

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

平成 25 年 9 月
（2013 年）

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人 間
J R
13-095

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

平成 25 年 9 月
（2013 年）

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

序 文

2013年1月に日本政府とアフリカ連合委員会（AUC）との間で、日本政府が汎アフリカ大学（PAU）の東部拠点・汎アフリカ大学基礎科学・技術・イノベーション学院（PAUISTI）の主要支援国（Lead Thematic Partner：LTP）となる覚書（以下、二国間MOU）が締結されました。また、2013年6月に開催された第5回アフリカ開発会議（TICAD V）の成果として採択された「横浜宣言2013」や「横浜行動計画2013～2017」では、科学技術が重点分野の1つとして掲げられ、具体的な支援策として、PAUへの協力が明記されました。

このような背景のもと、国際協力機構（JICA）は、PAUISTIへの技術協力案件の形成のため、2013年6月から7月にかけて、協力準備調査団をケニア共和国に派遣しました。

PAUは、アフリカ独自の課題を、アフリカ自らの力で解決していくために必要な人材の育成と研究をアフリカ域内で実施していくとのコンセプトで、アフリカ連合（AU）が構想したものです。途上国の自立発展を重視して支援を行っている日本の援助方針とも合致するものであり、歓迎するものであると考えています。また、日本がLTPに就任したPAUISTIの「基礎科学・技術・イノベーション」は、科学立国である日本の知見と経験を生かせる分野であり、アフリカへの事業展開を図る国内の産学とも連携して取り組んでいけるとともに、将来的に発展性のある分野と確信しております。さらに、PAUISTIのホスト大学は、日本が設立当初から約20年間支援を行ってきたジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）であり、これまで日本の産官学で築いてきたJKUATとの信頼関係のうえに、更なる協力関係を築いていけるものと大いに期待しています。

本報告書は、今次協力準備調査結果を取りまとめたものであり、プロジェクト開始後の参考資料として、また、他の類似プロジェクトの参考資料としても活用されればと願うものです。

最後に、本調査にご協力をいただいた内外関係者の方々に深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いいたします。

平成25年9月

独立行政法人国際協力機構

人間開発部長 萱島 信子

目 次

序 文

目 次

地 図

写 真

略語表

為替レート

第1章 評価調査の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	4
第2章 プロジェクト実施の背景	7
2-1 アフリカの経済・社会状況	7
2-2 アフリカにおける高等教育の科学技術と概況	9
2-2-1 アフリカにおける高等教育の概況	10
2-2-2 アフリカにおける科学技術の概況	13
2-3 本プロジェクト対象大学の概況	15
2-3-1 JKUAT（理工系学部、農学部）の概況	15
2-3-2 PAUISTIの概況	21
2-3-3 JKUAT（理工系学部、農学部）の教育・研究に関する課題	25
2-3-4 PAUISTIの教育・研究に関する課題	26
2-3-5 JKUAT（理工系学部、農学部）・PAUISTIの機材に関する課題	29
2-4 他ドナーの支援状況	41
2-4-1 PAU支援（2013年7月時点）	41
2-4-2 PAU以外の支援	43
2-4-3 JKUATにおける研究・イノベーション活動支援	44
2-5 JICAを含むわが国の支援状況	44
第3章 技術協力プロジェクトの基本計画	46
3-1 協力の基本方針	46
3-1-1 基本方針の前提（PAUISTIの現状）	46
3-1-2 PAUの特徴出し	46
3-1-3 日本からの技術協力の焦点	47
3-1-4 プロジェクトをとりまく意思決定の流れ	49
3-1-5 イノベーションの留意点	50
3-1-6 アフリカ型イノベーションのイメージ例	52

3-2	実施体制	53
3-2-1	日本側の投入体制（案）	53
3-2-2	相手側の投入体制（案）	54
3-2-3	日本側の支援体制（案）	55
3-3	協力の枠組（上位目標、プロジェクト目標、成果、指標、活動、投入、外部条件）	55
3-3-1	上位目標	55
3-3-2	プロジェクト目標	55
3-3-3	成果・指標・活動	55
3-3-4	投入	57
3-3-5	外部条件	57
3-4	実施にあたっての留意事項	58
3-4-1	補充機材の優先付とスペースの確保	58
3-4-2	本プロジェクトにおけるJKUAT、PAUISTI及びAUCの関係性と役割の整理	58
3-4-3	支援規模	59
第4章	プロジェクト実施の妥当性等暫定5項目評価	60
4-1	妥当性	60
4-2	有効性	62
4-3	効率性	63
4-4	インパクト	64
4-5	自立発展性	65
第5章	団員による調査結果・所感	67
5-1	団長調査結果・所感	67
5-2	高等教育協力団員調査結果・所感	70
5-3	工学系教育団員調査結果・所感	72
5-4	農学系教育団員調査結果・所感	74
5-5	農学系教育/機材計画（農学系）団員調査結果・所感	77
付属資料		
1.	Minutes of Meetings（M/M）	85
2.	収集資料一覧	101
3.	機材添付資料	105
添付資料1	既存機材調査結果	105
添付資料2	新規機材リスト	187
添付資料3	農学部・工学部のラボレイアウト図	217

地図



出所：Google Maps より調査団作成

プロジェクトサイト：
Juja、ジョモ・ケニヤッタ農工大

写真



調査を前に、JICA ケニア事務所で打合せを行う。



PAUISTI 事務局を訪問し、所長ほかスタッフへ調査協力の依頼をする様子。



JKUAT 工学部の学部長や学科長に調査協力の依頼をする様子。



JKUAT 農学部学部長や学科長に調査協力の依頼をする様子



PAUISTI の土木工学の講義を視察。学生はケニア以外のアフリカ諸国からも入学している。



農学系機材計画の団員による機材調査の様子。



多くの機材が 80 年代、90 年代に日本から供与されており、新規・更新の必要性が認められた。



工学系・農学系教育団員の JKUAT 学長訪問の様子。



JICA、JKUAT、PAUISTI の代表者が集まり、共に PDM を作成するタスクフォースを設置。1 週間以上にわたり協議を続け、PDM を作成した。



工学系教育・農学系教育の大学団員によるセミナーを実施。教員・大学院生を中心に多くの聴講者が集まった。写真は岡山大学久保教授の講義の様子。



JKUAT、PAUISTI、JICA、AU の関係者が会した M/M 協議の様子。



教育省での M/M 署名の様子。

略 語 表

略 語	正式名称	日本語
AICAD	The African Institute for Capacity Development	アフリカ人造り拠点
AfDB	African Development Bank	アフリカ開発銀行
AU	Africa Union	アフリカ連合
AUC	Africa Union Commission	アフリカ連合委員会
COE	Center of Excellence	卓越した研究拠点
CSR	Corporate Social Responsibility	企業の社会的責任
DVC	Deputy Vice Chancellor	JKUAT 副学長
EU	European Union	欧州連合
HI	Host Institute	ホスト大学
IOM	International Organization for Migration	国際移住機関
JCC	Joint Coordination Committee	合同調整委員会
JICA	Japan International Cooperation Agency	国際協力機構
JKUAT	Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology	ジョモ・ケニヤッタ農工大学
LTP	Lead Thematic Partner	主要支援国
M/M	Minutes of Meetings	協議議事録
MOU	Memorandum of Understanding	覚書
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
PAUGHSS	Pan African University, Institute of Governance, Humanities and Social Sciences at University of Yaounde	中部汎アフリカ大学 (ガバナンス・人文・社会科学学院)
PAULESI	Pan African University, Institute of Life and Earth Sciences at University of Ibadan	西部汎アフリカ大学 (生命地球科学学院)
PAUISTI	Pan African University, Institute of Science, Technology and Innovation	東部汎アフリカ大学 (汎アフリカ大学基礎科学・技術・イノベーション学院)
PAUIWES	Pan African University, Institute of Water and Energy Sciences	北部汎アフリカ大学 (水・エネルギー科学学院)
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
RPE	Research, Production and Extension	JKUATの研究・製造・学外活動部門
PO	Project Operation Plan	活動計画

略 語	正式名称	日本語
R/D	Record of Discussions	討議議事録
TICAD V	Tokyo International Conference on African Development	第5回アフリカ開発会議（2013年6月1日～3日横浜で開催）
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
UNESCO	United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization	国際連合教育科学文化機関
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
VC	Vice Chancellor	JKUAT 学長

為替レート

2013年7月 JICA 外貨換算レートによる

1 USドル (USD)	=	98.07円
1 ユーロ (€)	=	127.76円
1 ケニアシリング (Ksh.)	=	1.160円

第1章 評価調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

2008年にアフリカ連合委員会（Africa Union Commission：AUC）は、域内の高等教育レベルの向上を図ることにより頭脳流出を食い止め、今後の域内の経済・社会開発を担う人材を養成・確保することを目的として、汎アフリカ大学（Pan African University：PAU）構想を立ち上げた。PAUではアフリカを5地域に区分し、各々5つの地域（東部アフリカ、西部アフリカ、中部アフリカ、北部アフリカ、南部アフリカ）で分野別のホスト国とホスト大学を選定し、各分野別のInstituteを設置することとなっている。そのなかで、東部アフリカ地域のホスト国・ホスト大学としては、ケニア国とジョモ・ケニヤッタ農工大学（Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology：JKUAT）が選定された。現在、JKUAT内には、東部PAU Instituteとして、PAU基礎科学・技術・イノベーション学院（Pan African University, Institute of Science, Technology and Innovation：PAUISTI）が設置され、2013年7月現在で56名の修士学生が第一期生として在籍している。また、PAUは5地域各々のInstituteを支援するドナーとして、Lead Thematic Partner（LTP）を設定することとしているが、東部PAUのLTPとして日本政府がその任を受ける意向を示し、2013年1月に日本政府とAUCの間で、日本政府が東部PAUのLTPとしてPAUISTI支援を行う旨の覚書（以下、二国間MOU）が締結された。

このような背景の下、2013年2月にJKUAT及びPAUISTIの実施体制及び教育・研究の実態を把握する目的で情報収集・確認調査を実施した。同調査の結果、JKUATにおいては、①学生数の急激な増加、②教員の転出、③施設・機材の老朽化及び修理・更新が滞っているなどの現状が確認された。また、PAUISTIにおいては、①57名（現在は上述のとおり56名）の第一期生の多国籍学生と9名の多国籍の非常勤教員が在籍していること、②担当分野の基礎科学・技術・イノベーションの教育・研究に係る戦略が十分に整理されていないこと、③財務・運営・経営に関しては、人員体制及び予算の基盤ともに脆弱であることなどが確認された。

本協力準備調査は、上記調査内容を受け、協力内容を検討するために実施するものであり、カウンターパート（C/P）機関であるJKUAT及びPAUISTIとの協議、現地調査を通じ、協力の背景・内容を確認するとともに、実施の妥当性の確認、プロジェクトのPDM（案）、PO（案）、JKUAT及びPAUISTIにおける科学技術分野（理工学系及び農学系）の教育・研究機材の現状把握、その他協力内容の整理・検討を行った。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏 名	所 属	現 地 派 遣 期 間 （現地滞在期間）
総括	熊谷 晃子	人間開発部次長兼高等教育・ 社会保障グループ長	7月1日～ 7月5日
高等教育協力	角田 学	国際協力専門員	6月17日～ 7月5日
協力計画	谷口 敬一郎	人間開発部高等・技術教育課 特別嘱託	6月17日～ 7月5日
工学系教育	木村 亮	京都大学大学院工学研究科 教授	6月30日～ 7月5日
農学系教育	久保 康隆	岡山大学農学部環境生命科学研究科 教授	6月30日～ 7月5日

農学系教育/ 機材計画（農学系）	谷 明生	岡山大学資源植物科学研究所 助教	6月25日～ 7月2日
評価分析	作増 良介	株式会社 JIN コンサルタント	6月17日～ 7月5日
機材計画（工学系） （※機材計画全体取り まとめ）	高井 壮一	インテムコンサルティング株式会社 相談役	6月29日～ 7月15日

AUCからの団員

業務	氏名	所 属	現 地 派 遣 期 間 （現地滞在期間）
AUC の 代 表 者 （Witness）として M/M協議への参加	Dr. Abdul Hakim Elwaer	Director for the Department of Human Resources, Science and Technology	7月1日～7月4日

1－3 調査日程

本協力準備調査の日程は、以下のとおり。

		教育・評価分析関連	機材計画関連
6/17	月	14：45 団員（角田、作増、谷口）ナイロビ到着	
6/18	火	9：00 JICAケニア事務所表敬 11：00 在ケニア日本大使館表敬 12：00 教育省表敬	
6/19	水	9：00 ジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）・ 学長表敬/大学トップマネジメント面会 14：00 PAUISTI所長及びスタッフ面会/調査依頼	
6/20	木	9：00 PAUISTI調査 14：00 JKUAT工学部調査依頼	
6/21	金	9：00 JKUAT農学部調査依頼 11：00 PDMタスクフォース実施 14：00 JKUAT理学部調査依頼	
6/22	土	情報整理・資料作成	
6/23	日	情報整理・資料作成	
6/24	月	9：00 JKUAT工学部（電気電子学科）機材調査 11：00～12：30 PDMタスクフォース実施 15：00 JKUAT工学部（土木学科）機材調査	
6/25	火	9：00 PAUISTI調査/授業観察 11：00～12：30 PDMタスクフォース実施 14：00 JKUAT理学部機材調査データ回収 16：00 JKUAT農学部機材調査データ回収 19：00 団内ミーティング	14：45 団員〔谷先生（岡山大学）〕ナイロビ到着 19：00 団内ミーティング
6/26	水	11：00～12：30 PDMタスクフォース実施 14：00 PAUISTI調査/JKUAT理学部調査データ （Questionnaire）回収	AM：JKUAT農学部 （Horticulture）機材調査 PM：JKUAT農学部（Food Science）機材調査

6/27	木	11:00~12:30 PDMタスクフォース実施 PM: PAUISTI調査/JKUATアドミニ部門調査データ回収 16:00 Commission of University Education訪問 (角田専門員)	AM: JKUAT Institute for Biotechnology Research PM: JKUAT理学部機材調査
6/28	金	AM/PM: JKUAT/PAUISTI調査データ回収/分析	情報整理・資料作成
6/29	土	17:00~20:00 団内ミーティング	AM: JKUAT農学部機材調査 14:45 団員〔高井コンサルタント(Intem(株))〕到着 団内ミーティング
6/30	日	10:00~11:00 団内ミーティング 14:45 団員〔木村先生(京都大学)、久保先生 (岡山大学)〕到着 19:00~20:00 団内ミーティング	10:00 農学系機材の情報引継 (谷先生、高井コンサルタント) 19:00 団内ミーティング
7/1	月	9:00 木村先生、久保先生、谷先生、高井コン サルタント JKUAT学長表敬 11:00 PDMタスクフォース実施 14:45 熊谷団長ナイロビ到着 17:05 AUCからの団員Dr. Hakim ナイロビ着 19:00 団内ミーティング、JICAケニア事務所	9:00 JKUAT学長表敬 PM: 農学系機材の情報引継 (谷先生、高井コンサル タント)
7/2	火	10:00 M/M 協議(1) 13:30 AUCからの団員Dr.Hakimとの面談	10:00 M/M 協議(1) 16:40 団員〔谷先生(岡山大学)〕 帰国
7/3	水	8:00 AUC団員Dr. Hakimとの協議 11:00 M/M 協議(2) 14:00 セミナー実施〔木村先生(京都大学)、 久保先生(岡山大学)〕	(以下高井コンサルタント) PAUISTI機材調査
7/4	木	AM: M/M 協議・署名 15:30 在ケニア日本大使館報告	AM: M/M 協議・署名 15:30 在ケニア日本大使館報 告
7/5	金	AM: 情報整理・資料作成 16:40 帰国(EK720、成田到着:7/6 17:35 EK318、 関空到着:7/6 17:10 EK316)	AM 情報整理・資料作成 PM PAUISTI機材調査/JKUAT 工学部機材調査
7/6	土		情報整理・資料作成
7/7	日		情報整理・資料作成
7/8	月		- 工学部: 受領ソフトウェア 内容の再確認 - 機材調査 (Dept.of Mechanical Engineering, Dept. of Mechatronics Engineering, BEED)

7/9	火		・農学部：各学科・ラボ状況の聞き取り ・理学部：既存機材、新規機材のソフトデータの依頼 ・工学部（Engineering Workshop）機材調査 ・工学部土木科（CCEE）機材調査
7/10	水		・CECC：機材調査 ・理学部機材調査（Dept.of Chemistry, Department of Mathematics）
			・Botany, Department of Zoology, Department of Physics） ・Institute of Biotechnology and Research 機材調査
7/11	木		・工学部機材調査（Dept. of Geomatic Engineering & Geo-Information System（GEGIS）, Dept. of Telecommunication & Information Engineering（TIE）） ・理学部ソフトデータ受領・確認 ・工学部：学部長面談、進捗協議 ・工学部機材調査〔Dept. of Electrical & Electronics Engineering（EEE）〕
7/12	金		・工学部機材調査⇒未完了学部・学科 ・PAUISTI機材リスト内容の確認、機材調達に係る確認 ・工学部長報告・協議 ・JICAケニア事務所報告
7/13	土		情報整理・資料作成
7/14	日		情報整理・資料作成
7/15	月		追加調査 16：40 帰国（EK720、成田到着：7/6 17：35）

1－4 主要面談者

(1) ケニア教育省

Prof. Jacob T. Kaimenyi Ph.D, FICD, EBS	Cabinet Secretary
Dr. Belio Kipsang	Principal Secretary
Dr. Salome Gichura	Director Directorate of Higher Education

(2) ジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）

Prof. Mabel Imbuga Ph.D., EBS	Vice Chancellor
Prof. Romanus Odhiambo	Deputy Vice Chancellor（AA）

Prof. Esther Murugi Kahangi

Prof. Francis Njeruh

(Engineering)

Prof. John N. Nderu

Prof. Bernard Ikua

Mr. Harison Mutua

Dr. Stanley I.Kamau

Dr. George N. Nyakoe

Dr. Urbanus N. Mutwiw

Deputy Vice Chancellor (RPE)

Deputy Vice Chancellor (APD)

Dean, SEEIE

Dean, SoMMME

Electrical and Electronic Eng.

Mechatronic Eng.

Chairman, Biomechanical & Environmental Eng.

(Agriculture)

Prof. Losenge Turop

Dr. Elijah M.Aleka

Dr. Danil Sila

Dr. Arnold N. Onyango

Dr. David Mwehia Mburu

Dean, Horticulture

Chairman, Horticulture

Food Science

Chairman, Food Science

Chairman, Land Resources, Planning and Management

(Science)

Dr. Peter N. Mwangi

Dr. Shadrack M. Muya

Head of Department, Botany,

Zoology

(Health Science)

Prof. Naomi Maina

(RPE Division)

Prof. Martin Obanda

(Administration Division)

Ms. Esther Gitau

(3) 汎アフリカ大学基礎科学・技術・イノベーション学院 (RAUISTI)

Prof. Gabriel Magoma

Director

Dr. Hunja Waithaka

Deputy Director

(4) African Union Commission

Dr. Abdul Hakim Elwaer

Director of Human Resources, Science and Technology

(5) JICAケニア事務所

江口 秀夫

所長

山中 祥史

所員

Evanson Njenga

ナショナルスタッフ・インハウスコンサルタント

(6) 在ケニア日本国大使館

高田 稔久	特命全権大使
秋山 義典	一等書記官
齋藤 慶太	専門調査員

第2章 プロジェクト実施の背景

2-1 アフリカの経済・社会状況

1990年代中期以降、世界経済は激しく変動しているがアフリカ経済への影響は限定的でここ10数年間は回復型の成長を維持している。さらに経済の持続的成長に伴い、近年は悪性インフレの発生を抑えることにも成功しており、アフリカ全般として中程度の成長スピードを堅持しながら安定的な経済成長を続けているといえる。表2-1は2005年から2009年のGDPの平均成長率が5%を超えたアフリカ諸国の主な経済社会指標を示している。

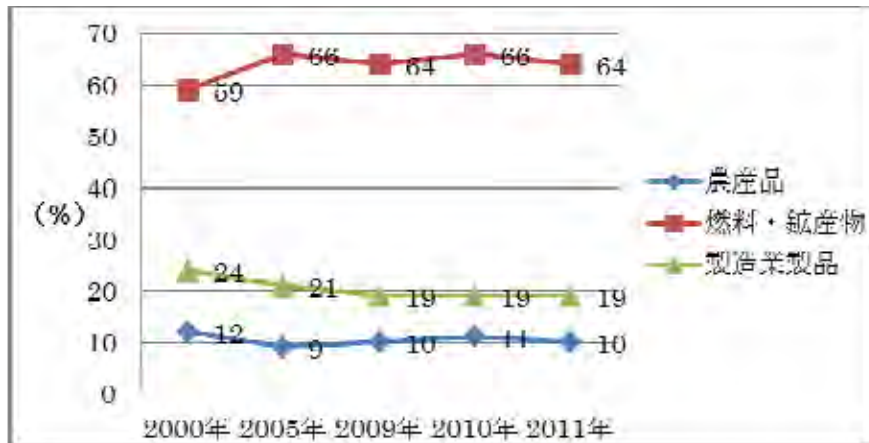
表2-1 2005年～2009年のGDP成長率が5%以上のアフリカ諸国の主な経済社会指標

国	1人当たりGNI (US\$)	GDP成長率 (%)	総人口 (1000人)	年間出生数 (1000人)	5歳未満児の 年間死亡数 (1000人)	平均寿命 (年数)	小学校入学率(%)		成人識字率(%)		HDI値 (0～1)
	2009年	2005～2009年	2010年	2010年	2010年	2010年	女性	男性	女性	男性	2010年
							2006～2010年	2006～2010年	2005～2008年	2005～2008年	
アンゴラ	3,750	15.6	19,082	795	121	48.1	114	141	57	82.8	0.403
ブルキナファソ	510	5.2	16,469	713	120	53.7	75	83	21.6	36.7	0.305
カーボベルデ	3,010	7.1	496	10	0	71.9	94	102	79.3	89.6	0.534
コンゴ	2,080	5.1	4,043	142	13	53.9	116	123	—	—	0.489
コンゴ民主共和国	160	5.8	65,966	2,873	465	48	83	98	56.1	77.5	0.239
エジプト	2,070	6.1	81,121	1,881	41	70.5	97	102	57.8	74.6	0.62
赤道ギニア	12,420	9.5	700	26	3	51	80	84	89.1	96.9	0.538
エチオピア	330	11.4	82,950	2,613	271	56.1	98	107	22.8	50	0.328
ガンビア	440	6.1	1,728	66	6	56.6	86	84	34.3	56.7	0.39
ガーナ	1,190	6.4	24,392	770	57	57.1	105	106	59.3	72.3	0.467
リベリア	160	6.8	3,994	154	15	59.1	86	96	53	63.3	0.3
マラウイ	280	6.4	14,901	663	56	54.6	121	118	65.8	80.2	0.385
マリ	680	5	15,370	714	120	49.2	86	103	18.2	34.9	0.309
モザンビーク	440	7.5	23,391	883	114	48.4	110	122	40.1	69.5	0.284
ナイジェリア	1,190	6.4	158,423	6,332	861	48.4	87	99	48.8	71.5	0.423
ルワンダ	460	7.8	10,624	438	38	51.1	151	150	66.1	74.8	0.385
サントメ・プリンシペ	1,140	5.6	165	5	0	66.1	130	131	83.3	93.5	0.488
セーシェル	8,480	5	87	3	0	72.9	107	105	92.3	91.4	—
シエラレオネ	340	6	5,868	226	39	48.2	148	168	28.9	51.7	0.317
スーダン	1,220	7.8	—	—	—	58.9	70	78	59.6	79	0.379
タンザニア	500	6.9	44,841	1,862	133	56.9	105	105	66.3	79	0.398
ウガンダ	460	8.2	33,425	1,514	141	54.1	122	121	66.8	82.4	0.422
ザンビア	970	6	13,089	600	60	47.3	112	113	61	80.6	0.395
南アフリカ	1,525	5.4	50,133	1,059	58	52	99	103	88.1	89.9	0.597

出所：AfDB統計部門、「UNICEF世界子供白書2012」を基に調査団作成

表2-1に示したとおり、アフリカ54カ国中、24カ国が経済成長率5%を超えているものの（1カ国平均は約7%）、人間開発指数（HDI値）の1カ国平均は0.408となっており国民1人当たりの生活水準の改善という点についてはいまだ大きな課題が残っている。こうした生活水準の改善の遅れについては1990年代中期以降、経済の自由化による貧困拡大が大きく影響しており、世界銀行によると1日1.25米ドル（2005年購買力平均）未満で生活する人の割合（貧困率）は、サブサハラ・アフリカでは1981年には53%であったのが、1998年には58%へと増加した¹。しかしながら資源価格の高騰と資源開発への大規模な海外直接投資の流入により、2000年以降もサブサハラ・アフリカ地域では依然として年間経済成長率が5%を超える安定的な経済成長を続けている。図2-1はサブサハラ・アフリカの輸出全体に占める資源（燃料・鉱産物）の比率を示したものである。

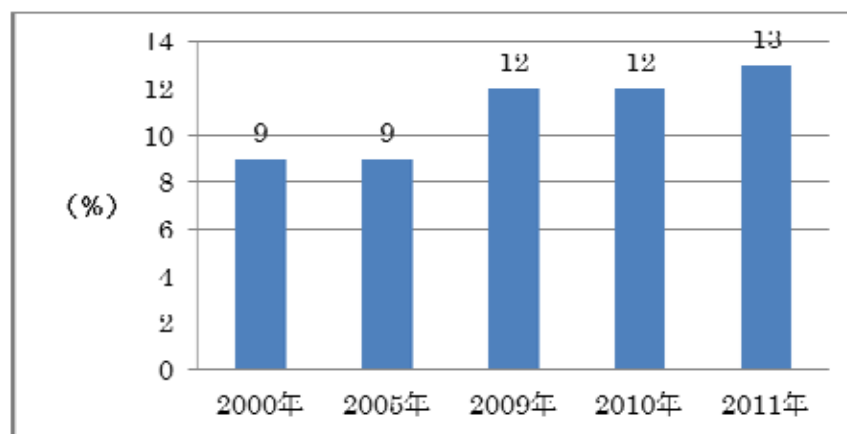
¹ 「アフリカ地域人造成り協力の在り方に係る情報収集・確認調査ファイナル・レポート」（JICA、2013年1月）



出所：世界貿易機関統計を基に調査団作成

図 2 - 1 サブサハラ・アフリカ地域の輸出構成

図2-1で示されたとおり、サブサハラ・アフリカ地域の輸出全体に占める資源（燃料・鉱産物）の割合は60%以上となっており、資源輸出による経済成長への貢献度の大きさをうかがうことができる。しかし安定的な発展を続けるアフリカ経済の制約要因も存在する。まずはアフリカ経済の特徴ともいえる単一産品輸出経済（モノカルチャー経済）である。現在、サブサハラ・アフリカにおける輸入の6割以上は製造業品であり、図2-1で示されたとおり輸出品の6割以上が燃料・鉱産物であることを考慮すると、サブサハラ・アフリカ諸国においては先進国に対して石油・鉱物資源を輸出し、先進国から製造業品を輸入するという垂直貿易の構造になっていることが分かる。図2-2はサブサハラ・アフリカ地域の輸出全体に占めるアフリカ域内の輸出比率を示したものである。



出所：世界貿易機関統計を基に調査団作成

図 2 - 2 サブサハラ・アフリカ地域の輸出全体に占める域内輸出の比率

図2-2に示されたとおり、サブサハラ・アフリカ域内での輸出比率は、全体の9～13%を占めるに過ぎない。こうした傾向はサブサハラ・アフリカ域内で資源を持つ国と持たざる国との間の民間投資流入量の格差を拡大させている。また資源輸出によって国全体の経済成長が促進されている一方で、経済成長が若年層への雇用創出に直接結びついていないといった問題も指摘されている。アフリカでは毎年1,000～1,200万人の若年層が労働市場に参入しているものの、こうした若年労働

者に対して十分な雇用が提供できず²、これが一因となって国内の所得格差が生み出されている。

その他の制約要因としては天候に左右される小規模の自給農業への依存率の高さ、貯蓄率の低さに起因する外部からの経済的打撃に対する脆弱さ、急激な人口増加などが考えられるが、そのなかでも大きな制約要因として近年、注目を集めているのがアフリカ域内からの頭脳流出の問題である。これはアフリカ域内において民間企業の成長が遅れており、雇用機会が限られているために高所得の機会を求めてアフリカ域内から域外への頭脳流出が起きているという社会現象である。例えば国際移住機関（IOM）の統計によると、エチオピアでは1980～1991年の間に75%の技能労働者が失われ、国が貧困から脱出するのが困難になったとしている³。こうした頭脳流出の問題については、ナイジェリア、ケニア、エチオピアなどが最も深刻な影響を受けたといわれている。国家開発、経済成長への高い貢献が期待される高度人材の国外流出は国家的な大きな損失であり、これを阻止するための対策を早急に講じる必要がある。

2-2 アフリカにおける高等教育の科学技術と概況

内閣府の「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」によると、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」と定義づけられる⁴。戦後の日本の経済発展は、この科学技術イノベーションに依るところが大きいといわれている。他方、開発途上国についてはこの科学技術イノベーションの進歩に関して重要な役割を果たす高等教育への投資が不十分であったことから、経済成長の進展が十分にみられなかったとされている⁵。この傾向は特に1980年代の経済危機と構造調整政策により基礎教育が優先され、その結果、高等教育への支出が縮小されてきたことにより大きく助長されてきた。そのためアフリカ諸国では産業発展、工業化、科学技術立国を政策目標として掲げているにもかかわらず、科学技術イノベーション分野の発展を担う人材、予算の不足及び政策の不備などにより、経済構造の脆弱性からの脱却や地球的規模課題対応のための科学技術イノベーションの進展という点で遅れが目立つ。このような状況の下、2008年にアフリカ連合委員会（AUC）は、今後のアフリカ域内の経済・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、汎アフリカ大学（PAU）構想を立ち上げた。PAUはアフリカの5つの地域で分野別のホスト国・ホスト大学を選定し、それらの大学のネットワークにより運営する形態をとっている。PAUの東アフリカ地域の拠点大学は、日本が1978～2000年まで継続的な支援を行ってきたケニア国立ジョモ・ケニヤッタ農工大学（JKUAT）であり、同大学内にPAU基礎科学・技術・イノベーション学院（PAUISTI）が設置された。本プロジェクトは、JKUATのイノベーション基盤強化を通じてPAUISTIへの必要支援を行うことを目的として実施される予定である。こうした背景を踏まえつつ、以下、アフリカにおける高等教育及び科学技術イノベーションの概況を記す。

² AfDB's Human Capital Development Strategy (2012-2016) , October 31, 2013

³ <http://www.idrc.ca/EN/Resources/Publications/Pages/ArticleDetails.aspx?PublicationID=704>

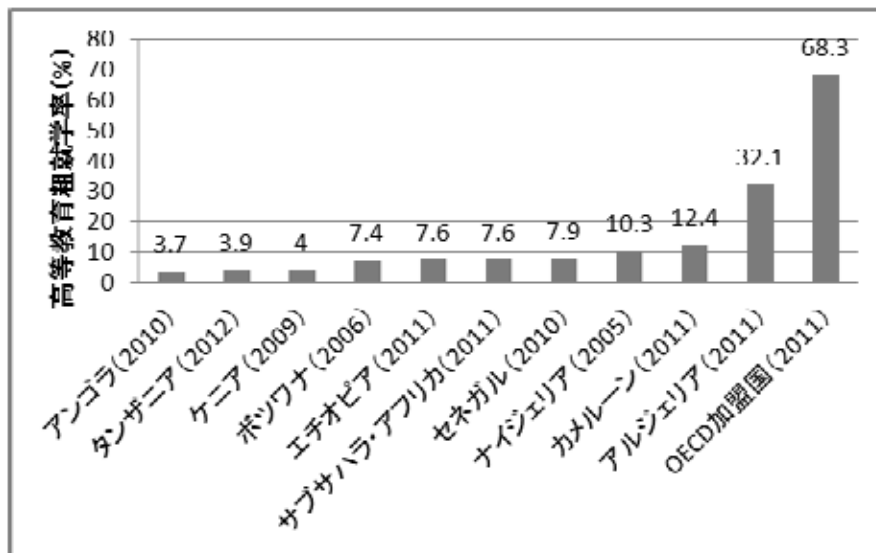
⁴ 「科学技術イノベーション政策推進のための有識者研究会報告書」（平成23年12月19日）

⁵ Manual for Statistics on Scientific and Technological Activities, Paris UNESCO (1984)

2-2-1 アフリカにおける高等教育の概況

(1) 高等教育の就学率

先述したとおり、アフリカは1980年代以降、高等教育を重視する政策をとってこなかったため高等教育の就学率については、全般的に低い数字を示している。図2-3は主なアフリカ諸国とOECD加盟国（平均）の高等教育の粗就学率を比較したものである。



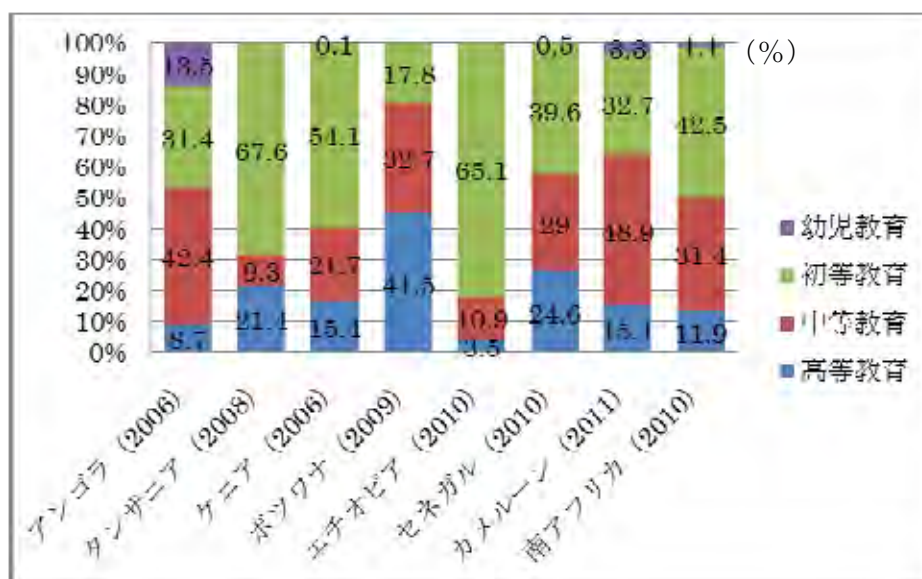
出所：世界銀行のEdStatsを基に調査団作成

図2-3 主なアフリカ諸国の高等教育粗就学率

図2-3が示すように、アフリカ域内においても高等教育の就学率には大きな格差が存在する。比較的経済発展が進んでいる北アフリカのアルジェリアが30%以上の就学率を示しているのに対して、サブサハラ・アフリカ諸国は押しなべて低い就学率にとどまっている。特にケニア、タンザニア、エチオピアといった東部アフリカ地域とアンゴラ、ボツワナといった一部の南部地域の就学率はサブサハラ・アフリカ地域の平均値（7.9%）を下回っており、高等教育政策の改善や教育環境の早期整備が望まれる。

(2) 高等教育への支出

図2-4は、主なアフリカ諸国政府の教育予算全体に占める教育レベル別の支出比率を示したものである。高等教育の就学率の低いケニア、タンザニア、エチオピアなどの東アフリカ諸国は初等教育に多くの支出を行っていることが分かる。またエチオピアとアンゴラについては高等教育への支出が著しく低い。他方、ボツワナは高等教育への支出の高さが抜き出ている。これはエチオピアやアンゴラについては高等教育への投資不足、ボツワナについてはエリート偏重の教育体制となっている可能性が高いことを示している。

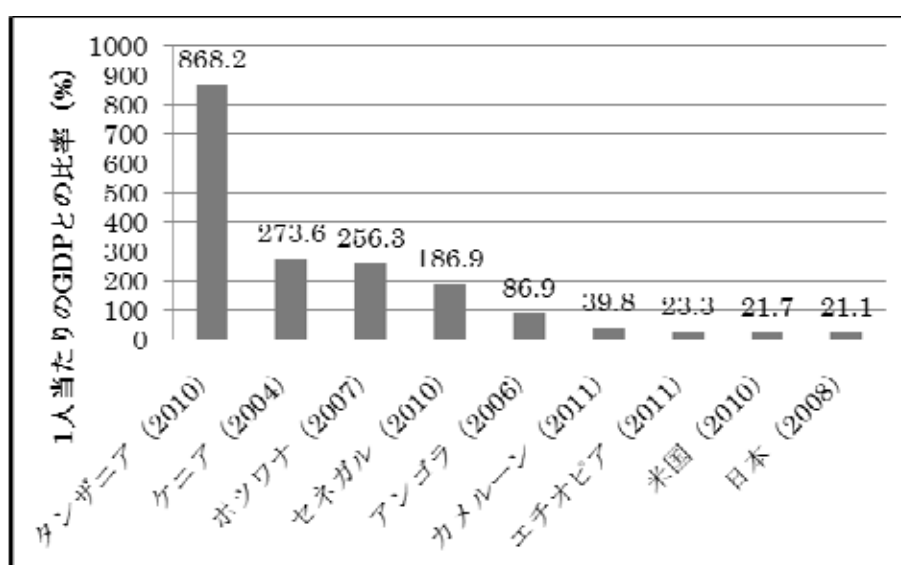


出所：世界銀行のEdStatsを基に調査団作成

図 2-4 主なアフリカ諸国の教育レベル別の教育支出比率

(3) 学生1人当たりの教育予算額

高等教育における学生1人当たりの教育予算については、アフリカ諸国は日本や米国といったOECD加盟国よりも高い数字を示している。図2-5は高等教育における学生1人当たりの教育予算と1人当たりGDPとを比較したものである。図2-5によると、日本や米国の学生については、1人当たりの教育予算が1人当たりGDPの5分の1ほどであるのに対して、ケニアでは2.7倍、ボツワナでは2.5倍、タンザニアに至っては8.6倍となっており、高等教育の予算は、アフリカ諸国の政府財政にとって大きな負担となっていることが分かる。こうした事情から、例えばケニアでは、学費の私費負担による就学促進施策を取るなどして高等教育における就学需要と政府の財政負担とのバランスを図りながら高等教育の就学率の向上に努めている。



出所：世界銀行のEdStatsを基に調査団作成

図 2-5 高等教育の学生1人当たり予算と1人当たりGDPとの比較

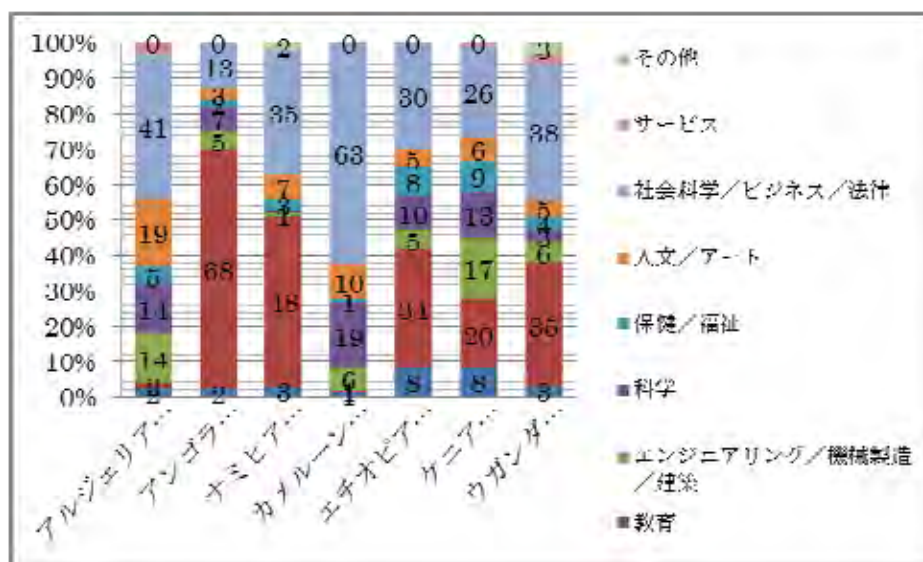
表2-2は本プロジェクトの対象大学であるケニアのJKUATの学生（学部生/大学院生）における私費学生の比率を示したものである。これによるとJKUATの学部レベルでは全体の82.7%、大学院レベルでは100%が私費学生で占められており、JKUAT全体では85.4%が私費学生という結果となっている。ケニアでは政府予算を最低限に抑えつつ、どのようにして高まる大学就学のニーズに応えていくのが高等教育政策の重点となっていることが伺える。

表 2 - 2 JKUATに占める私費学生の比率

	A.政府奨学金受給生（人）	B.私費学生（人）	総計（A+B）（人）	全体に占める私費学生の比率（B/(A+B)）（%）
学部生				
男	3,352	14,576	17,928	81.3
女	1,412	8,155	9,567	85.2
総計	4,764	22,731	27,495	82.7
大学院生				
男	0	3,242	3,242	100.0
女	0	1,889	1,889	100.0
総計	0	5,131	5,131	100.0
学部生と大学院生の総計	4,764	27,862	32,626	85.4

出所：JKUAT事務局提供のデータを基に調査団作成

他方、アフリカでは高等教育への需要及び就学者数に増加傾向がみられるものの、就学分野については国の工業化及びイノベーション振興に直接結びつく科学技術分野よりも文系分野への就学者数が圧倒的に多いのが実情である。図2-6はアフリカ地域の高等教育における分野別の就学比率を示したものである。



出所：UNESCO Institute of Statisticsを基に調査団作成

図 2 - 6 アフリカ地域の高等教育における分野別就学比率

図2-6によると、科学技術分野への就学比率が最も高いのは、ケニアで全体の30%ほどを占め、ナミビアに至っては全体の2%にしか満たない。こうした科学技術分野への就学率の

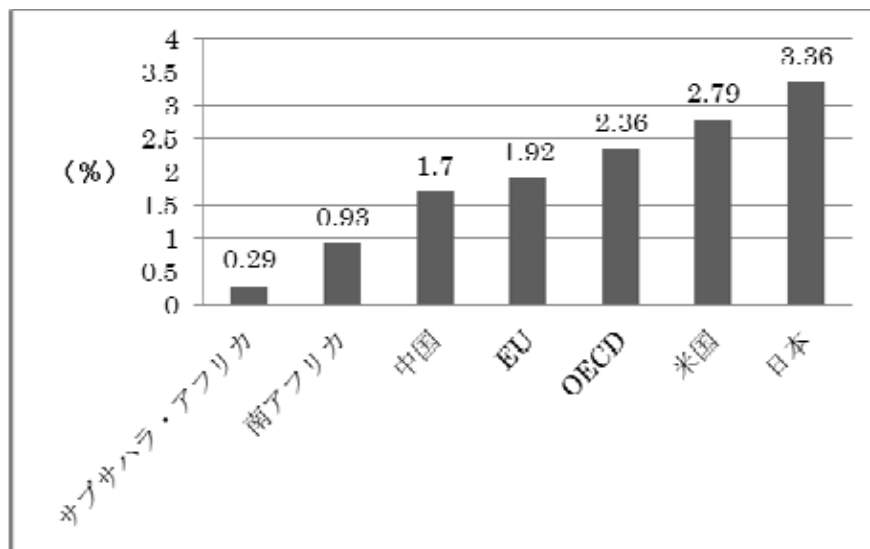
低迷傾向については、科学技術分野の教育を行うためには高度な研究機材やインフラ設備が必要になり、高額のコストがかかることも大きな要因となっている。今後、PAUの趣旨に従ってアフリカ域内の科学技術イノベーションの振興及び域内の経済社会の発展を担う人材の育成を進めていくためには、高等教育のなかでもとりわけ科学技術分野に比重を置いた支援を行っていくことが肝要である。

2-2-2 アフリカにおける科学技術の概況

アフリカ諸国は、PAU構想にみられるとおり、経済・社会発展のためには高等教育への投資を増大させて科学技術イノベーションの基盤を整備・強化していくことが重要であるとの認識に立っている。これについてはアフリカ54カ国中、27カ国の政府が科学技術に関連する政策を策定しており、さらにそのうちの15カ国は独立した科学技術政策を掲げているという事実からも明らかである⁶。以下、アフリカ地域の科学技術の概況について整理する。

(1) GDPに占める研究開発費の割合

AUCは科学技術イノベーションの推進にあたり、2010年までに国民総生産（GDP）の1%相当分を研究開発に割り当てるという目標を掲げている⁷。しかしながら図2-7が示すとおり、世界の他地域・国と比してサブサハラ・アフリカ地域のGDPに占める研究開発費はGDPの0.29%を占めているに過ぎず、AUCの目標値である1%には遠く及ばない。このことからアフリカ地域では高等教育重視の政策文書の策定が進められているものの、予算付けを行うなどの実施レベルにおいてはまだまだ大きな進展はみられないことが分かる。



出所：UNESCO Institute for Statisticsを基に調査団作成

図 2-7 GDPに占める研究開発費の割合（2009年）

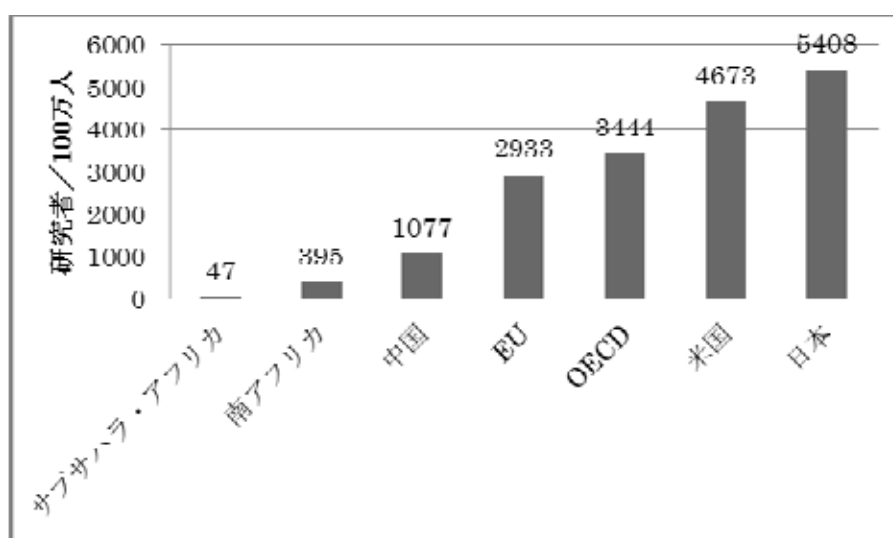
⁶ 「アフリカ地域科学技術に係る高等教育基礎情報収集・確認調査最終報告書」（JICA、2012年3月）

⁷ Strategy for Higher Education, Science and technology（アフリカ開発銀行、2008年）

(2) 科学技術分野の研究者数

科学技術分野の研究者数について、アフリカにおいては南アフリカが100万人当たり395人という結果がでているが、南アフリカを除いたサブサハラ・アフリカ地域については100万人当たり実に47人となっており、OECD加盟国（日本・欧米諸国）や中国等の振興国と比べてはるかに研究者数が不足している状況であることが分かる（図2-8を参照）。今後、アフリカ域内の科学技術イノベーション振興を促進していくうえで研究開発を担う人材の育成は必須であり、研究者不足といった課題を改善していくための政策推進やドナーからの支援の取り付けがアフリカ地域では大変に重要になる。

これは先述した科学技術分野の就学者数が少ないといったサブサハラ・アフリカ地域の高等教育の現状が大きく反映された結果ともいえる。



出所：UNESCO Institute for Statisticsを基に調査団作成

図 2 - 8 人口100万人当たりの研究者数（2007年）

(3) 学術誌に掲載された研究論文数

科学技術の発展度合いを示す指標の1つとして、学術誌に掲載された研究論文数が挙げられる。表2-3はアフリカ諸国とOECD加盟国（日本、米国）の学術誌に掲載された研究論文数の10年間の推移を示したものである。

表 2 - 3 科学技術分野の学術誌へ掲載された研究論文数の推移

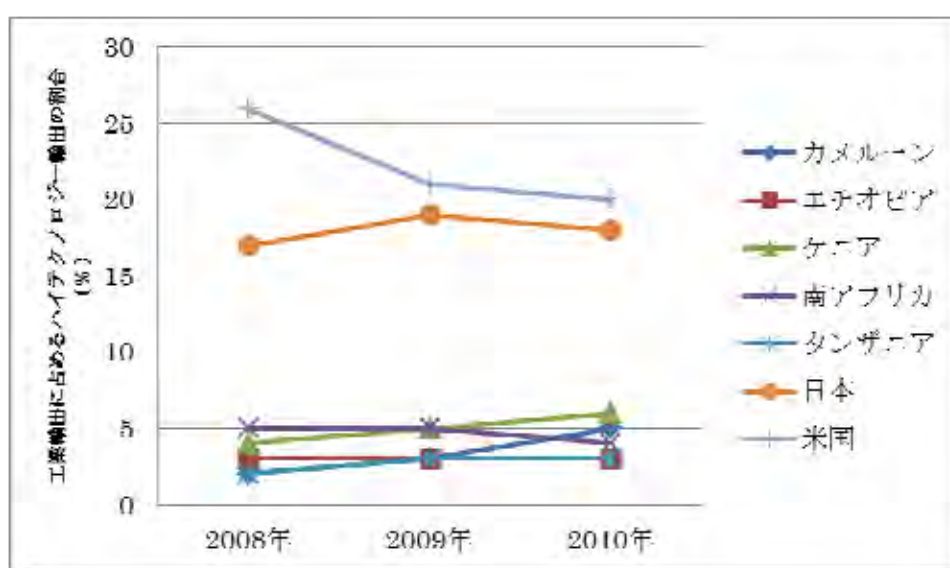
	1999年	2000年	2001年	2002年	2003年	2004年	2005年	2006年	2007年	2008年	2009年	10年の伸び(倍)
アルジェリア	185	211	221	230	281	344	350	413	481	537	607	3.28
アンゴラ	3	4	5	5	1	3	4	3	3	2	6	2.00
ボツワナ	39	55	51	60	67	64	48	67	62	58	45	1.15
カメルーン	71	73	76	107	120	127	131	151	154	161	145	2.04
エチオピア	341	328	346	321	92	106	88	121	149	159	175	0.51
ケニア	243	232	229	242	239	225	226	237	262	285	291	1.20
セネガル	76	74	59	51	77	63	83	53	68	60	56	0.74
南アフリカ	2,303	2,221	2,291	2,328	2,205	2,320	2,395	2,643	2,808	2,916	2,864	1.24
タンザニア	87	96	81	93	76	89	107	128	123	130	152	1.75
日本	55,274	57,101	56,082	56,347	57,228	56,535	55,527	54,467	52,909	51,842	49,627	0.90
米国	188,004	192,743	190,594	190,496	196,445	202,097	205,565	209,272	209,898	212,883	208,601	1.11

出所：World Development Indicator（World Bank）を基に調査団作成

表2-3に示されたとおり、アフリカ諸国の掲載論文数は、日本や米国と比べてはるかに少ないことが分かる。これはOECD加盟国（34カ国）からの論文が、世界の80%を占めているという現状が反映された結果ともいえるが⁸、最近10年間の増加率という点ではアフリカ諸国がOECD加盟国を少し上回っている。しかしながら全体の趨勢を変え得る大きな増加率とはなっておらず、むしろエチオピアやセネガルについては減少傾向も見られる。

(4) ハイテクノロジーの輸出比率

アフリカの科学技術分野の進展の遅れは、工業輸出に占めるハイテクノロジーの輸出比率の小ささからも見てとれる。図2-9はアフリカ諸国とOECD加盟国（日本、米国）における工業輸出に占めるハイテクノロジーの輸出比率を示したものである。



出所：UNESCO Institute for Statisticsを基に調査団作成

図2-9 工業輸出に占めるハイテクノロジー輸出の比率の推移

図2-9が示すとおり、アフリカ諸国の工業輸出に占めるハイテクノロジーの輸出比率は5%にも満たない一方で、日本は平均18%、米国は平均22%といった高い数字を示している。こうした傾向はここ10数年の間に大きな変動はなく、アフリカ諸国の輸出比率は常時、OECD加盟国の4分の1ほどにとどまっている。

2-3 本プロジェクト対象大学の概況

2-3-1 JKUAT（理工系学部、農学部）の概況

(1) 設立経緯

JKUATは1981年に農業工学や土木工学等のディプロマ（準学士号）やサーティフィケート（修了証書）を授与する中規模カレッジとして設立された。1988年にはケニヤッタ大学の付属大学（Constituent College）となり、1994年にはジョモ・ケニヤッタ農工大学法（Jomo

⁸ 「アフリカ地域科学技術に係る高等教育基礎情報収集・確認調査最終報告書」（JICA、2012年3月）

Kenyatta University of Agriculture and Technology Act : JKUAT法) により独立した大学 (Full Fledged University) に昇格した。設立以来、農理工系の高等教育機関として発展を続け、現在、農理工系分野ではケニアで3位にランクされる名門大学として広く認知されている。付属大学も有しており、現在は、①Murang'a University College、②The Kenya Cooperative University College、③Taita Taveta University College、④Kirinyaga University Collegeの4校を有している。また、2012年、2013年にはかつての付属大学4校⁹が大学 (Full Fledged University) に昇格している。Jujaにあるメインキャンパスの他にKarenやNairobiなど8のキャンパスを有している。メインキャンパスには、7学部 (①Science、②Human Resource Development、③Information Technology、④Health Science、⑤Agriculture、⑥Architecture、⑦Engineering) 23学科があり、PAUISTIの関連学科である農・理工系学部に関しては、工学部に7学科、農学部3学科、理学部に7学科、健康科学部1学科がある (表2-4 JKUATのPAUISTI関連学部)。その他、1978年から20年にわたって日本が支援を行ってきた経緯から日本で学位を取得した教職員数が多いのが特徴であり、研究施設、機材の多くが日本の無償資金協力で購入されたものである。

表 2 - 4 JKUATのPAUISTI関連学部

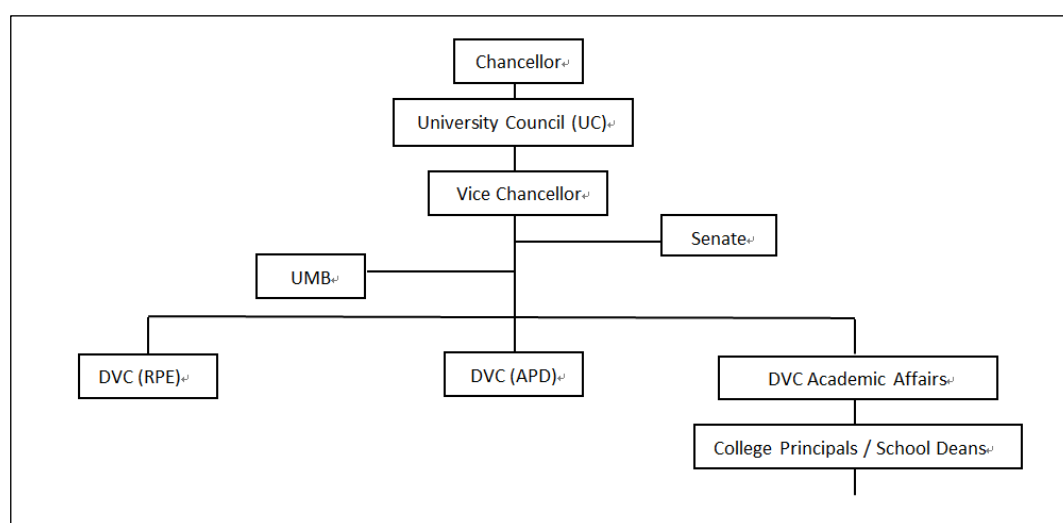
学部	学 科
工学部	• Mechanical Engineering • Mechatronics Engineering • Biomechanical & Environmental Engineering • Civil and Construction • Geomatic Engineering and Geospatial Information System (GEGIS) • Electrical and Electronics Engineering (EEE) • Telecommunication & Information Engineering (TIE)
農学部	• Food Science and Technology、 • Horticulture • Land Resource Planning & Management
理学部	• Botany • Biochemistry • Chemistry • Statistics and Actuarial Sciences • Physics • Pure and Applied Mathematics
	• Medical Microbiology & Laboratory Sciences
健康科学部	• Medical Laboratory Sciences

出所：JKUAT提供情報より調査団作成

⁹ 2012年、2013年に昇格した4大学は、①Dedan Kimathi University of Technology、②Technical University of Mombasa、③Multimedia University of Kenya、④Meru University of Science and Technologyの4校。

(2) 組織・ガバナンス

1994年にJKUATが独立した大学に昇格する際JKUAT法が施行された。JKUAT法は、JKUATが優良な組織ガバナンスを維持するための根拠となっている。JKUAT法の下、JKUATは“Kenya Vision 2030”などのケニア国の政策に沿った国立大学として果たすべき役割や機能が規定されている。JKUATのトップマネジメントは、名誉学長（Chancellor）の下に、大学審議会（University Council : UC）が位置づけられている（図2-10）。UCは大学の最高機関として、人材・もの・資金・情報等、大学の有形・無形の資産管理や計画に責任を有している。UCの下に大学の最高執行官（Chief Executive Officer）として学長（Vice Chancellor）が配置され、3名の副学長（Deputy Vice Chancellor : DVC）が学長を支える仕組みになっている。学術担当副学長（DVC Academic Affairs）の下には、各スクール/学部の長が配属され管理される体制となっている。



出所：JKUAT提供情報より調査団作成

図 2 - 10 JKUAT トップマネジメント組織図

(3) 教職員

現在、JKUATの教職員数は、教員701名、事務局職員1,433名の総計2,134名である。そのうち、

PAUISTI関連学科の教員数は、工学180名（Biomechanical & Environmental Engineering : 26名、Civil Engineering : 29名、Electric Engineering : 25名、Geomatic Engineering and Geospatial Information System : 20名、Mechanical Engineering : 51名、Mechatronic : 16名、Telecommunication and Information Engineering : 13名）、

農学59名（Food Science : 21名、Horticulture : 24名、Land Resource Planning & Management : 14名）、

理学74名（Biochemistry : 18名、Botany : 27名、Institute for Biotechnology Research : 8名、Medical Microbiology : 6名、Zoology : 15名）、

健康科学30名、RPE（Research, Production and Extension）12名であり、総数は355名である（表2-5）。

PAUISTI関連学科のそれぞれの比率は、工学51%、農学17%、理学21%、健康科学8%、

RPE3%であり、工学系教員が約半数を占め圧倒的に多く、次に理学、農学となっている。

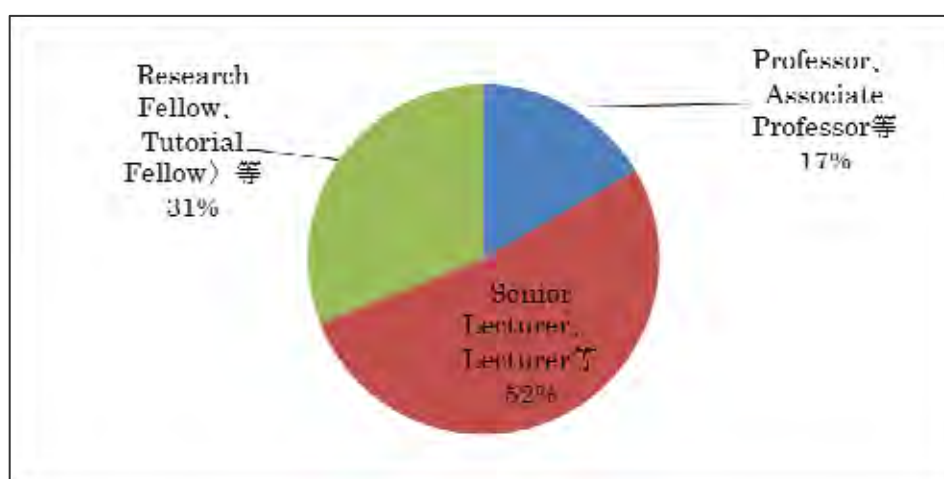
JKUATの教員には、Professor、Associate Professor、Senior Lecturer、Lecturer、Assistant Lecturer、Tutorial Fellow、Teaching Assistant等のポジションが存在する。ProfessorやAssociate Professorのようにポジションの高い教員は、PAUISTI関連学科の教員では355名のうち59名と17%のみと少ない（図2-11）。

Senior Lecturer、Lecturer等のLecturerでは、355名の内186名であり、52%と半数以上を占めている。JKAUTでは、近年シニアクラスの教員の他大学への転出が報告¹⁰されており、Lecturer以下の教育・研究分野での役割が増大していることが推察される。他方、Research FellowやTutorial Fellow、Teaching AssistantのようにProfessorやLecturerを支える若手教員は110名と31%を占めている。LecturerやTutorial Fellowなどの教員の底上げが、JKUATの教育・研究分野の質の向上につながるものと考えられる。

表 2－5 JKUATのPAUISTI関連学科教員

	教員数（人）	比率（％）
工学：Biomechanical & Environmental Engineering、Civil Engineering、Electric Engineering、Geomatic Engineering and Geospatial Information System、Mechanical Engineering、Mechatronic、Telecommunication and Information Engineering	180	51
農学：Food Science、Horticulture、Land Resource Planning & Management	59	17
理学：Biochemistry、Botany、Institute for Biotechnology Research、Medical Microbiology、Zoology	74	21
健康科学	30	8
RPE Research Production Extension	12	3
合計	355	100

出所：JKUAT提供情報より調査団作成



出所：JKUAT提供情報より調査団作成

図 2－11 JKUATのPAUISTI関連学科職員職位別割

¹⁰ 2013年2月の基礎情報収集調査の報告による。

(4) 教員の育成システム

JKUATからの聞き取り調査によると、教員の育成システムは次のようになっている。JKUATの各学科では、在籍している学生のなかから優秀な学生（First Class）を選んで将来の教員候補として5年計画を立てて育成することにしている。この5年の育成期間中に、学生は奨学金などによって他大学で研究経験を積むことが許されているが、5年が終了した時点でJKUATに戻ってくるという仕組みになっている（現在まで、ほぼ全員が戻ってきている）。JKUATでは、すべての学科で雇用できる教員数は40名が上限とされており、転出する教員、育成されて雇用される教員の入れ替わりはあるものの、常時、40名体制で調整が図られている、ということである。教員不足に直面した場合には、パートタイムの教員を雇用して対応している。また教員の離職については特段、対策を講じてはおらず、不足分は育成した若手教員もしくはパートタイム教員によって補充するという体制をとっている。

(5) 研究・地域連携活動

JKUATの“Strategic Plan 2003-2017”によると、JKUATの研究とイノベーションのポテンシャルの高さは、教員が大学内外の研究資金を募るために提出した多くの研究提案書から見て取れる。2007年から2011年の間に89件の研究提案が大学内¹¹の研究資金獲得のために提出され、そのうち52件が採択されている。外部資金による研究も増えており、2011年には70件以上の研究提案が提出され、うち51件が採択された。そして、その総額は787百万ケニアシリング（Ksh.）（約9.1億円）であった。外部資金による研究には、JICAによるRenewable Energy Project（340 百万Ksh.、約3.9億円）、EU資金によるBio-innovative Project（23百万Ksh.、約2,440万円）、ケニア政府National Council of Science and Technology（NCST）資金によるNCST Project（200百万Ksh.、約2.3億円）等がある。

今回の農学系教育の調査団員の調査においても、農学部園芸学科及び食品学科でも独自の研究費を獲得している教員が一定数存在することが報告されている。研究費の規模としては、100万円前後のものが主流であるが、大きいものでは数年間に2,000万円を超えるものも存在するということである。

また、査読付き学術誌等に掲載された研究論文数は、PAUISTI関連学科である工学部の教員（総数180名）では、過去5年間に約250件、理学部植物学科（総数27名）の教員では年間約25件、というように、一定程度の研究活動が行われている。大学院生の論文活動においても、工学部では5年間に約350の研究論文が学術誌等に掲載され、理学部植物学科でも年間約10件の研究論文が査読付き学術誌に掲載されており、大学院教育においても一定程度研究活動が行われている。

地域連携の事例に関しては、現在、工学部では10件以上、農学部でも約20件行われている。主たる連携分野は、大学間連携では学生・教員の交流や共同研究、企業との連携では学生のインターンシップ、共同研究や教材提供等である。

企業との共同研究については、工学部では10件以上の共同研究があり、研究テーマもモバイル通信、皮革加工における排水と環境、霧からの水の採取、建築資材、バイオディー

¹¹ 大学内のイノベーションファンドは、JKUATの研究・製造・学外活動部門であるResearch, Production and Extensionが原資となっている。

ゼル製造、気候変動、工作機械開発、廃棄物リサイクル、水文モデル等、テーマも幅広く、かつ皮革加工の排水や廃棄物リサイクル等、地域の課題ニーズに沿ったものである。

(6) 学生

JKUAT の2012年度の在籍学生数は、学部生27,495名、大学院生5,131名、総計32,626名である。そのうちPAUISTI関連学科である工学、農学、理学（Msc. in Biochemistry, Botany, & Zoology/Ph.D. in Biochemistry, Botany, & Zoology）、健康科学（Msc. in Medical Micorbiology, Molecular Medicine, Medicinal Chemistry, Medical Phytochemistry, Medical Mycobacteriology, & Mycology/Ph.D. in Medical Micorbiology, Pharasitology, Molocular Medicine, Medical Phytochemistry, & Mycobacteriology）の大学院生数は556名である（表2-6）。修士学生が440名（79%）、博士学生が116名（21%）であり、約8割を修士学生が占めている。関連学科の修士課程院生の内訳は、工学系の大学院生182名（41%）、健康科学系の大学院生109名（25%）、農学系の大学院生87名（19%）、理学系の大学院生62名（14%）であり、工学系と健康科学系の大学院生とで2/3を占めていることが分かる。他方、関連学科の博士課程院生は、健康科学系37名（32%）、工学系28名（24%）、理学系27名（23%）、農学系24名（21%）であり、健康科学系が3割強を占めているものの、比較的均等に学生が在籍していることが分かる。

表 2 - 6 JKUATのPUISTI関連学科学生数

	(人)		
	大学 院生	修士	博士
工学	210	182	28
農学	111	87	24
理学 Msc. in Biochemistry, Botany, & Zoology / Ph.D. in Biochemistry, Botany, & Zoology	89	62	27
健康科学 Msc. in Medical Micorbiology, Molecular Medicine, Medicinal Chemistry, Medical Phytochemistry, Medical Mycobacteriology, & Mycology / Ph.D. in Medical Micorbiology, Pharasitology, Molocular Medicine, Medical Phytochemistry, & Mycobacteriology	146	109	37
合計	556	440	116

出所：JKUAT提供情報より調査団作成

(7) 予算

2010/2011年度会計報告書によると、JKUATの年間収入は政府からの配賦予算が1,589,126,680Ksh.（約18億円）、自己資金が2,555,079,314Ksh.（約29億円）で、総計4,144,205,994Ksh.（約47億円）となっている（自己資金率は約61.6%）。

他方、支出総額は3,902,137,669Tsh.（約45億円）となっている。単年度の黒字額は242,068,326Ksh.（約2.8億円）、累計黒字額も393,573,370Ksh.（約4.6億円）であり、健全な財務

状況であることが分かる。2010/2011年度支出のうち、教員給与の支払いは2,252,098,940Ksh. (約26億円) で全体の約57.7%を占めている。

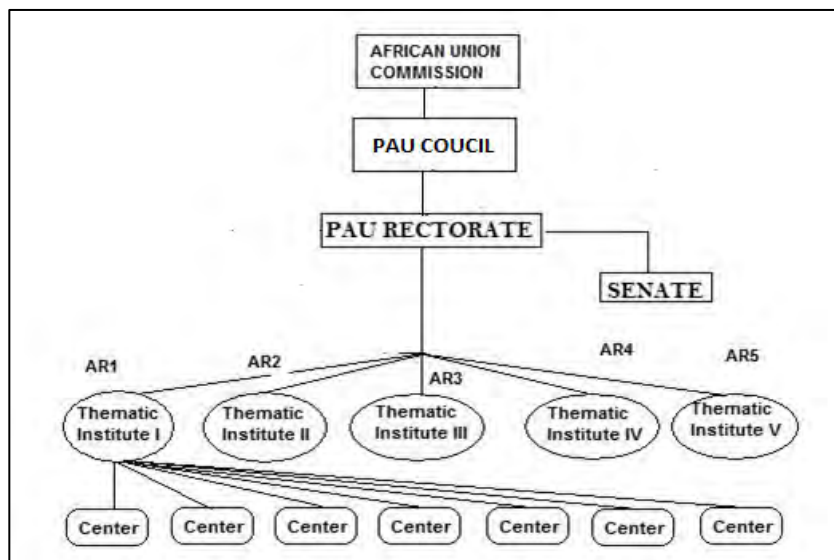
2-3-2 PAUISTIの概況

(1) 設立経緯

2008年にアフリカ連合委員会（AUC）により、アフリカの開発課題に資する優れた研究機能と高等教育機能を併せもつ汎アフリカ大学（PAU）設立の構想が提案された。PAUは、アフリカの5つの地域（東部アフリカ、西部アフリカ、中部アフリカ、北部アフリカ、南部アフリカ）において、分野別のホスト国とホスト大学を選び、それらの大学とのネットワークにより運営する形態をとっている。5つの地域のうち、東部アフリカのホスト国としてケニアが、またホスト大学としてJKUATが選定され、JKUAT内に、基礎科学・技術・イノベーション分野の大学院教育と研究を担うInstitute、PAU基礎科学・技術・イノベーション学院（PAUISTI）が設立された。2012年11月には第1期生として修士課程58名¹²の学生の受入れを開始した。

(2) 組織・ガバナンス

PAUISTIの法的地位は、AUCとホスト大学及びセンターを擁する国の政府との間で結ばれた合意文書（Hosting Agreement）によって規定されることになっており、ケニア国内においてもPAU規約文書（Statutes of PAU）で規定された原則、目的、権限に則って教育・研究活動を行うことが認められている。またPAUISTIにおいては教育・研究における自由と自治が保障されているものの、カリキュラムの内容などについてはJKUAT教職員の代表やCommission of University Education等から構成される学識者のコンソーシアムによって協議、作成が行われている。



出所：PAUISTI提供資料

図 2-12 PAU組織図

¹² 13年6月の調査時点で学生数は2名減り56名であった。

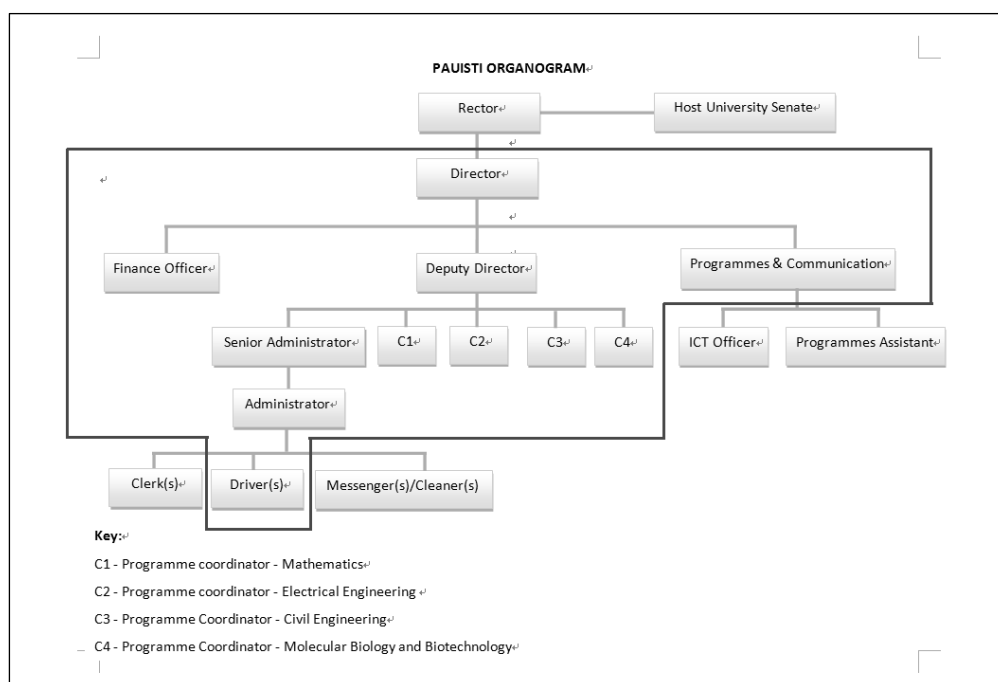
PAUの組織は、エチオピアにあるAUC本部にPAUカウンスル、Rectorateが配置され、その下にアフリカ5地域のPAUが管理される体制となっている（図2-12）。PAU規約文書に規定されたとおり、PAUISTIの事務局はホスト大学であるJKUATに設置されており、Directorをはじめ常勤スタッフも皆、JKUATに籍を置く教職員で構成されている。PAUISTIなど、各Instituteの下に10センターがアフリカ大陸のなかから選定される予定ということであるが、実際にはその多くがまだ選定されておらず、その役割や選定基準についても不明である。

PAUISTIの指揮系統に関して、運営に関する重要協議事項についてはDirectorが直接、エチオピアにあるAUC本部のPAU Rectorateにコンタクトを取り、最終的な意思決定を仰ぐことになっているが、現時点ではPAU Rectorateは不在（空ポスト）のため代わりにPAU Focal Officerがその任に当たっている。また、PAU Focal Officerと併せて、ケニア国内でも教育省のPrincipal SecretaryとJKUATのVice Chancellorから現状では承認を取り付けて動いており、規約上はともかく実質上は2つの指揮系統が共存している。

PAUISTIの組織・ガバナンスについては、規約に基づく組織運営など形のうえでは整っているように見受けられるが、組織上では重要なポストであるPAU Rectorateが不在であることや、各PAU Instituteの下に設置されるセンターの役割や選定基準が不明であることなど、まだ定まってないところも多く、課題が多く見受けられる。

(3) 教職員

PAUISTI事務局の職員数は7名である。Directorの下、Deputy Director、Finance Officer、Senior Administrator、Programme Officer、Office Assistant、Driverが配されている（図2-13）。全員がJKUATからの出向者であり、フルタイムの教職員である。契約は2年間で1回の更新が可能であることから、最大4年間勤務することができる。PAUISTIでの契約を終えた職員は、JKUATに復帰することが可能である。



出所：PAUISTI事務局提供資料より調査団作成

図 2 - 13 PAUISTI組織図

表 2-7 PAUISTI教員教員

学期	教員数	所属別内訳		分野別				
				電気工学	土木工学	数学	分子生物学/バイオテクノロジー	その他
1学期	20	JKUAT教員	13	4	2	4	3	0
		JKUAT以外ケニア出身教員	5	1	2	2	0	0
		ケニア以外の教員(エジプト、ルワンダ)	2	0	0	0	2	0
2学期	30	JKUAT教員	16	5	2	5	4	0
		JKUAT以外ケニア出身教員	9	3	4	1	0	1
		ケニア以外の教員(セネガル、カメルーン、ナイジェリア、セネガル)	5	1	1	3	0	0

出所：PAUISTI事務局提供資料より調査団作成

他方、教員については、2012年度は1学期は20名、2学期は30名を雇用しており、すべてパートタイムでの雇用である。このうち、JKUATとの兼任教員は、1学期は13名（電気工学4名、土木工学2名、数学4名、分子生物学/バイオテクノロジー3名）、2学期は16名（電気工学5名、土木工学2名、数学5名、分子生物学/バイオテクノロジー4名）であり、半数以上をJKUATの教員が占めている。他方、ケニア以外の教員は、1学期は分子生物学/バイオテクノロジーでエジプトとルワンダの2名のみであったが、2学期は電気工学1名、土木工学1名、数学3名の計5名と、増加している（表2-7）。PAUの6つのミッションの1つに、「教育向上やリーダーシップ、共同研究推進のために、学生、教員、研究者、事務局員のアフリカ大学間の流動性を高める」ことが明記されており、PAUISTIが今後もケニア以外のAUC加盟国からの教員採用を増やしていく方向にあることがうかがえる。1学期、2学期ともに雇用された教員数は、9名（電気工学4名、土木工学3名、数学2名）である。上記教員に加えて、現在提供している4分野のプログラム（電気工学、土木工学、数学、分子生物学/バイオテクノロジー）にJKUATの教員のなかからプログラムコーディネーターを配置する予定である。その役割は、修士課程2年目になる学生のリサーチトピックの選定補助や学生とリサーチをスーパーバイズする教員との橋渡し役である。第一期生の受入れから1年を経過して、新たな役割の人員確保が予定されている。外国籍教員は、学期の合間には、現状では母国に帰国してしまうこと、今後、2年生を抱えることとなり各学生に対する個々の研究指導が必要になっていくことから、(外国籍のフルタイム教員が多数雇用できる状況にでもならない限りは) JKUATの教員による対応が必要になる部分がより大きくなるものと考えられる。

(4) 教員の育成システム

PAUISTIでは独自の教員育成システムは有していない。教員の育成計画については、現時点では特に明確なアイデアがあるわけではないが、PAUISTI事務局からは、本プロジェクトが実施された場合に、長期本邦研修やその他の研修を受けた若い教員のうち、半分をPAUISTIの教員として確保したいとの要望が挙げられている。

(5) プログラム

PAUISTIのプログラムは、JKUATとのジョイントプログラムという位置づけであり、2012年11月から提供が開始された。カリキュラムは、JKUATの1つのプログラムとして、ケニア政府Commission for University Educationから認可を受けている。現在、第一期生（修士課程のみ56名）の1年目の第2学期の終了時期に入っている。修士課程だけでなく博士課程のプログラムも提供される予定であったが、学生の応募が少なかったことから、実際に第一期生に提供されたプログラムは、①理学修士（数学¹³）、②理学修士（分子生物学/バイオテクノロジー）、③理学修士（電気工学）、④理学修士（土木工学）の4プログラムである。調査時（2013年6月25日）において、2013年度学期の募集案内はPAU本部の許可が得られていないために開始されていなかったが、修士課程及び博士課程のプログラムの提供を予定している。

