

**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:	岡山大学
(ケニア) 拠点機関:	ジョモケニアッタ農工大学
(ウガンダ) 拠点機関:	マケレレ大学

**2. 研究交流課題名**

(和文): 汎アフリカ大学院と協働する資源植物科学イノベーション研究拠点  
(交流分野: 農学 )

(英文): Plant Science and Resource Innovative Research Core with Pan African University  
(交流分野: Agronomy )

研究交流課題に係るホームページ: <http://ipsrkenya.org>

**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: 岡山大学

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名): 学長・森田 潔

コーディネーター (所属部局・職・氏名): 資源植物科学研究所・教授・坂本 亘

協力機関: 筑波大学、名古屋大学、京都大学、帯広畜産大学、鳥取大学、くらしき作陽  
大学、岡山理科大学

事務組織: 資源植物科学研究所事務部

**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

拠点機関: (英文) Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology

(和文) ジョモケニアッタ農工大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名): (英文)

Horticulture Department, Lecturer, Hunja Murage

協力機関: (英文) Pan-African University

(和文) 汎アフリカ大学院

(2) 国名：ウガンダ

拠点機関：(英文) Makerere University

(和文) マケレレ大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文)

College of Natural Sciences, Professor, Hannington Oryem-Origa

協力機関：(英文) National Crops Resources Research Institute

(和文) 作物資源研究所

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

アフリカ、特にケニアを核とする東アフリカでは豊富な労働力と地下資源を背景に経済も成長し、欧州や中東への一次産品の供給地としてだけでなく、将来の巨大市場としても注目されている。食へのニーズも、かつてのような飢餓を脱するための単なる量的拡大ではなく、生活水準の改善に向けた質的向上と多様性に目が向けられつつある。しかし、東アフリカ耕作地の多くは乾燥地帯、酸性土壌地帯を含み、不適な栽培技術による病害多発、肥料枯渇などが作物増収の大きな障壁となっており、イネなど主要穀類を輸入に頼っているのが現状である。ここ最近顕在化する地球環境の変動も作物の安定供給に追い打ちをかけており、フードセキュリティの観点からも次世代型対応型の作物開発は東アフリカの重要な研究課題の1つといえる。

#### 【汎アフリカ大学・東アフリカ高等教育拠点 PAU/JKUAT における資源植物科学研究の展開】

上に述べた諸問題をかかえながらも成長を促すための学術的な方策として、アフリカ連合(AU)は、最近、汎アフリカ大学院大学(Pan African University, PAU)を立ち上げた。PAU 構想ではアフリカを6地域に分け(次頁参照)、各所にアフリカに適合した科学技術を主導する大学院を設立し、2012年から順次開校している。PAUの中で、ケニア・ジョモケニア ッタ農工大学(Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, JKUAT)は、研究基盤や実績のある大学として東アフリカの高等教育拠点に公募で採択され、農学と工学に軸足を置いた基礎科学研究、イノベーション研究の大学院 PAU/JKUAT が2012年開学した。現在、アフリカ各地から70名の優秀な大学院生が集まっているが、実習など研究指導の基盤がまだ脆弱である。また、PAU/JKUATへの日本政府支援としてJICA事業(Africa-ai-JAPAN)が開始される。

このような状況を踏まえ、本申請プログラムでは、PAU/JKUAT および JICA 事業と連動しながら次世代作物開発に取り組む「資源植物科学」研究拠点ネットワークを組織化し、育種、土壌、作物、園芸、応用微生物学分野での若手研究者育成と研究を3年間で進める。

#### 【本プログラムの目標 →PAU/JKUAT での若手研究者育成と研究ネットワーク構築・イノベーション創出】

PAUの東アフリカ拠点となる JKUAT は1980年代に JICA 支援事業を基に設立され、国内トップレベルの大学に成長した経緯があり、日本との人的交流に長い歴史がある。本プログラ

ムでは、この長い交流実績・人脈を活用しながら、岡山大学資源植物科学研究所が進める「植物遺伝資源・ストレス科学」研究を東アフリカで実践するための研究拠点を構築し、日本側研究者が PAU/JKUAT と連携しながら若手を育成し、作物生産性向上に直結する系統選抜や生産技術開発に関する共同研究の実現を目標とする。この拠点を通じて新たな作物の開発利用のための研究を東アフリカで加速し、アフリカ型イノベーション実現へのロードマップを作成する。

