

**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：	大阪市立大学大学院医学研究科
(ケニア側)拠点機関：	ケニア保健省
(中国側)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.osaka-cu.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  
 ( 3 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・大畑 建治  
 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 • EJERSA, Waqo D

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<sup>1</sup>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。基礎医科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、生物医科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27年度研究交流目標

### <研究協力体制の構築>

昨年9月にKNH/UON-ERCに提出したMDA実施のための研究計画に対して11月にprimaquineの安全性等多くのコメントが寄せられた。それらに基づき改訂した研究計画を1月に再提出し現在回答待ちである。承認を受けてビクトリア湖Ngodhe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を今年度中に開始する予定である。さらに中国側Prof LiからMfangano島(25,000人)および内陸部Genbe East(10,000人)を含むMDA実施地域拡大の提案があった。この拡大MDA計画実現に向けて日中瑞ケニアの研究協力体制を構築していく。

### <学術的観点>

現地調査：拡大MDA計画をふまえて実施前後、島嶼vs内陸という形で、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、分子疫学的調査を継続していく。また昨年度は内陸部Ungoyの熱帯熱マラリア培養株確立に成功したので、本年度は島嶼部Mfanganoの培養株確立をめざす。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昨年度後半に開始したが、引き続きロンドン熱帯医学校との協力のもとに継続する。

実験室解析：昨年度フィールドにおけるスクリーニングが完了したG6PD欠損症の遺伝子型の解析を進める。さらに血清疫学的検討をロンドン熱帯医学校の協力でカロリンスカ研究所において継続する。

### <若手研究者育成>

昨年度はポスドク、大学院レベルの若手研究者をビクトリア湖研究サイトに派遣したが、学部学生については安全性の配慮から派遣を実施できなかった。本年度は安全性を確保した派遣環境構築に努める。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で実施したい。

### <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27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

KNH/UON-ERC に提出した MDA 実施のための研究計画が最終的に承認され、パイロット研究としてビクトリア湖 Ngodhe 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 を 2016 年 1-3 月に開始した。この介入実施にあたっては、日中瑞ケニア側参加者が事前に実施方法を協議するとともに、ケニアおよび日本側により現地実施チームを構成した。また中国側から Dr Deng が現地入りして介入活動について助言を行った。また集団投薬のための薬剤調達にあたっては中国側の全面的な協力を得た。今後、ビクトリア湖島嶼地域の人口約 7 万人を対象に、MDA と媒介蚊対策および住民主導の監視機構によるマラリア撲滅パッケージを島嶼から湖岸内陸部へ導入していくための研究計画を共同で構築し、研究協力体制を強化した。

### 6-2 学術面の成果

2012 年以來、6 回にわたって対象島嶼・地域において実施してきた横断的マラリア調査では、原虫陽性率は 11~15 歳で最高値を示し、高年齢群ほど低い傾向にあった。また感染の多くは無症候性でかつ顕微鏡検出限界以下であることを示した。これらの感染者は保健医療施設を受診することはなく、全年齢、全住民を対象とした MDA の必要性を裏付けるものである。総じて原虫陽性率は内陸部で最も高く、小島では低く、大きな島ではそれらの中間であった。

また平成 27 年度 8 月に実施した現地調査活動の一環として、島嶼部 Mfangano の熱帯熱マラリア原虫培養株を確率した。この調査は、1 か月をかけてケニア側のチームと共同で行った。ケニア側からは Dr, Gitaka および Mr. Kongere が派遣され、日本からは金子修教授およびその研究室の若手研究者である加賀谷が派遣され、木村教授指導のもとに研究協力体制を構築し実施された。

現地より得られていた G6PD 欠損症例サンプルの遺伝子解析が実施され、主要な欠損症遺伝子型が明らかになった。さらに現地から得られている濾紙採血サンプルより RNA を抽出し熱帯熱マラリア原虫生殖母体分子マーカー検出を試みているが、現時点では適切なプロトコルが確立されるには至っておらず、更なる検討が必要である。

上記の結果を背景に、2016 年 1-3 月にビクトリア湖 Ngodhe 島の全住民を対象に集団投薬 (MDA) を実施した。この介入研究は上記で述べたように日中瑞国がケニア側と協力体制をお構築して行った。金子明チームが医学部学生 3 名とともに派遣され、また Chan チームがスウェーデンより医学部学生 2 名とともに派遣された。またケニア側から Dr. Gitaka, Mr. Kongere, および Prof. Obonyo が現地に入りし、それらの指導のもとに多数のケニア保健省現地スタッフの協力を得た。さらに中国広州から Dr Deng が派遣され介入実施にあたって助言を行った。

