# 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
# 中間レビュー調査報告書

平成 29 年 1 月
（2017 年）

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

| 人間 |
| --- |
| JR |
| 17-062 |

# 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
# 中間レビュー調査報告書

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

# 目　　次

地　図
写　真
略語表
中間レビュー調査結果要約表

第１章　中間レビュー調査の概要 …… 1
　１－１　調査団派遣の経緯と目的 …… 1
　１－２　調査方法 …… 2
　１－３　調査団の構成 …… 2
　１－４　調査日程 …… 3
　１－５　主要な面談者 …… 4

第２章　プロジェクトの概要 …… 7
　２－１　基本計画 …… 7
　２－２　概要 …… 7
　２－３　プロジェクト・デザイン・マトリックス …… 7
　２－４　実施体制 …… 7
　　２－４－１　Task force 及び Sub task force …… 8
　　２－４－２　JCC …… 10
　　２－４－３　国内支援委員会 …… 11
　２－５　プロジェクトの対象 …… 12

第３章　中間レビューの方法 …… 13
　３－１　評価グリッドの作成 …… 13
　３－２　評価実施方法 …… 13

第４章　計画達成度 …… 15
　４－１　投入実績 …… 15
　　４－１－１　日本側 …… 15
　　４－１－２　ケニア側 …… 16
　４－２　プロジェクトの実施プロセス …… 17
　　４－２－１　活動の実施状況 …… 17
　　４－２－２　プロジェクトの実施体制 …… 17
　　４－２－３　関係者間のコミュニケーション …… 17
　　４－２－４　実施機関や C/P のオーナーシップ …… 18
　　４－２－５　活動のモニタリング状況 …… 19
　　４－２－６　技術移転の方法 …… 20
　４－３　プロジェクトの達成状況 …… 22

４－３－１　成果の達成状況……22
４－３－２　プロジェクト目標の達成状況……33
４－３－３　上位目標の達成状況……39

第５章　中間レビュー結果 ……41
５－１　評価５項目による評価……41
５－１－１　妥当性：高い ……41
５－１－２　有効性：中程度……41
５－１－３　効率性：やや高い……43
５－１－４　インパクト：大きい……43
５－１－５　持続性：中程度……44
５－２　阻害要因 ……45

第６章　結論、提言 ……46
６－１　結論 ……46
６－２　提言 ……46

付属資料
１．協議議事録（M/M） ……51
２．評価グリッド ……86
３．添付データ …… 118
①PAUSTI 学生数　②各 Sub task force の論文掲載実績
③セミナー等実施実績　④セミナー等出席者（日本側）
⑤供与機材一覧　⑥長期研修実績　⑦短期研修実績
⑧短期研修参加者一覧　⑨広報・情報発信活動実績
⑩カウンターパート一覧　⑪Plan of Operation（PO）

# 地　　図

**プロジェクトサイト**

出所：協力準備調査報告書

**プロジェクトサイト：**
**Juja、ジョモ・ケニヤッタ農工大**

# 写　　真

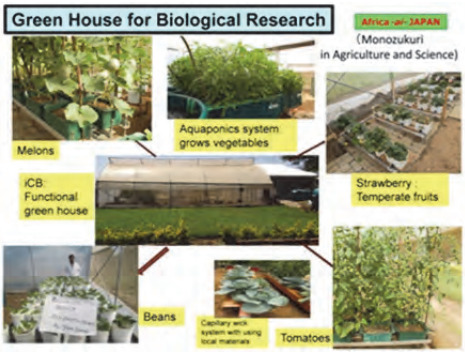
iPIC センター（Monozukuri）

The 11th JKUAT Scientific Conference
（10/Nov/2016）

Charcoal Briquette Maker

TICAD-VI サイドイベント高等教育 at JKUAT

レンガ製造機（手動）




Green House での活動

Briquette drier and carbonizing chamber

PAUSTI 学生（第 3 期生 78 名）

# 略　語　表

| 略　語 | 正式名称 | 日本語 |
|---|---|---|
| AA | Academic Affairs | 教育関連部門 |
| 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 |
| AICAD | The African Institute for Capacity Development | アフリカ人づくり拠点 |
| AU | African Union | アフリカ連合 |
| AUC | African Union Commission | アフリカ連合委員会 |
| CCO | Corporate Communication Office | JKUAT 広報室 |
| CeSEM | Center for Scientific Equipment Maintenance | JKUAT 科学機器維持管理センター |
| COE | Center of Excellence | 卓越した研究拠点 |
| CORE | Community Road Empowerment | （NPO）道普請人 |
| CSR | Corporate Social Responsibility | 企業の社会的責任 |
| CUE | Commission of University Education | （ケニア政府）大学教育審査評価機構 |
| DAAD | Deutscher Akademischer Austausch Dienst（German Academic Exchange Service） | |
| DGS | Digital Grid Solutions | 日本の IT 系企業名 |
| DIPUIL | Directorate of Intellectual Property Management and University-Industry Liaison | JKUAT 知的財産管理・産学連携室 |
| DVC | Deputy Vice Chancellor | JKUAT 副学長 |
| EEE | Electrical and Electronics Engineering | 電気電子工学 |
| E-JUST | Egypt-Japan University of Science and Technology | エジプト日本科学技術大学（日本からの技術支援中の大学） |
| EU | European Union | 欧州連合 |
| GEGIS | Geomatic Engineering and Geospatial Information System | 地球計測工学・地理情報システム |
| HI | Host Institute | （汎アフリカ大学の）ホスト大学 |
| iCB | Innovation Centre for Bio-resources | （プロジェクト Sub task force の 1 つ） |
| iCEOD | ICT Centre of Excellence and Open Data | JKUAT ICT 拠点・IT データ共有センター |
| iCMoB | Innovation Centre for Molecular Biology and Biochemistry | （プロジェクト Sub task force の 1 つ） |
| iODV | Innovative Open Data and Visualization | （プロジェクト 5 番目の Sub task force として設置予定：仮称） |
| iPDeC | Innovation Centre for Product, Development and Commercialization | （プロジェクト Sub task force の 1 つ） |
| iPIC | Innovation and Prototyping Integrated Centre | （プロジェクト Sub task force の 1 つ） |

| 略　語 | 正式名称 | 日本語 |
|---|---|---|
| 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 & Technology | ケニア国立ジョモ･ケニヤッタ農工大学 |
| JST | Japan Science and Technology Agency | 独立行政法人科学技術振興機構 |
| KV 2030 | Kenya Vision 2030 | 2030 年に向けたケニアビジョン |
| LTP | Lead Thematic Partner | (汎アフリカ大学)主要支援パートナー国 |
| M/M | Minutes of Meeting | 協議議事録 |
| MOA | Memorandum of Agreement | 合意覚書 |
| MOU | Memorandum of Understanding | 基本合意書 |
| NACOSTI | National Commission of Science, Technology and Innovation | (ケニア国立)科学技術イノベーション（STI）担当機構 |
| NGO | Non-Governmental Organizations | 非営利組織 |
| NCST | National Council of Science and Technology | ケニア国立科学技術評議会 |
| ODA | Official Development Assistance | 政府開発援助 |
| PAU | Pan African University | 汎アフリカ大学 |
| PAUIGHSS | 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 |
| PAUILESI | 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 |
| 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・生産・学外活動部門 |
| STI | Science, Technology and Innovation | 科学技術イノベーション |
| TA | Teaching Assistant | （日本の大学教員：助教に相当） |
| TCT | Tumba College of Technology | ルワンダ国立のトゥンバ高等技術専門学校(日本からの技術支援中の学校) |
| TF | Task Force | （使命を受けた実行委員会） |
| TICAD V | Tokyo International Conference on African Development V | 第 5 回アフリカ開発会議（2013 年 6 月 1 日～3 日に横浜で開催） |

| 略　語 | 正式名称 | 日本語 |
|---|---|---|
| TICAD VI | Tokyo International Conference on African Development VI | 第 6 回アフリカ開発会議（2016 年 8 月 27 日～28 日にナイロビで開催） |
| TIE | Telecommunication & Information Engineering | 通信・情報工学 |
| TVET | Technical and Vocational Education and Training | 産業技術教育・職業訓練 |
| UC | University Council | 大学審議会（評議会） |
| USAID | United States Agency for International Development | 米国国際開発庁 |
| VC | Vice Chancellor | （JKUAT）学長（Chancellor は名誉学長） |

# 中間レビュー調査結果要約表

<table>
<tr><td colspan="3">１．案件の概要</td></tr>
<tr><td colspan="2">国名：ケニア共和国</td><td>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</td></tr>
<tr><td colspan="2">分野：高等教育</td><td>援助形態：技術協力プロジェクト</td></tr>
<tr><td colspan="2">所轄部署：<br>高等・技術協力課</td><td>協力金額（2017 年 1 月時点）：5 億 5,000 万円</td></tr>
<tr><td rowspan="3">協力期間</td><td rowspan="3">2014 年 6 月～<br>2019 年 6 月</td><td>先方関係機関：ジョモ・ケニヤッタ農工大学/汎アフリカ大学基礎科学・技術・イノベーション学院</td></tr>
<tr><td>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）</td></tr>
<tr><td>他の関連協力：なし</td></tr>
</table>

**１－１　協力の背景と概要**

アフリカ諸国の多くが産業発展、工業化、科学技術立国を政策目標として掲げているが、科学技術イノベーション（Science, Technology and Innovation：STI）分野を担う人材の不足等により政策実現の遅れや、また brain-drain（頭脳流出）の問題が依然指摘されている。

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との認識に立ち 2008 年に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）構想を立ち上げた。PAU はアフリカを 5 つの地域（北部、西部、中部、東部、南部）に分け、各地域に対象分野を定め、おのおのホスト国・ホスト大学・支援パートナー国（Lead Thematic Partner：LTP）を設けている。

また、各ホスト大学と同等の「センター」が各地域に 10 カ所設けられることになっている。PAU は既存のホスト大学のアセット（施設・人材）や LTP の支援、各センターとのネットワークも活用しつつ、アフリカの多国籍の学生を指導する大学院大学である。PAU の東部拠点の基礎科学・技術・イノベーション学院（Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation：PAUSTI）の対象分野は科学技術イノベーション（STI）、ホスト国はケニア、ホスト大学はケニア国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学（Jomo Kenyatta University of Agriculture & Technology：JKUAT）となった。

PAUSTI は、JKUAT キャンパス内に設置され、2012 年 10 月に既に開講している。JKUAT に対しては、日本が 2000 年まで約 20 年間支援を行っており、学生数も現在では約 45,000 人へと大きく発展している。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、教員プロモート策による異動もあり、質の高い教員が引き抜かれて学内で不足する傾向にあること、また、施設・機材の老朽化などから、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。

日本政府は、アフリカ連合（African Union：AU）からの継続的な要請に応じ、2013 年 1 月に PAUSTI の LTP に就任した。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ている。ケニア政府は、事前に AUC に確認したうえで、LTP である日本政府に期待する役割の 1 つとして、PAUSTI の持続的推進の原動力となる JKUAT 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」（以下、「本プロジェクト」と記す）をわが国に要請した。

**１－２　協力内容**

（1）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。

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

（3）成果（アウトプット）

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）投入実績

1）　日本側（2016 年 11 月末時点）

専門家派遣：長期専門家合計 3 名、短期専門家合計 50 名

研修：長期研修合計 6 名、短期研修合計 24 名

2）　ケニア側

カウンターパート（Counterpart：C/P）配置：主要 C/P 合計 72 名

施設・設備：プロジェクト用執務室

**２．中間レビュー調査団の概要**

調査者

日本側調査メンバー

| 担当分野 | 氏　名 | 所　　属 |
|---|---|---|
| 団長・総括 | 梅宮　直樹 | JICA 人間開発部　高等教育・社会保障グループ高等・技術教育チーム　課長 |
| 運営指導 | 木村　亮 | 国立大学法人京都大学　工学研究科　教授 |
| 運営指導 | 小疇　浩 | 国立大学法人帯広畜産大学　食品科学部門　教授 |
| 協力企画 | 下村　真貴子 | JICA 人間開発部　高等教育・社会保障グループ高等・技術教育チーム　主任調査役 |
| 評価分析 | 鈴木　飛鳥 | ペガサスエンジニアリング株式会社 |

ケニア側メンバー（一部）

| 氏　名 | 所　　属 |
|---|---|
| Prof. Mabel Imbuga | Vice Chancellor, JKUAT |
| Prof. Romanus Odhiambo Otieno | Deputy Vice Chancellor（Academic Affairs） |
| Prof. Esther Kahangi | Deputy Vice Chancellor（RPE） |
| Prof. Victoria Ngumi | Deputy Vice Chancellor（Administration） |
| Prof. Bernard O. Moirongo | Deputy Vice Chancellor（Finance） |

| 調査期間 | 2016 年 11 月 9 日～11 月 18 日 | 評価種類：中間レビュー調査 |
|---|---|---|

## ３．レビュー結果の概要

### ３－１　実績の確認

（1）成果（アウトプット）

【成果 1】一部を除いて施設・機材の投入が進んでいるほか、JKUAT 科学機器維持管理センター（Center for Scientific Equipment Maintenance：CeSEM）設立による機材の修理・メンテナンス体制の構築が進んでいるため、成果 1 は達成されつつあると判断する。CeSEM は、JKUAT 内の機材の修理・メンテナンスを専門に扱う組織として立ち上がる予定であり、本調査時点で JKUAT の承認待ちの状況である。機材の一部は既に JKUAT 内の各施設（iPIC センター、Workshop 等）に設置されている。本調査時点で、iPIC センターの工事完了及び機材〔コンピュータ数値制御（Computer Numerical Control：CNC）3D プリンター等〕が到着・設置されたところであり、残りの機材は、2016 年度中に搬入予定である。Small Animal House が建設中であるほか、農学部棟リノベーションの調達手続き中である。

指標 1-1.

本調査時点で、協力準備調査時作成の機材リストの更新がなされていないため、C/P の所感等の定性的なデータのみから把握することになった。この結果、本調査時点では主要な機材は修理が行われ使用可能な状態にあり、すべてがプロジェクトの介入か確認ができないものの、本指標は達成されつつあると判断する。1980 年代以降に日本が供与した機材の一部が現在も使用可能であることから、一定の修理が行われてきたことがわかる。他方、部品の製造が終了したため修理できずに留置されている機材もあるが、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作と機材の修理が予定されており、機材の修理が進むと考えられる。

指標 1-2.

本調査時点で 6 名の長期研修（Ph. D in Japan）を実施中で、他 2 名が 2017 年 3 月に研修開始予定である。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。

指標 1-3.

本調査時点で 24 名（2014 年 4 名、2015 年 12 名、2016 年 8 名）が日本での短期研修に参加し、機材の操作・メンテナンスに関する研修を受講している。短期研修のテーマは多岐にわたり、必ずしも機材の操作・メンテナンスに特化したものではない。他方、いずれの研修でも研究に用いる各種機材の操作・メンテナンス方法・イノベーションにつながる「ものづくり」実習（一部）を学んでおり、各研修員の機材の操作、メンテナンスに係る知識・技術習得につながっている。JKUAT 学長へのインタビュー調査でも、「ものづくり」の概念そのものを評価するとともに、学内でより同概念が普及していくことで、これまでのプロジェクトの活動がより強化されているとの考えが示された。よって、指標 1-3 はある程度達成されていると判断する。

【成果 2】年次計画についてはプロジェクト開始以降毎年成果を上げていることが確認されたが、中期計画については緒についたところである。長期計画にある商業化については、今後の成果導出が期待される段階にある。

指標 2-1.

本プロジェクトでは、中期計画は明文化しておらず、C/P や日本人専門家等のプロジェクト関係者による同計画に関する情報共有は口頭ベースで行われている。このため、中期計画というよりは、中期的な JKUAT/PAUSTI の到達目標としての意味合いが強い。よって、プロジェクトによる当初予定と進捗状況の比較（予実比較）及び課題抽出等の分析は行われていない。他方、中期計画に示した投入実績はおおむね達成されている。

指標 2-2.

プロジェクトの支援により、2014～2016 年の間 Innovation Research Activity が実施されている。同 Activity 実施に際しては、指標 2-2 の内容をすべて満たしており、よって本調査時点までの期間については同指標が達成されている。

指標 2-3.

本調査時点で 21 名（指標の数値の 70%）が指標に示した研修を受講していることから、プロジェクトの残りの期間（2 年半）を勘案し、指標 2-3 は達成されつつあると判断する。

【成果 3】開催自体はプロジェクト介入前から行われているが、JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等が、頻繁に開催（指標 3-1）されている。日本人専門家は、特にプロジェクトの事前準備（案内状作成や関係者への事前連絡、配付資料準備、会場設営等）、当日の運営（司会・進行、マイク運用等）、予算管理等について指導・助言を行っており、介入前と比べて改善が認められる。

指標 3-1.

本プロジェクト介入により、日本からの来訪者増及びセミナー等が実施され、JKUAT/PAUSTI と日本人及び日本企業との交流が促進されている。

指標 3-2.

民間企業との共同開催のセミナー等の実績は、目標の半数程度である。

(2) プロジェクト目標

プロジェクトではさまざまな活動を実施し、いくつかの実績も上げつつあるが、以下に示す各指標の分析結果のほか、プロジェクトにおける「STI を生みだす能力をもった学生の位置づけ」について今後整理する必要があること、同能力をもつ学生の具体的な育成計画・方法が明示されていないこと、本評価時点では研究成果が製品化に結びついていないこと等を勘案し、現時点ではプロジェクト目標の達成度は中程度と判断する。

指標 1.

プロジェクト支援によるラボ情報の更新は行われていないが、必要機材の修理は故障の都度行われているほか、プロジェクト支援による機材の投入も進んでいる。

指標 2.

実績を本指標に照らすと、おおむね達成されているが、プロジェクトの介入とその成果を勘案すると、本調査時点の実績とプロジェクトの関連性はやや弱いと考えられる。

指標 3.

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いる。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。

（3）上位目標

アフリカ諸国から JKUAT/PAUSTI への学生数は年々増えており、本レビュー時で合計 202 名（30 カ国）に達している。JKUAT/PAUSTI を卒業後、母国において知見や経験を広めることが期待されている。第 1 バッチ卒業生については、指標以上の成果が確認された。

指標

本中間レビュー調査（以下、本調査）時点で、JKUAT/PAUSTI の卒業生は第 1 バッチの 55 名（2014 年 11 月）である。今後、2017 年 6 月までに計画されている卒業式において第 2 バッチの 45 名（修士課程）が卒業予定。第 1 バッチの卒業生は、96%（53 名/55 名中）が企業・大学等に就職しており、一部は大学院で学んでいる。

## ３－２　評価結果の要約

（1）妥当性：高い

1）　ニーズとの整合性

ケニアでは、“Kenya Vision 2030”の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」と定めており、目標達成に向けた取り組みが、同国の教育政策の重点課題の 1 つとなっている。本プロジェクトの対象である JKUAT 及び PAUSTI では、教員の育成・確保、学内の施設・機材の老朽化への対応等、PAU 東部拠点として対象分野「科学技術イノベーション」創出に向けた研究活動の推進体制強化等に関する支援への強い要望があった。これまでの日本のケニア支援の実績に加え、日本の高等教育のレベルに対するケニア側の期待は大きく、本プロジェクトは同国の高等教育分野のニーズに合致しているといえる。

2）　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、主に JKUAT/PAUSTI の研究環境の整備（施設・設備他）及び研究活動の促進に取り組んでいる。研究環境の整備については、iPIC センター（Innovation and Prototyping Integrated Centre）や Small Animal House に代表される各種施設のリニューアルあるいは建設が進み、今後これら施設の活用計画及び研究計画作成が進みつつある。また本プロジェクト供与の各種機材の設置が進んでおり、JKUAT/PAUSTI の研究者、技官、学生等が機材の使用・メンテナンス方法を学ぶとともに、入手が難しかった機材修理部品の作成等のより実践的な活用方法を模索するようになってきている。また、新たな施設・機材の更新・導入により、これまでできなかった研究にも取り組めるようになる。

（2）有効性：部分的に達成

プロジェクトの活動は進捗具合にばらつきがあるため、現時点の進捗状況を確認し、プロジェクト終了までに成果を達成するよう必要に応じて修正が必要である。活動 1-1～1-5 及び 1-7 については今後の課題としている（機材等の修理関連の活動で、CeSEM が活動を開始すれば、修理に関する課題の多くは改善される見込み）。また活動 2-2～2-3 及び 2-13 は、概念としては日本人専門家の間で共有されているものの、明文化されていないため、C/P との間での共有、事実把握、課題の抽出と対策実施といった具体的な活動内容を明確にする必要がある。活動 2-12 については、プロジェクト介入前から行われているが、今後より質の高いジャ

ーナルへの投稿に向け、プロジェクトによる支援強化が期待される。

(3) 効率性：やや高い

日本側からの投入（予算、専門家派遣）は、ほぼ計画どおりに実施、ケニア側の投入（Task force 及び Sub task force の設立、プロジェクトオフィス供与及び関連設備等）は、適切なタイミングで実施された。

(4) インパクト：大きい

引き続き本プロジェクト活動を進めることで、上位目標の達成が見込めると判断される。JKUAT/PAUSTI は今後も全アフリカからの学生を継続的に受け入れることが期待される。このほか、プロジェクトオフィスは、学内外の人材・情報交流の HUB 機能、プラットフォームとしての役割を担うようになってきており、さらなる強化が望まれる。

(5) 持続性：中程度

本プロジェクトの介入により、JKUAT/PAUSTI の組織強化及び人材育成が進みつつある。特に、主たる C/P である Task force 及び Sub task force の活動が活発に行われており、週ごとの定例会議を自主的に開催するなどプロジェクトの介入がほぼ必要ない段階まで到達している。また、プロジェクト関係者のモチベーションも高く、積極的にプロジェクトに取り組んでいる。組織面・人材面及び予算等について現在の体制が維持できれば、十分な持続性が見込める。一方、次世代の人材育成については課題が残るため、今後有望な若手研究者の育成が求められる。

### ３－３　結論

本プロジェクトは、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）に沿って評価すると、全般的にはほぼ計画どおりに進捗しているといえる。本調査で、JKUAT/PAUSTI が輩出する優秀な学生が、年を追うごとに増えていることを確認した。また、JKUAT/PAUSTI のイノベーションに関連する領域において、その研究環境が整いつつあることも確認された。プロジェクト目標及び上位目標達成には、これら研究環境を活用し、研究活動を促進することが必須である。

### ３－４　提言

(1) 投入の効果的な活用

ケニア・日本国側双方の投入（リサーチファンド、機材、iPIC センター、Small Animal House、農学棟のリノベーション）の効果的な活用を通して、研究成果の発現がなされることを期待する。

(2) 早急な CeSEM の設立と活動開始

JKUAT による CeSEM の早急な立ち上げを要請する。CeSEM には、現在の修理・メンテナンス体制の確立とマニュアルの更新を期待する。

(3) 商業化・実用化の促進

JKUAT/PAUSTI の研究成果の実践として、より質の高い教育・研究への反映に加えて、一部の商業化・実用化が促進されることを期待する。

(4) 学術雑誌への論文掲載の促進

より多くの論文を執筆し、より高い評価を得ている学術雑誌へ投稿・掲載され、大学の知名度を高めていけるよう、さらに一層の努力を期待する。

(5) PAUSTI 棟の建設

ケニア政府支援による PAUSTI 棟の早急な建設完了と、同施設を用いた iCMoB（Innovation Centre for Molecular Biology and Biochemistry）による研究活動のさらなる促進を期待する。

(6) PAUSTI の卓越した研究拠点（Center of Excellence：COE）としての機能強化

JKUAT/PAUSTI が、アフリカ及び世界でも STI 分野の研究活動の先駆者となり、PAU における COE の役割を果たすことを期待する。

(7) STI の具体化

プロジェクト目標は「STI を生みだす学生の育成」であるが、STI とは具体的にどのようなものか、プロジェクトによる再整理が必要である。プロジェクトが STI の定義・具体的な内容を明確にし、C/P を含めたすべての関係者で認識を共有する必要がある。

(8) 学生育成の具体的なイメージ

プロジェクト目標にある「学生の育成」について、プロジェクト内で「育成する学生の具体的なイメージ」が明確にされているか、再度確認が必要である。プロジェクト目標で示された「STI を生みだす知識と能力をもつ学生」とは具体的に「どのような学生のことか」、そして「学生のどのような能力向上をめざすか」、改めて明確にする必要がある。

(9) PDM の活用促進

プロジェクトが進捗状況を確認する際に PDM を活用し、資金、人、物等の投入のほか、プロジェクトのスコープと活動内容の確認、各種成果の達成度について外部関係者以外にも理解できる形で示す必要がある。

(10) 報告書による進捗等の報告

本プロジェクトの成果を今後プロジェクトに加わるメンバーあるいは外部の者に伝えていくには、プロジェクトによる積極的な現状・成果の整理・分析実施が望まれ、そのための報告書作成が必須である。

(11) プロジェクト終了後の展開

今回の中間評価レビューを踏まえ、次の終了時評価調査までの間に、本プロジェクトの今後（終了または継続）について検討することが望まれる。その際、JKUAT 及び PAU に対する

日本としての支援戦略及び第 7 回アフリカ開発会議（Tokyo International Conference on African Development VII：TICAD-VII）（2019 年に日本で実施予定）などを踏まえ、早急に検討されることが望ましい。

# 第１章　中間レビュー調査の概要

## １－１　調査団派遣の経緯と目的

アフリカの多くの国が産業発展、工業化、科学技術立国を政策目標として掲げているが、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、それら政策実現が遅々として進まない現実に直面している。また、アフリカにおいては、頭脳流出の問題が依然指摘されている。

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との認識に立ち、2008 年に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）構想を立ち上げた。PAU はアフリカを 5 つの地域（北部、西部、中部、東部、南部）に分け、各地域に対象分野を定め、また各地域にホスト国・ホスト大学・支援パートナー国（Lead Thematic Partner：LTP）を設けている。

また、各ホスト大学と同等の「サテライトセンター」が、各地域に 10 カ所設けられることになっている。PAU は既存のホスト大学のアセット（施設・人材）や LTP の支援、各センターとの協力によるさまざまな海外教員の人脈等も活用しつつ、アフリカ大陸内において、アフリカの多国籍の修士・博士課程の学生を指導する大学院大学である。

PAU の東部拠点である 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）の対象分野は STI、ホスト国はケニア、ホスト大学は競争的な選考プロセスを経てケニア国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学（Jomo Kenyatta University of Agriculture & Technology：JKUAT）となった。PAUSTI は、JKUAT キャンパス内に設置され、2012 年 10 月に既に開講している。

上記 PAUSTI のホスト大学である JKUAT に対しては、日本が 1978～2000 年まで継続的な支援を行ってきた。1981 年に農学・工学分野の中堅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子大学（University College）として大学に昇格。1994 年には総合大学（Full-fledged University）となり、その後、親大学として 4 つのカレッジを大学に昇格（2013 年 2 月）させ、その後、さらに別の 4 つのカレッジの大学昇格（2016 年 10 月）を支援してきた。

2000 年の協力終了時には学生数が 3,000 に満たなかったが、現在では約 45,000 人以上へと大きく発展するとともに、同大学で育成された教員が教育省により他大学の強化のためにプロモートされるなど、東部アフリカにおける中心的な大学の 1 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、上記の教員プロモート策による異動もあり、質の高い教員が引き抜かれて学内で不足する傾向にあること、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 を推進するためにも、研究環境の整備・強化が必要である。

日本政府は、アフリカ連合（African Union：AU）からの継続的な強い要請に応じ、2013 年 1 月に PAUSTI の LTP に就任、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ている。ケニア政府は、事前に AUC に確認したうえで、LTP である日本政府に期待する役割の 1 つとして、PAUSTI の持続的推進の原動力となる JKUAT 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」（以下、「本プロジェクト」と記す）をわが国に要請し

たものである。また、2013 年 6 月の第 5 回アフリカ開発会議（Tokyo International Conference on African Development V：TICAD-V）で発表された支援策において、PAU 支援が取り上げられており、重点支援分野の 1 つになっている。

本プロジェクトでは PAUSTI のホスト大学である JKUAT をカウンターパート（Counterpart：C/P）機関として、2014 年 6 月～2019 年 6 月までの予定で、JKUAT を通した PAUSTI 支援を行い、主に①研究環境の強化、②教員能力の向上（質量）、③アフリカ型イノベーションの実践力強化、④情報発信・ネットワーク強化を通じ、大学力を高め、実社会に貢献する質の高い学生を輩出することをめざしている。

今回実施する中間レビュー調査では、ケニア側と合同でプロジェクト目標や成果等の達成状況や実施プロセスを確認するとともに、プロジェクトの残り期間の課題及び今後の方向性について確認することを通じて、プロジェクト改善、さらなる発展に役立てることを目的とする。

### １－２　調査方法

（1）これまでにプロジェクトが実施した活動内容について、投入実績、活動実績、計画達成度を確認する。当初計画と実績及び達成度を比較し、問題点を整理する。

（2）計画達成度を踏まえ、評価 5 項目（妥当性、有効性、効率性、インパクト、持続性）の観点から、プロジェクトチーム、ケニア側関係者とともに、プロジェクトの目標達成度及び成果等を評価する。

（3）上記の評価結果に基づき、プロジェクトの残された期間に取り組むべき課題を整理し、今後のプロジェクト活動の取り組み方や先方の自立的な取り組みを促すための提言と、JICA の類似案件に役立てるための教訓を抽出し取りまとめる。

（4）評価・協議結果を双方の合意事項として協議議事録（Minutes of Meeting：M/M）にまとめる。

### １－３　調査団の構成

（1）ケニア側

| 氏　名 | 所　属 |
|---|---|
| Prof. Mabel Imbuga | Vice Chancellor, JKUAT |
| Prof. Romanus Odhiambo Otieno | Deputy Vice Chancellor（Academic Affairs） |
| Prof. Esther Kahangi | Deputy Vice Chancellor（RPE） |
| Prof. Victoria Ngumi | Deputy Vice Chancellor（Administration） |
| Prof. Bernard O. Moirongo | Deputy Vice Chancellor（Finance） |

（2）日本側

| 担当分野 | 氏　名 | 所　属 |
|---|---|---|
| 団長・総括 | 梅宮　直樹 | JICA 人間開発部　高等教育・社会保障グループ<br>高等・技術教育チーム　課長 |
| 運営指導 | 木村　亮 | 国立大学法人京都大学　工学研究科　教授 |

| | | |
|---|---|---|
| 運営指導 | 小疇　浩 | 国立大学法人帯広畜産大学　食品科学部門　教授 |
| 協力計画 | 下村　真貴子 | JICA 人間開発部　高等教育・社会保障グループ<br>高等・技術教育チーム　主任調査役 |
| 評価分析 | 鈴木　飛鳥 | ペガサスエンジニアリング株式会社 |

## １－４　調査日程

Term:8th to 23rd November, 2016

| | Date | Day of the week | Contents |
|---|---|---|---|
| 1 | 11/8 | Tue | Arrival (Mr. Suzuki) |
| 2 | 11/9 | Wed | Briefing at Project office in JKUAT |
| 3 | | | Courtesy call to the Vice Chancellor |
| 4 | | | Inspection tour of the facilities |
| 5 | 11/10 | Thu | Attending the Conference |
| 6 | | | Three Ph. D students, Molecular Biology (Interview) |
| | | | Mr. Taoheed Abdul Kareem, Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Nigeria) |
| | | | Ms. Jenniffer Mamaitha Mwangi, Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Kenya) |
| | | | Ms. Christabel Muhouja, Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Kenya) |
| 7 | | | Prof. Mabel Imbuga, Vice Chancellor (Interview) |
| 8 | | | Prof. Turoop Losenge, Horticulture, Chief, iCB (Interview) |
| 9 | 11/11 | Fri | Mr. David Waweru, Senior Technologist, Eng. W/Shop, Sub-task member, iPDeC (Interview) |
| 10 | | | Prof. Martin Obanda, Director, RPE (Research and Production Services) Division, Project Manager (Interview) |
| 11 | | | Member of the project in Rwanda (TCT Project) (Interview) |
| 12 | | | Dr. Margaret Oloko, College of Human Resource Development, Dean, School of Business, Sub task member, iPDeC (Interview) |
| 13 | | | Prof. Bernard Ikua, Principal College of Engineering and Technology (COETEC) (Interview) |
| 14 | | | Mr. Ben Nukhebi Maniafu, Senior Technologist, Eng. W/Shop, Sub task member iPIC (Interview) |
| 15 | | | Member of the project in Rwanda (TCT Project) (Interview) |
| 16 | 11/12 | Sat | Mr. Adhere Cavince, Corporate Communication Office JKUAT (Interview) |
| 17 | 11/13 | Sun | Documentation |
| 18 | 11/14 | Mon | Meeting at JICA office with Evaluation Team |
| 19 | | | Meeting at JICA office with Suzuki |
| 20 | | | Meeting at JKUAT project office with JET and Evaluation Team |
| 21 | | | Prof. Yasutaka Kubo, Vice Dean, Faculty of Agriculture, Okayama University |
| 22 | | | Dr. P. K. Kihato, Manager, Engineering Workshop (Interview) |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 23 | 11/15 | Tue | Meeting at JKUAT project office with JET and Evaluation Team |
| 24 | | | iPIC Sub task force meeting |
| 25 | | | B. K. Kariuki, Director, DIPUIL, iPDeC Sub task force member (Interview) |
| 26 | | | iCMoB Sub task force meeting |
| 27 | | | Prof. Masayuki Tani, Department of Agriculture Research Center for Global Agromedicine, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine |
| 28 | | | iCB Sub task force meeting |
| 29 | | | Dr. Daniel Sila, Chairman Department of Agriculture and Resource Economics (iCB) (Interview) |
| 30 | 11/16 | Wed | Meeting at JKUAT project office with JET and Evaluation Team |
| 31 | | | Prof. Romanus Odhiambo Otieno, Deputy Vice Chancellor(Academic Affaire) (Interview) |
| 32 | | | Dr. Manabu Tsunoda, Long term expert (Interview) |
| 33 | 11/17 | Thu | Meeting at JKUAT project office with JET and Evaluation Team |
| 34 | | | Prof. Naomi Maina, Medical Biotechnology, (iCMoB) (Interview) |
| 35 | | | Meeting at JKUAT project office with JET and Evaluation Team |
| 36 | | | Prof. Shinjiro Shiomi, Long term expert (Interview) |
| 37 | | | Mr. Noriaki Tanaka, Long term expert (Interview) |
| 38 | 11/18 | Fri | Prof. Hunja Waithaka, Department of Geomatics Engineering (Interview)<br>*Former Deputy Director, PAUSTI |
| 39 | | | Dr. Hindzano Ngonyo, Chief, Corporate Communication Office:CCO (Interview) |
| 40 | | | Meeting at JICA Office with JET and Evaluation Team |
| 41 | 11/19 | Sat | Documentation |
| 42 | 11/20 | Sun | |
| 43 | 11/21 | Mon | Report to VC |
| 44 | 11/22 | Tue | 2nd JCC meeting and Signing of M/M<br>Leave:Dr. Umemiya and Mr. Suzuki |
| 45 | 11/23 | Wed | Leave:Ms. Shimomura |

### １－５　主要な面談者

（1）ケニア側

| | 氏　名 | 所　属 | 日　付 |
|---|---|---|---|
| 1 | Prof. Mabel Imbuga | Vice Chancellor, JKUAT | 2016/11/10 |
| 2 | Prof. Naomi Maina | Medical Biotechnology, Chief, iCMoB | 2016/11/10 |
| 3 | Prof. Turoop Losenge | Horticulture, Chief, iCB | 2016/11/10 |
| 4 | Mr. Taoheed Abdulkareem | Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Nigeria) supervised by Prof. Turoop Losenge | 2016/11/10 |
| 5 | Ms. Jeniffer Mamaitha Mwangi | Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Kenya) | 2016/11/10 |
| 6 | Ms. Christabel Muhouja | Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Kenya) | 2016/11/10 |
| 7 | Mr. David Waweru | Senior Technologist, Eng. W/Shop, Sub task member, iPDeC | 2016/11/11 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 8 | Mr. Ben Nukhebi Maniafu | Technologist, Eng. W/Shop, Sub task member iPIC | 2016/11/11 |
| 9 | Prof. Martin Obanda | Director, RPE (Research and Production Services) Division<br>Project Manager,<br>Chair, task force<br>Chair, Sub task force, iPDeC | 2016/11/11 |
| 10 | Prof. Bernard Ikua | Engineering, Principal, COETEC | 2016/11/11 |
| 11 | Dr. Margaret Oloko | College of Human Resource Development, Dean, School of Business, Sub task member, iPDeC | 2016/11/11 |
| 12 | Mr. Adhere Cavince | Corporate Communication Office JKUAT | 2016/11/12 |
| 13 | Dr. Peter K. Kihato | Manager, W/Eng, iPIC Center | 2016/11/13 |
| 14 | B. K. Kariuki | Director, DIPUIL:Directorate of Intellectual Property Management and University Industry Liaison, iPDeC Sub task force member | 2016/11/15 |
| 15 | Prof. Masayuki Tani | Department of Agriculture Research Center for Global Agromedicine, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine | 2016/11/15 |
| 16 | Dr. Daniel Sila | Chairman Department of Agriculture and Resource Economics (iCB) | 2016/11/15 |
| 17 | Prof. Romanus Odhiambo Otieno | Deputy Vice Chancellor(Academic Affaire) (Interview) | 2016/11/16 |
| 18 | Prof. Naomi Maina | Medical Biotechnology (iCMoB) | 2016/11/17 |
| 19 | Prof. Hunja Waithaka | Department of Geomatics Engineering<br>*Former Deputy Director, PAUSTI | 2016/11/18 |
| 20 | Dr. Hindzano Ngonyo | Chief, Corporate Communication Office:CCO | 2016/11/18 |

（2） 日本側

1） 長期専門家

| 氏　名 | 担当分野 |
|---|---|
| 角田　学 | チーフアドバイザー |
| 塩見　慎次郎 | バイオテクノロジー |
| 田中　規明 | 業務調整/ICT |

2） JICA ケニア事務所

| 氏　名 | 所　属 |
|---|---|
| 佐野　景子 | JICA ケニア事務所　所長 |
| 丹原　一広 | JICA ケニア事務所　次長 |
| 宮川　聖史 | JICA ケニア事務所　所員 |

3） JICA 本部

| 氏　名 | 所　属 |
|---|---|
| 小林　広幸 | 産業開発・公共政策部　次長兼資源・エネルギーグループ長 |

4） 在ケニア日本国大使館

| 氏　名 | 所　属 |
|---|---|
| 片山　芳宏 | 公使参事官 |
| 柴田　昌和 | 二等書記官 |
| 吉田　祐樹 | 専門調査員 |

5） 岡山大学

| 氏　名 | 所　属 |
|---|---|
| 森田　潔 | 学長 |
| 久保　康隆 | 教授（大学院　環境生命科学研究科　農学副部長） |
| 坂本　亘 | 教授（資源植物科学研究所　副所長） |
| 後藤　丹十郎 | 教授（大学院　環境生命科学研究科） |
| 田中　義行 | 准教授（大学院　環境生命科学研究科） |
| 佐藤　健治 | 准教授（大学院　医歯薬総合研究科） |
| 西野　直樹 | 教授（大学院　医歯薬総合研究科） |
| Ivan GALIS | 教授（大学院　資源植物科学研究所） |
| 谷　明生 | 准教授（大学院　資源植物科学研究所） |

6） 帯広畜産大学

| 氏　名 | 所　属 |
|---|---|
| 谷　昌幸 | グローバルアグロメディシン研究センター<br>地球環境学研究部門植物生産学分野兼任教授 |
| 木下　林太郎 | グローバルアグロメディシン研究センター特任助教 |

7） トゥンバ高等技術専門学校強化支援プロジェクト（The Project for Strengthening the Capacity of Tumba College of Technology）

| 氏　名 | 所　属 |
|---|---|
| 西山　隆一 | システム科学コンサルタンツ株式会社 部長 |
| 志賀　圭 | システム科学コンサルタンツ株式会社 |
| 安藤　めぐみ | 株式会社コーエイ総合研究所　副主任 |

# 第２章　プロジェクトの概要

## ２－１　基本計画

| | |
|---|---|
| 名称 | 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<br>AFRICA-ai- JAPAN Project : African Union - african innovation - JKUAT and PAUSTI Network Project |
| 協力期間 | 2014 年 6 月 4 日から 2019 年 6 月 3 日（5 年間） |
| 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 を生みだす学生を輩出する。 |
| 期待される成果<br>（アウトプット） | 成果 1： JKUAT/PAUSTI の STI 分野の研究環境が整備される。<br>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。<br>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。 |

## ２－２　概要

本プロジェクトでは PAUSTI のホスト大学である JKUAT を C/P として、2014 年 6 月～2019 年 6 月までの予定で、JKUAT を通した PAUSTI 支援を行い、主に①研究環境の強化、②教員能力の向上（質量）、③アフリカ型イノベーションの実践力強化、④情報発信・ネットワーク強化を通じ、大学力を高め、実社会に貢献する質の高い学生を輩出することをめざしている。

## ２－３　プロジェクト・デザイン・マトリックス

JICA では、1990 年代前半からプロジェクト管理手法の 1 つとしてプロジェクト・サイクル・マネジメント（Project Cycle Management : PCM）手法を導入している。PCM 手法で中心的役割を果たすのは、プロジェクト・デザイン・マトリックス（Project Design Matrix : PDM）と呼ばれるプロジェクト計画概要表である。これは「目標」「活動」「投入」等のプロジェクトの主構成要素や、プロジェクトの「外部条件」との相関関係を示したものである。

本プロジェクトにおいても、2014 年 3 月 25 日の討議議事録（Record of Discussions : R/D）及び M/M 署名時に PDM（0）を作成し、R/D の付属文書として承認されている。その後 2016 年 11 月 22 日の JCC で PDM（1）に改訂された。本中間レビューは、同 PDM に基づき行われた。

## ２－４　実施体制

本プロジェクトの実施体制は、Project Director〔Deputy Vice Chancellor（Academic Affairs : AA）〕、Project Manager（Chairperson, Innovation Task Force, JKUAT）、Project Staff（Innovation Task Force Members）である。主たる C/P は Task force 及び Sub task force のメンバーである。またプロジェクトは日本人専門家及び C/P を構成メンバーとする合同調整委員会（Joint Coordination Committee : JCC）を結成し、プロジェクトの円滑な運営を目的としてこれまでに 2 回開催されている。このほか、国内支援委員会を設置し、適宜助言等を受けている。

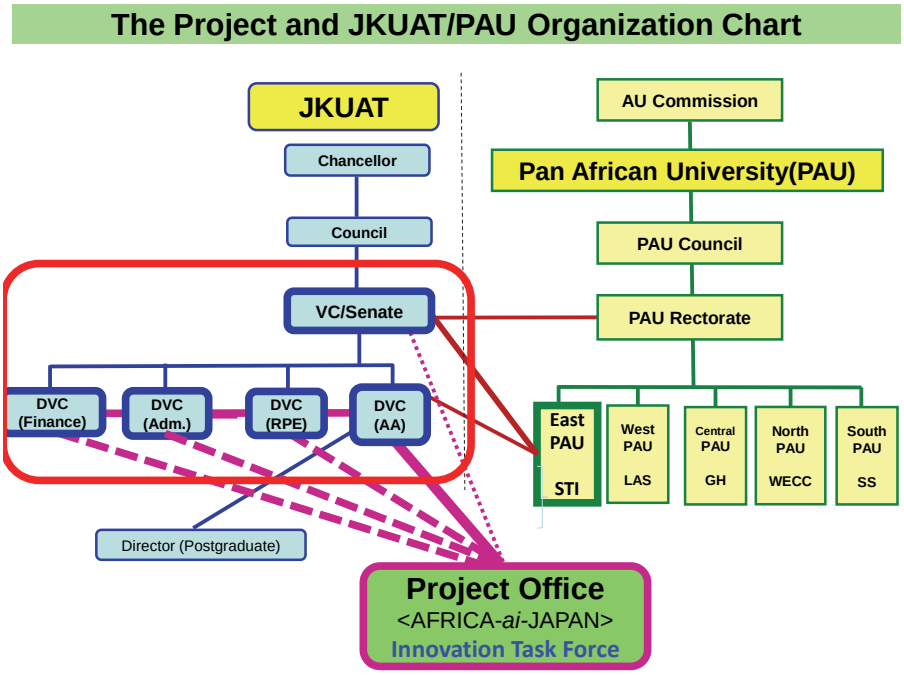
２－４－１　Task force 及び Sub task force

（1）概要

プロジェクトでは、主たる C/P として Task force 及び Sub task force を設立した。それぞれの概要は以下である。

| | |
|---|---|
| Task force | Project Director：Deputy Vice Chancellor（Director, AA）及び Project Manager：Deputy Vice Chancellor（Director, Research, Production and Extension：RPE）を中心に、工・農・理学系の教授等で組織されている。本プロジェクト実施に係る意思決定等を行う。日本人専門家 3 名もメンバーである。 |
| Sub task force | 当初は、工・農・理学系の iPIC、ICB、iCMoB の 3 つが設立された。それぞれの Key Thematic Areas に関する研究実施促進が主な目的である。続いて iPDeC が設立された。iPDeC は大学発の技術の商業化促進及び大学にて設立直後の DIPUIL（知的財産保護関連の業務）の初期起動支援を担当する。今後、活動内容をさらに詰め、iODV（Innovative Open Data and Visualization：仮称）を設立予定である。 |

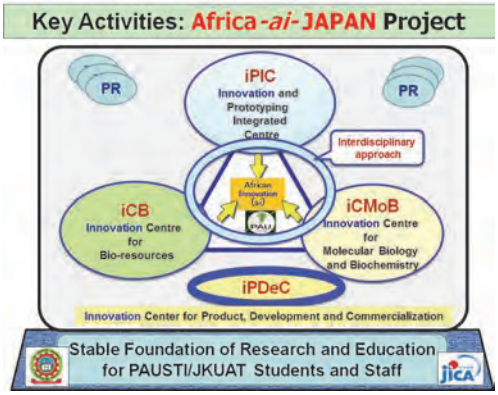
図－１は、プロジェクトに関連する組織の関係を示したものである。本プロジェクトは、Task force が中心となり JKUAT と連携して活動して JKUAT の研究環境整備や組織強化を図っていく。JKUAT への支援を通して、間接的に PAUSTI が強化されることを目的としている。このため、左図には Task force から PAUSTI への直接的な支援が示されていない。ホスト大学の強化は PAUSTI の質強化・持続性に不可欠であるという共通認識に基づいている。



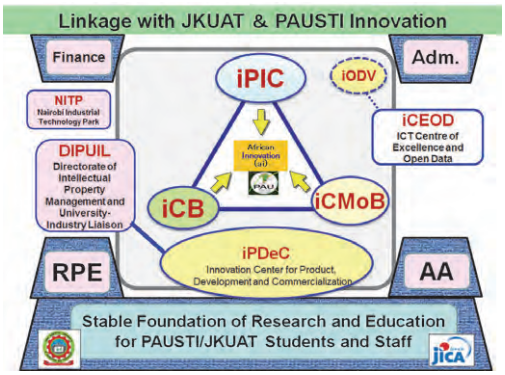

出所：第 2 回 JCC 資料

図－１　プロジェクト関連組織図

図－２及び図－３は、各 Sub task force の関係を示したものである。プロジェクト目標である JKUAT/PAUST の研究者・学生の研究能力向上及び Innovation の創出は、各 Sub task force の研究活動を通じて行われる。iPIC（Innovation and Prototyping Integrated Centre）、iCB（Innovation Centre for Bio-resources）、iCMoB（Innovation Centre for Molecular Biology and Biochemistry）を中心に研究が行われ、成果を iCMoB 等が学外へ展開する体制となっている。各 Sub task force の Chief は Task force のメンバーでもあるため、Task force との情報共有もスムーズに行われている。