## 5-2. 平成27年度研究交流目標

### <研究協力体制の構築>

これまでに構築された岡山大学資源植物科学研究所と JKUAT との共同研究を推進する「国際的新展開グループ」を岡山大学拠点とし、ケニア側では既に構築された JKUAT のカウンターパートを拠点とする。ケニア側では PAU との連携が一昨年度から開始され、研究協力体制の基盤が形成された。本年度においては昨年度までに形成されたケニアとの交流に加え、ウガンダ、エチオピアなど東アフリカ諸国との研究協力体制の基盤形成を本格化する。特にウガンダのマケレレ大学を訪問して新たな研究交流を開始する。本年度はこれらの拠点間で研究者受入れを中心とした共同研究を立ち上げ、今後の交流をさらに発展させる。

具体的には、JKUAT ほかケニアから3名の若手研究者と、ウガンダから1名、エチオピアから2名の PAU 修了生を含む若手研究者を2か月間招へいし、共同研究およびセミナーを行う。また、日本側からも大学院生を含め7名を JKUAT とウガンダ・マケレレ大学に派遣し、若手研究者の育成、研究協力体制の強化を図る。

### <学術的観点>

これまでの交流において「次世代作物のストレス耐性評価法の開発と解析技術の応用」を目標として掲げた共同研究を行い、受入れ研究者による研究成果が挙げられつつある。平成27年度はこれらの学術的成果を学会などで積極的に発表するだけでなく、アフリカでのイノベーション研究に展開するための基盤となるストレス耐性、微生物利用、病害虫防除を両国の研究者が密接に関わりながら進める。平成26年度に受け入れた若手研究者が、平成27年度には日本側拠点（岡山大学）の大学院へ進学するなど、本プログラムにより、植物ストレス科学の専門研究者養成への新たな展開を図る。

### <若手研究者育成>

平成27年度は昨年度よりも招へい研究者を増やし、ケニアおよびエチオピア、ウガンダから若手研究者6名を日本に招へいし、共同研究を行う。来日研究者は、短期滞在による経験を活かしながら日本での大学院進学など、高等教育でのさらなる専門家育成への発展を目指す。また両国の若手研究者の意欲と交流を促す目的で、招へいした研究者が来日中にケニアデーによる研究交流会を企画し、ケニアおよび日本の大学院生を含む若手研究者が中心となって発表を行う。また今年度は日本側からも大学院生を JKUAT に派遣し、両国

の若手研究者の育成を推進する。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

これまでの交流は地元ケーブルテレビや新聞から必ず取材を依頼され、現在では市民からも認知されている。今後もメディアを通じた社会発信を積極的に行う。また、昨年度までの本プロジェクトのHPは日本語のみであったが、平成27年度で英語ページの作成も行き、国内だけでなく海外への情報発信も積極的に行っていく。

## 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

26年度の報告書で記載したようにケニア側との研究協力体制は日本側の岡山大学資源植物科学研究所に「国際的新展開グループ」を、ケニア側はJKUATを拠点とし研究交流を推進している。ケニア側JKUATはPAUにおける科学技術イノベーション分野のホスト大学として連携しており、今年度はケニア側コーディネーター・Hunja Murage博士と協力しセミナー（整理番号S-3）を開催し、多くのPAU学生が聴講し交流を深めた。加えて、JICAのアフリカ型イノベーション振興・JKUAT/PAU/AUネットワークプロジェクトの専門員とも連携しながらケニア側との交流を進めた。

具体的にはケニアのJKUAT及びナイロビ大学から5名（Paul Kipkemboi Telengech 研究者番号：2-35、Yosef Hamba Tola 研究者番号：2-36、Sarah Wanjiru Gachie 研究者番号：2-37、Mable Mercy Mulanya 研究者番号：2-38、Cyrus Mugambi Micheni 研究者番号：2-39）、ウガンダのマケレレ大学から1名（Cyprian Osinde 研究者番号：3-3）の若手研究者を招へいし、共同研究を行った。またこれまでの協力体制構築から本年度はケニア側でも共同研究を受け入れる体制が整い、日本側拠点の岡山大学からも大学院生を2名JKUATに派遣し共同研究を行った。

