

ケニア共和国  
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  
終了時評価調査報告書

2019年12月

独立行政法人  
国際協力機構（JICA）  
人間開発部

人間
J R
21-009



ケニア共和国  
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  
終了時評価調査報告書

2019年12月

独立行政法人  
国際協力機構（JICA）  
人間開発部



# 目 次

## 目 次

プロジェクト活動 位置図

写 真

略語表

終了時評価調査結果 要約表 (和文・英文)

第1章 評価の概要	1
1-1 調査の背景	1
1-2 プロジェクトの概要	2
1-3 合同終了時評価の目的	2
1-4 合同調査団構成	2
1-4-1 日本側 (JICA) 調査団	2
1-4-2 ケニア側調査団	3
1-5 評価手法とスケジュール	3
第2章 プロジェクトの実績	6
2-1 投入の実績	6
2-2 活動の実績 (PDM と PO の変更)	6
2-3 成果の実績と達成度	6
2-3-1 成果1の実績と、指標に対する達成度	6
2-3-2 成果2の実績と、指標に対する達成度	8
2-3-3 成果3の実績と、指標に対する達成度	10
2-4 プロジェクト目標の達成見込み	11
2-5 上位目標の達成見込み	14
2-6 プロジェクト実施プロセスと枠組み	14
2-6-1 タスクフォースとサブ・タスクフォース	14
2-6-2 プロジェクトメンバー間のコミュニケーションと調整	15
2-6-3 プロジェクト活動の記録と追跡調査	15
2-6-4 中間評価における PDM の改訂	15
2-7 効果発現に貢献した要因	15
2-7-1 日本とジョモ・ケニヤッタ農工大学 (JKUAT) との歴史	15
2-7-2 カウンターパートの献身的な努力と良好なコミュニケーション	16
2-7-3 イノベーションリサーチ、公平さとインセンティブ	16
2-8 問題点及び問題を惹起した要因	16
第3章 評価結果	17
3-1 妥当性	17

3-2	有効性	18
3-3	効率性	18
3-4	インパクト	19
3-5	持続性	20
第4章 結 論		22
第5章 教 訓		23
5-1	プロジェクト全体の明快なビジョン戦略の重要性	23
5-2	プロジェクト実施体制	23
第6章 提 言		24
6-1	プロジェクト終了時までの提言	24
6-1-1	機材のメンテナンス担当部門 CeSEM について	24
6-1-2	研究論文の情報を収集する能力開発と体制づくり	24
6-2	プロジェクト終了後への提言	24
6-2-1	イノベーションリサーチと研究活動の推進	24
6-2-2	工学分野の教育・研究能力の強化	24
6-2-3	PAUSTI 卒業生の追跡調査の実施	25
6-2-4	ネットワークや連携の構築・促進	25
付属資料		
1.	協議議事録 (M/M) / 合同評価報告書 (Joint Terminal Evaluation Report)	29
2.	主要面談者リスト	72
3.	面談記録・議事録	73
4.	評価グリッド	93

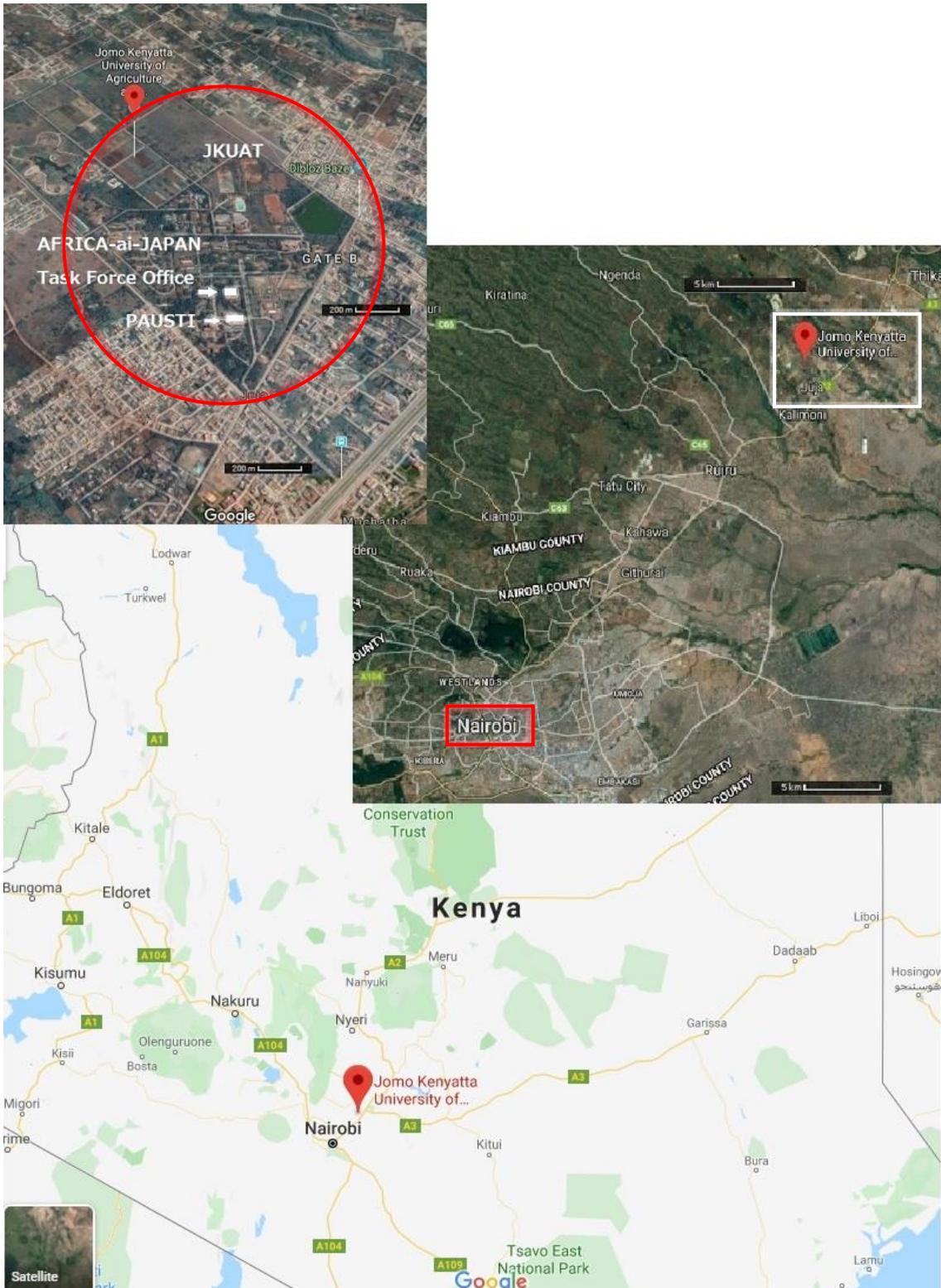
## 表一覧

表-1	プロジェクトの概要 (PDM の要約)	2
表-2	評価 5 項目の評価内容	3
表-3	終了時評価調査スケジュール	4
表-4	投入実績	6
表-5	短期研修の受入実績	8
表-6	実施計画と中期計画の概要	9
表-7	イノベーションリサーチの応募数と実施件数 (2014~2016 年)	9
表-8	イノベーションリサーチの応募数と実施件数 (2017~2019 年)	10
表-9	PAUSTI 学生に対する Seed fund (研究費) 支給件数と支給金額	10
表-10	タスクフォースと PAUSTI の掲載論文数	12

表-11	各サブ・タスクフォースの掲載論文数	12
表-12	PAUSTI の入学者数と卒業者数	13
表-13	JKUAT/PAUSTI 主催セミナー等への参加組織数 (2019 年 11 月まで)	13
表-14	第 1~3 コホートの PAUSTI 卒業生の進路状況	14
表-15	サブ・タスクフォースの会合数	15



# プロジェクト活動 位置図





## 写 真



製品と開発・商業化イノベーション・センター（ものづくりセンター：iPIC）の試作品展示。



汎アフリカ大学基礎科学・技術・イノベーション学院（PAUSTI）校舎、左が管理棟、右が講義・研究棟。新校舎が学内で目立っている。



国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）学長と調査団長による、終了時・合同調査報告書（M/M）署名式。



合同調整委員会（JCC）には、国内支援委員会、木村委員長（京大）もスカイプで参加した。



第5回合同調整委員会（JCC）の様子。学長、副学長、教育省代表、各タクスフォースの代表、JICA ケニア事務所、評価調査団の参加により開催された。（2019年11月20日）



## 略 語 表

略 語	英 語	日 本 語
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
ai	African Innovation	アフリカ型イノベーション
AU	Africa Union	アフリカ連合
AUC	African Union Commission	アフリカ連合委員会
CeSEM	Center for Scientific Equipment Maintenance	機材維持・管理センター
COETEC	College of Engineering and Technology	工学部
DVC	Deputy Vice Chancellor	副学長
E-JUST	Egypt-Japan University of Science and Technology	エジプト日本科学技術大学
iCB	Innovation Center for Bio-resources	農学系サブ・タスクフォース
iCCATS	Innovative Center for Computing and Technological Solutions	コンピューター科学系サブ・タスクフォース
iCEOD	ICT Centre of Excellence and Open Data	情報通信技術・オープンデータセンター (JKUAT の ICT 拠点センター)
iCMoB	Innovation Center for Molecular Biology and Biochemistry	分子生物・生化学系サブ・タスクフォース
iODaV	Innovative Open Data and Visualization	情報科学系サブ・タスクフォース
iPDeC	Innovation Center for Product, Development and Commercialization	製品開発・商業化サブ・タスクフォース
iPIC	Innovation and Prototyping Integrated Center	工学系サブ・タスクフォース
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人 国際協力機構
JKUAT	Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology	国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学
Kshs.	Kenyan Shilling	ケニア・シリング (現地通貨の単位)
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
MOU	Memorandum of Understanding	基本合意書
PAU	Pan African University	汎アフリカ大学
PAUGHSS	Pan African University, Institute of Governance, Humanities and Social Sciences	(アフリカ中部) 汎アフリカ大学 ガバナンス・人文・社会科学院
PAULESI	Pan African University, Institute of Life and Earth Sciences	(アフリカ西部) 汎アフリカ大学 生命・地球科学院

略 語	英 語	日 本 語
PAUIWES	Pan African University, Institute of Water and Energy Sciences	(アフリカ北部) 汎アフリカ大学 水・エネルギー科学院
PAUSS	Pan African University, Institute of Space Sciences	(アフリカ南部) 汎アフリカ大学 宇宙科学院
PAUSTI	Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation	(アフリカ東部) 汎アフリカ大学 基礎科学・技術・イノベーション学院
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PO	Plan of Operation	活動計画
R/D	Record of Discussions	討議議事録
RPE	Research, Production and Extension	JKUAT の研究・産学連携部門
SAFARI	Small Animal Facility for Research and Innovation	小動物実験施設
STI	Science, Technology and Innovation	科学技術イノベーション
TA	Teaching Assistant	ティーチング・アシスタント
TF	Tutorial Fellow	チュートリアル・フェロー
TICAD7	Tokyo International Conference on African Development VII	第7回アフリカ開発会議 (2019年8月28日 ～30日に横浜で開催)
VC	Vice Chancellor	学長 ※Chancellor は名誉学長

## 終了時評価調査結果 要約表

1. 案件の概要	
国名：ケニア共和国	案件名：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
分野：高等教育	援助形態：技術協力プロジェクト
所轄部署：高等教育・社会保障グループ	協力金額（終了時評価時点）：9.69 億円
協力期間： (R/D) 2014 年 6 月 4 日～ 2020 年 6 月 3 日 (延長期間：1 年間)	先方関係機関：国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学 (JKUAT)、汎アフリカ大学基礎科学・技術・イノベーション学院 (PAUSTI)
	日本側協力機関：外務省、文部科学省、国内支援委員会（京都大学、岡山大学、帯広畜産大学、鳥取大学、長崎大学、日本機械輸出組合、一般財団法人 NHK インターナショナル）
	他の関連協力：なし
<b>1-1 協力の背景と概要</b>	
<p>アフリカの多くの国において、産業発展や工業化は政策目標となっているが、科学技術イノベーション (Science, Technology and Innovation : STI) 分野を担う人材、予算、質を伴った実践の不足等により、それら政策実現は進んでおらず、加えてアフリカにおいては、頭脳流出の問題が指摘されている。</p> <p>このような状況の下、アフリカ域内の社会開発を担う人材を養成・確保するためには域内の高等教育の強化が重要なため、アフリカ連合委員会 (African Union Commission : AUC) は、汎アフリカ大学 (Pan African University : PAU) 構想を 2008 年に立ち上げた。PAU はアフリカを五つの地域 (北部、西部、中部、東部、南部) に分け、各地域に対象分野、ホスト国・ホスト大学・支援パートナー国 (Lead Thematic Partner : LTP) を設け、アフリカ大陸内で多国籍の修士・博士課程の学生を受け入れる大学院大学である。PAU の東部拠点として、ケニア共和国 (以下、「ケニア」と記す) をホスト国とし、「科学技術イノベーション (STI)」を対象分野とする「PAU 基礎科学・技術・イノベーション学院」(Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation : PAUSTI) を、国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学 (Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology : JKUAT) キャンパス内に 2012 年 10 月に開校した。</p> <p>PAUSTI のホスト大学である JKUAT は、日本が 1978 年から 2000 年まで継続的な支援を行ってきた歴史がある。1981 年に農学・工学分野の短期大学 (カレッジ) として開講して以降、日本の支援により着実に成長し、1988 年にはケニヤッタ大学の分校 (University College) として大学に昇格した。1994 年には総合大学となり、その後、親大学として四つのカレッジを大学に昇格 (2013 年 2 月) させるなどし、東部アフリカにおける中心的な大学の一つに成長している。その一方で、同大学の現状は、大学運営・教育については十分な能力・経験を有するものの、教員の異動により、質の高い教員が引き抜かれる傾向にあり、また、施設・機材の老朽化が進んでいることなどから、イノベーション活性化に向けた研究活動の推進体制に課題を抱えている。したがって、PAUSTI を運営管理するために、研究環境の整備・強化が必要とされた。</p>	

日本政府は、アフリカ連合（Africa Union：AU）からの要請に応じ、2013年1月にPAUSTIの支援パートナー国になり、AUCと2者間の覚書を締結した。また、2014年1月には、PAUSTIへの協力に関し、AUC、日本政府及びケニア政府の3者間で覚書が締結された。ケニア政府は、PAUSTIの持続的運営のため、JKUATとPAUSTIの研究環境の整備・強化を支援する「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」をわが国に要請し、2014年6月からプロジェクトが開始された。

2016年11月に「中間レビュー調査」が行われ、プロジェクト成果を高めるための促進すべきポイントや共有すべきイメージ・認識に関する提言がなされた。また、2019年1月には、プロジェクトの1年間の延長が決定され、2020年6月に終了の予定となった。プロジェクト終了を約半年後に控え、プロジェクト成果の達成状況を評価し、教訓や提言を引き出すことを目的として、合同調査団による終了時評価調査が2019年11月に実施された。

## 1-2 協力内容

- (1) 上位目標：アフリカにおいて科学技術イノベーション（STI）分野の産業人材が育成される。  
指標：JKUAT/PAUSTIの大学院生の80%以上が、修了後1年以内にアフリカの民間企業や学術機関に雇用される。
- (2) プロジェクト目標：JKUAT/PAUSTIで、STIを生み出す学生を輩出する。  
指標1：ラボの機材情報が定期的に更新され、必要な機材や設備は更新された情報に基づいて調達・修理される。  
指標2：JKUAT/PAUSTIの研究者によって書かれた学術論文が、アフリカ及び海外の査読付きジャーナルに年間100以上掲載される。  
指標3：JKUAT/PAUSTIが主催する研究セミナー、シンポジウム、ワークショップ、会議に、80以上の学術機関・研究機関・民間企業が参加する。
- (3) 成果  
成果1：JKUAT/PAUSTIのSTI分野の研究環境が整備される。  
成果2：JKUAT/PAUSTIにおいてケニア及びアフリカに特徴的なSTIにつながる活動（研究等）が実践される。  
成果3：JKUAT/PAUSTIの研究・実践活動及びその成果がアフリカ内外の高等教育機関や産業界等に情報発信される。

## (4) 投入（評価時点）

日本側：

総投入額：9.69億円

長期専門家派遣：合計6名（チーフアドバイザー、業務調整等）

短期専門家派遣：合計58名（延べ人数）

機材供与：1億5,678万7,327ケニア・シリング（Kenyan Shilling：Kshs.）<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 1Kshs.=1.064230円（2019年11月JICA統制レート）

研修員受入れ：合計 40 名（長期 8 名、短期 32 名）

ケニア側：

カウンターパート（C/P）配置：タクスフォース及びサブ・タスクフォース

ローカルコスト負担：年間経費 25 万 Kshs.

施設・設備提供：プロジェクト事務所・会議スペース、PAUSTI 実験棟及び実験機材

## 2. 評価調査団の概要

現地調査期間：2019 年 11 月 10 日～11 月 23 日

評価種類：終了時評価

日本側調査団員：

分野	氏名	所属・職位
総括	梅宮 直樹	JICA 人間開発部 次長兼高等教育・社会保障グループ長
協力企画	十田 麻衣	JICA 人間開発部 高等・技術教育チーム 専門嘱託
評価分析	坂井 茂雄	(株) 日本開発サービス 調査部 主任研究員

## 3. 評価結果の概要

### 3-1 実績の確認

(1) 各成果の達成度

成果 1：JKUAT/PAUSTI の STI 分野の研究環境が整備される。

→研究用機材の調達は完了しており、機材の修理に関しては体制整備中である。8 名の若手研究者が長期研修に参加し、大学の教職員等合計 57 名が機材の操作と維持管理の研修を受けており、プロジェクト終了までに達成される見込みである。

#### ① 機材の調達・修理

JKUAT/PAUSTI の機材インベントリー及びリスト作成が行われ、要請に基づき機材が供与された。また、供与機材の追加や故障の情報は各サブ・タスクフォースや各学科により随時更新された。加えて、2018 年に機材のメンテナンス（維持・管理や修理）を担当する CeSEM（Center for Scientific Equipment Maintenance）が設立され、故障した機材の修理の申請をオンライン化し、すべての修理状況はデータベースに自動的に反映されるシステムが構築された。

#### ② 若手教員の博士号取得

8 名の長期研修（本邦大学博士号課程への留学）が実施された。そのうち 5 名が博士号を取得して帰国している。残り 3 名のうち 1 名は 2020 年 1 月ごろにオンラインで口頭試問を受けたあとに 2019 年度中に博士号取得予定である。また、残り 2 名（2017 年 4 月より研修開始）は、プロジェクト終了時（2020 年 6 月）までに博士号取得が見込まれている。

#### ③ 機材のメンテナンスに関する研修

本邦短期研修に JKUAT/PAUSTI の教職員等 32 名が参加し、うち 7 名が機材のメンテナンスに関する研修を受けた。また、日本人専門家による同様の研修には 50 名の教職員等が

参加した。したがって、合計 57 名の JKUAT/PAUSTI の教職員等が機材メンテナンスに関する研修を受けたといえる。

成果 2 : JKUAT/PAUSTI においてケニア及びアフリカに特徴的な STI につながる活動 (研究等) が実践される。

→イノベーションに関する年次・中期計画が毎年更新され、イノベーションリサーチ (競争的公募型研究プロジェクト) を通じてアフリカに特徴的な研究プロジェクトは 180 件実施され、JKUAT/PAUSTI の若手教員 296 名 (延べ人数) がイノベーションリサーチや日本人専門家による研修等を通じて OJT (実地研修) を受講しており、終了時評価時点で達成されている。

① 年次・中期計画の策定と更新

年次計画は、イノベーションリサーチへの応募を通じた研究計画によって毎年策定・更新された。中期計画は、主要な研究分野とプロジェクトの活動計画 (Plan of Operation : PO) を骨格として策定され、適宜更新された。

② アフリカに特徴的な研究プロジェクトの実施

イノベーションリサーチは、2014 年から 2019 年の間に 180 件行われた。

③ 若手教員等への実地 (OJT) 研修

OJT は、①イノベーションリサーチ、②日本人専門家による研修・セミナーを通じて行われ、①は 180 件の研究プロジェクトが実施され、②は合計 166 名 (延べ人数) が研修・セミナーに参加した。したがって、合計 296 名 (延べ人数) に対する OJT が実施されたといえる。加えて、研究初動費として Seed fund が PAUSTI 学生合計 302 名に対して支給され、若手研究者の研究能力強化を行った。

成果 3 : JKUAT/PAUSTI の研究・実践活動及びその成果がアフリカ内外の高等教育機関や産業界等に情報発信される。

→JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等はプロジェクト期間中に 10 回以上開催され、民間企業との共同セミナー等も年に 2 回以上開催されており、終了時評価時点で達成されている。

① JKUAT/PAUSTI 主催セミナー等の開催

2014 年以降 2019 年まで毎年 JKUAT/PAUSTI が主催するセミナーとして、毎年 5 月に「SRi (Sustainable Research and Innovation) Conference」が開催され、11 月には「JKUAT Scientific, Technological and Industrialization Conference (通称 Scientific Conference)」が開催されている。

② 民間企業との共同セミナー

上記の SRi Conference と Scientific Conference のうち 6 回は民間企業と共同で開催されている。また、さまざまな分野の民間企業関係者を招へいし「Innovation Incubation Seminar」

を 2018 年度より開始し、2018 年度は 9 回、（終了時評価時点まで）2019 年度は 3 回開催された。加えて、産学連携促進をめざして「University-Industry Linkage Workshop」も民間企業などと共同で 2019 年度より開催されている。

## (2) プロジェクト目標の達成見込み

プロジェクト目標：JKUAT/PAUSTI で、STI を生み出す学生を輩出する。

→JKUAT/PAUSTI は毎年一定数の新入学生を受け入れ、プロジェクトによって整備された研究環境下で STI のスキルと知識を習得し、学術論文も産出した卒業生を輩出している。したがって、プロジェクト目標は終了時までには達成される見込みである。

### ① ラボの機材情報の定期的な更新とそれに基づく調達・修理

CeSEM が機材リストの管理と更新や、修理申請システムを構築し、機材の維持管理・修理も行えるようになった。

### ② 年間 100 件以上の査読付き論文の掲載

2017 年以前は年間 100 件未満であったものの、2018 年には年間 100 件以上の学術論文が掲載されている。他方で、工学分野の論文掲載数が農学・理学系と比較すると少なくなっており、JKUAT/PAUSTI が理工系の高度人材育成・輩出を持続的に行うためには、工学系の教育・研究能力のさらなる向上が課題である。

### ③ JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等への 80 以上の学術機関等の参加

セミナー等に参加した組織及び民間企業は 160 以上（延べ数）であった。

JKUAT/PAUSTI が STI 分野におけるアフリカ地域の拠点教育・研究機関となるためには、これらセミナーやワークショップを契機に、民間企業との協働活動（インターンシップや共同研究等）が行われ、JKUAT/PAUSTI の研究成果がアフリカの地域社会や産業界に広く共有されることが課題となる。

## 3-2 評価結果の要約

### (1) 妥当性：「高い」

中間レビューにおいて妥当性が「高い」と評価されて以降も、ケニア政府の政策文書「Kenya Vision 2030」における高等教育分野の開発方針や 2063 年までのアフリカの政治、経済、社会に関する長期的ビジョン「Agenda2063」を含むアフリカ諸国のニーズに関する政策や優先課題に大きな変化はなく、引き続きイノベーション振興を通じた持続可能な経済成長、工業化や食料安全保障の推進を掲げている。また、日本の対ケニア政府開発援助（ODA）政策にも変更はないため、ニーズとの整合性も高い。加えて、JKUAT/PAUSTI の、イノベーション創出に向けた施設・機材の供与、教員や技官などへの研修実施、研究能力向上のための論文能力強化やセミナー・カンファレンスの実施などにより、能力強化とともに研究へのモチベーション向上がみられた。この成果は、PAUSTI を通じてアフリカ全体への裨益が期待できる。以上により、妥当性は「高い」。

(2) 有効性：「比較的高い」

プロジェクト目標の「JKUAT/PAUSTIにおいてSTIを生み出す学生を輩出する」に対し、「STI分野の研究環境が整備」されつつあり、「ケニア及びアフリカに特徴的なSTIにつながる研究活動が実践」され、また「それら研究活動やその成果がアフリカ内外の高等教育機関や産業界等に発信」されている。他方、PAUSTI博士課程の修了生数が当初の想定よりも少なかったため、学術論文の年間掲載数達成にはやや阻害要因となってしまった。したがって、プロジェクトの有効性は「比較的高い」と評価される。

(3) 効率性：「中程度」

本プロジェクトは、成果を生み出すための、日本側、ケニア側からの投入が適切であり、成果達成に貢献している。特に、サブ・タスクフォース<sup>2</sup>とタスクフォースは献身的に活動した。投入のタイミングも、おおむね適切であった。全体的に、プロジェクト活動はおおむね計画どおりに進み、投入は適切に利用され維持されている。

他方、プロジェクト目標のうち指標1と2の達成と持続性担保のために機材の維持管理・修理及び学術論文掲載情報収集の能力強化をさらに行う必要があったためにプロジェクトを1年、延長した。また、研究環境整備とアフリカに特徴的なSTIにつながる研究活動等の実践を目的に、当初計画に加えて施設整備〔小動物生体実験施設（Small Animal Facility for Research and Innovation：SAFARI）、ものづくりセンター（Innovation and Prototyping Integrated Center：iPIC）及び農学部棟（Agriculture Laboratory Building：ALB）〕を活動の一環として実施したために、実施計画段階のコストと比較して1.2倍程度になっている点を踏まえ「中程度」と判断した。

(4) インパクト：「比較的高い」

第1期生は92.7%がアフリカの民間企業や学術機関に雇用されているので指標を達成している。また、第2期及び3期生のうち回答が得られた卒業生については100%が就職しているが、約半数は未回答である。STI分野の高度人材は、JKUAT/PAUSTIから毎年育成されているものの、卒業生の追跡調査には困難が伴い、PAUSTI卒業生の情報は限定的であるために、現時点で上位目標の達成度を正確に評価することは困難である。他方で、修了生の優秀な業績が見受けられた。

(5) 持続性：「中程度」

プロジェクトの持続可能性の見通しは、JKUAT/PAUSTIの制度や政策、財政、技術等さまざまな要因により判断される。政策・制度面では実施機関からプロジェクトに対し高い評価を得ていること、タスクフォース・サブタスクフォース体制が構築されていること、また知識や技術面

<sup>2</sup> 目的：プロジェクト実施の機動力として、学問領域に基づくサブ・タスクフォースを設定、その代表者2名が総括タスクフォースを形成した。

参加者：(1) iCB (Innovation Center for Bio-resources：農学系)、(2) iCMoB (Innovation Center for Molecular Biology and Biochemistry：健康科学系)、(3) iPIC (工学系)、(4) iPDeC (Innovation Center for Product, Development and Commercialization：研究成果のプロトタイプや商業化を担当)、(5) iODaV (Innovative Open Data and Visualization) → iCCATS (Innovative Center for Computing and Technological Solutions：コンピューター科学系)の五つの分野から成り、それぞれの分野研究者が参加している。

役割：少なくとも週に2回会合を実施、イノベーションリサーチの年間活動計画作成、研究プロポーザル書類審査などを担当するなど、プロジェクト活動のエンジンであり、プロジェクトの進捗監視における最も重要なコミュニケーションと意思決定の機会となった。

でも本邦研修を通じて能力育成がなされていることから高い持続性が望めるものの、財政面では、JKUAT による資金確保が十分にはなされておらず、プロジェクトによる財政支援に依存している部分がある。そのため、イノベーションリサーチや機材メンテナンス等に対する予算措置に関して課題が残るため、「中程度」と判断した。今後は後継案件のフェーズ 2 期間内に経常経費確保に向けた対策の検討と外部資金の獲得等を通じた財政面での自立により持続性を高めることが望まれる。

### 3-3 効果発現に貢献した要因

#### (1) 計画内容に関すること

日本は 1978 年から 2000 年まで JKUAT の発展のために協力を行ってきており、特に 1980～1990 年代に JKUAT を卒業あるいは日本で学位を取得した教職員たちが、現在 JKUAT の中枢で活躍している。学長や副学長をはじめ、日本で学位を取った教員も多く親日的である。これらの人的資源は、プロジェクト実施を円滑なものにする素地として大きな財産となっており、活動を促進すると同時に効果発現にも貢献した要因といえる。

#### (2) 実施プロセスに関すること

プロジェクトの実施体制として、サブ・タスクフォースやタスクフォースが形成され、各教員の研究やプロジェクト活動の状況等を定期的に行われる会議で情報共有することにより、プロジェクト関係者間での良好なコミュニケーションがとられた。

また、イノベーションリサーチの実施により、ケニア及びアフリカに特徴的な STI につながる活動（研究等）が実践されるだけでなく、若手研究者の育成にもつながり主に成果 2 の効果発現に貢献した。

### 3-4 問題点及び問題を惹起した要因

#### (1) 計画内容に関すること

プロジェクト目標の指標 2「年間 100 件以上の査読付き論文の掲載」について、工学分野の論文掲載数が農学・理学系と比して少なかった。掲載総数としては 2018 年に達成しているため、目標達成には大きく影響はないものの、今後、JKUAT/PAUSTI が理工系の高度人材育成・輩出を持続的に行うためには、工学系の教育・研究能力のさらなる向上が課題である。そのため、後継案件のフェーズ 2 では工学系の人材・能力育成に注力する予定である。

#### (2) 実施プロセスに関すること

財政面において、イノベーションリサーチや機材メンテナンス等に対する予算措置は、現状本事業による財政支援に頼っている。プロジェクト期間中はこれらに配慮した予算措置を行ったため目標達成には影響がなかったものの、本プロジェクト期間中に財政基盤の確立には至らなかった。後継案件のフェーズ 2 実施期間中に、政府予算の獲得や外部資金の獲得などによる財政面での自立を促す計画である。

### 3-5 結 論

本プロジェクトでは、小動物生体実験施設（SAFARI）、ものづくりセンター（iPIC）及び農学部棟（ALB）の整備や機材の維持管理体制の構築等を通じて研究環境を整備した（成果1）。また、イノベーションリサーチによるケニア及びアフリカに特徴的な研究活動の実践を促進し（成果2）、それら研究活動の成果を大学定期広報誌や PAU 関連会合等を通じて発信した（成果3）。その結果、JKUAT 及び PAUSTI の研究環境が改善され、特に重点を置いた農学系の研究能力が向上し、アフリカの開発課題に対応した多数の研究成果やイノベーションを創出した。

イノベーションリサーチは本プロジェクトでの活動の柱であり、競争的かつ公平に実施されたことにより、研究資金と研究のインセンティブを教職員等と与え、プロジェクトの成果及び目標達成に有効な手段であった。また、若手研究者や大学院生の人材育成にもつながった。加えて、分野ごとに構成されたサブ・タスクフォースと、それら代表者で構成されたタスクフォースは定期的に会議を行うことで、各教員の研究やプロジェクト活動の情報共有をすることにより、プロジェクト関係者間での良好なコミュニケーションが保たれ効果発現に寄与した。

そのうえで JKUAT/PAUSTI は毎年一定数の新入学生を受け入れ、プロジェクトによって整備された研究環境下で STI のスキルと知識を習得し、学術論文も産出した卒業生を輩出している。他方、PAU 構想がめざすアフリカ高等教育強化とアフリカ域内の STI 振興を担うべく理工系の高度人材育成・輩出を PAUSTI が一拠点大学として行うには、農学系だけでなく工学系の教育・研究能力のさらなる向上、農工学両分野での社会実装をめざした継続的な研究活動の実践が必要である。また自立性と持続性担保のために本邦大学やアフリカ域内外の高等教育機関との連携を通じたさらなる研究能力強化も不可欠である。

こうしたことから、5項目評価の結果は、案件の妥当性は「高い」、有効性、インパクトは「比較的高い」、効率性、持続性は「中程度」であった。総合判定結果としては、課題が明確であること、また後継案件での対応が見込まれることから、「比較的高い」と評価される。

本事業はプロジェクト目標の達成が見込まれていること、またプロジェクト期間終了後、後継案件（フェーズ2）の実施が決定していることから、予定どおり終了することが適切である。本調査で確認された課題については、フェーズ2を実施する際に留意事項として引き継ぎ、対応していくこととする。

### 3-6 提 言

(1) 本プロジェクト終了前に実施されるべき提言

① 機材のメンテナンス（CeSEM）について

機材の維持管理や修理を行う組織として CeSEM が立ち上げられ、オンラインのデータベースが整備され、機材を修理する体制づくりが開始されたものの、運営の資金調達や、修理に係る専門性、技官の配置等において課題が残っており、持続性担保のためにはこれら課題の解決が必要である。

② 学術論文掲載情報の収集体制の整備について

論文数は大学評価の重要な一指標となっていることもあるため、タスクフォースと PAUSTI の学生による研究論文の情報を収集する体制づくりと要約集としてまとめられることが望ま

れる。特に JKUAT 教員と（ケニア以外の出身である）PAUSTI 学生との論文は国際共著論文であり、大学の国際化を測る指標のひとつにもなり、域内外へのインパクトが大きいと公表することがさらに望ましい。

(2) 本プロジェクト終了後に実施されるべき提言

① イノベーションリサーチ含む分野横断的な研究活動の促進

イノベーションリサーチはプロジェクトの主要な活動として、JKUAT/PAUSTI の教職員にとっては研究資金を獲得し、研究を進めるための大きなインセンティブとなり、結果的に 180 件の研究活動が実施された。さらなる教育・研究能力強化のためにも、イノベーションリサーチは、後継案件においても引き続き実施され、さらに複数のサブ・タスクフォースによる分野横断的な研究も実施され、新たなアフリカ型イノベーションの創出が期待される。

② 工学分野の教育・研究能力の強化

2018 年以前の工学系の論文数は、他分野と比較すると少なく、アフリカの一拠点大学として JKUAT/PAUSTI が高等教育強化とアフリカ域内の STI 振興に貢献する理工系の高度人材を持続的に育成・輩出できるようになるためにも、後継案件では工学系の教育・研究能力強化が必要となる。

③ PAUSTI 卒業生の追跡調査の実施

本プロジェクトにて実施された追跡調査では「未確認」に分類される卒業生が半数以上であった。PAUSTI 卒業生の追跡調査の結果は、アフリカ地域に PAU の成果を周知する材料になり得るため、同窓会の体制づくりや修了生専用のメーリングリストの作成等により、卒業後のフォローアップを実施する体制構築が望まれる。

④ ネットワークや連携の構築・促進

本プロジェクトでは、民間企業や産業界とのネットワークや連携を促進する取り組みが行われた。後継案件では、JKUAT/PAUSTI での研究成果の活用が促進され、産業界や民間企業、研究機関等とのネットワークを形成し、研究成果の実用化、ひいては JKUAT/PAUSTI の運営面での自立発展をめざすことが望まれる。

### 3-7 教 訓

(1) プロジェクト全体の明快なビジョン戦略の重要性

本事業では、日本人専門家チームがプロジェクトに対して明確にビジョンをもって取り組んでおり、プロジェクトの進捗状況に対する認識を共有することで、ケニア側関係者（カウンターパート）と信頼関係を構築した。その結果、全体として高いモチベーションを保つことにより、ケニア側関係者のオーナーシップが十分に発揮されプロジェクト推進に貢献したため、良い結果に結びついた。このような研究・教育能力育成に係る事業を実施するときには、実施段階においてプロジェクト目標達成のための進捗状況について、関係者間で相互に確認検証することで先方のオーナーシップを引き出すことが望ましい。

## (2) プロジェクト実施体制と、サブ・タスクフォースとタスクフォースの役割

本事業では JKUAT 側がタスクフォース及びサブ・タスクフォースを立ち上げたことにより、オーナーシップをもったプロジェクトへのかかわりが醸成された。その結果、プロジェクト目標であった「学生の能力強化」のみならず、学生を指導する「教員」の能力強化も行われた。今後、学生の能力強化を行う事業においては、教員の研究能力向上に資する取り組みを実施段階に組み込むことで、教員たちにもプロジェクトによる裨益効果を実感してもらい、教員の主体性を高めることにより、学生の能力強化につなげることが望ましい。

## (3) 財政基盤の整備

本事業では、イノベーションリサーチや機材メンテナンス等に対する予算措置に関して、JKUAT による資金確保が十分にはなされなかった。そのため、プロジェクトによる財政支援に依存するという課題が残った。今後、供与機材などで新たに機材を導入する際には、プロジェクト実施期間中に外部資金の獲得等の予算確保に向けた体制を構築し、財政面での自立を図ることが望まれる。

### 3-8 フォローアップ状況

本事業の後継案件として、「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（フェーズ2）」を2020年6月4日より開始予定である。当該事業では、JKUAT 及び PAUSTI において、アフリカに特徴的な STI につながる研究成果の創出、その実用化促進、アフリカ域内外の高等教育機関とのネットワーク構築によって、STI 分野における拠点の教育・研究機関として確立することを図り、もってアフリカの開発課題解決に寄与する。このため、アフリカ・日本及びその他の地域の地域社会、産業界や高等教育・研究機関との連携を通じて、JKUAT/PAUSTI が STI 分野における拠点の教育・研究機関として確立されることをプロジェクト目標として、JKUAT/PAUSTI において①STI 分野における教育・研究能力の向上・定着、②ケニア及びアフリカに特徴的な STI につながる研究活動の実践、③STI 分野の研究活動成果を開発課題の解決のためにアフリカの地域社会や産業界と広く共有、④アフリカ・日本及びその他の地域の高等教育・研究機関の間で研究及びイノベーションのネットワーク強化・定着、を行う。

## Summary of Terminal Evaluation Result

<b>1. Outline of the Project</b>	
Country: The Republic of Kenya	Project Title: AFRICA - ai - JAPAN Project: African Union - african innovation - JKUAT AND PAUSTI Network Project
Issue/Sector : Higher Education	Cooperation Scheme: Technical Cooperation Project
Division in Charge: Technical and Higher Education Team, Higher Education and Social Security Group, Human Development Department	Total Cost: 9.69million yen
	Period of Cooperation: 4th June 2014 to 3rd June 2020 (Six (6) years)
Partner Country's Implementation Organization: Jomo Kenyatta University of Agriculture & Technology (JKUAT), Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation (PAUSTI)	Supporting Organization in Japan: Ministry of Foreign Affairs, Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT), Okayama University, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, Tottori University, Nagasaki University, Japan Machinery Export Association, NHK International
<p><b>1-1 Background of the Project</b></p> <p>Throughout the 1980s and 1990s, the low priority in science and technology fields among the African countries had caused low quality of science and technology education and brain drain of the specialists in such fields to the other parts of the world. To revitalize higher education institutions is the foremost important means to solve such problems. Under the situation, the African Union Commission (AUC) had launched a plan to establish the Pan African University (PAU) in 2008 in order to develop human resources for social and economic development in African continent through raising the level of higher education institutions. The Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology, and Innovation (PAUSTI), one of the five institutes of PAU, was established in 2012 on the campus of Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT). Although JKUAT, a host institute of PAUSTI, had been provided technical cooperation by JICA from 1978 to 2000, its research environment became worse due to the rapid increase of students, shortage of academic staff, and aging equipment.</p> <p>In January 2013, the Government of Japan agreed with AUC on the Memorandum of Understanding for Cooperation to support PAUSTI as Lead Thematic Partner. In addition, in January 2014, the Government of Japan, the Government of the Republic of Kenya and AUC signed the Memorandum of Understanding to confirm their cooperation for advancing PAUSTI. Based on these agreements as well as on the request from the Government of the Republic of Kenya that is supported by AUC's letter issued on November 25, 2013, Japan agreed to provide the technical support to PAUSTI through promoting Science, Technology, and Innovation (STI) activities at JKUAT.</p> <p>Based on the above background, JKUAT requested the Government of Japan a technical cooperation project which aimed at promoting STI activities at JKUAT and PAUSTI. Responding to the request, "THE AFRICA - ai - JAPAN Project: African Union - african innovation - JKUAT AND PAUSTI Network Project" was initiated in June 2014 for five years.</p>	

The Midterm Review of the project was conducted in November 2016 and suggested several points to improve the achievement of the project. The project was extended for one (1) year in January 2019, so the project is expected to terminate in June 2020.

The Joint Terminal Evaluation of the project was conducted by the Joint Evaluation Team in November 2019, seven (7) months before the project completion in June 2020.

The main purposes of the Terminal Evaluation are (1) to evaluate the level of the achievements of the Project and (2) to draw lessons learned and recommendations for similar projects in the future.

## **1-2 Project Overview**

### **(1) Overall Goal**

Human resources for industry development in the area of science, technology and innovation (STI) are developed in Africa.

[Objectively Verifiable Indicators]

More than 80 % of postgraduate students of JKUAT/PAUSTI is employed by private companies and academic institutions in Africa within one year of completion of their studies.

### **(2) Project Purpose**

Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI.

[Objectively Verifiable Indicators]

1. Information on laboratories in periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated information.
2. More than 100 academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas.
3. More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops, and conferences organized by JKUAT/PAUSTI.

### **(3) Outputs**

1. Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced.
2. Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI.
3. Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas.

### **(4) Inputs**

[Japanese side]

- A total of six (6) long-term experts were dispatched from Japan.
- A total of fifty-eight (58) short-term experts were dispatched from Japan.
- A set of equipment and vehicles were provided to the Kenyan side: A Total of 156,785,327 Kshs. worth equipment was provided.

- Renovation of facilities such as iPIC center, SAFARI (Small Animal Facility for Research and Innovation) and ALB (Agriculture Laboratory Building).
- Counterpart (CP) trainings were conducted in Japan. A total of 40 counterparts participated in training in Japan.

[Kenyan side]

- Counterpart staff were assigned, as members of Project Team.
- “Departmental Annual Budget” was provided, Kshs. 250,000.00)
- Project Office space was provided to the Project within JKUAT.
- Other local cost was provided, such as utilities - water and electricity -, telephone charges, general maintenance of the project office

## 2. Evaluation Team

### Terminal Evaluation Team

Name	Position	Affiliation
[Japanese Side]		
Dr. Naoki UMEMIYA	Leader	Deputy Director General, and Group Director for Higher Education and Social Security Group, Human Development Department, JICA
Ms. Mai TODA	Cooperation Planning	Program Officer, Technical and Higher Education Team, Higher Education and Social Security Group, Human Development Department, JICA
Mr. Shigeo Sakai	Evaluation Analysis	Consultant, Japan Development Service Ltd.
[Kenyan Side]		
Prof. Victoria Ngumi	Leader	Vice Chancellor, JKUAT
Prof. Robert Kinyua	Member	Deputy Vice Chancellor (Academic), JKUAT
Prof. Mary Abukutsa Onyango	Member	Deputy Vice Chancellor (RPE), JKUAT
Prof. Bernard Ikua	Member	Deputy Vice Chancellor (Administration), JKUAT

Period of Evaluation: 10 November –23 November, 2019

Type of Evaluation: Terminal Evaluation

## 3. Results of Evaluation

### 3-1 Achievement

#### (1) Achievement of Outputs

##### (i) Output 1: Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced

Research equipment procurement is completed, and repairing equipment is in the process of being prepared and ongoing. Eight (8) young researchers participate/d in a long-term training program, and fifty-seven (57) staff members were trained in the operation and maintenance of machineries, therefore Output 2 is expected to be achieved by the end of the Project

i) Equipment procurement and maintenance

JKUAT / PAUSTI's equipment inventory/list was elaborated and a list was prepared and updated by each subtask force and department, and then procured based on this request. Additionally, a new section called CeSEM (Center for Scientific Equipment Maintenance), in charge of maintenance and repair of equipment, was established in 2018. The online application for maintenance of failed equipment database has been developed on the CeSEM's website.

ii) PhD training course in Japan for young researchers

Eight (8) long-term training courses (Ph.D. training course in Japan) were conducted. Four of them received Ph.D. by the time of Terminal Evaluation. Another researcher will receive Ph.D. by the end of March 2020, and others two are expected to obtain it by the end of the project (June 2020).

iii) Training on maintenance and repair of equipment and facilities

Thirty-two (32) counterparts participated in short-term training in Japan, and seven (7) of them took training focusing on equipment operation and maintenance for research activities. In addition, Japanese experts provided training on research equipment operation and maintenance in JKUAT/PAUSTI, and fifty (50) staff members joined it, and therefore, a total of fifty-seven (57) were trained on research equipment Operation and maintenance.

**(ii) Output 2: Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI**

The annual plan and the med-term plan for an african innovation were regularly developed and updated. A total of one hundred-eighty (180) african innovation research projects were conducted through an 'Innovation Research', which is competitive research project funded by the Project. Additionally, two hundred-ninety-six (296) young researchers of JKUAT/PAUSTI took an on-the-job training (OJT) through an 'Innovation Research' and training by Japanese experts.

i) The annual and the med-term plan for an african innovation

The annual plan was developed and updated based on each subtask force's research plan which is submitted through applying to 'Innovation Research' every year. Mid-term plan was formulated based on PO for the Project and key thematic research area set by each subtask force, and it was also updated when needed.

ii) African innovation research projects

A total of one hundred-eighty (180) 'Innovation Research' projects were conducted through 5 years for promoting african innovation.

iii) OJT for young researchers

OJT was conducted through (i) 'Innovation Research' and (ii) trainings and seminars by Japanese experts, and a total of two hundred ninety-six (296) young researchers joined them. ( (i) 180 research projects and (ii) 116 participants) In addition, 'Seed fund' as an initial research fund was provided to three hundred-two (302) of new PAUSTI students through the Project period.

