファソ)側	内容	
		相手国内移動旅費	

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「第2回国際シンポジウム“病原体媒介節足動物研究の最前線”」 (英文) JSPS Core-to-Core Program The 2 nd Tokyo Vector Encounter “International Symposium on Frontier Science of Pathogen-transmitting Vectors”
開催期間	平成28年3月2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.	12/ 12
	B.	20
ナイジェリア 〈人/人日〉	A.	1/ 9
	B.	0
ブルキナファ ソ 〈人/人日〉	A.	3/ 21
	B.	0
合計 〈人/人日〉	A.	16/ 42
	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（第2回）を開催した。西アフリカ側拠点機関（ナイジェリア・ブルキナファソ）および日本側拠点機関・協力機関からの参加者を中心に、衛生動物学に関するトピックスを議論することを目的とした。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。		
セミナーの成果	相手国側研究者（ナイジェリア1名およびブルキナファソ1名）による基調講演に加え、国内演者による蚊・マダニ関係基調講演2題、ブルキナファソ若手研究者による蚊関係招待講演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3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、ナイジェリア・ブルキナファソ・日本の3国間での横断的研究実施の可能性が議論された。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	日本側拠点機関に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
		国内旅費	60,000円
		謝金	50,000円
		その他経費（パンフレットなど）	100,000円
		（※海外招聘旅費4名分は他経費（AMED医療分野国際科学技術共同研究開発推進事業）により支弁）	
	（ナイジェリア）側	内容	
		相手国内移動旅費	
	（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）

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
マラリア研究研修センター・助教・GNEME Tenakoua Awa	日本・東京・東京慈恵会医科大学	平成 27 年 6 月 13～27 日	「媒介蚊の遺伝子診断」に関する分子ベクター学研修コースへの参加
マラリア研究研修センター・大学院生・SOMBIE Aboubacar	日本・東京・東京慈恵会医科大学	平成 27 年 6 月 13～27 日	「媒介蚊の遺伝子診断」に関する分子ベクター学研修コースへの参加
東京慈恵会医科大学・教授・嘉糠洋陸	ギリシャ・クレタ	平成 27 年 7 月 23～30 日	EMBO 国際会議「Molecular and population biology of mosquitoes and other disease vectors」にて交流研究成果発表および情報交換
マラリア研究研修センター・准教授・BADOLO Athanas	ギリシャ・クレタ	平成 27 年 7 月 23～30 日	EMBO 国際会議「Molecular and population biology of mosquitoes and other disease vectors」にて交流研究成果発表および情報交換

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応
該当なし

8. 平成27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

四半期	日本	ナイジェリア	ブルキナファソ	ギリシャ(第三国)	合計
1	/	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	()	0/0 (0/0)
2		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/8 (0/0)	1/8 (0/0)
3		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	()	0/0 (0/0)
4		0/0 (0/0)	6/66 (1/11)	()	6/66 (1/11)
計		0/0 (0/0)	6/66 (1/11)	()	6/66 (1/11)
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	1/9 (0/0)		0/0 (0/0)	()	1/9 (0/0)
計	1/9 (0/0)		0/0 (0/0)	()	1/9 (0/0)
1	2/30 (0/0)	0/0 (0/0)	/	()	2/30 (0/0)
2	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		1/8 (0/0)	1/8 (0/0)
3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		()	0/0 (0/0)
4	3/21 (0/0)	0/0 (0/0)		()	3/21 (0/0)
計	5/51 (0/0)	0/0 (0/0)		()	5/51 (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)
1	2/30 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/30 (0/0)
2	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/16 (0/0)	2/16 (0/0)
3	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
4	4/30 (0/0)	0/0 (0/0)	6/66 (1/11)	0/0 (0/0)	10/96 (1/11)
計	6/60 (0/0)	0/0 (0/0)	6/66 (1/11)	2/16 (0/0)	14/142 (1/11)

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)	12/12 (0/0)	12/12 (0/0)

9. 平成27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	58,430	
	外国旅費	3,717,252	
	謝金	60,000	
	備品・消耗品 購入費	2,920,794	
	その他の経費	184,086	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	259,438	
	計	7,200,000	
業務委託手数料		720,000	
合 計		7,920,000	

10. 平成27年度相手国マッチングファンド使用額

該当する平成27年度の相手国マッチングファンドは無い

以 上