

**研究拠点形成事業
平成26年度 実施計画書**

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:// www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/international/kenya/index-j.html](http://www.rib.okayama-u.ac.jp/pssnet/international/kenya/index-j.html)

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：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. 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製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討ちをかけており、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

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成 26 年度から開始

7. 平成 26 年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

岡山大学資源植物科学研究所に JKUAT との共同研究を推進する「国際的新展開グループ」を組織化してこれ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 との連携を今年度は開始し、研究協力体制の骨子を作り上げる。本年度はこれらの拠点間で共同研究を立ち上げることを目的に、今後の交流を発展させる。

具体的には、ジョモケニアッタ農工大学から 4 名の若手研究者を 2 か月間招へいし、共同研究およびセミナーを行う。さらに平成 26 年度は農業および農業工学に関するシンポジウムをケニアのジョモケニアッタ農工大学で開催する。本シンポジウムにはケニア以外にも東アフリカ各国の研究者を招へいし、各国研究者が研究発表を行うことで研究状況の共有および交流を図る。日本からは 9 名の研究者がシンポジウムに参加し、研究発表を行う。

<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った結果、ケニア側から多くの要望があったことを踏まえ、平成 26 年度は同様に新進気鋭の若手研究者を招へいし、基礎的な植物生理学の研究を始め、育種現場で求められる品種選抜などの応用的研究、病原性菌の防除に役立つ微生物の探索など、日本側のそれぞれの専門家の協力を基に行う予定である。

<若手研究者育成>

平成 26 年度に日本に招へいし、共同研究を行うケニア側の研究者はいずれも若手研究者である。これらの研究者が来日中にシンポジウムを開催し、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ことで、両国の若手研究者の意欲と交流を促すと考えられる。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

これまでの交流において、JKUAT から来日したケニア人若手研究者の研究については、当研究所の地元である倉敷ケーブルテレビ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。また、これまでのケニア留学生が行った研究成果の多くは学术论文、学会発表で報告しているが、その一部は倉敷ケーブルテレビで放映された。さらに、毎年当研究所で開催される研究所一般公開では、ケニアとの国際交流を紹介するブースを設け、毎年多数の来所者に好評を博している。このような放映・公開を通じて本プロジェクトの意義が一般市民に浸透し、社会貢献に繋がっていると考えられる。このことから、本年度以降も所内や大学間にとどまらず、広くメディアを通じて本プロジェクトの意義や成果を発信していく予定である。

8. 平成26年度研究交流計画状況

8-1 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	42 名			
	(ケニア) 側参加者数	25 名			
	(ウガンダ) 側参加者数	2 名			
26年度の 研究交流活動 計画	(1) 植物病原性菌の増殖を抑える細菌の探索 (2) バイオ燃料として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) 低温ストレスによる果実成熟誘導に関する研究 上記4点の研究を主に行う。ケニアから4名の若手研究者を招へいし、2ヶ月日本に滞在し、日本側のそれぞれの専門家と共同研究を行う。 また、平成26年度はジョモケニアッタ農工大学でケニアのみならず東アフリカ各国で活躍する研究者が集まる2日間のシンポジウムが予定されている。日本の最先端の植物ストレス科学研究の成果を発表するとともに、本事業で行われた共同研究についても担当した日本側・ケニア側の研究者による成果報告を行う。				

<p>26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果</p>	<p>平成22年度～平成24年度に実施した日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業により、岡山大学が有する次世代作物となりうる遺伝リソースに関するケニア側の理解が既に構築されている。本年度は実際の研究活動を通じて、ケニアへの技術導入と食糧増産につながる研究基盤の構築が期待される。</p>
--	---

8-2 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9回ジョモケニアッタ農工大学シンポジウム」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “The Ninth JKUAT Scientific, Technological and Industrialization Conference”
開催期間	平成26年11月13日～平成26年11月14日(2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) 谷 明生・岡山大学資源植物科学研究所・准教授 (英文) Akio TANI, Institute of Plant Science and Resources, Okayama University, Associate 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) 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.	9/ 81
	B.	0
ケニア 〈人/人日〉	A.	25/ 50
	B.	300
ウガンダ 〈人/人日〉	A.	2/ 6
	B.	0
合計 〈人/人日〉	A.	36/ 137
	B.	300