(6) 学生

2012年11月より、第一期生として、修士課程の学生を受け入れている。入学当初58名を受け入れたが、その後2名の退学者があり、現在56名が1年目の第2学期のコースワークを履修している。現在PAUISTIが提供している4つのプログラムのうち、理学修士（数学）19名（34%）、理学修士（分子生物学/バイオテクノロジー）11名（20%）、理学修士（電気工学）10名（19%）、理学修士（土木工学）16名（29%）学んでいる（表2-8）。それぞれのプログラムごとのケニア以外の学生の出身者は、理学修士（数学）10名（53%）、理学修士（分子生物学/バイオテクノロジー）6名（55%）、理学修士（電気工学）5名（50%）、理学修士（土木工学）9名（56%）であり、半数の学生がケニア以外のアフリカ出身者であり、アフリカ大陸の学生を幅広く受け入れていることが分かる。JKUAT、PAUISTIとも、PAUはアフリカ大陸に裨益する大学として、今後、ケニアの学生数は20%以下になるようにしたいとしている。

表 2－8 PAUISTI学生内訳

プログラム名	学生数（名）	学生数内訳		比 率		
		ケニア出身 学生数（名）	ケニア以外 学生数（名）	全体に占める各プログラムの学生数比率（%）	ケニア出身 学 生 比 率 （%）	ケニア以外 学 生 比 率 （%）
理学修士（数学）	19	9	10	34	47	53
理学修士（分子生物学/ バイオテクノロジー）	11	5	6	20	45	55
理学修士（電気工学）	10	5	5	18	50	50
理学修士（土木工学）	16	7	9	29	44	56
合計	56	26	30			

出所：PAUISTI事務局より調査団作成

¹³ 理学修士（数学）には、計算数学、統計学、金融数学の3つのオプションがあり、それぞれ、3名、9名、7名の学生が登録している。

(7) 研究

現在のところ、PAUISTIの教員がPAUISTIの教育・研究活動について論文や学会発表を行っているという報告はない。また、PAUISTIとして、研究紀要を発行するなど教員の研究活動を促す活動も行っていない。PAUISTIは2012年11月から学生を受け入れたばかりであり、その教員はすべてパートタイムの教員であることから、大学院として研究活動を展開できていない。今後は、修士生が2年目の研究フェーズに入り、大学院としても、コーディネーターやスーパーバイザーの雇用を行う計画であることから、教育だけでなく、研究活動にも活動がシフトしていくものと考えられるが、独自の研究を行う体制については整っているとは言い難い。

(8) 予算

PAUISTIの財源は、AUCとケニア政府の二種類あり、2012年度のAUCからの配賦予算は359,300USD/年（3,524万円）であり、もう1つの財源であるケニア政府からは、617,283USD/年（約6,054万円）が配賦されており、年間総収入額は、976,583USD（9,578万円）となっている。AUC予算は学生の奨学金や教職員給与等に充てられることとなっており、総支出額214,216USD（2,101万円）のうち、奨学金に128,250USD（1,257万円）が充てられている（AUCからの予算全体の約36%）。他方、ケニア政府から配賦される予算の主な使用用途は資機材購入やプログラム運営とされており、2012年度は総支出額577,757USD（5,666万円）のうち、339,506USD（3,330万円）がラボ機材の購入に使用された（ケニア政府からの予算全体の54.8%）。なお、2つの財源からの合計支出額は791,973USD（7,767万円）となっている。また、次年度ではケニア政府からの配賦予算が50百万Ksh.（5,800万円）から130百万Ksh.（1億5,000万円）増加することになっており、第2期生を受け入れるPAUISTIにあわせて予算も拡充することがうかがえる。

2-3-3 JKUAT（理工系学部、農学部）の教育・研究に関する課題

(1) 教員の課題

JKUATの教育に関する課題として一番に挙げられるのは、学生数の急激な増加に見合う教員の確保ができていないことである。JKUATの“Strategic Plan 2003-2017”によると、2008年度に14,561名であった学生数は、2012年度には22,800名となり、約1.5倍に増加している。他方、教職員数は2008年度に1,755名、2012年度には2,045名となり、約1.2倍しか増加していない。JKUATは、2012年度の望ましい教職員数を3,049名としており、その隔たりは1,000名を超える。また、2012年度の教職員数2,045名のうち、教員は669名である。JKUATのPAUISTI関連学部（工学部、農学部、理学部、健康科学部）の教員/学生（学部生）比率は、それぞれ、工学部1：13、農学部1：17、理学部1：18、健康科学部1：15であり、教員と学生の比率は、ケニア政府Commission of Higher Educationが推奨する比率よりも大幅に低いとされている。

2013年2月に実施した基礎情報収集調査の際のJKUATへの聞き取り調査では、工学部や農学部では、新規大学へのプロモーションや他大学への転出（特にシニアクラスの教員）が課題として抽出されており、望ましい教員数確保の妨げの1つになっていると推察される。シニアクラスの教員転出は、JKUAT教員の質の高さの表れともいえ、それら教員の他大学

への抜擢によるプロモーション自体は、ケニア全体の底上げに貢献しているといえるが、JKUAT内の教育や研究の質の低下を招くことが危惧される。加えて、教員確保の際の重要な要素として教職員への十分なキャリアサポートが不可欠であると考えられるが、JKUATによるSWOT分析¹⁴においても、弱みとして「スタッフに対する一貫性のないキャリアパス (Inconsistent career paths for staff)」を挙げており、このようなことも教員の確保を妨げている要因である。急速な学生数の増加に対応した教員数の確保をどのように行い、その在籍率をどのように高めるのか、またシニアクラスの転出による研究や教育の質の低下をどのように防ぐのか、JKUATが取り組まなければならない教員に関する課題は多い。

(2) 研究面の課題

研究面においても課題が挙げられる。シニアクラスの教員の転出は大学院生を指導できるレベルの高い教員が減少し、JKUATの大学院生への研究指導能力の低下につながっていると推察される。また、質の高い研究を可能にさせる研究環境として設備の充実が挙げられるが、JKUATの設備機材は、その多くが日本の約30年間の協力により整備されたものである。現在でも他大学と比較して優位性があるとされるが、導入後の時間経過とともに老朽化が目立っている。近年、研究分野は急速に高度化しており、基礎技術研究の研究設備としては不十分である。また、設備更新や拡充に向けた資金も不足している。設備などのハード面のほかにも課題が挙げられる。JKUATの“Strategic Plan 2013-2017”によると、研究イノベーション分野の課題として、「大学のすべてのプログラムにおいて農業・科学・技術開発を支えるための研究イノベーションを実施しなければならないという研究文化の欠如 “Absence of appropriate culture in which every university programme engages in research and innovation for supporting agriculture, science, and technology development” が挙げられている。加えて、CSR (Corporate Social Responsibility) や技術移転の課題においても、「農業・科学・技術開発のための研究イノベーションに関して効果的でない技術移転や商業化が行われていること “Ineffective transfer and commercialization of research and innovations for competitive agriculture, science and technology development” が指摘されている。施設設備などのハード面に加えて、研究開発を行う土台となる研究文化の醸成や研究をどのように効果的に企業や社会に技術移転し、商業化していくのか、というソフト面についても、改善が求められている。

2-3-4 PAUISTIの教育・研究に関する課題

(1) 教員の課題

PAUISTIの教育の課題として、教員の課題、施設・設備の課題が挙げられる。まず、教育の課題として、「2-2-2 PAUISTIの概況」で述べたとおり、教員のすべてが学期ごとの契約によるパートタイムの教員であることが挙げられる。パートタイムの教員は、1学期全15週間の内、14週間（合計45時間）にシラバスで規定される講義を実施する。そして、第15週目において学生へのテストの実施し、その後評価を行うことになっている。オフィスアワ

¹⁴ 「SWOT分析とは、(1) Strength (強み) = 組織の強み、(2) Weakness (弱み) = 組織の弱み・課題、(3) Opportunity (機会) 外部環境にあるチャンス、(4) Threat (脅威) = 外部環境にある組織にとって都合の悪いこと、の頭文字をとったもので、大きく外部環境と内部環境を分析しながら戦略を考えるための手法。

一の時間は設けられておらず、学生に質問がある場合は、授業直後に教員に質問するほかは、メールや電話を通じて質問することになり、十分な指導体制がとられているとは言い難い。現在、修士課程1年目の学生は、コースワーク中心でありこのような対応も可能ではあるが、修士課程2年目の学生は、ゼミやリサーチ、論文作成が中心となり、パートタイム教員だけでの指導は難しいと推察される。

現在、PAUISTIでは修士課程2年目の学生への指導に対応するため、提供している4つのプログラム〔理学修士（数学）、（分子生物学/バイオテクノロジー）、（電気工学）、（土木工学）〕に対してそれぞれ1名ずつコーディネーターを配置する予定である。4名のコーディネーターは、すべてJKUATとの兼任教員を配置する予定である。学生は、研究テーマの絞り込みや研究の際、スーパーバイザーの割当に関して、適宜コーディネーターから助言を受けることができる。加えて、スーパーバイザーの採用も予定されている。PAUISTI事務局の計画によると、スーパーバイザーは学生1名に対して2名が配置され、そのうち1名はケニア人教員とする予定である。こうした体制をとることで、修士課程2年目の学生への論文指導を行えるよう配慮する計画である。

学生に対して質の高い研究指導を行うためには、コーディネーターやスーパーバイザーの配置に加えて、ケニア人のフルタイム教員を通年で配置する必要がある。第2学期に採用されているPAUISTIの教員30名のうち、25名がケニア人で、さらに、そのうちの16名がJKUATの教員である。JKUATの研究指導体制やラボ情報に精通していて、フルタイムで働けるケニア人教員という点を考えると、JKUATの教員を雇用していくことが最も現実的である。現在、PAUISTI事務局が必要と想定するフルタイムの教員数と各種教員の給与額は表2-9、表2-10のとおりである。

表 2－9 PAUISTI事務局が必要と想定するフル
タイムの教員数

プログラム	必要教員数（名）
数学	6
土木工学	6
電気工学	5
分子生物学/ バイオテクノロジー	4
合計	21

出所：PAUISTI事務局提供資料より調査団作成

表 2－10 各種教員の給与額

	月額給与（USD）
Senior Researcher	900
Associate Professor	1,050
Professor	1,200

出所：PAUISTI事務局より調査団作成

今後、必要になると想定されるフルタイム教員の数、21名（数学6名、土木工学6名、電気工学5名、分子生物学/バイオテクノロジー4名）であるが、PAUISTIには2012年度に通年で教えている教員は9名（数学2名、土木工学3名、電気工学4名）のみである。不足分の教員をどのようにJKUATもしくは他のケニアの大学機関から雇用するのか、またフルタイム教員の補充にかかる経費をどのように工面するのか、この点につきPAUISTIは早急に対応を迫られることになる。教員の種類によって給与額も異なることから、教育の質と予算の

両方を考慮しながら適切な教員を必要数確保して研究フェーズに対応した指導体制を整備する必要がある。この点につき、PAUISTI事務局は、フルタイム教員を確保するのに必要な予算を試算してPAU本部に提案していく意向をもっている。PAU本部が、PAUISTI事務局の提案を早急に受入れ、フルタイム教員の確保を通じた修士課程2年目に入る学生や博士課程の学生への研究指導体制を敷かれなければ、PAUISTIのめざす世界クラスの大学院教育は行えない。フルタイム教員の雇用やスーパーバイザーやプログラムコーディネーター等の適切な人員配置、オフィスアワーの義務づけなど、学生への十分な指導体制を敷くことなどが求められている。

(2) 研究面の課題

PAUISTIは、2012年11月に学生の受け入れを開始した大学院大学であり、大学院として基礎科学・技術・イノベーション分野の修士プログラムを学生に提供しているものの、大学院として研究課題に取り組むための研究体制が整っているとは言い難い。今後、修士生が2年目の研究フェーズに入り、大学院としても、コーディネーターやスーパーバイザーを雇用する計画はあるが、研究資金の創設、外部研究資金獲得のための補助、研究紀要の発行など、教員の研究活動を促す体制づくりの計画はない。研究を行うためには、専任教員の雇用や研究施設・設備の整備とともに、研究を行う体制づくりも求められる。

(3) 施設・設備の課題

PAUISTIの教育・研究の課題として、次に挙げられるのは施設・設備の問題である。PAUISTIの事務局や講義室はJKUAT内にあるアフリカ人造り拠点（The African Institute for Capacity Development : AICAD）の施設の7部屋（事務局3部屋、教室4部屋）を賃借して運営している。研究機材は購入されているが、独自に設置する場所は存在せず、現在はJKUATの関係学部設置されている。図書館についても、独自のものは無いが、PAUISTIの事務局・講義室に近接する位置にJKUATの図書館があり、学生はその図書館を利用することができる。また、JKUATの図書館のウェブサイトからは、約30の電子ジャーナルへのアクセスが可能で、PAUISTIの学生もパスワードを与えられて利用することができるようになっている。このような現状に対して、AUCのDirector for the Department of Human Resources, Science and TechnologyであるDr. Hakimは、2013年7月のMinutes of Meeting (M/M) のなかで、PAUISTIが卓越した研究拠点（Center of Excellence : COE）となるためには、ハイレベルな研究を行い、それを可能にするハイレベルなラボ、ハイレベルな機材、適切なICT環境が必要であると述べ、本プロジェクトにおいても施設・設備の支援への期待を強調した。PAUISTIはアフリカにおいて数学、分子生物学/バイオテクノロジー、土木工学、電気電子分野におけるアフリカのリーダーを育成する大学院・研究機関であることをめざしており、ホスト大学であるJKUATの施設・設備のみに頼るのではなく、研究施設や図書館施設の整備も求められている。この点については、いかに、「日本政府はLTPとしては、技術協力を中心に行う」、と主張しても、一貫して、AUC及びケニア側から要求され続けている。

2-3-5 JKUAT（理工系学部、農学部）・PAUISTIの機材に関する課題

(1) JKUAT各学部の既存機材の状況

本調査団は、JKUATの対象学部・学科に対して、所有する既存機材リストの作成と提出を依頼した。この既存機材リストに基づいて、対象となる学部の学科・研究室ごとに、各ラボの担当の技官などから聞き取り調査した。

1) 既存機材の調査の方法

- ・既存機材リストフォームは、機材名称、仕様・メーカー、数量、調達年次、設置ラボ、機材状況等の項目欄を含む。
- ・JKUATより受領した既存機材リストに基づいて、各学部・学科の機材設置したラボを調査した。機材の設置ラボはリスト中のlocation欄に記載した。
- ・リスト中のRemark欄に既存機材の状態について、Remark欄に「repair required」「not working」「out of order」「failure」「faulty」「defective」等の記載のある機材を中心に確認した。記載のない場合は、各ラボにおいて問題のある機材を聞き取って確認した。確認事項は機材の状態と問題点、使用状況、設置状況等について、各ラボの技官に聞き取りした。
- ・既存機材について、維持管理や修理に問題があるかどうか、スペアパーツ・消耗品等の調達状況等について聞き取りした。
- ・その他、各ラボの機材についての特段の問題等の有無を確認した。リスト中に問題無しの記載のある機材で、何らかの問題あるものについて状態を聞き取りした。また「問題あり」との記載ある機材でも、実際は使用できるものや既に修理済みだったものもあった。これらの結果については、(付属資料3 添付資料1 既存機材調査結果)の既存機材リスト中の「調査結果」欄にコメントを記載した。

2) ラボの施設・機材の管理体制

- ・各学科のラボには担当の技官が配属されており、ラボ施設、機材の管理を担当している。

① 農学部の機材状況

農学部（Faculty of Agriculture）は、園芸学科（Department of Horticulture）と食品加工学科（Department of Food Science and Technology）、土地資源計画管理学科（Department of Land Resources Planning & Management（LRPM））の3学科で構成されている。このうち調査団の求めに応じて既存機材リストが提出された園芸学科と食品工学科の各ラボの既存機材の状況を調査した。

※ 以下、各ラボの概要について記載する。記載に対応した機材については、既存機材リスト（付属資料2 収集資料一覧2-4、2-5参照）のシリアル番号を（#xx, yy, zz）のように示した。

・ Department of Horticulture

Department. of Horticulture	ALB Stair Store	・修理が必要とされる機材が多い。 ・機材のなかには不要なもの、破損したものが多く見受けられる。
	Phytotechnology Lab (ALB021)	・保有機材数量は多い。 ・機材状況good、very goodとした機材中に、破損機材、十分な機能が確保できないものがある（#44, 55, 59, 96, 115等）。
	Plant Nutrition Lab (ALB022)	・機材状況goodの機材で破損機材が見受けられる（#166, 173, 175, 220, 221等）。 ・ケルダール装置（#166-172, 182-185, 193, 197-202等）は分離・抽出・蒸留器など数量・種類が多い。ヒーター・トランスの破損が多い。
	Plant Pathology & Enthology Lab (AMB103)	・学生実験用の顕微鏡（#243-303その他）の保有が多い。 ・顕微鏡は大部分が使える状態。
	Plant Pathology & Enthology Lab (AMB102)	・汎用実験機器（#316-320, 323-327等）主体で構成。

・ Department of Food Science and Technology

Department. of Food Science and Technology	Food Biochemistry Lab (ALB123)	・保有機材は多いがおおむね稼働している。 ・HPLC（#57, 62-64, 69-71）、分光光度計（#6, 58-59, 65）等の分析機材類が多いがおおむね良好。
	Instrumental Analysis Lab (AMB039/040)	・分光光度計（#84）、HPLC（#89, 91-93）、GC（#100-101, 106）、原子吸光光度計（#105, 107）等の分析機器類多い。 ・周辺機器類含めかなり旧式なものが多いが、おおむね状態は良い。
	Meat & Dairy Workshop (AMB034)	・食肉加工、乳製品加工ワークショップ。 ・機材状態はおおむね良好。
	Food Engineering Workshop (AMB030)	・食品素材加工のワークショップ。
	Fruits & Vegetable Workshop (AMB036)	・食品素材加工ワークショップ。
	Baking Workshop (AMB037)	・パン等を焼くための大型の機材（#148-149, 151, 153）が数台。旧式であるが状態は良い。
	Postharvest Lab (AMB013)	・大型の機械（#155, 158, 162等）が多い。 20%程度の機器は故障中。

	Postharvest Lab (AMB012)	・インキュベーター（#163-164, 166-168,）が主体。特に高価な分析機器はない。 ・大型インキュベーター・保温庫（#172-173）がある。状態は良好。
	Food Chemistry Lab (AMB021/022)	・特に大型の機材はなく、ごく基本的な機器、ドラフト（#174）、インキュベーター（#175）、冷蔵庫（#177）、オーブン（#182）があるだけで、状態は良好。オートクレーブ（#183）は故障中。
	Food Microbiology Lab (AMB011/022)	・ごく基本的な微生物学実験に必要な機器が揃っている。状態は良好、機材は旧式。

② 理学部の機材状況

理学部（Faculty of Science）の以下の5学科の既存機材の状況について調査した。理学部の保有機材は第2次無償資金協力時に調達された機材が大部分であるが、その後の技術協力、あるいは独自のファンドで調達した機材と併せて構成されている。

・ Department of Botany

Department of Botany	Botany Lab	・多くの機材が旧式で、何とか使っている状況。 ・組織培養実験等に必要な基本的な機材（#4, 9, 14, 22,23等）が使用できない状況。 ・超低温冷凍庫（#29）が0℃までしか温度が下がらず、組織サンプルの保存できない。修理できればすべきである。
----------------------	------------	---

・ Department of Chemistry

Department of Chemistry	Applied Chemistry (G.K. Lab)	・多くの機材が全くあるいは十分に使用できない状況。 ・修理必要な機材についても旧式で、現地からの部品調達あるいは修理依頼ができない。 ・少なくとも基本機材（#7, 10, 22, 28等）の更新は必要。
	Organic / Analytical Chemistry Lab (SCC 002)	・多くの機材、特に汎用機材が使用不能。 ・分析機材類は一応稼働、使用できるが旧式のため精度悪い。#5、20-21等の機材については、更新と整備が必要。
	Research & General Chemistry Lab (IEET)	・汎用機材は少ない。 ・分析ラボとしての位置づけか。 ・GC-MS（#15）が2台あるが、1台は使用できない。 ・常時の維持管理が必要な機材が多い。
	Physical / Inorganic Chemistry Lab (NNSC)	・分光光度計（#21）破損しているが、旧式のため修理の対応ができない。 ・炎光光度計（#14）は比較的新しいので現地代理店で修理できた。

・ Department of Zoology

Department of Zoology	Zoology Lab	・顕微鏡類は多数あるが、手入れが悪く使えないものが多い。 ・顕微鏡保管庫の湿度管理ができていない。 ・汎用機器類（#62-69, 85-86, 113-115等）の破損しているものが多いが、旧式で修理は対応できない。 ・機器整備と同時に、維持管理体制が必要。
-----------------------	-------------	--

・ Department of Physics

Department of Physics	Physics Lab	・基礎的な物理実験用の機材が多い。 ・使えると言っているものが多いが、維持・保管状況はあまりよくない。
-----------------------	-------------	--

・ Department of Pure & Applied Mathematics (PAM)

Department of PAM	PAM Lab	・コンピュータ実習室である。 ・整備機材は比較的新しくすべて使用中。 ・コンピュータの不具合に関しては外部に委託して修理している。
-------------------	---------	---

③ 工学部の機材状況

工学部〔College of Engineering and Technology (COETEC)〕の3学科〔School of Civil, Environmental and Geospatial Engineering (SCEGE)、School of Electrical, Electronic and Information Engineering (SEEIE)、School of Mechanical, Manufacturing and Materials Engineering (SOMMME)〕にはそれぞれ1～7つの実験室があり、またワークショップも8つの作業室で構成されている。工学部の機材は1980～1990年代に無償資金協力・技術協力で調達・支援されたものが多い。各ラボでは旧式の機材を工夫しつつ使用している状況であるが、メーカーからのスペアパーツの購入やサービスの調達は既に不可能であり、計測や分析においては精度が低く使用に耐えないものが多く見受けられる。

各学科の機材状況は以下のとおり。

・ School of Civil, Environmental and Geospatial Engineering (SCEGE)

Department of Civil, Construction and Environmental Engineering (CCEE)	Environmental Lab (EMB035)	・分析用汎用機器（#1, 4, 10-11, 14-15）は旧式のものが多く、修理調整必要。 ・実験室用計測機材（#43, 54-60等）は一応使用しているが、旧式のものが多い。
	Hydraulics Lab (EMB034)	・大型の実習装置機材（#70, 74, 79-80, 83）については一応使用しているが、不具合部品等多く修理・調整必要。 ・ポリパイプ、コネクタ等消耗部品の調達や加工が必要な実験装置あり（#70）。 ・水循環用ポンプ・モーターの不具合あり、交換が必要（#74, #76）。

	Soils & Foundation Lab (EMB033)	・機材数量が多く、その多くが保管庫に収納されている。 ・ほとんどの機材が旧式で、使用可能とのことだが確認を要する。 ・リスト上、使用可能とされている機材も、必ずしも万全ではない (#115, 123, 129等)。
	Transportation Lab (EMB032)	・以前はStructure Labだった。 ・万能試験機 (#180) が移動できずに設置してあるが、基礎が破損して使えず。Material & Structure Labに移設を検討。 ・大部分の機材は旧式で、使用中というも十分な機能が得られていないものあり (#203, - CBR apparatus)。 ・調整・修理必要だが、旧式のためメーカー技術者の対応が可能かどうか不明な機材 (#180, 196) あり。
	Materials & Structure Lab (ELA01)	・ワークショップ、設置機材は多い。 ・大型機材が多いが旧式である。 ・動力、コンロコントロールパネル、電気系統の不具合あるもの多いが、修理可能か (#225, 226, 229)。 ・破損機材が放置いたままになっており、スペース確保のため整理要。
Department of Geomatic Engineering and Geospatial Information Systems (GEGIS)	Survey Lab (EMB031)	・測量用実習機材が保管庫に置かれ、学生が実習用に借り出して使用。 ・不具合機材が多いが、修理・調整可能かどうか不明 (#17, 21, 23, 40-41, 43)。
	GIS Lab (ELB113)	・データー分析室、コンピュータ関連機器。 ・10年以上の旧式で不具合あり。
	Architectural Design Studio (ELB 214)	・製図実習室。 ・大型プロッター (#54-55) が接続不良で使用できない。修理・調整可能かどうか確認が必要。
	Storage (ELB 119)	・汎用機材の収納庫。 ・多くの機材が煩雑に収納されている。

・ School of Electrical, Electronic and Information Engineering (SEEIE)

Department of Electrical and Electronics Engineering (EEE)	Control Lab (ELB015)	・90年代初期の第2次無償資金協力の調達機材が多い。 ・一部機材の部品交換等必要なものがあるが、メーカーの対応は期待できない可能性大。 ・使用していない機材も多く、これらは状況把握できていない。
	Computer Lab (ELB 015)	・Control Labの付属ラボ。 ・収納機材は少ないが不具合多い。

	Illumination Lab (ELB 013)	・ 大部分が1982年ころの調達機材。 ・ 一般電気機器関連機材が多い。 ・ 「working」と記載の機材も必ずしも常時使っていない様子で状態は不明。(＃87-129等)
	Electronics Lab (EMB 103/104)	・ 1990年代初めの第2次無償資金協力調達機材が多い。 ・ 小型メーター類、電源装置等が多数あり、ラボのキャビネットに収納。 ・ 大部分の機材の使用頻度が極めて低く、状態は把握できていない。 ・ キャビネットはこれらの機材で塞がれており、大掛かりな整理・仕分けが必要であろう。
	Installation Lab (EMB 014)	・ 1980年代・1990年代の調達機材多い。 ・ 電気配線関連機材、計器類。 ・ 機材数が多く、技官が機材状況を十分把握できていない。 ・ 破損機材・不使用機材が多いが、必ずしも状態を把握できてはいない。
	Electrical Machines Lab (EMB 012)	・ 機材種類・数量は非常に多く、大部分がキャビネット中に保管。 ・ 大部分が1980年代調達機材で、不使用機材が多く状況把握できていない。 ・ カリキュラム・シラバスとの整合による必要機材を整備し、不使用・破損機材は廃棄する手続きを推奨。
	High Voltage Lab (EMB 021)	・ 1980年代調達の大型装置（＃621-629, 631-635等）が多い。 ・ コントロール部の破損で使用不能のものなど、修理可能かどうか把握要する（＃621, 623, 630）。 ・ 交換部品等は旧型機材のため入手が難しい。
Department of Telecommunication and Information Engineering (TIE)	Basic Control Lab (ELB 015)	・ メーター、電源、計測機器類の基本的な計器類・関連機材。 ・ 大部分が使用可能というが、使用していない機材も多くあると思われ、十分把握ができているかどうか。
	Digital Electronics Lab (ELB 014)	・ 機材は収納庫に保管しているが、整理・保管状況はよくない。 ・ ロボット関連機材が破損しており、修理を希望しているが、可能かどうか不明（＃96）。
	Communication Lab (EMB 022)	・ 計測・実験機器類。 ・ 旧式な機材が多く、現在はシステム的に対応できないものがある（＃134）。 ・ 電話装置は供与当初からマニュアルが付属しておらず、使用したことがない（＃136-140）。

・ School of Mechanical, Manufacturing and Materials Engineering (SOMMME)

Department of Mechanical Engineering (ME)	Thermo Dynamics Lab (ELA 02)	・ 1980年代・1990年代供与の大型試験装置類については、部分修理をしつつ使用しているが、コントロール部、メーター類、動力の不具合が多く、効率的な実験ができない (#6, 7, 8, 12等)。大掛かりな修理・調整が必要。 ・ その他の機材は比較的手入れよく使用。
	Vibration & Control Lab (ELB 111)	・ 要素部品類多数、キャビネット中に保管。 ・ 大部分が1980年代の調達で、不使用機材も多く、状況は十分把握していないと思われる。 ・ 卓上CNC等、コントロール部の不具合で使用できない (#65, 66, 67)。修理可能かどうか確認要。
	Mechanical Science Lab (ELB 011)	・ 1980年代の旧式機材と2000年以降の比較的新しい機材が混在。 ・ 不具合は旧式機材 (#197, 202, 209, 212, 218, 229等) に多いが、修理対応が可能かどうか確認要。
	Metrology Lab (ELB 012)	・ 計測機器、ゲージ類多種・多数。 ・ 1990年前後の調達機材が多い。 ・ 機材の状態は比較的良好。
	Fluid Engineering Lab (ELA 03)	・ 本ラボは当初リストから落ちており、追加リストとして受領した ・ 大型実験装置をメンテナンスしつつ使用。 ・ 風洞実験装置 (#376) は調整装置不具合あり、修理必要だが、対応可能か確認要。
Department of Mechatronic Engineering (MT)	Manufacturing System Lab (ELB 114)	・ 新しい学科で機材数は少なく、十分な実験できない状況。 ・ 2000年前後から2010年ころの調達機材。 ・ 今後の機材整備が必要。本学科の新規機材として約70アイテムの機材がリストされているが、カリキュラム等との整合で必要機材を検討する。
Department of Biomechanical and Environmental Engineering (BEED)	Irrigation Lab (AEW 02A)	・ ほとんどがフィールド作業用機材。 ・ 本ラボは保管庫で、機材がフルに収納されている状況。 ・ 旧式機材がほとんどで、使える機材もあまり使用頻度は高くない。
	Soil Mechanical Lab I (AEB 034) Soil Mechanical Lab II (AEB 035)	・ フィールド作業用機材。 ・ 旧式機材が多いが比較的手入れよく、使用している。 ・ ラボ用機材 (#149, 152, 159, 186, 191, 192, 221等) の不具合は修理できず、要更新。
	Agricultural Machines Workshop	・ 圃場用車両・機器類のワークショップ。 ・ トラクター約10台あるが、整備状況悪くほと

	(AEW 01)	んどがエンジン、電気系統の不備。 ・故障したものは大修理が必要。 ・圃場耕作機器類は旧式で、使用不能なものが多い。
	Irrigation & Drainage Workshop (AEW 02C)	・穀類中心のポストハーベスト機材。 ・旧式機材、特注機材（#312, 340, 341, 343, 357）が多く、修理や新規調達が難しい。 ・ラボ用機材（#314, 315, 319, 322, 323）は更新必要。

・ Engineering Workshop

Engineering Workshop	Plumbing Workshop (ENW 07)	・保有機材大部分が1980年代のもので旧式。 ・メンテしつつ使用している状況。 ・スポット溶接機（#3）は既に使えず、溶接ラボの機材を使用している。
	Welding Workshop (ENW 06)	・ほとんどの機材が旧式。 ・溶接機は一部を除き使用できない状態（#15, 16, 24, 32等）。これらは部品修理すれば使用可能とのことだが、メーカーの部品は調達難しい。 ・アセチレン溶接装置（#41）は16口のレギュレータが破損、交換すれば使える。
	Foundry Workshop (ENW 06)	・鋳物加工用大型装置で効率悪いが使用中（#52, 53）。これらは付属機器の種類・数とも不足。 ・チェコ製の養生用のマッフルファーネス（#52）がヒーター不具合で温度上がらず。部品調達・交換できるかどうか不明。
	Computer Workshop (ENW 01A, ENW 13)	・ワークショップ付属のデータ処理用コンピュータ室 ・更新したのも型式古く、メモリー不足で新しいソフトへの対応できない。
	Automotive Workshop (ENW 05)	・ほとんどの機材が1980年代の調達で、破損して使用できないものが多い。 ・車両メンテ訓練用の大型装置類（#58, 59, 64等）が1980年調達と旧式でほとんどが使用できない。 ・整備実習用車両数台（#82-85）はモデルが旧式で実用できない。
	Mechanical Workshop (ENW 04)	・1981年調達の旋盤の多くは整備しつつ使用している。 ・旋盤の一部は制御装置の不具合があり、整備が必要だが部品が不足（#86,87）。 ・他の工作機械類も一応使える状況に整備されている。

	Masonry Workshop (ENW 09)	・保有機材は古いが現場用の簡単な構造で何とか使用している。 ・コンクリートミキサー（#109,110）はエンジンが破損し動かず、訓練は手作業で実施している。
	Wood Working & Carpentry Workshop (ENW 01)	・木工用機材は一応すべて何とか使用可能となっている。 ・木屑の処理など、現場環境に対応した設備が必要。 ・今後の機材・設備の整備、更新が望ましい。

④ Institute of Biotechnology and Research (IBR)

IBRはRPE Division内に設立されたbiotechnology分野の研究を目的とした研究所である。

IBR	Biotechnology Lab	・農学部 of 園芸学科からの分離・新設研究所。 ・既存機材は一応稼働しており、必要な研究テーマには対応している。 ・機材は他の学部 to 比べ比較的新しいが、バイオ分野の基本的な機材で使えないものあり。 ・今後の研究テーマに対応した研究分析機材の整備が必要。
-----	-------------------	---

(2) PAUISTIの既存機材の状況

PAUISTIは将来、学部・学科を整備していく計画だが、現状は4学科がある。PAUISTIでは各学科に必要な機材を独自に調達し、JKUATの対応する学科のラボに設置する。2012～2013年に各学科の入札を実施し、数学科以外の3学科の機材を調達した。数学科は入札が不成立であり、今後、機材調達を実施することとしている。PAUISTIの実施中の学科は以下のとおりである。

PAUISTIの実施中の4学科

- ① Programme for Electrical & Electronics Engineering （電気電子学科）
- ② Programme for Civil Engineering （土木学科）
- ③ Programme for Molecular Biology and Biotechnology （分子生物学/バイオテクノロジー学科）
- ④ Programme for Mathematics （数学科）

本調査中に土木科の一部機材がJKUATのラボに搬入されている。聞き取りを行ったPAUISTI副局長によると、PAUISTIは機材の調達、調整を実施し、据付けはJKUAT側が分担するとのことである。またPAUISTIからは現在のところはJICAへの要請機材はないとのことである。

PAUISTIの調達機材とJKUATの既存機材の重複について検討した。PAUISTIの調達機材のうち、「付属資料3 添付資料1 既存機材調査結果」PAUISTIのBiochemistry機材は6アイテム中4アイテムが「付属資料3 添付資料1 既存機材調査結果」のInstitute of Biotechnology

Research (IBR) の既存機材と重複、「付属資料1 添付資料1 既存機材調査結果」PAUISTI のCivil Engineering機材は7アイテム中5アイテムが「資料1 既存機材調査結果」Collage of Engineering and Technology (COETEC) のCivil, Construction and Environmental Engineering Department (CCEE) の中のSoils & Foundation Labの既存機材と重複している。「付属資料3 添付資料1 既存機材調査結果」PAUISTIのElectrical Engineering機材について重複は確認できなかった。

PAUISTI機材とJKUAT既存機材の重複状況

PAUISTI調達機材		JKUAT既存機材	
Biotechnology		IBR	
1	Spectrophotometer	26	Spectrophotometer
3	Vortex mixer	19	Vortex
5	Automatic digital autoclave	2	Autoclave
6	Ice Flaker Machine	13	Ice maker
Civil Engineering		CCEE Soils & Foundation Lab	
2	Unconfirmed compression apparatus	110	Unconfirmed compression apparatus
3	Permeability test apparatus	124-6	Head permeability test
4	Consolidation test apparatus	117	Consolidation test apparatus (ELE)
5	Testing sieves	130	200mm aggregate test sieve
6	Field Vane shear apparatus	122	Vane share test apparatus

(3) 新規機材

1) 新規機材リスト

JKUATの以下に示す各学部等の18の学科・分野から、今後現地側で必要となる新規機材のリストが提出された。このリストは各学科が独自に作成したもので、学科間・学部間での協議・調整はなされていないと思われる。また機材調達を行う際は、機材の配置・据付けなどについて以下について具体的な検討がなされる必要がある。

- ・ 設置予定ラボと現状の機材配置を示すレイアウト
- ・ 新規機材の設置位置と動線
- ・ 電気配線・照明、給排水、吸排気等のユーティリティ設備
- ・ 基礎工事の必要の有無
- ・ 機材の運転・維持管理体制

新規機材リストを作成・提出した学部・学科

- ・ Faculty of Agriculture
 - ① Department of Horticulture
 - ② Department of Food Science

- ③ Department of Land Resources Planning & Management (LRPM)
 - Faculty of Science
 - ④ Department of Botany
 - ⑤ Department of Chemistry
 - ⑥ Department of Physics
 - ⑦ Department of Zoology
 - ⑧ Department of Pure and Applied Mathematics
 - College of Engineering and Technology (COETEC)
 - ⑨ Department of Civil, Construction and Environmental Engineering (CCEE)
 - ⑩ Department of Geomatic Engineering and Geospatial Information Systems (GEGIS)
 - ⑪ Department of Electrical and Electronics Engineering (EEE)
 - ⑫ Department of Telecommunication and Information Engineering (TIE)
 - ⑬ Department of Mechanical Engineering (ME)
 - ⑭ Mining and Mineral Processing Engineering (MMPE) <under ME Dept.>
 - ⑮ Department of Mechatronic Engineering (MT)
 - ⑯ Department of Biomechanical and Environmental Engineering (BEED)
 - ⑰ Workshop
 - RPE Division
 - ⑱ Institute of Biotechnology and Research (IBR)
- (付属資料3：添付資料2、JKUAT学部・学科別新規機材リスト)

(4) 中小企業ノン・プロジェクト無償

本調査と並行して、JKUATに対して外務省の中小企業ノンプロジェクト無償が計画されており、ケニア側から83アイテム約8億円の機材が要請された。担当コンサルタントが調査して、16アイテム99.7百万円の機材に絞り込まれた。

このノンプロ無償の要請機材と、本調査の新規機材との重複について検討する必要がある。本調査の実施において新規に機材を調達する場合は、新規機材リストを作成した各学科と具体的に確認・調整する必要がある。

(5) 課題

本調査において各学部、学科の機材について現状を確認した。機材の多くは、1980年代、1990年代に日本が供与した機材であり、よくメンテナンスされて使用されているものの、修理・更新が必要なものが多く見受けられた。古い機材の故障については、日本でも10年以上経過した機材の部品は手に入らないということであるので、JKUATの今後の教育・研究内容にあわせて整備する必要がある。その際、下記に留意しつつ整備する必要がある。

1) PAUISTIとの連携

PAUISTIは必要機材を独自に入札して調達している。機材の設置場所は既存のJKUATの各ラボである。

- ①PAUISTIの機材調達に関し、JKUAT側との情報共有がどの程度なされているのか。本調査を通じて、各ラボの技官らは必ずしも計画を把握しておらず、機材が配送されて初めて認識している状況が見られた。
- ②PAUISTIの調達する機材の設置・配置に関して、既存のラボスペースが十分でなく、入札実施に際しては機材配置計画が事前に検討なされるべきである。計画は機材の設置スペース、必要なユーティリティの有無などの検討が必要である。
- ③設置工に必要な機材に関して、PAUISTIは設置場所となるJKUAT側の責任で施工実施するとしているが、各学部・学科側は必ずしも認識していない。両者の基本合意のなかで、それぞれの責任、費用の分担についてどのように了解されているのか。機材の据付・引渡に際して、機材の組立・試運転調整・使用説明等についてはPAUISTIの責任において実施するとしている。
- ④JKUATのラボに設置されたPAUISTI独自の調達機材はPAUISTIの所有であるが、JKUATの授業・研究でも使用できるとしている。機材の維持管理責任、費用の分担等について明確に規定されているのか確認を要する。

2) JKUATの機材配置スペース確保

JKUATの既存機材のうち、破損機材、不使用機材が大量に設置・保管されており、新規機材の設置や収納のためのスペースが大幅に不足している。

- ①多くの破損機材がそのままキャビネット中に収納あるいは設置されており、無駄にラボ内の場所を占有している。これらの不要機材の整理をしないと、必要な新規機材の調達・配置に問題が生じる。JKUAT学内に機材などの廃棄手続きがあるとのことだが、煩雑で長期間要するなど問題点が多い。

これらの機材は学内のinventory listに財産として記録されており、廃棄等の処分は慎重になされとのことだが、限られた施設とラボスペースを有効に活用するため、これらの既存機材の現状について調査のうえ、どのように対応するか、JKUAT内のプロジェクトなどを考慮するとよいと考えられる。

- ②今回の機材調査で、例えばEEE (Electronics Engineering) のElectrical Machine Labのキャビネットに収容されたままの機材 (#326-#500等) のうち、古いが使用可能と思われるがそのラボでは不要なため使用されていない可能性のある機材の例が多々あった。こうした機材を整理したリストを他学部・学科に開示して、必要な学科などに移設するなど、限られた資源の有効活用を考慮するのも一案である。
- ③破損機材の修理や不具合部品の加工など、当該学科やラボでは知識・技術が無く対応できないものが見受けられたが、学内の他の学科やワークショップで容易に対応が可能と思われるケースがある。例えば、CCEE (Department of Civil, Construction and Environmental Engineering) の#79 Circulation tank、#115 Electric CBR loading machine、ME (Department of Mechanical Engineering) の#12 Heat transfer apparatus、#CNC milling machine等のコントロールパネルや電気系統の不備は、電機・電子学部のラボで対応可能であり、CCEEの#70 Pipe network装置の水位計ニードルのような試験・計測部品の金属部品等は機械加工ワークショップで容易に加工できるものがある。学内にこうした情報を開示・共有して、学内協力で有効な対応を考慮するのも一案である。

3) 資機材管理システム

JKUATはこれまでの長期にわたる支援プロジェクトを通じて、各学部とも多くの機材を保有している。これらの機材については大学の保有財産として、しかるべき管理体制が構築されているとのことである。しかしながら各機材のinventory listは必ずしも統一されておらず、必要な情報が記載されていないなど、十分な活用がなされていない。

本協力プロジェクトを通じて、学内の資機材の維持管理システムを構築することで、多くの機材が有効に活用されることが期待できるが、そのための管理すべき項目の整理と、継続したフォロー体制が必要である。

以下は機材管理に必要な項目による機材台帳（案）である。

機材名称	数量	メーカー	型式	調達年月	価格	サービス代理店・連絡先	管理責任者	維持管理の要件	その他

4) 学内の共通センター等の検討

各学部や学科で、大型な試験機材あるいは高精度な分析機器の整備が求められている。特にこれらの機器類は高額であると同時に、性能維持のための通常の維持管理費用が多額である。これらの機材・機器は同一機能・仕様のもので多く、学内の共有のセンター等を設置して有効活用することも一案である。

①分析機器センター（案）

要請機材にも含まれているが、学内の研究テーマに対応して、高度な分析機材が必要となる可能性がある。これらの機材と周辺機器を含めて共有のセンターに整備して、必要な研究者が共用することの検討に値する。

例として下記の機材及び必要な周辺機器が考えられる。

- ・ GC-MS
- ・ 走査型電子顕微鏡
- ・ 超高速冷却遠心機
- ・ NMR

②修理・加工ワークショップ（案）

学内の機材全般の維持管理・修理等に対応した汎用加工機材を設置したワークショップと、人員（技官）を配置する。対応する分野としては、機械加工技術者、電気・電子技術者、コンピュータ技術者等が考えられる。

2-4 他ドナーの支援状況

2-4-1 PAU支援（2013年7月時点）

アフリカ連合（AU）のPAU構想において、日本はLTP（Lead Thematic Partner）として東アフリカ地域のホスト国であるケニアのJKUATに対してイノベーション基盤の強化を図り、PAUISTIへの必要支援を行う予定である。他のアフリカ地域においてもPAUが進捗しているが、それを支援する他のドナー国、援助機関の主な支援状況については、以下のとおりである。

(1) 北部PAU

水、エネルギー科学分野を担当する北部PAU（Pan African University, Institute of Water and Energy Sciences : PAUIWES）については、2013年6月26～27日にLTPであるドイツがホスト国のアルジェリアにおいて、ドイツ政府（経済協力・開発大臣）、AUC及びアルジェリア政府（高等教育・科学研究大臣）との間で北部PAU支援に係る三者間文書を締結した。本プロジェクトについては関係者間で政策対話が推進され、また水・エネルギー・気候変動に関するセミナーなどがドイツの大学や研究所との共催で実施されているものの学生の受け入れはいまだ開始されていない。ドイツ連邦経済協力開発省はPAUIWES及びPAU本部に対して900万ユーロ（約11.5億円）の技術協力と2,000万ユーロ（約25.5億円）の財政支援を行うこと決定している。

(2) 中部PAU

ガバナンス・人文・社会科学分野を担当する中部PAU（Pan African University, Institute of Governance, Humanities and Social Sciences at University of Yaounde : PAUGHSS）は、LTPのスウェーデンが同国のウプサラ大学を国内調整センターとして、拠点大学であるカメルーンの中中部ヤウンデ大学2の博士課程プログラムへの支援活動を計画している（2014年開始予定）。ヤウンデ大学2では既に70名の学生が修士課程に在籍しているが、スウェーデンは博士課程プログラムのみを支援対象とする意向をもっている。さらに現時点においてもヤウンデ大学2の図書館や研究室等の施設不足、包括的カリキュラムの未整備、奨学金不足等の問題が指摘されており、今後AUCがカメルーンを訪問し、拠点大学の変更について政府及び大学関係者と協議を行う予定である。

(3) 西部PAU

生命地球科学分野を担当する西部PAU（Pan African University, Institute of Life and Earth Sciences at University of Ibadan : PAUILESI）については、LTPのインドとAUCは既に二者間文書に署名しているものの、上位文書であるインド・アフリカ首脳会合の枠組み文書の署名が済んでいないことから、個別案件であるPAUILESIのMOU締結が難航しており、また枠組み文書が最終化されていないためにPAUILESIの具体的な支援内容についても進捗がみられない状況である。

上記のドナー国に加え、アフリカ開発銀行（AfDB）もPAU支援を表明しており、2013年4月にはPAU支援に関する詳細計画策定調査を実施し、その調査結果を踏まえ2013年7月24日にAfDB理事会の承認の下、アフリカ開発基金（African Development Fund : ADF）を通じて4,500万USD（約44億円）の資金援助を行うことを決定している。さらに現時点でLTPは未定であるものの、今後、宇宙科学分野を担当する南部PAUへの支援が計画されている。

PAUの初期段階におけるドナー機関からの支援総額はEUが1,330,500 USD（2010～2012年）、GIZが3,688,500 USD（2011～2014年）、SIDAが678,000 USD（2011～2012年）となっている¹⁵。また本プロジェクトの実施が予定されている東部PAU（PAUISTI）の拠点大学であるJKUAT内では、中国の支援による植物園の建設計画が進められている。

¹⁵ PAN African University Project Appraisal Report（AfDB、2013年5月）

2-4-2 PAU以外の支援

アフリカではPAU以外にもさまざまなドナー機関が科学技術に係る高等教育分野へ支援を行っている。以下、主なドナー機関の支援概況を記す。

(1) 世界銀行

世界銀行はアフリカの高等教育、科学技術イノベーションの振興を目的に、1) 調査研究、2) 融資、3) 会議・フォーラム・ワークショップ、4) パートナーシップの構築の4分野への支援を行っている。現在、世界銀行が実施しているサブサハラ・アフリカ地域の高等教育案件は34件にのぼるが、そのうち、27件は高等教育部門が関与する案件で、7件のみが純粋な高等教育セクター支援である（セネガル、モザンビーク、ブルキナファソ、タンザニア、ナイジェリア、ウガンダ、モーリタニア）。これら7案件の支援総額は471.3百万USDにのぼる。

(2) 国連教育科学文化機関（UNESCO）

UNESCOはアフリカのニーズに応える高等教育支援という方針を打ち出しており、2010～2011年にはアフリカに対して24,721,800 USDの予算配賦を行った。これは全体の教育予算の23.4%に該当するが、このうち人件費を除く活動予算だけで試算するとアフリカに対する教育予算は全体の32.3%を占めることになる。UNESCOによるアフリカでの主な高等教育支援としては、高等教育の質保証の展開を支援する「Global Initiative for Quality Assurance Capacity (QIQAC)」と高度人材の国外流出を防ぐことを目的に科学のための情報インフラを整備する「Brain Gain Initiative (BGI)」の2つが挙げられる。

(3) アフリカ開発銀行（AfDB）

AfDBによるアフリカの高等教育支援は1) COE（Center of Excellence）支援、2) 高等教育インフラと教育訓練機会の保障、3) 高等教育と労働市場とのリンク強化の3領域を活動対象としている。現在、進行中の高等教育関連の案件は11件であり、そのうちの4件は多国間案件となっている。

(4) 欧州連合（EU）

同分野におけるEUの主な支援は欧州とアフリカの高等教育機関の連携と学生・研究者交流の促進を目的とした「エラスムス・ムンドゥス計画」と、ACP（アフリカ、カリブ、太平洋地域）地域の高等教育の質の向上を目的としたEUとAUの共同5カ年戦略である「ニエレ・プログラム」の2つである。このうち、2004～2008年の間に「エラスムス・ムンドゥス計画」によって支援を受けたアフリカ人奨学生は866名にのぼっている。

(5) 中国

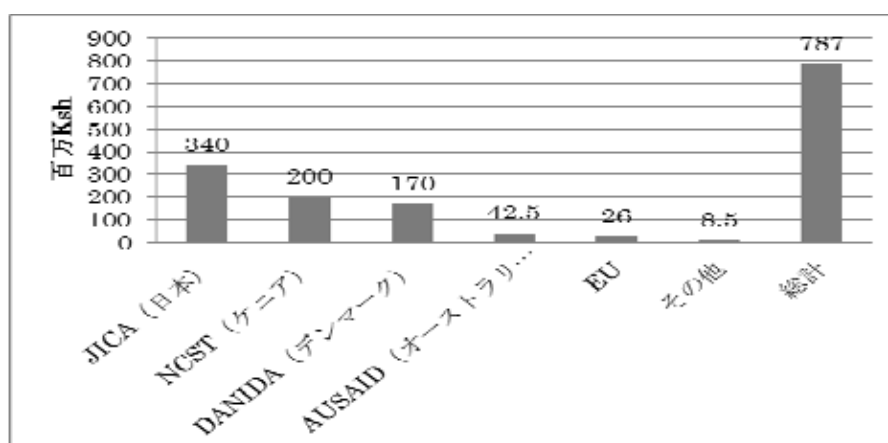
中国による主なアフリカへの教育支援実績としては1) アフリカ諸国における107の学校設立支援、2) 29,465名の留学生への奨学金支給の2つが挙げられる（いずれも2009年までの実績値）。現在は毎年5,000人のアフリカ人留学生に奨学金を支給している。

(6) 米国国際開発庁（USAID）

USAIDの高等教育支援は1) 大学・職業訓練へのアクセスの拡大、2) 高等教育及び調査研究の質の改善、3) 労働人材育成プログラムの妥当性及び質の改善、の3領域を対象としている。またUSAIDの高等教育分野への年間支出額は215,789,000 USD（2009年実績）であり、年々微増傾向が見られる。

2-4-3 JKUATにおける研究・イノベーション活動支援

本プロジェクトが対象とするPAUISTIの拠点大学であるJKUAT内においても、学内研究者を対象とした公募制の研究・イノベーション活動が推奨されており、多くの研究者がJKUATの内部資金及びドナー機関等の提供する外部資金を活用して研究・イノベーション活動を実施している。このうち、外部資金を活用した研究活動については年間70以上の研究プロポーザルが提出され、そのうち51の研究活動が採択され、実施に移された。これらの研究活動に付けられた外部資金は総額787百万ksh.（約9.1億円）にのぼる（2011年実績）。2011年度の各ドナー機関等の提供資金の内訳は、図2-14に示されたとおりである。資金提供先のうち、資金提供額が最も高いのはJICA（日本）であり、次いでケニア国内の科学技術評議会（National Council for Science and Technology : NCST）、DANIDA（デンマーク）、AUSAID（オーストラリア）、EUの順となっている。



出所：JKUAT Strategic Plan 2013-2017を基に調査団作成

図2-14 JKUATにおける外部研究資金の内訳

またJKUATは公募制の研究活動のほかにも、JICAが実施した第三国研修を契機として、世界銀行からの研修委託などを通じたアフリカ域内の開発への貢献活動も実施している¹⁶。

2-5 JICAを含むわが国の支援状況

JICAによるアフリカの高等教育分野における支援の歴史は比較的長く、本プロジェクトの対象機関であるJKUATに対する23年間（1978～2000年）にわたる支援などはその代表例ともいえる。JKUATへの支援については大学設立計画や農場整備などの無償資金協力案件が3件、学士課程にかかる技術協力プロジェクトが2件、また応用食品分析、応用電気電子、水質汚染、園芸作物などに係る第三国研修が8件実施されてきた。また現在でもJKUATを実施機関として「再生可能エネルギー

¹⁶ JICA評価結果の総合分析「高等教育」（JICA、2006年3月）

ーによる地方電化推進のための人材育成プロジェクト（2011～2015年）」が実施されており、再生可能エネルギーを活用した地方電化の推進にかかる共同研究や研修を通じた人材育成が図られている。これらのJKUATへの支援を含めると、これまでJICAがアフリカで実施してきた高等教育・研究機関支援は技術協力が17件〔1971～2015年（予定）〕、無償資金協力が23件（1978～2011年）にのぼる¹⁷。

また、上記の支援以外にもJICAは独立行政法人科学技術振興機構（JST）と協働して地球規模課題対応国際科学技術協力（SATREPS）を実施し、加えてJICA単独で科学技術研究員派遣制度の運営管理を行っている。SATREPSによりアフリカで実施された日本とアフリカの共同研究は15カ国、18プロジェクトにのぼっている。アフリカ地域で採択された案件分の内訳は環境・エネルギー（気候変動領域）分野が3件、環境・エネルギー（低炭素社会）分野が3件、環境・エネルギー（領域非特定）分野が3件、生物資源学分野が4件、防災分野が2件、感染症分野が3件となっている。他方、科学技術研究員派遣については2008～2010年度までに22件が採択され、それらの研究分野に最適な日本人研究者がJICAの専門家として派遣されたが、このうち、アフリカ地域での採択案件数は6件であった（エジプト、ガーナ、ケニア、ボツワナ、マラウイ、モザンビーク）。

またJICA以外でもケニアでは、日系企業として日清食品ホールディングス株式会社が、2013年1月に社会貢献活動のパートナーであるJKUATとともに合弁会社を設立し、ケニアにおいて即席麺の製造販売事業を推進している（2013年7月の時点で、JKUAT敷地内に即席麺の製造工場の建設計画が進行中）。

¹⁷ 「アフリカ地域科学技術に係る高等教育基礎情報収集・確認調査最終報告書」（JICA、2012年3月）

第3章 技術協力プロジェクトの基本計画

3-1 協力の基本方針

3-1-1 基本方針の前提（PAUISTIの現状）

汎アフリカ大学（PAU）はアフリカ連合委員会（AUC）主導のもとに構想された大学である。図3-1に示すようにアフリカ全域を5分割し、東部アフリカはBasic Sciences, Technology and Innovationを対象分野とし、PAUISTI（汎アフリカ大学基礎科学・技術・イノベーション学院）と称している。以下の2点は大きな問いである。

- ・ PAUそのものの存在価値は何か？
- ・ 既存のアフリカの大学と異なる利点は何か？

現時点では、「多国籍の学生と多国籍の通常教員による大学院大学」が特徴と言わざるを得ない。この特徴だけでは、既存のアフリカの大学と大差はなく、このままの仕組みで特別な戦略を立てずに学生の受入れを継続した場合、PAUの存在価値は中期・長期の視点では更に低くなることは明らかである。これまでの一連の現地調査から、開始まもない機関であることを十分配慮しても、PAUのねらいと現実乖離している（下記注-1参照）。

PAUISTIの現在の教育・研究内容、活動計画には秀でた戦略性は無く、開始早々から既に魅力度は低く、総じてPAUISTI全体に「光るものが無い」ことは新設機関として致命的と言えよう。このような現状の下で、このたび、日本からの技術協力プロジェクトの内容を詰めるにあたり、PAUISTIの特徴出しを行い、魅力度・存在価値を少しでも高めることは、主要支援国（Lead Thematic Partner：LTP）¹⁸の一部を担うJICA協力の基本方針の大前提である。

—（注-1）（PAUのホームページ、About PAUより抜粋）—

The Pan African University is the culmination of continental initiatives of the Commission of the African Union to revitalize higher education and research in Africa. It is a project that will exemplify excellence, enhance the attractiveness and global competitiveness of African higher education and research and establish the African University at the core of Africa's development. The Pan African University will greatly boost the population and retention of high level human resources and quality knowledge outputs and be able to attract the best intellectual capacity from all over the world.

3-1-2 PAUの特徴出し

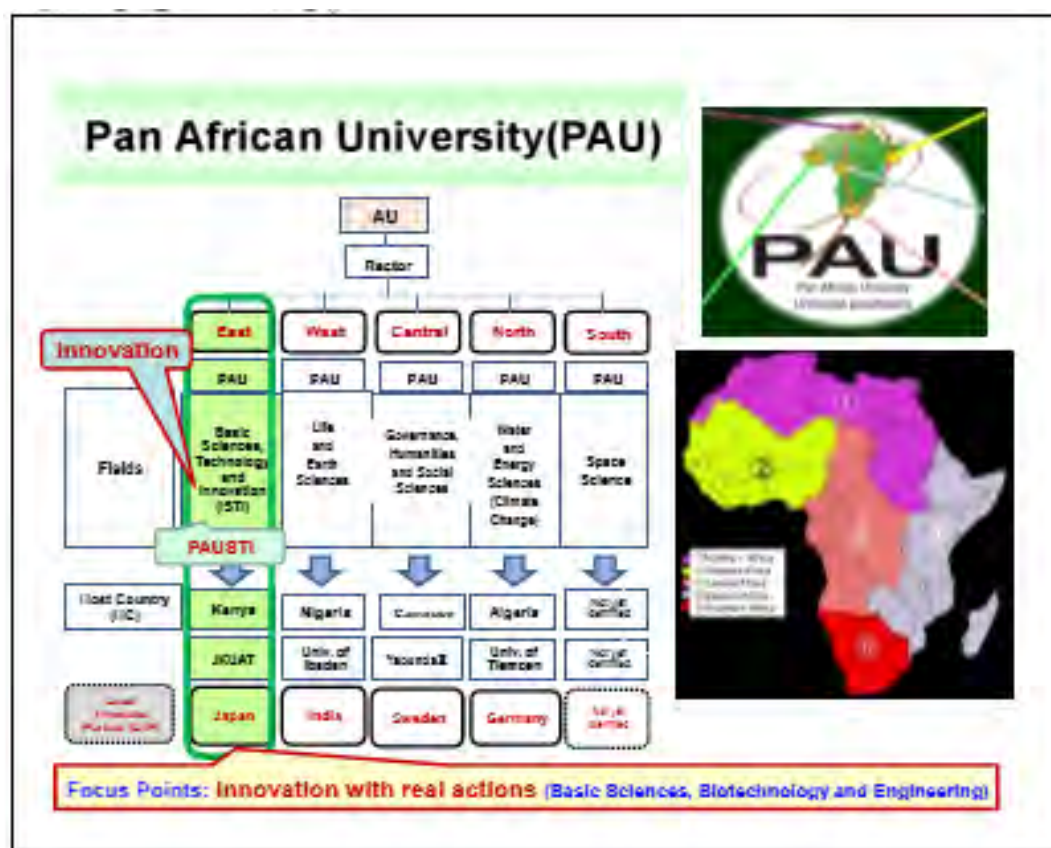
PAUISTIの特徴出しとその実践に日本の知恵・経験をフルに活用し、実践を通して人材育成を行い、併せて成果の対外発信を通し日本のプレゼンスを高めることは極めて重要である。本プロジェクトに対する日本からの協力規模及び現地での協議から総合判断し、技術協力の焦点として、「地域特性を生かしたイノベーションの実践」が最も効果の高いものであることが日本及び相手側（ケニア及びPAU）により合意された。この「アフリカ型イノベーション」は、PAUISTIの特徴分野を浮き彫りにすること、PAUISTIのホストとなるJKUATにとっては大学の重要ビジョンの1つとなっており、PAU及びJKUATの双方の大学の方針・大学力強化につながるものがポ

¹⁸ PAU Instituteを支援するドナー国

イントである。PAUの特徴出しのためにはその足腰たるホスト大学であるJKUATを強化することが最短・最大の効果となる。

JICA協力のポイント ⇒ 地域特性を生かしたイノベーション

- ・ PAUISTIの中核であるイノベーションを具体的に実践し、実のある大学としてのPAU看板（特徴のある大学・存在価値の高い大学）を創出する。JKUATの実力強化無くしてはPAUISTIは強化されない。
- ・ イノベーションはJKUATにとっても最重要ビジョンの1つである。アフリカ全体でイノベーション活動は期待されているが、実のある発信は十分になされていない。
- ・ イノベーションに関する日本の豊富な知見・実績を活用し、アフリカに適したイノベーション（アフリカ型イノベーション）をJKUAT/PAUISTIで実践する。
- ・ イノベーション活動を通し、PAUISTIのホスト大学（JKUAT）支援に貢献する。
- ・ 「小さくともキラリと光るもの」を示す。⇔日本のプレゼンスを高める。



出所：調査団作成資料

図3-1 汎アフリカ大学における東部アフリカ地域の位置づけ

3-1-3 日本からの技術協力の焦点

新設の大学づくりは下記のようなさまざまな項目を検討し、具体化する必要がある。

- ・ 大学のビジョン・ミッション、短・中・長期戦略、大学の設置認可など法的措置
- ・ 大学の財務・運営・経営

- ・教職員の確保・定着（採用・処遇）
- ・学生の確保（募集・選考）と就職支援
- ・施設・機材の確保・充実化・維持管理システム
- ・カリキュラムの作成・認可・更新システム
- ・特徴ある教育・研究・社会貢献の戦略策定と実施及び質の確保
- ・他のPAU諸機関とのネットワーク
- ・その他、学園としての環境整備など

PAUISTIのホストであるJKUATは、1994年に親大学（Full Fledged University）に昇格して以来、子大学（Constituent College）を育成（メンタリング）してきている。それらの実績から、上記の大学立ち上げに必要な基本事項・ノウハウはそれなりに習得しており、JKUATが本気で取り組めば大学運営などは十分対応可能である。ただし、PAUISTIの円滑な運営に不可欠な資金調達はAUとケニア政府に大きく依存しており、大学の財務調整能力も必要とされる。また、意思決定メカニズムは、PAU規約に明示されるPAUの本部（Rectorate）のほか、現時点では実体的にJKUATの学長（Senate）の決定も要する二本立てとなっており、また、実際にPAUが大学運営の実態を大きく依存する拠点大学学長の意向は無視できないものと考えられる。これまでの子大学育成とは異なるため、円滑な意思決定のシステムが今後どのように整理・確立されていくか、今後も留意が必要である。

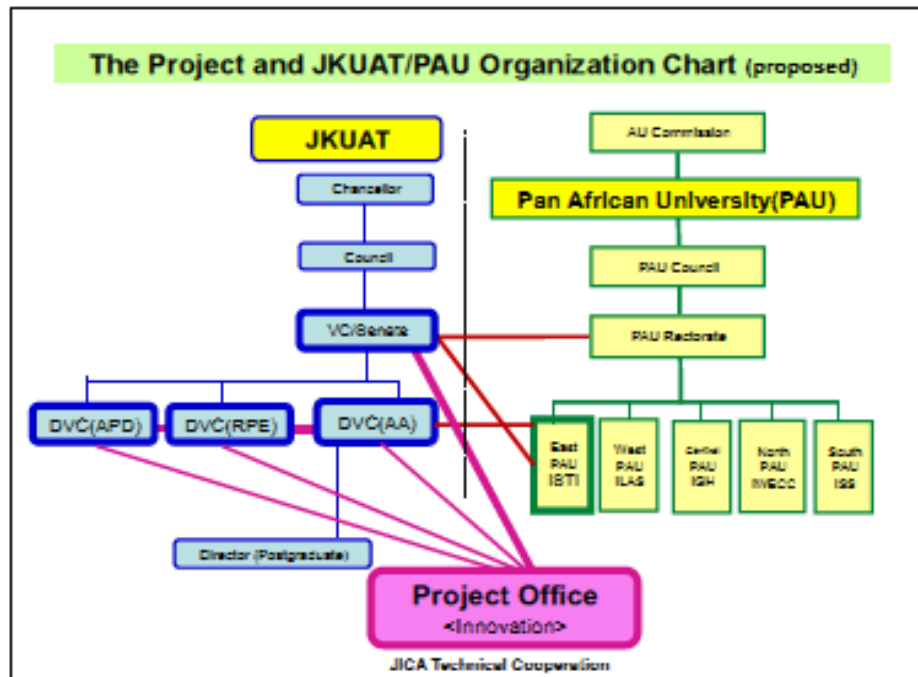
今回の技術協力では、JKUAT側はホスト大学としてPAUISTIの運営面などの全般を行い、日本側は一部多角度・広域の視点で助言する程度とし、アカデミック面で最も強化が必要とされ、アフリカで全般的に弱いイノベーションに焦点を当てることとなった。具体的なプロジェクト活動は、PDM（「3-3 協力の枠組み」）に詳述されるが、下記の3つのキー活動を中心にしたアフリカ型イノベーション能力の底上げ・実証・発信を通じた強化である。

活動① JKUAT/PAUISTIのイノベーションに向けた緒活動のための基盤整備・強化

活動② 研究・イノベーション活動の戦略策定と具体的実施、及び活動を通じた人材育成

活動③ 研究・イノベーション活動成果の情報発信と情報交流（アフリカ内外の教育研究機関・企業等）

＜補足説明＞活動①は活動②を持続的に奥深く実施するためには必要不可欠である。活動①、②を通して得た成果は活動③で内外に広く発信される。それらの情報発信及びそれらのフィードバックを生かしつつ、活動①、②、③は、ステップアップし、繰り返されと、JKUAT/PAUISTIの実力は更に強化され、特徴が実体化していく。なお、活動①はイノベーションを幅広くした基礎教育・研究にも大いに有効活用可能である。



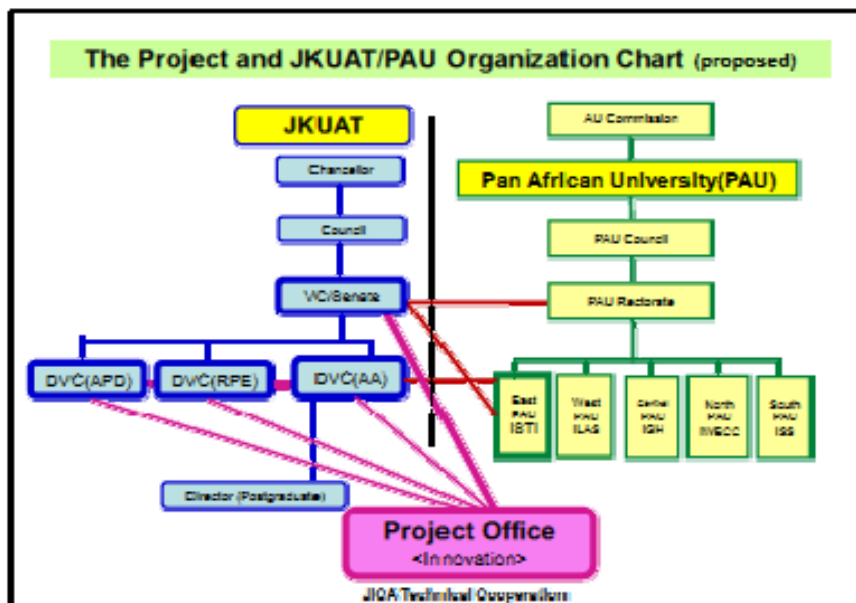
出所：調査団作成資料

図 3－2 JICA技術協力の焦点

3－1－4 プロジェクトをとりまく意思決定の流れ

PAUISTIの実際の教育・研究、特に実験・実習活動はホスト大学であるJKUATの施設・機材を使うことが主流（大半）である。円滑な教育・研究の実施には、実験室に関与するJKUAT教員・技官・職員とPAUISTIとの円滑な連携が不可欠である。また、現在のPAUISTI所長（現在はまだ暫定、代理）はPAU及びJKUATの学長/Senateの指示に沿い活動している。そのため、プロジェクトオフィスは、現場をとりまく円滑な意思決定を最重要視し、図3-3に示すように、学長/Senateと直接連絡しながら、3名の副学長（教育、研究、庶務担当）と連携し、プロジェクト運営の意思決定を行う。実際の運営チームは図3-4に示すイノベーションタスクフォースであり、JKUAT及びPAUISTIの教職員のなかから選出される。このように、プロジェクトオフィスはJKUATのトップマネジメントと密に連絡を取りながら、活動を行う。大学の中枢部と常に折衝できる位置にプロジェクトを設置することは、それだけ大学側からの圧力を受けることになるが、プロジェクトのプレゼンスを大学内外で高めるためには極めて重要である。

プロジェクトの合同調整委員会（JCC）は、学長を議長として年1回の頻度で開催され、プロジェクト活動の合同評価は必要に応じ軌道修正が行われるのが望ましい。JCCは本邦国内支援体制と密接な連携をとることが望ましい。



としてイノベーションを広義に解釈することにする。

本調査時にケニア・日本国側双方で協議、合意し、AUC団員からも異論はなかった暫定的なイノベーションの定義を以下に示す。なお、在来の技術・知識・資源・知恵を生かしたイノベーションを支持する意見もケニア側より出されたことを付記する。

Concept and Scope of “Innovation” Activities

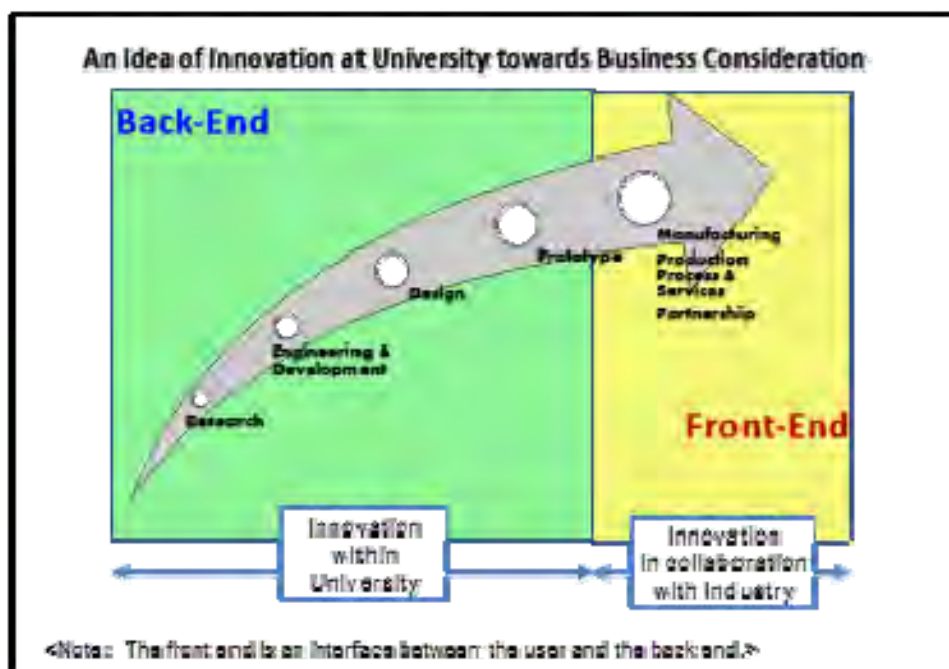
For the purpose of implementing the Project effectively, the both parties agreed on the following points of concept and scope of “Innovation”.

“Innovation” is the application of new solutions that meet requirements, inarticulate needs, or existing market needs. This is accomplished through more effective products, processes, services, technologies, or ideas that break in to the markets or into society.

Innovation with local/indigenous knowledge, resources, experiences and wisdom

図3-5は、大学内でのビジネス化に向けたイノベーションの活動ステップと活動領域の限界、及び企業との連携効果につなげていくイメージを示す。科学技術系の大学は、学内で、研究⇒技術開発⇒設計⇒試作品、に至る過程は実力次第で十分達成可能であるが、製品化・販売に至るためには企業と連携しないと達成しにくいものであることがアジア・アフリカでの取り組み事例からの教訓である。大学のみで研究から製品化に至るまで、すべてのプロセスを単独で行うことは難しく、産学連携が重要となる。

今回のプロジェクトでは、イノベーション力強化も含め、日本の可能な企業との積極的な連携も検討されている。



出所： Hassanudin University COT Concept/JICA, Indonesia, 2011

図 3－5 大学内でのイノベーションに向けた活動領域と企業との連携効果

3-1-6 アフリカ型イノベーションのイメージ例

アフリカ型イノベーションのイメージを共有するために、現在JKUATに取り組んでいる事例を紹介する。これらは、あくまでも現在までの事例であり、本プロジェクトを通し、JKUAT/PAUISTIと連携しながら、より戦略的・体系的に実施できる仕組み作りが望まれる。

また、大学機関であることから、学生（主に大学院生）がイノベーション活動に参画することになる。活動を通し、これら学生の修士論文・博士論文を作成指導も必要となることが多くなることが予想される。これらも、企業による通常のイノベーション活動とは異なる大学機関としての役割が伴うことになる。

- ・ 図3-6 (a) (b) は、それぞれ農学系・工学系で実施してきたイノベーション活動またはプロダクションユニットをめざした創意工夫活動である。
- ・ 図3-6 (c) は、これまでの試作段階から実用化（生産・販売）に向けた活動として、JKUATと日清食品ホールディングスとの間で合弁事業が開始される事例である。
- ・ 図3-6 (d) は、JKUAT学内で進行中のJICA再生エネルギープロジェクト（Bright）である。イノベーション活動として魅力ある取り組みであり、当プロジェクトとの柔かい連携が期待される。
- ・ 図3-6 (e) は、JKUATに新設された水資源研究センターである。地域の住民を巻き込んだ活動が計画されている。JKUATが社会に貢献するイノベーションの一例となるものである。
- ・ 図3-6 (f) は、JKUATの将来構想案であるJKUAT Industrial and Technology Park を示す。本キャンパスの隣接地に設置予定としている。現時点の実力・資金・人材面から判断して、夢に近い将来構想であるが、大学が独自に計画しているイノベーションの将来の姿の一例と思われる。



出所：インプガJKUAT学長発表資料（2013年5月31日）

図3-6(a) JKUAT農学系のイノベーション例 図3-6(b) JKUAT工学系ワークショップ試作例

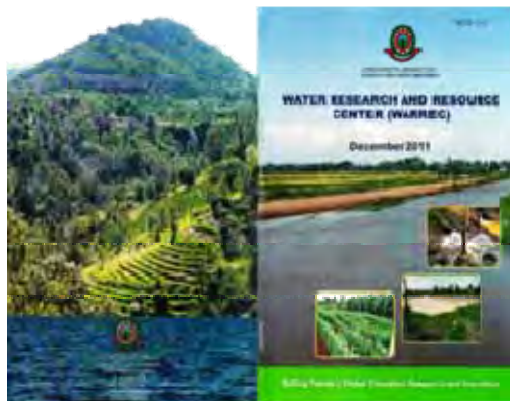


出典：インプガJKUAT学長発表資料（2013年5月31日）

図3-6(c) 大学と企業の合併事業の例



図3-6(d) JKUAT学内で実施中のJICAプロジェクト (Bright Project)



出所：JKUAT提供資料

図3-6(e) JKUATに設置された水資源センター



出所：JKUAT提供資料

図3-6(f) JKUATの将来構想 (JKUAT Industrial Technology Park構想)

3-2 実施体制

現時点での実施体制（案）は以下のとおりである。

3-2-1 日本側の投入体制（案）

- 1) プロジェクトスキーム：技術協力プロジェクト
- 2) 内容：アフリカ型科学技術イノベーション振興プロジェクト（JKUAT/PAUISTI支援）
- 3) プロジェクト名：

PDMでの名称：Project for Promoting Innovation toward Establishment of the PAUISTI hosted by JKUAT/Kenya

上記名称は、あくまでプロジェクトはPAUに関するものであることを示しつつ、他方でホスト大学にも配慮し、かつ、新規大学の「establishment」はすぐには容易ではない、という現実にも配慮した、AUCからの提案である（暫定名称は、R/Dまでに最終的に設定することとしている）。

4) 協力期間：2013年末から5年間（ただし、5年間以後も、長期研修生に関してはその帰国までをプロジェクト期間に含んで設定する）

5) 日本側の投入（案）

- ① 長期専門家派遣（Long Term Experts）（3-4 persons）
 - ・ Chief Advisor
 - ・ Coordinator/PR/Data Base System
 - ・ Prof. in the field of Bio-technology/Agriculture
 - ・ Prof. in the field of Engineering
- ② 短期専門家派遣（Short Term Experts）（number of persons：depending on situation）
現地研究/イノベーション指導（教員・学生）、特別セミナー、特別講義、その他
- ③ 研修/日本での長期研修（for Junior and Senior Staff）
- ④ 機材支援（老朽化機材の更新、新規機材）
- ⑤ イノベーション活動支援
- ⑥ 本邦大学のアフリカ活用支援・学生交流支援*・
本邦企業等**のアフリカ型イノベーション進出支援、冠講座など

* 日本の学生（例：京大思修館など本邦大学グローバル人材育成プログラム等）のJKUATを通したアフリカ実習、学生間の交流なども共同で積極的に推進・支援が期待される。

** 日本プラント協会（JSI）、主に中小企業、自治体等との連携が期待される。

3-2-2 相手側の投入体制（案）

相手側（JKUAT/PAUISTI）の体制は、本調査で合意された下記のカウンターパートが中心となり、日本側と協働で、プロジェクト活動が実施される。

The Government of Kenya will assign/mobilize necessary personnel to ensure the smooth operation of the Project as follows.