またセミナー等については日本国内にて2件、ケニア、ウガンダにてそれぞれ1件を行った。

今年度は岡山大学・JKUAT・PAUの研究交流に加えてウガンダ・マケレレ大学との研究交流を本格化させた。マケレレ大学訪問に際してはケニア側コーディネーター・Hunja Murage博士が帯同し、日本・ケニア・ウガンダ3国間の交流を図った。ウガンダとの具体的な交流ではマケレレ大学から若手研究者1名を招へいし共同研究を行うとともに、日本側コーディネーター：坂本亘教授とウガンダ側コーディネーター：Hannington Oryem-Origa博士を中心にワークショップ形式のセミナーをマケレレ大学で開催した（整理番号S-4）。セミナー開催に併せて、ウガンダのカンパラ郊外にあるNational Crops Resources Research Institute（NaCRRI）へ訪問し今後のウガンダ側との活動・研究交流方針について意見を交わした。

以上のように研究協力体制の構築状況は非常に良好である。

## 6-2 学術面の成果

国内セミナーを2件、ケニアでセミナーを1件、ウガンダでセミナーを1件開催し、広く本事業の情報発信に努めた。

27年度は主に植物のバイオマス利用、成長促進、病原応答、病害昆虫防除に関する研究を相手国側と協力して行い、以下の結果を得た。

### (1) 植物の根における系統間差評価法の構築

植物における根は成長に必要な養分・水分の吸収を担う重要な器官であり、根の有用形質を見出すことはより優れた品種の開発につながる。そこで主要穀物であるソルガム2系統間(Takakibi と BT×623)における根の系統間差評価を試みた。形質評価の為に根の観察が用意な水耕栽培法のソルガム栽培への応用を検討し、2系統間における酸素・養分要求性、根の伸長性を評価できる栽培系を構築した。

### (2) 新規ヴァイロコントロール（ウイルスを用いた生物防除）因子の探索と単離

ヴァイロコントロール因子としての有効性が示唆されているパルティティウイルスを白紋羽病菌野外分離株計6菌株から分離し、これらの6種の配列決定を試みた。このうち1菌株から分離されたウイルスはほぼ全長のゲノム配列を決定し、新ウイルスの単離が成功したと考えられる。

### 3) 植物の成長を促進する微生物の開発と利用

植物は代謝の副産物としてメタノールを放出しており、植物を取り巻く微生物にはそのメタノールを利用して生育するものが多く存在する。細菌は炭素源となるもの等の誘引物質の濃度変化を感知し、最終的に誘引物質に集まる性質（走行性）を持っている。様々な植物や田園水からメタノールに対して走行性を持つ細菌を直接物理的に分離し、多くの細菌を得た。得られた細菌の中にはメタノールの資化性がないものもあり、植物が発するメタノールが微生物を呼び寄せ共生関係を成り立つための因子の一つであることが示唆された。

### 4) 食害応答時に主要穀物ソルガムが発する揮発性化合物の同定

アフリカにおける主要穀物であるソルガムの、虫害に対する抵抗性品種作出や、害虫抵抗性活性化に注目した植物保護技術の開発を目指す上で、食害に対する防御機構を理解することは重要である。そこで植物の典型的な食害応答である揮発性物質放出と、その放出制御機構の解析を行った。2品種のソルガムを用いた解析より、食害や傷害により放出される複数の揮発性物質を同定した。

上述の1～4の共同研究については参加者リストに記載されている岡山大学資源植物科学研究所（植物研）の教員との打ち合わせを行った上で、相手国であるケニア（共同研究1～3）、ウガンダ（共同研究4）から若手研究者を2～3ヶ月間招へいし行われた。これらの共同研究遂行にあたり植物研に整備されている分析機器・育成装置が使用された。また受入教員の研究室ミーティング等で研究の進捗状況報告が行われ日本側大学院生や植物研職員との意見交換が行われた。以上のように相手国との共同研究により新ウイルスの単離、

メタノール走行性微生物の単離、植物が発する揮発性物質の同定など学術的成果が上がっている。

### 6-3 若手研究者育成

若手研究者の育成のために相手国側6名の若手研究者との共同研究を行い、また日本国内でのセミナー・ケニアデー(整理番号S-2)では、ケニア及び日本の大学院生を含む若手研究者が中心となり、英語によるポスター発表を行った。