※日本からの参加人日数にはセミナー開催前後における研究打ち合わせおよび研究者とのマッチングに係る日数を含む。

- 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>ジョモケニアッタ農工大学で開催される定例学術会議 (JKUAT Scientific, Technological and Industrialization Conference) の開催中に本セミナーを国際シンポジウムとして開催する。本シンポジウムにおいて日本側の研究者が最先端の植物ストレス科学に関する研究発表を行うとともに、ケニア・日本双方の研究者がこの数年間で得られた共同研究の成果を発表する。またこのシンポジウムによる研究者交流を通じた研究ネットワークの構築および意見交換、来年度の来日候補となる研究者とのマッチングを行う。</p>		
<p>期待される成果</p>	<p>本シンポジウムは作物科学だけでなく、農業工学や気象学など農業に関する様々な分野の研究者が集まる大規模なシンポジウムである。よって本事業によって行われた国際共同研究の成果発表は、一部の専門家だけでなくケニア国内外の多くの研究者に多大なインパクトを与えることが出来ると考えられる。</p>		
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>ケニア側の拠点機関であるジョモケニアッタ農工大学が中心となって運営を行う。参加者およびプログラムは日本側の拠点機関である岡山大学の協力により決定する。これまでに培った協力体制によりメールによる連絡は頻繁に行われていることから、双方の拠点機関の連携により円滑なシンポジウム運営が期待出来る。</p>		
<p>開催経費 分担内容 と概算額</p>	<p>日本側</p>	<p>内容</p> <p>外国旅費</p> <p>ウガンダ側研究者招へい旅費</p> <p>外国旅費に係る消費税</p> <p>消耗品費(エコバッグ)</p> <p style="text-align: right;">合計</p>	<p>金額</p> <p>3,200,000 円</p> <p>200,000 円</p> <p>272,000 円</p> <p>250,000 円</p> <p>3,922,000 円</p>
<p>(ケニア) 側</p>	<p>内容</p> <p>招待講演者交通費</p> <p>謝金</p> <p>通信費</p> <p>広告費</p> <p>会場設営費</p> <p>会場費</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「IPSR ケニアデー」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “IPSR Kenya Day”
開催期間	平成 26 年 9 月 26 日 (1 日間)
開催地 (国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、岡山県倉敷市、芸文館アイシアター (英文) Japan, Okayama, Kurashiki, Geibunkan Ai theater
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 松島 良・岡山大学資源植物科学研究所・助教 (英文) Ryo MATSUSHIMA, Assistant Professor, Institute of Plant Science and Resources, 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)

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.	30/ 30
	B.	30
ケニア 〈人／人日〉	A.	4/ 4
	B.	0
〈人／人日〉	A.	
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	34/ 34
	B.	30

- 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	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研究発表および交流を行う機会として設けるセミナーである。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、来日中の若手ケニア研究者との交流をすることで、国際交流をより深める狙いである。
-----------	--

期待される成果	ケニア側の研究者と本事業メンバーが指導する大学院生および若手研究者が中心となって積極的に交流することで、本事業終了後にもおよぶ長期間の日本－ケニアの研究者交流の第一歩と考えられる。若手研究者や大学院生による英語でのショートプレゼンテーションの機会を与えることで、国際的な素養を持つ優れた人材の育成につながる。		
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若手研究者を中心に、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に積極的に運営に携わってもらう。		
開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容	金額
		会場費	20,000 円
		ポスター・プログラム作成	10,000 円
		合計	30,000 円

8-3 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)	派遣時期	用務・目的等
くらしき作陽大学・教授 塩見 慎次郎	日本・倉敷市・ 岡山大学資源植 物科学研究所	平成26年5月	研究打ち合わせ
名古屋大学・准教授 槇原 大悟	日本・倉敷市・ 岡山大学資源植 物科学研究所	平成26年5月	研究打ち合わせ
岡山理科大学・准教授 三井 亮司	日本・倉敷市・ 岡山大学資源植 物科学研究所	平成26年5月	研究打ち合わせ
京都大学・准教授 由里本 博也	日本・倉敷市・ 岡山大学資源植 物科学研究所	平成26年5月	研究打ち合わせ

9. 平成26年度研究交流計画総人数・人日数

9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣元	日本 〈人/人日〉	ケニア 〈人/人日〉	ウガンダ 〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		8/72 (1/9)	0/0 (0/0)	8/72 (1/9)
ケニア 〈人/人日〉	4/240 (0/0)		0/0 (0/0)	4/240 (0/0)
ウガンダ 〈人/人日〉	0/0 (0/0)	2/4 (0/0)		2/4 (0/0)
合計 〈人/人日〉	4/240 (0/0)	10/76 (1/9)	0/0 (0/0)	14/316 (1/9)

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・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。

9-2 国内での交流計画

4/6 〈人/人日〉

10. 平成26年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	100,000	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	5,400,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	1,163,000	
	その他の経費	30,000	
	外国旅費・謝金等に係る消費税	432,000	
	計	7,125,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		712,500	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。また、消費税額は内額とする。
合 計		7,837,500	