- 1. Project Director
Deputy Vice Chancellor（AA）*, JKUAT
- 2. Project Manager
Chairperson, Innovation Task Force, JKUAT
- 3. Project Staff
Innovation Task Force Members**

* DVC（RPE）and DVC（APD） may support to the Project Director.

** Innovation Task Force Members are mainly composed of two representatives from Agriculture, Engineering, Science, PUISTI, RPE Division, APD Division, Some Young Researchers and All JICA Experts.

3-2-3 日本側の支援体制（案）

日本側の支援体制は、これまでJKUATとかかわってきた大学を中心に支援体制が構築される予定である。必要に応じ、企業・自治体・NGO等も加わると、支援体制を通したより幅広い活動展開が期待される。

3-3 協力の枠組（上位目標、プロジェクト目標、成果・指標・活動、投入、外部条件）

3-3-1 上位目標

（上位目標）

アフリカにおいて科学、技術、イノベーション分野の産業人材が育成される。

（指標）

JKUAT/PAUISTIの卒業生のXX%以上が卒業後1年以内にアフリカの企業・学術研究機関に採用される。

3-3-2 プロジェクト目標

（プロジェクト目標）

PAUISTIへの必要な支援を供与するために、JKUATのイノベーションの基盤が構築・強化される。

（指標）

1. 定期的にラボ情報が更新され、必要機材の修理・補充が行われる。
2. JKUAT/PAUISTIの研究者（教員/大学院生）の執筆した研究論文が、アフリカ内/外の査読付学術誌（Peer Reviewed Journal）に年間XX件以上掲載される。
3. XX以上の学術・研究機関、企業がJKUAT/PAUISTI主導で開催する研究セミナー/シンポジウム/ワークショップ/学会に参加する。

3-3-3 成果・指標・活動

（1）成果1：JKUAT/PAUISTIのイノベーション分野の研究環境が整備される。

（指標）

- 1-1. JKUAT/PAUISTIの研究に必要な重要機材が修理・補充される。
- 1-2. JKUAT/PAUISTIの教員のうち、6名の若手教員が長期研修に参加し、博士号を取得する。
- 1-3. JKUAT/PAUISTIの技官のうち、少なくとも6名以上が機材維持管理に係る能力強化研修を受講し、担当機材維持管理の理解度が100%となる。

（活動）

- 1-1. 研究機材の現況調査の実施
- 1-2. 上記調査結果に基づく研究機材の調達管理計画の策定
- 1-3. 上記計画に基づく必要機材の修理・補充
- 1-4. 既存の機材維持管理システムのレビューと課題抽出
- 1-5. 機材維持管理にかかるマニュアル類の整備と更新
- 1-6. 機材維持管理を担う人材への研修実施

1-7. 各ラボの人員、機材に関する情報整理、更新及び発信

1-8. イノベーション分野の研究を担う若手教員及び機材管理を担う技官への能力強化研修の実施〔本邦研修（長期/国別研修）〕

(2) 成果2：JKUAT/PAUISTIにおいてケニア及びアフリカ地域に特徴的な研究が実践される。
(指標)

2-1. イノベーションの全体戦略/中期計画及び年次行動計画書が策定され、毎年更新される。

2-2. JKUAT/PAUISTIの教員を対象とした研究プロポーザルの公募を通じて、毎年10件のアフリカに特徴的な研究が実施される。

2-3. JKUAT/PAUISTIの若手教員XX人以上が採択研究の実施を通じたOJTを受講する。

(活動)

2-1. イノベーション戦略作成実施に係る作業部会の設立

2-2. イノベーションの全体戦略/中期計画の立案

2-3. 上記、中期計画に基づいた年次行動計画の策定

2-4. パイロット研究の実施（1年次のみ）

2-5. 公募研究に係る選定委員会と選定基準の設置

2-6. 研究プロポーザルの公募方法の導入

2-7. JKUAT/PAUISTIの教員を対象とした研究プロポーザルの公募促進

2-8. 採択された研究の実施

2-9. 採択された研究の実施を通じた研究者（教員/大学院生）へのOJTの実施

2-10. 研究進捗のモニタリング実施と報告会の開催

2-11. 研究成果の取りまとめと情報共有の促進

2-12. 研究論文の査読付き学術誌（Peer Reviewed Journal）への投稿

2-13. 採択された研究成果をベースにした全体戦略/計画のレビューと更新

(3) 成果3：JKUAT/PAUISTIの研究活動がアフリカ内外の高等教育機関や産業界等に情報発信される。

(指標)

3-1. JKUAT/PAUISTI主導による研究セミナー/シンポジウム/ワークショップ/学会が毎年、最低2回開催される。

3-2. 産業界と協働したセミナーなどが毎年、最低2回開催される。

(活動)

3-1. JKUAT/PAUISTIのウェブサイトを通じた研究活動に関する情報発信

3-2. アフリカ内外の学生の学術交流の推進

3-3. 産業界と協働したセミナー等の企画・実施

3-4. JKUAT/PAUISTIの研究成果に係るワークショップ/発表会の開催

3-3-4 投入

(1) 日本側

- ・長期専門家：チーフアドバイザー、業務調整
- ・長期専門家：バイオテクノロジー分野（農業、科学）、工学系分野
- ・短期専門家
- ・研修（長期本邦研修） 若手教員2名×3期
- ・短期本邦研修
- ・機材（基礎科学、技術、イノベーション分野）
- ・JKUAT/PAUISTI用の公募研究費
- ・プロジェクト実施にかかる一部費用

(2) ケニア側

1) JKUAT

- ・プロジェクト事務所用の施設とスペース
- ・研究活動用の施設と機材
- ・カウンターパート
- ・プロジェクト実施にかかる一部費用

2) ケニア政府

- ・JCC（合同調整委員会）への参加

3) PAUISTI/AU

- ・カウンターパート
- ・プロジェクト実施にかかる一部費用

3-3-5 外部条件

(1) 事業実施のための前提条件

- ・JKUAT/PAUSITIの事務局が機能し、互いに円滑なコミュニケーションが図られる。
- ・JKUAT/PAUSITIに対する予算が毎年、確保される。
- ・JKUAT/PAUSITIにおいて、プロジェクト実施に必要な数の研究者（教員/大学院生）が確保される。

(2) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・プロジェクト・オフィス及び研究用の施設がタイムリーに準備される。

(3) 上位目標達成のための外部条件

- ・アフリカ連合委員会（AUC）が汎アフリカ大学（PAU）を維持し、アフリカ域内の高等教育の向上、人材育成強化という政策の優先度が変更されない。
- ・JKUATがPAUにおいて、基礎科学・技術・イノベーション分野のホスト大学としての地位が保障され続ける。

- ・必要機材の修理・補充用の予算がJKUATにより確保され続ける。
- ・プロジェクトによる改善効果を持続させるための外部条件特になし。

3-4 実施にあたっての留意事項

3-4-1 補充機材の優先付とスペースの確保

本プロジェクトでは、JKUATのイノベーション基盤の強化の一環として機材管理体制の整備を行うことを計画しているが、JKUATのイノベーション関連学部の所有する機材については基礎研究に必須な機材であるものの故障して修理不可能なものが多く、機材の入れ替えが必要な状況にある。またイノベーションの実践のためには先端機材の導入も不可欠であり、現有機材のみでは大きな制約を受ける可能性が高い。そこでプロジェクトの初期段階で現有機材及び必要機材の状況確認調査を行い、プロジェクトで実施を予定している公募制のイノベーション研究活動の内容についても併わせて検討しつつ必要機材の優先付けを行い、それに基づき機材の購入・補充を進めていくことが重要である。また購入から10年以上経過した旧式の機材についてはスペアパーツを入手することが困難であるため廃棄する必要がある。こうすることで新規の機材を購入した際の設置スペースを確保することが可能となる。また新規の購入機材については汎用性が広く、基礎研究から応用研究まで活用可能なものであり、かつ多くの研究者の使用が可能なものに優先度を与えることで、プロジェクトの成果発見、インパクトの増大及び自立発展性の確保に資することができる。

3-4-2 本プロジェクトにおけるJKUAT、PAUISTI及びAUCの関係性と役割の整理

本プロジェクトは、AUのPAU構想への支援の一環として、東部アフリカ地域のPAU (PAUISTI) の能力強化を行うことを目的としており、そのためのアプローチとしてPAUISTIのホスト大学であるJKUATのイノベーション基盤を強化し、JKUATの研究キャパシティの強化を通じてPAUISTIへ必要支援が行われるようにデザインされている。このため本プロジェクトには実施機関としてJKUATとPAUISTIがかかわるほか、PAUISTIを管理するAUCも関与することになる。他方、JICAプロジェクトは二国間支援をベースとしており、要請を上げた国との間で二国間合意を締結したうえで正式な事業プロセスを開始することになっている。今次調査では、AUCの団員が入り、AUCとしての立場が累次表明された。（詳細は第5章5-1 団長所感参照） このため本プロジェクトに関しては、JICAとJKUATもしくはケニア政府との間での二国間文書を交わすことが想定されているが、ここにどのようにAUCを位置づけるのかを明確にして、サイナー、要請の出所、プロジェクト主体及び供与機材の所有権等につき関係者間での混乱が生じないように、プロジェクト開始前に再度共通理解を形成しておく必要がある。

これに加え、JKUATとAUC間でのPAUISTIの運営体制についての共通理解も促進する必要がある。PAU規約には、PAUに関する最高機関はPAU Councilと規定されており、また、各PAU Instituteは、そのDirectorが陣頭指揮を執るとされている。またAUCはPAUを管理監督することも明記されている。他方、PAU Rectorに任命されるというDirector は依然、調査時点では暫定人員であり、任命にあたってはホスト大学と協議することとなっている。規約がありながらも実施体制は十分に整ってはならず、規約の内容についても各ホスト大学と十分に共有されていない状況である。また二国間文書、三国間文書の進捗・内容もホスト機関に伝達されていない。全般的にAUC

本部、PAUISTI事務局及びJKUATとの間にコミュニケーションの齟齬がみられ、結果、現時点ではPAUISTIはAUCによる適切な管理が行われているとは言い難く、PAUISTI事務局においてもJKUATの一学部として認識され、運営されているのが実情である。この点については、規約があってもPAU全体としてはまだそれに沿った運営ができる状況にはなっていないということと、AUCでは大学運営がにわかにできないにしても政治的な決定権があるということと、半面、学生指導やPAUISTI運営などの「実体」は、教育研究の実体があるホスト大学にほぼ頼らざるを得ず、そのため、規約とは別に実態を握る拠点大学の実情に沿って進んでいく、という現実が厳然として存在する、ということを経験する必要がある。本プロジェクトの開始前にJKUAT、PAUISTI及びAUC本部の間で協議を行い、各関係者のプロジェクトへのかかわり方と役割を確認したうえで、合意文書の締結を進めていくほか、上記のような、規約と実体の乖離があるなか、状況が今後も変化していくことが想定されるため、事業開始後も、折に触れ、PAU全体の動かないし、他地域のPAU Institutesの動きを把握しながら、状況に応じた対応をとっていくという、慎重なアプローチが肝要である。

3-4-3 支援規模

現在、本プロジェクトに配賦される予算は、近年の厳しい予算事情があるなかでのアフリカ向け案件の各種積み上げなどもあり、6億円程度とされている。本プロジェクトは、アフリカ全土が裨益対象になるものであり、AUCからも、支援のマグニチュードについては、再三再四、大きいものを期待することが指摘されている。ほかのPAUとの協調、プロジェクトのインパクトの最大化という点からも、その支援規模については可能な範囲で更なる配賦が可能であるのか、検討したいところである。今次調査時AUCからの情報によると、他ドナーのPAUへの支援規模についてはアフリカ開発銀行が40百万USD(約39億円)、インドが20百万USD(約19.6億円)、EUが35百万ユーロ(約44.8億円)、スウェーデンが25百万ユーロ(約31.9億円)、ドイツが29百万ユーロ(約37.1億)となっている。こうした他ドナーの状況も参照して、予算に制約はあるが可能な限り、PAU支援に求められる適切な支援規模を本プロジェクトにも付与することが望ましい。

第4章 プロジェクト実施の妥当性等暫定5項目評価

4-1 妥当性：高い

(1) 政策・上位計画との整合性

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7つの優先分野の1つに掲げ、1) 高等教育における研究と創造的な知識産出の推進、2) アフリカ高等教育のすべての面における質の推進、向上、確保、3) アフリカの開発努力への大学の関与増、4) 高等教育セクターに対する適切なレベルの投資確保の4つを重点課題として明記している。さらにAUは、「アフリカ科学技術強化行動計画」“Africa's Science and Technology Consolidated Plan of Action”（2005年）においてアフリカ地域における科学技術の開発と実践の具現化を掲げており、重要な行動領域として、1) 研究開発用の施設の拡充と共有の促進、2) 科学技術分野の研究者の増加を通じたアフリカ域内の人的技能の強化、3) アフリカ域内の科学技術イノベーションに関連した経験や教訓の共有促進等を掲げている。さらに同計画では、科学技術イノベーションに係る技能、設備、財政、政策の能力強化を推進することでアフリカ特有の問題の解決を図ることが協調されており、アフリカ型イノベーションの開発の重要性についても言及されている。また2007年のAU総会で採択された“Addis Ababa Declaration on Science Technology and Scientific Research for Development”では、より多くのアフリカの若者が科学技術分野の教育を受けることを奨励すると同時に、アフリカの高等教育機関及び科学技術分野の研究機関の再活性化の推奨について言及されている。加えて、AUCからAfDBに出されているPAUプロジェクトとしての構想では、プロジェクトの構造のなかに地域レベルでの高等教育の質的向上と労働市場とのリンケージの増大(Result 2)や研究・イノベーションの向上(Output 5.1)といった要素が組み入れられている。他方、本プロジェクトの目標は「JKUATのイノベーションの基盤の整備、強化を通じてPAUISTIの能力強化を図ること」であり、具体的には、1) JKUAT/PAUISTIの研究環境（機材、人材）の整備、2) アフリカに特徴的な研究の実践及び実践を通じた人材育成、3) アフリカ内外の産学界への研究活動の情報発信の、3つの成果発現を予定していることから、その内容、目的において上記のAUの高等教育・科学技術に係る政策との整合性は高い。

(2) ターゲットグループ選定の適切性

本プロジェクトのターゲットグループは、PAUISTIで教えているJKUATの教員（兼任教員）とPAUISTI関連学科に在籍するJKUATの若手教員（将来、PAUISTIに従事する可能性を有する教員。Tutorial Fellowと呼ばれる修士号取得後に大学に籍を置く若手研究員も含む）のうち、プロジェクトで実施予定の公募制のイノベーション研究活動に従事する者、長期本邦研修をはじめとする各種研修に参加する教員及び技官である。他方、PAUISTIで教えている外国籍教員と他大学の教員については、学期終了後には出向元の大学に戻り、PAUISTIのフルタイム教員とはなり得ないため公募制のイノベーション研究活動の対象とはせず、他のプロジェクトの活動に適宜、参加してもらう連携教員という位置づけにすることを想定している。このように直接のターゲットグループをPAUISTIで将来的にフルタイムで働くことが可能な研究員及び技官中心に焦点を当てることによってJKUAT/PAUISTIにおける継続的な研究指導体制の確立が図れることから、イノベーションの基盤強化という点でターゲットグループの選定は

適切といえる。

(3) 地域・社会・ターゲットグループのニーズとの整合性

PAU構想が、1) アフリカ域内の科学技術分野の研究者不足を解消すること、2) アフリカ域内の高等教育レベルの向上と大学卒業生の失業率の改善を通してアフリカ域外への頭脳流出を食い止め、今後の経済・社会開発を担う人材を養成・確保することを目的としていることから分かるように、アフリカ社会における高等教育支援のニーズは高く、本プロジェクトはそれに応えるものである。また、日本政府がLTPとして東部アフリカ地域のPAUISTI支援を申し出た経緯には、長年の日本とJKUATとの協力関係を鑑みてのという事情がある。さらに本プロジェクトのターゲットグループであるJKUAT/PAUISTIの研究者においても、イノベーション研究を奨励されていながらも機材・施設の不足、知識・技能の不足及び日常の授業に多くの時間と労力を割かなければならない労働環境などの事情により、自力で研究活動を行うことが困難な状況にある。本プロジェクトはこうした現状を踏まえて、研究者の研究活動のニーズに応えるようにデザインされていることから、その整合性は高いといえる。

(4) アプローチの適切性

本プロジェクトは、JKUATのイノベーションの基盤強化を通じてPAUISTIへの支援を行うデザインとなっている。これはJKUATが設立時より日本による継続的な支援が行われた結果、マネジメント体制、人員、予算、施設、機材、教育・研究指導体制が一定の安定的なレベルに達しているのに対して、PAUISTIは2012年11月に新規に設立された組織で施設、機材、教職員などはそのほとんどをホスト機関であるJKUATに依存している状況であり、独立した教育機関として機能しているとは言い難い状況を考慮したものである。バーチャルな機関としてのPAUの構成体として、まだ端についたばかりであるPAUISTIを実際に機能させているホスト機関としてのJKUATの強化を図ることは、PAUの状況変化がまだ不透明ななかで、いかなる状況となっても協力がある程度実態の残るものとなり、かつ、実際にはPAUISTIに学生が既に入學しており、そうしたことへのスピード感ある協力を必要とするなかで、現実性のあるアプローチである。

なお、PAUに関する最高機関はPAU Councilと規定され、また、各ホスト機関は、そのDirectorが陣頭指揮を執るとされている。また、AUCはPAUを管理監督する、とも規定されている。他方、PAU Rectorに任命されるというDirectorは依然暫定人員であり、任命にあたってホスト機関と協議することとなっている。規約はありつつ、それが各ホスト大学に浸透していない状況でもある。二国間文書、三国間文書の進捗・内容もホスト機関に伝達されていない。アフリカ連合（Africa Union：AU）本部、PAUISTI事務局及びJKUATとの間にコミュニケーションの齟齬がみられ、結果、現時点ではPAUISTIはAUCによる適切な管理が行われているとは言いがたく、現時点ではPAUISTI事務局においてすらもJKUATの一学部として認識され、運営されているのが実情である。こうした現状も踏まえ、本プロジェクトではPAUISTIへの直接支援ではなく、実質上、PAUISTIがよりどころとしているJKUATへの支援を通じた間接支援という形態を取る予定である。これはPAUISTIの教育機関としての未成熟さとAUCの管理体制に関する不安定要素に配慮した慎重なアプローチであり、PAUISTIを支える拠点大学であるJKUATの「足腰」を強化することで、PAU構想に実体のある貢献をなし、計画どおりにプロジェクト

の成果を発現させ、目標を達成し、また持続性を確保するという観点からみても適切なアプローチといえる。

(5) 日本の援助政策との整合性

2013年6月に開催された第5回アフリカ開発会議“TICAD V”(2013)「横浜宣言」では、知的インフラ、イノベーションへの取り組みが明記されており、さらに「横浜行動計画」ではPAUへの取り組みについて明示されている。これらを受けた日本の支援策においてもPAUへの支援が明確に打ち出されている。さらに日本の対アフリカ援助政策の進展の経緯と重点を考慮すると、東部アフリカ地域の科学技術イノベーションの基盤強化を通じてアフリカの産業人材の育成を図ろうとする本プロジェクトと日本の対アフリカ援助方針との整合性は高いといえる。

(6) 日本の知見・技術の優位性

ケニアにおいては、本プロジェクトの実施機関であるJKUATに対して日本が1978～2000年まで継続的な支援を行ってきた経緯があり、過去の教訓やノウハウを本プロジェクトにも十分に活用することができる。また研究を中心にした日本の工学系高等教育は世界でもトップレベルの水準を誇り、研究論文数で世界2位、引用論文数で同4位、更には米国における特許引用率で日本が1位になるなど多くの実績を有している。このことから日本が高等教育分野における比較優位性を保持していることは明確であり、本プロジェクトを実施するのに十分な能力と経験を有している。

(7) 他ドナーとの重複・補完関係

PAU構想では、本プロジェクトが対象とする東部アフリカ地域のPAUISTIのほかに、インドがLTPを務める西部アフリカ地域、スウェーデンがLTPとなる中央アフリカ地域、ドイツがLTPの北部アフリカ地域、そしてLTPが未定であるが南部アフリカ地域においてPAUプログラムが実施される予定となっている。このようにPAUは各LTPの支援の下、独立した高等教育機関としてプログラムを運営していくこととなっている。これらの各機関とは互いに情報共有を行うなどの協力関係が構築されることが期待できる。

4-2 有効性：比較的高い

プロジェクトの目標は、JKUATのイノベーションの基盤の構築・強化を通じてPAUISTIへの必要支援を行うことである。これを達成するために3つの成果の効果発現を図っていく予定である。具体的には成果1では研究機材の整備と若手研究人材の本邦留学による研究能力向上などによる研究環境整備を促進し、成果2において研究実践を通じてアフリカに特徴のあるイノベーションができる力をつけることをめざし、そして成果3では研究領域や技術シーズに関する情報発信を通じた学術機関・産業界との連携を促進していくことが計画されている。本プロジェクトでは世界的な高水準を誇る日本の農工学系の大学の研究知見を活用した質の高い技術支援の投入（日本人専門家の投入）、さらに学内イノベーションにとどまらず産業ニーズとのマッチングを視野に入れたプロジェクトデザインとなっており、その有効性は高いと想定される。

ただし、本プロジェクトの実施に際しては、JKUATのプロジェクト関連機材とスペースの整備

を十分に行うことが必須条件となる。現在、本プロジェクトで活用する予定の機材はすべてJKUATの保持する機材に依存せざるを得ない状況であるが、JKUAT内には破損機材や使用可能であるものの旧式のためスペアパーツが手に入らなかったり、新しい研究への活用が難しい機材が多いといった問題が見受けられる。また使用不可能となった機材もそのまま敷地内に放置されているため、新規に購入する機材の設置場所にも苦慮している。プロジェクト活動の円滑な実施のためには、厳しい予算制約のなかで、基礎機材及び汎用性のある応用研究用機材について優先付けを行ったうえで補充することが不可欠であり、本プロジェクトにおいても必要機材とスペースが十分に整備されることが必要である。

4-3 効率性：高い

(1) 既存の機材・人材・ネットワークの活用

JKUATは過去20年以上にわたって日本から施設、設備、機材の整備・改善支援及び長期本邦研修、第三国研修等の人材育成支援を継続的に受けてきた結果、研究施設・機材の質量、研究者の博士号取得数が他の農工系の大学と比べてはるかに充実している。加えて第三国研修の実施を契機として学術交流協定を通じた人材育成、アフリカの他大学への技術協力などを実施してきており、アフリカ域内の研究ネットワークも既に構築されている。こうした実情を考慮して、本プロジェクトでは現在、JKUATが保有している機材、人材、ネットワークの最大活用を念頭に置いており、機材や教職員の新規導入にかかるコストを最低限度に抑えることが期待されている。またゼロベースからの支援体制の構築を行う必要がなく、JKUATの現在の研究体制の見直しを行ったうえで、改善点を抽出し、それに対して的を絞った集中的支援を行うことで時間、労力、費用等を必要最低限に抑えたうえでの成果発現が見込まれていることから、プロジェクトの効率性は高いといえる。

(2) 豊富な研究知見を有する日本人専門家の投入

現在、JKUATでは一定の基礎研究の実施基盤は整っているものの、自助努力によるイノベーションの停滞といった課題に直面している。他方、PAUISTIにおいては2012年11月からプログラムが開始したばかりの新設機関であり、研究戦略、機材、人材が十分に整備されておらず自力によるイノベーションの推進は困難な状況である。こうしたなかで本プロジェクトでは成果2において、農工学分野の日本人長・短期専門家を投入し、JKUAT/PAUISTIの教員を対象とした公募研究の実施を通じた実践的な研究指導を計画している。日本の農工学系の高等教育は研究の実践性という点で世界屈指のレベルにあり、本プロジェクトにおいても、日本人専門家を投入し、日本の高質の研究知見を活用したイノベーション研究の実施及び実践的指導を通じて、JKUAT/PAUISTIのイノベーションに係る研究レベルを最短時間で向上させるようデザインされている。

(3) 日本型研究の受容度の高さ

20年以上にわたる日本からの継続的な技術支援の結果、JKUATには日本に留学した教職員が数多く存在し、また日本型の研究スタイル（研究室を中心とする少人数の講座授業や研究プロジェクトをベースとした実践的教育方法等）に関する理解度が高く、プロジェクトのアプローチが受け入れやすい環境にあるといえる。またプロモーションによって学外に転出し

た者も多いが、転出後各機関での中核人材に成長している者もあり、ほかの学術機関などとの協力関係が構築しやすい環境にあることから、プロジェクトの効率的な実施が期待できる。

上記(1)～(3)より効率性は高いと判断されるが、以下2点について留意する必要がある。まず1点目にPAUISTIの意思決定ラインにつき、PAU規約と実態の乖離があることに留意する必要がある。また2点目は日本人専門家の確保の問題である。本プロジェクトでは技術指導を担当する日本人長期専門家を2名投入する予定であるが、農業工業分野を広くカバーするには更に多くの短期専門家を投入する必要がある。この点につき、大学の研究者レベルの専門家の確保は容易なことではない。

4-4 インパクト：(発現の可能性が) 高い

(1) 上位目標達成の可能性

PAUISTIは現在、アフリカ域内から56名の生徒を受け入れており、さらに今後、年間約100名の生徒を受け入れていく予定である。また学生比率もケニア国籍の学生の割合を20%まで下げていく方針を掲げており、今後、他のアフリカ諸国からの留学生の比率が高くなっていくことが想定される。本プロジェクトではJKUATへの支援を通じてPAUISTIの教員、生徒のイノベーションに係る能力強化を図る予定であり、さらに今後、年間100名規模の学生がケニアをはじめアフリカ域内の産業人材として活躍できるようプロジェクトの研究活動、技術シーズ等をアフリカ域内の企業、学術機関等に広く情報発信していく方針である。そのためにもJKUATを通じてPAUISTIのマネジメント体制の強化が図られ、年間100名規模の学生に対して質の高い研究教育を提供していくことが必要となり、上位目標の発現には長期的な視野が必要ではあるが、これが実現されれば本プロジェクトの上位目標である「アフリカにおける科学、技術、イノベーション分野の産業人材の育成」の達成に向けて大きく寄与することができる。

(2) アフリカ型イノベーションのモデル形成

現在JKUATでは、イノベーション分野としてバイオテクノロジーや土木工学等の農工学関連の研究活動が行われているが、基本的には授業実習の実施であり、イノベーションを起こすための研究活動が活発に行われているとはいえない状況である。加えてイノベーションという概念も整理されておらず、アフリカ型イノベーションと呼ばれるものの実態は存在していない。本プロジェクトでは、先述のとおり成果2において日本人専門家の指導の下、イノベーション研究を公募し実践していく予定である。この際にイノベーション研究の選定委員会の設立、選定基準の設定、更には採択された研究の進捗管理、成果発表の推進等の活動が予定されているが、こうした一連の活動を通して、JKUAT/PAUISTIにおけるイノベーションの定義の確立、研究成果のアフリカ内外への情報発信を行い、さらに可能であれば研究に関心を示す学術機関や企業との共同研究へと活動を展開していきアフリカ型イノベーションのモデル構築を図っていく方針である。こうした地域密着型のイノベーションモデルの開発は、アフリカ国内外でイノベーション活動を計画・実施している他の学術機関や企業等にとっても先行事例として有益な情報となり、他の地域のイノベーション振興の促進という点でも大きなインパクトを与え得る。また同時に、こうしたアフリカ型イノベーションの開発・推進をPAUISTIの研究として特徴づけていくことで、他の学術機関との差別化が図られ、PAUISTI

の存在意義の増大効果が期待できる。

4－5 自立発展性：中程度

(1) 政策・制度面

前述したとおり、AUは“Second Decade of Education for Africa（2006-2015）：Plan of Action”、「アフリカ科学技術強化行動計画“Africa’s Science and Technology Consolidated Plan of Action”（2005年）」及び“Addis Ababa Declaration on Science Technology and Scientific Research for Development”に基づき、アフリカ域内における科学技術イノベーションの振興事業を推進する方針に変更はなく、これに沿ってアフリカ5地域におけるPAU構想も引き続き進展していくことが予想される。さらに経済のグローバル化と知識型社会における科学技術イノベーション分野の支援に対する高いニーズやアフリカ域内からの頭脳流出防止の必要性等を考慮すると、下記（2）における不安定な状況が解消されるならば、PAU構想が持続する可能性は高いと考えられる。

(2) 組織・財政面

JKUATについては政府からの予算配賦が継続的に行われており、加えて全体予算に占める自己資金比率が60%以上にまで達しており、この比率は年々増加傾向にある。したがって、ホスト機関としての組織・財政面は一定の安定感がある。PAUISTIについては既にAUから20百万Ksh.、ケニア政府から50百万Ksh.が配賦されており、AUからの配賦予算は主に生徒給費や教員給与に充てられ、ケニア政府からの配賦予算は、機材などの購入費や学校運営費に使用されている。またケニア政府からの次年度の配賦予算は、50百万Ksh.から130百万Ksh.へと倍増することとなっており、今後も予算の増加は続くことが予測されることから、財政面での持続性はある程度確保されているといえる。加えてAUCは、2012年3月に世界銀行が実施した調査に基づき、PAU実施機関の財政管理リスク及び調達管理リスクに関する調査を行ったが、本プロジェクトが対象とするJKUAT/PAUISTIのリスクについては中程度との調査結果が出ており、この点を考慮しても組織・財政面における自立発展性については中程度と評価できる。

他方で、PAUのRectorは空席であり、各種ガバニングのシステムもまだ正常に機能を始めている。ホスト機関のDirectorも暫定であり、PAUの運営については既述のように、AUとホスト機関で認識の齟齬が生じており、また情報がしっかり共有されていないなどの実情もあることから、ホスト機関の組織面はさておき、PAUの組織面については、今後も留意する必要がある。

(3) 技術面

本プロジェクトでは長期本邦研修、技官を対象とした機材メンテナンス管理に係る研修及び公募制のイノベーション研究の実施を通じたOJTの実施を活動として予定しているが、これらの研修にはできるだけ多くの若手研究者や学生を巻き込んで、今後に向けた体制につながる視点を最大限確保していく方針である。これが達成されれば技術レベルの高い人材が一定数、学内にとどまることが想定され、プロジェクト終了後も学内の技術レベルは維持され、さらに研修を受けた研究員が更なる人材拡充を図ることも可能と考えられる。

上記（1）～（3）より、本プロジェクトの自立発展性はある程度確保されていると判断で

きるが、以下2点につき留意が必要である。1点目はPAUISTIの自己資金の問題である。現在PAUISTIは、毎年100名規模の学生の受入れを進行中であるが、今後の生徒増加とそれに伴う教員雇用、施設拡充及び機材購入の必要性を考慮すると、PAUISTIにおいても将来的に研究活動を継続的に実施するための財源を確保することが必要であり、プロジェクトの自立発展性のためにもこの点につきどういった予算を充てられるのかが重要となる。2点目は機材の更新などに関してである。AUもケニア政府も、依然としてこの点はLTPへの期待が大きいのが現状であり、PAUISTIに配賦されている予算からどのようにこれらが手配されるのかも留意が必要である。そして何より、PAUの運営組織の実態の整備状況の推移を注視する必要がある。

第5章 団員による調査結果・所感

5-1 団長調査結果・所感

JICA人間開発部次長兼高等教育・社会保障グループ長
熊谷 晃子

今次協力準備調査ではAU本部から、Human Resources, Science and Technology局長が参加し、PAUISTI支援に関し、JKUAT、JICAとの意見交換を行ったが、同局長からさまざまな観点、関心が提示された。これら見解がAUすべてを代表するものかどうかということはあるも、同局長の見解は重要な観点であると考えられるところ、以下に記述する。

- (1) JKUATへの協力はJICAがJKUATと二者でやるものであり、このままこれをPAU支援と認識することはAUとしてはできない。

(*日本政府とAUが結んだ覚書(MOU)では、PAUに関して日本は、「JKUATを通じた技術支援を行う」、ということで既に合意されていることは調査団側から説明したが主張は変わらず)

- (2) 本プロジェクトに対しては、AUはオブザーバー(Witness)ではなく、オーナーとして参加し、三者プロジェクトとしたうえでPAUISTIの持続的な運営を図っていく必要がある。

- (3) PAUのCOEたるためには、ハイレベルな研究、ハイレベルなラボ、ハイレベルな機材が必要。今次のJICAの協力内容のマグニチュードは、まったくPAU支援といえるものではない。支援のマグニチュードを理解すべき。こうした点を踏まえた適切な支援がLTPからホスト大学(Host Institute: HI)に対して行われるのかどうかをAUとしては危惧している。

- (4) PAUは物理的には(建物や敷地など)独立はしていないが、HIにPAUとしての事務局を置くことで独立したマネジメント体制を保っている。HIのVice ChancellorとPAUISTIのDirectorはPAU Senateという立場で独立したPAUISTIの運営に関わり、常にAUの承認を取り付けることが義務づけられている。

- (5) AUは施設を作る用意があり、JKUATには、敷地を提供してほしい、としている。(機材も一部既に購入され搬入もされている。ただし現在PAU所有の施設はなく、JKUATの校舎の中の関係学科に搬入されている)。

(*現PAU規約では、HIのVice Chancellorは、PAU Senateには入っていないのでは、との調査団からの指摘に対し、この点は2014年1月にアmend予定、とのことであった)

- (6) PAUISTIは決してJKUATの一部ではない。

(*ただしPAUISTIレポーティングラインは、現PAU規約に定められるラインのほか、HIのVice Chancellor(VC)へのレポーティングラインがあり、実体上二重となっているのが現状。JKUATとしては、PAUISTIが全くJKUATと独立している、という認識ではない。PAUの人事や組織が暫定や空位であり、規約と実体にかい離がある)

つまり、以下3点につき、今次調査を踏まえ、今後の詳細計画策定調査及び各種確認のための調

査にあたって、十分確認・検討する必要がある。

(1) 技術協力のサイナーをどうするか

サイナーだけではなく、要請の出所と、どこがプロジェクトの主体となるか、に関連。二国間MOUを基礎として、「JKUATを通じての技術協力」、という形でバイラテラルとしてのR/DをJKUATないしケニア政府とJICAの間で交わすことが望ましいと考えるものの、そこにAUをどう位置づけるか（AUをメインサイナー、プロジェクトのオーナーとして協力する場合、そのままでは「ケニアからの要請」では扱えない。ただし、「ケニアからの要請」でない場合、プロジェクトにかかわる実体の実質はないことになる、など）

最終的に、M/M時点では、AUはWitnessで可、また、さまざまにM/Mへの書入れを主張していた、PAUに関するAUの権限的なもの（ただしここには、HI側からの異なる見解あり）も削除する、となった。また、要請の見解についてAU局長に尋ねたところ、口頭にて、「要請をケニア政府から日本が受けバイラテラルでやることは可。ただし、ケニア政府は要請を出す前に、AUと協議すべき」、とのこととなった。（JKUATには調査団からその旨伝達済み）今後、実際、要請やR/Dに関してどのようにすべきか要所要所で確認しつつ進める必要がある。

（*なお、上記経緯から、今次R/D案は添付を見合わせた）

できれば、R/D署名前に、日本政府、AUC、ケニア政府との三者のMOUが結ばれ、そこにおいても、「JKUATを通じての技術協力」を記載し、それら二者、三者のMOUをR/Dにリファーする形で記載し、AUCにはWitnessにて署名をしてもらう形にて、JICAによるJKUATを通じた協力が、PAU支援である、ということが明確にAUC含む関係者に認識されることが望ましい。

(2) プロジェクトで供与するものの所有権の考え方

規約はAUによって作られていくものの、不明瞭な「大学の実態」、が数年後どのようなになっているのかなどを勘案する必要もある。

(3) 支援規模

できることには限りがあるが、規模の小ささへの失望は明らか。なお、LTPは日本政府を指すものであって、JICAはその一部であるので、二国間MOUの記載はそれとして、他の方策も併せて考えられるのか否か、というところはあるが、いずれにしても支援先の考え方の整理は同様に必要

今次調査に参団したAUの局長からは、「本プロジェクトは、ケニアへの支援ではない、全アフリカへのインパクトが必要」「ニーズに応じた支援を」、ということが繰り返し述べられた。調査団からは、「JKUAT単体に対して支援をするつもりではなく、HIであるJKUATを強化し、よきPAUISTIをめざす」、ということを強調したが、つまりは、AUは一貫してしっかりした汎アフリカとしてのCOEたる研究基盤を担保できるインフラの整備が必要である、特に初期段階には、そこにどれだけの支援が得られるのか、ということに関心をもっている。またPAUISTIが大学院大学であるからには、研究基盤は必須であることを考えると、限られた予算でどう工夫ができるか、十分検討する必要がある。この関心はJKUAT、ケニア教育省も同様である。AU局長によると、AfDBが40百万USD、インドが20百万USD、EUが35百万ユーロ、スウェーデンが25百万ユーロを支援に充てると

のこと。(年間か全期間かなどは不明) 要は、これくらいのマグニチュードを期待している、ということである。

AU局長は当初、「JICAがJKUATと協議し、一方的に作成したM/M案を受け入れることはできない」、とやや頑なであったが、次第に調査団の考え方も受入れ、「日本としてのJKUATへの特別の配慮も理解できる」、「各LTPのやりやすさ、ビジビリティーへの関心などの諸事情もあろう」、などの発言や、プロジェクト名称部分で既述のとおり配慮も示すなど、対話により次第に歩み寄るところがみえた。また、プロジェクト内容についても、かなりの理解を示した。

JICAとしてはJKUATがHIになり、日本がLTPになるという方針がほぼ決まって以降、本プロジェクト関連の調査としては、JKUATへの調査が2回、AUへの訪問が2回なされているが、具体的支援内容に踏み込んでAUと協議を行ったのは、今回が初めてである。今後、さらにAUとも対話を重ね、プロジェクトの実施体制や内容につき、より一層の理解を互いに深めていくようにしたい。

また、ドイツは去る6月27日に三者MOU (AU、LTP＝ドイツ、ホスト国＝アルジェリア) を締結したとのこと。三者MOUの締結は各LTPのなかでも初めてである。AUは各国とさまざまな交渉を行っているので、それらの状況も随時把握する必要がある。

また、AUがPAUのオーナーシップやPAUの独立性を主張するよりどころはPAU規約であるが、これに関しては、JKUAT Vice Chancellorからは、「しばしばHIからのコメントが無視され、知らないところで勝手に変えられている」、「各HIをアジスアベバに同時に集めて認識を共有する機会を持つなどすべきでは」、という発言がAU局長に対しなされていた。反対に言えば、こうした機会もなく実際のPAUの大学としての実態が始まってしまっている、ということである。したがって、今後もさまざま不透明で不明確な部分があり続けるものと考えられるため、十分な注視のうえで、プロジェクトを進めていく必要がある。

若干微妙な内容であるが、JKUATは今次のPAUISTIに関して、AICAD化、を大変警戒している。自分の敷地を提供した結果、自分たちのマネジメントの及ばない国際機関が自分たちの敷地に陣取っている、という事態は絶対に避けたい、との考えである。これに関しては、AUも、「そういうことにはしない」と言っていたが、同時に、AUは施設を作る用意があり、JKUATには「敷地を提供してほしい」との話が出ており、AUが建設した場合には施設はAUの所有となる。「AICADのようにその建物についてJKUATの利用を妨げるようなことはしない」、とのことではあったが、このあたりも、将来的に不透明な要素をはらんでいる部分ではある。

JKUAT/PAUISTI現地調査に関する所感（特記事項）

（1）協力のアプローチ（JKUATを通じたPAU支援）

これまで関係者間で協議されてきたように、協力のアプローチとして、「JKUATを通じたPAU支援」を行うことが極めて重要であることを本協力準備調査から再認識した。今回のAUC代表者からの種々の発言に沿いPAUからの要望にそのまま応え、PAUISTIに対し事実上の直接支援・全面バックアップを行った場合、日本の協力はPAUから立場上抜け出せなくなることを大変危惧する。極値の例を挙げると、現在の状態のままでは、5年・10年後にPAU自体の運営の行方が依然不透明であることが十分予想される。PAUISTIに直接支援をした場合、日本は、LTP宣言国の1つであることから、この状態を看過することは難しい状況に陥る可能性がある。進捗状況（たとえば、今から7年後）をみて、日本のLTPとしての役割宣言を終了する戦略・覚悟のもと、本協力を開始することが望ましい。なお、日本政府がLTP宣言を行ったこと（MOU署名、TICAD Vでの表明）は重大なことであり、1サイクル（少なくとも本技術協力プロジェクト期間）は、LTPの担当をせざるを得ないのではないかと思われる。

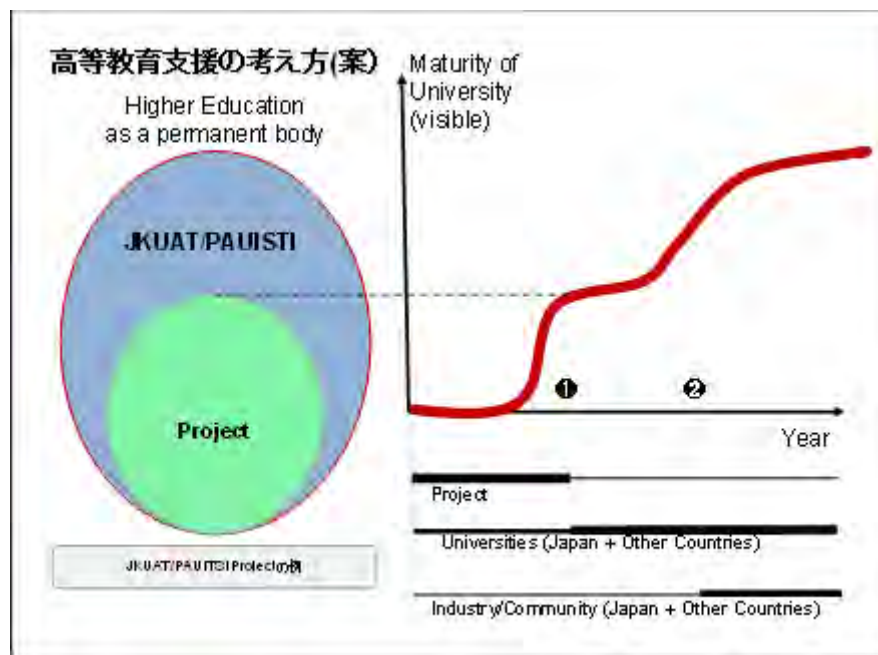
JICAは協力期間を定め、その期間で実現可能な目標を設定しLTPの一部を実施するという認識である。累次説明してきたとおり、AUが期待するLTPの役割すべてを日本政府の代わりにJICAが行うものではないことを改めて強調したい。この点は時が経つほど、しばしば誤解される可能性があるため、あえて記載しておくこととしたい。

今次調査で協議されたように、本プロジェクト開始時期に、「JKUATを通じたPAU支援」と明確に表現するのが肝要である。そのもとで、期限を定めた協力・協働活動を実施するのであれば、たとえPAUの行く末が不透明であっても（あるいは予想以上にPAUが成長しても）、PAUISTIのホスト大学であるJKUATには協力の成果は蓄積されており、実質的な効果は十分に発現し、その後も成果・ノウハウが生かされることは可能となる。地域特性を生かしたイノベーションの実証をアフリカ内外に示すことにより、日本のプレゼンスも十分に評価されよう。

（2）協力内容と規模

今次調査で案として提示された日本側の投入は、少なくとも今から5年後のTICAD VIで成果を十分説明できる活動となる最小限の規模と考える。提示された協力内容に沿い、日本の人的・知的総力、現場の経験知を発揮すれば、投入規模以上の成果を十分に出すことは可能である。ただし、これはJKUATの施設・機材は使用できるという前提である。今回の調査でJKUAT現有機材は極めて老朽化しており、早急に更新する必要性が改めて確認された。これら最低限の機材更新なくして協力を行うことは、燃料少ない中古車で長距離ラフロードを走るようなものである。ゴールに到着しない可能性もある。予算事情が厳しいことは十分理解しつつも、本プロジェクトにおいては、機材更新に必要な最低限の資金配慮（想定では、3～5億円）が必要である。この資金の投入が可能かどうかで、期待される成果やその後の持続性・発展性は大きく異なるものになる。図－1は、最低限の機材が更新された場合のプロジェクト終了後のイメージである。機材更新をしつつ、プロジェクトが実施された場合、図の❶が達成さ

れ、その後の持続性・発展性は高いものが期待される。予算配賦関係各部の英断を切に期待するものである。



図ー１ プロジェクトの範囲とその後の持続性・発展性の期待

(3) AUC代表からの極めて留意すべき発言（2件）

① PAUISTIのディレクターはケニア国以外の人を任命したい。

② PAUISTIの施設をJKUATキャンパス内にAUの資金で建設することが可能。

上記は、本調査時のAU代表による多くの発言のなかで極めて留意すべき発言2項目である。この発言が現実となると、JKUATキャンパス内にオーナーシップの異なる施設が設置され、JKUATと無関係な管理者のもとに、もう1つの大学（PAUISTI）運営が行われることになる。この状況は、JKUAT側も、過去の種々の経験（AICAD運営とJKUATとのかかわり）から、最も避けたいシナリオであるとして強い警戒感をもってAUC代表にも留意を申し入れているところである。この場合、JKUATがホスト大学を退く可能性も発生し、仮にそうなった場合は事態は深刻となるであろう。これは、他のPAU機関でも同様な状況が予想されるため、関係諸機関（AU、PAU、ホスト国、ホスト大学、LTP等）が参集し、十分な協議と善処が望まれる。なお、上記の発言2件が個人の見解かAUCとしての公式な見解か見定める必要がある。

以上

5-3 工学系教育団員調査結果・所感

京都大学大学院工学研究科

木村 亮 教授

筆者は今回の調査には工学の専門家として参加したので、その所感を箇条書きで述べる。

- (1) ケニアのJKUATは学生数を見てもわかるように確実に発展している。非常勤講師などに依存しながらも、教育は実施できていると判断できる。ただし、工学系に関しては研究面では不十分で、研究ができる大学とは言い難い。
- (2) 土木分野に限って言えば、旧式な機材をだましだまし技官が学生教育実験用に使用している状態である。学生数が増えた分だけ、同じ機材でも基本的な機材は複数入れることが望ましい。
- (3) 研究面の機材に関して、教員が研究目的で（教員側が主体的に）導入しているとは言い難い。不適切な機材が購入されたり、必要な機材が購入されないことのないように、今一度の確認が必要である。
- (4) 新しい機材を購入しても、機材の設置が正しく行われなければ、その機材は正しく使われることはなくほこりをかぶった状態となる。機材設置チームと機材利用法の伝授チームが派遣されないと、購入した機材を使った教育・研究は正しく行えない。それなりのお金を積む必要がある。
- (5) JKUAT発のイノベーションを工学分野で初期段階に起こすためには、ある程度完成に近い研究を導入し、JKUAT教員との短期間の共同研究を通して、世に問う必要がある。土木分野でいえば
 - ① 簡便な材料を使った簡便なインフラ整備法の提案（道路や橋や水路の整備）
 - ② 道路路面状態の簡易計測結果を用いた交通量に応じた最適補修順位の決定法
 - ③ 道の駅をプラットフォームにした日本要素技術集結による農工技術の進展と日本型公共施設利用精神の伝授などが、筆者の知識としては挙げられる。日本側からの積極的な産業の導入も重要事項である。
- (6) プロジェクトの資金が少なくても、4名の長期専門家（プロジェクトリーダー、調整員、工学系アドバイザー、農学系アドバイザー）の適任者の選出と専門家のやる気によって、本プロジェクトの成果は大きく異なる。精鋭を集集してもらいたい。
- (7) 調査中に日本のイノベーション紹介に関する特別セミナー（第1回イノベーションセミナー）を行った。参加者は農学系・工学系・理学系・PAUISTIの学生（主に院生）及び教員であり、大変効果的であった。本セミナーの継続を期待する。お金をかけずともアフリカ流のイノベーションの種をまくことはでき、大きくして刈り取ることは可能である。

- (8) 今回のJKUATプロジェクトは、その存在を広くケニア国内や日本に知らせめ、プロジェクトを通した日本・ケニア国側双方の関連団体（教育機関、NGO、産業界）のネットワークを構築すべきである。特に日本側の力を結集し、JKUATをイノベーションを起こすゲイトウェイとするべきである。

私は今回の協力準備調査には農学・バイオテクノロジーの専門家として参加したので、その概要を述べる。

(1) JKUAT/PAUISTIのバイオテクノロジー・分子生物学分野に関わる分野の現状

関連するJKUATの部門は農学部、理学部、健康科学部、研究・生産・普及センター（RPE）である。これらのうちJKUAT農学部の食品学科及び園芸学科はJICAジョモ・ケニヤッタ農工大学設立支援プロジェクトの中心対象であったことから、スタッフ、機材、テクニシャンともに他の学部及び関連他大学と比較して、優位性を保っている。所有する一部の分析機器には故障や老朽化による機能低下も散見されるが、全体としてはよくメンテナンスされ、利用されていると評価できる。これを基盤として卒論、修論、博士論文研究が実施され、研究活動が行われている。食品学科では各年度に約10名、園芸学科では約5名の修士課程学生及び数名の博士課程学生が在籍している。昨年の関連学科からの科学論文出版数は72とされるがその大部分を農学部が占めている。このように、園芸学科及び食品学科の教員の研究活動は相対的には活発であり、これを基盤として学内外から自前の研究費獲得に至っている教員も一定数存在している。研究費の規模は大きいものでは数年間で2,000万円を超えるものもごく一部あるが、100万円前後のものが主流である。これらの研究状況及び研究費の獲得は農学部教員の努力と能力、前回プロジェクトの持続的成果を示すものであるが、研究費自体は十分ではなく、学部力を高める戦略的な研究費の奨励は必要不可欠である。

JKUATの研究・製造・学外活動部門（RPE）は前回のJICAプロジェクトにおける日本長期研修（香川大学）において組織培養技術を習得したKahangi氏（現研究担当副学長代理（事実上の副学長）、DVC）がこの技術を応用してバナナのウイルスフリー苗を作成、増殖、配布を行ったことに由来する。このバナナウイルスフリーは生育が優れ、収量増につながることで多くの農民に知られており、JKUATの評価を高める一助となっている。苗の普及・販売は農民技術研修とセットで行われており、比較的高額にもかかわらず持続的に好評を博している。この技術開発・改良に関連してKahangi氏は大型研究費の獲得実績があり、RPEでは最近、イノベーション研究資金制度を創設している。

一方、理学部では教員数は多いものの、前回のJICAプロジェクトの主たる対象ではなかったこと、その来歴が教育学部に由来していることから、生物系の研究活動は必ずしも活発とは言い難い（ウェブページからの情報では、昨年度論文は1編）。健康科学部は新設された学部であるが、その研究活動については、現時点では把握できていない。

PAUISTIの学生は初年度の講義が終わり、2年目には研究及びゼミ活動が予定されている。初年度のすべての講義はアフリカ各地から雇用された非常勤講師（JKUATを含む）によって行われていた。バイオテクノロジー系の研究指導には、常勤の教員及び研究施設が必須である。したがって、新学期からは専任常勤教員を配置し、施設を早急に充実させるか、JKUAT教員が主指導教員として運営するほかに正常な研究指導を行うことは難しいと推察される。ただし、JKUAT農学部教員からの聞き取りによるとPAUISTIは別組織として運営されていると

の認識であるので、積極的に学生の研究指導を行おうとする動機は乏しい。PAUISTIの運営はケニア側の問題ではあるが、通常の大学以上の教育・研究施設を標榜するのであれば、運営体制の早急かつ大幅な改善が必要である。

(2) 新JICAプロジェクトについて

今回の新プロジェクトの主要目標は、アフリカ型イノベーション研究推進を通してJKUAT/PAUISTIの研究・教育体制を強化・支援することと考えられる。アフリカ型イノベーションのモデルの1つはKahangi氏のバナナウイルスフリー苗であろう。すなわち、イノベーション研究とは、基礎研究に基づいた新技術開発と応用によって、現在のアフリカ社会、産業に直接的なインパクトを与える実用技術に展開する研究である。実用利用につながる技術開発は、単なる思いつきや工夫によってなされるものではなく、これまでの基礎研究や経験・調査による「シーズ」を核として、確かな見通しと方針の基に推進しなければ実現は難しい。今回のプロジェクトは、5年間で一定の成果を出す必要があるので、ケニア・日本国側双方のイノベーションに向けた「シーズ」を早急に調査し、それらを活用する必要がある。今回の調査でこの「シーズ」候補がいくつか得られたので以下に紹介する。

1. 耐病性接ぎ木苗の開発（Kahangi氏らJKUAT教員、岡山大学名教授榊田先生、タキイ種苗）
アフリカ地域でのトマト、トウガラシ、スイカなどの生産は主として自根苗によって行われているが、病気の発生も多い。そこで、アフリカの環境に適した耐病性台木を選抜し、接ぎ木技術とセットにして増殖・普及を図る。
2. アフリカ在来種の選抜、突然変異育種（Dr. Abukutsa（JKUAT園芸学科）、Dr. Ojiewo、Dr. Owino（JKUAT食品学科）、岡山大学資源植物学研究所坂本先生、岡山大学名教授榊田先生）
アフリカには、十分には利用されていない多様な在来野菜や果樹が存在しており、これらの改良及び栽培技術確立は園芸生産の大幅な改善につながる。Dr. Abukutsa（JKUAT園芸学科）はアフリカ在来野菜の収集・選抜を、Dr. Owino（JKUAT食品学科）と岡山大学資源植物学研究所坂本先生は子実、茎ともに利用できるSweet Sorghumの系統選抜を進めている。榊田先生はDr. Ojiewoと共同して、イオンビーム照射突然変異体の中から大幅な収量増が期待できるAfrican Nightshade系統選抜に成功している。
3. アフリカの環境に適したイネ育種と栽培技術の確立（Dr. Murage（JKUAT園芸学科）、岡山大学資源植物学研究所前川先生）
アフリカ地域では、経済成長に伴ってコメへの需要が大幅に高まっているが、育種事業は始まったばかりである。アフリカ人の好む品質（香りがあるインディカ米）をもち、地域環境に適合した高収量、耐病性の優れた系統の育種が必要である。Dr. Murage（JKUAT園芸学科）と岡山大学資源植物学研究所前川先生は共同して、低肥料要求系統の選抜育種を進めている。
4. 野菜の超節水・省力ヒモ栽培技術〔Dr. Onbasawara（JKUAT園芸学科）と岡山大学名教授榊田先生、ヤンマー（株）〕

梶田先生は防根「ヒモ」を利用した野菜の超節水・省力ヒモ栽培技術を開発し、Dr. OnbasawaraはJKUATにおいてその利用研究を進めている。また、その技術は梶田先生とヤンマー（株）の協力によって栽培システムとしての確立が進められている。

5. 果実と野菜の収穫後の品質保持技術の確立〔Dr. Owino（JKUAT食品学科）、久保〕

アフリカ地域では、収穫後の取り扱い技術が十分に確立されておらず、廃棄処分となる割合も高い。最近、エチレンの作用阻害剤1-MCPが一部果実の品質保持技術として実用利用段階に入っており、アフリカ地域の果実、野菜への応用も期待できる。

以上は、筆者の得た限られた情報に基づいたアフリカ型イノベーション「シーズ」の候補事例であり、より広範に募集することによって多くの「シーズ」が得られることが期待できる。

このように、JKUAT/PAUISTIにはアフリカ型イノベーションを推進できる基盤はあるが、実際の研究を推進するには、最低限の研究費に加えて研究施設、設備の充実が欠かせない。前述のようにJKUAT農学部園芸・食品学科及びRPEは一定の「生化学」研究に関する施設を維持しているが、老朽化が進んでいる。また、分析機器は過去10年間に大きく進化し、より少量のサンプルで鋭敏かつ効率的に分析できる装置への改良が進んでいる。今度の研究推進には既存基礎装置の更新に加えて新型機器の導入が不可欠である。特に、今回のJKUAT/PAUISTIの生物部門はバイオテクノロジー/分子生物学を標榜し、他の大学や研究機関とは一線を画したCenter of Excellenceをめざしている。したがって、DNAレベルでの遺伝子解析が可能となる施設・設備を導入することが不可欠である。これらの研究施設はイノベーション研究の基礎と重要であるとともに、JKUAT/PAUISTIの研究・教育能力向上の基礎である。新プロジェクトでは建物施設の建設を予定していないことを考えると、施設の面での援助充実は全体のバランスのうえでも重要と考えられる。最低限の実験機器の整備・充実はプロジェクト5年後の成果を達成するうえでも極めて重要であり、多くのアフリカ型イノベーション発信が期待されるとともに、質のある教育・研究活動の礎となるものである。これが実現すると日本のプレゼンスが5年後の“TICAD VI”において高くなることが期待される。今回の実験室の現状視察によると、最低限の工学系・農学系の機材支援としてある程度の経費の確保（少なくとも3～5億円）は必要不可欠である。農学系必要機器の詳細については、谷先生と更に協議のうえ、提案したいと考えている。

なお、今回の調査のなかで、日本のイノベーション紹介に関する特別セミナーを行った。参加者は農学系・工学系・理学系・PAUISTIの学生（主に院生）及び教員であり、多くの聴講者が集まった。その後の質疑応答を含め大変効果的であったと判断する。今後も機会あるごとに同種のセミナーが企画・実施されることを期待する。

5-5 農学系教育/機材計画（農学系）団員調査結果・所感（機材チェック報告書）

岡山大学資源植物科学研究所

谷 明生 助教

概要

Faculty of Agriculture及びScienceのバイオ関連の研究室並びにInstitute of Biotechnology Research (IBR) を視察し、機材のリストと現品をつきあわせ、機器のコンディションを確認した。故障して修理不能な、研究に必須な機器が多くあり、入れ替えの必要がある。またイノベーションを支える先端機器の導入も必要であり、これら機器について提案する。現有機器でできることを実直にやっている印象があるが、機器レベルによって制約を受けていると思われた。

1. 現有機材リストのアイテムの把握

機材チェックした部署

- Faculty of Agriculture (Horticulture, Food Science)
- Institute of Biotechnology Research
- Faculty of Science (Chemistry, Physics)
- 未調査：Faculty of Science (Zoology：リストは入手した)

アイテム把握結果は、別紙のExcel fileのとおり。把握にあたっての問題点として、

- 数が多すぎて1つずつは見られなかった (Horticulture)。
- すべて見たが一部、何に使うか分からない (Food Science)。
- リストが間に合わなかったので紙ベースで始めてしまい、後で提出されたリストとの整合性が一部一致しない (Chemistry)。
- 何に使うか全くわからない (Physics)。
- リストにあるが別の場所に移動している、最近新しく導入されてリストにない。

などがあったため、完全なものではない。なお大学内の人たちもどこに何があり、どのような状況かを示す情報は共有されていないため本情報は大学内の人たちにも有用である。

2. ケニア側の診断結果の確認及び診断結果の再チェック

アイテムの状況についてはほぼ用意されたリストとおりであり、修理可能なもの、修理不可能なもので廃棄すべきもの、修理不可能だが必要なので新規導入すべきものという判断は、まずまず妥当なものであると思われる。おそらく当事者の方がよく把握していると思われるため、ほぼケニア側の状況報告は妥当である。

3. 修理機材の状態再チェック

修理すべきものに関してどの部品が壊れているのか、また部品が手に入るのかについては今回の調査で完全には把握されていない。旧式の機械の場合は部品が手に入らないものも多いと思われ（手に入るのであれば修理されていると思われる）、結局、廃棄と新規導入が必要なものが多いと思われる。日本でも10年経つとなかなか部品が手に入らないが、JKUATで使われている機器はほとんどが10年以上経っているものであり、故障して放置されているものは部品がな

い（あるいは高価である）のが原因である。

4. 新たな要望機材リストへのコメント

ケニア側から提出されてきた要望機材のリストは別のとおりである。現有故障機器の交換と、新規導入、という2種類に分かれる。この要望にどのレベルで応えていくか、かつどの程度の予算で、というところが不明なので、二通りの案を示す。

(1) 最先端の機器を入れてできることの幅をもたせ、かつ研究の先端性をもたせる案（優先順位順）。

a. Microplate reader

液体サンプルの吸光・蛍光・発光を測定する機器であり、一度に大量に処理できるため、非常に便利である。微生物の培養における生育度、タンパク質・DNA、その他多くの物質の定量に利用でき、かつハイスループットなので、利用者は多い。Spectrophotometerは基本的機器で各研究室に1台は不可欠であるが、その代わりになるため有用である。比較的堅牢。ランクによって蛍光・発光測定ができない、吸光だけのものもあるが、それでも利用価値は高い。すべてできるタイプで350万円程度から。

b. Atomic absorption spectrometer

原子吸光光度計は幅広い陽イオンの定量に必須であり、学部にまたがって存在している。部品取りのための機械が大切に保管されているところなどを見ると各所で必要とされていることが分かる。いくつかの機器が現役で動いているが、いずれも老朽化しており、最新の機器を入れるのは有効と思われる。

c. Fluorescent microscopy

蛍光を観察できる顕微鏡であり、細胞レベルでの分子の局在観察や、細胞を各種の蛍光色素で染色（あるいは蛍光タンパク質でラベル）した後に、数えるなどができる機器である。比較的汎用性が高く、JKUATには存在せず、かつ研究の先端性をもたせるのには必要であり、また多くの利用者が見込まれる。構造が単純で簡単には故障しない。研究が細胞、分子レベルと細くなるなかで、研究志向の教員・学生には有用である。価格は300万円程度から（画像取り込みのためのカメラ、顕微鏡本体、蛍光励起装置、レンズ等）。IBRからさらに高価で高性能なConfocal laser scanning microscopyの要望がある。1,000万円程度から。これはスペックが高すぎて利用者を選んでしまう面がある。汎用性は低くなる。

d. Realtime PCR

遺伝子の発現量を測定する機器である。従来の方法（Northern 法）では放射性同位元素を使うなど、煩雑で定量性に乏しいが、本機器により、より簡便かつ正確に遺伝子発現の解析ができる。試薬が少々高価であり、またRNAを精製するのにキット類などが必要と思われる。分子生物学実験には現在では不可欠と言って良いと思われる。

e. Gas chromatography / mass spectrometry

Food science、Chemistryからの要望がある。低分子から脂質等の高分子まで幅広い化合物の構造決定と定量に有用・応用可能である。しかしガスを流しっぱなしにするなどによりランニングコストが比較的高い、メンテナンスと使いこなしに熟練が必要かもしれない。また一般的にMass spectrometry（質量分析機）は使っていないときでも真空中に保つなど電力が常時必要で、停電の多いケニアでは故障の原因になるかもしれない。使いこなせれば堅実な研究成果が見込まれる。

f. DNA sequencer

分子生物学実験には必須の、DNAの配列を決定する機器である。現在、JKUATには存在せず、ナイロビにあるBECA（Biosciences Eastern and Central Africa）まで外注しているようである。ないのが不思議なぐらい必須な機器であるが、故障（レーザーの交換などが3～5年程度で起きる可能性があり、100万円ほど）の際は相当のメンテナンス費がかかることと、試薬代もかかるため（1サンプル250～500円ほど）、もし国外・国内の外注で済ませることができれば、機器を持たずに外注する方が得策かもしれない。逆に解析費用を徴収することで維持することは可能であって、ケニア以外からのサンプル受託解析も可能かもしれない。

g. 超遠心機

これも基本的な機器であって、これがないことによりできていない研究も多くあるはずである。どこにも存在しなかったため、1台必要である。しかし停電時に永遠に回り続けるといった事故が発生するかもしれない。

なお、b, e, fについては使用法をマスターした技術者が専任でメンテナンスと分析を担当すべきであると思われる。汎用性、電力事情、メンテナンス、費用対効果、研究の先端性、必須性を考えて、推薦順位はこのようにしている。

(2) 基礎的な機器を充実させ、ボトムアップを図る案

- ・ タンパク質電気泳動装置×2
- ・ Distiller：蒸留水を作る。脱イオン水、超純水を作るものもあると良い
- ・ 振とう培養機
- ・ オートクレーブ
- ・ Thermal cycler：PCR（DNAの増幅）を行う装置
- ・ Deep freezer：超低温冷凍庫、停電時の冷却機能付き
- ・ Freeze Drier：凍結乾燥機
- ・ Rotary evaporator：溶媒を減圧下かつ高温で蒸発させる機器で物質精製には必須
- ・ Kjeldahl装置：ケルダール分解（窒素の測定）
- ・ pH meter：pHを測定する
- ・ Plant incubator：温度と光がコントロールできる植物栽培用インキュベータ
- ・ Centrifuge：遠心機、大小のスケール有り

他にもIncubator（保温庫）、water bath等がある。これらはどこを見てもすべて壊れているなど状況がひどく、JKUAT全体でもかなりの数が必要とされていると思われる。原因は電力の不安定さによりコンプレッサーが壊れる（冷蔵庫等：それでも10年程度しかもたないと思われる）、修理のための部品が手に入らないことである。あまりにも基本的な機器のため、支援する醍醐味は薄れるが、実際に困っているのはこのような機器かもしれない。価格はそれぞれ20～100万円程度。ただし数と設置場所までは検討し切れていない。価格はそう高くないので必要に応じて必要な人が自分の研究費で揃えるのが筋かもしれない。また技術習熟の必要もないので貸し借りがしやすい。IBRの基礎的機器充実には上の4つであり、その下はHorticulture、Food、Chemistry、Botanyで有用。



なおChemistryではFume Hoodsがかなり老朽化して動かなくなっており、入れ替えの必要がある。その他の機器も骨董品レベルとなっている。化学研究科としての基本的設備がかなり傷んでいると思われるが、更新には相当の予算が必要であろう。

5及び6. 現有機材で実施可能な試験項目と研究テーマ

バイオ関連のみに限っていうと、物質の分離分析・定量、微生物や植物の培養・栽培、分子生物学実験の基本的な実験はできると思われるが、上記（2）の基礎的な機器が足りていない面がある。タンパク質の分離分析を行っている様子はなく、またその装置もない。遺伝子組み換え実験はできそうである（が日本にあるような遺伝子組み換え実験にかかるガイドラインなどが制定されているかどうかはわからない）。

研究テーマに関しては人の興味に依存するところが大きく、必ずしも設備に依存しないため、教員・研究者の研究テーマを聞き出すことの方が重要である。今回IBRに所属する3名のスタッフと研究について話せたが（詳しくはIBR request listを参照）、ケニアの実際の農業現場で起こっている重要な問題から派生した最先端の研究をやりたいという意欲があり、また海

外での経験を通じた技術・知識をもつ人たちはいるので、研究の促進をねらうのであればIBRを中心に、最先端機器を導入するのがよいと思われる。またIBRの機器は学部の人たちでも利用可能である（Bench feeを支払うが、これは機器メンテナンスに用いられる）。

7. 既存機器の維持管理システムの概要と望ましいシステムの提案

学部もIBRもTechnicianが機器の維持管理を行っている。実際上そのような管理の方法しかないと思われる。これまで日本から導入されている機器は日本語のマニュアルやカタログしかないものがあり、言語の問題もあったようである。しかし、一方でそのマニュアルも読めるほど日本語に堪能なTechnicianもいるようである。また部品が現地でなかなか手に入らないため、サプライヤが入っている会社の製品を揃えるのがよいと思われるが、その情報は今回得られていない。また不安定な電力供給で高価な機器が故障しては元も子もないので、発電機の導入も考慮に入れるべきかもしれない。またDeep Freezerについては貴重な生物試料を保存するものである。停電が最も怖い、停電時に二酸化炭素ボンベで冷やし続けることができるシステムがあるので、導入すべきであると思われる。

8. 調査所感

上記のとおり一通りのことはできる設備はあると考えられたため、どのような研究をするのかというアイデアの方が実は重要である。アイデアを得るには知識が必要なので、折に触れて先端研究論文を読む、人材交流で視野を広げるなどの教育面も重要であろうと思われた。しかしながら現場レベルでの問題解決型研究が重要であると考えている人も多く、旧態依然としたPrimitiveな研究から脱却できない部分もあるかもしれない(もちろんそれも重要であるが)。このPrimitiveさは機器レベルによって一部制約されている部分もあると思われる。上記(1)に記述した機器は1ステップ上の研究に必要である。

なかには自分で得た研究費で十分新しい機器を揃えているスタッフもあり、頼もしいと思われた（上記写真のHPLC等）。



旧式の機器が現役でまだ動いているのは喜ばしく、またその維持管理にかける努力には涙ぐましいものがある。比較的堅牢な機器（HPLC、GCなど）はよく手入れされている。



壊れやすい機器（冷却するためにコンプレッサーをもつ冷凍冷蔵庫、インキュベーターなど）はことごとく修理できずに放置されている。しかし一生懸命修理しようとした痕跡を見

てとることができた。



pHメーターの要望が高い。電極が入手できないのが問題となっている。不慣れな学生などが簡単に割ってしまうのであろうと思われる。またケルダール分解（熱濃硫酸を用いるかなり危険な実験）でフラスコを固定せずに行っているのも見かけた。危険であるばかりでなく、実験を行うFume Hood（ドラフト）内を腐食するため、ドラフトがことごとく壊れていてぼろくなっているのはこのせいかと思われた。ソフト面での支援も必要である。

地震はないのかもしれないが、倒れやすいフラスコなどが多くあり、実験台にも割れたガラスの破片の放置が見られ、また故障した機器が乱雑に置かれたままになっているなど、整理整頓と清掃が徹底していない印象を受けた。日ごろ使っている機器でも清掃という面ではあまり気配りされていない。実験台、壁、床、ロッカーなどは年季が入ってかなり傷んでいる。IBRでもタイル張り実験台のタイルが剥がれている。

付 属 資 料

1 . Minutes of Meetings (M/M)

2 . 収集資料一覧

3 . 機材添付資料

添付資料 1 既存機材調査結果

添付資料 2 新規機材リスト

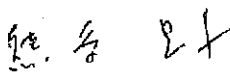
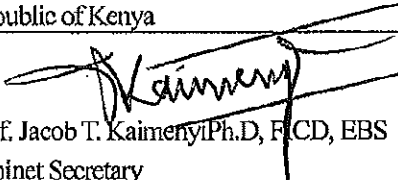
添付資料 3 農学部・工学部のラボレイアウト図

MINUTES OF MEETINGS
AMONG JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY,
JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY,
AND MINISTRY OF EDUCATION, SCIENCE AND TECHNOLOGY OF KENYA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
PROJECT FOR PROMOTING INNOVATION TOWARD ESTABLISHMENT OF THE
INSTITUTE FOR BASIC SCIENCE, TECHNOLOGY AND INNOVATION OF THE
AFRICAN UNION'S PAN AFRICAN UNIVERSITY HOSTED BY JKUAT/KENYA

The Preparatory Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") for Project for Promoting Innovation toward Establishment of the Institute for Basic Science, Technology and Innovation of the African Union's Pan African University hosted by JKUAT/Kenya (hereinafter referred to as "the Project") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Ms. Mitsuko Kumagai, visited the Republic of Kenya for the purpose of working out the details of the Project including the necessary measures to be taken by all parties for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, all parties reached a common understanding for matters referred to in the documents attached hereto.

Nairobi, July 4, 2013

 Ms. Mitsuko Kumagai Deputy Director General Human Development Department Japan International Cooperation Agency Japan	 Prof. Mabel Imbuga Ph.D., EBS Vice Chancellor Jomo Kenyatta University of Agriculture and Technology Republic of Kenya
	 Prof. Jacob T. Kaimenyi Ph.D, FCD, EBS Cabinet Secretary Ministry of Education, Science and Technology Republic of Kenya

witnessed by

 Dr. Abdul Hakim Elwaer Director for Human Resources, Sciences and Technology Department African Union Commission	
--	--

I. BACKGROUND

Throughout the 80s and 90s, the low priority in science and technology fields among the African countries has led to low quality of science and technology education and brain drain of the specialists in such fields to other parts of the world. In order to revitalize higher education institutions, in Africa, it was therefore deemed important to address these concerns. It is under these circumstances, therefore, that the Commission of Africa Union (AUC) decided to establish the Pan African University (PAU) in 2008 in order to develop human resources for social and economic development in the African continent. The Pan African University, Institute of Basic Sciences, Technology, and Innovation (PAUISTI), 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 university of PAUISTI, had been provided with technical cooperation by JICA between 1978 and 2000, its research environment becomes challenged by the rapid increase of the number of students, academic staff shortage, and aging equipment. In January, 2013, the Government of Japan and AUC agreed on the modalities of developing Memorandum of Understanding of Cooperation to support PAUISTI as the Lead Thematic Partner. Consequently based on the agreement, Japan will provide the technical support to PAUISTI through promotion of innovation activities at JKUAT.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

1. Title of the Project

Project for Promoting Innovation toward Establishment of the Institute for Basic Science, Technology and Innovation of the African Union's Pan African University hosted by JKUAT/Kenya.

Note: The title, which is currently tentative, will be finalized after all three parties conclude the Record of Discussion.

2. Overall Goal

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

3. Project Purpose

The foundation for innovation in JKUAT is established and strengthened in order to provide necessary support to PAUISTI.

4. Outputs

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

5. Activities

- 1-1. Implementation of survey on existing conditions of research machineries and equipment
- 1-2. Formulation of procurement management plan based on the above survey
- 1-3. Repair and procurement of necessary machineries and equipment based on the above plan
- 1-4. Review of the existing maintenance and management system for machineries and equipment

- and identification of its challenges
- 1-5. Preparing and updating of manuals on maintenance and management of machineries and equipment
 - 1-6. Training implementation for staff who are in charge of maintenance and management of machineries and equipment
 - 1-7. Documenting, updating and transmitting of information on personnel, machineries and equipment of all laboratories
 - 1-8. Training implementation for capacity development of young researchers in the areas of innovation
-
- 2-1. Establishment of a working group for formulating and implementing of innovation strategy
 - 2-2. Formulation of overall strategy and mid-term plan on innovation
 - 2-3. Formulation of plan of action on innovation based on the above plan
 - 2-4. Implementation of pilot research projects (only for project year 1)
 - 2-5. Setting up of a selection board and selection criteria for the open competition
 - 2-6. Development of procedures and processes on the open competition for research proposals
 - 2-7. Promotion of submission of research proposals through the open competition targeting young researchers in JKUAT/PAUISTI
 - 2-8. Implementation of selected research projects
 - 2-9. Implementation of on-the-job training for researchers through the practice of selected research projects
 - 2-10. Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings
 - 2-11. Compilation of research results and promotion of information-sharing
 - 2-12. Submission of publications to peer reviewed journals
 - 2-13. Reviewing and updating of overall strategy and mid-term plan on innovation based on the results of selected research projects
-
- 3-1. Dissemination of information on research activities through the website of JKUAT/PAUISTI
 - 3-2. Promotion of academic exchange of students from Africa and overseas
 - 3-3. Planning and implementation of seminars in collaboration with private companies
 - 3-4. Holding of workshops / exhibition on innovation results of JKUAT/PAUISTI

6. Input

(1) Input by JICA

(a) Dispatch of Experts:

- Long-term experts: Chief Advisor and Project Coordinator
- Long-term experts: two expert each in bio-technology (Agriculture and Science) and in engineering respectively from Japan
- Short-term experts: for enhancement of research capability and promotion of innovation

(b) Long-term trainings in Japan for young researchers at JKUAT/PAUISTI to obtain Ph.D.:

(2 researchers x 3 batches)

(c) Short-term training in Japan for technical staff of JKUAT/PAUISTI to brush-up operation and maintenance skills of equipment

(d) Provision of equipment in the basic sciences, technology and innovation

(e) Competitive funds for researchers in JKUAT/PAUISTI

(f) A portion of project implementation cost

ARE

h.c.
②

(2) Input by JKUAT

JKUAT and PAUISTI will take necessary measures to provide at its own expense:

- (a) Services of JKUAT and PAUISTI counterpart personnel and administrative personnel as referred to in II-7;
- (b) Suitable office space with necessary equipment;
- (c) Supply or replacement of machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the equipment provided by JICA;
- (d) Information as well as support in obtaining medical service;
- (e) Credentials or identification cards;
- (f) Available data (including maps and photographs) and information related to the Project;
- (g) Running expenses necessary for the implementation of the Project;
- (h) Expenses necessary for transportation within Kenya of the equipment referred to in II-6(1)(d) as well as for the installation, operation and maintenance thereof; and
- (i) Necessary facilities to the JICA experts for the remittance as well as utilization of the funds granted to Kenya by Japan in connection with the implementation of the Project

7. Implementation Structure

The Project organization chart is given in the Annex 3 a, b, and c. The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) JKUAT

The Vice Chancellor of JKUAT will be responsible for overall administration and implementation of the Project and also will be responsible for facilitating inter-organizational coordination to achieve outputs of the Project.

(2) PAUISTI

PAUISTI, the institute of PAU hosted by JKUAT, will be responsible for utilization of achieving outputs of the Project.

(3) JICA Experts

The JICA experts will give necessary technical guidance, advice and recommendations to JKUAT/PAUISTI on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) Joint Coordinating Committee

A Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established in order to facilitate inter-organizational coordination. The JCC meeting will be held at least once a year or whenever deemed necessary. The function of JCC will include among others approval of an annual work plan, review of overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange of opinions on major issues that may arise during the implementation of the Project. A list of proposed members of JCC is shown in the Annex 4.

ARE

m.f.
⑨

8. Project Site(s) and Beneficiaries

The Project site will be at JKUAT. Direct beneficiaries will be academic and technical staff of the JKUAT who will also be involved in teaching and research projects at PAUISTI. Indirect beneficiaries will be students of PAUISTI and JKUAT, as well as academic staff of PAUISTI and JKUAT in the relevant fields.

9. Duration

The duration of the Project will be five (5) years and will continue until all three batches of long-term training participants acquire Ph.D. degree or complete their project mandate.

Note: The duration of each long-term training will not exceed 3 years.