これまでの共同研究は日本側による相手国側若手研究者の受入が中心であったが、本年度は日本側の大学院生をケニアへ派遣し共同研究及びJKUAT以外の場所での交流も行う事が出来き、相手国での若手研究者の受入体制が整ってきた。

ケニアでのセミナー(整理番号S-3)は学生に向けたセミナーであり、今後の国際交流を見据え開催し、150名を超える参加者があった。また本事業に関心を持った学生も多数おり、今後の若手研究者の育成につながると考えられる。

### 6-4 その他(社会貢献や独自の目的等)

本事業を進めて行く過程で相手国側からの畜産学などの資源植物科学以外の農学分野についての交流希望も上がってきている。こういった要望は本事業以降の研究交流につながっていくと考えられる。そのため新たな目的として本事業期間中に相手国側から上がってくる要望を精査し、本事業以降の研究交流分野の検討を行う。

### 6-5 今後の課題・問題点

#### (1) 招へい若手研究者の日本での生活

日本に相手国側の若手研究者を招へいして行う共同研究活動は支障無く順調に進める事ができ、一定の成果も上がってきている。しかし体調不良時に医療機関への受診には少なからず抵抗感があるため、このことについて対策の必要性がある。

#### (2) ウガンダとの研究協力体制の構築

27年度はウガンダから若手研究者の招へい、セミナーの開催を行いウガンダとの協力体制は順調に進んでいると考えられる。これを契機に東アフリカ諸国との交流拡大について検討する。

#### (3) 日本側若手研究者の派遣について

27年度は前事業、本事業を通してはじめて日本側の大学院生を相手国に派遣して共同研究を行う事が出来た。しかし、渡航前のマッチングが必ずしも十分では無かった点があり、今後の派遣に際し、綿密な打ち合わせを行う必要性がある。

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 13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 22件  
うち、相手国参加研究者との共同発表 2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26年度	研究終了年度	平成28年度
研究課題名	(和文) 作物生産性向上に向けた基礎研究と解析技術の応用 (英文) Research on crop productivity and its practical application				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 坂本 亘・岡山大学資源植物科学研究所・教授 (英文) Wataru Sakamoto, Professor, Institute of Plant Science and Resources, Okayama University				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Hunja Murage, Lecturer, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology				
参加者数	日本側参加者数	46名			
	(ケニア)側参加者数	39名			
	(ウガンダ)側参加者数	4名			
27年度の研究交流活動	<p>27年度の計画書の段階では以下の4点について主に研究を行う計画であった。</p> <p>(1) 植物の成長を促進する微生物の開発と利用に関する研究 (2) バイオマス利用に着目されているソルガムの分子生物学的解析 (3) 東アフリカ産植物病原糸状菌に感染するウイルスの解析 (4) 植食性昆虫に応答する植物揮発性物質の同定とそれらを用いた病害昆虫防除に関する研究</p> <p>これまでの相手国側との積極的な交流活動から共同研究・交流活動の幅が広がり、上記4点に加えて新たに(5)重要作物に感染する糸状菌のウイルスの性状解析、(6)トマト・メロンの栽培法の検討についても共同研究を行った。これらの共同研究に際し、ケニアから5名、ウガンダから1名の若手研究者の招へい(それぞれH27.6.1~H28.3.31の間に61~86日間)を、日本側から2名の大学院生の派遣(H2710.17~11.22、</p>				