**図－２　４つの各 Sub task force の関連**




**図－３　Sub task force と大学との関連**

出所：いずれも、第 2 回 JCC 資料

（2）Task force 及び Sub task force の活動実績

メイン Task force 及び各 Sub task force は、それぞれ週 1 回のミーティングを行っている。Task force は毎週木曜日、各 Sub task force は主に毎週火曜日（異なる時間帯）に行われ、プロジェクト全体の活動計画に基づく進捗分析・意思決定・反省などを行い、さまざまな活動の主体性を高めるうえで効果を発揮している。Task force の全体協議は、主要メンバーが 4 つの Sub task force の代表者であり、農学系・工学系・理学系・IT 系・人文系・RPE（大学研究担当）・大学広報室などが参画していることから、各専門分野を超えた総合的な視点（Interdisciplinary Approach）による協働活動強化の場となっている。これは、JKUAT 及び PAUSTI の特徴づくり強化につながるものである。

各ミーティングの実施状況は以下のとおり。

**表－１　Task force 及び Sub task force ミーティングの実施状況**

| 区　分 | 組織名 | 実施回数<br>（2014 年 6 月 12 日～2016 年 11 月 22 日現在まで） |
|---|---|---|
| Task force | Task force | 78 |
| Sub task force | iPIC | 98 |
| | iCB | 94 |
| | iCMoB | 79 |
| | iPDeC | 25 |

出所：日本人専門家提供資料

２－４－２　JCC

プロジェクトは、日本人専門家及び C/P を構成メンバーとする JCC を開催しプロジェクトの成果の共有と今後の活動計画の方向性を協議することを目的として、これまでに 2 回開催されている。

**表－２　JCC の概要**

| 1 Function |
|---|
| The Joint Coordination Committee (hereinafter referred to as “JCC”) will be held at least once a year and whenever necessity arises.<br>(1) To review and approve the annual work plan of the Project<br>(2) To review the annual budget and the progress of the annual work plan<br>(3) To interview and exchange opinions on major issues that may arise during the implementation of the Project; and<br>(4) To discuss any other issue (s) pertinent to the smooth implementation of the Project. |
| 2 Composition |
| (1) Chairperson:Vice Chancellor, JKUAT<br>(2) Members:<br>(a) Kenyan Side:<br>・Principal Secretary, Ministry of Education, Science and Technology<br>・Deputy Vice Chancellors, JKUAT<br>・Representatives of Innovation Task Force<br>・Representative of National Commission of Science, Technology and Innovation (NACOSTI)<br>・Other Persons accepted by the member of the Committee<br>(b) Japanese side<br>・Representative of JICA Kenya Office<br>・Chief Advisor and Experts of the Project<br>・Other Persons accepted by the member of the Committee<br><Representative (s) of Embassy of Japan in Kenya may attend as Observer.><br>(c) Director of PAUSTI<br>(d) Other Persons accepted by the Chairperson. |

出所：第 3 回国内支援員会報告資料「プロジェクトの基本情報」（2016 年 6 月 1 日）

JCC は、2014 年 6 月のプロジェクト開始以降 2 回開催されている。概要を表－３に示す。

第 1 回・第 2 回 JCC では、プロジェクトの進捗状況・各 Sub task force の活動実績について長期専門家及び各 C/P 代表者から報告が行われた。なお、第 2 回 JCC 後半では、中間レビュー調査結果に関する M/M 署名が行われた。これまでの 2 回の JCC は参加型の会議発表をめざしており、主に各 Sub task force の代表者が中心となり、自らまとめ、可能な限り多くの当事者が発表するように工夫されている。これも C/P の主体性の強化につながっている。

**表－３　JCC の開催状況**

| 日　付 | テーマ | 参加者 |
|---|---|---|
| 2015 年 11 月 3 日 | プロジェクト進捗報告 | VC、DVCs、NACOSTI[1]、Task force・Sub task force メンバー、JICA 現地事務所、長期専門家 |
| 2016 年 11 月 22 日 | ・各 Sub task force の活動実績発表<br>・中間レビュー調査結果についての M/M 署名 | VC、DVCs、Task force・Sub task force メンバー、JICA 現地事務所、大使館、長期・短期専門家、中間レビュー調査団 |

出所：日本人専門家提供資料

２－４－３　国内支援委員会

本プロジェクトでは国内支援委員会を設立し、各種専門的な内容について助言等行っている。第 3 回国内支援委員会の委員は、表－４のとおり大学・産業界・広報関係から構成されている。また、関係省庁より外務省・文部科学省の担当者及び JICA（本部：アフリカ部・産業開発・公共政策部・人間開発部、ケニア事務所、エチオピア事務所）が参加している。

**表－４　第 3 回国内支援委員会**

| 氏　名 | 所　属 |
|---|---|
| 木村　亮（委員長） | 国立大学法人京都大学　工学研究科　教授 |
| 久保　康隆（副委員長） | 国立大学法人岡山大学　環境生命科学研究科　教授 |
| 小疇　浩 | 国立大学法人帯広畜産大学　食品科学部門　教授 |
| 坂本　亘 | 国立大学法人岡山大学　資源植物科学研究所　教授 |
| 小出　隆夫 | 国立大学法人鳥取大学　工学研究科　教授 |
| 萩原　篤志 | 国立大学法人長崎大学　水産・環境科学総合研究科　教授 |
| 柴田　洋二 | 日本機械輸出組合　プラント業務グループ　アドバイザー |
| 長﨑　泰裕 | 一般財団法人 NHK インターナショナル　理事 |

出所：第 3 回国内支援委員会資料

国内支援委員会の開催日時は表－５のとおりである。

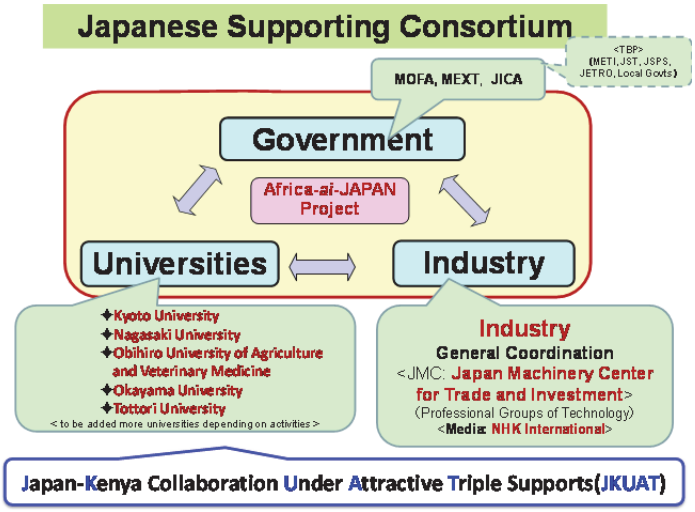
**表－５　国内支援委員会開催日時**

| | 日　時 | 場　所 |
|---|---|---|
| 第 1 回 | 2014 年 4 月 8 日 | JICA 本部（東京） |
| 第 2 回 | 2015 年 4 月 3 日 | JICA 本部（東京） |
| 第 3 回 | 2016 年 6 月 7 日 | JICA 本部（東京） |

出所：日本人専門家提供資料を基に調査団作成

[1] National Commission for Science, Technology and Innovation

本プロジェクトは、アフリカ型イノベーションの実践・情報発信/ネットワーク強化などをめざしていることもあり、日本機械化組合、NHK インターナショナルなどからも支援を得ている。支援体制の概要を図－４に示す。




出所：第 2 回 JCC 資料

**図－４　国内支援体制**

## ２－５　プロジェクトの対象

**表－６　プロジェクトの対象等**

| | |
|---|---|
| 対象地域 | ケニア国ジュジャ（ナイロビ北東近郊） |
| 対象学校 | ジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）及び JKUAT 内に設置された PAU の東部拠点（PAUSTI） |
| 直接裨益者 | ・PAUSTI の科学技術教育・研究に携わる JKUAT の研究者（若手・シニア教員）300 名<br>・PAUSTI 及び JKUAT に近将来携わる JKUAT の若手研究者（次世代教員）150 名 |
| 最終裨益者 | ・PAUSTI の教員・学生（アフリカ 54 カ国）、JKUAT の教員・学生（一部）2,200 名<br>・AU、PAU のトップマネジメント（活動情報共有・発信の観点から）100 名<br>・PAU 他機関（中・西・南・北部汎アフリカ大学各校）、ケニア他大学の教員・学生及び起業家（STI 関連分野）6,000 名 |

出所：日本人専門家提供資料を基に調査団作成

本プロジェクトの対象校は JKUAT/PAUSTI である。JKUAT の研究環境や組織強化を通じて PAUSTI 強化につなげる計画である。直接裨益者は、同大学及び大学院の研究者並びに学生である。JKUAT/PAUSTI の卒業生を通じて、プロジェクトの成果をアフリカ 54 カ国へ水平展開していくことで、プロジェクト終了までに、PAU 及び PAU 他機関への波及が期待される。

# 第３章　中間レビューの方法

## ３－１　評価グリッドの作成

本中間レビューは「JICA 事業評価ガイドライン（第 2 版）[2]」及び「JICA 事業評価ハンドブック（Ver. 1.1）[3]」に準拠し実施した。評価グリッドを作成しプロジェクトの実績・実施プロセスを把握したうえで、評価 5 項目（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。評価 5 項目の概要は以下である。

妥当性の評価では、プロジェクト目標及び上位目標が、受益者ニーズに合致しているか、ケニアの政策及び日本の援助政策と整合しているか、プロジェクトのアプローチは妥当か等を確認する。

有効性の評価では、プロジェクトの各成果の達成度とプロジェクト目標達成への貢献度を確認する。プロジェクト目標の達成が、プロジェクトの成果以外の要因でなされていないかも確認する。また PDM で示したプロジェクト目標の外部条件について、現状を確認する。

効率性の評価では、プロジェクトの投入（ヒト、モノ、カネ）がどの程度成果に結びついたのか、投入のタイミングや量、質が適切であったか、外部条件の影響等についても確認する。

インパクトの評価では、プロジェクトの実施によって生じた正・負の影響を、予期した・予期しなかった影響を含めて確認する。

持続性の評価では、本調査時点でプロジェクト期間終了後もプロジェクト実施によってもたらされた成果、アセットが持続・発展するような体制・組織づくり等が進められつつあるか、成果達成に必要な活動・予算等の継続が見込めるか、外部条件が変化する可能性の有無等を含め確認する。

## ３－２　評価実施方法

本調査実施に際しては、実績・実施プロセスの確認と 5 項目評価を行うため、評価グリッドを作成した（詳細は、付属資料２.評価グリッドを参照）。本評価では主に、既存資料調査、質問票調査、インタビュー、現場視察の 4 つの手法を用いて情報収集を行った。

| |
|---|
| 資料調査 |
| 国内作業及び現地調査時、既存資料〔国内支援委員会プレゼンテーション資料、JCC プレゼンテーション資料（PPT のみ）、その他資料（PPT 中心）〕を参照し、情報収集。 |
| 質問票調査 |
| 日本人専門家及び C/P に質問票を送付し、情報収集の準備を実施。特にプロジェクト関係各局の現状、各プレゼンテーション資料に記載された内容、プロジェクト活動に関する関係者の所感、今後の活動計画等について確認。そのほか、収集予定の情報を一覧化し、日本人専門家に提供依頼。 |
| 現地調査 |
| JKUAT 内の各種施設を視察し、施設の様子及び利用状況、各種機材の設置・利用状況等を確認。 |
| インタビュー調査 |
| 現地派遣中に、質問票の回答に基づき関係者へのインタビュー調査を行い、情報収集。対象は、C/P、日本人専門家等。 |

[2] 2014 年 5 月版。
[3] 2016 年 5 月版。

本中間レビュー調査の主な対象は、C/P（学長、副学長、Task force 及び Sub task force メンバー）、日本人専門家等である。調査概要を表－７に示す。現地調査前に質問票を C/P に送付し、現地調査時に同質問票の回答を基にインタビュー調査を行った。インタビュー調査対象者は「１－５　主要な面談者（1）ケニア側」を参照。

**表－７　調査の概要**

| 対　象 | 内　容 |
|---|---|
| 学長 | 【調査内容：以下内容についての所感】<br>・プロジェクト全体<br>・プロジェクト目標及び上位目標の達成状況<br>・PDM 上の成果 1～3 の達成状況<br>・PDM 上の各活動の実績<br>・プロジェクトに関して評価している点<br>・今後の課題<br>・プロジェクトへの要望等<br>・日本人専門家の活動実績 |
| 副学長<br>（Project Director） | 【以下内容についての所感】<br>・学長と同内容<br>・Task force・Sub task force の活動実績<br>・JKUAT/PAUSTI の関係<br>・JKUAT とアフリカ人づくり拠点（The African Institute for Capacity Development：AICAD）の関係 |
| Task force | 【以下内容についての所感及び状況確認】<br>・活動内容<br>・活動実績<br>・今後の課題<br>・プロジェクトへの要望等 |
| Sub task force | 【以下内容についての所感及び状況確認】<br>・Task force と同内容<br>・Sub task force 間の連携状況<br>・研究の成果及び普及（セミナー・論文発表他）<br>・今後の研究計画 |
| 日本人専門家 | 角田学チームリーダー<br>・PDM の各項目の達成状況<br>・今後の課題及び対処方針・計画 |
| | 塩見慎次郎専門家<br>・PDM の各項目の達成状況<br>・iCB 及び iCMoB の活動状況<br>・今後の課題及び対処方針 |
| | 田中規明専門家<br>・PDM の各項目の達成状況<br>・プロジェクトオフィススタッフへの技術移転について（プロジェクト運営、セミナー等実施に際した各種準備作業、会計処理） |

出所：調査団作成

# 第４章　計画達成度

## ４－１　投入実績

### ４－１－１　日本側

日本側の投入実績は以下のとおりである。

（1）専門家派遣

日本人専門家は、おおむね計画どおりに業務を実施した。投入実績の詳細は、付属資料３.添付データ⑪Plan of Operation（PO）に示すとおり。

**表－８　長期専門家**

| 氏　名 | 担　当 |
|---|---|
| 角田　学 | チーフアドバイザー |
| 塩見　慎次郎 | 農業教育・研究 |
| 田中　規明 | 業務調整 |
| ― | 工学教育・研究/ものづくり |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価団作成

（2）短期専門家

合計 50 名の短期専門家を投入し、研究指導（教員・学生）、セミナー・カンファレンス、特別講義その他を実施した。投入実績の詳細は、付属資料３.添付データ⑦短期研修実績を参照。

**表－９　短期専門家投入実績**

| Year-1 (Jun/2014-Mar/2015) | Year-2 (Apr/2015-Mar/2016) | Year-3 (Apr/2016-Mar/2017) <Nov/2016 現在> | 合計 |
|---|---|---|---|
| **5 Profs (JICA)**<br>3 Staff from NHK<br>4 Profs for 20th Anniversary<br>8 Profs (Okayama Univ.) | **8 Profs (JICA)**<br>1 Prof. (Tottori Univ.)<br>5 Profs (Okayama Univ.) | **4 Profs (JICA)**<br>11 Profs (Okayama Univ.)<br>1 Prof. (Obihiro Univ.) | ― |
| 20 | 14 | 16 | 50 |

出所：日本人専門家提供

1 年目（2014 年 6 月～2015 年 3 月）に、20 名の短期専門家を派遣している。具体的には JICA 関係者 5 名、NHK スタッフ 3 名、教授 4 名（20 周年記念式典）、教授 8 名（岡山大学）である。

2 年目（2015 年 4 月～2016 年 3 月）に、14 名の短期専門家を派遣している。具体的には、JICA 関係者 8 名、教授 1 名（鳥取大学）、教授 5 名（岡山大学）である。

3 年目（2016 年 4 月～2016 年 11 月現在）までに、16 名の短期専門家を派遣している。具体的には、JICA 関係者 4 名、教授 11 名（岡山大学）、教授 1 名（帯広畜産大学）である。

＜注＞表－９の短期専門家の投入数には JICA のみならず、日本学術振興会（JSPS）、支援大学（岡山大学・鳥取大学・帯広畜産大学など）の資金による JKUAT での活動も含まれている。

また、Year-1 では JKUAT の 20 周年式典が開催された。これらから判断すると、JICA のみによる本プロジェクトの実質的な短期専門家派遣数は現時点で 17 名である。JICA のみならず、他の資金支援を含めたプロジェクト活動はオールジャパンによる支援をめざした体制となっており、JKUAT 及び PAUSTI に対しインパクトは大きい。

(3) 研修（長期研修及び短期研修）

合計 8 名（2 名は 2017 年開始予定）が長期研修（博士号取得を目的）に参加している。また合計 24 名が短期研修に参加した。詳細は、付属資料３.添付データ⑥長期研修実績及び⑦短期研修実績を参照。

**表－10　研修員数**

| 種類 | 合計 | （2014 年度） | （2015 年度） | （2016 年度） | （2017 年度予定） |
|---|---|---|---|---|---|
| 長期研修 | 8 名 | 1 名 | 3 名 | 2 名 | 2 名 |
| 短期研修 | 24 名 | 4 名 | 12 名 | 8 名 | |

出所：日本人専門家提供

短期研修参加者については、付属資料３.添付データ⑧短期研修参加者一覧を参照。

(4) 施設・機材供与

プロジェクトに必要な施設・機材等が提供され、いずれも活用されている。詳細は、付属資料３.添付データ⑤供与機材一覧を参照。

2016 年 1 月に TV 会議システム（液晶テレビ 2 台及びカメラ・マイク）を導入し、JICA 本部や支援委員等との TV 会議、Task force・Sub task force 等の週 1 回の定例会議、各種プレゼンテーションの際等に活用している。このほか、長期研修候補者と日本の受入大学との面接試験にも活用されている。

(5) 現地業務費

日本側からのプロジェクト経費の支出状況は表－11 に示すとおりである。

**表－11　現地業務費**（MKES＝100 万ケニア・シリング）

| 2014 年 | 2015 年 | 2016 年 |
|---|---|---|
| About 12.3M KES | About 40.1M KES | About 35.5M KES |

出所：日本人専門家提供データ

### ４－１－２　ケニア側

ケニア側の投入実績は以下である。

(1) カウンターパート（C/P）の配置

主な C/P は、JKUAT 学長及びプロジェクトディレクター（Project Director : PD）、JKUAT 副学長（RPE）: プロジェクトマネジャー（Project Manager : PM）のほか、Task force 及び Sub task force のメンバーである。詳細は、付属資料３.添付データ⑩カウンターパート一覧を参照。このほか、

JKUAT/PAUSTI のアカデミックスタッフ、プロジェクトスタッフが C/P として技術移転の対象になっている。

（2）JICA 専門家の執務環境

執務室及び業務に必要な PC やコピー機、電話、家具などが用意された結果、プロジェクトを円滑に進めることができた

2014 年 6 月のプロジェクト開始当初は、PD である副学長（Deputy Vice Chancellor：DVC）執務室の隣室が、プロジェクト事務所として提供されていた。その後、日本人専門家及び C/P の尽力により、学長及び PD のプロジェクトへの理解と活動内容についての高い評価を得て、より広いスペースの提供を受けることになった。

2014 年 8 月からは現プロジェクト事務所（Eng.Lab.Building-ELB213）に移り、現在に至る。移転後のプロジェクト事務所は十分な広さがあり、半分を執務スペースとし、残り半分を会議室として利用している。プロジェクト事務所には日々多くの来訪者があるが、同会議室があることで 25 名程度までの規模の会議では十分に対応可能である。

必要に応じ予備の椅子を増設し、40 名程度のイノベーション研究発表会（途中成果・最終成果）も定期的に行っている。

## ４－２　プロジェクトの実施プロセス

### ４－２－１　活動の実施状況

PDM に記載された活動は、おおむね計画どおりに実施された。詳細は、付属資料２.評価グリッドの 2.実施プロセスを参照。

### ４－２－２　プロジェクトの実施体制

本プロジェクトは、JKUAT 学長以下、副学長〔教育関連部門（AA)〕を PD、副学長〔研究・生産・学外活動部門（RPE)〕を PM とし、Task force 及び Sub task force を主たる C/P とする体制で開始された。

プロジェクト開始以降、随時 Task force メンバーの見直しを行っており、主体性がありコミュニケーション能力の高いメンバーによるプロジェクト活動実施を実現している。メンバーの任命は学長・PM のレターにより行われており、これは大学使命としてのメンバーの責任感を醸成している。

### ４－２－３　関係者間のコミュニケーション

本調査時、プロジェクト関係者（JKUAT 学長、PD 及び PM、Task force 及び Sub task force メンバー、日本人専門家等）にインタビュー調査を行った。

インタビュー調査の結果、総じて C/P の日本人専門家（長期・短期）に対する評価は極めて高いことがわかった。日本人専門家が C/P のオフィスを頻繁に訪問して情報交換しているほか、C/P がプロジェクトオフィスを訪れることも多い。また Task force 及び Sub task force の情報共有も良好であり、プロジェクト活動中に生じる諸問題等も随時解決されている。

JKUAT 学長へのインタビュー調査の際、本プロジェクトの支援により、関係者がプロジェクトや研究活動の成果発現による達成感を感じることができ、その結果モチベーションが高まることにつながっているとの認識が示された。そして、モチベーションが高まることで、より熱心に活動するよう

になり、成果を生みだす好循環につながっているとのことである。関係者のやる気と意識が高まることで、日本人専門家からの助言・提案等の伝達がスムーズになり、さらに良い結果が導かれる好循環が生まれている。また、日本人専門家のサポートにより、JKUAT 内外の組織・リソースの統合、連携促進が進んだことも高く評価していた。

日本人専門家は、各種プロジェクト活動の際、常に C/P と行動をともにし、折々助言・提案等を行っている。C/P はこれら助言等に価値を認め、即座に対応している。背景には、日常のコミュニケーションやプロジェクト活動を通して築かれた信頼関係があると考えられる。

このほか、Task force 等に日本での博士号取得者あるいは本邦研修参加者が多く含まれており、いわゆる日本式への理解があることから、本プロジェクト活動がスムーズに進む要因となっている。

他方、日本人専門家へのインタビュー調査では、Sub task force によってはいくつか課題を抱えていることが明らかになった。特に、iCMoB に関連していくつかの課題が示された。iCMoB は活発な研究活動を行っており、Innovation Research Activity からも多くの研究が支援を受けているが、iCMoB の研究テーマが、本プロジェクトの研究フレームワーク（Key Thematic Areas）から外れつつある。一例として、iCMoB の研究の Key Thematic Areas の 1 つは“Drug and Disease Control”だが、うち Disease Control については、家畜ではなく人を対象にしていることが多い。

このほか、iCMoB のスタッフのなかには、JICA の援助方針や手法についての理解不足が散見されるという。このため、日本人専門家との協議がスムーズに進まないケースがあり、Sub task force との活動実施に支障をきたすことがある。一例として、本プロジェクトが技術協力プロジェクトであることを前提に活動を進めていることが理解されず、機材供与等の支援に偏った議論となる場合があるとのことである。

また、iCMoB スタッフの本プロジェクト活動とのかかわり方にも課題が見受けられる。セミナー等開催時、iCB と iCMoB の共同開催の場合でも、iCB がすべてお膳立てし、iCMoB は一切動かないなど主体性が感じられないこともあるとのこと。

今後、Sub task force 間の連携によるイノベーション創出を促進していくには、日本人専門家及び 3 つの Sub task force のさらなる意思疎通、連携促進に向けた取り組みが不可欠である。

### ４－２－４　実施機関や C/P のオーナーシップ

（1）実施機関

学長の積極的なイニシアティブのほか、PD、PM、Task force 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。Task force 及び Sub task force の週 1 回の定例会議は、本調査時点でほぼ C/P が主体的に運営しており、日本人専門家はメンバーとして出席、助言等を行うことが主となっている。

C/P が日本の技術協力の方針・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。その背景には、1980 年代から約 40 年間に及ぶ JKUAT 支援、プロジェクト開始以前からの関係者間の信頼関係（長期研修、短期研修参加者、長期・短期専門家との人的つながり）等の構築がある。

（2）ターゲットグループや関係組織

Task force 及び Sub task force 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、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見据えた体

制づくり及び人材の確保に向けた取り組みが必要である。

JKUAT は、エジプト日本科学技術大学（E-JUST）設立プロジェクト、ルワンダ国立トゥンバ高等技術専門学校（Tumba College of Technology：TCT）強化支援プロジェクト（以下、「TCT プロジェクト」）等との基本合意書（Memorandum of Understanding：MOU）を締結しており、本プロジェクトと連携した研究者や学生の相互交流、それぞれのプロジェクトでの成果の共有等が開始されている。また、本プロジェクトでは国内支援大学である岡山大学、帯広畜産大学等からの日本人学生の短期調査・研修参加等を支援しており、日本側のグローバル人材育成にも貢献している。

特に TCT プロジェクトとは、今後関係をより強化していく方向で検討が進められている。同プロジェクト総括へのインタビュー調査では、以下の内容が示された。

| TCT プロジェクト側からの要望 |
|---|
| ・ルワンダの教員のレベルアップに向けた本プロジェクトからの教員等の派遣・研修実施（2016 年 8 月に実施済み）<br>・PLC：Programmable Logic Controller の研修実施<br>・Research Methodology の研修実施<br>・TCT プロジェクトの関係者がケニア視察を行い、詳細を検討予定<br>・JKUAT スタッフによる TCT プロジェクト対象校への学校運営に関する諸内容についての研修等（人事評価、財務管理）の実施<br>・iPIC センターで取り入れられている、ブレーンストーミング室他の設備・研究体制の TCT プロジェクトへの導入検討 |

| JKUAT 側への協力内容案 |
|---|
| ・TCT プロジェクトで開発・使用を開始している「資機材管理ソフト」の提供<br>・同ソフト導入と合わせ、資機材管理のノウハウの提供<br>・学生による教員評価ソフト“Class Observation”の提供<br>・TCT プロジェクトと日本の民間企業（音羽電機工業株式会社：雷対策、株式会社神戸デジタル・ラボ他）の提携に関連し、民間企業の技術やノウハウをケニア含めアフリカ全体に提供を検討 |

(3) 予算

プロジェクト開始当初から、ほぼ予定どおりに予算が執行されている。

### ４－２－５　活動のモニタリング状況

本プロジェクトでは、これまで定期的かつ体系的なモニタリングは実施されていないため、本レビュー実施にあたりインタビュー調査により現状を確認した。日本人専門家によると、Task force 及び Sub task force の週 1 回の定例会議での活動の進捗状況の確認と、課題の抽出及び改善策の検討を行っている。

このほか、年に 1 回の国内支援委員会開催時、年間の活動実績及び計画を報告している。また、プロジェクトの進捗状況は学長にも随時報告されている。

### ４－２－６　技術移転の方法

本プロジェクトでは、Task force 及び Sub task force に日本人専門家もメンバーとして入っており、C/P との共同作業を行いながら技術移転を行っている。

日本人専門家へのインタビュー結果によると、プロジェクト開始当初は、JICA による支援であることの周知、プロジェクトの趣旨等の理解を得ること、C/P（特に Task force）の人選に苦心したとのことである。現在の C/P メンバーにおいては、日本人専門家の助言等も浸透し、おおむね円滑なプロジェクト実施が行われている。

日本人専門家へのインタビュー調査では、Task force 及び Sub task force が主たる C/P として技術移転の対象となってくるため、両 Task Force のメンバー人選においては、モチベーションの高さや JICA の支援方針・方法への理解度なども非常に重要とのことである。

このほか、C/P に日本あるいは日本の大学で共有されている価値観や考え方の一端を伝えるべく、5S（整理、整頓、清掃、清潔、しつけ）及び 3-C（Clean Campus Campaign）活動を導入している。3-C については、プロジェクトオフィスのスタッフを中心に、週 1 回キャンパス内でクリーンキャンペーンを行っている。

C/P に対し、日本人専門家からの技術移転についてインタビュー調査したところ、非常に価値ある内容であるとの回答を得た。具体的には、Innovation Research Activity に係る各種助言、施設・設備等を共有財産として扱うという意識や価値観の醸成に向けた取り組み、各 Task Force の設立・運営等がある。

上記で示したように、日本人専門家の尽力により教育・研究体制の強化のための組織づくりや運営等のノウハウが効果的に C/P に移転しつつある。C/P が各プロジェクト活動を主導することで経験とノウハウを蓄積し、プロジェクト終了後の体制維持につなげることをめざしている。

技術移転に関する具体的な活動内容を以下に示す。

（1）Task force 及び Sub task force の設立・運営

先に示したように Task force 及び Sub task force の設立・運営を C/P 主導で行い、日本人専門家が随時助言等を行う体制となっており、メンバーの人選や組織運営・情報共有等のノウハウが C/P 側に蓄積されつつある。

（2）Innovation Research Activity の実施支援

2014 年のパイロットプロジェクト以降、2016 年で 3 年目を迎えている。日本人専門家へのインタビュー調査結果によると、JKUAT/PAUSTI の研究者・学生への各種指導・助言（テーマ設定、提案書作成、プレゼンテーション）を行ってきた結果、毎年提案される研究テーマや内容のレベルが上がってきており、プロジェクトの介入により関係者の研究能力が向上していることが確認できたとのことである。

今後の課題の 1 つとして、Science Technology Innovation（STI）に関連した研究成果の具体的な発現が挙げられる。残りのプロジェクト期間で、大学発の技術の実用化を含めた明確な成果を発現することが期待される。

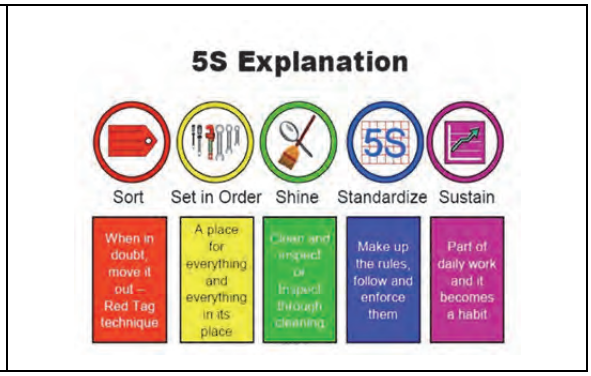
(3) 5S 及び 3-C 等の学内活動

1) 5S の概念

世界的に普及し始めている 5S であるが、本プロジェクトでは、各種プロジェクト活動及びイノベーション研究活動実施の際の重要な概念であるとの意識から、プロジェクトオフィスでの実践に加え、ものづくり Workshop やラボ、Green House 等の施設での研究活動の際に 5S の実践を推進するよう助言を行っている。具体的な広がりに関しては今後の継続的な働きかけが期待されるが、プロジェクトオフィスでは関連資料の整理に関しては改善がみられる。

出所：第 2 回 JCC 資料

**図－５　5S 及び 3-C の概念**




出所：2016 年国内支援委員会資料

**図－６　5S の概念 2**

2) 3-C 活動

日本人専門家含めプロジェクトオフィスのスタッフが中心となり、毎週水曜日午後の 1 時間を利用して、キャンパス内の清掃活動（クリーンキャンペーン）を行っている。活動時にロゴ入りのビブスを着用することで、活動を学内へ周知し 3-C の普及をめざしている。本活動は徐々に関係者に周知され始めており、学長や副学長も強い関心を示している。

(4) プロジェクト実施及び運営方法

日本人専門家は、C/P（主に Sub task force メンバー）に対して、情報の共有（研究活動関連、学内での各種イベント関連、人事関連、各関係者のスケジュール等）、計画（Plan）・実行（Do）・評価（Check）・改善（Act）の PDCA サイクルの実践を、遅滞なく進めることを常に意識しながら業務に従事するよう助言してきた。また各種活動（会議、セミナー等）実施ごとに、具体的な目的と成果を明確にし、事前に関係者間で共有するとともに、事前準備・進行等について実施後に反省会を行い、日本人専門家を交え課題の抽出と改善策等を確認している。日本人専門家の支援により、PDCA サイクルに沿った活動実施が習慣化している。

JKUAT 学長へのインタビュー調査では、計画された活動（研修・セミナー開催、iPIC センターなどの施設･設備の投入含む）が、当初計画どおりに実施されていることに感銘を受けており、JKUAT/PAUSTI でも、計画や約束を守る大切さについての理解が進んでいるとのコメントがあり、プロジェクトを通じて意識も改革されたことを高く評価していることがうかがえた。

(5) 本邦研修

2014 年のプロジェクト開始以降、長期・短期研修が実施されている。帰国研修員（短期研修）へのインタビュー調査によると、本邦研修の満足度は非常に高い。新しい知見を得るほか、ケニ

アと日本の状況を比較する新たな視点の獲得やケニアの現状に合わせた対策の発案等、本邦での研修で得るものは非常に大きいとのことである。

また、JKUAT 学長・副学長及び Task force メンバーへのインタビュー調査によると、いずれの帰国研修員も、帰国後は研究に向き合う意識・態度の劇的な変化（モチベーションの向上、研修で得た知見を積極的に他の研究者・学生へ広めるなど）がみられ、他の研究者・学生へのポジティブなインパクトが大きいとのことである。

一方、iPDeC メンバーへのインタビュー調査では、短期研修は、研修期間の割に密度が濃すぎるように感じた（期間に対して教材の量が多く、すべてを消化するのが非常に困難）との意見もあり、JKUAT の状況、研修員の理解状況に合わせた柔軟な研修の実施が望まれる。

（6）短期専門家によるセミナー等

先に示したように、2014 年のプロジェクト開始以降、合計 50 名の短期専門家を派遣し、セミナー等を通して技術移転を行っている。

（7）会計報告

プロジェクトでは、2 つの側面から会計報告の支援を行っている。1 点目、Innovation Research Activity で採択された研究に対して、プロジェクトが支給した研究資金の会計報告である。各年度の中間と終了時に進捗・完了報告会を実施する際に、会計報告も併せて義務づけている。日本人専門家へのインタビュー調査によれば、中間時点で会計報告に不備がある場合は対応を求め、改善がみられない場合には研究資金の支給を打ち切るとのことである。同プロジェクトからの資金は、年 3 回（3 月、8 月、10 月）に分けて支給されている。2 点目は、プロジェクトの会計報告である。プロジェクトオフィスの会計担当者に会計手続き全般を指導しており、本調査時点で、ほぼ独力での業務遂行が可能となったとのことである。

## ４－３　プロジェクトの達成状況

PDM に基づき、プロジェクトの達成状況を評価した。詳細は、付属資料２.評価グリッドを参照。

### ４－３－１　成果の達成状況

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

→達成されつつある。

一部を除いて施設・機材の投入が進んでいるほか、CeSEM 設立による機材の修理・メンテナンス体制の構築が進んでいるため、成果 1 は達成されつつあると判断する。CeSEM は、JKUAT 内の機材の修理・メンテナンスを専門に扱う組織として立ち上がる予定であり、本調査時点で JKUAT の承認待ちの状況である。

機材の一部は既に JKUAT 内の各施設（iPIC センター、Workshop 等）に設置されている。本調査時点で、iPIC センターの工事完了及び機材（CNC、3D プリンター等）が到着・設置されたところであり、残りの機材は、2016 年度中に搬入予定である。Small Animal House が建設中であるほか、農学部棟リノベーションの調達手続き中である。

本調査に参画した国内支援委員会委員長の木村亮教授（京都大学）は、グループワークでさまざまなアイデアを練っていくのが非常に大切であるため、iPIC のセミナールームを活用した週 1 回のラ

ンチミーティングを提案（情報共有・拡散効果）し、C/P 側でも同提案に賛同している。

JKUAT/PAUSTI の施設・機材の活用に関連し、短期専門家の谷昌幸教授（帯広畜産大学）へのインタビュー調査では、JKUAT の研究環境・状況について以下の指摘があった。

| 課題等 |
|---|
| ・JKUAT には土壌分析できるラボがあるが、教育目的の使用がメインで地域の農業技術改善に役立てられていない。<br>・国レベルではいくつか分析を行っているが、例えばカウンティレベルでは行っていない。よって畑や区画ごとに土壌分析をしていないため、現状では土壌診断が機能していない。<br>・今後土壌分析・診断を行っていく際は、その目的・対象に応じて内容をカスタマイズする必要がある。具体的な対象例としては、スモールスケールホルダー（小・中規模農家）、ラージスケールホルダー（大規模・企業）の違いがある。ラージスケールホルダーには先進的な技術が必要となる場合があるが、スモールスケールホルダーにはまず基本的な技術で十分。<br>・今後 JKUAT で農業技術関連の議論をする際は、スモールスケールホルダー、ラージスケールホルダーどちらについてなのか区別する必要がある。理由は、先述のように目的によりアプローチが異なるため。<br>・研究段階でもどちらのホルダーに関連した内容なのか意識する必要がある。 |

| 土壌診断システムを機能させるために必要な項目 |
|---|
| ・分析できる体制づくり<br>・データの解釈と説明能力<br>・人・機材が必要なため、カウンティ主体でデータ収集と分析を実施（例：簡易な方法でも構わないので実施・確立し、手法の商業化のめどをつける。）<br>・土壌分析手法をカウンティからケニア全体へ普及を図る（日本では、普及センターや農協などが実施している）。<br>・生産者団体とのつながり構築も必要 |

このほか、iCB の定例会議の場で、JKUAT/PAUSTI の研究環境について以下の見解が示された。

| JKUAT/PAUSTI の研究環境に関する課題 |
|---|
| ・学生数増に対応するため JKUAT/PAUSTI の学生受入れ許容量拡大（JKUAT 学長は、一例として浄水設備の不足を挙げている）。<br>・研究レベルの向上をめざした取り組みとして、日清食品株式会社、株式会社和郷のような民間企業との連携の強化が不可欠である。連携の際には、民間企業の求める研究レベル（よりシンプルで大づかみ）と大学で求めるの研究レベル（より細部にこだわる）のすり合わせが必要 |

<u>Indicator 1-1 : Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUSTI.</u>

→達成されつつある。

主要な機材については、プロジェクト開始前から修理等が行われている。また、本調査時点で、協力準備調査時作成の機材リストの更新がなされていないため、C/P の所感等の定性的なデータのみか

ら把握することになった。この結果、本調査時点では主要な機材は修理が行われ使用可能な状態にあり、すべてがプロジェクトの介入によるものか確認ができないものの、指標 1-1 は達成されつつあると判断する。以下指標 1-1 の達成度評価に関する詳細を示す。

1980 年代以降に日本が供与した機材の一部が現在も使用可能であることから、一定の修理が行われてきたことがわかる。他方、部品の製造が終了したため修理できずに留置されている機材もあるが先に述べたとおり、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作と機材の修理が予定されており、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 センター、iCB 及び iCMoB へ導入された。供与機材の詳細は、付属資料３.添付データ⑤供与機材一覧を参照。

今後の課題として以下がある。

- 現状では、研究に使われる主要な機材等は、必要に応じて都度修理・調達されている。最低限の使用であれば現状の体制でも問題ないが、STI の創出を目標とした研究活動を行っていくには、研究計画とともに機材の修理・点検・調達計画の作成が不可欠。
- 計画作成に際しては、機材リストの作成が望まれる。例えば協力準備調査で作成した機材リストを基に情報を更新し、機材のコンディション等を含めて整理する必要あり。
- 機材の修理・メンテナンス実施は、本プロジェクト介入前から行われており、プロジェクトが直接的に支援した実績は CeSEM 立ち上げに向けた機材修理の実例づくり（3 種）があるが、修理のためには資金が必要であることから、集中的には行われていない。具体的な修理に必要な資金を JKUAT 大学予算のなかでどのように持続的に確保していくかは課題である。

<u>Indicator 1-2 : 8 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree.</u>

→本調査時点で 6 名の長期研修（Ph. D in Japan）を実施中で、他 2 名が 2017 年 3 月に研修開始予定である。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。

長期研修参加者の一覧を表－12 に示す。詳細は、付属資料３.添付データ⑥長期研修実績を参照。

**表－12　長期研修参加者一覧**

| | 名　前 | 所属（JKUAT） | 研修先 | Sub Task | 期　間 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mr. Mutua James Mutuk | 工学部（Teaching Assistant）/Mechanical Eng./Innovation | 鳥取大学工学研究科 | iPIC | 2015 年 3 月～37 カ月間 |
| 2 | Ms. Eunice Nduati | 工学部（Assistant Lecturer）/GIS and Remote Sensing | 千葉大学大学院環境リモートセンシング研究センター | iPIC | 2016 年 3 月～36 カ月間 |
| 3 | Mr. Geofrey Sing'ombe Ombiro（JICA 推薦） | 農学部（Horticulture Dept.）Teaching Assistant/ Molecular Biology | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科 | iCB | 2016 年 3 月～3 年間 |
| 4 | Ms. Teresia Aluoch Muhomah（JICA 推薦） | 農学部（Department of Food Science & Tech.）Teaching Fellow/ Animal/Food Nutrition | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科 | iCMoB | 2016 年 3 月下旬～3 年間 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | Ms. Annah Khatenje Indeche | 農学部（Dept. of Horticulture）Senior Technologist/ Environmental and Life Science | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科 | iPIC | 2016 年 9 月下旬～3 年間 |
| 6 | Mr. Bernard Otieno Owiti | College of Engineering and Technology/ Tutorial Fellow | 鳥取大学大学院工学研究科　機械宇宙工学 | iCB | 2016 年 9 月下旬～3 年間 |
| 7 | Mr. Robert Nesta Kagali | Agricultural Entomology | 長崎大学（予定） | iCMoB | 2017年4月～3年間(予定) |
| 8 | Mr. Justus Mutuku Maithya | Geothermics | 九州大学（予定） | iPIC | 2017年4月～3年間(予定) |

出所：評価団作成

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.

→ある程度達成されている

本調査時点で 24 名（2014 年 4 名、2015 年 12 名、2016 年 8 名）が日本での短期研修に参加し、機材の操作・メンテナンスに関する研修を受講している。短期研修のテーマは多岐にわたり、必ずしも機材の操作・メンテナンスに特化したものではない。他方、いずれの研修でも研究に用いる各種機材の操作・メンテナンス方法・イノベーションにつながる「ものづくり」実習（一部）を学んでおり、各研修員の機材の操作、メンテナンスに係る知識・技術習得につながっている。JKUAT 学長へのインタビュー調査でも、「ものづくり」の概念そのものを評価するとともに、学内で同概念がより普及していくことで、これまでのプロジェクトの活動がさらに強化されているとの考えが示された。よって、指標 1-3 はある程度達成されていると判断する。

鳥取大学でのものづくり機械工学イノベーション研修（短期研修）に参加した iPIC メンバーの Mr. Ben Nukhebi Maniafu へのインタビュー調査でも、「ものづくり」の概念を高く評価しており、ケニアでもこの概念を普及させ、学生の未来の可能性を広げたいと述べている。また、鳥取大学では、学生のアイデアを実現させるために、教員ほかが支援する体制になっており、ケニアでも同様の教育体制づくりを進める取り組みを行いたいとのことである。

帰国研修員は、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 Sub task force 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。研修の習熟度調査は今後の活動のなかで随時、調査予定であり、現状では各自が知識の再確認と理解度の向上に努めている。今後は、本プロジェクトが各研究者の機材の操作及び修理に関する習熟度調査を各段階で実施し、技術をより向上させる対応策をとることが望ましい。短期研修参加者（機材メンテナンス能力向上研修含む）の詳細は、付属資料３.添付データ⑦短期研修実績を参照)。

Output 2：Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI.

→一部達成

指標 2-1 のうち、年次計画についてはプロジェクト開始以降毎年成果を上げていることが確認されたが、中期計画については緒についたところである。長期計画にある商業化については、今後の成果

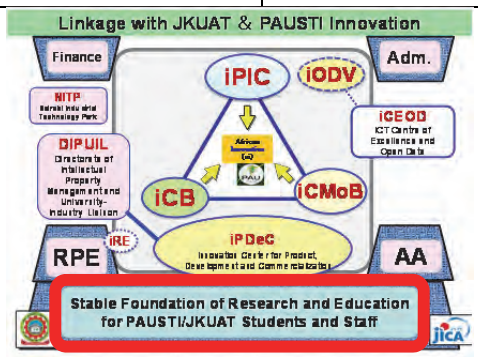
導出が期待される段階にある。よって成果 2 は一部達成されていると判断する。

<u>Inidicator 2-1：Mid-term plan and plan of action on innovation are formulated and updated on an annual basis.</u>
→一部達成

本プロジェクトでは、中期計画は明文化しておらず、C/P や日本人専門家等のプロジェクト関係者による同計画に関する情報共有は口頭ベースで行われている。このため、中期計画というよりは、中期的な JKUAT/PAUSTI の到達目標としての意味合いが強い。よって、プロジェクトによる当初予定と進捗状況の比較（予実比較）及び課題抽出等の分析は行われていない。他方、表－13 の中期計画「内容」欄に示した投入実績はおおむね達成されている。上記を勘案し、指標 2-1 は一部達成されていると判断する。以下で指標 2-1 の評価について詳述する。

日本人専門家へのインタビュー調査の結果、年次・中期・長期計画は、概念としてはそれぞれ以下のように区分されていることがわかった。実際は、表－13 の「内容」をプロジェクト活動で実施しているのが現状であり、各計画の内容等の詳細は明文化されていないが、本レビューを通じて以下のように整理された。

**表－13　年次・中期・長期計画の概要**

<table>
<tr><th>計　画</th><th>目　標</th><th>内　容</th><th>達成時期</th></tr>
<tr><td>年次計画</td><td>各年度の研究計画</td><td>各 Innovation Research Activity の実施</td><td>毎年度末</td></tr>
<tr><td rowspan="2">中期計画</td><td>下図に示した iPIC 他の各組織連携を下支えする「JKUAT/PAUSTI の研究者及びスタッフの研究・教育基盤の安定」を目標とする（赤枠部分）。</td><td>目標達成に向け、各種施設・機材の整備、研究資金獲得に向けた各種活動（研究テーマの選定、提案書の作成、研究活動、進捗報告、会計報告等）、セミナー等の計画・実施等</td><td>2～3 年内</td></tr>
<tr><td> 
</td><td>—</td></tr>
<tr><td>長期計画</td><td>各 Sub task force の Key Thematic Areas<br>iPIC<br>1. Environmental Challenges<br>2. Sustainable Transport Vehicles and Systems<br>3. Agricultural and Industrial Machineries<br>iCB<br>1. Food Security and Value Addition<br>2. Bio-diversity and Conservation<br>3. Animal Health and Production<br>4. Bio-resources and Waste Management<br>iCMoB</td><td>各フレームワークの項目に関する研究の実施と成果の導出並びに実用化の芽の出そうな研究成果を抽出し、商業化に向けた取り組み（イノベーションに向けた研究活動は、PAUSTI 学生の修士・博士取得に向けた質の高い研究の継続が可能となる研究環境をさらに高めることにも重点を置いている。研究の一部は商業化に向けた活動となる）</td><td>プロジェクト終了まで</td></tr>
</table>

| | | | |
|---|---|---|---|
| | 1. Drug and Disease Control<br>2. Biodiversity and Conservation<br>3. Food Security and Value Addition<br>iPDeC<br>1. Drug and Disease Control<br>2. Biodiversity and Conservation<br>3. Food Security and Value Addition<br>出所：調査団作成 | | |

出所：日本人専門家へのインタビュー調査結果を基に評価団作成

（1）年次計画

年次計画は、毎年プロジェクトが選定する Innovation Research Activity の実施と研究成果の導出を目標としている。Innovation Research Activity とは、本プロジェクトが各 Sub task force に対して戦略的に策定した研究フレームワーク（Key Thematic Areas）に沿って募集・厳選する、プロジェクトの競争的研究資金制度である。研究テーマは、ケニアあるいはアフリカの特徴をもった内容であることが求められる。また、同 Research Activity に限らず工学・農学・理学系の各学部においても、同上のテーマの研修を主体としている。

選定された研究にはプロジェクトより研究資金を支給し、テーマに沿った InnovationResearch Activity の実施を支援する。各研究は、中間・終了時に報告会を行うことになっており、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ている。先述のとおり、中間報告時点で研究の進捗が思わしくない場合、会計処理に不備があるなどの場合には、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の支給を取りやめる対応をとっている。

（2）中期計画

中間計画は、「JKUAT/PAUSTI の研究者及びスタッフの研究・教育環境基盤の安定」を目標としている。JKUAT/PAUSTI スタッフ及び学生の研究に関する基礎力を強化することで、どのような研究テーマでも対応できるような応用力を身につけることを主眼としている。本調査時点までに、特に施設・機材の供与が進みつつある。主な供与内容は、iPIC センター、各種工作機械等である。また、研究活動に付随する必要なプロセス、手続き等（提案書作成、進捗報告、会計処理等）の能力向上も含まれている。

（3）長期計画

長期計画は、各 Sub task force の Key Thematic Areas に関する研究の実施と成果の導出である。各 Key Thematic Areas はさらに Sub theme に細分化されており、より具体的な項目について研究が行われている。プロジェクトでは、残りの期間で各分野（iPIC、iCB、iCMoB）間の技術の融合による総合研究活動をさらに強化・促進する予定である。

上記の各計画を実施することでどのような成果を見込むのか、PDM に定めた目標も勘案し、プロジェクトの最終的なゴール（終了時の完成形）を、JICA を含めたプロジェクト関係者で共有する必要がある。また、計画に沿ったプロジェクト活動の進捗状況を C/P を含めたプロジェクト関係者が把

握できるよう、節目ごとのモニタリングと情報の取りまとめが不可欠である。プロジェクト活動の予実比較との軌道修正が適切に行われれば、各計画の目標達成がより確実となる。

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.