10. Environmental and Social Considerations

JKUAT/PAUISTI agreed to abide by 'JICA Guidelines for Environmental and Social Considerations' in order to ensure that appropriate considerations will be made for the environmental and social impacts of the Project.

III. UNDERTAKINGS OF PAU, JKUAT and the Government of the Republic of Kenya (GOK)

JKUAT will take necessary measures to:

- (1) ensure that the technologies and knowledge acquired by JKUAT/PAUISTI personnel as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Kenya and Africa, and that the knowledge and experience acquired by JKUAT/PAUISTI personnel from technical training as well as the equipment provided by JICA will be utilized effectively in the implementation of the Project; and
- (2) grant privileges, exemptions and benefits to the JICA experts referred to in II-7 above and their families, which are no less favorable than those granted to experts and members of the missions and their families of third countries or international organizations performing similar missions in Kenya.

GOK will take necessary measures in order that:

- (1) Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on April 29, 2004 between the Government of Japan and the Government of the Republic of Kenya.

IV. EVALUATION

1. JICA, PAU and JKUAT will jointly conduct the following evaluations and reviews.
 - (1) Mid-term review at the middle of the cooperation term
 - (2) Terminal evaluation during the last six (6) months of the cooperation term

ARE

M/L
C

2. JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. JKUAT/PAUISTI is required to provide necessary support.

- (1) Post evaluation three (3) years after the life of the project completion
- (2) Carry out follow-up surveys on needs basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, JKUAT will take appropriate measures to widely publicize the project both in Kenya and Africa.

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA, JKUAT, PAU and GOK will consult one another whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. PROJECT DESIGN MATRIX (PDM)

A Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") is usually used for Japanese technical cooperation projects to manage and implement the projects efficiently and effectively. It is also used as a reference for monitoring and evaluating the projects.

The draft PDM attached in Annex 1 will be therefore applied for the Project with the understanding that:

- PDM presents a logical framework designed matrix which defines key activities towards the achievement of the Project Purpose.
- PDM is a flexible tool that may be based on the agreement between JKUAT and JICA.

VIII. PLAN OF OPERATION (PO)

Draft Plan of Operations is attached in ANNEX 2.

END

- Annex 1 Project Design Matrix
- Annex 2 Tentative Plan of Operation
- Annex 3a Project Organization Chart
- Annex 3b Project and JKUAT/PAU Organization Chart
- Annex 3c JICA's Basic Approach to JKUAT/PAUISTI
- Annex 4 A List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee
- Annex 5 A List of Counterparts
- Annex 6 Concept and Scope of "Innovation" Activities (proposed)

ARE

mt
⑤

ANNEX I

Project Design Matrix (PDM) (Tentative)

as of July 3, 2013

Project Title: Project for Promoting Innovation toward Establishment of the Institute for Basic Science, Technology and Innovation of the African Union's Pan African University hosted by JKUAT/Kenya

Duration: Five (5) years and will continue until all three batches of long-term training participants acquire Ph.D. degree or complete their project mandate

Note: The duration of each long-term training will not exceed 3 years

Target Group: Academic and technical staff of the JKUAT who will also be involved in teaching and research projects at PAUISTI

Narrative Summary		Objectively Verifiable Indicators		Means of Verification	Important Assumptions
(Overall Goal) Human resources for industry development in the area of science, technology and innovation are developed in Africa.	(Project Purpose) The foundation for innovation in JKUAT is established and strengthened in order to provide necessary support to PAUISTI.	More than XX % of postgraduate students of JKUAT/PAUISTI is employed by private companies and academic/research institutions in Africa within one year of completion of their studies	1. Information on laboratories is periodically updated and necessary machineries and equipment are repaired or procured based on the updated information.	Maintenance report on research machineries and equipment/Annually updated information on laboratory equipment inventory	1. African Union Commission (AUC) sustains Pan-African University (PAU) and keeps putting high priority on its initiative on improvement of higher education and human resource development in Africa. 2. JKUAT remains as a host institution in the area of basic science, technology and innovation under the PAU. 3. Budget for repair and procurement of necessary machineries and equipment is assured by JKUAT.
		2. More than XX academic papers per year written by researchers of JKUAT/PAUISTI are published in peer reviewed journals in Africa and overseas 3. More than XX academic/research institutions and private companies participate in research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUISTI		Compendium of JKUAT Academic Publication Activity report on research seminars, symposia, workshops and conferences organized by JKUAT/PAUISTI/MOUs/Scientific Conference Proceedings	
(Outputs) 1. Research environment in the areas of innovation in JKUAT/PAUISTI is enhanced.		1. Key machineries and equipment necessary for researches are repaired or procured in JKUAT/PAUISTI		Maintenance report on research machineries and equipment/Annually updated information on laboratory equipment inventory	1. Project office and research facilities are prepared in a timely manner.
		2. 6 young researchers of JKUAT/PAUISTI participate in a long-term training program in Japan and receive doctoral degree 3. At least 6 technicians of JKUAT/PAUISTI participate in training for capacity development regarding the maintenance and management 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)/Study leave report Project progress/completion report (training report)/Performance Contract Report	

2.1.1

①

ARE

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

2-1
①

ARE

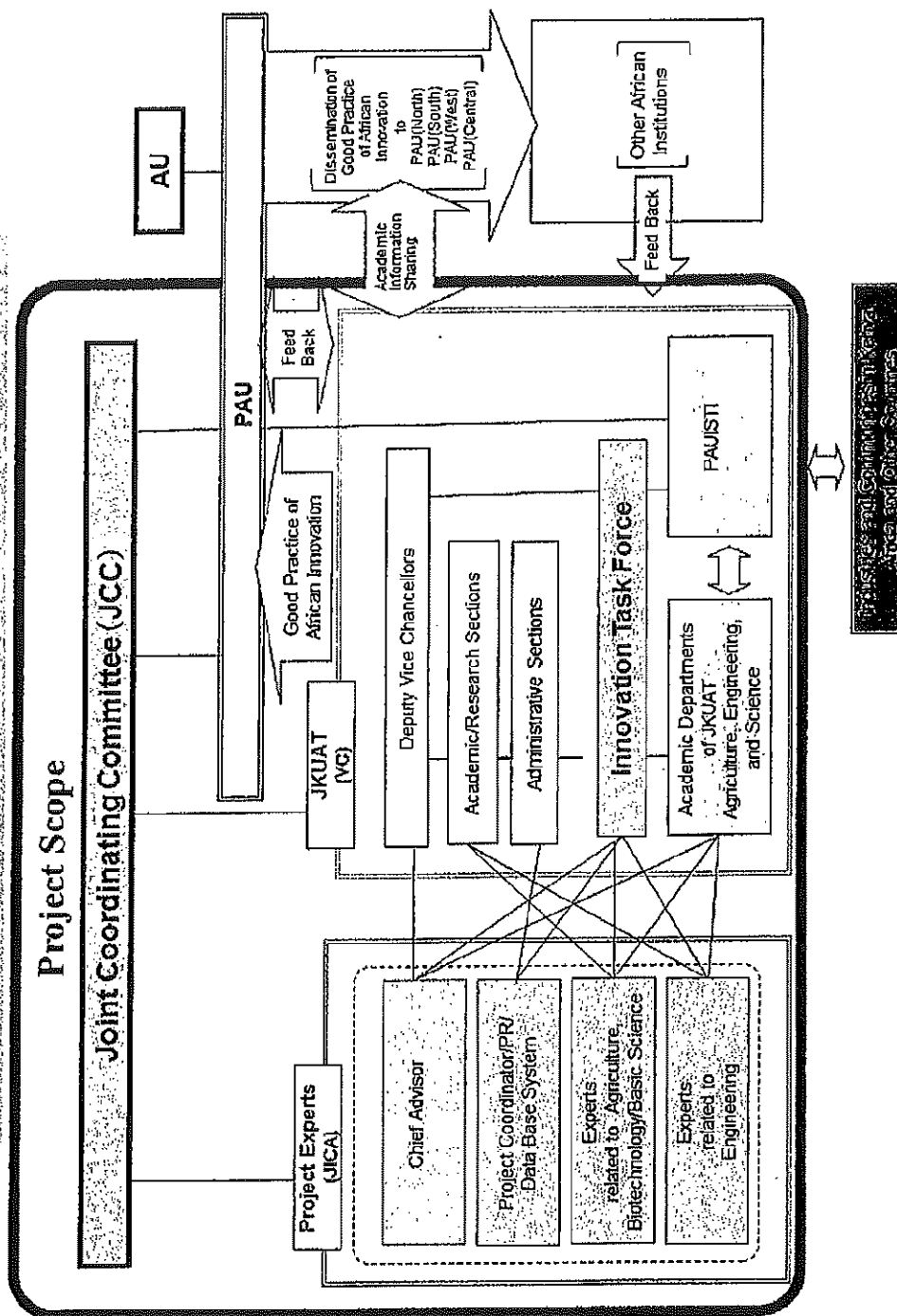
(Activities)	Inputs	Preconditions
1-1. Implementation of survey on existing conditions of research machineries and equipment	1. JICA	1. Both JKUAT and PAUSTTI Secretariats are in operation and communicate to each other in an efficient manner.
1-2. Formulation of procurement management plan based on the above survey	a) Long-term experts: Chief Advisor and Project Coordinator b) Long-term experts: Two experts in the field of Bio-tech (Agriculture and Science) and Engineering respectively from Japan	2. Budget for JKUAT/PAUSTTI is sustained every year.
1-3. Repair and procurement of necessary machineries and equipment based on the above plan	c) Short-term experts: d) Long-term training programs in Japan: 2 young researchers x 3 batches	3. The number of researchers necessary for the project implementation is assured in JKUAT/PAUSTTI.
1-4. Review of the existing maintenance and management system for machineries and equipment and identification of its challenges	e) Short-term training Programs in Japan	
1-5. Preparing and updating of manuals on maintenance and management of machineries and equipment	f) Equipment (in the basic sciences, technology and innovation)	
1-6. Training implementation for staff who are in charge of maintenance and management of machineries and equipment	g) Competitive funds for researchers in JKUAT/PAUSTTI	
1-7. Documenting, updating and transmitting of information on personnel, machineries and equipment of all laboratories	h) A portion of project implementation cost 2. JKUAT a) Space and building for project office b) Facilities and equipment for research activities	
1-8. Training implementation for capacity development of young researchers in the areas of innovation	c) Counterparts d) A portion of project implementation cost	
2-1. Establishment of a working group for formulating and implementing of innovation strategy	3. PAUSTTI/AU a) Counterparts	
2-2. Formulation of overall strategy and mid-term plan on innovation	b) A portion of project implementation cost	
2-3. Formulation of plan of action on innovation based on the above plan	4. G of Kenya	
2-4. Implementation of pilot research projects (only for project year 1)	a) JCC membership	
2-5. Setting up of a selection board and selection criteria for the open competition		
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/PAUSTTI		
2-8. Implementation of selected research projects		
2-9. Implementation of on-the-job trainings for researchers through the practice of selected research projects		
2-10. Implementation of monitoring on research progress and holding debrief meetings		
2-11. Compilation of research results and promotion of information-sharing		
2-12. Submission of publications to peer reviewed journals		
2-13. Reviewing and updating of overall strategy and mid-term plan on innovation based on the results of selected research projects		
3-1. Dissemination of information on research activities through the website of JKUAT/PAUSTTI		
3-2. Promotion of academic exchange of students from Africa and overseas		
3-3. Planning and implementation of seminars in collaboration with private companies		
3-4. Holding of workshops/exhibitions on innovation results of JKUAT/PAUSTTI		

⑤

ARE

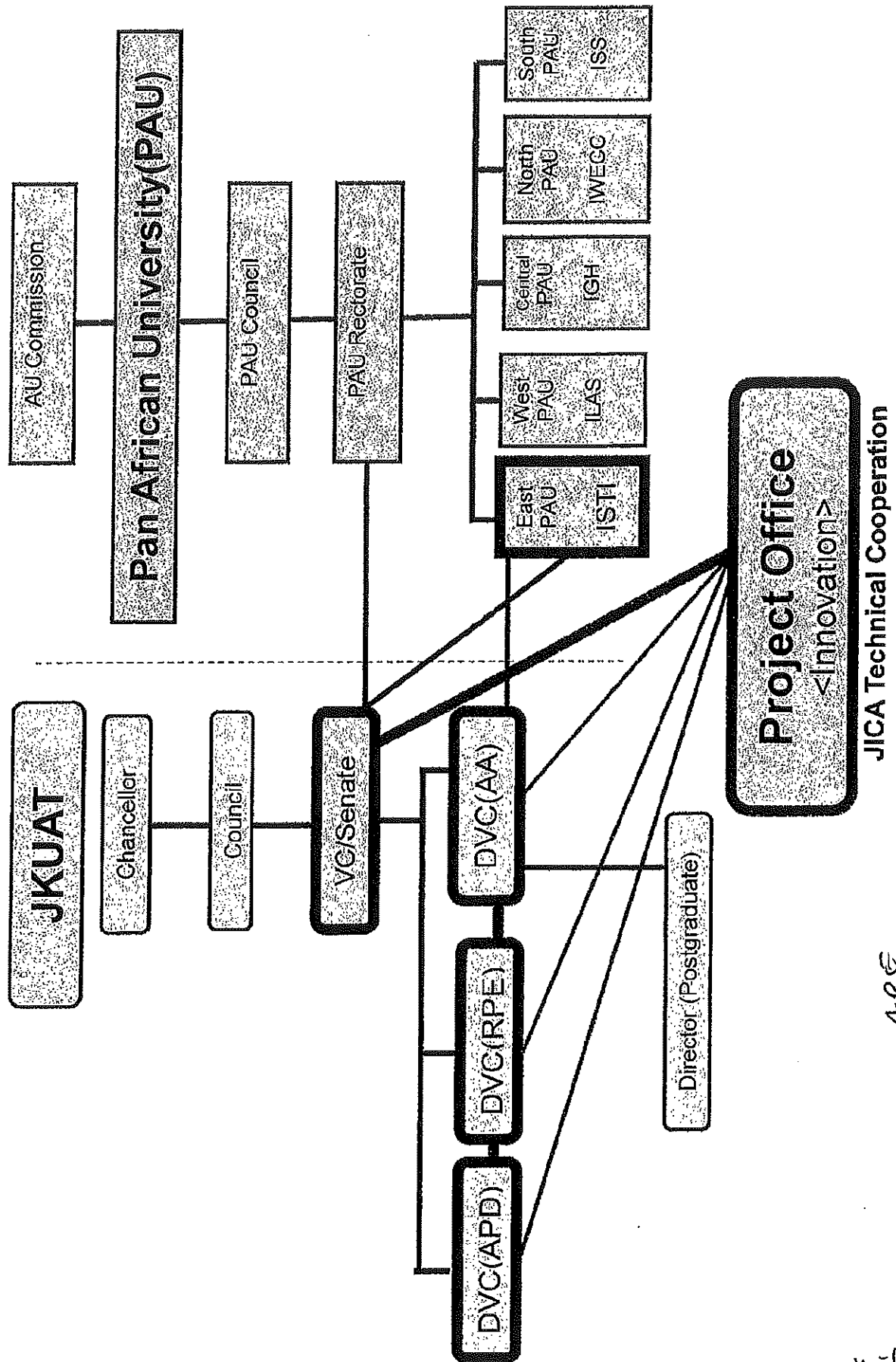
[illegible]

Project Organization Chart <Draft>



5

ANNEX 3-b The Project and JKUAT/PAU Organization Chart (proposed)

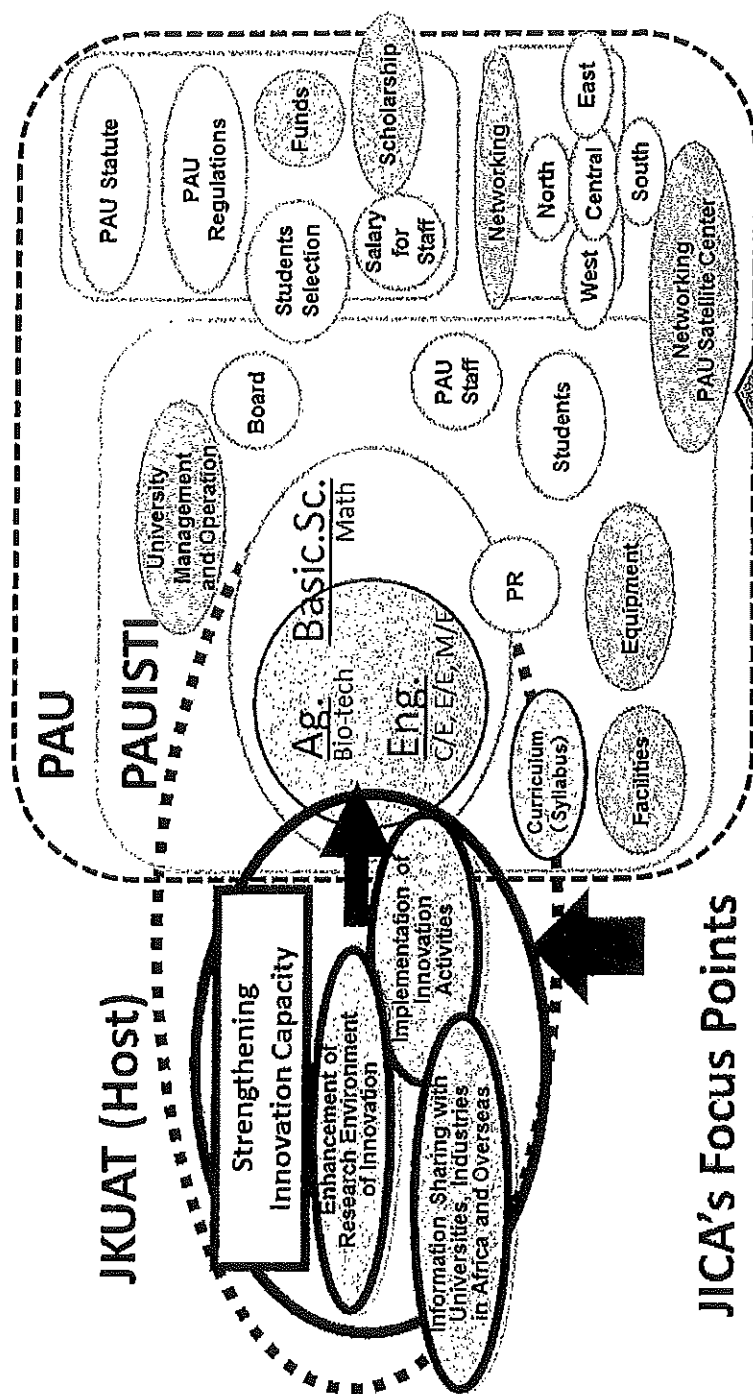


3-1

ARE

ANNEX 3-c The JICA's Basic Approach to JKUAT/PAUISTI (proposed)

Focus Points of JICA Technical Cooperation



Overall Key Items for PAU Full-Establishment

ARE

me 12

Annex 4 List of Proposed Members of Joint Coordinating Committee (JCC)

1. Function

The Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as “JCC”) will be held at least once a year and whenever necessity arises.

- (1) To review and approve the annual work plan of the Project
- (2) To review the annual budget and the progress of the annual work plan
- (3) To interview and exchange opinions on major issues that may arise during the implementation of the Project; and
- (4) To discuss any other issue(s) pertinent to the smooth implementation of the Project.

2. Composition

(1) Chairperson: Vice Chancellor, JKUAT

(2) Members:

(a) Kenyan Side:

Principal Secretary, Ministry of Education, Science and Technology

Deputy Vice Chancellors, JKUAT

Representatives of Innovation Task Force

Representative of National Commission of Science, Technology and Innovation

Other Persons accepted by the member of the Committee

(b) Japanese side

Representative of JICA Kenya Office

Chief Advisor and Experts of the Project

Other Persons accepted by the member of the Committee

<Representative(s) of Embassy of Japan in Kenya may attend as Observer.>

(c) AUC

Director, PAUISTI

(d) Other Persons accepted by the Chairperson.

ARC

h.r.t.
C

ANNEX 5 List of JKUAT/PAUISTI Counterpart Personnel

The Counterpart Personnel related to this project are as follows;

1. Project Director

Deputy Vice Chancellor(AA)*, JKUAT

2. Project Manager

Chairperson, Innovation Task Force, JKUAT

3. Project Staff

Innovation Task Force Members**

* DVC(RPE) and DVC(APD) may support to the Project Director.

** Innovation Task Force Members are mainly composed of two representatives from Agriculture, Engineering, Science, PUISTI, RPE Division, APD Division, Some Young Researchers and All JICA Experts.

ARJ

W.P.
5

ANNEX 6 Concept and Scope of "Innovation" Activities (proposed)

Concept and Scope of "Innovation" Activities

For the purpose of implementing the Project effectively, the both parties agreed on the following points of concept and scope of "Innovation".

"Innovation" is the application of new solutions that meet requirements, inarticulate needs, or existing market needs. This is accomplished through more effective products, processes, services, technologies, or ideas that breaks in to the markets or into society."

Innovation with local/indigenous knowledge, resources, experiences and wisdom

ARE

5

2. 収集資料一覧

	資料名	入手先	形態
1-1	PAU全体組織図	PAUISTI	ソフトコピー
1-2	PAUISTI組織図	PAUISTI	ソフトコピー
1-3	PAUISTIアドミニストレーションスタッフリスト	PAUISTI	ソフトコピー
1-4	PAUISTI教員リスト(1学期)	PAUISTI	ソフトコピー
1-5	PAUISTI教員リスト(2学期)	PAUISTI	ソフトコピー
1-6	PAUISTI学生リスト	PAUISTI	ソフトコピー
1-7	銀行明細書(JKUAT/PAUISTI)	PAUISTI	ハードコピー
1-8	PAUISTI収支報告書(2012年度)	PAUISTI	ハードコピー
1-9	コース別授業スケジュール(1学期)	PAUISTI	ハードコピー
1-10	コース別授業スケジュール(2学期)	PAUISTI	ハードコピー
1-11	PAUISTI機材リスト	PAUISTI	ハードコピー
1-12	PAUISTIプロスペクタス(2012年度)	PAUISTI	ハードコピー
1-13	Funding Proposal for JAPAN	PAUISTI	ハードコピー
1-14	Establishment of PAU (Project Document)	PAUISTI	ハードコピー
1-15	教員のアサインメント・レター(サンプル)	PAUISTI	ハードコピー
1-16	活動スケジュール(2012/2013年度、2学期)	PAUISTI	ハードコピー
1-18	質問表回答(PAUISTI)	PAUISTI	ソフトコピー
1-19	PAUISTI機材入札・調達情報	PAUISTI	ソフトコピー
2-1	JKUAT組織図	JKUAT	ソフトコピー
2-2	Strategic Plan 2013-2017(Draft)	JKUAT	ソフトコピー
2-3	学生数(学部)(2012/2013年度)	JKUAT	ソフトコピー
2-4	機材(既存・新規)ノスタッフリスト(農学部<Food Science>)	JKUAT	ソフトコピー
2-5	機材(既存・新規)ノスタッフリスト(農学部<Horticulture>)	JKUAT	ソフトコピー
2-6	機材(新規)ノスタッフリスト(農学部<Agricultural Resource Economics>)	JKUAT	ソフトコピー
2-7	スタッフリスト(農学部<Land Resource>)	JKUAT	ソフトコピー
2-8	機材(既存・新規)リスト(Institute for Bio-technology Research)	JKUAT	ソフトコピー
2-9	機材(既存・新規)(工学部<Geometric Engineering>)	JKUAT	ソフトコピー
2-10	スタッフリスト(工学部<Geometric Engineering>)	JKUAT	ソフトコピー
2-11	学部基礎情報(工学部<Geometric Engineering>)	JKUAT	ソフトコピー
2-12	JKUAT2011-2012年度会計報告	JKUAT	ハードコピー
2-13	パンフレット(工学部<Mechatronic Engineering>)	JKUAT	ハードコピー
2-14	機材(既存・新規)ノスタッフリスト(理学部<Botany>)	JKUAT	ソフトコピー
2-15	スタッフリスト(理学部<Chemistry>)	JKUAT	ソフトコピー
2-16	機材(新規)(理学部<Chemistry>)	JKUAT	ソフトコピー

2-17	機材(新規)リスト(理学部<Physics>)	JKUAT	ソフトコピー
2-18	機材(既存)リスト(理学部<Zoology>)	JKUAT	ソフトコピー
2-19	機材(新規)リスト(理学部<Zoology>)	JKUAT	ソフトコピー
2-20	パンフレット(JKUAT)	JKUAT	ハードコピー
2-21	JKUAT組織図(2)	JKUAT	ソフトコピー
2-22	JKUAT地図	JKUAT	ソフトコピー
2-23	機材(既存)リスト(工学部Civil)	JKUAT	ソフトコピー
2-24	機材(既存)リスト(工学部 Mechatronic)	JKUAT	ソフトコピー
2-25	機材(既存)リスト(工学部 Mechanical)	JKUAT	ソフトコピー
2-26	機材(既存)リスト(工学部 GEGIS)	JKUAT	ソフトコピー
2-27	機材(既存)リスト(工学部 Electrical and Electronic)	JKUAT	ソフトコピー
2-28	機材(既存)リスト(工学部 BEED)	JKUAT	ソフトコピー
2-29	機材(既存)リスト(工学部 Engineering Workshops)	JKUAT	ソフトコピー
2-30	機材(新規)リスト(工学部 Civil)	JKUAT	ソフトコピー
2-31	機材(新規)リスト(工学部 Mechatronic)	JKUAT	ソフトコピー
2-32	機材(新規)リスト(工学部 Electrical)	JKUAT	ソフトコピー
2-33	機材(新規)リスト(工学部 BEED)	JKUAT	ソフトコピー
2-34	機材(新規)リスト(工学部 Engineering Workshops)	JKUAT	ソフトコピー
2-35	機材(新規)リスト(工学部 Mechanical Engineering)	JKUAT	ソフトコピー
2-36	スタッフリスト(工学部-Civil)	JKUAT	ソフトコピー
2-37	スタッフリスト(工学部-Mechatronics)	JKUAT	ソフトコピー
2-38	スタッフリスト(工学部-Mechanical)	JKUAT	ソフトコピー
2-39	スタッフリスト(工学部-BEED)	JKUAT	ソフトコピー
2-40	スタッフリスト(工学部-Engineering Workshops)	JKUAT	ソフトコピー
2-41	スタッフリスト(工学部-Electrical)	JKUAT	ソフトコピー
2-42	工学部COURSE STRUCTURE	JKUAT	ソフトコピー
2-43	工学部リサーチテーマ(修士博士)	JKUAT	ソフトコピー
2-44	工学部学生数(学部修士博士)	JKUAT	ソフトコピー
2-45	質問表回答(工学部)	JKUAT	ソフトコピー
2-46	JKUAT 教員リスト	JKUAT	ソフトコピー
2-47	JKUAT NON TEACHING STAFFリスト	JKUAT	ソフトコピー
2-48	質問表回答(農学部)	JKUAT	ソフトコピー
2-49	質問表回答(理学部 Botany)	JKUAT	ソフトコピー
2-50	JKUAT学生数(修士博士)	JKUAT	ソフトコピー
2-51	2011 JKUAT Financial Statements	JKUAT	ハードコピー
2-52	JKUAT学術出版目録	JKUAT	ハードコピー

3-1	University Act 2012, Kenya	JICAケニア事務所	ハードコピー
3-2	Science, Technology and Innovation Act, 2013	JICAケニア事務所	ハードコピー
3-3	ケニアにおけるJICA事業概要	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-4	対ケニア国事業計画作業ペーパー	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-5	Laws of Kenya	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-6	TIVET Policy, Kenya	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-7	Science, Technology and Innovation Policy, Kenya	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-8	Policy Framework for University Education, Kenya	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-9	Kenya Vision 2030, the popular version	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-10	Vision 2030, outline	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-11	Kenya Vision 2030	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-12	人造り協力のあり方に係る情報収集・確認調査01	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-13	人造り協力のあり方に係る情報収集・確認調査02	JICAケニア事務所	ソフトコピー
3-14	PAU中小企業ノンプロ無償(Crown Agents)	JICAケニア事務所	ソフトコピー
4-1	JICAアフリカ地域 TICADV産業人材	人間開発部	ソフトコピー
4-2	ADF Pan African University Project評価報告書	JICAエチオピア事務所	ソフトコピー
4-3	PAUWES今後の課題Way forward Regarding Open Issues Political Level	JICAエチオピア事務所	ソフトコピー

3. 機材添付資料

添付資料 1 既存機材調査結果

既存機材調査結果の記載内容

- (1) JKUAT から提出された既存機材リストの現地側が記載した項目は基本的に残し、「調査結果」欄に調査結果をコメントした。
- (2) 既存機材については、現地側が記載した「Remark」欄の機材状況に「問題あり」あるいは特記したものについて、各ラボ担当のテクニシャン(技官)からヒアリングした結果と、確認結果を記入した。
- (3) 各ラボにおいて「Remark」欄の記載がなくても、技官等からコメントがあった機材状況についても「調査結果」に記載した。
- (4) 機材調査を行い、「調査結果」にコメントを記載した機材は、リスト中に網掛けして示した。
- (5) PAUISTI の調達機材と JKUAT の既存機材の重複の可能性がある機材については、それぞれリスト中の機材欄を太枠で囲み、調査結果欄に網掛けして対応する機材について記載した。

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE: AGRICULTURE
FACULTY OF AGRICULTURE
DEPARTMENT OF HORTICULTURE
Updated June 2013

全体像

S. No	Equipment Name	Q'ty	Model Name, Serial Number	Manufacturer and Country of Origin	Where Purchased	Location (lab) in JKUAT	Remarks	Comments (Tanji)
1	Balance {100kgs}	1	Yamato D738-1, 1044-C	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Good	
2	Balance (50kg)	1	Yamato D6910, 1044-B	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Good	
3	Homogenizer	1	Polytron PCU-8EU, 42050	Polytron, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Good	
4	Centrifuge	1	H-11A Kokusan, 70982	Kokusan, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	New必要
5	Developer	1	National, 3385049	National, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	捨てる
6	Film Enlargement Table	1	Seal Master 580, 8308.07.10	Seal Master, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	いらぬ
7	Humidifier	1	Hitachi JV-1310, None	Hitachi, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	いらぬ
8	Humidifier	1	Hitachi,	Hitachi, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	いらぬ
9	Leaf Area Meter	1	Licor 8035, 8035	Licor, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	2つ有り一つ壊れている、もう一つ欲しい
10	Thermistor Thermometer	1	Nilion NST-211, None	Nilion, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	いらぬ
11	Thermo Tray	1	Hansaa Deluxe II, 81-10139	Hansaa, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	いらぬ
12	Thermometer (Hygro-Dew Point)	1	Shimadzu, 2706-18	Shimadzu, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	Newほしい
13	Thermosafety	1	Yamato TS-41, 287	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	いらぬ
14	Three Phase Soil Apparatus	1	Kiya saisakusho 331, None	Kiya sa, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	Newほしい
15	Torsion Balance	1	Not specified, None	Not spe, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	New欲しい、上と組
16	Water bath	1	Isuzu, 60550079	Isuzu, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	壊れている、大きいのが必要
17	Draft Chamber	1	Mitsubishi electric AD-800, None	Mitsubishi, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Unserviceable	いらぬ
18	Print washer	1	King,	King, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Unserviceable	いらぬ
19	Camera Stand	1	Velbon,	Velbon, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Very Good	
20	Knapsack sprayer	1	JACTO-HD550, 008981M7	JACTO-H, China	Grant Aid	ALB Stair Store	Very Good	
21	Power Supply	1	Marysol, 1279	Marysol, USA	Grant Aid	ALB Stair Store	Very Good	
22	Power Supply	1	Marysol, 1287	Marysol, USA	Grant Aid	ALB Stair Store	Very Good	
23	Power Supply	1	Marysol, 1283	Marysol, USA	Grant Aid	ALB Stair Store	Very Good	
24	Pump(Water)	1	Caprari, A1342	Caprari, Italy	Grant Aid	ALB Stair Store	Very Good	
25	Centrifuge	1	Kokusan H, 84695	Kokusan, Japan	Grant Aid	ALB Store	Repair Required	エッペン用買うべし
26	Centrifuge	1	Kubota2100, YN2078	Kubota2, Japan	Grant Aid	ALB Store	Repair Required	試験管用、買うべし
27	Water bath incubator	1	Yamato BT 25, 299528B	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB Store	Repair Required	見ていない、壊れている
28	Centrifuge	1	HI500f Kokusan, 015168	Kokusan, Japan	Grant Aid	ALB Store	Unserviceable	いらぬ
29	Acidizer	1	15, 1051280	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
30	Aspirator Accessory	1	Yamato RE-47, 299526R	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
31	Aspirator Accessory	1	Yamato WP-25, 299527R	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
32	Balance	1	Chyo MF 6000P, 8414430	Chyo MF, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
33	Balance	1	Chyo MF 6000P, 841426	Chyo MF, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
34	Balance (Electronic)	1	FX-3000A&D, 5243747	FX-3000, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	3 kg (600g), 1 mg測れるものが必要
35	Balance (Electronic)	1	Libror EB - 3200D, D401300940	Libror, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
36	Balance (Electronic)	1	Libror EB-3200D, 6401300939	Libror, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
37	Biotron	1	LH-200-RN NK System, 910619	NK System	Grant Aid	ALB021	Good	植物インキュベーターを一つ
38	Biotron	1	LH-200-RD NK System, 910620	NK System	Grant Aid	ALB021	Good	
39	Biotron	1	LH-200-RD NK System, 910622	NK System	Grant Aid	ALB021	Good	
40	Camera	1	Nikon F3, 1953139	Nikon F, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
41	Camera	1	Olympus C35AD-2, 454707	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
42	CN - Corder	1	MT-700, 83101	MT-700, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	銅の粉末が必要サプライなし、ヘリウムガス高価
43	Distiller	1	WD-2008F, 04080B03	WD-2008, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	蒸留水、イオン交換水が出来るものが必要
44	Ec Meter	1	Sibata SC-17A, 910400315	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	pHとECが出来るものが必要、ほぼ全ての電極が壊れている。取り扱いが悪いのと、サプライのなさが問題
45	Ec Meter	1	Sibata SC-17A, 910400311	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
46	Electrophoresis Power supply Unit	1	Marysol, 1258-7655D	Marysol, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
47	Environmental Test Chamber	1	MLR-350 Sanyo, 20304542	MLR-350, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
48	Environmental Test Chamber	1	MLR-350 Sanyo, 20304541	MLR-350, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
49	Exposure contri Unit (Microscope)	1	Olympus PM-CBAD, 312030	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
50	Flame photometer 410	1	Coming, 4325	Coming, UK	Grant Aid	ALB021	Good	Kのみ測定可能、AASが入ればいらないと思われる
51	Handmill	1	Sibata HM-70, 10781	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
52	Hotplate	1	Advantec SR350, S037061	Advante, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
53	Lux Meter	1	Minolta x10, 923022	Minolta, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
54	Lux Meter	1	Minolta x10, 913208	Minolta, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
55	Microscope (Compound)	1	Carlton, None	Carlton, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	壊れている。全体的に一つ良い蛍光顕微鏡があれば良いが
56	Microscope (Dissecting)	1	Nikon, 159894	Nikon, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
57	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa SD-2AL, 773453	Kyowa S, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
58	Microscope (Dissecting)	1	Nikon, 157756	Nikon, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
59	Microscope (Fluorescent)	1	Nikon 104, 153424	Nikon 1, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	上に同じ
60	Processor for CN corder	1	MT-700, 83101	MT-700, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
61	Spectrophotometer	1	UV Mini 1240 Shimadzu, A10934000	UV Mini, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	シングルビーム、ダブルのやつが一つあればよい
62	Thermal printer (for CN corder)	1	DPU-414-30B, 1024492A	DPU-414, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
63	Waterbath Accessory	1	Yamato BM-42, 299526R	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Good	
64	Air compressor	1	Hohmi, A-010	Hohmi, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
65	Camera	1	Olympus C35AD-2, 213623	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair required	
66	Ec Meter	1	Horiba, 2080201	Horiba, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Horticulture

S. No	Equipment Name	Qty	Model Name, Serial Number	Manufacturer and Country of Origin	Where Purchased	Location (lab) in JKUAT	Remarks	Comments (Tan)
67	Ec Meter	1	Sibata SC-170, 970900891	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
68	Environmental Room	1	Sanyo, MCU 2260C, 100007	Sanyo, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
69	Environmental Room	1	Heraeus 1530Votch HPS1500, 3226	Heraeus, Germany	Grant Aid	ALB021	Repair required	
70	Exposure contrl Unit (Microscope)	1	Olympus PM -CBAD, 312028	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
71	Handy Aspirator	1	WP-25 Yamato, 299527R	WP-25 Y, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
72	Hotplate	1	HS-5BHS, 3511	HS-5BHS, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
73	Incubator	1	IB-C3 MRK, None	IB-C3 M, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
74	Laminar Ace	1	LA-50-DX, 965160	LA-50-D, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair required	
75	Microscope (Compound)	1	Olympus BH2, 212655	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
76	Muffle furnace	1	SCM300, None	SCM300, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	壊れている、Error9マニユアルにないエラー、Shibata
77	pH meter	1	Horiba (M-11)S789-15, 714003	Horiba, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
78	Pradovit Colour 2	1	Leitz, None	Leitz, Germany	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
79	Spectrophotometer (double beam)	1	Uv-140-02 Shimadzu, 122640	Shimadzu, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
80	Ultrasonic pipett cleaner	1	Sharp UT-55, None	Sharp U, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	壊れている。新しいのが必要。超音波洗浄機も大きいのを
81	Ultraviolet transilluminator (UV)	1	NTS-5 TDS-15, 95-0172-03	NTS-5 T, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	ゲル撮影機があれば良い
82	Water bath	1	Advantec LS-180, None	Advantec, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
83	Water bath	1	Yamato BM42, 299526R	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
84	pH meter	1	Eyala PHM 2060, 910100304	Eyala, Japan	Grant Aid	ALB021	Serviceable	
85	Water bath	1	Yamato BM-82, 269-315773R	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Serviceable	
86	pH meter	1	Eyala PHM 2060, 910100306	Eyala, Japan	Grant Aid	ALB021	To be serviced	
87	Compressor	1	DCS-041P Iwata, K9109	Iwata, Japan	Grant Aid	ALB021	Unserviceable	
88	Acmei Camera	1	M-085 Auto, None	Acmei, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
89	Autoconvor(microscope accessory)	1	DN-202, None	Minolta, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
90	Automatic Voltage Regulator	1	SVC-248.3, B90101	Clavol, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
91	Automatic Voltage Regulator	1	Slavol SVC-1500 ND, B80912	Slavol, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
92	Balance	1	KERN, WCO622938	KERN, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
93	Camera	1	Olympus SC35, 1415984	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
94	Centrifugal concentrator	1	VC-36NTATEC, None	NTATEC, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
95	Compressor	1	Bullcraft, E5305T	Bullcraft, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
96	Deep freezer	1	Sanyo SCF3850-1, 224404	Sanyo, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	-80C 片側だけ冷えている、信頼性なし
97	DNA Amplifier	1	Sanyo MIR-D30, 90901498	Sanyo, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	96w e7kがあればよい
98	Ec Meter	1	Toa CM-14P, 243W	Toa, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
99	Freeze drier	1	DC-412 Yamato, 41200010R	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
100	Freeze Trap	1	VA 500F, 9100161	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
101	Generator	1	EM4500SX Honda, EA 7-1126493	Honda, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
102	Heat Exchanger	1	AE-6370, 360192	Kokusai, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
103	Homogenizer	1	H-AM Kokusan, 001066	Kokusai, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
104	Homogenizer	1	AM-11 Nissei, 82461	Nissei, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	GLPタイプのやつがあればよい。2つ
105	Homogenizer	1	Polytron PI-10-35, 32351	Polytron, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
106	Homogenizer	1	Polytron PI-10-35, 42319	Polytron, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
107	Hotplate	1	Yamato HK-41, 166	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	Hotplateは二つだけ動いている。二つ欲しい
108	Hotplate	1	Yamato HK-41, 174	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
109	Hotplate	1	National NF-HY 70, 078-992-9011	National, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
110	Induction pump-Freezer Drier access	1	HITACHI, D471702	HITACHI, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
111	Leaf Area Meter	1	Licor LI-3100, 1288	Licor, USA	Grant Aid	ALB021	Very Good	
112	Lux Meter	1	Minolta x10,	Minolta, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	光度計、1つ欲しい
113	Magnetic Stirrer/Hotplate	1	Polymix-PX MST,	Polymix, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
114	Magnetic Stirrer/Hotplate	1	Polymix-PX MST, 809958	Polymix, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
115	Medical Freezer (-35)	1	Sanyo MDF-435, 90202175	Sanyo, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	片側だけ冷えている
116	Microscope (Dissecting)	1	Olympus, 9D00291	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
117	Microscope Accessory	1	Nikon HB10104AF, 6600554	Nikon, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
118	Monitor (microscope)	1	Panasonic WV-CM1400, 56200276	Panasonic, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
119	Over head projector	1	ELMO HP 5820P, 16220	ELMO, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	プロジェクタが欲しい
120	Overhead projector	1	ELMO HP 3300, None	ELMO HP, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	Whitescreenも欲しい
121	Power Station	1	(ATTA) 1000XP AE-8750, 380392	(ATTA), Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
122	Power supply	1	YSA 500, 59001	YSA 500, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
123	Programme incubator	1	1N 600, 37000075R	1N 600, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	インキュベータは軒並み壊れていて冷えない。バクテリア用とカビ用で2つ欲しい
124	Pump for freeze trap	1	GLD-050, 84984	GLD-050, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
125	Refrigerated Centrifuge	1	Sanyo MSE, SG99/09/396	Sanyo M, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	もう一つ欲しい
126	Rotary Evaporator	1	Yamato RE47, 299525	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	軒並み壊れている。2セット必要
127	Slab Gel Cast	1	AE-6210, 360602	AE-6210, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
128	Slab Gel Cast	1	AE-6210, 360592	AE-6210, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
129	Soxhlet Apparatus	1	None, 6.9706	None, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	脂質抽出用。ヘビーユース。結構必要
130	Superstat - mini	1	ATTA AB-1600, 360112	ATTA AB, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
131	Support jack (For rotary Evaporator)	1	SJ-30, None	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
132	TDO (Accessory for Olympus micro	1	None, None	None, Japan	Grant Aid	ALB021	Very Good	
133	Autoclave	1	Ikembo 13-0702 KT, 107532	Ikembo, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	圧力リークあり80L-100Lのが一つ欲しい
134	Balance (analytical)	1	Chyo JL-180, 305981	Chyo JL, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
135	Chroma Meter	1	Minolta CR-200B, 82403023	Minolta, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	カラーメータ。動くのが一つあるが一つ欲しい
136	Clean Bench	1	HS-1603LS, C293309501	HS-1603, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	下に穴が空いているのであまりクリーンではない。一つ必要だろう
137	Illuminance Meter	1	Minolta T-14, 924036	Minolta, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Horticulture

S. No	Equipment Name	Qty	Model Name, Serial Number	Manufacturer and Country of Origin	Where Purchased	Location (lab) in JKUAT	Remarks	Comments (fan)
138	Microscope (Compound)	1	Nikon SE, 878216	Nikon S, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
139	Microscope (Compound)	1	Nikon SE, 878213	Nikon S, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
140	Microscope (Compound)	1	Nikon SE, 878224	Nikon S, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
141	Microscope (Compound)	1	Nikon SE, 878179	Nikon S, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
142	Microscope (Compound)	1	Nikon SE, 878174	Nikon S, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
143	Microscope (Dissecting)	1	Nikon SMZ-1, 169992	Nikon S, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
144	Microscope (Dissecting)	1	Nikon SMZ-1, 159923	Nikon S, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
145	Microscope (Dissecting)	1	Nikon SMZ-1, 160017	Nikon S, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
146	Outside micrometer	1	NSK (0-25 mm) ,	NSK (0-, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
147	Refractometer (Digital)	1	Minolta, 27993	Minolta, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	結度計。二つ欲しい
148	Refractometer (Digital)	1	Minolta, 27994	Minolta, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Good	
149	Ceramic Muffle Furnace	1	SCM-300 Sibata, None	SCM-300, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Repair Required	
150	Hydrosensor	1	Watermark, 921090	Waterma, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Repair Required	
151	pH Meter	1	Toa HM-7B, A-79868B	Toa, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Serviceable	
152	Balance (electronic)	1	Libror ED-200-10, 56370	Libror, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Unserviceable	
153	DO meter	1	TOA DO-11P, 87CV752W	Toa, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Very Good	もう一つ欲しい
154	Ec meter	1	TOA CM-14P, 3ACF566W	Toa, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Very Good	
155	Ec meter	1	TOA CM-14P, 34CR239W	Toa, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Very Good	
156	Fruit Hardness Meter	1	None, 746	None, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Very Good	
157	Oven	1	Eyela-WFO-1000ND, 10711409	Eyela-W, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Very Good	
158	Refrigerator	1	Sanyo, 80600202	Sanyo, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Very Good	
159	Vortex Mixer	1	TM-151, 64127	TM-151, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Very Good	2つ欲しい、一つだけをShareしている
160	Aseptic Box	1	Isuzu, 50650188	Isuzu, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
161	Biotron	1	LH-200-RD, 910820	LH-200-, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
162	Biotron	1	O2B-D1P, 951128	O2B-D1P, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
163	Conductivity Meter	1	Sibata SC-17A, 910400313	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
164	EC Meter	1	Sibata SC-17A, 910400314	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
165	EC Meter	1	Sibata SC-17A, 910400317	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
166	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 1101954	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	ケルダールはたくさんやっている。ヒーターが壊れている。トランスが壊れている
167	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, None	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
168	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, None	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
169	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 212841	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
170	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 212843	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
171	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 212845	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
172	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 212848	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
173	Incubator	1	SANYO MIR 552, 901321	Sanyo, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	植物用のインキュベータは壊れまくっている
174	Incubator	1	SANYO MIR 552, 10800208	Sanyo, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
175	pH Meter	1	Eyela PHM 2000, 910100307	Eyela P, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	pHメータも壊れている。電極のサブライ
176	pH Meter	1	Eyela PHM 2000, 910100305	Eyela P, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
177	pH Meter	1	Eyela PHM 2000, 910100300	Eyela P, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
178	pH Meter	1	Eyela PHM 2000, 910100301	Eyela P, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
179	pH Meter	1	Eyela PHM 2000, 910100302	Eyela P, Japan	Grant Aid	ALB022	Good	
180	Conductivity Meter	1	Demetra, 85P03	Demetra, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
181	Flame Photometer	1	ANA-10BL, 3037	ANA-10B, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair required	
182	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 212850	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
183	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 212999	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
184	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 411337	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
185	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, None	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
186	Muffle Furnace	1	None, None	None, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
187	ORP Meter	1	Takemura DM-3, 81780	Takemura, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
188	pH Meter	1	Eyela PHM 2000, 910100308	Eyela, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
189	pH Meter	1	TOA, 672923	TOA, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair required	
190	pH Meter	1	Demetra PM85, None	Demetra, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
191	pH Meter	1	TOA, 672932	TOA, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair required	
192	EC Meter	1	Sibata SC-17A, 910400318	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Serviceable	
193	Heater (kjeldahl)	1	Sibata (Macro), 810034	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Serviceable	
194	Seed Cleaner	1		, Japan	Grant Aid	ALB022	Unserviceable	
195	Seed Separator	1		, Japan	Grant Aid	ALB022	Unserviceable	
196	Clean Bench	1	Prett, 2123-713	Prett, Germany	Grant Aid	ALB022	Very Good	
197	Heater (kjeldahl)	1	Sibata (Macro), 810032	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
198	Heater (kjeldahl)	1	Sibata (Macro), 810035	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
199	Heater (kjeldahl)	1	Sibata (Macro), 810030	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
200	Heater (kjeldahl)	1	Sibata (Macro), 810031	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
201	Heater (kjeldahl)	1	Sibata (Macro), 810033	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
202	Heater (kjeldahl)	1	Sibata (Macro), 810036	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
203	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S070272	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
204	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S070276	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
205	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S107607	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
206	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S107601	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
207	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S107610	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
208	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S107622	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
209	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S107623	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
210	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S108652	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
211	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S108659	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
212	Microscope(Dissecting)	1	Motic, S147615	Motic, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Horticulture

S. No	Equipment Name	Q'ty	Model Name, Serial Number	Manufacturer and Country of Origin	Where Purchased	Location (lab) in JKUAT	Remarks	Comments (Tan)
213	Portable Hoods	1	Iuchi, None	Iuchi, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
214	Portable Hoods	1	Iuchi, None	Iuchi, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
215	Reciprical Shaker	1	Taiyo SR-1, 603041	Taiyo S, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
216	Reciprical Shaker	1	Sibata-MS-80T, None	Sibata-, Japan	Grant Aid	ALB022	Very Good	
217	Muffle Furnace	1	Sibata-SCM-300,	Sibata-, Japan	Grant Aid	ALB022 Prep	Repair Required	
218	Balance	1	Chyo JL-180, 301272	Chyo, Japan	Grant Aid	ALB022 Prep	Very Good	
219	Balance	1	Chyo JL-180, 301304	Chyo, Japan	Grant Aid	ALB022 Prep	Very Good	
220	Drying Oven	1	Eyela WFO-1000ND, 10711407	Eyela, Japan	Grant Aid	ALB022 Prep	Very Good	別の一つは壊れている
221	Refrigerator	1	Sanyo, 224126	Sanyo, Japan	Grant Aid	ALB022 Prep	Very Good	壊れている、一つNow必要
222	Heliograph Jordan.	1	Kaneko, 79222	Kaneko, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
223	Heliograph Jordan.	1	Kaneko, 79223	Kaneko, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
224	Lux Meter.	1	Tokyo ANA-313, 81201	Tokyo Ana, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
225	Magnetic Stirrer.	1	Polymix PX-MST, 9602202	Polymix, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
226	Magnetic Stirrer/ Hot plate	1	Auchi, 3608	Auchi, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
227	Micro Slide projector/aulo	1	Lucky Tiny, None	Lucky , Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
228	ORP Meter	1	Takemora DM-38, 378	Takemora, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
229	Spectrophotometer	1	Shimadzu Sp-204, A.10132014940	Shimadzu, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
230	Thermohygrograph	1	Kiya , None	Kiya , Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
231	Refrigerator	1	National 458 TF, None	National , Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
232	Balance (Top pan)	1	Yamato-D815, None	Yamato, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Serviceable	
233	Balance 2Kg	1	Yamato D 815, None	Yamato , Japan	Grant Aid	AMB Prep	Serviceable	
234	Balance 2Kg	1	Fuzji,	Fuzji, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Serviceable	
235	Lux Meter.	1	Tokyo ANA-313, None	Tokyo , Japan	Grant Aid	AMB Prep	Serviceable	
236	Timer for dark Room	1	LPL, 3zT002	LPL, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Serviceable	
237	Aneroid Barometer	1	Isuzu, None	Isuzu, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Unserviceable	
238	Balance (Electric)	1	Libror ED200, None	Libror , Japan	Grant Aid	AMB Prep	Unserviceable	
239	Balance (Electric)	1	Libror EB-3200D, None	Libror , Japan	Grant Aid	AMB Prep	Unserviceable	
240	Lux Meter.	1	Tokyo ANA-313, 81200	Tokyo , Japan	Grant Aid	AMB Prep	Unserviceable	
241	Magnetic Stirrer.	1	Gallenkamp 400, 5A6807	Gallenk, Germany	Grant Aid	AMB Prep	Unserviceable	
242	Dew Point Micro volimeter	1	Wescor HR-33T, 32842721	Wescor , Japan	Grant Aid	AMB Prep.	Repair Required	
243	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792671	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
244	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794223	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
245	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792678	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
246	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794240	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
247	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792717	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
248	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792662	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
249	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792750	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
250	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794239	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
251	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794224	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
252	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792739	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
253	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794231	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
254	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792658	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
255	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794241	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
256	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794234	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
257	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792663	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
258	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794238	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
259	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792666	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
260	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792716	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
261	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792691	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
262	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794237	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
263	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792667	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
264	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 825120	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
265	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792676	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
266	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792738	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
267	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792672	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
268	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792660	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
269	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792684	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
270	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 792683	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
271	Microscope (Monocular)	1	Kyowa M Series, 794227	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Good	
272	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa (Electric), 773432	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
273	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa (Electric), 773430	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
274	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa (Electric), 773462	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
275	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794102	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
276	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794083	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
277	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 793635	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
278	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794080	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
279	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794088	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
280	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794096	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
281	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794081	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
282	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794091	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
283	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794084	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
284	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794082	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
285	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794097	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
286	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 793623	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
287	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 741058	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
288	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794089	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
289	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 793636	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Horticulture

S. No	Equipment Name	Q'ty	Model Name, Serial Number	Manufacturer and Country of Origin	Where Purchased	Location (lab) in JKUAT	Remarks	Comments (Tan)
290	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794299	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
291	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794095	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
292	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794085	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
293	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794093	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
294	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794103	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
295	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794101	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
296	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794088	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
297	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794100	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
298	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794094	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
299	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794298	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
300	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794155	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
301	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794090	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
302	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S Series, 794055	Kyowa , Japan	Grant Aid	AMB 103	Very Good	
303	Microscope	1	Carlton, 9411388	Carlton, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Good	
304	Balance (Triple Beam)	1	Ohaus, 2729439	Ohaus, USA	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
305	Balance(Electric)	1	Mettler, PJ 3000	Mettler, USA	Grant Aid	AMB Prep	Repair required	
306	Balance(Electric)	1	Ohaus, 1045	Ohaus, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair required	
307	Infra Red moisture meter	1	F-IA,	F-IA, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
308	Microscope	1	Vitco,	Vitco, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair required	
309	Microscope	1	Vitco,	Vitco, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair required	
310	Microscope	1	Supertek,	Superte, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
311	Freezer	1	Ramtons,	Ramtons, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Very Good	
312	Magnetic Stirrer	1	Advantec SR300, 5040364	Advante, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Very Good	
313	Magnetic Stirrer	1	Advantec SR300, 5040365	Advante, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Very Good	
314	Magnetic Stirrer	1	Advantec SR300, 5040366	Advante, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Very Good	
315	Waterbath	1	,	, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Very Good	
316	Autoclave	1	ToyoSVM 304, 86023085	ToyoSVM, Japan	Grant Aid	AMB102	Good	
317	Balance (Beam)	1	Lizima , None	Lizima , Japan	Grant Aid	AMB102	Good	
318	Centrifuge [megafuge]1.0	1	Hareus, D-37520	Hareus, Japan	Grant Aid	AMB102	Good	
319	Cleanbench	1	UC-840, A/2077179	UC-840, Japan	Grant Aid	AMB102	Good	一つ欲しい
320	Glass ware drier	1	None, G8745	None, Japan	Grant Aid	AMB102	Good	
321	Koitoiron	1	Koito M-20LT, K30-6573-10	Koito M, Japan	Grant Aid	AMB102	Good	植物インキュベータ
322	Steam Sterilizer	1	Kaneko KH-125, 79260	Kaneko , Japan	Grant Aid	AMB102	Good	
323	Water bath	1	Memmert, None	Memmert, Japan	Grant Aid	AMB102	Good	
324	Distiller	1	Yamato WS-23, 278011	Yamato , Japan	Grant Aid	AMB102	Repair required	
325	Incubator	1	Percival Iowa, 50036/98L3440.B	Percival, USA	Grant Aid	AMB102	Repair required	
326	Water pumps	1	Pedrollo(PKM) , 60-1	Pedrollo, Italy	Grant Aid	AMB102	Serviceable	
327	Water pumps	1	Pedrollo(PKM) , 60-1	Pedrollo, Italy	Grant Aid	AMB102	Serviceable	
328	Circulation oven	1	MRK DO-COD , 216	MRK, Japan	Grant Aid	AMB102	Very Good	
329	Circulation oven	1	MRK DO-COD , 217	MRK, Japan	Grant Aid	AMB102	Very Good	
330	Incubator	1	MRK 1B-S6 , None	MRK, Japan	Grant Aid	AMB102	Very Good	
331	Oven	1	Isuzu KM-14, 381	Isuzu K, Japan	Grant Aid	AMB102	Very Good	
332	Deep freezer	1	None, None	None, Japan	Grant Aid	AMB103	Good	
333	Water bath	1	Memmert, None	Memmert, Japan	Grant Aid	AMB103	Good	
334	Water bath stirrer	1	RKI-1467, None	RKI-146, Japan	Grant Aid	AMB103	Good	
335	Water Bath	1	T-225, FH-329	T-225, Japan	Grant Aid	AMB103	Good	
336	Water Bath	1	,	, Japan	Grant Aid	AMB103	Good	
337	Fridge	1	Sanyo SR 324NEN, 135087	Sanyo, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
338	Incubator	1	MRK 1B---C3, None	MRK , Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
339	Incubator	1	MRK 1B---C5, None	MRK , Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
340	Incubator	1	MRK 1B---C3, None	MRK , Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
341	Incubator	1	MRK 1B---C3, None	MRK , Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
342	Koitoiron	1	Koito, K30-6573-7	Koito, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
343	Incubator	1	Sanyo, G-27	Sanyo, Japan	Grant Aid	AMB103	Unserviceable	
344	Biotron	1	NK System-LH-200-RD, 860226	NK Sy, Japan	Grant Aid	AMB103	Very Good	
345	Microscope (Dissecting)	1	Kyowa S series, 794099	Kyowa S, Japan	Grant Aid	AMB103	Very Good	
346	Chroma Meter	1	CR-200b Minolta, 750403023	CR-200b, Japan	Grant Aid	AMB107	Very Good	
347	Air compressor	1	Hohmi, A-010	Hohmi, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
348	Balance (Triple Beam)	1	Ohaus, 2729439	Ohaus, USA	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
349	Balance 200 g	1	Not specified, 85	Not spe, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
350	Balance(Electric)	1	Mettler, PJ 3000	Mettler, USA	Grant Aid	AMB Prep	Repair required	
351	Balance(Electric)	1	Ohaus, 1045	Ohaus, USA	Grant Aid	AMB Prep	Repair required	
352	Biotron	1	LH-200-RD, 910821	LH-200-, Japan	Grant Aid	ALB022 Prep	Repair Required	
353	Camera	1	Olympus C35AD-2, 213623	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair required	
354	Centrifuge	1	H-11A Kokusan , 70982	H-11A K, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	
355	Centrifuge	1	Kokusan H, 84695	Kokusan, Japan	Grant Aid	ALB Store	Repair Required	
356	Centrifuge	1	Kubota2109, YN2078	Kubota2, Japan	Grant Aid	ALB Store	Repair Required	
357	Ceramic Muffle Furnace	1	SCM-300 Sibata, None	SCM-300, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Repair Required	
358	Conductivity Meter	1	Demetra , 85P03	Demetra, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
359	Deionizer	1	None, 4-39032	None, Japan	Grant Aid	ALB Store	Repair required	
360	Developer	1	National, 3385049	National, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	
361	Dew Point Micro volimeter	1	Wescor HR-33T, 32842721	Wescor, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
362	Distiller	1	Yamato WS-23, 278011	Yamato , Japan	Grant Aid	AMB102	Repair required	
363	Ec Meter	1	Horiba, 2080201	Horiba, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
364	Ec Meter	1	Sibata SC-170, 970900891	Sibata , Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
365	Environmental Room	1	Sanyo, MCU 2260C, 100007	Sanyo , Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
366	Environmental Room	1	Heraeus 1500Votch HPS1500, 3226	Heraeus, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair required	

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Horticulture

S. No	Equipment Name	Q'ty	Model Name, Serial Number	Manufacturer and Country of Origin	Where Purchased	Location (lab) JKUAT	Remarks	Comments (Tan)
367	Exposure contrl Unit (Microscope)	1	Olympus PM-CBAD, 312028	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
368	Film Enlargement Table	1	Seal Master 580, 8308.07.10	Seal Ma, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	
369	Flame Photometer	1	ANA-108L, 3037	ANA-10B, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair required	
370	Fridge	1	Sanyo SR 324NEN, 135087	Sanyo S, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
371	Handy Aspirator	1	WP-25 Yamato, 299527R	WP-25 Y, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
372	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 212850	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
373	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 212999	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
374	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, 411337	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
375	Heater (kjeldahl)	1	Sibata, None	Sibata, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
376	Holplate	1	HS-5BHS, 3511	HS-5BHS, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
377	Humidifier	1	HitachiUV-1310, None	Hitachi, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	
378	Humidifier	1	Hitachi,	Hitachi, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	
379	Hydrosensor	1	Watermark, 921090	Waterma, Japan	Grant Aid	ALB021 Prep	Repair Required	
380	Illuminators	1	Not specified, None	Not spe, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
381	Incubator	1	IB-C3 MRK, None	IB-C3 M, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	微生物用
382	Incubator	1	Percival Iowa, 50036/98L3440.B	Perciva, USA	Grant Aid	AMB102	Repair required	
383	Incubator	1	MRK IB---C3, None	MRK, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
384	Incubator	1	MRK IB---C5, None	MRK, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
385	Incubator	1	MRK IB---C3, None	MRK, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
386	Incubator	1	MRK IB---C3, None	MRK, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
387	Infra Red moisture meter	1	F-IA,	F-IA, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
388	Koilotron	1	Koito, k30-6573-7	Koito, Japan	Grant Aid	AMB103	Repair Required	
389	Laminar Ace	1	LA-50-DX, 965160	LA-50-D, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair required	
390	Leaf Area Meter	1	.8935	, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	
391	Microscope	1	Vitco,	Vitco, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair required	
392	Microscope	1	Vitco,	Vitco, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair required	
393	Microscope	1	Supertek,	Superte, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
394	Microscope (Compound)	1	Olympus BH2, 212655	Olympus, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
395	Muffle furnace	1	SCM300, None	SCM300, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
396	Muffle Furnace	1	None, None	None, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
397	Muffle Furnace	1	Sibata-SCM-300,	Sibata-, Japan	Grant Aid	ALB022 Prep	Repair Required	
398	ORP Meter	1	Takemura DM-3, 81780	Takemur, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
399	pH Meter	1	Eyela PHM 2000, 910100308	Eyela P, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
400	pH Meter	1	TOA, 672923	TOA, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair required	
401	pH Meter	1	Demetra PM65, None	Demetra, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair Required	
402	pH Meter	1	TOA, 672932	TOA, Japan	Grant Aid	ALB022	Repair required	
403	pH meter	1	Horiba (M-11)S789-15, 714003	Horiba, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
404	Pipette washer	1	Not specified, None	Not spe, Japan	Grant Aid	AMB102	Repair required	
405	Pradovit Colour 2	1	Leitz, None	Leitz, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair required	
406	Refrigerator	1	National 458 TF, None	National, Japan	Grant Aid	AMB Prep	Repair Required	
407	Spectrophotometer (double beam)	1	Uv-140-02 Shimadzu, 122640	Uv-140-, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	アナログ。デジタルのがあればよい
408	Termistor Thermometer	1	Nilon NST-211, None	Nilon, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	
409	Thermo Tray	1	Hansaa Deluxe II, 81-10139	Hansaa, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	
410	Thermometer (Hygro-Dew Point)	1	Shimadzu, 2708-18	Shimadzu, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	
411	Thermosafety	1	Yamato TS-41, 287	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair required	
412	Three Phase Soil Apparatus	1	Kiya saissakusho 331, None	Kiya, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	
413	Ultrasonic pipett cleaner	1	Sharp UT-55, None	Sharp, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
414	Ultraviolet transillumination (UV)	1	NTS-5 TDS-15, 95-0172-03	NTS-, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	Fuseが手に入らない
415	Water bath	1	Isuzu, 60550079	Isuzu, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	
416	Water bath	1	Advantec S-180, None	Advantec, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
417	Water bath	1	Yamato BM42, 299526R	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB021	Repair Required	
418	Water bath incubator	1	Yamato BT 25, 299528B	Yamato, Japan	Grant Aid	ALB Store	Repair Required	
419	Water pump	1	LM-122, B43195	LM-122, Japan	Grant Aid	ALB Stair Store	Repair Required	
リストにない								
Plant incubator		1	wiscube				OK	
Plant incubator		1	? 緑のもの				NG	

ものが多すぎたため、順番には見られていない。

対応者: Patrick Kavagi, Plant nutrition laboratory, technologist, Kavagip@yahoo.com

なので修理や交換が必要なものを主に見て回った。

始めに見て回った場所なので、あまり要領が良くない。あった方がよいというコメントばかり残しているが、確かにそうなのだがあとで回る他の場所と比べるとまだ揃っている方だ

原子吸光度計が一台あれば良いかと思うが食品に一つ、古いのが動いているのがある。でも全体的に1台良いのが必要だろう

HPLCもあれば良いと思ったが食品に2台有り動いている。

ケルダールを結構やるので必要そう

96 well plate reader, DNA sequencerも考えたがそれ以前の問題のよう

凍結乾燥機が欲しいといっていた。動くがかなり遅い。ポンプが悪そう。

やっていることは分析ばかりの様に思えた。

陽イオンをAAS、陰イオンを比色法で分光光度計を使うようだ。

あと脂質抽出、窒素含有量、炭素含有量を測っている。

植物インキュベーターは軒並み壊れていて修理も不可能のようだ

pHメーターがたくさん壊れていて電極が手に入らない。使用方法も拙いと思われるが。

ロータリーエバポレーターも必要そう

Muffle furnaceも軒並み壊れている。

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE: AGRICULTURE
FACULTY OF AGRICULTURE
DEPARTMENT OF FOOD SCIENCE AND TECHNOLOGY

1.1 FOOD BIOCHEMISTRY LABORATORY (ALB 123)							Comments
S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/ SERIAL NO.	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	
1	Autoclave	Japan	Eyela MAC-60 Serial 00700101	1994	working	ALB123	Tani 使えるが使っていない SOL一つ欲しい
2	Fume Hood		Dalton	1992	fair	ALB123	ケルダール用
3	Clean Bench	Japan	Model: PAU-1300BG Dalton Serial No.: 08802515	1992	working		動いているがフィルターのスペアが欲しい
5	Muffle Furnace	Japan	Advantec: KL-420 Serial No.: 023021	1994	Working	ALB123	動いているのはこれ一つしかない
6	UV-Visible Spectrophotometer	Shimadzu, Japan	Model: UV-MINI-1240 Serial No.: A10934000851	2002	Not working	ALB123	別の部屋にある
7	Distillation Apparatus	Japan	Model: BOXSTILL DN-55 Serial No.: 1090015		Not working		蒸留水を作るもの、ヒーターが壊れている
9	General Oven	Mitamura Riken, Japan	Make: MRK Model: DO Serial No.: 5		low heat	ALB123	温度不安定
11	Ultrasonic Cleaner	Sibata, Japan	Model: SU-6 TH Make: Sibata Serial No.:0860331		Not working	ALB123	
12	Hot Air Oven	Israel	M.R.C. Model DSO-500D Serial No.1004026		working	ALB123	
13	pH Meter	Japan	Model: HM-7E Serial No.:C90865M		Not working	ALB123	電極の問題
14	Freeze Drier	Japan	Model: FD-A Serial No.:145		Not working	ALB123	遅い
15	Cool Ace	Japan	Make: Eyela Model: CA-1100 Serial No.:10231889		Not working	ALB123	冷媒を流すもの、壊れているものばかり
16	Water Bath	Japan	Model: RE-100B Serial No.:WB 2535		Working	ALB123	ロータリー用。
17	Water Bath	Japan	Model: RE-100B Serial No.:WB 2544		Working	ALB123	
18	Aspirator Vacuum pump	Japan	Model: WJ-20 Serial No.:1177287		Working	ALB123	
19	Drying Oven	Japan	Model: S9-11 Serial No.:79236		Satisfactorily	ALB123	
20	Vacuum Pump		Make: Alcael Model: 2012A		Not working	ALB123	
21	Vacuum Pump	Japan	Make: New Panapower Serial No.:S0908276		Not working	ALB123	
22	Distiller-still Ace	Japan	Model: SA-2100A Serial No.:10220035		working	ALB123	液晶が壊れている。カートリッジの消耗品 1年で1回
23	Mill	Japan	Model: SK-MIOR		Working	ALB123	

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Food Science & Technology

S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/ SERIAL NO.	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
			Serial No.:9405105				Tani
24	Table Centrifuge	Japan			Working	ALB123	マシンはOK,回すチューブがない(ガラス製)
	Model: H-103N						
	Serial No.:88969						
25	Table Centrifuge	Japan	Type: Universal 16A	1996	Working	ALB123	
			Serial No.:001010-01-11				
26	Perista Pump	Japan	Model: AC-2110		Working	ALB123	
			Serial No.:300101				
27	Water Bath for Rotary Evaporator	Japan	Model: RE-52		Working	ALB123	BathはOK,ロータリーが壊れている。
			Serial No.:299536				
28	Fraction Collector	Japan	Model: SF-160		Working	ALB123	
			Serial No.:42392				
29	Fraction Collector	Japan	Model: SF-160		working	ALB123	
			Serial No.:41425				
30	Electronic Balance	Japan	Model: ED-200-10		Not working	ALB123	捨てられている
			Serial No.:56381				
31	Mill	Japan	Model: SK-M10R		Working	ALB123	
			Serial No.:9405102				
32	Hot Plate	Japan	Model: TP-420		working	ALB123	
			Serial No.:032017				
33	pH Meter	Japan	Model: HM-7E		not working	ALB123	
			Serial No.:C90900M				
34	pH Meter		Type: MetroHM 991		working	ALB123	
			Serial No.:2N3/562				
35	Centrifuge	Japan	Model: 2000C		working	ALB123	
			Serial No.:110685				
36	Water Bath	Japan	Type: Personal-11		working	ALB123	他の場所にある
			Serial No.:2021433				
37	Vacuum Pump Millipore	Japan	Type: Millipore		working	ALB123	他の場所にある
			Serial No.:0594				
38	Water Bath	Japan	Model: SB-5		Not working	ALB123	他の場所にある
			Serial No.:943				
39	Air Compressor	Japan	Model: GP5-2S4-S1		working	ALB123	他の場所にある
			Serial No.:25080449				
42	Centrifuge Ultra	Japan	Model: CS-100FX		Working	ALB123	OK
			Serial No.:046108				
43	Water Bath	Japan	Model: PWB		Not working	ALB123	壊れている
			Serial No.:13-50				
44	Oil Rotary Vacuum Pump	Japan	Model: GCD-135XA		Not working	ALB123	下の部屋にある
			Serial No.:82114				
45	Incubator	Japan	Model: IS-3300		Working	ALB123	低温の温度不安定
			Serial No.:3325				
46	Vacuum Pump	Japan	Model: GLD-050		Not working	ALB123	壊れている
			Serial No.:84512				
47	Centrifuge	Japan	Model: H-1500FR		Working	ALB123	良いけど使っていない
			Serial No.:109085				
48	Cool Ace	Japan	Make: Eylea		Not Working	ALB123	冷えない

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Food Science & Technology

S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/ SERIAL NO.	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
			Model: CA-1100				Tani
			Serial No.:44320585			ALB123	
49	Heating Mantle	Japan	Model: AFR-20		Working	ALB123	下の部屋にある
			Serial No.:H3JU25				
50	Soxhlet Extractor	Japan	Model: SF-60		Working	ALB123	ヘビークース。
			Serial No.:02926				
51	pH Meter	Japan	Model: HM-20J		Not working	ALB123	電極の問題
			Serial No.:414441				
52	Ulvac Pump	Japan	Model: DA-40S		Working	ALB123	下の部屋にある
			Serial No.:05275				
53	AW Meter	Japan	Model: WA-351		Not working	ALB123	Water activityを測るもの こわれている
			Serial No.:30210				
54	Electronic Balance	Japan	Model: AEG-220		Working	ALB123	よい
			Serial No.:D400402854				
55	Electronic Balance	Japan	Model: EB-430H		Satisfactorily	ALB123	下の部屋にある
			Serial No.:90666				
57	HPLC Column Oven	Shimadzu, Japan	Model: CTO-10A	1996	Working	ALB123	OK
			Serial No.:C20383306010				
58	UV Visible Detector	Shimadzu, Japan	Model: SPD-10AV	2002	Not working, Flow cellが壊れている。修理は可能 だろう	ALB123	
			Serial No.:C20343302204				
59	Spectrophotometer Detector, 2002	Japan	Model: RF-1501	1996	Working	ALB123	OK
			Serial No.:A-4013340016				
60	Polarimeter	Japan	Type: Polax-2L	2002	working	ALB123	OK
			Serial No.:022122				
61	Chromatopac (Integrator)	Shimadzu, Japan	Model: CR-8A	2002	working	ALB123	ok
			Serial No.:C50704005724				
62	HPLC System Controller	Japan	Model: ASC-10AVP	2002	working	ALB123	OK
			Serial No.:C20182802674				
63	HPLC Oven	Japan	Model: CTO-10AVP	2002	working	ALB123	OK
			Serial No.:C21024003402				
64	HPLC Liquid Chromatograph	Japan	Model: LC-10AVP	2002	Working	ALB123	ok
			Serial No.:C20964011245				
65	UV-VIS Detector	Japan	Model: SPD-10AVP	2002	Working	ALB123	OK
			Serial No.:C20994008354				
66	Degassing Unit	Japan	Model: DGU-14A	2002	Working	ALB123	OK
			Serial No.:C20924006619				
67	Perista Pump	Japan	Model: PRR-2A		Working	ALB123	ok
			Serial No.:50140				
68	Autosampler Needle	Japan	Model: FCV-11AL		Working	ALB123	OK
			Serial No.:C20423301100				
69	HPLC Liquid Controller	Japan	Model: SCL-10A	1996	Working	ALB123	OK
			Serial No.:C20353305279-SA				
70	HPLC Liquid Chromatograph	Japan	Model: LC-10AS	1996			ok
			a)Serial No.:C20313304179		Working	ALB123	
			b)Serial No.:C20313304174		Working		
71	HPLC Auto Injector	Japan	Model: SIL-10A	1996	Working	ALB123	OK

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Food Science & Technology

S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/ SERIAL NO.	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
			Serial No.:C20363304744				Tani
72	Chromatopac	Japan	Model: C-R6A Serial No.:C50333614991		Working	ALB123	OK
73	Fridge	S. Korea	Make: Sumsung Model: SRG-616EV Serial No.:60104599800018		Working	ALB123	ok
74	Table Centrifuge	Japan	Type: Universal 16A Serial No.:0010104-00	1996	Working	ALB123	他の場所にある
75	Electric Blower	Japan	Model: SF-100 Serial No.:H0059036		Working	ALB123	他の場所
76	Homogenizer	Japan	Model: SOS6 Serial No.:752648		Working	ALB123	OK Model SOS6
78	Cell Cleaner	Japan	Model: SSC-350S Serial No.:11128		Working	ALB123	壊れかけている
79	Manual Balance	Japan	Serial No.:34		Working	ALB123	他にある
80	Gel Distainer Rotator	Japan	Model: KS-6300 Serial No.:1388		Working	ALB123	OK
81	Colour Meter	Japan	Model: CR-300 Serial No.:71981012		Not working	ALB123	壊れている。二つあるが
82	Colour Meter	Japan	Model: NF-333 Serial No.:0147 Serial No.:0148	2002	Not working Not Working Not working	ALB123 ALB123	壊れている
83	PhotoDiode Array Detector, YR 20	France	Waters 2996	2005	working	ALB123	OK
1.2 INSTRUMENTAL ANALYSIS LABORATORY AMB 039 AND AMB 040							
S/NO	NAME OF EQUIPMENT	SOURCE OF EQUIPMENT	MODEL/ SERIAL NO.	YEAR OF PURCHASE	STATUS	Location	
84	UV-VIS Spectrophotometer	Japan	Model: UV-1601 Serial No.:A1077400814 Serial No.:A1077400879	2002	working not working	AMB040 AMB039	OK Power ONしない
85	Rheometer	Japan	Type: Compac 100	2002	working	AMB040	OK
86	Vuna UV Light	Japan	Model: SL-800G Serial No.:62268		Working	AMB039	OK
87	Stadiometer 2No	UK			Working	AMB039	OK
88	Dual Wavelength Scanner	Japan	Model: CS-9000 Serial No.:A501		Working	AMB039	OK
89	HPLC Pumps	Japan	Model: LC-6A Serial No.:68787DN Serial No.:68788DN	1989	Obsolete Obsolete Obsolete	AMB039	OK
90	System Controller	Japan	Shimadzu 6A	1989	Obsolete	AMB039	OK
91	HPLC Column Oven	Japan	Model: CTO-6A Serial No.:63450DN	1989	Working	AMB039	OK
92	HPLC RVC	Japan	Model: FCV-3AL Serial No.:61599DN	1989	Obsolete	AMB039	OK
93	HPLC Chemical Reaction Box	Japan	Model: CRB-6A Serial No.:6000IMS	1989	Working	AMB039	OK
94	Refractive Index Detector	Japan	Model: RID-6A Serial No.:C20182802674	1989	Working	ALB123	OK
95	Chromatopac	Japan	Model: C-R6A Serial No.:C50052919885	1989	Working	AMB 040	OK