	<p>H27. 10. 31～12. 6（各37日間）が行われた。派遣された相手国側若手研究者や日本側大学院生らは派遣先でのミーティング等を介して現地の大学院生や研究者らと意見交換を行い、交流を深めた。</p> <p>共同研究による成果については担当したケニア側、ウガンダ側、日本側の研究者によりケニア、ウガンダ、日本で行われたセミナー等で報告を行った。</p>
<p>27年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>本年度に行った研究活動のうち（1）～（4）については以下の成果を得た。</p> <p>（1）植物の成長を促進する微生物の開発に向け多数の細菌を単離する事に成功した。</p> <p>（2）植物の根における系統間差評価法を構築し、ソルガムの品種間差を調査した。</p> <p>（3）新規ヴァイロコントロール（ウイルスを用いた生物防除）因子の探索し、新ウイルスの単離が成功した。</p> <p>（4）食害応答時に主要穀物ソルガムが発する複数の揮発性化合物を同定した。</p> <p>またウガンダ側の Cyprian Osinde 氏を招へいし日本で共同研究（4）を行った事で、ウガンダ側との交流が進展し S-4 を追加開催する事となり、これによりマケレレ大学との研究討議が進んだ。この Osinde 氏との交流によりカンパラ郊外にある National Crops Resources Research Institute を訪問し今後の研究交流活動について意見交換を行う事が出来た。</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「ケニア国における稲作研究と JICA プロジェクトの紹介」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Current rice research and JICA project in Kenya”
開催期間	平成 27 年 6 月 30 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、岡山県岡山市、岡山大学
	(英文) Japan, Okayama, Okayama University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 齊藤 邦行・岡山大学環境生命科学研究科・教授
	(英文) Kuniyuki Saito, Professor, Graduate School of Environmental and life Science, Okayama University
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)

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.	11 / 11
	B.	31
ケニア 〈人／人日〉	A.	4 / 4
	B.	5
合計 〈人／人日〉	A.	15 / 15
	B.	36

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	本プログラムの研究協力者を含めた国内の研究者が集まり、アフリカをフィールドとする研究教育プログラムを紹介するセミナーであり、本セミナーを介して意見交換することで、今後の拠点形成促進を図る。		
セミナーの成果	名古屋大学・榎原 大悟 准教授にはケニア農畜研究機構と取り組んでいるケニアでの稲作改善を目指す国際共同研究について紹介して頂き、JICA専門家 橋本 直樹氏には「ケニアにおける市場思考型農業SHEP（小規模園芸農民組織強化計画プロジェクト）アプローチについて」の紹介をして頂いた。 他大学・他機関で取り組んでいる国際共同研究、国際社会貢献について知見を深める事が出来た。またJICA専門家に帯同し来日していた農業普及員の方々との親睦も深める事が出来た。		
セミナーの運営組織	日本側拠点である岡山大学に所属する齊藤邦行教授を中心に、日本側拠点機関が運営に携わった。		
開催経費 分担内容 と金額	日本側	内容	金額
		講演者旅費	39,380 円
		合計	39,380 円

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「ケニアデー」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “Kenya Day”
開催期間	平成27年10月9日(1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、岡山県岡山市、岡山大学
	(英文) Japan, Okayama, Okayama University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 谷 明生・岡山大学資源植物科学研究所・准教授 田中 義行・岡山大学環境生命科学研究科・助教
	(英文) Akio Tani, Associate Professor, Institute of Plant Science and Resources, Okayama University Yoshiyuki Tanaka, Assistant Professor, Graduate School of Environmental and life Science, Okayama University,
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)

参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
日本 〈人/人日〉	A.	18/ 18
	B.	92
ケニア 〈人/人日〉	A.	6/ 6
	B.	
合計 〈人/人日〉	A.	24/ 24
	B.	92

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>ケニアから来日・共同研究中の若手研究者と日本側の若手研究者および学生が中心となって英語での研究発表および交流を行う目的で設けるセミナーである。2010年から過去3回、若手教員をオーガナイザーとして資源植物科学研究所で行われており、若手常勤教員によるプレナリートークと若手・学生によるポスター発表で構成されるが、ポスター発表者は1分のフラッシュトークを英語で行うのが定例となっている。岡山大学を始め、協力機関の若手研究者、特に大学院生を中心としたメンバーがそれぞれの研究成果について英語で発表し議論することで、国際交流を促進する狙いである。</p>
<p>セミナーの成果</p>	<p>本年度は、本事業によりケニアから来日中の研究員が1名、JICAプロジェクト「Africa-ai-Japan」により来日中のJKUATの研究員が5名、またケニアから岡山大学へ短期留学中の学生1名(合計7名)を含む11題の口頭発表が行われた。演題は植物学を中心に、農業、営農、畜産関係と農学に関する幅広い分野にわたり、多くの情報を共有する事ができた。また、大学院生を中心とした若手研究員31名によるポスターセッションが行われ、英語による研究発表や意見交換が盛んに行われた。各国の若手研究者間の交流が促進された。</p>
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>日本側拠点である岡山大学資源植物科学研究所・谷 明生准教授、岡山大学環境生命科学研究所・田中義行助教を中心に、ケニアから来日している若手研究者および日本の大学院生が協力して運営された。</p>
<p>開催経費 分担内容 と金額</p>	<p>日本側 内容 岡山大学の教室を会場としたため、かかった経費はない。</p>