**(iii) Achievement of the Output 3: Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas**

Since the commencement of the project in 2014, seminars organized by JKUAT/PAUSTI have been held more than ten times, coorganized seminars with private companies also have been held twice in a year, therefore Output 3 is achieved.

i) Seminars sponsored by JKUAT/PAUSTI

Every year in May, the ‘SRi Conference (SRi: Sustainable Research and Innovation)’, and in November, the ‘JKUAT Scientific Conference’ have been held since the Project began in 2014.

ii) Cohosted seminars with private companies

The ‘SRi Conference’ and the ‘Scientific Conference’ were coorganized with private companies six times so far, ‘Innovation Incubation Seminar’ on transforming JKUAT into an innovations entrepreneurial university started in 2018 and were held nine times in 2018 and three times in 2019. Furthermore, ‘University-Industry Linkage Workshop’ were also held, and therefore, more than two seminars were held in collaboration with private companies in each year.

**(2) Prospects for achieving Project Purpose**

JKUAT/PAUSTI regularly enrol new students and produce graduates with acquiring the skill and knowledge in STI, publishing academic papers under the enhanced research environment by the Project. Therefore, the Project Purpose is likely to be achieved by the end of the Project period.

(i) Updating of information on laboratories and procurement and maintenance based on an information

CeSEM built a repairing application system, and then is now able to update the equipment list and maintain and repair equipment at labs.

(ii) More than one hundred publication in refereed journal

More than 100 academic papers per year were published in 2018, while the number per year was less than 100 in and before 2017. Since number of publications from iPIC is less than other subtask forces, enhancement of education and research capacity of Engineering department will be still needed for JKUAT/PAUSTI in order to regularly produce students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI.

(iii) More than eighty participants for seminars organized by JKUAT/PAUSTI

Since the beginning of the Project, more than 160 academic institutions, research institutions and private companies have participated in seminars organized by JKUAT / PAUSTI, so the goal was achieved. JKUAT/PAUSTI is expected to conduct collaborative activities with industries such as internship program and collaborative research projects so that outputs of research activities of JKUAT/PAUSTI will be shared with communities and industries in Africa.

### **3-2 Summary of Evaluation Results with five (5) criteria.**

#### **(1) Relevance: High**

The relevance of the Project is high as the Project is aligned well with the bilateral agreement between Kenyan and Japanese government. In addition, there were no significant changes on Japanese official development assistance (ODA) policy for the Kenya and national development and educational policy of Kenya and Africa such as "Kenya Vision 2030" and "Agenda2063" since mid-term review.

#### **(2) Effectiveness: Relatively High**

The effectiveness of the Project is assessed as relatively high given the prospects of achieving the Project Purpose. The status of indicators to assess the Project Purpose shows that research equipment procurement is completed and repairing equipment is in the process of being prepared and ongoing, research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice through an 'Innovation Research' in JKUAT/PAUSTI and those research activities and outputs are shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas through seminars held in JKUAT/PAUSTI. On the other hand, the lower number of graduates of the PAUSTI doctoral program than expected seemed to affect the achievement of published academic papers per year.

#### **(3) Efficiency: Medium**

The efficiency of the project to date is medium, because inputs to produce project output is generally medium with an effort of subtask force and task force's energetic work. Timing of providing inputs were adequate, and the project activities were undertaken as per the schedule. The inputs were utilized and maintained appropriately.

However, the project was extended one year due to sustainably achieve Indicator 1 and 2 of the Project Purpose by further enhancing the capacity for maintenance of machineries and equipment and research publication, and renovations such as SAFARI, iPIC and ALB, additionally conducted as part of project activities for enhancing the research environment and promoting 'Innovation Research'. Accordingly, total cost is approximately 1.2 times by the time of commencement, therefore, the efficiency was assessed as medium.

#### **(4) Impact: Relatively High**

As 92.7% of 1<sup>st</sup> Cohort graduates were employed by private companies and academic institutions in Africa, 1<sup>st</sup> cohort is achieved the indicator. Although 2<sup>nd</sup> and 3<sup>rd</sup> Cohort among those who were confirmed were 100% employed, half of them was not confirmed. Human resources in STI are continually developed from JKUAT/PAUSTI, however, there is an issue on the survey to track their graduates. With the limited information on graduates of PAUSTI, it is difficult to assess the prospects of achieving the Overall Goal at the time of terminal evaluation. On the other hand, some of positive impacts in terms of achievements by graduates were observed.

**(5) Sustainability: Medium**

A prospect for sustainability of the Project depends on various factors including institutional, financial, and technical capacities of JKUAT and PAUSTI. In particular, the financial capacity of JKUAT to carry out innovative research project and/or maintaining and repairing necessary equipment for research is to be enhanced, even without Japanese technical assistances.

**3-3 Factors that promoted the realization of effects**

**(1) Factors related to planning**

Japan has been supporting JKUAT since 1978 and Kenyan students who graduated from JKUAT in the 1980s and 1990s are now playing an active role in management of the JKUAT. In addition, quite a few professors were awarded their doctoral degree in Japan and are pro-Japan. These human resources and relationship between Japan and JKUAT are the greatest assets and create a solid foundation to the Project.

**(2) Factors related to implementation**

One of the factors promoting the realization of effects in terms of implementation is counterparts' dedicated efforts to the Project and good communication. Subtask force and task force were formed as a main structure to implement the Project, and groups meet frequently and are dedicated to the project implementation and have ownership of the project. Another factor is competitive research project called as 'Innovation Research'. This system was introduced at the first year of the project, and the research carried out through the project, which resulted in related personnel's obtaining a successful experience. While implementing this innovation research project, a great learning opportunity was provided to many young researchers. This research project is an incentive for all stakeholders as well.

**3-4 Factors that impeded the realization of effects**

**(1) Factors related to planning**

Regarding to the Project Purpose 2 "More than one hundred academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in peer reviewed journals", in 2018, the total number of published papers exceeded 100, so the purpose was achieved. However, the number of papers in the field of engineering was lower than in the fields of agriculture and science. Though it would not significantly affect the achievement of the Project Purpose, it is an important issue for JKUAT/PAUSTI to improve further education and research capacity in engineering field, in order to sustain the development and production of high-level human resources in science and engineering in the future. Therefore, in the Phase 2, as of the successor project, it is planned to focus on the development of human resources and capacity in engineering field.

**(2) Factors related to implementation**

In terms of finances management, budgetary measures for innovation research and equipment maintenance are currently dependent on financial support from this project. While the project has

supported educational and research activities for the project period so that the Project Purpose was achieved, the project was not able to establish a financial base. In the Phase 2, as of the successor project, it is planned that JKUAT/PAUSTI's financial independence is promoted by obtaining government funds and external research funds.

### **3-5 Conclusion**

Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI was improved by renovating SAFARI, iPIC and ALB and establishing CeSEM (Output1) throughout the Project period, and "Innovation research" projects characteristic of Kenya and Africa were carried out as one of the main activities under the enhanced environment (Output2). Plus, information on and outputs of research activities were shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas through conferences and seminars (Outputs3). As a result of that, research environment is enhanced, and the research capacity is developed, particularly in the agricultural science. Accordingly, the Project produced the number of excellent achievements contributing to solve issues on social and economic development of Africa.

"Innovation research" projects carried out as one of the main project activities were a very effective method to achieve the Project Purpose, because they were incentives for faculties to continuously conduct researches. In addition, Subtask force and task force created at the beginning of the project promoted good communication between all stakeholders involved.

On that basis, JKUAT/PAUSTI regularly enrol new students and produce graduates with acquiring the skill and knowledge in STI, publishing academic papers under the enhanced research environment by the Project. However, strengthening of education and research capacity in the engineering as well as the agricultural science and continuously carrying out of research activities in STI at JKUAT/PAUSTI would be indispensable to raise the level of African higher education and to develop sustainably human resources in STI from JKUAT/PAUSTI under the PAU initiative as a hub educational and research institution in Africa. Furthermore, research and innovation networks between JKUAT/PAUSTI and higher education and research institutions in Africa, Japan and other regions would be essential.

### **3-6 Lessons learned and Recommendations**

#### **(1) Lessons learned**

##### **(i) Importance of clear vision of the project**

The Japanese team had a clear vision and a roadmap for the project implementation through the Project. The implementation schedule was also noticeably clear, and it generated good results. In addition, Kenyan counterparts also trusted the Japanese experts and demonstrated their ownership to the project.

##### **(ii) Project implementation system: the role of subtask force and task force**

Meetings which were frequently organized by subtask forces and task forces on their own became the driving force for the project implementation, and it enabled Kenyan counterpart to have an ownership of the project.

## **(2) Recommendations**

### **(i) Recommendation for the rest of the project period**

#### **i) Center for Scientific Equipment Maintenance (CeSEM)**

An organization and system for maintenance and repair of equipment – CeSEM - was officially established in the Project, and online database was created. However, CeSEM has several issues and still needs support to further develop, including funding, expertise, and staffing. Those issues are expected to be solved for sustainability of CeSEM.

#### **ii) Capacity building on collecting the publications**

The number of publications by taskforces and PAUSTI students is also expected to be summarized, since it is one of the key elements to evaluate university rankings. Additionally, as those would be an international collaborative research paper, the number of publications by JKUAT reserachers and PAUSTI stundents from other than Kenya would have an good impact on university's internationalaizations.

### **(ii) Recommendation for the period beyond the project period**

#### **i) Promotion of Innovation research**

“Innovation research” is one of the main activities of the Project and great incentive for JKUAT/PAUSTI researchers to obtain research funds. Accordingly, 180 research activities were conducted through the Project. “Innovation research” including multi-sectoral and interdisciplinary research sould be promoted in the Phase2 as well for enhancement an education and research capacity. In addition, generating “African Innovation” through those research activities is also expected.

#### **ii) Enhancement of education and research capacity in Engineering**

The number of publications from iPIC before 2018 was much fewer than other subtask force. A capacity of Engineering on education and research should be further enhanced so that JKUAT/PAUSTI can continuously carries out of research activities in STI which would raise the level of African higher education and develop sustainably human resources in STI under the PAU initiative as a hub educational and research institution in Africa.

#### **iii) Conducting the trace survey on PAUSTI graduates**

There were many graduates categorized as ‘not confirmed’ in the survey to track the PAUSTI graduates as stated avobe. Since a result of the survey to track them can be disseminated as a good outcome of PAUSTI to all over the African countries, system for following-up graduates, such as a formulating an alumni association and creating mailing list, is expected to be improved.

#### **iv) Establishing and Promoting Higher Education Networks**

The project tried to establish networks and collaboration with industry, but there is still a room for development of such networks. Therefore, it is desirable to promote further networks with industry, higher education and research institutions in Africa, Japan and other regions to promote disseminating the results of innovation research and soling issues of communities and industries in Africa through the phase2 of the project.



# 第1章 評価の概要

## 1-1 調査の背景

アフリカの多くの国において、産業発展や工業化は政策目標となっているが、科学技術イノベーション（STI）分野を担う人材、予算、質を伴った実践の不足等により、それら政策実現は進んでおらず、加えてアフリカにおいては、頭脳流出の問題が指摘されている。

このような状況の下、アフリカ域内の社会開発を担う人材を養成・確保するためには域内の高等教育の強化が重要なため、アフリカ連合委員会（AUC）は、汎アフリカ大学（PAU）構想を2008年に立ち上げた。PAUはアフリカを五つの地域（北部、西部、中部、東部、南部）に分け、各地域に対象分野、ホスト国・ホスト大学・支援パートナー国（LTP）を設け、アフリカ大陸内で多国籍の修士・博士課程の学生を指導する大学院大学である。

PAUの東部拠点として、ケニア共和国（以下、「ケニア」と記す）をホスト国とし、「科学技術イノベーション（STI）」を対象分野とする「PAU基礎科学・技術・イノベーション学院」（PAUSTI）を、国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）キャンパス内に2012年10月に開講した。

PAUSTIのホスト大学であるJKUATは、日本が1978年から2000年まで継続的な支援を行ってきた歴史がある。1981年に農学・工学分野の短期大学（カレッジ）として開講して以降、日本の支援により着実に成長し、1988年にはケニヤッタ大学の分校（University College）として大学に昇格した。1994年には総合大学となり、その後、親大学として四つのカレッジを大学に昇格（2013年2月）させるなどし、東部アフリカにおける中心的な大学の一つに成長している。その一方で、同大学の現状は、大学運営・教育については十分な能力・経験を有するものの、教員の異動により、質の高い教員が引き抜かれる傾向にあり、また、施設・機材の老朽化が進んでいることなどから、イノベーション活性化に向けた研究活動の推進体制に課題を抱えている。したがって、PAUSTIを運営管理するために、研究環境の整備・強化が必要とされた。

日本政府は、アフリカ連合（AU）からの要請に応じ、2013年1月にPAUSTIの支援パートナー国になり、AUCと2者間の覚書を締結した。また、2014年1月には、PAUSTIへの協力に関し、AUC、日本政府及びケニア政府の3者間で覚書が締結された。ケニア政府は、PAUSTIの持続的運営のため、JKUATとPAUSTIの研究環境の整備・強化を支援する「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」をわが国に要請し、2014年6月からプロジェクトが開始された。

2016年11月に「中間レビュー調査」が行われ、プロジェクト成果を高めるための提言<sup>1</sup>がなされた。また、2019年1月には、プロジェクトの1年間の延長が決定され、2020年6月に終了の予定となった。プロジェクト終了を約半年後に控え、プロジェクト成果の達成状況を評価し、教訓や提言を引き出すことを目的として、合同調査団による終了時評価調査が2019年11月に実施された。

<sup>1</sup> (1) 投入の効果的な活用による研究成果の発現、(2) 早急な機材維持・管理センター（CeSEM）の設立と活動開始、(3) 研究成果の実践としての商業化・実用化の促進、(4) 学術雑誌への論文掲載の促進、(5) PAUSTI棟の建設と分子生物・生化学系サブ・タスクフォース（iCMoB）による研究活動の促進、(6) PAUSTIの卓越した研究拠点（Center of Excellence：COE）としての機能強化、(7) STIの再整理・具体化、関係者間の認識共有、(8) 学生育成の具体的なイメージ明確化、(9) プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix：PDM）の活用による外部者への理解促進、(10) 報告書による進捗等の報告、(11) プロジェクト終了後の展開検討

## 1-2 プロジェクトの概要

プロジェクトの概要は、第2回合同調整委員会（Joint Coordination Committee：JCC）（2016年11月開催）で承認されたプロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）第1版（付属資料1 Annex 1）が現時点での最終的なものとなっている。「プロジェクトの概要」は表-1のとおりとなっている。

表-1 プロジェクトの概要（PDMの要約）

項目	概要
案件名	和文：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 英文：AFRICA -ai- JAPAN Project：African Union - <i>african innovation</i> - JKUAT and PAUSTI Network Project
事業期間	2014年6月4日から2020年6月3日（6年間）
プロジェクトサイト	汎アフリカ大学基礎科学・技術・イノベーション学院（The Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology, and Innovation：PAUSTI） 国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学（Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology：JKUAT）
ターゲットグループ	PAUSTI で教育を行っている、JKUAT の教員、若手研究者や技官
上位目標	アフリカにおいて科学技術イノベーション（STI）分野の産業人材が育成される。
プロジェクト目標	JKUAT/PAUSTI で、STI を生み出す学生を輩出する。
成果	成果1：JKUAT/PAUSTI の STI 分野の研究環境が整備される。 成果2：JKUAT/PAUSTI においてケニア及びアフリカに特徴的な STI につながる活動（研究等）が実践される。 成果3：JKUAT/PAUSTI の研究・実践活動及びその成果がアフリカ内外の高等教育機関や産業界等に情報発信される。

出典：PDM バージョン1

## 1-3 合同終了時評価の目的

今回の終了時評価の目的は以下のとおりである。

- (1) 事業計画時及び中間レビュー時点での計画と比較して、本プロジェクトの投入実績・活動の進捗状況等実施プロセス・管理方法を確認する。
- (2) 効果発現に貢献した要因、問題点及び問題を惹起した要因を確認する。
- (3) 評価5項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）からプロジェクトを評価する。
- (4) 評価結果を基に、関係するプロジェクトや、今後予定されている新プロジェクト（フェーズ2）の形成、実施、運営管理に参考となる教訓や提言を抽出する。

## 1-4 合同調査団構成

### 1-4-1 日本側（JICA）調査団

分野	氏名	所属
総括	梅宮 直樹	JICA 人間開発部 次長兼高等教育・社会保障グループ長
協力企画	十田 麻衣	JICA 人間開発部 高等・技術教育チーム 専門嘱託
評価分析	坂井 茂雄	(株) 日本開発サービス 調査部 主任研究員

#### 1-4-2 ケニア側調査団

分野	氏名	所属
Team Leader	Prof. Victoria Ngumi	Vice Chancellor
Member	Prof. Robert Kinyua	Deputy Vice Chancellor (Academic)
Member	Prof. Mary Abukutsa	Deputy Vice Chancellor (Research, Production and Extension : RPE)
Member	Prof. Bernard Ikua	Deputy Vice Chancellor (Administration)

#### 1-5 評価手法とスケジュール

- (1) 討議議事録 (Record of Discussions : R/D) に基づき、先方政府との合同評価とした。日本側とケニア側で合同評価団メンバーを選定し、役割と責任を協議して決定した。
- (2) 評価グリッド (付属資料4) を作成し、評価項目を特定するとともに、資料レビューや質問票による聞き取り調査、現地視察・観察など、評価項目ごとの評価手法を決定した。評価グリッドを基に聞き取りを行い、面談記録として記録した。聞き取り結果概要は付属資料3 (面談記録) にある。
- (3) プロジェクトの実績を分析し、表-2の評価5項目を基に評価を実施した。

表-2 評価5項目の評価内容

評価項目	評価内容
妥当性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• プロジェクトのめざしている効果 (プロジェクト目標や上位目標) が、評価を実施する時点において妥当か (ケニアの社会経済開発計画・戦略及び日本の援助政策、JICA の援助方針との整合性はあるか、受益者のニーズに合致しているかなど)。</li> <li>• プロジェクトの戦略・方法は妥当か、などを評価する。</li> </ul>
有効性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• プロジェクト目標達成の見込みはあるか、プロジェクト目標に対しアウトプットは適切か、目標達成の貢献・阻害要因はあるか、などを評価する。</li> </ul>
効率性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 投入 (インプット) に見合った成果 (アウトプット、定性・定量的) が産出されているか、活動スケジュールと投入のタイミング・質・量は成果産出に適切だったか、などを評価する。</li> </ul>
インパクト	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 上位目標達成の見込みはあるか、その他、プラスのインパクトはあるか (予測されるか)、予期していなかったマイナスのインパクトはあるか (予測されるか)、マイナスのインパクトがある場合、それに対する対策は講じられているか、を評価する。</li> <li>• インパクトは、直接的または間接的なもの、意図的または意図的でないものを含み、正・負の変化を把握する。</li> <li>• また、インパクトはプロジェクトが、国全体、地域社会・経済・環境などにもたらす主要な影響や効果を含む。</li> </ul>
持続性	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 現時点において、プロジェクトで発現した効果が持続する見込みについて、組織制度面、財政面、技術面から評価する。</li> </ul>

(4) 現地調査期間中、合同評価団は付属資料2にある面談者と協議を行った（主要な協議議事録は付属資料3）。合同評価団は、英文の合同評価報告書（協議議事録、Minutes of Meetings：M/M）を作成し、日本側及びケニア側の総括が署名した。

(5) 日本側評価団メンバーは、2019年11月11日から現地調査を開始し、11月21日まで滞在した。評価団のスケジュールは表-3のとおりであった。

表-3 終了時評価調査スケジュール

日 順	日 付	曜 日	団 長	協力企画	評価分析
			梅宮 直樹	十田 麻衣	坂井 茂雄
1	11月9日	土			22:20 成田発 (QR807)
2	11月10日	日			4:30 カタール着 →8:30 カタール発 (QR1335)
					14:30 ナイロビ着
3	11月11日	月			8:30 安全ブリーフィング@JICA ケニア事務所 ⇒現地調査 (スカイプ 会議 JKUAT)
4	11月12日	火			現地調査@ JKUAT/PAUSTI
5	11月13日	水		0:30 羽田発 (EK313) →7:20 ドバイ着 10:25 ドバイ発 (EK719) →14:35 ナイロビ着 16:30 総務面談@JICA ケニア事務所	現地調査@ JKUAT/PAUSTI
6	11月14日	木		現地調査@JKUAT/PAUSTI	
7	11月15日	金		現地調査@JKUAT/PAUSTI	
				10:00 【TV 会議】 Seed- Net	現地調査@ JKUAT/PAUSTI
8	11月16日	土	23:00 成田発 (EK319) →6:00 ドバイ着	資料整理	
9	11月17日	日	10:25 ドバイ発 (EK719) →14:35 ナイロビ着	資料整理	
			17:00 団内会議		
10	11月18日	月	AM：終了時評価ミニッツ協議		
			PM：詳細計画策定調査ミニッツ、PDM、R/D 協議		
11	11月19日	火	10:00 調査団からングミ学長への説明		
			15:30 大使館報告		
			PM：ミニッツ修正、事務所説明・報告		
12	11月20日	水	AM：JCC		
			PM：終了時評価・詳細計画策定調査ミニッツ署名		

日 順	日 付	曜 日	団 長	協力企画	評価分析
			梅宮 直樹	十田 麻衣	坂井 茂雄
13	11月21日	木	5:00 ホテル発		資料整理
			7:05 ナイロビ発→9:05 アジスアベバ着 (KQ400)		
			10:30 AU への報告と協議		
			14:30 在エチオピア AU 代表部への報告		
14	11月22日	金	10:30 アジスアベバ大学(世銀 ACE プロジェクト) 訪問		16:55 ナイロビ発 (QR1336) →22:55 カタール着
			15:05 アジスアベバ発 (EK724) →20:15 ドバイ着		
15	11月23日	土	2:55 ドバイ発 (EK318) →17:20 成田着		2:05 カタール発 (QR806) →17:45 成田着

## 第2章 プロジェクトの実績

### 2-1 投入の実績

日本側及びケニア側の投入実績に関する評価結果概要は、表-4のとおりである。

表-4 投入実績

投 入	評価・確認の結果
日本側： a. 長期専門家 b. 短期専門家 c. 機材供与 d. 研修員受入れ (本邦研修)	a. 長期専門家は合計で6名派遣された(詳細は、付属資料1 Annex4)。 b. 短期専門家は、合計58名が派遣された(詳細は、付属資料1 Annex4)。 c. 機材供与は、合計1億5,678万7,327ケニア・シリング(Kshs.) <sup>2</sup> 分が行われた(詳細は、付属資料1 Annex6)。施設整備として、iPIC(工学系サブ・タスクフォース)、SAFARI(研究とイノベーションを目的とした小動物研究所)、ALB(農学部研究棟)が建設された。 d. 本邦研修が実施され、合計40名が研修員として受け入れられた(詳細は、付属資料1 Annex7)。
ケニア側： a. カウンターパート b. 施設・設備、機材 c. ローカルコスト負担	a. プロジェクト実施のため、カウンターパート(タスクフォース、サブ・タスクフォース)が配置された(詳細は、付属資料1 Annex5)。 b. ローカルコストとして、プロジェクト年間経費(Departmental Annual Budget)25万Kshs.が提供された。 c. 施設・設備として、JKUAT内にプロジェクト事務所(専門家執務室)兼、会議室が提供された(詳細は、ケニア側の投入として、付属資料1 Annex8にまとめられている)。

### 2-2 活動の実績(PDMとPOの変更)

中間レビュー時(2016年11月)に、プロジェクト内容の見直しが行われ、PDM(指標)が設定され、第2回JCCで新PDM(バージョン1)(付属資料1 Annex1)が承認された。同時に、活動計画(PO)が承認された(POバージョン1)。

中間レビュー後、プロジェクト期間の1年間延長に伴い、新PO(バージョン2、改訂版)が2018年11月から有効となった(付属資料1 Annex2)。

今回の終了時評価では、PDMバージョン1、POバージョン2と、実際の事業活動を比較した。

評価として、大きな齟齬や問題はなく、ほぼすべての活動が実施されたことを確認した。

主な活動実績は、「評価グリッド」のとおりである(付属資料4)。

### 2-3 成果の実績と達成度

成果ごとの指標に基づき、プロジェクトの実績を評価した。結果は、次のとおり。

#### 2-3-1 成果1の実績と、指標に対する達成度

成果1: JKUAT/PAUSTIのSTI分野の研究環境が整備される。

達成度: 研究用機材の調達は完了しており、機材の修理に関しては体制が整備されつつある。

8名の若手研究者が長期研修に参加し、大学の教職員等合計57名が機材のメンテナン

<sup>2</sup> 1Kshs.=1.064230円(2019年11月JICA統制レート)

ス（維持・管理や修理）の研修を受け、プロジェクト終了までに達成される見込みである。	
指 標	達成度・成果
1.1 研究に必要な機材及び設備が JKUAT/PAUSTI で調達・修理される。	<p>達成度：機材に関する達成度は、(1)「調達」に関して本プロジェクト分は完了し、(2)「修理」に関しては体制が整いつつあり継続中である。</p> <p>(1) 機材の調達 本プロジェクト開始前に行われた調査において、JKUAT/PAUSTI の機材インベントリが行われリストが作成され、研究に必要な機材の要請がまとめられ、この要請に基づいて機材供与が行われた。機材供与の総額は付属資料 1 Annex6「Amount of Equipment Provided by the Japanese Side」を参照。</p> <p>(2) 機材リストの作成 上記(1)のとおり、協力準備調査で機材リストが作成され、本プロジェクトでの供与機材や既存の機材の故障有無等について、各サブ・タスクフォースや各学科によって随時同リストがアップデートされた。2018年以降、さらに詳細な機材リストがまとめられている。加えて、機材リストがCeSEMのデータベースとしてまとめられ、オンラインでアクセスできるデータベースも開発されている。</p> <p>(3) 機材や施設のメンテナンス（維持管理・修理） 研究環境の整備に不可欠な機材のメンテナンスに関して、2014年のプロジェクト開始より、学内での横断的な維持管理と修理のシステム構築や組織づくりの必要性が認識されていた。本プロジェクト開始後 2014年から2015年にかけて、機材のメンテナンスを行う組織体制づくりの準備チームができ、工学系・農学系機材の一部を試験的に修理し、新規購入と修理費用の比較が行われた。その結果、修理をした場合の、費用軽減の比較優位性が報告された。 他方で、中間評価報告では「プロジェクト前は予算不足や部品の調達に問題があり、学内において機材の修理が積極的に行われておらず、必要に応じて外注されていた」と報告されている。 その後、プロジェクトやタスクフォースの働きかけによって 2018年にCeSEMが正式にJKUATに承認・設立された。CeSEMのウェブサイトにて、故障した機材のメンテナンスの申請を行い、対応状況はデータベースに自動的に反映されるシステムが日本人専門家を中心に開発され、現在は運用まで至っている。 他方、プロジェクト目標の達成とプロジェクト終了後の持続性担保のために、機材や施設のメンテナンスに係るさらなる能力強化が 2018年11月のJCCにおいて確認され、プロジェクト期間の1年間の延長が合意された。今後の課題は、修理に必要な予算の確保、専門知識や技術の習得及び専門スタッフの配置である。</p>
1.2 JKUAT/PAUSTI の 8名の若手研究者が、日本での長期研修プログラ	<p>達成度：プロジェクト終了時までに達成される見込みである。</p> <p>終了時評価調査時点で、8名の長期研修（博士号課程への留学）が実施され、そのうち5名が既に博士号を取得している。2017年4月から研修を開始した2名はプロジェクト終了時（2020年6月）までに博士号取得が見込まれ、本プロジェクト期間中に、博士号取得者数目標（指標）を達成できると見込まれる。なお、長期研修参加者の一覧は、付属資料 1 Annex 7「List of Training in Japan」のとおり。</p>

<p>ムに参加し、博士号を取得する。</p>																	
<p>1.3 JKUAT/PAUSTI の少なくとも 25 名のスタッフが、機械及び機器の運用と保守に関する能力開発研修に参加し、すべての参加者が担当の機械及び機器の保守について 100%理解する。</p>	<p>達成度：達成された。</p> <p>終了時評価調査時点で、日本での短期研修に参加したカウンターパートは 32 名であり、そのうち 7 名が機材メンテナンスに関する研修を受けた。帰国した研修員は、研修で得た知識を JKUAT/PAUSTI の教職員等や学生へ広める役割を担っており、帰国後に各サブ・タスクフォースの定例会議で、本邦研修の内容に関しセミナーを行い、情報共有を行っている。</p> <p>短期研修の各年度の参加者数は表－5 のとおりである。</p> <div style="text-align: center;"> <p><b>表－5 短期研修の受入実績</b></p> <table border="1" style="margin: auto;"> <thead> <tr> <th>受入年度</th> <th>人数（名）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>15</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>3</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>32</b></td> </tr> </tbody> </table> </div> <p>出典：プロジェクトチーム提供資料を基に調査団作成</p> <p>本邦における短期研修に加え、青木専門家により機材操作や維持に関する研修が 2018 年と 2019 年に行われ、50 名（延べ人数）が参加した。したがって、合計 57 名が研修を受けたといえる。</p> <p>本調査で関係者への聞き取りを行い、習熟度測定を試みた結果、研修受講者の理解度は総じて高く、ほぼすべての研修内容を理解したとの報告があった。他方、短期研修での理解度は、英語通訳の専門知識の深度等に左右されるとの声も寄せられた。本プロジェクトでは、研修成果の習熟度調査を行っていなかったため、フェーズ 2 では研修の実施だけでなく、フォローアップ調査の実施が推奨される。</p>	受入年度	人数（名）	2014	4	2015	15	2016	8	2017	3	2018	2	2019	0	<b>Total</b>	<b>32</b>
受入年度	人数（名）																
2014	4																
2015	15																
2016	8																
2017	3																
2018	2																
2019	0																
<b>Total</b>	<b>32</b>																

### 2-3-2 成果 2 の実績と、指標に対する達成度

<p>成果 2：JKUAT/PAUSTI においてケニア及びアフリカに特徴的な STI につながる活動（研究等）が実践される。</p>	
<p>達成度：イノベーションに関する年次・中期計画が毎年更新され、イノベーションリサーチ（競争的公募型研究プロジェクト）を通じてアフリカに特徴的な研究プロジェクトは 180 件実施され、JKUAT/PAUSTI の若手教員 296 名（延べ人数）がイノベーションリサーチや日本人専門家による研修等を通じて OJT（実地研修）を受講しており、終了時評価時点で達成されている。</p>	
<p><b>指 標</b></p>	<p><b>達成度・成果</b></p>
<p>2.1 イノベーションに関する中期計画及び実施計画が策定さ</p>	<p>達成度：達成された。</p> <p>中期計画と実施計画は、それぞれ表－6 のように策定され、更新された。</p>

れ、毎年更新される。

表-6 実施計画と中期計画の概要

計画	計画書の種類・内容	計画の実施	計画作成時期
実施計画	各年度における、サブ・タスクフォース単位でイノベーションリサーチに応募する「研究計画」の策定。	イノベーションリサーチの研究計画と、採択後の実施。	研究公募時 (毎年)
中期計画	サブ・タスクフォースごとに広報資料を兼ねた「主要な研究テーマ」に焦点を当てた計画を策定。計画実施のスケジュールは、プロジェクト活動計画(PO)を利用。	「プロジェクト成果」「プロジェクト目標」達成に向けた、①研究施設環境、②イノベーションリサーチ(調査研究)、③セミナー等の計画と実施。	適宜改訂 (5年間)

出典：日本人専門家からの聞き取りを基に調査団作成

(1) 実施計画(イノベーションリサーチとプロジェクトの年次活動計画)

イノベーションリサーチでの研究活動はプロジェクトにおいて大きな比重を占め、会計年度ごとの研究活動となるため、イノベーションリサーチ応募のためのプロポーザルは年次の活動計画といえる。また、同プロポーザルは、サブ・タスクフォースごとに、次年度の研究計画としてまとめられるため、サブ・タスクフォースごとの年次研究計画にもなっている。加えて、同プロポーザルづくりがサブ・タスクフォースの1年ごとの「活動計画(Plan of Action)」にもなり、毎年更新されていると判断される。

(2) 中期計画

中期計画の内容は、サブ・タスクフォースごとの「主要な研究分野(Key Thematic Research Areas)」を柱とする研究計画とプロジェクトのPOで成り立っており、適宜更新された。さらに、本プロジェクトでは、2018年11月に合意した1年間の延長に伴い、POの更新が行われた。

2.2 アフリカで特徴的な10の研究プロジェクトが毎年選択され、JKUAT/PAUSTIの研究者を対象とした公開競争(コンテスト)を通じて選定され実践される。

達成度：達成された。

2014年以降、2019年までイノベーションリサーチが実施されており、各年度のプロポーザル(応募)数と実施された研究数は、次の表のとおりで、応募総数は522件、採択件数は180件であった。

表-7 イノベーションリサーチの応募数と実施件数(2014~2016年)

サブ・タスクフォース	2014		2015		2016	
	応募	実施	応募	実施	応募	実施
iPIC	7	7	21	16	14	8
iCB	7	7	17	9	24	8
iCMoB	6	6	24	13	53	22
合計	20	20	62	38	91	38

iCB：農学系サブ・タスクフォース

表－8 イノベーションリサーチの応募数と実施件数（2017～2019年）						
サブ・ タスクフォース	2017		2018		2019	
	応募	実施	応募	実施	応募	実施
iPIC	26	10	27	7	0	0
iCB	80	10	25	7	0	0
iCMoB	59	23	72	7	0	0
iODaV	23	8	19	4	0	0
iCCATS	-	-	-	-	-	-
分野横断	4	4	6	2	47	2
合計	192	55	149	27	47	2

iODaV：情報科学系サブ・タスクフォース  
iCCATS：コンピューター科学系サブ・タスクフォース  
出典：イノベーションリサーチに関する報告書（Report on Innovation Research Funds by AFRICA-ai-JAPAN Project (JICA) (JFY 2014-2018), as of April 2019）  
注：2019年に関しては、プロジェクトチームからの聞き取りにより、表を作成した（2019年に採択された研究は2件のみ）。

2.3 JICA が支援する研究プロジェクトの実施を通じて、JKUAT/PAUSTI の若手研究者（TA<sup>3</sup>、TF<sup>4</sup>、及び技術者）が30名以上、実地研修（OJT）を受講する。

達成度：達成された。  
OJT は①イノベーションリサーチ、②短期専門家による研修を通して実施された。①は（指標 2-2 の項のとおり）2014年から2019年の間に180件の研究が行われた。同リサーチは複数の研究者による共同研究もあるため、件数はOJTを受けた最低人数とみなすことができる。また②短期専門家による研修には合計166名（延べ人数）が参加した。したがって、合計296名（延べ人数）に対する研修が実施されたことになる。  
上記のOJTに加え、PAUSTI 学生に対して、研究を始める際に、プロジェクトから研究初動費としてSeed fund が支給された。この資金は直接的なOJTには当たらないものの、若手研究者の研修の一環とみなされる。以下、表－9のとおり合計302名に対してSeed fund が支給された。

表－9 PAUSTI 学生に対する Seed fund（研究費）支給件数と支給金額					
年度	2015	2016	2017	2018	合計
件数	48	54	82	118	302
支給額 (Kshs.)	3,360,000	3,779,900	5,740,000	6,863,000	19,742,900

出典：プロジェクトチーム提供資料を基に調査団作成

### 2-3-3 成果3の実績と、指標に対する達成度

成果3：JKUAT/PAUSTI の研究・実践活動及びその成果がアフリカ内外の高等教育機関や産業界等に情報発信される。

達成度：JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等はプロジェクト期間中に10回以上開催され、民間企業との共同セミナー等も年に2回以上開催されており、終了時評価時点で達成されている。

<sup>3</sup> TA：Teaching Assistant（ティーチング・アシスタント）

<sup>4</sup> TF：Tutorial Fellow（チュートリアル・フェロー）

指 標	達成度・成果
3.1 JKUAT/PAUSTI が主催する研究セミナー、シンポジウム、ワークショップ、会議を、少なくとも年2回開催する。	<p>達成度：達成された。</p> <p>2014年以降、JKUATもしくは、PAUSTIが主催するセミナーは、年2回以上開催されている。具体的には、毎年5月に「SRi (Sustainable Research and Innovation) Conference」が、11月に「Scientific Conference (JKUAT Scientific, Technological and Industrialization Conference)」が開催されている。</p> <p>SRi Conferenceは主に工学系の論文発表が中心であり、Scientific Conferenceは科学技術全般〔農学・工学・理学・情報コミュニケーション技術 (ICT) など〕の論文やプロトタイプや製品等の研究成果の発表が中心となっている。これら二つのカンファレンスは、JKUAT 教員、JKUAT と PAUSTI の学生、JKUAT 外の教員と学生を対象にした研究発表の場となっているが、産学間連携を模索する取り組みもなされている。</p> <p>本プロジェクトでは両カンファレンスにおいて、長期・短期専門家等による基調講演を行い、情報共有・発信を行ってきた。</p>
3.2 民間企業との協働セミナーを、少なくとも年2回開催する。	<p>達成度：達成された。</p> <p>SRi Conference と Scientific Conference が民間企業と共同で6回開催された。また、研究成果の実用化を促進することを目的に民間企業関係者を招へいして「Innovation Incubation Seminar」を2018年より開始し、2018年には9回、2019年には3回（終了時評価時点まで）開催した。加えて、産学連携を促進するために University-Industry Linkage Workshop も2019年より開催し始めた。したがって、少なくとも年2回以上、民間企業との共同セミナーが開催されていると判断できる。</p>

#### 2-4 プロジェクト目標の達成見込み

<p>プロジェクト目標：JKUAT/PAUSTI で、STI を生み出す学生を輩出する。</p> <p>達成度：JKUAT/PAUSTI は毎年一定数の新入学生を受け入れ、プロジェクトによって整備された研究環境下で STI のスキルと知識を習得し、学术论文も産出した卒業生を輩出している。したがって、プロジェクト目標は終了時までには達成される見込みである。</p>	
指 標	達成度・成果
1 ラボの機材情報が定期的に更新され、必要な機材や設備は更新された情報に基づいて調達・修理される。	<p>達成度：CeSEM が機材リストの管理と更新や、修理申請システムを構築し、機材の維持管理・修理も行えるようになった。</p> <p>プロジェクトの開始から2017年まで、JKUAT とプロジェクトチームは、準備調査で作成されたリストに基づいて機材を調達した。タスクフォースにおいて、機材メンテナンスのためのシステム構築の必要性が議論され、それらを担う CeSEM が2018年3月に正式に JKUAT によって設置され、技官1名が配属された。</p> <p>CeSEM は、短期専門家のアドバイスを受け、JKUAT の教員と技官向けの機材データベースを構築し、各研究室の機材情報管理を可能にし、また、CeSEM への修理依頼もオンラインでできるようにシステムを構築した。修理に関する情報は、教員と技官のデータベースを通じて共有されるようになった。したがって、JKUAT の機材の記録と修理情報は、データベース上で定期的に更新されることが期待されている。</p> <p>一方、JKUAT による CeSEM への予算は限定的で、JICA プロジェクト側が、(JKUAT の代わりに) スペアパーツを購入し供給している状況である。また、各部門から CeSEM に修理費用を支払うシステムがつくられておらず、機材を持続的に維持・管理し、修理するための課題となっている。</p>

2 JKUAT/PAUSTI の研究者によって書かれた学術論文が、アフリカ及び海外の査読付きジャーナルに年間 100 以上掲載される。

達成度：2017 年以前は年間 100 件未満であったものの、2018 年には年間 100 件以上の学術論文が掲載されている。他方で、工学分野の論文掲載数が農学・理学系と比較すると少なくなっており、JKUAT/PAUSTI が理工系の高度人材育成・輩出を持続的に行うためには、工学系の教育・研究能力のさらなる向上が課題である。

2017 年まで、サブ・タスクフォースは掲載された論文数を報告しておらず、論文を取りまとめるシステムも存在しなかった。かかる状況下、論文発表実績管理体制の未整備と研究費支給件数に対する発表論文数の少なさを確認し、これら課題への対応のために、2018 年 11 月の第 4 回 JCC においてプロジェクトの 1 年間の延長が合意された。

掲載論文の能力強化向上の活動に焦点を当てた結果、サブ・タスクフォースにより、Abstracts of Scientific Publications が 2019 年 6 月にまとめられた。タスクフォース及び PAUSTI の学生が作成した学術論文数は次のとおりとなっている。

表-10 タスクフォースと PAUSTI の掲載論文数

年度	タスクフォース	PAUSTI	合計
2014	21	41	62
2015	34	22	56
2016	36	41	77
2017	30	48	78
2018	63	90	153
2019	9	18	27
<b>合計</b>	<b>193</b>	<b>260</b>	<b>453</b>

出典：「Abstracts of Scientific Publications」を基に調査団作成

表-11 各サブ・タスクフォースの掲載論文数

年度	iCMoB	iPIC	iCB	合計
2014	6	2	13	21
2015	12	2	20	34
2016	14	1	21	36
2017	22	3	5	30
2018	12	47	4	63
2019	4	4	1	9
<b>合計</b>	<b>70</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>193</b>

出典：「Abstracts of Scientific Publications」を基に調査団作成

上記の表のとおり、2018 年に査読されたジャーナルに掲載された学術論文数は 153 件となり、目標指標の 100 件を超えた（2019 年のデータは 6 月まで）。また、過去 5 年間（2014～2018 年）の平均論文数は 85 となっている。

2018 年に 100 件以上の論文掲載を達成した理由は、①PAUSTI 博士課程の学生は、1 名当たり少なくとも論文を二つ作成しなければならず、同年に初めて PAUSTI 博士号取得者を輩出したこと、②SRi Conference で発表された 42 の論文すべてが国際標準逐次刊行物番号 (ISSN) 登録されたこと、が挙げられる。

なお表-12 に示すように、PAUSTI 博士課程の卒業生数は当初の想定より少なかった。しかしながら、PAUSTI の卒業生は卒業前に論文を発表している。

表-12 PAUSTI の入学者数と卒業者数

学生群	入学者数	卒業者数
第1	58 (修士 58)	55 (修士のみ)
第2	68 (修士 45、博士 23)	58 (修士 42、博士 16)
第3	77 (修士 39、博士 38)	38 (修士 35、博士 3)
第4	106 (修士 67、博士 39)	43 (修士のみ)
第5	140 (修士 102、博士 38)	—
第6	114 (修士 73、博士 41)	—

出典：プロジェクトチーム提供資料を基に調査団作成

3 JKUAT/PAUSTI が主催する研究セミナー、シンポジウム、ワークショップ、会議に、80以上の学術機関・研究機関・民間企業が参加する。

達成度：セミナー等に参加した組織及び民間企業は160以上(延べ数)であった。JKUAT/PAUSTI が STI 分野におけるアフリカ地域の拠点教育・研究機関となるためには、これらセミナーやワークショップを契機に、民間企業との協働活動(インターンシップや共同研究等)が行われ、JKUAT/PAUSTI の研究成果がアフリカの地域社会や産業界に広く共有されることが課題となる。

JKUAT/PAUSTI が主催する各種セミナーに参加した組織及び民間企業を集計すると、総数は160以上となった。参加者の数はプロジェクトチームによって記録されたが、参加組織数は記録されていない場合もあり、表-13の合計は最小値となっている。

表-13 JKUAT/PAUSTI 主催セミナー等への参加組織数 (2019年11月まで)

年度	セミナー等の種類	参加組織数
2014	短期専門家(本邦大学教員等)による特別セミナー	2
	STI シンポジウム	1
	カンファレンス (SRi)	29
2015	カンファレンス (SRi Conference, Scientific Conference 等)	30
	ジョイントセミナー	1
2016	イノベーションリサーチ発表会	2
	カンファレンス (SRi、メディアアートフェスティバル等)	27
	TICAD VI サイドイベント	4
	短期専門家(本邦大学教員等)による特別セミナー	6
2017	短期専門家(本邦大学教員等)による特別セミナー	2
	セミナー (PAUSTI 学生対象等)	9
2018	短期専門家(本邦大学教員等)による特別セミナー	5
	イノベーション・インキュベーションセミナー	9
	カンファレンス (SRi 等)	7
2019	産学連携ワークショップ	14
	カンファレンス (SRi 等)	12
合計		160