Round 1 に先立ち、HDSS から譲り受けたデータにより世帯および住人登録を行った。Ngodhe 島を 4 地域にわけ、臨床検査技師、看護師、village health worker それに学生よりなる MDA チームをそれぞれの地域に配置した。投薬と並行し、Day 1 (初回投薬開始直前)、Day 3 (初回投薬後 48 時間)、Day 8 で採血、ギムザ法、濾紙採血、Hb 値測定に回した。村長、教会、Beach Management Unit、clan elder らの協力を得て、各チームが朝、昼、晩の家庭訪問により、可能な限り多くの住民への投薬を目指した。小学校では、空腹を避けるために投薬直前、全学童へのポーリッジ給食を実施した。また連日、副作用の有無について質問し、その結果を記載した。

Ngodhe 島において、Round 1 は 6 日間かけて行われ、計 149 世帯、579 人を登録した。うち 84 名は Round 1 期間中、島外に滞在していた。それらを除いた 495 名中 1 名は所在が確認できなかった。また 35 名は数回の話し合いにもかかわらず服薬を拒否した。残りの 459 名が MDA に参加し、うち 442 名は 2 日間の投薬を完遂した (89.5%)。なおすべての投薬は DOT 方式で行われた。副作用としては重篤なものはない。

### 6-3 若手研究者育成

ビクトリア湖地域研究対象地における安全確保に努め、2016 年 1-3 月に実施したオコデ島におけるマラリア撲滅パッケージ導入に、5 名の学部学生 (日本 3、スウェーデン 2) および日本からポスドク 1 名が参加した。さらに中国からコモロにおける豊富な経験を有する若手研究者の参加を得た。この介入実施においてはオコデ島全島民 600 名を対象にケニア側とともに集団投薬を共同で行い、4 チームを編成して日夜島民住居を個別訪問をすることにより交流が深まった。

また 6 月初旬の 1 週間カロリンスカ研究所において地球規模マラリア根絶コースを実施し 15 名の若手研究者、大学院生の参加を得た。本コースを通じて、ビクトリア湖島嶼におけるマラリア撲滅パッケージ導入に向けての戦略的妥当性についての検討を共同で行い、住民参加促進、原虫薬剤耐性、薬剤安全性等集団投薬実施にあたっての問題点を議論することにより交流が深まった。

### 6-4 その他 (社会貢献や独自の目的等)

当ビクトリア湖島嶼マラリア撲滅プロジェクトについて、共同通信社の取材を受けた。それをもとに紹介記事が中国新聞、河北新報、北海道新聞、中部経済新聞に掲載された。またスウェーデンの国営放送 SVT の科学番組 "Vetenskapens värld" (訳: 科学の世界) の名で取り上げられた。次のリンクで視聴できる (約 10 分間、30:00 ころから)。

<http://www.svtplay.se/video/7584080/vetenskapens-varld/vetenskapens-varld-avsnitt-11-1>

### 6-5 今後の課題・問題点

ビクトリア湖地域において、小島におけるパイロット研究から段階的に、大きな島、さらに本土の一部へとマラリア撲滅パッケージを進める。このマラリア撲滅パッケージ実施時

の問題点として以下の課題が挙げられる。

- 住民参加をいかに確実にし、MDA の十分なコンプライアンス（90%以上）を確保するか？
- 投与薬剤の副作用をいかに監視し、さらに安全性を向上させるか？
- 住民の移動による原虫再移入をいかに監視し、マラリア再燃を防ぐか？
- 住民主導の持続的な媒介蚊対策をいかに確実にし、残存媒介蚊を抑止できるか？
- 顕微鏡検出限界以下の感染をいかに末端地域保健医療施設で診断するか？
- 原虫薬剤耐性をいかに監視し出現、拡散を防ぐか？

進行する撲滅モデルの有効性を検証し、撲滅計画導入に伴う問題に対処するため、ラボ機能を備えたマラリア撲滅センター（CME: Center for Malaria Elimination）をホマベイ病院内に立ち上げる。定期的な横断的マラリア調査による原虫陽性率、保健医療施設でのマラリア発症率、媒介蚊密度、MDA への住民参加率などを指標に、CME チームが撲滅モデルを検証していく。MDA が奏功するためには 90%以上の住民参加率を確保する必要がある。「マラリア死亡なし、マラリア発症なし、感染率 1%以下の状況が 3 年間維持されること」をもってマラリア撲滅とする。あるいは「発症率 95%減少、感染率 5%以下」をもって顕著な減少とする。検証結果をもとに撲滅戦略を改良していく。さらに撲滅進展計画には本土の一部が含まれており、撲滅戦略の島嶼から本土への適応性について検証する。