→2014～2016 年については達成

プロジェクトの支援により、2014～2016 年の間 Innovation Research Activity が実施されている。同 Activity 実施に際しては、指標 2-2 の内容をすべて満たしており、よって本調査時点までの期間については同指標が達成されていると判断する。以下で、指標 2-2 の達成状況について詳述する。

3 つの主要な Sub task force はおのおの 3 つ、iPDeC は 1 つの Key Thematic Areas を設定し研究活動を行っており、合計 10 のリサーチプロジェクトが稼働している。プロジェクトが資金を支給している Innovation Research Project では、各 Sub task force の Key Thematic Areas に沿った研究が、10 ある Key Thematic Areas すべてから採択されている。

先に示したように、本プロジェクトでは、JKUAT/PAUSTI の研究者を対象とした Innovation Research Project のオープンコンペティションを行い、イノベーション研究活動の強化を行っている。2014 年～2016 年までに合計 103 件のプロジェクトが選定・実施されている。内訳は、2014 年が 20 件、2015 年が 39 件、2016 年が 44 件である。

各 Sub task force の研究活動実績は表－14 のとおりである（詳細は、付属資料３.添付データ②各 Sub task force の論文掲載実績を参照）。

**表－14　各 Sub task force のプロジェクト実施状況**

| 2014 年 | | | 2015 年 | | | 2016 年 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Sub task | 小計 | 合計 | Sub task | 小計 | 合計 | Sub task | 小計 | 合計 | 総計 |
| iPIC | 7 | 20 | iPIC | 17 | 39 | iPIC | 8 | 44 | 103 |
| iCB | 7 | | iCB | 9 | | iCB | 8 | | |
| iCMoB | 6 | | iCMoB | 13 | | iCMoB | 22 | | |
| | | | | | | iPDeC | 6 | | |

出所：Sub task force 提供資料を基に調査団作成

JKUAT 学長へのインタビュー調査では、本プロジェクトが介入しアフリカ在来のリソースを生かす方法を研究者や学生に気づかせたことで、JKUAT 関係者全体のモチベーションが高まってきているとの認識が示された。モチベーションの高まりにより、おのおのがアイデアを実現させようと自発的に行動し、結果に結びつく好循環を生みつつあるとも述べていた。

今後も継続して Innovation Research Project を実施できるよう予算確保するとともに、プロジェクト終了後、C/P 主導による同様の活動継続に向けた体制・組織能力強化が望まれる。

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.

→達成されつつある。

プロジェクトの中間地点である、本調査時点で 21 名（指標の数値の 70%）が指標に示した研修を

受講していることから、プロジェクトの残りの期間（2 年半）を勘案し、指標 2-3 は達成されつつあると判断する。以下、指標 2-3 の達成状況を詳述する。

本調査時点までに、21 名の若手研究者が、プロジェクト実施の OJT（On-the-Job Training）を通じて能力を向上させた。残り 2 年半のプロジェクト実施期間も引き続きプロジェクト実施を通じた若手研究者への OJT を行っていけば、プロジェクト終了までに指標以上の成果達成が見込まれる。

なお、日本人専門家へのインタビュー調査によれば、OJT の具体的な内容は、実際の研究活動に加え、プロジェクトの進捗報告（中間と最終の 2 回）及び報告会での JKUAT 教員・日本人専門家との研究活動改善のための忌憚のない議論、機材の操作・メンテナンス方法の習得、プロジェクトからの研究経費に係る厳密な会計報告等を想定しているとのことである。

OJT の実例として、iCB では、Green House での実地研修を通して、節水型の栽培技術や現地で入手可能な農薬・肥料を使った栽培技術の向上がみられた。なお、Green House での栽培実験はほぼ成功しており、今後論文にまとめられる予定である。

<u>Output 3 : Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas.</u>

→一部達成

開催自体はプロジェクト介入前から行われているが、JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等が、頻繁に開催（指標 3-1）されている。日本人専門家は、特にプロジェクトの事前準備（案内状作成や関係者への事前連絡、配付資料準備、会場設営等）、当日の運営（司会・進行、マイク運用等）、予算管理等について指導・助言を行っており、介入前と比べて改善が認められる。また、プロジェクト支援により、民間企業と共催（指標 3-2）で 3 つのセミナー等が開催されているが、現時点では開催回数は指標に達していないため、成果 3 の達成度は一部達成と判断する。

<u>Indicator 3-1 : Research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI are held at least twice a year.</u>

→達成

先述のとおり、JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等は、プロジェクト開始前から開催されているが、本プロジェクト介入により、日本からの来訪者増及びセミナー等が実施され、JKUAT/PAUSTI と日本人及び日本企業との交流が促進されている。よって指標 3-1 は達成されていると判断する。

2014 年以降、JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等が、年 2 回以上開催されている。毎年 5 月と 11 月には定例のカンファレンスが行われている。5 月は“SRi Conference（SRi : Sustainable Research and Innovation）”、11 月は“JKUAT Scientific Conference”を実施している。前者は主に工学系の論文発表が中心であり、後者は主に科学技術全般（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 2 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、企業経営者・実務者やケニア外の研究者を招いた基調講演を行うなど、産学間連携を促進するための工夫、努力がなされている。本プロジェクトも、プロジェクト関係者（長期専門家、本邦支援大学の先生方等）による基調講演を毎回支援し、情報共有・発信を行ってきた。

本調査時にも、2016 年 11 月 10～11 日に“第 11 回 JKUAT Scientific Conference”が開催され、本プロジェクトの支援校である岡山大学、帯広畜産大学から講師を招き講演を行った。セミナー等の開催

実績については、付属資料３.添付データ③セミナー等実施実績を参照。

Indicator 3-2：Seminars in collaboration with private companies are held at least twice a year.
→中程度

民間企業との共同開催のセミナー等の実績は、目標の半数程度である。よって指標 3-2 の達成度は中程度と判断する。

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。概要は以下のとおりである。

**表－15　民間企業とのセミナー等共同開催実績**

| 年 | 分　類 | 組織名 | 内　容 | 日　程 | 参加者（名） |
|---|---|---|---|---|---|
| 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） |

出所：日本人専門家提供資料

**表－16　2014 年度のプロジェクト来訪企業及び連携内容**

| 日　付 | 来訪企業/来訪先 | JKUAT 他での連携活動内容（含む提案） |
|---|---|---|
| 7 月 1 日 | 豊田通商 | 農器具改良実習など農業機械系の実践の場の視察。 |
| 7 月 25 日 | 日本商工会議所 | 日本商工会の定例会（於：JETRO）に参加し、本プロジェクトコンセプトの紹介と JKUAT を日本のアセットとして活用する提案。 |
| 8 月 1 日 | 小中学校 | 九州の小中学校教員 9 名が本プロジェクト・JKUAT を訪問し、プロジェクト活動に関する意見交換、本プロジェクトを教材として活用する方策の検討、学内視察。 |
| 8 月 5 日 | ROHT 製薬 | 本プロジェクトを通した製品化の可能性に関する意見交換及び JKUAT 発の各種製品の視察。 |
| 8 月 26 日 | NMCL | Numerical Machining Complex Limited（NMCL：国営企業）のワークショップ（於：ナイロビ市内）を視察し、JKUAT と NMCL との工作系連携強化を協議。 |
| 9 月 18 日 | 京都大学 | 京都大学思修館教員 4 名が本プロジェクトを訪問し、学生のインターンシップの可能性等について幅広く協議。 |
| 12 月 2 日 | E-JUST | E-JUST 学長が来訪し、E-JUST と JKUAT の連携協定具体化の橋渡しを行う。本プロジェクトが、学術交流等可能な範囲でバックアップすることで合意。 |
| 1 月 21 日、30 日 | DGS | DGS（Digital Grid Solution）4 名が JKUAT を訪問し、学生・教員を含めたセミナー開催、今後の連携（主に Off-Grid 支援）について意見交換。 |

| | | |
|---|---|---|
| 3 月 4 日 | 株式会社和郷 | JKUAT での農業栽培（主にトマト）の連携可能性に関する協議。 |
| 3 月 12 日 | 広島大学 | 教育系・工学系に関する学術交流に関する意見交換。 |

（注）産学連携・学学連携に関する活動のみ記載。実際のプロジェクト訪問企業等はケニア内外関係を含め非常に多い。

出所：日本人専門家提供資料

**表－17　2015 年度のプロジェクト来訪企業及び連携内容**

| 日　付 | 来訪企業/来訪先 | JKUAT 他での連携活動内容（含む提案） |
|---|---|---|
| 5 月 8 日 | NMCL | Numerical Machining Complex Limited（NMCL：国の企業）のワークショップ（於：ナイロビ市内）を再視察し、JKUAT と NMCL との連携強化を協議。 |
| 5 月 19～21 日 | E-JUST | JKUAT 学長・E-JUST 学長との面談を通し、両大学の連携強化促進を協議。 |
| 6 月 4 日 | JAICAF | 日本農林業協会（JAICAF）3 名が来学し、農業機械系技術の連携可能性を協議。 |
| 6 月 8 日 | 株式会社和郷 | 和郷関係者 6 名が来訪し、トマト栽培を中心にした連携活動を協議。 |
| 6 月 1 日 | JICA 民間連携事業部 | JICA 民間連携担当者 3 名が来訪し、BOP や JKUAT 活用可能性について協議。 |
| 7 月 29 日 | CORE | 道普請（CORE）の担当者 2 名が来訪し、キノコ栽培技術などについて協議。 |
| 9 月 15 日 | LIXIL | LIXIL と JKUAT との連携事業（進行中）の方法について協議・助言。 |
| 10 月 5～6 日 | E-JUST | E-JUST スタッフ 3 名が来訪し、学術連携について協議・小セミナーの実施。 |
| 12 月 16 日 | JAICAF | 日本農林業協会（JAICAF）2 名が来学し、農業機械系技術の現場を視察・協議。 |
| 1 月 12 日 | NHK | 欧州総局長ら 2 名が来訪し NHK Global Agenda の JKUAT での撮影に関する協議。 |
| 1 月 29 日 | LIWA | Linking Industry with Academia（LIWA）の Strategy Validation Round-table Meeting に参加し、意見交換。 |
| 2 月 8 日 | KIBT | 産業人材育成プロジェクト（KIBT：Kenya Institute of Business Training）2 名が来訪し、JKUAT でのビジネス講習の可能性について協議。 |
| 3 月 10 日 | IMG | 教育情報サービス社（IMG）6 名が来訪し、e-leraning 教育の JKUAT 活用について協議。 |
| 3 月 24 日 | NHK | NHK エンタープライズ一行（8 名）が来訪し、NHK Global Agenda の JKUAT 開催について協議・会場視察。 |

（注）産学連携・学学連携に関する活動のみ記載。実際のプロジェクト訪問企業等はケニア内外関係を含め非常に多い。

出所：日本人専門家提供資料

**表－18　2016 年度のプロジェクト来訪企業及び連携内容**

| 日　付 | 来訪企業/来訪先 | JKUAT 他での連携活動内容（含む提案） |
|---|---|---|
| 4 月 20 日 | JICE (Japan International Cooperation Center) <Japan> | 日本語と日本文化・ビジネス・技術に関する意見交換。 |
| 5 月 3 日 | 株式会社和郷<Japan> | 商品化に向けたトマトとイチゴの栽培の試行。 |

| | | |
|---|---|---|
| 5 月 6 日 | Toyota Kenya Academy <Kenya> | 農機具のフィールド実習の可能性について協議及び視察。 |
| 5 月 9 日 | JAICAF/ICRAF<Japan/Kenya> | ポップ機械の設計と製作。 |
| 5 月 5 日 | LIWA (Linking Industry with Academia) <Kenya> | イノベーション技術と戦略に関する連携の可能性。 |
| 5 月 17 日 | NET FUND (National Environment Trust Fund) <Kenya> | 廃棄物管理に関する連携の可能性について。 |
| 5 月 24 日 | CORE (Community Road Empowerment) <Kenya> | 道路補修改善実習に関する JKUAT 学生・教職員の可能性について意見交換。 |
| 6 月 22 日 | HITACHI | イノベーションに向けた活動に関する意見交換。 |
| 7 月 4～15 日 | JICE (Japan International Cooperation Center) | 日本文化と日本語の特別集中セミナー。 |
| 8 月 19 日 | NHK World | Global Agenda の収録（5 名のパネリストのうちの 1 名は企業）。 |
| 8 月 22 日 | JICA and JKUAT | TICAD-6 高等教育コンファレンス（サイドイベント）。 |
| 8 月 4 日 | UNDP Goodwill Ambassador (Ms. M. Konno) | プロジェクト及びJKUAT説明と協議、サイト訪問。 |
| 8 月 9 日 | 東洋大学 | JKUAT と東洋大学の学術協定に向けた活動の支援。 |
| 8 月 25 日 | Visitors of STI Specialists from Japan (MoFA) | プロジェクト及びJKUAT説明と協議、サイト訪問。 |
| 9 月 2 日 | KIBT | 産業人材育成プロジェクト（KIBT：Kenya Institute of Business Training）が来訪し、JKUAT でのビジネス講習のコンセプト説明・協議。 |
| 9 月 12～16 日 | CORE (Community of Road Empowerment) | 学内の農場一画の悪路を対象に土嚢を用いた道路直しの実習指導（学生 15 名、職員 3 名参加）。 |

（注）産学連携・学学連携に関する活動のみ記載。実際のプロジェクト訪問企業等はケニア内外関係を含め非常に多い。

出所：日本人専門家提供資料

今後は、JKUAT/PAUSTI で開発のおが炭製造機、レンガ製造機（自動・手動）、マカダミアナッツ殻剥き機（90 ケース/1 hr）等の商業化に向けた取り組みが本格化していく計画であるため、民間企業とのより積極的な協働が見込まれている。その成果は、セミナー等での共有が期待される。民間企業と JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等の開催実績については、付属資料３.添付データ③セミナー等実施実績を参照。

その他の広報活動

PDM には記載がないが、プロジェクト活動を発信するためさまざまな取り組みが行われている。JKUAT ホームページにはプロジェクトのリンクが置かれ、プロジェクトの活動実績等を紹介している。また、学内の広報活動全般を担当している広報室（Corporate Communication Office：CCO）発行の Agritech News に、毎号プロジェクト関連の記事を寄稿あるいは取材記事が掲載されている。このほか、プロジェクト HP の立ち上げ、SNS（Facebook、Twitter 他）の活用、音声・画像でのプロジェ

クト紹介等が計画されている。広報・情報発信活動実績は、付属資料３.添付データ⑨広報・情報発信活動実績を参照。

JKUAT 学長へのインタビュー調査では、学外にアピールできるような成果を上げれば、マスコミが取り上げるより多くの人に JKUAT/PAUSTI の活動を知ってもらうことができるとのアイデアが示された。プロジェクトによる研究成果の導出促進とマスコミ等による学外への情報発信が行われれば、JKUAT/PAUSTI の COE としての価値が一層高まるとともに、その活動はより多くの人に知れ渡り、優秀な学生や教員の獲得にもつながるものと考えられる。

### ４－３－２　プロジェクト目標の達成状況

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

→中程度

プロジェクトではさまざまな活動を実施し、いくつかの実績も上げつつあるが、以下に示す各指標の分析結果のほか、プロジェクトにおける「STI を生みだす能力をもった学生の位置づけ」について今後整理する必要があること、同能力をもつ学生の具体的な育成計画・方法が明示されていないこと、本評価時点では研究成果が製品化に結びついていないこと等を勘案し、現時点ではプロジェクト目標の達成度は中程度と判断する。

JKUAT/PAUSTI における研究環境の整備・改善が進んでいる。今後は、これら研究環境をどのように活用していくか、計画策定・実施が重要となる。研究環境が整うことで、JKUAT/PAUSTI の学生の知識と能力の向上が期待される。特に、プロジェクトが支援する Innovation Research Activity により「ケニア・アフリカに関連した研究」が行われており、JKUAT/PAUSTI の学生はこれらプロジェクト参加を通じてその能力向上を進めている。研究成果は、主にセミナー等の実施、学術雑誌への論文投稿・CCO 発行の学内誌や大学 HP への記事掲載により、大学内外に発信されている。

JKUAT 学長へのインタビュー調査では、JKUAT の大学としてのブランド価値の向上が認められるという。具体的には、近年の入学希望者の増加及び優秀な教員の就職希望者数の増加として現れている。PAUSTI 学生に対する奨学金支給が遅れるといった課題は多いが、これまでの日本の支援及び本プロジェクト介入の成果は確実に出ている。また、日本及び日本人専門家に対する信頼は厚く、現在のプロジェクト事務所のほか、学内に日本窓口を設置するなど、日本人関係者の拠点となるプラットフォーム構想についての要望も示された。

他方で、C/P へのインタビュー調査では、学生数増に対する教員数の不足が指摘されている。教員数の不足により、学生への研究指導体制がやや手薄になっているとのことである。各大学の学生数は国が決めており、現状では増加傾向にあるため教員数が足りなくなっている。iCB のメンバーへのインタビュー調査では、農業系では、1 学生に 1 研究テーマと定められており、相応の指導教員数が必要である。このため、教員の採用が急ピッチで進められており、1 年間に Technician を含む 4～5 名のスタッフを採用した実績があるとのことである。今後は、いかにして優秀な教員を引き留めるか、いかにして優秀な教員を採用するかのほか、ポスドクが JKUAT 以外の中小規模大学へと流れている現状への対策、在籍している教員年齢の片寄りをつくらないようにしていく（Age distribution）ことも必要である。

JKUAT/PAUSTI の教員に関連して、長期研修で博士号を取得したスタッフの活用方法についても検討が必要である。本調査時点では 6 名が研修中で 2 名が 2017 年 4 月より研修開始予定である。同研

修員は、帰国後にケニア・JKUAT/PAUSTI と日本をつなぐ重要な人材となることが期待されているため、学外への流出を防ぐほか、もち帰った知見を積極的に普及できるような体制づくりが不可欠である。

このほか、iCMoB の Chief へのインタビュー調査では、学生の能力・知識の向上は、本プロジェクトによるラボでの研修によるところが大きく、Innovation Research Activity やラボでの作業や論文指導を通じて、学生のコミュニケーション能力も高まっているとのことである。大学院生は、主に指導教官の指導・指示を受けながら JKUAT の各研究施設での研究をサポートしている。研究をサポートしながら結果を論文にまとめていくことで、大学院生の業績づくりにもなっている。

また、iCB メンバーの Dr. Daniel Sila へのインタビュー調査では、本プロジェクトは学生が実践的な研究手法を身につけるサポート（理論的アプローチ）をしている点、及び学生が、研究を通してプレゼンテーション・コミュニケーション能力といったソフトスキルを習得している点を高く評価している。iCB では、2014 年からの 3 年間で 24 の Innovation Research Activity を実施し、この結果 2 名の学生が Tech Award（1 位と 3 位）を受賞しており、プロジェクトによる支援は成果を上げつつある。

他方で、学生の能力・知識の向上は認められるが、実用化するまでには時間を要するため、現時点では具体的な製品を生みだす段階ではなく、製品化できるような研究成果を生みだす途上にあるところ、プロジェクトによる継続した支援が強く望まれている。

このほか、PAUSTI の前 Deputy Director の Prof. Hunja Waithaka へのインタビュー調査では、プロジェクト目標の理解度は人によって異なるため、セミナー等で、プロジェクトの活動内容や実績を可視化する必要があることが指摘されていた。プロジェクト目標の Indicator 3 の分析でも示すとおり、セミナー他の位置づけそのものも人によって異なっているため、プロジェクト目標はどのような内容でどのような成果導出を期待しているのか、プロジェクト関係者による理解を促進させながら、プロジェクトの活動内容や実績が目にとまるような形で示していく必要がある。プロジェクト活動の目標や意図、進捗状況や成果については、プロジェクトによる報告書作成などを通じて、明文化（＝可視化）することが望まれる。

<u>Indicator 1：Information on laboratories in periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated information.</u>

→中程度

プロジェクト支援によるラボ情報の更新は行われていないが、必要機材の修理は故障の都度行われているほか、プロジェクト支援による機材の投入も進んでおり、指標 1 の達成度は中程度とした。

日本人専門家へのインタビュー調査の結果、ラボ情報とは Work shop やラボにある機材の管理状況に関する情報を意味することが確認された。2013 年に実施の「ケニア共和国科学技術イノベーション振興プロジェクト（仮称）:（Pan African University 関連）協力準備調査報告書（以下、協力準備調査報告書）」では、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、その後同リストは参考情報として活用されているが、本調査時点まで更新されていない。

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 年）し、コスト等について新規購入との比較を行った。修理の比較優位性については、第 1 回 JCC で報告済みである。プロジェクト開始以降、JKUAT 全体のラボ情報を体系的には更新していないため、今後 CeSEM が正式に活動を開始した後、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。同情報更新には、「破棄」「移動」「部品のみ再利

用」「新規購入等」の意思決定が含まれる。

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、3 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。検証結果を表－19 に示す。JKUAT 学長及び日本人専門家及び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わかった。

**表－19　機材の購入と修理費の比較**

| | 機材名 | 新規購入費（KES） | 修理費（KES） |
|---|---|---|---|
| 1 | Environmental Room | About 2,500,000 | 15,000 |
| 2 | Process Control Simulator (PCS) | 60,000 ~ 100,000 | 10,000 ~ 12,000 |
| 3 | Universal Testing Machine (UTM) | About 1,000,000 ~ 10,000,000<br>(depend on the types of equipment) | 450,000 |

出所：第 1 回 JCC 会議配付資料

機材の修理は、必要に応じて行われているのが現状である。今後は、修理に関する活動全般を CeSEM が担う予定であり、日本人専門家による側面支援が望まれる。また、修理全般を具体的に実施するには相当の資金が必要であるため、JKUAT 側主導の計画策定並びに予算措置による修理の体制づくりが必要である。これからは、CeSEM を通した JKUAT 主体による修理・メンテナンスの実践が期待される。

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問題がある。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作成が計画されており、一定の改善が見込める。部品作成は、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。

予算については、ケニア側と協議し、特に機材の修理への予算拡充を要請していく必要がある。ケニア側が、予算拡充と併せ自主的に機材の調達・修理を進めていくようにするため、引き続きプロジェクトによる支援が望まれる。

<u>Indicator 2：More than 100 academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas.</u>

→中程度

実績を指標 2 に照らすと、おおむね達成されているといえる。他方、プロジェクトの介入とその成果を勘案すると、本調査時点の実績とプロジェクトの関連性はやや弱いと考えられるため、達成度は中程度と判断する。

具体的な判断材料としては、プロジェクト介入後、論文掲載実績に明確なプラスの変化が認められないこと、Sub task force によってはその数が減少していること、プロジェクトは、研究活動の促進に向けた取り組みは行っているが、JKUAT/PAUSTI に対して査読付き学術雑誌への投稿に係る直接的な支援は今後取り組みがなされる予定である。

今回の中間レビューの機会に、本指標に関する実績のデータ収集及び状況分析がなされたが、査読

付き学術雑誌への投稿・掲載実績は、大学・大学院の研究活動の成果を判断するうえで不可欠な情報であり、PDM 上の指標であるか否かにかかわらず、プロジェクトによる支援の成果を判断するうえで最重要項目の 1 つであるため、今後この点を意識した活動が求められる。以下、指標 2 の達成度について詳述する。

（1）論文掲載実績の概要

プロジェクトが開始された 2014～2016 年（11 月現在の数値）までの間、Sub task force の論文掲載実績合計は、表－20 に示すとおり約 40～70 本である。2014～2016 年 11 月現在の、JKUAT/PAUSTI の研究論文の掲載数の概要は以下である。詳細は、付属資料３.添付データ②各 Sub task force の論文掲載実績を参照。なお、表－20 の数値は実績数であり、同データはその一部を記載している。

**表－20　JKUAT/PAUSTI の論文掲載実績**

〔査読付き論文他、簡単な審査（内容確認や様式の修正指示等）付の論文も含む〕

| 年 | iPIC | iCB | iCMoB | PAUSTI (MSc) | PAUSTI (Ph. D.) | 小計 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2014 年度 | 31 | 20 | 6 | 12 | 0 | 69 |
| 2015 年度 | 13 | 28 | 17 | 2 | 0 | 60 |
| 2016 年度（11 月現在） | 6 | 29 | 8 | 1 | 0 | 44 |

（注 1） PAUSTI の学生の論文数は、サブタスクフォースのメンバーとして研究を行った学生が掲載した論文数である。

（注 2） PAUSTI の学生の卒業要件として、修士課程で論文掲載 1 本、博士課程で論文掲載 2 本が課されているため、全学生の論文数を含めると、100 本以上/年となる。

出所：各 Sub task force 提供資料

PAUSTI では、2016 年 11 月現在、第 4 バッチの学生まで受入れている。概要を表－21 に示す。詳細は、付属資料３.添付データ①PAUSTI 学生数を参照。

**表－21　PAUSTI の学生受入れ状況**

| バッチ | 入学者数 | 卒業者数 | 入学時期 | 卒　業 |
|---|---|---|---|---|
| 第 1 | 57（修士 57） | 56（修士） | 2012 年 10 月 | 2014 年 11 月（注 1） |
| 第 2 | 68（修士 45、博士 23） | | 2015 年 2 月 | |
| 第 3 | 78（修士 40、博士 38） | | 2015 年 10 月 | |
| 第 4 | 106（修士 67、博士 39）（注 2） | | 2016 年 11 月 | |

（注 1） 2014 年 11 月に 55 名、2015 年 7 月に 1 名が卒業した。

（注 2） PAUSTI 事務局によると、2016 年 11 月 22 日に開催された第 4 バッチのオリエンテーションには、123 名中 84 名が参加した。残りは語学要件を満たしており（第 1 期生（修士）であり、今回博士課程に再入学等）、語学訓練終了以降の 2017 年 1 月に入学予定。

出所：日本人専門家提供資料を基に調査団作成

先述のとおり、JKUAT/PAUSTI の学生は、卒業要件として修士 1 本、博士 2 本の査読付き論文執筆が定められており、JKUAT/PAUSTI の実績としては、各 Sub task force の実績にこれら PAUSTI 学生の論文数を加算する。ただし、PAUSTI 学生の査読付き論文掲載実績の実数は入手できなかったため、卒業生数（見込み含む）を基に推定値で判断した。このほか、2012 年入学の PAUSTI 第 1 バッチの学生は 2014 年 11 月に卒業しており、同卒業生の論文掲載実績の多くは、プロジェクト介入前のものと考えられる。

卒業要件から、2014 年卒業の第 1 バッチ学生の論文掲載数は少なくとも 56 本であり、同年の Sub task force の実績と合わせると指標 2 を達成している。2015 年度は、第 2・3 バッチの学生（合計 146 名）が入学し、うち 61 名の学生は博士課程（卒業要件として論文掲載 2 本）であることから、Sub task force の実績と合わせると、指標 2 をおおむね達成しているものと判断される。2016 年度については PAUSTI 学生 84 名（2017 年 1 月までに、合計 123 名の予定）入学があり、博士課程の学生が 46 名含まれていることから、JKUAT/PAUSTI の実績としては、指標 2 をおおむね達成しているものと判断される。

（2）Sub task force の論文掲載実績

以下、Sub task force の論文掲載実績について詳述する。Sub task force の論文掲載実績について、iPIC は 2014 年以降、論文の掲載数が減少している。他方 iCB は徐々にではあるが増加している。iCMoB については、年により論文の掲載数にばらつきがあるほか、相対的に数が少ない。iPDeC については、Commercialization（商業化）に特化した活動を行っているため、論文の掲載実績はない。

ここで「商業化」とは、JKUAT/PAUSTI で研究・開発された技術を、民間企業と連携し製品化・実用化し販売する一連の活動を指す。iPDeC メンバーの Dr. Margaret Oloko へのインタビュー調査によれば、現状ではケニアの政府、大学、産業界のいずれも組織的に脆弱であるため、商業化で連携していく際には多方面からの支援が必要である。おのおのの組織が強化を進めながら、コラボレーションを模索していくことが肝要であり、政府がフレームワークを示し、地方自治体を中心に産官学連携していくことが望ましい。同氏は日本への短期研修に参加しており、京都大学学術メディアセンター及び鳥取大学の IGH（Innovation Science Center）の、産官学の連携促進と、インキュベーターとしての役割を学び、いずれは JKUAT/PAUSTI も同様の機能をもつことを望んでいる。また、JKUAT が、産官学連携他の HUB として機能するようにしていきたいとのことである。また、産官学連携においても、産業界の知識・経験をもつ人材を大学に招き、コーディネーターとしての役割を担ってもらうことが望まれると述べている。

また、RPE の Director である Prof. Martin Obanda へのインタビュー調査によれば、実用化の実現に向けた具体的な取り組みとして、ビジネスプランの策定、投資家へのアピール、展示会等の開催等がある。

このほか、日本人専門家へのインタビュー調査では、実用化を進めるうえでの課題として、各 Sub task force 間の連携をいかに図るか、大学発の製品についてどのように付加価値をつけるか、企業のコラボレーションの可否をどのように判断していくか（プロジェクトが協力可能な内容・範囲について事前にリスト化しておき、企業来訪後に連携が可能かを判断する指標として用いる案が示された）などがあると指摘している。

(3) プロジェクトによる JKUAT/PAUSTI に対する査読付き学術雑誌への投稿支援

日本人専門家へのインタビュー調査によれば、本調査実施時点までに、研究能力強化のための環境整備を重点的に実施されてきた。今後は、Innovation Research Activity 選定を通じた各 Sub task force 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促進と学術雑誌等への論文掲載増に向けた支援が加速される計画とのことである。

本調査時点で、論文掲載増に向けた支援が加速される計画は具体化されていないため、今後内容を詰めていくことになる。

一方、論文の掲載実績に関して、iCB の Chief である Prof. Turoop Losenge 及び iPIC の Chief である Prof. Bernard Ikua へのインタビュー調査を行った結果、研究の進捗により論文投稿の時期やタイミングは動くため、計画した数の論文を計画指揮した時期に掲載するといった成果の上げ方は難しいとのコメントを得ている。また、本調査時点では、論文を次々に生みだす状況にはないと述べている。

以上から、プロジェクトとしては学術雑誌等への論文掲載増に向けた支援を進める計画ではあるものの、iCB 及び iPIC の Chief のコメントにもあるように、研究の成果があっての論文作成のため、プロジェクトの支援がすぐに論文の量産や結果に結びつくとは限らない。プロジェクトによる論文掲載増に向けた支援は不可欠であるが、支援方法・内容に加え、実績評価数の妥当性について、今一度検討する必要がある。

今後定期的にプロジェクトがその活動及び成果をモニタリングし、詳細に状況を観察・記録することで成果の達成度を確認し、状況に応じて軌道修正する必要がある。

このほか、C/P へのインタビュー調査では、プロジェクトによる紀要等の作成支援を望む声があった。現状では、特に大学院生が論文を投稿する機会が少ないため、対応を協議する必要がある。

<u>Indicator 3 : More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI.</u>

→達成されつつある。

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いる。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。実績詳細については、付属資料３.添付データ③セミナー等実施実績を参照。

JKUAT/PAUSTI/JICA 共催のセミナー等（一部、本邦支援大学共催を含む）が合計 17 回実施されている。2014 年からの実施状況の概要は以下である。

**表－22　JKUAT/PAUSTI/JICA 共催によるセミナー等の実施状況**

| 年 | 回　数 |
|---|---|
| 1 年目（2014 年 6 月～2015 年 3 月） | 3 回 |
| 2 年目（2015 年 4 月～2016 年 3 月） | 6 回 |
| 3 年目（2016 年 4 月～2017 年 3 月）<br>（2016 年 11 月現在） | 7 回 |
| | 特別セミナー（2016 年 11 月 23 日）1 回<br>谷昌幸教授（帯広畜産大学） |

出所：第 2 回 JCC 資料

各セミナー等への日本からの出席者は合計 48 名で、2014 年は 16 名、2015 年は 14 名、2016 年（11 月 22 日現在）は 18 名である。詳細は、付属資料３.添付データ④セミナー等出席者（日本側）を参照。

**表－23　セミナー等出席者数**

| 年 | 人数（名） |
|---|---|
| 2014 | 16 |
| 2015 | 14 |
| 2016 | 18 |

出所：日本人専門家提供のデータを基に調査団作成

そのほか、JKUAT・PAUSTI が独自に主催しているセミナー等については、付属資料３．添付データ③セミナー等実施実績を参照。

JKUAT/PAUSTI スタッフへのインタビュー調査では、学内での情報共有はある程度進んでいるが、学外への情報発信は論文の投稿にとどまっており、情報共有の方法について検討が必要との見解も示されていた。このことから、一部の JKUAT/PAUSTI スタッフによっては、セミナー等が学外への情報共有・情報発信の機会として理解されていないことがうかがえるため、今一度プロジェクトとしてセミナー等をどのように位置づけるか、プロジェクト関係者で議論し、より積極的な情報公開と学外との交流を進めることが望まれる。

４－３－３　上位目標の達成状況

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

→一部達成

アフリカ諸国から JKUAT/PAUSTI への学生数は年々増えており、本レビュー時で合計 202 名（30 カ国）に達している。彼らが JKUAT/PAUSTI を卒業後、母国で研究者になるなどして、知見や経験を広めることが期待されている。第 1 バッチ卒業生については、指標以上の成果を上げており、上位目標達成が、部分的に達成されている。

Indicator：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.

→一部達成（第 1 バッチ卒業生については達成）

本調査時点で、JKUAT/PAUSTI を卒業したのは第 1 バッチの 55 名（2014 年 11 月）である。今後、2017 年 6 月までに計画されている卒業式において第 2 バッチの 45 名（修士課程）が卒業予定である。第 1 バッチの卒業生の主な進路は以下のとおり。96%（53 名/55 名中）が企業・大学等に就職しており、一部は大学院で学んでいる。このため、第 1 バッチ卒業生についてみれば、指標を達成していると判断する。

表－24　第１バッチ卒業生の進路

| 企業 | 大学 | 大学院生 | 不明 | 合計 |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 18 | 12 | 3 | 55 |

出所：日本人専門家提供

【参考】

JKUAT 卒業生・教員の活動例を以下に示す。

第１バッチの卒業生　2015 年度の環境への貢献賞受賞（Green Talent Award）

JKUAT 卒業生の教員増加

モンバサ技術大学（TUM）初代学長

出所：第 2 回国内支援委員会資料

図－７　JKUAT 卒業生・教員の教育面での貢献

【その他】

建築分野（卒業生夫婦）

IT 企業

プラントマネージャー

慈善事業支援

出所：第 2 回国内支援委員会資料

図－８　JKUAT 卒業生のその他分野での貢献

# 第５章　中間レビュー結果

## ５－１　評価５項目による評価

### ５－１－１　妥当性：高い

以下内容により、本プロジェクトで採用した各種活動は、プロジェクトで掲げた目標を達成するのに適切な手段であったといえる。

(1) ニーズとの整合性

ケニアでは、“Kenya Vision 2030”の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」と定めており、目標達成に向けた取り組みが、同国の教育政策の重点課題の１つとなっている。本プロジェクトの対象である JKUAT 及び PAUSTI では、教員の育成・確保、学内の施設・機材の老朽化への対応等、PAU 東部拠点として対象分野「科学技術イノベーション」創出に向けた研究活動の推進体制強化等に関する支援への強い要望があった。これまでの日本のケニア支援の実績に加え、日本の高等教育のレベルに対するケニア側の期待は大きく、本プロジェクトは同国の高等教育分野のニーズに合致しているといえる。

(2) 手段としての適切性

以下のとおり、本プロジェクトで採用している各種活動は、プロジェクトで掲げた目標を達成するために適切であるといえる。

本プロジェクトは、イノベーション創出に向けて、主に JKUAT/PAUSTI の研究環境の整備（施設・設備他）及び研究活動の促進に取り組んでいる。研究環境の整備については、iPIC センターや Small Animal House に代表される各種施設のリニューアルあるいは建設が進み、今後これら施設の活用計画及び研究計画作成が進みつつある。また本プロジェクト供与の各種機材の設置が進んでおり、JKUAT/PAUSTI の研究者、技官、学生等が機材の使用・メンテナンス方法を学ぶとともに、入手が難しかった機材修理部品の作成等のより実践的な活用方法を模索するようになってきている。また、新たな施設・機材の更新・導入により、これまでできなかった研究にも取り組めるようになる。

研究活動の促進については、日本人の短期専門家を招いてのセミナー等実施のほか、将来 JKUAT/PAUSTI を牽引する有望なスタッフを日本に招へいし、各種短期研修等が行われており、情報交換や研究へのモチベーションのさらなる向上などの効果がみられる。このほか、プロジェクトが競争的研究資金を支給している Innovation Research Activity を通して、学生がプレゼンテーション能力、研究能力を向上させる機会を得ている。

### ５－１－２　有効性：中程度

各指標は、いずれも部分的に達成されつつある。同目標の部分的達成は、一部を除きプロジェクトの成果達成に向けた活動によるものと考えられるため、有効性は中程度と判断した。

本プロジェクトの活動は進捗具合にばらつきがあるため、現時点の進捗状況を確認し、プロジェクト終了までに成果を達成するよう必要に応じて修正が必要である。

ここでの活動とは、成果を生みだすためにプロジェクトが行う諸活動を指す。具体的な活動のうち、

活動 1-6 及び 1-8、活動 2-1、活動 2-4～3-4（除く、活動 2-12）についてはおおむね実施されている（Task force 及び Sub task force といった Working group の設立・活動状況及び公募による研究促進、学術交流、セミナー実施等はおおむね良好）。一方で、活動 1-1～1-5 及び 1-7 については今後の課題としている（機材等の修理関連の活動で、CeSEM が活動を開始すれば、修理に関する課題の多くは改善される見込み）。また活動 2-2～2-3 及び 2-13 は、概念としては日本人専門家の間で共有されているものの、明文化されていないため、C/P との間での共有、予実把握、課題の抽出と対策実施といった具体的な活動内容を明確にする必要がある（中期計画及び年次の行動計画の策定）。活動 2-12 については、プロジェクト介入前から行われているが、今後より質の高いジャーナルへの投稿に向け、プロジェクトによる支援強化が期待される。

本調査時で、PDM に沿ってプロジェクトの進捗状況を確認し、有効性を判断する際、以下の課題が確認された。

（1）PDM とプロジェクト活動との関連づけ

本プロジェクト関係者（日本人専門家及び C/P）は、いずれも非常に高いモチベーションをもち積極的にプロジェクト活動を実施しており、PDM に記載されていない成果も多く発現されていることが理解される反面、PDM に準拠してプロジェクト活動をとらえる意識が若干弱いため、プロジェクトで実施している諸活動と PDM との関連性が不明確なケースが散見された。中間レビューは PDM を基に行われるため、有効性の判断（成果の達成度の判断、成果達成を通じたプロジェクト目標の達成度の判断）が難しい面があった。一方で、PDM に記載されていない非常に有益な活動も数多く見受けられたため、後半のプロジェクト実施にあたり、必要に応じて PDM を改訂するなど、PDM をうまく活用することが求められる。

（2）プロジェクト活動の記録及び分析

本プロジェクトはこれまでに報告書という形では作成していないため、外部評価者として活動実績や成果の達成度を確認・理解するための文献調査が困難な場面もあった。

プロジェクトを訪問する外部関係者（本邦企業、本邦大学、一般の方含む）に対しては、プロジェクトより、パワーポイントを使用して詳細な活動紹介や活動現場の視察等を行っているが、現場を訪問しない外部関係者が、本プロジェクトの活動成果やプロセスを理解できるような記録も必要であると思料。

なお、今回の中間レビューを踏まえ、プロジェクトと Task force にて、今後文書にて記録を残すことが合意された。

（3）進捗管理

先に述べたように、本プロジェクトは PDM とプロジェクト活動等との関連づけがやや弱く、PDM に沿った活動実績が一部把握できなかったため、指標に関連したデータ収集・取りまとめは、今回の中間レビューの機会に実施された。ただし、プロジェクト全体の進捗管理は毎週の Task force 全体会議などで随時行われており、毎回の議事録も作成されている。

本プロジェクト専門家（チーフアドバイザー）へのインタビュー調査では、以下コメントを得た。

・高等教育案件では、相手側（組織・人々等）の現状と将来をみて判断する必要があり、しかも、それらがダイナミックに動いており、PDM の時間軸に沿って PDM の標記のまま活動を具体化し・実践することに相当な無理が発生することが多い。仮に PDM をよりわかりやすく変更しても新たな課題が発生する。PDM の記述変更・組み換えのみでは現実には対処しにくい。
・ PDM の時間軸に沿ってのみ活動する場合、PDM が足かせとなり、現在の成果は得られなかったであろう。例えば、本プロジェクトの場合、成果 1 の一部である機材関連のみの活動に固執するとフリーズする可能性があった。全体の目的・めざすべき成果をみて柔軟な即時の総合判断が必要となる。
・今後の国際協力/協働を効果的に実施するには、PDM の限界を十分認識したうえで、PDM を生かす工夫が重要。PDM 自体、プロジェクトを起動・実施するには重要であるが、PDM をとりまく（ときに超えるが重要な）新たな芽が発生する。プロジェクト活動では、PDM を意識しながら PDM に固執しない柔軟性が求められる。

５－１－３　効率性：やや高い

本プロジェクトによる投入は、成果達成に確実に貢献していると判断される。日本側からの投入（予算、専門家派遣）は、ほぼ計画どおりに実施された。ケニア側の投入（Task force 及び Sub task force の設立、プロジェクトオフィス供与及び関連設備等）は、適切なタイミングで実施された。

各成果（成果 1～3）は、一部課題はあるが達成に向けて順調に進んでいる。特に成果 1 の施設・設備面の強化は、プロジェクト介入により大きく前進した。一部 iPIC の手続きの進捗に遅れがみられたため、計画どおりの実施に向けた関係各所の協力が不可欠である。

工学系の長期専門家のポストが空いており、博士号（工学）をもつチーフアドバイザーが兼務し、工学系の事案・内容についてアドバイス業務も行っているのが現状である。計画どおり工学系の専門家を派遣するかどうか、検討が必要である。なお C/P 及び日本人専門家へのインタビュー調査によれば、これまでのところ工学系の専門家不在によるプロジェクト活動への目立った影響は出ていないとのことである。今後、iPIC（ものづくりセンター）施設が整備されたことから、工学系の専門家派遣のもとに活動はさらに活発化することが期待される。

ケニア側の投入についても、ほぼ計画どおりに進んでいる。C/P の投入は、日本人専門家のサポートもあり、適切な人選が行われており、期待された組織の構築・運用も含めてほぼ計画どおりに進められている。また各 C/P とも、意欲・能力ともに高く、研究者・大学院生としての研究活動等を行いながらプロジェクト関連の活動にも積極的に関与しており評価できる。

これまでに整備が進んでいる施設・機材を今後どのように研究活動に結びつけていくのか、ひいてはどのようにプロジェクト目標を達成するのか、引き続き計画作成及び実施が期待される。

５－１－４　インパクト：大きい

引き続き本プロジェクト活動を進めることで、上位目標の達成が見込めると判断される。JKUAT/PAUSTI は引き続き全アフリカからの学生受入れ継続が期待される。このほか、プロジェクトオフィスは、学内外の人材・情報交流の HUB 機能、プラットフォームとしての役割を担うようになってきており、さらなる強化が望まれる。

本調査の結果、下記インパクトの具体例が確認された。

・JKUAT と日本の関係の再構築。16 年前（2000 年）に日本による支援がいったん終了して以降、JKUAT 内での日本への意識やつながりが弱くなっていたが、本プロジェクト実施により再び強化された。
・NPO 道普請人（木村亮国内支援委員会委員長主催）による学内道路の補修及び同活動を通した人材・技術交流
・日本の学生の JKUAT 訪問（調査目的での滞在、セミナー等出席、人的交流）
・iPIC、iCB、iCMoB の各 Sub task force 会議、Task force 会議を通して、分野間（特に、工学・農学・理学・ICT など）の連携（Interdisciplinary Approach）の重要性が強く認識されつつあり、JKUAT 全体に好影響を及ぼしつつある。
・本プロジェクトと JKUAT との協働で再整備した JKUAT Assembly Hall は、これまでの朽ちつつある教室代用の場から、JKUAT Conference や Career Fair など定期的な情報共有・発信の場に変わり、JKUAT の顔として活用されるようになった。
・Green House で実験中の節水型ひも栽培手法を、周辺の農家が取り入れるようになってきた。

５－１－５　持続性：中程度

本プロジェクトの介入により、JKUAT/PAUSTI の組織強化及び人材育成が進みつつある。特に、主たる C/P である Task force 及び Sub task force の活動が活発に行われており、週ごとの定例会議を自主的に開催するなどプロジェクトの介入がほぼ必要ない段階まで到達している。また、プロジェクト関係者のモチベーションも高く、積極的にプロジェクトに取り組んでいる。組織面・人材面及び予算等について現在の体制が維持できれば、十分な持続性が見込める。一方、次世代の人材育成については課題が残るため、今後有望な若手研究者の育成が求められる。

（1）資金面

本調査時点では、プロジェクト終了後の資金確保の見込みについて明確ではない。プロジェクト終了までの 2 年半の間に、経費確保に向けた検討と対応策の実行が求められる。