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Food Science & Technology

S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/ SERIAL NO.	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
							Tani
96	Bomb Calorimeter	Japan	Make: Yoshida Serial No.:925	1988	Not working	AMB039	他の場所にある壊れている
97	Chromatopac	Japan	Model: C-R6A Serial No.:C5033306496		Not Working	AMB039	他の場所、壊れている
98	Mercury Vapour Unit	Japan	Model: MVU-1A Serial No.:A30284000063KI		not working	AMB040	壊れている、箱に入れられている
99	Chromatopac	Japan	Model: C-R7A PLUS Serial No.:C50453300087	1996	Working	ALB123	OK
100	Gas Chromatograph	Japan	Model: GC 9A Serial No.:A1991A	1990	Working	AMB040	OK
101	Gas Chromatographs	Japan	Model: GC-14B a) Serial No.:C10733610887SA b) Serial No.:C10733405995SA	1998	Working Working	AMB040	OK
102	Hydride Vapour Generator	Japan	Model: HVG-1 Serial No.:A35029020360	2002	Working	AMB040	Arsenicを測るのに使うらしい
103	Air Compressor	Japan	Model: GP5-2S4-SI Serial No.:95080252	1990	Working	AMB040	OK
105	AA Spectrophotometer	Japan	Model: AA-6200 Serial No.:A30454080852	2002	Not working	AMB040	ランプと基盤が壊れている、20万円程度かかるらしい
*106	Gas Chromatographs	Japan	Model: GC-8A a) Serial No.:65940YS b) Serial No.:C10492809985		not working working	AMB040	OK 壊れたので端っこに寄せられている、古いタイプ
107	AA/FE Spectrophotometer	Japan	Model: AA-630-12 Serial No.:29020425	1985	working	AMB040	直して使っている。かなり古いタイプだが
108	Thermal Cooler	Japan	Model: LCH-130F Serial No.:1534		Not working	AMB040	壊れてる
109	Air Compressor	Japan	Type: GP5/6-2SV Serial No.:75081819	1990	Working	AMB040	GC用、OK
110	Air Compressor	Japan	Type: GP5/6-2SV-SIFR Serial No.:25084093	1990	Working	AMB040	GC用、OK
111	Air Compressor	Japan	Type: T10-LGH210-1 Serial No.:05914		Working	AMB040	GC用、OK
112	Drain Splitter	Japan	Model: DS-02 Serial No.:95080147		Working	AMB040	GC用、OK
1.4 MEAT AND DAIRY WORKSHOP							
S/NO	NAME OF EQUIPMENT	SOURCE OF EQUIPMENT	Model/Serial No	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	
113	Ice Cream Machine	USA	Type: NSF Model: 220-44 Serial No.:022044B000 Capacity: 7.6 Liters		Working	AMB034	OK
114	Incubator	Japan	Type: Mitamura Riken Kogyo Model: 220-44		Working	AMB034	OK 温度不安定
115	Batch Milk Pasteurizer	Japan	Type: Stainless Steel Model: HV-02-81 Serial No.:80L481 Capacity: 200 Liters Class No: 13537		Working	AMB034	OK

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Food Science & Technology

S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/ SERIAL NO.	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
116	Batch Milk Pasteurizer (Fixed)	Japan	Type: Stainless Steel Capacity: 200 Liters		Working	AMB034	Tani OK
117	Cream Separator	Japan	Model: MP-6 Serial No.:8007	1987	Not working	AMB034	NG
118	Combined Butter Churn	Japan	Make: Showa Capacity: 30LBS Serial No.:393		Not working	AMB034	NG
119	Meat Mincer	UK	Make: Cypto Model: AE22 Serial No.:197874		working	AMB034	OK
120	Silent Cutters 2No	Japan	Cheese Vat Type: Double Jacket		Not working Working	AMB034 AMB034	二台あるうち右はOK,左故障
121	Meat Mixer				Not working	AMB034	OKらしい
122	Sausage Filler Machine	UK			Working	AMB034	OK
123	Meat Slicer				Not working	AMB034	古くて壊れている
124	Proofer Box	Japan	Type: Three Phase, 2.5 kW Serial No.:1035		Working	AMB034	OK
125	Smoking Chamber	Japan	Make: Hanaki		Not working	AMB034	NG
126	Cold Room	Japan	Make: Sanyo AC 100V		working	AMB034	OK
127	Cold Room	Japan	Make: Sanyo AC 100V		Not working	AMB034	壊れている、入れ替えようとしているらしい
???	Freezer						たぶんOK
1.5 FOOD ENGINEERING WORKSHOP				YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
S/NO	NAME OF EQUIPMENT	SOURCE OF EQUIPMENT	MODEL/SERIAL NO	PURCHASE	STATUS	LOCATION	
128	Spray Dryer	Japan			Working	AMB030	OK
	Model: B-190771156						
129	Air Compressor	Japan			Working	AMB030	OK
	Make: Hitachi						
130	Pasteurizer	Japan			Not Working	AMB030	NG
	Type: Armfield FT43						
131	Grain Dryer	Japan			Not Working	AMB030	NG
132	Water Bath	Japan			Working	AMB030	OK
133	Flow Measuring Apparatus	Japan			Not working	AMB030	NG
134	Distillation Apparatus	Japan			Working	AMB030	OK
135	Ball Mill	Japan			Working	AMB030	OK
136	Vacuum Evaporator				Working	AMB030	OK
	リストにない						
	Atomic absorption spectrometer						部品取り用
1.6 FRUITS AND VEGETABLE WORKSHOP				YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
S/NO	NAME OF EQUIPMENT	SOURCE OF EQUIPMENT	MODEL/SERIAL NO	PURCHASE	STATUS	LOCATION	
137	Cold Room	Japan			not working	AMB036	入れ替えようとしているらしい
138	Steam Jacketed Pan 2No	Japan			Working	AMB036	OK
139	Retort	Japan			working	AMB036	OK
140	Puller Finisher	Japan			Working	AMB036	OK
141	Hydraulic Press	Japan			Not Working	AMB036	NG さびている
	Model: SC-NV						
	Serial No. 820332						
142	Vacuum Sealer	Japan			Not working	AMB036	NG
	Serial No.: 550						
143	Can Seammers	Japan					
	a) Serial No.: 0405				working	AMB036	OK
	b) Serial No.: 0406				Not working	AMB036	NG
144	Crusher	Japan			Not working	AMB036	Repair中
145	Incubator	Japan			Working	AMB036	Engineeringに行った
	Model: 1-45D						
	Serial No.:4112						
146	Sterilizer	Japan			Not working	AMB036	捨てられた

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Food Science & Technology

S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/ SERIAL NO.	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
147	Oil Expeller	Japan			Not working	AMB036	Tani でかいのに壊れている
	Model: MH-126						
	Serial No.:253						
	1.7 BAKING WORKSHOP						
S/NO	NAME OF EQUIPMENT	SOURCE OF EQUIPMENT	MODEL/SERIAL NO	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	
148	Mixer		Model: SAF/80	1989	Working	AMB037	動くけど歩いてくる
149	Oven			1989	Working	AMB037	OK
150	Proofer			1989	Satisfactory	AMB037	OK
151	Mixer		Model: SS-71B	1989	Working	AMB037	OK
152	Bread Slicer			1989	Working	AMB037	OK
153	Oven		Serial No.: 7332	1989	Working	AMB037	OK
154	Dough Molder	UK		1989	Not working	AMB037	NG
	1.8 POSTHARVEST LABORATORY (AMB 013)						
S/NO	NAME OF EQUIPMENT	SOURCE OF EQUIPMENT	MODEL/SERIAL NO	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	
155	General Oven	Japan	Make: MKR		Not working	AMB013	NG
156	UV/ VIS Double Beam Spectrophotometer		Serial No.: 117239		Not working	AMB013	NG
157	Water Bath Shaker	Japan	Serial No.: 2021449		Not working	AMB013	NG
158	Jar Fermenter	Japan	Make:Sibata Model: MU 1238A11X		Working	AMB013	OK:扉の向こうで見ていない
159	Centrifuge	Japan	Model: H-159 Serial No.: 121371		Working	AMB013	OK
160	Water Bath Shaker				Not working	AMB013	他の場所にある
161	Ice Maker	UK	Model: AF-10 Serial No.: DA 1909495		Not working	AMB013	中で虫が死んでいる
162	Vacuum Evaporator	Japan	Model: SPE-200 Serial No.:142410		Working	AMB013	OK
	1.9 POST HARVEST LABORATORY (AMB 012)						
S/NO	NAME OF EQUIPMENT	SOURCE OF EQUIPMENT	MODEL/SERIAL NO	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	
163	Incubators	Japan	Model: IS62			AMB012	
			a) Serial No.:299532 R		Working	AMB012	OK
			b) Serial No.:299530 R		Not working	AMB012	NG
164	Lo Temp Chamber	Japan	Model: IN81 Serial No.:299534 R		Working	AMB012	OK
165	Refrigerator	S. Korea	Model: SRG-616 EV		Not working	AMB012	NG
166	Incubators	Japan	Model: IS-2200 Serial No.:3149		Working	AMB012	OK
167	Incubator	Japan	Model: IS-2200				?
168	Lo Temp Chamber	Japan	Model: IN81		Working	AMB012	OK
169	Vacuum Oven	Japan	Model: VDO-SO Serial No.:991		Vacuum Not wo	AMB012	Vacuum壊れてる
170	Freezer				Working	AMB012	OK
171	Incubator		Model: SSL-450 Serial No.:0820313		Not working	AMB012	温度不安定
172	Environmental Rooms	Japan	Model: MCU-2260C-S				
		Japan	a) Serial No.:200026	1991	Working	AMB012	10, 15, 18℃ぐらいに設定されている
		Japan	b) Serial No.:200024		Working	AMB012	でかいもの
			c) Serial No.:200025		Working	AMB012	

S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
			SERIAL NO.				
							Tani
173	Constant Temp. & Humidity Chamber	Japan	Model: TD-384KN	2001	Working	AMB012	OK
		Japan	a) Serial No.:NOH-215-1		Working	AMB012	OK
			b) Serial No.:NOH-215-2		Working	AMB012	OK
1.10 FOOD CHEMISTRY LABORATORY AMB 021/022							
S/NO	EQUIPMENT	SOURCE OF EQUIPMENT	MODEL/SERIAL NO	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	
174	Fume Hoods 2No	Japan			Working	AMB022	OK
175	Incubator	Japan	Model: 10-467	1997	Working	AMB021	
			Serial No.: 18640				
176	Water Distiller	Japan			Working	AMB022	NG; 骨董品
177	Refrigerator	Japan	Type: National		Working	AMB021	OK
			Serial No.: 9786037				
178	Freezer				Not Working	AMB022	OK
179	Dry Oven Infrared		Model: SG-11		Working	AMB011	OK
			Serial No.: 79237				
180	Hot Plate	Japan	Model: PC-351		Not working	AMB022	NG
181	Weighing Balance	Japan	Model:EB-4000H		Not working	AMB022	じつはOK
			Serial No.:D402000659				
182	Oven		Serial No.:79235	1979	Working	AMB022	OK
183	Autoclave	Japan	Model: H-881		Not working	AMB021	NG
			Serial No.: 100957				
1.12 FOOD MICROBIOLOGY LABORATORY AMB 011/022							
S/NO	EQUIPMENT/ YR OF PURCHASE	SOURCE OF EQUIPMENT	MODEL/SERIAL NO	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	
184	Circulator/ Stomacher	Japan	Model: 400		Working	AMB011	OK
			Serial No.:36830				
185	Hot Plate	Japan	Model: PC-351		Not working	AMB011	NG
			Serial No.:SIY008				
186	Incubator	Japan	Model: IS-3300		Working	AMB011	OK
			Serial No.:3353				
187	Microscope	Japan	Model: 108		Working	AMB011	OK
			Serial No.:312199				
188	Microscope	Japan	Model: 104		Working	AMB011	OK
			Serial No.:019704				
189	Microscope	Japan	Model: A041		Working	AMB011	OK
190	General Oven	Japan	Model: MRK		Working	AMB011	OK
191	Autoclave	Japan	Model: AL-300		Not working	AMB011	NG
			Serial No.:105305				
192	Centrifuge Kubota KR-2000OT	Japan			Working	AMB011	OK
193	General Oven	Japan	Model: MRK		Working	AMB011	OK
194	Autoclave	Japan	Model: SS-325		Working	AMB011	OK
			Serial No.:708214				
195	Autoclave	Japan	Model: H-88L		Not working	AMB011	他の場所にあるNG
			Serial No.:100958				
196	Autoclave	Japan	Model: AL-300		Satisfactory	AMB011	他の場所にあるOK

既存機材調査結果-農学部-報告書-final-1.xlsx - Food Science & Technology

S/NO	NAME OF EQUIPMENT	MANUFACTURER COUNTRY	MODEL/	YEAR OF PURCHASE	STATUS	LOCATION	Comments
			SERIAL NO.				
			Serial No.:105304				Tani
197	Incubators 2 No	Japan	Model: IS62				
			a) Serial No.:299531		Working	AMB011	OK
			b) Serial No.:299529		Working	AMB011	OK
198	Electric Incubators	Japan	Model: IB-09				他の場所にある
199	Clean Bench	Japan	Model: POV		Working	AMB011	OK
			Serial No.:6772663001				
200	Clean Bench	Japan	Model: PAU1300BG		Working	AMB011	OK
			Serial No.:D2712				
201	Infrared Oven	Japan			Working	AMB011	OK
202	Colony Counter	Japan	Model: K-1390A		working	AMB011	OK
			Serial No.:79921				

リストにないもの

HPLC system

UV-1800

SIL-20 シリーズ

Shimadzu

Silaさんのプロジェクトで買ったものらしい
Silaさんのプロジェクトで買ったものらしい
この二つは結構新しく良いものだ
しかし他の人には使わせない、という雰囲気

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

EXISTING EQUIPMENT LIST

FACULTY OF SCIENCE

Department of Botany

Date updated

12.2012

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Price (US\$)	Year	Location	Remarks	調査結果
1	Balances Analytical	2				Botany lab		1台が壊れている。要更新。
2	Balances Electronic	2				Botany lab		
3	1.6 Precision dual range balances	8				Botany lab		
4	Centrifuge refrigerated	1	UNIVERSAL 16R			Botany lab		3年前から使えない。ディーラーなく修理できない。
5	Centrifuge (bench)	12				Botany lab		
6	Calorimeters	3				Botany lab		修理したいがどこで修理できるか分からない。
7	Conductivity meters	5				Botany lab		
8	Cameras	8				Botany lab		
9	Autoclave	1	ALP Co.			Botany lab		壊れている。修理不能。
10	Herbarium cabinet	2				Botany lab		
11	Compound microscopes	48				Botany lab		
12	Dissecting microscopes	43				Botany lab		
13	Water Distiller	1	EYLA			Botany lab		壊れている。修理不能。
14	Shakers (small)	2				Botany lab		
15	Spectrophotometer	9				Botany lab		3台が不良、古くて修理不能。
16	Rotors (swing out)	10				Botany lab		(遠心機用)
17	Tripode camera stands	4				Botany lab		
18	Water bath	5				Botany lab		
19	Incubator	1				Botany lab		
20	Economic incubators (small)	4				Botany lab		
21	CO2 incubator	1				Botany lab		
22	Orbital shaker incubator	4				Botany lab		3台壊れて動かない。修理不能。
23	BOD cooled incubator	1				Botany lab		壊れている。修理不能。
24	Refrigerated incubator	2				Botany lab		使えるが温度調節できず。修理可能か確認要。
25	CO2 water jacketed incubator	1				Botany lab		
26	Gas cylinder (CO2)	3				Botany lab		
27	Hot air oven	3				Botany lab		3台とも壊れている。修理不能。
28	Binoculars	4				Botany lab		
29	Ultra-low temperature freezer	1	SANYO MDF-792			Botany lab		0℃までしか下がらず。修理可能か確認要。
30	Hot plates	5				Botany lab		
31	Clean bench	2				Botany lab		
32	Dissolved Oxygen meter	1				Botany lab		
33	PH meter	2				Botany lab		1台フルーフ壊れ、修理不能。1台は他ラバ。
34	Glucometer	2				Botany lab		
35	Anaerobic jar	1				Botany lab		
36	HPLC	1				Botany lab		
-	Refrigerator	1	LG			Botany lab		壊れている。修理不能。

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

EXISTING EQUIPMENT LIST

Faculty of science

Department of Botany

Date updated

*teachingとResearchに使っている。学生用の顕微鏡などが大量にある
対応者Mawiliと聞こえたが3シート目のStaffに名前がない

21.12.2012

全体像

S. No.	Equipment Name	Q'ty	Model Name, Serial Number	Manufacturer and Country of Origin	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks (Status of equipment)	Comments (Tan)
1	Balances Analytical	2							OK
2	Balances Electronic	2							OK
3	1.6 Precision dual range balances	8							OK, いくつかStoreにある
4	Centrifuge refrigerated	1							壊れている
5	Centrifuge (bench)	12							壊れている
6	Calorimeters	3							全て壊れている
7	Conductivity meters	5							4つ有り、1つはMedicalに移動
8	Cameras	8							OK
10	Herberium cabinet	2							OK
11	Compound microscopes	48							OK
12	Dissecting microscopes	43							OK
14	Shakers (small)	2							OK
15	Spectrophotometer	9							OK
	Rotors (swing out)	10							OK
	Tripode camera stands	4							
	Water bath	5							
	Incubator	1							OK
	Economic Incubators (small)	4							
	CO2 incubator	1							
	Orbital shaker incubator	4							
	BOD cooled incubator	1							
	Refrigerated incubator	2							
	CO2 water jacketed incubator	1							
	Gas cylinder (CO2)	3							
	Hot air oven	3							
	Binoculars	4							
	Ultra-low temperature freezer	1							OK
	Hot plates	5							
	Clean bench	2							OK
	Dissolved Oxygen meter	1							
	PH meter	2							
	Glucometer	2							
	Anaerobic jar	1							
	HPLC	1							OK
	以下、リストになかったもの								
	Distiller								壊れてる
	Autoclave	1							壊れている
	Analog UV spectrophotometer	1							OK

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

EXISTING EQUIPMENT LIST

FACULTY OF SCIENCE

Department of Chemistry

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Year	Location	Remarks	調査結果
1	Atomic Absorption spectrometer (Shimadzu) donation	1	Shimadzu-126380 AA630-12	Japan	donated from food science dept	1991	G.K. lab	Not working	古い。計測できず。要更新。
2	Atomic absorption spectrometer	1	BUCK 210 EGP-311	USA	WB	1999	G.K. lab	working	
3	Laboratory balance	2	JL 180 (72583, 75599)	Japan	JICA	1991	SCC-002	Not working	2台とも壊れている。キャビネット中に収納しつ放し。修理不能。
4	Balance Electronic Top-pan	5	6901393, 69001833, 69111830, 6902041, 6901932	Japan	JICA	1991	SCC-002	out of order	1台だけ使える。他は完全に壊れて修理不能。
5	Spectrophotometer	2	Millon Roy, 3302089040, 3302089009		JKU-LPO	1992	SCC-002	out of order	2台とも使えない。修理不能。
6	Fourier Transform-IR FTIR	1	8400-shimadzu	Japan	JICA	2002	SCC-002	working	
7	Rotary evaporators	3	BIBBYRE-100, RE116 Laborata-4000 HEIDOLPH-laborata-4000		JKU fund x 2 donated rockefeller	1992 2001 2003	G.K. lab	out of order	壊れている。パーツなく修理不能。
8	Precision Elect-Balance	1	A&D Ha-180 8800608	Japan	LKU fund	1991	SCC-002	out of order	使える。
9	Analytical Balance	1	A&C GR200	Japan	AICAD	2002	SCC-002	out of order	G.K.に移設したが状況不明。
10	Balance top loading	5	No089237 No092814 No092835 No092843 No092827		WB	1998	G.K. NNSC	out of order	G.K.に2台、NNSCに3台。精度悪く使えない。修理できず、更新必要。
11	Baltic bomb calorimeter-sg	1	SG -96/10/316 -96/10/317		WB	1999	SCC-002	working	
12	Conductivity meter Jen-way	2	Jen WAY		JKU fund	1992	SCC-002	out of order	壊れている。修理不能。
13	Centrifuge Bench-top	4	Centurion-6060 -9609746 -9609744 -9609721 -9609729		WB	1998	G.K. lab	working	
14	Flame photometer (digital)	1	AFP-100, 0018	Japan	JKU fund	2005	NNSC	under repair	高津ナイロビで修理済み。使える。
15	Gc-MS trio-1	2	FISONS 8060 270136 VOYAGER 8000 13587G		Donation from shell BP UK	2005 2006	IEET IEET	out of order working	1台壊れていて修理不能。
16	Magnetic stirrer/water Bath	6	RC-12 -10701394 -10701392 -10701396 -10701395 -10701393 -10701391	Japan	JICA	1991	SCC-002	working	
17	Melting point App	2	YANACO MP500D -60069, -60070	Japan	JICA	1992	SCC-002	working	

既存機材調査結果-理学部-報告書-final-1.xlsx - Chemistry

S/No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Year	Location	Remarks	調査結果
18	Melting point.App.	10	SANYO SG97/12 -361, -362, -363, -343, -376, -355, -408, -418, -425		WB	1999	SCC-002	working	
19	Oven	2	Tokyo Rika WFO-1000Nd -10701342 -10701343	Japan	JICA	1991	G.K. lab	working	
20	Spectrophotometer	1	SHIMADZU UV/vis-120-01 - 27A06573	Japan	JKU fund	1992	SCC-002	not working	壊れている。修理したいが古くて対応できず。
21	Spectrophotometer	5	NOVA spec. Digital 80/2088/64 -65468 -65482 -65484 -65485 -65483		WB	1998	SCC-002 NNSC	4 working 1 out of order	optical systemに問題あり。現在ほとんど使っていない。修理可能が分からない。
22	Oven-binder	1	E53 -900899		JKU fund	1992	G.K. lab	not working	使っているが温度コントロールが出来ず。更新希望。
23	Oven-Memme	1	UM400. -6401.1595		JKU fund	2003	SCC-002	working	
24	Oven	1	Salvis -31416006		TWAS	2003	G.K. lab	not working	古くて使えない。修理不能。
25	Polarimeter Analogue	2	BS -R9007 -R96010		WB	1999	G.K. lab	working	
26	UV/vis-Min	1	Desaga D468-16- 2K3 -01568		Rockfeller	2003	G.K. lab	working	
27	Water Still	1	ISUZU WDA2105 - 01080002	Japan	JICA	1991	SCC-002	not working	ヒートエラント壊れている。修理不能。
28	Water Still (all glass)	1	SANYO	Japan	JKU fund	2000	G.K. lab	working	使っているが効率悪い。更新希望。
29	Water Dioniser	1	STILLSCE (EYELA) SA2100A -10220036		AICAD	2002	SCC-002	not working	壊れている。修理不能。

30	Water Still	1	ISUZU WDA2105 - 01080002	Japan	JICA	1991	SCC-002	not working	ヒートエラント壊れている。修理不能。
31	Water Still (all glass)	1	SANYO	Japan	JKU fund	2000	G.K. lab	working	使っているが効率悪い。更新希望。
32	Water Dioniser	1	STILLSCE (EYELA) SA2100A -10220036		AICAD	2002	SCC-002	not working	壊れている。修理不能。

Existing equipment list, tanimade
Faculty of Science
Department of Chemistry

		Comments (Tani)
1 Atomic absorption spectrometer	Shimadzu	NG
2 Atomic absorption spectrometer	Buck	OK
3 balance		2 OK
4 Balance top-pan		5 ALL NG
5 Spectrophotometer	anabg	2 NG
6 Fourier transform-IR		1 OK
7 Rotary evaporators		4 1 OK, 3 broken
8 Precision elect-balance		1
9 Analytical balance		1 NG
10 Bal-top bading		5
11 Baltic bomb calorimeter-sg		1
12 Conductivity meter		2 NG
13 Centrifuge, benchtop		4 OK
14 Flame photometer (digital)		1 NG
15 GC-MS trip-1		2
16 Magnetic stirrer/water bath		6 5 OK
17 Melting point apparatus	Yanako	2 OK
18 Melting point apparatus	Sanyo	10 all OK
19 Oven Tokyo rika		2
20 Spectrophotometer	Shimadzu UV-120	1
21 Spectrophotometer NOVA	digital	5
22 Oven-binder		1 NG
23 Oven-Memmet		1 OK
24 Oven Savis		1 NG
25 Polarimeter	Anabgue BS	2
26 UV-Vis-Min	Desaga	1
27 Water still	Isuzu	1 NG
28 Water still	Altglass	1 NG
29 Water deionizer		1 Broken

リストにない

Fume Hoods		4 3 broken
Spectrophotometer	UV-1800 Shimadzu	1 New, OK
pH meters		2 OK
Distiller		2 OK
water bath		1 OK
Fridges		2 OK
Fridge		1 OKだが霜
Hot plates		7 NG
Soxhlet		1 NG
Fridge		2 OK
Analytical balance		2 OK
全景		
ice maker		1 OK
hot plates		3 2 OK
Centrifuge	very old and classi	1 broken
Oven		1 broken
Fridge		1 broken
Deep freezer		1 OK

雑感

リストを手に入れたのはチェックをし終わってからなので、手書きでチェックしていった。

そのあと得られたリスト(紙)との照合はあとで行っているため一致しない部分有り。

130628時点で、電子ファイルをもらっていないのでこのファイルも手打ちだが、紙のリストと順番を一致させている。

まともに使えるようなものは、UV-1800吸光光度計、1つのロータリーエバポレータ、FT-IRぐらいで、他はかなり骨董品もの。

AASもたましながら使っているようだ。

ChemistryをやるのにFume Hoodsが壊れまくっている。

フリーザーと天秤は大丈夫なようだ。

たぶんガラス器具も大丈夫なのだろう。

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST

FACULTY OF
Department of Physics

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Price (US\$)	Year	Location	Remarks	調査結果
1	Oscilloscope	20						Physics lab	working	1台破損、更新要。
2	Power Supply	15						Physics lab	working	
3	Signal Generator	15						Physics lab	working	
4	Ammeter	24						Physics lab	working	
5	Milli-ammeter	18						Physics lab	working	
6	Micro-ammeter	15						Physics lab	working	
7	Voltmeter	20						Physics lab	working	
8	Micro Voltmeter	2						Physics lab	working	
9	Pico-Ammeter	4						Physics lab	working	
10	Electronic Balance	5						Physics lab	working	1台破損、更新要。
11	Manual Balance	5						Physics lab	working	
12	Geiger-muller Counter	3						Physics lab	working	
13	Galvanometer	10						Physics lab	working	
14	Poise Lamp	10						Physics lab	working	
15	Semi-conductor Laser	1						Physics lab	working	
16	Mickelson Interferometer	1						Physics lab	working	
17	Digital Multimeter	15						Physics lab	working	
18	AVOMeter	1						Physics lab	working	
19	Travelling Microscope	10						Physics lab	5 working	5台の破損品は修理不能。
20	Spectrometer Intermediate	10						Physics lab	working	
21	Spectrometer Student Model	15						Physics lab	working	
22	Major Magnet	4						Physics lab	working	
23	Micrometer Screw Gauge	25						Physics lab	working	
24	Hop plate	10						Physics lab	5 working	5台はヒートシント駄目。修理不能。
25	Power Drill	2						Physics lab	working	
26	Potentiometer	3						Physics lab	working	
27	Control Transformer	2						Physics lab	working	
28	Lap top	2						Physics lab	1 working	
29	Computer	10						Physics lab	2 working	
30	Differential Scanning Calorimeter	1	LIUSIS DSC-L63					Physics lab	not working	センサーが破損。交換すればok。
31	Vacuum Coating Unit	1	EDWARDS Auto306					Physics lab	not working	クーリングシステム破損。交換できれば使える。
32	Dynamic Mechanical Analyzer	1	Thermo Analysis Instruments DMA2980					Physics lab	not working	ソフトウェア動かず。交換・修理可能か確認要。
33	Photostatic Measuring System	2	PAMS100					Physics lab	not working	ソフトウェア不調。交換修理可能か確認要。
34	Resistivity Meter	1						Physics lab	working	
35	Optical Spectrum Analyzer	2						Physics lab	working	
36	Magnetic Susceptibility Meter	1						Physics lab	working	
37	Gravity Meter	2						Physics lab	working	
38	Data Logger	1						Physics lab	working	
39	Multi-chemical Analyzer	1						Physics lab	working	
40	Column Chart Recorder	1						Physics lab	working	
41	Linear Air Track	3						Physics lab	working	
42	Air Blower	4						Physics lab	working	
43	XYT Recorder	5						Physics lab	working	
44	Electronic Kinetic Survey Equipment	1						Physics lab	not working	現場作業用。分析用ラフトップのソフトとのインターフェイス難あり。修理可能か確認要。
45	Portable Proton Magnet Meter	1						Physics lab	working	
46	X-ray Spectrometer	1						Physics lab	working	
47	Strobe Ripple Tank	6						Physics lab	working	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST

FACULTY OF SCIENCE

Department of Zoology

S/No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Year	Location	Remarks	調査結果
1	Microscope Compound Monocular Erma		11939		JICA	1992	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
2			12791		JICA	1992	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
3			12679		JICA	1992	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
4			10940		JICA	1992	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
5			12590		JICA	1992	MOL lab	usable	
6			no serial no.		JICA	1992	MOL lab	usable	
7			no serial no.		JICA	1992	MOL lab	usable	
8	Microscope Compound Leica Gallen III		12360S			1991	MOL lab	usable	
9	Microscope Compound Leica Gallen III		1259Dv			1991	MOL lab	usable	
10	Microscope Compound Leica Gallen III		1246Dv			1991	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
11	Fluorescent Microscope		35501			1991	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
12	Microscope Compound Leica Gallen III		1115DS			1991	MOL lab	ok	
13			1562 CX		Worldbank	1996	MOL lab	ok	
14			1362 CS		Worldbank	1996	MOL lab	ok	
15			1598 CX		Worldbank	1996	MOL lab	ok	
16			1203 CN		Worldbank	1996	MOL lab	ok	
17			1248 CW		Worldbank	1996	MOL lab	ok	
18			1511 CN		Worldbank	1996	MOL lab	ok	
19			1286 CX			1996	MOL lab	ok	
20			1545 CN			1996	MOL lab	ok	
21			1348 CX			1996	MOL lab	ok	
22			1445 CP			1996	MOL lab	ok	
23			1303 CS			1996	MOL lab	ok	
24			1515 CN			1996	MOL lab	ok	
25			1469 CW			1996	MOL lab	ok	
26			1131 CW			1996	MOL lab	ok	
27			1615 CS			1996	MOL lab	ok	
28			1275 CW			1996	MOL lab	ok	
29			1414 CN			1996	MOL lab	ok	
30			1370 CN			1996	MOL lab	ok	
31			1239 CW			1996	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
32			1480 CS			1996	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
33	SHIMADZU		30106847		jica	1996	MOL lab	Not working	手入れ悪く使えない。修理不能。
34			1331 CW		jica	1996	MOL lab		
35			1385 CN		jica	1996	MOL lab		
36			1244 CS		jica	1996	MOL lab		
37			1293 CW		jica	1996	MOL lab		
38			1578 CS		jica	1996	MOL lab		
39			1486 CV		jica	1996	MOL lab		
40			1298 CX		jica	1996	MOL lab		
41			1490 CX		jica	1996	MOL lab		
42	Leize CME		0503023		Worldbank	1996	MOL lab		
43			0501395		Worldbank	1996	MOL lab		
44			0502362		Worldbank	1996	MOL lab		
45			0502582		Worldbank	1996	MOL lab		
46			0503006		Worldbank	1996	MOL lab		
47			0501393		Worldbank	1996	MOL lab		
48			0502569		Worldbank	1996	MOL lab		
49	Monocular Microscopes (Leitz)		127743			1992	MOL lab	ok	
50			127752			1992	MOL lab	ok	
51			127721			1992	MOL lab	ok	
52	Olympus		0F 0786		jica	1991	MOL lab	ok	
53			0F 0997		jica	1991	MOL lab	ok	
54			0F 0791		jica	1991	MOL lab	ok	
55			963393		jica	1991	MOL lab		
56			236113		jica	1991	MOL lab		
57			963395		jica	1991	MOL lab		
58			236122		jica	1991	MOL lab		
59			5502097		jica	1991	MOL lab		
60	Thermal Printer		9Z 0734		GK	2003	MOL lab	not working	他ラボに移設したが破損。修理不能。
61	Centrifuge		ALLC-121		JICA	2003	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
62	Balance Analytical		14205880		JICA	1991	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。

既存機材調査結果-理学部-報告書-final-1.xlsx - Zoology

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Year	Location	Remarks	調査結果
63	Balance - Top pan		EB-43011/9574		JICA	1992	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
64	Balance - Top pan		690/836/71665		JICA	1991	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
65	Balance Analytical		14205881		JICA	1992	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
66	Balance Analytical		D 5000300051		JICA	1992	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
67	Calorimeter		2231		World bank	2003	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
68			227594		World bank	2003	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
69			3304203015		World bank	2003	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
70	Spectrophotometer SP 20		65466		AICAD	2003	MOL lab	ok	
71	Haemofuges		1228		jica	2003	MOL lab	ok	
72	Overhead Projector		No Serial		AICAD	1996	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
73	Sigma Centrifuges		26684		world bank	2003	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
74			26682		world bank	2003	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
75	Vacuum Pump		27799033		world bank	2003	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
76	UV Spectrophotometer		A10754084593LP			2003	MOL lab		
77	Power Park Gel Electrophoresis		264903S			2003	MOL lab	not working	1, 2回使っただけ。使っていない。
78	Histological Water Bath		BG 7311			2003	MOL lab		
79	Tool Box		No Serial			2003	MOL lab		
80	Spectrophotometer (S106)		1129			2003	MOL lab	not working	使っていない。
81	Screen		No Serial			1996	MOL lab		
82	Autoclave		105303			2003	MOL lab	ok	
83	refrigerators		SG 98/09/066			2003	MOL lab	not working	実際はincubator。冷蔵庫として使用。
84			SG 98/09/068			2003	MOL lab	not working	実際はincubator。冷蔵庫として使用。
85	Ice Maker uncoded		805018363			1996	MOL lab		壊れている。修理不能。
86	Distiller		00780004			1996	MOL lab	not working	使っていない。
87	Incubators		7/98/1492			1996	MOL lab	ok	
88			7/98/1499			1996	MOL lab	ok	
89	Chromatographic Cabinet (dry air oven)		No Serial			1996	MOL lab	ok	
90	Universal Hot Air Oven		No Serial			1996	MOL lab	ok	
91	Research CO2 Incubator		No Serial			1996	MOL lab	ok	
92	Gas Cylinders CO2		No Serial			1996	MOL lab	ok	
93			No Serial			1996	MOL lab	ok	
94			No Serial			1996	MOL lab	ok	
95			No Serial			1996	MOL lab	ok	
96	Freezer		100035			1996	MOL lab	not working	壊れている。修理不能。
97	Fume		No Serial				MOL lab	ok	
98	Water Bath		No Serial			1996	MOL lab	ok	
99	Conductivity Meter		1458			1996	MOL lab		
100	TDS meter		1476			1996	MOL lab	ok	
101	Camera Contax		104173			2003	MOL lab	ok	
102	Camera Canon		9525236			1996	MOL lab	ok	
103	Camera Minolta		93205545			1996	MOL lab	ok	
104	Camera for Inc. & Fluorescent Microscope		3067690			1996	MOL lab	ok	
105	Camera Soligor		4874410			1996	MOL lab	ok	
	AT THE MUSEUM AND INSECTARY						MOL lab		
106	Refrigerated Incubator		SG 98/05/347			2006	MOL lab	ok	
107	Refrigerated Incubator		SG 98/05/349			2006	MOL lab	ok	
108	Incubator with orbital		SG 98/03/268			2006	MOL lab	ok	
109	Incubator Economy carbolite		SG 97/07/393			2006	MOL lab	ok	
110	Incubators		0690001			2006	MOL lab	ok	
111			0690002			2007	MOL lab	ok	
112	Sterilizer		10601158			2007	MOL lab	ok	
113	PH Metres (Portable)					2008	MOL lab	not working	精度・再現性悪く使えない。更新要。
114						2008	MOL lab	not working	精度・再現性悪く使えない。更新要。
115						2009	MOL lab	not working	精度・再現性悪く使えない。更新要。
116						2009	MOL lab	ok	
117						2010	MOL lab	ok	
	Hot Plate	2					MOL lab	out of order	壊れている。更新含め4台必要。

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST:

Faculty/ School: Faculty of Science
Department: Pure and Applied Mathematics (PAM)
Date updated 30TH JUNE 2013

S. No	Equipment Name	Q'ty	Model Name/ Serial Number	Country	Where Purchased	Price in US\$	Year of Acquisition	Location	Remarks
Total =60			DELL						
1	Computer		JKU/01/5/01/34	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
2	Computer		JKU/01/5/01/33	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
3	Computer		JKU/01/5/01/32	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
4	Computer		JKU/01/5/01/31	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
5	Computer		JKU/01/5/01/30	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
6	Computer		JKU/01/5/01/29	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
7	Computer		JKU/01/5/01/05	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
8	Computer		JKU/01/5/01/22	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
9	Computer		JKU/01/5/01/21	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
10	Computer		JKU/01/5/01/35	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
11	Computer		JKU/01/5/01/20	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
12	Computer		JKU/01/5/01/12	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
13	Computer		JKU/01/5/01/14	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
14	Computer		JKU/01/5/01/13	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
15	Computer		JKU/01/5/01/15	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
16	Computer		JKU/01/5/01/16	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
17	Computer		JKU/01/5/01/36	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
18	Computer		JKU/01/5/01/24	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
19	Computer		JKU/01/5/01/25	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
20	Computer		JKU/01/5/01/26	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
21	Computer		JKU/01/5/01/27	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
22	Computer		JKU/01/5/01/28	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
23	Computer		JKU/01/5/01/18	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
24	Computer		JKU/01/5/01/19	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
25	Computer		JKU/01/5/01/10	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
26	Computer		JKU/01/5/01/11	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
27	Computer		JKU/01/5/01/44	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
28	Computer		JKU/01/5/01/04	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
29	Computer		JKU/01/5/01/39	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
30	Computer		JKU/01/5/01/38	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
31	Computer		JKU/01/5/01/40	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
32	Computer		JKU/01/5/01/43	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
33	Computer		JKU/01/5/01/42	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
34	Computer		JKU/01/5/01/41	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
35	Computer		JKU/01/5/01/03	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
36	Computer		JKU/01/5/01/01	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
37	Computer		JKU/01/5/01/23	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
38	Computer		JKU/01/5/01/	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
39	Computer		JKU/01/5/01/	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
40	Computer		JKU/01/5/01/	N/A	N/A	N/A	2009	PAM	OK
			MECER						
41	Computer		FCNG41M103500484	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
42	Computer		FCNG41M103501027	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
43	Computer		FCNG41M103500232	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
44	Computer		FCNG41M103500755	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
45	Computer		FCNG41M103501031	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
46	Computer		FCNG41M103500064	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
47	Computer		FCNG41M103501080	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
48	Computer		FCNG41M103500901	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
49	Computer		FCNG41M103500752	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
50	Computer		FCNG41M103500396	N/A	N/A	N/A	2010	PAM	OK
			HP						
51	Computer		CZCO241477	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO2414D5	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO24144G	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK

既存機材調査結果-理学部-報告書-final-1.xlsx - PAM

S. No	Equipment Name	Q'ty	Model Name/ Serial Number	Country	Where Purchased	Price in US\$	Year of Acquisition	Location	Remarks
	Computer		CZCO24144T	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO24142W	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO24142S	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO24140Z	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO24142M	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO2414CB	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO24143C	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
	Computer		CZCO241477	N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
52	Scanner	1		China	N/A	N/A	2011	PAM	OK
53	D-link Switches	4		N/A	N/A	N/A	2011	PAM	OK
54	Printer	3			N/A	N/A	2011	PAM	OK
55	Photocopier	1	Kyocera QZPI920735	China	N/A	N/A	2012	PAM	OK
56	Projectors	2	Sony/ Toshiba	China/ Japan	N/A	N/A	2012	PAM	OK
57	APC	15	APC	N/A	N/A			PAM	OK
58	Mecer	8	Mecer	N/A	N/A			PAM	OK

※ Dell Computer 3 units need repair

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

SCHOOL: School of Civil, Environmentak and Geospatial Engineering (SCEGE)

DEPARTMENT: Civil, Construction amdEnvironmental Engineering (CCEE)

DATE UPDATED: 26 Jun 2013

S/No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
1	G.C. MACHINE	1	N2008	UK/BUCK	1997	Env. lab	Not working	分光光度計? 数年前から使っていない。不要。
2	AAS MACHINE	1	916	UK BUCK	1997	Env. lab	In good order	
3	INCUBATOR	1	AF-25	JAPAN/	1986	Env. lab	In good order	
4	INCUBATOR	1	TH-17	JAPAN/	1986	Env. lab	In good order	クーラー、ファン故障、修理不能。
5	SAFELAB TABLE	1	PCR-1010	UK/SAFE LAB	1998	Env. lab	Not working	グリーンベンチ? ファン故障、修理不能。
6	JAR TESTER	1	17085		1986	Env. lab	In good order	
7	CENTRIFUGE	1	105404	..	1992	Env. lab	In good order	
8	DISTILLER	1	IT-30		1994	Env. lab	In good order	
9	INCUBATOR	1	R000100061		1998	Env. lab	In good order	
10	FRIDGE	1	---		1994	Env. lab	Not working	冷蔵庫。古い。要更新。
11	FRIDGE	1	None		2000	Env. lab	Not working	冷蔵庫。古い。要更新。
12	CONCENTRATOR	1	998570		1999	Env. lab	In good order	
13	AUTOClave	1	299535R		1994	Env. lab	In good order	
14	SPECTROPHOTOMETER	1	JENWAY6100 5554-10		1994	Env. lab	Not working	調整ダイヤル故障。部品交換可能か要確認。
15	SPECTROPHOTOMETER	1	日立 2883		1996	Env. lab	Not working	精度・安定性悪い。要更新。
16	WATER BATH	1	H8.7.80		1985	Env. lab	In good order	
17	COD DIGESTER	1	---		1998	Env. lab	In good order	
18	DRYING OVEN	1	SS-206 D		1986	Env. lab	In good order	
19	INCUBATOR	1	1271		2000	Env. lab	In good order	
20	BENCH D.O. METER	1	1013		1996	Env. lab	Not working	古い。計測不能。要更新。
21	INCUBATOR	1	-		1994	Env. lab	In good order	
22	FILTER UNIT	1	-		1999	Env. lab	In good order	
23	DRYER	1	H3BA		1994	Env. lab	In good order	
24	DRYER	1	1013		1999	Env. lab	In good order	
25	FURNACE	1	50001		1994	Env. lab	In good order	
26	pH METER	1	361-40433		1994	Env. lab	Not working	古い。計測不能。要更新。
27	pH METER	1	C-9004779		1996	Env. lab	Not working	古い。計測不能。要更新。
28	MICROSCOPE	1	464218		1986	Env. lab	In good order	
29	MICROSCOPE	1	343735		1986	Env. lab	In good order	
30	WATER ANALYZER SET	1	LA-1		1994	Env. lab	In good order	
31	INCUBATOR	1	-		1994	Env. lab	In good order	
32	FLAME PHOTOMETER	1	3002		1986	Env. lab	In good order	
33	VACUUM PUMP	1	V-82511		1986	Env. lab	In good order	
34	PORTABLE D.O. METER	1	セリテック科学UC100			Env. lab	Not working	「エクスト」無い。古いが部品交換可能か要確認。
35	SHAKER	1	69901.24		1999	Env. lab	In good order	
36	PHOTOCOLORIMETER	1	331228		1987	Env. lab	In good order	
37	PORTABLE PHOTOMETER	1	418512			Env. lab	In good order	
38	PORTABLE PHOTOMETER	1				Env. lab	In good order	
39	PHOTO CALORIMETER	1	-----			Env. lab	In good order	
40	DO METER	1	-----			Env. lab	In good order	
41	HOT STIRRER	1	549184			Env. lab	In good order	
42	HOT STIRRER	1	54915			Env. lab	In good order	
43	TURBIDITY METER	1	T890709			Env. lab	In good order	
44	DO METER	1	セリテック科学UC12			Env. lab	Not working	「エクスト」無い。古いが部品交換可能か要確認。
45	HOT PLATE	3	-----			Env. lab	In good order	
46	KJEIDAL DISTILLATION APPARATUS	1	-----			Env. lab	In good order	
47	Incubator	1	11271		2001	Env. lab	In good order	
48	Incubator	1	1994			Env. lab	In good order	
49	PH meter	1	414442			Env. lab	In good order	
50	PH meter	1	414445			Env. lab	In good order	
51	Hydride Generator	1	1017			Env. lab	In good order	
52	Autoclave	1	800747		2003	Env. lab	In good order	
53	Autoclave	1	800748		2003	Env. lab	In good order	
54	Biomedical Freezer(2 No.)	1				Env. lab	In good order	
55	PH meter	1				Env. lab	In good order	
56	Turbidity Meter	1	1042			Env. lab	In good order	
57	Weighing Balance	1	115113809			Env. lab	In good order	
58	Electronic Balance	1	5614965			Env. lab	In good order	
59	Electrical Conductivity meter	1	-----			Env. lab	In good order	
60	Turbidity meter	1	-----			Env. lab	In good order	
61	IBM laptop Computer	1	144112			Env. lab	In good order	
62	Computer Monitor	1	2140800538			Env. lab	In good order	
63	Printer (star)	1	-			Env. lab	In good order	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - CCEE

S/No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
64	Cold Vapour Generator	1	1015			Env lab	In good order	
65	Compressor	1	-			Env lab	In good order	
66	Thermometer	1	HI 9063			Env lab	In good order	
67	Approach Channel	1	WE-906		1981	Hydraulics	In good order	
68	Reservoir for Channel	1	TANK		1981	Hydraulics	In good order	
69	Pump with motor	1	80*6504-53.7		1981	Hydraulics	In good order	
70	Pipe Network	1	----		1981	Hydraulics		アクリル配管破損・水漏れあり。修理要。水位計・バルブ・ホースなどがなく予備必要。大型装置なので修理して欲しい。
71	Pump with motor	1	----		1981	Hydraulics	In good order	
72	Tank	1	TANK-WHU		1981	Hydraulics	In good order	
73	Pump and motor for Hydro-synthetic Machine	1	JV-CH		1981	Hydraulics	In good order	
74	Hydro-synthetic machine	1			1981	Hydraulics		タービン構成品不良。交換可能が要確認。
75	Manometric stand	1			1981	Hydraulics	In good order	
76	Pipe surge apparatus	1			1981	Hydraulics		ポンプ・モーター破損。交換可能が要確認。
77	Forced vortex apparatus	1	機械研究		1981	Hydraulics		ローター・ベーター破損。交換可能が要確認。
78	Weighing balance	1	5-15kg		1981	Hydraulics		台秤動かない。50kgまでよいので更新要。
79	Circulating Tank	1			1981	Hydraulics		コントロールバルブ・スライダック不良。数年不使用。修理可能が要確認。
80	Orifice meter apparatus	1			1981	Hydraulics		ポンプ・モーター古い。フロー・メーターなし。修理可能が要確認。
81	Pump and motor	1	80*65A2-53.7		1981	Hydraulics	In good order	
82	Log-log Board	1			1982	Hydraulics	In good order	
83	Reynold's experiment app	1			1981	Hydraulics	Needs repair	染料用リボン破損。要交換。何とか使用しているが、重要機材なので修理は必須。
84	Experiment table	1			1981	Hydraulics	Broken	破損、使えない。修理不能。
85	Wave Generator	1	WHW-P		1981	Hydraulics	In good order	
86	Multi-Manometer	1	WH1		1987	Hydraulics	In good order	
87	Current meter sensor	4				Hydraulics	In good order	
88	Vernier calipers	3				Hydraulics	In good order	
89	Tachometer	1	34848		1987	Hydraulics	In good order	
90	Hydrometer	1	9757		2001/3/21	Hydraulics	In good order	
91	Min. & Max. Thermometer	1	126423		2001-May	Hydraulics	In good order	
92	Water pressure gauge	1	34036			Hydraulics	In good order	
93	Water pump	1	CB-P80A			Hydraulics	In good order	
94	Water pump	1	CB-P80H			Hydraulics	In good order	
95	Water pump	1	CB-P80H			Hydraulics	In good order	
96	Water pump	1	CB-P80H			Hydraulics	In good order	
97	Current meter	1	TYPEC-510AP			Hydraulics	In good order	
98	Float meter	1	AZS-14			Hydraulics	In good order	
99	Hand electric tachometer	1	60494031			Hydraulics	In good order	
100	Current meter	1				Hydraulics	In good order	
101	Inclined manometer	3			1986	Hydraulics	In good order	
102	Profile indicator complete with probe	1			1987	Hydraulics	In good order	
103	Weighing balance	1				Hydraulics	In good order	
104	Direct Shear Apparatus	1	19548		1992	Soils & Foundation	In Good Condition	
105	Improved Direct Shear Apparatus	1	21599		1988	Soils & Foundation	In Good Condition	
106	Triaxial Compression Apparatus (ELE)	1	172-11-1068		1996	Soils & Foundation	In Good Condition	
107	"Clarke" Air Compressor for Triaxial	1	40552		1996	Soils & Foundation	In Good Condition	
108	Water De-airing System for Triaxial	1	1617-4-10114		1996	Soils & Foundation	In Good Condition	
109	Unconfined Comp./CBR Attachments	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	
110	Unconfined Compression Apparatus	1	19563		1981	Soils & Foundation	In Good Condition	PAUISTI, Dept. of Civil Engineering #2と重複の可能性あり。
111	Proctor Compaction Testing Apparatus	1			1981	Soils & Foundation	In Good Condition	
112	Proctor Compaction Testing Apparatus	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	
113	Automatic Soil Compaction Machine	1	21596		1988	Soils & Foundation	In Good Condition	
114	Field & Lab. CBR Testing Apparatus	1	19564		1981	Soils & Foundation	In Good Condition	
115	Electric CBR Loading Machine	1	2531		1987	Soils & Foundation	In Good Condition	配線不良で自動運転できません。手動のみで使用。修理可能が要確認。
116	5-ton CBR Jack Extruder	1			1981	Soils & Foundation	In Good Condition	
117	Consolidation Test Apparatus (ELE)	1	808 02		1984	Soils & Foundation	In Good Condition	PAUISTI, Dept. of Civil Engineering #4と重複の可能性あり。
118	Counter-weights, 13pcs:1~10Kg	13			1984	Soils & Foundation	In Good Condition	

S/No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
119	Consolidation Test Apparatus (Marui)		21027		1986	Soils & Foundation	In Good Condition	
120	50mm dia. Soil Lathe	1			-	Soils & Foundation	In Good Condition	
121	Wire Saw for Soil Lathe, galva wire	1				Soils & Foundation	Wire is out	バンドソー、刃なし。購入できない。
122	Vane Shear Test Apparatus	1			1983	Soils & Foundation	In Good Condition	PAUISTI, Dept. of Civil Engineering #8と重複の可能性あり。
123	0.7m ³ Drying Oven, by Marui	1			1982	Soils & Foundation	In Good Condition	配線不良、使えない。修理無理だろう。
124	Standard Falling Head Permeability Test	1			1982	Soils & Foundation	In Good Condition	
125	Standard Falling Head Permeability Test	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	PAUISTI, Dept. of Civil Engineering #3と重複の可能性あり。
126	Modified Falling Head Permeability Test	1	20803		1985	Soils & Foundation	In Good Condition	
127	Constant Head Permeability Test App.	1			1985	Soils & Foundation	In Good Condition	
128	Rifle Boxes	2			1981	Soils & Foundation	In Good Condition	
129	200mm Soil Analysis Sieves	1	マルイ		1981	Soils & Foundation	In Good Condition	小径の網が破損。ローカルでは調達できず、要更新。
130	200mm Aggregate Test Sieves	1			1986	Soils & Foundation	In Good Condition	PAUISTI, Dept. of Civil Engineering #5と重複の可能性あり。
131	Hand Sieve Shaker	1	(TG-104) 322		1993	Soils & Foundation	In Good Condition	
132	Sand Cone Replacement Apparatus	1			1985	Soils & Foundation	In Good Condition	
133	Vacuum Pump Unit with Transformer	1	5956140		1985	Soils & Foundation	In Good Condition	
134	Soil Sampling Set	1			1982	Soils & Foundation	In Good Condition	
135	Soil Hand Auger	1			1984	Soils & Foundation	In Good Condition	
136	Constant Temperature Water Bath	1	UM-300		1987	Soils & Foundation	In Good Condition	
137	High-Speed Soil Stirrer	1			1981	Soils & Foundation	In Good Condition	
138	Soil Hydrometers, 7 No.	1			1981/84	Soils & Foundation	In Good Condition	
139	Speedy Moisture Meter	1	19575		1981	Soils & Foundation	In Good Condition	
140	Soil Moisture Meter, Planter II	1			1984	Soils & Foundation	In Good Condition	
141	Liquid Limit Test Apparatus; Cup	1			1981	Soils & Foundation	In Good Condition	
142	Liquid Limit Test Apparatus; Cone	1			1993	Soils & Foundation	In Good Condition	
143	PVC flat plates for Plastic Limit Test	1			1983	Soils & Foundation	In Good Condition	
144	Shrinkage Limit Test Apparatus; 9No.	1			1981/83	Soils & Foundation	In Good Condition	
145	Linear Shrinkage Moulds (ELE); 4No	1			1987	Soils & Foundation	In Good Condition	
146	Volume Change Tester	1			1988	Soils & Foundation	In Good Condition	
147	305mm dia. Plate Bearing Test Apparatus	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	
148	Hand-operated Pressure System	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	
149	100kN Hydraulic Jack	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	
150	Palintest Soil Kit	1			1996	Soils & Foundation	In Good Condition	
151	Earth Pressure Retaining Wall Model	1	AMS-811 (1998)		1998	Soils & Foundation	In Good Condition	
152	Basic Bearing Pressure Model	1	AMS-822 (1998)		1998	Soils & Foundation	In Good Condition	
153	In-situ CBR Testing Apparatus, Jack-type	1			1994	Soils & Foundation	In Good Condition	
154	Autonomous Data Acquisition System	1	26516		1999	Soils & Foundation	Incl. DS8 Software	デモローグ。ソフト必要。調達可能が要確認。
155	Dynamic Cone Penetrometer	1			2000	Soils & Foundation	In Good Condition	
156	Soil Audio Visual Aids, 3 sets	1			1983	Soils & Foundation	In Good Condition	
157	Rock/Soil Samples, 2 sets	1			1994	Soils & Foundation	In Good Condition	
158	Scale of Hardness for Rocks	1			-	Soils & Foundation	In Good Condition	
159	1.5m long x 32mm dia. Crow Bar	1			1982	Soils & Foundation	In Good Condition	
160	Step-down Transformer (100-240V)	1			1985	Soils & Foundation	In Good Condition	
161	Triple Beam Balance; 2No.	1	348 / 349		1981	Soils & Foundation	In Good Condition	
162	Auto-counter scales, 4Kg capacity; 2No.	1			1982	Soils & Foundation	In Good Condition	
163	Analytical Balance	1	(L200) 4014		1982	Soils & Foundation	In Good Condition	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - CCEE

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
164	Spring Balance, 1kg capacity, 10No.	1			1982	Soils & Foundation	In Good Condition	
165	Spring Balance, 500gm capacity, 10No.	1			1982	Soils & Foundation	In Good Condition	
166	2 Kg Top-loading electronic balance	1	57674		1983	Soils & Foundation	In Good Condition	
167	15 Kg Top-loading electronic balance	1	J76096		1989	Soils & Foundation	In Good Condition	
168	100 Kg Auto-Platform Scale, (GHD-100)	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	
169	Wooden Spirit Level with Compass	1			1984	Soils & Foundation	In Good Condition	
170	"Mitutoyo" Micrometer Screw Gauge	1	05003100500400		-	Soils & Foundation	In Good Condition	
171	"Mitutoyo" Vernier Calipers	1	6B 7831		-	Soils & Foundation	In Good Condition	
172	"Kanetsu" Magnetic Bases	1			-	Soils & Foundation	In Good Condition	
173	"Smiths" Wall Clock	1			1984	Soils & Foundation	It Malfunctions	壁掛け時計、壊れている。不要。
174	"Smiths" Stopwatch	1			-	Soils & Foundation	In Good Condition	
175	"Seiko" Digital Stopwatch	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	
176	"Yashita" Photographic Camera	1			1995	Soils & Foundation	In Good Condition	
177	"Starlette" Manual Spiral Binder	1	(A3S) 081180		1997	Soils & Foundation	In Good Condition	
178	Overhead Projector (OHP)	1	V-12818		-	Soils & Foundation	In Good Condition	
179	"Cabins SP" Slide Projector	1	313510905		1999	Soils & Foundation	In Good Condition	
180	Torsee's Universal Testing Machine	1	20307		1981	Transportation	Base failure	基礎沈下して使えない。※状況下記に説明。
181	Curing Cabinet	1	19545		1981	Transportation	In Good Condition	
182	Concrete Cutter	1	19547		1981	Transportation	In Good Condition	
183	Concrete Flow Table	1	19554		1981	Transportation	In Good Condition	
184	Ro-Tap Sieve Shaker	1	"Maru"		1981	Transportation	In Good Condition	
185	Laboratory Center Tables	1			1981	Transportation	In Good Condition	
186	Movable Chalkboard	1			1981	Transportation	In Good Condition	
187	Ductility Machine	1	"Maru"		1983	Transportation	In Good Condition	
188	Ring & Ball Softening Point Apparatus	1			1983	Transportation	In Good Condition	
189	Binder Centrifugal Extractor	1	2581		1983	Transportation	In Good Condition	
190	Cleveland Flash-point Apparatus	1			1983	Transportation	In Good Condition	
191	Bitumen Distillation Apparatus	1			1983	Transportation	In Good Condition	
192	Standard Penetration Apparatus	1			1983	Transportation	In Good Condition	
193	Marshall Test Machine	1	20816		1985	Transportation	In Good Condition	
194	Stability Mould for Marshall Machine	1			1985	Transportation	In Good Condition	
195	Saybolt Universal Viscometer	1	6872		1985	Transportation	In Good Condition	
196	Los Angeles Abrasion Machine	1	2549		1988	Transportation	Out of Order	室外設置・カウリング設置で使えず。修理が必要確認。
197	100 ton Compression Tester with pump	1	14378		1992	Transportation	In Good Condition	
198	200mmØ Asphalt Test Sieves, 1 set	1	"Macross"		1993	Transportation	In Good Condition	
199	Asphalt Permeability Test Apparatus	1	AF-16		1995	Transportation	In Good Condition	
200	Square-shaped Hotplate for Bitumen	1	"Maru"		1995	Transportation	In Good Condition	
201	Automatic Marshall Hammer	1	1994-7		1995	Transportation	In Good Condition	
202	Autographic Marshall Test Apparatus	1			1995	Transportation	In Good Condition	
203	Monitor and Control Unit	1	マルイSS28, 841899		1995	Transportation	In Good Condition	調整が出来ない。修理可能が必要確認。
204	X-Y Recorder for Marshall Test	1	(F-5C) 37931		1995	Transportation	In Good Condition	
205	HVEEM Cohesimeter	1	(TA 325) C 21		1995	Transportation	In Good Condition	
206	HVEEM Stabiliometer	1	(TA 326) C33		1995	Transportation	In Good Condition	
207	100 Kg Auto-Platform Scale, (GHD-100)	1	(1994-6) 02		1995	Transportation	In Good Condition	
208	Portable Skid Resistance Kit (ELE)	1	1401		1996	Transportation	In Good Condition	
209	100mm dia. Motorized Core Cutter, ELE		TVXL-840-8425H		1997	Transportation	In Good Condition	
210	Vibration Meter with Extension Probe		"Metrix" 5500		1999	Transportation	In Good Condition	
	CBR apparatus	1	マルイ91L #16725			Transportation	In Good Condition	動作中停止が頻繁で試験継続が出来ない。修理可能が必要確認。
211	LOADING FRAME-6.0X4.0m, 25 TON CAPACITY	1			1994	Material & Structures	Out of order	大型装置、5年以上使っていない。手動油圧ポンプ漏れて圧が出ない。修理可能が必要確認。
212	RIFFLE BOXES, Assorted sizes	18				Material & Structures	In Good Condition	
213	OVEN	1	33689 220v		1981	Material & Structures	Out of order	壊れている。修理不能。
214	CONCRETE PERMEABILITY APP.	1	マルイ 19546		1981	Material & Structures	Out of order	据付け時説明なし。それ以降専門家何人かが使おうとしたが使えず放置。不要か。

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - CCEE

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
215	FLEXURAL TENSILE TEST MACHINE	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
216	TABLE VIBRATOR	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
217	SPEEDY MOISTURE METER	1	1368904		1983	Material & Structures	In Good Condition	
218	MOTAR VIBRATOR	1	19560		1980	Material & Structures	Out of order	モーター破損、ヘルメットなし。修理不能。
219	AIR METER	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
220	TROLLY	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
221	AGG. CRUSHING VALUE STEEL CYLINDERS	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
222	MORTAR FLOW TABLE	1	9563			Material & Structures	Out of order	モーターなし。修理不能。
223	COARSE AGG. SG. APP.	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
224	TRANSPORTABLE COMPRESSION MACHINE	1	037/100/695			Material & Structures	Out of order	実際は2台あり。マリーは使っていない。マリーは使えるが10までの圧力計動かず。修理可能が要確認。
225	IMPACT VALUE TEST APP.	1	19562			Material & Structures	Out of order	カウンタ動かず。修理可能が要確認。
226	UNIVERSAL TESTING MACHINE	1	マリー-1400x 2742			Material & Structures	Out of order	ピストンが上がってきて下りず。モーター動かず。修理可能が要確認。マリー-1400の作業必要。※
227	SLUMP TEST APP.	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
228	SLUMP TEST APP.	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
229	VEEP WORKABILITY APP. TEST MACHINE	1	マリー 19561/1000		1980	Material & Structures	Out of order	モーター壊れていて使えない。修理不能。
230	CONCRETE MIXER	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
231	CONCRETE MIXER	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
232	PRISM STEEL MOLDS 4No.	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
233	COMPACTING FACTOR TEST APP.	1	---			Material & Structures	In Good Condition	
234	MORTAR MIXER	1	19559			Material & Structures	In Good Condition	
235	SIEVE SHAKER	1	90901			Material & Structures	Out of order	修理済み。現状は使える。
236	SIEVE SHAKER	1	2536			Material & Structures	In Good Condition	
237	101.6 mm SIEVES	3				Material & Structures	In Good Condition	
238	63.5mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
239	50.8mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
240	38.1mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
241	31.7mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
242	25.4mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
243	19.1mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
244	15.9mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
245	9.52mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
246	4.76mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
247	2.38mm SIEVE *	3				Material & Structures	In Good Condition	
248	2.00mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
249	1.68mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
250	1.19mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
251	0.97mm SIEVE	2				Material & Structures	In Good Condition	
252	0.59mm SIEVE	2				Material & Structures	In Good Condition	
253	0.297mm SIEVE	2				Material & Structures	In Good Condition	
254	0.149mm SIEVE	3				Material & Structures	In Good Condition	
255	0.074mm SIEVE	2				Material & Structures	In Good Condition	
256	0.088mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
257	PAN					Material & Structures	In Good Condition	
258	50mm SIEVE	2				Material & Structures	In Good Condition	
259	37.5mm SIEVE	2				Material & Structures	In Good Condition	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - CCEE

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
260	31.5mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
261	26.5mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
262	25mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
263	20mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
264	16mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
265	12.5mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
266	10mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
267	9.5mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
268	5mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
269	4.75mm SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
270	PAN					Material & Structures	In Good Condition	
271	33.9mm FLAKNESS SIEVE					Material & Structures	In Good Condition	
272	26.3mm "					Material & Structures	In Good Condition	
273	19.7mm "					Material & Structures	In Good Condition	
274	14.4mm "					Material & Structures	In Good Condition	
275	10.2mm "					Material & Structures	In Good Condition	
276	7.2mm "					Material & Structures	In Good Condition	
277	4.9mm "					Material & Structures	In Good Condition	
278	70.7mm CUBES 4No.					Material & Structures	In Good Condition	
279	100x100mm CUBES 1	13				Material & Structures	In Good Condition	
280	SAND EQUIVALENT APP.		---			Material & Structures	In Good Condition	
281	PRESTRESSING JACKS		---			Material & Structures	In Good Condition	
282	PLANNER		942811			Material & Structures	Out of order	90年代で古い。Engineering WorkshopのWood Working & Carpentry WS (ENW01)と共用していたが壊れて今は使っていない。不要か。
283	GRINDER		---			Material & Structures	In Good Condition	
284	WORKMATE		---			Material & Structures	Out of order	90年代で古い。Engineering WorkshopのWood Working & Carpentry WS (ENW01)と共用していたが壊れて今は使っていない。不要か。
285	CIRCULAR SAW		---			Material & Structures	Out of order	90年代で古い。Engineering WorkshopのWood Working & Carpentry WS (ENW01)と共用していたが壊れて今は使っていない。不要か。
286	BULK DENSITY CLY.	2	---			Material & Structures	In Good Condition	
287	10Lil.	2	---			Material & Structures	In Good Condition	
288	2Lil.	2	---			Material & Structures	In Good Condition	
289	VERNEAR 200mm		---			Material & Structures	In Good Condition	
290	SCHMIDT HAMMER		---			Material & Structures	In Good Condition	
291	VIBRATOR, 32mm, 720	3	2039543			Material & Structures	Out of order	1台だけ使える。2台は更新必要。
292	CROSS CUT SAWS	2				Material & Structures	In Good Condition	
293	STOP WATCHES	4				Material & Structures	In Good Condition	
294	THERMOMETER (MERCURY) -10 ² -110 ² °C					Material & Structures	In Good Condition	
295	THERMOMETER					Material & Structures	In Good Condition	
296	MICROMETER	3				Material & Structures	In Good Condition	
297	FLECKNESS APP.					Material & Structures	In Good Condition	
298	LECHETLAR MOULDS					Material & Structures	In Good Condition	
299	PECMAN THERMOMETER					Material & Structures	In Good Condition	
300	CUBE TEST SLIDES	1				Material & Structures	In Good Condition	
301	STEEL FLOATS					Material & Structures	In Good Condition	
302	PECNOMETER BOTTLES 5No.					Material & Structures	In Good Condition	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - CCEE

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
303	290mm DI DENSITY BOTTLES. 2No.					Material & Structures	In Good Condition	
304	VICAT APP.					Material & Structures	In Good Condition	
305	INITIAL SETTING TIME					Material & Structures	In Good Condition	
306	STEEL TROWELS	4				Material & Structures	In Good Condition	
307	STEEL FLOATS	19				Material & Structures	In Good Condition	
308	EXTENSOMETER 0.001 GAUG.					Material & Structures	In Good Condition	
309	PECNOMETER BOTTLES 5No.					Material & Structures	In Good Condition	
310	DIAL GAUGE 0.01-30MM					Material & Structures	In Good Condition	
311						Material & Structures	In Good Condition	
312	GARMON MORGAN					Material & Structures	In Good Condition	
313	SPECIFIC SURFACE FINENESS APP. 2No.					Material & Structures	In Good Condition	
314	COVER METER ONE.					Material & Structures	In Good Condition	
315	STRAIN METER					Material & Structures	In Good Condition	
316	DIAL TEST INDICATOR TWO No.					Material & Structures	In Good Condition	
317	4KG BALANCE 1No.	1				Material & Structures	In Good Condition	
318	CONCRETE PENETRATION APP.	2				Material & Structures	In Good Condition	
319	NEW SIEVES, Assorted	6				Material & Structures	In Good Condition	
320	WELDING MACHINE		---			Material & Structures	In Good Condition	
321	STEEL CUTTER 1No.		---			Material & Structures	In Good Condition	
322	CEMENT CALORIMETER		---			Material & Structures	In Good Condition	
323	LOAD CELLS 50 TON		MH 0075			Material & Structures	In Good Condition	
324	" 20 TON		CE 202			Material & Structures	In Good Condition	
325	LOAD CELLS 50TON		CH7315			Material & Structures	In Good Condition	
326	"		CH7316			Material & Structures	In Good Condition	
327	TDS 302		320666			Material & Structures	In Good Condition	
328	TDS 258		7015468201			Material & Structures	In Good Condition	
329	BALANCE AVERY		---			Material & Structures	In Good Condition	
330	VIBRATOR 400X20MM		49719			Material & Structures	In Good Condition	
331	DIAL BOND TEST		---			Material & Structures	In Good Condition	
332	" 0.001-2mm		---			Material & Structures	In Good Condition	
333	LOAD CELLS (TENSILE)		RE 8078			Material & Structures	In Good Condition	
334	MAGNETIC BASES		---			Material & Structures	In Good Condition	
335	MAGNETIC BASES		---			Material & Structures	In Good Condition	
336	TRANSDUCER CAP 50mm		511474			Material & Structures	In Good Condition	
337	TRANSDUCER CAP 100mm	5	YM 7271			Material & Structures	In Good Condition	
338	BALANCE 50KG CAP.		---			Material & Structures	In Good Condition	
339	COMPACTING FACTOR					Material & Structures	In Good Condition	
340	HELMATE 23 NO.					Material & Structures	In Good Condition	
	Muffle's Furnace	1				Material & Structures	In Good Condition	建築科所有だが置き場がなくここに置いて使用。

1. 本局為維護本市治安，特在下列各處設置治安巡邏隊，其任務如下：
 2. 巡邏隊之任務，在於巡邏、偵查、取締、及維持治安，並應隨時注意下列事項：
 3. 巡邏隊之巡邏，應以本市各主要街道、公共場所、及治安易生問題之地區為重點，並應隨時注意下列事項：
 4. 巡邏隊之巡邏，應以本市各主要街道、公共場所、及治安易生問題之地區為重點，並應隨時注意下列事項：

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)
SCHOOL: School of Civil and Geomatic Engineering (SCEGE)
DEPARTMENT: Geomatic Engineering and Geo-Information Systems (GEGIS)
DATE UPDATED: 20/06/2013

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Price (US\$)	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
1	GPS (RTK) Receiver	1	GNSS-PROMARK 500 SN. 201128052	Ashtech, USA	Oskar Services Ltd	36,824	2011	Survey Lab	Good Working	
2	Hand held GPS Receivers	16	Trimble sbl/sc	Trimble, USA	ESRI	812	2009	Survey LAB	Good Working	
3	Total station	1	Leica TC 400 1" SN. 403684	Switzerland	Kenya	16,000	1998	Survey LAB	Serviceable	2013年7月中旬に修理完了予定
4	Total station	1	NTS-358 SN. 517400	South, China	Measurement System	10,059	2005	Survey LAB	Serviceable	2013年7月中旬に修理完了予定
5	Theodolites 1"	2	Wild T2 SN. 240031,50391	Wild, Switzerland	Kenya/JICA	9000		Survey LAB	Good Working	
6	Theodolites 30"	6	Topcon SN. Z80105,Z80121,Z80187, Z80106,Z80122,Z80124	Topcon, Japan	Kenya/JICA	8000		Survey LAB	Good Working	
7	Theodolites 60"	8	Topcon	Topcon, Japan	Kenya/JICA	6,500		Survey LAB	Serviceable	使用中。
8	Theodolite 60'	2	Wild T16 SN.264431,269478	Wild, Switzerland	Kenya/JICA	7,500		Survey LAB	Serviceable	使用中。
9	Theodolites Ver	8	Topcon	Topcon, Jap	Kenya/JICA	5,000		Survey LAB	Good Working	
10	Geodetic levels	4	Wild, SNQ. 459968, 439034, 438064, 459990	Wild, Switzerland	Kenya/JICA	3,600		Survey LAB	Good Working	
11	Automatic levels	4	Wild SN.526752,526324,526837,526775	Wild, Switzerland	Kenya/JICA	2,765		Survey LAB	Good Working	
12	Tilting levels	4	Wild SN.468068,432281,497306,497175	Wild, Switzerland	Kenya/JICA	2,750		Survey LAB	Good Working	
13	Dumpy levels	4	Wild SN. 448431, 448417, 448641, 448642	Wild, Switzerland	Kenya/JICA	2,750		Survey LAB	Good Working	
14	Tilting levels	12	Topcon TS2 SN. J105, J06, J107, J128, J28, J64, J54, J76, J49, J48, J45, J77	Topcon, Japan	Kenya/JICA	2,680		Survey LAB	Good Working	
15	Telescopic Alidades on stand & table	16	Tamaya, Japan	Tamaya	Kenya/JICA	1178		Survey LAB	Good Working	
16	Open site alidades on stand & table	16	Tamaya	Tamaya, Japan	Kenya/JICA	600		Survey LAB	Good Working	
17	Steel measuring bands 180m	6	Swiss, SN.8731, 1704, 7037, 7060, 6945, 8761	Switzerland	Kenya/JICA	720		Survey LAB	Serviceable	使っているがフックが切れたり曲がったりしている。修理調整可能か不明、更新要。
18	Steel tapes 100m	15	BMI	BMI, Germany	Kenya	316	2013	Survey LAB	Good Working	
19	Steel tapes 100m	3	Richter	Richter, Germany	Kenya	617	2013	Survey LAB	Good Working	
20	Steel tapes 50m	10	BMI	BMI, Germany	Kenya	158	2013	Survey Lab	Good	
21	Measuring tapes 50M	3	Eslon	Sokkia Japan	Kenya/JICA	80		Survey Lab	Serviceable	テープ切れ、動きが悪いもの有。修理・調整可能か不明、要更新。
22	Measuring tapes 50m	5	Symron	Symron, Japan	Kenya/JICA	80		Survey Lab	Good	
23	Measuring tapes 100m	16	Yamayo	Yamayo, Japan	Kenya/JICA	100		Survey Lab	Serviceable	テープ切れ、動きが悪いもの有。修理・調整可能か不明、要更新。
24	Measuring tapes 100m	12	Selkon	Yamayo, Japan	Kenya/JICA	100		Survey Lab	Good	
25	Abney levels	20	Topcon	Japan	Kenya/JICA	295		Survey Lab	Serviceable	使用中
26	Quick set levels	10	Wild	Switzerland	Kenya/JICA	1420		Survey Lab	Good	
27	Levelling staff Metallic 2.5m	40	wild	Switzerland	Kenya/JICA	180		Survey Lab	Good	
28	Optical Squares	12			Kenya/JICA	40		Survey Lab	Good	
29	Cross staffs	10			Kenya/JICA	18		Survey Lab	Good	
30	Tripod stands	64	wild	Wild, Switzerland	Kenya/JICA	54		Survey Lab	Good	
31	Mirror Stereoscopes	10	Tamaya SH, F428, E249, F088, F434, E214, F123, E286, E234, F054, F059	Tamaya, Japan	Kenya/JICA	648		Survey Lab	Good	
32	Lens Stereoscope	23	Tamaya, Japan	Tamaya, Japan	Kenya/JICA	300		Survey Lab	Good	
33	Pantographs	8			Kenya/JICA	142		Survey Lab	Good	
34	Inver staff set	1			Kenya/JICA	220		Survey Lab	Good	
35	Parallel plate Micrometer	4	Wild, SN. 52099, 52103, 52112, 52108	Wild, Switzerland	Kenya/JICA	118		Survey Lab	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - GEGIS

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Price (US\$)	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
36	Binocular	2	Carlton SN. 2038,2351	Carlton, Japan	Kenya/JICA	765		Survey Lab	Good	
37	Digital Planimeter	1	Yamaha SN.012881	Yamaha, Japan	Kenya/JICA	810		Survey Lab	Good	
38	Planimeter Mechanical	15	Yamaha SN. 96700, 92834, 93388, 36843, 97881, 37029, 99023, 36963, 36700, 36195, 36640, 37589, 36416, 37273, 37144	Yamaha, Japan	Kenya/JICA	530		Survey Lab	Good	
39	Plane Table sets	10	Wild	Wild, Switzerland	JICA/Kenya	410		Survey Lab	Good	
40	Builders Theodolites	4	Fuji SN. 01139, 01082, 01081, JC11-11	Fuji, Japan	JICA/Kenya	5,310		Survey Lab	Serviceable	使っているが調整必要。修理・調整可能か不明。
41	Telescopic Compasses	10			JICA/Kenya	520		Survey Lab	Serviceable	使っているが調整必要。修理・調整可能か不明。
42	Compasses Pocket	2	S25 SN. 168427, 168420	Ushikata, Japan	JICA/Kenya	180		Survey Lab	Good	
43	Pocket(Transit) Compass	20	Transit	Transit, Australia	JICA/Kenya	215		Survey Lab	Serviceable	針が動かなものあり。調整要。修理・調整可能か不明。あるいは更新。
44	Cowley level sets	8	Cowley SN. 005757, 003632, 004201, 005789, 003759, 005775, 005730, 005807	Cowley, England	JICA/Kenya	295		Survey Lab	Serviceable	使用中
45	Quick set levels	10	Eastman	Eastman, Indian	JICA/Kenya	1425		Survey Lab	Serviceable	使用中
46	Abney levels	20	Wild	Wild, Switzerland	JICA/Kenya	300		Survey Lab	Serviceable	使用中
47	Curvimeter	12			JICA/Kenya	494		Survey Lab	Good	
48	Ranging rods	60			JICA/Kenya	36		Survey Lab	Good	
48	Ranging rods	15			Kenya	36	2013	Survey Lab	Good	
49	Computers Desk top	20	Dell		Kenya	650	2010	GIS LAB	Good	
50	LCD Projectors	3	SONY SN. 3517465630, 7010494326S, 7069067-012S	Sony, Japan	Kenya	764	2010	GIS LAB	Serviceable	1台がファースト動かず。要修理。
51	LCD Projector	1	Infocus SN.BJB12601156	Infocus, Japan	Kenya	588	2010	ELB119	Good	
52	Scanner A3 size	1	Mustek scan Epress SN SH 72D00029	Mustek, USA	Kenya			GIS LAB	Serviceable	電源に接続が出来ず。修理可能か要確認。
53	Spiral Binding machine	1	Ibico SN. 9303159	Ibico, Germany	Kenya	350	2008	GIS LAB	Good	
54	Mechanical Plotter B9S	1	Wild SN.4701	Wild, Switzerland	Kenya	5883	2011	ELB214	Not working	本体との接続できず。要修理だが修理・調整可能かどうか要確認。
55	Mechanical Plotter	1	Kern PG2 SN.1357	Kern, Switzerland	Kenya	4706	2011	ELB214	Not working	破損中。要修理だが修理・調整可能かどうか要確認。
56	HP Deskjet 5150	2	HP					Survey Lab	Serviceable	プリンタ修理。可能か確認要。
57	HP Deskjet 2420	1						GIS LAB		
59	HP Deskjet F2200	2						#119		
60	HP laser jet 400	2						#119		
61	Drawing Boards	42			Kenya	115	2010	ELB214	Good	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