本研究ではこれらの課題をクリアし、ケニアが新たに掲げる “*Malaria free Kenya*” という国家目標に対し具体的な戦略を提示していく。これらの成果をケニアで開催される第 6 回アフリカ開発会議（TICAD VI）などの場を通じてアピールしていく。

#### 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    | 2 本 |
| うち、相手国参加研究者との共著                 | 0 本 |
| (2) 平成 27 年度の国際会議における発表         | 2 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               | 1 件 |

(※ 「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 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・National Malaria Control Program, Ministry of Health・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	25 名			
	( ケニア ) 側参加者数	10 名			
	( 中 国 ) 側参加者数	4 名			
27 度の研究交 流活動	<p>撲滅干渉実施前の対象地域における住民集団マラリア感染率についての疫学的解析を総括した。6月初旬には、1週間カロリンスカ研究所において地球規模マラリア根絶コースが実施され、ビクトリア湖島嶼におけるマラリア撲滅パッケージ導入に向けての戦略的妥当性についての検討を共同で行うとともに、集団投薬実施にあたっての問題点を議論することにより交流が深まった。パイロット研究としてビクトリア湖 Ngodhe 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 を 2016 年 1-3 月に日中瑞ケニアの協力体制のもとに実施した。この集団投薬実施に先立ち、2016 年 1 月にコーディネーターが広州を訪れ中国側と投薬方法について共同で検討を行った。また 1 月下旬には、ビクトリア湖畔 Mbita に日中瑞およびケニア側参加者が結集し、薬剤準備、投薬チーム編成など共同での事前準備を経て 1-3 月の集団投薬は実施された。これらの活動を通じて多角的なマラリア撲滅に向けての研究交流が実施された。</p>				

<p>27年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>日中瑞およびケニア側との共同による疫学データの検討により、対象地におけるマラリア撲滅パッケージ導入に際しての集団投薬の戦略的妥当性が明らかになった。2012年以来、6回にわたって対象島嶼・地域において実施してきた横断的マラリア調査では、原虫陽性率は11~15歳で最高値を示し、高年齢群ほど低い傾向にあった。また感染の多くは無症候性でかつ顕微鏡検出限界以下であることを示した。これらの感染者は保健医療施設を受診することはなく、全年齢、全住民を対象としたMDAの必要性を裏付けるものである。総じて原虫陽性率は内陸部で最も高く、小島では低く、大きな島ではそれらの中間であった。6月初旬に実施されたカロリンスカ研究所における地球規模マラリア根絶コースにおいては、ビクトリア湖島嶼におけるマラリア撲滅パッケージ導入に向けての戦略的妥当性がさらに検討され、集団投薬実施にあたっての住民参加促進、原虫薬剤耐性、薬剤安全性等の問題点にいかに対処していくが明らかになった。これらの多角的な日中瑞およびケニア側との交流活動の結果、マラリア撲滅パッケージを研究対象地に導入するパイロット研究が実施の運びとなった。Ngodhe島において、Round 1は6日間かけて行われ、計149世帯、579人を登録した。うち84名はRound 1期間中、島外に滞在していた。それらを除いた495名中1名は所在が確認できなかった。また35名は数回の話し合いにもかかわらず服薬を拒否した。残りの459名がMDAに参加し、うち442名は2日間の投薬を完遂した(89.5%)。なおすべての投薬はDOT方式で行われた。副作用としては重篤なものはなかった。</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「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セミナー (英文) JSPS Core-to-Core Program “B.Asia-Africa Science Platforms “Global Malaria Eradication
開催期間	平成27年 6月 1日 ~ 平成27年 6月 5日 (5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 Institute・Professor