（2）政策・制度面

本調査により、C/P が本プロジェクトを高く評価していることが明らかになった。評価する理由として、特に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を挙げる声が多かった。また、JKUAT の研究環境や組織強化を通じて PAUSTI 強化につなげる構想を評価する声も多数聞かれた。日本人専門家及び C/P は、今後 PAUSTI がアフリカ東部地域のみならず、アフリカ全土でみても突出した成果を上げ、より優秀な教員・学生を集め、COE としての役割を果たすべく、現体制の支援を維持、強化していくことが期待される。

（3）組織面

本調査時点で、C/P は積極的にプロジェクトに関与しており、オーナーシップが醸成されつつある。主たる C/P である Task force 及び Sub task force が主体的に活動しつつあり、今後もこの体制・組織強化が進めば、プロジェクト終了後の体制維持も期待できる。

他方、高等教育支援の成果発現には 10 年以上の長い期間を必要とすることも多いため、プロジェクト期間中の実施体制・組織づくりもより長期的視点で行う必要がある。研究者等の継続し

た人材交流、育成を維持する仕組みづくり（最低限の資金確保含む）も重要であるため、現時点から、プロジェクト終了後も日本との人材交流が継続できるような関係構築が必要である。

具体的には、JKUAT/PAUSTI と日本の大学・民間企業等との共同研究の実施や共同で論文の執筆、Joint Seminar の実施、研究者・学生の交換留学の制度整備等が挙げられる。また人材交流にも関連するが、次世代を担う実施体制・組織のメンバーの人材育成と人的ネットワークの開拓も重要である。ケニア・日本国側双方が、プロジェクト終了後も関係を維持していくことを見据え、今現在プロジェクトに直接関与していない両国の若手教員・学生も積極的にプロジェクトに取り込んでいくことで、持続的な関係維持、発展につながると考えられる。

## ５－２　阻害要因

（1）人事異動・離職

C/P については大きな問題は生じていない。JKUAT/PAUSTI のスタッフについては、先述のとおり人材不足及び教員数の不足が慢性化しつつあるため、次世代人材育成など早急な対策検討が望まれる。

（2）予算

JKUAT 及びプロジェクトの予算は、おおむね予定どおりに執行されている。AU から PAUSTI の学生への奨学金支給の遅れは課題であるため、早急な改善が望まれる。

（3）PAUSTI

PAU 本部から PAUSTI への情報提供、資金提供が遅い。同様に JKUAT から PAUSTI へのリクエストに対する返答も時間を要する。理由として PAU のスタッフのほとんどが 1 年更新の任期つきのため、経験、ノウハウ等が不足しており業務が必ずしも円滑に進まないことが挙げられる。PAUSTI については、マネジメント機能強化を図っているが、途上の段階である。

（4）その他

JKUAT 学内では機材などの盗難が発生したことがあり、場合によってはプロジェクト活動に支障をきたしかねないため、対策をとる必要がある。iPIC センターには防犯カメラと監視モニターを設置しているほか、各所を厳重に施錠している。

# 第６章　結論、提言

## ６－１　結論

本プロジェクトは、PDM に沿って評価すると、全般的にはほぼ計画どおりに進捗しているといえる。本調査で、JKUAT/PAUSTI が輩出する優秀な学生が、年を追うごとに増えていることを確認した。また、JKUAT/PAUSTI のイノベーションに関連する領域において、その研究環境が整いつつあることも確認された。プロジェクト目標及び上位目標達成には、これら研究環境を活用し、研究活動を促進することが必須である。

5 項目評価の観点からは、妥当性はプロジェクトの重要性とニーズから判断して高いといえる。有効性は、中程度といえる。Sub task force が学際的な方法で活動を行っていけば、有効性をより高めることができる。なお、プロジェクトによる進捗管理・分析の継続と報告書作成は今後とも必須であるため、確実な実施が期待される。ケニア・日本国側双方からの投入は、ほぼ予定どおりに行われ、順次活用が期待される。

今後も、JKUAT/PAUSTI の研究及び人材育成に関する予算が継続・強化されることが望まれる。具体的な正の影響が確認されており、インパクトは高いと判断される。持続性の観点からプロジェクト終了までに、組織・財務・技術面のさらなる強化が求められる。

## ６－２　提言

（1）投入の効果的な活用

中間レビュー調査団は、ケニア・日本国側双方からの投入（リサーチファンド、機材、iPIC センター、Small Animal House、農学棟のリノベーション）の効果的な活用を通して、研究成果の発現がなされることを期待する。

（2）早急な CeSEM の設立と活動開始

JKUAT による CeSEM 立ち上げの早急な実施（承認済み）を要請する。CeSEM には、現在の修理・メンテナンス体制の確立とマニュアルの更新を期待する。

（3）商業化・実用化の促進

JKUAT/PAUSTI の研究成果の実践として、より質の高い教育・研究への反映に加えて、一部の商業化・実用化が促進されることを期待する。

（4）学術雑誌への論文掲載の促進

より多くの論文を執筆し、より高い評価を得ている学術雑誌へ投稿・掲載され、大学の知名度を高めていけるよう、より一層の努力を期待する。

（5）PAUSTI 棟の建設

ケニア政府支援による PAUSTI 棟の早急な建設完了と、同施設を用いた iCMoB による研究活動のさらなる促進を期待する。

(6) PAUSTI の COE としての機能強化

JKUAT/PAUSTI が、アフリカ及び世界でも科学技術・イノベーション分野の研究活動の先駆者となり、PAU における COE の役割を果たすことを期待する。

(7) STI の具体化

プロジェクト目標は「STI を生みだす学生の育成」であるが、STI とは具体的にどのようなものか、プロジェクトによる再整理が必要である。プロジェクトが STI の定義・具体的な内容を明確にし、C/P を含めたすべての関係者で認識を共有する必要がある。

(8) 学生育成の具体的なイメージ

プロジェクト目標にある「学生の育成」について、プロジェクト内で「育成する学生の具体的なイメージ」が明確にされているか、再度確認が必要である。プロジェクト目標で示された「STI を生みだす知識と能力をもつ学生」とは具体的に「どのような学生のことか」、そして「学生のどのような能力向上をめざすか」を改めて明確にする必要がある。

また、「STI を生み出す知識と能力をもつ学生の育成」をどのような方法で行うのかを今一度明確に示す必要がある。プロジェクトとして学生の育成支援計画を立て計画に沿った活動を行うことで、計画と実績の比較が可能となり、プロジェクトの成果が達成されているかの確認が可能となる。

(9) PDM の活用促進

プロジェクトが進捗状況を確認する際に PDM を活用し、資金、人、物等の投入のほか、プロジェクトのスコープと活動内容の確認、各種成果の達成度が直接の関係者以外にも理解できる形で示す必要がある。

加えて、PDM に記載されていない活動を制限するものではなく、また、現在は指標に記載のない項目（例えば、プロジェクトの成果として「研究の質」）に有意な変化があった場合には、プロジェクトの成果として評価対象となることも付記する。

(10) 報告書による進捗等の報告

本プロジェクトの成果を今後プロジェクトに加わるメンバーあるいは外部の者に伝えていくには、プロジェクトによる積極的な現状・成果の整理・分析実施が望まれ、そのための報告書作成が必須である。

(11) プロジェクト終了後の展開

今回の中間評価レビューを踏まえ、次の終了時評価調査までの間に、当プロジェクトの今後（終了または継続）について検討することが望まれる。その際、JKUAT 及び PAU に対する日本としての支援戦略及び TICAD-VII（2019 年に日本で実施予定）などを踏まえ、早急に検討されることが望ましい。

# 付　属　資　料

１．協議議事録（M/M）

２．評価グリッド

３．添付データ

①PAUSTI 学生数　②各 Sub task force の論文掲載実績

③セミナー等実施実績　④セミナー等出席者（日本側）

⑤供与機材一覧　⑥長期研修実績　⑦短期研修実績

⑧短期研修参加者一覧　⑨広報・情報発信活動実績

⑩カウンターパート一覧　⑪Plan of Operation（PO）

# MINUTES OF MEETING BETWEEN THE JAPANESE MID-TERM REVIEW TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF KENYA ON AFRICA - *ai* - JAPAN PROJECT : AFRICAN UNION – african innovation - JKUAT AND PAUSTI NETWORK PROJECT

The Mid-term Review 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 November 9 to November 18, 2016, for the purpose of the mid-term review on AFRICA - *ai* - JAPAN PROJECT : AFRICAN UNION – african innovation - JKUAT AND PAUSTI NETWORK PROJECT (hereinafter referred to as "the Project").

During its visit to the Republic of Kenya, the Team had collected relevant data and information, and had a series of meetings with the authorities and organizations concerned.

As a result of the discussions, the Japanese side and the Kenyan side agreed upon the Joint Mid-term Review Report attached hereto.

November 22, 2016

梅宮 直樹

**Dr. Naoki UMEMIYA**
Leader, Mid-Term Review Team
Director, Technical and Higher Education Team
Higher Education and Social Security Group
Human Development Department
Japan International Cooperation Agency (JICA)

**Prof. Mabel Imbuga, Ph.D., EBS**
Vice Chancellor
Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology
Republic of Kenya

N.U.

# JOINT MID-TERM REVIEW REPORT

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

(June 2014 – June 2019)

N.U

# Joint Mid-term Review Report

## Table of Contents

List of Abbreviations and acronyms
1. OUTLINE OF THE MID-TERM REVIEW ..... 1
1-1PROJECT OVERVIEW ..... 1
1-1-1 Background ..... 1
1-1-2 Narrative Summary of the Project ..... 1
1-2 OBJECTIVES OF THE MID-TERM REVIEW ..... 1
1-3 MEMBERS OF THE JOINT REVIEW TEAM ..... 2
1-4 SCHEDULE OF THE MID-TERM REVIEW ..... 2
1-5 METHODOLOGY ..... 3
1-6 MODIFICATION OF PROJECT DESIGN MATRIX (PDM) ..... 4
2. ACHIEVEMENTS AND IMPLEMENTATION PROCESS ..... 6
2-1 INPUTS ..... 6
2-1-1 Japanese Side ..... 6
2-1-2 Kenyan Side ..... 6
2-2 ACHIEVEMENTS OF THE PROJECT ..... 6
2-2-1 Outputs ..... 6
2-2-2 Project Purpose ..... 8
2-2-3 Overall Goal ..... 8
3. RESULTS OF THE EVALUATION BY FIVE EVALUATION CRITERIA ..... 9
4. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS ..... 10
4-1 CONCLUSIONS ..... 10
4-2 RECOMMENDATIONS ..... 10

ANNEXES

1. PDM_ver.0
2. PDM_ver.1
3. Inputs from Japan (Experts)
4. Inputs from Japan (Training)
5. Inputs from Japan (Equipment)
6. Inputs from Kenya (Counterpart Personnel)
7. List of Research activities and participants (2014-2016)



N.U

## List of Abbreviations and acronyms

| | |
|---|---|
| AUC | African Union Commission |
| CCO | Corporate Communication Office |
| CeSEM | Center for Scientific Equipment Maintenance |
| CORE | Community Road Empowerment |
| DGS | Digital Grid Solutions |
| DIPUIL | Directorate of Intellectual Property Management and University-Industry Liaison |
| JKUAT | Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology |
| JICA | Japan International Cooperation Agency |
| iCB | Innovation Centre for Bio-resources |
| iCEOD | ICT Centre of Excellence and Open Data |
| iCMoB | Innovation Centre for Molecular Biology and Biochemistry |
| iPIC | Innovation and Prototyping Integrated Centre |
| iPDeC | Innovation Center for Production, Development and Commercialization |
| PAU | Pan African University |
| PAUSTI | Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation |
| PDM | Project Design Matrix |
| PO | Plan of Operation |
| RPE | Research and Production Services |
| STI | Science, Technology and Innovation |
| TCT | Tumba College of Technology |

# 1. OUTLINE OF THE MID-TERM REVIEW

## 1-1PROJECT OVERVIEW

### 1-1-1 Background

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 becomes worse because of 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 those 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 will provide the technical support to PAUSTI through promoting Science, Technology and Innovation (STI) activities at JKUAT.

### 1-1-2 Narrative Summary of the Project

The Project is summarized according to the original Project Design Matrix (PDM) (March 2014) as below:

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

For the original version, please see the attached ANNEX-1.

## 1-2 OBJECTIVES OF THE MID-TERM REVIEW

The main objectives of the Mid-term Review are as follows:

1) To verify the accomplishments of the Project compared to those planned;
2) To identify obstacles and/or facilitating factors that have affected the implementation process;
3) To analyze the Project in terms of the five evaluation criteria (i.e. Relevance, Efficiency, Effectiveness, Impact and Sustainability); and
4) To make recommendations on the project regarding the measures to be taken for the remaining period of the Project.

## 1-3 MEMBERS OF THE JOINT REVIEW TEAM

Kenya side

1) Vice Chancellor, Prof. Mabel Imbuga,
2) Deputy Vice Chancellor(Academic), Prof. Romanus O. Odhiambo
3) Deputy Vice Chancellor(RPE), Prof. Esther Kahangi
4) Deputy Vice Chancellor(Administration), Prof. Victoria Ngumi
5) Deputy Vice Chancellor(Finance), Bernard O. Moirongo

Japanese side

1) Team Leader: Dr. Naoki UMEMIYA, Director, Technical and Higher Education Team, Higher Education and Social Security Group, Human Development Department, JICA
2) Advisor: Prof. Makoto KIMURA, Professor, Kyoto University Graduate School of Engineering
3) Advisor: Prof. Hiroshi KOAZE, Professor, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine
4) Cooperation Planning: Ms. Makiko SHIMOMURA, Deputy Director, Technical and Higher Education Team, Higher Education and Social Security Group, Human Development Department, JICA
5) Evaluation Analysis: Ms. Asuka SUZUKI, Consultant, Pegasus Engineering Corporation

## 1-4 SCHEDULE OF THE MID-TERM REVIEW

The Evaluation was conducted from 9 to 18 November 2016 as follows.

| | Date | Day of the week | Time | Contents |
|---|---|---|---|---|
| | 11/9 | Wed | 9:00~ | Campus Survey, Labs Visit |
| 1 | 11/10 | Thu | 11:00 | Three Ph. D students, Molecular Biology (Interview) |
| | | | | Mr. Taoheed Abdulkareem, Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Nigeria) |
| | | | | Ms. Jenniffer Mamaitha Mwangi, Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Kenya) |
| | | | | Ms. Christabel Muhouja, Ph. D Molecular Biology, 2nd batch, 2nd year (Kenya) |
| 2 | | | 15:00 | Prof. Mabel Imbuga, Vice Chancellor (Interview) |
| 3 | | | 16:00 | Prof. Turoop Losenge, Horticulture, Chief, iCB (Interview) |
| 4 | 11/11 | Fri | 9:00 | Mr. David Waweru, Senior Technologist, Eng. W/Shop, Sub-task member, iPDeC (Interview) |
| 5 | | | 12:05 | Prof. Martin Obanda, Director, RPE (Research and Production Services) Division, Project Manager (Interview) |
| 6 | | | 12:40 | Member of the project in Rwanda (TCT Project) (Interview) |
| 7 | | | 14:00 | Dr. Margaret Oloko, College of Human Resource Development, Dean, School of Business, Sub task member, iPDeC (Interview) |
| 8 | | | 15:00 | Prof. Bernard Ikua, Principal College of Engineering and Technology (COETEC) (Interview) |



N.U

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 9 | | | 16:00 | Mr. Ben Nukhebi Maniafu, Senior Technologist, Eng. W/Shop, Sub task member iPIC (Interview) |
| 10 | | | 17:20 | Member of the project in Rwanda (TCT Project) (Interview) |
| 11 | 11/12 | Sat | 11:45 | Mr. Adhere Cavince, Corporate Communication Office JKUAT (Interview) |
| | 11/13 | Sun | - | Documentation |
| 12 | 11/14 ~ 11/17 | Mon. ~ Thu | 13:35 | Prof. Yasutaka Kubo, Vice Dean, Faculty of Agriculture, Okayama University |
| 13 | | | 14:00 | Dr. P. K. Kihato, Manager, Engineering Workshop (Interview) |
| 14 | | | 11:30 | B. K. Kariuki, Director, DIPUIL, iPDeC Subtask force member (Interview) |
| 15 | | | 12:50 | Prof. Masayuki Tani, Department of Agriculture Research Center for Global Agromedicine, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine |
| 16 | | | 14:30 | iCB Sub task force meeting |
| 17 | | | 16:15 | Dr. Daniel Sila, Chairman Department of Agriculture and Resource Economics (iCB) (Interview) |
| 18 | | | 14:00 | Prof. Romanus Odhiambo Otieno, Deputy Vice Chancellor(Academic Affaire) (Interview) |
| 19 | | | 17:30 | Dr. Manabu Tsunoda, Long term expert (Interview) |
| 20 | | | 11:00 | Prof. Naomi Maina, Associate Professor, Biochemistry, (iCMoB) (Interview) |
| 21 | | | 17:15 | Prof. Shinjiro Shiomi, Long term expert (Interview) |
| 22 | | | 18:30 | Mr. Noriaki Tanaka, Long term expert (Interview) |
| 23 | 11/18 | Fri | 10:30 | Prof. Hunja Waithaka, Department of Geomatics Engineering (Interview) *Former Deputy Director, PAUSTI |
| 24 | | | 11:45 | Dr Ngonyo, Director, Corporate Communication Office: CCO (Interview) |

## 1-5 METHODOLOGY

The Mid-term Review Team will review related documents and information collected through questionnaires and interviews with the counterpart personnel, Japanese experts and relevant stakeholders. The Team will analyze the Project from the viewpoints of 1) achievements of the project, 2) implementation process, and 3) the five evaluation criteria.

### 1) Achievements of the Project

Achievements of the Project are measured in terms of Inputs, Outputs, Project Purpose, Overall Goal and Super Goal in comparison with the Objectively Verifiable Indicators of the PDM.

### 2) Implementation Process

Implementation process of the Project is reviewed to see if the activities have been implemented according to the schedule outlined in the PO, and to see if the Project has been managed properly as well as to identify contributing and/or hampering factors that have affected the implementation process.

### 3) Evaluation based on the Five Evaluation Criteria

The project is analyzed based on the Five Evaluation Criteria as described below:



N.U

**Five Evaluation Criteria**

| | |
|---|---|
| **1. Relevance** | Relevance refers to the integrity and necessity; whether the project purpose meets the needs of intended beneficiaries; whether it is consistent with the host country's policies and Japan's aid policies; and whether the approach of the project is appropriate. |
| **2. Effectiveness** | Effectiveness refers to the extent to which the project purpose has been achieved to benefit the beneficiaries and target societies. (Assessed by evaluating the extent to which the project has achieved its purpose and by clarifying the relationship between the project purpose and outputs) |
| **3. Efficiency** | Efficiency refers mainly to the relationship between the costs and outputs; whether inputs resources have been utilized effectively. |
| **4. Impact** | Impact refers to the long-term effects and ripple effects brought by the implementation of a project including the achievement level of the overall goal and unintended positive and negative effects. |
| **5. Sustainability** | Sustainability refers to the extent to which the achievements of the project would be further continued or expanded after the completion of cooperation. |

Source: JICA Guideline for Project Evaluation (2010)

## 1-6 MODIFICATION OF PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

For evaluation of a technical cooperation of JICA, Project Design Matrix (PDM) is used as one of the essential documents. The PDM is modified during the Mid-term Review through discussions among concerned parties. The major part of the modification is explained as below, and for a complete one, please see ANNEX-2.

| | PDM ver. 0 (March 2014) | PDM ver. 1 (November 2016) | Reasons |
|---|---|---|---|
| Overall Goal Indicator | More than XX % of postgraduate students of JKUAT/PAUSTI is employed by private companies and academic institutions in Africa within one year of completion of their studies | 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 | To set an indicator to evaluate the Overall Goal. |
| Project Purpose Indicator | 2. More than XX academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in peer reviewed journals in Africa and overseas | 2. More than 100 academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas | To set an indicator to evaluate the Project Purpose |



N-U

| | | | |
|---|---|---|---|
| Project Purpose Indicator | 3. More than XX academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI | 3. More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI | To set an indicator to evaluate the Project Purpose |
| Output 1 Indicator | 2. 6 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree | 2. 8 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree | Adjust the number as actual performance |
| Output 1 Indicator | 3. At least 6 technicians of JKUAT/PAUSTI participate in training for capacity development regarding the maintenance for machineries and equipment and all the trainees achieve 100% understanding on the maintenance of machineries and equipment in charge | 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 | Adjust the number and content as actual performance |
| Output 2 Indicator | 3. More than XX young researchers of JKUAT/PAUSTI take on-the-job training through the implementation of selected research projects | 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 | To set an indicator to evaluate the Output 2 |



N.U

## 2. ACHIEVEMENTS AND IMPLEMENTATION PROCESS

### 2-1 INPUTS

#### 2-1-1 Japanese Side

The following inputs as of 18 November 2016 have been provided

1) Experts
   Long term experts: Total 3
   Short term experts: Total 50
2) Training
   A total of 32 counterparts participated in Training in Japan (Long term: 8, Short term 24)
3) Equipment
   A Total of 73.4M Kshs worth equipment has been provided by the Project.

#### 2-1-2 Kenyan Side

1) Counterpart:
   A total of 70 personnel has been appointed as the main counterpart of the project.
2) Facilities
   Office and other facilities for the project office in JKUAT

### 2-2 ACHIEVEMENTS OF THE PROJECT

#### 2-2-1 Outputs

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

→Partly achieved

Some equipment has already been installed. Others have been just arriving and iPIC building construction work has almost finished. There are a few more facilities under construction or planning such as Animal House and Agriculture Laboratory Building.

Implementation of the repair/replenishing work should be continued in a well-planned manner. The Task Force has submitted a proposal to JKUAT to set up CeSEM, waiting for an official approval from JKUAT.

1) Indicator 1-1: Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUSTI

   →Partly achieved

   Generally speaking, key machineries and equipment have been repaired or procured when necessary.

2) Indicator 1-2: 8 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree

   →Generally achieved

   6 young researchers have already started their long term training in Japan and other two researchers have been selected and planned to start their study at Japanese universities within next year.



N.U

3) Indicator-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

→Partly Achieved

24 trainees have done their short-term training in Japan and enhanced their ability regarding the variety of theme. A few trainees have participated in the training of maintenance for machineries and equipment. It is required to review and assess their achievements.

**(2) Output 2: Research projects which reflect characteristics of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI.**

→Partly achieved

There are selection criteria for research projects which have each research reflect characteristics of Kenya and Africa.

1) Indicator 2-1: Mid-term plan and plan of action on innovation are formulated and updated on an annual basis

→Partly Achieved

The plans have been formulated and updated on an annual basis.

2) 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

→Achieved

The task force groups have been conducting the total of 20 projects in 2014, 39 projects in 2015, and 44 projects in 2016, characteristic of Africa Open competitions have been conducted.

3) 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

→Almost achieved.

21 researchers have taken on the job training.

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

→Partly achieved

Seminars etc. organized by JKUAT/PAUSTI are held frequently.

Further strengthening of collaboration with private companies would be the next step.

1) Indicator 3-1: Research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI are held at least twice a year

→Achieved

At this time of the evaluation, the number of organized research seminars, symposia, workshops and conferences per year is exceeding the target.



N.U

2) Indicator 3-2: Seminars in collaboration with private companies are held at least twice a year

→Moderate

Two seminars were held jointly with a private company such as DGS, CORE and LIWA.

**2-2-2 Project Purpose**

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

→ Partly achieved

The research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is being improved and enhanced. It can be expected that students with necessary skills and knowledge will be produced in such an environment.

1) Indicator 1: Information on laboratories is periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated information

→Partly Achieved

Necessary machineries and equipment are repaired ad-hoc basis. Newly procured equipment has been gradually installed for iPIC Center. Updated information on laboratories including equipment has not been confirmed

2) Indicator 2: More than 100 academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas

→Under investigation

Research papers are constantly submitted to refereed reviewed journals. The number and type of published research papers is under investigation.

3) Indicator 3: More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI

→Almost achieved.

At this time of the evaluation, more than 20 conferences etc. have been organized by JKUAT/PAUSTI since 2014, each of which was attended by over 50 participants from academic/research institutions and private companies. 50 companies and academic/research institutions have participated in such seminars.

**2-2-3 Overall Goals**

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

→Partly achieved

The number of the international students who come from other African countries is gradually increasing up to 202 from 30 countries. 55 of them have graduated and returned to their home countries. It is expected that these international students will become researchers etc. and broaden their knowledge and experience.

1) Indicator: 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
→Partly achieved
At this time of the evaluation, 96 % (53 of 55) of graduates of PAUSTI is employed by private company or academic/research institutions (including Ph. D. students).

## 3. RESULTS OF THE EVALUATION BY FIVE EVALUATION CRITERIA

**(1) Relevance【High】**
The issue addressed in this project is consistent with the "Vision of 2030 of Kenya" and "Agenda 2063 for Africa" and the Japan's ODA policy and has a high political relevance.

**(2) Effectiveness【Moderate】**
Project Purpose has been partly achieved so far. The Task force and Sub task forces are working effectively. Each task force has developed their management skills and enhanced their educational strategies. Effectiveness will be achieved, when outcome of research come out at the end of this project. The research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is being improved and enhanced. It can be expected that students with necessary skills and knowledge will be produced in such an environment.

**(3) Efficiency【Slightly High】**
It has been confirmed that project inputs have contributed to the achievement of the Outputs. The Japanese side inputs, such as the budget and the assignment of experts, were made according to the planin a timely manner. The Kenyan side inputs such as forming Task Force and Sub Task Forces, project office and the facilities are also allocated at the appropriate timing.

**(4) Impact【High】**
Overall Goal could be achieved at the end of the project if the project continues to make efforts . It is necessary that JKUAT/PAUSTI continues to accept students from all over the Africa. Also support for the researchers is highly required for JKUAT/PAUSTI to be a Center of Excellence.
The project and project office have begun to function as a hub of information and interaction for the region.

**(5) Sustainability【Moderate】**
It can expect sufficient sustainability in organizational and technical aspects and human resources of the task force and sub task force. People who are involved in this project are highly motivated and work to assure expected outputs of the Project on his or her own initiative.

# 4. CONCLUSIONS AND RECOMMENDATIONS

## 4-1 CONCLUSIONS

As a whole, the Project is in progress with good efforts by both JKUAT/PAUSTI and JICA Project Team. The Mid-term Review Team realizes the significance of JKUAT/PAUSTI which is an outstanding educational institution producing a large number of competent students of JKUAT/PAUSTI year by year.

It is confirmed that research environment of JKUAT/PAUSTI in the area of innovation has been enhanced. It is also confirmed that activation of research activities by utilizing well-achieved research environment is crucial in order to achieve the Project Purpose and Overall Goal.

From the perspective of Five Evaluation Criteria, relevance of the Project is considered to be high in terms of priority and needs. Effectiveness is a considered to be moderate, which can be further enhanced if sub-task forces collaborate closely in an interdisciplinary manner. Efficiency is considered to be slightly high in consideration of efficient utilization of inputs from the Kenyan and Japanese sides. The prospect of impacts is high, and can be enhanced if stable foundation of research and education including human resource development of staff members of JKUAT/PAUSTI is strengthened. Sustainability is moderate, while it requires improvement measures in terms of organizational, financial and technical aspects for the rest of the project period.

## 4-2 RECOMMENDATIONS

1) The Mid-term Review Team expects JKUAT/PAUSTI to make efficient use of plenty of inputs by the Kenyan and Japanese sides, such as Research Fund, Equipment, iPIC, Animal House, renovated Agriculture Laboratory Building in order to create research outputs.
2) In order to make existing maintenance system for machineries and equipment properly function, and to update manuals on maintenance of machineries and equipment, the Mid-term Review Team expects CeSEM to be officially set up with an approval from JKUAT as soon as possible and work appropriately.
3) The Mid-term Review Team expects JKUAT/PAUSTI to accelerate activities for commercialization, practical use of research output and its feedback to research/education activities in JKUAT/PAUSTI.
4) The Mid-term Review Team expects JKUAT/PAUSTI to put efforts to produce more papers in highly recognized journals, which would upgrade the rank of the university.
5) The Mid-term Review Team expects the construction of the PAUSTI building to be completed as soon as possible to further activate innovation researches of iCMOB.
6) The Mid-term Review Team expects JKUAT/PAUSTI to be enhanced to become a pioneer and model research-oriented university in PAU as the Centre of Excellence in Science, Technology and Innovation for the whole continent of Africa and beyond.

Annex-1

**FEB, 2014**

**Project Design Matrix (PDM) Version .0**

**As of 23**

Project Title: AFRICA - ai - JAPAN Project : African Union – african innovation - JKUAT AND PAUSTI Network Project
Duration: from May (day), 2014 to May (day), 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 are or will be involved in teaching and research projects in STI areas at PAUSTI

| Narrative Summary | Objectively Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|---|---|---|---|
| (Overall Goal)<br>Human resources for industry development in the area of science, technology and innovation (STI) are developed in Africa. | More than XX % of postgraduate students of JKUAT/PAUSTI is employed by private companies and academic institutions in Africa within one year of completion of their studies | Data from JKUAT/PAUSTI Secretariat<br>Follow-up survey on students career<br>Higher Education Loans Body | |
| (Project Purpose)<br>Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI. | 1. Information on laboratories is periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated information<br><br>2. More than XX academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in peer reviewed journals in Africa and overseas<br><br>3. More than XX academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI | Maintenance report on research machineries and equipment/Annually updated information on laboratory equipment inventory<br><br>Compendium of JKUAT Academic Publication<br><br>Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI/ MOUs/Scientific Conference Proceedings | 1. Budget for PAUSTI scholarship is assured. |
| (Outputs)<br>1. Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced. | 1. Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUSTI<br><br>2. 6 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree<br><br>3. At least 6 technicians of JKUAT/PAUSTI participate in training for capacity development regarding the maintenance for machineries and equipment and all the trainees achieve 100% understanding on the maintenance of machineries and equipment in charge | Maintenance report on research machineries and equipment/Annually updated information on laboratory equipment inventory<br><br>Project progress/completion report (training report)/Study leave report<br><br>Project progress/completion report (training report)/Performance Contract Report | 1. Project office and research facilities are prepared in a timely manner. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI. | 1. Mid-term plan and plan of action on innovation are formulated and updated on an annual basis<br><br>2. 10 research projects characteristic of Africa are annually selected and put into practice through the open competition targeted researchers of JKUAT/PAUSTI<br><br>3. More than XX young researchers of JKUAT/PAUSTI take on-the-job training through the implementation of selected research projects | Mid-term plan/annual plan of action on STI<br>M&E/Progress/Completion reports of selected researches<br><br>M&E/Progress/Completion reports of selected researches | |
| 3. Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas. | 1. Research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI are held at least twice a year<br><br>2. Seminars in collaboration with private companies are held at least twice a year | Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI | |

| (Activities) | Inputs | Preconditions |
|---|---|---|
| 1-1. Implementation of survey on existing conditions of research machineries and equipment<br>1-2. Formulation of procurement management plan based on the above survey<br>1.3. Repair and procurement of necessary machineries and equipment based on the above plan<br>1-4. Review of the existing maintenance system for machineries and equipment and identification of its challenges<br>1-5. Preparing and updating of manuals on maintenance of machineries and equipment<br>1-6. Training implementation for staff who are in charge of maintenance of machineries and equipment<br>1-7. Documenting, updating and transmitting of information on personnel, machineries and equipment of all laboratories<br>1-8. Training implementation for capacity development of young researchers in the areas of STI<br><br>2-1. Establishment of a working group for formulating and implementing of STI plan in JKUAT/PAUSTI.<br>2-2. Formulation of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI<br>2-3. Formulation of JKUAT/PAUSTI plan of action on STI based on the above plan<br>2-4. Implementation of pilot research projects (only for project year 1)<br>2-5. Setting up of a selection board and selection criteria for the open competition<br>2-6. Development of procedures and process on the open competition for research proposals<br>2-7. Promotion of submission of research proposals through the open competition targeting young researchers in JKUAT/PAUSTI<br>2-8. Implementation of selected research projects<br>2-9. Implementation of trainings for researchers through the practice of selected research projects<br>2-10. Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings<br>2-11. Compilation of research results and promotion of information-sharing<br>2-12. Submission of publications to peer reviewed journals<br>2-13. Reviewing and updating of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI based on the results of selected research projects<br><br>3-1 Dissemination of information on research activities through the website of JKUAT/PAUSTI<br>3-2. Promotion of academic exchange of students from Africa and overseas<br>3-3. Planning and implementation of seminars in collaboration with private companies<br>3-4. Holding of workshops/exhibitions on STI results of JKUAT/PAUSTI | 1. JICA<br>a) Long-term experts: Chief Advisor and Project Coordinator<br>b) Long-term experts: Two experts in the field of Bio- technology (Agriculture and Science) and Engineering respectively from Japan<br>c) Short-term experts: for enhancement of research capability and promotion of STI<br>d) Long-term trainings in Japan: for young researchers at JKUAT/PAUSTI to obtain Ph.D. (2 researchers x 3 batches)<br>e) Short-term trainings in Japan: for technical staff of JKUAT/PAUSTI to brush-up operation and maintenance skills of equipment<br>f) Provision of equipment in STI<br>g) Competitive funds for researchers in JKUAT/PAUSTI<br>h) A portion of project implementation cost<br><br>* Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and JKUAT/PAUSTI during the implementation of the Project, as necessary.<br><br>2. JKUAT<br>a) Space and building for project office<br>b) Facilities and equipment for research activities<br>c) Counterparts<br>d) A portion of project implementation cost<br><br>3. PAUSTI/ AU<br>a) Counterparts<br>b) A portion of project implementation cost<br><br>4. G of Kenya<br>a) JCC membership | Nothing in particular. |

Annex-2

**Project Design Matrix (PDM) Version 1**

**As of 22 November, 2016**

Project Title: AFRICA - ai - JAPAN Project : African Union – african innovation - JKUAT AND PAUSTI Network Project
Duration: from May (day), 2014 to May (day), 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 are or will be involved in teaching and research projects in STI areas at PAUSTI

| Narrative Summary | Objectively Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|---|---|---|---|
| (Overall Goal)<br>Human resources for industry development in the area of science, technology and innovation (STI) are developed in Africa. | 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 | Data from JKUAT/PAUSTI Secretariat<br>Follow-up survey on students career<br>Higher Education Loans Body | |
| (Project Purpose)<br>Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI. | 1. Information on laboratories is periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated information<br><br>2. More than 100 academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas<br><br>3. More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI | Maintenance report on research machineries and equipment/Annually updated information on laboratory equipment inventory<br><br>Compendium of JKUAT Academic Publication<br><br>Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI/ MOUs/Scientific Conference Proceedings | 1. Budget for PAUSTI scholarship is assured. |
| (Outputs)<br>1. Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced. | 1. Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUSTI<br><br>2. 8 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree<br><br>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 | Maintenance report on research machineries and equipment/Annually updated information on laboratory equipment inventory<br><br>Project progress/completion report (training report)/Study leave report<br><br>Project progress/completion report (training report)/Performance Contract Report | 1. Project office and research facilities are prepared in a timely manner. |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 2. Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI. | 1. Mid-term plan and plan of action on innovation are formulated and updated on an annual basis<br><br>2. 10 research projects characteristic of Africa are annually selected and put into practice through the open competition targeted researchers of JKUAT/PAUSTI<br><br>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 | Mid-term plan/annual plan of action on STI<br>M&E/Progress/Completion reports of selected researches<br><br>M&E/Progress/Completion reports of selected researches | |
| 3. Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas. | 1. Research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI are held at least twice a year<br><br>2. Seminars in collaboration with private companies are held at least twice a year | Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI | |

| (Activities) | Inputs | Preconditions |
|---|---|---|
| 1-1. Implementation of survey on existing conditions of research machineries and equipment<br>1-2. Formulation of procurement management plan based on the above survey<br>1.3. Repair and procurement of necessary machineries and equipment based on the above plan<br>1-4. Review of the existing maintenance system for machineries and equipment and identification of its challenges<br>1-5. Preparing and updating of manuals on maintenance of machineries and equipment<br>1-6. Training implementation for staff who are in charge of maintenance of machineries and equipment<br>1-7. Documenting, updating and transmitting of information on personnel, machineries and equipment of all laboratories<br>1-8. Training implementation for capacity development of young researchers in the areas of STI<br><br>2-1. Establishment of a working group for formulating and implementing of STI plan in JKUAT/PAUSTI.<br>2-2. Formulation of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI<br>2-3. Formulation of JKUAT/PAUSTI plan of action on STI based on the above plan<br>2-4. Implementation of pilot research projects (only for project year 1)<br>2-5. Setting up of a selection board and selection criteria for the open competition<br>2-6. Development of procedures and process on the open competition for research proposals<br>2-7. Promotion of submission of research proposals through the open competition targeting young researchers in JKUAT/PAUSTI<br>2-8. Implementation of selected research projects<br>2-9. Implementation of trainings for researchers through the practice of selected research projects<br>2-10. Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings<br>2-11. Compilation of research results and promotion of information-sharing<br>2-12. Submission of publications to peer reviewed journals<br>2-13. Reviewing and updating of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI based on the results of selected research projects<br><br>3-1 Dissemination of information on research activities through the website of JKUAT/PAUSTI<br>3-2. Promotion of academic exchange of students from Africa and overseas<br>3-3. Planning and implementation of seminars in collaboration with private companies<br>3-4. Holding of workshops/exhibitions on STI results of JKUAT/PAUSTI | 1. JICA<br>a) Long-term experts: Chief Advisor and Project Coordinator<br>b) Long-term experts: Two experts in the field of Bio- technology (Agriculture and Science) and Engineering respectively from Japan<br>c) Short-term experts: for enhancement of research capability and promotion of STI<br>d) Long-term trainings in Japan: for young researchers at JKUAT/PAUSTI to obtain Ph.D. (2 researchers x 3 batches)<br>e) Short-term trainings in Japan: for technical staff of JKUAT/PAUSTI to brush-up operation and maintenance skills of equipment<br>f) Provision of equipment in STI<br>g) Competitive funds for researchers in JKUAT/PAUSTI<br>h) A portion of project implementation cost<br><br>* Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and JKUAT/PAUSTI during the implementation of the Project, as necessary.<br><br>2. JKUAT<br>a) Space and building for project office<br>b) Facilities and equipment for research activities<br>c) Counterparts<br>d) A portion of project implementation cost<br><br>3. PAUSTI/ AU<br>a) Counterparts<br>b) A portion of project implementation cost<br><br>4. G of Kenya<br>a) JCC membership | Nothing in particular. |

## ANNEX-3

List of project members provided

As of 22 November 2016

1. Long Term Experts

| | Name | Field of expertise |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Manabu TSUNODA | Chief Advisor |
| 2 | Prof. Shinjiro SHIOMI | Biotechnology |
| 3 | Mr. Noriaki TANAKA | Project Coordinator |

2-1. Short Term Experts (FY2014)

| | Name | University/Organization |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Katsuyuku OSAWA | Tottori Univresity |
| 2 | Assistant Prof. Masashi MIURA | Tottori Univresity |
| 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) |

2-2. Short Term Experts (FY2015)

| | 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) |

2-3. Short Term Experts (FY2016)

| | Name | University/Organization |
|---|---|---|
| 1 | Dr. Ahmed Mohamed Rashad Fathel Ba | 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 Ba | 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) |

N.M

## ANNEX-4

List of project members provided

As of 22 November 2016

1. Long Term Training

| | Name | Field | University | Sub Task | FY Year |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mr. James Mutuku Mutua | Mechanical Eng./Innovation | Tottori University | iPIC | 2014 |
| 2 | Ms. Eunice Nduati | GIS and Remote Sensing | Chiba University | iPIC | 2015 |
| 3 | Mr. Geofrey Sing'ombe (Recommended by JICA) | Molecular Biology | Okayama University | iCB | 2015 |
| 4 | Ms. Teresia Aluoch Muhomah (Recommended by JICA) | Animal/Food Nutrition | Okayama University | iCMoB | 2015 |
| 5 | Ms. Annah Indeche | Environmental and Life Science | Okayama University | iCB | 2016 |
| 6 | Mr. Bernard Owiti | Mechanical Engineering | Tottori University | iPIC | 2016 |
| 7 | Mr. Robert Nesta Kagali | Agricultural Entomology | Nagasaki University | iCMoB | 2017 April |
| 8 | Mr. Justus Mutuku Maithya | Geothermics | Kyusyu University | iPIC | 2017 April |

2-1. Short Term Training/Visit (FY2014)

| | Name | University/Organization | Sub Task |
|---|---|---|---|
| 1 | Mr. Daniel Omondi | Fabrication Training at the Innovation Center, Tottori University | iPIC |
| 2 | Mr. James Mutuku Mutua | Fabrication Training at the Innovation Center, Tottori University | iPIC |
| 3 | Prof. Bernard W. Ikua | Tottori University, Okayama University, Kyoto University | iPIC |
| 4 | Prof. Walter O. Oyawa | Tottori University, Okayama University, Kyoto University | iPIC |

2-2. Short Term Training/Visit (FY2015)

| | Name | Field, University/Organization | Sub Task |
|---|---|---|---|
| 1 | Mr. Ben Maniafu | Precision Machining, Tottori University | iPIC |
| 2 | Mr. Patrick Kavagi, | Food security and value addition, crop production, Okayama University | iCB |
| 3 | Mr. Paul Karanja | Food security and value addition, Nutrition and health, Obihiro Univ. of Agr. and Vet. Medicine | iCB |
| 4 | Ms. Grace Wambui Kimani | Molecular Biology, Okayama University | iCMoB |
| 5 | Prof. Losenge Turoop | Plant Pathology | iCB |
| 6 | Dr. Daniel Sila | Food Science and Technology | iCB |
| 7 | Prof. Naomi Maina | Cell Biology, Pharmacology | iCMoB |
| 8 | Dr. Peter Mwangi | Plant Ecology | iCMoB |
| 9 | Dr. Adrew Nyerere | Microbiology | iCMoB |
| 10 | Prof. Romanus Odhiambo Otien | Management | Project Director |
| 11 | Prof. Martin Obanda | Management | iPDeC |
| 12 | Eng. B.K. Kariuki | Management | iPDeC |

2-3. Short Term Training/Visit (FY2016)

| | Name | Field, University/Organization | Sub Task |
|---|---|---|---|
| 1 | Ms.Mingate Rose Nyaboke | Soil Diagnosis Technology for Sustainable Agricultural Production and Environmental Conservation, Obihiro University of Agriculture and Veterinary Medicine, | iCB |
| 2 | Mr. Harrison Mutua | Industry Engineering Education, JICA Chubu International Center | iPIC |
| 3 | Dr. Margaret OLOKO | Promotion of Local Industry by Cluster Approach, at JICA Chubu International Center | iPDeC |
| 4 | Mr. Fredrick Otswongo | Promotion of Local Industry by Cluster Approach, at JICA Chubu International Center | iPDeC |
| 5 | Mr.Daniel Omondi | Production Engineering Training and Research towards Innovation,Faculty of Engineering and Innovation Center for Engineering Education (ICEE), Tottori University | iPIC |
| 6 | Mr.Francis Kimuyu | Biotechnology Training toward Innovation Faculty of Agriculture, Okayama University | iCB |
| 7 | Ms.Jane Wacera Kiarie | Microbiology Training towards Innovation Institute of Plant Science and Resources, Okayama | iCMoB |
| 8 | Prof.Muliaro Wafula | Computing and Media Studies(ICT and Open Data), Kyoto University | iCEOD |

N.M

N.M

**ANNEX-5**

**List of equipment provided by Japanese side (* Only More than 500,000KSH/per each)**

**As of 22 November 2016**

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Key machineries and equipment necessary (FY 2014)** | | | | | | |
| 1 | Project Vihecle | NISSAN Petrol (Registration Number: KCC624D) | D.T.DOBIE | 1 | For all | 2014 |
| 2 | RealTime PCR | Light Cycler 96 Roche, Serial Number: 11789 | Sciencescope Limited | 1 | iCMoB | 2014 |
| **Key machineries and equipment necessary (FY 2015)** | | | | | | |
| 3 | Ice Maker | Scotman Ice System, AF124 | Sciencescope Limited | 1 | iCMoB | 2015 |
| 4 | Laser Cutter/Printer | Universal Laser Systems, PLS6.75 | SAKURA INTER-TECHNO | 1 | iPIC | 2015 |
| **Key machineries and equipment necessary (FY 2016)** | | | | | | |
| 5 | CNC Milling Machine | XYZ 1510 VMC, Serial Number: V1404001 | DWT East Africa Ltd. | 1 | iPIC | 2016 |
| 6 | Wire EDM | EWT65, Serial Number: 1030216 | DWT East Africa Ltd. | 1 | iPIC | 2016 |
| 7 | Nano Drop Spectrophotometer | Model LAMBDA, Serial Number: 58022 | Ansell Pharmaceuticals Ltd | 1 | iCMoB | 2016 |
| 8 | Neo Transfection System | Model: MPK5000, MP923541 | AFRICA BIOSYSTEM LIMITED | 1 | iCMoB | 2016 |
| 9 | Micro Centrifuge-Heraus Megafuge 8 | Thermo Scientific | AFRICA BIOSYSTEM LIMITED | 1 | iCMoB | 2016 |
| 10 | Thermal Cycler | ProFlex 3 x32 | AFRICA BIOSYSTEM LIMITED | 1 | iCMoB | 2016 |

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 11 | Udidoc-HD5/20M | Model UVITEC Cambrige ,,SNo 15200804 | AFRICA BIOSYSTEM LIMITED | 1 | iCMoB | 2016 |
| 12 | Polycom Video Conference System | Polycom RealPresence Group 700 | AUDIO VISUAL CONTROL SYSTEMS LTD. | 1 | For all | 2016 |
| 13 | Videowall Panel | M-PH6FRSI LED Panels (3.0m x 2.4m) | BLUE WAVE INTERNATIONAL | 1 | For all | 2016 |
| 14 | Sound Level Meter | Model 45 (class 1) | CHUNIR HOLDINGS LTD. | 1 | iPIC | 2016 |
| 15 | Generator | 100KVA, QAS100CUD, Serial Number: WUX614103 | ATLAS COPCO EASTERN AFRICA LTD. | 1 | iPIC | 2016 |

ANNEX-6

List of Counterpart

As of 22 November 2016

1. Task force member

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Romanus Odhiambo Otieno (Chairman) | Project Director, Deputy Vice Chancellor (Academic Affairs) |
| 2 | Prof. Martin Obanda | Project Manager, Director, Research, Production and Extension: RPE |
| 3 | Prof. Bernard W. Ikua | Principal, Engineering (COETEC) |
| 4 | Mr. Harrison Mutua | Engineering, Civil Eng. |
| 5 | Prof. Patric G. Home | Engineering, Soil, Water and Environment Eng. (SWEED) |
| 6 | Prof. Losenge Turoop | Horticulture, Vice Dean, Faculty of Agriculture |
| 7 | Dr. Daniel Sila | Food Science & Technology, Agriculture |
| 8 | Prof. Naomi Maina | Health Science, Science |
| 9 | Dr. Caroline W. Ngugi | Medical Microbiology, Science |
| 10 | Dr. Philip Kibet Lang'at | Coordinator of EE, PAUSTI |
| 11 | Prof. Muliaro Wafula | Director, iCEOD |
| 12 | Dr. Hindzano Ngonyo | Chief Corporate Communication Officer |
| 13 | Ms. Jane Mbijiwe | Secretariat, RPE |
| 14 | Ms. Bridgid Chebet | Secretariat, T/F Office |

2-1. Sub task force (iCB)