整理番号	S-3
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「Innovations for Harnessing Bioresources」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “Innovations for Harnessing Bioresources”
開催期間	平成27年10月19日 (1日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ケニア、ナイロビ、ジョモケニアッタ農工大学 (英文) Kenya, Nairobi, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 久保康隆・岡山大学環境生命科学研究所・教授 (英文) Yasutaka Kubo, Professor, Graduate School of Environmental and life Science, Okayama University
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) Hunja Murage, Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology, Horticulture Department, Lecturer

#### 参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (ケニア)	
	A.	B.
日本 〈人／人日〉	A.	6/6
	B.	21
ケニア 〈人／人日〉	A.	1/1
	B.	0
合計 〈人／人日〉	A.	7/7
	B.	21

- 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		<p>昨年までの交流により、JKUAT Conference で本事業に関するシンポジウムを開催し、研究交流の礎を築くことができている。一方で、この会議が学会形式で申込み制となっていることから、JKUAT 学生の参加が限定されていることも露呈されてきた。そこで今回 JKUAT で開催されるセミナーでは、特に学生を対象として資源植物科学に関する先端研究のトピックスを紹介し、JKUAT を中心とした学生・若手教員を啓蒙して、10年先を見据えたイノベーション研究とアフリカでの次世代作物開発への展開を期待する。</p>										
セミナーの成果		<p>これまでケニアで開催するシンポジウムでは学生との交流には限定的であったため、今年度は新たな取り組みとして学生との交流促進を目的とし誰でも参加できるセミナーを開催した。セミナーには PAU の学生も多数参加しており、立ち見に近い盛況で、関心を持った学生も多かった。次世代作物開発の最先端研究に接する機会を与え、今後の国際交流の参画を促すことができた。</p>										
セミナーの運営組織		<p>本企画は、ケニア側コーディネーター、JICA 専門家と連携してセミナーの企画運営を行った。</p>										
開催経費 分担内容 と金額	日本側	<table border="1"> <thead> <tr> <th>内容</th> <th>金額</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>外国旅費 (S-4 ケニア研究者招へい旅費を含む)</td> <td>1907,830 円</td> </tr> <tr> <td>外国旅費に係る消費税</td> <td>136,814 円</td> </tr> <tr> <td>会議費</td> <td>17,590 円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td>2062,234 円</td> </tr> </tbody> </table>	内容	金額	外国旅費 (S-4 ケニア研究者招へい旅費を含む)	1907,830 円	外国旅費に係る消費税	136,814 円	会議費	17,590 円	合計	2062,234 円
	内容	金額										
外国旅費 (S-4 ケニア研究者招へい旅費を含む)	1907,830 円											
外国旅費に係る消費税	136,814 円											
会議費	17,590 円											
合計	2062,234 円											
ケニア側	<table border="1"> <tbody> <tr> <td>内容</td> <td></td> </tr> <tr> <td>会議設営費</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	内容		会議設営費								
内容												
会議設営費												

整理番号	S-4
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「作物ストレス科学と農業イノベーション」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “ Crop Stress Science and Innovation for Agriculture”
開催期間	平成 27 年 10 月 15 日 ～ 平成 27 年 10 月 15 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) ウガンダ、カンパラ、マケレレ大学
	(英文) Uganda, Kampala, Makerere University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 坂本 亘・岡山大学資源植物科学研究所・教授
	(英文) Wataru Sakamoto, Institute of Plant Science and Resources , Okayama University, 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) Hannington Oryem-Origa, Professor, Makerere University

※ S-4 は実施計画書提出時には計画されていなかったが、27 年度の事業が開始されてから日本にウガンダ側若手研究者を招へいして共同研究などの交流を行ったところ、ウガンダ側-日本側が互いに求めるニーズの明確化及び東アフリカ諸国とのさらなる研究協力体制の促進の必要性や最先端の植物ストレス科学研究の情報についての共有が顕在化してきた。以上の理由からセミナーをウガンダで追加開催することとなった。