出典：プロジェクトの記録を基に調査団作成

## 2-5 上位目標の達成見込み

<p>上位目標：アフリカにおいて STI 分野の産業人材が育成される。</p> <p>達成度：第 1 期生は 92.7%がアフリカの民間企業や学術機関に雇用されているので指標を達成している。また、第 2 期及び 3 期生のうち回答が得られた卒業生については 100%が就職しているが、約半数は未回答である。STI 分野の高度人材は、JKUAT/PAUSTI から毎年育成されているものの、卒業生の追跡調査には困難が伴い、PAUSTI 卒業生の情報は限定的であるために、現時点で上位目標の達成度を正確に評価することは困難である。</p>																																													
指 標	達成度・成果																																												
<p>1 JKUAT/PAUSTI の大学院生の 80%以上が、修学完了後 1 年以内にアフリカの民間企業や学術機関に雇用される。</p>	<p>表-14 のとおり、第 1 コホートの卒業生の 92.7%がアフリカの民間企業や学術機関に雇用されており、第 1 コホートの学生に関しては、目標である 80%以上の就職・就学が達成されている。加えて、第 2 コホートの卒業生 31 名と、第 3 コホートの卒業生 29 名の状況は、追跡調査では確認できず、残りの卒業生は 100%就職あるいは進学した。したがって、第 1 コホートから第 3 コホートまで、確認された範囲で判断すると、指標は達成されている。</p> <p>一方、第 2・3 コホートの半数以上の進路を確認できていない。PAUSTI では就職前に出身国へ帰るため、帰国後の追跡調査が困難であり、就学率や雇用率に関するデータの取得が容易でないため、終了時評価時点での、上位目標の達成見込みを正確に評価することは困難であると結論される。</p> <p>他方、個別のインタビュー調査にて、各国へ帰国後にその国の拠点大学において学部長に昇進したり、政府機関への就職をしたり、あるいは起業をする等の事例が確認されている。</p> <p style="text-align: center;"><b>表-14 第 1~3 コホートの PAUSTI 卒業生の進路状況</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">卒業後の進路</th> <th style="text-align: center;">第 1 コホート</th> <th style="text-align: center;">第 2 コホート</th> <th style="text-align: center;">第 3 コホート</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大学教員（講師含む）</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>政府機関、研究機関、国連機関、JICA 等</td> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>PAUSTI 博士課程</td> <td style="text-align: center;">10</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> </tr> <tr> <td>他大学の博士課程</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>民間企業等</td> <td style="text-align: center;">15</td> <td style="text-align: center;">6</td> <td style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td>自営業・起業</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">0</td> <td style="text-align: center;">3</td> </tr> <tr> <td>未確認</td> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">31</td> <td style="text-align: center;">29</td> </tr> <tr> <td><b>卒業生数合計</b></td> <td style="text-align: center;"><b>55</b></td> <td style="text-align: center;"><b>58</b></td> <td style="text-align: center;"><b>38</b></td> </tr> <tr> <td>就学・就職率</td> <td style="text-align: center;">92.7%</td> <td style="text-align: center;">46.6%</td> <td style="text-align: center;">23.7%</td> </tr> <tr> <td>不明（未確認率）</td> <td style="text-align: center;">7.3%</td> <td style="text-align: center;">53.4%</td> <td style="text-align: center;">76.3%</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：プロジェクトチーム提供資料を基に調査団作成</p>	卒業後の進路	第 1 コホート	第 2 コホート	第 3 コホート	大学教員（講師含む）	15	15	3	政府機関、研究機関、国連機関、JICA 等	5	6	1	PAUSTI 博士課程	10	0	0	他大学の博士課程	6	0	1	民間企業等	15	6	1	自営業・起業	0	0	3	未確認	4	31	29	<b>卒業生数合計</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	就学・就職率	92.7%	46.6%	23.7%	不明（未確認率）	7.3%	53.4%	76.3%
卒業後の進路	第 1 コホート	第 2 コホート	第 3 コホート																																										
大学教員（講師含む）	15	15	3																																										
政府機関、研究機関、国連機関、JICA 等	5	6	1																																										
PAUSTI 博士課程	10	0	0																																										
他大学の博士課程	6	0	1																																										
民間企業等	15	6	1																																										
自営業・起業	0	0	3																																										
未確認	4	31	29																																										
<b>卒業生数合計</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>38</b>																																										
就学・就職率	92.7%	46.6%	23.7%																																										
不明（未確認率）	7.3%	53.4%	76.3%																																										

## 2-6 プロジェクト実施プロセスと枠組み

### 2-6-1 タスクフォースとサブ・タスクフォース

プロジェクト実施を目的として、プロジェクト開始時に、①農学系の iCB、②健康科学部系の iCMoB、③工学系の iPIC の三つのサブ・タスクフォースが結成された。その後、2016 年に新たなサブ・タスクフォースとなる研究成果のプロトタイプや商業化を担当する製品開発・商業化サブ・タスクフォース (iPDeC) がつくられた。また、2017 年になりコンピューター科学系の iODaV が

つくられたが、2019年10月に iCCATS に変更された。これらのサブ・タスクフォースは、頻繁に会合をもち、プロジェクトのエンジンとして機能している。

表-15 サブ・タスクフォースの会合数

サブ・タスクフォース名	会議数 (回)
iPIC	192
iCB	181
iCMoB	172
iPDeC (2016年から)	60
iODaV (2017~2019年)	30
iCCATS (2019年から)	15

出典：プロジェクトチーム資料

#### 2-6-2 プロジェクトメンバー間のコミュニケーションと調整

サブ・タスクフォースやタスクフォース、及び日本人専門家間のコミュニケーションは、毎週の会議、電子メール、モバイル通信、公式の手紙などによりスムーズに行われ、合同評価団は、プロジェクト関係者間のコミュニケーションや調整が順調だったことを確認した。

(メイン) タスクフォースとサブ・タスクフォースは頻繁に会議を開催し、これらの会議はプロジェクトの計画を立て、管理するための最も重要なコミュニケーションと意思決定の機会となった。聞き取りでは、一部のサブ・タスクフォースにおいて出席状況が芳しくなかったとの報告があったが、全体的にサブ・タスクフォースメンバーは毎週の会議に積極的に参加し、真剣に取り組んでいたことを確認した。

#### 2-6-3 プロジェクト活動の記録と追跡調査

合同評価団は、プロジェクト開始(2014年)以降プロジェクトチームが活動や関連情報の記録を行っていたことを確認した。唯一、記録をとっていなかったのは、日本における短期研修後の参加者の理解度確認のためのフォローアップ調査であった。この調査結果がなかったため、合同調査団は本邦での短期研修の効果を評価することに困難があった。今後は、プロジェクトチームにより理解度や研修の成果が確認され、次の研修に反映されることが期待される。

#### 2-6-4 中間評価における PDM の改訂

プロジェクトは2014年6月に開始され、プロジェクトの成果の達成度を評価する PDM 指標が、第2回 JCC で改訂された。PDM の内容に大きな変更はなかったが、指標に関しては、目的を真に検証するための指標や、検証可能な指標であることを確認する必要がある。

### 2-7 効果発現に貢献した要因

#### 2-7-1 日本とジョモ・ケニヤッタ農工大学 (JKUAT) との歴史

日本は1978年から2000年まで、JKUAT の発展に支援を行ってきた。1980年代や1990年代に JKUAT を卒業したケニア人学生たちは、現在 JKUAT の中枢で活躍している。また、学長や副学長をはじめ、日本で学位を取った教授も多く親日的である。これらの人的資源は、日本のプロジェク

ト実施を容易なものにする下地をつくっており、大きな財産となっており、活動の進展を促進すると同時に、効果発現に貢献した要因である。

#### 2-7-2 カウンターパートの献身的な努力と良好なコミュニケーション

プロジェクトの実施体制として、サブ・タスクフォースやタスクフォースが形成され主体的に週1回会議を行った。毎週のサブ・タスクフォースの会議では、各分野（iCB：農学系、iPIC：工学系、iCMoB：健康科学系、iODaV 改め iCCATS：コンピューター科学系）におけるイノベーションリサーチの進捗監理や次年度の計画策定、セミナーやシンポジウムの企画、学術論文の掲載数の把握等を行い、分野を代表して集まるタスクフォース会議では、各分野の進捗報告や活動推進にあたっての課題提示や提案等を行うことにより、学際的な研究を促進し自らの研究能力を高めつつ、イノベーションリサーチの実施を通じて JKUAT/PAUSTI 学生の能力強化にも取り組む等、献身的にプロジェクト活動を行った。このことから、プロジェクト現地関係者は、プロジェクトに対してオーナーシップをもっていることが確認された。

また、頻繁に会議をもつことで、関係者間、とりわけ日本人専門家とのコミュニケーションが良好に保たれ、効果発現に貢献した要因として確認された。

#### 2-7-3 イノベーションリサーチ、公平さとインセンティブ

プロジェクトでは、競争的研究プロジェクト（イノベーションリサーチ）は JKUAT の研究基盤強化を目的に、プロジェクトの主要な活動として導入され、毎年実施された。2014 年から開始され、選定基準が設けられたのち、公募研究の選抜を目的として、プロジェクトが主体となって審査委員会が組織された。選定委員会のメンバーは、基本的には日本人専門家と、JKUAT 側 8 名（各サブ・タスクフォース長 4 名及び各長から指名された委員 4 名）である。研究プロポーザルの選抜及び進捗状況のチェック・評価はモニタリングと評価委員会（Monitoring & Evaluation Committee）が担当し、研究資金受給者は会計報告も必須であるため、会計報告方法の指導もプロジェクトチームが行った。また、2019 年度の選抜には、国内支援委員からのインプットも踏まえた、分野横断的な学際的プロジェクトを優先する方針へと変更した。これらの競争的かつ公平に実施された選定を経てプロポーザルが選ばれ、研究が実施されたことで、研究者は研究プロポーザルを作成する能力が向上しただけではなく、プロポーザルが採択されることにより研究資金を自力で獲得し、研究を実施できるようになるといった成功体験を積むことができた。プロジェクトの選考では「公平性」が保たれ、研究プロジェクトを通して、若手研究者たちは多くのことを学ぶことができていた。また、研究資金を提供するこの研究プロジェクトは、関係者への大きなインセンティブとなった。

### 2-8 問題点及び問題を惹起した要因

PAU 構想がめざすアフリカ高等教育強化とアフリカ域内の STI 振興を担うべく理工系の高度人材育成・輩出を PAUSTI が一拠点大学として行うには、工学系の教育・研究能力が農学系に比して若干劣ることが分かった。農工学両分野での社会実装をめざした継続的な研究活動を実践するためには、工学系の教育・研究能力のさらなる強化が必要である。また自立性と持続性担保のために、特に本事業ではプロジェクトが支援していた機材に係る消耗品・メンテナンス等の経費や研究などの活動を維持する経費確保に向けた対策の検討と予算措置が必要であり、社会・産業界との連携強化による外部資金獲得など、財政基盤確立の促進が不可欠である。

## 第3章 評価結果

これまで確認したプロジェクトの実績を、経済協力開発機構（OECD）の5項目評価基準（「妥当性」「有効性」「効率性」「インパクト」「持続性」）の観点から評価した。それぞれの観点について、「高い」「比較的高い」「中程度」「やや低い」「低い」という5段階の格付け評価を行った。

### 3-1 妥当性

妥当性：「高い」

中間レビューにおいて妥当性が「高い」と評価されて以降も、ケニア政府の政策文書「Kenya Vision 2030」における高等教育分野の開発方針や2063年までのアフリカの政治、経済、社会に関する長期的ビジョン「Agenda2063」を含むアフリカ諸国のニーズに関する政策や優先課題に大きな変化はなく、また日本の対ケニア政府開発援助（ODA）政策にも変更はないため、妥当性は「高い」。

#### (1) ケニアの開発計画や高等教育政策との整合性

ケニア政府の同国開発に係る政策文書「Kenya Vision 2030」における（高等）教育セクターのビジョンとして「持続的な発展を実現するため、世界的に競争力のある質の高い教育、訓練、研究を行うこと」を定めている。また、2063年までのアフリカ地域の政治、経済、社会開発に関する長期的ビジョン「Agenda2063」を含むアフリカ諸国のニーズにおける政策や優先課題に大きな変化はみられない。したがって、本プロジェクトは、同国の教育政策の方向性と整合している。

#### (2) 日本の対ケニアへの援助政策との整合性

PAU ホスト国であるケニアに関しては、国別援助方針（2012年4月）では、援助の基本方針（大目標）として、「持続的な経済・社会の発展の促進」を挙げ、「Kenya Vision 2030」を基に、重点分野（中目標）の4番目として経済成長の基となる「人材育成」を挙げているほか、対ケニア共和国 JICA 国別分析ペーパー（2018年3月）でも、「STI 人材育成」を重点分野「産業開発」の主要開発課題として位置づけている。第7回アフリカ開発会議（Tokyo International Conference on African Development VII : TICAD VII、2019年8月28～30日）では、アフリカへの重点支援策として、投資やイノベーションの促進、人材育成が公約として挙げられている。したがって本プロジェクトはケニアへの日本の政府開発援助政策を具現化するものとなっている。

#### (3) 手段としての適切性

本プロジェクトは、イノベーション創出に向けて、①JKUAT/PAUSTI の研究環境の整備として、施設設備や研究機材の供与、教員や技官への研修などが行われ、②研究活動の促進として、イノベーションリサーチの実施や、論文能力の強化が行われた。また、③研究成果の共有や産学連携として、セミナーやカンファレンスの開催が行われている。施設整備では、iPIC（ものづくり）センターが建設され、施設が活用されている。供与機材は調達され、同時に機材の維持管理、修理体制の構築が進んでいる。予算的制約の多いケニアの大学において、新たな施設・機材の導入により、新たな研究に取り組む下地を築いた。また、日本人の短期専門家を招いてのセミナー等実施と同時に、有望な JKUAT/PAUSTI 職員や技官の本邦研修が行われており、能力強化と

もに、研究へのモチベーション向上などの効果がみられる。これらの方法は、プロジェクト目標を達成するために適切であるといえる。

### 3-2 有効性

有効性：「比較的高い」

プロジェクト目標の「JKUAT/PAUSTIにおいてSTIを生み出す学生を輩出する」に対し、「STI分野の研究環境が整備」されつつあり、「ケニア及びアフリカに特徴的なSTIにつながる研究活動が実践」され、また「それら研究活動やその成果がアフリカ内外の高等教育機関や産業界等に発信」されている。他方、PAUSTI博士課程の修了生数が当初の想定よりも少なかったため、学術論文の年間掲載数達成にはやや阻害要因となってしまった。したがって、プロジェクトの有効性は「比較的高い」と評価される。

#### (1) 終了時評価時点でみられた課題：プロジェクトの進捗と、活動の記録や分析

中間評価での提言（活動実績や成果の達成度を客観的に示せるようにすること）を踏まえ、それ以降、プロジェクトとタスクフォースで文書での記録を残すことが合意され、終了時評価時には、会議の議事録などが記録されていたことを確認した。これらの会議の情報は膨大であり、それらを記録したあと、取りまとめ、整理し、活動の成果をまとめた形で残すことが望まれる。

#### (2) 終了時評価時点でみられた課題：PDMの「検証可能で適切な指標」に関して

PDMにおける指標設定において幾つか課題がみられた〔例えば、①活動に書かれていないことが指標に設定されているもの（プロ目標1「情報の“定期的な”更新）、②評価理由と評数値が不明瞭なもの（上位目標指標「卒業生の“80%以上”が1年以内に民間企業や学術機関に雇用される」）、③検証が困難な指標が設定されているもの（上位目標指標「卒業生の80%以上が雇用される」等）〕。中間レビュー報告書にも記載のとおり、プロジェクトの活動は、相手国やカウンターパート機関状況がダイナミックに動き、その状況に可能な限り柔軟に応じることでPDM以上の成果や予期せぬ相乗効果などが得られる可能性もある。ダイナミックな状況の変化にプロジェクトも対応することを考えると、PDMを柔軟に修正し運用する仕掛けをPDM内に組み込む方法も検討される必要がある。

### 3-3 効率性

効率性：「中程度」

本プロジェクトは、成果を生み出すための、日本側、ケニア側からの投入が適切であり、成果達成に貢献している。特に、サブ・タスクフォースとタスクフォースは献身的に活動した。投入のタイミングも、おおむね適切であった。全体的に、プロジェクト活動はおおむね計画どおりに進み、投入は適切に利用され維持されている。他方、プロジェクト目標のうち指標1と2の達成と持続性担保のために機材の修理管理・修理及び学術論文掲載情報収集の能力強化をさらに行う必要があったためにプロジェクトを1年、延長した。また、研究環境整備とアフリカに特徴的なSTIにつながる研究活動等の実践を目的に、当初計画に加えて施設整備〔小動物生体実験施設（SAFARI）、ものづくりセンター（iPIC）及び農学部棟（ALB）〕を活動の一環として実施したために、実施計画段階のコストと比較して1.2倍程度になっている点を踏まえ「中程度」と判断した。

#### (1) おおむね適切な投入

プロジェクトの成果を出すための投入はタイミングと量の面で適切であった。日本側からの投入（主に専門家派遣）は、ほぼ計画どおりに実施された。中間評価時点で懸案とされていた工学系の長期専門家派遣に関しては、プロジェクト期間の延長に伴い実施されている。ケニア側の投入（タスクフォースとサブ・タスクフォース、プロジェクトオフィス、関連設備等）は、適切なタイミングで実施された。

成果1では、研究用機材の調達や維持管理、修理が行われたが、調達に関して、各サブ・タスクフォースのニーズを反映し、本プロジェクト分は完了している。また、施設・設備面の強化は、小動物生体実験施設（SAFARI）や、ものづくりセンター（iPIC）、農学部棟（ALB）のリノベーションを通じて行われ、SAFARIとiPICは既にJKUATに供与済みで、ALBはまだ整備中である。

コスト面においては、いずれの活動もプロジェクト目標の達成とプロジェクト後の持続性担保のためには必要な活動であったと考えられるものの、リノベーションに伴い、またプロジェクト期間の延長にも伴って、プロジェクト予算は当初計画額から比較すると約1.2倍（当初計画額：8.53億円、評価時協力額：9.69億円）となっていることから、効率性の評価は「中程度」とした。

#### (2) サブ・タスクフォースとタスクフォース

「2-7 効果発現に貢献した要因」の2-7-2項でも報告したが、ケニア側からの投入として、「サブ・タスクフォースとタスクフォース」がつけられ、プロジェクト実施の機動力となった。会議が頻繁に開催され、良好なコミュニケーションが行われるとともに、活動を通して教員の意識改革が行われ、プロジェクト後半では研究論文作成が促進された。以上より、費用と便益の面で効率性を高める要因となったと考えられる。

### 3-4 インパクト

#### インパクト：「比較的高い」

第1期生は92.7%がアフリカの民間企業や学術機関に雇用されているので指標を達成している。また、第2期及び3期生のうち回答が得られた卒業生については100%が就職しているが、約半数は未回答である。STI分野の高度人材は、JKUAT/PAUSTIから毎年育成されているものの、卒業生の追跡調査には困難が伴い、PAUSTI卒業生の情報は限定的であるために、現時点で上位目標の達成度を正確に評価することは困難である。他方で、各国において主要大学の学部長になったり、政府機関へ就職したりするなどの実績が幾つか個別のインタビューを通じて確認された。

#### (1) PAUSTIの運営と卒業生

PAUSTIは2012年に設立され、開校以来、毎年多くの学生を受け入れて修了生も輩出し<sup>5</sup>、修了生のうち約80%以上の修了生が就学・就職をしている。また、PAUSTIは他のPAU機関と比較すると応募者数が多く、年に1回開催されるPAUのLTP会合では他のPAU機関からも日本への支援の要望の声が寄せられることもある。これらはプロジェクト活動がプラスの影響を及ぼしたとも考えられる。

<sup>5</sup> 終了時評価時点で、アフリカ43カ国より合計563名（修士384名、博士179名）の留学生を受け入れ、合計294名（うち修士号175名、博士号19名の取得者）を28カ国に輩出している。

## (2) 日本と JKUAT の関係強化

日本は 1978 年の JKUAT の設立から支援を始め、2000 年に日本による協力がいったん終了して以降、JKUAT 内での日本の貢献に対する意識が低下していたと中間評価報告書に記されている。また、最近では中国が農業分野で支援を開始しており、日本の存在感が相対的に低下していたが、本プロジェクト実施により、日本と JKUAT の関係が再び強化され、日本の貢献が再評価されつつある。また、本プロジェクトはアフリカ全土からの大学院学生を対象としていることから、ケニアに加え、アフリカ全土へ裨益するプロジェクトともいえる。

## (3) JKUAT 教員の意識改革

本プロジェクトでは、サブ・タスクフォース及びその上位組織としてタスクフォースが形成され、自主的な活動が行われ、活動を通じて大学教員自身の意識改革が確認された。具体的には、①研究とその成果をまとめる論文の重要性、②学際的な研究の重要性、③国際的な視野の認識等が高まった。教員のプラスの意識改革が JKUAT 全学に好影響を及ぼし、さらに学生への良い影響が及ぶと考えられる。

## (4) 環境への影響

プロジェクトは環境保全活動を直接目的としていないが、プロジェクトによる研究結果やイノベーションの試作品の一部は、環境を保全するものもある。このようなアフリカ型イノベーションの製品例として、「ハイブリッドソーラーバイオマスドライヤー」等があり、ユーザーが必要とするエネルギー量の削減が期待され、省エネルギーや再生エネルギーの利用を通じて環境にプラスの影響が期待される。

### 3-5 持続性

#### 持続性：「中程度」

プロジェクトの持続可能性の見通しは、JKUAT/PAUSTI の制度や政策、財政、技術等さまざまな要因により判断される。特に財政面では、イノベーションリサーチや機材メンテナンス等に対する予算措置に関して課題が残り、今後は外部資金の獲得等を通じた財政面での自立が望まれる。

#### (1) 制度面での持続性

終了時評価では、学長をはじめ、プロジェクト関係者が本プロジェクトを高く評価していることを確認した。具体的には、①日本人専門家の多岐にわたる活動・サポート体制の充実と質の高さ、②JKUAT の研究環境や組織強化を通じた PAUSTI 運営強化につなげる構想、③本邦研修での知識や技術の習得等が挙げられた。日本人専門家とケニア人プロジェクト関係者は、JKUAT の大学ランキングを向上させることや、研究論文数を向上させる意味、イノベーションにかかわる研究成果を民間企業と協力して商業化や製品化すること等の現状をより発展させることに関し双方に高い意識をもっており、制度面での持続性は高い。

#### (2) 財政面の持続性

本プロジェクトの後継案件として、フェーズ 2 を実施する計画となっているが、日本の財政的支援はプロジェクト終了と同時に終わるため、JKUAT による資金確保が求められる。フェーズ

2 終了までの間に、プロジェクトが行っている活動を維持する経費確保に向けた対策の検討と予算措置が必要になるだろう。

### (3) 組織面での持続性

本調査時点で、ケニア側関係者はプロジェクトにオーナーシップをもち、積極的に関与していることが確認された。プロジェクト実施の体制は、タスクフォースとサブ・タスクフォースであり、今後も基本的にこの体制が維持される予定である。

プロジェクト当初、三つのグループであったサブ・タスクフォースは、プロジェクト期間中に紆余曲折はあったものの五つのグループに発展し、機能がさらに高まった。今後は、状況に応じて学際的かつ研究成果の実用化を推進するサブ・タスクフォースなど、イノベーションの研究成果を高める組織を加えることで、公正かつ長期的な JKUAT の地位及び大学ランキング向上につながると考えられる。いずれにしても、プロジェクト終了後も学内での関係が維持され、発展する組織を形成することが、持続性を高めることにつながる。

## 第4章 結 論

本プロジェクトでは、SAFARI、iPIC 及び ALB の整備や機材の維持管理体制の構築等を通じて研究環境を整備した（成果1）。また競争的公募型研究プロジェクトのイノベーションリサーチによるケニア及びアフリカに特徴的な研究活動の実践を促進し（成果2）、それら研究活動の成果を大学定期広報誌やPAU 関連会合等を通じて発信した（成果3）。その結果、JKUAT 及び PAUSTI の研究環境が改善され、特に重点を置いた農学系の研究能力が向上し、アフリカの開発課題に対応した多数の研究成果やイノベーションを創出した。

イノベーションリサーチは本プロジェクトでの活動の柱であり、競争的かつ公平に実施されたことにより、研究資金と研究のインセンティブを教職員等に与え、プロジェクトの成果及び目標達成に有効な手段であった。また、若手研究者や大学院生の人材育成にもつながった。加えて、分野ごとに構成されたサブ・タスクフォースと、それら代表者で構成されたタスクフォースは定期的に会議を行うことで、各教員の研究やプロジェクト活動の情報共有をすることにより、プロジェクト関係者間での良好なコミュニケーションが保たれ、効果発現に寄与した。

そのうえで JKUAT/PAUSTI は毎年一定数の新入学生を受け入れ、プロジェクトによって整備された研究環境下で STI のスキルと知識を習得し、学術論文も産出した卒業生を輩出している。他方、PAU 構想がめざすアフリカ高等教育強化とアフリカ域内の STI 振興を担うべく理工系の高度人材育成・輩出を PAUSTI が一拠点大学として行うには、農学系だけでなく工学系の教育・研究能力のさらなる向上、農工学両分野での社会実装をめざした継続的な研究活動の実践が必要である。また自立性と持続性担保のために本邦大学やアフリカ域内外の高等教育機関との連携を通じたさらなる研究能力強化も不可欠である。

## 第5章 教訓

### 5-1 プロジェクト全体の明快なビジョン戦略の重要性

本事業では、日本人専門家チームがプロジェクトに対して明確にビジョンをもって取り組んでおり、プロジェクトチーム及び実施機関に対してロードマップ、実施スケジュールを明示し、プロジェクトの進捗状況に対する認識を共有することで、ケニア側関係者（カウンターパート）と信頼関係を構築した。その結果、全体として高いモチベーションを保つことにより、ケニア側関係者のオーナーシップが十分に発揮されプロジェクト推進に貢献したため、良い結果に結びついた。このような研究・教育能力育成に係る事業を実施するときには、明確なロードマップとマイルストーンを共有し、関係者間で相互に検証することで先方のオーナーシップを引き出すことが望ましい。

### 5-2 プロジェクト実施体制

本事業では JKUAT 側がタスクフォース及びサブ・タスクフォースを立ち上げたことにより、オーナーシップをもったプロジェクトへのかかわりが醸成され、プロジェクト推進の動力、機動力となって有効に機能した。特にサブ・タスクフォースでは、農学、工学、保健衛生などの分野を代表し、共同してプロジェクトを進めることで、学際的な研究を進めることができた。その結果、プロジェクト目標であった「学生の能力強化」のみならず、学生を指導する「教員」の能力強化も行われた。今後、学生の能力強化を行う事業においては、教員の研究能力向上に資する取り組みを実施段階に組み込むことで、教員たちにもプロジェクトによる裨益効果を実感してもらい、教員の主体性を高めることにより、学生の能力強化につなげることが望ましい。

## 第6章 提言

### 6-1 プロジェクト終了時までの提言

#### 6-1-1 機材のメンテナンス担当部門 CeSEM について

プロジェクトでは、機材の維持管理や修理を行う組織として CeSEM が立ち上げられた。オンラインのデータベースが整備され、機材を修理する体制づくりが開始された。他方、CeSEM の運営資金やメンテナンスにかかわる専門性の獲得（例えば、生物系及び健康科学系の研究室の冷凍・冷蔵機器の修理等）、適正な職員（技官）の配置等の予算面や人事面での課題が残っている。CeSEM の展望を明らかにし、持続的に機能させるためにはこれら課題の解決が必要である。

予算面に関しては、修理費用を各学部・学科あるいは教員から回収して次の修理費用やスペアパーツを調達する予算に回すシステムを導入する等の工夫ができるだろう。人事面においては CeSEM の重要性と必要性、それに対応可能なキャパシティを向上させつつ、JKUAT 側に積極的にプロジェクトが働きかける等を通じて追加の人員配置や資金獲得につなげることが期待される。

#### 6-1-2 研究論文の情報を収集する能力開発と体制づくり

サブ・タスクフォースの教員と PAUSTI の学生による研究論文の情報を収集する体制づくりと要約集としてまとめられることが望まれる。論文数は、大学を評価する重要な要素の一つとなっており、また、外部の教員が JKUAT/PAUSTI の教員と共同研究や学術交流活動を行う際の判断材料にもなり、大学の質向上には重要な要素である。そのような認識をサブ・タスクフォースの教員にも理解してもらい、論文発表やその発表数の報告を習慣にもらう必要がある。加えて、PAUSTI の学生による論文は、JKUAT 教員と（ケニア以外の出身である）PAUSTI 学生との国際共著論文となり、これらは大学の国際化のレベルを測定する指標にもなり、アフリカ域内外へのインパクトは非常に大きいと考えられるため、論文数として積極的に公表することが望まれる。

### 6-2 プロジェクト終了後への提言

#### 6-2-1 イノベーションリサーチと研究活動の推進

イノベーションリサーチはプロジェクトの主要な活動として位置づけられ、JKUAT/PAUSTI の（若手）教員や大学院生にとっては研究資金獲得及び研究推進の大きなインセンティブを提供するものとなり、結果的にフェーズ1では180件の研究活動が実施された。また、プロジェクト後半では、複数のサブ・タスクフォース間による、学際的な共同研究も実施された。イノベーションリサーチはフェーズ2においても継続的な実施を通じて、複数のサブ・タスクフォースの共同で分野横断的な研究をさらに加速し、学際的な取り組みによる新たなアフリカ型イノベーションの創出が期待される。

#### 6-2-2 工学分野の教育・研究能力の強化

プロジェクト目標の指標2で記載したとおり、2017年以前のiPICによる論文数は、他のサブ・タスクフォースに比べて少ない状況であった。JKUAT/PAUSTI において、ケニアとアフリカに特徴的なSTIに関する研究活動が活発に行われ、PAUSTI がPAU構想がめざすアフリカ高等教育強化とアフリカ域内のSTI振興を担うべく理工系の高度人材育成・輩出を一拠点大学として行うに

は、工学系の教育及び研究能力のさらなる強化が必須である。したがって、フェーズ 2 においては、特に工学系に力を入れた活動を実施することを推奨する。

#### 6-2-3 PAUSTI 卒業生の追跡調査の実施

PAUSTI の学生は、アフリカ全土から学びに来るが、卒業後は就職前に各国に戻るため、卒業後の進路調査等が難しい状況である。本プロジェクトの上位目標の指標・達成度（表-14）で示したとおり、追跡調査では「未確認」に分類される卒業生が半数以上存在する。修了生の就学・就職状況や活躍の様子をアフリカ域内で発信することで JKUAT/PAUSTI の認知度や評価の向上も見込まれるため、今後、同窓会の体制づくりや修了生専用のメーリングリストの作成等により、卒業後のフォローアップを実施する体制構築が望まれる。

#### 6-2-4 ネットワークや連携の構築・促進

本プロジェクトでは、民間企業や産業界とのネットワークや連携を促進する取り組みが行われたが、改善の余地が残されている。フェーズ 2 では、プロジェクトによるイノベーション研究の実用化をめざし、また JKUAT/PAUSTI の自立的な運営の担保のためにも、アフリカ域内にとどまらず日本を含めた他地域の産業界や民間企業、高等教育機関、研究機関等とのより深いネットワークを形成することが期待される。



## 付 属 資 料

1. 協議議事録 (M/M) / 合同評価報告書 (Joint Terminal Evaluation Report)
2. 主要面談者リスト
3. 面談記録・議事録
4. 評価グリッド



1. 協議議事録 (M/M) / 合同評価報告書 (Joint Terminal Evaluation Report)

協議議事録 (M/M) / 合同評価報告書 (Joint Terminal Evaluation Report)

**MINUTES OF MEETINGS**  
**BETWEEN**  
**JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**  
**AND**  
**JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY**  
**ON**  
**THE JAPANESE TECHNICAL COOPERRATION**  
**FOR**  
**AFRICA- ai -JAPAN PROJECT: AFIRICAN UNION – african innovation -**  
**JKUAT AND PAUSTI NETWORK PROJECT**

The Terminal Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) headed by Dr. Naoki UMEMIYA, conducted an evaluation study from 11<sup>th</sup> November to 22<sup>nd</sup>, 2019 for the purpose of the terminal evaluation on the “Africa-ai- Japan Project: African Union –african innovation- JKUAT AND PAUSTI Network Project” (hereinafter referred to as “the Project”).

During its stay in Kenya, the Team collected relevant data and information, and had a series of meetings with the authorities and organization concerned.

As the result of the discussions, the Team and Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (hereinafter referred to as “JKUAT”) agreed on the Joint Terminal Evaluation Report attached hereto.

Nairobi, November 20<sup>th</sup> 2019



---

Dr. Naoki UMEMIYA  
Leader  
Terminal Evaluation Team  
Japan International Cooperation Agency



---

Prof. Victoria W. Ngumi  
Vice-Chancellor  
Jomo Kenyatta University of  
Agriculture and Technology

## **Joint Terminal Evaluation Report**

### **AFRICA-ai-JAPAN PROJECT: AFIRICAN UNION –african innovation- JKUAT AND PAUSTI NETWORK PROJECT**

**Nairobi  
November 20th 2019**

MU.

2-2

**TABLE OF CONTENTS**

Abbreviation and Acronyms .....	iii
<b>1. Overview of Joint Terminal Evaluation .....</b>	<b>1</b>
<b>1.1. Introduction .....</b>	<b>1</b>
<b>1.2. Project Outline .....</b>	<b>2</b>
<b>1.3. Purpose of Joint Terminal Evaluation .....</b>	<b>2</b>
<b>1.4. Member of Joint Terminal Evaluation Team .....</b>	<b>3</b>
<b>1.5. Evaluation Method and Schedule.....</b>	<b>3</b>
<b>1.6. Evaluation Schedule.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Project Achievements .....</b>	<b>5</b>
<b>2.1. Achievements of Inputs .....</b>	<b>5</b>
<b>2.2. Change in PDM and PO .....</b>	<b>5</b>
<b>2.3. Achievements of Outputs.....</b>	<b>6</b>
<b>2.3.1 Achievements of Output 1 .....</b>	<b>6</b>
<b>2.3.2 Achievements of Output 2 .....</b>	<b>8</b>
<b>2.3.3 Achievements of Output 3 .....</b>	<b>11</b>
<b>2.4. Achievements of Project Purpose.....</b>	<b>12</b>
<b>2.5. Achievements of Overall Goal.....</b>	<b>16</b>
<b>2.6. Implementation Process and Framework .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6.1 Communication and Coordination among Project Members .....</b>	<b>18</b>
<b>2.6.2 Documentation and follow-up survey of the Project Activities .....</b>	<b>19</b>
<b>2.6.3 Revision of the Project Design Matrix in Mid-term Evaluation .....</b>	<b>19</b>
<b>2.7. Factors That Positively Affected Results .....</b>	<b>19</b>
<b>2.8. Factors That Negatively Affected Results .....</b>	<b>20</b>
<b>3. Five Criteria Evaluation Results.....</b>	<b>20</b>
<b>3.1. Relevance: High.....</b>	<b>20</b>
<b>3.2. Effectiveness: Relatively High.....</b>	<b>20</b>
<b>3.3. Efficiency: Medium.....</b>	<b>20</b>
<b>3.4. Impacts: Relatively High .....</b>	<b>21</b>
<b>3.5. Sustainability: Medium .....</b>	<b>21</b>
<b>4. Conclusion .....</b>	<b>21</b>
<b>5. Lessons Learned .....</b>	<b>22</b>
<b>5.1. Importance of clear vision of the project .....</b>	<b>22</b>
<b>5.2. Project implementation system: the role of subtask force and task force. ....</b>	<b>22</b>
<b>6. Recommendations.....</b>	<b>22</b>
<b>6.1. Recommendation for the rest of the project period .....</b>	<b>22</b>
<b>6.2. Recommendation for the period beyond the project period .....</b>	<b>23</b>

N.A.

4.2

## **List of Annexes**

- Annex 1 Project Design Matrix (PDM)
- Annex 2 Plan of Operation (PO) (separate sheet, Excel file)
- Annex 3 Schedule of Terminal Evaluation Team
- Annex 4 List of Japanese Experts
- Annex 5 List of Counterpart Staff
- Annex 6 Amount of Equipment Provided by the Japanese Side
- Annex 7 List of Training in Japan
- Annex 8 List of Inputs from Kenya side

### Abbreviation and Acronyms

Abbreviation	Definition
AfDB	African Development Bank
ai	African Innovation
ALB	Agriculture Laboratory Building
AU	Africa Union
AUC	African Union Commission
CeSEM	Center for Scientific Equipment Maintenance
COE	Center of Excellence
DVC	Deputy Vice Chancellor
iCB	Innovation Center for Bio-resources
iCCATS	Innovative Center for Computing and Technological Solutions
iCEOD	ICT Centre of Excellence and Open Data
iCMoB	Innovation Center for Molecular Biology and Biochemistry
iODV	Innovative Open Data and Visualization
iPDeC	Innovation Center for Product, Development and Commercialization
iPIC	Innovation and Prototyping Integrated Centre
JCC	Joint Coordination Committee
JICA	Japan International Cooperation Agency
JKUAT	Jomo Kenyatta University of Agriculture & Technology
KV 2030	Kenya Vision 2030
M/M	Minutes of Meetings
ODA	Official Development Assistance
PAU	Pan African University
PAUSTI	Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation
PDM	Project Design Matrix
PO	Plan of Operation
R/D	Record of Discussions
SAFARI	Small Animal Facility for Research and Innovation
STI	Science, Technology and Innovation
TA	Teaching Assistant
TF	Task Force
TF	Tutorial Fellow
TICAD V (5)	Tokyo International Conference on African Development V
TICAD VII (7)	Tokyo International Conference on African Development VII
UC	University Council
VC	Vice Chancellor

*p.u.*

*4.2*

## 1. Overview of Joint Terminal Evaluation

### 1.1. Introduction

Throughout the 1980s and 1990s, the low priority in science and technology fields among the African countries had caused low quality of science and technology education and brain drain of the specialists in such fields to the other parts of the world. To revitalize higher education institutions is the foremost important means to solve such problems. Under the situation, the African Union Commission (AUC) had launched a plan to establish the Pan African University (PAU) in 2008 in order to develop human resources for social and economic development in African continent through raising the level of higher education institutions. The Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology, and Innovation (PAUSTI), one of the five institutes of PAU, was established in 2012 on the campus of Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT). Although JKUAT, a host institute of PAUSTI, had been provided technical cooperation by JICA from 1978 to 2000, its research environment became worse due to the rapid increase of students, shortage of academic staff, and aging equipment.

In January, 2013, the Government of Japan agreed with AUC on the Memorandum of Understanding for Cooperation to support PAUSTI as Lead Thematic Partner. In addition, in January, 2014, the Government of Japan, the Government of the Republic of Kenya and AUC signed the Memorandum of Understanding to confirm their cooperation for advancing PAUSTI. Based on these agreements as well as on the request from the Government of the Republic of Kenya that is supported by AUC's letter issued on November 25, 2013, Japan agreed to provide the technical support to PAUSTI through promoting Science, Technology and Innovation (STI) activities at JKUAT.

Based on the above background, JKUAT requested the Government of Japan a technical cooperation project which aimed at promoting STI activities at JKUAT and PAUSTI. Responding to the request, "THE AFRICA - ai - JAPAN Project: African Union - african innovation - JKUAT AND PAUSTI Network Project" was initiated in June 2014 for five years. The Midterm Review of the project was conducted in November 2016, and suggested several points to improve the achievement of the project. The project was extended for one (1) year in January, 2019, so the project is expected to terminate in June, 2020.

The Joint Terminal Evaluation of the project was conducted by the Joint Evaluation Team in November, 2019, seven (7) months before the project completion in June, 2020.

The main purposes of the Terminal Evaluation are (1) to evaluate the level of the achievements of the Project and (2) to draw lessons learned and recommendations for similar projects in the future.

## 1.2. Project Outline

The project outline is indicated in Project Design Matrix (hereinafter referred to as “PDM”) Version 1 (see Annex 1 for detail) approved by the second Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) and effective from November, 2016.

A summary of the Project – Narrative Summary - is described in the following table:

Project Name	AFRICA - ai - JAPAN PROJECT : AFRICAN UNION – african innovation - JKUAT AND PAUSTI NETWORK PROJECT
Project Period	4th June, 2014 to 3rd June, 2020 (Six years)
Project Site	The Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology, and Innovation (PAUSTI), which was established on the campus of Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology (JKUAT)
Target groups	Academic and technical staff of JKUAT who will also be involved in teaching and research projects in STI areas at PAUSTI
Overall Goal	Human resources for industry development in the area of science, technology and innovation (STI) are developed in Africa.
Project Purpose	Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI.
Outputs	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced.</li><li>2. Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI.</li><li>3. Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas.</li></ol>

## 1.3. Purpose of Joint Terminal Evaluation

The purposes of the Joint Terminal Evaluation are outlined as follows:

- a. To verify the accomplishments of the project activities, outputs the implementation processes and management, compared to those that were planned at the beginning and during the mid-term review of the Project;
- b. To identify obstacles and/or facilitating factors that have affected the implementation process;
- c. To evaluate the Project by the five (5) evaluation criteria, i.e. Relevance, Effectiveness, Efficiency, Impact, and Sustainability, based on the verification in accordance with the JICA’s Evaluation Guideline;
- d. To make recommendations on the Project regarding the measures to be taken for the remaining project period and/or after the completion of the Project based on the evaluation

results;

- e. To draw lessons learned for implementation of future project, in the similar field.

#### 1.4. Member of Joint Terminal Evaluation Team

The Evaluation Team (hereinafter referred to as “the Team”) is composed of the following personnel:

##### a. Japanese Side

Name	In Charge	Position and Organization
Dr. Naoki Umemiya	Team Leader	Deputy Director General, and Group Director for Higher Education and Social Security Group, Human Development Department, JICA
Ms. Mai Toda	Cooperation Planning	Program Officer, Technical and Higher Education Team, Higher Education and Social Security Group, Human Development Department, JICA
Mr. Shigeo Sakai	Evaluation Analysis	Consultant, Japan Development Service Ltd.,

##### b. Kenyan Side

Name	In Charge	Position and Organization
Prof. Victoria Ngumi	Team Leader	Vice Chancellor
Prof. Robert Kinyua	Member	Deputy Vice Chancellor (Academic)
Prof. Mary Abukutsa	Member	Deputy Vice Chancellor (RPE)
Prof. Bernard Ikua	Member	Deputy Vice Chancellor (Administration)

#### 1.5. Evaluation Method and Schedule

- a. The mission members were selected, and their roles and responsibilities were discussed and decided.
- b. The evaluation grid was prepared to identify specific evaluation points. The data collection methods include literature review, interviews and questionnaire survey, and field visits and observation.
- c. The mission analyzed (1) the achievement of the Project, (2) Project’s implementation process, and (3) evaluation of the Project based on the “five evaluation criteria” as shown in the table below:

*Five Evaluation Criteria*

<b>Criteria</b>	<b>Description</b>
Relevance	An overall assessment of whether the Project Purpose and Overall Goal are in line with policy of both sides and with the partner country's needs.
Effectiveness	A measure of whether the Project Purpose will be achieved (at the end of the project). This is then a question of the degree to which the Outputs contribute to achieving the intended Project Purpose.
Efficiency	The measure of the production of Outputs (results) of the project in relation to the total resource inputs.
Impact	The positive and negative changes produced directly and indirectly as the result of the project. Prospect of achievement of Overall Goal is also assessed.
Sustainability	An overall assessment of the extent to which the positive changes achieved by the project can be expected to continue (and further developed) after the completion of the project.

- d. The mission prepared this joint evaluation report with conclusion, lessons learned and recommendations, which was signed by the team leaders of both sides. The report was submitted to JCC.

**1.6. Evaluation Schedule**

The detailed schedule of the survey mission is shown in Annex 3.

N-4

4-2

## 2. Project Achievements

### 2.1. Achievements of Inputs

The result of assessment of the project inputs from both Japanese and Kenyan sides is summarized in the table below:

Input	Evaluation/ Confirmation Result
<u>Japanese Side:</u> a. Japanese experts (long-term) b. Japanese experts (short-term) c. Machinery and equipment d. Training in Japan or third country	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A total of six (6) long-term experts were dispatched from Japan (Annex 4).</li> <li>• A total of fifty-eight (58) short-term experts were dispatched from Japan (Annex 4).</li> <li>• A set of equipment and vehicles were provided to the Kenyan side: A Total of 156,785,327 Kshs. worth equipment were provided, as listed in Annex 6.</li> <li>• Renovation of facilities such as iPIC center, SAFARI(Small Animal Facility for Research and Innovation) and ALB(Agriculture Laboratory Building)</li> <li>• Counterpart (CP) trainings were conducted in Japan (Annex 7). A total of 40 counterparts participated in training in Japan.</li> </ul>
<u>Kenyan Side:</u> a. Counterpart staff b. Facility, machinery, and equipment c. Project counterpart budget	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inputs form Kenyan side are summarized in Annex 8</li> <li>• Counterpart staff were assigned, as members of Project Team (Annex 5).</li> <li>• “Departmental Annual Budget” was provided (Kshs. 250,000.00)</li> <li>• Project Office space was provided to the Project within JKUAT. (Annex 8)</li> </ul>

### 2.2. Change in PDM and PO

During the Joint Mid-Term Review in November, 2016, original planned activities were reviewed, based on a PDM (version 1) which was approved by the second JCC meeting in November, 2016. A new Plan of Operations - version 1- (hereinafter referred to as “PO”) was prepared and approved as well.

After the Joint Mid-Term Review, a second version of the PO was prepared before one (1) year extension of the project. The new PO (version 2) was effective from November, 2018 (Annex 2).

The terminal evaluation team concluded that almost all the project activities were implemented as planned in June, 2016, without major problems or shortcomings,

### 2.3. Achievements of Outputs

In this section, the accomplishments of the “project outputs” were examined based on the objectively verifiable indicators (hereinafter referred to as “Indicators”) described in PDM version 1.

Achievement of the project outputs were verified as follows.

#### 2.3.1 Achievements of Output 1

Output 1: Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced.