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Turoop Losenge (Chairman) | Horticulture |
| 2 | Dr. Daniel Sila | Food Science & Tech. |
| 3 | Prof. John M. Wesonga | Horticulture |
| 4 | Dr. Kenneth Ogila | Zoology |
| 5 | Dr. Fredah K. Wanzala | Horticulture |
| 6 | Prof. Justus Onguso | Institute of Biotechnology Research |
| 7 | Dr. Francis Njonge | Animal Science |
| 8 | Mr. Martin Mburu | Horticulture |
| 9 | Mr. Yosef Hamba | Molecular Biology & Biotech. |
| 10 | Dr. Clifford Obiero | Land Resource |
| 11 | Ms. Elizabeth Wafula | Food Science & Tech. |
| 12 | Mr. George Kaimba | Agricultural Resource Economics |
| 13 | Mr. Geoffrey Sing'ombe | Horticulture |
| 14 | Ms. Annah Indeche | Horticulture |

2-2. Sub task force (iPIC)

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Bernard W. Ikua (Chairman) | Principal, COETEC |
| 2 | Prof. Walter O. Oyawa | Civil Engineering |
| 3 | Prof. Patric G.Home | Engineering |
| 4 | Prof. Turoop Losenge | Agriculture |
| 5 | Arch. Juma Oino | Architecture |
| 6 | Mr. Harrison Mutua | Civil Engineering |
| 7 | Dr. P. K. Kihato | Workshop Manager |
| 8 | Prof. Hunja Waithaka | Department of Geomatics Engineering, Formar Deputy director, PAUSTI |
| 9 | Dr. Philip Kibet Langat | Coordinator of EE, PAUSTI |
| 10 | Mr. Daniel Omondi | Eng. Workshop |
| 11 | Mr. David Mwehe Nderi | Eng. Workshop |
| 12 | Ms. Doreen Irungu | Mechanical Engineering |
| 13 | Ms. Irene Muisyo | Electrical Engineering |
| 14 | Mr. Brian O. Jack | Civil Engineering |
| 15 | M r . Mallan Gathee | Geomatic Eng. and Geospatial Information Systems |
| 16 | Mr. Ben Maniafu | Engineering Workshop |
| 17 | Mr. Bernard Owiti | Mechanical Engineering |
| 18 | Mr. James Mutua | Mechanical Engineering |
| 19 | Mr. Martin Ruthandi | Mechatronics |
| 20 | Ms. Eunice Nduati | Geomatic Eng. and Geospatial Information Systems |

2-3. Sub task force (iCMoB)

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Naomi Maina (Chairman) | Associate Professor, Department of Biochemistry, PAUSTI |
| 2 | Dr. Andrew Nyerere | Medical Microbiology |
| 3 | Dr. Peter Mwangi | Environmental Biotechnology |
| 4 | Dr. Daniel Kiboi | Molecular Medicine |
| 5 | Dr. Caroline Ngugi | Medical Microbiology |
| 6 | Dr. Josephine Karanja | Animal Biotechnology |
| 7 | Dr. Alex Kigundu | Medical Biotechnology |
| 8 | Dr. Amos Mbugua | Medical Biotechnology |
| 9 | Ms. Grace Kimani | Medical Biotechnology |
| 10 | Mr. Robert Nesta | Animal Biotechnology |
| 11 | Ms. Vicky Gent | Animal Biotechnology |

2-4. Sub task force (iPDeC) From Apr. 2016

| | | |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Martin Obanda (Chairman) | Project Manager, Director, Research, Production and Extension: RPE |
| 2 | Eng. B. Kariuki | Director, Intellectual Property & University-Industry Liaison(DIPUIL) |
| 3 | Dr. Margaret Oloko | SHRD |
| 4 | Dr. Karanja Kabare | SHRD |
| 5 | Dr. Daniel N. Sila | Food Science and Technology |
| 6 | Dr. Patrick Mbindyo | RPE |
| 7 | Dr. Kihato Kamita | Engineering Workshops |
| 8 | Dr. Peter Mwangi | Botany |
| 9 | Mr. Jeremiah Nyori Mbugua | Senior Assistant Registrar Extension Dept. |
| 10 | Ms. Jane Mbijiwe | RPE |
| 11 | Mr. Dan Kithimba, | (Representatives from Industry/Ministry) |
| 12 | Ms.Catherine Lidonde | |

## ANNEX-7

List of project members provided

As of 22 November 2016

1. Inovation of Research Topic (2014)

| | |
|---|---|
| | iPIC |
| 1 | Fabrication of a Briquetting Machine |
| 2 | Development of a domestic cassava grater |
| 3 | Development of a cast iron melting furnace |
| 4 | Completion of the motorized block press |
| 5 | Macadamia De-husker promotion |
| 6 | Implementation of a solar PV electricity generation system for the Eco-house |
| | iCB |
| 1 | Grafting: Agro-technology used for reducing soil-borne disease damage in tomato |
| 2 | Alternative control of tomato bacterial wilt through bio control |
| 3 | Authentication of indigenous rhizobium isolates in symbiotic association with common bean (Phaseols vulgaris L.) |
| 4 | Efficient crop water utilization using the capillary wick system |
| 5 | Enhancing food security through extensive research in Aquaponics |
| 6 | Domestication and value addition of edible wild Nopal Cactus (Opuntia Spp): towards food security and increased income in Asals |
| 7 | The impact of extrusion cooking on nutritional properties of grain amaranthus |
| | iCMoB |
| 1 | Impact of enclosures and afforestation on forage production in rangelands in West Pokot, Kenya |
| 2 | Bio prospecting for Novel Antibiotics from soil actinomycets |
| 3 | Hybrid drugs: Future to malarial chemotherapy efficacy and toxicity of chloroquine derived hybrid drug in vitro and in vivo |
| 4 | Bacterial diversity in the midnight of Anopheles gambiae mosquito vectors in selected parts of Kenya |
| 5 | Phylogeography and population genetic structure of naked mole rate Heterocephalus glaber |
| 6 | Genetic background and functional polymorphisms of candidate gene for draught tolerance of indigenous chickens in Kenya |

2. Inovation of Research Topic (2015)

| | |
|---|---|
| | iPIC |
| 1 | Curing of onion sets using hot exhaust flue from wood fuel |
| 2 | Development and implementation of eco-settlements in Eastern Africa |
| 3 | Design and development of energy management system and intelligent transient control schemes for hybrid power generation configurations |
| 4 | Generating electrical and thermal energy for small-scale usage using salt gradient solar pond |
| 5 | Fabrication and testing of an ore grinding machine |

| | |
|---|---|
| 6 | Development of a transistorized spark generator for electrical discharge |
| 7 | Climate-Resilient construction infrastructure development challenges and potential solutions in Kenya |
| 8 | Design, fabrication and testing of JKUAT built motor vehicle racing car |
| 9 | Innovative water purification technologies and novel water brands |
| 10 | Innovative security system for the iPIC centre - <Interdisciplinary Research> |
| 11 | Design of a fuzzy based vehicle traffic controller and optimized by genetic algorithm |
| 12 | Development of a hybrid pulsed laser process for micro-welding of copper and aluminium alloiy |
| 13 | Briquette drier and carbonizing chamber |
| 14 | Farmers heart machine |
| 15 | Used engine oil recycling plant |
| 16 | Chapatis for a change in schools |
| 17 | Experimental modelling and simulation of sound attenuation in engine exhaust silencer using a continuous inclined barrier |
| | iCB |
| 18 | Management of soil borne pathogen in tomatoes through host resistance |
| 19 | Enhancing food security and value addition through optimization of capillary wick irrigation system for horticultural production |
| 20 | In vitro multiplication and evaluation of new papaya high breeds |
| 21 | Promoting consumption of grain amaranth to mitigate food and nutrition insecurity in Kenya |
| 22 | Effects of sea weed powder on the physiochemical and sensory properties of chicken sausage |
| 23 | Physio-chemical properties in shoots of selected bamboo varieties growing in Kenya and utilization as human food |
| 24 | Enhancing food security through extensive research in aquaponics |
| 25 | Nutrient composition of crickets, physicochemical characteristics and sensory acceptability of extruded cricket based food products. |
| 26 | Effectiveness of Ethiopia indigenous rhizobia on nodulation and performance of common beans (Phaseolus vulgaris L.) in Kenya soil. |
| | iCMoB |
| 27 | Isolation and characterization of bioactive secondary metabolites from selected medicinal plants used as contraceptives in Siaya county, Kenya. |
| 28 | Dietary regulation of highly polyunsaturated fatty acids content in farmed tilapia (Oreochromis niloticus) and cat fish (Clarias gariepinus) |
| 29 | Detection of antibiotic resistant bacteria and their resistant genes in waste water, surface water and drinking water biofilms in Nairobi river basin, Kenya. |
| 30 | Antimicrobial and cytotoxic effects of secondary metabolites from endophytic and epiphytic bacteria and fungi from marine algae of the Kenya coast. |
| 31 | Evaluating antiplasmodial activity of a novel compound in mouse model and in vitro. |
| 32 | Pathophysiological manifestations in Olive baboons (Papio Anubis) experimentally infected with toxoplasma gondii strain isolated from free range chicken. |
| 33 | Seroprofile, genetic diversity, drug resistance and predictive markers in disease progression and cancer development in Hbv among HIV infected individuals attending Mama Lucy Hospital comprehensive Care Clinic, Nairobi, Kenya |

| | |
|---|---|
| 34 | Survey of spices for the presence of fungal pathogens, aflatoxin and the public healthrisks associated with consumption of the spices. |
| 35 | Antimicrobial, immunomodulation, safety evaluation and partial characterization of Kenyan cape goose berry (physalis peruviana L extracts). |
| 36 | Functional determination of tricon protease in trypanosome brucei through site directed mutagenesis. |
| 37 | Molecular characterization of different aspergillus flavus isolates from different agroecological regions in Kenya. |
| 38 | Phytochemical and Hypoglycemic potential screening of aloe secundiflora and aloe lateritia extracts in Alloxan induced diabetic mice. |
| 39 | Micobacterial and bacterial coinfections among patients at Kenyatta National hospital and their susceptibility to antibiotics and selected plant extracts. |

**3. Inovation of Research Topic (2016)**

| | iCMoB | |
|---|---|---|
| 1 | The potental of transgenic (expressing mouse interferon gamma) Plasmodium berghei to induce malaria protection in mice | PAUSTI |
| 2 | Active prevalence of hepatitis C infection and molecular charcterization if hepatitis C virus amoung patients in Rwanda | PAUSTI |
| 3 | Validation of sarcosine as a potential antimalaria drug candidate when used singly with combination with quinoline and artemisinin based drugs | PAUSTI |
| 4 | Genetic diversity of potato (Solanum tubersom) clones conserved in Ethiopia using Simple sequence repeat (SSR) markers | PAUSTI |
| 5 | Repositioning of approved drugs for use against blood stage Plasmodium falciparum in Silico, in vitro and in vivo approach | PAUSTI |
| 6 | Molecular markers associated with amodiaquine resistance in rodent malaria parasite Plasmodium berghei ANKA | PAUSTI |
| 7 | Evaluating efficacy of small interfering RNAs in breaking seed domancy and developing protocols for regeneration and transformation of Rosa rubiginosa | PAUSTI |
| 8 | Characterization of antibiotics and biosynthesized antibacterial silver nanoparticles from actinomycetes isoloated from industrial waste disposal sites | PAUSTI |
| 9 | Evaluation of loop medicated isothermal amplication assay in the detection of falciparum malaria at the lake region in Kenya | JKUAT |
| 10 | Prevalence of abnormal urine components in subjectively healthly food handlers attending regular medical check up at KEMRI CMR | JKUAT |
| 11 | Characterization of human herpes virus type 8 among female sex works in malindi kenya | JKUAT |
| 12 | Physical activity dietary and nutritional status of hypertensive patients attending kiambu district hospital, Kiambu county Kenya | JKUAT |
| 13 | Genotype identification of toxoplasma gondii strains associated with toxoplasmosis in Kenya | JKUAT |
| 14 | Isolation and characterization of novel alkalithermophilic bacteria from the hot springs of lake Magadi | JKUAT |
| 15 | Isolation and characterization of gut microbes present in wild and captive babbon population | JKUAT |
| 16 | Analysis of resistance of transgenic potato varieties to selected phytophthora infestans isolates | JKUAT |
| 17 | Characterization of human T cell lymphotropic virus among intravenous drug users in Malindi, Kenya | JKUAT |
| 18 | Polymorphism in growth hormone and myostatin gene associated with meat production traits in domesticated rabbits in Kenya | JKUAT |
| 19 | The utility of a low cost manual liquid based cytology in screening for precancerous lesions and cervical cancer | JKUAT |
| 20 | Differential antibiotic resistance of Helicobacter pylori in dyspeptic patients: a study on genetic and phenotypic diversity among clinical isolation from gastric corpus and antrum | JKUAT |
| 21 | Genotypic characterization of mycobacterium tuberculosis recovered for newly diagnosed, repeat and TB HIV coinfected patients reporting to clinics in Western Kenya | JKUAT |
| 22 | Antimicrobial , immunomodulatory effects, safety evaluation and partial characterization of Kenyan Cape Gooseberry (Physalis Peruviana) extracts | JKUAT |

| | |
|---|---|
| | iPIC |
| 23 | A Hybrid System for Television White Space Spectrum Utilization |
| 24 | Design and Development of Energy Management System and Intelligent Transient Control Schemes for Hybrid Power Generation Configurations |
| 25 | Design, Fabrication and Testing of JKUAT Built Motor Vehicle/ Racing Car** |
| 26 | Fabrication of Aluminium Silicon Carbide Composites for Application in Small and High Speed Vessels |
| 27 | Noise Frequency Analysis for Gasoline Internal Combustion Engine Exhaust** |
| 28 | CFD Modelling and Simulation of Rice Husks Gasification in the Reactor of an Updraft Gasifier |
| 29 | Creating an Open-Source Software for Processing of AUV-Acquired Images for Monitoring of Plant Health |
| 30 | iPIC Security System Installation (Phase-2)** Innovative security system for the iPIC centre - <Interdisciplinary Research> |
| | iCB |
| 31 | Optimization of seedling production and fertilizer management for Capillary Wick Irrigation System |
| 32 | Harnessing the power of innovation for enhancing Waste management in Trans Nzoia County |
| 33 | Promoting inclusion of grain amaranth in common staple diets |
| 34 | Evaluation of JKUAT Papaya Hybrids as a Prerequisite for Registration of the New Varieties |
| 35 | Effectiveness of Ethiopian indigenous rhizobia on nodulation and performance of common beans (Phaseolus vulgaris L.) in Kenyan soils |
| 36 | Management Of Bacterial Wilt (Ralstonia Solanacearum) Of Tomato By Use Of Resistant Rootstock |
| 37 | Entostat an innovative bio-pesticide delivery method |
| 38 | Effect of Arbuscular Mycorrhizal Fungi On Oxidative Stress And Antioxidant Metabolism In Tomato (Solanum Lycopersicum L.) Under Drought Stress |
| | iPDeC |
| 39 | Charcoal Briquette Maker |
| 40 | Medical Information Management System |
| 41 | Converting Waste Polythene into Energy Sources |
| 42 | Mesoporous Silica Nanoparticles Aided Biological Control Agents in the Control of Bacterial Wilt in Tomato (Lycopersicon esculentum). A Case Study of Green House Farming in Kenya |
| 43 | Design and Development of a Precision Plastic Blow Moulding Machine (Commercialization) |
| 44 | Design and Development of a Precision Plastic Blow Moulding Machine (Completion) |

N.U

# 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 |
|---|---|---|---|
| **(Overall Goal)**<br>Human resources for industry development in the area of Science, Technology and Innovation (STI) are developed in Africa | 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 | Data from JKUAT/PAUISTI Secretariat<br>Follow-up survey on students career<br>Higher Education Loans Body | |
| **(Project Purpose)**<br>Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI. | 1. Information on laboratories in periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated information<br>2. More than 100 academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas<br>3. More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI | Maintenance report on research machineries and equipment/annually updated information on laboratory equipment inventory<br><br>Compendium of JKUAT Academic Publication<br><br>Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI/MOUs/Scientific Conference Proceedings | Budget for PAUSTI scholarship is assured. |
| **(Outputs)**<br>**Outputs 1**<br>Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced. | Indicator 1-1<br>Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUSTI | Maintenance report on research machineries and equipment/Annually updated infomation on laboratory equipment inventory | Project office and research facilities are prepared in a timely manner. |
| | Indicator 1-2<br>8 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree | Project progress/completion report (training report)/Study leave report | |
| | Indicator 1-3<br>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 | Project progress/completion report (training report)<br>Performance Contract Report | |
| **Outputs 2**<br>Research projects characteristic of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI. | Indicator 2-1<br>Mid-term plan and plan of action on innovation are formulated and updated on an annual basis | Mid-term plan /annual plan of action on STI | |
| | Indicator 2-2<br>10 research projects characteristic of Africa are annually selected and put into practice through the open competition targeted researchers of JKUAT/PAUSTI | M & E/Progress/Completion reports of selected researches | |
| | Indicator 2-3<br>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 | M & E/Progress/Completion reports of selected researches | |
| **Outputs 3**<br>Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industry in Africa and overseas. | Indicator 3-1<br>Research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI are held at least twice a year | Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI | |
| | Indicator 3-2<br>Seminars in collaboration with private companies are held at least twice a year | | |

| | | |
|---|---|---|
| **(Activities)**<br>1-1 Implementation of survey on existing conditions of research machineries and equipment<br>1-2 Formulation of procurement management plan based on the above survey<br>1.3 Repair and procurement of necessary machineries and equipment based on the above plan<br>1-4 Review of the existing maintenance system for machineries and equipment and identification of its challenges<br>1-5 Preparing and updating of manuals on maintenance of machineries and equipment<br>1-6 Training implementation for staff who are in charge of maintenance of machineries and equipment<br>1-7 Documenting, updating and transmitting of information on personnel, machineries and equipment of all laboratories<br>1-8 Training implementation for capacity development of young researchers in the areas of STI<br><br>2-1 Establishment of a working group for formulating and implementing of STI plan in JKUAT/PAUSTI.<br>2-2 Formulation of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI<br>2-3 Formulation of JKUAT/PAUSTI plan of action on STI based on the above plan<br>2-4 Implementation of pilot research projects (only for project year 1)<br>2-5 Setting up of a selection board and selection criteria for the open competition<br>2-6 Development of procedures and process on the open competition for research proposals<br>2-7 Promotion of submission of research proposals through the open competition targeting young researchers in JKUAT/PAUSTI<br>2-8 Implementation of selected research projects<br>2-9 Implementation of trainings for researchers through the practice of selected research projects<br>2-10 Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings<br>2-11 Compilation of research results and promotion of information-sharing<br>2-12 Submission of publications to peer reviewed journals<br>2-13 Reviewing and updating of JKUAT/`PAUSTI mid-term plan on STI based on the results of selected research projects<br><br>3-1 Dissemination of information on research activities through the website of JKUAT/PAUSTI<br>3-2 Promotion of academic exchange of students from Africa and overseas<br>3-3 Planning and implementation of seminars in collaboration with private companies<br>3-4 Holding of workshops/exhibitions on STI results of JKUAT/PAUSTI | **(Inputs)**<br><u>1. JICA</u><br>a) Long-term experts: Chief Advisor<br>b) Long-term experts: Two experts in the field of Bio-technology (Agriculture and Science) and Engineering<br>c) Short-term experts: for enhancement of research capability and promotion of STI<br>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<br>f) Provision of equipment in STI<br>g) Competitive funds for research in JKUAT/PAUSTI<br>h) A portion of project implementation cost<br>s of equipment<br>* Input other than indicated above will be determined through mutual consultations between JICA and JKUAT/PAUSTI during the implementation of the Project, as necessary.<br><br><u>2. JKUAT</u><br>a) Space and building for project office<br>b) Facilities and equipment for research activities<br>c) Counterparts<br>d) A portion of project implementation cost<br><br><u>3. PAUSTI/AU</u><br>a) Counterparts<br>b) A portion of project implementation cost<br><br><u>4. Government of Kenya</u><br>a) JCC membership | **(Preconditions)**<br>Nothing in particular. |

# 評価グリッド

ケニア国「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」中間レビュー調査
Kenya "AFRICA-ai-JAPAN Project：African Union-african innovation-JKUAT AND PAUSTI Network Project" Mid-term Review

## 1. プロジェクトの実績

<table>
<tr><th>項　目</th><th>指標等</th><th>実績・結果</th></tr>
<tr><td colspan="3">Overall Goals</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Human resources for industry development in the are of Science, Technology and Innovation (STI) are developed in Africa[1]</td><td colspan="2">達成度：第 1 バッチ卒業生については達成</td></tr>
<tr><td>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</td><td>

**達成度：第 1 バッチ卒業生については達成**

本中間レビュー調査（以下、本調査）時点で、JKUAT/PAUSTI[2]を卒業したのは第 1 バッチの 55 名（2014 年 11 月）である。今後、2017 年 2 月から 6 月の期間で計画されている卒業式において第 2 バッチの 45 名（修士課程）が卒業予定である。第 1 バッチの卒業生の主な進路は以下のとおり。96 %（53 名／55 名中）が企業・大学等に就職しており、一部は大学院で学んでいる。

表 1　第 1 バッチ卒業生の進路

| 企業 | 大学 | 大学院生 | 不明 | 合計 |
|---|---|---|---|---|
| 22 | 18 | 12 | 3 | 55 |

出所：日本人専門家提供

PAUSTI では、2016 年 11 月現在、第 4 バッチの学生まで受け入れている。概要を以下に示す。詳細は、添付データ①PAUSTI 学生数を参照。

表 2　PAUSTI の学生受け入れ状況

| バッチ | 入学者数 | 卒業者数 | 入学時期 | 卒　業 |
|---|---|---|---|---|
| 第 1 | 57（修士 57） | 56（修士） | 2012 年 10 月 | 2014 年 11 月 (注 1) |
| 第 2 | 68（修士 46、博士 22） | | 2015 年 2 月 | |
| 第 3 | 78（修士 40、博士 38） | | 2015 年 10 月 | |
| 第 4 | 125（修士 79、博士 46）(注 2) | | 2016 年 11 月 | |

（注 1）2014 年 11 月に 55 名、2015 年 7 月に 1 名が卒業した。
（注 2）2016 年 11 月 22 日に開催された第 4 バッチのオリエンテーションには、123 名中 84 名が参加した。残りは語学要件を満たしており（第 1 期生（修士）であり、今回博士課程に再入学等）、語学訓練終了以降の 2017 年 1 月に入学予定（情報源：PAUSTI 事務局）。
出所：日本人専門家提供資料を基に調査団作成

</td></tr>
</table>

[1] 科学技術イノベーションとは「科学的な発見や発明等による新たな知識を基にした知的・文化的価値の創造と、それらの知識を発展させて経済的、社会的、公共的価値の創造に結びつける革新」と定義される。（内閣府「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会報告書（2011 年 12 月 19 日）」）
[2] JKUAT：Jomo Kenyatta University、PAUSTI：Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology and Innovation

| 項　目 | 指標等 | 実績・結果 |
|---|---|---|
| | | 【参考】<br>JKUAT 卒業生・教員の活動例を以下に示す。<br> <br><br>第 1 バッチの卒業生　2015 年度の環境への貢献賞受賞（Green Talent Award）<br> <br><br>JKUAT 卒業生の教員増加<br> <br><br>モンバサ技術大学（TUM）初代学長<br>出所：第 2 回国内支援委員会資料<br>図 1　JKUAT 卒業生・教員の教育面での貢献<br>その他<br> <br><br>建築分野（卒業生夫婦）<br> <br><br>IT 企業<br> <br><br>プラントマネージャー<br> <br><br>慈善事業支援<br>出所：第 2 回国内支援委員会資料<br>図 2　JKUAT 卒業生のその他分野での貢献 |
| **Project Purpose** | | |
| Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI. | **達成度：中程度** | |
| | Indicator 1：<br>Information on laboratories in periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated | **達成度：中程度。Center for Scientific Equipment Maintenance（以下、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。**<br>日本人専門家へのインタビュー調査の結果、ラボ情報とは Work shop やラボにある機材の管理状況に関する情報を意味することが確認された。2013 年に実施の「ケニア共和国科学技術イノベーション振興プロジェクト（仮称）：（Pan African University 関連）協力準備調査報告書（以下、協力準備調査報告書）」では、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、その後同リストは参考情報としては活用されているが、本調査 |

<table>
<tr><th>項　目</th><th>指標等</th><th>実績・結果</th></tr>
<tr><td></td><td>information</td><td>時点まで更新されていない。<br>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 年）し、3 つの主要機材のコスト面での新規購入との比較を行った。修理の比較優位性については、以下第 1 回 JCC で報告済みである。プロジェクト開始以降、JKUAT 全体のラボ情報を体系的には更新していないため、今後 CeSEM が正式に活動を開始した後、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。<br>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、試験的な修理調査を実施し、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わかった。<br><br>表 3　機材の購入と修理費の比較<br><table><tr><th></th><th>機材名</th><th>新規購入費 (KES)</th><th>修理費 (KES)</th></tr><tr><td>1</td><td>Environmental Room</td><td>About 2,500,000</td><td>15,000</td></tr><tr><td>2</td><td>Process Control Simulator (PCS)</td><td>60,000 ~ 100,000</td><td>10,000 ~ 12,000</td></tr><tr><td>3</td><td>Universal Testing Machine (UTM)</td><td>About 1,000,000 ~ 10,000,000<br>(depend on the types of equipment)</td><td>450,000</td></tr></table>出所：第 1 回 JCC 会議配付資料<br><br>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 が担う予定であるため、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、修理全般を具体的に実施するには資金が必要であるため、JKUAT 側主導の計画策定並びに予算措置による修理の体制づくりが必要である。<br>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。<br>予算については、ケニア側と協議し、特に機材の修理への予算拡充を要請していく必要がある。ケニア側が、予算拡充と併せ、自主的に機材の調達・修理を進めていくようにするためには、引き続きプロジェクトによる支援が求められる。</td></tr>
<tr><td></td><td>Indicator 2：<br>More than 100 academic papers</td><td>達成度：中程度。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</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項　目</th><th>指標等</th><th>実績・結果</th></tr>
<tr><td></td><td>per year written by researchers of JKUAT/PAUSTI are published in refereed journals in Africa and overseas</td><td>

**掲載数に大きな変化はみられない。今後は、Innovation Research Activity 選定を通じた各 Sub task force 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。**

2014～2016 年 11 月現在の、JKUAT/PAUSTI の研究論文の執筆及び掲載状況の概要は以下である。詳細は、添付データ②各 Sub task force の論文掲載実績を参照。なお、表 4 の数値は実績数であり、添付データ②各 Sub task force の論文掲載実績の情報はその一部を示す。

表 4　JKUAT/PAUSTI の論文掲載実績（査読付き論文他、簡単な審査（内容確認や様式の修正指示等）付の論文も含む）

<table>
<tr><th>年</th><th>iPIC</th><th>iCB</th><th>iCMoB</th><th>PAUSTI (MSc)</th><th>PAUSTI (Ph. D.)</th><th>小計</th></tr>
<tr><td>JFY2014</td><td>31</td><td>20</td><td>6</td><td>12</td><td>0</td><td>69</td></tr>
<tr><td>JFY2015</td><td>13</td><td>28</td><td>17</td><td>2</td><td>0</td><td>60</td></tr>
<tr><td>JFY2016 (up to Nov.2016)</td><td>6</td><td>29</td><td>8</td><td>1</td><td>0</td><td>44</td></tr>
</table>

（注 1）PAUSTI の学生の論文数は、サブタスクフォースのメンバーとして研究を行った学生が掲載した論文数である。
（注 2）PAUSTI の学生の卒業要件として、修士課程で論文掲載 1 本、博士課程で論文掲載 2 本が課されているため、全学生の論文数を含めると、100 本以上/年となる。
出所：各 Sub task force 提供資料

本プロジェクトの開始は 2014 年 6 月であるため、上記 2014 年の実績にはプロジェクト介入前のものも含まれている。iPIC は 2014 年以降、論文の掲載数が減少している。他方 iCB は徐々にではあるが増加している。iCMoB については、年により論文の掲載数にばらつきがあるほか、相対的に数が少ない。iPDeC については、現時点で論文の掲載実績はない。

</td></tr>
<tr><td></td><td>Indicator 3：<br>More than 80 academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences</td><td>

**達成度：達成されつつある。**

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。実績詳細については、添付データ③セミナー等実施実績を参照。

JKUAT/PAUSTI/JICA 共催のセミナー等（一部、本邦支援大学共催を含む）が合計 17 回実施されている。2014 年からの実施状況の概要は以下である。

</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項　目</th><th>指標等</th><th>実績・結果</th></tr>
<tr><td></td><td>organized by JKUAT/PAUSTI</td><td>
表 5　JKUAT/PAUSTI/JICA 共催によるセミナー等の実施状況
<table>
<tr><th>年</th><th>回　数</th></tr>
<tr><td>1 年目（Jun/2014-Mar/2015）</td><td>3 回</td></tr>
<tr><td>2 年目（Apr/2015-Mar/2016）</td><td>6 回</td></tr>
<tr><td rowspan="2">3 年目（Apr/2016-Mar/2017）<br>（up to Nov.2016）</td><td>7 回</td></tr>
<tr><td>特別セミナー（2016 年 11 月 23 日）1 回<br>谷昌幸教授（帯広畜産大学）</td></tr>
</table>
出所：第 2 回 JCC 資料<br>
各セミナー等への日本からの出席者は合計 48 名で、2014 年は 16 名、2015 年は 14 名、2016 年（11 月 22 日現在）は 18 名である。詳細は、添付データ④セミナー等出席者（日本側）を参照。<br>
表 6　セミナー等出席者数
<table>
<tr><th>年</th><th>人数（名）</th></tr>
<tr><td>2014</td><td>16</td></tr>
<tr><td>2015</td><td>14</td></tr>
<tr><td>2016</td><td>18</td></tr>
</table>
出所：日本人専門家提供のデータを基に調査団作成<br>
その他、JKUAT・PAUSTI が独自に主催しているセミナー等については、添付データ③セミナー等実施実績を参照。
</td></tr>
<tr><td colspan="3">成果</td></tr>
<tr><td rowspan="3">Outputs 1<br>Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUSTI is enhanced.</td><td colspan="2">達成度：達成されつつある。</td></tr>
<tr><td>Indicator 1-1<br>Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUSTI</td><td>達成度：達成されつつある。<br>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わかる。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 センター、iCB 及び iCMoB へ導入された。詳細は、添付データ⑤供与機材一覧を参照。</td></tr>
<tr><td>Indicator 1-2<br>8 young researchers of JKUAT/PAUSTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree</td><td>達成度：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。<br><br>長期研修参加者の一覧を下記に示す。詳細は、添付データ⑥長期研修実績を参照。</td></tr>
</table>

| 項　目 | 指標等 | 実績・結果 |
|---|---|---|
| | | 表 7　長期研修参加者一覧 |

| | 氏　名 | 所属（JKUAT） | 研修先 | Sub Task | 期　間 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Mr. Mutua James Mutuk | 工学部（Teaching Assistant）/Mechanical Eng./Innovation | 鳥取大学工学研究科 | iPIC | 2015 年 3 月～37 カ月間 |
| 2 | Ms. Eunice Nduati | 工学部（Assistant Lecturer）/GIS and Remote Sensing | 千葉大学大学院環境リモートセンシング研究センター | iPIC | 2016 年 3 月～36 カ月間 |
| 3 | Mr. Geofrey Sing'ombe Ombiro（JICA 推薦） | 農学部（Horticulture Dept.）Teaching Assistant/ Molecular Biology | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科 | iCB | 2016 年 3 月～3 年間 |
| 4 | Ms. Teresia Aluoch Muhomah（JICA 推薦） | 農学部（Department of Food Science & Tech.）Teaching Fellow/ Animal/Food Nutrition | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科 | iCMoB | 2016 年 3 月下旬～3 年間 |
| 5 | Ms. Annah Khatenje Indeche | 農学部（Dept. of Horticulture）Senior Technologist/Environmental and Life Science | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科 | iPIC | 2016 年 9 月下旬～3 年間 |
| 6 | Mr. Bernard Otieno Owiti | College of Engineering and Technology/ Tutorial Fellow | 鳥取大学大学院工学研究科　機械宇宙工学 | iCB | 2016 年 9 月下旬～3 年間 |
| 7 | Mr. Robert Nesta Kagali | Agricultural Entomology | 長崎大学（予定） | iCMoB | 2017 年 4 月～3 年間（予定） |
| 8 | Mr. Justus Mutuku Maithya | Geothermics | 九州大学（予定） | iPIC | 2017 年 4 月～3 年間（予定） |

出所：評価チーム作成

**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

**達成度：ある程度達成されている。**

本調査時点で 24 名（2014 年 4 名、2015 年 12 名、2016 年 8 名）が日本での短期研修に参加し、機材の操作・メンテナンスに関する研修を受講している。短期研修のテーマは多岐にわたり、必ずしも機材の操作・メンテナンスに特化したものではない。他方、いずれの研修でも研究に用いる各種機材の操作・メンテナンス方法・イノベーションにつながる「ものづくり」実習（一部）を学んでおり、各研修員の機材・イノベーションに関する諸能力向上につながっている。

帰国研修員は、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 Sub task force 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。研修の習熟度調査は今後の活動のなかで随時、調査予定であり、現状では各自が知識の再確認と理解度の向上に努めている。今後は、本プロジェクトが各研究者の機材の操作及び修理に関する習熟度調査を各段階で実施し、技術がより向上する取り組みを行うことが望ましい。短期研修の受入れ数は表 8 のとおりである。

| 項　目 | 指標等 | 実績・結果 |
|---|---|---|

表 8　短期長期研修の受入実績

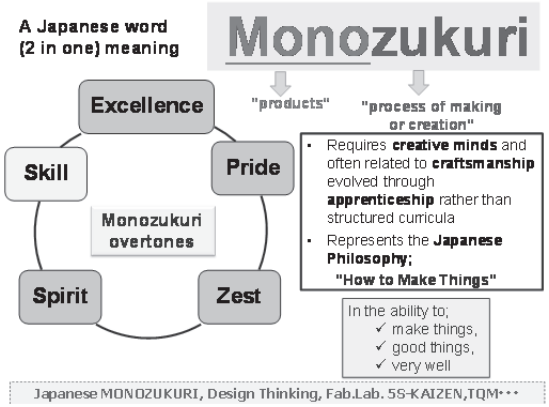
| 人数（人） | 受入年度 |
|---|---|
| 4 | 2014 |
| 11 | 2015 |
| 8 | 2016 |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

短期研修参加者（機材メンテナンス能力向上研修含む）の詳細は、添付データ⑦短期研修実績を参照。

【参考】

「ものづくり」の概念については、短期研修に参加したプロジェクト C/P 作成の図 3 にまとめられている。プロジェクトオフィスにも同図を掲示し、C/P への理解促進を図っている。また鳥取大学に派遣された C/P は、同大学のものづくり教育実践センターでの短期研修や同大教授によるセミナー等を通して、「ものづくり」の概念についてより深く学ぶ機会を得ている。ラボや iPIC センター等では、「ものづくり」が半ば合言葉のようになっており、同概念に基づいた研究活動が C/P にとってより身近になっていることが理解される。




出所：第 2 回 JCC 資料

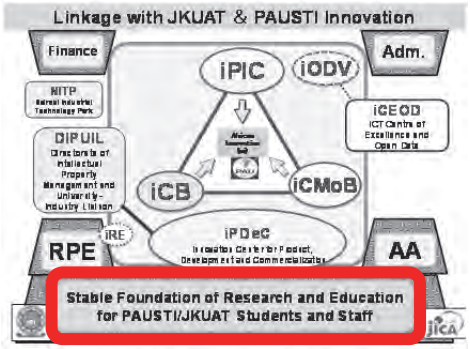
図 3　「ものづくり」の概念図

<table>
<tr><th>項　目</th><th>指標等</th><th>実績・結果</th></tr>
<tr><td rowspan="2">Output 2：<br>Research projects which reflect characteristics of Kenya and Africa are put into practice in JKUAT/PAUSTI.</td><td colspan="2">達成度：ある程度達成されている。</td></tr>
<tr><td>Indicator 2-1<br>Mid-term plan and plan of action on innovation are formulated and updated on an annual basis</td><td>

**達成度：一部達成されている。**

本調査の結果、年次・中期・長期計画は、それぞれ以下のように区分されていることがわかった。

表 9　年次・中期・長期計画の概要

<table>
<tr><th>計　画</th><th>目　標</th><th>内　容</th><th>達成時期</th></tr>
<tr><td>年次計画</td><td>各年度の研究計画</td><td>各 Innovation Research Activitiy の実施</td><td>毎年度末</td></tr>
<tr><td rowspan="2">中期計画</td><td>下図に示した iPIC 他の各組織連携を下支えする「JKUAT/PAUSTI の研究者及びスタッフの研究・教育基盤の安定」を目標とする（赤枠部分）。</td><td>目標達成に向け、各種施設・機材の整備、研究資金獲得に向けた各種活動（研究テーマの選定、提案書の作成、研究活動、進捗報告、会計報告等）、セミナー等の計画・実施等</td><td>2~3 年内</td></tr>
<tr><td colspan="2"> 
</td><td>—</td></tr>
<tr><td>長期計画</td><td>各Sub task forceのKey Thematic Areas<br>iPIC<br>1. Environmental Challenges<br>2. Sustainable Transport Vehicles and Systems<br>3. Agricultural and Industrial Machineries<br>iCB<br>1. Food Security and Value Addition<br>2. Bio-diversity and Conservation<br>3. Animal Health and Production<br>4. Bio-resources and Waste Management<br>iCMoB<br>1. Drug and Disease Control<br>2. Biodiversity and Conservation<br>3. Food Security and Value Addition</td><td>各フレームワークの項目に関する研究の実施と成果の導出並びに実用化の芽の出そうな研究成果を抽出し、商業化に向けた取り組み（イノベーションに向けた研究活動は、PAUSTI学生の修士・博士取得に向けた質の高い研究の継続が可能となる研究環境をさらに高めることにも重点を置いている。研究の一部は商業化に向けた活動となる）。</td><td>プロジェクト終了まで</td></tr>
</table>

</td></tr>
</table>

| 項　目 | 指標等 | 実績・結果 |
|---|---|---|
| | | iPDeC<br>1. Drug and Disease Control<br>2. Biodiversity and Conservation<br>3. Food Security and Value Addition<br>出所：調査団作成<br>出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成<br><br>**【年次計画】**<br>年次計画は、毎年プロジェクトが選定する Innovation Research Activitiy の実施と研究成果の導出を目標としている。Innovation Research Activitiy とは、本プロジェクトが各 Sub task force に対して戦略的に策定した研究フレームワーク（Key Thematic Areas）に沿って募集・選考する、プロジェクトの競争的研究資金支給制度である。研究テーマは、ケニアあるいはアフリカの特徴を踏まえたイノベーティブな内容であることが求められる。<br>選定された研究にはプロジェクトより研究資金を支給し、テーマに沿った研究実施を支援する。各研究は、中間・終了時に報告会を行うことになっており、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ている。中間報告時点で研究の進捗が思わしくない場合、会計処理に不備があるなどの場合には、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をとっている。<br><br>**【中期計画】**<br>中間計画は、「JKUAT/PAUSTI の研究者及びスタッフの研究・教育基盤の安定」を目標としている。本調査時点までに、特に施設・機材の供与が進みつつある。主な供与内容は、iPIC センター、各種工作機械等である。また、研究活動に付随する各種手続き等（提案書作成、進捗報告、会計処理等）の能力向上も含まれている。<br><br>**【長期計画】**<br>長期計画は、各 Sub task force の Key Thematic Areas に関する研究の実施と成果の導出である。各 Key Thematic Areas はさらに Sub theme に細分化されており、より具体的な項目について研究が行われている。プロジェクトでは、残りの期間で各分野（iPIC、iCB、iCMoB）間の技術の融合による総合研究活動をさらに強化・奨励する予定である。 |
| | Indicator 2-2<br>10 research projects characteristic of Africa are annually selected and put into practice through the open | **達成度：2014～2016 年については達成**<br>先に示したように、本プロジェクトでは、JKUAT/PAUSTI の研究者を対象としたオープンコンペティションを行い、イノベーション研究活動の促進、強化を行っている。2014～2016 年までに合計 103 件のプロジェクトが選定・実施されている。各 Sub task force の研究活動実績は以下である（詳細は、添付データ②各 Sub task force の論文掲載実績を参照）。 |

<table>
<tr><th>項　目</th><th>指標等</th><th>実績・結果</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td>competition targeted researchers of JKUAT/PAUSTI</td><td>表 10　各 Sub task force のプロジェクト実施状況
<table>
<tr><th colspan="3">2014 年</th><th colspan="3">2015 年</th><th colspan="3">2016 年</th><th></th></tr>
<tr><td>Sub task</td><td>小計</td><td>合計</td><td>Sub task</td><td>小計</td><td>合計</td><td>Sub task</td><td>小計</td><td>合計</td><td>総計</td></tr>
<tr><td>iPIC</td><td>7</td><td rowspan="3">20</td><td>iPIC</td><td>17</td><td rowspan="3">39</td><td>iPIC</td><td>8</td><td rowspan="4">44</td><td rowspan="4"><u>103</u></td></tr>
<tr><td>iCB</td><td>7</td><td>iCB</td><td>9</td><td>iCB</td><td>8</td></tr>
<tr><td>iCMoB</td><td>6</td><td>iCMoB</td><td>13</td><td>iCMoB</td><td>22</td></tr>
<tr><td colspan="6"></td><td>iPDeC</td><td>6</td></tr>
</table>
出所：Sub task force 提供資料を基に調査団作成</td></tr>
<tr><td>Indicator 2-3<br>More than 30 young researchers (TA[3], TF[4], and Technologists) of JKUAT/PAUSTI take on-the-job training through the implementation of JICA-supported research projects</td><td>達成度：達成されつつある。<br>本調査時点までに、21 名の若手研究者が、プロジェクト実施（OJT）を通じて能力を向上させた。残り 2 年半のプロジェクト実施期間も引き続きプロジェクト実施を通じた若手研究者への OJT を行っていけば、プロジェクト終了までに指標以上の成果達成が見込まれる。<br>※日本人専門家へのインタビュー調査によれば、OJT の具体的な内容は、実際の研究活動に加え、プロジェクトの進捗報告（中間と最終の 2 回）及び報告会での JKUAT 教員・日本人専門家との研究活動改善のためのディスカッション、機材の操作・メンテナンス方法の習得、プロジェクトからの研究経費に係る厳密な会計報告等を想定しているとのことである。<br>OJT の実例として、iCB ではグリーンハウスでの実地研修を行い、節水型の栽培技術に関する研究手法の向上がみられた。</td></tr>
<tr><td rowspan="2">Output 3：Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education institutions, research institutions and industrial arena in Africa and overseas.</td><td colspan="2">達成度：ある程度達成</td></tr>
<tr><td>Indicator 3-1<br>Research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUSTI are held at least twice a year</td><td>達成度：おおむね達成されている。<br>2014 年以降、JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等が、年 2 回以上開催されている。毎年 5 月と 11 月には定例のカンファレンスが行われている。5 月は“SRi Conference (SRi: Sustainable Research and Innovation)”、11 月は“JKUAT Scientific Conference”を実施している。前者は主に工学系の論文発表が中心であり、後者は主に科学技術全般（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 2 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、企業経営者・実務者やケニア外の研究者を招いた基調講演を行うなど、産学間連携やイノベーションなどの質を高める取り組みがなされている。本プロジェクトも、プロジェクト関係者（長期専門家、本邦支援大学の先生方等）による基調講演を毎回支援し、情報共有・発信を行ってきた。</td></tr>
</table>

[3] Teaching assistant
[4] Task force

| 項　目 | 指標等 | 実績・結果 |
|---|---|---|
| | | 本調査時にも、2016 年 11 月 10～11 日に「第 11 回 JKUAT Scientific Conference」が開催され、本プロジェクトの支援校である岡山大学、帯広畜産大学から講師を招き講演を行った。セミナー等の開催実績については、添付データ③セミナー等実施実績を参照。 |
| | Indicator 3-2<br>Seminars in collaboration with private companies are held at least twice a year | **達成度：ある程度達成されている。**<br>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。 |

表 11　民間企業とのセミナー等共同開催実績

| 年 | 分　類 | 組織名 | 内　容 | 日　程 | 参加者（Participants） |
|---|---|---|---|---|---|
| 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 名）<br>教員（15 名） |
| 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 名）<br>教職員（130 名） |
| 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）<br>教職員（110 名） |

出所：日本人専門家提供資料

表 12　2014 年度のプロジェクト来訪企業及び連携内容

| 日付 | 来訪企業／来訪先 | JKUAT 他での連携活動内容（含む提案） |
|---|---|---|
| 1/July | 豊田通商 | 農器具改良実習など農業機械系の実践の場の視察 |
| 25/July | 日本商工会議所 | 日本商工会の定例会（於：JETRO）に参加し、本プロジェクトコンセプトの紹介と JKUAT を日本のアセットとして活用する提案 |
| 1/Aug | 小中学校 | 九州の小中学校教員 9 名が本プロジェクト・JKUAT を訪問し、プロジェクト活動に関する意見交換、本プロジェクトを教材として活用する方策の検討、学内視察 |
| 5/Aug | ROHT 製薬 | 本プロジェクトを通した製品化の可能性に関する意見交換及び JKUAT 発の各種製品の視察 |
| 26/Aug | NMCL | Numerical Machining Complex Limited（NMCL：国営企業）のワークショップ（於：ナイロ |

| 項　目 | 指標等 | 実績・結果 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| | | ビ市内）を視察し、JKUAT と NMCL との工作系連携強化を協議 |
| 18/Sep | 京都大学 | 京都大学思修館教員 4 名が本プロジェクトを訪問し、学生のインターンシップの可能性等について幅広く協議 |
| 2/Dec | E-JUST | E-JUST 学長が来訪し、E-JUST と JKUAT の連携協定具体化の橋渡しを行う。本プロジェクトが、学術交流等可能な範囲でバックアップすることで合意 |
| 21 and 30/Jan | DGS | DGS（Digital Grid Solution）4 名が JKUAT を訪問し、学生・教員を含めたセミナー開催、今後の連携（主に Off-Grid 支援）について意見交換 |
| 4/March | 株式会社和郷 | JKUAT での農業栽培（主にトマト）の連携可能性に関する協議 |
| 12/March | 広島大学 | 教育系・工学系に関する学術交流に関する意見交換 |