参加者数

派遣先 派遣		セミナー開催国 (スウェーデン)
日本 〈人／人日〉	A.	2/ 18
	B.	0
ケニア 〈人／人日〉	A.	1/ 8
	B.	0
中国 〈人／人日〉	A.	0/ 0
	B.	0
スウェーデン 〈人／人日〉	A.	3/ 15
	B.	10
合計 〈人／人日〉	A.	6/ 41
	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。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>地球規模マラリア根絶は、今世紀人類が対峙する Global Health 上の優先課題である。国連開発ミレニアム目標（MDG s）では患者および死者数を 2015 年までに 75%減少させることが掲げられてきた。今般の対策法強化により感染者数の減少が流行地各地で報告されてきており、アジア・太平洋では究極の目標であるマラリア撲滅が見えてきた。しかし熱帯アフリカにおけるマラリア撲滅は困難かつ重要な踏み石と考えられ、そのロードマップは未だ見えていない。本セミナーはポスト MDG s におけるこの課題に対して日中瑞および流行国ケニアの研究者が共同で検討する。ビクトリア湖高度マラリア流行島嶼をモデルとしてマラリア撲滅に挑戦する研究計画に対して、マラリア撲滅についての概念、技術的な側面について理解を深めることを目的とする。</p>												
<p>セミナーの成果</p>	<p>地球規模のマラリア根絶について様々な専門分野を持つ参加若手研究参加者間で活発な討議が行われ理解が深まった。これらは今後のケニア・ビクトリア湖における島嶼マラリア撲滅実施研究の展開に対して、生物医科学のみならず社会経済学との研究協力体制構築の基盤となるものである。</p> <p>また今後、ビクトリア湖島嶼地域の人口約 7 万人を対象に、MDA と媒介蚊対策および住民主導の監視機構によるマラリア撲滅パッケージを島嶼から湖岸内陸部へ導入していくための研究計画における研究協力体制の構築が進んだ。</p>												
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>カロリンスカ研究所</p>												
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<table border="1"> <tr> <td data-bbox="370 1610 683 1704"> <p>日本側</p> </td> <td data-bbox="683 1610 847 1704"> <p>内容 旅費</p> </td> <td data-bbox="847 1610 1380 1704"> <p>金額 178,510 円</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1704 683 1852"> <p>(スウェーデン(日本側))側</p> </td> <td data-bbox="683 1704 847 1852"> <p>内容 会場費 旅費 消耗品</p> </td> <td data-bbox="847 1704 1380 1852"> <p>金額 約 50,000 円 約 100,000 円 約 5,000 円</p> </td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1852 683 1948"> <p>(ケニア)側</p> </td> <td data-bbox="683 1852 847 1948"> <p>内容 負担なし</p> </td> <td data-bbox="847 1852 1380 1948"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="370 1948 683 2038"> <p>(中国)側</p> </td> <td data-bbox="683 1948 847 2038"> <p>内容 -</p> </td> <td data-bbox="847 1948 1380 2038"></td> </tr> </table>	<p>日本側</p>	<p>内容 旅費</p>	<p>金額 178,510 円</p>	<p>(スウェーデン(日本側))側</p>	<p>内容 会場費 旅費 消耗品</p>	<p>金額 約 50,000 円 約 100,000 円 約 5,000 円</p>	<p>(ケニア)側</p>	<p>内容 負担なし</p>		<p>(中国)側</p>	<p>内容 -</p>	
<p>日本側</p>	<p>内容 旅費</p>	<p>金額 178,510 円</p>											
<p>(スウェーデン(日本側))側</p>	<p>内容 会場費 旅費 消耗品</p>	<p>金額 約 50,000 円 約 100,000 円 約 5,000 円</p>											
<p>(ケニア)側</p>	<p>内容 負担なし</p>												
<p>(中国)側</p>	<p>内容 -</p>												

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」迅速マラリア撲滅セミナー (英文) JSPS Core-to-Core Program “B. Asia-Africa Science Platforms “Fast Malaria Elimination Seminar”
開催期間	平成 27 年 8 月 18 日 ~ 平成 27 年 8 月 19 日 (2 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		セミナー開催国 (ケニア)	備考
日本 〈人／人日〉	A.	3/ 6	共同研究である現地調査の最中にセミナーを開催した為、渡航・帰国日は含まない。
	B.	0	
ケニア 〈人／人日〉	A.	6/ 12	
	B.	12	
中国 〈人／人日〉	A.	0/ 0	
	B.	0	
スウェーデン 〈人／人日〉	A.	1/ 2	共同研究である現地調査の最中にセミナーを開催した為、渡航・帰国日は含まない。
	B.	0	
合計 〈人／人日〉	A.	10/ 20	
	B.	12	