**Achievement: Research equipment procurement is completed, and repairing equipment is in the process of being prepared and ongoing. Eight (8) young researchers participate/d in a long-term training program, and staff members are trained in the operation and maintenance of machineries.**

Indicators	Major Achievement
<p>Indicator 1-1 Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUSTI.</p>	<p><b><u>Achieved</u></b></p> <p>This indicator is to verify degree of achievement of the “equipment maintenance and procurement”, i.e.</p> <p>(1) procuring the equipment necessary for research work, (2) maintaining and updating equipment list/inventory, and (3) maintaining and repairing the research equipment.</p> <p>(1) Equipment procurement</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JKUAT / PAUSTI's equipment inventory was elaborated and a list was prepared in the "Preparatory Survey" stage conducted before the start of the Project. At the same time, requests for necessary equipment were collected. After beginning of the project, equipment and research materials were procured based on this request. The list of equipment provided by the Japanese side is summarized in Annex 6.</li> </ul> <p>(2) Elaboration of equipment list</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JKUAT's equipment information was prepared in the preparatory survey for this project. The list is supposed to be updated, according to a new inventory or malfunction. The equipment information was updated during the project period. The new equipment list was compiled and updated by each subtask force and department.</li> <li>• A new section called CeSEM (Center for Scientific Equipment Maintenance), which is in charge of maintenance and repair of equipment,</li> </ul>

Indicators	Major Achievement
	<p>was established in 2018.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Newly compiled equipment list (Excel sheet) is now on CeSEM’s database, and can be accessed online (Web browser).</li> </ul> <p>(3) Maintenance and repair of equipment and facilities</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• It was reported in the Midterm evaluation report that there was a budget shortage and parts procurement problem before the project, and the equipment was not actively repaired on campus, and was outsourced.</li> <li>• Repairing research equipment in timely manner is indispensable for improving the research environment, and therefore, there was a need to build a system/organization for maintenance and repair on campus.</li> <li>• “CeSEM”, an organization responsible for maintenance and repair of equipment, was established in 2018.</li> <li>• Online application for maintenance of failed equipment database has been developed on the CeSEM website, where all maintenance conditions are automatically reflected.</li> </ul>
<p>Indicator 1-2 8 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree</p>	<p><b><u>Expected to be achieved by the end of the Project</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Eight (8) long-term training courses (PhD training course in Japan) were conducted. Five of them received PhD. The doctoral course usually takes three years, so two people who started training in April 2017 are expected to obtain Ph.D. by the end of the project (June 2020).</li> <li>• The number of doctoral degree holders (indicator) is expected to be achieved.</li> <li>• The list of long-term training participants is shown in Annex 7.</li> </ul>
<p>Indicator 1-3 At least 25 staff members of JKUAT/PAUSTI participate in training for capacity development regarding the operation and maintenance for machineries and equipment and all the trainees achieve 100% understanding on the maintenance of machineries and</p>	<p><b><u>Achieved.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• There were 32 counterparts who participated in short-term training in Japan, and 7 of them took training focusing on equipment operation and maintenance for research activities.</li> <li>• The trainees who have returned to Kenya are responsible for disseminating the knowledge, gained through the training, to other JKUAT / PAUSTI colleagues, technologists, graduate students, etc.</li> <li>• The proficiency level survey after the training was not carried out by the project, so the level of achievement of “Understanding 100% of machine and equipment maintenance” is unknown and cannot be evaluated. In order to evaluate the achievement level of the short-term training, interviews were conducted with some participants at the time of the terminal evaluation. As a result, it turned out that the level of understanding of the trainees was</li> </ul>

Indicators	Major Achievement																
equipment in charge.	<p>influenced by the depth of specialized knowledge and technical term knowledge of Japanese-English interpreters. However, the Team found that the level of understanding was generally high, and almost all training courses were understood.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The table below shows the number of participants who participated in the short-term training programs in Japan. The purpose and contents of short-term training for seven(7) staff members of JKUAT/PAUSTI (four(4) participated in 2014 and three(3) did in 2015) were capacity development regarding the operation and maintenance for machineries and equipment.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Table 1 Number of participants in short-term training</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="719 741 874 824">Year</th> <th data-bbox="874 741 1153 824">Number of participants</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="719 824 874 869">2014</td> <td data-bbox="874 824 1153 869">4</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 869 874 913">2015</td> <td data-bbox="874 869 1153 913">15</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 913 874 958">2016</td> <td data-bbox="874 913 1153 958">8</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 958 874 1003">2017</td> <td data-bbox="874 958 1153 1003">3</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1003 874 1048">2018</td> <td data-bbox="874 1003 1153 1048">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1048 874 1093">2019</td> <td data-bbox="874 1048 1153 1093">0</td> </tr> <tr> <td data-bbox="719 1093 874 1137">Total</td> <td data-bbox="874 1093 1153 1137">32</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Source: Prepared by the Team</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>In addition to the short-term training in Japan, some Japanese experts provided training on research equipment operation and maintenance in Kenya. In 2018 and 2019, Dr. Aoki, JICA Expert, trained fifty (50) Kenyans, and therefore, a total of fifty-seven (57) Kenyans were trained on research equipment Operation and maintenance.</li> </ul>	Year	Number of participants	2014	4	2015	15	2016	8	2017	3	2018	2	2019	0	Total	32
Year	Number of participants																
2014	4																
2015	15																
2016	8																
2017	3																
2018	2																
2019	0																
Total	32																

### 2.3.2 Achievements of Output 2

<p>Outputs 2</p> <p>Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI.</p>
---

#### Achievement: Expected to be achieved by the end of the project.

Indicators	Major Achievement											
Indicator 2-1 Mid-term plan and plan of action on innovation are	<p><b>Achieved.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>The annual plan and the medium-term plan were planned as follows.</li> </ul> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th data-bbox="422 1839 550 1895">Plan</th> <th data-bbox="550 1839 774 1895">Type and contents</th> <th data-bbox="774 1839 1069 1895">Implementation</th> <th data-bbox="1069 1839 1225 1895">Planning period</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="422 1895 550 1924">Annual</td> <td data-bbox="550 1895 774 1924">Research plans</td> <td data-bbox="774 1895 1069 1924">Innovation Research</td> <td data-bbox="1069 1895 1225 1924">At the time</td> </tr> </tbody> </table>				Plan	Type and contents	Implementation	Planning period	Annual	Research plans	Innovation Research	At the time
Plan	Type and contents	Implementation	Planning period									
Annual	Research plans	Innovation Research	At the time									

Indicators	Major Achievement			
formulated and updated on an annual basis.	plan	formulation for innovation by subtask force units, each fiscal year.	Activity plan and implementation after adoption.	of research application, every year.
	Medium-term plan	Making a brochure focusing on "major research themes" formulated for each subtask force. Project activity plan (Plan of Operation)	Implementation of project activities to achieve "project results and goals". Specifically, (1) facilities and equipment development, (2) innovation research, (3) seminar planning and implementation.	Revised as necessary for 5 years.

Source: Prepared by the Team based on interviews with Japanese experts

Key Thematic Research Areas and activity themes for each subtask force are as follows:

iPIC
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Environment and Infrastructure</li> <li>2. Sustainable Transport Vehicles and Systems</li> <li>3. Agricultural and Industrial Machineries</li> <li>4. Manufacturing Processes</li> </ol>
iCB
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Food Security and Value Addition</li> <li>2. Bio-diversity and Conservation</li> <li>3. Animal Health and Production</li> <li>4. Bio-resources and Waste Management</li> </ol>
iCMoB
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Drug and Disease Control</li> <li>2. Biodiversity and Conservation</li> <li>3. Food Security and Value Addition</li> </ol>
iPDeC
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Machinery Development</li> <li>2. Drug and disease control</li> <li>3. Food security</li> <li>4. Value addition</li> </ol>
iCCATS (Changed from iODaV in July, 2019)
<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Research and development of interactive and intelligent applications</li> <li>2. Research on appropriate Software Engineering methodologies and tools and development of an appropriate applications</li> <li>3. Research on Internet of Things and contextaware computing</li> <li>4. Research and develop data driven applications and innovations</li> <li>5. Research on secure and reliable systems and communication Networks and develop solutions</li> </ol>

Source: Prepared by the Team based on subtask force data

Indicators	Major Achievement																																																																																																																						
	<b>Annual plan (Innovation research, project annual plan, activity plan)</b>	<b>Med-term plan</b>																																																																																																																					
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The research proposal of “innovation research” is compiled as a research plan for the fiscal year by each subtask force.</li> <li>• It can be considered as an “annual research plan for each subtask force”.</li> <li>• The creation of innovation research plans (proposals) has become the annual “Plan of Action” of the subtask force, which is updated annually.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The contents of the med-term plan are based on “Key Thematic Research Areas”</li> <li>• The project PO (Gant chart) for each subtask force is implemented through research activities through</li> <li>• (1) procurement of facilities and equipment,</li> <li>• (2) innovation research in conjunction with project activities.</li> <li>• PO was updated (January 2019) with an extension of one year.</li> </ul>																																																																																																																					
	Source: Prepared by the Team																																																																																																																						
<p>Indicator 2-2</p> <p>10 research projects characteristic of Africa are annually selected and put into practice through the open competition targeted researchers of JKUAT/PAUSTI.</p>	<p><b>Achieved.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Since the beginning of the pilot project in 2014, Innovation Research Activity has been adopted and implemented until 2019.</li> <li>• The following table shows the number of proposals and the number of researches conducted from 2014 to 2019.</li> <li>• A total of 180 research projects were financed and conducted.</li> <li>• Number of received proposals and funded researches is shown below;</li> </ul> <p style="text-align: center;">Table2. Number of received proposals and funded researches</p> <table border="1" data-bbox="427 1328 1439 1877"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Subtask force</th> <th colspan="2">2014</th> <th colspan="2">2015</th> <th colspan="2">2016</th> </tr> <tr> <th>Proposals</th> <th>Funded</th> <th>Proposals</th> <th>Funded</th> <th>Proposals</th> <th>Funded</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>iPIC</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>21</td> <td>16</td> <td>14</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>iCB</td> <td>7</td> <td>7</td> <td>17</td> <td>9</td> <td>24</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>iCMoB</td> <td>6</td> <td>6</td> <td>24</td> <td>13</td> <td>53</td> <td>22</td> </tr> <tr> <td>iODaV</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>20</b></td> <td><b>20</b></td> <td><b>62</b></td> <td><b>38</b></td> <td><b>91</b></td> <td><b>38</b></td> </tr> <tr> <th rowspan="2">Subtask force</th> <th colspan="2">2017</th> <th colspan="2">2018</th> <th colspan="2">2019</th> </tr> <tr> <th>Proposals</th> <th>Funded</th> <th>Proposals</th> <th>Funded</th> <th>Proposals</th> <th>Funded</th> </tr> <tr> <td>iPIC</td> <td>26</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>29</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>iCB</td> <td>80</td> <td>10</td> <td>7</td> <td>28</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>iCMoB</td> <td>59</td> <td>23</td> <td>7</td> <td>64</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>iODaV</td> <td>23</td> <td>8</td> <td>19</td> <td>4</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>iCCATS</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>0</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>Inter-disciplinary</td> <td></td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2</td> <td>47</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>188</b></td> <td><b>55</b></td> <td><b>144</b></td> <td><b>27</b></td> <td><b>47</b></td> <td><b>2</b></td> </tr> <tr> <td><b>Grand Total</b></td> <td><b>552</b></td> <td><b>180</b></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: Report on ‘Innovation Research Funds by AFRICA-ai-JAPAN Project (JICA) (JFY 2014-2018), as of April 2019’</p>		Subtask force	2014		2015		2016		Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	iPIC	7	7	21	16	14	8	iCB	7	7	17	9	24	8	iCMoB	6	6	24	13	53	22	iODaV	-	-	-	-	-	-	<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>62</b>	<b>38</b>	<b>91</b>	<b>38</b>	Subtask force	2017		2018		2019		Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	iPIC	26	10	7	29	0	0	iCB	80	10	7	28	0	0	iCMoB	59	23	7	64	0	0	iODaV	23	8	19	4	0	0	iCCATS	-	-	-	-	0	0	Inter-disciplinary		4	4	2	47	2	<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>55</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	<b>47</b>	<b>2</b>	<b>Grand Total</b>	<b>552</b>	<b>180</b>				
Subtask force	2014			2015		2016																																																																																																																	
	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded																																																																																																																	
iPIC	7	7	21	16	14	8																																																																																																																	
iCB	7	7	17	9	24	8																																																																																																																	
iCMoB	6	6	24	13	53	22																																																																																																																	
iODaV	-	-	-	-	-	-																																																																																																																	
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>62</b>	<b>38</b>	<b>91</b>	<b>38</b>																																																																																																																	
Subtask force	2017		2018		2019																																																																																																																		
	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded																																																																																																																	
iPIC	26	10	7	29	0	0																																																																																																																	
iCB	80	10	7	28	0	0																																																																																																																	
iCMoB	59	23	7	64	0	0																																																																																																																	
iODaV	23	8	19	4	0	0																																																																																																																	
iCCATS	-	-	-	-	0	0																																																																																																																	
Inter-disciplinary		4	4	2	47	2																																																																																																																	
<b>Total</b>	<b>188</b>	<b>55</b>	<b>144</b>	<b>27</b>	<b>47</b>	<b>2</b>																																																																																																																	
<b>Grand Total</b>	<b>552</b>	<b>180</b>																																																																																																																					

Indicators	Major Achievement																		
Indicator 2-3 More than 30 young researchers (TA, TF, and Technologists) of JKUAT/PAUSTI take on-the-job training through the implementation of JICA-supported research projects.	<p><b>Achieved.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>OJT training was conducted through (1) innovation research and (2) training by Japanese experts.</li> </ul> <p>(1) Innovation research</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>As reported in the section of Indicator 2-2, 180 research projects were conducted from 2014 to 2019. Since research involves at least one researcher, the number of researches can be regarded as the minimum number of researchers who have undergone OJT training.</li> </ul> <p>(2) Training by Japanese experts in Kenya</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A total of 116 people was trained.</li> <li>Total: 296 (total number, minimum number, some of them are overlapped)</li> <li>In addition, seed fund for PAUSTI students is provided by the Project in order to initiate their research. It is not categorized under OJT in the Project, but is one of the ways to train young researchers. A total of 302 students obtained seed fund.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Table3. PAUSTI seed funds funded between 2015 and 2018</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>2015</th> <th>2016</th> <th>2017</th> <th>2018</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>No. of Funds</td> <td>48</td> <td>54</td> <td>82</td> <td>118</td> <td>302</td> </tr> <tr> <td>Kshs.</td> <td>3,360,000</td> <td>3,779,900</td> <td>5,740,000</td> <td>6,863,000</td> <td>19,742,900</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">Source: Prepared by the Team</p>	Year	2015	2016	2017	2018	Total	No. of Funds	48	54	82	118	302	Kshs.	3,360,000	3,779,900	5,740,000	6,863,000	19,742,900
Year	2015	2016	2017	2018	Total														
No. of Funds	48	54	82	118	302														
Kshs.	3,360,000	3,779,900	5,740,000	6,863,000	19,742,900														

### 2.3.3 Achievements of Output 3

#### Outputs 3

Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas.

#### **Achievement: Achieved.**

Indicators	Major Achievement
Indicator 3-1 Research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI	<p><b>Achieved.</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Since the beginning of the project in 2014, seminars organized by JKUAT or PAUSTI have been held more than twice a year.</li> <li>Every year in May, the “SRi Conference (SRi: Sustainable Research and Innovation)” was held</li> <li>In November, the “JKUAT Scientific Conference” was held.</li> <li>The Sri conference mainly focuses on engineering papers, and the “JKUAT</li> </ul>

Indicators	Major Achievement
are held at least twice a year.	<p>Scientific Conference” mainly focuses on science and technology (agriculture, engineering, science, ICT, etc.).</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• These two conferences serve as presentations for JKUAT faculty members, JKUAT / PAUSTI students, and non-JKUAT teachers / students, but efforts are also being made to seek collaboration between industry and academia.</li> <li>• In this project, keynote lectures were given by project personnel (long-term experts, supporting faculty from Japan) to share information and disseminate information.</li> </ul>
Indicator 3-2 Seminars in collaboration with private companies are held at least twice a year	<p><b><u>Achieved.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JKUAT Scientific, Technological and Industrialization Conference and SRi Conference have been held 6 times in collaboration with private companies.</li> <li>• Innovation Incubation Seminar on ‘Transforming JKUAT into Innovations Entrepreneurial University’ started in 2018 and were held 9 times in 2018 and 3 times in 2019 as of the terminal evaluation.</li> <li>• “University-Industry Linkage Workshop” were also held, and therefore, more than two (2) seminars were held in collaboration with private companies in each year.</li> </ul>

#### 2.4. Achievements of Project Purpose

The terminal evaluation team considers that project purpose - promotion of forest management and livelihood development in the project pilot sites - is expected to be accomplished by the end of the project term.

##### Project Purpose

Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI.

**Achievement: JKUAT/PAUSTI regularly enrol new students and produce graduates with acquiring the skill and knowledge in STI, publishing academic papers under the enhanced research environment by the Project. Therefore, the Project Purpose is likely to be achieved by the end of the Project period.**

Indicators	Major Achievement
1. Information on laboratories in periodically	<p><b><u>CeSEM is able to manage and update the equipment list, and built a repairing application system, so the goal was completed.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• From the beginning of the project until 2017, the JKUAT and the Project</li> </ul>

Indicators	Major Achievement
<p>updated and necessary machineries and equipments are repaired or procured based on the updated information.</p>	<p>procured equipment based on its list prepared by the preparatory survey team. After some of them are equipped, the subtask force began to discuss how equipment are managed and maintained.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• According to the interviews during the terminal evaluation, JKUAT registers all equipment belong to the university with registration numbers, and updates the record regularly. However, there was no an information on repairing.</li> <li>• With the discussion among the subtask force mentioned above, JKUAT officially establishes CeSEM in May 2018, and the senior technologist was appointed.</li> <li>• CeSEM created an equipment database with an assistance of Dr. Aoki for JKUAT teachers/technologists to manage an information on equipment at each laboratory and apply repairing to CeSEM online as well. The information on repairing is also shared through the database for teachers/technologists at the same time.</li> <li>• It is expected that JKUAT's equipment record and repairing information to be updated regularly on the database.</li> <li>• On the other hand, the budget allocation to CeSEM by JKUAT is still limited, and the JICA project purchases spare parts instead of JKUAT to supply them. In addition, the lack of a mechanism for paying repairing costs from each department to CeSEM is also an issue to sustainably maintain and repair equipment.</li> </ul>
<p>2. More than 100 academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas.</p>	<p><b><u>More than 100 academic papers per year were published in 2018, while the number per year was less than 100 in and before 2017.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Every subtask force has not reported number of publications until 2017, and there was no mechanism to summarize it. With this situation, project one (1) year extension was agreed on at the 4<sup>th</sup> JCC in November 2018, in order to enhance the capacity for research publication. As the result of focusing on the activity for capacity building on the publication, “Abstracts of Scientific Publications” was compiled in June 2019 by the subtask forces in June 2019.</li> </ul>

N.16

4.7

Indicators	Major Achievement																																																																								
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Number of academic papers published by the task force and PAUSTI students are shown as follows;</li> </ul> <p>Table4. Number of academic papers published by Task Force and PAUSTI</p> <table border="1" data-bbox="632 479 1243 837"> <thead> <tr> <th>Year</th> <th>Task force</th> <th>PAUSTI</th> <th>Total</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>21</td> <td>41</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>34</td> <td>22</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>36</td> <td>41</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>30</td> <td>48</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>153</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>9</td> <td>18</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>193</b></td> <td><b>260</b></td> <td><b>453</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: Prepared by the Team based on “Abstracts of Scientific Publications”</p> <p>Table5. Number of papers published by subtask force</p> <table border="1" data-bbox="592 969 1244 1238"> <thead> <tr> <th>FY</th> <th>iCMoB</th> <th>iPIC</th> <th>iCB</th> <th>Subtotal</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>13</td> <td>21</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>12</td> <td>2</td> <td>20</td> <td>34</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>14</td> <td>1</td> <td>21</td> <td>36</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>22</td> <td>3</td> <td>5</td> <td>30</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>12</td> <td>47</td> <td>4</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>1</td> <td>9</td> </tr> <tr> <td><b>Total</b></td> <td><b>70</b></td> <td><b>59</b></td> <td><b>64</b></td> <td><b>191</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>Source: Prepared by the Team based on “Abstracts of Scientific Publications”</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>From the above table, the number of academic papers which were accepted by peer-reviewed journals was more than 100 in 2018. (2019 data is up to June). The average number of papers for the last five years (2014 – 2018) is 85.</li> <li>The reason for achieving more than 100 papers in 2018 is that there were doctoral graduates from PAUSTI with at least two (2) publications per student for the first time during the project period, and all 42 papers presented in SRI Conference were registered with ISSN.</li> <li>Although the number of graduates of the PAUSTI doctoral program was fewer than expected as shown in below, all graduates from PAUSTI published papers before their graduation.</li> </ul>	Year	Task force	PAUSTI	Total	2014	21	41	62	2015	34	22	56	2016	36	41	77	2017	30	48	78	2018	63	90	153	2019	9	18	27	<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>260</b>	<b>453</b>	FY	iCMoB	iPIC	iCB	Subtotal	2014	6	2	13	21	2015	12	2	20	34	2016	14	1	21	36	2017	22	3	5	30	2018	12	47	4	63	2019	4	4	1	9	<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>191</b>
Year	Task force	PAUSTI	Total																																																																						
2014	21	41	62																																																																						
2015	34	22	56																																																																						
2016	36	41	77																																																																						
2017	30	48	78																																																																						
2018	63	90	153																																																																						
2019	9	18	27																																																																						
<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>260</b>	<b>453</b>																																																																						
FY	iCMoB	iPIC	iCB	Subtotal																																																																					
2014	6	2	13	21																																																																					
2015	12	2	20	34																																																																					
2016	14	1	21	36																																																																					
2017	22	3	5	30																																																																					
2018	12	47	4	63																																																																					
2019	4	4	1	9																																																																					
<b>Total</b>	<b>70</b>	<b>59</b>	<b>64</b>	<b>191</b>																																																																					

Indicators	Major Achievement																									
	Table6. Number of students enrolled and graduated in PAUSTI																									
	<b>Cohort</b>	<b>Number of students enrolled</b>	<b>Enrolment Year</b>	<b>Number of students graduated</b>																						
	1 <sup>st</sup>	58 (Master 58)	Oct, 2012	55 (Only Master)																						
	2 <sup>nd</sup>	68 (Master 45, Doctor 23)	Feb, 2015	58 (Master 42, Doctor 16)																						
	3 <sup>rd</sup>	77 (Master 39, Doctor 38)	Oct, 2015	38 (Master 35, Doctor 3)																						
	4 <sup>th</sup>	106 (Master 67, Doctor 39)	Nov, 2016	43 (Only Master)																						
	5 <sup>th</sup>	140 (Master 102, Doctor 38)	Nov, 2017	–																						
	6 <sup>th</sup>	114 (Master 73, Doctor 41)	May, 2019	–																						
	Source: The Project team																									
<p>3. More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI.</p>	<p><b><u>Since the beginning of the Project, more than 160 academic institutions, research institutions and private companies have participated in seminars organized by JKUAT / PAUSTI, so the goal was achieved.</u></b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Research seminars and symposiums hosted by JKUTA / PAUSTI are different occasions, and categorized as (1) irregular events, such as special seminars when Japanese short-term experts are dispatched, (2) regular events, such as SRi (Sustainable Research and Innovation) conferences in May every year, and (3) special events, such as TICAD VI side events.</li> <li>• The total number of organizations and private companies which participated in various seminars organized by JKUAT / PAUSTI was about 160 or more. According to the record and data, the number of participants are recorded by the project team, but the number of participating organizations was not recorded sometimes, so the sum is the minimum value.</li> </ul> <p style="text-align: center;">Table7. Number of Participants of Seminars hosted by JKUAT/PAUSTI</p> <table border="1" data-bbox="475 1525 1401 1942"> <thead> <tr> <th data-bbox="475 1525 587 1563">FY</th> <th data-bbox="587 1525 1230 1563">Varieties of Seminar</th> <th data-bbox="1230 1525 1401 1563">Participants</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="475 1563 587 1615" rowspan="3">2014</td> <td data-bbox="587 1563 1230 1615">Special Seminar by short-term experts</td> <td data-bbox="1230 1563 1401 1615" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1615 1230 1666">STI Symposium</td> <td data-bbox="1230 1615 1401 1666" style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1666 1230 1718">SRi Conference</td> <td data-bbox="1230 1666 1401 1718" style="text-align: center;">29</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1718 587 1769" rowspan="2">2015</td> <td data-bbox="587 1718 1230 1769">Conferences (SRi Conference, Scientific Conference...etc)</td> <td data-bbox="1230 1718 1401 1769" style="text-align: center;">30</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1769 1230 1821">Joint Seminar</td> <td data-bbox="1230 1769 1401 1821" style="text-align: center;">1</td> </tr> <tr> <td data-bbox="475 1821 587 1872" rowspan="3">2016</td> <td data-bbox="587 1821 1230 1872">Final Presentation of Innovation Research</td> <td data-bbox="1230 1821 1401 1872" style="text-align: center;">2</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1872 1230 1924">Conferences (SRi Conference, Media Arts Festival...etc)</td> <td data-bbox="1230 1872 1401 1924" style="text-align: center;">27</td> </tr> <tr> <td data-bbox="587 1924 1230 1942">The side event on TICAD VI</td> <td data-bbox="1230 1924 1401 1942" style="text-align: center;">4</td> </tr> </tbody> </table>				FY	Varieties of Seminar	Participants	2014	Special Seminar by short-term experts	2	STI Symposium	1	SRi Conference	29	2015	Conferences (SRi Conference, Scientific Conference...etc)	30	Joint Seminar	1	2016	Final Presentation of Innovation Research	2	Conferences (SRi Conference, Media Arts Festival...etc)	27	The side event on TICAD VI	4
FY	Varieties of Seminar	Participants																								
2014	Special Seminar by short-term experts	2																								
	STI Symposium	1																								
	SRi Conference	29																								
2015	Conferences (SRi Conference, Scientific Conference...etc)	30																								
	Joint Seminar	1																								
2016	Final Presentation of Innovation Research	2																								
	Conferences (SRi Conference, Media Arts Festival...etc)	27																								
	The side event on TICAD VI	4																								

Indicators	Major Achievement	
	Special Seminar by short-term experts	6
2017	Special Seminar by short-term experts	2
	Seminar for PAUSTI students	9
2018	Special Seminar by short-term experts	5
	Seminar on Innovation-Incubation	9
	SRi Conference	7
2019	Industrial Linkage Workshop	14
	SRi Conference	12
	<b>Total</b>	<b>160</b>

Source: Prepared by the Team

## 2.5. Achievements of Overall Goal

The terminal evaluation team considers that the overall goal – STI human resources are developed - is expected to be accomplished after three (3) years of the project termination, if the economy does not get worse in African countries.

Overall Goal  
Human resources for industry development in the area of Science, Technology and Innovation (STI) are developed in Africa.

**Achievement: Human resources in STI are regularly developed from JKUAT/PAUSTI, however, there is an issue on the survey to track their graduates. With the limited information on graduates of PAUSTI, it is difficult to comprehend the comprehensive picture with regard to their employment after their graduation.**

Indicators	Major Achievement
More than 80 % of postgraduate students of JKUAT/PAUSTI is employed by private companies and academic institutions in Africa within one year of completion of their studies.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• According to the Tbaale8, as 92.7% of 1st Cohort graduates were employed by private companies and academic institutions in Africa, 1st Cohort was achieved.</li> <li>• Although 31 graduates of 2nd Cohort and 29 graduates of 3rd Cohort were not confirmed, the rest of them were 100 % employed. Judging from the status who were confirmed from 1st to 3rd Cohort, the Indicator achieved.</li> <li>• On the other hand, it is a bit difficult to evaluate with accuracy, because almost half of 2nd and 3rd Cohort was not confirmed.</li> <li>• The reason there is no date that graduate students return to their own countries after graduation, so once they returned, it is difficult to conduct a survey. Due to</li> </ul>

Indicators	Major Achievement			
	<p>the inaccurate data on the advancement and employment rate, one should conclude that it is extremely difficult to estimate the achievement of the overall goals, at the time of the terminal evaluation.</p>			
	<p>Table8. Status of PAUSTI graduates from 1st to 3rd Cohort</p>			
	<b>Status</b>	<b>1<sup>st</sup> Cohort</b>	<b>2<sup>nd</sup> Cohort</b>	<b>3<sup>rd</sup> Cohort</b>
	University Lecturer/Teacher	15	15	3
	Government Officers/ Researcher/UN/JICA, etc	5	6	1
	PAUSTI PhD student (pursuing PhD)	10	0	0
	PhD student in other institutes	6	0	1
	Employed by private companies/ organization	15	6	1
	Self-employed	0	0	3
	Not confirmed	4	31	29
<b>Total</b>	<b>55</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	
<p>Source: The Project team</p>				

## 2.6. Implementation Process and Framework

As a counterpart of the Project, a main task force and a subtask force member were organized to implement project activities, and re-organized during a project execution period.

### Task force and subtask force

Three subtask forces were created at the start of the project for project implementation. More specifically, (1) iCB (Innovation Center for Bio-resources) was established in the Faculty of Agriculture, (2) iCMoB (Innovation Center for Molecular Biology and Biochemistry) in the Faculty of Health Sciences and Pure Science, and (3) iPIC (Innovation and Prototyping Integrated Center) in the Faculty of Engineering.

Later in 2016, new subtask force, iPDeC (Innovation Center for Product, Development and Commercialization), was created. In 2017, iODaV (Innovative Open Data and Visualization) was created and then iODaV was changed to iCCATS in 2019.

These subtask forces have frequent meetings and serve as engines of the Project.

Table 9. Number of Subtask force meetings.

Name of Subtask force	No. of Meeting
iPIC	192
iCB	181
iCMoB	172
iPDeC <sup>1</sup>	60
iODaV (name changed to iCCATS in 2019)	30 (15)

Source: The project Team.

### 2.6.1 Communication and Coordination among Project Members

Communication among subtask forces, task force and Japanese Experts are carried out smoothly by weekly meeting, e-mail, mobile communication, and official letters. The joint evaluation team did not find any problems in communication and coordination among project stakeholders.

The main task force and the subtask force organized frequent meetings, and these meetings are the most important communication and decision-making occasion for the project monitoring and planning. Regarding involvement or attendance situation of subtask force members, the Team revealed that some subtask force members were not active in attending weekly meetings, but the situation has changed

---

<sup>1</sup> iPDeC was created for the purpose of trial and practice for innovation, using the results of iPIC, iCB, iCMoB, iODaV and JKUAT.

accordingly. The Team found that majority of members are serious in implementation of the project in general.

### **2.6.2 Documentation and follow-up survey of the Project Activities**

The Team found that the Project team recorded most of their activities and related information since 2014. A follow-up survey of understanding for the short course training participants in Japan was not conducted. Lack of such survey results made it difficult for the terminal evaluation team to assess the effects of short course training in Japan. The Team hopes this shortcoming will be overcome in the next phase of the project.

### **2.6.3 Revision of the Project Design Matrix in Mid-term Evaluation**

The Project started in June 2014, and the original project design Matrix (PDM) was revised in the section of Indicators, which evaluate an achievement of the project outputs. This minor change is about Indicators, and there were no major changes in the PDM.

## **2.7. Factors That Positively Affected Results**

The joint evaluation team identified the following as factors which have induced positive outcomes

### *Relationship between Japan and JKUAT*

- Japan has been supporting JKUAT since 1978 and Kenyan students who graduated from JKUAT in the 1980s and 1990s are now playing an active role in education as well management of the JKUAT. In addition, quite a few professors were awarded their doctoral degree in Japan and are pro-Japan, and therefore, it is favourable to Japanese project implementation.
- These human resources are the greatest assets and create a solid foundation to the Project.

### *Counterparts' dedicated efforts to the Project and good communication*

- Subtask force and task force were formed as a main structure to implement the Project. These groups meet once a week and are dedicated to the project implementation, and have ownership of the project.
- In addition, having frequent meetings makes it possible to communicate well among related parties, especially between counterparts and Japanese experts.

### *Innovation Research, Fairness and Incentives*

- In the course of the project, an open competitive research project system was introduced, and the

research was carried out, which resulted in related personnel's obtaining a successful experience.

- Due to the implementation of this innovation research project, fairness is maintained which created a great learning opportunity to many young researchers. This research project is an incentive for all stakeholders in JKUAT/PAUSTI to join the Project and find innovative findings for Kenya and Africa.

### **2.8. Factors That Negatively Affected Results**

As factors that negatively affected the project results, the joint evaluation team could not reveal any points or issues.

### **3. Five Criteria Evaluation Results**

Evaluation was conducted based on the following five categories; high, relatively high, medium, relatively low and low. The evaluation result based on the five criteria is following:

#### **3.1. Relevance: High**

There were no significant changes, since mid-term review, in the policies of both Japanese and Kenyan governments in the sector of Higher Education. Relevance is high in terms of Kenyan national development and education policy including the "Vision of 2030 of Kenya", needs from African countries including "Agenda 2063 for Africa", Japanese official development assistance (ODA) policy for the Kenya.

#### **3.2. Effectiveness: Relatively High**

The effectiveness of the project is relatively high, because

- (1) the Project purpose – the research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is being improved and enhanced - is expected to be achieved to a high degree by the end of the project, and
- (2) the project purpose will be logically achieved by accomplishing and integrating three (3) outputs of the project.

#### **3.3. Efficiency: Medium**

The efficiency of the project to date is high. In general, inputs to produce project output is high with an effort of subtask force and task force's energetic work. Timing of providing inputs were adequate, and the

project activities were undertaken as per the schedule. The inputs were utilized and maintained appropriately.

### **3.4. Impacts: Relatively High**

The impact of the Project is relatively high, since various positive impacts were observed .

At first, PAUSTI was established in 2012 and many students have already graduated. The Project started in 2014 and now PAUSTI is getting popular graduate course in Africa, since it has more applicants than the maximum capacity, and successful applicants' rate is getting lower, which means it is getting competitive course. This situation is a proof of PAUSTI's success, and the Project produced positive indirect impact.

The Project was not directly aiming at environmental conservation activities, however, the Team expected that some of the research results and products have potential to conserve environment. Such as innovative product is "Hybrid Solar-Biomass Drier" which was produced by iPDeC, and have a positive impact on reducing amount of energy required by potential users.

### **3.5. Sustainability: Medium**

A prospect for sustainability of the Project depends on various factors including institutional, financial and technical capacities of JKUAT and PAUSTI. In particular, the financial capacity of JKUAT to carry out innovative research project and/or maintaining and repairing necessary equipment for research is to be enhanced, even without Japanese technical assistances.

## **4. Conclusion**

"Innovation research" projects were carried out as a main activity of the Project, which was competitive and fair system to provide research fund and incentives. Researchers and graduate students can learn much from this research project in an On the Job Training (OJT) manner. It became a very effective method to achieve its goals in this Project.

A subtask force and a task force were created at the beginning of the project, and became the engine for project implementation. Each task force voluntarily held frequent meetings, and good communication was established between all stakeholders involved in the project and Japanese experts.

Awareness of Japan's "manufacturing spirits" is another result of this project, and iPIC's (manufacturing) building is a symbol of the project result. With this manufacturing building, one expects many talented students will be graduated and will contribute to society in the future.

As a result of the project, it was successful to develop many talented STI personnel at PAUSTI, not only in Kenya but throughout Africa. Further development can be expected in the next phase of the project, which is now under preparation.

## **5. Lessons Learned**

### **5.1. Importance of clear vision of the project**

- The Japanese team had a clear vision and a roadmap for the project implementation in phase I. In addition, the implementation schedule was clear which resulted in good results. Kenyan counterparts also trusted the Japanese experts, and demonstrated their ownership to the project, which contributed much to the project. Kenyan counterpart of different levels helped together, and the project was implemented effectively.

### **5.2. Project implementation system: the role of subtask force and task force.**

- The subtask force and task forces were engine of the project and worked effectively. Meetings were held frequently and became the driving force for the project implementation. The subtask force represented various fields such as agriculture, engineering and molecular biology, and could carry out interdisciplinary research through joint projects. In addition, Kenyan counterpart had an ownership of the project.

## **6. Recommendations**

### **6.1. Recommendation for the rest of the project period**

#### *CeSEM*

- An organization and system for maintenance and repair of equipment was established in the Project, and online database was created. However, CeSEM has several issues and still needs support to further develop the system, including funding, expertise and staffing.
- Issues can be solved by the support from JKUAT. At the same time, CeSEM itself needs to make best efforts on repair costs collection to obtain repair fund.

#### *Capacity building on collecting the result of publications*

- The result of publication by taskforces and PAUSTI students is also expected to be summarized as well. Since the number of publications are generally one of the key elements to evaluate universities, the effort by the subtask force as noted at Indicator.2 of the Project Purpose is recommended to be widely known for in JKUAT. Number of publications by PAUSTI students should be shared, because most of them are international joint paper between Kenyan professors and students from outside of Kenya. It can be an important indicator to measure the level of internationalization of universities.

## **6.2. Recommendation for the period beyond the project period**

### ***Innovation research and promotion of research activities***

- Innovation research is one of the main activities of the Project and promoted 180 research activities. For graduate students, it became a means of obtaining research funds and providing great incentive to advance researches. In the latter half of the project, joint research by the different subtask forces were recommended and new discoveries were promoted.
- Innovation research should be developed further in the next phase of the project.
- Cross-sectoral research should be accelerated in Phase II, with the collaborative efforts of subtask forces, and such a system may create new innovations. The project should be carried out in a free atmosphere in the direction of increasing the interdisciplinary manner.

### ***Enhancement of education and research capacity in Engineering***

- As stated Indicator.2 the Project Purpose, number of publications from iPIC in and before 2017 was quite fewer comparing to other subtask force such as iCMoB and iCB. The education and research capacity of Engineering should be further enhanced in order that Research activities in STI indigenous to Kenya and Africa are conducted and some outputs of them are disseminated to solve issues of communities and industries in Africa.

### ***Conducting the trace survey on PAUSTI graduates***

- The survey to track the PAUSTI graduates could be helpful to inform the good result of PAU to all over African countries. There are more graduates categorized as 'not confirmed' than our expectation in the Table8 showed at Indicator of the Project Overall Goal.

### ***Network promotion***

- The project tried to establish networks and collaboration with industry, but there is still a room for development of such networks.
- It is desirable to promote deeper networks with industry and other organizations in anticipation of commercialization using the results of innovation research in the next phase of the project.

## Annex 1, Project Design Matrix PDM

### Project Design Matrix (PDM) 1

As of March, 2014  
Revised in November, 2016

**Project title:** AFRICA - ai - JAPAN Project : African Union - *african innovation* - JKUAT AND PAUSTI Network Project  
**Duration:** June, 2014 to June, 2019 (Five years and continuing until the all three batches for long-term training participants acquire Ph. D degrees)  
**Target Group:** Academic and technical staff of JKUAT who will also be involved in teaching and research projects in STI areas at PAUSTI

Narrative Summary	Objectively verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumptions
<p><b>(Overall Goal)</b> Human resources for industry development in the area of Science, Technology and Innovation (STI) are developed in Africa</p> <p><b>(Project Purpose)</b> Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI.</p>	<p>More than 80 % of postgraduate students of JKUAT/PAUSTI is employed by private companies and academic institutions in Africa within one year of completion of their studies</p> <p>1. Information on laboratories in periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated information.</p> <p>2. More than 100 academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas</p> <p>3. More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI</p>	<p>Data from JKUAT/PAUSTI Secretariat Follow-up survey on students career Higher Education Loans Body Maintenance report on research machineries and equipment/annually updated information on laboratory equipment inventory Compendium of JKUAT Academic Publication Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI/MOU/Scientific Conference Proceedings</p>	<p>Budget for PAUSTI scholarship is assured.</p>
<p><b>(Outputs)</b> <b>Outputs 1</b> Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced.</p>	<p>Indicator 1-1 Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUSTI</p> <p>Indicator 1-2 8 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree</p> <p>Indicator 1-3 At least 25 staff members of JKUAT/PAUSTI participate in training for capacity development regarding the operation and maintenance for machineries and equipment and all the trainees achieve 100% understanding on the maintenance of machineries and equipment in charge</p>	<p>Maintenance report on research machineries and equipment/Annually updated information on laboratory equipment inventory Project progress/completion report (training report)/Study leave report Project progress/completion report (training report) Performance Contract Report</p>	<p>Project office and research facilities are prepared in a timely manner.</p>
<p><b>Outputs 2</b> Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI.</p>	<p>Indicator 2-1 Mid-term plan and plan of action on innovation are formulated and updated on an annual basis</p> <p>Indicator 2-2 10 research projects characteristic of Africa are annually selected and put into practice through the open competition targeted researchers of JKUAT/PAUSTI</p> <p>Indicator 2-3 More than 30 young researchers (IA, TF, and Technologists) of JKUAT/PAUSTI take on-the-job training through the implementation of JICA-supported research projects</p>	<p>Mid-term plan /annual plan of action on STI M &amp; E/Progress/Completion reports of selected researches M &amp; E/Progress/Completion reports of selected researches</p>	
<p><b>Outputs 3</b> Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas.</p>	<p>Indicator 3-1 Research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI are held at least twice a year</p> <p>Indicator 3-2 Seminars in collaboration with private companies are held at least twice a year</p>	<p>Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI</p>	

<p><b>(Activities)</b></p> <p>1-1 Implementation of survey on existing conditions of research machineries and equipment</p> <p>1-2 Formulation of procurement management plan based on the above survey</p> <p>1-3 Repair and procurement of necessary machineries and equipment based on the above plan</p> <p>1-4 Review of the existing maintenance system for machineries and equipment and identification of its challenges</p> <p>1-5 Preparing and updating of manuals on maintenance of machineries and equipment</p> <p>1-6 Training implementation for staff who are in charge of maintenance of machineries and equipment</p> <p>1-7 Documenting, updating and transmitting of information on personnel, machineries and equipment of all laboratories</p> <p>1-8 Training implementation for capacity development of young researchers in the areas of STI</p> <p>2-1 Establishment of a working group for formulating and implementing of STI plan in JKUAT/PAUSTI.</p> <p>2-2 Formulation of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI</p> <p>2-3 Formulation of JKUAT/PAUSTI plan of action on STI based on the above plan</p> <p>2-4 Implementation of pilot research projects (only for project year 1)</p> <p>2-5 Setting up of a selection board and selection criteria for the open competition</p> <p>2-6 Development of procedures and process on the open competition for research proposals</p> <p>2-7 Promotion of submission of research proposals through the open competition targeting young researchers in JKUAT/PAUSTI</p> <p>2-8 Implementation of selected research projects</p> <p>2-9 Implementation of trainings for researchers through the practice of selected research projects</p> <p>2-10 Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings</p> <p>2-11 Compilation of research results and promotion of information-sharing</p> <p>2-12 Submission of publications to peer reviewed journals</p> <p>2-13 Reviewing and updating of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI based on the results of selected research projects</p> <p>3-1 Dissemination of information on research activities through the website of JKUAT/PAUSTI</p> <p>3-2 Promotion of academic exchange of students from Africa and overseas</p> <p>3-3 Planning and implementation of seminars in collaboration with private companies</p> <p>3-4 Holding of workshops/exhibitions on STI results of JKUAT/PAUSTI</p>	<p><b>(Inputs)</b></p> <p>1. JICA</p> <p>a) Long-term experts: Chief Advisor</p> <p>b) Long-term experts: Two experts in the field of Bio-technology (Agriculture and Science) and Engineering</p> <p>c) Short-term experts: for enhancement of research capability and promotion of STI</p> <p>d) Long-term training in Japan: for young researchers at JKUAT/PAUSTI (personnel of Host Institute) to brush up operation and maintenance skills of equipment</p> <p>f) Provision of equipment in STI</p> <p>g) Competitive funds for research in JKUAT/PAUSTI</p> <p>h) A portion of project implementation cost</p> <p>s of equipment</p> <p>* Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and JKUAT/PAUSTI during the implementation of the Project, as necessary.</p> <p>2. JKUAT</p> <p>a) Space and building for project office</p> <p>b) Facilities and equipment for research activities</p> <p>c) Counterparts</p> <p>d) A portion of project implementation cost</p> <p>3. PAUSTI/AU</p> <p>a) Counterparts</p> <p>b) A portion of project implementation cost</p> <p>4. Government of Kenya</p> <p>ICC membership</p>	<p><b>(Preconditions)</b></p> <p>Nothing in particular.</p>
---	--	---





Annex 3, Survey Schedule, 2019.