（注）産学連携・学学連携に関する活動のみ記載。実際のプロジェクト訪問企業等はケニア内外関係を含め非常に多い。
出所：日本人専門家提供資料

表 13　2015 年度のプロジェクト来訪企業及び連携内容

| 日付 | 来訪企業／来訪先 | JKUAT 他での連携活動内容（含む提案） |
|---|---|---|
| 8/May | NMCL | Numerical Machining Complex Limited（NMCL：国の企業）のワークショップ（於：ナイロビ市内）を再視察し、JKUAT と NMCL との連携強化を協議 |
| 19-21/May | E-JUST | JKUAT 学長・E-JUST 学長との面談を通し、両大学の連携強化促進を協議 |
| 4/June | JAICAF | 日本農林業協会（JAICAF）3 名が来学し、農業機械系技術の連携可能性を協議 |
| 8/June | 株式会社和郷 | 和郷関係者 6 名が来訪し、トマト栽培を中心にした連携活動を協議 |
| 1/June | JICA 民間連携事業部 | JICA 民間連携担当者 3 名が来訪し、BOP や JKUAT 活用可能性について協議 |
| 29/July | CORE | 道普請（CORE）の担当者 2 名が来訪し、キノコ栽培技術などについて協議 |
| 15/Sep | LIXIL | LIXIL と JKUAT との連携事業（進行中）の方法について協議・助言 |
| 5-6/Oct | E-JUST | E-JUST スタッフ 3 名が来訪し、学術連携について協議・小セミナーの実施 |
| 16/Dec | JAICAF | 日本農林業協会（JAICAF）2 名が来学し、農業機械系技術の現場を視察・協議 |
| 12/Jan | NHK | 欧州総局長ら 2 名が来訪し NHK Global Agenda の JKUAT での撮影に関する協議 |
| 29/Jan | LIWA | Linking Industry with Academia (LIWA) の Strategy Validation Round-table Meeting に参加し、意見交換 |

| 項　目 | 指標等 | 実績・結果 |
|---|---|---|

| | | |
|---|---|---|
| 8/Feb | KIBT | 産業人材育成プロジェクト（Kenya Institute of Business Training: KIBT）2 名が来訪し、JKUAT でのビジネス講習の可能性について協議 |
| 10/Mar | IMG | 教育情報サービス社（IMG）6 名が来訪し、e-leraning 教育の JKUAT 活用について協議 |
| 24/Mar | NHK | NHK エンタープライズ一行（8 名）が来訪し、NHK Global Agenda の JKUAT 開催について協議・会場視察 |

（注）産学連携・学学連携に関する活動のみ記載。実際のプロジェクト訪問企業等はケニア内外関係を含め非常に多い。
出所：日本人専門家提供資料

表 14　2016 年度のプロジェクト来訪企業及び連携内容

| 日付 | 来訪企業/来訪先 | JKUAT 他での連携活動内容（含む提案） |
|---|---|---|
| 20/Apr | JICE（Japan International Cooperation Center）<Japan> | 日本語と日本文化・ビジネス・技術に関する意見交換 |
| 3/May | 株式会社和郷<Japan> | 商品化に向けたトマトとイチゴの栽培の試行 |
| 6/May | Toyota Kenya Academy <Kenya> | 農機具のフィールド実習の可能性について協議及び視察 |
| 9/May | JAICAF/ICRAF<Japan/Kenya> | ポップ機械の設計と製作 |
| 5/May | LIWA（Linking Industry with Academia）<Kenya> | イノベーション技術と戦略に関する連携の可能性 |
| 17/May | NET FUND (National Environment Trust Fund) <Kenya> | 廃棄物管理に関する連携の可能性について |
| 24/May | CORE（Community Road Empowerment）<Kenya> | 道路補修改善実習に関する JKUAT 学生・教職員の可能性について意見交換 |
| 22/June | HITACHI | イノベーションに向けた活動に関する意見交換 |
| 4-15/July | JICE（Japan International Cooperation Center） | 日本文化と日本語の特別集中セミナー |
| 19/Aug | NHK World | Global Agenda の収録（5 名のパネリストのうちの 1 名は企業） |
| 22/Aug | JICA and JKUAT | TICAD-6 高等教育コンファレンス（サイドイベント） |
| 4/Aug | UNDP Gooswill Ambassador（Ms.M.Konno） | プロジェクト及び JKUAT 説明と協議、サイト訪問 |
| 9/Aug | 東洋大学 | JKUAT と東洋大学の学術協定に向けた活動の支援 |

<table>
<tr><th>項　目</th><th>指標等</th><th>実績・結果</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td></td><td>
<table>
<tr><td>25/Aug</td><td>Visitors of STI Specialists from Japan（MoFA）</td><td>プロジェクト及び JKUAT 説明と協議、サイト訪問</td></tr>
<tr><td>2/Sep</td><td>KIBT</td><td>産業人材育成プロジェクト（KIBT）が来訪し、JKUAT でのビジネス講習のコンセプト説明・協議</td></tr>
<tr><td>12-16/Sep</td><td>CORE（Community of Road Empowerment）</td><td>学内の農場一画の悪路を対象に土嚢を用いた道路直しの実習指導（学生 15 名、職員 3 名参加）</td></tr>
</table>
（注）産学連携・学学連携に関する活動のみ記載。実際のプロジェクト訪問企業等はケニア内外関係を含め非常に多い。<br>出所：日本人専門家提供資料<br><br>今後は、JKUAT/PAUSTI で開発のおが炭製造機、レンガ製造機（自動・手動）、マカダミアナッツ殻剥き機（90 ケース/1 hr）等の商業化に向けた取り組みが本格化していく計画であるため、民間企業とのより積極的な連携が見込まれている。その成果は、セミナー等及びナイロビ・インターナショナルフェア、ニエリショー等へプロトタイプ出展での共有が期待される。民間企業と JKUAT/PAUSTI 主催のセミナー等の開催実績については、添付データ③セミナー等実施実績を参照。</td></tr>
<tr><td>広報・情報発信活動が実施される。</td><td>達成度：達成<br>JKUAT ホームページにプロジェクトのリンクを表示し、プロジェクトの活動実績等を紹介している。また、学内の広報活動全般を担当している Corporate Communication Office（以下、CCO）発行の“Agritech News”に、毎号プロジェクト関連の記事を寄稿あるいは取材記事が掲載されている。このほか、プロジェクト HP の立ち上げ、SNS（Facebook、Twitter 他）の活用、音声・画像でのプロジェクト紹介等が計画されている。広報・情報発信活動実績は、添付データ⑨広報・情報発信活動実績を参照。</td></tr>
<tr><td colspan="3">Inputs</td></tr>
<tr><td rowspan="4">ケニア側投入</td><td>カウンターパート（C/P）の任命</td><td rowspan="2">・JKUAT 学長<br>・JLUAT 副学長（AA）:　　プロジェクトディレクター（Project Director: PD）<br>・JLUAT 副学長（RPE）:　　プロジェクトマネジャー（Project Manager: PM）<br>・Task force 及び Sub task force メンバー<br>・JKUAT/PAUSTI のアカデミックスタッフ<br>・プロジェクトスタッフ<br>（詳細は、添付データ⑩カウンターパート一覧を参照）</td></tr>
<tr><td>プロジェクト運営・実施体制</td></tr>
<tr><td>施設</td><td rowspan="2">執務室及び業務に必要な事務機器</td></tr>
<tr><td>資機材</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>項　目</th><th>指標等</th><th>実績・結果</th></tr>
<tr><td></td><td>経費等</td><td>維持管理費（25 万 KES/year）</td></tr>
<tr><td rowspan="3">日本側投入</td><td>人員</td><td>長期専門家 3 名（活動実績は、添付データ⑪Plan of Operation（PO）を参照。）<br>・チーフアドバイザー（プロジェクトの総括としてプロジェクトの運営管理に従事）<br>・農業教育・研究<br>・業務調整/情報（IT）<br><br>短期専門家 50 名（活動実績は、添付データ⑦短期研修実績を参照。）<br>国内支援体制
<table>
<tr><td>政府</td><td>外務省、文部科学省</td></tr>
<tr><td>大学</td><td>工学系：　京都大学、鳥取大学、長崎大学<br>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>
</table></td></tr>
<tr><td>研修</td><td>本プロジェクトで実施の本邦研修は大きく 2 つに分けられる。日本での博士号取得を目的とした長期研修及び短期の国別研修（一部課題別研修に上乗せ）である。<br>表 15　研修員数
<table>
<tr><th>種類</th><th>合計</th><th>（2014 年度）</th><th>（2015 年度）</th><th>（2016 年度予定）</th><th>（2017 年度予定）</th></tr>
<tr><td>長期研修</td><td>8 名</td><td>1 名</td><td>3 名</td><td>2 名</td><td>2 名</td></tr>
<tr><td>短期研修</td><td>24 名</td><td>4 名</td><td>12 名</td><td>8 名</td><td></td></tr>
</table>
出所：日本人専門家提供<br>長期研修は、本調査時点で 6 名が実施中で、2 名は 2017 年 4 月に開始予定である。長期研修の詳細は、添付データ⑥長期研修実績を参照。<br>2014～2016 年度の短期研修の実施は、合計 24 名であった。短期研修の詳細は、添付データ⑦短期研修実績、及び添付データ⑧短期研修参加者一覧を参照。</td></tr>
<tr><td></td><td>資機材</td><td>供与機材については、添付データ⑨供与機材一覧を参照。</td></tr>
<tr><td colspan="3">Important Assumptions</td></tr>
<tr><td>上位目標に向けての外部条件</td><td>Budget for PAUSTI scholarship is assured.</td><td>PAU の奨学金の支給タイミングが毎年決まっているわけではなく、合格者のうち何名の学生が実際に PAUSTI に入学してくるか、入学式以降でないと正確に把握できないのが現状である。入学時期が決まらないため、優秀な学生ほど他大学の奨学金を得て PAUSTI には入学しない可能性も懸念される。<br>また、入学後も、奨学金支給の遅れが大学院生の研究活動に支障をきたしている。このため、プロジェクト側で活動</td></tr>
</table>

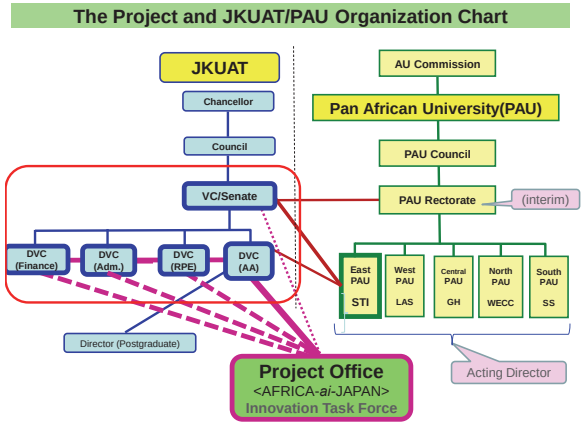
| 項　目 | 指標等 | 実績・結果 |
|---|---|---|
| | | 開始時の研究始動金として 7 万 KES をオープンコンペティションで選抜された PAUSTI の学生に支給しており、限られた研究期間での研究促進に寄与している。 |
| プロジェクト目標に向けての外部条件 | Project office and research facilities are prepared in a timely manner. | 2014 年 6 月のプロジェクト開始当初は、PD である Deputy Vice Chancellor（以下、DVC）執務室の隣室が、プロジェクト事務所として提供されていた。その後、日本人専門家及び C/P の尽力により、学長及び PD のプロジェクトへの理解と活動内容についての高い評価を得て、より広いスペースの提供を受けることになった。<br>2014 年 8 月からは現プロジェクトオフィス（Eng.Lab.Building-ELB213）に移り、現在に至る。移転後のプロジェクト事務所は十分な広さがあり、半分を執務スペースとし、残り半分を会議室として利用している。プロジェクト事務所には日々多くの来訪者があるが、同会議室があることで十分に対応可能である。<br> <br>【参考】<br>2016 年 1 月に TV 会議システム（液晶テレビ 2 台及びカメラ・マイク）を導入し、JICA 本部や支援委員等との TV 会議、Task force・Sub task force 等の週例会議、各種プレゼンテーションの際等に活用している。このほか、長期研修候補者と日本の受入大学との面接試験にも活用されている。 |

## 2. 実施プロセス

| 評価設問 | | 活　動 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| 活動の実施状況 | 活動はそれぞれ計画どおりに実施されているか。 | 1-1 Implementation of survey on existing conditions of research machineries and equipment<br>詳細は、指標 1-1 を参照。<br>本調査時点で、機材リスト（種類、個数、所在）メンテナンス記録（修理内容、日時ほかの履歴）等は作成されていない。CeSEM が活動開始後に、同リストなどを作成し機材管理を改善する計画である。 |
| | | 1-2 Formulation of procurement management plan based on the above survey<br>本調査時点で、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い。CeSEM が計画を策定し活動予定である。 |
| | | 1.3 Repair and procurement of necessary machineries and equipment based on the above plan<br>本調査時点で、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い。ただし、部品の入手が不可能な場合を除き、必要に応じた機材の修理は継続して実施されている。また、ジェネレーターのオイルフィルターのような交換が必要な部品についても、随時確認し対応されている。 |
| | | 1-4 Review of the existing maintenance system for machineries and equipment and identification of its challenges<br>本調査時点で、計画に基づく機材維持管理は行われていない。CeSEM が活動開始後に、機材の維持管理体制を再考する計画である。 |
| | | 1-5 Preparing and updating of manuals on maintenance of machineries and equipment<br>本調査時点で、機材維持管理に関するマニュアル類は、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い。今後は、株式会社教育情報サービス（以下、KJS）とのコラボレーションによるマニュアルの電子化とアップデート実施を検討中である。<br>工学部（iPIC）の Workshop 及びラボに設置された一部の機械については、機材維持管理（日々のメンテナンス）方法などを記したマニュアルが作成されている。工学部教授及び技官（Technologist）へのインタビュー調査によれば、技官が中心となって機材を使用するために必要な各種維持管理（注油、調整等）を行っており、マニュアルを整備する必要性がないのが現状とのことである。また、一部日本語のみのマニュアルもあるが、英訳されていない。<br>理学部（iCMoB）の教授及び技官へのインタビュー調査によれば、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、機材の使用方法と併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。 |
| | | 1-6 Training implementation for staff who are in charge of maintenance of machineries and equipment<br>研究者及び学生等は、機材の使用方法と併せてメンテナンス方法も学んでいる。今後は、CeSEM に選出されたメンバーが、機材維持管理体制の構築と実践を行っていく。 |

| 評価設問 | | 活　動 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| | | 1-7 Documenting, updating and transmitting of information on personnel, machineries and equipment of all laboratories<br>これまで、本活動は実施されていない。CeSEM の立ち上げを待って、具体的な計画及び活動内容を検討予定である。 |
| | | 1-8 Training implementation for capacity development of young researchers in the areas of STI<br>本邦研修（長期・短期）を通じて、若手教員及び技官等の能力強化が進められている。詳細は、添付データ⑥長期研修実績、及びデータ⑦短期研修実績を参照。 |
| | | |
| | | 2-1 Establishment of a working group for formulating and implementing of STI plan in JKUAT/PAUSTI<br>Task force 及び Sub task force が組織され、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。Task force 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。メンバーは、PD 及び PM のほか、College of Engineering and Technology（以下、COETEC）の Principal、Horticulture の Vice Dean、ICT Centre of Excellence and Open Data（以下、iCEOD）の Director、CCO の Director 等である。<br>本調査時点で、Task force の下に 3 つの Sub task force（iPIC、iCB、iCMoB）が組織され、本格的に活動している。このほかに Innovation Center for Product, Development and Commercialization（以下、iPDeC）がプロジェクト 2 年次（2015 年）に組織され、今後活動を活発化する予定である。この iPDeC は本プロジェクトのイノベーション研究活動の成果の商業化に関連する業務を担う。<br>今後、iODV（innovative Open Data Visualization：仮称）の設立に向けて、内容・メンバー等に関し Task force の合意が得られた後に、活動を開始する予定である。このほか再生エネルギーに関する活動〔iRE（Renewable Energy）〕は、現時点では iPIC 内で行う予定である。<br>なお、上記 4 つの Sub Task Forces の活動は、JKUAT に新設された学内の各種情報の収集・データベース化等を行う ICT Centre of Excellence and Open Data（以下、iCEOD）及び知的財産管理棟を行う Directorate of Intellectual Property Management and University-Industry Liaison（以下、DIPUIL）とも連携しながら実施されている。 |

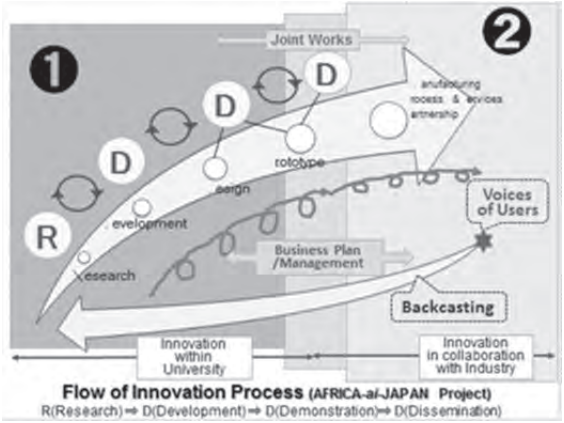
| 評価設問 | | 活　動 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |




出所：第 2 回 JCC 資料

図 4 プロジェクト及び JKUAT/PAU の組織図

図は、既存の概念図を基にプロジェクトが作成した、アフリカ型イノベーション創出及び産学連携のプロセス図である。本プロジェクトでは、各活動実施を通したアフリカ型イノベーション創出のため、常にこのプロセスを重視している。イノベーション創出について C/P へ説明する際、プロジェクトの進捗状況を確認する際、研究・プロジェクト活動が現在どの位置にあるのか判断する際にも用いている。また、今後、産学連携を推進していくうえでも重要な概念図となる。




出所：第 2 回 JCC 資料

図 5　イノベーション創出のプロセス

| 評価設問 | | 活　動 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| | | 【参考】<br>5S の概念<br>　本プロジェクトでは研究者・学生の研究活動に際して、5S の概念を導入するよう指導・助言を行っている。具体的な内容は以下である。<br>　世界的に普及し始めている 5S であるが、本プロジェクトでは、各種プロジェクト活動及びイノベーション研究活動実施の際の重要な概念であるとの意識から、プロジェクトオフィスでの実践に加え、Workshop やラボ、Green House 等の施設での研究活動の際に 5S の実践を推進するよう助言を行っている。具体的な広がりに関しては今後の継続的な働きかけに期待されるが、プロジェクトオフィスでは関連資料の整理に関しては改善がみられる。<br> <br><br>出所：2016 年国内支援委員会資料<br> <br><br>出所：第 2 回 JCC 資料<br><br>3-C 活動<br>　本プロジェクトでは、3-C（Clean Campus Campaign）を実施している。プロジェクトオフィスのスタッフが中心となり、毎週水曜日午後の 1 時間を活用してキャンパス内の清掃活動を行っている。活動時にロゴ入りのビブスを着用することで、活動を学内へ周知し 3-C の普及をめざしている。本活動は徐々に関係者に周知され始めており、学長や副学長も高い関心を示している。 |
| | | 2-2 Formulation of JKUAT/PAUSTI mid-term plan on STI<br>　詳細は、成果 2 の指標 2-1 を参照。<br>　年度計画、中期計画、長期計画を作成しプロジェクトを実施している。 |
| | | 2-3 Formulation of JKUAT/PAUSTI plan of action on STI based on the above plan<br>　同上 |
| | | 2-4 Implementation of pilot research projects (only for project year 1) |

<table>
<tr><th colspan="2">評価設問</th><th rowspan="2">活　動</th></tr>
<tr><th>大項目</th><th>小項目</th></tr>
<tr><td rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>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 Sub task force の Key Thematic Areas に沿った研究テーマ設定や同テーマに合った研究手法の選択、左記項目の提案書への盛り込み方のほか、各種書類の提出期限や会議・プレゼンテーションの方法と時間厳守等についてもプロジェクトにより指導された。また、同 Innovation Research Activitiy はプロジェクトによる研究資金の支給が行われているため、会計報告も必須であり、会計報告の方法も指導されている。</td></tr>
<tr><td>2-5 Setting up of a selection board and selection criteria for the open competition<br>Innovation Research Activity のオープンコンペティションに際して、本プロジェクトが主体となって審査委員会が組織されている。メンバーは日本人専門家 3 名のほか、JKUAT 側 8 名（各 Sub task force 長 4 名及び各長から指名された委員 4 名）である。JKUAT の HP 及び掲示板・ポスター等で、オープンコンペティションの募集が行われている。<br><br>表 16　Innovation Research Activity 審査委員会<br><table><tr><th>氏　名</th><th>所　属</th></tr><tr><td>Prof. Turoop Losenge（Chairman）</td><td>iCB</td></tr><tr><td>Prof. Bernard W. Ikua（Chairman）</td><td>iPIC</td></tr><tr><td>Prof. Naomi Maina（Chairman）</td><td>iCMoB</td></tr><tr><td>Prof. Martin Obanda（Chairman）</td><td>iPDeC</td></tr><tr><td>Sub task force のリーダーが指名した合計 4 名</td><td>各 Sub task force</td></tr><tr><td>角田学（チーフアドバイザー）</td><td>日本人専門家</td></tr><tr><td>塩見慎次郎（バイオテクノロジー）</td><td>日本人専門家</td></tr><tr><td>田中規明（業務調整/ICT）</td><td>日本人専門家</td></tr></table>出所：調査団作成<br><br>Innovation Research Fund 公募に係る Advertisement 例を図 6 に示す。</td></tr>
</table>

| 評価設問 | | 活　動 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |

AFRICA-ai-JAPAN Project

(Africa Union – african innovation – JKUAT and PAUSTI Network Project)

INTERNAL ADVERTISEMENT

AFRICA-ai-JAPAN PROJECT INNOVATION RESEARCH GRANTS

**Introduction**

AFRICA-ai-JAPAN Project is a joint initiative supported by the Japan International Corporation Agency (JICA). To implement its objectives the AFRICA-ai-JAPAN Project is developing three main centres: Innovation and Prototyping Integrated Centre (iPIC), Innovation Centre for Molecular Biology and Biochemistry (iCMoB) and Innovation Centre for Bio-resources (iCB). AFRICA-ai-JAPAN Project mission is to build capacity of students and staff within the shared JKUAT and PAUSTI community. The respective aim of each of the centres is to understand and advance:

i. Research and innovations in the area of engineering and related fields through innovative technologies that focus on local aspects and need – iPIC centre.

ii. Molecular basis of biological activity in organisms (micro-organisms, human, animals and plants) as an avenue to enhance the development of innovative solutions to meet human needs – iCMoB centre.

iii. Agricultural and related research through innovative bio-transformation of majorly locally available resources – iCB centre.

AFRICA-ai-JAPAN is currently currently offering innovation research funding opportunities to qualified JKUAT/PAUSTI post-graduate students and staff. Young scientists are encouraged to apply.

The applicants are allowed to submit applications in only one of the following thematic areas from the three main centres. Submitting an application to more than one area or submitting an application without specifying the area will lead to automatic disqualification:

**THEMATIC AREAS**

| iPIC | iCMoB | iCB |
|---|---|---|
| 1. Environmental and Infrastructure Challenges.<br>2. Sustainable Transport Vehicles and Systems.<br>3. Agricultural and Industrial Machinery Process. | 1. Design and Drug Development.<br>2. Improvement of Disease Management.<br>3. Genetic Engineering.<br>4. Molecular Characterization of Endangered Species. | 1. Food Security and Value Addition.<br>2. Biodiversity Conservation.<br>3. Animal Health and Production. |

ELEGIBILITY CRITERIA

The Innovation Research grant is intended for persons of the following criteria:

1. Candidates MUST hold at least Bachelor's degree in the following areas:

iPIC – Civil Engineering, Mechanical Engineering, Mechatronic Engineering, Agricultural Engineering, Biosystems Engineering, Electrical and Electronics Engineering, Geomatic Engineering or other related disciplines.

iCMoB – Biochemistry, Biotechnology, Microbiology, Biology, Chemistry, Pharmacy, or other life sciences.

iCB – Horticulture, food science, Nutrition, Postharvest Technology, Animal Health and Production or other related disciplines.

2. Student applicants MUST be registered in a postgraduate course in JKUAT and MUST have an approved research proposal from their departments in JKUAT/PAUSTI.
3. Candidates who hold a grant for postgraduate studies funded by JKUAT or any other organization should give a full disclosure of the current grant to justify the request for additional funding.
4. Priority will be given to members of JKUAT staff and PAUSTI students.

In case of questions about the eligibility criteria, applicants should contact the AFRICA-ai-JAPAN Project office at jicapausti@jkuat.ac.ke prior to submission of the application.

Application Process

All applications must be received on or before **22nd March, 2016 at 1700HRS.**
Email: **iPIC applicants** at ipic@jkuat.ac.ke, **iCMOB applicants** at icmob@jkuat.ac.ke and **iCB applicants** at icb@jkuat.ac.ke with a copy to jicapausti@jkuat.ac.ke.
The applications must be submitted in one PDF format document containing the following information:

1. Personal and contact information.
2. The Curriculum Vitae, specifying the completed degree and any relevant information (publications, previous fellowships, mobility, professional experience, etc.) and two contact references (Name, Institution, Position, email).
3. Two reference letters from the referees proposed by the candidate. The referees must submit their scanned signed letters of recommendation directly to jicapausti@jkuat.ac.ke.
4. A motivation letter with declaration of interests.
5. A concept paper of not more than three pages.

Shortlisted candidates will be invited to make a ten minutes presentation on their areas of interest. Late applications as well as incomplete applications will not be considered.

For more information on iPIC, iCMoB and iCB please visit:

AFRICA-ai-JAPAN PROJECT OFFICE, JKUAT
P.O Box 62000-00200
Nairobi
Kenya
2nd Floor Engineering Laboratory Building (ELB 213)
Email: jicapausti@jkuat.ac.ke
@Task Force/JICA Project Office

出所：日本人専門家

図 6　Innovation Research Fund 公募に係る Advertisement 例

| | | |
|---|---|---|
| | | 2-6 Development of procedures and process on the open competition for research proposals |
| | | 2-7 Promotion of submission of research proposals through the open competition targeting young researchers in JKUAT/PAUSTI<br>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 Sub task force の代表が Research Concept や Key Thematic Areas の説明を行い、Research 活動の促進を行っている。 |
| | | 2-8 Implementation of selected research projects<br>2014 年のパイロットプロジェクト実施以降、2015 年、2016 年に Innovation Research Activitiy が採択・実施されている。 |
| | | 2-9 Implementation of trainings for researchers through the practice of selected research projects<br>同上 |
| | | 2-10 Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings<br>Innovation Research Activitiy は、採択時、中間、終了時に報告会を実施している。 |
| | | 2-11 Compilation of research results and promotion of information-sharing<br>詳細は、成果 3 の指標 3-1 及び 3-2 を参照。 |
| | | 2-12 Submission of publications to peer reviewed journals<br>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。 |
| | | 2-13 Reviewing and updating of JKUAT/`PAUSTI mid-term plan on STI based on the results of selected research projects |

| 評価設問 | | 活　動 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| | | 詳細は、成果 2 の指標 2-1 を参照。<br>2015 年 7 月には、リトリートを実施。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「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。 |
| | | |
| | | 3-1 Dissemination of information on research activities through the website of JKUAT/PAUSTI<br>JKUAT の HP 上に、CCO が作成したプロジェクトに関するリンクが張られている。<br>日本人専門家及び Prof. Losenge によるプロジェクト HP が作成されている。同 HP について、Web site committee が組織されており、プロジェクトの HP 更新等について検討を行っている。 |
| | | 3-2 Promotion of academic exchange of students from Africa and overseas<br>ベルギー、日本、ドイツ、PAU の各大学との交流実績がある。 |
| | | 3-3 Planning and implementation of seminars in collaboration with private companies<br>成果 3 の指標 3-2 で整理したように、LIWA 他との共同開催の実績がある。 |
| | | 3-4 Holding of workshops/exhibitions on STI results of JKUAT/PAUSTI |
| プロジェクトの実施体制 | プロジェクトの実勢体制は適切か | プロジェクトの主たる C/P として Task force が設立された。併せて各専攻ごとに Sub task force が設立された。具体的には Innovation and Prototyping Integrated Centre：iPIC（工学系）、: Innovation Centre for Bio-resources：iCB（農学系）、Innovation Centre for Molecular Biology and Biochemistry：iCMoB（理学系）である。後に、大学発の技術の商業化に向けた活動を行う Innovation Centre for Product, Development and Commercialization：iPDeC が追加で設立された。いずれも毎週の定例会議を実施し、研究活動の進捗状況の共有や協議事項等について話し合いをもっている。各メンバー間での意思疎通や情報共有もおおむね問題なく行われているほか、プロジェクトとの関係も良好である。 |
| | プロジェクト内のコミュニケーションは効果的に行われたか。<br>（情報共有の方法・頻度等）<br>・専門家と C/P<br>・C/P 同士<br>・コミュニケーションにおける問題・対処法 | プロジェクト関係者間のコミュニケーションは、きわ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事務所を訪れ情報交換等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 Vice Chancellor（以下、VC）及び PD 及び Project Manager（以下、PM）である DVC（Research, Production and Extension：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 のチーフが Task force のメンバーになっているため、プロジェクト関連の情報が広報室にも共有されている。C/P へのインタビュー調査によれば、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・改善の要望も出ていない。また、日本人専門家へのインタビュー調査でも、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。そのほか、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 |

<table>
<tr><th colspan="2">評価設問</th><th rowspan="2">活　動</th></tr>
<tr><th>大項目</th><th>小項目</th></tr>
<tr><td rowspan="3"></td><td></td><td>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。特にプロジェクトの会計を担当するスタッフは、ほぼ独力で会計業務を担える程度まで能力を向上させており、事務業務についても技術移転の効果と持続性が確認できた。</td></tr>
<tr><td>JCC 他の会議開催頻度<br>・回数<br>・参加者</td><td>JCC は、2014 年のプロジェクト開始以降 2 回開催されている。概要を以下に示す。<br><br>表 17　JCC の概要<br><table><tr><th>日　付</th><th>テーマ</th><th>参加者</th></tr><tr><td>2015 年 11 月 3 日</td><td>プロジェクト進捗報告</td><td>VC、DVCs、NACOSTI[5]、Task force・Sub task force メンバー、JICA 現地事務所、長期専門家</td></tr><tr><td>2016 年 11 月 22 日</td><td>各 Sub task force の活動実績発表<br>中間レビュー調査結果についての M/M 調印</td><td>VC、DVC、Task force・Sub task force メンバー、JICA 現地事務所、大使館、長期・短期専門家、中間レビュー調査団</td></tr></table>出所：日本人専門家提供資料</td></tr>
<tr><td>定例会議・ミーティング等</td><td>各組織発足以降、基本的に週 1 回の定例会議が開かれている。2014 年のプロジェクト開始時点から中間レビュー調査時点までの週例ミーティングの実施回数は以下である。ほぼ当初計画どおりにミーティングが実施されており、C/P の自主性・積極性が高まっている。<br><br>表 18　定例会議・ミーティング等の概要（中間レビュー時点）<br><table><tr><th>組織名</th><th>実施回数</th></tr><tr><td>Task force</td><td>78</td></tr><tr><td>iPIC</td><td>98</td></tr><tr><td>iCB</td><td>94</td></tr><tr><td>iCMoB</td><td>79</td></tr><tr><td>iPDeC</td><td>25</td></tr></table>出所：第 2 回 JCC 資料</td></tr>
<tr><td>相手国のプロジェクトへの関与</td><td>C/P のオーナーシップは高いか。</td><td>【実施機関】<br>学長の積極的な支援のほか、Task force 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</td></tr>
</table>

[5] National Comission for Science,Technology and Innovation

| 評価設問 | | 活　動 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| | | 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。<br><br>【ターゲットグループや関係組織】<br>Task force 及び Sub task force 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。<br><br>【予算】<br>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るとはいえず、現時点では十分なオーナーシップは確認できない。 |
| | 適切な C/P が配置されているか。 | 適切な C/P が選定・配置されており、プロジェクト活動を円滑に進めるうえで非常に貢献している。 |
| 実施上の問題点 | プロジェクトの実施過程で生じている問題はあるか。その原因は何か。 | ・PAU のガバナンスは、現在 AUC の担当部署（HRST）及び Interim Vice Recor of PAU が暫定的に対応しており、人員不足の状態である。<br>・PAU 規約は AU にて設定されており、それに沿って PAU の各種規則が PAU 評議会により決定されていき、PAUSTI に Director が PAU Rector（現在空席）の任命により配属されるなど、PAU のガバナンスが動き出すこととなるが、その後、研究教育を担う JKUAT のガバナンスと、PAUSTI のガバナンスの間に良好な協働関係が築けるのかは未知数である。<br>・現在構想中の 10 カ所のサテライトセンターとホスト大学との関係も決まっておらず、今後の動向次第ではプロジェクトで対応すべき内容に影響が出る可能性がある。 |

## 3. 評価 5 項目

**妥当性**

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| **プロジェクトの妥当性** | | |
| 相手国の開発政策との整合性 | プロジェクトはケニア国の開発政策に合致しているか。 | 本プロジェクトは、“Kenya Vision 2030”及び African Union（以下、AU）の“Agenda 2063 for Africa”並びに日本の ODA 開発援助方針と合致している。“Kenya Vision 2030”の教育セクターのビジョンは、「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」と定めている。また、“Agenda 2063 for Africa”では、「アフリカの世紀を切り開くため、教育と技能革命の触媒及び、知識、人材、能力、スキルを築くための科学技術・研究・革新の積極的な推進」を掲げている。このほか、AU は 2006 年に採択した“Second Decade of Education for Africa（2006-2015）Plan of Action”のなかで、高等教育を優先分野の 1 つに掲げている。 |
| 日本の援助政策との整合性 | プロジェクトは日本の援助政策に合致しているか。 | 2013 年 6 月に開催された TICAD V の横浜宣言では、知的インフラやイノベーションへの取り組みへの言及がなされており、さらに横浜行動計画においても PAU への取り組みが明記されている。ケニアに関しては、JICA の国別分析ペーパー（JCAP、2011 年）において、人材育成を重点分野の 1 つに位置づけ、そのなかでも、高等教育は既存の経済活動の効率化を推進するのみならず、産業の多様化を促進するうえで必須であり、JKUAT 等これまでの支援実績を有効活用できる支援を行っていくとしており、本プロジェクトはその方針と一致する。<br>アフリカ全域に関しては、JICA はこれまでにも高等教育・研究機関に対し、JKUAT 支援に代表される技術協力や無償資金協力のほか、独立行政法人科学技術振興機構（JST）との協働事業である地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS）の実施等を行ってきており、それらの対アフリカの既往の事業の方向性とも一致する。 |
| 受益者ニーズとの整合性 | プロジェクトはターゲットグループのニーズに合致しているか。 | JKUAT/PAUSTI は、科学技術・イノベーション創出に関して成果を上げることを目標に諸活動に取り組んでいる。本プロジェクトでは、JKUAT/PAUSTI の研究環境全体の改善に取り組んでおり、全学（特に、PAUSTI の指定分野である工学系・農学系・理学系・ICT 系など）のイノベーション創出能力を高めることを目標にしている。インタビュー調査の結果、本プロジェクトの支援は、JKUAT/PAUSTI のニーズと合致しているとの意見が聞かれた。具体的には、施設・設備が充実してきたことで研究の環境が整いつつあり、新たな研究手法・内容に取り組めるようになったほか、Innovation Research Activity の実施による研究活動全般の促進が実感されており、Green House でのさまざまな栽培技術等の導入が JKUAT/PAUSTI の研究者・大学院生が研究の種を見つける機会にもなっているとのことである。 |
| 手段としての適切性 | プロジェクトは相手国の対象分野・セクターの開発課題に対して効 | 本プロジェクトは、“Kenya Vision 2030”及び AU の“Agenda 2063 for Africa”並びに日本の ODA 開発援助方針と合致している。“Kenya Vision 2030”の教育セクターのビジョンは、「持続的な発展を実現するため、世界的に競争力 |

<table>
<tr><th colspan="2">評価設問</th><th rowspan="2">結　果</th></tr>
<tr><th>大項目</th><th>小項目</th></tr>
<tr><td></td><td>果を上げる戦略として適切か。</td><td>のある質の高い教育、訓練、研究を行うこと」と定めている。また、“Agenda 2063 for Africa”では、「アフリカの世紀を切り開くため、教育と技能革命の触媒及び、知識、人材、能力、スキルを築くための科学技術・研究・革新の積極的な推進」を掲げている。</td></tr>
<tr><td></td><td>ターゲットグループ選定は適切か。</td><td>JKUAT/PAUSTI の主たる研究者及び大学院生をターゲットグループにしており、PAUSTI が PAU 構想のもと設立されていることから、本プロジェクトの国際機関としての教育・研究機関の新設構想を支援するとの方針と合致している。このことから、ターゲットグループの選定は適切といえる。</td></tr>
<tr><td></td><td>ターゲットグループ以外へ波及する可能性はあるか。</td><td>JKUAT は、エジプト日本科学技術大学（E-JUST）設立プロジェクト、ルワンダ国トゥンバ高等技術専門学校（TCT）強化支援プロジェクト等との Memorandum of Understanding（MOU）を締結しており、本プロジェクトと連携した研究者や学生の相互交流、それぞれのプロジェクトでの成果の共有等が計画されている。また、本プロジェクトでは支援校である岡山大学、帯広畜産大学等からの日本人学生の短期調査・研修参加等を支援しており、日本のグローバル人材学生育成にも貢献している。</td></tr>
<tr><td>その他</td><td>他ドナーや他の JICA 事業との連携と区別は明確か。</td><td>PAU 関連の他の援助機関の対応は以下。<br>表 19　PAU 拠点の概要
<table>
<tr><th>PAU 拠点</th><th>分　野</th><th>ホスト国</th><th>LTP</th></tr>
<tr><td>北部</td><td>水・エネルギー科学</td><td>アルジェリア</td><td>ドイツ</td></tr>
<tr><td>中部</td><td>ガバナンス・人文・社会科学</td><td>カメルーン</td><td>スウェーデン</td></tr>
<tr><td>西部</td><td>生命地球科学</td><td>ナイジェリア</td><td>インド</td></tr>
<tr><td>南部</td><td>宇宙科学</td><td>南アフリカ</td><td>EU あるいはアメリカ</td></tr>
</table>
出所：PAU Web-site<br>上記の援助機関に加え、アフリカ開発銀行（以下、AfDB）や欧州連合（EU）も PAU 支援を表明しており、特に AfDB は 4,500 万米ドルの資金供与を行う予定である。またアフリカにおける科学技術に係る高等教育分野においては、PAU 関連以外にも世界銀行、国際連合教育科学文化機関（UNESCO）、AfDB、EU、中国、米国国際開発庁（USAID）により調査研究、融資、ネットワーク構築、奨学金支給、インフラ整備等の支援が行われている。</td></tr>
</table>

**有効性**

<table>
<tr><th colspan="2">評価設問</th><th rowspan="2">結　果</th></tr>
<tr><th>大項目</th><th>小項目</th></tr>
<tr><td colspan="3">プロジェクトの有効性</td></tr>
<tr><td>プロジェクト目標</td><td>プロジェクト目標は、終了までに達</td><td>成果 1～3 は、いくつか課題を残すものの、プロジェクトの中間地点である中間レビュー時点である程度達成され</td></tr>
</table>

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| の達成見込み | 成される見込みがあるか。 | ており、課題解決に取り組むことでプロジェクト終了時までのプロジェクト目標達成に貢献するといえる。 |
| 因果関係 | 成果はプロジェクト目標を達成するために十分か。 | 成果 1「研究環境の整備・強化」は、目標達成に向けて順調に進んでいる。今後は、調達済み機材の納入、理学部棟での研究開始（本調査時点でリノベーション中。機材も一時的に移転・保管中）、Small Animal House の建て替え、Agri Lab の建設を計画どおり進めるほか、これら研究環境をどのように活用していくかの計画策定・実施が重要となる。成果 2「ケニア・アフリカに関連した研究」は、特にプロジェクトの Innovation Research Activity 支援により、ほぼ順調に進んでいる。今後も、プロジェクトからの研究費提供に向けた予算調整、Key Thematic Areas に沿った研修実施促進（採択される研究テーマが Key Thematic Areas から大きく逸れないよう、適宜助言等行う）、各 Sub task force の組織・研究活動の強化（Innovation Research Activity も、各 Sub task force からバランスよく採択されるよう考慮する）等が重点課題である。成果 3「研究成果の学内外組織との共有」の活動内容は、主にセミナー等の実施、学術雑誌への論文投稿・掲載である。今後も、継続した活動実施が必要となる。 |
| | プロジェクト目標の達成を促進する要因はあるか。 | ・学長・副学長等、JKUAT による積極的なプロジェクト支援が行われている。<br>・JKUAT 広報室（CCO）によるプロジェクト活動に関する積極的な広報活動が行われている。<br>・民間企業や NPO（道普請人含む）とプロジェクトとの共同作業により、学生がさまざまな組織と連携して活動する機会を得ており、能力向上に貢献している。 |
| | プロジェクト目標の達成を阻害する要因はあるか。 | PAU による奨学金支給の大幅な遅れにより、JKUAT/PAUSTI に入学予定であった優秀な学生が他の奨学金を得て、他大学へ流れる例が散見される。JKUAT/PAUSTI が STI を生み出す能力をもつ優秀な学生を育成していくには、学内での教育体制の改善だけでなく、素質をもった優秀な学生の獲得も不可欠な要素である。 |
| | 成果からプロジェクト目標に至るまでの外部条件が満たされる可能性は高いか。 | 本調査時点で外部条件【プロジェクトオフィス及び研究施設が、適切に提供される。】は満たされており、現状が維持されればプロジェクト終了まで大きな変化はないものと考えられる。 |

効率性

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| **プロジェクトの効率性** | | |
| 成果の達成度 | 成果の達成状況は適切か。 | 各成果（成果 1～3）は、一部課題はあるが達成に向けて順調に進んでいる。特に成果 1 の施設・設備面の強化は、プロジェクト介入により大きく前進した。一部施設建設の手続きの進捗に遅れがみられるため、計画どおりの実施に向けた関係各所の協力が不可欠である。 |

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| プロジェクト目標達成への成果の貢献度 | プロジェクト目標の達成度 | プロジェクト目標の 3 つの指標はいずれもある程度順調に達成されつつある。他方、本調査時に PDM に沿ってプロジェクトの進捗状況を確認した際、いくつかの課題があることが判明した。まず、プロジェクト関係者（日本人専門家及び C/P）はいずれも非常に高いモチベーションをもち積極的にプロジェクト活動を実施していることが理解される反面、PDM に準拠してプロジェクト活動をとらえる意識が若干弱いため、中間レビュー調査団がインタビュー調査等によりプロジェクトの進捗を確認した際、PDM の各項目（目標・指標及び活動等）がどの程度達成されているのかみえにくい部分があった。また、プロジェクト目標“Students who have skills and knowledge enough to create and manufacture STI are produced in JKUAT/PAUSTI.”にある「STI を生み出す学生の育成」がどの程度進んでいるのか、どうすればプロジェクト目標達成につながるのか、といった視点でプロジェクト活動が行われているかどうかも確認することが難しかった。<br><br>本プロジェクト専門家（チーフアドバイザー）へのインタビュー調査で、以下コメントを得た。<br>・この種の高等教育案件では、PDM の時間軸に沿って PDM の標記のまま活動を具体化し・実践することに相当な無理が発生することが多い。たとえ PDM をよりわかりやすく変更しても新たな課題が発生する。<br>・もしも PDM に沿って活動していた場合、PDM が足かせとなり、現在の成果は得られない可能性がある。<br>・今後の国際協力/協働を効果的に実施するには、PDM の限界を十分認識したうえで、PDM を生かす工夫が重要。 |
| | 外部条件やその他影響はあるか。 | 先述のとおり、プロジェクト活動に直接は影響していないが、PAU の奨学金支給の遅延は、優秀な合格者の他大学への流出、PAU 構想への信頼低下等の根本的な問題を引き起こしかねない。 |
| 因果関係 | 投入は量・質・タイミングの観点から適切であったか。 | 日本側の投入については、一部を除き計画どおりに行われている。検討が必要な課題として、工学系の長期専門家派遣がある。計画では、当初から工学系の専門家を派遣する計画であったが、本レビュー時点で派遣されていない。このため、博士号（工学）をもつチーフアドバイザーが兼務し、工学系の事案・内容についてアドバイス業務も行っているのが現状である。計画どおり工学系の専門家を派遣するかどうか、早急な検討が必要である。なおインタビュー調査によれば、工学系の専門家不在によるプロジェクト活動への目立った影響は出ていないとのことである。<br>ケニア側の投入については、ほぼ計画どおりに進んでいる。C/P の投入は、日本人専門家のサポートもあり、適切な人選が行われており、期待された組織の構築・運用も含めてほぼ計画どおりに進められている。また各 C/P とも、意欲・能力ともに高く、研究者・大学院生としての研究活動等を行いながらプロジェクト関連の活動にも積極的に関与しており評価できる。 |
| 技術移転 | 日本人専門家からの技術移転は進 | 本プロジェクト開始前からの日本による支援実績の蓄積が大いに生かされている。この下地があったうえ、日本 |

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| | んだか。 | 人専門家の尽力により、組織の立ち上げや運営等のノウハウが効果的に C/P に移転しつつある。 |
| 相手国側投入の適切さ | C/P の配置は適切に行われているか。 | 人選、人数、タイミングいずれも、ほぼ適切に行われている。 |
| 日本側投入の適切さ | 専門家派遣は適切に行われているか。 | 長期専門家は、合計 4 名の派遣が計画されており、うち 3 名が配置されている。残りの 1 名については、今後対応を協議予定である。 |
| | C/P 研修は適切に行われているか。 | C/P 研修は、長期研修及び短期研修いずれもほぼ計画どおりに実施されている。 |
| | 機材供与は適切に行われているか。 | 一部機材の納入の若干の遅れ及び施設建設着工の手続きの遅れがみられる、それ以外はほぼ適切に行われている。 |

インパクト

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| プロジェクトのインパクト | | |
| 上位目標の達成見込み | 上位目標がプロジェクト終了後に達成される見込みはあるか。 | JKUAT/PAUSTI では、PAU 構想に基づきアフリカ諸国からの学生を受け入れており、在籍する学生数も年々増加している。これまでに、JKUAT/PAUSTI の卒業生（第 1 バッチ）の 90%超が民間の研究機関あるいは大学の研究所等への就職実績が確認された。 |
| 因果関係 | 上位目標とプロジェクト目標は乖離していないか。 | 上位目標「アフリカにおける STI 分野の人材育成」はプロジェクト目標「JKUAT/PAUSTI での STI を生み出す学生育成」と乖離していない。プロジェクト目標が達成されれば、結果として上位目標が達成される。 |
| | プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件が満たされる可能性は高いか。 | プロジェクト目標から上位目標に至るまでの外部条件「PAUSTI の奨学金が確保される」は、本調査時点でその支給の時期の不確かさに課題がある。PAU 本部からの奨学金支給時期が年によって定まっておらず、PAUSTI の入学時期もこれに合わせるため不定期な状況が続いている。JKUAT/PAUSTI への入学者数についても、入学式以降でないと明確にならないのが現状である。JKUAT/PAUSTI 等の関係各機関から PAU 本部に対し、状況の改善を求める意見が PAU Council Meeting, KTP/LTP 会合などで多数挙がっているとのことであり、今後の状況改善が望まれる。 |
| 波及効果 | プロジェクトの実施が、政策・制度に対し影響を及ぼしているか。 | ・大学院修士課程2年、博士課程3年で終了できる大学院制度が少しずつ実現できるようになってきた。特に、PAUSTI一期生（55名）が修士課程2年で終了できたことは、ホスト大学であるJKUATに自信を与えるきっかけの1つとなった。<br>・壊れた機材の修理法としてJKUATの有する技術、ノウハウ、投入機材を活用することは有効であり、財政面でも望ましいということが大学マネジメントでも再認識された。CeSEMの立ち上げは新しい制度構築に好影響を与えつつある。<br>・研究のオープンコンペティションの際に、公募側があらかじめ研究のフレームワーク（現時点での体力に合った Key Thematic Areas）を決めておくことは、研究の長期的視点・大学（JKUAT）の特徴づくりを戦略的に立ち上げ、 |

