

日本側拠点機関名	大阪市立大学大学院医学研究科
日本側コーディネーター所属・氏名	寄生虫学分野・金子 明
研究交流課題名	ケニアにおける国家マラリア撲滅戦略の開発
相手国及び拠点機関名	ケニア： ケニア中央医学研究所 (KEMRI) 中国： 広州中医科大学

### 研究交流計画の目標・概要

**[ 研究交流目標 ] 交流期間( 最長 3 年間 )を通じての目標を記入してください。実施計画の基本となります。**

熱帯アフリカにおいてマラリア撲滅は可能か？これは地球規模マラリア根絶に至る道程に残された最大の障壁である。島嶼は干涉研究に対して自然の実験系を提供する。コーディネーターは 1991 年以来、オセアニア・ヴァヌアツのアネイチウム島にて全島民を対象としプリマキンを中心とした集団投薬(Mass drug administration:MDA)と媒介蚊対策によるマラリア撲滅戦略を展開し、住民主導が確保されれば撲滅は達成され長期間維持しうることを四半世紀にわたる継続的な現地研究で示してきた[Kaneko Lancet 2000; 2010; 2014]。そのマラリア撲滅モデルをケニア・ビクトリア湖島嶼マラリア流行地域に応用する計画が、先行拠点形成事業(平成 23-25)の成果として進行している。計画では地域住民 6 万人を対象に 2016 年当初より段階的に撲滅戦略が導入される。対象人口には 4 島嶼のみならず湖岸内陸側人口も含み、将来的にケニア全体へのマラリア撲滅戦略波及を見据えたものになっている。

我々はケニア側研究者とともに、この新たな局面に対応すべく MDA によるマラリア撲滅戦略導入により生じる薬の効果と安全性、原虫薬剤耐性や原虫再入・伝播再興などの課題に対応する研究拠点構築を提案する。アルテミシニン開発と MDA において経験のある中国も参画する。マラリア撲滅プログラムの担い手となる地域保健医療サービス基盤を人材および制度面で強化するとともに、マラリア撲滅維持に必要となる新たな技術を開発し保健医療サービスの現場に導入することを目指す。マラリア撲滅達成が見えてきているが依然として撲滅の持続(sustainability)が重要な課題であり続けるヴァヌアツを日本側研究協力者として加える。ヴァヌアツにおける過去四半世紀におよぶ持続的マラリア撲滅の経験はマラリア撲滅を新たに目指すケニアにとって重要な先行事例となりうる。さらにマラリア撲滅が対象地域に与えるインパクトについて多角的な解析をヴァヌアツおよびケニアで並行して現地研究者と進めたい。

これらの成果を統合することにより究極的にはケニアにおける持続的国家マラリア撲滅戦略の開発を目指す。新たな国連 Sustainable Development Goals が掲げる「2030 年までにマラリアをなくす」という地球規模の目標に向けて、熱帯アフリカにおけるマラリア撲滅という観点から本申請事業は日本発の重要な試金石となるものである。