Date	Day of the Week.	Leader	Cooperation Planning	Evaluation Analysis
		Dr. Naoki UMEMIYA	Ms. Mai TODA	Mr. Shigeo SAKAI
Nov 9th	Sat			22:20 Leaving Narita (QR807)
Nov 10th	Sun			04:30 Arriving Doha>>8:30 Leaving Doha (QR1335)
				14:30 Arriving Nairobi
Nov 11th	Mon			08:30 Security briefing by JICA Kenya office >> Meeting with the Project/JKUAT/PAUSTI
Nov 12th	Tue			Meeting with the Project/JKUAT/PAUSTI
Nov 13th	Wed		00:30 Leaving Haneda (EK313) >> 07:20 Arriving Dubai	Meeting with the Project/JKUAT/PAUSTI
			10:25 Leaving Dubai (EK719) >> 14:35 Arriving Nairobi	
			16:30 Meeting @ JICA Office	
Nov 14th	Thu		Meeting with the Project/JKUAT/PAUSTI	
Nov 15th	Fri		Meeting with the Project/JKUAT/PAUSTI	
			10:00 【TV Conference】 Seed-Net	Interview, Documentation
Nov 16th	Sat	23:00 Leaving Narita (EK319) >> 06:00 Arriving Dubai	Documentation	
Nov 17th	Sun	10:25 Leaving Dubai (EK719) >> 14:35 Arriving Nairobi	Documentation	
		17:00 Internal Meeting		
Nov 18th	Mon	AM : Discussion on M/M on the Terminal Evaluation		
		PM : Discussion on M/M on the Detail Planning Survey and, PDM and R/D for Phase 2		
Nov 19th	Tue	10:00 Meeting with VC Prof. Ngumi		
		15:30 Reporting to Japanese Embassy [Confirmed]		
		Documentation/ Reporting to/ Meeting with JICA Kenya Office		
Nov 20th	Wed	AM : JCC		
		PM : Signing on M/M on the Terminal Evaluation and the Detail Planning Survey		
Nov 21st	Thu	05:00 Leaving the Hotel for the Airport 07:05 Leaving Nairobi >> 09:05 Arriving Addis Ababa (KQ400) AM: Meeting with Ethiopia Office or Japanese Embassy PM: Meeting with AU or Visiting ACE project by WB	Documentation	
Nov 22nd	Fri	AM: Meeting with AU or Visiting ACE project by WB Leaving for the Airport 15:05 Leaving Addis Ababa (EK724) >> 20:15 Arriving Dubai	16:55 Leaving Nairobi (QR1336)>>22:55 Arriving Doha	
Nov 22nd	Fri	02:55 Leaving Dubai (EK318) >> 17:20 Arriving Narita		02:05 Leaving Doha (QR806)>>17:45 Arriving Narita

#### Annex 4 List of Japanese Experts

The following inputs, as of 17 November 2019, have been provided

- 1) Experts (Long-term Experts: 6, Short-term Experts: 58)

##### List of the long-term experts.

Name	Expertise	Assignment period
Prof. Manabu TSUNODA	Chief Advisor	2014/6/4~2018/4/15
Prof. Shinjiro SHIOMI	Biotechnology	2014/6/4~2019/6/3
Mr. Noriaki TANAKA	Coordinator/ICT	2014/6/11~2017/6/11
Ms. Sachiko ODA	Coordinator/ICT	2017/5/24~2019/6/3
Prof. Hiroshi KOAZE	Chief Advisor	2018/04/08~2020/6/3
Prof. Shohei AOKI	Engineering Education and Research/ Coordinator	2019/05/01~2020/6/3

Source: Prepared by the Final Evaluation Team based on information from JICA

##### List of short-term experts.

FY2014: Total 20

	Name	University/Organization
1	Prof. Katsuyuku OSAWA	Tottori University
2	Assistant Prof. Masashi MIURA	Tottori University
3	Prof. Masaharu MASUDA	Okayama University
4	Prof. Kiyoshi MORITA	President, Okayama University
5	Prof. Hiroshi KOAZE	Obihiro University of Agr. & Vet. Medicine
6	Mr. Shimomura HIROSHI	Media Staff, NHK International
7	Mr. Koji NAKAI	Media Staff, NHK International (1st time)
8	Mr. Koji NAKAI	Media Staff, NHK International (2nd time)
9	Prof. and Mrs. NAKAGAWA	Professor for 20th Anniversary
10	Prof. Junkichi IWASA	Professor for 20th Anniversary
11	Prof. Yutaka FUKUI	Professor for 20th Anniversary
12	Prof. Yasutaka KUBO	Professor for 20th Anniversary
13	Prof. Kiyoshi OKUDA	Okayama University (support under JSPS fund)
14	Prof. Yasutaka KUBO	Okayama University (support under JSPS fund)
15	Prof. Wataru SAKAMOTO	Okayama University (support under JSPS fund)
16	Dr. Yuki ICHINOSE	Okayama University (support under JSPS fund)
17	Prof. Kuniyuki SAITO	Okayama University (support under JSPS fund)
18	Prof. Nobuhiro SUZUKI	Okayama University (support under JSPS fund)
19	Prof. Akio TANI	Okayama University (support under JSPS fund)
20	Assistant Prof. Yoshiyuki TANAKA	Okayama University (support under JSPS fund)

FY2015: Total 14

	Name	University/Organization
1	Prof. Hisataka TANAKA	Tottori University (*own budget)

2	Prof. Akira OKADA	Okayama University
3	Dr. Atsutaka TAMURA	Tottori University
4	Assistant Prof. Takahiro AKAO	Tottori University
5	Prof. Katsuyuki OSAWA	Tottori University
6	Prof. Yoshitoshi TANAKA	Tokyo Institute of Technology
7	Assistant Prof. Masashi MIURA	Tottori University
8	Prof. Hiroshi KOAZE	Obihiro University of Agr. & Vet. Medicine
9	Prof. Makoto KIMURA	Kyoto University
10	Prof. Hiroshi KANZAKI	Okayama University (support under JSPS fund)
11	Prof. Yasutaka KUBO	Okayama University (support under JSPS fund)
12	Prof. Wataru SAKAMOTO	Okayama University (support under JSPS fund)
13	Prof. Nobuhiro SUZUKI	Okayama University (support under JSPS fund)
14	Prof. Ian GALIS	Okayama University (support under JSPS fund)

FY2016: Total 16

	Name	University/Organization
1	Dr. Ahmed Mohamed Rashad Fathel Bab	Egypt-Japan University for Science and Technology
2	Prof. Atsushi HAGIWARA	Nagasaki University
3	Prof. Masayuki TANI	Obihiro University of Agr. & Vet. Medicine
4	Dr. Ahmed Mohamed Rashad Fathel Bab	Egypt-Japan University for Science and Technology
5	Prof. K. MORITA, President	Okayama University (support under JSPS fund)
6	Prof. Kenji SATO	Okayama University (support under JSPS fund)
7	Prof. Ysutaka KUBO	Okayama University (support under JSPS fund)
8	Prof. Wataru SAKAMOTO	Okayama University (support under JSPS fund)
9	Prof. Ivan GALIS	Okayama University (support under JSPS fund)
10	Prof. Naoki NISHINO	Okayama University (support under JSPS fund)
11	Prof. Tanjiro GOTO	Okayama University (support under JSPS fund)
12	Prof. Akio TANI	Okayama University (support under JSPS fund)
13	Prof. Yoshiyuki TANAKA	Okayama University (support under JSPS fund)
14	Ms. Midori HAYAKAWA	Okayama University (support under JSPS fund)
15	Prof. Hiroshi KOAZE	Obihiro University of Agr. & Vet. Medicine (Mid-term review)
16	Prof. Makoto KIMURA	Kyoto University (Mid-term review)

FY2017: Total 5

	Name	University/Organization
1	Koide, Takao	Tottori University
2	Miura, Masashi	Tottori University
3	Taketoshi, Daiju	Tottori University
4	Koyamada, Koji	Kyoto University
5	Aoki, Shohei	Keio University

FY2018: Total 3

	Name	University/Organization
1	Okamoto, Yasuhiro	Okayama University
2	Aoki, Shohei	Keio University
3	Saito, Takeo	National Agriculture and Food Research Organization (NARO)

FY2019: Total 0

	Name	University/Organization
	None	

Source: Japanese experts & Mid-term Evaluation Report.

## Annex 5, List of Kenyan Counterparts Update Member List (Africa-ai-Project)

### 1. Member List Innovation Task Force

Area	Name	Department
(VC, DVC Office)	Prof. Robert Kinyua	[Project Director] DVC(Academic Affairs)
RPE Division	Prof. Martin Obanda	[Project Manager] Director, Research and Production Services
iPIC Representatives	Dr. Hiram Ndiritu	Principal, COETEC
	Eng. Harrison Mutua	Civil Engineering
	Prof. Patrick G. Home	Soil, Water and Environment Eng. (SWEED)
iCB Representatives	Prof. Losenge Turoop	Horticulture
	Prof. Daniel Sila	Food Science & Technology
iCMoB Representatives	Dr. Caroline W. Ngugi	Medical Microbiology
	Dr. Mutinda Kyama	Medical Lab Sciences
iCCATS Representatives	Dr. John Kinyuru	Food Science & Technology
	Dr. Michael Kimwele	SCIT
PAUSTI	Dr. Jane Ng'ethe	Registrar, PAUSTI
Corporate Communication Office	Dr. Hindzano Ngonyo	Corporate Communication Office
JICA	Prof. Hiroshi KOAZE	JICA Expert(Chief Advisor)
	Dr. Shohei Aoki	JICA Expert(Coordinator)
Secretariat	Ms. Caroline Oywer	RPE
	Ms. Bridgid Chebet	Project Office

### 2. Subtask Force: iPIC Innovation and Prototyping Integrated Center

S/No	Member	Department
1	© Dr. Hiram Ndiritu	Principal, COETEC
2	Prof. Patrick G. Home	SWEED
3	Prof. Turoop Losenge	Agriculture
4	Eng. Harrison Mutua	Civil Engineering
5	Dr. Peter Kihato	Eng. Workshop Manager
6	Mr. Daniel Omondi	Eng. Workshop

7	Prof. George Nyakoe	Mechatronics/PAUSTI Rep
8	Dr. James Mutua	Mechanical
9	Dr. Eunice Nduati	GEGIS
10	Dr. Meshack Hawi	Mechanical
11	Dr. Francis Njoka	IEET
12	Dr. Bernard Owiti	Mechanical
13	Mr. David Mwehe Nderi	Eng. Workshop
14	Mr. Ben Maniafu	Engineering Workshops
15	Mr. Shem Kariuki	ICT
16	Dr. Shohei Aoki	JICA
17	Dr. Bernard Owiti	Mechanical

### 3. Subtask Force : iCB Innovation Center for Bio-resources

S/No	Member	Department
1	© Prof. Turoop Losenge	Horticulture
2	Prof. Daniel Sila	Food Science & Tech.
3	Prof. John M. Wesonga	Horticulture
4	Dr. Fredah K. Wanzala	Horticulture
5	Prof. Justus Onguso	Institute of Biotechnology Research
6	Dr. Francis Njonge	Animal Health Science
7	Dr. Clifford Obiero	Land Resource
8	Dr. Geoffrey Sing'ombe	Horticulture
9	Dr. Paul N. Karanja,	Food Science & Technology
10	Dr. Mathew Gicheha	Animal Health Sciences
11	Ms. Edna K. Muthama	Horticulture
12	Mr. Geoffrey O. Ochieng	DARE
13	Dr. Annah Indече	Horticulture

### 4. Subtask Force: iCMoB Innovation Center for Molecular Biology and Biochemistry

S/No.	Member	Department
1	© Dr. Caroline Ngugi	Medical Microbiology
2	Dr. Cleophas Kyama	Medical Lab Sciences
3	Dr. Andrew Nyerere	Medical Microbiology
4	Dr. Lewis Macharia	Animals Health Science
5	Dr. Florence Ng'ong'a	Biochemistry/PAUSTI Rep

6	Dr. Amos Mbugua	Medical Lab Sciences
7	Dr. Daniel Kiboi	Molecular Medicine
8	Ms. Grace Kimani	Animal Biotechnology
9	Ms. Jane Wacera	Medical Microbiology
10	Ms. Mary K. Kimathi	Medical Lab Sciences
11	Mr. Daniel Mutwiri	Zoology
12	Ms. Eudia Kemei	Medical Lab Sciences

#### 5. Subtask Force: iPDeC

Innovation Center for Production, Development and Commercialization

S/No	Member	Department
1	© Prof. Martin Obanda	RPE
3	Prof. Margaret Oloko	COHRED
5	Dr. Patrick Mbindyo	RPE
6	Dr. Eucabeth Bosibori	DARE
7	Dr. Tobias Olweny	COHRED
8	Ms. Caroline Oywer	RPE
9	Mr. Kefa Rinsyi	Representatives from Industry/Ministry
10	Ms. Catherine Lidonde	
11	Mr. Abraham Wahid	
12	Prof. Hiroshi KOAZE	JICA Expert, Chief Advisor

#### 6. Subtask Force: Innovation Centre for Computing and Technological Solutions

S/No	Member	Department
1	© Dr. John Kinyuru	Food Science & Technology
2	Dr. Michael Kimwele	School of Computing & Information Technology (SCIT)
3	Prof. John Wesonga	Horticulture
4	Prof. Margaret Oloko	COHRED (iPDeC Rep)
5	Dr. Agnes Mindila	SCIT
6	Dr. Eunice Nduati	GEGIS (iPIC Rep)
7	Dr. Lawrence Nderu	Computing
8	Dr. Mwirigi Kiula	ICT
9	Prof. Stephen Kimani	SCIT
10	Dr. Dennis Njagi	Information Technology
11	Prof. Waweru Mwangi	SCIT
12	Ms. Grace Mugambi	Information Technology

13	Mr. Jamleck Ngugi	University Library
14	Mr. Nehemiah Momanyi	PAUSTI Rep

#### Annex 6 Amount of Equipment Provided by the Japanese Side (Kshs.)

Group	2014	2015	2016	2017	2018	2019	Total
iCB	2,000,000	841,600	22,113,819	1,095,150	7,940,800	5,351,800	39,343,169
iPIC	-	8,000,000	64,434,901	-	905,060	764,900	74,104,861
iCMoB	5,037,223	2,573,580	16,943,280	2,390,366	640,800	386,995	27,972,244
DIPUIL	-	-	566,700	-	-	-	566,700
iODaV	-	-	496,000	-	-	-	496,000
Corporate	-	-	3,005,300	-	-	-	3,005,300
C&D	-	-	940,000	-	-	-	940,000
Project	3,400,000	-	-	-	-	-	3,400,000
<b>Total</b>	<b>10,437,223</b>	<b>11,415,180</b>	<b>108,500,000</b>	<b>3,485,516</b>	<b>9,486,660</b>	<b>6,503,695</b>	<b>149,828,274</b>

#### Annex 7 List of Training in Japan

A total of 40 counterparts participated in Training in Japan (Long term: 8, Short term: 32)

##### List of the long-term training participants

	Name	Position	Affiliation (JKUAT)	Training Institution	Subtask	Duration
1	Mr. Mutua James Mutuk	TA	Mechanical Eng./Innovation	Tottori Univ.	iPIC	37 months from Mar, 2015
2	Ms. Eunice Nduati	Assistant Lecturer	GIS and Remote Sensing	Chiba Univ.	iPIC	36 months from Mar, 2016
3	Mr. Geoffrey Sing'ombe Ombiro (JICA recommend)	TA	Horticulture Dept/ Molecular Biology	Okayama Univ.	iCB	3 years from Mar, 2016
4	Ms. Teresia Aluoch Muhomah (JICA recommend)	TF	Animal/Food Nutrition	Okayama Univ.	iCMoB	3 years from Mar, 2016
5	Ms. Annah Khatenje Indeche	Senior Technologist	Environmental and Life Science, Dept. of Horticulture	Okayama Univ.	iPIC	3 years from Sep, 2016
6	Mr. Bernard Otieno Owiti	TF	College of Engineering and Technology/ Tutorial Fellow	Tottori Univ.	iCB	3 years from Sep, 2016
7	Mr. Robert Nesta Kagali	TF	Agr. Ento., Fisheries, Marine Life Sci.	Nagasaki Univ.	iCMoB	3 years from Apr, 2017
8	Mr. Justus Mutuku Maithya	TF	Geothermics	Kyushyu Univ.	iPIC	3 years from Apr, 2017

Source: Japanese expert

### List of Short Term Training.

#### Short Term Training/Visit (FY2014)

No	Name	Dept.	Org	Location of the Training	Duration
Type: Country-focused					
1	Mr. Daniel Omondi Onyango	Senior Technologist	iPIC	Fabrication Training at the Innovation Center, Tottori University	31st Jul ~ 8th Aug 2014
2	Mr. James Mutuku Mutua	Assistant Lecturer	iPIC	Fabrication Training at the Innovation Center, Tottori University	
3	Prof. Bernard W. Ikua	Principal of COETEC, Mechanical Eng	iPIC	Tottori University, Okayama University, Kyoto University	
4	Prof. Walter O. Oyawa	Former Principal of COETEC, Civil Eng.	iPIC	Tottori University, Okayama University, Kyoto University	

#### Short Term Training/Visit (FY2015)

No	Name	Dept.	Org	Location of the Training	Duration
Type: Country-focused					
1	Mr. Ben Maniafu	Senior Technologist, JKUAT	iPIC	Precision Machining, Tottori University	1 month from Oct, 2015
2	Mr. Patrick Kavagi Amahe	Technician in Phytotechnology/Soil Laboratory, JKUAT	iCB	Food security and value addition, crop production, Okayama University	
3	Mr. Paul Nyota Karanja	Chief Technologist, Laboratories of Food Science & Technology Dept., JKUAT	iCB	Food security and value addition, Nutrition and health, Obihiro Univ. of Agr. and Vet. Medicine	2 months from Oct, 2015
4	Ms. Grace Wambui Kimani	Laboratory Technologist in Biochemistry Dept. JKUAT	iCMoB	Molecular Biology, Okayama University	
Type: Country-focused					
5	Prof. Dr. Losenge Toroop	Horticulture, Faculty of Agriculture/Plant Pathology	iCB	Plant Pathology	3 <sup>rd</sup> ~16 <sup>th</sup> Oct, 2015
6	Dr. Daniel Sila	Agriculture and Resource Economics, Faculty of Agriculture/Food Science	iCB	Food Science and Technology	
7	Prof. Dr. Naomi Maina	College of Health Sciences (CoHES)/Biochemistry	iCMoB	Cell Biology, Pharmacology	
8	Dr. Peter Mwangi	College of Pure and Applied Sciences (COPAS)/Plant Ecology	iCMoB	Plant Ecology	
9	Dr. Andrew Nyerere	Medical Microbiology, College of Health Sciences (CoHES) / Microbiology	iCMoB	Microbiology	
Type: Country-focused					
10	Prof. Romanus Odhiambo Otieno	Project Director	Task force		5 <sup>th</sup> ~13 <sup>th</sup> , 2015
11	Prof. Martin Obanda	Project Manager	iPDeC		
12	Eng. B.K. Kariuki	Director of DEPUIL	iPDeC		
Observation					
13	Dr. Thomas Ngigi	Head of Geomatics Engineering Depart	-	Chiba University	Feb, 2016
14	Ms. Mary Eunice Wanjiku Nduati	Assistant Lecturer	-		
15	Prof. Mabel Imbuga	Vice Chancellor	-	JMC: Japan Machinery Center for Trade and Investment	Feb, 2016

**Short Term Training/Visit (FY2016)**

No	Name	Dept.	Org	Location of the Training	Duration
Type: Solution creation					
1	Mr. Daniel Omondi Onyango	Senior Technologist in Engineering Workshop, JKUAT	iPIC	Production Engineering Training and Research towards Innovation, Faculty of Engineering and Innovation Center for Engineering Education (ICEE), Tottori University	3 months from Sep, 2016
2	Mr. Francis Kimuyu	Senior Technologist in Horticulture Dept., JKUAT	iCB	Biotechnology Training toward Innovation Faculty of Agriculture, Okayama University	2months from Oct, 2016
3	Ms. Mingate Rose Nyaboke	Senior Technician, Horticulture, JKUAT (iCB)	iCB	Soil Diagnosis Technology for Sustainable Agricultural Production and Environmental Conservation, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine,	10th May ~ 29th Jul, 2016
4	Mr. Harrison Mutua	Senior Lecturer, Civil Eng., JKUAT(T/F and iPIC)	iPIC	Industrial Technology Education, JICA Chubu International Center	29th Sep ~ 12th Nov, 2016
Type: Country-focused					
5	Ms. Jane Wacera Kiarie	Senior Technologist in Medical Microbiology Dept., JKUAT	iCMoB	Microbiology Training towards Innovation Institute of Plant Science and Resources, Okayama University	2months from Oct, 2016
6	Prof. Muliaro Wafula	Associate Professor of Department of Computing and Director of ICT Centre of Excellence and Open Data, JKUAT	iCMoB	Computing and Media Studies (ICT and Open Data), Kyoto University	4 weeks from Oct, 2016
7	Dr. Oloko Margaret Akoth	Senior Lecturer, Business Administration, JKUAT	iPDeC	Promotion of Local Industry by Cluster Approach, at JICA Chubu International Center	2 months from Oct, 2016
8	Mr. Frederick Omukubi Otsuwong'o	Directorate of Intellectual Property Management and University-Industry Liaison - DIPUIL, JKUAT	iPDeC		

**Short Term Training/Visit (FY2017)**

No	Name	Dept.	Org	Location of the Training	Duration
Type: Country-focused					
1	Kipng'etich, Gilbert Bett	Mining	MMPE	Kyushu Univ	11 Jun - 16 Dec
2	Bett, Alvin Kiprono	Mining	Mining	Kyushu Univ	11 Jun - 16 Dec
3	Kimani, Mary Karwitha	Medical Sci Lab	iCMoB	Okayama Univ.	4 Dec - 27 Jan, 2018

**Short Term Training/Visit (FY2018)**

No	Name	Dept.	Org	Location of the Training	Duration
Type: Country-focused					
1	Namu, Njoka Francis	iCMoB	IEET	Tokyo Inst. Tech.	Apr - Nov.
2	Hawi, Ochieng Meshack	iPIC	Mechanical Eng.	Tokyo Inst. Tech.	Apr - Nov.

**Short Term Training/Visit (FY2019)**

No	Name	Dept.	Org	Location of the Training	Duration
None.					

Source: Prepared by the Terminal Evaluation Team, based on information from Japanese experts.

**Annex 8, List of Counterpart Input**

<b>#</b>	<b>Item</b>	<b>Description</b>
1	Personnel	see Annex 5 (List of Kenyan Counterparts)
2	Funds	Departmental Annual Budget, Kshs. 250,000.00
3	Office Space	Project office at JKUAT
4	Other local cost	Utilities - water and electricity -, telephone charges, general maintenance of the project office

## 2. 主要面談者リスト

### 主要面談者リスト

#### 1. ジョモ・ケニヤッタ農工大学 (JKUAT)

氏名	所属・役職
学長、副学長	
Prof. Victoria Ngumi	Vice Chancellor (学長)
Prof. Robert Kinyua	Deputy Vice Chancellor (Academic) (副学長、教育)
Prof. Mary Abukutsa Onyango	Deputy Vice Chancellor (RPE) (副学長、リサーチ・プロダクション・エクステンション)
Prof. Bernard Ikua	Deputy Vice Chancellor (Administration) (副学長、アドミ)
タスクフォースメンバー	
Prof. Daniel Sila	iCB (農学系サブ・タスクフォース) 代表、Food Science & Technology (食品科学と技術)
Dr. Michael Kimwele	iCCATS (コンピューター科学系サブ・タスクフォース) 代表、 2019年8月から、IT コンピューター・スクール (School of Computing and IT : SCIT) 代表
Eng. Harrison Mutua	iPIC (工学系サブ・タスクフォース) 代表、Civil Engineering (土木工学)
Dr. Caroline W. Ngugi	iCMoB (分子生物・生化学系サブ・タスクフォース) 代表、Medical Microbiology (医学・細菌生物学)
元タスクフォースメンバー	
Prof. Naomi Maina	元 iCMoB 代表、Professor of Bio-resources (生物資源教授、分子生物分野)
機材維持・管理センター (CeSEM) 職員	
Mr. Daniel Omondi	Senior Technologist (シニア技官、CeSEM 唯一の職員)
プロジェクト秘書 (職員)	
Ms. Bridgid Chebet	Secretariat (秘書、大学職員)

#### 2. 在ケニア日本大使館

氏名	所属・役職
堀江 良一	特命全権大使
宮下 智衣	経済協力調整員、経済・経済協力班

#### 3. 国内支援委員会

氏名	所属・役職
木村 亮	委員長、京都大学大学院工学研究科 [合同調整委員会 (JCC) 時のテレビ会議]

#### 4. プロジェクトチーム専門家

氏名	所属・役職
小疇 浩	チーフアドバイザー
青木 翔平	専門家 (工学教育/業務調整)

#### 5. JICA ケニア事務所

氏名	所属 役職
小森 克俊	所長
天目石 慎二郎	次長
宮川 聖史	次長
岡村 美佳	企画調査員

面談記録・議事録

目次

1. プロジェクトチーム（日本人専門家）との面談/協議（JKUAT-JICA事務所）
2. プロジェクトチーム（日本人専門家）からの聞き取り（JKUAT）
3. CESEM職員からの聞き取り（JKUAT）
4. プロジェクトチーム（日本人専門家）からの聞き取り（JKUAT）
5. タスクフォース会議での聞き取り（JKUAT）
6. タスクフォースメンバー（カウンターパート）からの聞き取り（JKUAT）
7. タスクフォースメンバーからのからの聞き取り（JKUAT）
8. 日本人専門家（チームリーダー）からの聞き取り（JKUAT）
9. タスクフォース会議での聞き取り（JKUAT）
10. 日本人専門家（チームリーダー）からの聞き取り（JKUAT）
11. 学長との面談（JKUAT）
12. 日本大使館での報告
13. 合同調整委員会（JCC）（JKUAT）
14. プロジェクトチーム（日本人専門家）からの聞き取り（JKUAT）

## 1. プロジェクトチーム（日本人専門家）との面談/協議（JKUAT-JICA事務所）

面談相手先	ジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）プロジェクト日本人専門家
出席者	小疇 浩 チーフアドバイザー 青木 翔平 専門家（工学教育/業務調整）（修正） 坂井 茂雄 評価分析団員（記録）
日 時	2019年11月11日（月）14:45～15:45
場 所	JICA ケニア事務所-JKUAT JICA 専門家執務室（スカイプでの会話）
<p>面談内容</p> <p><u>終了時評価の計画について</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地調査の進め方について <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 12日（火）、13日（水）は、評価分析団員が JKUAT 専門家執務室で聞き取り、報告書作成を行い、必要に応じて、ケニア側関係者への聞き取りを行う。</li> <li>➤ 機材維持・管理センター（CeSEM）職員が、13日（水）に大学に来るので、評価分析団員が聞き取りを行うようアレンジしてもらおう。</li> <li>➤ 14日（木）、15日（金）には、十田調査団員（協力企画）が加わる予定。</li> </ul> </li> </ul> <p><u>今週（11月11日～15日）のプロジェクト関係の活動</u></p> <p>11月11日～15日の週のプロジェクトの予定は以下のとおり。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ メイン・タスクフォースの会議が、木曜日の10時～11時（各サブ・タスクフォースから2名の代表者が参加）に行われる（毎週）。</li> <li>・ サブ・タスクフォースの会議は、火曜日9時から、それぞれのサブ・タスクフォースごとに集まり、行われる（毎週）。</li> <li>・ プロジェクトの執務室は、①会議スペースと②執務スペースに分かれている。</li> <li>・ 小疇チームリーダーと、青木専門家がメイン・タスクフォースの会議に出席している。</li> <li>・ 青木専門家は、工学系サブ・タスクフォース（iPIC）の会議に参加している。</li> <li>・ （坂井：毎週、プロジェクト関係者が活発に打合せを行っている様子なので、活動している様子を、簡単な数値で提示してもらいたい。）</li> </ul> <p><u>プロジェクトの概要</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトには、総括タスクフォースがあり、五つのサブ・タスクフォースからの2名の代表で成り立っている。</li> <li>・ サブ・タスクフォースは、次の五つで成り立っている。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. iCB：Innovation Center for Bio-resources（生物資源イノベーション・センター、農学部系）</li> <li>2. iCCATS：Innovative Center for Computing and Technological Solutions（理学部系。旧名は、2017年設立のIODaV：Innovative Open Data and Visualization。2019年にiCCATSに名称変更）</li> <li>3. iCMoB：Innovation Center for Molecular Biology and Biochemistry（分子生物・生化学イノベーション・センター、健康科学部、理学部系。この組織は、PAUSTI<sup>1</sup>系のセンター）</li> </ol> </li> </ul>	

<sup>1</sup> PAUSTI：Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation（アフリカ東部）汎アフリカ大学、基礎科学・技術とイノベーション学院。2014年から当プロジェクトが始まる。

4. iPIC : Innovation and Prototyping Integrated Center (イノベーションと試作品、工学系)
  5. iPDeC : Innovation Center for Product, Development and Commercialization [製品開発と商業化イノベーション・センター。この組織は、大学の管理部門 (アドミニストレーション) の組織 (Research, Production and Extension : RPE) 。RPE は副学長が主任となり、「研究と生産、普及」を担当している。2016年に設立]
- ・ このほかに関係する組織として「iCEOD : ICT Centre of Excellence and Open Data (データ共有・情報通信技術センター)」がある。この組織は、大学の設置した研究センターである。iCEODのセンター長が中心となり、サブ・タスクフォース iODaV を立ち上げた。2019年に、コンピューター部門が「iCCATS」に名称を変更し、プロジェクトと iCEOD のつながりは薄くなった。

#### PAUSTI と JKUAT の関係について

- ・ PAUSTI の教育の実態は、主に JKUAT の教員が行っている。
- ・ また、PAUSTI の教育のために、エジプトなどから非常勤 (パートタイム) の教員が来る。
- ・ 修士論文、博士論文の指導は、(ほとんど) JKUAT の教員がやっている。

#### プロジェクト延長 (1年間) について

- ・ プロジェクトの延長の理由は、①論文作成の促進と、②CeSEM の立ち上げ及び運営体制の確立、を目的としている。

## 2. プロジェクトチーム (日本人専門家) からの聞き取り (JKUAT)

訪問相手先	JKUAT
出席者	小疇 浩 チーフアドバイザー 青木 翔平 専門家 (工学教育/業務調整) (修正) 坂井 茂雄 評価分析団員 (記録)
日 時	2019年11月12日 (火) 9:30~13:00
場 所	JKUAT プロジェクト執務室
面談内容	
<u>終了時評価に関する情報収集</u>	
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 評価グリッド2、実施プロセスの確認に従い、プロジェクト専門家より聞き取りを行った。</li> <li>・ 聞き取り内容は、評価グリッド2 (和文) に記入した。</li> </ul>	

## 3. CeSEM職員からの聞き取り (JKUAT)

訪問相手先	JKUAT
出席者	Mr. Daniel Omondi (CeSEM 唯一の職員) 坂井 茂雄 評価分析団員 (記録) 岡村 美佳 ケニア事務所企画調査員 (修正)
日 時	2019年11月13日 (水) 9:30~11:30
場 所	JKUAT プロジェクト執務室、CeSEM (iPIC 建物内)

## 面談内容 (CeSEM)

### Daniel Omondi 氏について

- ・ 高校では機械エンジニアリング（専門学校）を4年間学んだ。
- ・ 高校卒業後、JKUATで、機械エンジニアリング（学士）を4年間学んだ。
- ・ 機械エンジニアリングのあと、修士は、occupatioal safety and health（労働安全衛生）を2年間学んだ。
- ・ 卒業後、1994年からパーマネント職員として、JKUATで働き始めた、現在26年間在勤している。2002年から、現在の職場である、エンジニアリング・ワーク・ショップで働き、現在は「Senior Technologist」である。また、2015年からPhD.コースで学び、現在も就学中。
- ・ Technologist（技官）の仕事は、ワークショップやラボで学生の実習を担当している。
- ・ 一方、教員（教授や講師）は、学生の指導員（スーパーバイザー）となる。教員と技官の違いは、給料が違い、学生がいるところには技官がいる。

### プロジェクトで実施された能力強化研修について

- ・ 本邦研修として、第1回目は、2014年に鳥取大学と東京において2週間の短期研修を受けた。研修テーマはベンチマーキング（機材の選定、購入）に関してで、5名で受講した。そのうち2名は、機械（CNC旋盤）の操作も学んだ。
- ・ 本邦研修の第2回目は、2016年に鳥取大学で3カ月学んだ。研修のテーマは、博士号課程で研究している「オートバイのマフラーのデザイン」であった。
- ・ CNC旋盤（機械）の操作や維持管理を学んだときは、研修内容を100%理解した。英語の通訳は、角田チーフアドバイザー（当時）の息子さんがボランティアとして働いてくれた。
- ・ 鳥取大学で第1回目に一緒に研修を受けたもう一人は、長期研修で、日本の博士課程に進み、2015年に開始、2018年に終了し、博士号を得た。
- ・ 第1回目の研修を受けた、JKUATから参加した4名は、研修内容を100%理解した（と考えている）。
- ・ JICAの短期研修は、普通「通訳」がつく。通訳の専門用語への理解度（質）により、研修員の（研修）理解度が決まると思う。通訳が専門用語を知らないと、スマホの翻訳ソフト（辞書）を使い、説明してくれる。
- ・ 通訳がソフトを使うので、研修員は100%理解すると思われる。本邦研修は大変良い。

### 機材の維持管理について

- ・ 技官として、修理とメンテナンスの両方を行っている。学歴として機械工学を学んだので、機械のメンテナンスや修理は、ほとんどできる。
- ・ 修理の簡単さ、スペアパーツの入手の容易さで、修理の優先順位が決まる。

### CeSEM について

- ・ 2012年に、角田チーフアドバイザー（当時）の意見として、CeSEMの構想ができた。
- ・ CeSEMは、2018年3月に設立された。
- ・ 職員は、現在6名で、Omondi氏を除く5名は、他の部署から来ている。

- ・ (CeSEM の課題) 現状では、①職員の数が少なすぎる、②修理のための道具がない、③機械 (測定機器) の調整 (カリブレーション) の専門性がない (専門の担当者を大学内部で訓練する必要はある)、④冷凍庫、冷蔵庫に関する専門性がないことである。
- ・ 専門性のない分野は、外部で修理することになるが、資金がない場合、修理できない。
- ・ 部品の調達に関しては 3D プリンターでプラスチック製品 (部品) ができるようになった。
- ・ CeSEM の継続性に関しては、大学の支援が始まっているので、明るい未来があると思われる。その後、CeSEM の視察を行った。

【参考資料】CeSEM の課題 (抜粋) [パワーポイント、プレゼン資料 (CeSEM : Center for Scientific Equipment Maintenance) より]

1. 継続的な維持管理が要求されること
2. 人的資源が限られていること
3. 能力開発や専門的な研修の必要性
4. 消耗品の入手、スペアパーツ加工のための予算の確保
5. 専門工具や機器の不足 (例: 冷媒の改造など)
6. 機器の老朽化、メンテナンスや修理をするためのマニュアルがないこと。スペアパーツがすぐに利用できないこと
7. マニュアルが、日本語でしか利用可能でないこと

#### 4. プロジェクトチーム (日本人専門家) からの聞き取り (JKUAT)

訪問相手先	JKUAT
出席者	小疇 浩 チーフアドバイザー 青木 翔平 専門家 (工学教育/業務調整) 坂井 茂雄 評価分析団員 (記録) 岡村 美佳 ケニア事務所企画調査員
日 時	2019 年 11 月 13 日 (水) 12:20~13:00、14:40~15:00
場 所	JKUAT プロジェクト執務室
面談内容	<p>終了時評価に関する情報収集</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 評価グリッド 1、「プロジェクトの実績」に関して、プロジェクト専門家より聞き取りを行った。</li> <li>・ 聞き取り内容は、評価グリッド 1 (和文) に記入し、のちほどまとめる。</li> </ul>

#### 5. タスクフォース会議での聞き取り (JKUAT)

面談相手先	JKUAT プロジェクトタスクフォースのメンバー (木曜日の定例会議)
出席者	タスクフォースメンバー 4 名 (メンバーリストは、この面談記録下部のとおり) 議 長 : Prof. Daniel Sila, iCB Representatives, Food Science & Technology 参加者 : Dr. Michael Kimwele, iCCATS Representatives, SCIT Eng. Harrison Mutua, iPIC Representatives, Civil Engineering

	<p>Dr. Caroline W. Ngugi, iCMoB Representatives, Medical Microbiology</p> <p>小疇 浩 チーフアドバイザー</p> <p>青木 翔平 専門家（工学教育/業務調整）</p> <p>十田 麻衣 協力企画団員</p> <p>坂井 茂雄 評価分析団員（記録）</p> <p>Ms. Bridgid Chebet, Secretariat / Recording [プロジェクト事務所スタッフ（秘書）]</p>
日 時	2019年11月14日（木）10:10～11:10
場 所	JKUAT JICA 専門家会議室（執務室）
<p>面談内容</p> <p><u>タスクフォース会議</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 173 回会議（11 月 14 日）アジェンダに従い、タスクフォース会議が行われた。</li> <li>・ ①欠席者についての説明（アジェンダ 1）、②前回の会議（172 回、11 月 7 日）に関する討議記録の確認（アジェンダ 2）、③継続議題の討議（アジェンダ 3）。続いて、各サブ・タスクフォースのアップデート（アジェンダ 4）と、プロジェクト事務所からのアップデート（アジェンダ 5）があった。</li> </ul> <p>（タスクフォース会議終了後、終了時評価調査団（坂井）より、約 15 分間、聞き取りを行った）</p> <p><u>終了時評価の計画についての説明</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 現地調査（終了時評価）に関して簡単に説明。</li> </ul> <p><u>プロジェクト活動の確認：機材の維持管理について</u></p> <p>（質問）各サブ・タスクフォースが所属する学科等で、実験用機材や機械に関してリスト作成や、維持管理、データ更新について教えてほしい。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2014 年のプロジェクト開始から、（各サブ・タスクフォースで）機材のリストがつくられた。</li> <li>・ 機材の修理に関しては、CeSEM が立ち上がり、修理が始まった。</li> </ul> <p><u>プロジェクト活動の確認：イノベーションに関する計画策定（活動 2-2、2-3）</u></p> <p>（イノベーションに関する「年次計画」「中期計画」「長期計画」に関して）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 準備調査のときに、プロジェクト・デザイン・マトリックス（PDM）をつくった。過去と将来に関して計画を立てた。</li> <li>・ プロジェクトにおいて、イノベーションリサーチは大きな比重を占めるが、イノベーションプラン（計画、プロポーザル）を 2 月の終わりにつくり、選考を行い、イノベーションリサーチが実施される。このプロポーザルは、サブ・タスクフォースの次年度の研究計画となっている（小疇リーダー、のちほど詳しく聞き取りを行う予定）。</li> <li>・ iPDeC では、現在、可能性のある七つの商品化について、計画を立てている。計画は、「Technology Profile」と呼んでいる。</li> <li>・ 各サブ・タスクフォースが、イノベーションに関して、interdisciplinary（学際的）な取り組みで計画を立てている。</li> </ul>	

〔中間報告書で説明されている、プロジェクトで行った、(年次、中期、長期) 計画策定の活動について質問したつもりだったが、フェーズ2の「計画」を策定していることの報告が行われた〕

- ・ これまでの活動(5.5年間)に関して、評価を行い、フェーズ2の計画をつくった。
- ・ iPDeCは、次のプロジェクトに関しての構想を立てている。これまでの4週間を使い、次の5年間(フェーズ2)の短期的、長期的計画(構想)を考えた。

【参考資料】 (メイン) タスクフォース、メンバーリスト

Area	Name	Department
(VC <sup>2</sup> , DVC <sup>3</sup> Office)	Prof. Robert Kinyua	[Project Director] DVC (Academic Affairs)
RPE Division	Prof. Martin Obanda	[Project Manager] Director, Research and Production Services
iPIC Representatives	Dr. Hiram Ndiritu	Principal, COETEC <sup>4</sup>
	Eng. Harrison Mutua	Civil Engineering
	Prof. Patrick G. Home	Soil, Water and Environment Eng. (SWEED)
iCB Representatives	Prof. Losenge Turoop	Horticulture
	Prof. Daniel Sila	Food Science & Technology
iCMoB Representatives	Dr. Caroline W. Ngugi	Medical Microbiology
	Dr. Mutinda Kyama	Medical Lab Sciences
iCCATS Representatives	Dr. John Kinyuru	Food Science & Technology
	Dr. Michael Kimwele	School of Computing and IT (SCIT)
PAUSTI	Dr. Jane Ng'ethe	Registrar, PAUSTI
Corporate Communication Office	Dr. Hindzano Ngonyo	Corporate Communication Office
JICA	Prof. Hiroshi KOAZE	JICA Expert (Chief Advisor)
	Dr. Shohei Aoki	JICA Expert (Coordinator)
Secretariat	Ms. Caroline Oywer	RPE
	Ms. Bridgid Chebet	Project Office

## 6. タスクフォースメンバー (カウンターパート) からの聞き取り (JKUAT)

面談相手先	JKUAT プロジェクトタスクフォースのメンバー (カウンターパート)
出席者	Prof. Daniel Sila, iCB Representatives, Food Science & Technology (食品科学と技術) 十田 麻衣 協力企画団員 (修正) 坂井 茂雄 評価分析団員 (記録)
日時	2019年11月14日(木) 12:00~12:40
場所	JKUAT 専門家執務室

<sup>2</sup> VC : Vice Chancellor (学長)

<sup>3</sup> DVC : Deputy Vice Chancellor (副学長)

<sup>4</sup> COETEC : College of Engineering and Technology (工学部)

## 面談内容

### プロジェクトへの関与

- ・ JKUAT には農業分野に 5 学科 (Department) あり、プロジェクトのサブ・タスクフォースの「iCB (Innovation Center for Bio-resources)」は、この 5 学科から成り立っている。
- ・ Sila 教授は、食品科学と技術 (Food Science & Technology) の教授である。
- ・ プロジェクトには、準備期間からかかわっており、2014 年から、タスクフォースのメンバーに任命された。
- ・ プロジェクトは、三つのサブ・タスクフォースで始まった (サブ・タスクフォースは、月曜日から水曜日に会うことができ、タスクフォース会議は木曜日にあった)。

### プロジェクト実施の促進要因

- ・ 促進要因として、①活動と予算 (機材) を含む、年間計画づくりが良かった (会計年度は 1 月から始まる)。
- ・ また、②週ごとに会議があることで、イノベーションリサーチの提案ができ、明確な焦点 (フォーカス) があった。③公募をして公平で、④若手研究者と教授がイノベーションリサーチを行えた (イノベーションリサーチは重要な活動である)。
- ・ ⑤PAUSTI の学生と協働することで、アフリカ地域とのつながりが強まった。
- ・ ⑥内部 (サブ・タスクフォース内) と、外部 (プロジェクト全体) のモニタリングを行ったこと、最後に、⑦iCB に公平な短期研修等の機会が与えられたことが促進要因である。
- ・ プロジェクトの年間サイクルは、4 月に開始され、9 月や 12 月、3 月に JKUAT の科学ミーティング (Scientific Seminar) があり、結果が報告された [SRi (Sustainable Research and Innovation) はプロジェクトのセミナー]。
- ・ 2 月、3 月に最終会議があった。

### プロジェクト実施の阻害要因・課題

- ・ 阻害要因として、学生がプロジェクト (イノベーションリサーチ) から離れたことがある。事例として 2 件あるが、①学生が就職し大学を辞めたケースと、②もう一つは、農業分野では、(若手研修者の) 大学での就職機会が限られており、研修させる若手研究者がいないことであった。
- ・ イノベーションリサーチに応募できるのは、シニア教授、チュートリアル・フェロー (TF)、ティーチング・アシスタント (TA) であり、学生は JKUAT か PAUSITI の教授の推薦が必要である。
- ・ 阻害要因として、プロジェクトの会議に、参加者が少なかったことがある。
- ・ (Sila 教授は、副学長からメイン・タスクフォースに任命された)
- ・ プロジェクトにかかわるモチベーションは、より高い地位に行く (出世する) ために①論文を書くことや、②コミュニティー (産業、農家など) にかかわること、③学生の監督をすること、がある。
- ・ 本邦研修も大きなモチベーションとなっている。プロジェクト期間中に 2 週間と 1 週間の研修を行った。また、プロジェクトの一環として、ASEAN (ベトナムとタイ) に行き、世界的な

視野が広がり、ネットワークが広がった。最近では（プロジェクトとは別に）ヨーロッパに行くこともある。

プロジェクトからの教訓、提言（フェーズ1終了と、フェーズ2に向けて）

- ・ 教訓として「良い計画が良い結果を生む」ことになることを学んだ。原因は、チームがタスクにコミットしていること、である。
- ・ 定期的（4カ月ごと）に、プロジェクトのタスクフォースとサブ・タスクフォースで自己評価（モニタリングと評価）を行った。
- ・ 教訓として、長期的な研究のインパクトや結果、ビジョンをもつことの大切さを、プロジェクトから学んだ。

その他のコメント

- ・ （良い活動例として）学際的（マルチディシプリナリー）な取り組みとして、農業、工業、保険分野の複合セクターの研修があった。ジャガイモを中心に、いろいろな分野から研究し、インパクトが大きくなった。

**7. タスクフォースメンバーからのからの聞き取り（JKUAT）**

面談相手先	JKUAT プロジェクトタスクフォースの元メンバー（カウンターパート）
出席者	Prof. Naomi Maina 元 iCMoB（分子生物分野）代表、Professor of Bio-resources 十田 麻衣 協力企画団員（修正） 坂井 茂雄 評価分析団員（記録）
日時	2019年11月14日（木）14:15～14:55
場所	JKUAT 専門家執務室