SCHOOL: Electrical, Electronic and Information Engineering (SEIIE)

DEPARTMENT: Electrical and Electronics Engineering (EEE)

Date updated: 27/06/2013

S/No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
1	Teknikit Manifold	1	287/35/45	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
2	Teknikit Manifold	1	287/39/14	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	4ポート中1が所定値、部品交換可能が要確認。
3	Pre-amplifier unit	1	PA150C	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
4	Op amp unit	2	OA150A	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
5	AC pre-amplifier unit	2	PA150V	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
6	Modulator/Demodulator unit	2	MD 150S	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
7	AC compensation unit	2	CU 150V	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
8	PID unit	1	PID 150Y	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
9	Sample & Hold unit	1	SH 150M	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
10	Attenuator unit	2	AU 150B	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
11	Simulated relay unit	1	SR 150G	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
12	Pulse flow transmitter	3	38-421	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
13	Pressure transmitter	1	38-461	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
14	Differential pressure transmitter	1	38-462	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
15	Float level transmitter	1	38-401	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
16	Thermistor temperature transmitter	1	38-441	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
17	Digital display module	1		Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
18	Loading unit	2	LU 150L	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
19	Input potentiometer unit	2	IP 150H	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
20	Output potentiometer unit	2	OP 150K	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
21	DC motor-tacho unit	2	MT 150F	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
22	AC motor-tacho unit	2	MT 150U	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
23	Servo-amplifier	2	SA 150D	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
24	Power supply	2	PS 150E	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
25	Teknikit consolette	1	286/46/16	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
26	Teknikit consolette	1	286/43/33	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
27	Teknikit consolette	1	286/18/28	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Faulty	トランスター外れ、修理可能が要確認。
28	Differential synchro	1	DS 150J	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
29	Synchro transmitter	1	ST 150T	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
30	Synchro transformer	1	ST 150R	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Faulty	故障、修理不能。
31	Linear transducer test rig	2	TK 294	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
32	Linear variable differential transformer	2	TK 294G	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
33	Strain gauge	2	TK 294K	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
34	Variable resistor	2	TK 294K	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
35	Variable capacitor I (Area)	2	TK 294H	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
36	Variable capacitor II (Distance)	2	TK 294J	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
37	Variable inductor	2	TK 294F	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
38	Motor control circuits PE 482A	1	482/22/4	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

S/No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
39	Motor control circuits PE 482A	1	482/22/12	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
40	DC Shunt motor unit PE 482B	1	482/22/4	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
41	DC Shunt motor unit PE 482B	1	482/22/12	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
42	Capacitor start/run induction motor	1	482D/22	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
43	Wheatstone bridge PWB (Module 294A)	2	2-294A-6419A ISS 4	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
44	Amplifier PWB (Module 294B)	2	2-294B-6420A ISS 6	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
45	Oscillator PWB (Module 294C)	2	2-294C-6421A ISS 9	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
46	Discriminator PWB (Module 294D)	2	2-294D-6422A ISS 5	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
47	Power supply PS 189	1	189/32/1	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
48	Power supply PS 446	1	446/4/13	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
49	30V-2A Precision Dc power supply	4	TS 3021S	Thurby-Thander	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
50	Heat bar control box	2	TK 294	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
51	Process control simulator	2	PCS 327 MK 2 & 3	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	故障。修理可能か要確認。
52	Basic process rig 38-100	1	38-100/3/5	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Faulty	故障。修理可能か要確認。
53	Temperature process rig 38-60c	1	38-600/7/5	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Faulty pump	ポンプ、センサー、メーター交換。リフト要。修理可能か要確認。
54	Pressure process rig 38-714	1	B232497	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
55	Power function generator PFG 605	1	605/29/5	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
56	Variable phase LF generator VPG 608	1	608/27/29	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Faulty	レンスワイヤ破損。周波数変換不能。修理可能か要確認。
57	Transfer function analyser TFA 607	1	607/12/6	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
58	Electronic wattmeter EW 604	1	604/64/2	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
59	Variable phase LF generator VPG 608	1	608/27/19	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
60	Digital phase meter DPM 609	1	609/22/5	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
61	Data acquisition unit	1	38-370/1/9	Feedback	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
62	Type SQ-10 Sequential controller	1	8426601	ANDO Electric			Control Lab (H7 007)	Ok	
63	Servo-Feedback	1	361-50000-06	Shimadzu Instruments			Control Lab (H7 007)	Ok	
64	Type SCR-II Thyristor trainer	5		ANDO Electric			Control Lab (H7 007)	Ok	
65	DA/AD converter	2	OPT-260	Shimadzu Instruments			Control Lab (H7 007)	Ok	
66	Signal generators	6	GX 239 Matrix	ITT Instruments			Control Lab (H7 007)	Ok	
67	Digital multimeters	5	TM 351	Thurby-Thander	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
68	Oscilloscopes	11	CS-4135	KENWOOD	Taiwan		Control Lab (H7 007)	Ok	
69	Oscilloscopes	3	Matrix 0*800	ITT Instruments		1994	Control Lab (H7 007)	Ok	
70	Oscilloscopes	5	Matrix 0*722	ITT Instruments		1994	Control Lab (H7 007)	Ok	
71	Oscilloscopes	2	CDA 9208	CDA			Control Lab (H7 007)	Ok	
72	Computing multimeters	3	1906	Thurby-Thander	England	1992	Control Lab (H7 007)	Ok	
73	Regulated DC power supply	1	PWR 38-1	KENWOOD	Japan		Control Lab (H7 007)	Ok	
74	Power supplies	8	Matrix AX 321	ITT Instruments			Control Lab (H7 007)	Ok	
75	Analogue multimeters	7	Matrix MX 1 Type	ITT Instruments			Control Lab (H7 007)	Ok	
76	Digital Avometers	2	M 803	AVO	Taiwan		Control Lab (H7 007)	Ok	
77	Digital multimeters	4	Meco 603				Control Lab (H7 007)	Ok	
78	Electronic galvanometers	4	Type 2707/2709	Yokogawa Electric	Japan		Control Lab (H7 007)	Ok	
79	Lift Model	1	MD-4R3	SANRITSU, Japan	JICA donation		Computer Lab (ELB 015)	OK	
80	Graphitec X-Y plotter	2	WX4000	Graphitec Corp			Computer Lab (ELB 015)	Incomplete	電源入らず。AC24V75W付なし。修理可能か要確認。

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

Item No.	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Status: Functional	Year of acquisition	Location (Lab or Office)	Remarks	備註
101	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent Technologies	OK		Computer Lab 301		
102	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
103	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
104	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
105	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
106	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
107	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
108	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
109	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
110	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
111	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
112	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
113	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
114	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
115	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
116	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
117	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
118	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
119	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
120	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
121	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
122	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
123	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
124	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
125	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
126	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
127	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
128	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
129	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
130	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
131	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
132	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
133	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
134	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
135	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
136	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
137	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
138	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
139	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
140	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
141	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
142	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
143	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
144	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
145	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
146	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
147	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
148	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。
149	Impedance Measurement	1	NA102	Agilent	OK	2005	Computer Lab 301		
150	Logic Analyzer	1	MSA-1000	Agilent	OK		Computer Lab 301		2010年購入。現在は、工学部で保管中。

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
123	PCB Cutter	2	PC-393	Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	working	必ずしも常時使っておらず、状態は不明。
124	Transformers	10	Shimadzu, P-768, 771, 806, 743,	Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	working	必ずしも常時使っておらず、状態は不明。
125			P-783, 770, 767, 798, 801, 744	Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	working	必ずしも常時使っておらず、状態は不明。
126	Transformers	5	Shimadzu, P-764, 742, 699, 796	Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	working	必ずしも常時使っておらず、状態は不明。
127			P-818	Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	working	必ずしも常時使っておらず、状態は不明。
128	Lux meter minilux	1		Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	working	必ずしも常時使っておらず、状態は不明。
129	Tool kits (incomplete)	14		Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	working	必ずしも常時使っておらず、状態は不明。
130	Video Editing Machine			Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	not working	#131-#133が一式で#130を構成。 #132なので機材としては使っていない。不要か。
131	Monitors	2	TM-90PJN	Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	not working	
132	Video Deck	2	JVC, 1446053, 14416106	Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	not working	
133	Editing Control Unit	1	RM-86104, 07650653	Japan	Japan	1982	Illumination Lab (ELB 013)	not working	
134	Blower	1	Black and Decker				Illumination Lab (ELB 013)	working	
135	Microcontroller Kits	4	AVR -500, 21376, 21347, 21135,			2012	Illumination Lab (ELB 013)	working	
136			AVR -500, 21391			2012	Illumination Lab (ELB 013)	working	
137	Computers	12	HP-Pro 3010, CZC0241480,			2010	Illumination Lab (ELB 013)	working	
138			CZC0241414, CZC024149Z,			2010	Illumination Lab (ELB 013)	working	
139			CZC0241489, CZC0241428,			2010	Illumination Lab (ELB 013)	working	
140			CZC024143P, CZC024140F,			2010	Illumination Lab (ELB 013)	working	
141			CZC02414BN, CZC02414F6			2010	Illumination Lab (ELB 013)	working	
142			CZC024143D, CZC0241498			2010	Illumination Lab (ELB 013)	working	
143			CZC02414D1, CZC02414C6			2010	Illumination Lab (ELB 013)	working	
144	8086 Training Kits	4	K&H, 049368, 049367, 049365	Taiwan	Taiwan	2013	Illumination Lab (ELB 013)	working	
145			49366	Taiwan	Taiwan	2013	Illumination Lab (ELB 013)	working	
146	Q-meter	3	MEGURO MQ-161	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
147	Pulse Generator	1	MEGURO MSG221	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
148	Curve tracer	1	KIKUSUI S802	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
149	Standard signal generator	1	MEGURO MSG221C	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
150	Standard signal generator	1	MEGURO MSG2352	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
151	Tube tester	2	DELICA 3001	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
152	Dc Voltmeter 0-300V	8	YEW 2051	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
153	Dc Voltmeter 0-30V	10	YEW 2051	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
154	Ac Voltmeter -300V	4	YEW 2052	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
155	Ac Ammeter 0-5A	5	YEW 2053	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
156	AD converter	1	YEW AD-S1	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
157	Ac milliammeter	8	YEW 2016	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
158	Ac Voltmeter	4	KIKUSUI 1031	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
159	Variable non-inductive resistance	2	ADO AP-2	Japan	Japan	1980	Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
160	Signal Generator	8	LEADER LSG-16	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	1 FAULTY	全て8年以上使用せず。同波数交換できます。修理不能。
161	High gain audio amplifier	6	KOKUYO FA-2B	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	1 FAULTY	使えるが、シラバスに含まれず使用せず。
162	Low distortion oscillator	3	MEGURO MCR4012	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
163	Multiband Receiver	3	SONY ICF-67990	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	ALL FAULTY	使えるが、シラバスに含まれず、使用せず。
164	Tape recorder	1	SONY TC-KS911	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	壊れている。修理不能。

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

Sl No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
165	Universal bridge	2	ANDO LCR-8	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
166	VHF sweep generator	1	MEGURO MSW 750	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
167	Stop watch	4	SEIKO ACRP	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
168	Battery charger	1	DENGER HR-245	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
169	Audio signal generator	8	TRIO AG-202A	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	6 FAULTY	使っていない。使えるかどうか不明。
170	Decade capacitor	4	ADO DSC-1	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
171	DC power supply	4	SHIMADZU ROS-3N	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	3 FAULTY	4台すべて壊れており、使わない。修理不能。
172	DC power supply	4	SHIMADZU ROS-1N	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	3 FAULTY	1台は使用可。3台は使えない。要更新。
173	XY recorder	1	WATANABE	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	壊れている。修理不能。
174	XY recorder	1	GRAPHTEC	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	壊れている。修理不能。
175	Power amplifier	3	SONY PAA-100	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	全て壊れており、修理不能。
176	Speaker	10	SONY SSP-431	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	古く壊れている。修理不能。
177	Vacuum tube power source	1	VH-500	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
178	Control Systems Demo equip	1	YEW	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	中身無く使えない。修理不能。
179	TV receiver	3	SONY KV-1420	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	古すぎて使っていない。
180	TV receiver	3	SANYO TW-800	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	古すぎて使っていない。
181	RC oscillator	8	KIKUSUI 4045	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
182	Colour pattern generator	4	KENWOOD CG-912	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	1 FAULTY	2台使えず、修理不能。
183	Semar generator	2	LEADER LSW-251	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
184	Distortion meter	4	LEADER LDM-170	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
185	Video casseller recorder	2	JVC H2-2200EG	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	使っていない。不要。
186	Colour video camera	2	JVC GX-77E	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	使っていない。不要。
187	AC power adapter	2	JVC AA-P22EG	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	機材は動くが、ラジオ外なので使わない。
188	Multiplex stereo modulator	2	NATIONAL	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
189	WOW flutter meter	1	LEADER LFM-3610	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
190	Sweep function generator	2	TRIO WG-230	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
191	FM stereo generator	2	TRIO SM-301	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
192	Test loop aerial	5	MEGURO MLA-1001B	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
193	Curve tracer	2	LEADER LTC-915	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	機材は動くが、ラジオ外なので使わない。
194	Noise meter	2	MEGURO MN-445B	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	永く使っていない。動くかどうか不明。
195	Stereo signal generator	2	MEGURO MSG-2101	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	永く使っていない。動くかどうか不明。
196	AC voltmeter	4	YEW 2016	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	1台使用できず、他はok。
197	Power amplifier	1	ANDO SC1001	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	動くと思うが、8年以上使っていない。
198	Voltage amplifier	1	ANDO SC-1001	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	動くと思うが、8年以上使っていない。
199	Filter circuit trainer	4	ANDO VF-15	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	見当たらず。どこかのラボにある。
200	Sequential controller	1	ANDO SQ-10	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
201	IC tester	2	ANDO bis-10	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	永く使っていない。見たことがない。
202	AM Transistorized radio 2	2	SCIENCE SIP-327A	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	ラジオ外中に保管。状況は殆どわからない。
203	FM master builder	2	SCIENCE SIP-326	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	ラジオ外中に保管。状況は殆どわからない。
204	FM transmitter with master builder	2	SCIENCE SIP-355	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	ラジオ外中に保管。状況は殆どわからない。
205	Digital communication with master builder	1	SCIENCE SIP-397-1	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	ラジオ外中に保管。状況は殆どわからない。
206	Signal converter with master builder	1	SCIENCE SIP-397-4	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	ラジオ外中に保管。状況は殆どわからない。

Item No.	Equipment Name	Qty	Technical specs, model number	Manufacturer and country	Phase	Proc. Method	Year of Acquisition	Location (City, No. street)	Remarks	备注说明
01	Computer workstation with monitor system	1	Intel Core i7-10700	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for data processing	用于数据处理
02	Network switch 24-port gigabit	2	H3COM S5120-24P	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for network connection	用于网络连接
03	Server rack and infrastructure equipment	1	2U rack 48.4cm	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for server installation	用于服务器安装
04	UPS power supply unit 1000VA	2	APC UPS 1000VA	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for power backup	用于电源备份
05	Fire detection equipment	1	Smoke detector (40-50%)	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for fire alarm	用于火灾报警
06	LED display	1	LED display 1.2m	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for information display	用于信息显示
07	Printer (laser)	2	HP LaserJet P1102	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for document printing	用于文件打印
08	Scanner (flatbed)	1	HP ScanJet G1212	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for document scanning	用于文件扫描
09	Mobile phone	2	Android 12.0	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for communication	用于通信
10	Tablet computer	1	Android 12.0	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for data collection	用于数据采集
11	Barcode scanner	1	1D barcode scanner	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for inventory management	用于库存管理
12	RFID reader	1	RFID reader	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for asset tracking	用于资产追踪
13	Security camera	2	1080P security camera	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for surveillance	用于监控
14	Access control system	1	Access control system	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for access management	用于门禁管理
15	Intercom system	1	Intercom system	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for communication	用于通信
16	Fire alarm system	1	Fire alarm system	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for fire alarm	用于火灾报警
17	Emergency lighting	1	Emergency lighting	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for emergency lighting	用于应急照明
18	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
19	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
20	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
21	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
22	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
23	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
24	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
25	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
26	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
27	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
28	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
29	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
30	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
31	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
32	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
33	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
34	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
35	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
36	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
37	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
38	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
39	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
40	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
41	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
42	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
43	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
44	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
45	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
46	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
47	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
48	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
49	First aid kit	1	First aid kit	Japan	Japan			Shanghai Pudong New Area	Used for first aid	用于急救
50										

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

S/No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
249	Computing multimeter	5	THANDAR 1906	England	England		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
250	Rheostat	5	Yamabishi, D-3	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
251	Rheostat	12	Yamabishi, D-4	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
252	Rheostat	10	Yamabishi, D-5	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
253	Rheostat	16	Yamabishi, D-7	Japan	Japan		Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
254	Optoelectronics kit	3	Feedback EE477	England	England	1996	Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
255	Transistor amplifier demonstrator	4	Feedback TAD 510	England	England	1996	Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
256	Breadboard	1	EMILI	England	England	1995	Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
257	E-C-R meter	1	ESCORT EL3131	England	England	1995	Electronics Lab (EMB103/104)	GOOD	
258	Moving coil DC mA (0-100mA)10	10	HOBUT PH-666	England	England	1996	Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	めったに使わないが多分動く。
259	Moving coil DC A (0-5A)10	5	HOBUT PH-696	England	England		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	めったに使わないが多分動く。
260	Moving coil DC mA (0-10mA)10	9	HOBUT PH-698	England	England		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	めったに使わないが多分動く。
261	Moving iron AC/DC mA 0-5A	5	HOBUT PH-696	England	England		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	めったに使わないが多分動く。
262	Moving iron AC/DC voltmeter 0-3V	5	HOBUT PH-698	England	England		Electronics Lab (EMB103/104)	FAULTY	めったに使わないが多分動く。
263	Bench Drill	1	1640	Hitachi, Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
264	Drill Vice	2		SKI, India		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
265	Electric furnace	1	MK10, C-5010	Kyocera, Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	10年以上使っていない。多分修理不能。
266	Belt Grinder	1	BG-100, 300016	Hitachi, Japan		1980	Installation Lab (EMB 014)	not working	人が無く使っていない。損壊先分らない。
267	Belt Grinder	1	N370	Black & Decker		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	買ったことなし。
268	Coil Winding	1	MK200M,8836	TCM		1988	Installation Lab (EMB 014)	working	
269	Sheet metal roller					1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
270	Bench Drill	1	N820001	Hitachi, Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
271	Bench Drill	1	PD-25P	Peerless, China		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
272	Bench Vices	10	No. 100	Eron, China		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
273	Sheet metal Bending machine	1				1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
274	Pipe Vices	10		Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
275	Manual coil winding	3	97821	Tega, Japan		1990	Installation Lab (EMB 014)	working	
276	Welding Machine	1	P89-35	Black & Decker		1994	Installation Lab (EMB 014)	working	
277	Standby Generator	1	Em45005	Honda, Japan		1994	Installation Lab (EMB 014)	working	
278	3 Phase Squirrel cage Motor	1		Brown boveri		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
279	3 Phase Squirrel cage Motor	2	D100L	GEC,UK		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
280	3 Phase Squirrel cage Motor	1	SB-E	Super line, Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
281	3 Phase Squirrel cage Motor	2	D100LB	Crompton, England		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
282	Spot welding machine	1	M1	Spotmatic		1990	Installation Lab (EMB 014)	working	
283	Hammer Drill	1	PR 25B	Hitachi, Japan		1990	Installation Lab (EMB 014)	not working	ヒットアンドナシ。交換部品調達可能か要確認。
284	Band saw	1	HRB-255	Kosoku, Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
285	Insulation Testers	5	2404	YEW, Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	動作不良。めったに使わない。
286	Digital insulation testers	6	DIT 99B	Meco, India		2011	Installation Lab (EMB 014)	working	
287	Ratchet Die Stock	5	Type 62	Spain		2011	Installation Lab (EMB 014)	working	
288	Digital Lux meter	5	LX-101A	Lutron		2011	Installation Lab (EMB 014)	working	
289	Earth Testers	5	3235	YEW, Japan		1986	Installation Lab (EMB 014)	not working	使っていない。動くかどうか分からない。
290	Portable drilling machine	1	DN-13A	Hitachi, Japan		1990	Installation Lab (EMB 014)	working	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - FEE

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
291	Electric hand shear	1	LUC-RH	Hitachi, Japan		1994	Installation Lab (EMB 014)	working	
292	Portable Grinders	1	MAG-102	Black & Decker		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
293	Bench clamp	3	770	Somax		1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
294	Die Stock	5	MCC			1983	Installation Lab (EMB 014)	working	
295	Die Stock	6	114R	REX		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	インサートなので使えない。
298	Propane Torch Kit	6	7071	RIGID			Installation Lab (EMB 014)	not working	使っていないとのこと。だが見たところ新しい。
297	Energy Meter Single phase	5	GF-620	Goid star		1996	Installation Lab (EMB 014)	not working	分からない。
298	Energy Meter Single phase	2	IEC1036	LEGY		1996	Installation Lab (EMB 014)	working	
299	Energy Meter Single phase	4	DD5999	STAIC		2008	Installation Lab (EMB 014)	working	
300	Energy Meter Single phase	2	DD28	UNILITE		2008	Installation Lab (EMB 014)	working	
301	Energy Meter Single phase	1	6753950	OSAKI		2000	Installation Lab (EMB 014)	not working	使っていないとのこと。だが見たところ新しい。
302	Megger	1	BM11			1996	Installation Lab (EMB 014)	working	
303	Portable Grinder	1	MAG-102	Black & Decker		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	古い。壊れている。修理不能。
304	Voltmeter & Transformer set	4	EM707UL	MEGA		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	状況は分からない
305	Cutter			BANZAI		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	数あるがどれか分からない。
306	Milli Volt meter	1	S-99-87	Leinrolab		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	状況は分からない
307	Current operated E.L.C.B	2	S92	Electrostop		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	状況は分からない
308	Motor Starter D.O.L	1	A7S	Autowast		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れて使えない。修理不能。
309	Motor Starter D.O.L	1	6	MEM		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れて使えない。修理不能。
310	Motor Starter D.O.L	1	HP55	Duntoss		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れて使えない。修理不能。
311	Motor Starter Star/Della	1	8404	CEM		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れて使えない。修理不能。
312	Motor Starter D.O.L	1	B4	Starfac		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れて使えない。修理不能。
313	Motor Starter D.O.L	1	KD-103	Toyoden		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れて使えない。修理不能。
314	Motor Starter D.O.L	1				1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れて使えない。修理不能。
315	Energy Meter Single phase	3	FN 12	Fenanti		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	電量計。壊れて使えない。修理不能。
316	Multimeter	5	MX230	Meltrix		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れて使えない。修理不能。
317	Hand Brace	16	xxx			1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	チャック故障。修理不能。
318	Pipe Bender	2	236	SYKES		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	使っているが動作不良。新品欲しい。
319	Gas Cylinder	2	Pdgen 12	HOFCHST		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	使わない。
320	Portable drilling machine	1	DN-13A	Hitachi, Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	壊れている。他に2台あり。1台は使える。
321	Electric hand shear	1	LUC-RH	Hitachi, Japan		1983	Installation Lab (EMB 014)	not working	2台あって、1台は使える。
322	DC ammeter	1	2051-0-00270U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 112)	FAULTY	壊れて使えない。修理不能。
323	DC ammeter	1	2051-0-00235U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 113)	FAULTY	壊れて使えない。修理不能。
324	DC ammeter	1	2051-0-15840U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 114)	FAULTY	壊れて使えない。修理不能。
325	DC ammeter	1	2051-0-00255U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 115)	FAULTY	壊れて使えない。修理不能。
326	DC ammeter	4	DA-50N	Nakamura, Japan			Electrical Machines lab (EMB 116)	GOOD	
327	AC Ammeter	4	AA-1N	Nakamura, Japan			Electrical Machines lab (EMB 117)	GOOD	
328	AC Ammeter	1	2053-0-00036u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 118)	FAIR	
329	AC Ammeter	1	2053-0-00036u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 119)	FAIR	
330	AC Ammeter	1	2053-0-00036u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 120)	GOOD	
331	AC Ammeter	1	2053-07396u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 121)	GOOD	
332	AC Ammeter	1	2053-2-00259u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 122)	FAULTY	1台は2ヶ月中故障。どれが使えるのかわからない。

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - FFE

S/No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
333	AC Ammeter	1	2053-2 00201u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 123)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
334	AC Ammeter	1	2053-2 00257u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 124)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
335	AC Ammeter	1	2053-2 00283u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 125)	GOOD	
336	AC Ammeter	1	2053-2 00258u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 126)	GOOD	
337	AC Ammeter	1	2053-2 00256u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 127)	GOOD	
338	AC Ammeter	1	2053-2 00260u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 128)	GOOD	
339	AC Ammeter	1	2053-2 00262u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 129)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
340	AC Ammeter	1	2053-2 00264u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 130)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
341	AC Ammeter	1	2053-2 00265u	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 131)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
342	AC Voltmeter	5	AV-15N	Nakamura, Japan			Electrical Machines lab (EMB 132)	GOOD	
343	AC Voltmeter	1	2052 11794U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 133)	GOOD	
344	AC Voltmeter	1	2052 11776U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 134)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
345	AC Voltmeter	1	2052 11781U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 135)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
346	AC Voltmeter	1	2052 11250U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 136)	GOOD	
347	AC Voltmeter	1	2052 11785U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 137)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
348	DC Voltmeter	5	DV-3N	Nakamura, Japan			Electrical Machines lab (EMB 138)	GOOD	
349	V-A Meter	1	2014-3 20180M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 139)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
350	V-A Meter	1	2014-3 20184M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 140)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
351	V-A Meter	1	2014-3 20186M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 141)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
352	V-A Meter	1	2014-4 19428M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 142)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
353	V-A Meter	1	2014-3 20197M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 143)	FAULTY	キビネット中保管。どれが使えるのか分からない。
354	Portable polyphase wattmeter	1	2042-2 07822M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 144)	GOOD	
355	Portable polyphase wattmeter	1	2042-2 07881M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 145)	GOOD	
356	Portable polyphase wattmeter	1	2042-2 07902M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 146)	GOOD	
357	Portable single phase wattmeter	1	2041-9 14173M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 147)	GOOD	
358	Portable single phase wattmeter	1	2041-0 15013M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 148)	GOOD	
359	Portable single phase wattmeter	1	2041-0 14408M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 149)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
360	Portable single phase wattmeter	1	2041-0 15018M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 150)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
361	Portable single phase wattmeter	1	2041-0 14703M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 151)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
362	Portable single phase wattmeter	1	2041-0 14180M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 152)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
363	Portable single phase wattmeter	1	2041-2 20858M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 153)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
364	Portable single phase wattmeter	1	2041-2 20837M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 154)	GOOD	
365	Portable single phase wattmeter	1	2041-2 20841M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 155)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
366	Portable single phase wattmeter	1	2041-2 20854M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 156)	GOOD	
367	Portable single phase wattmeter	1	2041-2 20833M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 157)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
368	Watt hour meter	1	0809 6753951	OSAKI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 158)	GOOD	
369	Watt hour meter	1	0809 6753950	OSAKI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 159)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
370	Portable single phase low p.f meter	1	2041-0 14828M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 160)	GOOD	
371	Portable single phase low p.f meter	1	2041-2 21112M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 161)	GOOD	
372	Portable single phase low p.f meter	1	2041-2 21113M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 162)	GOOD	
373	Portable single phase low p.f meter	1	2041 68AN0436	YEW, Japan		1988	Electrical Machines lab (EMB 163)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。
374	Portable single phase low p.f meter	1	2041 68AN0437	YEW, Japan		1988	Electrical Machines lab (EMB 164)	FAULTY	キビネット保管。どれが使えるのか分からない。

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
375	Synchroscope	1	2109 38271M	YEW, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 165)	GOOD	
376	Insulation tester	1	2404-3 00500U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 166)	GOOD	
377	Zero phase current transformer	1	JEC-143 708205	YEW, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 167)	GOOD	
378	Thermometer	1	2677 04052U	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 168)	GOOD	
379	Portable power factor meter	1	2039-0 04673M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 169)	GOOD	
380	Portable power factor meter	1	2039-0 0476M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 170)	GOOD	
381	Portable power factor meter	1	2039-2 06565M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 171)	FAIR	
382	Servo recorder	1	SR-851 05602008	Watanabe, Japan			Electrical Machines lab (EMB 172)	GOOD	
383	Stroboscope	1	1214B M30328	DAWE, Japan			Electrical Machines lab (EMB 173)	GOOD	
384	Torque meter	1	2-OT 0072S	JOHNICHI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 174)	GOOD	
385	415V/200V Three phase transformer	1					Electrical Machines lab (EMB 175)	GOOD	
386	240V/200V Single phase transformer	1	T5303				Electrical Machines lab (EMB 176)	GOOD	
387	Digital tachometer	1	3831 00766M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 177)	FAIR	
388	Digital tachometer	1	3831 009727M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 178)	FAULTY	他ラボに移設。状況は分からない。
389	Tachometer	1	2601-0 02283M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 179)	FAULTY	他ラボに移設。状況は分からない。
390	Tachometer	1	2601-0 02293M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 180)	FAIR	
391	Tachometer	1	5171-729 177/247	Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 181)	FAIR	
392	Tacho generator	1	2611-0 02283M	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 182)	FAIR	
393	Tacho generator	1	2611-0	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 183)	FAULTY	他ラボに移設。状況は分からない。
394	Tacho generator	1		Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 184)	FAULTY	他ラボに移設。状況は分からない。
395	Tacho generator	1		Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 185)	FAIR	
396	Frequency meter	1	2038-0	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 186)	FAIR	
397	Frequency meter	1	2038-0	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 187)	FAULTY	使っていない。
398	Avometer	1	610-350	AVO, Japan			Electrical Machines lab (EMB 188)	FAULTY	使っていない。
399	Avometer	1	610-350	AVO, Japan			Electrical Machines lab (EMB 189)	FAULTY	使っていない。
400	Micrometer screw gauge	1					Electrical Machines lab (EMB 190)		
401	Demonstrating induction motor	1		SHIMADZU, Japan			Electrical Machines lab (EMB 191)	FAULTY	使っていない。
402	X-Y Recorder	1	WX-4402	WATANABE, Japan			Electrical Machines lab (EMB 192)	FAULTY	新しいようだが使っていない
403	W-Y Recorder	1	WX-4402	WATANABE, Japan			Electrical Machines lab (EMB 193)	FAULTY	新しいようだが使っていない
404	Three phase wattmeter	1	8061	METRAWATT, Japan			Electrical Machines lab (EMB 194)	FAIR	
405	Three phase wattmeter	1	8061	METRAWATT, Japan			Electrical Machines lab (EMB 195)	FAIR	
406	E-R Recorder	1	ER-181	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 196)	FAULTY	使っていない
407	E-R Recorder	1	ER-181	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 197)	FAULTY	使っていない
408	E-R Recorder	1	ER-181	SHIMADZU, Japan			Electrical Machines lab (EMB 198)	FAULTY	使っていない
409	Carbon plate rheostat 100A	1	RC-4	SHIMADZU, Japan		1983	Electrical Machines lab (EMB 199)	FAIR	
410	Carbon plate rheostat 100A	1	RC-4	SHIMADZU, Japan		1983	Electrical Machines lab (EMB 200)	FAIR	
411	Carbon plate rheostat 100A	1	RCA-4	SHIMADZU, Japan		1983	Electrical Machines lab (EMB 201)	FAIR	
412	Carbon plate rheostat 30A	1	REC	SHIMADZU, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 202)	FAIR	
413	Carbon plate rheostat	1	REC	SHIMADZU, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 203)	FAIR	
414	Carbon plate rheostat	1	REC	SHIMADZU, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 204)	FAIR	
415	Portable current transformer	1	2241	YEW, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 205)	GOOD	
416	Portable current transformer	1	2241	YEW, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 206)	GOOD	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

S/No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
417	Portable current transformer	1	2241	YEW, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 207)	FAIR	
418	Slide rheostat	1	D-7	YEW, Japan			Electrical Machines lab (EMB 208)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
419	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 209)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
420	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 210)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
421	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 211)	FAIR	
422	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 212)	GOOD	
423	Slide rheostat	1	D-3	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 213)	GOOD	
424	Slide rheostat	1	D-3	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 214)	GOOD	
425	Slide rheostat	1	D-3	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 215)	GOOD	
426	Slide rheostat	1	D-3	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 216)	GOOD	
427	Slide rheostat	1	D-3	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 217)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
428	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 218)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
429	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 219)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
430	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 220)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
431	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 221)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
432	Slide rheostat	1	D-7	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 222)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
433	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 223)	GOOD	
434	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 224)	GOOD	
435	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 225)	GOOD	
436	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 226)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
437	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 227)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
438	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 228)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
439	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 229)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
440	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 230)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
441	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 231)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
442	Slide rheostat	1	D-4	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 232)	FAULTY	キレネット保管。どれが使えるのか分からない。
443	Electrical blower	1	B2-110	RYOBI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 233)	FAULTY	High Voltage labに移動。圧が壊れている。
444	DC power supply	1	110-5L	KIKUSUI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 234)	FAIR	
445	DC power supply	1	110-5L	KIKUSUI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 235)	FAIR	
446	DC power supply	1	110-5L	KIKUSUI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 236)	GOOD	
447	DC power supply	1	110-5L	KIKUSUI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 237)	GOOD	
448	Armature glowler test	1	MT326C	SNAP-ON, Japan			Electrical Machines lab (EMB 238)	FAULTY	壊れている。見たところ新しい。
449	Armature glowler test	1	MT326C	SNAP-ON, Japan			Electrical Machines lab (EMB 239)	FAULTY	壊れている。見たところ新しい。
450	Armature glowler test	1	MT326C	SNAP-ON, Japan			Electrical Machines lab (EMB 240)	FAULTY	壊れている。見たところ新しい。
451	Three phase induction motor	1	SB-E	MITSUBISHI, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 241)	GOOD	
452	Capacitor start motor	1	SC-KR	MITSUBISHI, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 242)	GOOD	
453	Capacitor start motor	1	SC-KR	MITSUBISHI, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 243)	GOOD	
454	Single phase induction motor	1	SP-KR	MITSUBISHI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 244)	GOOD	
455	Three phase induction motor	1	SI	GEC, USA			Electrical Machines lab (EMB 245)	GOOD	
456	DC motor	1	MG-2011	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 246)	FAIR	
457	DC motor	1	MG-2011	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 247)	FAIR	
458	DC motor	1	MG-2011	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 248)	FAIR	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - FEE

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
459	DC motor	1	MG-2011	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 249)	FAIR	
460	DC motor	1	MG-2011	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 250)	FAIR	
461	Cut away condenser motor	1	SKD	TOSHIBA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 251)	GOOD	
462	Cut away split phase start motor	1	SIK	TOSHIBA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 252)	GOOD	
463	Cut away three phase induction motor	1	IK	TOSHIBA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 253)	GOOD	
464	Single phase transformer	1	SC-1KVA	KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 254)	GOOD	
465	Single phase transformer	1	SC-1KVA	KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 255)	GOOD	
466	Three phase transformer	1	TA-KVA	KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 256)	GOOD	
467	Three phase voltage slider	1	S3P-415-3B	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 257)	FAIR	
468	Three phase voltage slider	1	S3P-415-3B	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 258)	FAIR	
469	Three phase voltage slider	1	S3P-415-3B	Yamabishi, Japan			Electrical Machines lab (EMB 259)	FAIR	
470	Single phase variac	1	ISD-1P				Electrical Machines lab (EMB 260)	GOOD	
471	Star - Delta starter	1		MEM, England			Electrical Machines lab (EMB 261)	GOOD	
472	Portable potential transformer	1	2261	YEW, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 262)	FAIR	
473	Portable potential transformer	1	2261	YEW, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 263)	FAIR	
474	Portable potential transformer	1	2261	YEW, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 264)	FAIR	
475	Portable potential transformer	1	2261	YEW, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 265)	FAIR	
476	Portable potential transformer	1	2261	YEW, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 266)	FAIR	
477	Portable potential transformer	1	2261	YEW, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 267)	FAIR	
478	Portable potential transformer	1	2261	YEW, Japan		1982	Electrical Machines lab (EMB 268)	FAIR	
479	Three phase transformer	1	TAK-3KVA	KYONAN, Japan			Electrical Machines lab (EMB 269)	GOOD	
480	Three phase transformer	1	TAK-3KVA	KYONAN, Japan			Electrical Machines lab (EMB 270)	FAULTY	壊れている。
481	Single phase transformer	1	SCK-1KVA	KYONAN, Japan			Electrical Machines lab (EMB 271)	FAIR	
482	Single phase transformer	1	SCK-1KVA	KYONAN, Japan			Electrical Machines lab (EMB 272)	GOOD	
483	Single phase variac 28A	1	ATC-E	Radio Electric, Japan			Electrical Machines lab (EMB 273)	FAIR	
484	Three phase variac 8A	1	ATC-E	Radio Electric, Japan			Electrical Machines lab (EMB 274)	FAIR	
485	Three phase variac	1	ATC-E	Radio Electric, Japan			Electrical Machines lab (EMB 275)	GOOD	
486	Capacitor bank	1		KYONAN, Japan		1983	Electrical Machines lab (EMB 276)	GOOD	
487	Reactor bank	1		KYONAN, Japan		1983	Electrical Machines lab (EMB 277)	GOOD	
488	Single phase capacitor motor	1	JY2B-4			1980	Electrical Machines lab (EMB 278)	GOOD	
489	Three phase slip ring motor	1	DSOR112M2K	HELMKE, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 279)	GOOD	
490	Three phase slip ring motor	1	DSOR112M2K	HELMKE, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 280)	GOOD	
491	Ward leonard speed control set	1				1980	Electrical Machines lab (EMB 281)	FAIR	
492	Control panel	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 282)		
493	DC motor	1	AVS-1007	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 283)		
494	Eddy current dynamometer	1					Electrical Machines lab (EMB 284)		
495	DC generator	1	VS-1007	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 285)		
496	Three phase induction motor	1	AVS-1007	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 286)		
497	DC power generating set	1				1980	Electrical Machines lab (EMB 287)	GOOD	
498	DC generator	1	EPS-200	KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 288)		
499	DC switch board	1	KT-180D6	KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 289)		
500	Main switch board	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 290)		

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
501	Three phase induction motor	1	MRA2185A	FUJII, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 291)		
502	240V/100V DC controller	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 292)	GOOD	
503	240V/100V DC controller	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 293)	GOOD	
504	240V/100V DC controller	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 294)	GOOD	
505	240V/100V DC controller	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 295)	GOOD	
506	240V/100V DC controller	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 296)	GOOD	
507	Rheostat	1	MR-193B	IWASHITA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 297)	FAULTY	古く、壊れている。
508	Rheostat	1	MR-193B	IWASHITA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 298)	FAULTY	古く、壊れている。
509	DC motor - AC generator set	1					Electrical Machines lab (EMB 299)	GOOD	
510	DC motor	1	MG-2006	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 300)		
511	AC generator	1	MG-2006	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 301)		
512	Face plate starter	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 302)		
513	Field regulator	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 303)		
514	Field regulator	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 304)		
515	DC motor - DC generator set	1					Electrical Machines lab (EMB 305)	GOOD	
516	DC motor	1	MG-2001	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 306)		
517	DC generator	1	MG-2001	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 307)		
518	Face plate starter	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 308)		
519	Field regulator	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 309)		
520	Field regulator	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 310)		
521	Commutator motor - Dynamometer set	1					Electrical Machines lab (EMB 311)	GOOD	
522	Commutator motor	1	FX-2011B	KYONAN, Japan		1986	Electrical Machines lab (EMB 312)		
523	Eddy current dynamometer	1					Electrical Machines lab (EMB 313)		
524	Exciting control box	1	EM-103	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 314)		
525	Silicon rectifier	1	K3Y-1020	KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 315)	FAIR	
526	Silicon rectifier	1		KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 316)	GOOD	
527	Silicon rectifier	1	K3Y-1020	KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 317)	GOOD	
528	Silicon rectifier	1	K3Y-1020	KYONAN, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 318)	GOOD	
529	Synchronous motor - DC generator set	1					Electrical Machines lab (EMB 319)	GOOD	
530	Synchronous motor	1	M-105	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 320)		
531	DC generator	1	MD-102	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 321)		
532	Field regulator	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 322)		
533	Field regulator	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 323)		
534	Controller	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 324)	GOOD	
535	DC motor - Dynamometer	1					Electrical Machines lab (EMB 325)	GOOD	
536	DC Motor	1	M101C	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 326)		
537	Dynamometer	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 327)		
538	Face plate starter	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 328)		
539	Field regulator	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 329)		
540	Magnetic sequency trainer	1	KTC-3	KYONAN, Japan			Electrical Machines lab (EMB 330)	GOOD	
541	Three phase induction motor - Prony brake	1					Electrical Machines lab (EMB 331)	FAIR	
542	Three phase induction motor	1	SPECIAL	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 332)		

SI No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
543	Prony brake	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 333)		
544	Induction motor - AC generator set	1					Electrical Machines lab (EMB 334)	GOOD	
545	Three phase generator	1	MG-2010	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 335)		
546	Three phase induction motor	1	MG-2010	AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 336)		
547	Three phase induction motor	1	SB-E	MITSUBISHI, Japan			Electrical Machines lab (EMB 337)	GOOD	
548	Inverter test trainer panel	1	KIV-110	KYONAN, Japan		1985	Electrical Machines lab (EMB 338)	FAULTY	コンローパネル破損。修理不能。
549	Transistor inverter	1	KVFN215H	KASUGA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 339)		
550	Converter trainer	1	KIV-120	KYONAN, Japan		1985	Electrical Machines lab (EMB 340)	FAULTY	コンローパネル破損。修理不能。
551	Variable speed drive	1	LVT101				Electrical Machines lab (EMB 341)		
552	Inverter testing trainer	1	KIV-110	KYONAN, Japan		1985	Electrical Machines lab (EMB 342)	FAULTY	コンローパネル破損。修理不能。
553	Transistor inverter	1	KVFN215H	KASUGA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 343)		
554	Rotor resistance starter	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 344)	GOOD	
555	Three phase resistance starter	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 345)	GOOD	
556	Face plate starter	1		AZUMA, Japan		1980	Electrical Machines lab (EMB 346)	GOOD	
557	Three phase induction regulator	1	AKVR310-2	KYONAN, Japan		1983	Electrical Machines lab (EMB 347)	GOOD	
558	Three phase LCR load	1	3U-203S	IWASHITA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 348)	GOOD	
559	Spring balance	1		IIJIMA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 349)	GOOD	
560	Spring balance	1		IIJIMA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 350)	GOOD	
561	Spring balance	1		IIJIMA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 351)	GOOD	
562	Spring balance	1		IIJIMA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 352)	GOOD	
563	Spring balance	1		IIJIMA, Japan			Electrical Machines lab (EMB 353)	GOOD	
564	Electrical machines tutor	1	EMT180				Electrical Machines lab (EMB 354)	FAIR	
565	Machines control panel	1	MCP182	Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 355)		
566	DC shunt motor	1	SC164001/9	Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 356)		
567	DC shunt motor base	1		Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 357)		
568	Machine tutor	1	EMT180	Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 358)		
569	Three phase demonstration panel	1	EMT180B	Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 359)		
570	Rotatable brush gear	1		Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 360)		
571	Prony brake	1		Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 361)		
572	Capacitor - resistor bank	1	EMT180	Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 362)		
573	Switch unit	1	EMT180A	Feedback, England			Electrical Machines lab (EMB 363)		
574	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 364)	GOOD	
575	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 365)	GOOD	
576	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 366)	GOOD	
577	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 367)	GOOD	
578	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 368)	GOOD	
579	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 369)	GOOD	
580	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 370)	GOOD	
581	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 371)	GOOD	
582	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 372)	GOOD	
583	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 373)	GOOD	
584	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 374)	GOOD	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

Sl No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
585	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 375)	GOOD	
586	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 376)	GOOD	
587	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 377)	GOOD	
588	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 378)	GOOD	
589	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 379)	GOOD	
590	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 380)	GOOD	
591	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 381)	GOOD	
592	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 382)	GOOD	
593	0.3A 800 OHM rheostat	1		ZENITH, Japan			Electrical Machines lab (EMB 383)	GOOD	
594	Separate type air conditioner	1	KA-101	KYONAN, Japan		1988	Electrical Machines lab (EMB 384)	GOOD	
595	Overhead projector	1	HP3300				Electrical Machines lab (EMB 385)	FAIR	
596	Electrical machines tutor	1	EMT180			1994	Electrical Machines lab (EMB 386)	FAIR	
597	Machine control panel	1	EMT182	Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 387)		
598	Electrical machines tutor	1	EMT180	Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 388)		
599	DC shunt motor	1	2585-00228	Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 389)		
600	DC shunt motor speed controller	1	VSD177	Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 390)		
601	Rotatable brush gear	1		Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 391)		
602	Prony brake	1		Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 392)		
603	Tachometer	1	D9171-729	Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 393)		
604	Tacho generator	1		Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 394)		
605	Capacitor - resistor bank	1		Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 395)		
606	Component storage rack	1		Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 396)		
607	Switch unit	1	EMT180A	Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 397)		
608	Three phase demonstration panel	1	EMT180B	Feedback, England		1994	Electrical Machines lab (EMB 398)		
609	Electronic wattmeter	1	EW604	Feedback, England		1995	Electrical Machines lab (EMB 399)	FAIR	
610	Electronic wattmeter	1	EW604	Feedback, England		1995	Electrical Machines lab (EMB 400)	FAIR	
611	Electronic wattmeter	1	EW604	Feedback, England		1995	Electrical Machines lab (EMB 401)	FAIR	
612	Electronic wattmeter	1	EW604	Feedback, England		1995	Electrical Machines lab (EMB 402)	FAIR	
613	Series Universal Motor	1	ETL174A	Feedback, England		1996	Electrical Machines lab (EMB 403)	FAIR	
614	Series Universal Motor	1	ETL174A	Feedback, England		1996	Electrical Machines lab (EMB 404)	FAIR	
615	Transformer trainer	1	TT179	Feedback, England		1996	Electrical Machines lab (EMB 405)	FAIR	
616	Dissectable transformer	1	TT179	Feedback, England		1996	Electrical Machines lab (EMB 406)	FAIR	
617	Single phase power factor meter	1	MX0068	METRIX, Japan		1996	Electrical Machines lab (EMB 407)	FAIR	
618	Power system analyzer (Data logger)	1	FLUKE 1735	FLUKE, USA		2012	Electrical Machines lab (EMB 408)	GOOD	
619	Power system analyzer (Data logger)	1	FLUKE 1735	FLUKE, USA		2012	Electrical Machines lab (EMB 409)	GOOD	
620	Power system analyzer (Data logger)	1	FLUKE 1735	FLUKE, USA		2012	Electrical Machines lab (EMB 410)	GOOD	
621	FOUR TYPE RELAY TRAINER PANEL (LGR, OCR, UVR, OVR)	1	KR-1 C-5001	Kyonan Electric, Japan	Japan	1987	High Voltage lab (EMB021)	working - needs replacement	機器本体はokだが、メータ、スイッチ破損。修理すれば使える。修理可能かどうか要確認。
622	OIL CIRCUIT BREAKER RELAY PANEL TRAINER (LGR, OCR)	3	KO-100A C5017	Kyonan Electric, Japan	Japan	1980	High Voltage lab (EMB021)	2NO working, 1NO not working	1台は使える。2台は電流調整できないが修理可。ローカルバック。
623	AIR CIRCUIT BREAKER RELAY PANEL TRAINER (OCR, LGR)	3	KA-100A C5016	Kyonan Electric, Japan	Japan	1980	High Voltage lab (EMB021)	not working, require replacement	全てルー破損。要部品交換。修理可能かどうか要確認。
624	SWITCH BOARD FOR MOTOR PANEL	1	KT-801M C5013-A	Kyonan Electric, Japan	Japan	1980	High Voltage lab (EMB021)	working	
625	SWICH BOARD FOR LAMP PANEL	1	KT-801L C5013-B	Kyonan Electric, Japan	Japan	1980	High Voltage lab (EMB021)	working	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - EEE

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks	調査結果
626	TRANSMISSION LINE SIMULATION UNIT	1	KM-1	Japan	Japan	1987	High Voltage lab (EMB021)	working need replacement	アンテナ動作不良。要交換。修理可能かどうか要確認。
627	R-L-C LOAD EQUIPMENT	1		Japan-Yamabishi Electric	Japan	1980	High Voltage lab (EMB021)	working	
628	HIGH TENSION SWITCH BOARD PANEL	1	KT-803H-2 C5012	Kyonan electric Japan	Japan	1980	High Voltage lab (EMB021)	working	
629	HIGH TENSION INCOMING PANEL	1	KT-803H-1 C5011	Kyonan electric Japan	Japan	1980	High Voltage lab (EMB021)	working	
630	THREEPHASE INDUCTION VOLTAGE REGULATOR	1	AKVR-310-235291	Kyonan electric Japan	Japan	1982	High Voltage lab (EMB021)	not working	古いトランス。コントロールパネル破損。部品交換すれば使えるが、可能かどうか要確認。
631	SINGLEPHASE INDUCTION VOLTAGE REGULATOR	1	AKVA-205 29509	Kyonan electric Japan	Japan	1982	High Voltage lab (EMB021)	not working	同上
632	THREE PHASE VOLTAGE SLIDER VARIABLE SOURCE	1		Japan-Yamabishi Electric			High Voltage lab (EMB021)	working OBSOLETE need replacement	問題なし
633	THREEPHASE 5KVA HYSTERESIS TEST TRANSFORMER	1	K-56781	Kyonan Electric	Japan	1987	High Voltage lab (EMB021)	working need MORE UNITS	問題なし
634	HIGHVOLTAGE IMPULSE GERATING EQUIPMENT	1	YHIG-200K-1KJ	Japan-Yamabishi, Kyotoi kogyo		1982	High Voltage lab (EMB021)	working	
635	PORTABLE OIL TESTER KIT	1	YPS-55A	Kyonan Electric	Japan	1981	High Voltage lab (EMB021)	OBSOLETE require URGENT replacement	問題なし
636	3KVA PORTABLE STANDBY GENERATOR	1	EM4500S	Japan HONDA			High Voltage lab (EMB021)	working	
637	POWER DISTRIBUTION TRANSFORMERS	7	6600/415-240	Japan, Kelhin Donssokhi		1976	High Voltage lab (EMB021)	working	
638	STEPPDOWN TESTING TRANSFORMER	1	68239	Japan, Kelhin Donssokhi		1976	High Voltage lab (EMB021)	working	
639	RELAY TESTER	1	624227	Japan, Kelhin Donssokhi		1976	High Voltage lab (EMB021)	not working	問題なし
640	0-300A AC VOLTMETER	1	76AD0354 YEW	Japan-Yokogawa Electric	Japan		High Voltage lab (EMB021)	working	
641	0-100mA AMMETER	2	1327M 1482M	Japan-Yokogawa Electric	Japan		High Voltage lab (EMB021)	working	
642	0-500mA AMMETER	1		Japan-Yokogawa Electric	Japan		High Voltage lab (EMB021)	working	
643	0-1000mA	1		Japan-Yokogawa Electric	Japan		High Voltage lab (EMB021)	working	
644	0-15V AC VOLTMETER	1	71BC00238	Japan-Yokogawa Electric	Japan		High Voltage lab (EMB021)	working	
645	0-30A DC AMMETER	1		Japan-Shimadzu			High Voltage lab (EMB021)	working	
646	BRIDGE RESISTANCE TESTER	1	F-230VM FUSO	Japan- FUSO ELECT	Japan		High Voltage lab (EMB021)	working	
647	ANALOGUE CYCLE COUNTERS	3	YEW				High Voltage lab (EMB021)	requires replacement	1台破損、修理不能。2台ok、
648	0-1400°C THERMOCOUPLE METER	1	03708M	Japan- Yokogawa	Japan		High Voltage lab (EMB021)	not working	問題なし
649	0-50A CURRENT TRANSFORMER METER	1	01163U 2062 YEW		Japan		High Voltage lab (EMB021)	working	
650	0-300A AC CLAMP METER C/W AMMETER	1			Japan	1991	High Voltage lab (EMB021)	working	
651	R-S-T PHASE SEQUENCE TESTER	1	3122 23968	Japan- Hioki EE			High Voltage lab (EMB021)	not working	問題なし
652	10A-60A SINGLEPHASE KWH METER C/W SEALS	1	Hiley DD28 EXD32012 069250TYPE 2039				High Voltage lab (EMB021)	working	
653	POWER FACTOR METER	1	TYPE 2039	Japan-YOKOGAWA			High Voltage lab (EMB021)	working	
654	PRESSURE GAUGE METER	1	DIVAC DV1000-16067D9614	GERMANY			High Voltage lab (EMB021)	working	
655	ELECTROSTATIC VOLTMETER	1	TYPE2065 1M2065 01E	Japan- Yokogawa Electric			High Voltage lab (EMB021)	working	
656	PORTABLE WATER RHEOSTART	3	TYPE RW-6L2	Japan-Alchi Electric works			High Voltage lab (EMB021)	working	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

School: School of Electrical Electronics & Information Engineering (SEEIE)

Department: Telecommunication & Information Engineering (TIE)

Date updated: 24th June 2013

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Year of acquisition	Location	Remarks	調査結果
1	AC Voltmeter	7	2016-2		Basic Lab	OK	
2	AC Voltmeter	3	2013-3		Basic Lab	OK	
3	AC Voltmeter	3	2016-0		Basic Lab	OK	
4	AC Milliammeter	1	2016-9		Basic Lab	OK	
5	Electronic Galvanometer	4	MO-65		Basic Lab	OK	
6	Flux Meter	2	3254		Basic Lab	OK	
7	AC Ammeter	2	2053-0		Basic Lab	OK	
8	DC Ammeter	7	2051-2		Basic Lab	OK	
9	DC Ammeter	1	2051-2		Basic Lab	OK	
10	DC Voltmeter	7	2051-2		Basic Lab	OK	
11	DC Voltmeter	4	2051-3		Basic Lab	OK	
12	DC Milliammeter	1	2051-3		Basic Lab	OK	
13	DC Milliammeter	1	2051-2		Basic Lab	OK	
14	V-A Meter	3	2012-3		Basic Lab	OK	
15	Portable Wheatstone Bridge	5	2755		Basic Lab	OK	
16	DC Potentiometer	5	YP-4A		Basic Lab	OK	
17	Plug Type Resistor	2	361-05806		Basic Lab	OK	
18	Resistance Box	4	Grade B		Basic Lab	OK	
19	Gauss Meter	1	325100		Basic Lab	OK	
20	Solar Radiation Meter	1	MI-110		Basic Lab	OK	
21	Portable Low P.F Wattmeter	1	2041-4		Basic Lab	OK	
22	Magnetic Amplifier	1	AVS-1010		Basic Lab	OK	
23	Decade Resistance Box	5	MS-0063		Basic Lab	OK	
24	Portable Double Bridge	5	2769		Basic Lab	OK	
25	Standard Mutual Inductor	10	YMI-10		Basic Lab	OK	
26	Standard Self Inductor	9	YSI-1		Basic Lab	OK	
27	Magnetic Inductor	3	MS-0085		Basic Lab	OK	
28	Universal Bridge	4	LCR-6		Basic Lab	OK	
29	Oscilloscope	2	OS-9020A		Basic Lab	OK	
30	Magnetic Amplifier Controller	1	AUS-1010		Basic Lab	OK	
31	Syncroscope	1	SS-5040		Basic Lab	OK	
32	Magnetic Testing Unit	2	YEXL-1		Basic Lab	OK	
33	DC power supply	2	Shimadzu RDS - 3N		Basic Lab	OK	
34	D.C Power supply	4	PAD		Basic Lab	OK	
35	Semiconductor Circuit Instrument	1	SCR-2		Basic Lab	OK	
36	Adapter	1	SE-1		Basic Lab	OK	
37	Battery 0-6VDC	1	AP7.5-5		Basic Lab	OK	
38	Overhead Projector	1	213		Basic Lab	OK	
39	Standard Cell Unsaturated Type	7	2749		Basic Lab	OK	
40	Kohlrausch Bridge	4	2758		Basic Lab	OK	
41	Epstein Test A.F. Frame	3	3265-16/7		Basic Lab	OK	
42	Discharge Phenomenon Apparatus	1	DES-20		Basic Lab	OK	
43	Inductor Coil	1	IKS-60		Basic Lab	OK	
44	Mutual Inductor	2	3268		Basic Lab	OK	
45	Variac	4	U-260-1		Basic Lab	OK	
46	AC Voltmeter	1	2052-2		Basic Lab	OK	
47	D.C Power supply	5	PR-654		Basic Lab	OK	
48	Slide Rheostat	20	D-5		Basic Lab	OK	
49	Variable Rheostat	20			Basic Lab	OK	
50	Slide Rheostat	7	B-5		Basic Lab	OK	
51	Variable Self Inductor	5	YSB-10		Basic Lab	OK	
52	3 Phase Demonstrator	3	DH-3		Basic Lab	OK	
53	Round Magnetic Coil	2	RF-95		Basic Lab	OK	
54	Cent-O-Gram Balance	5			Basic Lab	OK	
55	Small Dynamo	6	DO-2		Basic Lab	OK	
56	Electric Bell	5	6-38		Basic Lab	OK	
57	Magnetic Field Apparatus	5	D1-1		Basic Lab	OK	
58	Scientific Instrument	1	SH-S3		Basic Lab	OK	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - TIE

S/No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Year of acquisition	Location	Remarks	調査結果
59	Cross Vacuum Scale	1	CS-4		Basic Lab	OK	
60	Dynamic Working Model	6			Basic Lab	OK	
61	Current and Potential Clamp	3	2754		Basic Lab	OK	
62	Field Apparatus	4	TA-4		Basic Lab	OK	
63	Illuminometer	1	JIM-100		Basic Lab	OK	
64	Thermo Elec. Measuring	1	ST-105A		Basic Lab	OK	
65	Apparatus Electrostatic Generator	1	VG-150		Basic Lab	OK	
66	RC OSCILLATOR- Signal generator	2	KIKUSUI 4045		Basic Lab	OK	
67	AVO GENERATOR	3	AG 202		Basic Lab	OK	
68							
69	AVAL	2	PKW 1100		Digital Lab	OK	
70	Digital counter	1	PKWIO00		Digital Lab	OK	
71	Digital multimeter	1	MIC 6E		Digital Lab	OK	
72	EP-ROM quick eraser	1	EII		Digital Lab	OK	
73	In-circuit debugger	1	388 - B16		Digital Lab	OK	
74	Logic training instrument	5	Logator SK-1250		Digital Lab	OK	
75	Yamabishi electronic co - Logiator	1	Logiator		Digital Lab	OK	
76	Microprocessor application trainer	1	MAT980		Digital Lab	OK	
77	Microprocessor application board	1	MIC960		Digital Lab	OK	
78	Microcomputer CPU Z80	2	SCP-IS		Digital Lab	OK	
79	Step down transformer	1	Sanyo TSD 11LEX		Digital Lab	OK	
80	Step down transformer	4	Shimadzu		Digital Lab	OK	
81	Synchroscope	5	IWATSU, SS-5040		Digital Lab	OK	全部使えない。修理不能。
82	Sweep function generator	2	Feedback SFG 611		Digital Lab	OK	
83	Series Oscilloscope	1	Hewlett packard		Digital Lab	OK	
84	Digital multimeter	4	AVO 11803		Digital Lab	OK	
85	Digital multimeter	6	AVO M803		Digital Lab	OK	
86	Programmable DC power supply	4	Thandar -TSP 3222-13/4/5		Digital Lab	OK	
87	Precision DC power supply	4	Thandar TS 3021 S		Digital Lab	OK	
88	Digital m. ammeter	6	Thandar T11-351		Digital Lab	OK	
89	Computing multimeter	4	Thandar 1906		Digital Lab	OK	
90	In circuit emulator	2	NICEZ80 -MKT II		Digital Lab	OK	
91	SYMEC Robot	2	SYMEC RZ-1		Digital Lab	OK	壊れている。修理不能。
92	SYMEC SCP-Ih	1	H401E		Digital Lab	OK	
93	SYMEC Z80 CPU unit	2	SCP-IS		Digital Lab	OK	
94	EPSON HC40	2	Epson		Digital Lab	OK	
95	PZ80 Training kit (modules)	4			Digital Lab	OK	
96	Robot arm	1	Pacific Instrument co-PZ-1RI		Digital Lab	OK	壊れている。使えない。修理可能が要確認。
97	DC Power Supply	1	PL154		Digital Lab	OK	
98	XCELL DC/AC CONVERTE	1	X-CELL 500		Digital Lab	OK	
99	YCELL DC/AC CONVETER	1	Y-CELL 500		Digital Lab	OK	
100	XY T RECORDER	2	LLOYD Instrument		Digital Lab	OK	
101	signal source	1	ACS 2956A		Comms Lab	OK	1台では実験できず。4台必要。
102	detector	1	ACS 2956B		Comms Lab	OK	
103	filters	1	ACS 2956C		Comms Lab	OK	
104	tuned circuits	2	ACS 2956D		Comms Lab	OK	
105	Double bal. Modulator,	9	DCS 297C		Comms Lab	OK	
106	power supply	7	DCS 297M		Comms Lab	OK	
107	passive filter	1	ACS 2956E		Comms Lab	OK	
108	superhet	1	ACS 2956F		Comms Lab	OK	
109	amplifier	1	ACS 2956G		Comms Lab	OK	
110	waveform syn.	1	ACS 2956H		Comms Lab	OK	
111	diode ring bridge	1	ACS 2956M		Comms Lab	OK	
112	low pass filter	3	DCS 297J		Comms Lab	OK	
113	audio module	8	DCS 297K		Comms Lab	OK	
114	Function generator	1	FG 601		Comms Lab	OK	
115	Frequency counter	2	FC 8551A		Comms Lab	OK	
116	oscilloscope	5	OX 800		Comms Lab	OK	
117	oscilloscope	2	CDA 9208		Comms Lab	OK	
118	Oscilloscope	3	OS 9020A		Comms Lab	OK	
119	Sweep frequency generator	3	SFG 611-1/2/3		Comms Lab	OK	
120	Data source	3	DCS 297 A		Comms Lab	OK	
121	Data format	2	DCS 297B		Comms Lab	OK	
122	carrier phase shifter	2	DCS 297D		Comms Lab	OK	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - TIE

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Year of acquisition	Location	Remarks	調査結果
123	Data clock regenerator	4	DCS 297F		Comms Lab	OK	
124	Data recovery	4	DCS 297G		Comms Lab	OK	
125	Data receiver	3	DCS 297H		Comms Lab	OK	
126	Tuned circuit	4	DCS 297L		Comms Lab	OK	
127	Antenna system demonstrator -complete kit	1	ASD 512		Comms Lab	OK	
128	Antenna training system (main controller)	1	3200A main controller.		Comms Lab	ok	
129		1	3200B transmitter		Comms Lab	ok	
130		1	3200C receiver		Comms Lab	ok	
131		1	IBM-PC computer interface		Comms Lab	OK	
132	ANTENNA TRAINER	1	ED 3200		Comms Lab	OK	
133	Microwave trainer - ED3000	1	ED3000		Comms Lab	OK	
134	Microwave trainer-MWT-530	1	Compte KIT MWT-530		Comms Lab	OK	実際は4台あり。使用中だが付属品なし。ハローが必要。調達可能が要確認。
135	Transmission line demonstrator TLD 511	1	TLD 511 complete module & accessories		Comms Lab	OK	
136	Telephony system tutor TST-298	1	Digit receivers	1991?	Comms Lab	No manual available	当初からマニュアルが付属しておらず、使い方わからず使っていない。現状ではすでにシステムが古く、不要。
137		1	Switch matrix		Comms Lab		
138		1	Control interface		Comms Lab		
139		1	Tone generator		Comms Lab		
140		1	Power supply		Comms Lab		
141	AMMETER	3	TYPE 2052		Comms Lab	OK	
142	DIGITAL PHASE METER	4	DPM 609		Comms Lab	OK	
143	VARIABLE PHASE L.F. GENERATOR	2	VPG 608		Comms Lab	OK	
144	VCO	4	DC297E		Comms Lab	OK	
145	SOUND LEVEL INDICATOR	2	C63		Comms Lab	OK	
146	COMPUTING MULTIMETER	5	1907		Comms Lab	OK	
147	INTEGRATING SOUND LEVEL METER	1	NL-05		Comms Lab	OK	
148	TELEPHONE RECEIVER HANDSETS	6	BETACOM		Comms Lab	OK	
149	SYNCHROSCOPE	1	SS-5040		Comms Lab	very old	古い。調整できず精度悪い。修理不能。
150	SYNCHROSCOPE	5	SS-8120		Comms Lab	very old	古い。調整できず精度悪い。修理不能。
151	SLIDE PROJECTOR	1	TYPE 8002-14		Comms Lab	OK	
152	AM MOD. & DEMOD. CIR.EXP. EQPT	1	TYPE ET-MOD1 M308		Comms Lab	OK	
153	OVER HEAD PROJECTOR-HP 2850	1	165215		Comms Lab	OK	
154	REGULATED D.C. POWER SUPPLY	1	RSD-IN		Comms Lab	OK	
155	ILLUMINANCE METER	1	T-10		Comms Lab	OK	
156	TRANSFORMER STEP-DOWN (240-110)V	2	SHIMANDZU		Comms Lab	OK	
157	FM MODEL DFD-1	1	A164048		Comms Lab	OK	
158	FM MODEL DFD-1	1	A154046		Comms Lab	OK	
159	AM MODEL DAM-1	1	A144075		Comms Lab	OK	
160	Cellular Telephone Trainer	1	ELECTRONICA Vanetta		Comms Lab	OK	
161	TV antennae Trainer & Decoder kit	1	ELECTRONICA Vanetta		Comms Lab	OK	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
Existing Equipment
COLLEGE OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY
School: School of Mechanical, Manufacturing and Materials Engineering (SoMMME)
Department: MECHANICAL ENGINEERING (ME)
Date updated: 24/06/2013

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	Where Purchased	Unit Price (US\$)	Year of acquisition	Location	Remarks	調査結果
1	Portable Compressor	1	AIREX		412	1996	ELA 02	Good	
2	Aneroid barometer	1	SHIMADZU	Japan	106	1995	ELA 02	Good	
3	Electronic Indicating System	1	CUSSENS P4437X/161	UK	706	1996	ELA 02	Good	
4	Engine Combustion Process analyser	1	CUSSENS P4500/101	UK	235	1996	ELA 02	Absolute	壊れて使っていない、修理不能。
5	Stepdown transformer	1	TOYOZUMI		71	1993	ELA 02	Good	
6	Steam Experimental Power Unit + balance	1	KIKAI KENKYU	Japan	35,294	1993	ELA 02	Good	使っているがリハチ 使えず、サーモスタット、ハーナズル交換要。実験には使わず。修理可能か要確認。
7	Experimental Device for Performance of Refrigeration & Air Conditioning	1	KIKAI KENKYU ZW52271	Japan	35,294	1993	ELA 02	Some parts faulty	クーラー、コンプレッサー壊れている。大型装置なので修理すべき。
8	Internal Combustion Engine Rig (Diesel)	1	KIKAI KENKYU IR-5502	Japan	5,882	1981	ELA 02	Faulty	ロードモータ、エンジン破損。交換修理しても使えるかどうか。
9	Internal Combustion Engine Rig (Petrol)	1	KIKAI KENKYU IR-5501	Japan	5,882	1981	ELA 02	Absolute	エンジン、アクチュエーター破損。交換パーツなし。修理難しい。
10	Petrol Engine	1	14HP V-TWIN 666582		0		ELA 02	Good	
11	Petrol Engine	1	12.5 HP V-TWIN 611025		0		ELA 02	Good	
12	Heat transfer apparatus	1	CUSSENS P3219/111	UK	16,471	1996	ELA 02	Some parts faulty	コンドールユニット破損。メータ外付けで使用。メーター破損。他機材のエアフローメータ使用。メーター破損。修理可能か要確認。
13	Starting Hot Air Engine	1	CUSSENS P569 I/172		4,118	1996	ELA 02	Good	ガラス筒壊れている。交換不能。修理可能か要確認。
14	Automotive Emission Analyser	1	HORIBA	Japan	824	1996	ELA 02	Absolute	壊れて使っていない、修理不能。
15	Flaring/tube cutter toolbox	1	IMPERIAL EASTMAN 1226-FA		118	1996	ELA 02	Good	
16	Motorscope	1	I373		353	1981	ELA 02	Good	
17	Piezo Amp	2	-		235	1981	ELA 02	Good	
18	Step Up/Down Transformer	1	TOYOZUMI KSD-10	Japan	71	1996	ELA 02	Good	
19	Bomb Calorimeter unit	1	YOSHIDA 7701	Japan	1,234	1996	ELA 02	Faulty	壊れて使っていない、修理不能。
20	BOC oxygen cylinder & regulator	1	-		235	2003	ELA 02	Good	
21	Thermistor	1	YEW 03057M		471	1981	ELA 02	Good	
22	Petrol Jerricans (20lt)	6	Mild steel sheet		35	1985/2004	ELA 02	Good	
23	Electric motors (0.75kw single phase)	2	ELECTRIM SEMG-80-4C		41	1997	ELA 02	Good	
24	Electric motors (4.6 Amps 1430 rpm three phase)	6	CATCO		53	1997	ELA 02	Good	
25	Variable auto transformer	4	DIMMERSTAT		118	1997	ELA 02	Good	
26	Multitester	1	Sunwa		24	1999	ELA 02	Good	
27	Stop Watch	2	-		41	2004	ELA 02	Good	
28	Pressure gauge (0 to -30inHg)	2	WIKA		94	1999	ELA 02	Good	
29	Smoke Meter	1	DSM-10N B9908		2,539	2000	ELA 02	Absolute	壊れて使っていない、修理不能。
30	Multi channel digital recorder	1	Advantest 5532009		941	1998	ELA 02	Good	
31	Digital thermometer plus 4 adaptors	1	Type K(CA) 650C E05433		588	1998	ELA 02	Fair	
32	Digital thermometer (surface type)	1	E (2000 - 8000C)		353	1998	ELA 02	Good	
33	Vernier Calipers 150mm	1	Mitutoyo	Japan	106	2000	ELA 02	Good	
34	Oscilloscope	1	KIKUSUI 2933966	Japan	588	1981	ELA 02	Good	
35	Hoist	1			706	1993	ELA 02	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

36	Soldering Iron 220V/240V 150W	1			6	2004	ELA 02	Good	
37	Soldering Iron 220V/240V 60W	1			5	2004	ELA 02	Good	
38	Pipe Wrench 14"	1	record		41	2004	ELA 02	Good	
39	Screw drivers (6x125mm; 5x100mm; 3x75mm; 5x100mm; 6x150mm) (set of 5)	1	Tramontina PRO		12	2003	ELA 02	Good	
40	4way multisocket (England)	1			41	2000	ELA 02	Good	
41	OHP screen	1	APOLLO		118	1993	ELA 02	Good	
42	Spring balance 50kgf	2			8	2000	ELA 02	Good	
43	Hex key wrenches (No. 2,2.5,3,4,5,6,8,10,12,14)	1			16	2001	ELA 02	Good	
44	Solar distillation apparatus	1	41L-F1200		0	2003	ELA 02	Condition - Good New - AICAD	
45	Thermal conductivity apparatus	1	CUSSONS P5687/326	UK	0	2003	ELA 02	Condition - Good New - AICAD	
46	Car Battery 12V 15 plates, 65AH	1	YUASA		0	2004	ELA 02	Condition - Good New - AICAD	
47	Balter jumper cables	1			15	2000	ELA 02	Good	
48	Voltmeter DC	1	0-5V		9	1993	ELA 02	Good	
49	Voltmeter DC	1	0-15V		14	1993	ELA 02	Good	
50	Voltmeter DC	1	0-10V		18	1993	ELA 02	Good	
51	Voltmeter DC	2	0-30V		35	1993	ELA 02	Good	
52	Voltmeter AC	1	0-300V		29	1993	ELA 02	Good	
53	Solar distillation apparatus	1	N/A		235	2003	ELA 02	Good	
54	Thermal conductivity apparatus	1	CUSSONS M7 1RH	UK	2,941	2003	ELA 02	Good	
55	BOC oxygen cylinder & regulator	1	N/A		294	2003	ELA 02	Good	
56	Evaporation pan	1	41_L		412	2003	ELA 02	Good	
57	CPU: Pentium 4, 3.0 GHz 40GB, HDD 480 MB	1	DiGiTek 1715461		235	2006	ELA 02	Good	
58	Monitor 15"	1	Micro MN53EO5101012498F		118	2006	ELA 02	Good	
59	Keyboard	1	DiGiTek		6	2006	ELA 02	Good	
60	Keyboard	1			6	2004	ELA 02	Good	
61	Mouse	1	DiGiTek		3	2006	ELA 02	Good	
62	INKJET PRINTER	1	HP DESKJET HU31A1R22F		47	1996	ELA 02	Faulty	
63	Optical laser tachometer	1	RS445-9557 AC.04518		466	2007	ELA 02	Good	
64	Vibration Experimental equipment	1	NAGAHAMA SCHENCK Japan		23,529	1993	ELB111c	Faulty	
65	Dynamic Balancing machine	1	SHIMADZU Japan		17,647	1993	ELB111c	Faulty	コントロール盤破損、メーカー製造中止。修理不能。
66	CNC Milling machine	1	DENFORD		29,412	1994	ELB111c	Faulty	CNCコントローラ、PC破損。本体使用可。修理可能が要確認。
67	Process feedback control study unit	1	TOKYO METER CO.Japan		17,647	1993	ELB111c	Faulty	コントローラ修理済み。使える。
68	Belt friction apparatus	1	-		118	1993	ELB111c	Locally fabricated - in good condition	
69	Screw Jacks	7	GRIFFIN		47	1986	ELB111c	Good	
70	Trifilar suspension rig	1	-		235	1992	ELB111c	Locally fabricated	
71	Digital tachometer	1	ONO SOKKI		235	1993	ELB111c	(located in cabinet 1) in good condition	
72	Tensile test on wire apparatus	1	GRIFFIN		141	1989	ELB111c	(located in cabinet 1) in good condition	
73	Gap sensor	1	IWATSU		2,941	1999	ELB111c	(located in cabinet 1) in good condition	
74	Framed structures apparatus	1	GRIFFIN		588	1989	ELB111c	(located in cabinet 1) in good condition	
75	Sectional locomotive engine	2	SHIMADZU		706	1961	ELB111c	(located in cabinet 2) in good condition	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx -- ME

76	Sectional model of differential gears	1	-		706	1981	ELB111c	(located in cabinet 2) in good condition	
77	Selective gear system (3 steps forward & 1 way forward)	1	SHIMADZU		471	1981	ELB111c	(located in cabinet 2) in good condition	
78	Vibration rig	1			0		ELB111c	Locally fabricated- some parts missing	
79	Small dynamo	1	SHIMADZU		24	1981	ELB111c	(located in cabinet 2) in good condition	
80	Worm and wheel model	1	-		35	1981	ELB111c	(located in cabinet 2) in good condition	
81	Sectional model of combustion chamber (multistroke)	1	SHIMADZU		706	1981	ELB111c	(located in cabinet 2) in good condition	
82	Sectional model of combustion chamber (singlestroke)	1	SHIMADZU		7,059	1981	ELB111c	(located in cabinet 2) in good condition	
83	Ohms law demonstration apparatus	2	SHIMADZU		178	1981	ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
84	Flash point by means of Pensky Martens closed tester	1	KIKAI KENKYU		588	1981	ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
85	Network Demonstration Apparatus	1	SHIMADZU		588	1981	ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
86	OHP Demonstration apparatus	1	SHIMADZU	Japan	235		ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
87	Jet oiler can (150ml)	1	-		6	1981	ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
88	Liquid pressure demonstration apparatus	3	-		118	1981	ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
89	Pulley blocks with plastic pulleys	4	-		18	1981	ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
90	Weston differential pulley	1	WESTON		47	1981	ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
91	Experimental kit for fundamental dynamics	1	SHIMADZU	Japan	294	1981	ELB111c	(located in cabinet 3) in good condition	
92	Torsion rigidity apparatus (torsional pendulum)	1	SHIMADZU	Japan	235	1981	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
93	Demonstrator of Newton's law of motion	1	SHIMADZU	Japan	118	1981	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
94	Borda's pendulum	9	SHIMADZU		235	1988	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
95	Simple pendulum	8	SHIMADZU	Japan	58	1981	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
96	Horse shoe magnet	8	-		12	1988	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
97	MiniPH meter	1	NESTERINST.		706	1981	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
98	Table jack	2	-		59	1986	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
99	Magnetic field creator	1	UCHIDA	Japan	47	1988	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
100	Tape type free fall testing instruments	1	SHIMADZU	Japan	176	1981	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
101	Maxwell's needle	1	SHIMADZU	Japan	24	1989	ELB111c	(located in cabinet 4) in good condition	
102	Apparatus to demonstrate law of gas	1	SHIMADZU	Japan	118	1981	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
103	Cell assembly set	1	SHIMADZU	Japan	176	1981	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
104	Pascal's principle apparatus	1	SHIMADZU	Japan	176	1981	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
105	Specific gravity apparatus (Hare's balancing column)	1	SHIMADZU	Japan	353	1981	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
106	Hydrometers	1	SHIMADZU	Japan	59	1981	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
107	Low pressure boiling point apparatus	1	SHIMADZU	Japan	412	1981	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
108	Continuous flow calorimeter	1	SHIMADZU	Japan	412	1986	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
109	Assorted Thermometers	35	SHIMADZU	Japan	4	1989	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
110	Fall tube	1	SHIMADZU	Japan	59	1989	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
111	Test tubes	4	CORNINGS		2	1989	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
112	Stop cocks	15	-		1	1989	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
113	Dry & Wet bulb thermometer	1	SHIMADZU	Japan	294	1989	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
114	Assorted measuring beakers	15	-		12	1981	ELB111c	(located in cabinet 5) in good condition	
115	Assorted helical springs	1	LEYBOLD HERAUES GMBH	German	47	1981	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