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| | | 大学の質強化の面でも政策的に重要であることが再認識されつつある。<br>・イノベーションはJKUAT/PAUSTIにおけるミッションの重要キーワードとなっているが、定義が曖昧であり、教職員の認識もバラバラであった。在来の技術・知恵を活用したアフリカ型イノベーションは、イノベーションという大学の政策に新鮮な意識醸成（自分たちでもできるという自信の回復）をもたらしつつある。 |
| | プロジェクトの成果・目標以外に、プラスのインパクトが生じているか。 | インタビュー調査により、下記インパクトが確認された。<br>・JKUAT と日本の関係の再強化（2000 年に日本による支援が終了して以降、JKUAT と日本の関係性内が弱まっていたが、本プロジェクトの開始により再び強化された。）<br>・NPO 道普請人（木村亮国内支援委員会委員長主催）による学内道路の補修及び同活動を通した人材・技術交流<br>・日本の学生の JKUAT 訪問（調査目的での滞在、セミナー等出席）<br>・iPIC、iCB、iCMoB の各 Sub task force 会議、Task force 会議を通して、分野間（特に、工学・農学・理学・ICT など）の連携（Interdisciplinary Approach）の重要性が強く認識されつつあり、JKUAT 全体に好影響を及ぼしつつある。<br>・本プロジェクトと JKUAT 協働で再整備した JKUAT Assembly Hall は、これまでの朽ちつつあった教室代用の場から JKUAT Conference や Career Fair など定期的な情報共有・発信の場として、JKUAT の顔として再活用されるようになった。 |

持続性

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| **プロジェクトの持続性** | | |
| 政策・制度面 | 政策・制度面の支援は継続される見込みか。 | 本調査により、C/P が本プロジェクトを高く評価していることが明らかになった。評価する理由として、特に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を挙げる声が多かった。また、JKUAT の研究環境や組織強化を通じて PAUSTI 強化につなげる構想を評価する声も多数聞かれた。日本人専門家及び C/P は、今後 PAUSTI がアフリカ東部地域のみならず、アフリカ全土でみても突出した成果を上げ、より優秀な教員・学生を集め、Center of Excellence（COE）としての地位を強化していけるよう、現体制の支援を維持し引き続き取り組んでいくことで合意している。 |
| | プロジェクトの成果の他地域への普及を支援する取り組みが確保されているか。 | JKUAT/PAUSTI はアフリカ全土から学生を受け入れており、その数は年々増加し 30 カ国を超えている。このため、プロジェクトの成果を他地域へと普及する素地づくりが進みつつあるといえる。彼らは JKUAT/PAUSTI を卒業後、母国で教鞭をとる、あるいは企業で研究を続けるなどしてプロジェクトの成果が水平展開されることが期待される。また、JKUAT/PAUSTI では他大学あるいはケニア国外からの教員の採用も行っており、同教員による成果の普及も |

| 評価設問 | | 結　果 |
|---|---|---|
| 大項目 | 小項目 | |
| | | 見込まれる。 |
| 財務面 | プロジェクト終了後の経常経費を含む予算の確保は行われているか。 | 本調査時点では、プロジェクト終了後の資金確保の見込みについて明確ではない。プロジェクト終了までの 2 年半の間に、JKUAT/PAUSTI による経費確保と対応策の検討が求められる。現在のプロジェクトには JKUAT より 25 万 KES/Year の予算が割り当てられている。 |
| 組織・体制面 | 実施機関のプロジェクトに対するオーナーシップは十分に確保されているか | 本調査時点で、C/P は積極的にプロジェクトに関与しており、オーナーシップが醸成されつつある。 |
| | プロジェクト終了後、実施体制・組織は維持される見込みか。 | 本調査時点で、主たる C/P である Task force 及び Sub task force が主体的に活動しつつあり、今後もこの体制・組織強化が進めば、プロジェクト終了後の体制維持も期待できる。<br>一方で、高等教育支援の成果導出には 10 年以上の長い期間を必要とすることも多いため、プロジェクト期間中の実施体制・組織づくりもより長期的視点で行う必要がある。研究者等の継続した人材交流を維持する仕組みづくり（含む必要最低限の資金確保）も重要であるため、プロジェクト終了も人材交流が継続できるような関係構築が必要である。具体的には、共同研究の実施や共同論文の執筆、Joint Seminar の実施、研究者・学生の交換留学の制度整備等が挙げられる。また人材交流にも関連するが、実施体制・組織のメンバーの世代交代と人的ネットワークの維持開拓も重要である。ケニア・日本国側双方が、プロジェクト終了後も関係を維持していくことを念頭に、世代交代を意識した組織づくりと人材交流の実施が必要である。今現在プロジェクトに直接関与していない両国の若手教員・学生も積極的にプロジェクトに取り込んでいくことで、持続的な関係構築につながると考えられる。 |

## ３．添付データ① PAUSTI 学生数

図 1　第 1 バッチ

| | Programme | Ph.D. Programme | | | M.Sc. Programme | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Male | Female | Total | Male | Female | Total |
| 1 | Molecular Biology & Biotechnology | 9 | 3 | 12 | 9 | 3 | 12 |
| 2 | Civil Engineering | 13 | 3 | 16 | 13 | 3 | 16 |
| 3 | Electrical Engineering | 10 | 0 | 10 | 10 | 0 | 10 |
| 4a | Mathematics - Financial Option | 6 | 1 | 7 | 6 | 1 | 7 |
| 4b | Mathematics Computational Option | 4 | 0 | 4 | 4 | 0 | 4 |
| 4c | Mathematics - Statistical Option | 8 | 1 | 9 | 8 | 1 | 9 |
| | Total | 50 | 8 | 58 | 50 | 8 | 58 |

出所：日本人専門家提供資料を基に調査団作成

図 2　第 2 バッチ

| | Programme | Ph.D. Programme | | | M.Sc. Programme | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Male | Female | Total | Male | Female | Total | |
| 1 | Molecular Biology & Biotechnology | 5 | 3 | 8 | 6 | 3 | 9 | 17 |
| 2 | Civil Engineering | 1 | 1 | 2 | 7 | 1 | 8 | 10 |
| 3 | Electrical Engineering | 3 | 0 | 3 | 6 | 4 | 10 | 13 |
| 4a | Mathematics - Financial Option | 0 | 0 | 0 | 6 | 3 | 9 | 9 |
| 4b | Mathematics - Computational Option | 3 | 0 | 3 | 2 | 1 | 3 | 6 |
| 4c | Mathematics - Statistical Option | 4 | 2 | 6 | 5 | 2 | 7 | 13 |
| | Total | 16 | 6 | 22 | 32 | 14 | 46 | 68 |

出所：第 1 回 JCC 資料

図 3　第 3 バッチ

| | Programme | Ph.D. Programme | | | M.Sc. Programme | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Male | Female | Total | Male | Female | Total | |
| 1 | Molecular Biology & Biotechnology | 4 | 3 | 7 | 6 | 2 | 8 | 15 |
| 2 | Civil Engineering | 5 | 2 | 7 | 8 | 3 | 11 | 18 |
| 3 | Electrical Engineering | 7 | 0 | 7 | 9 | 1 | 10 | 17 |
| 4a | Mathematics - Financial Option | 5 | 1 | 6 | 3 | 1 | 4 | 10 |
| 4b | Mathematics - Computational Option | 2 | 3 | 5 | 0 | 0 | 0 | 5 |
| 4c | Mathematics - Statistical Option | 5 | 1 | 6 | 6 | 1 | 7 | 13 |
| | Total | 28 | 10 | 38 | 32 | 8 | 40 | 78 |

出所：第 3 回国内支援委員会資料

図 4　第 4 バッチ

| | Programme | Ph.D. Programme | | | M.Sc. Programme | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Male | Female | Total | Male | Female | Total | |
| 1 | Molecular Biology & Biotechnology | 10 | 2 | 12 | 9 | 7 | 16 | 28 |
| 2 | Civil Engineering | 6 | 2 | 8 | 15 | 3 | 18 | 26 |
| 3 | Electrical Engineering | 4 | 3 | 7 | 13 | 5 | 18 | 25 |
| 4a | Mathematics - Financial Option | 4 | 2 | 6 | 8 | 2 | 10 | 16 |
| 4b | Mathematics - Computational Option | 5 | 2 | 7 | 7 | 2 | 9 | 16 |
| 4c | Mathematics - Statistical Option | 6 | 0 | 6 | 7 | 1 | 8 | 14 |
| | Total | 35 | 11 | 46 | 59 | 20 | 79 | 125 |

出所：第 2 回 JCC 資料

| iCMoB | | | |
|---|---|---|---|
| 1 | Students | Njoka, M.J., Kang'ethe, J.N. Kinyua, J., Kariuki D and Kimani, F. T., 2016. In vitro selection of plasmodium falciparum Pfart and Pfmdr1 variants by artemisinin. Malaria Journal, 15,p1 | 2016 |
| 2 | | Mabeya, S., Ngugi, C., Nyamache, A. K., and Lihana, R., 2016. Prevalence of Hepatitis B virus infections among HIV infected individuals in Nairobi, Kenya. East African Medical Journal. V.93 No.6 | 2016 |
| 3 | Prof. Naomi Maina | John Mokua, John Kagira, Simon Karanja, Maina Ngotho, David Kamau, Adele Njuguna and Naomi Maina .Detection of natural Toxoplasma gondii infection in chicken in Thika region of Kenya using nested polymerase chain reaction. Accepted BioMed Research International, Volume 2016 (2016), Article ID 7589278, 5 pages | 2016 |
| 4 | | Adele Njuguna, John Kagira, Simon Karanja, Maina Ngotho, and Naomi Maina. Prevalence of Toxoplasma Gondii and other Zoonotic Gastrointestinal Parasites in Domestic Cats from Households in Thika Region, Kenya. Journal of the South African Veterinary Association. Submitted | 2016 |
| 5 | | S K Thiong’o, J M Ichagichu, M Ngotho, G O Aboge, J M Kagira, S M Karanja, N N Maina. Use of the nested polymerase chain reaction for detection of Toxoplasma gondii in slaughterhouse workers in Thika District, Kenya. South African Medical Journal?2016;106(4):417-419. DOI:10.7196/SAMJ.2016.v106i4.8777 | 2016 |
| 6 | | Ngotho Maina, John Maina Kagira, Beatrice Muthoni Gachie, Simon Muturi Karanja, Maxwell Wambua Waema, Dawn Nyawira Maranga, and Naomi Wangari Maina. Loop Mediated Isothermal Amplification for Detection of Trypanosoma brucei gambiense?in Urine and Saliva Samples in Nonhuman Primate Model. BioMed Research International 2015. Article ID?867846 | 2015 |
| 7 | | Peter Kipngeno, Losenge Turoop, Naomi Maina. Efficacy of Bacillus Subtilis and Trichoderma asperellum against Pythium aphanidermatum in Tomatoes. Biological Control 06/2015; 90. OI:10.1016/j.biocontrol.2015.05.017 | 2015 |
| 8 | | Simeon Mogaka, Caroline Muriithi , Faith Onditi , Ruth Mumo, Naomi Maina, Rebecca Waihenya and Hastings Ozwara. Plasmodium berghei is immunomodulated by transgenic mouse interferon gamma leading to enhanced malaria protection in mice. IOSR Journal of Pharmacy and Biological Sciences (IOSR-JPBS) e-ISSN: 2278-3008, p-ISSN:2319-7676. Volume 10, Issue 2 Ver. 1 (Mar -Apr. 2015), PP 111-119 www.iosrjournals.org | 2015 |
| 9 | | Onditi FI, Nyamongo OW, Omwandho CO, Maina NW, Maloba F, Farah IO, King CL, Moore JM, Ozwara HS. Parasite accumulation in placenta of non-immune baboons during plasmodium knowlesi infection. Malar J. 2015 Mar 18;14:118. doi: 10.1186/s12936-015-0631-5. | 2015 |
| 10 | | M.Waita , S. M. Karanja ,A. G. Kiarie and N. W. Maina. Changes in some urine parameters in vervet monkey model of trypanosomiasis: towards non‐invasive diagnosisof sleeping sickness. JAGST Vol. 16(3) 2014 | 2014 |
| 11 | | Gachie B.M., J.M. Kagira, S.M. Karanja, M.W. Waema, J.M. Ngotho & N.W.N. Maina (2014). Trypanosoma brucei gambiense infection in vervet monkeys: a potential model for early-stage disease. J Med Primatol doi:10.1111/jmp.12100. | 2014 |

| iCMoB | | | |
|---|---|---|---|
| 12 | Dr. Andrew Nyerere | Maina Susan Muthoni, Andrew Nyerere K and Caroline Wangari Ngugi. Assessment of Level of Knowledge in Medical Waste Management in Selected Hospitals in Kenya. Appli Micro Open Access 2016, 2:4 DOI: 10.4172/2471-9315.1000124 | 2016 |
| 13 | | Victor Dinda and Andrew Kimang’a. Co-occurrence of Helicobacter pylori with faecal bacteria in Nairobi river basin: public health implications. African Health Sciences Vol 16 Issue 1, March 2016 | 2016 |
| 14 | | Kimang’a Andrew, Gikunju Joseph, Kariuki Daniel, Ogutu Millicent. Safety and analgesic properties of ethanolic Extracts of Toddalia asiatica (L) lam. (rutaceae) ased for central and peripheral pain management among the east African ethnic Communities. Ethiop J Health Sci. Vol. 26, No. 1 January 2016 | 2016 |
| 15 | | Lawrence Guantai M’itonga, Andrew Nyerere Kimanga, Caroline Wangari NgugiThomas M. Mutie. Clinical Relevance of CagA EPIYA Motifs In Helicobacter pylori Among the DyspeptPatients in Kenya. Int J Med Health Sci. Oct 2015,Vol-4;Issue-4 | 2015 |
| 16 | | Lawrence Guantai M’itonga, Andrew Nyerere Kimang’a, Caroline Wangari Ngugi, Thomas M. Mutie. Association of Helicobacter Pylori VacA Gene Polymorphisms and CagA Gene with Clinical Outcome in Dyspeptic Patients. International Journal of Health Sciences & Research (www.ijhsr.org). Sep. 2015Vol.5; Issue: 9 | 2015 |
| 17 | | Limo Jacqueline, Bii Christine, Musa Otieno Ngayo, Galgalo Tura, Mutua Daniel, Nkirote Rose, Nyerere Andrew. Infection rates and correlates of Non-Tuberculous Mycobacteria among Tuberculosis retreatment cases In Kenya. Prime Journal of Social Science (PJSS). ISSN: 2315-5051. Vol. 4(7), pp. 1128-1134, July 31st, 2015. | 2015 |
| 18 | | Lily Chepkurui, Zainab Gura, Fredrick Odhiambo and Andrew Nyerere. Hepatitis B seroprevalence among HIV infected individuals seeking care at selected hospitals in Kericho County, Kenya, 2014. Prime Journal of Social Science (PJSS). ISSN: 2315-5051. Vol. 4(7), pp. 1135-1139, July 1, 2015 | 2015 |
| 19 | | Peter Shigoli, Gunturu Revathi, Elusah Juliet, Kimang’a Nyerere. Performance of Statens Serum Institut Enteric Medium for Detection of Enteric Pathogens in Stool in Routine Laboratory Diagnostics. Universal Journal of Clinical Medicine 3(2): 11-14, 2015 http://www.hrpub.orgDOI: 10.13189/ujcm.2015.030201. | 2015 |
| 20 | | Ingato, S.P., Kimang’a, A.N., Omuse, G., Kariuki, S., Gunturu, R. and Dinda, V. (2014) Characteristicsof Archived Coagulase Negative Staphylococci Isolates at a University Hospital, Nairobi, Kenya. Open Journal of Medical Microbiology, 2014, 4, 236-241. | 2014 |
| 21 | | Catherine WanjiruGichuhi, Daniel Kariuki, Andrew Nyerere, MalkitRiyt. Studies on Vitamin D Levels in Serum of HIV Infected Patients: Their Effect on Progression towards AIDS. World Journal of AIDS, 2014, 4, 422-429.http://dx.doi.org/10.4236/wja.2014.44050 | 2014 |
| 22 | | Welday, S.H., Kimang’a, A.N., Kabera, B.M., Mburu, J.W., Mwachari, C., Mungai, E., Ndwiga, S.M., Mbuthia, J.K. and Revathi, G. (2014) Stool as Appropriate Sample for the Diagnosis of Mycobacterium tuberculosis by Gene Xpert Test. Open Journal of Respiratory Diseases, 4, 83-89. http://dx.doi.org/10.4236/ojrd.2014.43012 | 2014 |

| iCMoB | | | |
|---|---|---|---|
| 23 | Dr. Daniel Kiboi | Mwangi, V. I., Mumo, R. M., Kiboi, D. M., Omar, S. A., Ng’ang’a, Z. W., Ozwara, H. S (2016). Methylene blue inhibits lumefantrine-resistant Plasmodium berghei. The Journal of Infection in Developing Countries,10: 635-642 | 2016 |
| 24 | | Gimode, W. R., Kiboi, D. M., Kimani, F. T., Wamakima, H.N., Burugu, M. W., Muregi, F. W. (2015) Fitness cost of resistance for lumefantrine and piperaquine-resistant Plasmodium berghei in a mouse model. Malaria Journal, 14:38 | 2015 |
| 25 | | Kiboi, D., Irungu, B., Orwa, J., Kamau, L., Ochola-Oyier, L. I., Nganga, J., Nzila, A. (2014) Piperaquine and Lumefantrine resistance in Plasmodium berghei ANKA associated with increased expression of Ca2+/H+ antiporter and glutathione associated enzymes. Experimental Parasitology 147: 23?32 | 2014 |
| 26 | Mr. Robert Nesta Kigali | Kiama, C., Budambula, N., Okoth, S., Kagali R., Matiru, V.,2015. Cultural characterization of fungi isolated from oil contaminated soils. Journal of Biology, Agriculture and Health care. Vol.5, No. 16. Pg 16-21 | 2015 |
| 27 | | Kyambo, O., Obara, J., Muthoka, P., Kioko, E., Kigali, Robert. 2015. The influence of marketing and extension services on the adoption of improved amaranth among small scale farmers in Buuri District, Meru county, Kenya. International Journal of Education and Research. Vol. 2. Pg 31-42. | 2015 |
| 28 | Dr. Caroline Ngugi | Caroline Wangari Ngugi; Dietmar Schmidt; Karanja Wanyoro; Hamadi Boga; Peter Wanzala; Anne Muigai; John Mbithi; Magnus von Knebel Doeberitz; Miriam Reuschenbach. p16INK4a/Ki-67 dual stain cytology for cervical cancer screening in Thika district, Kenya. Infectious Agents and Cancer 2015, 10:25 doi:10.1186/s13027-015-0020-2 | 2015 |
| 29 | | Mbuthia G, Wanzala P, Ngugi C, Nyamogoba,H. Patterns of risky sexual behaviour and associated factors among undergraduate University students in the Coastal region Kenya (AJHS/2015/458) | 2015 |
| 30 | | Mbuthia G, Wanzala P, Ngugi C.W, Nyamogoba, HDN. A qualitative study on alcohol and drug abuse among undergraduate University students in the Coastal region of Kenya ( AJHS/2015/460 ) | 2015 |
| 31 | | Lawrence Guantai M’itonga, Andrew Nyerere Kimang’a, Caroline Wangari Ngugi, Thomas M. Mutie. Association of Helicobacter Pylori VacA Gene Polymorphisms and CagA Gene with Clinical Outcome in Dyspeptic Patients. International Journal of Health Sciences & Research (www.ijhsr.org) 436 Vol.5; Issue: 9; September 2015 | 2015 |
| 32 | | Lawrence Guantai M’itonga1, Andrew Nyerere Kimanga, Caroline Wangari Ngugi, Thomas M. Mutie.Clinical Relevance of CagA EPIYA Motifs In Helicobacter pylori Among the Dyspeptic Patients in Kenya. Int J Med Health Sci. Oct 2015,Vol-4;Issue-4 | 2015 |

添付データ「セミナー等実施実績」

表 1　セミナー等実施実績

| 年 | 分類 | 内容 | 日程 | 参加者 | 場所 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2014 | ワークショップ | Supervisors induction workshop | 2014 年 2 月 27～28 日 | | |
| | 国内支援委員会 | 第 1 回国内支援委員会<br>（於：JICA HDQs） | 2014 年 4 月 8 日 | 国内支援委員<br>JICA 本部 | JICA 本部 |
| | セミナー | 大澤克幸氏（鳥取大学教授、国内支援委員会委員)及び三浦政司氏（鳥取大学工学部附属ものづくり教育実践センター専任助教）によるセミナー（2 回実施） | 2014 年 8 月 21 日～9 月 2 日の滞在期間中 | Workshop staff、工学部スタッフ | JKUAT |
| | セミナー | 奥田潔・岡山大学教授によるセミナー | 2014 年 11 月 12 日 | JKUAT 学生・スタッフ／PAUSTI 学生 | JKUAT |
| | セレモニー | JKUAT 大学 20 周年記念式典 | 2014 年 3 月 27 日 | 【主な参加者のみ抜粋】<br>京都大学名誉教授・中川博次先生ご夫妻<br>岡山大学名誉教授・岩佐順吉先生<br>鳥取大学名誉教授・副井裕先生<br>岡山大学・久保康隆先生<br>Prof. Ahmed El-Glhary（E-JUST 学長）<br>寺田達志在ケニア日本大使館特命全権大使<br>柳沢香枝（JICA 理事） | JKUAT |
| | シンポジウム | JKUAT STI シンポジウム | 2014 年 11 月 13～14 日 | 岡山大学・森田学長 | |
| | 卒業式 | 第 24 回 JKUAT Graduation Ceremony | 2014 年 11 月 24 日 | 【主な参加者のみ記載】<br>H.E. Dr. Nkosazana Dlamini Zuma（AUC Commision Chairperson）<br>寺田達志在ケニア日本大使館特命全権大使<br>江口秀夫 JICA ケニア事務所長<br>神公明 JICA エチオピア事務所長 | JKUAT |
| | | 第 1 回 PAUSTI Graduation Ceremony | | | |
| 2015 | 国内支援委員会 | 第 2 回国内支援委員会（於：JICA HDQs） | 2015 年 4 月 3 日 | 国内支援委員<br>JICA 本部 | JICA 本部 |
| | カンファレンス | 10th SRi Conference | 2015 年 5 月 6～7 日 | 発表：鳥取大学（田中理事・副学長、田村先 | JKUAT |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | （SRi: Sustainable Research and Innovation） | | 生・赤尾先生）、岡山大学（岡田先生） | |
| | カンファレンス | E-JUST Conference | 2015 年 5 月 20～21 日 | インブガ学長・塩見・角田 | E-JUST |
| | ミーティング | PAU Council Meeting | 2015 年 6 月 24～25 日 | インブガ学長・塩見・田中 | AU HQ, Addis Ababa, Ethiopia |
| | ワークショップ | リトリート | 2015 年 7 月 9～11 日 | All Task Force Member<br>日本人専門家 3 名 | Naivasha |
| | セミナー | Joint Seminar<br>（JKUAT and Okayama Univ.） | 2015 年 10 月 19 日 | 岡山大学の先生方<br>（神崎、久保、坂本、鈴木、Galis) | JKUAT |
| | 合同調整委員会 | 1st JCC（Joint Coordinatio Committee） | 2015 年 11 月 3 日 | VC. DVCs, NACOSTI, JICA Kenya, All T/F, All JICA Project Experts | JKUAT |
| | カンファレンス | 10th JKUAT Scientific Conference | 2015 年 11 月 12～13 日 | 鳥取大学（大澤先生）、東京工業大学（田中先生）他 | JKUAT |
| | その他 | Visit to JKUAT by JICA President | 2015 年 12 月 1 日 | JICA 北岡理事長他 | JKUAT |
| 2016 | セミナー | 日本機械輸出組合でのセミナー<br>【産業/大学間連携 報告】<br>インブガ学長講演要旨<br>・ケニア産業及び輸出入の現状について<br>・JKUAT における AFRICA-ai-JAPAN Project（アフリカ型イノベーション振興プロジェクト）における取り組み<br>・同大学における科学・テクノロジー分野での研究事業が同大学と産業界との連携活動<br>・JKUAT を企業が活用する際のメリット<br>・同大学のメリットをぜひ活用して、日本企業のアフリカ市場のエントリーポイントとして位置づけてほしい、との同学長の期待感 | 2016 年 2 月 23 日 | 講師<br>マベル・インブガ JKUAT 学長<br>JICA アフリカ部担当者 | 一般財団法人機械振興会館会議室 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | フォーラム | 第 13 回国際教育協力フォーラム<br>The Thirteenth Japan Education Forum<br><br>自立的教育開発に向けた国際協力<br>“The Role of University Education towards Self-Reliant Development and SDGs- A Case Study of Africa -” | 2016 年 2 月 24 日 | | 学術総合センター 中会議場<br>Venue: Conference room, National Center of Science Building（2-1-2 Hitotsubashi, Chiyoda, Tokyo, Japan） |
| | 発表 | Presentations by VC, JKUAT at the Pre-Event for TICAD VI for Primary and Secondary Education | 2016 年 3 月 16 日 | インブガ学長<br>アフリカ各国の初・中等教育関係者 | Centre for Mathmatics and Science Education in Africa（CEMASTEA） |
| | 大学間協定 | JKUAT Staff exchange ideas on Production Activities with TCT Staff under academic collaboration between TCT and JKUAT | 2016 年 3 月 1 日 | Staff（Tumba college of Technology：TCT, Rewanda）<br>JKUAT（Staff） | TCT Campus, Rwanda |
| | 開講 | Intake of 3rd Batch PAUSTI | 2016 年 5 月 17 日 | | PAUSTI |
| | 発表会 | Final Presentation of Innovation Research Activity（2015/2016） | 2016 年 5 月 22～23 日 | All Task Force Member<br>木村亮先生<br>小嚆浩先生 | JKUAT |
| | セミナー | Open Special Seminar | 2016 年 5 月 24 日 | 京都大学（木村先生）<br>帯広畜産大学（小嚆先生） | JKUAT |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | カンファレンス | 11th SRi Conference | 2016 年 5 月 4～5 日 | E-JUST（Prof. Fathelbab） | JKUAT |
| | 国内支援委員会 | 第３回国内支援委員会（於：JICA HDQs） | 2016 年 6 月 7 日 | 国内支援委員<br>JICA 本部 | JICA 本部 |
| | 卒業式 | 27th JKUAT Graduation Ceremony | 2016 年 6 月 30 日 | | JKUAT |
| | | Higher Education Side Event（TICAD-VI） | 2016 年 7 月 22 日 | 植澤利次在ケニア日本国特命全権大使<br>Prof. Ahmed Magdy El-Gohary, President, Egypt- Japan University of Science and Technology（E-JUST）<br>Dr. Kevit Desai,Chairman, Linking Industry with Academia（LIWA)<br>Dr. Kamau David Njoroge, African Business Education Initiative Participant<br>Prof. Adipala Ekwamu, Executive Secretary, Regional<br>Universities Forum for Capacity Building in Agriculture（RUFORUM） | JKUAT |
| | | Global Agenda by NHK Enterprise at JKUAT<br><br>Debate by Senior VIPs on “Africa and Development” towards TICAD-VI | 2016 年 7 月 17～21 日 | Imbuga 学長 | |
| | | Africa and Japan Students Seminar by AFRECO（Association of African Economy and Development）at JKUAT<br><br>"Unleash your potential at TICADVI" | 2016 年 8 月 26 日 | | JKUAT |
| | | TICAD-VI Main Meeting | 2016 年 8 月 27～28 日 | | Nairobi, Kenya |
| | | 文化庁 Japan Media Arts Festival by NHK International at Nairobi | 2016 年 9～11 月 | | |
| | セミナー | Special Seminar by Professor form E-JUST for JKUAT/PAUSTI Student & Staff | 2016 年 10 月 12 日 | Prof. Ahmed Mohamed Rashad Fath El-Bab<br>JKUAT/PAUSTI Student | JKUAT |

添付データ「セミナー等実施実績」

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| | シンポジウム | The Fifth African Higher Education Week and RUFORUM Biennial Conference at South Africa | 2016 年 10 月 17～21 日 | | South Africa |
| | カンファレンス | 11th　JKUAT Scientific Conference | 2016 年 11 月 10～11 日 | | JKUAT |
| | 調査 | プロジェクト中間評価調査 ＋2nd JCC（Joint Coordination Committee） | 2016 年 11 月 8～24 日 | | JKUAT |
| | 開講 | Intake of 4th Batch PAUSTI | 2016 年 11 月 22 日 | | |
| 2017 | 卒業式 | 28th JKUAT Graduation Ceremony | 2017 年 2 月または 6 月予定 | | JKUAT |
| | 発表会 | Final Presentation of Innovation Research（2016/2017） | 2017 年 3 月中旬 | | |
| | カンファレンス | 12th SRi Conference | 2017 年 5 月初旬 | | |
| | 国内支援委員会 | 第 4 回国内支援委員会（於 JICA HDQs） | 2017 年 4～6 月 | | JICA 本部 |

出所：日本人専門家作成

## ３．添付データ④セミナー等出席者（日本側）

表 2　2014 年度セミナー等出席者（日本側）

| | Japanese Professors, Specialists | Seminar/Conference/Lecture | Date |
|---|---|---|---|
| **(1) 5 Professors from Japanese University** | | | |
| 1 | Prof. Katsuyuku OSAWA, Tottori Univresity | Special Lecture | Aug, 2014 |
| 2 | Assistant Prof. Masashi MIURA, Tottori Universuty | | |
| 3 | Prof. Masaharu MASUDA, Okayama University | JKUAT Science Conference 2014 | Nov, 2014 |
| 4 | Prof. Kiyoshi MORITA, President, Okayama University | | |
| 5 | Prof. Hiroshi KOAZE, (Obihiro University of Agr. & Vet.Medicine) | Special Lecture | Mar, 2015 |
| **(3) 4 Professors for 20th Anniversary** | | | |
| 1 | Prof. and Mrs. NAKAGAWA | JKUAT 20th Anniversary | Mar, 2014 |
| 2 | Prof. Junkichi IWASA | | |
| 3 | Prof. Yutaka FUKUI | | |
| 4 | Prof. Yasutaka KUBO | | |
| **(4) Others (7 Professors from Okayama University)** | | | |
| 1 | Prof. Kiyoshi OKUDA | Seminar and JKUAT Science Conference 2014 (Support under JSPS Fund) | Nov, 2014 |
| 2 | Prof. Yasutaka KUBO | | |
| 3 | Prof. Wataru SAKAMOTO | | |
| 4 | Prof. ICHINOSE | | |
| 5 | Prof. SAITO | | |
| 6 | Prof. Nobuhiro SUZUKI | | |
| 7 | Prof. TANI, Assistant Prof. TANAKA | | |

出所：日本人専門家

表 3　2015 年度セミナー等出席者（日本側）

| | Japanese Professors, Specialists | Seminar/Conference/Lecture | Date |
|---|---|---|---|
| 1 | Prof. Hisataka TANAKA , (Tottori University) <self> | Special Seminar and JKUAT Innovation Symposium | May, 2015 |
| 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) | JKUAT Science Conference | Nov, 2015 |
| 6 | Prof. Yoshitoshi TANAKA (Tokyo Institute of Technology) | | |
| 7 | Assistant Prof. Masashi MIURA (Tottori University) | Special Lecture | Mar, 2015 |
| 8 | Prof. Hiroshi KOAZE (Obihiro University of Agr. & Vet.Medicine) | Special Lecture | Mar, 2015 |
| 9 | Prof. Makoto KIMURA (Kyoto University) | | |
| 10 | Prof. Hiroshi KANZAKI | Joint Seminar (Support under JSPS Fund) | Oct, 2015 |
| 11 | Prof. Yasutaka KUBO | | |
| 12 | Prof. Wataru SAKAMOTO | | |
| 13 | Prof. Nobuhiro SUZUKI | | |

| | | | |
|---|---|---|---|
| 14 | Prof. Ian GALIS | | |

出所：日本人専門家

表 4　2016 年度セミナー等出席者（日本側）

| | Japanese Professors, Specialists, Others | Seminar/Conference/Lecture | Date |
|---|---|---|---|
| 1 | Dr. Ahmed Mohamed Rashad Fathel Bab (E-JUST) | Special Seminar and JKUAT Innovation Symposium | May, 2016 |
| 2 | Prof. Atsushi HAGIWARA (Nagasaki University) | Special Seminar | Sep, 2016 |
| 3 | Dr. Ahmed Mohamed Rashad Fathel Bab (E-JUST) | Intensive Lecture | Oct, 2016 |
| 4 | Road repair Project by Community Road Empowerment (CORE) | Road repair Project | Sep, 2016 |
| 5 | School Visit by KOINONIA EDUCATION CENTRE | School visit | Sep, 2016 |
| 6 | Mr. Biniface W. Kariuki (1st Batch of ABE Initiative) | Reporting of ABE Initiative | Oct, 2016 |
| 7 | Prof. Masayuki TANI | JKUAT Science Conference and Special Seminar | Nov. 2016 |
| 8 | Prof. K.MORITA, President | (1) Joint Seminar<br>(2) JKUAT Science Conference | (1) Oct, 2016<br>(2) Nov, 2016 |
| 9 | Prof. Kenji SATO | | |
| 10 | Prof. Ysutaka KUBO | | |
| 11 | Prof. Wataru SAKAMOTO | | |
| 12 | Prof. Ivan GALIS | | |
| 13 | Prof. Naoki NISHINO | | |
| 14 | Prof. Tanjiro GOTO | | |
| 15 | Prof. Akio TANI | | |
| 16 | Prof. Yoshiyuki TANAKA | | |
| 17 | Ms. Midori HAYAKAWA | | |
| 18 | Mr. Yasuaki TOSA | | |

出所：日本人専門家

## ３．添付データ⑤供与機材一覧

表 5　供与機材一覧

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Key machineries and equipment necessary (FY 2014) | | | | | | |
| 1 | Project Vehicle | NISSAN Petrol (Registration Number: KCC624D) | D.T.DOBIE | 1 | For all | 2014 |
| 2 | RealTime PCR | Light Cycler 96 Roche, Serial Number: 11789 | Sciencescope Limited | 1 | iCMoB | 2014 |
| Key machineries and equipment necessary (FY 2015) | | | | | | |
| 3 | Ice Maker | Scotman Ice System, AF124 | Sciencescope Limited | 1 | iCMoB | 2015 |
| 4 | Laser Cutter/Printer | Universal Laser Systems, PLS6.75 | SAKURA INTER-TECHNO | 1 | iPIC | 2015 |
| Key machineries and equipment necessary (FY 2016) | | | | | | |
| 5 | CNC Milling Machine | XYZ 1510 VMC, Serial Number: V1404001 | DWT East Africa Ltd. | 1 | iPIC | 2016 |
| 6 | Wire EDM | EWT65, Serial Number: 1030216 | DWT East Africa Ltd. | 1 | iPIC | 2016 |
| 7 | Nano Drop Spectrophotometer | Model LAMBDA, Serial Number: 58022 | Ansell Pharmaceuticals Ltd | 1 | iCMoB | 2016 |
| 8 | Neo Transfection System | Model: MPK5000, MP923541 | AFRICA BIOSYSTEM LIMITED | 1 | iCMoB | 2016 |
| 9 | Micro Centrifuge-Heraus Megafuge 8 | Thermo Scientific | AFRICA BIOSYSTEM LIMITED | 1 | iCMoB | 2016 |
| 10 | Thermal Cycler | ProFlex 3 x32 | AFRICA BIOSYSTEM LIMITED | 1 | iCMoB | 2016 |
| 11 | Udidoc-HD5/20M | Model UVITEC Cambrige ,,SNo 15200804 | AFRICA BIOSYSTEM LIMITED | 1 | iCMoB | 2016 |
| 12 | Polycom Video Conference System | Polycom RealPresence Group 700 | AUDIO VISUAL CONTROL SYSTEMS LTD. | 1 | For all | 2016 |
| 13 | Videowall Panel | M-PH6FRSI LED Panels (3.0m×2.4m) | BLUE WAVE INTERNATIONAL | 1 | For all | 2016 |
| 14 | Sound Level Meter | Model 45 (class 1) | CHUNIR HOLDINGS LTD. | 1 | iPIC | 2016 |
| 15 | Generator | 100KVA, QAS100CUD, Serial Number: WUX614103 | ATLAS COPCO EASTERN AFRICA LTD. | 1 | iPIC | 2016 |

出所：M/M 添付資料

Real Time PCR

Ice Maker

CNC Milling Machine

PCB Machine

Laser Cutter / Printer

Wire EDM

3D Printer

出所：第 3 回国内支援委員会資料

## ３．添付データ⑥長期研修実績

**2014 年度実績**

表 6　長期研修（2014 年度）の受入実績

| | |
|---|---|
| 氏名 | Mr. Mutua James Mutuk |
| 所属 | JKUAT　工学部助教/工学系技術者（Assistant Lecturer: A/L） |
| Sub-task | iPIC |
| 支援機関 | JICA |
| 受入大学及び教員名 | 鳥取大学工学研究科　大澤克幸教授 |
| 受入期間（2014 年度） | 2015 年 3 月～37 カ月間 |
| 研修科目名 | ものづくり教育実践（MONODUKURI Education Practice） |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

**2015 年度実績**

表 7　長期研修（2015 年度）の受入実績：その 1

| | |
|---|---|
| 氏名 | Ms. Nduati Eunice Wanjiku |
| 所属 | JKUAT　工学部（Assistant Lecturer: A/L） |
| Sub-task | iPIC |
| 支援機関 | JICA |
| 受入大学及び教員名 | 千葉大学大学院環境リモートセンシング研究センター<br>建石隆太郎教授（センター長） |
| 受入期間（2015 年度） | 2016 年 3 月～36 カ月間 |
| 研修科目名 | GIS 及びリモートセンシング分野の Ph. D 取得のための長期研修 |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 8　長期研修（2015 年度）の受入実績：その 2

| | |
|---|---|
| 氏名 | Mr. Geofrey Sing’ombe Ombiro |
| 所属 | JKUAT 農学部（Horticulture Dept.）Teaching Assistant |
| Sub-task | iCB |
| 支援機関 | JICA |
| 受入大学及び教員名 | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科<br>一瀬勇規教授、久保康隆教授 |
| 受入期間（2015 年度） | 2016 年 3 月～3 年間 |
| 研修科目名 | 植物病理学/遺伝子細胞工学の分野での PhD 取得のための長期研修<br>JICA Long Term Training towards PhD in Plant Pathology/Genetic Engineering |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 9　長期研修（2015 年度）の受入実績：その 3

| | |
|---|---|
| 氏名 | Ms. Teresia Aluoch Muhomah |
| 所属 | JKUAT　農学部（Department of Food Science & Tech.）Teaching Fellow |
| Sub-task | iCMoB |
| 支援機関 | JICA |
| 受入大学及び教員名 | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科<br>西野直樹教授、久保康隆教授 |
| 受入期間（2015 年度） | 2016 年 3 月下旬から 3 年間 |
| 研修科目名 | 動物栄養学/食品栄養学の分野での PhD 取得のための長期研修<br>JICA Long Term Training towards PhD in Animal Nutrition/Food Nutrition |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

**2016 年度実績**

表 10　長期研修（2016 年度）の受入実績：その 1

| | |
|---|---|
| 氏名 | Mr. Bernard Otieno Owiti |
| 所属 | Tutorial Fellow, College of Engineering and Technology, JKUAT |
| Sub-task | iPIC |
| 支援機関 | JICA |
| 受入大学及び教員名 | 鳥取大学大学院工学研究科　機械宇宙工学<br>酒井武治教授 |
| 受入期間（2016 年度） | 2016 年 9 月下旬から 3 年間 |
| 研修科目名 | 機械工学における熱流体研究分野での Ph. D 取得のための長期研修<br>JICA Long Term Training for Ph. D in Advanced Thermofluid in Mechanical Engineering |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 11　長期研修（2016 年度）の受入実績：その 2

| | |
|---|---|
| 氏名 | Ms. Annah Khatenje Indeche |
| 所属 | Senior Technologist, Dept. of Horticulture, JKUAT |
| Sub-task | iCB |
| 支援機関 | JICA |
| 受入大学及び教員名 | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科<br>吉田裕一教授<br>久保康隆教授 |
| 受入期間（2016 年度） | 2016 年 9 月下旬から 3 年間 |
| 研修科目名 | 植物科学/作物開花制御学の分野での Ph. D 取得のための長期研修<br>JICA Long Term Training towards Ph. D in Plant Science/Control of Flowering |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

【参考】

**他機関による長期研修実績**

表 12　他機関支援による長期研修（2015 年度）の受入実績

| | |
|---|---|
| 氏名 | Mr. Martin Ruthandi Maina |
| 所属 | Assistant Lecturer, COETEC, JKUAT |
| Sub-task | iPIC |
| 支援機関 | 文部科学省<br>（Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology: MEXT） |
| 受入大学及び教員名 | 岡山大学大学院自然科学研究科<br>岡田晃教授 |
| 受入期間（2016 年） | 2016 年 4 月から 3 年間 |
| 研修科目名 | 日本政府奨学金留学生としての Ph. D 取得のための留学プログラム |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

## ３．添付データ⑦短期研修実績

**短期研修（国別研修）**
**2014 年度**

表 13　短期研修の受入実績（2014 年度）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | ものづくり活動に係る研修 | |
| 種類 | 視察 | |
| 研修期間 | 2014 年 7 月 31 日～8 月 8 日 | |
| 研修先 | 鳥取大学、岡山大学、京都大学 | |
| 研修員数 | 4 名（JKUAT メンバー）、JICA 専門家（AFRICA-ai-JAPAN プロジェクト） | |
| 研修内容 | ものづくり教育実践センター視察、同センターでの各種機材に係る実習、JKUAT に建設予定（当時。現在は完成）のものづくりセンター（iPIC Building）設計計画及び同センターでの活動計画に係る協議 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Prof. Bernard Wamuti Ikua | Principal of COETEC, Mechanical Eng |
| 2 | Prof. Walter Odhiambo OYAWA | Former Principal of COETEC, Civil Eng. |
| 3 | Mr. Omondi Onyango DANIEL | Senior Technologist |
| 4 | Mr. James Mutuku MUTUA | Assistant Lecturer |
| 5 | 塩見慎次郎 | JICA 専門家、AFRICA-ai-JAPAN プロジェクト |

出所：第 2 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程（予定）を以下に示す。

表 14　研修概要（ものづくり教育実践センターでの研修）

| 研修内容 | 研修先 |
|---|---|
| 学長表敬訪問 | 鳥取大学工学部　ものづくり教育実践センター |
| ものづくり教育実践センター見学 | |
| 支援内容、計画の議論 | |
| ターニングセンター、 3D プリンターの実習 | |
| ものづくり講演会聴講：3D プリンターの発明経緯、 当時の評価と特許問題（小玉秀男） | |

出所：第 2 回国内支援委員会資料を基に評価チーム作成

**2015 年度**

表 15　Technologist への短期研修（2015 年度）実績（ものづくり機械工学イノベーション研修）

| | |
|---|---|
| 研修名 | ものづくり機械工学イノベーション研修　Mechanical and Production Engineering Training |
| 種類 | 国別研修 |
| 研修期間 | 2015 年 10 月 1 日～10 月 31 日（1 カ月） |
| 研修先 | 鳥取大学工学部　大学院工学研究科　大澤克幸教授 |
| 研修員数 | 1 名 |
| 研修内容 | 各種 NC 加工機械の実習、Digital Fabrication Machine 個別実習 |

研修員一覧

| No. | 氏　名 | 所　属 |
|---|---|---|
| 1 | Mr. Maniafu Nukhebi Ben | Senior Technologist, iPIC |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程（予定）を以下に示す。

表 16　研修日程（ものづくり機械工学イノベーション研修）

| 日　付 | 研修項目 | 研修内容 | 研修先 |
|---|---|---|---|
| 10 月 1 日（木） | オリエンテーション | | JICA 中国 |
| 10 月 2 日（金） | 鳥取大学視察 | | 鳥取大学 |
| 10 月 3 日（土）<br>～4 日（日） | — | — | — |
| 10月5日（月）<br>～9日（金） | 各種NC加工機械の実習<br>（1日目～5日目） | CNC Machining Center<br>Wire EDM<br>CNC Milling Machine 等 | 鳥取大学 |
| 10 月 10 日（土）<br>～12 日（月） | 週末及び祝日（体育の日） | — | — |
| 10月13日（火）<br>～16日（金） | 各種NC加工機械の実習<br>（6日目～8日目） | CNC Machining Center<br>Wire EDM<br>CNC Milling Machine 等 | |
| | Digital fabrication machine<br>個別実習（1日目） | | |
| 10月17日（土）<br>～18日（日） | | ・放送大学のものづくり関連講義の準備<br>・講義の補助、参加 | 鳥取大学・放送大学 |
| 10 月 19 日（月）<br>～23 日（金） | Digital fabrication machine<br>個別実習（2日目～6日目） | ・Graphic Computer<br>・Laser Printer/Cutter<br>・3-DPrinter<br>・3-D Scanner<br>・3-D Coordinate Measuring Machine 等 | 鳥取大学 |
| 10 月 24 日（土）<br>～25 日（日） | | | |
| 10月26日（月）<br>～27日（火） | | ものづくり実践授業の補助、参加（2 日間） | |
| 10月28日（水）<br>～29日（木） | | 学生主体のイノベーションに向けたユニークなプロジェクトの見学と自主参加（1 日間） | 鳥取大学 |
| 10月30日（金） | 報告会 | | JICA 中国 |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 17　Technologist への短期研修（2015 年度）実績（植物栄養・栽培イノベーション研修）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 植物栄養・栽培イノベーション研修　Plant Nutrition/Cultivation Training towards Innovation | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2015 年 10 月 12 日～12 月 12 日（2 カ月） | |
| 研修先 | 岡山大学農学部　大学院環境生命科学研究所　久保康隆教授 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | 分子生物学･遺伝子工学関連機器類を用いた実験技術の習得<br>イノベーションに向けた授業体験<br>各種実験機器の維持管理技術・システムの習得 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Mr. Patrick Kavagi Amahe | Laboratory Technologist in Phytotechnology/Soil Laboratory, JKUAT（iCB） |

研修日程（予定）を以下に示す。

表 18　研修日程（植物栄養・栽培イノベーション研修）

| 日　付 | 研修項目 | 研修内容 | 研修先 |
|---|---|---|---|
| 10 月 5 日（月） | オリエンテーション | | JICA 中国 |
| 10 月 6 日（火）<br>～8 日（木） | 導入・オリエンテーション<br>（岡山大学） | 農場、実験室施設・設備、分析機器などの見学、学生の卒業研究の概略説明等 | 岡山大学 |
| 10 月 9 日（金） | ケニアデー | 岡山大学と合同セミナー参加 | 岡山大学 |
| 10 月 10 日（土）<br>～12 日（月） | 週末及び祝日（体育の日） | ― | ― |
| 10月13日（火）<br>～11月6日（金）<br>（土日を除く） | 各種分析機器を用いた分析技術の習得 | 原子吸光分光光度計、液クロ、ガスクロ等 | 岡山大学 |
| | イノベーションに向けた授業体験 | ゼミや学生の研究・創造的実践活動に参加、課題の発掘 | |
| 11月9日（月）<br>～12月3日（木）<br>（土日を除く） | 各種分析機器の維持管理技術・システムの習得 | 原子吸光分光光度計、液クロ、ガスクロ、など | 岡山大学 |
| | イノベーションに向けた授業体験 | ゼミや学生の研究・創造的実践活動に参加、課題の発掘 | |
| 11月24日（火）<br>～12月3日（木）<br>（土日を除く） | 園芸作物の栽培技術全般に関する調査、ケニアの技術との比較・検討 | 岡山大学農学部附属の山陽圏フィールド科学センターを中心に、野菜果樹栽培技術、施肥や灌水方法等について調査、生産量や品質について比較検討 | 岡山大学 |
| 12月4日（金） | 報告会 | | JICA 中国 |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 19　Technologist への短期研修（2015 年度）実績（食品全般の化学分析技術・研究力向上研修）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 食品全般の化学分析技術・研究力向上研修<br>Chemical Analysis of Foods/Improvement of Research Capability | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2015 年 10 月 1 日～12 月 25 日（約 2 カ月） | |
| 研修先 | 帯広畜産大学　食品科学研究部門　加工・利用学分野　小嶋浩教授 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | 食品全般にわたる化学分析能力の向上<br>イノベーションに向けた授業体験<br>研究能力、問題発掘・解決能力の向上 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Mr. Paul Nyota Karanja | Chief Technologist, Laboratories of Food Science & Technology Dept., iCMoB |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程（予定）を以下に示す。