面談内容

プロジェクトとの関係

- ・ 2019年6月まで、iCMoB（サブ・タスクフォース）の代表だった。プロジェクトの準備（計画）段階からかかわっている。
- ・ タスクフォース（プロジェクト）を離れたのは、他のアサインができて、時間がなくなったためである。現在「グラント管理（新しい組織）」のダイレクターをしている。

プロジェクト実施の促進要因

- ・ 良い点は、日本人チームが明らかな計画をもち、ロードマップが明らかだったこと。
- ・ また、プロジェクト実施のスケジュールが明らかで、加えて、JKUAT のタスクフォースメンバーも協調性があり、良いチームだった。
- ・ 主要なサブ・タスクフォースのメンバーも会議に出席し、目的を達成することができた。
- ・ 違うレベルの人たち（レクチャー、博士号の学生、技官など）も、それぞれ助け合い、プロジェクトを実施した。

### プロジェクト実施の阻害要因・課題

- ・ サブ・タスクフォースの構成に、(最初から)健康科学 (Health Science、メディカル) 分野が含まれていない。メディカル科学がなぜ含まれていないのか、当初から明らかでなかった(このプロジェクトは、農学や工学が主眼であると理解した)。
- ・ メディカル分野は、プロジェクトのサブ・タスクフォースには含まれていなかったが、間接的な支援(サポート)を受けた。
- ・ 健康科学分野は、フェーズ2でも含まれていない(間接的に支援する)。
- ・ 日本がプロジェクトで支援する博士課程での学位取得(奨学金)も、メディカル分野の学生には恩恵がない。

### プロジェクトからの教訓、提言(フェーズ1終了と、フェーズ2に向けて)

#### (提言)

- ・ メディカル分野がプロジェクトに含まれるべきである。
- ・ 日本の大学の Applied Science (応用科学) との連携が必要である。
- ・ フェーズ1では、工学や農学の日本人の投入が行われたが、分子生物学への支援がなかった。
- ・ 良いプロジェクトであった。想定された成果は達成した。
- ・ iPIC は最初の2年間で建てられて、プロジェクト初めの期間から、プロジェクトの全期間(5年間)を有効に使え、良かった。

### その他のコメント

- ・ フェーズ2が来ることをうれしく思う。
- ・ 「iPICの建物(インフラ)」が一番良い支援。2棟、3棟と建ててもらえればもっと良い。
- ・ インフラストラクチャーの支援が良かった。
- ・ 本邦研修では帯広、岡山、バイオ Japan に行った。テーマは、「日本における生物化学の現状の視察」であった。
- ・ 機材や機械の維持管理は関係なかった。
- ・ 英語での研修だったので、研修内容をすべて理解した。バイオ Japan は特に良かった。
- ・ 日曜日まで活動があり、忙しかった。本邦研修は良かったが、詰め込みすぎだった。ケニアとは文化が違う。

## 8. 日本人専門家(チームリーダー)からのからの聞き取り(JKUAT)

面談相手先	JKUAT プロジェクトタスクフォースのメンバー(カウンターパート)
出席者	小疇 浩 チーフアドバイザー 十田 麻衣 協力企画団員(修正) 坂井 茂雄 評価分析団員(記録)
日時	2019年11月14日(木) 16:00~16:45
場所	JKUAT 専門家執務室

## 面談内容

### プロジェクト活動の確認：イノベーションに関する計画策定（活動 2-2、2-3）

（イノベーションに関する「年次計画」「中期計画」「長期計画」に関して）

- ・ 中間評価では、それぞれの計画策定が行われている報告があるが、14 日のタスクフォース会議でのメンバーへの質問では、中期計画、長期計画に対する実施の報告があやふやだった。
- ・ プロジェクト活動の計画づくりについて、チームリーダーから聞き取りを行った。

### イノベーションリサーチと、プロジェクトの年間計画

- ・ プロジェクトにおいて、イノベーションリサーチ（公募研究プログラム）は大きな比重を占めており、年度ごとの活動となるため、「研究プロポーザルは年度計画とみなす」ことができる。
- ・ イノベーションリサーチは、本プロジェクトの成果 2 の主要な活動になっている（活動 2-4～2-11）。
- ・ また、研究プロポーザルは、サブ・タスクフォースごとにまとめられるため、サブ・タスクフォースの次年度の研究計画であり、年次計画である。
- ・ 結論として、イノベーションリサーチの計画（プロポーザル）づくりが、サブ・タスクフォースの活動計画（Plan of Action）となっており、毎年更新されている。

### イノベーションリサーチの進め方（スケジュール）

（プロジェクトのケニアにおける会計年度：4 月～3 月）

- ① 2 月：公募のアナウンス
- ② 3 月、4 月：公募の締め切り [プロポーザル（計画づくり）がこの時点で完了する]
- ③ プロポーザル出願後、書類選考が行われる。
- ④ 3 月、4 月：プロジェクト事務所でのプロポーザルの取りまとめ
- ⑤ 3 月末～4 月：サブ・タスクフォースでの書類審査
- ⑥ タスクフォースでの口頭審査（2 週間以内）。この審査で優先順位が決められる。
- ⑦ 5 月：予算に応じて、プロジェクトマネージャー名で、優先順位を通知する。
- ⑧ 5 月：採択決定後、研究ルールのオリエンテーション（研究予定や、進捗報告）を行う。
- ⑨ 10 月、12 月：研究の中間報告を行う。
- ⑩ 2 月：最終報告会を行う（予算の執行は年度内）。

### イノベーションに関する①中期計画 2.5 年と、②長期計画 5 年と、Plan of Operation (PO)

- ・ 国家戦略に従って、JKUAT の学部、学科は研究のセマティックエリア（研究領域・テーマ）を選んでいる。
- ・ プロジェクトのイノベーションに関する、中期計画、長期計画は、PO（プロジェクト書類）を使っており、サブタスクでの研究スケジュールとなっている。
- ・ 本プロジェクトでは、1 年間の延長に伴い、PO の更新（2019 年 1 月）が行われた。

## 9. タスクフォース会議での聞き取り (JKUAT)

面談相手先	JKUAT プロジェクトタスクフォースのメンバー
出席者	Dr. Michael Kimwele, iCCATS Representatives, SCIT (タスクフォースメンバー、2019年8月から、コンピューター・スクールの代表) 坂井 茂雄 評価分析団員 (記録)
日時	2019年11月15日 (木) 9:00~9:45
場所	JKUAT JICA 専門家会議室 (執務室)
<p>面談内容</p> <p><u>プロジェクトとの関係</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2019年8月に、School of Computing and IT (SCIT) に任命された。</li> <li>・ iODaV (サブ・タスクフォース) が (2019年10月に) iCCATS に名称変更された。iCCATS になり、より広い領域 (コンピューター関係) を扱うようになった [例として、統合されたアプリ (Interactive application) の研究など] 。</li> <li>・ 8月に、iCCATS (サブ・タスクフォース) の代表になった。</li> <li>・ 代表になり3カ月間経ち、プロジェクトのことを学んでいる。iCCATS の代表になるまで、プロジェクトのことは、あまり知らなかった。</li> </ul> <p><u>プロジェクト実施の促進要因</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ このプロジェクトにより、長期研修 (本邦) で博士号を取った学生がいる。そのうちの2名は、個人的に知っている。</li> <li>・ 短期 (本邦) 研修も、研修生が多くのことを学んだ (例: 機材の修理など) 。</li> <li>・ 支援機材や施設整備も大変良い。</li> <li>・ Dr. Michael Kimwele 自身は本邦研修に参加していない。</li> <li>・ イノベーションリサーチも良い。</li> <li>・ 産業界との協働 (例: Cisco) も良い。</li> </ul> <p><u>プロジェクト実施の阻害要因・課題</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ iODaV (サブ・タスクフォース) の多くのメンバーが、(2019年8月、9月まで) 会議に参加しなかった。</li> <li>・ iCCATS に変更されて、サブ・タスクフォースのメンバーを入れ替えた (5名残し、9名を変更した)。その後、メンバーの会議への参加率が向上し、現在は大変良い。</li> <li>・ イノベーションリサーチをした学生が、研究を完了しなかった (できなかった)。iODaV では、2018/19の学生の一人、Stephon Ogenda (博士課程学生) は、2019年3月までに研究 [予算55万ケニア・シリング (Kshs.)] を終了するはずであったが (リサーチは済んだが)、論文執筆が間に合わず、博士課程を完了できなかった (監督教官の指導が機能しなかった) 。</li> <li>・ iODaV は、大学のアドミの組織であるが、学生が存在しなかった [iCCATS に変更されてから、学校 (SCIT) と連結し、学生がいる] 。</li> </ul>	

プロジェクトからの教訓、提言（フェーズ1終了と、フェーズ2に向けて）/その他のコメント

- ・ フェーズ2に向けて、iCCATSとして、「iCCATS Proposed Plan 2020-2025（中長期計画）」を策定した。

#### 10. 日本人専門家（チームリーダー）からの聞き取り（JKUAT）

面談相手先	JKUAT プロジェクトチーフアドバイザー
出席者	小疇 浩 チーフアドバイザー（修正） 坂井 茂雄 評価分析団員（記録）
日 時	2019年11月15日（金）12:30～13:00
場 所	JKUAT 専門家執務室
面談内容	
<u>プロジェクトの「効果発現に貢献した要因」</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 1990年中ごろ、JKUATを卒業したケニア人学生（農学部、工学部、理学部の卒業生）が、中堅になり、JKUATの工学部長、農学部食品学科長になっている。また、日本で2000年以前に学位を取った者が多く残っている。</li><li>・ JKUATには、人的資源がある。日本が育てた人材が残っている。学長、副学長も、日本で学位を取っている。</li><li>・ ケニアにおいて、1980年から2000年までの20年間にわたり、日本が継続的に支援をした大学であり、プロジェクトをやりやすい。</li><li>・ タスクフォースや、サブ・タスクフォースの活動では、それぞれのグループ・メンバーの自主的な意思により、週1回の会議が開催されており、コミュニケーションが良くできている。逆に、日本人専門家から、業務が多くなるため、会議を月1回に減らす提案も出したが、メンバーの希望で週1回の開催が守られた。</li></ul>	
<u>問題点及び問題を惹起した要因</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ 大統領選挙による政情の不安定（外出禁止令が半年続く）</li><li>・ iCEODは、アドミの組織で、分野横断でつくったサブ・タスクフォースであり、メンバーも一部の個人に限られてしまった。2年間で会議の回数が20回くらいだった。よく機能していなかったため、コンピューター系の教員が2019年10月にiCCATSをつくった。</li></ul>	
<u>プロジェクトの実施体制</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ タスクフォース、サブ・タスクフォースがつくられた。機能していた。</li></ul>	
<u>関係者間のコミュニケーション</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ すべてうまくいっている。</li><li>・ なあなあにせず、競争をさせることにより、公正さを保ち、プロジェクトの原動力にしている。</li></ul>	
<u>実施機関やカウンターパートのオーナーシップ</u>	
<ul style="list-style-type: none"><li>・ カウンターパートのオーナーシップはある。</li></ul>	

- ・ 積極的なのは、イノベーションリサーチとして、研究費（2018年は、1件60万Kshs.が上限。以前は、上限が100万Kshs.）が入ることや、成功体験をして、意欲が出てきた。
- ・ 逆に、プロジェクト側の方で予算に限りがあり、対応できないことが多かった。
- ・ 会議の開催、国際会議への出席や活動の発信などがインセンティブになり、プロジェクトへのオーナーシップ醸成の理由となっている。また、フェーズ2では、（プロジェクト活動として）学術交流を目的とする海外のカンファレンスなどへの参加を想定しており、プロジェクト活動へのインセンティブを一層高めることが期待されている。

#### 技術移転の方法

- ・ 大学での技術支援は、分野によって技術移転の意味合いが違う。
- ・ 技術移転の意味は、「ケニアのタスクフォースのメンバーに研究振興の運営管理の方法を指導」することを意味する。
- ・ 技術移転の例として、民間との協力、セミナーの企画、基本的な教育と研究の指導、その成果の発信を企画すること、などが含まれ、その点を指導する。
- ・ 専門家の分野によって、若手研究者、学生に対する技術指導をしている。

#### 成果の達成状況

- ・ 現時点までの成果は、研究環境の整備の「基礎」ができたこと。
- ・ 修理や、必要な機材を5年間かけて整備できた。ここまでの、必要なことはできたが、次のステージの課題は出てきている。
- ・ 研究環境の整備は、継続して続ける活動であり、終わりのない活動である。

#### プロジェクト目標の達成状況

- ・ 研究テーマに従い、研究論文が掲載されることにより、新たな技術（イノベーション）が発表、開発されたと理解できる。
- ・ プロジェクト（イノベーションリサーチ）により、科学的な発見があった（すべての発見は、イノベーションである）。

#### 上位目標の達成状況

- ・ 人材育成はうまくいっている。汎アフリカ大学（PAU）のPAUSTIの卒業生数は、計画に沿って、（他のPAUの大学院大学に比べ）最も順調に輩出されている。

#### 評価5項目によるプロジェクト活動の評価について

（有効性）

- ・ PDMのロジックは、OKである。

（効率性）

- ・ 費用便益（結果）として、論文数は達成している（2018年の論文数は100以上）。
- ・ PAUSTIの卒業生も多く出ている。

(インパクト)

- ・ 大学だと、受験倍率が評価になる。PAUSTI は、応募者が多く、定員を大幅に上回る応募があり、合格者を増やさざるを得ない状況である。JKUAT はケニアのなかで、最も人気のある大学であり、最初に学生が埋まる大学となっている。
- ・ JKUAT は、実学が勉強できる。特に、工学部、コンピューター科学に人気があり、インパクトの指標になっている。
- ・ JKUAT の学生が作ったものは、ナイロビ国際見本市でも賞を取っている。生産に関して、JKUAT の評価は高い。

## 11. 学長との面談 (JKUAT)

面談相手先	JKUAT 学長・副学長
出席者	Prof. Victoria Ngumi, Vice Chancellor (学長) Prof. Robert Kinyua, Deputy Vice Chancellor (Academic) (副学長、教育) 小疇 浩 チーフアドバイザー 青木 翔平 専門家 (工学教育/業務調整) 梅宮 直樹 団長 十田 麻衣 協力企画団員 (修正) 坂井 茂雄 評価分析団員 (記録)
日 時	2019 年 11 月 19 日 (火) 10:00~11:10
場 所	JKUAT 学長室
面談内容	<p><u>訪問の目的の説明</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 終了時評価、詳細計画策定調査の説明</li></ul> <p><u>終了時評価</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ 合同調査報告書 (M/M) 案を基に、調査結果の説明 (団長)</li><li>・ プロジェクト目標 [STI (科学技術イノベーション) 学生が育成される] の達成度については、PAUSTI の卒業生が輩出され、達成された。</li><li>・ 論文数が 2018 年に 100 以上達成された。それまでは達成されていなかった。</li><li>・ 研究成果を共有するセミナーやカンファレンスが開催され、達成された。</li><li>・ 提言 (本報告書第 6 章 6-1) の説明。CeSEM への能力強化、論文数を促進すること。</li><li>・ 提言 (同 6-2、プロジェクト後についての提言) イノベーションリサーチについて。</li><li>・ PAUSTI 卒業生に対する、追跡調査を行う (同 6-2-3)。</li><li>・ 合同調査報告書の修正手順に関して確認。</li><li>・ 明日の合同調整委員会 (JCC) で議事録 M/M として署名を予定している。</li></ul> <p><u>フェーズ 2 (詳細計画策定調査) について</u></p> <ul style="list-style-type: none"><li>・ フェーズ 1 と、フェーズ 2 の違いは、①ネットワーク (アフリカ内外、他の組織など) の構築と、②産業界との連携の強化となっている。</li></ul>

- ・ PDM を基にフェーズ2プロジェクトの上位目標、四つの成果、指標の設定、活動等を説明。
- ・ サブ・タスクフォース、イノベーションリサーチ、論文について確認。
- ・ 成果3、研究成果の共有、産業界と連携、産業界とのセミナーの開催について確認。
- ・ JKUAT にとってのリサーチの重要性について。
- ・ (学長)JKUAT を産業界に対して魅力的にすることは重要。アフリカ、アフリカ以外で、JKUAT がビジネス界の問題解決に貢献したい。JKUAT にとり、良い機会である。
- ・ 2000年に JICA の支援が終わってから、日本の大学との連携が薄くなったが、フェーズ2では連携を強めることが計画されている(小疇リーダー)。
- ・ 日本は、技術志向であり、アジアの大学との連携を強めている。その東南アジアでの連携に JKUAT も連携するように試みることを確認。

#### 調査団の今後の予定

- ・ 20日の JCC 会議、エチオピアでのアフリカ連合(AU)との面談。
- ・ AU では、PAUSTI への奨学金、その他の協議。

#### JCC (20日) について

- ・ PS (次官: Prof. Suda, Chief Administrative Secretary & PS, University Education) が来る予定。
- ・ JCC 会議には、大学のカウンシル関係者も招請されている。

#### JKUAT での最近の話題 (学長より)

- ・ JKUAT は6月に大学コミッションが JKUAT のオウディット(調査)を行い、博士号卒業生の質について調べ、問題点は指摘されなかったが、今後ともより厳格に博士号の教育過程をみる予定である。
- ・ PAUSTI は、JKUAT の修学条件と同じシステムにして、質を担保している。
- ・ 大学では、教育の質を高める努力をしている。

## 12. 日本大使館での報告

面談相手先	在ケニア日本大使館
出席者	堀江 良一 特命全権大使 宮下 智衣 経済協力調整員、経済・経済協力班 梅宮 直樹 団長 十田 麻衣 協力企画団員 坂井 茂雄 評価分析団員(記録)
日時	2019年11月19日(木) 15:35~16:15
場所	在ケニア日本大使館
面談内容	<u>終了時評価調査の概要について(団長)</u> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ プロジェクトの終了を来年6月に控え、終了時評価を行うこと。</li> <li>・ PAUSTI は、43カ国から563名の留学生を受け入れてきた。</li> </ul>

- ・ プロジェクトの課題と提言等は、次プロジェクトへ反映する予定である。

#### 時期プロジェクトの概要説明 (団長)

- ・ 協力の枠組み、大学や産業界との連携強化を行うことなど説明。
- ・ 本調査後、エチオピアの AU において、AU-日本-ケニアと基本合意書 (MOU) の準備をすること。2020 年 6 月に次プロジェクトを開始予定。

#### 大使からのコメント

- ・ 日本の大学と JKUAT の (具体的な) 連携の可能性について
- ・ 海外の大学からの、ニーズに関してコメント
- ・ 研究フィールド (熱帯農業、乾燥地系) の (アフリカでの) 提供についてコメント
- ・ アフリカ特有の植生 (藻類) などの利用の研究について (他) のコメント

### 13. 合同調整委員会 (JCC) (JKUAT)

面談相手先	JKUAT プロジェクト合同調整委員会 (JCC)
出席者	Prof. Victoria Ngumi, Vice Chancellor (学長) Prof. Robert Kinyua, Deputy Vice Chancellor (Academic) (副学長、教育) Prof. Mary Abukutsa Onyango, Deputy Vice Chancellor (RPE) (副学長、リサーチ・プロダクション・エクステンション) Prof. Bernard Ikua, Deputy Vice Chancellor (Administration) (副学長、アドミ) 他、各タスクフォースメンバー <u>プロジェクトチーム、日本人専門家</u> 小疇 浩 (チーフアドバイザー) 青木 翔平 (工学教育/業務調整) <u>JICA ケニア事務所</u> 小森 克俊 (所長) 天目石 慎二郎 (次長) 宮川 聖史 (次長) 岡村 美佳 (企画調査員) <u>国内支援委員会</u> 木村 亮 [委員長、京都大学大学院工学研究科 (テレビ会議参加)] <u>調査団</u> 梅宮 直樹 (団長) 十田 麻衣 (協力企画団員) (修正) 坂井 茂雄 (評価分析団員) (記録)
日 時	2019 年 11 月 20 日 (水) 10:10~12:40
場 所	JKUAT
面談内容	<u>合同調整委員会、第 5 回目 (最終回)</u>

- ・ 議事は、議事録に従い、進行した。
- 1. 参加者紹介
- 2. 開会の辞（議長）
- 3. JICA からのあいさつ（所長）
- 4. 第4回 JCC 議事録の確認
- 5. 主な JICA よりのインプット（小疇チームリーダー）
- 6. アウトプットのまとめ（プロジェクト）
- 7. 各タスクフォースからの活動報告
- 8. PAUSTI からの近況報告
- 9. 全体のまとめ（小疇リーダー）
- 10. 終了時評価報告（十田調査団員）
- 11. JICA のこれからの展望（フェーズ2 プロジェクト）（梅宮調査団長）
- 12. 国内委員会からのコメント（木村委員長）
- 13. 質疑応答
- 14. 閉会の辞（12時40分、終了）
- 15. 写真撮影

#### フェーズ2の概要

- ・ 議題 11 番、これからの展望で次プロジェクト（フェーズ2）の概要を、梅宮団長が説明。

#### 14. プロジェクトチーム（日本人専門家）からの聞き取り（JKUAT）

訪問相手先	JKUAT
出席者	小疇 浩 チーフアドバイザー 坂井 茂雄 評価分析団員（記録）
日 時	2019年11月21日（木）11:00～13:00
場 所	JKUAT プロジェクト執務室
<p>面談内容（フェーズ2プロジェクトに関して）</p> <p><u>実施機関に関する情報：JKUAT、PAUSTI、アフリカ連合委員会（AUC）（情報源）</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実施機関である「JKUAT」はホスト大学であり、PAUSTIはJKUATの一部であるが、PAUのために、アフリカの人材育成を目的にJKUATがやっている。</li> <li>・ AUの組織として、AUC（コミッション）があり、そのなかの「Human Resource Dept」がPAUを担当している。</li> <li>・ JICAのプロジェクトは、AU、JKUATと日本の3者が署名して実施される。</li> </ul> <p><u>他のドナーの状況</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ PAUは5校ある。ドイツやインドがドナーとして支援しているPAUはあるが、他のドナーの状況に関しては、JICA事務所が会議に参加している。</li> <li>・ ドナーがAUのなかに専門家を入れているケースが存在すると思われる（ドイツ）。</li> </ul>	

### フェーズ2プロジェクト実施の「留意点」

- ・ フェーズ1は問題なく動いている。フェーズ2は、フェーズ1を深化・発展させる。
- ・ 2022年に大統領選挙が行われる。
- ・ プロジェクト実施の阻害要因として、学生、国公立大学・教職員組合のストライキが考えられる。
- ・ サブ・タスクフォースの形成に関しては、学生や学部に関差した組織の方が、機能すると考える（坂井）。
- ・ 研究成果を生かし、成果品の商業化をする。
- ・ iCBは、農学部系のサブ・タスクフォースであり、iCMoBは、理学部、健康科学部系のサブ・タスクフォースである。
- ・ フェーズ2も、とりあえず五つのサブ・タスクフォース体制で開始される。
- ・ フェーズ2の実施体制（タスクフォース）に関して、現在タスクフォースのメンバーを中心に討議しており、どのようにするか研究をしている。
- ・ フェーズ2の具体的な方針は、来年6月から始めるのでは遅い。来年のイノベーションリサーチの準備は、フェーズ1実施中に行う。
- ・ したがって、これからプロジェクト終了までは、フェーズ2の「お膳立て」をし、次のステップの準備をする。
- ・ プロジェクトの継続性の利点は、フェーズ2（継続案件）が始まる前に、計画を立てられることである。

### フェーズ2プロジェクトでの機材供与

- ・ サブ・タスクフォースごとに、特徴（イノベーション）のある研究のための、機材供与の計画をつくっている。

### フェーズ2プロジェクト実施の外部条件

- ・ PAUSTIは奨学金があることで、学生が集まる。奨学金の支給が遅れ、コホート6の入学が遅れた。この経緯として、アフリカ開発銀行（African Development Bank : AfDB）の5年間の奨学金支給が終わり、AU参加国がお金を集めて拠出することになったためである。その結果、選考が遅れ、入学が遅れた。
- ・ 情勢不安定や、職員の異動が起こらない、はよくある外部条件である（坂井）。
- ・ 外部条件として、「予算の執行が遅れない」や「国の高等教育の予算が大幅に削減されない」なども考えられる。

### フェーズ2プロジェクト実施に関して、その他

- ・ JKUATがより社会貢献ができる大学になるように、カウンターパートの力を集中して（ばらばらではなく）活動を支える。
- ・ 学際的な研究を促進する。
- ・ 大学の成果を、社会にアピールする体制を築く。その結果として、大学ランキングを上げることができる。

- ・ プロジェクトの成果として、社会変化や生活改善に貢献できる。社会の幸福に寄与する。
- ・ 人材を伸ばす。
- ・ インセンティブを伸ばす。ケニア人がやるのを見守る。やる気のある人にチャンスを与える（インセンティブになる）。お金ではなく、研究に特化したチャンスを与える。
- ・ 経費に関しては、農業系では出張経費や、人足の人件費は研究費として認められない。
- ・ 調査をするために出張旅費が必要か、必要な日数を調べるが、出張費の総額は、約 15～20% 以内に定めている。
- ・ プロジェクトでは、継続的な研究を支援する。現時点では単年度で支援しているが、継続的な（2年、3年、5年など）研究への支援の可能性を考える。
- ・ （日本の場合）科研費は数年単位（複数年度）で支援している。長期の予算を付けることを模索する。
- ・ ただし、若い研究者のスタートアップの場合は、1年となっている。
- ・ 日本の大学や外国の機関との連携を通し、JKUAT を育てる。
- ・ インキュベーションは、無理やりつくらせるのではなく、学生、研修者がつくった案を温め（アイデアを育て）孵化させる。学生の場合には、インターンシップを取り入れ、研究者には継続して産業界と結びつけ、投資家を呼び込み、商業化をする。

ケニア共和国「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」終了時評価調査  
 Kenya "AFRICA-ai-JAPAN Project : African Union-african innovation-JKUAT AND PAUSTI Network Project" Terminal Evaluation  
 終了時評価 情報収集最終版 (報告書添付資料)

プロジェクトタイムライン、中間評価、チームリーダー交代、終了時評価、今後の予定

プロジェクト開始	中間評価	第2段階	1年延長	終了時評価	プロジェクト終了予定
2014年6月	2016年11月	チームリーダー(専門家)交代(2018年4月)	2019年1月 (討議議事録: R/D)	2019年11月	2020年6月

評価グリッド

1. プロジェクトの実績「成果」の達成度

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価(2016年11月)の記述】《終了時評価で収集されたデータ》
成果1 JKUAT (国立 ジョモ・ケニヤ ツタ農工大 学)/PAUSTI (汎アフリカ 大学基礎科 学・技術・イノ ベーション学 院)のSTI (科 学技術イノ ベーション) 分野の研究環 境が整備され る。	指標 1-1 研究に 必要な機材及び 設備が JKUAT/P AUSTI で調達・修 理される。	<p>【中間評価(2016年11月)の記述】</p> <p>達成度: 達成されつつある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1980年代以降に日本が供与した機材の一部が現在も使われていることから、一定の修理が行われてきたことが分かる。他方、部品の製造が終了し修理できずに留置されている機材もある。先に述べたとおり、本プロジェクトで供与したCNCマシン、ワイヤーカットマシン等を用いた不足部品の製造と機材の修理が予定されており、今後機材の修理が進むと考えられる。日本側からの供与機材は、主にiPIC(工学系サブ・タスクフォー ス)センター、iCB(農学系サブ・タスクフォー ス)及びiCMoB(分子生物・生化学系サブ・タスクフォー ス)へ導入された。</li> <li>本プロジェクト開始後、CeSEM(機材維持・管理センター)立ち上げの準備チームにより、工学系・農学系機 材の一部を試験的に学内修理(2014-2015)し、三つの主要機材のコスト面での新規購入との比較が行われ、修 理の比較優位性が第1回JCC(合同調整委員会)で報告済み。</li> <li>今後CeSEMが正式に活動を開始したのち、協力準備調査で作成した機材情報を参考に、ラボ情報を更新する 予定である。</li> <li>機材の修理は、現在必要に応じて行われているのが状況である。今後は、修理に関する活動全般をCeSEMが 担う予定。協力準備調査の結果の一部活用も含め、日本人専門家による能力強化支援が求められる。また、資 金獲得、体制づくりが必要。</li> <li>これまで修理が積極的に行われてこなかった背景には、予算不足と部品の調達の問題があった。このうち、修 理用部品の調達については、本プロジェクト供与のCNCマシン・ワイヤーカットマシン等による部品製造が 計画されており、一定の改善が見込める。部品製造は、マシン使用及び修理・メンテナンス方法の習得を含め たスタッフの能力強化にもつながるため、プロジェクト目標及び成果達成に向けた効果が期待できる。</li> </ul>

<sup>1</sup> 指標の公式の和訳が存在しないため、評価分析団員が仮和訳を行った。

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項
	<p>中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》</p> <p>《終了時評価における達成度の評価》</p> <p>達成度：機材に関する達成度は、(1)「調達」に関して本プロジェクト分は完了し、(2)「修理」に関しては体制が整いつつあり継続中である。</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• JICA よりのコメント：中間レビュー以降の機材供与の記録はないが、機材リストをアップデートする仕組みを調査する。</li> <li>• 修繕リストも作成されており、修繕依頼のシステム/プラットフォームもできている。</li> <li>• CeSEM ACTIVITIES UPDATE - APRIL 2019 updated に、2019年5月6日までに12機材の修理がなされたと報告されている。</li> </ul> <p>《プロジェクトの実績（指標に対する達成度）》</p> <p>(指標：指標 1-1 研究に必要な主要な機材及び設備が JKUAT/PAUSTI で調達・修理される)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CeSEM の正式承認（フルタイムスタッフ 1 名の確保済み、今後スタッフを 4 名へ拡張する希望を大学に申請中）、CeSEM を中心とした機材リスト（現行保有機材と新規購入希望機材）の取りまとめが終了した。</li> <li>• CeSEM のウェブシステムの構築によるオンラインでの機材リスト管理と各学科からのメンテナンス要請の受付が開始された（2019年）。</li> <li>• JKUAT が自主的に、改修が必要な大学の建物について調査するリノベーションチームによる活動が開始されている。改修に関して、専門家により査定（見積もり）が進行中である。</li> </ul> <p>《プロジェクト実施にかかわる、促進要因・阻害要因・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CeSEM のスタッフ及び予算確保の課題。各学科と CeSEM の口座間で修理に係る費用のやりとりができる（現在は CeSEM と各学科の間でメンテナンスに発生したお金のやりとりをすすめる仕組みがない。現在は初動期間ということもあり、プロジェクトが代わりにスペアパーツなどを購入している）。</li> <li>• また、仮に予算が確保され、資金のやりとりのルートが仕組み化されたとしても、大学の調達部門による調達プロセスが非常に遅く、CeSEM の活動のボトルネックになると予想される。</li> <li>• CeSEM では本フェーズ 1 で導入した機材を活用したスペア部品の製作などが行われている（3D プリンターを活用した分光光度計の設定ダイヤルなど）。</li> </ul> <p>《フェーズ 2 に向けての、教訓・課題・改善点》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CeSEM のスタッフ及び予算確保の課題。</li> <li>• 複数の学科で汎用的に必要なとされる基本的な研究機材であるにもかかわらず、導入されていない機材がある〔例：材料工学、化学、資源工学、食品学科などで必要な走査型電子顕微鏡 (SEM)〕。これらは安価な機材ではないので、例えば大学で 1 台導入し、専属のオペレータ（管理者）を配置して集中管理するのがよいかもれない（例：顕微鏡ラボの設置）。</li> </ul>

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》																																																	
	<p>指標 1-2 JKUA TPAUSTI の 8 名の若手研究者が、日本での長期研修プログラムに参加し、博士号を取得する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>CeSEM が認識している課題は以下のとおり。 <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 継続的な維持管理が要求されること。</li> <li>2. 人的資源に限られている。</li> <li>3. 能力開発や専門的な研修の必要性</li> <li>4. 消耗品の入手、スペアパーツ加工のための予算の確保</li> <li>5. 専門工具や機器の不足（例：冷媒の改造など）</li> <li>6. 機器の老朽化、メンテナンスや修理をするためのマニュアルがないこと。スペアパーツがすぐに利用できないこと。</li> <li>7. マニュアルが、日本語でしか利用可能でないこと。</li> </ol> </li> </ul> <p>【中間評価（2016年11月）の記述】  <b>達成度：達成される見込み</b>  本調査時点で 6 名の長期研修（博士課程）を実施中で、他 2 名が 2017 年 3 月に研修開始予定である。同 2 名については、2020 年に博士号取得予定。すべての長期研修員が博士号を取得すれば、本プロジェクト支援による博士号取得者数目標は達成される見込みである。</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、達成度の評価、理由・考察・課題》  <b>達成度：達成される見込み</b></p>																																																	
		<p style="text-align: center;">表 1-1 長期研修参加者一覧（最新版）</p> <table border="1" data-bbox="849 206 1168 1585"> <thead> <tr> <th>FY</th> <th>Name</th> <th>Affiliation</th> <th>Field of specialization</th> <th>Training Site</th> <th>Expected year of completion</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2014</td> <td>Mutua, James Mutuku</td> <td>iPIC</td> <td>Mechanical Eng.</td> <td>Tottori Univ</td> <td>2018 (completed)</td> </tr> <tr> <td>Nduati, Eunice Wanjiku</td> <td>iPIC</td> <td>GIS &amp; Remote Sensing</td> <td>Chiba Univ.</td> <td>2019 (completed)</td> </tr> <tr> <td>Sing'ombe, Geoffrey</td> <td>iCB</td> <td>Mol. Bio., Plant Pathology/Genetics</td> <td>Okayama Univ.</td> <td>2019 (completed)</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2015</td> <td>Aluoch, Teresia Muhomah</td> <td>iCMoB</td> <td>Animal/Human Food Nutrition</td> <td>Okayama Univ.</td> <td>2019 (completed)</td> </tr> <tr> <td>Indeche, Annah</td> <td>iCB</td> <td>Environmental and Life Sci, Plant Science of Flowing</td> <td>Okayama Univ.</td> <td>2019 (completed)</td> </tr> <tr> <td>Owiti, Bernard Otieno</td> <td>iPIC</td> <td>Ad. Thermofluid in Mech. Eng.</td> <td>Tottori Univ</td> <td>2019</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2017</td> <td>Mahasi, Robert Kagali Nesta</td> <td>iCMoB</td> <td>Agr. Ento., Fisheries, Marine Life Sci.</td> <td>Nagasaki Univ.</td> <td>2020</td> </tr> <tr> <td>Justus Mutuku Maithya</td> <td>iPIC</td> <td></td> <td>Kyushu Univ.</td> <td>2020</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：日本人専門家</p> <p>《フェーズ 2 に向けての、教訓・課題・改善点》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>留学生にとって 3 年で博士課程を修了するのは困難もある。例えばジャーナル論文の受理のスケジュールが遅れた長期研修員 1 名は、博士号を持たずに帰国した（実際は帰国後にジャーナル論文の受理が決定したため、博士論文公聴会を遠隔で開催し、博士号が授与される予定）。準備期間を含めて 3 年半は必要と思われる。加えて、博士号を取得して帰国した教員が研究を継続できるようにサポート体制が必要。</li> </ul>	FY	Name	Affiliation	Field of specialization	Training Site	Expected year of completion	2014	Mutua, James Mutuku	iPIC	Mechanical Eng.	Tottori Univ	2018 (completed)	Nduati, Eunice Wanjiku	iPIC	GIS & Remote Sensing	Chiba Univ.	2019 (completed)	Sing'ombe, Geoffrey	iCB	Mol. Bio., Plant Pathology/Genetics	Okayama Univ.	2019 (completed)	2015	Aluoch, Teresia Muhomah	iCMoB	Animal/Human Food Nutrition	Okayama Univ.	2019 (completed)	Indeche, Annah	iCB	Environmental and Life Sci, Plant Science of Flowing	Okayama Univ.	2019 (completed)	Owiti, Bernard Otieno	iPIC	Ad. Thermofluid in Mech. Eng.	Tottori Univ	2019	2017	Mahasi, Robert Kagali Nesta	iCMoB	Agr. Ento., Fisheries, Marine Life Sci.	Nagasaki Univ.	2020	Justus Mutuku Maithya	iPIC		Kyushu Univ.	2020
FY	Name	Affiliation	Field of specialization	Training Site	Expected year of completion																																														
2014	Mutua, James Mutuku	iPIC	Mechanical Eng.	Tottori Univ	2018 (completed)																																														
	Nduati, Eunice Wanjiku	iPIC	GIS & Remote Sensing	Chiba Univ.	2019 (completed)																																														
	Sing'ombe, Geoffrey	iCB	Mol. Bio., Plant Pathology/Genetics	Okayama Univ.	2019 (completed)																																														
2015	Aluoch, Teresia Muhomah	iCMoB	Animal/Human Food Nutrition	Okayama Univ.	2019 (completed)																																														
	Indeche, Annah	iCB	Environmental and Life Sci, Plant Science of Flowing	Okayama Univ.	2019 (completed)																																														
	Owiti, Bernard Otieno	iPIC	Ad. Thermofluid in Mech. Eng.	Tottori Univ	2019																																														
2017	Mahasi, Robert Kagali Nesta	iCMoB	Agr. Ento., Fisheries, Marine Life Sci.	Nagasaki Univ.	2020																																														
	Justus Mutuku Maithya	iPIC		Kyushu Univ.	2020																																														

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》
	<p>指標 1-3 JKUA T/PAUSTI の少なくとも 25 名のスタッフが、機械及び機器の運用と保守に関する能力開発研修に参加し、すべての参加者が担当の機械及び機器の保守について 100% 理解する。</p>	<p>《終了時評価における達成度の評価》 達成度：達成された</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 終了時評価調査時点で、日本での短期研修に参加したカウンターパートは 32 名である。</li> <li>・ 日本での短期研修では、機械の操作・メンテナンスに関する研修を受講している。ただし、短期研修のテーマは多岐にわたり、必ずしも機械の操作・メンテナンスに特化したものではないが、いずれの研修でも研究に用いる各種機械の操作・メンテナンス方法・イノベーションに関する「ものづくり」実習なども学んでおり、各研修員の機械とイノベーションに関する諸能力向上につながっている。</li> <li>・ 帰国した研修員は、研修で得た知識を JKUAT/PAUSTI の他の技官・教授・大学院生等へ広める役割を担っており、帰国後に各サブ・タスクフォースの定例会議で、本邦研修の内容に関しセミナーを行い、情報共有を行っている。短期研修の受入数は表一 2 のとおりである</li> </ul>
<p>成果 2 JKUAT/PAUSTI においてケニア及びアフリカに特徴的な STI につな</p>	<p>指標 2-1 イノベーションに関する中期計画及び実施計画が策定され、毎年更新される。</p>	<p>《終了時評価における達成度の評価》 達成度：達成された</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》 本終了時評価調査の結果、実施計画と中期計画は、それぞれ以下のように計画したとことである。</p>

表一 2 短期研修の受入実績

受入年度	人数 (名)
2014	4
2015	15
2016	8
2017	3
2018	2
2019	0
<b>Total</b>	<b>32</b>

出典：プロジェクトチーム提供資料を基に調査団作成

- ・ 研修後の習熟度調査は、プロジェクトによって行われていないため、「機械及び機器の保守について 100% 理解する」に関しては、理解度の達成度は不明で、評価できない。そのため、終了時評価時では関係者への聞き取りを行った。その結果、研修受講者の理解度は、(日本人) 英語通訳の専門知識の深度や、専門用語知識などに左右されるもの、理解度は総じて高く、ほぼすべての研修を理解した、との報告があった。
- ・ 本プロジェクトでは、研修成果の習熟度調査を行っていないが、フェーズ 2 では、研修の実施だけでなく、習熟度調査 (フォロアーアップ) を実施することが必要である。
- ・ 青木専門家により、ケニアで 50 名の教職員を対象に機械メンテナンスに関する研修が実施された。

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》															
<p>がる活動（研究等）が実践される。</p>		<p style="text-align: center;"><b>表-3 実施計画・中期計画の概要</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">計画</th> <th style="width: 30%;">計画書の種類と、その内容</th> <th style="width: 30%;">計画の実施</th> <th style="width: 15%;">計画作成時期 計画期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>実施計画</td> <td>各年度における、サブ・タスクフォース単位でイノベーションリサーチに応募する、研究計画の策定</td> <td>イノベーションリサーチ（Innovation Research Activity）の研究計画と、採択後の実施</td> <td>研究公募時（次会計年度の開始前）1年ごと</td> </tr> <tr> <td>中期計画</td> <td>(1) サブ・タスクフォースごとに策定した、「主要な研究テーマ」に焦点を当てた、広報用パンフレットの策定 (2) プロジェクト活動計画（Plan of Operation：PO）</td> <td>「プロジェクト成果」「プロジェクト目標」達成に向けた、プロジェクト活動の実施。具体的には、①施設・機材の整備、②イノベーションリサーチ（調査研究、進捗報告、会計報告等）、③セミナー等の計画と実施</td> <td>5年間 適宜改訂</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：日本人専門家からの聞き取りを基に調査団作成</p>				計画	計画書の種類と、その内容	計画の実施	計画作成時期 計画期間	実施計画	各年度における、サブ・タスクフォース単位でイノベーションリサーチに応募する、研究計画の策定	イノベーションリサーチ（Innovation Research Activity）の研究計画と、採択後の実施	研究公募時（次会計年度の開始前）1年ごと	中期計画	(1) サブ・タスクフォースごとに策定した、「主要な研究テーマ」に焦点を当てた、広報用パンフレットの策定 (2) プロジェクト活動計画（Plan of Operation：PO）	「プロジェクト成果」「プロジェクト目標」達成に向けた、プロジェクト活動の実施。具体的には、①施設・機材の整備、②イノベーションリサーチ（調査研究、進捗報告、会計報告等）、③セミナー等の計画と実施	5年間 適宜改訂
計画	計画書の種類と、その内容	計画の実施	計画作成時期 計画期間														
実施計画	各年度における、サブ・タスクフォース単位でイノベーションリサーチに応募する、研究計画の策定	イノベーションリサーチ（Innovation Research Activity）の研究計画と、採択後の実施	研究公募時（次会計年度の開始前）1年ごと														
中期計画	(1) サブ・タスクフォースごとに策定した、「主要な研究テーマ」に焦点を当てた、広報用パンフレットの策定 (2) プロジェクト活動計画（Plan of Operation：PO）	「プロジェクト成果」「プロジェクト目標」達成に向けた、プロジェクト活動の実施。具体的には、①施設・機材の整備、②イノベーションリサーチ（調査研究、進捗報告、会計報告等）、③セミナー等の計画と実施	5年間 適宜改訂														
		<p style="text-align: center;"><b>表-4 各サブ・タスクフォースのKey Thematic Research Areas と活動テーマ</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%; text-align: center;">iPIC</th> <th style="width: 50%; text-align: center;">iPDeC</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="vertical-align: top;">           1. Environment and Infrastructure            2. Sustainable Transport Vehicles and Systems            3. Agricultural and Industrial Machineries            4. Manufacturing Processes         </td> <td style="vertical-align: top;">           1. Machinery Development            2. Drug and Disease Control            3. Food Security            4. Value Addition         </td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">iCB</th> <th style="text-align: center;">iODaV (Changed to iCCATS since July, 2019)</th> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">           1. Food Security and Value Addition            2. Bio-diversity and Conservation            3. Animal Health and Production            4. Bio-resources and Waste Management         </td> <td style="vertical-align: top;">           1. Open Research Data-based Innovation            2. Data Analytics            3. Data, Info &amp; Scientific Visualization            4. Smart Learning Think Board S/W            5. Open Data Principles, Stds &amp; JORD            6. Reuse of Research Data         </td> </tr> <tr> <th style="text-align: center;">iCMoB</th> <td></td> </tr> <tr> <td style="vertical-align: top;">           1. Drug and Disease Control            2. Biodiversity and Conservation            3. Food Security and Value Addition         </td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>iPDeC：Innovation Center for Product, Development and Commercialization  iODaV：Innovative Open Data and Visualization  iCCATS：Innovative Center for Computing and Technological Solutions  出典：サブ・タスクフォース資料を基に調査団作成</p> <p><b>実施計画（イノベーションリサーチと、プロジェクトの年次活動計画）</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトにおいて、イノベーションリサーチ（公募研究プログラム）での研究活動は大きな比重を占めており、会計年度ごとの活動となるため、「研究プロポザルは年度計画」とみなすことができる。</li> </ul>				iPIC	iPDeC	1. Environment and Infrastructure 2. Sustainable Transport Vehicles and Systems 3. Agricultural and Industrial Machineries 4. Manufacturing Processes	1. Machinery Development 2. Drug and Disease Control 3. Food Security 4. Value Addition	iCB	iODaV (Changed to iCCATS since July, 2019)	1. Food Security and Value Addition 2. Bio-diversity and Conservation 3. Animal Health and Production 4. Bio-resources and Waste Management	1. Open Research Data-based Innovation 2. Data Analytics 3. Data, Info & Scientific Visualization 4. Smart Learning Think Board S/W 5. Open Data Principles, Stds & JORD 6. Reuse of Research Data	iCMoB		1. Drug and Disease Control 2. Biodiversity and Conservation 3. Food Security and Value Addition	
iPIC	iPDeC																
1. Environment and Infrastructure 2. Sustainable Transport Vehicles and Systems 3. Agricultural and Industrial Machineries 4. Manufacturing Processes	1. Machinery Development 2. Drug and Disease Control 3. Food Security 4. Value Addition																
iCB	iODaV (Changed to iCCATS since July, 2019)																
1. Food Security and Value Addition 2. Bio-diversity and Conservation 3. Animal Health and Production 4. Bio-resources and Waste Management	1. Open Research Data-based Innovation 2. Data Analytics 3. Data, Info & Scientific Visualization 4. Smart Learning Think Board S/W 5. Open Data Principles, Stds & JORD 6. Reuse of Research Data																
iCMoB																	
1. Drug and Disease Control 2. Biodiversity and Conservation 3. Food Security and Value Addition																	