116	Flemings law demonstrator	1	SHIMADZU	Japan	294	1989	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
117	Electronic weighing machine	1	OHAUS		353	1989	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
118	Transformer	1	SHIMADZU	Japan	71	1981	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
119	Torsion balance	1	-		176	1981	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
120	Hand operated vacuum pump	1	NALGENE		141	1981	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
121	Spark pressure transducer	1	-		59	1989	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
122	R.P.M. speed indicator	2	SHIMADZU & MISAWA KEIKI	Japan	59	1989	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
123	Stop watches (digital)	4	Assorted		53	1986	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
124	Stop watches (analog)	2	SEIKO	Japan	71	1986	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
125	Alarm stop clocks	2	SHIMADZU	Japan	24	1981	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
126	Thermo tester	1	SHIMADZU		41	1981	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
127	Compass sets	2	UCHIDA		12	1989	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
128	Weighing equipment (50N x 1 N)	1	WAYMASTER		29	1989	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
129	Plunger type dial gauge	2	MITUTOYO	Japan	94	1989	ELB111c	(located in cabinet 6) in good condition	
130	Water calorimeter	8	SHIMADZU	Japan	59	1981	ELB111c	(located in cabinet 7) in good condition	
131	Heat calorimetry apparatus (including Joule & Watt meter)	1			235	1989	ELB111c	(located in cabinet 7) in good condition	
132	Isothermal calorimeter	1	SHIMADZU	Japan	294	1986	ELB111c	(located in cabinet 7) in good condition	
133	Regnault's calorimeter	1	SHIMADZU	Japan	588	1986	ELB111c	(located in cabinet 7) in good condition	
134	Lewis Thomson calorimeter	1	SHIMADZU	Japan	235	1986	ELB111c	(located in cabinet 7) in good condition	
135	Rotary magazine	3	CABIN		59	1989	ELB111c	(located in cabinet 8) in good condition	
136	Table balance	3	SHIMADZU	Japan	118	1981	ELB111c	(located in cabinet 8) in good condition	
137	Linear expansion tester	1	SHIMADZU	Japan	24	1989	ELB111c	(located in cabinet 8) in good condition	
138	Linear expansion apparatus	1	GRIFFIN	Japan	294	1989	ELB111c	(located in cabinet 8) in good condition	
139	Mechanical equivalent of heat apparatus	2	SHIMADZU	Japan	353	1986	ELB111c	(located in cabinet 8) in good condition	
140	Area speed experiment apparatus	1	SHIMADZU	Japan	294	1989	ELB111c	(located in cabinet 8) in good condition	
141	Newton's ring apparatus	1	SHIMADZU	Japan	94	1981	ELB111c	(located in cabinet 9) in good condition	
142	Slide projector	1	CAB ²		212	1981	ELB111c	(located in cabinet 9) in good condition	
143	Color slides for physical phenomena	6	-		353	1981	ELB111c	(located in cabinet 9) in good condition	
144	Assorted spring balances	26	-		71	1981	ELB111c	(located in cabinet 9) in good condition	
145	Slide register (0.2/0.4A 3000/7500)	2	SHIMADZU	Japan	706	1981	ELB111c	(located in cabinet 9) in good condition	
146	Slide register (4/8A15/3D)	2	SHIMADZU	Japan	706	1981	ELB111c	(located in cabinet 9) in good condition	
147	Slide register (6/12A 3.3/0.820)	2	SHIMADZU	Japan	706	1981	ELB111c	(located in cabinet 9) in good condition	
148	Aerodynamic balance	1	GRIFFIN		412	1980	ELB111c	(located in cabinet 10) in good condition	
149	DC recording timer	1	SHIMADZU		59	1981	ELB111c	(located in cabinet 10) in good condition	
150	Single phase induction motor demonstrator	1	SHIMADZU		647	1989	ELB111c	(located in cabinet 10) in good condition	
151	Model of rotary engine	1	NSU-WANKEL		824	1981	ELB111c	(located in cabinet 10) in good condition	
152	Digital conductivity meter	1	WPA		59	1987	ELB111c	(located in cabinet 10) in good condition	
153	Gyroscope	1	Bohrberger's	German	235	1981	ELB111c	(located in cabinet 10) in good condition	
154	VA meter	1	SHIMADZU	Japan	294	1981	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
155	Power source unit with smoothing circuit	2	POWER HOUSE		647	1981	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

156	Self Induction current demonstrator	1	SHIMADZU	Japan	353	1981	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
157	Stroboscope	1	SHIMADZU	Japan	529	1981	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
158	Volt slider	2	Yamabishi	Japan	353	1981	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
159	DC Ammeter (0-3A)	2	SHIMADZU	Japan	82	1983	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
160	DC Ammeter (0-0.5A)	2	SHIMADZU	Japan	82	1983	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
161	DC Voltmeter (0-3V)	1			82	1983	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
162	DC Ammeter (0-2.5A)	1	SHIMADZU	Japan	94	1983	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
163	DC Ammeter (0-2.5A)	2	SHIMADZU	Japan	94	1983	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
164	DC Milliammeter (0-300mA)	2	SHIMADZU	Japan	118	1983	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
165	Transformer	1	DT-75		71	1981	ELB111c	in good condition	
166	Transformer	2	DT-10		71	1981	ELB111c	in good condition	
167	DC Voltmeter (0-30V)	2	SHIMADZU	Japan	94	1983	ELB111c	(located in cabinet 11) in good condition	
168	Collision in two dimensions apparatus	1	SHIMADZU	Japan	118	1989	ELB111c	(located in cabinet 12) in good condition	
169	Rotational Inertia apparatus	1	SHIMADZU	Japan	294	1989	ELB111c	(located in cabinet 12) in good condition	
170	Propeller thrust unit	1	SHIMADZU	Japan	71	1989	ELB111c	(located in cabinet 12) in good condition	
171	Optical bench	1	SHIMADZU	Japan	941	1981	ELB111c	(located in cabinet 12) in good condition	
172	Optical bench	1	SHIMADZU	Japan	353	1981	ELB111c	(located in cabinet 12) in good condition	
173	Optical bench	1	SHIMADZU	Japan	106	1981	ELB111c	(located in cabinet 12) in good condition	
174	Gas energy transfer apparatus	1	GRIFFIN		176	1989	ELB111c	(located in cabinet 12) in good condition	
175	Angular momentum kit	1	SHIMADZU	Japan	235	1989	ELB111c	(located in cabinet 12) in good condition	
176	Comparable apparatus with work	1	SHIMADZU	Japan	176	1989	ELB111c	(located in cabinet 13) in good condition	
177	Metal wheel and axle	1	LEYBOLD HERAUES GMBH	German	118	1989	ELB111c	(located in cabinet 13) in good condition	
178	Primary and secondary coils	1	SHIMADZU	Japan	176	1991	ELB111c	(located in cabinet 13) in good condition	
179	Electromagnet	1	SHIMADZU	Japan	176	1989	ELB111c	(located in cabinet 13) in good condition	
180	Hot water generator	1	GRIFFIN		118	1981	ELB111c	(located in cabinet 13) in good condition	
181	Inclined plane apparatus	9	SHIMADZU	Japan	118	1981	ELB111c	(located in cabinet 13) in good condition	
182	Mechanical oscillations apparatus	1	GRIFFIN		141	1989	ELB111c	(located in cabinet 13) in good condition	
183	Semi conductor sample set	1	SHIMADZU	Japan	235	1981	ELB111c	(located in cabinet 13) in good condition	
184	Young's modulus and Hooke's law apparatus	1	SHIMADZU	Japan	176	1981	ELB111c	(located in cabinet 14) in good condition	
185	Whirling device	1	SHIMADZU	Japan	235	1981	ELB111c	(located in cabinet 14) in good condition	
186	Gas burners	14	-		9	1981	ELB111c	(located in cabinet 14) in good condition	
187	Gas lighters (quartz)	4	-		4	1981	ELB111c	(located in cabinet 14) in good condition	
188	Critical point apparatus	1	Griffin		708	1982	ELB111c	in good condition	
189	Vernier Calipers 150mm	1	Mitutoyo	Japan	108	2000	ELB111c	in good condition	
190	Soldering Iron 240V/60W	1			12	2000	ELB111c	in good condition	
191	Exploring mechanisms apparatus	1	Labvolt Automation		1,178	2003	ELB111c	in good condition	
192	Stainless steel tables	7			708	1981	ELB111c	in good condition	
193	Educational Robot, Belt conveyor and Rotary carousel	1	Labvolt Automation		0		ELB111c	Faulty	MTに移管
194	Torsional vibration apparatus	1	CUSSONS	UK	0		ELB111c	in good condition	
195	Optical laser tachometer	1	RS445-9557		466	2007	ELB111c		使える。ELA021に設置。

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

196	Charpy Impact Testing machine (Capacity: 30kg)	1	TOKYO SHIKENKI 55694/ C1-30	Japan	11	1963	ELB011	Good	
197	Torsion Testing m/c (Capacity 20kg-m)	1	TOKYO SHIKENKI 47174/AT-NO 20	Japan	14	1961	ELB011	Satisfactory	使えない。修理不能。#196を使用。
198	Brinell Hardness Testing machine (Capacity 3000kgf)	1	TOKYO SHIKENKI 1303	Japan	14	1961	ELB011	Good	
199	Vickers Hardness Testing machine (Test load 150kgf)	1	TOKYO SHIKENKI 54177	Japan	14	1961	ELB011	Good	ライト切れ。スヘア入らず。
200	Rockwell Hardness Testing machine	1	SHIMADZU 26089883	Japan	20	1968	ELB011	Good	
201	Shore Hardness Testing machine	1	SHIMADZU 26089891	Japan	53	1968	ELB011	Good	
202	MicroHardness Tester and accessories	1	89227		69	1988	ELB011	Not working properly	設置当初よりキャリブレーションされていない。コントロール機構のため、手動でのみ使用。
203	Photoelasticity Apparatus	1	SHIMADZU 272	Japan	11	1961	ELB011	Good	
204	Mettallurgical Microscope (Monocular)	2	UNION OPTICAL		55	1961	ELB011	Good	
205	Mettallurgical Microscope (Monocular)	2	UNION OPTICAL		55	1961	ELB011	Good	
206	Mettallurgical Microscope (Binocular)	1	UNION OPTICAL Bi-12604		14	1961	ELB011	Good	
207	Pentax camera + flash	1	PENTAX 7397088		14	1980	ELB011	Faulty	レンズなし。使えない。修理不能。
208	Universal Testing Machine (cap. 30ton)	1	UHM-30 26088790		498	1968	ELB011	Good	
209	Universal Testing Machine (Portable)	1	TOKYO SHIKENKI 20344	Japan	7	1960	ELB011	Defective	壊れていて使えない。更新必要。
210	Overhead projector	1	VISTA VARIA 9729		1	1984	ELB011	Good	
211	Strain Amplifier	1	3238014		0	1980	ELB011	Good	
212	Muffle Furnace	1	ISHIZUKU 36922	Japan	90	1968	ELB011	Controller faulty	温度調整できず。修理不能。
213	Drying oven	1	ISHIZUKU MWS-1155	Japan	69	1968	ELB011	Good	
214	Oscilloscope DC 10Mhz	1	MEMORISCOPE 1256277		12	1963	ELB011	Good	
215	Electric hand drilling machine	1	HITACHI 300004	Japan	1	1961	ELB011	Good	
216	Bench Vice	1			1	1961	ELB011	Good	
217	Surface plate(400x300mm)	1	OBISHI 3764	Japan	2	1961	ELB011	Good	
218	Metal specimen polisher	1	SHIMADZU	Japan	3	1961	ELB011	Good	壊れていて使えない。修理不能。
219	Electro Vibration Engraver	1	VIBREPEN		2	1968	ELB011	Good	
220	High speed High temperature rotary bending fatigue testing machine	1	30096074 600000 H7		138	1993	ELB011	Good	
221	Beam deflection apparatus	2			11	1992	ELB011	Locally manufactured	
222	Modulus of rigidity (rubber) apparatus	1			1	1961	ELB011	Good	
223	Toolbox	1			4	1961	ELB011	Good	
224	Unsymmetrical Cantilever app.	1	TQ-EQUIPMENT K9515		86	1994	ELB011	Good	
225	Static strain indicator	1	PS 7/LT		11	1992	ELB011	Good	
226	20point switching and balancing box	1	PS 7502		7	1963	ELB011	Good	
227	Booster	1	CS5701		3	1963	ELB011	Good	
228	Chalk board on castors	1			5	1963	ELB011	Good	
229	XY recorder	1	WX4421		39	1963	ELB011	Defective	記録計動かず使えない。本体のグラフのみで使用する。
230	Recording type oscillograph visalight	1	5M28		3	1963	ELB011	Good	
231	DC Power supply (12V)	1	E1210		0	1963	ELB011	Good	
232	Load cell 2 ton	1	LU-2TE		2	1963	ELB011	Good	
233	Magnetic stands (with dial test indicator)	4	MB-B		22	1969	ELB011	Good	
234	OHP screen	1			1	1993	ELB011	Good	
235	Mounted metallographic specimens (standard microstructure group 1)	2	80021		83	1960	ELB011	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

236	Plastic forming specimen	1	K35		1	1989	ELB011	Good	
237	Transducer	1	UT-2K		14	1989	ELB011	Good	
238	Transducer	1	BAH-20G		14	1989	ELB011	Good	
239	Balance (0-1 Ckg)	1	SALTER34479		4	1980	ELB011	Good	
240	Stop Watch	1	-		1	1999	ELB011	Good	
241	Vernier Calipers 150mm	1	Mitutoyo-4000		1	2000	ELB011	Good	
242	Hex key wrenches (No. 2,2.5,3,4,5,6,8,10,12,14)	1			0	2001	ELB011	Good	
243	Multitester	1	Sunwa		0	1999	ELB011	Good	
244	Hair dryer	1	Mega turbo		1		ELB011	Good	
245		1	U8190/10 V7186/7		0	2000	ELB011	Good/ New equipment	
246	Torsion testing machine with digital measuring system & Torsometer	1	V6273/3 V8582/1		0	2003	ELB011	Good/ New equipment	
247	Pipe Wrench 14"	1			0	2004	ELB011	Good	
248	Soldering Iron 220V/240V 150W	1			0	2004	ELB011	Good	
249	Soldering Iron 220V/240V 60W	1			0	2004	ELB011	Good	
250	Screw drivers (6x125mm; 5x100mm; 3x75mm; 5x100mm; 6x150mm) (set of 5)	1	Tramontina PRO		0	2003	ELB011	Good	
251	Metal Cabinets	3			3		ELB011	Good	
252	Foldable lab tables (with caster and stopper)	5	Uchida Yoko385-1127		28	1989	ELB011	Furniture	
253	Office desk	1	-		1	1981	ELB011	Furniture	
254	Office chair	1			0	1981	ELB011	Furniture	
255	Combined bending and Torsion apparatus & Force display Unit	1	U8190/10		48	2003	ELB011	Good	
256	Torsion testing machine with digital measuring system & Torsometer	1	V6273/3		48	2003	ELB011	Good	
257	CPU	1	COMPAQ 8634HVU81434		3	1998	ELB011	Good	
258	Monitor	1	Philips 14" CM0200		1	1996	ELB011	Good	
259	Mouse	1	FSUCMZE3 Easymouse		0		ELB011	Good	
260	Keyboard	1	Keyboard		0	2004	ELB011	Good	
261	Frost free refrigerator	1	605LPJK000172 L.G. double door, refrigerant R134a 130g		5	2006	ELB011	Good	
262	Dial test indicator with flexible magnetic stands.	3	Mitutoyo	Japan	35	2012	ELB011	Good/CoETECequipment	
263	Mettlertological Microscope with image analyzer	1	MEIJI TECHNO/MT7100 117021	Japan	473	2012	ELB011	Good/CoETECequipment	
264	Oscilloscope 336A	1	SONY J300927	Japan	7	1991	ELB 012	Faulty	壊れて使っていない。修理不能。
265	Stepdown Transformer 240/100V	1	TOYOZUMI DENGKIKI	Japan	1	1991	ELB 012	Good	
266	Oscilloscope CS 4025	1	KENWOOD 3010323	Japan	7	1991	ELB 012	Good	
267	Multimeter 3478A	2	HEWLETT PACKARD 2911A70161 2911A70162	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
268	Electro-thermometer TH 150	1	TH150	Japan	5	1990	ELB 012	Good	
269	Sine Bar (200 mm)	1	OBISHI 4254	Japan	6	1980	ELB 012	Good	
270	Compensating Polar Planimeter	2	KOIZUMI 05100 & 20063	Japan	22	1989	ELB 012	Good	
271	Thermometer 0-120°C	1	SHIMADZU 14684	Japan	1	1990	ELB 012	Good	
272	Portable Radiation thermometer (60°-3000°C)	1	CHINO AH8X5051	Japan	2	1990	ELB 012	Good	
273	Portable Radiation Thermometer (60-1000°C)	1	CHINO AH84T111	Japan	2	1990	ELB 012	Good	
274	Voltmeter (0-300V)	2	MITUTOYO 7417385 & 7417396	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
275	Transformer (Adaptor) 240/100	2	MITUTOYO 527428	Japan	2	1989	ELB 012	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

276	Roughness Tester and Accessories	1	SURFTTEST 900693	Japan	3	1989	ELB 012	FAULTY	壊れていて使えない。修理不能。
277	Theodolite 44E	1	THEIS WOLZHAUSEN 89943	Japan	3	1989	ELB 012	Good	
278	Mu-checker	1	MITUTOYO 913204	Japan	7	1989	ELB 012	Good	
279	Spirit level/Precision flat level	1	3986	Japan	0	1980	ELB 012	Good	
280	Standard Diameter Pins	2	8914 & 8915	Japan	2	1980	ELB 012	Good	
281	Vernier Height Gauge (Dial Type)	2	MITUTOYO 9025285	Japan	8	1989	ELB 012	Good	
282	Vernier Height Gauge (600 mm)	1	MITUTOYO 180394	Japan	4	1989	ELB 012	Good	
283	Vernier Height Gauge (250 mm)	1	MITUTOYO 383279	Japan	4	1989	ELB 012	Good	
284	AC Voltmeter AVM23	1	KIKUSUI 11077357	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
285	Depth Gauge (150 mm) calipers	2	MITUTOYO	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
286	Lever Head - Outside (Disc type)	1	MITUTOYO	Japan	3	1989	ELB 012	Good	
287	Micrometer 0- 25mm (0.01mm)	1	MITUTOYO 9166240	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
288	Dial Gauge with stand	1	MITUTOYO 910201	Japan	6	1989	ELB 012	Good	
289	Outside micrometer (75-100 mm)	1	MITUTOYO 103-14	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
290	Micrometer (0-25 mm)	3	MITUTOYO 71610	Japan	3	1989	ELB 012	Good	
291	Dial Indicator (0.001- 5 mm)	1	MITUTOYO 916601	Japan	1	1980	ELB 012	Good	
292	Outside Micrometer (25-50 mm)	1	MITUTOYO 9026571	Japan	1	1981	ELB 012	Good	
293	Outside Micrometer (25-50 mm)	1	MITUTOYO 9130532	Japan	1	1981	ELB 012	Good	
294	Outside Micrometer (0-25 mm)	1	MITUTOYO 9166192	Japan	1	1981	ELB 012	Good	
295	Internal Micrometer (25-50 mm)	1	MITUTOYO 63	Japan	1	1981	ELB 012	Good	
296	Outside Micrometer (0-25 mm)	1	MITUTOYO 7620	Japan	1	1981	ELB 012	Good	
297	Outside Micrometer (75-100 mm)	1	MITUTOYO 9123277	Japan	2	1981	ELB 012	Good	
298	Depth Gauge Micrometer (0-25 mm)	1	MITUTOYO 7413	Japan	1	1981	ELB 012	Good	
299	Inside Micrometer (digital) caliper type	1	MITUTOYO 90622	Japan	3	1981	ELB 012	Good	
300	Depth gauge micrometer	1	MITUTOYO 7195	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
301	Outside Micrometer	1	MITUTOYO 9185385	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
302	Screw thread micrometer (25 - 50 mm)	1	MITUTOYO 9089174	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
303	Inside micrometer	1	MITUTOYO 1221	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
304	Inside Micrometer (25-50mm)	1	MITUTOYO 133	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
305	Digital Outside Micrometer (50 - 75 mm)	1	MITUTOYO 9223494	Japan	3	1989	ELB 012	Good	
306	Outside Micrometer	1	MITUTOYO 8305602	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
307	Outside Micrometer	1	MITUTOYO 9089193	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
308	Outside Micrometer (75-100 mm)	1	MITUTOYO 9123244	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
309	Outside Micrometer (0-150 mm)	2	MITUTOYO 9230443/ 9169568	Japan	4	1989	ELB 012	Good	
310	Outside Micrometer	1	MITUTOYO 9226278	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
311	Outside Micrometer	1	MITUTOYO 9223427	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
312	Outside Micrometer	1	MITUTOYO 0111533	Japan	2	1981	ELB 012	Good	
313	Screw thread micrometer	1	MITUTOYO 9165556	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
314	Inside Micrometer	1	MITUTOYO 772	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
315	Outside Micrometer	1	MITUTOYO 9133373	Japan	2	1990	ELB 012	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

316	Outside Micrometer	1	MITUTOYO 103-139B	Japan	2	1990	ELB 012	Good	
317	Point Micrometer	1	MITUTOYO 8305618	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
318	Measuring Tape 30 m	1	BMI 2474	Japan	0	1989	ELB 012	Good	
319	Depth Micrometer	1	MITUTOYO 975283	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
320	Depth Micrometer	1	MITUTOYO 973441	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
321	Test Bar	1	MITUTOYO 10229	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
322	Compressor	1	HITACHI (Super Beticon) AC029019	Japan	7	1980	ELB 012	Good	
323	Compressor	1	TOSHIBA TOSCON (World Energy) 6829481	Japan	7	1989	ELB 012	Good	
324	Standard Metre	1	336	Japan	2	1994	ELB 012	Good	
325	Granite Surface Plate	2	31873191	Japan	25	1989	ELB 012	Good	
326	Bourdon Gauge Calibrator	1	495	Japan	2	1991	ELB 012	Good	
327	Laser tube and accessories	1	1397	Japan	6	1991	ELB 012	Good	
328	Voltmeter(0 -150V)	2	YOKOGAWA 61AE4292 61AE4481	Japan	1	1991	ELB 012	Good	
329	Differential Transformer	1	KYOWA DLT-50AS	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
330	Soil Testing Equipment	1	RIKA KAIGYO 2158	Japan	3	1986	ELB 012	Good	
331	Differential Transformer	1	KYOWA DLT-50AS	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
332	Analytical Balance	1	MIDORI 38289	Japan	2	1990	ELB 012	Good	
333	Travelling Microscope	1	SHIMADZU 413	Japan	8	1990	ELB 012	Good	
334	Toolmakers Microscope	1	MITUTOYO 90553	Japan	48	1989	ELB 012	Good	
335	Screw Thread Comparator (mechanical)	1	MITUTOYO 8035	Japan	11	1981	ELB 012	Good	
336	Autocollimator and Accessories	1	NIKON 20909	Japan	111	1989	ELB 012	Good	
337	Differential Transformer	1	DLT-20AS	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
338	Differential Transformer	1	DLT-100AS	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
339	Infrared moisture meter	1	KETT 334813	Japan	10	1986	ELB 012	Good	
340	Assorted Clamps	10	-	Japan	14	1981	ELB 012	Good	
341	Hole test set	1	MITUTOYO	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
342	Assorted snap ring and thread gauges	1	DAICHI	Japan	2	1981	ELB 012	Good	
343	Pneumatic Air gauge	1	TECQUIPMENT 495	Japan	1	1989	ELB 012	Good	
344	Precision Profile projector	1	MITUTOYO AH8XS051	Japan	14	1990	ELB 012	Good	
345	Gauge block set	1	801228	Japan	11	1990	ELB 012	Good	
346	Dial test indicator	3	879692/ 959241 811499	Japan	4	1990	ELB 012	Good	
347	Outside micrometer (25-50mm)	1	9217963	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
348	Outside micrometer (25-50mm)	1	MITUTOYO 8335331	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
349	Screw thread micrometer	1	MITUTOYO 9166013	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
350	Outside micrometer (disc type)	1	MITUTOYO 128044	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
351	Digit Inside micrometer	1	MITUTOYO 90700	Japan	3	1989	ELB 012	Good	
352	Point micrometer	1	MITUTOYO 8133637	Japan	3	1989	ELB 012	Good	
353	Inside micrometer	1	MITUTOYO 779	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
354	Vernier Calipers (150mm)	1	Mitutoyo	Japan	1	2000	ELB 012	Good	
355	Thread micrometer (TMS25)	1	Mitutoyo	Japan	4	2000	ELB 012	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

356	Gear tooth gauge (DP20 th)	2		Japan	7	2000	ELB 012	Good	
357	Tooth gauge micrometer (GMA25)	1	836027	Japan	4	2000	ELB 012	Good	
358	Gear tooth gauge (MP20 th)	2		Japan	7	2000	ELB 012	Good	
359	Overhead Projector	1	VISTA VARIA 17362	Japan	3	1981	ELB 012	Good	
360	Foldable OHP screen	1		Japan	1	1993	ELB 012	Good	
361	Hex key wrenches (No. 2, 2.5, 3, 4.5, 6, 8, 10, 12, 14)	1		Japan	0	2001	ELB 012	Good	
362	Multitester	1	Sunwa	Japan	0	1999	ELB 012	Good	
363	Outside micrometer	1	Mitutoyo	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
364	Outside micrometer	1	Mitutoyo	Japan	2	1989	ELB 012	Good	
365	White board	1		Japan	4	2002	ELB 012	Good	
366	Differential Transformer	1		Japan	0	1989	ELB 012	Good	
367	Television	1	Sanyo CXM2135V	Japan	0		ELB 012	Good	
368	Table top draughting board (MDF board)	60		Japan	28	2001	ELB 012	Good	
369	Draughting Table	31	-	Japan	64	1984	ELB 012	Good	
370	Data Logger	1		Japan	0	2012	ELB 012	Good	
371	surftest	1	SJ-301 99MBB092A1	USA	136	2012	ELB 012	Good	
372	Dial test indicator with flexible magnetic stands	2		Japan	23	2012	ELB 012	Good	
373	Hydro Experimental Rig	1	KIKAI KENKYU 92599	Japan		1993	ELA 03	Good	
374	Hydraulic Equipment	1	KIKAIKENKYU 066B	Japan		1981	ELA 03	Good	
375	Pneumatic/Electrical Equipment	1	RIKEN KOKI	Japan		1993	ELA 03	Good	
376	Wind Tunnel	1	KIKA KENKYU AT80175	Japan		1981	ELA 03	Inverter defective	周波数調整不能。コントローラ修理要。修理・調整して使いたいがい、可能かどうか。
377	Anemometer CTA	1	NIHON KAGAKU	Japan		1996	ELA 03	Good	
378	Transverse Equipment	1	-			1996	ELA 03	Good	
379	Pitot Tube	1	-			1996	ELA 03	Good	
380	Function Generator	1	FG-121B 174345			1996	ELA 03	Good	
381	Regulated DC Power Supply	1	KIKUSUI ELECTRONICS 11280459	Japan		1996	ELA 03	Good	
382	AC Voltmeter	1	AVM23 11077358			1981	ELA 03	Good	
383	Electronic Counter	1	MODK			1995	ELA 03	Good	
384	D.C. Transformer	1	AT300BOX			1996	ELA 03	Good	
385	Pressure Gauge	1	547895			1996	ELA 03	Good	
386	Heleshaw Machine	1	TEQ EQPT. H961253/1			1995	ELA 03	Out of order	使えない。修理不能。
387	Stop watch Electronic	1	KG HEUER			1995	ELA 03	Good	
388	Pipe Cutter	1	ASUKA AZ-1200PAT	Japan		1996	ELA 03	Good	
389	Hydrogen bubble generator	1	KENEK 25214			1998	ELA 03	Good	
390	Polaroid Instant Camera	1				1999	ELA 03	Good	
391	Overhead Projector	1	VISTA VARIA 26118			1994	ELA 03	Good	
392	Dust sucker	1	BLACK & DECKER HC119F H1 9051-7			1996	ELA 03	Out of order	バッテリー充電不能。使えない。修理不能。
393	Aquavac Wet & Dry vacuum cleaner	1	INDUSTRIAL 40 40497654			1994	ELA 03	Good	
394	Hoist	1				1993	ELA 03	Good	
395	Extension cable (roll) (3pin plug)	1				1999	ELA 03	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - ME

396	Multitester	1	Sumwa			1999	ELA 03	Good	
397	Hex key wrenches		Assorted			2001	ELA 03	Good	
398	Soldering Iron 220V/240V 150W	1				2004	ELA 03	Good	
399	Soldering Iron 220V/240V 60W	1				2004	ELA 03	Good	
400	Pipe Wrench 14"	1				2004	ELA 03	Good	
401	Screw drivers		Assorted			2003	ELA 03	Good	
402	Network of pipe apparatus	1	M7-1RH P0100/504			2003	ELA 03	Good	
403	Multitube manometer	1	M7-1RH P3202/138			2003	ELA 03	Good	
404	Anemometer	1	M71RH P3204/128	P3204/128		2003	ELA 03	Good	
405	Turbulent jet studies equipment	1	M71RH P3234/112			2003	ELA 03	Good	
406	Air flow bench	1	M71RH P6511			2003	ELA 03	Good	
407	Manometer bank	1	M71RH P6511	P6511		2003	ELA 03	Good	
408	Optical laser tachometer	1	RS445-9567 AC.04557	AC.04557		2007	ELA 03	Good	
409	Hot wire thermo-Anemometer	2	CFM 638732	USA		2012	ELA 03	Good	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

Faculty/School : School of Mechanical, Manufacturing and Materials Engineering (SOMMME)

Department : Mechatronic Engineering (MT)

Date updated : 24/06/2013

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
1	POWER HOUSE DC POWER SUPPLY	1	361-40629	Shimadzu Japan	JICA	1998	ELB 114	Working	
2	VOLT SLIDER	1	910917	Yamabishi Japan	JICA	1998	ELB 114	Working	
3	SIEMENS LOGO PLC	1	Audio	Siemens, Germany	International Energy Technic	2010	ELB 114	Working	
4	LAB VOLT ROBOT	1		Lab - Volt, Japan	Japan	2002	ELB 114	Faulty/Timing Belts broken	ギアベルト破損。交換すれば使える。調達が可能か要確認。
5	SURFACE ROUGHNESS TESTER	1	SRG - 40000	China	Global Connections	2011	ELB 114	New, and Working	
6	STK-500	1		China	Audiotronics L.T.D	2012	ELB 114	New, and Working	
7	AUTOMATIC VOLTAGE REGULATOR	1	ST - 1000A	Air star, China	China	2011	ELB 114	New, and Working	
8	MULTIMETER	4	FLUKE 87V	U.S.A	TAURUS ELECTRONICS SUPPLIES, KENYA	2011	ELB 114	All Working	
9	MULTIMETER	3	UNI-T UT51	China		2010	ELB 114	All Working	
10	VACUUM PUMP	1	1-800-533-6127	VacuMaster, China	China	2010	ELB 114	Working	

※ ELB 114: Manufacturing System Lab

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

SCHOOL: School of Mechanical, Manufacturing and Materials Engineering (SoMMME)

DEPARTMENT: Dept. of Biomechanical and Environmental Engineering (BEED)

Date updated : 2013/6/24

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
1	Aggregate measure	1		Japan		irrigation	In order	
2	Beam apparatus	1		Japan		irrigation	In order	
3	Consolidated Test Apparatus	1	Double lever type ,Imani & co.ltd	Japan		irrigation	In order	
4	Compression testing apparatus	1		Japan		irrigation	In order	
5	Concise stadia computer	10		Japan		irrigation	In order	
6	Cylindrical intake apparatus	3	DIK 550, aa-64	Japan		irrigation	In order	
7	Cylindrical intake apparatus	2	DIK 540	Japan		irrigation	In order	
8	Cylindrical intake apparatus	11		Japan		irrigation	In order	
9	Current meter	1	PRICE TYPE, aa-25			irrigation	In order	
10	Drip irrigation kit	1				irrigation	In order	
11	Diapositive illuminator	1	Cartographic engineering co.,1560	Japan		irrigation	In order	
12	Dynamic pattern apparatus	1		Japan		irrigation	In order	
13	Evaporation Gauge	3		Japan		irrigation	In order	
14	Falling head permianeter	1	Imani & Co.ltd			irrigation	In order	
15	Flow test equipment	1	HD-17	Japan		irrigation	In order	
16	Induction motor	1	Hitachi ltd, D769232j	Japan		irrigation	In order	
17	Manometer	4		Japan		irrigation	In order	
18	Mixed flow pump	1	type spf-Hitachi ltd ,H92232131j			irrigation	In order	
19	Soil thermometers	1				irrigation	In order	
20	Dry &Wet bulb thermometer	1				irrigation	In order	
21	Meter rule	9				irrigation	In order	
22	Current meters	2				irrigation	In order	
23	Moneymaker Pump	1				irrigation	In order	
24	Pressure gauge	2				irrigation	In order	
25	Single ring infiltrometer	4		Japan		irrigation	In order	
26	Double ring infiltrometer	6		Japan		irrigation	In order	
27	Hose pipe	1		Kenya		irrigation	In order	
28	Magnifying glass	15				irrigation	In order	
29	Mirror stereoscope	15				irrigation	In order	
30	Mirror stereoscope	2	Cartographic engineering co.,1561			irrigation	not working	2台とも破損。要更新。
31	Micrometer marine sextant	1				irrigation	In order	
32	Optional accessories					irrigation	In order	
33	Par shall flume(plastic)	2		Japan		irrigation	In order	
34	Par shall flume(metallic)	2		Japan		irrigation	In order	
35	Paddy field Receded Depth tester	2	aa-63	Japan		irrigation	In order	
36	Pilot Tube	2	Kikai Kenkyu ltd, 225454			irrigation	In order	
37	Pluviograph (rainfall recorder	1	Ogasara keiki co.ltd type -RP 1012	Japan		irrigation	In order	
38	Point Gauge	10	Kikai Kenkyu ltd,	Japan		irrigation	In order	
39	Rain gauge(Tipping Bucket)	1		Japan		irrigation	In order	
40	Rainfall simulator	1	Oriental motor co. M560-501c	Japan		irrigation	In order	
41	Retaining wall apparatus	1		Japan		irrigation	In order	
42	Rectangular Weir	1		Japan		irrigation	In order	
43	Riffler box	1		Japan		irrigation	In order	
44	Spring Balance	1				irrigation	In order	
45	Soil pf measuring apparatus	4		Japan		irrigation	not working	4台とも部品無く使えない。要更新。
46	Soil auger	13				irrigation	In order	
47	Soil test kit	2				irrigation	In order	
48	Suction pipe	1				irrigation	In order	
49	Submersible water pump	1				irrigation	In order	
50	Sprinkler	6				irrigation	In order	
51	Micro sprinklers	1 ctn				irrigation	In order	
52	Water meter	1				irrigation	In order	
53	Transformer	1				irrigation	In order	
54	T-Square	55	Staedler			irrigation	In order	
55	Tensiometer	42				irrigation	In order	
56	Totalizing chronograph	1	Ikeda Keiki & co.,S4323	Japan		irrigation	not working	自記温度計。修理不能。
57	V-notch	2	Kikai, a-19	Japan		irrigation	In order	
58	Water level Recorder	1	86502	Japan		irrigation	In order	
59	Water pump (davey)	1	Davey 10517			irrigation	not working	破損。修理不能。
60	Water permeability test apparatus	1		Japan		irrigation	In order	
61	Back saw	7				irrigation	In order	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - BEED

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
62	Ball peen hammer	1				irrigation	In order	
63	Chisel	16				irrigation	In order	
64	Drill	3				irrigation	In order	
65	Screw driver	1				irrigation	In order	
66	pointers	6				irrigation	In order	
67	Precision cast iron frame level	9				irrigation	In order	
68	Flat head hammer	10				irrigation	In order	
69	Hand saw	9	Kinzo mfg. cold			irrigation	In order	
70	Hack saw	1				irrigation	In order	
71	Japanese wooden plane	9				irrigation	In order	
72	Line level (wooden frame)	9		Japan		irrigation	In order	
73	Masonry divider	1				irrigation	In order	
74	Pointer gauges	10				irrigation	In order	
75	Racket Brace	1				irrigation	In order	
76	Shovel	6				irrigation	In order	
77	Stanley Jackplane	1				irrigation	In order	
78	Rake	1				irrigation	In order	
79	Panga	2				irrigation	In order	
80	Trowel	12				irrigation	In order	
81	Try square	6				irrigation	In order	
82	Wire Cutter	1				irrigation	In order	
83	Abney level	2				irrigation	In order	
84	Alidade	5	San-el type E-3, 9606, 9615	Japan		irrigation	In order	
85	Automatic level	1	Fuji-KOH co ltd , 01398	Japan		irrigation	In order	
86	Curvimeter	1		Japan		irrigation	In order	
87	Change plates	10		Japan		irrigation	In order	
88	Clinometers	5		Japan		irrigation	In order	
89	Electronic theodolite	2		Japan		irrigation	In order	
90	Metallic spirit level	15				irrigation	In order	
91	Line levels	18				irrigation	In order	
92	Tilting levels	3	Na 820	Japan		irrigation	In order	
93	Tripod stands	30		Japan		irrigation	In order	
94	Mirror stereoscope	15		Japan		irrigation	In order	
95	Optical square	5		Japan		irrigation	In order	
96	Plumb bobs	14				irrigation	In order	
97	Plane tables	5				irrigation	In order	
98	Vertical levels	10		Japan		irrigation	In order	
99	Quick set level	2	Sciex E.Africa Ltd, 294548	Japan		irrigation	In order	
100	Leveling staffs	21				irrigation	In order	
101	Ranging rods	33		Japan		irrigation	In order	
102	Steel rules	15				irrigation	In order	
103	Scale rules	15				irrigation	In order	
104	Survey chains	7		Japan		irrigation	In order	
105	Survey pins	7		Japan		irrigation	In order	
106	Tape measures	13				irrigation	In order	
107	Tilting levels	7	TS-3B, Intech East Africa Ltd	Japan		irrigation	In order	
108	Tilting levels	1	B312, 02796	Japan		irrigation	In order	
109	Tilting levels	2	TTL6-Sokkisha, 27074	Japan		irrigation	In order	
110	Theodolite	2	NO-10C Sokkisha, 01140	Japan		irrigation	In order	
111	Theodolite	1	World	Japan		irrigation	In order	
112	Theodolite	1		Japan		irrigation	In order	
113	Blue printer	1		Japan		irrigation	In order	
114	Overhead crane	1	Toyo Hoist	Japan			In order	
115	Planimeter	5		Japan			In order	
116	Computer CPU	1	SUN			irrigation	In order	
117	Drawing board	10				irrigation	In order	
118	Forceps	1				irrigation	In order	
119	Drawing boards	1				irrigation	In order	
120	Glass cutter	1				irrigation	In order	
121	Monitor	1	Compaq, 919Bjjac359			irrigation	In order	
122	Shelves	3				irrigation	In order	
123	Platform weighing balance	2	yamato scale 5&2kg			AEB 034	Good	
124	Field hydraulic conductivity	2				AEB 034	Good	
125	Beam balance	2				AEB 035	Good	
126	Triple beam balance	1				AEB 035	Good	
127	Vernier calipers	5				AEB 034	Good	
128	Desiccators	3				AEB 035		
129	Constant permeameters	3				AEB 034	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - BEED

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
130	Machaelis motor flexure	1				AEB 033	Good	
131	Proctor test moulds	4				AEB 034	Good	
132	C.B.R moulds	3				AEB 035	Good	
133	Soil lathes	6				AEB 034	Good	
134	Concrete test hammer	1				AEB 034	Good	
135	Circuit tester	1				AEB 034	Good	
136	Circuit tester	1				AEB 034	Good	
137	Soil aggregation Anal.app.bottle shaker	1				AEB 035	Good	
138	Marriot tank	1	DIK-4200B			AEB 033	Good	
139	Standard Bicat apparatus	1				AEB 034		
140	Vacuum oven	1				AEB 035	Good	
141	Unconfined compression app.	1				AEB 035	Good	
142	Slum Test app.	1				AEB 035		
143	Washing type air meter	1				AEB 035	Good	
144	Three phase meter sets.	3				AEB 034	Good	
145	Proctor Penetrometer	2				AEB 034		
146	Salinity bridge	2				AEB 034	Good	
147	Liquid limit apparatus	7				AEB 034	Good	
148	Shrinkage limit apparatus	5				AEB 034	Good	
149	Constant water bath	1	MIS-0212			AEB 034	Not working	破損。修理不能。
150	Volt slider	2				AEB 034	Good	
151	Hydrometers	5				AEB 034	Good	
152	Constant temperature ovens	4				AEB 035	3 not working	3台使用不能。残りも具合悪い。更新要。
153	Flame photometer 410 coming	2				AEB 034	Good	
154	Muffle furnace FM-36	1				AEB 035	Good	
155	Horticulture EC meter	5	DM-37			AEB 034	Good	
156	Analytical balance	1				AEB 034	Good	
157	Centrifugal separator	1	H-100F			AEB 035	Good	
158	Rotab sieve shaker	1				AEB 035	Good	
159	Vacuum pumps	4	Coming , DIK 310			AEB 034	3 not working	3台全く使えない。要更新。
160	Water quality instrument	1				AEB 034	Good	
161	Concrete moulds	4				AEB 035	Good	
162	Compaction proctor factor Tester	1				AEB 034	Good	
163	Shear box test apparatus	1				AEB 035	Good	
164	Gravel specific gravity apparatus	1				AEB 035	Good	
165	Motor flow table	1				AEB 035	Good	
166	CBR Extractor	1				AEB 035	Good	
167	Concrete vibrator	1				AEB 034	Good	
168	Sample mixer bench mounting	1				AEB 034	Good	
169	Scoops [small]	18				AEB 034	Good	
170	Blow driers	3	1200W			AEB 034	Good	
171	Water content reflect meter	1				AEB 034	Good	
172							Good	
173	Soil penetrometer	1	SR-2 TYPE DIK			AEB 034	Good	
174	Electronic weighing balance [	2	max.8100g] 5500			AEB 034	Good	
175	Electronic weighing balance]	3	[max. 32100g]			AEB 034	Good	
176	Sound level meter	1	[LA-200 series]			AEB 034	Good	
177	Digital dust indicator	1	[model P-5 H2]			AEB 034	Good	
178	Centrifuge	1	[Type H-1400 PF]			AEB 035	Good	
179	Terzhagis pressure apparatus	1				AEB 034	Good	
180							Good	
181	Submersible pump	1				AEB 034		
182	Soil moisture meter	1				AEB 034	Good	
183	Water permeability apparatus	3	DIK-420			AEB 034	Not working	1台、ガラス筒ヒビ、水漏れ。修理可能か要確認。
184	Table Beam balance	1	5kg			AEB 034	Good	
185	Gunn Bellani Radiometer					AEB 034	Good	
186	Electronic balance	4	ED-200			AEB 034	Not working	全部古い。不正確。使えない。要更新。
187	Test sieves for soil and concrete	140				AEB 035	Good	
188	Table platform counter scale	2				AEB 034	Good	
189	Hardness Tester	1	NSS			AEB 034	Good	
190							Good	
191	Conductivity meter	1	セントラル科学、UC-35		1992	AEB 034	Not working	エレクトロド破損。交換難しい。要更新。
192	Digital ph/ORP meter	1	セントラル科学、UC-23		1992	AEB 034	Not working	エレクトロド破損。交換難しい。要更新。
193	Falling head permeameter	2 set	5fold type			AEB 034	Good	
194	PH meter 3310[enway]	1				AEB 034	Good	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - BEED

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	country	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
195	Centrifuge	1	type H-1400PF.			AEB 034	Good	
196	Office Desk	1				AEB 034	Good	
197	Office Desk	1				AEB 034	Not working	
198	S C T Meter Y.S.I	1	MODEL 33			AEB 034	Good	
199	Soil Hardness Tester	1				AEB 034	Good	
200								
201	S. Earth Resistance Tester	1	32214			AEB 034	Good	
202	Transformer for Centrifuge	1				AEB 034	Good	
203	Wide rage PF Meter	1	-DAIKI			AEB 034	Good	
204	Electronic Balance	2	EB-4300D			AEB 034	Good	
205	Soil Auger Tool box	1				AEB 034	Good	
206	Spring Balance	1	5 kg			AEB 034	Good	
207	Water pumps	1				AEB 034	Good	
208	Engineers Kit	1				AEB 034	Good	
209	Transformer	1	CAP-500VA			AEB 034	Good	
210	Meter Rule	2				AEB 034	Good	
211	Office Chairs	3				AEB 034	Good	
212	Tool box	2				AEB 034	Good	
213	Office Desk	2				AEB 034		
214	Shelves	4				AEB 034	Good	
215	Transformer	2	Step down KD300			AEB 034	Good	
216	Transformer	1	UC -15			AEB 034	Good	
217	Incubator	1	CB -4			AEB 033	Good	
218	Gravel Spec. Gravity tester	1				AEB 034	Good	
219	Load Bearing Capacity -V	1				AEB 034	Good	
220	Load Bearing Capacity -H	1				AEB 034	Good	
221	Hot Plate	2				AEB 034	1 working	2台とも交換すべき。
222	Aneroid Barometer	1				AEB 034	Good	
223	Platform Balance	2				AEB 034	Good	
224	Air Cadet	1				AEB 034	Good	
225	BOD Track	1				AEB 034		
226	Specific Earth Resistance						Good	
227	BOD Track	1				AEB 034	Good	
228	Aggregate measure	1				AEB 035	Good	
229	Arc welder	1				AEW 01	Ok	
230	Bench vice	8				AEW 01		
231	Pipe vice	1				AEW 01	Ok	
232	Workshop benches	8				AEW 01	Ok	
233	Tractor	1	Kubota, L3250			AEW 01	Requires repair of charging system	修理可能というが、大修理要。修理工場がない。
234	Tractor	1	Kubota, M753D			AEW 01	Ok	
235	Tractor	1	Kubota, L245			AEW 01	Requires repairs. No spares	電気系統不良。外部に修理委託検討だが修理可能か。
236	Tractor	3	Yanmar, 330T			AEW 01	Requires repair of charging system	電気系統不良。外部に修理委託検討だが修理可能か。
237	Tractor	2	Iseki, 3510			AEW 01	1 in estates. No spares	同上
238	Lathe	1	Takasawa			AEW 01	Requires various lathe tools	使っているがビット不足。調達・調整可能か要確認。
239	Workshop jerk	4				AEW 01	1 jerk in transport department.	
240	Compressor	2				AEW 01	Both require rewinding of motors and new capacitors.	1台は修理済み。もう1台はキャパシタ不具合。配線等修理可能かどうか要確認。
241	Dynamometer Brake	1				AEW 01	Requires new petrol single stroke engine and its components	エンジンが破損、使えない。交換可能かどうか要確認。
242	Dynamometer Eddy current	1				AEW 01	Requires specialized and new load spring balance.	使用中だが、ハランサー不良。交換可能か要確認。
243	Bench drilling machine	2				AEW 01	Ok	
244	Power saw	1	Great Captain			AEW 01	Ok	
245	Welding Gas cylinders	1				AEW 01	Ok	
246	Metal rack	3				AEW 01	Ok	
247	Tractor	1				AEW 01		
248	Tractor	1				AEW 01	Requires repair of the charging system	古い。修理不能。
249	Tractor	1				AEW 01	No spares available. Used Practicals	古い。修理不能。
250	Boom sprayer	1				AEW 01	Requires brake discs.	スプレーノズル片割不良。部品交換可能か要確認。
251	Battery charger	1				AEW 01	Ok	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - BEED

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	country	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
252	Pipe Threading	1				AEW 01		
253	Grinding Machine	1				AEW 01		
254	Tractor	1				AEW 01	Used for teaching	
255	Bean thresher	1				AEW 01	Ok	
256	Oxen plows	6				AEW 01	Ok	
257	Hand tractor	4				AEW 01	No spares in store	交換部品無く修理不能。現地で対応できず。
258	Hand tractor	3				AEW 01	No spares in store	同上
259	Maize Sheller	1				AEW 01	Ok	
260	Rice harvester	1	ヤンマー			AEW 01	Un repairable.	破損、使っていない。修理不能。
261	Trencher	1				AEW 01	Requires new tyre + tube	
262	Concrete mixer	1				AEW 01	Requires a new petrol engine	破損、使えない。
263	Boom sprayer	2				AEW 01	Unserviceable	破損、使えない。
264	Potato planter	1				AEW 01	OK	
265	Seed drill	1				AEW 01	OK	
266	Vacuum planter	2				AEW 01	OK	
267	Rake	1				AEW 01	OK	
268	Baler	1	Star			AEW 01	Requires timing of the knotting mechanism	大修理必要だが技術者必要。可能かどうか要確認。
269	Fertilizer distributor	1				v	Ok	
270	Forage chopper	1	Star			AEW 01	Requires repair of PTO system	接続アタッチメント破損。修理可能か要確認。
271	Manure spreader	2				AEW 01	Requires 2 new tyres with lubes& repair of gears	2台とも破損。修理可能か要確認。
272	Hand planter	10				AEW 01	Unserviceable	破損。不要である。
273	Grade level	1				AEW 01	Ok	
274	Spring tine harrow	1				AEW 01		
275	Mould board plow	1				AEW 01	Ok	
276	Spike tooth harrow	1				AEW 01		
277	Rotavator	5	Tractor Driven			AEW 01	1 requires repair of chain & gear system.	1台は要修理。他はok。修理可能か要確認。
278	Disk harrow	5				AEW 01	Ok	
279	Disc mower	2				AEW 01	Requires new blades and gear unit	2台とも完全に破損。修理不能。
280	Subsoiler	1				AEW 01	Ok	
281	Burch planter	1				AEW 01		
282	Disc plow	1				AEW 01	Ok	
283	Rotavator	7				AEW 01		
284	Combine harvester	1				AEW 01	Used as teaching aid	
285	Potato harvester	1				AEW 01	Ok	
286	Ridger	1				AEW 01		
287	Reversible plow	5				AEW 01		
288	Tine harrow	1				AEW 01	Ok	
289	Cultivator	2				AEW 01	Ok	
290	Seed distributor	1				AEW 01	Repairable but some parts missing	部品交換要だが入手できず。使っていない。
291	Front loader(Tipper)	2				AEW 01		
292	Crimper roller	1				AEW 01	Servicing and repair of hydraulic system	タイヤ破損。使っているというが、修理は難しい。
293	Reciprocating mower	1				AEW 01	Requires cutter bar, knives, pilmán arm, and belts	タイヤ破損。使っているというが、修理は難しい。
294	Trailer	1	Nordika 1800			AEW 01	ok	
295	Post hole digger	1				AEW 01	Unserviceable	破損。修理不能。
296	Welding Machine	1				AEW 01	working	
297	Bending machine	1	TAIYO			AEW 01	working	
298	Blow Lamp	1				AEW 01	working	
299	Bolt cutter	5				AEW 01	working	
300	Bolt cutter-Small	2				AEW 01	working	
301	Generator	1	Honda 2200Mx			AEW 01	ok	
302	Generator	1	Honda Ep 650			AEW 01	ok	
303	Gold safe	1				AEW 01	ok	
304	Hand Drill	1			2008	AEW 01	ok	
305	Hand Grinder	1	Black & Decker			AEW 01	ok	
306	Tachometer	1	ASAHI			AEW 01	ok	
307	Tachometer digital	1				AEW 01	ok	
308	Transmission Model	1				AEW 01	Good	
309	Weighing balance	1	yamato scale 5&2kg			AEW 01	Good	
310	Rice Whitening machine		RK30 141 63	Japan		AEW 02C	Working	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - BEED

Sl No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	country	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
311	Rice dehusker		FCIK-M 8804232	Japan		AEW 02C	Working	
312	Rice whitening and caking machine		91-16 839 1214215	Japan		AEW 02C	Not Working	破損、修理不能。
313	Rice dehusking machine		EO10002	Japan		AEW 02C	Working	
314	Grain moisture tester		PB-ID2-850012	Japan		AEW 02C	Not Working	破損、修理不能。要更新。
315	Digital soya bean tester		KMNo.149-B 149B	Japan		AEW 02C	Not Working	使っているが、要更新。
316	Grain filling hopper and measure		KM No. 125	Japan		AEW 02C	Working	
317	Grain hardness tester		3881	Japan		AEW 02C	Working	
318	Grain hardness tester		4299	Japan		AEW 02C	Working	
319	Digital grain moisture tester		PM-5032 146	Japan		AEW 02C	Not Working	破損、修理不能。要更新。
320	Grain balance volume weight tester			Japan		AEW 02C	Working	
321	Deslocators					AEW 02C	Working	
322	Intra red moisture balance		524585	Japan		AEW 02C	Not Working	破損、修理不能。要更新。
323	Intra red moisture balance		539154	Japan		AEW 02C	Not Working	破損、修理不能。要更新。
324	Scale balance					AEW 02C	Working	
325	Scale balance					AEW 02C	Working	
326	Scale balance					AEW 02C	Working	
327	Single phase wattmeter		2041 class 0.5 60An 0278	Japan		AEW 02C	Working	
328	Air conditioner		Sky airFA 100 BVI	Japan		AEW 02C	Working	
329	Data logger			Japan		AEW 02C	Not Working	使えるがプリントアウト不能。熱がつかなく、修理不能。
330	Cooling fan		Dyna Ace Altai 1095301	Japan		AEW 02C	Working	
331	Cooling fan		Dyna ace Altai T.041(TSB212)	Japan		AEW 02C	Working	
332	Transformer (in metal box)		7669	Japan		AEW 02C	Working	
333	Transformer 3 phase		1311060	Japan		AEW 02C	Working	
334	Regulated DC power supply		55332	Japan		AEW 02C	Working	
335	Weighing Balance		25 kg 3530491	Japan		AEW 02C	Working	
336	Test rice grader (satake)		5003487	Japan		AEW 02C	Working	
337	Sanyo fridge		677504	Japan		AEW 02C	Working	
338	Electric blower(National)			Japan		AEW 02C	Working	
339	Disintegrator/ chopper/ grinder			Japan		AEW 02C	Working	
340	Hammer mill(complete)			LOCAL		AEW 02C	Not Working	性能悪く使えない。修理不能。
341	Rice milling machine Nogueira (Brazil)			BRAZI		AEW 02C	Not Working	破損、修理不能。
342	Rice threshing machine food operated			LOCAL		AEW 02C	Working	
343	Grain drier with blower assembly			Japan		AEW 02C	Not Working	完全に破損、修理不能。
344	Transformer		220/240V 90982	Japan		AEW 02C	Working	
345	Pneumatic separator		120891	Japan		AEW 02C	Working	
346	Metal cabinet			Japan		AEW 02C	Good	
347	Metal cabinet			Japan		AEW 02C	Good	
348	Chip slicer			Japan		AEW 02C	Good	
349	Screw conveyor			Japan		AEW 02C	Good	
350	Screw conveyor			Japan		AEW 02C	Good	
351	Screw conveyor			Japan		AEW 02C	Good	
352	Electric water pump		Grundfos 59545600	Japan		AEW 02C	Working	
353	Fortin's Barometer		UPS25-50 7990			AEW 02C	Working	
354	Fortin's Barometer		BF -100 8106			AEW 02C	Working	
355	2 Key to the lab , 4 keys to metal cabinets		BF-100			AEW 02C	Working	
356	Wooden cabinet					AEW 02C	Good	
357	Temperature humidity cabinet		ESPEC LHU-212 N-E	Japan		AEW 02C	Not Working	破損、修理不能。

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST
COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)
ENGINEERING WORKSHOPS

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
1	POWER HACKSAW	1	761	Japan		1981	ENW 07	WORKING	
2	PILLAR DRILLING MACHINE	1	1054	Japan		1981	ENW 07	WORKING	
3	SPOT WELDER (PORTABLE)	1	ダイヘン、M1712101	Japan		1981	ENW 07	DEFECTIVE	5年以上不使用、修理不能。溶接WSのものを使用。
4	BENCH GRINDER	1	10801	Japan		1981	ENW 07	WORKING	
5	WELDING ROD DRIER	1					ENW 07	DEFECTIVE	
6	PLATE SHEAR	1	80305	Japan		1966	ENW 07	WORKING	
7	PLATE SHEAR	1	YOSHIMITU	Japan		1961	ENW 07	WORKING	
8	HYDRAULIC PIPE BENDER	3	4336-TAIYO; 1772 JASEN; 020813-TAIYO	Japan, CZECH, Japan		1981, 1999, 2003	ENW 07	WORKING	
9	PIPE THREADING MACHINE	2	273732-REX; 00111- PISET	Japan		1988	ENW 07	WORKING	
10	ARC WELDING MACHINE	1	4850134 DAIDEN	Japan		1988	ENW 07	WORKING	
11	BOX BENDER	1	HB 880 BENDEX	Japan		1981	ENW 07	WORKING	
12	UNIVERSAL NIBBLING MACHINE	1	4200 HOTTA	Japan		1981	ENW 07	WORKING	
13	ELECTRIC FURNACE	1	5454 CHINO	Japan		1981	ENW 07	WORKING	
14	ARC WELDING TRANSFORMER - 300 AMP	5	EM-4-1	Japan		1981	ENW 06	GOOD	
15	TIG WELDING MACHINES 500 AMP	2	ダイヘン、EM-4-2	Japan		1981	ENW 06	DEFECTIVE	当初から使えず、古いため修理・調整不能。
16	MIG WELDING SET 350G	1	ダイヘン、EM-4-11				ENW 06	DEFECTIVE	カン不良、交換可能が要確認。
17	PILLAR DRILLING MACHINE 70mm MAX DIA	1	EM-4-19				ENW 06	GOOD	
18	PILLAR DRILLING MACHINE 13MM DIA	1	EM-4-15				ENW 06	GOOD	
19	ABRASSIVE CUTOFF MACHINE 450mm	1					ENW 06	GOOD	
20	ABRASSIVE CUTOFF MACHINE 350mm	3	EM-4-20				ENW 06	DEFECTIVE	壊れている。修理不能。
21	SPOT WELDING MACHINE (DAIDN SUID)	1					ENW 06	GOOD	
22	PORTABLE POWER SAW	1					ENW 06	DEFECTIVE	完全に破損。修理不能。
23	WELDING ROD DRIER OVEN	2	EM-04				ENW 06	GOOD	
24	PLASMA CUTTING MACHINE	1					ENW 06	DEFECTIVE	チップ破損、交換要。入手できるか要確認。
25	VITBRO NIBLER 415V 60 Hz	1	EM-4-10				ENW 06	GOOD	
26	DOUBLE HEAD GRINDER 24 AMPS 415V	1	EM-4-21				ENW 06	GOOD	
27	DOUBLE HEAD GRINDER 5 AMPS 415V	1	EM-4-21				ENW 06	GOOD	
28	MAGNAFLUX INSPECTION MACHINE	1	EM-4-22				ENW 06	GOOD	
29	AIR COMPRESSOR 415V 50HZ	1	EM-4-30				ENW 06	GOOD	
30	PORTABLE METAL JIG SAW	1	EM-4-23				ENW 06	GOOD	
31	MANUAL HAND PRESS	1	EM-4-16				ENW 06	GOOD	
32	SPOT WELDING TRANSFORMER	1	EM-4-8				ENW 06	DEFECTIVE	パネルチップ交換要。現地で交換したがすぐ壊れた。調査可能が要確認。
33	DC GENERATOR	1	EM-4-7				ENW 06	DEFECTIVE	チップ破損。修理不能。
34	PORTABLE SHEARING MACHINE	20	EM-4-24				ENW 06	DEFECTIVE	20xとあるが1台のみ。壊れて使えない。要更新。
35	SANDING MACHINE	1	EM-4-26				ENW 06	DEFECTIVE	完全に破損。修理不能。
36	PORTABLE HAND GRINDER 7"	2	EM-4-25				ENW 06	DEFECTIVE	完全に破損。修理不能。

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - Mechanical Workshop

S/ No	Equipment Name	Qty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
37	PORTABLE HAND GRINDER 4"	3	EM-4-25				ENW 06	DEFECTIVE	完全に破損。修理不能。
38	WELD JOINT TEST MACHINE	1	EM-4-31				ENW 06	GOOD	
39	CAST IRON SWAGE BLOCKS	2	EM-4-55				ENW 06	GOOD	
40	CAST IRON SURFACE PLATE	1	EM-4-56				ENW 06	GOOD	
41	WELDING GAS MANIFOLD SYSTEM	1	EM-4-62				ENW 06	DEFECTIVE	16口の予熱シリンダが破損。交換・修理を検討すべき。
42	AC TO DC CONVERTER	1					ENW 06	GOOD	
43	HYDRAULIC PIPE BENDER	2					ENW 06	DEFECTIVE	壊れている。修理不能。
44	STAKES - ASSORTED						ENW 06	GOOD	
45	GAS PROFILE CUTTING MACHINE	1	EM-4-62				ENW 06	GOOD	
46	BOX BENDING MACHINE	1	MED 11012				ENW 06	GOOD	
47	EXTRACTOR DUCT FOR ARC WELDING BOOTHS	1					ENW 06	GOOD	
48	CLERK METAL WORKER DRY CUT OFF SAW 230V/1900 WATTS 50 Hz, SINGLE PHASE	1	CDC 355 PAT NO. 6470170				ENW 06	GOOD	
49	TIG WELDING MACHINES CLERK 74V OCV 60 Hz, SINGLE PHASE 200 AMP	1					ENW 06	GOOD	
50	POWER HACKSAW MODEL NO. CHS8W 240V 50 Hz	1	02E				ENW 06	GOOD	
51	HIGH TEMPERATURE OVEN TYPE PSH-45 MAX 500 DEGREES CENTIGRADE, 415V A/C 3 PHASE HEATER 3KW MOTOR 0.1KW	1	5879				ENW 06	NEW	
52	ELECTRIC CHAMBER HEAT TREATMENT OVEN	1	INT20 ELSKRO	Czechoslovakia		2000	ENW 16	DEFECTIVE	シリコンオイルが漏れ、ヒーターメント破損。温度が上がらず。交換可能か要検討。
53	THERMOCOUPLE - EINTAUCH GISPO - D-TYPE C-09	1	180	GERMANY		2000	ENW 16	GOOD	
54	KB 30 OIL-FIRED FURNACE	1	RAMSELL 906 99	Czechoslovakia		2000	ENW 16	GOOD	
55	PISTOL HAND DRILL	1		BLACK & DECKER	KENYA	2006	ENW 01A	GOOD	
56	DESKTOP COMPUTERS	7	DEL PIV				ENW 13	GOOD, THOUGH MEMORY LOW	使っているが、ソフトに対応したメモリ不足。
57	DESKTOP COMPUTERS	1	GENERIC - 4TB RAM				ENW 13	NEW	
58	CAR LIFT	1		Japan		1980	ENW 05	request calibration	使っているが油圧油漏れ。修理可能か要確認。
59	TOE IN TOE OUT TESTER	1		Japan		1980	ENW 05	request calibration	使っているが調整不良。修理可能か要確認。
60	WHEEL BALANCER	2	BANZAI #6410	Japan		1987	ENW 05	request calibration	1台は修理不能。1台は修理すれば使えるが、可能か要確認。
61	INJECTION PUMP TESTER	1	日本電装	Japan		1980	ENW 06	request calibration	壊れていて使えない。修理・調整可能か要確認。
62	INJECTORS TESTER	1		Japan		1980	ENW 05	FAULTY	壊れている。修理不能。
63	PRESSING MACHINE	1		Japan		1980	ENW 05	FAULTY	完全に破損。修理不能。
64	ENGINE DYNAMOMETER (Shassis Dynamometer)	1	BANZAI	Japan		1980	ENW 05	FAULTY	トルク、スピード計測できず。修理可能か要検討。
65									
66	GRINDING MACHINE	1		Japan		1980	ENW 05	NEEDS WHEELS	ディスクがない。壊れており修理不能。
67	HEADLAMP TESTER	1		Japan		1980	ENW 05	FAIR	
68	ELECTRICAL TESTING RIG	1		Japan		1987	ENW 05	FAULTY	完全に破損。修理不能。
69	REBORING MACHINE	1		Japan		1980	ENW 05	FAULTY	古く破損。修理不能。
70	HONNING MACHINE	1		Japan		1980	ENW 05	FAULTY	古く破損。修理不能。
71	VALVE GRINDING M/C	1		Japan		1980	ENW 05	FAULTY	古く破損。修理不能。
72	SPARK PLUG CLEANER	1		Japan		1980	ENW 05	FAULTY	古く破損。修理不能。
73	BABY HYDRAULIC JACK	1		Japan		1980	ENW 05	FAULTY	古く破損。修理不能。
74	DRILLING MACHINE	1		Japan		1980	ENW 05	GOOD	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - Mechanical Workshop

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
75	ENGINE CLEANING M/C	1		GERMANY		1988	ENW 05	GOOD	
76	PNEUMATIC JACKS	1		Japan		1980	ENW 05	GOOD	
77	FLOOR JACKS	4		Japan		1980	ENW 05	GOOD	
78	BATTERY CHARGER	1		Japan		1980	ENW 05	FAULTY	古く破損。修理不能。
79	TIRE REMOVING M/C	1		Japan			ENW 05	FAIR	
80	AIR COMPRESSOR	2		Japan			ENW 05	GOOD	
81	BENCH VICES	3		Japan			ENW 05	GOOD	
82	ISUZU PICK-UP	1		Japan			ENW 05	OBSOLETE	モデル古すぎ研修に使えない。要更新。
83	ISUZU TRUCK	1		Japan			ENW 05	FAIR	
84	NISSAN CAR B12	1		Japan			ENW 05	OBSOLETE	モデル古すぎ研修に使えない。要更新。
85	TOYOTA CAR DX	1		Japan			ENW 05	OBSOLETE	モデル古すぎ研修に使えない。要更新。
86	LATHE MACHINE	2	TAKIZAWA ZSV04284/5	Japan	Japan	1981	ENW 04	working, request rehabilitation	使っているが制御の具合悪い。調校可能か確認。
87	LATHE MACHINE	1	TSL 6600 NV 04590 - 99/94246	Japan	Japan	1981	ENW 04	working, request rehabilitation	使っているが制御の具合悪い。調校可能か確認。
88	PEDESTAL GRINDER	1	SHOWA - 0084	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
89	PEDESTAL GRINDER	1	SHOWA - 00160	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
90	ELECTRODE HEATER	1	HSC 150	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
91	UNIVERSAL TOOL GRINDING MACHINE	1	MAKINO C-25	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
92	SURFACE GRINDING MACHINE	1	OKAMOTO PSG-52	Japan	Japan	1989	ENW 04	WORKING	スライダ等電気系統不良。修理可能か要検討。
93	HYDRAULIC PRESS	1	FC 30 / F392Y14	Japan	Japan	1994	ENW 04	WORKING	
94	SHAPER	1	HOKUETU 50-1. 746	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
95	CYLINDRICAL GRINDING MACHINE	1	KONDO 450-H	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
96	VERTICAL MILLING MACHINE	1	ENSU 1779	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
97	UNIVERSAL MILLING MACHINE	1	ENSU 1075	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
98	ELECTRICAL SHEAR MACHINE	1	AMADA	Japan	Japan	1988	ENW 04	WORKING	
99	HEAVY DUTY POWER SAWING MACHINE	1	KILSER 250			1981	ENW 04	WORKING	
100	UPRIGHT DRILLING MACHINE	1	YD2 - 52	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
101	RADIAL DRILLING MACHINE	1	OOYA-RE-100A	Japan	Japan	1981	ENW 04	WORKING	
102	UNIVERSAL BAND SAWING MACHINE	1	U.300	Japan	Japan	1994	ENW 04	WORKING	
103	UNIVERSAL GEAR HOBBIING MACHINE	1	MODEL NJ-300	Japan	Japan	1984	ENW 04	WORKING	
104	SINGLE POINT GRINDER	1	DP-2NS	Japan	Japan	1989	ENW 04	WORKING	
105	DRILL POINT GRINDING MACHINE	1	NAGOYA YG-200F	Japan	Japan	1989	ENW 04	WORKING	
106	PRECISION HIGH SPEED LATHE	1	JT.140E WITH DIGITAL READOUT (SV3300)	Korea	Korea	2003	ENW 04	WORKING	
107	RADIAL DRILLING MACHINE	1	TF-750S	Japan	Japan	2003	ENW 04	WORKING	
108	UPRIGHT DRILLING MACHINE	1	KUD 530FS	Japan	Japan	2003	ENW 04	WORKING	
109	CONCRETE MIXER	1	KNPI				ENW 09	DEFECTIVE	古くエンジンなし。修理不能。
110	CONCRETE MIXER	1		KENYA			ENW 09	DEFECTIVE	古くエンジンなし。修理不能。
111	AUTO LEVEL	1	ATD4 - D886				ENW 09	WORKING	
112	AUTO LEVEL	1	ATD4 - D887				ENW 09	WORKING	
113	BENCH GRINDER	1	EBK2 220006				ENW 09	WORKING	

既存機材調査結果-工学部-報告書-final-1.xlsx - Mechanical Workshop

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	country	Where Purchased	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks	調査結果
114	ELECTRIC CONCRETE DRILL	2	PR-25B 23001 & 2				ENW 09	WORKING	
115	BLOCK MAKING MACHINES	2	PR-25B 23002				ENW 09	WORKING	
116	CONCRETE VIBRATOR	1	EY18-3 / 943642				ENW 09	WORKING	
117	BENCH VICE	1					ENW 09	WORKING	
118	QUICKSET LEVEL	1					ENW 09	WORKING	
119	PEBBLE DASH MACHINE	4					ENW 09	WORKING	
120	BLOCK CUTTING MACHINE	1					ENW 09	WORKING	
121	CRAWLER DUMPER TRUCK	1	YXD				ENW 09	WORKING	
122	PLATE COMPACTOR	1	EY / 150				ENW 09	WORKING	
123	ANVIL 100KG	2					ENW 01	GOOD	
124	SWAGE BLOCK	1					ENW 01	GOOD	
125	SURFACE PLATE	1					ENW 01	GOOD	
126	MULTIPURPOSE SHEAR MACHINE [PEDDINGHAUS 36 RP/10]	1					ENW 01	GOOD	
127	BOX BENDER [BENDEX]	1					ENW 01	GOOD	
128	BENCH VICE UNIQUE NO 125	3		AICHIMYAT A			ENW 01	GOOD	
129	BENCH VICE UNIQUE NO 150	1		AICHIMYAT A			ENW 01	GOOD	
130	BENCH VICE NO. 6	9	RECORD	ENGLAND			ENW 01	GOOD	
131	BENCH VICE NO. 150	10	ERON				ENW 01	GOOD	
132	BENCH VICE NO. 150	6	SWORDFISH	CHINA			ENW 01	GOOD	
133	BENCH VICE NO. 150	5	FUKUNG	CHINA			ENW 01	GOOD	
134	BENCH VICE NO. 100	1	ERON				ENW 01	GOOD	
135	BENCH VICE NO. 6	6		INDIA			ENW 01	GOOD	
136	FOOT GUILLOTINE	2	6S109 TYPE 1250	Yoshimatsu Kikai			ENW 01	GOOD	
137	BENDING MACHINE	1	128	MORIMITSU			ENW 01	GOOD	
138	SHEAR MACHINE	1	5S281 TYPE 50	Yoshimatsu Kikai			ENW 01	GOOD	
139	BENCH GRINDER	1	P75-01	BLACK & DECKER - ITALY			ENW 01	GOOD	
140	BENCH DRILL 13mm	2	BE-360B H382588 S/N 002381 / 002382	HITACHI KOKI			ENW 01	GOOD	
141	PILLAR DRILLING MACHINE 13mm CHUCK	1	SB 32/12D	CINHELL			ENW 01	GOOD	

**JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
EXISTING EQUIPMENT LIST**

Institute for Biotechnology Research

Date updated

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Year of acquisitio	Location (lab)	Remarks	調査結果
1	clean bench	4	LCB 120 3B-A2	labtech, UK	2012	Biotechnology labs	Functional	
2	Autoclave	3	SLE series	Equitron	2008	Biotechnology labs	Functional	PAUISTI, Biochemistry Dept. #5 と重複の可能性あり
3	Autoclave	2	HVE 50	Hirayama	1998	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	壊れている。ずっと使っていない。修理不能。
4	Fridges	2	M652YLQ	LG	2011	Biotechnology labs	Functional	
5	Freezers	2	TS 1600	MRC	2011	Biotechnology labs	Functional	
6	PCR Machine	1	9700	Applied Biosystems	2003	Biotechnology labs	Functional	
7	PCR Machine	1	Primus 96	PEQLAB	2003	Biotechnology labs	Functional	
8	Centrifuge	1	5415D	Eppendorf	2003	Biotechnology labs	Functional	
9	Water bath	1	BO 200	MRC	2011	Biotechnology labs	Functional	
10	Water bath	1	DIN-40050-IP20	Mommet	1999	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	壊れている。ヒーター働かず。修理不能。
11	Weighing balance	2	CS200	ohaus	2010	Biotechnology labs	Functional	
12	Hot plate/magnetic stirrer	2	sm3	stuart scientific	2011	Biotechnology labs	functional	
13	Ice maker	1	XB 40	MRC	2011	Biotechnology labs	Functional	PAUISTI, Biochemistry Dept. #6 と重複の可能性あり
14	Microscope	1	EQ250	Optica	2011	Biotechnology labs	Functional	
15	Microscope	1	SZM - 1	Optica	2006	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	照明、CCDカメラ壊れている。部品交換可能か要検討。
16	Incubator	2	DN12880	binder	2008	Biotechnology labs	Functional	
17	Shaking Incubator	1	LS13016R	labtech	2003	Biotechnology labs	Functional	
18	Hot air oven	1	DN-50	MRC	2011	Biotechnology labs	Functional	
19	Vortex	1	fine vortex	Fine PCR	2005	Biotechnology labs	Functional	PAUISTI, Biochemistry Dept. #3 と重複の可能性あり
20	Eppendorf incubator (thriller)	1		PEQLAB	2003	Biotechnology labs	Functional	
21	Gel doc	1	M014191 BTS-20	UVTEC	2003	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	古くて使えない。修理不能。
22	Microwave	1	MOV-212P	sanyo	1999	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	壊れている。修理不能
23	PH Meter	2	3010	Jenway	2008	Biotechnology labs	functional	
24	Binder incubator (bead beater)	1	FP 120	Thermo electron corporation	2003	Biotechnology labs	functional	
25	DGGE analysis equipment	1	Storyomic	Ingeny Phori	2007	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	使っている。問題なし。
26	Spectrophotometer	1	spectroscan 800	Biotech engineering Ltd	2003	Biotechnology labs	Functional	PAUISTI, Biochemistry Dept. #1 と重複の可能性あり
27	Water distiller	2	WD-2008F	labtech	2003	Biotechnology labs	Functional	
28	Washing machine	1	DW5014P	DAEWOO	2003	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	壊れている。修理不能。
29	Bead sterilizer	7	steri 250	Keller	1999	Biotechnology labs	4 are not functional. Requires replacement	4台壊れている。修理不能。
—	Refrigerated centrifuge	1		HERMLE			Not functional. Requires replacement	冷凍機壊れている。ただの遠心機として使っている。更新希望。

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

EXISTING EQUIPMENT LIST

COLLEGE

Faculty/School

Department

Date updated

Institute for Biotechnology Research

全体像

薬品庫

S. No.	Equipment Name	Q'ty	Model Name, Serial Number	Manufacturer and Country of Origin	Year of acquisition	Location (lab) in JKUAT	Remarks (Status of equipment)	Comments (Tani)
1	clean bench	4	LCB 120 3B-A2	labtech, UK	2012	Biotechnology labs	Functional	OK
2	Autoclave	3	SLE series	Equitron	2008	Biotechnology labs	Functional	オートクレーブは1台だけFunctional。他は壊れている
3	Autoclave	2	HVE 50	Hirayama	1998	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	同上
4	Fridges	2	M652YLQ	LG	2011	Biotechnology labs	Functional	OK
5	Freezers	2	TS 1600	MRC	2011	Biotechnology labs	Functional	OK
6	PCR Machine	1	9700	Applied Biosystems	2003	Biotechnology labs	Functional	OK, 96 well
7	PCR Machine	1	Primus 96	PEQLAB	2003	Biotechnology labs	Functional	OK, 96 well
8	Centrifuge	1	5415D	Eppendorf	2003	Biotechnology labs	Functional	24 tubes, OK
9	Water bath	1	BO 200	MRC	2011	Biotechnology labs	Functional	OK
10	Water bath	1	DIN-40050-IP20	Memmert	1999	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	ヒーター壊れている
11	Weighing balance	2	CS200	haus	2010	Biotechnology labs	Functional	OK
12	Hot plate/magnetic stirrer	2	sm3	stuart scientific	2011	Biotechnology labs	functional	OK
13	Ice maker	1	XB 40	MRC	2011	Biotechnology labs	Functional	使えるが使っていない(電源の問題)
14	Microscope	1	EQ250	Optica	2011	Biotechnology labs	Functional	OK
15	Microscope	1	SZM - 1	Optica	2006	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	下からの光が出ない。修理可能
16	Incubator	2	DN12880	binder	2008	Biotechnology labs	Functional	OK
17	Shaking incubator	1	LS13016R	labtech	2003	Biotechnology labs	Functional	OK 37C
18	Hot air oven	1	DN-50	MRC	2011	Biotechnology labs	Functional	OK
19	Vortex	1	fine vortex	Fine PCR	2005	Biotechnology labs	Functional	OK
20	Eppendorf incubator (thriller)	1		PEQLAB	2003	Biotechnology labs	Functional	OK
21	Gel doc	1	M014191 BTS-20	UVTEC	2003	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	壊れていたが修理済み、感熱紙がなくなっている
22	Microwave	1	MOV-212P	sanyo	1999	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	2つのうち1つ壊れている
23	PH Meter	2	3010	Jenway	2008	Biotechnology labs	functional	OK
24	Binder incubator (bead beater)	1	FP 120	Thermo electron corporation	2003	Biotechnology labs	functional	OK
25	DGGE analysis equipment	1	Storyomic	Ingeny Phorl	2007	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	一応Functionalらしいが使う人がいない
26	Spectrophotometer	1	spectroscan 800	biotech engineering lab	2003	Biotechnology labs	Functional	OKでも古い
27	Water distiller	2	WD-2008F	labtech	2003	Biotechnology labs	Functional	OK
28	Washing machine	1	DW5014P	DAEWOO	2003	Biotechnology labs	Not functional. Requires replacement	普通の洗濯機、新しいのが入っていたのでOKでも使っていない
29	Bead sterilizer	7	steri 250	Keller	1999	Biotechnology labs	4 are not functional. Requires replacement	2つだけ使用中。ピンセットなどの熱滅菌に使う