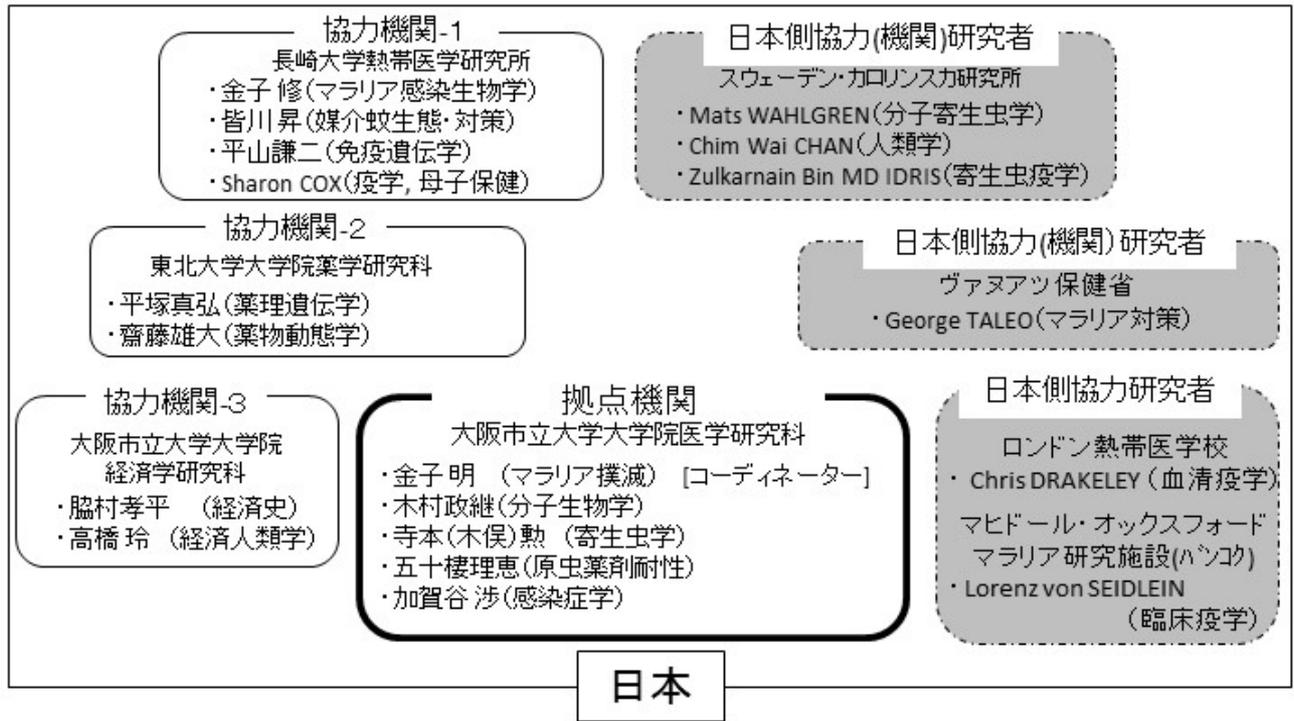
**[ 研究交流計画の概要 ] 共同研究、セミナー、研究者交流を軸とし、研究交流計画の概要を記入してください。**

**共同研究：**a) 進行中のビクトリア湖島嶼マラリア撲滅計画では約 6 万人の地域住民を対象にしている。オコデ、キブオギ島(人口各 700 人)からタカウリ(1000)、ムファンガノ島(25,000)、ルシंगा島(25,000、内陸部と連結)、ゲンベ地域(10,000、内陸湖岸部)と段階的に MDA と媒介蚊対策を組み合わせマラリア撲滅が進められる。地域住民のマラリア原虫感染率、発症率における効果を評価していく。また提唱する撲滅戦略のケニア全体への波及に向けた島嶼から内陸部への拡大を検証する。b) マラリア撲滅が地域の原虫薬剤耐性、抗原虫免疫、母子保健指標などに与えるインパクトについて四半世紀の撲滅維持の歴史があるヴァヌアツとこれから撲滅に向かうケニアで多角的に解析していく。c) マラリア撲滅の進行とともに無症候性かつ顕微鏡検出閾値以下の原虫感染者サーベイランスが原虫再移入・再興阻止に重要となる。地域保健医療に取り込むべき高感受性、低侵襲の新たな診断技術の開発を目指す。d) アルテミシニンと少量プリマキンの相乗作用による抗熱帯熱マラリア生殖母体効果による伝播阻止がマラリア撲滅を目指す MDA 効果の要である。このプリマキン効果と副作用に各々関わる Cytochrome P450 (CYP) 2D6 および赤血球 G6PD 欠損症多型についてヴァヌアツとケニアを比較しながら解析し、MDA プロトコルの最適化を目指す。

**セミナー：**年一回ナイロビで開催する。初年度はマラリア撲滅が地域社会に与えるインパクトについてヴァヌアツの事例を参考にしながら検討する。次年度は撲滅戦略導入後のマラリア再移入阻止、最終年度はビクトリア湖島嶼地域での研究成果を総括しケニア全体における持続可能な国家マラリア撲滅戦略開発をテーマとする。大阪では新たな診断技術および MDA プロトコル最適化に関わるヒト多型についてのセミナー開催を次年度に計画する。

**研究者交流：**多角的な対象研究課題についての日中ケニアおよびヴァヌアツ側参加研究者の人材交流を、上席研究者、ポスドク、大学院および学部学生と様々なレベルで図る。また参加国共同で若手研究者養成にむけた短期国際マラリア根絶コースを日本側研究協力機関であるカロリンスカ研で開く。

[実施体制概念図] 本事業による経費支給期間(最長3年間)終了時までには構築する国際研究協力ネットワークの概念図を描いてください。



## ケニアにおける 国家マラリア撲滅戦略の開発