#### 参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (ウガンダ)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	A.	3/ 12
	B.	0
ケニア 〈人/人日〉	A.	1/ 4
	B.	0
ウガンダ 〈人/人日〉	A.	2/ 2
	B.	54
合計 〈人/人日〉	A.	6/ 18
	B.	54

- 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		マケレレ大学を訪問中に、「作物ストレス科学と農業イノベーション」をテーマとしたセミナーを開催する。本セミナーでは主に日本側、ケニア側の拠点で進められているストレス科学研究について理解を深めてもらい、東アフリカでの学術基盤ネットワーク構築を促進するための意見交換を行う。また、今後の国際共同研究を推進するための人的交流のマッチングなどもあわせて行う。
セミナーの成果		ケニア側コーディネータである Hunja Murage 氏も参加し研究紹介を行った。また本セミナーでは総合討論時間を設けワークショップ形式セミナーとして開催した。 植物研の3名の教授による最先端の研究発表、マケレレ大学からウイルス学の研究紹介、ウガンダ側若手研究者が来日中に植物研で行った研究の紹介が行われた。 学生の参加も多く、質疑応答も活発に行われ、本事業の活動内容に大変興味を持ってもらうことができ、次年度の交流促進につながったと考えられる。
セミナーの運営組織		マケレレ大学・Hannington Oryem-Origa 博士(ウガンダ側代表者)と資源植物科学研究所・坂本亘教授を中心にセミナー開催に向けた準備が進められた。また、日本側参加研究者とウガンダから来日中の若手研究者の協力により講演者及びプログラムが決定された。本セミナーの運営は Hannington Oryem-Origa 博士が総括し、両代表の連携により、セミナーは円滑に行われた。
開催経費 分担内容	日本側	内容 外国旅費 外国旅費に係る消費税 会場費 110,138 円 合計 110,138 円
	ウガンダ側	内容 会場費

※ 内訳算出不可のため、外国旅費及びこれにかかる消費税は S-3 分に計上しています。



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
名古屋大学 農 学国際教育協力 研究センター・ 准教授 榎原 大悟	日本・岡山 市・岡山大学	平成 27 年 6 月 30 日、7 月 1 日（2 日間）	研究打ち合わせ

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	ウガンダ	エチオピア(ケニア側参加研究)	合計
日本	1		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)
	3		7/102 (0/0)	3/18 (0/0)	0/0 (0/0)	10/120 (0/0)
	4		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	計		7/102 (0/0)	3/18 (0/0)	0/0 (0/0)	10/120 (0/0)
ケニア	1	2/122 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/122 (0/0)
	2	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	3	2/75 (1/123)		1/5 (0/0)	0/0 (0/0)	3/80 (1/123)
	4	2/152 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/152 (0/0)
	計	6/349 (1/123)		1/5 (0/0)	0/0 (0/0)	7/354 (1/123)
ウガンダ	1	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	0/0 (0/0)
	2	1/62 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	1/62 (0/0)
	3	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)		0/0 (0/0)	1/8 (0/0)
	計	2/70 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)	2/70 (0/0)
エチオピア(ケニア側参加研究者)	1	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)
	3	0/0 (0/0)	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)		0/0 (0/0)
	計	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/0 (0/0)
合計	1	2/122 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	2/122 (0/0)
	2	1/62 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	1/62 (0/0)
	3	2/75 (1/123)	7/102 (0/0)	4/23 (0/0)	0/0 (0/0)	13/200 (1/123)
	4	3/160 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	3/160 (0/0)
	計	8/419 (1/123)	7/102 (0/0)	4/23 (0/0)	0/0 (0/0)	19/544 (1/123)

※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
1/2 (1/2)	0/0 (1/1)	0/0 (1/1)	0/0 (0/0)	1/2 (3/4)

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	39,380	
	外国旅費	5,612,370	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	190,838	
	その他の経費	556,654	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	350,758	
	計	6,750,000	
業務委託手数料		675,000	
合 計		7,425,000	

10. 平成27年度相手国マッチングファンド使用額

相手国名	平成27年度使用額	
	現地通貨額[現地通貨単位]	日本円換算額
	[ ]	円相当
	[ ]	円相当

※交流実施期間中に、相手国が本事業のために使用したマッチングファンドの金額について、現地通貨での金額、及び日本円換算額を記入してください。