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》
		<ul style="list-style-type: none"> <li>イノベーションリサーチの研究プロポーザルは、サブ・タスクフォースごとに、次年度の研究計画としてまとめられるため、「サブ・タスクフォースごとの年次研究計画」とみなすことができる。</li> <li>（イノベーションリサーチは、本プロジェクトの成果2の主要な活動になっている：活動2-4から活動2-11まで）</li> <li>結論として、イノベーションリサーチの計画（プロポーザル）づくりが、サブ・タスクフォースの1年ごとの「活動計画（Plan of Action）」にもなっており、毎年更新されている。</li> </ul> <p><u>中期計画</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中期計画の中身は、サブ・タスクフォースごとの、「Key Thematic Research Areas」を柱とする研究計画と、プロジェクトのPO（ガントチャート）で成り立っている。計画は、プロジェクトの活動と連動して①施設や機材の調達供与、②イノベーションリサーチなどの研究活動により、実行される。</li> <li>本プロジェクトでは、1年間の延長に伴い、POの更新（2019年1月）が行われた。</li> </ul>
<p>指標2-2 アフリカで特徴的な10の研究プロジェクトが毎年選択され、JKUAT / PAUSTIの研究者を対象とした公開競争（コンテスト）を通じて選定され実践される。</p>	<p>《終了時評価における達成度の評価》</p> <p>達成度：達成された</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2014年のパイロットプロジェクト実施以降、2019年まで Innovation Research Activity が公開競争方式で公募・採択され、実施されている。</li> </ul> <p><u>リサーチの流れ</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>リサーチの流れは、2月に公募がアナウンスされ、3月末から4月にかけてプロポーザルが提出される。次に、サブ・タスクフォースごとに書類審査が行われ、タスクフォースの口頭審査で優先順位が決められる。</li> <li>5月に選定結果が通知され、研究が開始される。10月、12月には、研究の中間報告が行われる。2月には、研究の最終報告が行われ、研究が完結する。</li> <li>中間（2回）と終了時に報告会が行われるが、研究に関する助言・指導のほか、プロジェクト経理チームによる各研究者への経理指導も実施され、研究の進捗が思わしくない場合や、会計処理に不備がある場合には、プロジェクトより指導を行い、改善されない場合は研究資金支給を取りやめる処置がとられる。</li> </ul> <p><u>リサーチの数</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2014年から2019年までの、イノベーションリサーチに関するプロポーザル数と、実施された研究数は、表5のとおりとなっている。合計で180の研究が行われた。</li> </ul>	

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》															
		2014			2015			2016			2017			2018			2019
Sub taskforce		Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded
iPIC		7	7	21	16	14	8	26	10	27	7	0	0				
iCB		7	7	17	9	24	8	80	10	25	7	0	0				
iCMoB		6	6	24	13	53	22	59	23	72	7	0	0				
iODaV		-	-	-	-	-	-	23	8	19	4	0	0				
iCCATS		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
Inter-disciplinary		-	-	-	-	-	-	4	4	6	2	47	2				
Total		20	20	62	38	91	38	192	55	149	27	47	2				
<b>Grand Total</b>		<b>561</b>	<b>180</b>														

表-5 イノベーション・イノベーション・イノベーションの応募数と実施件数

出典：Report on Innovation Research Funds by AFRICA-ai-JAPAN Project (JICA) (JFY 2014-2018), as of April 2019.  
注：2019年に関しては、プロジェクトチームからの聞き取りにより、表を作成した（2019年に採択された研究は2件のみとなっている）。

表-6 イノベーション・イノベーションの応募・支給件数と支援額 [単位：ケニア・シリング (Kshs.) ]

FY	Group	Proposal	Funded	Total Funds (Kshs.)
2014	iPIC	7	7	1,762,500
	iCB	7	7	1,500,000
	iCMoB	6	6	1,500,000
	iODaV	-	-	-
	Inter-disciplinary	-	-	-
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>20</b>	<b>4,762,500</b>	
2015	iPIC	21	16	6,980,000
	iCB	17	9	6,000,000
	iCMoB	24	13	6,003,702
	iODaV	-	-	-
	Inter-disciplinary	-	-	-
<b>Total</b>	<b>62</b>	<b>38</b>	<b>18,983,702</b>	
2016	iPIC	14	8	5,950,000
	iCB	24	8	5,950,000
	iCMoB	53	22	6,000,000
	iODaV	-	-	-
	Inter-disciplinary	-	-	-
<b>Total</b>	<b>91</b>	<b>38</b>	<b>17,900,000</b>	

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》																																																																																									
		<table border="1"> <thead> <tr> <th>FY</th> <th>Group</th> <th>Proposal</th> <th>Funded</th> <th>Total Funds (kshs.)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="5">2017</td> <td>iPIC</td> <td>26</td> <td>10</td> <td>4,277,500</td> </tr> <tr> <td>iCB</td> <td>80</td> <td>10</td> <td>4,100,000</td> </tr> <tr> <td>iCMoB</td> <td>59</td> <td>23</td> <td>5,050,000</td> </tr> <tr> <td>iODaV</td> <td>23</td> <td>8</td> <td>4,000,000</td> </tr> <tr> <td>Inter-disciplinary</td> <td>4</td> <td>4</td> <td>2,100,000</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Total</b></td> <td><b>192</b></td> <td><b>55</b></td> <td><b>19,527,500</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="5">2018</td> <td>iPIC</td> <td>27</td> <td>7</td> <td>3,785,000</td> </tr> <tr> <td>iCB</td> <td>25</td> <td>7</td> <td>3,800,000</td> </tr> <tr> <td>iCMoB</td> <td>72</td> <td>7</td> <td>4,710,000</td> </tr> <tr> <td>iODaV</td> <td>19</td> <td>4</td> <td>2,100,000</td> </tr> <tr> <td>Inter-disciplinary</td> <td>6</td> <td>2</td> <td>1,100,000</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Total</b></td> <td><b>149</b></td> <td><b>27</b></td> <td><b>15,495,000</b></td> </tr> <tr> <td rowspan="4">2019</td> <td>iPIC</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>iCB</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>iCMoB</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td>iODaV</td> <td>-</td> <td>-</td> <td>-</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Inter-disciplinary</td> <td>47</td> <td>2</td> <td>6,600,000</td> </tr> <tr> <td></td> <td>Total</td> <td>47</td> <td>2</td> <td>6,600,000</td> </tr> <tr> <td></td> <td><b>Grand Total</b></td> <td><b>561</b></td> <td><b>180</b></td> <td><b>83,268,702</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：日本人専門家からの聞き取りを基に調査団作成</p> <p>《終了時評価における達成度の評価》  達成度：達成された</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• OJTは、①イノベーションリサーチや、②日本人専門家によるケニアでの研修を通して実施された。</li> <li>• イノベーションリサーチに関しては、指標 2-2 で報告したように、2014年から2019年の間に、180件の研究が行われ、研究を通して (OJT) 研修が行われた。リサーチは、複数の研究者による共同研究もあるため、リサーチ数は OJT を受けた最低人数とみなすことができる。②のケニア国内での日本人専門家による研修では、合計 166 名 (延べ人数) に対して研修が行われた。したがって、少なくとも、合計 296 名 (延べ人数) に対する研修が実施された。</li> <li>• イノベーションリサーチ件数：180 件 (最少人数は 180 名とみなすことができる)</li> <li>• 日本人専門家による OJT：166 名 (重複あり)</li> <li>• 合計：296 名 (延べ人数、最少人数)</li> </ul>	FY	Group	Proposal	Funded	Total Funds (kshs.)	2017	iPIC	26	10	4,277,500	iCB	80	10	4,100,000	iCMoB	59	23	5,050,000	iODaV	23	8	4,000,000	Inter-disciplinary	4	4	2,100,000		<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>55</b>	<b>19,527,500</b>	2018	iPIC	27	7	3,785,000	iCB	25	7	3,800,000	iCMoB	72	7	4,710,000	iODaV	19	4	2,100,000	Inter-disciplinary	6	2	1,100,000		<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>27</b>	<b>15,495,000</b>	2019	iPIC	-	-	-	iCB	-	-	-	iCMoB	-	-	-	iODaV	-	-	-		Inter-disciplinary	47	2	6,600,000		Total	47	2	6,600,000		<b>Grand Total</b>	<b>561</b>	<b>180</b>	<b>83,268,702</b>
FY	Group	Proposal	Funded	Total Funds (kshs.)																																																																																							
2017	iPIC	26	10	4,277,500																																																																																							
	iCB	80	10	4,100,000																																																																																							
	iCMoB	59	23	5,050,000																																																																																							
	iODaV	23	8	4,000,000																																																																																							
	Inter-disciplinary	4	4	2,100,000																																																																																							
	<b>Total</b>	<b>192</b>	<b>55</b>	<b>19,527,500</b>																																																																																							
2018	iPIC	27	7	3,785,000																																																																																							
	iCB	25	7	3,800,000																																																																																							
	iCMoB	72	7	4,710,000																																																																																							
	iODaV	19	4	2,100,000																																																																																							
	Inter-disciplinary	6	2	1,100,000																																																																																							
	<b>Total</b>	<b>149</b>	<b>27</b>	<b>15,495,000</b>																																																																																							
2019	iPIC	-	-	-																																																																																							
	iCB	-	-	-																																																																																							
	iCMoB	-	-	-																																																																																							
	iODaV	-	-	-																																																																																							
	Inter-disciplinary	47	2	6,600,000																																																																																							
	Total	47	2	6,600,000																																																																																							
	<b>Grand Total</b>	<b>561</b>	<b>180</b>	<b>83,268,702</b>																																																																																							
	指標 2-3 JICA が支援する研究プロジェクトの実施を通じて、JKUAT/PAUSTI の若手研究者 [テイーチング・アシスタント (TA)、チュートリアル・フェロー (TF)、及び技術者] が 30 名以上、実地研修 (OJT) を受講する。																																																																																										

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》					
表-7 若手研究者に対する研修（2016年度～2019年度）							
実施年度	開催日時	研修タイトル	対象分野	対象者	参加人数		
2016年度	2017年3月15日～25日（8日間）	Technical Operation and Maintenance training on CNC Milling, 3D Printer and 3D Modelling 竹歳大樹短期専門家	工学部	Technologists (Engineering workshop)	9名		
	2017年6月29日～30日（2日間）	SAFARI Training on Animal care and handling	理学部	Technologists 3名 PAUSTI 学生 4名 JKUAT 修士 1名	8名		
	2017年9月13日～15日（3日間）	Training on Assembling of Fume Filter using milling machine 竹歳大樹短期専門家	工学部	Technologists (Mechatronics) 1名 Technologists (Engineering workshop) 4名 JKUAT 学士 6名	11名		
	2017年9月13日～15日（3日間）	Training on how to make gear using involute cutter 竹歳大樹短期専門家	工学部	Technologist 3名 Teaching Assistant 3名	6名		
2017年度	2017年9月13日～15日（3日間）	Training on installation and commissioning of laser cutter 竹歳大樹短期専門家	工学部	Technologist (Engineering workshop) 4名 Technologist (Mechatronic) 1名 JKUAT 学士 (Mechatronic Engineering 6名、Marine Engineering 1名) 7名	12名		
	2017年11月30日～12月1日（2日間）	SAFARI Training on Animal Care and Handling	理学部	Human Anatomy Department Technologists 5名 JKUAT 修士 4名 Teaching Assistant 5名	14名		
	2018年2月5日～9日（5日間）	Training on Digital Fabrication Tools and Software 青木翔平短期専門家	工学部 (メカトロニクス)	Technologist (Engineering workshop)	17名		

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》																																																		
成果3 JKUAT/PAUSTIの研究・実践活動及びその成果がアフリカ内外の高等教育機関や産業界等に情報発信される。	指標 3-1 JKUAT/PAUSTIが主催するセミナー、ワークショップ、会議を、少なくとも年2回開催する。	<table border="1"> <thead> <tr> <th>実施年度</th> <th>開催日時</th> <th>研修タイトル</th> <th>対象分野</th> <th>対象者</th> <th>参加人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">2018年度</td> <td>2018年6月8日～9日（2日間）</td> <td>SAFARI Training on Animal Handling</td> <td>理学部</td> <td>JKUAT and PAUSTI PhD and MSc students</td> <td>18名</td> </tr> <tr> <td>2018年8月2日～3日（2日間）</td> <td>SAFARI Training on Animal Handling</td> <td>理学部</td> <td>Technologists 4名 JKUAT and PAUSTI PhD and MSc students 8名</td> <td>12名</td> </tr> <tr> <td>2018年9月10日～14日（4日間）</td> <td>Training on Culture and Inoculation of Bacteria Wilt 斎藤猛雄短期専門家</td> <td>農学部 理学部</td> <td>Technician 1名 Dean 1名 Lecturer 4名 Research Assistant 2名 MSc student 8名 PhD student 1名</td> <td>17名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2019年</td> <td>2018年9月5日～12日（5日間）</td> <td>Workshop on Digital Fabrication: Mobile robot fabrication and programming 青木翔平短期専門家</td> <td>工学部 （メカトロニクス）</td> <td>Technologist (Engineering workshop)</td> <td>14名</td> </tr> <tr> <td>6月24日</td> <td>PCB design and fabrication training 青木翔平短期専門家</td> <td>工学部 （メカトロニクス）</td> <td>Technologist</td> <td>15名</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2019年</td> <td>8月12～16日</td> <td>Molecular Biology Training</td> <td>健康科学、理学部 iCMoB</td> <td>Technologist, Postgraduate student (MSc/PhD)</td> <td>9名</td> </tr> <tr> <td>9月4日</td> <td>PCB design and fabrication training 青木翔平短期専門家</td> <td>工学部 （メカトロニクス）</td> <td>Technologist</td> <td>4名</td> </tr> <tr> <td colspan="2"></td> <td style="text-align: center;"><b>合計</b></td> <td></td> <td></td> <td><b>166名</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：JICA 専門家資料を基に調査団作成</p> <p>《終了時評価における達成度の評価》 達成度：達成された</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2014年以降、JKUATもしくは、PAUSTIが主催するセミナーは、年2回以上開催されている。</li> <li>毎年5月には、「SRI (Sustainable Research and Innovation) Conference」が開催され、11月には「JKUAT Scientific Conference」が開催されている。</li> <li>Sri Conference は、主に工学系の論文発表が中心であり、JKUAT Scientific Conference は、科学技術全般（農学・工学・理学・ICT など）の論文発表が中心となっている。これら二つの Conference は、JKUAT 教員、JKUAT/PAUSTI 学生、JKUAT 外の教員・学生を対象にした研究発表の場となっているが、産学間連携を模索</li> </ul>	実施年度	開催日時	研修タイトル	対象分野	対象者	参加人数	2018年度	2018年6月8日～9日（2日間）	SAFARI Training on Animal Handling	理学部	JKUAT and PAUSTI PhD and MSc students	18名	2018年8月2日～3日（2日間）	SAFARI Training on Animal Handling	理学部	Technologists 4名 JKUAT and PAUSTI PhD and MSc students 8名	12名	2018年9月10日～14日（4日間）	Training on Culture and Inoculation of Bacteria Wilt 斎藤猛雄短期専門家	農学部 理学部	Technician 1名 Dean 1名 Lecturer 4名 Research Assistant 2名 MSc student 8名 PhD student 1名	17名	2019年	2018年9月5日～12日（5日間）	Workshop on Digital Fabrication: Mobile robot fabrication and programming 青木翔平短期専門家	工学部 （メカトロニクス）	Technologist (Engineering workshop)	14名	6月24日	PCB design and fabrication training 青木翔平短期専門家	工学部 （メカトロニクス）	Technologist	15名	2019年	8月12～16日	Molecular Biology Training	健康科学、理学部 iCMoB	Technologist, Postgraduate student (MSc/PhD)	9名	9月4日	PCB design and fabrication training 青木翔平短期専門家	工学部 （メカトロニクス）	Technologist	4名			<b>合計</b>			<b>166名</b>
実施年度	開催日時	研修タイトル	対象分野	対象者	参加人数																																															
2018年度	2018年6月8日～9日（2日間）	SAFARI Training on Animal Handling	理学部	JKUAT and PAUSTI PhD and MSc students	18名																																															
	2018年8月2日～3日（2日間）	SAFARI Training on Animal Handling	理学部	Technologists 4名 JKUAT and PAUSTI PhD and MSc students 8名	12名																																															
	2018年9月10日～14日（4日間）	Training on Culture and Inoculation of Bacteria Wilt 斎藤猛雄短期専門家	農学部 理学部	Technician 1名 Dean 1名 Lecturer 4名 Research Assistant 2名 MSc student 8名 PhD student 1名	17名																																															
2019年	2018年9月5日～12日（5日間）	Workshop on Digital Fabrication: Mobile robot fabrication and programming 青木翔平短期専門家	工学部 （メカトロニクス）	Technologist (Engineering workshop)	14名																																															
	6月24日	PCB design and fabrication training 青木翔平短期専門家	工学部 （メカトロニクス）	Technologist	15名																																															
2019年	8月12～16日	Molecular Biology Training	健康科学、理学部 iCMoB	Technologist, Postgraduate student (MSc/PhD)	9名																																															
	9月4日	PCB design and fabrication training 青木翔平短期専門家	工学部 （メカトロニクス）	Technologist	4名																																															
		<b>合計</b>			<b>166名</b>																																															

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》																																																																																			
		<p>する取り組みもなされている。また、本プロジェクトでは、プロジェクト関係者（長期専門家、日本からの支援教員）による基調講演を行い、情報共有と情報発信を行ってきた。</p> <p style="text-align: center;"><b>表-8 各年度に開催されたカンファレンスと参加者数</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>FY</th> <th>Conference</th> <th>Date</th> <th>Attendance</th> <th>Presenation</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>JKUAT</td> <td>Nov 13-14</td> <td>400</td> <td>85</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2015</td> <td>SRi</td> <td>May 6-7</td> <td>320</td> <td>49</td> </tr> <tr> <td>JKUAT</td> <td>Nov 12-13</td> <td>220</td> <td>66</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2016</td> <td>SRi</td> <td>May 4-5</td> <td>250</td> <td>42</td> </tr> <tr> <td>JKUAT</td> <td>Nov 10-11</td> <td>250</td> <td>73</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">2017</td> <td>SRi</td> <td>May 2-4</td> <td>250</td> <td>46</td> </tr> <tr> <td>JKUAT</td> <td>Nov, 2018</td> <td>160</td> <td>67</td> </tr> <tr> <td>SRi</td> <td>May, 2018</td> <td>250</td> <td>47</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2018</td> <td>Visualization</td> <td>Aug, 2018</td> <td>80</td> <td>35</td> </tr> <tr> <td>JKUAT</td> <td>Nov, 2018</td> <td>250</td> <td>63</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">2019</td> <td>Sri</td> <td>May, 2019</td> <td>250</td> <td>44</td> </tr> <tr> <td>JKUAT</td> <td>Nov, 2019</td> <td>planning</td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：JICA 専門家資料を基に調査団作成</p> <p><b>【中間評価（2016年11月）の記述】</b>  <b>達成度：達成された</b>  これまでに、LIWA 社、DGS 社等の民間企業と JKUAT/PAUSTI 共同開催のセミナー等が、合計 3 回開催されている。概要は以下である。</p> <p style="text-align: center;"><b>表-9 民間企業とのセミナー等共同開催実績</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>分類</th> <th>組織名</th> <th>内容</th> <th>日程</th> <th>参加者（人数）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2015</td> <td>セミナー</td> <td>DGS (Digital Grid Solution)</td> <td>学生・教員を含めたセミナー・今後の連携（主に、Off-Grid 支援）に関する意見交換</td> <td>1月21日</td> <td>学生 (70) 教員 (15)</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)</td> <td>Centurion Systems Ltd.</td> <td>LIWA CEO (Dr. K. Desai) により大学と産業界との共同研究活動について提案と意見交換</td> <td>5月6日</td> <td>学生 (22) 教職員 (130)</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)</td> <td>Comcraft Group of Companies</td> <td>Chairman and CEO (Dr. M. Chandaria) により産学連携とイノベーションについて実体験を踏まえ情報共有</td> <td>5月4日</td> <td>学生 (15) 教職員 (110)</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：日本人専門家提供資料</p> <p><b>《終了時評価における達成度の評価》</b>  <b>達成度：達成された</b></p>	FY	Conference	Date	Attendance	Presenation	2014	JKUAT	Nov 13-14	400	85	2015	SRi	May 6-7	320	49	JKUAT	Nov 12-13	220	66	2016	SRi	May 4-5	250	42	JKUAT	Nov 10-11	250	73	2017	SRi	May 2-4	250	46	JKUAT	Nov, 2018	160	67	SRi	May, 2018	250	47	2018	Visualization	Aug, 2018	80	35	JKUAT	Nov, 2018	250	63	2019	Sri	May, 2019	250	44	JKUAT	Nov, 2019	planning		年	分類	組織名	内容	日程	参加者（人数）	2015	セミナー	DGS (Digital Grid Solution)	学生・教員を含めたセミナー・今後の連携（主に、Off-Grid 支援）に関する意見交換	1月21日	学生 (70) 教員 (15)	2015	SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	Centurion Systems Ltd.	LIWA CEO (Dr. K. Desai) により大学と産業界との共同研究活動について提案と意見交換	5月6日	学生 (22) 教職員 (130)	2016	SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	Comcraft Group of Companies	Chairman and CEO (Dr. M. Chandaria) により産学連携とイノベーションについて実体験を踏まえ情報共有	5月4日	学生 (15) 教職員 (110)
FY	Conference	Date	Attendance	Presenation																																																																																	
2014	JKUAT	Nov 13-14	400	85																																																																																	
2015	SRi	May 6-7	320	49																																																																																	
	JKUAT	Nov 12-13	220	66																																																																																	
2016	SRi	May 4-5	250	42																																																																																	
	JKUAT	Nov 10-11	250	73																																																																																	
2017	SRi	May 2-4	250	46																																																																																	
	JKUAT	Nov, 2018	160	67																																																																																	
	SRi	May, 2018	250	47																																																																																	
2018	Visualization	Aug, 2018	80	35																																																																																	
	JKUAT	Nov, 2018	250	63																																																																																	
2019	Sri	May, 2019	250	44																																																																																	
	JKUAT	Nov, 2019	planning																																																																																		
年	分類	組織名	内容	日程	参加者（人数）																																																																																
2015	セミナー	DGS (Digital Grid Solution)	学生・教員を含めたセミナー・今後の連携（主に、Off-Grid 支援）に関する意見交換	1月21日	学生 (70) 教員 (15)																																																																																
2015	SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	Centurion Systems Ltd.	LIWA CEO (Dr. K. Desai) により大学と産業界との共同研究活動について提案と意見交換	5月6日	学生 (22) 教職員 (130)																																																																																
2016	SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	Comcraft Group of Companies	Chairman and CEO (Dr. M. Chandaria) により産学連携とイノベーションについて実体験を踏まえ情報共有	5月4日	学生 (15) 教職員 (110)																																																																																
	指標 3-2 民間企業との協働セミナーを、少なくとも年 2 回開催する。																																																																																				

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》
		<p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>11月1日の専門家とのTV会議では、民間企業との「共同」開催のセミナーはあまり機能しなかったとのコメントもあった。フェーズ2への課題になり得る。</li> </ul>
投入の実績	プロジェクト運営・実施体制	<p>【ケニア側投入】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>JKUAT 学長</li> <li>JKUAT 副学長 (AA) : プロジェクトダイレクター (Project Director : PD)</li> <li>JKUAT 副学長 (RPE) : プロジェクトマネージャー (Project Manager : PM)</li> <li>タスクフォース及びサブ・タスクフォースメンバー</li> <li>JKUAT/PAUSTI のアカデミックスタッフ</li> <li>プロジェクトスタッフ</li> </ul> <p>【終了時評価合同調査団、ケニア側メンバー】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Vice Chancellor, Prof. Victoria Ngumi</li> <li>Deputy Vice Chancellor (Academic), Prof. Robert Kinyua</li> <li>Deputy Vice Chancellor (RPE), Prof. Mary Abukutsa</li> <li>Deputy Vice Chancellor (Administration), Prof. Bernard Ikua</li> </ul> <p>Annex 8 List of Counterpart Input のとおり</p>
	施設（プロジェクト事務所、専門家執務室、研究施設、その他）	
	資機材	Annex 8 List of Counterpart Input のとおり
	経費、奨学金、外部資金の活用、民間組織との協力、その他	Annex 8 List of Counterpart Input のとおり
	人員	Annex 5 List of Kenyan Counterparts のとおり Annex 8 List of Counterpart Input のとおり

項目	指標 <sup>1</sup> ・確認事項	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】《終了時評価で収集されたデータ》								
日本側投入	<p>専門家投入(長期専門家、短期専門家)</p>	<p>長期専門家6名、短期専門家58名 (Annex 4 List of Japanese Experts のとおり)</p>								
		<p style="text-align: center;"><b>表-10 国内支援体制</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>政府</th> <th>外務省、文部科学省</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大学</td> <td>工学系：京都大学、鳥取大学、長崎大学 農学系：岡山大学、帯広畜産大学</td> </tr> <tr> <td>産業界</td> <td>日本機械輸出組合</td> </tr> <tr> <td>広報</td> <td>一般財団法人NHK インターナショナル</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：調査団作成</p>	政府	外務省、文部科学省	大学	工学系：京都大学、鳥取大学、長崎大学 農学系：岡山大学、帯広畜産大学	産業界	日本機械輸出組合	広報	一般財団法人NHK インターナショナル
政府	外務省、文部科学省									
大学	工学系：京都大学、鳥取大学、長崎大学 農学系：岡山大学、帯広畜産大学									
産業界	日本機械輸出組合									
広報	一般財団法人NHK インターナショナル									
	研修(長期研修、短期研修、本邦研修、第三国研修、国内研修)	Annex 7 List of Training in Japan のとおり								
	資機材供与	Annex 6 Amount of Equipment Provided by the Japanese Side のとおり								
	現地運営経費、民間との協力、その他	Annex 7 Summary of Fund Disbursement のとおり Annex 9 Project Cost provided by Japanese side のとおり								
成果に向けての外部条件	(満たされていないか)	(外部条件なし)								
プロジェクト目標に向けての外部条件	(満たされていないか)	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト目標に向けての外部条件は、①PAUSTI への奨学金が継続される、②研修を受けた技官(若手教員)がプロジェクトに継続して参加する(他大学へ異動しない)、③民間、産業界からのプロジェクトへの協力が得られる等が妥当と考えられる。</li> </ul>								
上位目標に向けての外部条件	(満たされていないか)	<ul style="list-style-type: none"> <li>「PAUSTI への奨学金が継続される」は、プロ目の(一つの)外部条件でもあると考えるのが妥当かもしれない。</li> <li>上位目標の外部条件としては、「PAUSTI 奨学金がプロジェクト終了後も継続される」などが考えられる。</li> </ul>								

## 2. プロジェクトの実績「プロジェクト目標」の達成度

項目	指標 <sup>2</sup> ・確認事項等	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】、 終了時評価で収集されたデータ、考察
<p>「プロジェクト目標」の達成度</p> <p>JKUAT/PAUSTI で、STIを生み出す学生を輩出する。</p>	<p>指標1 ラボの機材情報が定期的に更新され、必要な機材や設備は更新された情報に基づいて調達・修理される。</p>	<p><b>【中間評価（2016年11月）の記述】</b>  <b>達成度：中程度。CeSEM 立ち上げにより、機材管理に関する課題の多くは対策がとられる見込みである。</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>「ケニア共和国科学技術イノベーションイニシアチブ（仮称）：（Pan African University 関連）協力準備調査報告書（2013年）」で、JKUATの工・農・理学系機材の所在及び状況の確認結果がリストにまとめられている。が、中間調査時点まで更新されていない。</li> <li>本プロジェクト開始後、CeSEM 立ち上げの準備チームにより、工学系・農学系機材の一部を試験的に学内修理（2014-2015）し、三つの主要機材のコスト面での新規購入との比較が行われ、修理の比較優位性が第1回JCCで報告済み。</li> <li>前述の準備チームは、2014年度後半にCommittee on Faulty Equipmentとしてプロジェクトにより設立され、定期協議を重ねながら活動方針等を検討し、（三つの主要機材の）試験的な修理調査を実施し、（購入と修理とでコストにどの程度差が出るか検証した。JKUAT 学長及び日本人専門家へのインタビュー調査の結果、同調査により）修理のコスト優位が明確になったことで、CeSEM 立ち上げの重要性が関係者間で改めて共有されていることが分かった。</li> <li>機材の修理は現在必要に応じて行われているのが状況である。今後は、修理に関する活動全般をCeSEM が担う予定。協力準備調査の結果の一部活用も含め、日本人専門家による能力強化支援が求められる。また、資金、体制づくりが必要。</li> <li>これまでに修理が積極的に行われてこなかった背景には、予算不足と部品の調達の問題があった。このうち、修理用部品の調達については、本プロジェクト供与のCNC マシン・ワイヤーカットマシン等による部品製造が計画されており、一定の改善が見込める。部品製造は、マシン使用及び修理・メンテナンス方法の習得を含めたスタッフの能力強化にもつながるため、プロジェクト目標及び成果達成に向けた効果が期待できる。</li> </ul> <p>《終了時評価における達成度の評価》  <b>達成度：CeSEM が機材リストの管理と更新や、修理申請システムを構築し、機材の維持管理・修理も行えるようになった。</b></p>

<sup>2</sup> 指標の公式の和訳が存在しないため、評価分析団員が仮和訳を行った。

項目	指標 <sup>2</sup> ・確認事項等	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】、 終了時評価で収集されたデータ、考察
		<p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>機材の調達：本プロジェクト開始前に行われた協力準備調査において、JKUAT/PAUSTIの機材インベントリが行われリストが作成され、研究に必要な機材の要請がまとめられ、この要請に基づいて機材供与が行われた。</li> <li>機材リストの作成：協力準備調査で作成された機材リストをベースに、本プロジェクトでの供与機材や既存の機材の故障有無等について、各サブ・タスクフォースや各学科によって随時同リストがアップデートされた。2018年以降、さらに詳細な機材リストがまとめられている。加えて、機材リストがCeSEMのデータベースとしてまとめられ、オンラインでアクセスできるデータベースも開発されている。今後も、JKUATの機材の記録と修理情報は、データベース上で定期的に更新されることが期待されている。</li> <li>機材や施設のメンテナンス（維持管理・修理）：研究環境の整備に不可欠な機材のメンテナンスに関して、2014年のプロジェクト開始より、学内での横断的な維持管理と修理のシステム構築や組織づくりの必要性が認識されていた。本プロジェクト開始後2014年から2015年にかけて、機材のメンテナンスを行う組織体制づくりの準備チームができ、工学系・農学系機材の一部を試験的に修理し、新規購入と修理費用の比較が行われ、修理をした場合の、費用軽減の比較優位性が報告された。調査を受けて、プロジェクトとタスクフォースがJKUATに働きかけた結果、2018年3月に学内の機材を横断的にメンテナンスするための組織CeSEMがJKUATに正式に承認・設立された。CeSEMのウェブサイトを、故障した機材のメンテナンスの申請を行い、対応状況はデータベースに自動的に反映されるシステムが日本人専門家を中心に開発され、現在は運用まで至っている。</li> <li>CeSEMの強化とプロジェクト期間の延長：プロジェクト目標の達成とプロジェクト終了後の持続性担保のために、機材や施設のメンテナンスに係るさらなる能力強化が2018年11月のJCCにおいて確認され、プロジェクト期間の1年間の延長が合意された。今後の課題は、修理に必要な予算の確保、専門知識や技術の習得及び専門スタッフの配置である。</li> </ul>
指標2 JKUAT/PAUSTIの研究者によって書かれた学術論文が、アフリカ及び海外の査読付きジャーナルに年間100以上掲載される。	<p>【中間評価（2016年11月）の記述】</p> <p>達成度：中程度</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>年間100本の学術雑誌等への論文掲載目標に対し、2014年以降、各年度とも実績は未達である（2016年については、11月現在の数値）。研究環境の整備が緒に就いたところでもあり、本調査時点で、学術雑誌等への論文掲載数に大きな変化はみられない。今後は、Innovation Research Activity選定を通じて各サブ・タスクフォースの研究活動支援の継続と合わせ、新設・リノベーション施設並びに投入機材等を活用した研究実施と学術雑誌等への論文掲載実績増に向けた支援を加速させる計画である。</li> </ul>	

項目	指標 <sup>2</sup> ・確認事項等	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】、 終了時評価で収集されたデータ、考察
		<p>《終了時評価における達成度の評価》</p> <p>達成度：2017年以前は年間100件未満であったものの、2018年には年間100件以上の学術論文が掲載されている。他方で、工学分野の論文掲載数が農学・理学系と比較すると少なくなっており、JKUAT/PAUSTIが理工系の高度人材育成・輩出を持続的に行うためには、工学系の教育・研究能力のさらなる向上が課題である。</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2017年まで、サブ・タスクフォースは掲載された論文数を報告しておらず、論文を取りまとめるシステムも存在しなかった。論文発表実績管理体制の未整備と研究費支給件数に対する発表論文数の少なさを確認し、これら課題への対応のために、2018年11月の第4回JCCにおいてプロジェクトの1年間の延長が合意された。</li> <li>掲載論文の能力強化向上の活動に焦点を当てた結果、サブ・タスクフォースにより、Abstracts of Scientific Publicationsが2019年6月にまとめられた。</li> <li>2018年に査読されたジャーナルに掲載された学術論文数は153件となり、目標指標の100件を超えた（2019年のデータは6月まで）。また、過去5年間（2014～2018年）の平均論文数は85となっている。</li> <li>2018年に100件以上の論文掲載を達成した理由は、①PAUSTI博士課程の学生は、1名当たり少なくとも論文を二つ作成しなければならず、同年に初めてPAUSTI博士号取得者を輩出したこと、②SRiConferenceで発表された42の論文すべてが国際標準逐次刊行物番号（ISSN）登録されたことが挙げられる。</li> </ul>

表-11 タスクフォースとPAUSTIの掲載論文数

年度	タスクフォース	PAUSTI	合計
2014	21	41	62
2015	34	22	56
2016	36	41	77
2017	30	48	78
2018	63	90	153
2019	9	18	27
合計	193	260	453

出典：「Abstracts of Scientific Publications」を基に調査団作成

項目	指標 <sup>2</sup> ・確認事項等	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】、 終了時評価で収集されたデータ、考察						
		表-12 各サブ・タスクフォースの掲載論文数						
		Sub Task Force	iCB	iCMoB	iPIC	iODaV	Subtotal	
2014	Journal article	12	6	1	0	19		
	Conference proceeding	1	0	0	0	1		
	Thesis supervision	1	0	0	0	1		
2015	Journal article	23	14	1	0	38		
	Conference proceeding	0	0	1	0	1		
	Thesis supervision	0	0	0	0	0		
2016	Journal article	21	11	0	0	32		
	Conference proceeding	5	0	5	0	10		
	Thesis supervision	1	0	0	0	1		
2017	Journal article	6	13	0	0	19		
	Conference proceeding	6	5	7	5	23		
	Thesis supervision	0	0	0	0	0		
2018	Journal article	3	6	1	0	10		
	Conference proceeding	6	5	10	10	31		
	Thesis supervision	2	0	0	0	2		
2019	Journal article	1	1	1	0	3		
	Conference proceeding	0	0	0	0	0		
	Thesis supervision	0	0	0	0	0		
<b>Total</b>		<b>88</b>	<b>61</b>	<b>27</b>	<b>15</b>	<b>191</b>		

出典：プロジェクトチーム提供資料を基に調査団作成

- なお表-13に示すように、PAUSTI 博士課程の卒業生数は当初、数値目標を設定したときよりも少なかった。しかしながら、PAUSTI の卒業生は卒業要件にあり卒業前に論文を発表している。

表-13 PAUSTI の入学者数と卒業者数

学生群	入学者数	卒業者数
第1	58 (修士58)	55 (修士のみ)
第2	68 (修士45、博士23)	58 (修士42、博士16)
第3	77 (修士39、博士38)	38 (修士35、博士3)
第4	106 (修士67、博士39)	43 (修士のみ)
第5	140 (修士102、博士38)	—
第6	114 (修士73、博士41)	—

出典：プロジェクトチーム提供資料を基に調査団作成

項目	指標 <sup>2</sup> ・確認事項等	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】、 終了時評価で収集されたデータ、考察
	<p>指標3 JKUAT/PAUSTIが主催する研究セミナー、シンポジウム、ワークショップ、会議に、80以上の学術機関・研究機関・民間企業が参加する。</p>	<p><b>【中間評価（2016年11月）の記述】</b>  <b>達成度：達成されつつある</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2014年以降、JKUAT/PAUSTI主催のセミナー等が20件以上開催され、合計50以上の学術・研究機関及び企業が同セミナー等に参加してきた。今後も同様のペースでセミナー等の開催及び出席者の参加が続けば、プロジェクト終了までの指標達成が見込まれる。</li> </ul> <p>《終了時評価における達成度の評価》  <b>達成度：セミナー等に参加した組織及び民間企業は160以上（延べ数）であった。JKUAT/PAUSTIがSTI分野におけるアフリカ地域の拠点教育・研究機関となるためには、これらセミナーやワークショップを契機に、民間企業との協働活動（インターンシップや共同研究等）が行われ、JKUAT/PAUSTIの研究成果がアフリカの地域社会や産業界に広く共有されることが課題となる。</b></p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》  参加者の数はプロジェクトチームによって記録されたが、参加組織数は記録されていない場合もあり、表-14の合計は最小値となっている。</p>
表-14 JKUAT/PAUSTI主催セミナー等への参加組織数（2019年11月まで）		
年度	セミナー等の種類	参加組織数
2014	短期専門家（本邦大学教員等）による特別セミナー	2
	STIシンポジウム	1
	カンファレンス（SRI）	29
2015	カンファレンス（SRI Conference, Scientific Conference等）	30
	ジョイントセミナー	1
	イノベーションリサーチ発表会	2
2016	カンファレンス（SRI, メディアアートフェスティバル等）	27
	TICAD VI サイドイベント	4
	短期専門家（本邦大学教員等）による特別セミナー	6
2017	短期専門家（本邦大学教員等）による特別セミナー	2
	セミナー（PAUSTI 学生対象等）	9
2018	短期専門家（本邦大学教員等）による特別セミナー	5
	イノベーション・イノベーションセミナー	9
	カンファレンス（SRI等）	7
2019	産学連携ワークショップ	14
	カンファレンス（SRI等）	12
<b>合計</b>		<b>160</b>

出典：プロジェクトの記録を基に調査団作成

### 3. プロジェクトの実績「上位目標」の達成度

項目	指標 <sup>3</sup> ・確認事項等	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】、終了時評価で収集されたデータ、考察
<p>「上位目標」の達成度</p> <p>アフリカにおいて STI 分野の産業人材が育成される。</p>	<p>JKUAT/PAUSTI の大学院生の 80%以上が、修学完了後 1 年以内にアフリカの民間企業や学術機関に雇用される。</p>	<p>【中間評価（2016年11月）の記述】</p> <p>達成度：第1コホート（卒業生群）については達成 本中間レビュー調査時点で、JKUAT/PAUSTI を卒業した第1コホートの追跡評価が報告されている。</p> <p>《終了時評価における達成度の評価》</p> <p>達成度：第1期生は 92.7%がアフリカの民間企業や学術機関に雇用されているので指標を達成しているが、また、第2期及び3期生のうち回答が得られた卒業生については 100%が就職しているが、約半数は未回答である。STI 分野の高度人材は、JKUAT/PAUSTI から毎年育成されているものの、卒業生の追跡調査には困難が伴い、PAUSTI 卒業生の情報は限定的であるために、現時点で上位目標の達成度を正確に評価することは困難である。</p> <p>《終了時評価で収集されたデータ、考察・課題》</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>第1コホートの卒業生の 92.7%がアフリカの民間企業や学術機関に雇用されており、第1コホートの学生に関しては、目標である 80%以上の就職・就学が達成されている。</li> <li>第2コホートの卒業生 31 名と、第3コホートの卒業生 29 名の状況は、追跡調査では確認できず、残りの卒業生は 100%就職あるいは進学した。したがって、第1コホートから第3コホートまで、確認された範囲で判断すると、指標は達成されている。</li> <li>PAUSTI では就職前に出身国へ帰るため、帰国後の追跡調査が困難であり、就学率や雇用率に関するデータの取得が容易でないため、終了時評価時点での、上位目標の達成見込みを正確に評価することは困難であると結論される。</li> </ul>

<sup>3</sup> 指標の公式の和訳が存在しないため、評価分析団員が仮和訳を行った。

項目	指標 <sup>3</sup> ・確認事項等	中間報告データ、プロジェクトチーム資料【中間評価（2016年11月）の記述】、 終了時評価で収集されたデータ、考察			
表-15 第1～3コホートのPAUSTI卒業生の進路状況					
卒業後の進路		第1コホート	第2コホート	第3コホート	
大学教員（講師含む）		15	15	3	
政府機関、研究機関、国連機関、JICA等		5	6	1	
PAUSTI 博士課程		10	0	0	
他大学の博士課程		6	0	1	
民間企業等		15	6	1	
自営業・起業		0	0	3	
未確認		4	31	29	
<b>卒業生数合計</b>		<b>55</b>	<b>58</b>	<b>38</b>	
就学・就職率		92.7%	46.6%	23.7%	
不明（未確認率）		7.3%	53.4%	76.3%	

出典：プロジェクトチーム提供資料を基に調査団作成

#### 4. 実施プロセス（活動実施のデータ）

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ（終了時）	調査結果
活動（大項目）	中間評価のデータ（活動の記録）			
1.1 計画との比較	質問事項 1.1.1 プロジェクトの活動は計画（PDM、PO）どおりに実施されたか。変更点はどこか。 1.1.2 すべての活動は実施されたか（促進要因あれば）。 1.1.3 実施されなかった活動はあるか。その原因・阻害要因は何か。 1.1.4 プロジェクトは1年間延長されたが、目的や理由は何か。 1.1.5 プロジェクト延長により達成された成果は何か。			
以下、1.1の詳細（各活動の実施状況）	それぞれの活動は、計画どおりに進んだか。			
<b>【成果1】</b>				
1-1. 研究機材の現況調査の実施	1-1 Implementation of survey on existing conditions of research machineries and equipment			<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト実施にかかわる大きな変更は、1年間延長されたことである（2019年1月）。1年間の延長に伴い、POの変更が行われた。</li> <li>プロジェクトが1年間延長された理由は二つある。第一に、プロジェクト目標の指標1「ラボの機材情報が定期的に更新され、必要な機材や設備は更新された情報に基づいて調達・修理される」に関して、機材メンテナンスの能力強化。第二の理由は、指標2「JKUAT/PAUSTIの研究者によって書かれた学術論文が、アフリカ及び海外の査読付きジャーナル（Peer Reviewed Journal）に年間100以上掲載される」に関しての能力強化であった。</li> <li>次に、活動の面からプロジェクト延長をみると、機材に関する研究環境整備は、活動1-1から活動1-5に当たり、これらの活動はすべて実施され、実施されなかった活動はなかった。一方、活動1-1から1-5に関して、機材のメンテナンスと修理を担当する組織である「CeSEM」を設立したが、職員の配置が遅れたことにより、実施時期は当初の計画より遅れた。</li> <li>学術論文の掲載に関しては、目標である年間100本が達成されたのは2018年だけである。</li> <li>プロジェクト延長後、JKUAT側への働きかけの結果、2018年には（JKUATだけで）年間90本の学術論文が掲載され、それ以前と比較して、大幅に論文数が増えた。</li> <li>上述のとおり、活動1-1～1-5と、活動2-11～2-12以外は、おおむね計画どおりに実施された。</li> <li>活動1-1～1-5と、活動2-11～2-12は、遅れがあったが、活動は実施された。</li> </ul>
1-2. 上記調査結果に基づく研究機材の調達管理計画の策定	1-2 Formulation of procurement management plan based on the above survey			<ul style="list-style-type: none"> <li>中間評価時点で、現況調査に基づいた、研究機材の調達管理計画は策定されていなかった。</li> <li>プロジェクト後半の機材の調達に関しては、機材リストは更新されたものの、定期的に「大型機材」の購入が完了していたため（2018年以降）、更新されたリストに基づく機材調達事例はない。</li> <li>他方、中間レビュー調査以前で購入された機材については、本プロジェクトの準備調査で、カウンターパートとともに機材リストを作成のうえ調達しているため、計画策定自体は行われたといえる。</li> </ul>