表 20　研修日程（ものづくり機械工学イノベーション研修）

| 日　付 | 研修項目 | 研修内容 | 研修先 |
|---|---|---|---|
| 10 月 1 日（木） | オリエンテーション | | JICA 帯広 |
| 10 月 2 日（金） | 帯広畜産大学視察 | | 帯広畜産大学 |
| 10 月 3 日（土）<br>～4 日（日） | — | — | — |
| 10月5日（月）<br>～11月20日（金）<br>（土日を除く） | 食品全般にわたる化学分析 | 液クロ、ガスクロ、GCMS など最新分析機器類を用いた分析技術 | 帯広畜産大学 |
| | イノベーションに向けた授業体験 | ゼミや学生の研究・創造的実践活動に参加、課題の発掘 | |
| 11 月 24 日（火）<br>～12 月 11 日（金）<br>（土日を除く） | 研究能力アップ | データ分析、研究的思考、科学論文の作成など | 帯広畜産大学 |
| | イノベーションに向けた授業体験 | ゼミや学生の研究・創造的実践活動に参加、課題の発掘 | |
| 12月12日（土）<br>～13日（日） | — | — | — |
| 12月14日（月）<br>～21日（月）<br>（土日を除く） | 問題の発掘・解決能力向上 | 食品製造関連施設を見学、HACCP や衛生規範について | 帯広畜産大学 |
| | イノベーションに向けた授業体験 | ゼミや学生の研究・創造的実践活動に参加、課題の発掘 | |
| 12月22日（火） | 報告会 | | JICA 帯広 |
| 12月23日（水）～25日（金） | 研修結果報告書取りまとめ | | 帯広畜産大学 |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 21　Technologist への短期研修（2015 年度）実績（分子生物学・遺伝子工学研修）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 分子生物学・遺伝子工学研修　Molecular Biology/Genetic Engineering Training | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2015 年 10 月 12 日～12 月 12 日（2 カ月） | |
| 研修先 | 岡山大学農学部　大学院環境生命科学研究所　久保康隆教授 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | 分子生物学･遺伝子工学関連機器類を用いた実験技術の習得<br>イノベーションに向けた授業体験<br>各種実験機器の維持管理技術・システムの習得 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Ms. Grace Wambui Kimani | Laboratory Technologist in Biochemistry Dept. iCMoB |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程（予定）を以下に示す。

表 22　研修日程（分子生物学・遺伝子工学研修）

| 日　付 | 研修項目 | 研修内容 | 研修先 |
|---|---|---|---|
| 10 月 5 日（月） | オリエンテーション | | JICA 中国 |
| 10 月 6 日（火）～8 日（木） | 導入・オリエンテーション（岡山大学） | 農場、実験室施設・設備、分析機器などの見学、学生の卒業研究の概略説明等 | 岡山大学 |
| 10 月 9 日（金） | ケニアデー | 岡山大学と合同セミナー参加 | 岡山大学 |
| 10 月 10 日（土）～12 日（月） | 週末及び祝日（体育の日） | — | — |
| 10月13日（火）～12月3日(木)（土日を除く） | 分子生物学･遺伝子工学関連機器類を用いた実験技術の習得 | DNA/RNA の抽出・定量、遺伝子クローニング、PCR、Real-Time PCR、形質転換など、実験機器類を用いた分析技術など、並びにその理論 | 岡山大学 |
| | イノベーションに向けた授業体験 | ゼミや学生の研究・創造的実践活動に参加、課題の発掘 | |
| 11月9日（月）～12月3日（木）（土日を除く） | 各種実験機器の維持管理技術・システムの習得 | 分子生物学・遺伝子工学関連機器類の維持管理技術の習得、そのシステム構築 | 岡山大学 |
| | イノベーションに向けた授業体験 | ゼミや学生の研究・創造的実践活動に参加、課題の発掘 | |
| 12月4日（金） | 報告会 | | JICA 中国 |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 23　短期研修の受入実績（2015 年度）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 農学・バイオテクノロジー分野イノベーション研修<br>Innovation on Agriculture | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2015 年 10 月 4 日～10 月 15 日 | |
| 研修先 | 北海道国際センター（JICA 帯広） | |
| 研修員数 | 5 名 | |
| 研修内容 | 帯広畜産大学、岡山大学、東京農工大学での農学・理学系の各種イノベーション活動の視察を通して大学でのイノベーション活動の理解促進。また、産業技術総合研究所、バイオ・ジャパンの視察を通して、産学連携に関する知見の収集。 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Prof. Dr. Naomi Maina | College of Health Sciences（CoHES）/Biochemistry（iCMoB） |
| 2 | Prof. Dr. Losenge Toroop | Horticulture, Faculty of Agriculture/Plant Pathology（iCB） |
| 3 | Dr. Peter Mwangi Botany | College of Pure and Applied Sciences（COPAS）/Plant Ecology（iCMoB） |
| 4 | Dr. Daniel Sila | Agriculture and Resource Economics, Faculty of Agriculture/Food Science（iCB） |
| 5 | Dr. Andrew Nyerere | Medical Microbiology, College of Health Sciences（CoHES）/Microbiology（iCMoB） |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程を入手できなかったため、掲載せず。

表 24　Senior & Junior Staff/Fellowships への短期研修（2015 年度）実績

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 産学連携分野に関する知見強化に係る視察 | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2015 年 12 月 5 日～2015 年 12 月 13 日 | |
| 研修先 | 東京工業大学、京都大学、大阪大学 | |
| 研修員数 | 3 名 | |
| 研修内容 | 東京工業大学、京都大学、大阪大学での産学連携活動を視察することで、JKUAT での同内容の活動実施のための知見を深める | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Prof. Romanus Odhiambo Otieno | Deputy Vice Chancellor（Academic Affairs）, JKUAT<br>Project Director |
| 2 | Prof. Martin Obanda | Project Manager |
| 3 | Eng. B. K. Kariuki | Director, DIPUWIL, JKUAT |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程を入手できなかったため、掲載せず。

表 25　Senior & Junior Staff/Fellowships への短期研修（2015 年度）実績

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | リモートセンシング分野に関する知見強化に係る視察 | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 2 月 2 日～2016 年 2 月 7 日 | |
| 研修先 | 千葉大学 | |
| 研修員数 | 2 名 | |
| 研修内容 | リモートセンシング分野の研究を実施している千葉大学及び関連施設の視察を通して、同分野に係る知見を深めるとともに、2016 年 4 月より同大学理学研究科の博士課程に進学予定のプロジェクトの C/P である Ms. Eunice Nduati の研究計画に係る協議を実施。 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Dr. Thomas Ngigi | Head of Geomatics Engineering Department, JKUAT |
| 2 | Ms. Eunice Wanjiku Nduati | Assistant Lecturer, JKUAT |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程を入手できなかったため、掲載せず。

表 26　Senior & Junior Staff/Fellowships への短期研修（201 年度）実績

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 13TH Japan Education Forum での基調講演及び日本機械輸出組合での講演 | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 2 月 21 日～2016 年 2 月 26 日 | |
| 研修先 | 日本機械輸出組合 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | 13TH Japan Education Forum での基調講演<br>日本機械輸出組合での講演 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Prof. Mabel Imbuga | Vice Chancellor, JKUAT |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程を入手できなかったため、掲載せず。

**2016 年度**

表 27　Technologist への短期研修（2016 年度）実績（音響工学を通した「ものづくり」機械系工学イノベーション研修）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 音響工学を通した「ものづくり」機械系工学イノベーション研修<br>Mechanical and Production Engineering Training towards Innovation through Acoustics Engineering Studies | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 9 月 26 日～12 月 25 日 | |
| 研修先 | 鳥取大学工学部／大学院工学研究科及びものづくり教育実践センター<br>後藤知伸教授：工学研究科<br>小出隆夫教授：ものづくり教育実践センター長 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | 音響・振動騒音に係る基礎技術及び創造的活動の習得、解析技術・成果の発表<br>iPIC Building でのものづくり活動に係る協議 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Mr. Daniel Omondi Onyango | Senior Technologist in Engineering Workship, JKUAT |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程（予定）を以下に示す。

表 28　研修日程（研修）

| 研修項目 | 研修内容 | 研修先 |
|---|---|---|
| 音響・振動騒音に関する基礎技術の習得 | JKUAT ものづくり進捗活動紹介 | 鳥取大学工学部／大学院工学研究科及びものづくり教育実践センター |
| | JKUAT 振動・騒音活動の紹介 | |
| | 騒音制御の設計 | |
| | 騒音制御因子のシミュレーション | |
| | 騒音制御装置の施策と計測 | |
| | 騒音制御工場の訪問（案） | |
| | 騒音制御装置の改良 | |
| 音響・振動騒音に関する創造性活動 | 改良型騒音制御装置のシミュレーション・試作・計測 | 同上 |
| | 活動の中間発表 | |
| | 音響工学に関する現場見学 | |
| | 音響制御に関する改善 | |
| | 再改良型騒音制御装置の製作 | |
| 音響・振動騒音に関する解析技術・成果の発表 | 騒音制御実験 | 同上 |
| | 再改良型騒音制御装置の試作 | |
| | 振動計測・解析（1 カ月目から開始） | |
| | 音響工学に関する現場見学 | |
| | エンジン排気ガスのモデル化とシミュレーション | |
| | 種々の騒音制御装置の比較計測 | |
| | 研修報告書の作成と発表 | |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 29　Technologist への短期研修（2016 年度）実績（イノベーションに向けた植物バイオテクノロジー研修）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | イノベーションに向けた植物バイオテクノロジー研修<br>Plant Biotechnology Training towards Innovation | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 10 月上旬から 2 カ月（現地希望：2016 年 10 月 1 日～12 月 11 日） | |
| 研修先 | 岡山大学農学部/大学院環境生命科学研究科<br>久保康隆教授または後藤丹十郎教授 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | 植物バイオテクノロジーの基本操作習得<br>遺伝子組み換え植物の作成技術の習得<br>遺伝子組み換え植物の作成技術の習得<br>組み換え遺伝子の発現解析<br>実験機器類・圃場の維持管理 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Mr. Francis Kimuyu | Senior Technologist in Horticulture Dept., JKUAT |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程（予定）を以下に示す。

表 30　研修日程（研修）

| 日　付 | 研修項目 | 研修内容 | 研修先 |
|---|---|---|---|
| 10 月 3 日（月）<br>～4 日（火） | オリエンテーション | | JICA 中国 |
| 10 月 5 日（水）<br>～7 日（金） | 岡山大学でのオリエンテーション･視察･植物バイテクノロジーの基本操作習得 | バイテク関連実験機器の使用方法･基本技術の習得、試薬の調整等 | 岡山大学 |
| 10月8日（土）～10日（月）　<10/10（体育の日）>　以下、土・日は省略 | | | |
| 10月11日（火）<br>～21日（金） | 植物バイオテクノロジーの基本操作習得 | DNA/RNAの抽出・定量、PCR、遺伝子クローニング、関連機器の使用方法習得 | 岡山大学 |
| 10月24日（月）<br>～11月4日（金） | 遺伝子組み換え植物の作成技術の習得 | 遺伝子組み換え植物作成のための理論及び技術の習得 | 岡山大学 |
| 11月7日（月）<br>～18日（金） | 遺伝子組み換え植物の作成技術の習得 | 遺伝子組み換え植物のスクリーニング、組織培養の基本・応用技術と順化 | 岡山大学 |
| 11月21日（月）<br>～12月2日（金） | 組み換え遺伝子の発現解析 | 定量的PCR技術・関連機器の使用方法・データ解析方法の習得 | 岡山大学 |
| 12月5日（月）<br>～8日（木） | 実験機器類・圃場の維持管理、まとめ | バイテク関連機器の維持管理技術･圃場管理システムの習得、研修のまとめ | 岡山大学 |
| 12月9日（金） | 報告会 | | 岡山大学 |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 31　Technologist への短期研修（2016 年度）実績（持続的農業生産と環境保全のための土壌診断技術）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 持続的農業生産と環境保全のための土壌診断技術<br>SOIL DIAGNOSIS TECHNOLOGY FOR SUSTAINABLE AGRICULTURAL PRODUCTION AND ENVIRONMENTAL CONSERVATION | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 5 月 10 日～7 月 29 日 | |
| 研修先 | 帯広畜産大学 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | Course Objective: Soil survey, soil diagnosis（physical, chemical and biological）techniques and its application for farm management are shared in the target organizations.<br>Overall Goal: Soil analysis and diagnosis techniques used by the target agricultural organizations are to be improved. | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Ms. Mingate Rose Nyaboke | Senior Technician, Horticulture Department, JKUAT |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程を入手できなかったため、掲載せず。

表 32　Technologist への短期研修（2016 年度）実績（産業技術教育）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 産業技術教育<br>Industrial Technology Education | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 9 月 29 日～11 月 12 日 | |
| 研修先 | JICA Chubu Center, Chubu University | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | Course Objective: Participants formulate action plans with a focus on teacher training curriculum and textbooks for industrial technology education and the basic direction of their action plans is organized in their participating organizations.<br>Note: This program is **not** designed for acquisition of technical skills, and there is **no** hands-on technical training.<br>Overall goal: The participating organizations formulate action plans regarding teacher training curriculum and textbooks for industrial technology education, and propose the plan to authority concerned. | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Mr. Harrison Mutua | Senior Lecturer, Civil Engineering Department, JKUAT |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程を入手できなかったため、掲載せず。

表 33　Technologist への短期研修（2016 年度）実績（イノベーションに向けた微生物学・分子生物学研修）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | イノベーションに向けた微生物学・分子生物学研修<br>Microbiology/Molecular Biology Training towards Innovation | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 10 月上・中旬から 2 カ月（現地希望：2016 年 10 月 2 日～12 月 11 日） | |
| 研修先 | 岡山大学資源植物科学研究所<br>坂本　亘教授<br>鈴木信弘教授 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | 微生物学･遺伝子工学関連の基本的機器類を用いた実験技術の習得<br>遺伝子工学関連実験機器類の維持管理<br>イノベーションに向けた授業体験 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Ms. Jane Wacera Kiarie | Senior Laboratory Technologist in Medical Microbiology Dept., JKUAT |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程（予定）を以下に示す。

表 34　研修日程（研修）

| 研修項目 | 研修内容 | 研修先 |
|---|---|---|
| 微生物学･遺伝子工学関連の基本的機器類を用いた実験技術の習得 | DNA/RNA の抽出・定量、遺伝子クローニング、PCR、Real-Time（定量的） PCR、形質転換など、微生物学・遺伝子工学関連の実験機器類を用いた分析技術、並びにその理論（2 カ月） | 岡山大学資源植物科学研究所 |
| 遺伝子工学関連実験機器類の維持管理 | 微生物学・遺伝子工学関連機器類の維持管理技術の習得、そのシステム構築（1 カ月） | 同上 |
| イノベーションに向けた授業体験 | ゼミや学生の研究・創造的実践活動に参加、課題の発掘（約 8 日間） | 同上 |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 35　Technologist への短期研修（2016 年度）実績（学術情報とメディア研究研修）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | 学術情報とメディア研究（ICT とオープンデータ）研修<br>Computing and Media Studies（ICT and Open Data） | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 10 月上旬から 4 週間（現地希望：2016 年 10 月 10 日～11 月 3 日） | |
| 研修先 | 京都大学　学術情報メディアセンター　小山田耕二教授 | |
| 研修員数 | 1 名 | |
| 研修内容 | メディアセンターに関する全体像の理解及びビジュアライゼーションに関する基礎理解・技術促進 | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Prof. Muliaro Wafula | Associate Professor of Department of Computing and Director of ICT Centre of Excellence and Open Data, JKUAT |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

研修日程（予定）を以下に示す。

表 36　研修日程（研修）

| 研修項目 | 研修内容 | 研修先 |
|---|---|---|
| メディアセンターに関する全体像の理解及びビジュアライゼーションに関する基礎理解・技術促進 | 京都大学学術情報メディアセンターの概要理解（大学のなかでの効果的な役割・ビッグデータの扱い等）。 | 京都大学　学術情報メディアセンター |
| | 可視化基盤研究及び応用研究に関する研究<br>前半（第 1 週～第 2 週） | |
| アフリカへの技術適用に向けた研修 | Open Data Platform、可視化技術のアフリカ（JKUAT）での活用に向けた研修 | 同上 |
| | 研修成果及びアフリカでの取り組みに関するセミナー・シンポジウム等での発表・意見交換<br>後半（第 3 週～第 4 週） | |

出所：日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

表 37　Technologist への短期研修（2016 年度）実績（クラスター・アプローチによる地域産業振興研修）

| | | |
|---|---|---|
| 研修名 | クラスター・アプローチによる地域産業振興<br>Regional Industry Promotion by Cluster Approach（B） | |
| 種類 | 国別研修 | |
| 研修期間 | 2016 年 10 月 5 日～11 月 5 日 | |
| 研修先 | 国立大学法人豊橋技術科学大学 | |
| 研修員数 | 2 名（当初は 3 名の予定であったが、最終的に 2 名の参加） | |
| 研修内容 | Objective: Participants will acquire practical and effective cluster approach, which is appropriate for the settings of targeted regional industry<br>Overall Goal: Regional economy will be vitalized by creating and strengthenin through cluster approach | |
| 研修員一覧 | | |
| No. | 氏　名 | 所　属 |
| 1 | Mr. Frederick Omukubi Otsuwong'o | Directorate of Intellectual Property Management and University-Industry Liasion - DIPUIL, JKUAT |
| 2 | Dr. Oloko Margaret Akoth | Senior Lecturer, Business Administration, JKUAT |

出所：第 3 回国内支援委員会資料及び日本人専門家提供資料を基に評価チーム作成

## ３．添付データ⑧短期研修参加者一覧

表 38　短期研修参加者一覧

**Short Term Training/Visit (FY2014)　研修数：1 件（4 名）**

| No | Name | Dept. | Org | Location of the Training | Duration |
|---|---|---|---|---|---|
| 国別研修（No. 1~4 は同一研修） | | | | | |
| 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)　研修数：6 件及び JKUAT 学長等による日本訪問：2 件**

| No | Name | | Org | Location of the Training | |
|---|---|---|---|---|---|
| 国別研修（No.1～4 はおのおの別研修） | | | | | |
| 1 | Mr. Ben Maniafu | Senior Technologist, JKUAT | iPIC | Precision Machining, Tottori University | 1month 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 | |
| 国別研修（No. 5~9 は同一研修） | | | | | |
| 5 | Prof. Dr. Losenge Toroop | Horticulture, Faculty of Agriculture/Plant Pathology | iCB | Plant Pathology | 3rd~16th 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 | |
| 国別研修（No.10~12 は同一研修） | | | | | |
| 10 | Prof. Romanus Odhiambo Otieno | Project Director | Task force | | 5th~13th Oct, 2015 |
| 11 | Prof. Martin Obanda | Project Manager | iPDeC | | |
| 12 | Eng. B.K. Kariuki | Director of DEPUIL | iPDeC | | |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 視察（No. 13~14 は同一視察先） | | | | | |
| 13 | Dr. Thomas Ngigi | Head of Geomatics Engineering Department | - | 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 |

**2-3. Short Term Training/Visit (FY2016)　研修数：7 件**

| No | Name | Location of the Training | Org | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 課題別研修（No. 1~4 はおのおの別研修） | | | | | |
| 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 |
| 国別研修（No. 5~8 はおのおの別研修） | | | | | |
| 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 Liasion - DIPUIL, JKUAT | iPDeC | | |

出所：評価チーム作成

## ３．添付データ⑨広報・情報発信活動実績

### 広報・情報発信活動実績

（1）Agritech News（JKUAT 学内広報誌）への記事寄稿

同誌は四半期ごとの発行（1,500 部/回）で、JKUAT 内外の関係者へ配付されており、本プロジェクトの活動内容を各関係者へと広めるのに貢献している。これまでの、本プロジェクトの Agritech News への寄稿・掲載実績を以下に示す。

表 39　Agritech News への掲載記事一覧

| No. | Date | Vol. | Issue | Topic | Organization |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | Jul -Sep, 2014 | 47 | 1 | Inauguration of the Africa-ai-JAPAN Project | T/F |
| 2 | Oct - Dec, 2014 | 48 | 2 | Innovation/Fab. Lab Team | iPIC |
| 3 | Jan - May, 2015 | 49 | 3 | Green House for Bio-resources Team | iCB |
| 4 | Apr - Jun, 2015 | 50 | 4 | Molecular Biology and Biochemistry Team | iCMoB |
| 5 | Jul - Sep, 2015 | 51 | 5 | Outputs of African Innovation or1st JCC Meeting | T/F |
| 6 | Oct - Dec, 2015 | 52 | 6 | Innovation Center after the Renovation | iPIC |
| 7 | Jan - Mar, 2016 | 53 | 7 | Partnerships/Collaborations（3 articles） | All |
| 8 | Apr - Jun, 2016 | 54 | 8 | TICAD-6 and JKUAT | All |
| 9 | Jul - Sep, 2016 | 55 | 9 | Training Next Generation Technologists | All（特に iCB） |
| 10 | Jul - Sep, 2016 | 55 | 10 | Stakeholder Engagement Key in Developing ATI Policies in Africa | All |
| 11 | Oct - Dec, 2016 | 56 | 11 | Researchers Urged to Strengthen Their Enterprise | All |

出所：日本人専門家提供資料をもとに調査団作成

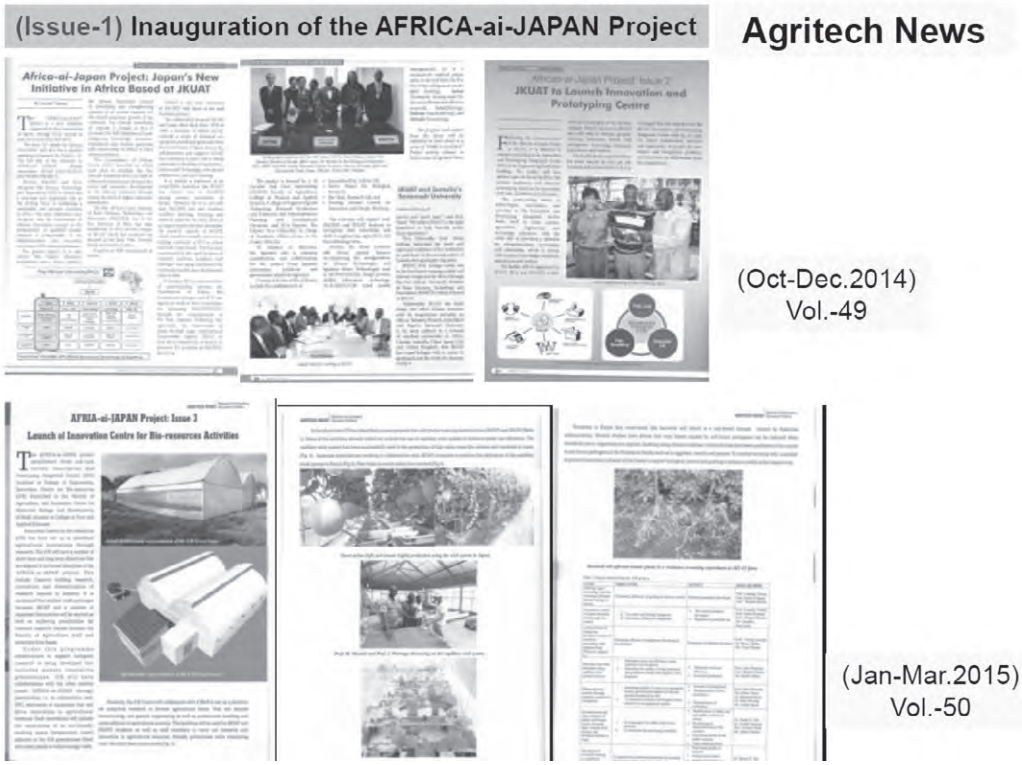
このほか、CCO が作成した本プロジェクトの紹介記事の一覧を以下に示す。

表 40　CCO 作成の記事一覧（掲載先：Agritech News 及びプロジェクト HP（JKUAT　HP 内）

| No. | タイトル |
|---|---|
| 1 | Applied Research will Help Africa Exploit its Potential.docx |
| 2 | Bid to Commercialize Innovations Rolled Out at JKUAT,PAUSTI.docx |
| 3 | Innovation and Prototyping Integrated Centre Overview.docx |
| 4 | Innovation Centre for Bio-resources.docx |
| 5 | Innovation Centre for Molecular Biology and Biochemistry.docx |
| 6 | Innovation Centre for Product Development and Commercialization.docx |
| 7 | JKUAT,PAUSTI Researchers Demonstrate Innovative Knack.docx |
| 8 | New Center to Foster Africa’s Innovations and Manufacturing.docx |
| 9 | Pan African University Raises Hope for Continent with 3rd Intake.docx |
| 10 | PAUSTI Students Get Ksh. 3.36 M from Africa -ai- JAPAN Project.docx |
| 11 | Prof. Kimura on JKUAT Progress and Africa’s Prospects.docx |
| 12 | Researchers Call for Modern Agriculture and Rural Access.docx |
| 13 | Training Next Generation Technologies for Africa’s Advancement.docx |
| 14 | Creating New Agricultural Technologies for Africa’s Development.docx |
| 15 | JKUAT Staff to Pursue Doctorate Studies at E-JUST.docx |
| 16 | JKUAT Team Visit Key Japanese Industries & Research Institutions.docx |

出所：日本人専門家提供

以下に、Agritech News 記事の抜粋を示す。




出所：第 3 回国内支援委員会資料

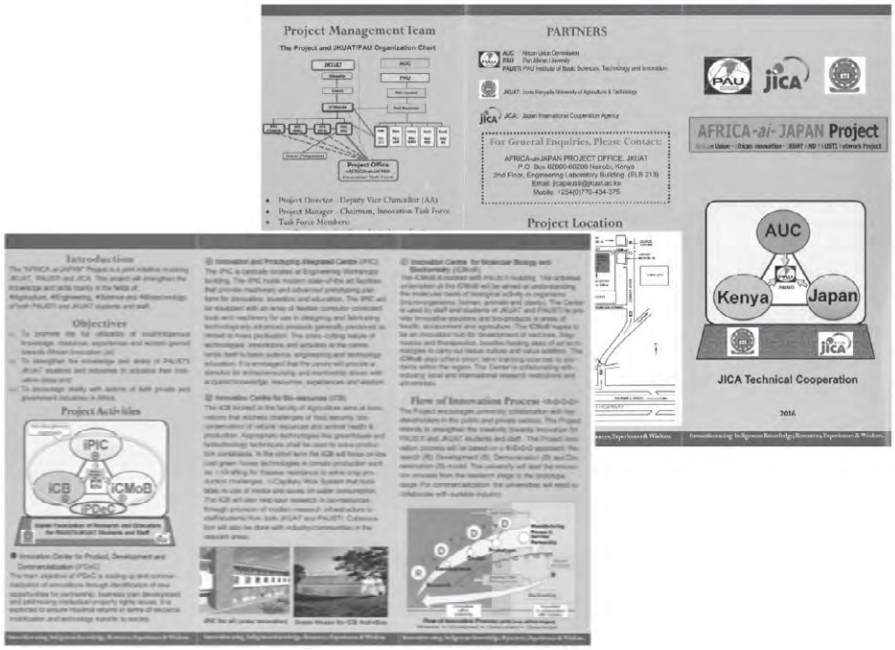
図 5　Agritech News 抜粋（その 1）

出所：第 3 回国内支援委員会資料

図 6　Agritech News 抜粋（その 2）

（2）Project Brochure の定期更新

プロジェクトブローシャを、年 2 回更新（発行 2,000 部/回）し、プロジェクトの進捗情報等を紹介している。各 Sub Task Force が内容を作成し、Task Force にて内容を承認し、プロジェクト予算にて外注して印刷している。印刷経費は 1 部 200 KES 程度である。今後はプロジェクト全体の Brochure に加えて、各 Sub Task Force 用の Brochure も作成予定。配付対象は、プロジェクトオフィス訪問者、外部でのイベント（セミナー・カンファレンス等）の参加者等である。このほか、各種出張時に関係者へ配るなど、プロジェクトのアピールのためにあらゆるタイミングで配付している。以下に、Project Brochure の抜粋を示す。




出所：第 2・3 回国内支援委員会資料

図 7　Project Brochure 抜粋

（3）JKUAT 広報室との連携

本活動（記事作成）の目的としては、Cooperate Coommunication Office との連携強化、第三者の視点からみたプロジェクト活動に関する記事作成及びその記事を活用した広報の強化等がある。

・2016 年 2 月より各種プロジェクト活動の取材開始（活動記事作成）
　－人材育成（研修）・研究環境整備（研究活動、機材）等のプロジェクト主要活動を包括的にカバー
・PAU へのアピールにも活用予定（PAUSTI との連携に係る記事に関しては、今後、さらなる強化を予定。それらの記事を活用して PAU にもアピールを実施予定。）

（4）各出張時の情報発信

具体的には、エジプト出張（E-JUST）、エチオピア出張（PAU）、ルワンダ出張（Rwanda TCT）、南アフリカ出張（RUFORUM）、日本出張（研修参加、大学視察等）がある。出張時の主な広報活動の内容を以下に示す。

・エジプト E-JUST、ルワンダ TCT 出張
　－プロジェクト紹介
・エチオピア出張及びドナー会合
　－Council Meeting 等での情報発信
・日本出張（例：Imbuga 学長の日本出張（2016 年 2 月））
　－日本機械輸出組合でのプレゼンテーション（2016 年 2 月 23 日）

－第 13 回国際教育協力フォーラムでの基調講演（2016 年 2 月 24 日)
・JKUAT/プロジェクト訪問日本企業・関連機関への情報発信・連携（敬称略）
・JICE（日本語・日本文化の講座実施構想）
・（株）教育情報サービス等

（5）今後の強化ポイント
ホームページの充実
・JICA ホームページの定期更新

出所：第 3 回国内支援委員会資料

図 8　Project Brochure 抜粋

・プロジェクトホームページの定期更新（JKUAT ホームページ内）によるタイムリーな情報発信
・TICAD-IV による関心度アップ（関係者以外にもわかりやすい内容をめざして）

イノベーティブな情報発信方法
・「音」「声」を届ける（Video Clip の活用）
・「人物」「背景にあるストーリー」がみえる記事

## ３．添付データ⑩カウンターパートー覧

**1. Task force member**

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Romanus Odhiambo Otieno (Chairman) | Project Director, Deputy Vice Chancellor (Director, Academic Affairs) |
| 2 | Prof. Martin Obanda | Project Manager, Deputy Vice Chancellor (Director, Research, Production and Extension: RPE) |
| 3 | Prof. Bernard W. Ikua | Principal, Engineering (COETEC) |
| 4 | Mr. Harrison Mutua | Engineering, Civil Eng. |
| 5 | Prof. Patric G. Home | Engineering, Soil, Water and Environment Eng. (SWEED) |
| 6 | Prof. Losenge Turoop | Horticulture, Vice Dean, Faculty of Agriculture |
| 7 | Dr. Daniel Sila | Food Science & Technology, Agriculture |
| 8 | Prof. Naomi Maina | Health Science, Science |
| 9 | Dr. Caroline W. Ngugi | Medical Microbiology, Science |
| 10 | Dr. Philip Kibet Lang'at | Coordinator of EE, PAUSTI |
| 11 | Prof. Muliaro Wafula | Director, iCEOD |
| 12 | Dr. Hindzano Ngonyo | Chief Corporate Communication Officer |
| 13 | Ms. Jane Mbijiwe | Secretariat, RPE |
| 14 | Ms. Bridgid Chebet | Secretariat, T/F Office |

**2-1. Sub task force (iCB)**

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Turoop Losenge (Chairman) | Horticulture |
| 2 | Dr. Daniel Sila | Food Science & Tech. |
| 3 | Prof. John M. Wesonga | Horticulture |
| 4 | Dr. Kenneth Ogila | Zoology |
| 5 | Dr. Fredah K. Wanzala | Horticulture |
| 6 | Prof. Justus Onguso | Institute of Biotechnology Research |
| 7 | Dr. Francis Njonge | Animal Science |
| 8 | Mr. Martin Mburu | Horticulture |
| 9 | Mr. Yosef Hamba | Molecular Biology & Biotech. |
| 10 | Dr. Clifford Obiero | Land Resource |
| 11 | Ms. Elizabeth Wafula | Food Science & Tech. |
| 12 | Mr. George Kaimba | Agricultural Resource Economics |
| 13 | Mr. Geoffrey Sing'ombe | Horticulture |
| 14 | Ms. Annah Indeche | Horticulture |

**2-2. Sub task force (iPIC)**

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Bernard W. Ikua (Chairman) | Principal, COETEC |
| 2 | Prof. Walter O. Oyawa | Civil Engineering |
| 3 | Prof. Patric G.Home | Engineering |
| 4 | Prof. Turoop Losenge | Agriculture |
| 5 | Arch. Juma Oino | Architecture |
| 6 | Mr. Harrison Mutua | Civil Engineering |
| 7 | Dr. P. K. Kihato | Workshop Manager |
| 8 | Prof. Hunja Waithaka | Department of Geomatics Engineering, Formar Deputy director, PAUSTI |
| 9 | Dr. Philip Kibet Langat | Coordinator of EE, PAUSTI |
| 10 | Mr. Daniel Omondi | Eng. Workshop |

| | | |
|---|---|---|
| 11 | Mr. David Mwehe Nderi | Eng. Workshop |
| 12 | Ms. Doreen Irungu | Mechanical Engineering |
| 13 | Ms. Irene Muisyo | Electrical Engineering |
| 14 | Mr. Brian O. Jack | Civil Engineering |
| 15 | Mr. Mallan Gathee | Geomatic Eng. and Geospatial Information Systems |
| 16 | Mr. Ben Maniafu | Engineering Workshop |
| 17 | Mr. Bernard Owiti | Mechanical Engineering |
| 18 | Mr. James Mutua | Mechanical Engineering |
| 19 | Mr. Martin Ruthandi | Mechatronics |
| 20 | Ms. Eunice Nduati | Geomatic Eng. and Geospatial Information Systems |

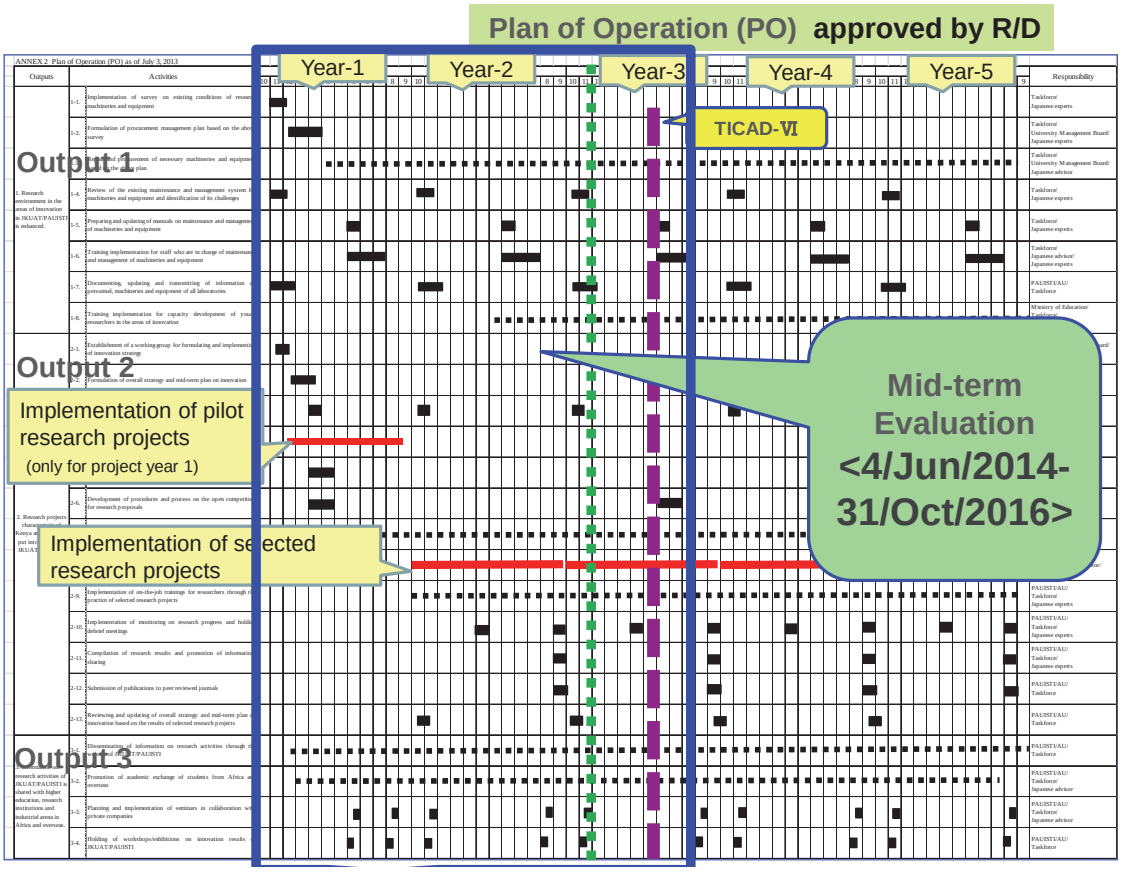
**2-3. Sub task force (iCMoB)**

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Naomi Maina (Chairman) | Associate Professor, Department of Biochemistry, PAUSTI |
| 2 | Dr. Andrew Nyerere | Medical Microbiology |
| 3 | Dr. Peter Mwangi | Environmental Biotechnology |
| 4 | Dr. Daniel Kiboi | Molecular Medicine |
| 5 | Dr. Caroline Ngugi | Medical Microbiology |
| 6 | Dr. Josephine Karanja | Animal Biotechnology |
| 7 | Dr. Alex Kigundu | Medical Biotechnology |
| 8 | Dr. Amos Mbugua | Medical Biotechnology |
| 9 | Ms. Grace Kimani | Medical Biotechnology |
| 10 | Mr. Robert Nesta | Animal Biotechnology |
| 11 | Ms. Vicky Gent | Animal Biotechnology |

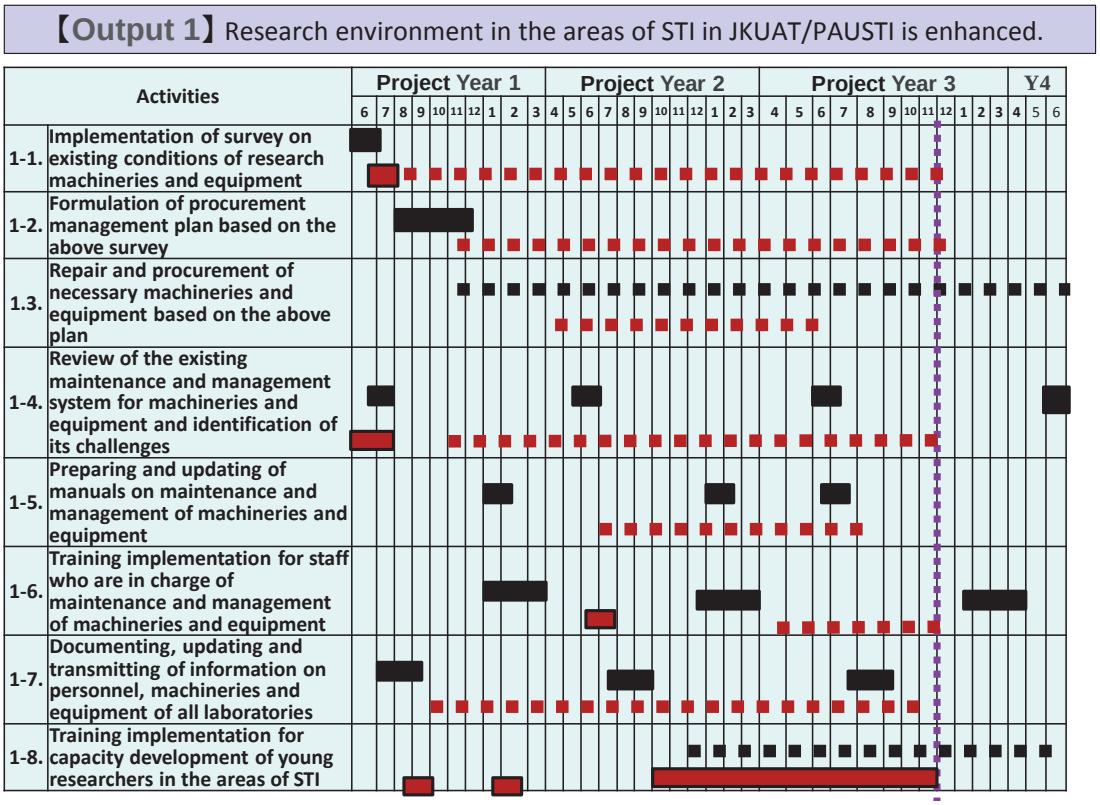
**2-4. Sub task force (iPDeC)**

| | Name | Position |
|---|---|---|
| 1 | Prof. Martin Obanda (Chairman) | Project Manager, Director, Research, Production and Extension: RPE |
| 2 | Eng. B. Kariuki | Director, Intellectual Property & University-Industry Liaison(DIPUIL) |
| 3 | Dr. Margaret Oloko | SHRD |
| 4 | Dr. Karanja Kabare | SHRD |
| 5 | Dr. Daniel N. Sila | Food Science and Technology |
| 6 | Dr. Patrick Mbindyo | RPE |
| 7 | Dr. Kihato Kamita | Engineering Workshops |
| 8 | Dr. Peter Mwangi | Botany |
| 9 | Mr. Jeremiah Nyori Mbugua | Senior Assistant Registrar Extension Dept. |
| 10 | Ms. Jane Mbijiwe | RPE |
| 11 | Mr. Dan Kithimba, | (Representatives from Industry/Ministry) |
| 12 | Ms.Catherine Lidonde | |

## ３．添付データ⑪ Plan of Operation（PO）

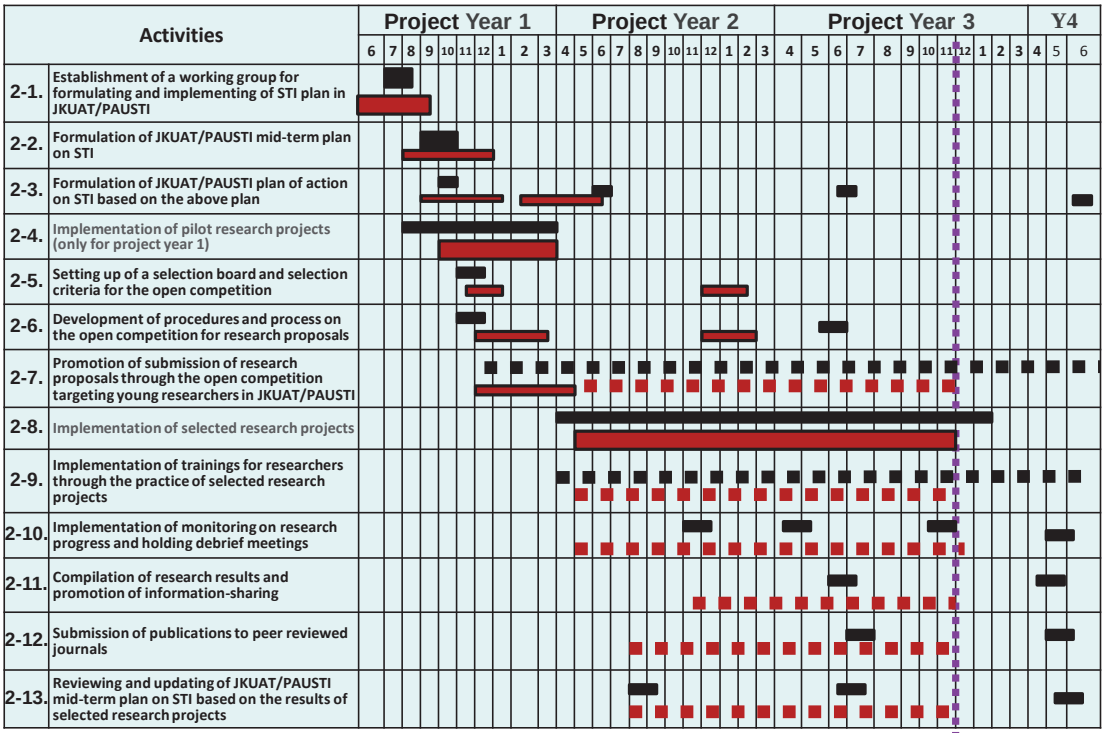



出所：日本人専門家



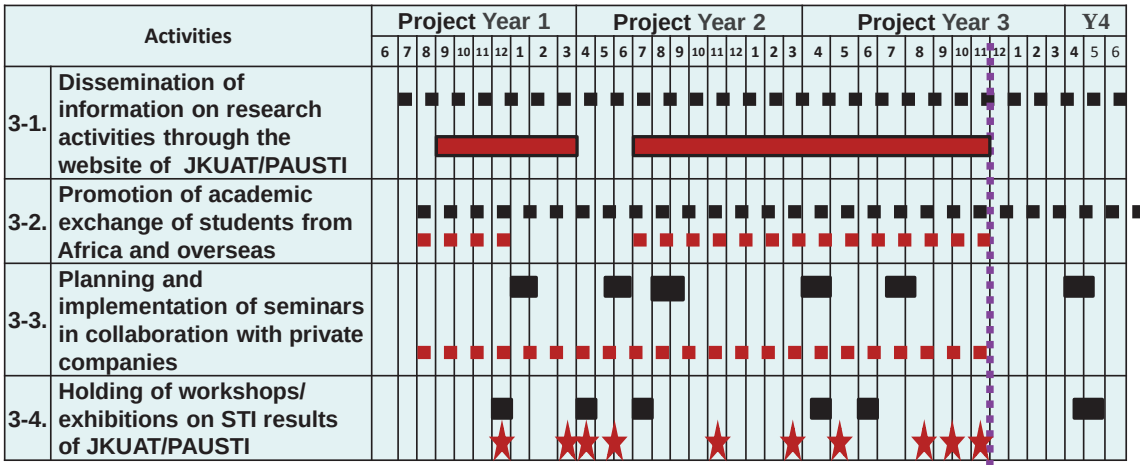

出所：日本人専門家

## 【Output 2】Research/ innovation projects in JKUAT/PAUSTI.




出所：日本人専門家

## 【Output 3】Information on research activities of JKUAT/PAUSTI is shared with higher education, research institutions and industrial arena in Africa and overseas.




| |
|---|
| 【Output 1】STIの体制・研究環境の整備 |
| 【Output 2】特徴あるSTIに向けた実践 |
| 【Output 3】アフリカ内外への成果の発信・情報共有・ネットワーク強化 |

出所：日本人専門家

ジャイカ
JICA