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	地球規模マラリア根絶は、今世紀人類が対峙する Global Health 上の優先課題である。国連開発ミレニアム目標（MDG s）では患者および死者数を 2015 年までに 75%減少させることが掲げられてきた。今般の対策法強化により感染者数の減少が流行地各地で報告されてきており、アジア・太平洋では究極の目標であるマラリア撲滅が見えてきた。しかし熱帯アフリカにおけるマラリア撲滅は困難かつ重要な踏み石と考えられ、そのロードマップは未だ見えていない。本セミナーはポスト MDG s におけるこの課題に対して日中瑞および流行国ケニアの研究者が共同で検討する。ビクトリア湖高度マラリア流行島嶼をモデルとしてマラリア撲滅に挑戦する研究計画に対して、マラリア撲滅についての概念、技術的な側面について理解を深めることを目的とする。		
セミナーの成果	このマラリア撲滅パッケージ導入時の問題点として以下の課題が挙げられた。 —住民参加をいかに確実にし、MDA の十分なコンプライアンス (90%以上) を確保するか？ —投与薬剤の副作用をいかに監視し、さらに安全性を向上させるか？ —住民の移動による原虫再移入をいかに監視し、マラリア再燃を防ぐか？ —住民主導の持続的な媒介蚊対策をいかに確実にし、残存媒介蚊を抑止できるか？ —顕微鏡検出限界以下の感染をいかに末端地域保健医療施設で診断するか？ —原虫薬剤耐性をいかに監視し出現、拡散を防ぐか？  これらの問題点に対処するための組織作り、人材育成が今後行われる。		
セミナーの運営組織	ケニア保健省 カロリンスカ研究所 大阪市立大学		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	旅費 金額 14,000 円
	(ケニア) 側	内容	会議費 金額 約 20,000 円
			旅費 約 120,000 円
			消耗品 約 5,000 円
(中国) 側	内容	—	

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

該当無し

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

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応

該当無し

## 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

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)	合計
日本	1		( )	( )	2/ 23 ( 1/ 16 )	2/ 23 ( 1/ 16 )
	2		4/ 75 ( 1/ 11 )	( )	3/ 17 ( )	7/ 92 ( 1/ 11 )
	3		1/ 7 ( )	( )	1/ 9 ( 3/ 43 )	2/ 16 ( 3/ 43 )
	4		2/ 64 ( )	1/ 2 ( )	2/ 11 ( 1/ 9 )	5/ 77 ( 1/ 9 )
	計		7/ 146 ( 1/ 11 )	1/ 2 ( 0/ 0 )	8/ 60 ( 5/ 68 )	16/ 208 ( 6/ 79 )
ケニア	1	( )		( )	( 1/ 8 )	0/ 0 ( 1/ 8 )
	2	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	3	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	4	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	計	0/ 0 ( 0/ 0 )		0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 1/ 8 )	0/ 0 ( 1/ 8 )
中国	1	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	3	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	4	( )	( 1/ 8 )		( )	0/ 0 ( 1/ 8 )
	計	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 1/ 8 )		0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 1/ 8 )
スウェー デン (日本側参 加研究者)	1	( )	( )	( )		0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	( )	1/ 44 ( )	( )		1/ 44 ( 0/ 0 )
	3	( )	( )	( )		0/ 0 ( 0/ 0 )
	4	( )	( 2/ 71 )	( )		0/ 0 ( 2/ 71 )
	計	0/ 0 ( 0/ 0 )	1/ 44 ( 2/ 71 )	0/ 0 ( 0/ 0 )		1/ 44 ( 2/ 71 )
合計	1	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	2/ 23 ( 2/ 24 )	2/ 23 ( 2/ 24 )
	2	0/ 0 ( 0/ 0 )	5/ 119 ( 1/ 11 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	3/ 17 ( 0/ 0 )	8/ 136 ( 1/ 11 )
	3	0/ 0 ( 0/ 0 )	1/ 7 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	1/ 9 ( 3/ 43 )	2/ 16 ( 3/ 43 )
	4	0/ 0 ( 0/ 0 )	2/ 64 ( 3/ 79 )	1/ 2 ( 0/ 0 )	2/ 11 ( 1/ 9 )	5/ 77 ( 4/ 88 )
	計	0/ 0 ( 0/ 0 )	8/ 190 ( 4/ 90 )	1/ 2 ( 0/ 0 )	8/ 60 ( 6/ 76 )	17/ 252 ( 10/ 166 )

※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/ ( 3/ 3 )	0/ ( 0 )	0/ ( 2/ 3 )	0/ ( 2/ 2 )	0/ 0 ( 7/ 8 )

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	16,110	
	外国旅費	3,766,293	
	謝金	1,402,388	
	備品・消耗品 購入費	1,536,341	
	その他の経費	78,868	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	0	外国旅費及び謝金等に 係る消費税394,292円 は本学他経費で支払っ ている
	計	6,800,000	
業務委託手数料		680,000	
合 計		7,480,000	