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)			
1-3. 上記計画に基づく必要機材の修理・補充	1-3 Repair and procurement of necessary machineries and equipment based on the above plan			<ul style="list-style-type: none"> <li>中間評価時点で、現況調査に基づいた必要機材の修理・補充は行われていなかった。</li> <li>プロジェクト後半の、機材の修理に関しては、機材管理を担当する CeSEM の立ち上げにより、2018 年に 12 の機材が修理され、2019 年には 44 の機材が CeSEM によって修理された。</li> </ul>
1-4. 既存の機材維持管理システムのレビューと課題抽出	1-4 Review of the existing maintenance system for machineries and equipment and identification of its challenges			<ul style="list-style-type: none"> <li>機材の維持管理システムに関して、プロジェクト後半では、機材を一元管理するシステムが必要となった。また、オンラインで機材の状況を見ることがや、メンテナンス (修理) 依頼をオンラインで管理することへの要望があった。</li> <li>以上の課題について、機材管理システムが開発され、2019 年から運用が開始された。現在では、大学内の関係機関が、オンラインで機材の情報にアクセスすることができるようになっている。</li> </ul>
1-5. 機材維持管理に係るマニュアル類の整備と更新	1-5 Preparing and updating of manuals on maintenance of machineries and equipment			<ul style="list-style-type: none"> <li>中間評価時点では、機材維持管理に関する、全体のマニュアル類は、新規導入の機材及び一部の既存機材を除いて作成されていなかった。ただし、工学部 (iPIC) の実習室や研究室に設置された機械の一部については、日々の機材維持管理 (メンテナンス) 方法などが記されたマニュアルが作成されている。また、工学部教授及び技官へのインタビュアーでは、技官が中心となって機材を使用するために必要な維持管理 (注油、調整等) が行われているため、改めてマニュアル整備を行う必要がない現状とのこと。</li> <li>理学部 (iCMoB) の教員及び技官へのインタビュアーによれば、機材維持管理方法を示したマニュアル類は作成されていない。各研究者等は、機材の使用方法与合わせてメンテナンス方法も学んでおり、普段から最低限のメンテナンスが行われている。故障や不具合が生じた際は、有償で業者に依頼している。</li> <li>各サブ・タスクフォースの教員が、必要に応じて、教員と技官がマニュアルを作成し、機材の横に保管していることが終了時評価の際に分かった。</li> </ul>
1-6. 機材維持管理を担う人材への研修実施	1-6 Training implementation for staff who are in charge of maintenance of machineries and equipment			<ul style="list-style-type: none"> <li>短期専門家と長期専門家により、本邦 (短期研修) とケニア (短期研修) で研修が実施され、合計 50 名が参加した。</li> </ul>
1-7. 各ラボの人員、機材に関する情報整理、更新及び発信	1-7 Documenting, updating and transmitting of information on personnel, machineries and equipment of all laboratories			<ul style="list-style-type: none"> <li>活動 1-1、活動 1-2、活動 1-3 で報告したとおり。</li> <li>終了時評価時には、活動 1-4 でつくったシステムを用いて、学内スタッフに機材情報を提供している。</li> </ul>
1-8. イノベーション分野の研究を担う若手教員及び機材管理を	1-8 Training implementation for capacity development of young researchers in the areas of STI			<ul style="list-style-type: none"> <li>活動 1-6 で報告したとおり。その他、鳥取大学の「ものづくり工房」における研修が個別研修の枠組みで行われた。</li> </ul>

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果												
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)															
担う技術への能力強化研修の実施 (長期/国別研修)																
<b>【成果2】</b>																
2-1.イノベーション戦略作成実施に係る作業部の設立	2-1 Establishment of a working group for formulating and implementing of STI plan in JKUAT/PAUSTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>中間評価時点でタスクフォースとサブ・タスクフォースが組織化されたことが報告されており、それ以来、イノベーション創出に向けた各種取り組みが行われている。タスクフォースは、主にプロジェクト活動のマネジメント機能を担っている。当時のメンバーは、PD及びPMのほか、工学部 (COETEC) の Principal, Horticulture の Vice Dean、情報通信技術・オープンデータセンター (iCEOD) の Director、CCO の Director 等である。</li> <li>中間レビュー調査時点で本格的に活動していたサブ・タスクフォース (iPIC、iCB、iCMoB) に加え、iPDeC、iODaV が本格稼働している。</li> <li>サブ・タスクフォースの活動は、JKUAT に新設された学内の各種情報の収集・データベータ化等を行う iCEOD 及び知的財産管理等を行う Directorate of Intellectual Property Management and University-Industry Liaison (DIPUIL) とも連携しながら実施されている。また、STI の研究環境の整備 (成果 1) のために機材の維持管理・修復が可能な組織として CeSEM を iPIC の一部として立ち上げた。</li> <li>これまで、サブ・タスクフォースは週 1 で会議を行っており、プロジェクト開始からこれまで (2019 年 11 月時点で)、表-16 のとおりの回数の会議を行っており、活発に活動を続けている。</li> </ul>														
			<p style="text-align: center;"><b>表-16 サブ・タスクフォースのこれまでの会議数</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>サブ・タスクフォース名</th> <th>会議数 (回)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>iPIC</td> <td>192</td> </tr> <tr> <td>iCB</td> <td>181</td> </tr> <tr> <td>iCMoB</td> <td>172</td> </tr> <tr> <td>iPDeC</td> <td>60</td> </tr> <tr> <td>iODaV (2019 年より iCCATS に名称変更)</td> <td>45</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：プロジェクトチーム資料</p>	サブ・タスクフォース名	会議数 (回)	iPIC	192	iCB	181	iCMoB	172	iPDeC	60	iODaV (2019 年より iCCATS に名称変更)	45	
サブ・タスクフォース名	会議数 (回)															
iPIC	192															
iCB	181															
iCMoB	172															
iPDeC	60															
iODaV (2019 年より iCCATS に名称変更)	45															
		<ul style="list-style-type: none"> <li>終了時評価時点でのタスクフォースの構成は、合同調査報告書 Annex 5 List of Kenyan Counterparts のとおり。</li> <li>中間レビュー調査実施時から変わりなく、年度計画、中期計画を作成しプロジェクトを実施している (詳細は、成果 2 の指標 2-1 を参照)。</li> </ul>														
2-2.イノベーションの全体戦略/中期計画の立案	2-2 Formulation of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI															

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果																						
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)																									
2-3.上記、中期計画に基づいた年次行動計画の策定	2-3 Formulation of JKUAT/PAUSTI plan of action on STI based on the above plan			<ul style="list-style-type: none"> <li>中間レビュー調査実施時から変わりなく、年度・中期・長期計画を基にしたアフリカ型イノベーションを生み出す活動計画を作成し、プロジェクトを実施している (詳細は、成果2の指標 2-1を参照)。</li> </ul>																						
2-4.パイロット研究の実施 (1年次のみ)	2-4 Implementation of pilot research projects (only for project year 1)			<ul style="list-style-type: none"> <li>2014年に、パイロットプロジェクトとして20の Innovation Research Activity を採択し支援した。結果として、PAUSTIの学生の各種能力等 (テーマ設定、提案書作成、プレゼンテーション) の現状が把握できたほか、本プロジェクトが支援すべき内容等についても明らかになった。特に、各サブ・タスクプロセスの Thematic Area に沿った研究テーマ設定やテーマに合った研究手法の選択、左記項目の提案書の記載方法、また各種書類の提出期日や会議・プレゼンテーションの時間厳守の姿勢等についてもプロジェクトより指導。</li> <li>中間レビュー以降のプロジェクト後半に入ってから、活動2-6で、Innovation Research Fundとして実施した。</li> </ul>																						
2-5.公募研究に係る選定委員会と選定基準の設置	2-5 Setting up of a selection board and selection criteria for the open competition			<ul style="list-style-type: none"> <li>イノベーションリサーチは、2014年から開始され、まず選定基準が設けられた。また、公募研究の選抜を目的として、プロジェクトが主体となつて審査委員会が組織された。</li> <li>選定委員会のメンバーは、基本的には日本人専門家と、JKUAT側8名 (各サブ・タスクプロセス長4名及び各長から指名された委員4名) である。当初予定していた選定委員会メンバーは表-17のとおり。</li> </ul>																						
<b>表-17 Innovation Research Activity 審査委員会 (当初)</b>																										
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 60%;">氏名</th> <th style="width: 40%;">所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prof. Turoop Losenge</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Prof. Daniel Sila</td> <td>iCB</td> </tr> <tr> <td>Prof. Patrick Home</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dr. Hiram Ndiritu</td> <td>iPIC</td> </tr> <tr> <td>Prof. Naomi Maina</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Dr. Mutinda Kyama</td> <td>iCMoB</td> </tr> <tr> <td>Prof. Martin Obanda</td> <td>iPDeC</td> </tr> <tr> <td>Dr. John Kinyuru</td> <td>iODaV</td> </tr> <tr> <td>(チーフアドバイザー)</td> <td>日本人専門家</td> </tr> <tr> <td>(工学教育/業務調整)</td> <td>日本人専門家</td> </tr> </tbody> </table>					氏名	所属	Prof. Turoop Losenge		Prof. Daniel Sila	iCB	Prof. Patrick Home		Dr. Hiram Ndiritu	iPIC	Prof. Naomi Maina		Dr. Mutinda Kyama	iCMoB	Prof. Martin Obanda	iPDeC	Dr. John Kinyuru	iODaV	(チーフアドバイザー)	日本人専門家	(工学教育/業務調整)	日本人専門家
氏名	所属																									
Prof. Turoop Losenge																										
Prof. Daniel Sila	iCB																									
Prof. Patrick Home																										
Dr. Hiram Ndiritu	iPIC																									
Prof. Naomi Maina																										
Dr. Mutinda Kyama	iCMoB																									
Prof. Martin Obanda	iPDeC																									
Dr. John Kinyuru	iODaV																									
(チーフアドバイザー)	日本人専門家																									
(工学教育/業務調整)	日本人専門家																									
出典：プロジェクトチーム																										
				<ul style="list-style-type: none"> <li>2019年度に関しては、当初予定されていた選考委員のメンバーである Prof. Daniel Sila (iCB)、Dr. Mutinda Kyama (iCMoB)、Prof. Naomi Waina (iCMoB)、Dr. Hiram Ndiritu (iPIC) の4氏もイノベーションリサーチに応募して最終選考に残ったために選考委員会から除外され、表-18のとおり選考委員となった。</li> </ul>																						

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果														
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)																	
2-6. 研究プロポーザルの公募方法の導入	2-6 Development of procedures and process on the open competition for research proposals	<p>表-18 Innovation Research Activity 審査委員会 (改組後)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>所属</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Prof. Turoop Losenge</td> <td>iCB</td> </tr> <tr> <td>Prof. Patrick Home</td> <td>iPIC</td> </tr> <tr> <td>Prof. Martin Obanda</td> <td>iPDeC</td> </tr> <tr> <td>Dr. John Kinyuru</td> <td>iODaV</td> </tr> <tr> <td>(チーフアドバイザー)</td> <td>日本人専門家</td> </tr> <tr> <td>(工学教育/業務調整)</td> <td>日本人専門家</td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：プロジェクトチーム</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2014年にパイロットとして開始した競争的研究費を支給するイノベーションリサーチ (活動2-4) は、JKUATの研究基盤強化を目的に、プロジェクトの主要な活動として毎年実施された。研究プロポーザルの選抜及び進捗状況のチェック・評価はモニタリングと評価委員会 (Monitoring &amp; Evaluation Committee) が担当し、研究資金受給者は会計報告も必須であるため、会計報告方法の指導までをプロジェクトチームが行った。また、2019年度の選抜には、国内支援委員からのインプットも踏まえた、分野横断的な学際的なプロジェクトを優先する方針へと変更した。</li> <li>これらの活動は機材の供与や日本での研修に加えて、メンバーのインセンティブを保つうえで有効であったとの意見がある一方で、中間レビュー調査以降のプロジェクト後半では、メンバーの多忙や慣れ、プロジェクト活動費の減少等が重なり、プロジェクト全体の士気が多少低下した時期もあった。</li> <li>中間レビュー調査以降も、同様にPAUSTIの学生対象 (2年次開始時) に Research に関するオリエンテーションを実施しており、各サブ・タスクフォースの代表が Research Concept や Thematic Area の説明を行い、研究活動を促進している。</li> <li>2014年のパイロットプロジェクト実施以降、2019年まで Innovation Research Activity が採択・実施されている。</li> <li>2014年から2019年までの、イノベーションリサーチに関するプロポーザル数と実施された研究数は、表-19のとおりとなっている。</li> </ul>			氏名	所属	Prof. Turoop Losenge	iCB	Prof. Patrick Home	iPIC	Prof. Martin Obanda	iPDeC	Dr. John Kinyuru	iODaV	(チーフアドバイザー)	日本人専門家	(工学教育/業務調整)	日本人専門家
氏名	所属																	
Prof. Turoop Losenge	iCB																	
Prof. Patrick Home	iPIC																	
Prof. Martin Obanda	iPDeC																	
Dr. John Kinyuru	iODaV																	
(チーフアドバイザー)	日本人専門家																	
(工学教育/業務調整)	日本人専門家																	
2-7. JKUAT/PAUSTIの教員を対象とした研究プロポーザルの公募促進	2-7 Promotion of submission of research proposals through the open competition targeting young researchers in JKUAT/PAUSTI																	
2-8. 採択された研究の実施	2-8 Implementation of selected research projects																	

活動(大項目)	活動と、活動にかかわる実績データ 中間評価のデータ (活動の記録)	中間評価での評価・記載・報告 専門家からのデータ (終了時) 調査結果															
		2014			2015			2016			2017			2018			2019
		Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded	Proposals	Funded
		Sub taskforce		7		21	16	14		16		14		14		14	8
		iPIC		7		17	9	24		9		24		24		24	8
		iCB		6		24	13	53		13		53		53		53	22
		iCMoB		-		-	-	-		-		-		-		-	-
		iODaV		-		-	-	-		-		-		-		-	-
		iCCATS		-		-	-	-		-		-		-		-	-
		Inter-disciplinary		-		-	-	-		-		-		-		-	-
		Total		20	20	62	38	91		38		91		91		91	38
		<b>Grand Total</b>		<b>561</b>	<b>180</b>	<b>149</b>	<b>27</b>	<b>47</b>		<b>27</b>		<b>47</b>		<b>47</b>		<b>47</b>	<b>2</b>
		Sub taskforce		26	10	27	7	0		7		0		0		0	0
		iPIC		80	10	25	7	0		7		0		0		0	0
		iCB		59	23	72	7	0		7		0		0		0	0
		iCMoB		23	8	19	4	0		4		0		0		0	0
		iODaV		-	-	-	-	-		-		-		-		-	-
		iCCATS		4	4	6	2	2		2		2		2		2	2
		Inter-disciplinary		192	55	149	27	47		27		47		47		47	2
		Total		561	180	149	27	47		27		47		47		47	2
		<b>Grand Total</b>		<b>561</b>	<b>180</b>	<b>149</b>	<b>27</b>	<b>47</b>		<b>27</b>		<b>47</b>		<b>47</b>		<b>47</b>	<b>2</b>

表-19 イノベーションリサーチの応募数と実施件数

出典：Report on Innovation Research Funds by AFRICA-ai-JAPAN Project (JICA) (JFY 2014-2018), as of April 2019.

注：2019年に関しては、プロジェクトチームからの聞き取りにより、表を作成した(2019年に採択された研究は2件のみとなっている)。

上記、2-8の説明のとおり

2-9.採択された研究の実施を通じた研究者(教員/大学院生)への実践的な研修の実施

2-9 Implementation of trainings for researchers through the practice of selected research projects

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果																																
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)	中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果																																
2-10. 研究進捗のモニタリング実施と報告会の開催	2-10 Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings	イノベーションリサーチは毎年、採択時、中間、終了時の3回、報告会を実施している。 参考資料：ウェブサイト (2019年度の終了時発表会の様子) <a href="http://jkuat.ac.ke/projects/africa-ai-japan/best-presenter-awarded-for-innovation-research-2018-2019/">http://jkuat.ac.ke/projects/africa-ai-japan/best-presenter-awarded-for-innovation-research-2018-2019/</a> <a href="http://jkuat.ac.ke/projects/africa-ai-japan/final-presentations-of-innovation-research-projects-2018-2019-staged/">http://jkuat.ac.ke/projects/africa-ai-japan/final-presentations-of-innovation-research-projects-2018-2019-staged/</a> <a href="http://jkuat.ac.ke/projects/africa-ai-japan/final-presentations-innovation-research-projects-staged/">http://jkuat.ac.ke/projects/africa-ai-japan/final-presentations-innovation-research-projects-staged/</a>																																		
2-11. 研究成果の取りまとめと情報共有の促進	2-11 Compilation of research results and promotion of information-sharing	イノベーションリサーチの情報共有については、JKUAT/PAUSTI 主催の定例カンファレンス (5月のSRi Conference、及び11月のJKUAT Scientific Conference) や、イノベーションリサーチの中間報告会・最終報告会のような場を通じてイノベーションリサーチの研究成果を公表している。 また iPIC 内に設置された常設展示の一部は研究成果であり、(iPDeC を通じて) 成果発信の場として活用されている。 詳細は、成果3の指標3-1及び3-2を参照のこと。																																		
2-12. 研究論文の査読付き学術誌 (Peer Reviewed Journal) への投稿	2-12 Submission of publications to peer reviewed journals	査読付き学術誌 (Peer Reviewed Journal) へ投稿された論文リストは、「Abstracts of Scientific Publications」としてまとめられた (詳細は、プロジェクト目標の指標2、成果2の指標2-2及び2-3を参照)。 投稿数は、次の表-20のとおりである。																																		
<p>表-20 タスクフォースと PAUSTI の掲載論文数</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>タスクフォース</th> <th>PAUSTI</th> <th>合計</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2014</td> <td>21</td> <td>41</td> <td>62</td> </tr> <tr> <td>2015</td> <td>34</td> <td>22</td> <td>56</td> </tr> <tr> <td>2016</td> <td>36</td> <td>41</td> <td>77</td> </tr> <tr> <td>2017</td> <td>30</td> <td>48</td> <td>78</td> </tr> <tr> <td>2018</td> <td>63</td> <td>90</td> <td>153</td> </tr> <tr> <td>2019</td> <td>9</td> <td>18</td> <td>27</td> </tr> <tr> <td><b>合計</b></td> <td><b>193</b></td> <td><b>260</b></td> <td><b>453</b></td> </tr> </tbody> </table> <p>出典：「Abstracts of Scientific Publications」を基に調査団作成</p>					年度	タスクフォース	PAUSTI	合計	2014	21	41	62	2015	34	22	56	2016	36	41	77	2017	30	48	78	2018	63	90	153	2019	9	18	27	<b>合計</b>	<b>193</b>	<b>260</b>	<b>453</b>
年度	タスクフォース	PAUSTI	合計																																	
2014	21	41	62																																	
2015	34	22	56																																	
2016	36	41	77																																	
2017	30	48	78																																	
2018	63	90	153																																	
2019	9	18	27																																	
<b>合計</b>	<b>193</b>	<b>260</b>	<b>453</b>																																	
2-13. 採択された研究成果をベースにした全体戦略/計画のレビューと更新	2-13 Reviewing and updating of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI based on the results of selected research projects	詳細は、成果2の指標2-1を参照。 2015年7月には、リポートを実施した。目的は、「プロジェクト1年目 (2014年6月から2015年7月まで) の活動の総まとめと振り返り」と「同結果を踏まえたプロジェクト2年目 (2015年7月から2016年6月) の活動の計画策定」及び「第6回アフリカ開発会議 (TICAD VI) に向けた高等教育イベントの計画」 「PAUSTI と JKUAT の効果的な連携」 「Research Chair への応募」 「PAUSTI/JKUAT の特徴づくり」 等である。																																		

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)	<p>中間評価が行われた2019年には、9月にタスクフォースのメンバー全員で2泊3日の合宿を実施し、5年間の振り返りとフェーズ2の準備に向けた議論を実施した。</p>		
<b>【成果3】</b>				
3-1. JKUAT/PAU ISTI のウェブサイトの研究活動に関する情報発信	3-1 Dissemination of information on research activities through the website of JKUAT/PAUSTI	<ul style="list-style-type: none"> <li>ウェブサイトを組織されており、プロジェクトのホームページ (HP) 更新等を行っている。具体的には、次の活動を行っている。</li> <li>ウェブサイトを委員会は、ミーティングを週1回程度開催し、アップロードする記事の内容、効果的なイベントフェース、発信方法等について協議・検討を行ってきた。プロジェクトが開催したイベント/会議、訪問客、各サブ・タスクフォースが行った研修やセミナー、プロジェクトでサポートした短期研修者へのフォローアップや長期研修者の途中経過についての記事等も掲載し、プロジェクトの成果を積極的に発信した。短期・長期研修者へのインタビューにおいては、日本での研修経験を JKUAT で活用する計画についても取り上げること、研修効果も伝える工夫を凝らしている。</li> <li>文字では伝わりづらい研究成果等の情報発信方法として、ビデオクリップを用いた現場の「音」「声」を届けるための YouTube チャンネルを開設した。定期的なコンテンツの作成や充実化、Subscriber や視聴回数を増やすための方策の検討等が今後の課題になると考えられている。</li> <li>また、PAUSTI 卒業生の母国での活躍も取り上げて、PAUSTI での勉学を母国でどのように生かしているかも発信することで、PAUSTI の教育・研究指導の成果の周知も行った。その背景としては、就職活動を行った修了生への聞き取り調査で、汎アフリカ大学 (PAU) の知名度が低く、就職の際に学位取得が有利に働かなくなることがある、との意見があったことである。</li> <li>他の PAU 機関と比較すると、修了生の輩出も研究成果も順調に出しており、PAUSTI が PAU の広報塔としての役割を担っていくことも期待されている。</li> <li>JKUAT 予算で発行される季刊誌 (Agritech News) への記事提案・提供なども行い、定期的に学内全体にプロジェクトの活動成果を発信している。</li> </ul>		
3-2. アフリカ内外の学生の学術交流の推進	3-2 Promotion of academic exchange of students from Africa and overseas	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトのウェブサイトを：<a href="http://jkuat.ac.ke/projects/africa-ai-japan/">http://jkuat.ac.ke/projects/africa-ai-japan/</a></li> <li>YouTube チャンネル：<a href="https://www.youtube.com/channel/UCdTMumBQdwHk8Ky8VCVGuEQ">https://www.youtube.com/channel/UCdTMumBQdwHk8Ky8VCVGuEQ</a></li> <li>中間評価 (2016年11月) では、「ベルギー、日本、ドイツ、PAU の各大学」との交流実績が報告されている。</li> <li>中間報告以降では、具体的な交流の記録として、次の活動がある。 <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 立命館大学学部生等 10 名の「オナーズ・プログラム」参加 (2018年2月)</li> <li>▶ 岡山大学修士1年生の1カ月の研究滞在 (2019年9月)</li> </ul> </li> </ul>		

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告 専門家からのデータ (終了時) 調査結果						
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)	年	分類	組織名	内容	日程	参加者	プレゼン
3-3.産業界と協働したセミナー等の企画・実施	3-3 Planning and implementation of seminars in collaboration with private companies		セミナー	DGS (Digital Grid Solutions Inc.)	学生・教員を含めたセミナー・今後の連携(主に、Off-Grid 支援)に関する意見交換	1月 21日	学生 (70名) 教員 (15名)	なし
			SRI Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	Centurion Systems Ltd.	LIWACEO (Dr. K. Desai) により大学と産業界との共同研究活動について提案と意見交換	5月 6日	学生 (22名) 教職員 (130名)	49
		2015	JKUAT Scientific, Technological and Industrialisation Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	AMREF Health Africa; African Agricultural Technology Foundation (AATF)	JKUAT Conference : 2005年より JKUAT 主催により毎年開催され、国内外の研究者、産業界や行政機関の代表者及び資金援助団体などと、研究成果や研究動向に関する意見交換を行い、産業の発展に貢献することを目的としている。	11月 12、 13日	総数 220名	66
		2016	SRI Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	Comcraft Group of Companies	Chairman and CEO (Dr. M. Chandaria) により産学連携とイノベーションについて実体験を踏まえ情報共有	5月 4日	学生 (15名) 教職員 (110名)	42

表-21 民間企業とのセミナー等共同開催実績

- トビタテ！留学 JAPAN 東京女子大学学生 1名 (2018年1月~4月)
- 鳥取大学学生が iPIC でものづくりワークショップを実施 (2017年9月)
- 産業界との協働に関しては、プロジェクト前半にカンファレンスを通じて企業とのコネクションを試みたが、成果は芳しくなかった。
- 2018年から Innovation Incubation Seminar を開始し、また University-Industry Linkage Workshop を開催するなどし、プロジェクト終盤にかけて産業界との連携に向けた効果的な活動を実施することができた。産業界と協働したセミナー等の企画・実施に関しては、次のとおり。

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告 専門家からのデータ (終了時) 調査結果						
活動(大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)	年	分類	組織名	内容	日程	参加者	プレゼン
		2016	JKUAT Scientific, Technological and Industrialisation Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	Biodiversity and Social Monitoring at Wildlife Works Sanctuary Ltd Reproductive Health Department in Population Council	JKUAT Conference (上記と同じ)	11月10、11日	総数250名	73
		2017	SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	Centurion Systems Ltd	SRi Conference : 1996年に機械工学会として発足し、2009年より現在の会議名となった。工学をはじめ、環境や自然科学における研究成果の発表機会を提供し、研究者間の意見交換の場とすることを目的としている。今後は、産業界からの参加を強化する計画である。	5月2～4日	総数250名	46
			JKUAT Scientific, Technological and Industrialisation Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)		JKUAT Conference (上記と同じ)	11月23、24日	総数260名	72

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告 専門家からのデータ (終了時) 調査結果						
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)	年	分類	組織名	内容	日程	参加者	プレゼン
		2018	SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)	N/A	SRi Conference (上記に同じ)	5月2～4日	総数165名	42
			Visualization Symposium	Pathways International, USA		8月20、21日	総数81名	11
			JKUAT Scientific, Technological and Industrialisation Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)		JKUAT Conference (上記に同じ)	11月15、16日	総数260名	63
		2019	SRi Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)		SRi Conference (上記に同じ)	5月8～10日	総数130名	41
			JKUAT Scientific, Technological and Industrialisation Conference (JKUAT 主催、JICA 共催)		JKUAT Conference (上記に同じ)	11月14、15日		

出典：プロジェクトチーム資料

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告 専門家からのデータ (終了時)			調査結果		
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)	表-22 Innovation Incubation Seminar 実績					
		年	組織名/スピーカー	内容	日程	参加者数	
		2018	Mr. Kagunda Chege, Leadership and Corporate Coach, CEO, Halisi Group	'Transforming Africa: Innovative Organization Strategy'	8月23日	31名	
			Prof. Jesper Vasell, Director, Global Development Hub, KTH Royal Institute of Technology	'From Research to Business Value and Societal Impact-Approaches and Methodologies'	8月30日	74名	
			Mr. Fred Ochieng Oduke, Director, Agritrace Consulting Limited	'Africa's Challenge of Commercializing Innovations: The UniBRAIN Story'	9月20日	39名	
			Dr. Allan Pamba, Vice President, Pharmaceuticals, East Africa & Government Affairs, GlaxoSmithKline	'Innovative Scientist, Billionaire... African? -Yes we can!'	9月27日	110名	
			Mr. Sylvance Sange, Director, Kenya Industrial Property Institute (KIPI)	'Knowledge Assets in Academia'	10月11日	22名	
			Dr. Jonathan Lenchner, Chief Scientist, IBM Research Africa	'Commercialization of ICT Innovations'	10月18日	43名	
			Dr. Manu Chandaria, Chair and CEO, Comcraft Group (Steel and Aluminium)	'University Challenge towards Industrialization'	10月29日	104名	
			Dr. Moses Alogo, Programme Manager, Grand Challenges Africa, Africa Academy of Sciences (AAS)	'Innovations and Innovations support-Beyond research'	11月1日	141名	
			Prof. Bitange Ndemo, Associate Professor of Entrepreneurship, University of Nairobi, School of Business	'Digital Economy, how can young Africans harness disruptive technologies to create future jobs and their relevance for the Youth and future generations of Africa'	11月2日	64名	
			Incubation Seminar	終了時評価時点で3回実施 (年度内に全6回実施予定)			
			出典：プロジェクトチーム資料				

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果																																																
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)																																																			
		<p>表-23 University-Industry Linkage Workshop 登壇企業一覧</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>組織名/出席企業名</th> <th>分野</th> </tr> </thead> <tbody> <tr><td>1</td><td>Aviva Technologies Limited</td><td>IT/ICT</td></tr> <tr><td>2</td><td>Kyoiku Jyoho Service (教育情報サービス)</td><td>IT/ICT</td></tr> <tr><td>3</td><td>Kenya Electricity Transmission Company (KETRACO)</td><td>Engineering</td></tr> <tr><td>4</td><td>Kenya Electricity Generating Company (KENGEN)</td><td>Engineering</td></tr> <tr><td>5</td><td>Mobius Motors</td><td>Engineering</td></tr> <tr><td>6</td><td>Kenya Motor Repairers Association</td><td>Engineering</td></tr> <tr><td>7</td><td>GMS Nairobi</td><td>Pharmaceutical</td></tr> <tr><td>8</td><td>Real IPM Company (Kenya Ltd)</td><td>Agriculture</td></tr> <tr><td>9</td><td>Koppert Biological Systems</td><td>Agriculture</td></tr> <tr><td>10</td><td>Dudutech</td><td>Agriculture</td></tr> <tr><td>11</td><td>Smart Logistics</td><td>Agriculture</td></tr> <tr><td>12</td><td>Institute of Food Bioresources Technology, Dedan Kimathi University of Technology</td><td>University</td></tr> <tr><td>13</td><td>M-shamba</td><td>Agriculture</td></tr> <tr><td>14</td><td>Cherubet Ltd</td><td>Agriculture</td></tr> <tr><td>15</td><td>Floralife</td><td>Agriculture</td></tr> </tbody> </table> <p>出典：プロジェクトチーム資料</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>活動 2-11 で示したように iPIC の展示スペースで訪問者に対して研究成果を展示している。</li> <li>その他の事例として、食品科学科でジュース絞り機のワークショップを実施した。</li> </ul>				組織名/出席企業名	分野	1	Aviva Technologies Limited	IT/ICT	2	Kyoiku Jyoho Service (教育情報サービス)	IT/ICT	3	Kenya Electricity Transmission Company (KETRACO)	Engineering	4	Kenya Electricity Generating Company (KENGEN)	Engineering	5	Mobius Motors	Engineering	6	Kenya Motor Repairers Association	Engineering	7	GMS Nairobi	Pharmaceutical	8	Real IPM Company (Kenya Ltd)	Agriculture	9	Koppert Biological Systems	Agriculture	10	Dudutech	Agriculture	11	Smart Logistics	Agriculture	12	Institute of Food Bioresources Technology, Dedan Kimathi University of Technology	University	13	M-shamba	Agriculture	14	Cherubet Ltd	Agriculture	15	Floralife	Agriculture
	組織名/出席企業名	分野																																																		
1	Aviva Technologies Limited	IT/ICT																																																		
2	Kyoiku Jyoho Service (教育情報サービス)	IT/ICT																																																		
3	Kenya Electricity Transmission Company (KETRACO)	Engineering																																																		
4	Kenya Electricity Generating Company (KENGEN)	Engineering																																																		
5	Mobius Motors	Engineering																																																		
6	Kenya Motor Repairers Association	Engineering																																																		
7	GMS Nairobi	Pharmaceutical																																																		
8	Real IPM Company (Kenya Ltd)	Agriculture																																																		
9	Koppert Biological Systems	Agriculture																																																		
10	Dudutech	Agriculture																																																		
11	Smart Logistics	Agriculture																																																		
12	Institute of Food Bioresources Technology, Dedan Kimathi University of Technology	University																																																		
13	M-shamba	Agriculture																																																		
14	Cherubet Ltd	Agriculture																																																		
15	Floralife	Agriculture																																																		
3-4. JKUAT/PAU STI の研究成果に係るワークショップ/発表会の開催	3-4 Holding of workshops/exhibitions on STI results of JKUAT/PAUSTI																																																			
以上で、「活動」	の実施状況の項終了。小項目「実施プロセス (活動実施のデータ) 」再開																																																			
1.2 技術移転の方法	1.2.1 プロジェクトの実施を通じて、C/P への技術移転は適切に行われたか。			<ul style="list-style-type: none"> <li>主な技術移転は、JKUAT/PAUSTI での技術協力プロジェクト活動中の「研究」を通じて行われている。</li> </ul>																																																
1.3 モニタリング・システム	1.3.1 プロジェクトの進捗管理はモニタリングによって実施されたか。モニタリング結果は適切にフィードバックされプロジェクトの軌道修正に活用されたか。			<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクトの進捗状況は活動ごとにモニタリングが実施され、進捗状況が報告された。また、その情報は、プロジェクトウェブサイトの記事等により発信されている。</li> <li>一方、モニタリングをうまくできたところとできなかったところとして、研修実施後の参加者の理解度の追跡調査があり、今後、同様の指標設定の場合には課題となる。</li> <li>モニタリングの結果が、プロジェクトに適切にフィードバックされ、軌道修正に活用された (「中間評価報告書」もその一つ)。</li> </ul>																																																

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)	1.3.2 プロジェクトチームにより、活動は適切に記録されたか。能力強化研修後の成果 (アチーブメント、理解度) の確認は適切に行われたか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>指標 1-3 「JKUAT/PAUSTI の少なくとも 25 名のスタッフが、機械及び機器の運用と保守に関する能力開発研修に参加し、すべての参加者が担当の機械及び機器の保守について 100%理解する」に関しては、「理解度の確認」はプロジェクト期間を通して、明示的な試験等では行われなかった。そのため、終了時評価時に研修参加者に対して個別でインタビューを行った。</li> <li>また、能力強化の活動として、短期専門家、長期専門家によるケニア国内での研修及び本邦研修によって機材の運用保守に関する研修が実施された。研修を受けた者は、研究活動に研修での技術や知識を使っていることや少人数の研修セミナーを行い講師として研修成果を共有していることから、研修生の理解度は総じて高いと判断される。</li> <li>中間レビューでは、①論文の数と②機材の維持管理 (CeSEM の立ち上げ) が二つの主要な提言であり、プロジェクト期間の延長により重点的に軌道修正が行われた。</li> </ul>	
1.4 意思決定過程	1.4.1 プロジェクトの意思決定過程は、PDM の変更、PO の変更、プロジェクト延長後、等において、適切だったか (プロジェクト内、JCC、JICA) 。	1.3.3 中間レビューでされた提言による、軌道修正は適切に実施されたか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>合同調整委員会 (JCC) が毎年開催され、すべてのプロジェクトに関する意思決定が同委員会で行われた。</li> </ul>	
1.5 コミュニケーション	1.5.1 プロジェクト関係者間または関係組織間に意思疎通の問題はなかったか。プロジェクトの進捗に影響はなかったか (専門家と C/P) 。	1.5.2 日本人専門家の引き継ぎは、適切に行われたか。	<ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト関係者間のコミュニケーションは、極めて良好に行われている。背景には、日本人専門家による各種コーディネーションのほか、各 C/P が頻繁にプロジェクトオフィスを訪れ情報交換等を行っていることが挙げられる。これ以外にも、日本人専門家が学長や PD 及び PM である副学長 (DVC, RPE) の事務所を頻繁に訪問し情報共有や意思決定を行っているため、プロジェクトに関連する諸活動をほぼ遅滞なく進められている。また、CCO のチームがタスクフォースのメンバーになってきているため、プロジェクト関連の情報が広報室にも共有されている。</li> <li>C/P へのインタビューによれば、学長 (VC)、DVC 等による日本人専門家への評価は非常に高く、現時点で、プロジェクト活動について大きな修正・改善の要望も出していない。また、日本人専門家へのインタビューでも、C/P の積極的な協力がプロジェクトを円滑に進めるために貢献していることが示された。その他、プロジェクト事務所に勤務している各ナショナルスタッフも、日本人専門家と協力してプロジェクト活動を進めている。</li> <li>中間評価報告後、チームリーダーと調整員の交代があったが、角田リーダーから小嶋リーダーへの、業務調整の小田専門家から青木専門家への、それぞれの引き継ぎは適切に行われ、問題はみられない。</li> </ul>	

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)			
1.6 オーナーシップ	1.6.1 プロジェクト活動実施の主体はケニア側 C/P (機関) で、日本人専門家はアドバイザーとして機能しているか。	<p>【実施機関】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>学長の積極的な支援のほか、タスクフォースを中心にプロジェクト活動全般が C/P 主導で進められつつあり、高いオーナーシップを確認できた。C/P が日本の ODA の方針・実施方法等についてよく理解していることも強く関係している。C/P が日本の ODA を理解している背景には、1980 年代からの日本のケニア国支援、プロジェクト開始以前からの関係者間の信頼関係 (日本での研修経験、日本の大学での博士号取得、長期・短期専門家との人的つながり) 等の構築がある。</li> </ul> <p>【ターゲットグループや関係組織】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>タスクフォース及びサブ・タスクフォースのメンバーの多くは、プロジェクトの内容及び自身の役割について理解しており、おおむね積極的に取り組んでいるといえる。今後は、メンバーの世代交代を意識した組織づくり及び人材の確保に向けた取り組みが必要である。</li> </ul> <p>【予算】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プロジェクト開始当初から、ほぼ予定どおりに予算の執行が行われている。他方、機材の調達・修理については、主体性をもって支援を行っていないかった。プロジェクト後半では、「CeSEM」が立ち上がったことから、未知の部分が多いものの、CeSEM が修理代を回収することによる、依存性からの脱却と、財政的な自立、さらに組織のオーナーシップが醸成されることが期待される。⇒フェーズ 2 への課題。</li> </ul>		
1.7 支援体制	1.7.1 日本側、ケニア側の関係組織からの支援体制 (実施体制、迅速な対応・助言、関係機関との調整等、制度面での調整) は適切だったか。			
1.8 連携協力体制の構築	1.8.1 プロジェクトとして、他機関、民間企業、他プロジェクト、ドナーとの協力・連携体制の構築状況はどのようなものか。			
1.9 PDM の指標	1.9.1 PDM の指標は、プロジェクト目標や成果に対して適切か (数値、指標の内容自体)。			

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告	専門家からのデータ (終了時)	調査結果
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)	<p>企業や学術機関に雇用される」)、③検証が困難な指標が設定されているもの (上位目標指標「卒業生の80%以上が雇用される」) 等である。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>中間レビュー報告書にも記載のとおり、プロジェクトの活動は、相手国やC/P機関状況がダイナミックに動き、その状況に可能な限り柔軟に対応することでPDM以上の成果や予期せぬ相乗効果などが得られる可能性もある。</li> <li>ダイナミックな状況の変化にプロジェクトも対応することを考えると、PDMを柔軟に修正し運用する任掛けをPDM内に組み込む方法も検討される必要がある。</li> <li>PAUによる奨学金支給の遅れにより、第6コホートの学生の入学が3カ月遅れたこと。</li> <li>促進要因、阻害要因 (聞き取り) は、面談記録、報告書のとおり。</li> <li>おおむね対応されていた。詳細は以下のとおり、対処方針会議の資料に沿って述べる。</li> </ul>		
2 その他影響を及ぼすような状況の有無	<p>2.1 プロジェクト内部で、実施プロセスに影響を与えるような問題等はないか。</p> <p>2.2 プロジェクト計画時の前提から変化した状況はないか。プロジェクトをとりまく状況で実施に影響を及ぼしている事柄等はないか。</p> <p>3.1 中間レビューにおいて、合同評価調査団からの提言についての対応はされたか。</p>			
3 中間レビューへの提言への対応				
中間レビュー時の指摘	その後の課題	対処方針案・留意点	実績・活動・成果	
JKUAT/PAUSTI の研究者等の機材操作・整備に関する研修参加後の習熟度とその追跡調査 (成果1-指標3)		<p>供与機材に関する研修実施状況についてはデータがあるものの、習熟度調査とその追跡調査は実施できておらず、習熟度を測るデータの提示が困難であることから、他の手段で習熟度を示すことがプロジェクトより提案されているため、代替データと聞き取りから状況確認及び記載方法を検討する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>研修参加者は、研修終了後、後進の指導にあたるべく高い技術を身に付けていた。したがって、習熟度は高いと想定される。</li> <li>また、終了時評価での聞き取り調査では、理解度は高かった。</li> </ul>	
【長期計画】(各サブ・タスクフォースのKey Thematic Areasに関する研究の実施とその成果)のうち特に分野間の技術の融合による総合研究活動の強化・推奨		<p>最終年度は特に分野横断的な研究に Innovation Research Fund を支給したため、その結果をプロジェクト及びサブ・タスクフォースからのデータ収集あるいは聞き取りにより確認する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>2019年度のイノベーションリサーチの募集では、応募の条件として、複数分野の融合領域に関するテーマ (分野横断的な研究) に限定して募集をかけた。選考を行った。結果として、47件のプロポーザル出願 (応募) があり、そのうち2件が採択された。</li> </ul>	



活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告		専門家からのデータ (終了時)		調査結果	
活動 (大項目)	中間評価のデータ (活動の記録)						
中間レビュー時の指摘 その後の課題 【上位目標】PAUSTI 修了生は修了式前に各国に帰国してしまいうケースが多く卒業生の進路調査が困難		卒業生の就職率のみで指標達成度合いを測ることが難しい可能性が高いため、代替データによる補完手段を検討する。	対処方針案・留意点	実績・活動・成果			
【各活動の実施状況】 活動 1-1 「研究機材の現況調査の実施」 機材リストやメンテナンス記録の未整備		機材リストやメンテナンス記録の有無についてプロジェクトを通じて確認する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>PAUSTI 修了生の動向に関する「指標」を修了生の進路(就職率)とした場合、卒業生はそれぞれの出身国に帰り、連絡方法もなくなると追跡調査は難しく、「卒業生の進路状況」に替わる「補完手段」はない。</li> <li>そのため、PAUSTI 卒業生のネットワークの構築の重要性が認識され始めている。具体的には、PAUSTI Alumni ネットワークの仕組みづくりについて準備中である。</li> <li>(考察：指標の適切性) プロジェクト終了3年後の望ましい姿としての適切な指標とすることが肝要である。その意味で、上位目標は、「PAUSTI 修了生が社会に出て、もしくは大学に残り、もしくは起業して、社会に対してどのような変化が生じるか」の具体的なゴールが指標として適切であると考える。また、検証可能な指標とする必要がある。</li> </ul>			
プロジェクトの延長に伴い実施となった施設・機材整備の能力強化につながる活動(主に1-4「既存の機材維持管理システムのレビューと課題抽出」、1-5「機材維持管理に係るマニュアル類の整備と更新」、1-6「機材維持管理を担う人材への研修実施」、1-7「各ラボの人員、機材に関する情報整理、更新及び発信」)の進捗		プロジェクト及びサブ・タスクフォースメンバーからの情報収集や聞き取り調査を通じて確認する。		<ul style="list-style-type: none"> <li>機材リストは CeSEM を中心に整備され、オンライン上に掲載され、学内関係者のアクセスが可能となった。</li> <li>また、2019年5月までに、12の機材修理が行われた。</li> <li>プロジェクト専門家からの聞き取りでは、①機材の管理は各学科で行っている、②オペレーションマニュアルも各学科で準備している、とのことである。</li> <li>機材維持管理を担う人材は、技官で学生の実習も担当している。技官への研修実施は、本邦での短期研修が行われ、鳥取大学などでの能力強化が行われた。</li> </ul>			

活動と、活動にかかわる実績データ		中間評価での評価・記載・報告		専門家からのデータ (終了時)		調査結果	
活動 (大項目)		中間評価のデータ (活動の記録)					
中間レビュー時の指摘	その後の課題	プロジェクトの延長に伴い実施となった学術論文掲載に関する能力強化につながる活動 (主に2-11「研究成果の取りまとめと情報共有の促進」、2-12「研究論文の査読付き学術誌 (Peer Reviewed Journal) への投稿」) の進捗	プロジェクト及びサブ・タスクメンバーからの情報収集や聞き取り調査を通じて改善の状況を確認する。	対処方針案・留意点	実績・活動・成果	プロジェクト及びサブ・タスクメンバーからの情報収集や聞き取り調査を通じて改善の状況を確認する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>研究発表の成果をまとめた冊子「Abstracts of Scientific Publications」が編集された。</li> <li>ただし、教員が学生と行った共同研究の論文に関しては、その成果を大学に報告する仕組みがケニアにはない。今後は、大学のランキングの判断材料として論文が使われるため、成果を大学に報告する仕組みが必要になると考えられる。</li> <li>PAUSTI の教員は、基本的には JKUAT の教員が担っている。また、PAUSTI の人事については、プロジェクトの関知するところではない。</li> <li>常駐の PAUSTI 教員がいないため、JKUAT の教員に教育負担がかかる (その分の給料はもっている)。</li> <li>論文取りまとめと CeSEM については延長時の活動で取り組み、一定の成果が認められた。</li> </ul>
【実施過程上の課題】PAU のガバナンス・人員不足		プロジェクトへの直接的な影響の有無について確認、PAUSTI のダイレクター及び事務スタッフ (サブ・タスクメンバー) への聞き取りを通じて状況の確認と今後の人員配置等の計画について確認する。					
【有効性】一部活動の遅れ(とりわけ、施設・機材整備及び学術論文掲載に関する活動)によるプロジェクト目標達成状況への影響		上述の、プロジェクトの延長に伴う施設・機材整備の能力強化につながる活動の進捗及び学術論文掲載に関する能力強化につながる活動の進捗に記したとおり活動状況について確認し、改めて評価する。					

## 5. 評価5項目による評価

報告書に直接記入。