以下、リストに入っていないかったもの

Centrifuge,	1	Hermle	冷えないが回る。
Electrophoresis (DNA用)	3		OK
Fridges	3		一つ修理中
Clean bench for PCR	1		UVがつかない。直せるはず
Balance	1		1 mg まで、ぼろぼろだがFunctional
液体窒素タンク			

隣の部屋にあったもの	1		これしかなかったようだ(隣に壊れたもの(基盤の問題)が放置)
オートクレーブ	1		使える。
Distiller	1		OK 予備でもう一つあり
バランス	1		OK
廊下に、植物インキュベーター2つ、壊れている。			
pHメーター	1	OK	
クリーンベンチ	1		
冷蔵庫	1		
植物培養室	1	banana, aloe, etc	OK

少し離れたところに新しい建物建造中、その中に以下機材

* この新しい建物はAdvanced molecular laboratoryで研究オンリーの施設として作られる予定

クリーンベンチ	2	新品	その中身はMicrobial technology, Plant biotechnology, Animal biotechnologyということであった。
Deep freezer	1	新品	このあたりの話は次シートに詳細

雑感

タンパク用の電気泳動装置はない。DNAの実験(抽出、PCR、電気泳動、クローニング)は出来そう。

数人の学生(院生から上しかいない)が実験中。カビからDNAを取っていたと思われる。

冷凍冷蔵庫も良いコンディションだが、中身は乱雑。

塩酸、メタノールなど劇物の棚に鍵がある？

対応してくれたのはMeroy。

一応基本的な分子生物学実験は出来そうな設備だが窓が開きっぱなしだったり実験台が古くてぼろかったり問題有り。

比較的きれいだが少し乱雑。ガラス器具の破片など放置されている。

冷凍冷蔵庫のコンディションもさることながら、電気状況が気になる。大事なサンプルが死ぬ可能性有り

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST by PAU

COLLEGE: COETEC

FACULTY/SCHOOL: MOLECULAR BIOLOGY & BIOTECHNOLOGY

DEPARTMENT: BIOCHEMISTRY

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Price (US\$)	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks
1	SPECTROPHOTOMETER Supplied with: 1HP cpu 1 HP monitor 1 keyboard and mouse 1 windows 7 starter	1	600B HP TRF3605 W7CNC228 RBQ6PR11014	KOBIAN			20/02/2013		IBRの#26 と重複の 可能性あ り
2	OPTIKA MICROSCOPES (2) HBO FLOORESENCE	2	HBO FLO .356954 360850	ESTEC			25/02/2013		
3	VORTEX MIXERS (4) P/NO WVM00010	4	VM-10 04093112A5036 04093112A5038 040933118H014 040933118H011	ESTEC			03/4/2013		IBRの#19 と重複の 可能性あ り
4	ICE BUCKETS (4) Polyethane 4.5 liters capacity	4		F&S Scientific			25/3/2013		
5	AUTOMATIC DIGITAL AUTOCLAVES (2) Medica 180 litres	2		F&S Scientific			02/04/2013		IBRの#2と 重複の可 能性あり
6	ICE FLAKER MACHINE (1) Automatic	1		F&S Scientific			02/04/2013		IBRの#13 と重複の 可能性あ り

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST by PAU

COLLEGE: ENGINEERING

FACULTY/SCHOOL

DEPARTMENT: CIVIL ENGINEERING

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Price (Ksh)	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks
1	Field Density Apparatus	1	S236 – Kit, Sand Replacement apparatus 100mmφ			63,336	20/02/2013	Soil Mechanics Lab	
2	Unconfirmed compression Apparatus	1	S131 – Kit, UCS Tester			332,688	25/02/2013	Soil Mechanics Lab	CCEEの#110と重複の可能性あり
3	Permeability Test Apparatus	1	Constant Head, 75mm φcell, constant head Tank			168,664	03/4/2013	Soil Mechanics Lab	CCEEの#124-6と重複の可能性あり
4	Consolidation Test Apparatus	1	Consolidation cell (50,47mm), set of 5kg weights, oedometer dial indicator			247,312	25/3/2013	Soil Mechanics Lab	CCEEの#117と重複の可能性あり
5	Testing Sieves	1 Set	Coarse and Fine Test Sieves, Lid & Pan; 200mm Dia, 100, 75, 63, 50, 37.5, 25.4, 19, 9.5, 4.75, 2.0, 0.85, 0.6, 0.425, 0.3, 0.25, 0.15, 0.106 & 0.075mm			160,732	02/04/2013	Soil Mechanics Lab	CCEEの#130と重複の可能性あり
6	Field Vane shear Apparatus	1	S057 Field Vane Tester			81,896	02/04/2013	Soil Mechanics Lab	CCEEの#122と重複の可能性あり
7	Cone Penetrometer	1	Kit Cone Penetrometer, Dial, Complete			82,920	02/04/2014	Soil Mechanics Lab	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST by PAU

COLLEGE: COETEC

FACULTY/SCHOOL

DEPARTMENT: ELECTRICAL ENGINEERING

S/ No	Equipment Name	Q'ty	Model name, serial number	Manufacturer and country	Where Purchased	Price (Ksh)	Year of acquisition	Location (lab)	Remarks
1	MICROCONTROLLER PROGRAMMER AND DEVELOPMENT BOARD	4	AMTEL, USA			159,152			
2	PORTABLE DATA LOGGERS	3	FLUKE, USA			2,358,048			

添付資料 2 新規機材リスト

新規機材リストの記載内容

- (1) 新規機材リストは JKUAT 側から提出されたリストに、「機材カテゴリー」、「設置に伴う留意点」、「引渡説明」の項目を和文で追加した。また参考までに各機材の和文名称を記載した。

- (2) 「機材カテゴリー」は、当該機材の用途を示した。

機材用途は次の通り。

記号	用途
A	教育機材
B	研究機材
C	汎用機材

- (3) 「設置に伴う留意点」は、機材の設置から引渡に係る基礎工事、据付組立、試運転調整、使用法説明等の必要項目を特記した。
- (4) 「引渡説明」は、機材の管理を担当する技官に対して、機材の使用・維持管理について、機材メーカー・ディーラーからの技術的な説明が必要か否かを示した。技術説明が必要な機材については当該欄に○を記入した。

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

FACULTY OF AGRICULTURE
Department of HORTICULTURE

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Foss Kjelttec 2800 Auto System	蒸留装置	1	A B	給排水配管	○	ALB021	For use in Nitrogen analysis for plant tissue and media. For use as a teaching aid, research and analytical tool.
2	Foss Tecator Digestion System and Scrubber Unit	ケルダール分析用分解システム/ガス洗浄装置	1	A B	据付、調整	○	ALB021	To be used in conjunction with Kjelttec 2800 Auto Distillation System
3	ULV Spray applicator	背負式動力噴霧器	4	A		○	Nursery Area	For practical instruction in crop protection
4	Water Still/Deionizer	蒸留装置・純水装置	2	A B	給排水配管	○	AMB102 and ALB022	For provision of lab-quality water
5	ELISA Microplate Reader and Accesories	吸光マイクロプレートリーダー	1	A B	据付、調整	○	ALB021	For use in immunosorbent assay experiments
6	UVP Multi Doc It imaging System	電気泳動ゲル、TLC プレート、メンブレン用イメージングシステム(ダークルーム、デジタルカメラ、トランスイルミネーター含む)	1	A B	据付、調整	○	ALB022	For use as a teaching aid and in research
7	Spectrophotometer, programmable	紫外可視近赤外分光光度計(プログラム可能)	1	A B	据付、調整、使用説明	○	ALB021	For use as a teaching aid and in research
8	Vacuum evaporator	真空濃縮器	1	A		○	ALB021	For use as a teaching aid and in research
9	Micro-homogenizer	マイクロホモジナイザー	2	A			ALB021	For use as a teaching aid and in research
10	Gas chromatograph	ガスクロマトグラフ	1	A B	据付、調整・使用説明	○	ALB021	For use as a teaching aid and in research
11	GPS Receiver	GPS受信機	2	A		○	ALB021	For use during field collection exercises
12	SPAD-502 Chlorophyll meter	葉緑素計	2	A			ALB021	For use as a teaching aid and in research

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

FACULTY OF AGRICULTURE
Department of FOOD SCIENCE

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う工事等	引渡説明	Location	Remarks
1	Gas Chromatograph- Mass Spectrometer (GC/MS)	ガスクロマトグラフ質量分析	1	B	据付、調整、使用説明	○	AMB 040	
2	Freeze Dryer	凍結乾燥機	1	A, B	据付、調整、使用説明	○	ALB 123	
3	Milling Machine for laboratory	ミル装置	10	A		○	ALB123/AMB 022	
4	Kjeldahl Distillation apparatus	ケルダール蒸留装置	10	A	据付、調整、使用説明	○	ALB123/AMB 022	
5	Nitrogen autoanalyzer	全自動窒素分析装置	2	A, B	据付、調整、使用説明	○	AMB022/ALB 123	
6	Kjeldahl Digestion unit	ケルダール分析用分解システム	10	A	引渡、調整、使用説明	○	AMB022/ALB 123	
7	Conductivity Detector with software	電気伝導度検出器	1	A		○	ALB 123	
8	Refractive Index Detector with software	示差屈折率検出器	1	A		○	ALB 123	
9	Dissolved Oxygen Meter	溶存酸素計	2	A			AMB021	
10	Infrared Spectrophotometer	赤外分光光度計	1	A, B	引渡、調整、使用説明	○	ALB123	
11	Infrared Moisture meter	赤外線水分計	2	A			Labs	
12	Pan weighing balances	台はかり	5	C			ALB123/AMB 022	
13	Conductivity pH meter	伝導率・pH計	3	A			ALB 123	
14	Muffle furnace	マッフル炉	2	A	据付、調整、電気容量	○		
15	Vacuum pumps (strong ones)	真空ポンプ	5	A			Labs	
16	Air Circulating oven	空気循環炉	3	A	据付、調整	○	Labs	
17	Hot Plates (heavy duty)	ホットプレート	10	C			Labs	
18	Bomb Calorimeter	熱量計	1	A	据付、調整	○	Fd Eng. Lab	
19	UV- Spectronic 20	分光光度計	5	A	据付、調整、使用説明	○	AMB 022	
20	Soxhlet apparatus	ソックスレー抽出器	10	A	据付、調整、使用説明	○	AMB022/ALB 123	
21	Electro-Heating mantles	加熱用マントル	10	A	電気容量	○	AMB022/ALB 123	
22	Rotary Vacuum evaporators	真空濃縮器	6	A	据付、調整	○	AMB022/ALB 123	
23	Deep Freezer	超低温冷凍庫	1	A	据付、調整	○	AMB 012	
24	Water Baths	恒温水槽	10	A			Labs	
25	Rheometer	レオメーター	1	A			AMB 040	
26	Grain Moisture meter	穀物水分計	1	A		○	AMB 030	
27	Elizer kit for mycotoxins	マイコトキシン用ELISA試験キット	2	A		○	AMB011	
28	Differential scanning calorimeter,	示差走査熱量計	1	A, B	据付、調整、使用説明	○	AMB 039	
29	Polarized light microscope	偏光顕微鏡	1	A			AMB 011	
30	Particle Size Analyzer (Malvern)	粒度分布計	2	A			AMB 030	
31	Laboratory Solvent Extractor	ラボ用溶媒抽出器	1	A	据付、調整	○	AMB 030	
32	Scanning Electron Microscope (SEM)	走査電子顕微鏡	1	B	設置工事、引渡に伴う調整、使用説明要	○	AMB 030	
33	Bioimpedance Assessment Machine (BIA)	生体インピーダンス解析装置	3	A, B	引渡、調整、使用説明	○	AMB 013	
34	Muac Tapes	上腕囲径測定帯	40	A			AMB039	
35	Stadiometer for Height measurement	身長計	3	A			AMB .039	

新規機材リスト JKUAT-Agriculture Faculty.xlsx - Food Science

S/ No	Equipment Name	和文名称	Q'ty	機材カテゴリ	設置に伴う工事等	引渡説明	Location	Remarks
36	Skin-fold-thickness calipers	皮下脂肪厚計	10	A			AMB039	
37	Batch Solvent Extraction & desolventizing Unit	バッチ式溶媒抽出器・脱溶媒ユニット	1	A	据付・調整	○	AMB030	
38	Modular Scraped Surface- Heat exchanger systems	モジュラーキスガ面 - 熱交換器システム	1	A	据付・調整	○	AMB 030	
39	Reverse Osmosis Ultra filtration Unit	RO限界濾過装置	1	A	据付・調整	○	AMB030	
40	Harmer/Beater Mill,	ハンマミル/ビーターミル	1	A	据付・調整	○	AMB030	
41	Starch Pasting Rheometer and starch cell	でんぷんペースト細胞 レオメーター / でんぷん細胞	1	A	据付・調整	○	AMB 030	
42	Environmental Volatile sampler	揮発性環境試料	1	A			ALB 123	
43	NOX and COX, SOX analyzer	NOX, COX, SOX分析装置	1	A	据付・調整・使用説明	○	ALB 123	
44	Air particle size analyzer	粒度分布計	1	A			AMB030	
45	Farinograph	小麦粉水分量試験機	1	A		○	AMB037	
46	Extensigraph	パン生地引張強度試験機	1	A		○	AMB037	
47	Amylograph	小麦粉中ゼラチン化およびアミラーゼ測定機	1	A		○	AMB037	
48	Digital powder particle size analyzer	デジタル粉体粒子分布計	1	A			AMB030	
49	Electrophoresis Equipment - Digital	電気伝導度検出器	2	A			ALB123	
50	Fraction Collector- auto	フラクションコレクター	2	A			AMB 123	
51	Amino acid analyzer	アミノ酸分析機	1	A	引渡・調整・使用説明	○	AMB 039	
52	Centrifuge (Megafuge 3.0 RS)	遠心機	1	A			AMB 013	
53	Photocopier	コピー機	1	C			ALB 114	
54	Brabender Quadrant Jr. Mill	ラボ用精密ミル	1	A		○	AMB	
55	Hagberg Falling Number Apparatus	フォーリングナンバ試験機	1	A		○	AMB030	
56	Autoclaves	滅菌機	5	A	据付・調整	○	AMB021	
57	Incubators 0-50 °C	培養機	5	A	据付・調整	○	AMB012	
58	Incubators 25-50°C	培養機	4	A	据付・調整	○	AMB012	
59	Fermentor	発酵装置	2	A	据付・調整	○	AMB011	
60	Hot Air Circulation Oven (30 - 250°C)	送風定温乾燥機	3	A	据付・調整	○	AMB 022	
61	Pipette Cleaners	分注器クリーナー	4	A			Labs	
62	Florescent Microscope with Camera	カメラ付蛍光顕微鏡	1	A			AMB011	
63	Hot plates	ホットプレート	20	A			AMB011	
64	Colony counter	コロニーカウンター	5	A			AMB011	
65	Clean Bench	クリーンベンチ	2	A	据付・引渡・調整	○	AMB021	
66	Stomacher	ストマッカー	1	A			AMB011	
67	BOD Measurement system	BOD測定器	1	A			AMB 013	
68	Homogenizers	ホモジナイザー	3	A			ALB123	
69	Anaerobic Incubator with CO ₂ gas cylinder	嫌気性インキュベーター (CO ₂ ガスシリンダー付)	1	A	据付・炭酸ガス配管	○	AMB011	
70	Dispensers (1-25ml)	ディスペンサー	5	A		○	AMB011	
71	Crude fibre digestion Unit	粗繊維ダイジェスター	3	A		○	AMB022	
72	Polarimeter	旋光計	1	A		○	ALB123	
73	UV/Vis double beam Spectrophotometer	紫外・可視分光光度計	4	A,B	引渡・調整・使用説明	○	MB040	

新規機材リスト JKUAT-Agriculture Faculty.xlsx - Food Science

S/ No	Equipment Name	和文名称	Q'ty	機材カテゴリー	設置に伴う工事等	引渡説明	Location	Remarks
74	Vacuum Drying oven Complete with vacuum pump	真空定温乾燥機	1	A	据付・調整	○	ALB0123	
75	Brine injector for meat curing	保存用ブライン注入器	10	A			AMB034	
76	Sausage filling machine	ソーセージ充填機	2	A			AMB034	
77	Meat mincer	肉挽き機	2	A			AMB034	
78	Meat slicer	ミートスライサー	3	A			AMB034	
79	Meat massager	ミートマッサー・ジヤー	5	A			AMB034	
80	Digital meat thermometers	食肉用デジタル温度計	20	A			Amb 034	
81	multivac sealer (Dixievac): Vacuum packing machine	真空梱包機	2	A	据付・調整	○	AMB038	
82	Weighing balance (AVERY)	はかり	1	C			AMB036	
83	Weighing balance (2-10 kg)	はかり	3	C			AMB036	
84	Silent cutter (10 kg capacity)	サイレントカッター	5	A			AMB034	
85	Pulper finisher	搾汁機	2	A	据付・調整	○	AMB036	
86	Fruit crusher	果実破砕機	2	A	据付・調整	○	AMB036	
87	Cooking sufurias	調理なべ	6	A			AMB036	
88	Blenders	調合機	10	A			AMB036	
89	Juice homogenizers	ジュースホモジナイザー	5	A			AMB036	
90	Potato peeler	ポテトピーラー	1	A			AMB036	
91	Gas cookers	ガス調理機器	6	A	据付・調整、ガス配管		AMB 036	
92	Hydraulic press	油圧プレス	2	A	据付・調整	○	AMB036	
93	Sterilizer	滅菌機	1	A		○	AMB036	
94	Vacuum pans	真空鍋	2	A			AMB036	
95	Saw for splitting carcass	食肉分割用のこぎり	10	A			AMB034	
96	Preparation tables -Stainless steel	ステンレス製前処理テーブル	10	A			AMB034/36	
97	Refractometer	屈折率計	5	A			AMB036	
98	Refractometer	屈折率計	3	A			AMB036	
99	Refractometer	屈折率計	3	A			AMB036	
100	Cheese aging room	チーズ熟成室	1	A	据付・調整	○	AMB034	
101	Cream separator	クリーム分離機	2	A			AMB034	
102	Maximum and minimum thermometers	最高最低温度計	15	A			ALB0123	
103	Dry and wet bulb thermometers	乾湿バルブ温度計	5	A			ALB0123	
104	Digital LCD Projectors	液晶プロジェクター	3	C			ALB 115	
105	Yoghurt Incubators	ヨーグルトインキュベーター	3	A	据付・調整	○	AMB 034	
106	Milk churns	牛乳かき乳器	2	A		○	AMB034	
107	Cheese press machine	チーズプレス機	2	A			AMB034	
108	Viscometers Ostwald capillary No. 3-7	粘度計、オストワルド毛細管式No.3-7	10	A			ALB123	
109	Rotary Viscometer	回転式粘度計	4	A			AMB030	
110	Thermal desorption apparatus	熱脱離機	3	A			AMB039	
111	Computers :for Postgraduate students and staff	大学院生とスタッフ用コンピューター	30	A			ALB124	

新規機材リスト JKUAT-Agriculture Faculty.xlsx - Food Science

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリー	設置に伴う工事等	引渡説明	Location	Remarks
112	Atomic absorption spectrophotometer	原子吸収分光光度計	1	A,B	据付、調整・使用説明、熱排気設備	○	AMB040	
113	Water activity meter, Thermoconstanter	定温置湿度計	1	A			AMB022	
114	NMR Equiomert (pulsed field gradient)	核磁気共鳴共鳴装置	1	A,D	据付、調整・使用説明、他機材への影響	○	AMB030	
115	Membrane filtration equipment	膜濾過機	3	A			AMB011	
116	Texture analyzer	食品触感試験機	1	A		○	AMB040	
117	Heat pump fluidized bed dryers	熱ポンプ流動床乾燥機	1	A	据付・調整	○	AMB040	
118	Data Logger	データ・ロガー	1	A		○	AMB030	
119	Laboratory retort	ラボ用加熱殺菌機	1	A			AMB021	
120	Cone/plate viscosity measuring equipment	円錐平板粘度計	1	A			AMB030	
121	Universal testing machine	万能試験機	1	A	据付、調整・使用説明	○	AMB 030	
122	UPS power back up	無停電電源装置	3	A			ALB123	
123	Meat Deboning tables	食肉脱脂テーブル	3	A			AMB034	
124	Carcass splitting tables	屠体分割テーブル	3	A			AMB0,34	
125	De-fatting Machine	脱脂マシン	1	A			AMB0,34	
126	Jet Printing Machine	ジェット印刷機	1	C			AMB034	
127	Electric circular saw	電動丸ノコ	1	A			AMB034	
128	Bowl Chopper machine	ボールチョッパーマシン	1	A			AMB034	

**JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST**

**FACULTY OF AGRICULTURE
Department of Land Resource Planning and Management (LRPM)**

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	LCD projector	液晶プロジェクター	2	C			Seminar room	
2	Video conference facility for elearning	ビデオ会議システム	1	C	搬付・配線、調整・使用説明	○	Seminar room	
3	Printer equipped with a photocopier and scanner	複合機(コピー、印刷、スキャナー)	1	C		○	Chairman office	
4	Laptop	ラップトップPC	2	C			Chairman office, Classes	
5	Computers for computer lab for practical classes	デスクトップPC	80	A	搬付、配線		Computer Lab	
6	Smart boards for teaching	電子黒板	3	C			Teaching Halls	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

NEW EQUIPMENT LIST

FACULTY OF SCIENCE

Department of Botany

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Elemental Analyser	有機微量元素分析装置	1	A	機材据付、引渡に伴う調整・使用説明	○	Botany Research Lab	Environmental and ecological Research
2	Pulsed Field Gel Electrophoresis	パルスフィールドゲル電気泳動装置	1	A	機材引渡に伴う調整・使用説明	○	Botany Research Lab	Biotechnology Research
3	PCR-P x 2 Thermocycler	PCR-P x 2 サーマサイクラー	2	A	機材引渡に伴う調整・使用説明	○	Botany Research Lab	Biotechnology Research
4	Electrophoresis Kit 5	電気泳動キット	5	A			Botany Research Lab	Biotechnology Research

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

NEW EQUIPMENT LIST

FACULTY OF SCIENCE

Department of Chemistry

S/ No	Equipment Name	和文名称	Q'ty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	High performance liquid chromatography (HPLC)	高速液体クロマトグラフィー	1	B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明	○	SCC-002	None
2	GC-MS -Combine the features of gas chromatography and mass spectrometry.	ガスクロマトグラフ質量分析	1	B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明	○	SCC-002	None
3	Vacuum solvent extractors	真空濃縮器	2	B			G.K chem lab	Replacement
4	Vacuum pump	真空ポンプ	2	C			SCC-002	Replacement
5	Gas chromatograph	ガス・クロマトグラフ	1	B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明	○	SCC-002/ NNSC	None
6	Water-deionizer	純水装置	1	C	給排水管接続	○	SCC-002	Replacement
7	Flame photometer	炎光光度計	1	A B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明	○	NNSC chem lab	Replacement
8	Analytical balance	分析用天秤	2	A C			SCC-002	Replacement
9	pH meter (bench)	pH計	2	A C			SCC-002	Replacement
10	Ion selective electrode and meter	イオン選択電極・メーター	2	A C			SCC-002	None
11	Electrochemical analyzer	電気化学計測器	1	A B		○		
12	Potentiostat/Galvanostat	定電位装置/ガルバノスタット	1	A		○		
13	Rotating disk electrode	回転円板電極	2	A				

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

NEW EQUIPMENT LIST

FACULTY OF SCIENCE

Department of Physics

S/No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Gravimeter	重力計	2	A		○	SCC Lab	
2	Data Logger	データロガー	2	A			SCC Lab	
3	Proton magnetometer	プロトン磁力計	1	A		○	SCC Lab	
4	Logic Analyzer	ロジックアナライザー	2	A		○	GK	
5	Frequency Counter	周波数カウンター	2	A			GK	
6	Period Counter	周期カウンター	2	A			GK	
7	XRD	X線回折装置	1	A, B	機材引渡に伴う調整・使用説明要	○	SCC Lab	
8	AFM	原子間力顕微鏡	2	B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明要	○	GK	
9	Sem/Fesem	走査型電子顕微鏡 / 電界放射型走査電子顕微鏡	2	B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明要	○	GK	
10	Keithly Instrument	ケースレーテストインスツルメント	2	A, B			SCC Lab	
11	Spectrophotometer	分光光度計	2	A, B	機材引渡に伴う調整・使用説明要	○	SCC Lab	
12	D.C two or four probe	DC 2/4プローブ	2	A			SCC Lab	
13	He-Cd Laser system for embossed lithography	ホログラフィ用He-Cdレーザーシステム	1	A, B	機材引渡に伴う調整・使用説明要	○	GK	
14	A complete optical tweezer Kit	光ピンセットキット	1	A			GK	
15	A complete Pneumatic suspended optical table	空圧式光学テーブル	1	A	機材搬付	○	GK	
16	Autograr	重力計	2	A		○	GK	
17	GEM	磁力計	2	A			GK	
18	Ultra sensitive potassium magnetometer	超高感度カリウム磁力計	2	A		○	SCC 103	
19	CS -L cesium magnetometer	セシウム磁力計	2	A		○	SCC 103	
20	Syscal Pro multi channel resistivity meter	マルチチャンネル抵抗計	2	A			SCC 103	
21	Scintrex Proton Precision Magnetometer	プロトン精密磁力計	2	A		○	SCC 103	
22	Numis Plous	プロトン磁気共鳴装置	2	B	機材設置工事、周辺機器への影響考慮、引渡に伴う調整・説明要	○	SCC 103	
23	Edwards high vacuum coating unit	高真空コーティング装置	1	B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明要	○	SCC 103	
24	Integrated Anemometer and Data Logger	風速計、データロガー	2	A				
25	X-Ray Diffractometer	X線回折装置	2	A, B		○		
26	FTR Spectroscope	FTIR分光器	2	A, B	機材引渡に伴う調整・説明			

新規機材リスト JKUAT-Science Faculty.xlsx - Physics

S/ No	Equipment Name	和文名称	Q'ty	機材カテゴリー	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
27	Atomic Force Microscope	原子間力顕微鏡	2	B	機材引渡に伴う調整・説明			
28	Scanning Electron Microscope	走査型電子顕微鏡	2	B	設置工事、引渡に伴う調整・使用説明要			
29	Two/Four point probes	2/4ポイントプローブ	2	A				
30	Annealing Equipment	焼鈍装置	2	A		○		
31	Geophysical resistivity imaging equipment	地球物理学比抵抗イメージング装置	2	A		○		
32	Magnetometers (Digital Total component) Geophones	磁力計、受振器	2	A				
33	Autographimeter	自動記録計	2	A				
34	Stabilized laser system	安定化レーザーシステム	2	A		○		
35	Optical table and its pneumatic support	光学テーブル、空気圧支持機能付	2	A	機材据付	○		
36	CCD – Camera	CCDカメラ	2	C				
37	High – Resolution Spectrum analyzer	高分解能スペクトラムアナライザー	2	A B	機材引渡に伴う調整・説明	○		
38	Assorted lens and mirror mounts	各種レンズ、反射鏡	2	A				
39	Ionosonde	イオンゾンデ	2	A				
40	Epply radiometer	放射計	2	A				
41	Pyrheliometer	日射計	2	A				
42	Modulated Differential scanning calorimeter	示差走査熱量計	1	A B	機材引渡に伴う調整・説明	○		
43	Differential analyzer	微分解析器	2	A				
44	Thermo-gravimetric machine	重量測定装置	2	A		○		
45	Interceptor factor detector (High temperature digital irradiance detector)	放射線検知器	2	A		○		
46	Wind-solar controller	充放電制御器	2	A		○		
47	Scintrex Gravity Meter	重力計	2	A		○		

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

NEW EQUIPMENT LIST

FACULTY OF SCIENCE

Department of Zoology, MOLECULAR LAB

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Spectrophotometer	分光光度計	4	A B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明	○	MOL. LAB	
2	Centrifuge 5810 R Refrigerated	冷却遠心器	2	A B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明	○	MOL. LAB	
3	PCR thermocycler-96 well machine	PCRサーマルサイクラー 96ウェル	1	B	機材引渡に伴う調整・説明	○	MOL. LAB	
4	Incubator	培養機	2	A B	据付・調整	○	MOL. LAB	
5	Sterile hood /Clean bench /Laminar flow Hood	クリーンベンチ	2	A B	据付・調整	○	MOL. LAB	
6	Hot plate / stirrer	ホットプレート/スターラー	5	C			MOL. LAB	
7	pH meter	pH計	4	C			MOL. LAB	
8	Freezer	冷凍庫	2	C			MOL. LAB	
9	Gel Documentation system	ゲル撮影装置	1	A B	機材引渡に伴う調整・説明	○	MOL. LAB	
10	Refrigerator	冷蔵庫	1	A			MOL. LAB	
11	Fume chamber	ドラフトチャンバー	2	A B	据付工事、排気配管設置	○	MOL. LAB	
12	Gilson Pipettes (Molecular and tissue culture work)	ピペット(分子と組織培養作業)	5	C			MOL. LAB	
13	Microscopes	顕微鏡	10	A			MOL. LAB	
14	Binocular microscopes	双眼顕微鏡	1	A B			MOL. LAB	
15	Water bath	恒温水槽	5	A			MOL. LAB	
16	ELISA machine	全自動ELISA装置	2	A B	機材設置、引渡に伴う調整・使用説明	○	MOL. LAB	
17	Weighing balance	秤	4	C			MOL. LAB	
18	Water distiller	蒸留装置	2	C	給排水管接続	○	MOL. LAB	
19	Autoclave	滅菌機	2	A B		○	MOL. LAB	
20	Ice maker	製氷機	2	A	給排水管接続	○	MOL. LAB	
21	Real time PCR machine	リアルタイムPCR装置	1	A B	機材引渡に伴う調整・説明	○	MOL. LAB	
22	Freeze dryer	凍結乾燥機	2	A B	据付・調整	○	MOL. LAB	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

COLLEGE:

Faculty/ School: Faculty of Science

Department: Pure and Applied Mathematics

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリー	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Computers	コンピューター	60	A	PC間の配線、インターフェイス	○	PAM LAB	For Teaching
2	Laptops	ラップトップコンピューター	2	A			PAM LAB	For Teaching
3	UPS	無停電電源装置	60	A C	PCとの配線	○	PAM LAB	For Teaching
4	Projectors	プロジェクター	2	A C			PAM LAB	For Teaching
5	Projector Screens	プロジェクター用スクリーン	2	A C			PAM LAB	For Teaching
6	Smart-boards	スマートボード	2	A			PAM LAB	For Teaching
7	Wireless Switches	ワイヤレススイッチ	1	A C			PAM LAB	For Teaching
8	Wired Switches	ワイヤレススイッチ	1	A C			PAM LAB	For Teaching
9	CCTVs	CCTVカメラ	1	A C			PAM LAB	For Teaching
10	Cam-coder	ビデオカメラ	1	A C			PAM LAB	For Teaching
11	Colour Printer	カラープリンター	1	C		○	PAM LAB	For Teaching

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

SCHOOL: School of Civil, Environmental and Geospatial Engineering (SCEGE)

DEPARTMENT: Civil, Construction and Environmental Engineering (CCEE)

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Field Density Apparatus	現場密度試験機	1	A		○	Soil Mech. Lab	
2	Unconfirmed compression Apparatus	一軸圧縮試験機	1	A	据付、調整	○	Soil Mech Lab	
3	Permeability Test Apparatus	定水位透水試験機	1	A		○	Soil Mech Lab	
4	Consolidation Test Apparatus	圧密試験機	1	A	据付、調整	○	Soil Mech Lab	
5	Testing Sieves	試験ふるい	1	A			Soil Mech Lab	
6	Field Vane shear Apparatus	現場ベーンせん断試験機	1	A	据付、調整	○	Soil Mech Lab	
7	Cone Penetrometer	コーンペネトロメーター	1	A			Soil Mech Lab	
8	Liquid Limit Test Apparatus	液性限界試験機	1	A	据付、調整	○	Soil Mech Lab	
9	High Speed Stirrer	攪拌機	1	A			Soil Mech Lab	
11	Sieve shaker	ふるい振とう機	1	A	据付、調整	○	Soil Mech Lab	
12	Standard Test Penetrometer	標準貫入試験機	1	A			Soil Mech Lab	
13	Electric Laboratory Oven	電気オーブン	1	A	据付、調整		Soil Mech Lab	
14	Ductility Testing Machine	伸度計	1	A			Soil Mech Lab	
15	Triaxial Test Apparatus	三軸圧縮試験機	1	A	据付基礎工事、引渡に伴う調整・使用説明	○	Soil Mech Lab	
16	Tensile Compression Machine	万能(引張・圧縮)試験機	1	A	据付基礎工事、引渡に伴う調整・使用説明	○	Structural & Materials Lab	
17	Spectrophotometer	紫外可視分光光度計	1	A	据付、調整・使用説明	○	Environmental	
18	Mercury Vapour Monitor	携帯用水銀蒸気監視装置	1	A		○	Environmental	
19	Electric Balance	電子天秤	1	A			Environmental	
20	Water Bath	ウォーターバス	1	A			Environmental	
21	Water Still	蒸留水製造装置	1	A	給排水配管		Environmental	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY

NEW EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

FACULTY / SCHOOL: School of Civil and Geomatic Engineering (SCEGE)

DEPARTMENT : Geomatic Engineering and Geo-Information Systems (GEGIS)

S/ No	Equipment Name	和文名称	Q'ty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	GPS Receivers	GPS受信機	5	A	据付、調整	○	Survey	
2	Dual Frequency RTK	2周波RTK受信機	6	A		○	Survey	
3	Single Frequency RTK	単周波RTK受信機	5	A		○	Survey	
4	Hand held GPS	ハンドヘルドGPS	30	A			Survey	
5	ERDAS IMAGINE Remote Sensing Software	リモートセンシングソフトウェア	3	A		○	Photogrammetry	
6	ILWIS Remote Sensing Software	ILWIS リモートセンシングソフトウェア	3	A		○	Photogrammetry	
7	Digital Photogrammetric Suite with LPS software	LPS付デジタル写真測量ソフトウェア	5	A		○	Photogrammetry	
8	Scanners Large Format	A1スキャナー	2	A	据付、調整	○	Photogrammetry	
9	Printers/Plotters - Large Format	A1プリンター/プロッター	2	A	据付、調整、使用説明	○	GIS	
10	Heavy Duty Printers	A3カラーレーザープリンター	2	C		○	Photogrammetry	
11	Photocopiers	コピー機	2	C		○	GIS	
12	Field Spectrometers	携帯型分光計	2	A			Survey	
13	Digitizing Table A0 digitizing table	A0デジタイザー	1	A	据付、調整、使用説明	○	GIS	
14	One-Second Total Station	1秒読みトータルステーション	10	A		○	Survey	
15	Five-Second Total Station	5秒読みトータルステーション	10	A		○	Survey	
16	Geodetic Levels	測地レベル	4	A			Survey	
17	Digital levels	デジタルレベル	5	A			Survey	
18	Photogrammetric Scanner	写真測量用スキャナー	4	A	引渡、使用説明	○	Photogrammetry	
19	Digital Planimeter	プランニメーター	10	A			Photogrammetry	
20	Lidar system	ライダーシステム	1	A			Photogrammetry	
21	Multi spectral Aerial camera	多重スペクトル航空カメラ	1	A	引渡、使用説明	○	Photogrammetry	
22	Collimator	コリメータ	1	A			Photogrammetry	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)
SCHOOL: Electrical, Electronic and Information Engineering (SEEHE)

S/ No	Equipment Name	和文名称	Q'ty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Digital Storage Oscilloscope 100MHz	デジタルストレージオシロスコープ 100MHz	10	A			Electronics Lab	
2	Digital Controller Board	制御ボード	4	A			Control Lab	
3	Automatic Laboratory Insulating Oil Tester	絶縁油耐電圧試験器(電動)	3	A	据付工事	○	High Voltage Lab	
4	High Voltage Schering Bridge	高圧シエリングブリッジ	2	A	据付工事・安全対策	○	High Voltage Lab	
5	Partial Discharge Measurement kit	部分放電計測キット	2	A	据付工事	○	High Voltage Lab	
6	Multi-System colour television trainer:	マルチシステム カラーTV トレーナー	2	A		○	Communication Lab	
7	Color pattern generators kit	カラーパターンジェネレーター	2	A		○	Communication Lab	
8	Eart loop Impedance testing Kit	接地インピーダンステスター	2	A		○	High Voltage Lab	
9	Power System training system	電力系統実習装置	1	A	据付、調整・使用説明	○	High Voltage Lab	
10	Distribution training system	配電実習装置	2	A	据付、調整・使用説明	○	High Voltage Lab	
11	Transmission Line Trainer - High Voltage	模擬送電線実験装置	2	A	据付、調整・使用説明	○	High Voltage Lab	
12	Multilayer PCB fabrication equipment	PCB製造装置	4	A	据付、調整・使用説明	○	Electronics Lab	
13	Digital Storage Oscilloscope 50GHz	デジタル ストレージ オシロスコープ 50GHz	2	A			Communication Lab	
14	Spectrum Analyzer	スペクトラム アナライザ	1	A		○	Communication Lab	
15	Electronic Circuit Development module	電子回路開発モジュール	15	A	据付、調整・使用説明	○	Electronics Lab	
16	Digital signal Procesor	デジタル信号処理ユニット	5	A	据付、調整・使用説明	○	Communication Lab	
17	Programmable logic training kit(s)	プログラマブル論理回路実習キット	10	A	据付、調整・使用説明	○	Digital Electronics Lab	
18	Analogue-to-Digital conversion and Digital-to-Analogue conversion training kit(s)	A-D/D-A 変換実習装置	10	A	据付、調整・使用説明	○	Digital Electronics Lab	
19	Synchronous machine training kits(s)	電動機発電機実験実習装置	5	A	据付、調整・使用説明	○	Electrical Machines Lab	
20	Power Electronics Training kit(s)	パワーエレクトロニクストレーナー	8	A	据付、調整・使用説明	○	Electronics Lab	
21	Sensors and Transducers Training kit(s)	汎用センサ実験装置	6	A	据付、調整・使用説明	○	Control Lab	
22	Programmable Logic Controller (PLC)	プログラマブル ロジック コントローラ (PLC)	4	A			Control Lab	
23	Wheatstone Bridge	ホイートストンブリッジ	10	A			Electronics Lab	
24	Kelvin Bridge	ケルビンブリッジ	10	A			Electronics Lab	
25	Anderson's Bridge	アンダーソンブリッジ	10	A			Electronics Lab	
26	LCR Bridge	LCR ブリッジ	10	A			Electronics Lab	
27	Frequency Counter	周波数カウンタ	10	A			Electronics Lab	
28	Digital Wattmeters	デジタル電力計	5	A			Electrical Machines Lab	
29	DC Power Supply	直流電源装置	15	A			Electronics Lab	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)
School: School of Electrical Electronics & Information Engineering (SEEIE)
Department: Telecommunication & Information Engineering (TIE)

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Digital Storage Oscilloscope 100MHz	デジタルストレージオシロスコープ 100MHz	10	A			Digital Lab	
2	Microwave Systems Simulation Software	マイクロウェーブシミュレーションソフトウェア	20	A			Communications Lab	
3	Electromagnetic fields and waves simulation software	電磁界および波シミュレーション・ソフトウェア	20	A			Communications Lab	
4	Radio Frequency (RF) Test bed	無線周波数(RF)テストベッド	2	A	据付、調整・使用説明	○	Communications Lab	
5	Modulation and Coding Trainer	周波数変調復調実習装置	3	A	据付、調整・使用説明	○	Communications Lab	
6	Digital Communication Trainer.	デジタル伝送実習装置	6	A	据付、調整・使用説明	○	Communications Lab	
7	GSM/GPRS/CDMA Mobile Communication Trainer(s)	GSM/GPRS/CDMA 移動通信トレーナー	6	A	据付、調整・使用説明	○	Communications Lab	
8	Wireless Network trainer	無線ネットワーク実習装置	4	A	据付、調整・使用説明	○	Communications Lab	
9	Satellite Trainer	衛星通信実習装置	2	A	据付、調整・使用説明	○	Communications Lab	
10	Microwave power Meter	マイクロ波実習装置	2	A	据付、調整・使用説明	○	Communications Lab	
11	Calibration kits	校正器	2	A			Communications Lab	
12	Flexible RF Cables	RF ケーブル(フレキシブルタイプ)	10	A			Communications Lab	
13	Semi-rigid RF Cables	RF ケーブル(半硬タイプ)	10	A			Communications Lab	
14	Digital Storage Oscilloscope 50GHz	デジタルストレージオシロスコープ 50GHz	2	A			Digital Lab	
15	Spectrum Analyzer	スペクトラムアナライザ	1	A			Communications Lab	
16	Digital MultiMeter	デジタルマルチメーター	20	A			Digital Lab	
17	Digital Signal processor	デジタル信号処理ユニット	5	A			Digital Lab	
18	DC power supply	直流電源装置	10	A			Digital Lab	
19	Logiator	論理回路実習装置	5	A	据付、調整・使用説明	○	Digital Lab	
20	FSM -20CS Fiber optic Arc fusion splicer	光ファイバー融着接続器	2	A			Communications Lab	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

COLLEGE OF ENGINEERING AND TECHNOLOGY
Department: School of Mechanical, Manufacturing and Materials Engineering (SoMME)
Department: MECHANICAL ENGINEERING (ME)

S/ No	Equipment Name	和文名称	Q'ty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Selective Laser Sintering Machine	3Dプリンター	1	A B	設置、引渡に伴う調整、使用説明	○	ELB 211	Research, Rapid Prototyping
2	Atomic Force Microscope	原子間力顕微鏡	1	A B	設置、引渡に伴う調整、使用説明	○	ELB 012	Research, Nano measurement
3	Laser Optical Table	レーザー光学テーブル	1	A	据付、調整	○	ELB 012	Precision measurements
4	Laser Doppler Interferometer	レーザー・ドップラー干渉計	1	A		○	ELB 111	Research, Vibration measurements
5	Centerless grinding machine	センターレスグラインダー	1	A	設置工事	○	Machining lab	
6	Surface profilometer	表面粗さ計	1	A			ELB 012	
7	Coordinate Measuring Machine (CMM)	三次元測定機	1	A	据付、調整	○	Design lab	Research, training
8	Centre Lathe	汎用旋盤	4	A	据付、調整	○	ENW 04	Teaching
9	Surface grinding machine	平面研削盤	1	A	据付、調整	○	ENW 04	
10	Engine Room Simulator	エンジンルームシミュレーター	1	A	据付、調整	○	Engine room	
11	Navigation Training Simulator	ナビゲーションシミュレーター	1	A	据付、調整	○	Engine room	
12	Ship's Steering gear System	船用操舵システム	2	A	据付、調整	○	Engine room	
13	Marine Engine Dynamometer	マリンエンジン動力計	1	A	据付、調整	○	Engine room	Research, teaching
14	Marine Engine	マリンエンジン	2	A	据付、調整	○	Engine room	
15	Industrial Engine	工業用エンジン	2	A	据付、調整	○	Engine room	
16	Industrial Engine Dynamometer	汎用機関動力計	1	A	据付、調整	○	Engine room	
17	Set of slip gauges	スリップゲージセット	2	A			Metrology	
18	Laser equipment and accessories	YAGレーザー	1	A		○	Metrology	Research, laser applications
19	Profile Projector	投影機	1	A			Metrology	
20	CNC Milling Machine	CNC フライス盤	3	A B	設置工事、引渡に伴う調整・使用説明	○	Machining lab	
21	CNC Lathe machine	CNC 旋盤	3	A B	設置工事、引渡に伴う調整・使用説明	○	Machining lab	
22	Wire Electrical Discharge Machine	ワイヤー放電加工機	1	A B	設置工事、引渡に伴う調整・使用説明	○	ELB 012	
23	Universal Milling Machine	汎用フライス盤	1	A	設置、引渡調整	○	ENW 04	Research, Machining
24	MM7 simple Mechanism Kit	単純なメカニズムキット	1	A			ELA 002	
25	Geared systems Apparatus	ギアシステム装置	1	A			ELB 011	
26	Coriolis Force Demonstrator	コリオリス力デモンストレーター	1	A	据付、調整	○	ELB 011	
27	Free and Forced Vibration Apparatus	無励振動装置	1	A	据付、調整	○	ELB 011	
28	Whirling Shaft Apparatus	回転軸装置	1	A	据付、調整	○	ELB 012	
29	Critical Speed Investigation Apparatus	危険速度調査装置	1	A	据付、調整	○	ELB011	
30	Mechanical Control System	メカニカルコントロールシステム	1	A			ELB 011	
31	Static and Dynamic Balancing Apparatus	静的・動的バランス装置	1	A		○	ELB 111	
32	Vibration Analysis System	振動分析装置	1	A		○	ELB 011	
33	Pneumatic Troubleshooting System	空気トラブルシューティングシステム	1	A		○	ELA 002	
34	Industrial Plastics System	産業プラスチックシステム	1	A		○	ELA 002	
35	Euler Strut Theory Demonstration Unit	オイラー支柱理論デモンストレーション・ユニット	1	A		○	ELB 111	

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	備付カテゴリー	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
36	Determination of Bars under Bending	曲げ下伏測定装置	1	A		○	ELB 011	
37	Universal Tensile Testing machine	万能引張試験機	1	A	取付基礎、引張に伴う調整・使用説明	○	ELB 111	
38	Grinding and polishing equipment	研削・研磨機	1	A	設置、引張調整	○	ELB011	
39	Furnace	電気炉	1	A	取付、電圧容量の確保	○	Foundry	
40	Adiabatic Bomb Calorimeter	断熱ボンベ熱量計	1	A			ELA 002	
41	Computerised 1 cylinder,4 stroke,Diesel	コンピューター式単気筒4ストロークディーゼル動力計	1	A			Workshop engine room	
42	Computerized variable CR	コンピューター式可変CR	1	A			Workshop engine room	
43	Computerized Single cylinder 4 -stroke test engine	コンピューター式単気筒4ストロークディーゼルエンジン	1	A	取付、調整	○	Workshop engine room	
44	Stirling Heat Engine	スターリング熱機関	1	A		○	Workshop engine room	
45	Dynamometer Eddy current	動力計渦電流	1	A			Workshop engine room	
46	Advanced Temperature measurement trainer	上級温度測定トレーナー	1	A		○	ELA 002	
47	Dynamometer Eddy current	動力計渦電流	1	A			ELA 002	
48	Cross flow heat exchanger	熱交換器実験装置	1	A	設置、引張調整	○	ELA 002	
49	Solar Thermal Energy demonstration equipment	太陽光発電実習装置	1	A	設置、引張調整	○	ELA 002	
50	Gas turbines for (experiments & Demonstration) with power turbine	出力タービン付ガスタービン実習装置	1	A	取付、調整	○	ELA002	
51	Single Cylinder steam engine	単シリンダー蒸気エンジン	1	A	取付、調整	○	ELA 002	
52	Laboratory scale steam power plant	ラボベースの蒸気パワープラント	1	A			ELA002	
53	Separating/Throttling calorimeter	分離/絞り熱量計	1	A			ELB 002	
54	Test stands for internal combustion engines and diesel	内燃機関テストスタンド	1	A	取付、調整	○	ELA 002	
55	Exhaust gas Analysis unit for measuring 5 gases (Digital)	排気ガス分析ユニット(5 ガス)	1	A			ELB 002	
56	Exhaust gas analyzer: MEXA 7100DX	排気ガス分析機	1	A		○	ELB 002	
57	Smoke meter	スモークメーター	1	A		○	ELB 002	
58	Laminar Flow table	層流テーブル	1	A			ELB 004	
59	Axial Flow impulse Turbine	軸流衝動タービン	1	A	取付、調整	○	ELB 111	
60	Radial Flow reaction turbine	放射状流反動タービン	1	A	取付、調整	○	ELB 111	
61	Series/Parallel pump Test equipment	シリーズ/平行ポンプ試験装置	1	A	取付、調整	○	ELB012	
62	Flow visualization equipment	流量視覚化設備	1	A	取付、調整	○	ELA 002	
63	Digital Thermometer	デジタル温度計	1	A			ELA 002	
64	Spectrometer	分光光度計	1	A	取付、調整	○	ELA 002	
65	Sand and mould Analysis Equipment	発光分光分析装置	1	A	取付、調整	○	Foundry	
66	Simulation software for casting	鋳造用シミュレーションソフト	1	A		○	ELB 013	
67	CFD Software	熱流体解析ソフトウェア	1	A		○	ELB112	
68	Transmission Electron Microscope (TEM)	透過型電子顕微鏡	1	A	取付、引張調整・使用説明	○	ELB 011	Research
69	Scanning electron microscopic (SEM)	走査型電子顕微鏡	1	A	取付、引張調整・使用説明	○	ELB 011	Research
70	Electrical Universal Bench Tester	万能電気テストベンチ	1	A	取付、調整	○	Automotive shop	
71	Injector Tester	噴射テスター	1	A			Automotive shop	
72	Coil spring Tester	コイルスプリングテスター	1	A			Automotive shop	

**JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST**

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

Faculty/School: School of Mechanical, Manufacturing and Materials Engineering (SOMME)

Department: Mechatronic Engineering (MT)

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設備に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Helium-Neon Laser	He-Neレーザー	1	A	搬入	○	ELB 014	Research/ Precision Measurements
2	Selective Laser Sintering Machine	3Dプリンター	1	A	設置、引渡調整、使用説明	○	ELB 212	Research on Rapid prototyping
3	CNC electrical discharge machine	CNC放電加工機	1	A	設置、引渡調整、使用説明	○	ELB 111	Research
4	Laser dopler interferometer	レーザードップラー干渉計	1	A		○	ELB 012	Research
5	Laser displacement sensor	レーザー変位計	1	A		○	ELB 211	Research / training
6	FFT analyzer	FFTアナライザー	1	A		○	ELB 111	Research
7	Scanning Electron Microscope	走査電子顕微鏡	1	A	設置、引渡調整、使用説明	○	ELB 114	Research
8	Tool dynamometer	切削動力計	1	A		○	ELB 111	
9	CO2 Laser system	二酸化炭素レーザー	1	A	搬入	○	ELB 011	Research / training
10	Mechatronics Learning System with Profibus Platform	プロフィバスプラットフォーム付メカトロニクス学習システム	7	A	設置、引渡調整	○	ELB114	Research/ training
11	Siemens Step 7 PLC	Step 7 PLC	12	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
12	Pick and Place Feeding Station	ピック&プレイス供給ステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
13	Gauging Station	計測ステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
14	Orientation-Processing Station	オリエンテーション・プロセスステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
15	Sorting-Buffering Station	ソーティング・バッファリングステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
16	Servo Robotic Assembly Station-Pegasus	サーボロボットアセンブリ・ステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
17	Torque Assembly Station	トルクアセンブリステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
18	Inventory Storage Station	在庫保管ステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
19	FMS Trainer	FMS実習装置	2	A	設置、引渡調整	○	ELB 211	Research / training
20	PC Programming Interface for Siemens S7 PLCs	PCプログラミングインターフェース用プログラミングステーション	7	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
21	Mechatronics Analog Module - Pick and Place Feeding Station, Siemens S7	メカトロニクス アナログモジュール - ピックアンドプレイス	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
22	Mechatronics Analog Module - Gauging Station, Siemens S7	メカトロニクス アナログモジュール - ゲージングステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
23	Mechatronics Analog Module - Orientation/Processing Station, Siemens	メカトロニクス アナログモジュール - オリエンテーション・プロセスステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
24	Mechatronics Analog Module - Sorting Buffering Station, Siemens S7	メカトロニクス アナログモジュール - ソーティング・バッファリングステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
25	Mechatronics Analog Module - Servo Robotic Assembly Station, Siemens S7	メカトロニクス アナログモジュール - トルクアセンブリ・ステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
26	Mechatronics Analog Module - Torque Assembly Station, Siemens S7	メカトロニクス アナログモジュール - トルクアセンブリ・ステーション	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
27	Machining center	マシニングセンター	1	A	設置、引渡調整、使用説明	○	To be identified	Research / training
28	Level / Flow Process Control Learning System	レベル・フロープロセス制御学習システム	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
29	Temperature Process Control Learning System	温度プロセス制御学習システム	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
30	Analytical Process Control Learning System	解析プロセス制御学習システム	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
31	Basic Fluid Power Learning System	基礎流体動力学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
32	Intermediate Hydraulics Learning System	中級流体動力学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
33	Advanced Hydraulics Learning System	高度流体動力学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
34	Advanced Pneumatics Learning System	高度空圧学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に付くポイント	引渡時期	Location	Remarks
35	Electro-Fluid Power Learning System	電子流体動力学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
36	Electronic Sensors Learning System	電子センサー学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
37	Virtual Trainer Courseware - Basic Hydraulics Learning System	仮想トレーナー 教育用ソフトウェア - 基礎流体力学学習システム	6	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
38	Multimedia Courseware - Intermediate Hydraulics	マルチメディア教育用ソフトウェア - 中級流体力学	6	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
39	Multimedia Courseware - Advanced Hydraulics	マルチメディア教育用ソフトウェア - 高度流体力学	1	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
40	Virtual Trainer Courseware - Pneumatics 1 Learning System	仮想トレーナー 教育用ソフトウェア - 空圧 1 学習システム	6	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
41	Multimedia Courseware - Pneumatics	マルチメディア教育用ソフトウェア - 空圧	6	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
43	Multimedia Courseware - Electro-Fluid Power	マルチメディア教育用ソフトウェア - 電子流体動力	6	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
44	Multimedia Courseware - Electronic Sensors	マルチメディア教育用ソフトウェア - 電子センサー	6	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
45	Centrifugal Pump Learning System	遠心ポンプ学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
46	Turbine Pump Learning System	タービンポンプ学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
47	Diaphragm Pump Learning System	ダイヤフラムポンプ 学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
48	Peristaltic Pump Learning System	蠕動式ポンプ学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
49	Piston Pump Learning System	ピストンポンプ学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
50	Magnetic Pump Learning System	磁力ポンプ学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
51	Centrifugal Pump Learning System	遠心ポンプ学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
52	Multimedia Courseware - Fluid Systems 2	マルチメディア教育用ソフトウェア - 流体システム 2	25	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
53	Programmable Controller Learning System, Siemens S7315	プログラマブル制御器学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
54	Power and Control Electronics Learning System	電力制御装置学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
55	AC / DC Electrical Learning System	交流 / 直流学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
56	Industrial Electrical Wiring Learning System	工業用電気配線学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
57	Electrical Power Distribution Learning System	電気配電学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
58	Basic Electrical Machines Learning System	基本電気機械学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
59	DC Generators Learning System	直流発電機学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
60	Alternator / Synchronous Motor Learning System	交流発電機 / 同期電動機学習システム	2	A	設置、引渡調整	○		
61	Wound Rotor Motor Learning System	巻線形電動機学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
62	Variable Frequency AC Drive Learning System	可変周波数交流駆動学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
63	Electronic Sensors Learning System	電子センサー学習システム	2	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
64	Multimedia Courseware - Electrical Machines	マルチメディア教育用ソフトウェア - 電気機械	12	A		○	ELB114	
65	Multimedia Courseware - DC Generators	マルチメディア教育用ソフトウェア - 直流発電機	12	A		○	ELB114	
66	Multimedia Courseware - Rotating Electric Machines	マルチメディア教育用ソフトウェア - 回転電気機械	12	A		○	ELB114	
67	Mechanical Drives 1 Learning System - Short Bench	機械駆動 1 学習システム - ショートベンチ	3	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
68	Mechanical Drives 2 Learning System	機械駆動 2 学習システム	3	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
69	Laser Alignment Learning System	レーザーアライメント学習システム	3	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
70	Mechanical Drives 3 Learning System	機械駆動 3 学習システム	3	A	設置、引渡調整	○	ELB114	
71	Mechanical Systems 1 Learning System	機械システム 1 学習システム	3	A	設置、引渡調整	○	ELB114	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)

SCHOOL: School of Mechanical, Manufacturing and Materials Engineering (SoMMME)

DEPARTMENT: Dept. of Biotechnology and Environmental Engineering (BEED)

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリー	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Multispectral specrometer	マルチスペクトル分光計	1	A	引渡調整・使用説明	○	BEED	
2	Thermal Camera	サーマルカメラ	1	A			BEED	
3	Flourescence imaging system	画像解析装置	1	A	引渡調整・使用説明	○	BEED	
4	IR trasmitter & Detector	赤外線発信機・受信機	5	A		○	BEED	
5	NIR trasmitter & Detector	近赤外線発信機・受信機	5	A		○	BEED	
6	USB board and driver (PCI)	USBボード・ドライバ (PCI)	2	A			BEED	
7	Ultrasonic Transmitter & Detector	超音波発信機・検知器	5	A		○	BEED	
8	Mini weather station	気象計	1	A			BEED	
9	Portable gas clomatograph	ポータブルガスクロマトグラフ	1	A	引渡調整・使用説明	○	BEED	
10	Digital Anemometer	デジタル風力計	1	A			BEED	
11	Digital Light Meter	デジタル照度計	1	A			BEED	
12	Camera stand	カメラスタンド	1	A			BEED	
12	Portable photosynthesis system system	ポータブル光合成システム	1	A		○	BEED	
14	Digital thermohygroineter & probes	デジタル温湿度計・プローブ	1	A			BEED	
15	Bathymetric Survey System (BSS)	水深測量システム	1	A			AEW 02	To be used with an existing boat
16	Ground water simulator	地下水シミュレーター	1	A			AEW 02	
17	Well depth sounder	井戸測深機	1	A			AEW 02	
18	Dipper	柄杓	1	A			AEW 02	
19	Terrameter	電気探査機	1	A		○	AEW 02	
20	GPS	GPS	2	A			AEW 2	
21	Green House Tunnel	グリーンハウストネル	1	A	設置	○	Outside	
22	Green House Tunnel	グリーンハウストネル	1	A	設置	○	Outside	
23	Bench drill	ベンチドリル	1	A			AEW 01	
24	Spot welding machine	スポット溶接機	1	A	据付・調整	○	AEW 01	
25	Lathe machine	旋盤	1	A	据付・調整	○	AEW 01	
26	Disc Plough	円刃鋤	2	A			AEW 01	
27	Tractors	トラクター	2	A	引渡調整・使用説明	○	AEW 01	
28	Mouldboard plough	発土板プラウ	2	A			AEW 01	
29	Trailer	トレーラー	1	A			AEW 01	
30	Hay Bailer	牧草梱包機	1	A			AEW 01	
31	Disc mower	ディスク草刈機	1	A			AEW 01	

新規機材リスト JKUAT-GOETC.xlsx - BEED

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
32	Gyro mower	ジャイロ草刈機	1	A			AEW 01	
33	Telescopic PTO shaft	伸縮式PTOシャフト	2	A			AEW 01	
34	Wheel remover machine	ホイール除去機	1	A			AEW 01	
35	Weighing balance	天秤	1	A			AEW 02	
36	Data logger	データロガー	2	A		○	AEB 032	
37	Data logger	データロガー	3	A		○	AEB 032	
				A				
38	Load Cell	ロードセル	1	A			AEB 032	
39	Wheatstone	ホイートストンブリッジ	1	A			AEB 032	
40	Cut off wheel machine	丸ノコ盤	2	A	据付・調整	○	AEW 01	
41	Float type water level recorder	浮子式自記水位計	1	A			AEW 02	
42	Sediment sampler	浮遊砂採取器(移動水深型)	2	A				
43	Digital current meter	デジタル流速計	2	A			AEW 02	
44	Automatic weather station	自動気象装置	1	A		○	Outside	
45	Venturi type flow meter	ベンチュリ流量計	1	A			AEW02	
46	Electromagnetic flow sensor (discharge measurement in rivers)	電磁式流量センサ	1	A			AEW 02	
47	Ultrasonic flow sensor (discharge measurement in rivers)	超音波流量センサ	1	A			AEW 02	
48	Digital level (Survey)	デジタルレベル	1	A			AEW 02	
49	Digital Theodolite	デジタルセオドライト	1	A		○	AEW 02	
50	Total station (Survey)	トータルステーション	1	A		○	AEW 02	
51	Centrifugal water pump	遠心ウォーターポンプ	2	A			AEW 02	
52	Portable petrol pump	ポータブルガソリンポンプ	1	A			AEW 02	
53	Portable diesel pump	ポータブルディーゼルポンプ	1	A			AEW 02	
54	Electrical water pump	ポータブルウォーターポンプ	1	A			AEW 02	
55	Pipe flow equipment	パイプ流機材	1	A			AEW 02	
56	Multiparameter water quality multiprobes and display	マルチ水質チェッカ	1	A			AEB 035	
57	Water quality testing kit	水質試験キット	1	A			AEB 035	
58	Turbidimeter	濁度計	1	A			AEB 035	
59	BOD measurement instrumentation	BOD測定装置	1	A		○	AEB 035	
60	Digital soil moisture sensor	デジタル土壌水分センサー	1	A			AEB 035	
61	Total Dissolved Solids (TDS) meter	TDSテスター	2	A			AEB 035	
62	Laboratory refrigerator	ラボ用冷蔵庫	3	A	据付		AEB 035	
63	Constant temperature water bath	定温水槽	1	A			AEB 035	

新規機材リスト JKUAT-COETC.xlsx - BEED

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う注意点	引渡説明	Location	Remarks
64	Specific drying ovens	乾燥機	3	A			AEB 035	
65	Water Distiller	蒸留装置	1	A	給排水配管		AEB 035	
66	Photometer	光度計	1	A			AEB 035	
67	ElectroDynamometer	電流計	1	A			AEW 01	
68	Four stroke Cycle Diesol engines	4気筒ディーゼルエンジン	4	A	据付		AEW 01	
69	Hydraulic testing unit	水圧試験機	1	A	据付		AEW 01	
70	Dynamometer electrical load cell Spring balance	車両スケール	1	A	据付		AEW 01	
71	Digital smoke meter	デジタル燃焼状況試験器	1	A	据付・調整		AEW 01	
72	Digital noise meter	デジタル騒音計	1	A			AEW 01	
73	Temperature humidity cabinet	温湿度キャビネット	1	A	据付・調整	○	Processing Lab	
74	Grain drier with assembly	アッセンブリー付穀物乾燥機	1	A			Processing Lab	
75	Spray drier	噴霧乾燥機	1	A			Processing Lab	
76	Biodiesel digester	バイオディーゼルダイジェスタ	1	A			Processing Lab	
77	Compression tester	圧縮試験機	1	A	据付・調整	○	Processing Lab	
78	Hammer mill	衝撃式粉碎機	1	A	据付・調整	○	Processing Lab	
79	Rice whitening and caking machine	精米機	1	A	据付・調整			
80	Single throughput rice milling machine	シングルスループット精米機	1	A			Processing Lab	
81	Bomb calorimeter	ボンブ熱量計	1	A			Processing Lab	
82	Tube Viscometer	チューブ粘度計	1	A			Processing Lab	
83	Internal combustion engine sensor	内燃機関センサー	1	A		○	Processing Lab	
84	Solar radiation sensor	日射量センサー	1	A			Processing Lab	
85	Jar tester	ジャーテスト	1	A			AEB 035	
86	Magnetic stirrer	電磁式かく拌器	1	A			AEB 035	
87	Blender	混合機	1	A			AEB 035	
88	Filtration apparatus	濾過装置	1	A			AEB 035	
89	Digester	ダイジェスタ	1	A			AEB 035	
90	Digestion tubes	ダイジェスチョンチューブ	1	A			AEB 035	
91	Tube rack	試験管立て	1	A			AEB 035	
92	Titration column	滴定カラム	2	A			AEB 035	
93	Imhof cone	インホフ・コーン(逆円錐状プラスチック)	2	A			AEB 035	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST

COLLEGE: College of Engineering and Technology (COETEC)
ENGINEERING WORKSHOPS

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	SENSITIVE BENCH DRILL	卓上ボックス盤	2	A	据付		ENW 01	
2	VERNIER CALIPER	ノギス	100	A			ENW 01/04/13	
3	DIGITAL VERNIER CALIPER	ノギス(デジタル表示)	100	A			ENW 01/04/13	
4	PAN & BOX BENDER	パン&ボックスベンダー	4	A			ENW 01/07	
5	SHEET METAL ROLLS	シートメタル曲げ機	1	A			ENW 01	
6	COMPUTERISED CNC LATHE MACHINE TOOL COMPLETE WITH ALL ACCESSORIES	CNC旋盤	1	A	設置工事・引渡・調整・使用説明	○		
7	CAR LIFT	車用リフト	2	A			ENW 05	
8	CHASSIS DYNAMOMETER	シャーシー動力計	1	A	据付・調整	○	ENW 05	
9	REFRIGERANT RECOVERY / RECYCLING EQUIPMENT	冷媒回収装置	1	A		○	ENW 05	
10	DIESEL ENGINE SMOKE TESTER	ディーゼルエンジンスモークメーター	1	A	据付・調整	○	ENW 05	
11	ENGINE WASH MACHINE	エンジン洗浄装置	1	A	据付・調整	○	ENW 05	
12	INTEGRATED COMPUTERIZED ENGINE ANALYZER	エンジンアナライザー	2	A	据付・調整	○	ENW 05	
13	HYDRAULIC PRESS	油圧プレス	2	A	据付・調整	○	ENW 05	
14	BABY CRANE	ベビークレーン	1	A			ENW 05	
15	EFI VEHICLE DEMONSTRATION UNIT	EFI デモンストレーションユニット	2	A		○	ENW 05	
16	VEHICLE BODY DESIGN SOFTWARE	車両デザインソフトウェア	5	A			ENW 05	
17	MOTOR VEHICLE SENSOR SYSTEMS SOFTWARE	車両センサーソフトウェア	2	A			ENW 05	
18	PERFORMANCE DRIVER ANALYZER	パフォーマンスドライバアナライザー	5	A			ENW 05	
19	EFI SIMULATOR	EFIシミュレーター	5	A			ENW 05	
20	AUTOMATIC GEARBOX	オートマチックギアボックス	10	A			ENW 05	
21	CAR ALARM SYSTEMS	車両警報システム	5	A			ENW 05	
22	3 AXIS MACHINING CENTRE	3軸マシニングセンタ	2	A	設置工事・引渡・調整・使用説明	○	ENW 04	輸出許可の確認
23	ELECTRICAL DISCHARGE MACHINING	放電加工機	1	A	設置工事・引渡・調整・使用説明	○	ENW 04	
24	GEAR TOOTH GAUGE	歯ゲージ	2	A			ENW 04	
25	GEAR TOOTH GAUGE	歯ゲージ	2	A			ENW 04	
26	GEAR TOOTH GAUGE	歯ゲージ	2	A			ENW 04	
27	GEAR TOOTH GAUGE	歯ゲージ	2	A			ENW 04	
28	GEAR TOOTH MICROMETER	ギア溝マイクロメーター	5	A			ENW 04	
29	THREAD MICROMETER	ネジマイクロゲージ	5	A			ENW 04	
30	DIGITAL MICROMETER	デジタルマイクロメータ	20	A			ENW 04/13	
31	DIGITAL MICROMETER	デジタルマイクロメータ	20	A			ENW 04/13	
32	DIGITAL MICROMETER	デジタルマイクロメータ	20	A			ENW 04/13	
33	DIGITAL MICROMETER	デジタルマイクロメータ	20	A			ENW 04/13	
34	RACK MILLING ATTACHMENT	ラックミリングアタッチメント	5	A			ENW 04	
35	PARALLELS	パレル	20	A			ENW 04	
36	PARALLELS	パレル	20	A			ENW 04	
37	PARALLELS	パレル	20	A			ENW 04	
38	LATHE DRIVING DOGS	旋盤ドライビングドッグ	10	A			ENW 04	

新規機材リスト JKUAT-COETC.xlsx - workshop

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
39	QUICK CHANGE MILLING CHUCK HOLDER	クイックチェンジミリングチャック	5	A			ENW 04	
40	MULTILOCK MILLING CHUCK	マルチロックミリングチャック	5	A			ENW 04	
41	CNC LATHE MACHINE + STANDARD ACCESSORIES	CNC旋盤+標準付属品	20	A	設置工事、引渡・調整・使用説明	○	ENW 04/03/01A	
42	CNC UNIVERSAL MILLING MACHINE + STANDARD ACCESSORIES	CNC汎用フライス盤	5	A	設置工事、引渡・調整・使用説明	○	ENW 04/03/01A	
43	HEAVY DUTY SHAPER + STANDARD ACCESSORIES	シャーリングマシン	4	A	設置、引渡調整	○	ENW 04/03/06	
44	LATHE MACHINE + STANDARD ACCESSORIES	旋盤	4	A	設置、引渡調整	○	ENW 04/03/01A	
45	PORTABLE SPOT WELDER + STANDARD ACCESSORIES	スポット溶接機	6	A	設置、引渡調整	○	ENW 07/03/01/01A	
46	BENCH GRINDER + STANDARD ACCESSORIES	卓上グラインダー	5	A	据付		ENW 07/03/01/01A	
47	PILLAR DRILL + STANDARD ACCESSORIES	卓上ボール盤	4	A	据付		ENW 07/01/01A/03	
48	PORTABLE ELECTRIC DRILL + STANDARD ACCESSORIES	ハンマードリル	5	A			ENW 07/01/01A/03	
49	POWER HACK SAW	弓鋸盤	5	A			ENW 01A/03/04/06/07	
50	POWER PIPE THREADING MACHINE	パイプねじ切機(電動)	4	A	据付		ENW 01/07	
51	ADJUSTABLE STOCK AND DIE	ダイセット	30	A			ENW 07	
52	HYDRAULIC PIPE BENDER	パイプ曲げ機	4	A	据付		ENW 07/01A	
53	PORTABLE ARC WELDING MACHINE	アーク溶接機	4	A	据付		ENW 07/06/01A	
54	PIPE WRENCH	パイプレンチ	20	A			ENW 07	
55	ELECTRIC SOLDERING IRON	半田ごて	100	A			ENW 07/01	
56	PORTABLE PLUMBERS VICE	配管用万力	30	A			ENW 07	
57	GAS WELDING SET	ガス溶接セット	10	A	設置、引渡調整	○	ENW 01/01A/03/06	
58	ELECTRIC FURNACE	電気炉	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 07/06	
59	FIXED STOCK AND DIES	固定ダイスセット	20	A			ENW 07	
60	PORTABLE ELECTRIC DIE STOCK	電気式ダイスセット	20	A			ENW 07	
61	ABRASIVE HIGH SPEED CUT-OFF MACHINE	高速切断機	5	A	設置、引渡調整	○	ENW 01/01A/03/06/07	
62	PROGRAMMABLE MULTI-HEAD PROFILE CUTTER OXY-ACETYLENE CUTTING MACHINE	酸素・アセチレンプロファイルカッター	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 03/06	
63	COMBINED CIRCULAR SAW, PLANNER AND DRILL	丸鋸、かんな、ドリル	2	A			ENW 08	
64	BENCH DRILLING MACHINE + STANDARD ACCESSORIES	直立ボール盤	6	A	設置、引渡調整	○	ENW 08/01/03	
65	PORTABLE NIBBLING MACHINE + STANDARD ACCESSORIES	ニブラー	5	A			ENW 07/06	
66	PIPE DRILLING MACHINE WITH HOLLOW SAWS	パイプ穴あけ機	4	A			ENW 07	
67	PPR PIPE WELDING KIT	真空包装器	10	A	設置、引渡調整	○	ENW 07	
68	COMPOSITE PIPES COMPRESSION MACHINE	パイプコンプレッションマシン	10	A	設置、引渡調整	○	ENW 07	
69	UNIVERSAL GRINDER WITH ELECTRICALLY CONTROLLED FEED DRIVE + STANDARD ACCESSORIES	万能円筒研削盤	2	A	設置工事、引渡・調整・使用説明	○	ENW 04	
70	CYLINDRICAL BORING MACHINE WITH ALL STANDARD ACCESSORIES	円筒研削盤	2	A	設置工事、引渡・調整・使用説明	○	ENW 04	
71	PLATE BENDING ROLLS WITH STANDARD ACCESSORIES	ベンディングロール	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 04	
72	GEAR GRINDING MACHINE + STANDARD ACCESSORIES	歯車研削盤	2	A	設置工事、引渡・調整・使用説明	○	ENW 04	
73	ELECTRICAL / HYDRAULIC SHEARING MACHINE	電気式油圧シャーリングマシン	4	A	設置、引渡調整	○	ENW 04/01	
74	NUMBERING MACHINE	ナンバリングマシン	5	A			ENW 04	
75	POWER PUNCH	パワーパンチ	5	A			ENW 04	
76	JIG BORER AND ACCESSORIES	治具ボーラー	5	A	設置工事、引渡・調整	○	ENW 04	
77	ELECTRIC DRIVE INDEX TABLE FOR LATHE MACHINE	電気式割出し台	5	A	設置、引渡調整	○	ENW 04	
78	MANUAL INDEX TABLE FOR LATHE MACHINE	手動割出し台(旋盤用)	5	A			ENW 04	

新規機材リスト JKUAT-COETC.xlsx - workshop

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
79	GEAR HOBBING + ACCESSORIES	ホブ盤	4	A	設置、引渡調整	○	ENW 04/03	
80	WELDING ROD DRIER	溶接棒乾燥機	8	A			ENW 03/ 06/07	
81	MANUAL ARC WELDING SET	交流アーク溶接機	12	A	設置、引渡調整	○	ENW 06/01	
82	MANUAL ARC WELDING SET	直流アーク溶接機	10	A	設置、引渡調整	○	ENW06	
83	TIG WELDING MACHINE	TIG溶接機	6	A	設置、引渡調整	○	ENW 06/03	
84	MIG WELDING MACHINE	MIG溶接機	5	A	設置、引渡調整	○	ENW 06	
85	ABRASIVE HIGH SPEED CUT-OFF MACHINE	高速切断機	1	A	設置、引渡調整	○		
86	VIBRO NIBBLER	パイプノブシャー	1	A			ENW 06	
87	PORTABLE HAND GRINDER	ハンドグラインダー	12	A			ENW 01/ 01A / 03/06	
88	PORTABLE HAND GRINDER	ハンドグラインダー	12	A			ENW 01/ 01A / 03/06	
89	DOUBLE HEAD PEDESTAL GRINDER	両頭グラインダー	5	A			ENW 06/03/01	
90	PLASMA CUTTING MACHINE	プラズマカッター	2	A		○	ENW 06	
91	MITUTOYO TEST INDICATORS	サーフテスト	4	A			ENW 04	
92	RUGGED SURFACE MEASURING MACHINE	表面粗さ計	2	A			ENW 04	
93	MAGNETIC SCALES	マグネットスケール	2	A			ENW 04	
94	TELESCOPIC GAUGE SET	テレスコピックゲージセット	5	A			ENW 04	
95	GAUGE BLOCKS	ゲージブロック	10	A			ENW 04	
96	OPTICAL COMPARATOR	オプティカルコンパレーター	4	A			ENW 04	
97	DIAL BORE GAUGES	ダイヤル穴ゲージ	5	A			ENW 04	
98	UNIVERSAL BEVEL PROTRACTOR	ユニバーサルベベルプロトラクター	20	A			ENW 04	
99	MAGNETIC BLOCKS	マグネチックブロック	10	A			ENW 04	
100	SUPER UNIVERSAL CLAMPS FOR MILLING	万能クランプ(フライス盤用)	5	A			ENW 04	
101	XYZ LX LATHE MACHINE + STANDRD ACCESSORIES	3軸旋盤	2	A	設置工事、引渡・調整・使用説明、蒸気・油配管	○	ENW 04	輸出許可の確認
102	SUPER COMPUTERS FOR DESIGN AND SIMULATION	スーパーコンピューター	40	A			ENW 13/03	
103	CORE SAND MIXER (LAB SIZE)	コアサンドミキサー	2	A			ENW 16	
104	MULLER (LAB SIZE)	ミューラー	5	A			ENW 16	
105	SIEVE ANALYZER	シーブアナライザー	5	A			ENW 16	
106	BENTONITE TESTER	ベントナイト試験装置	5	A	設置、引渡調整	○	ENW 16	
107	SAND RAMMER	砂固め機	1	A			ENW 16	
108	PNEUMATIC EJECTOR STRAPPING POST	エアースタンプリングポスト	2	A			ENW 16	
109	DIGITAL PERMEABILITY METER	デジタル浸透性メーター	5	A		○	ENW 16	
110	UNIVERSAL STRENGTH TESTING MACHINE	普遍的な強さ試験機	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 16	
111	SHATTER INDEX TESTER	インデックステスター	2	A			ENW 16	
112	MELTING FURNACE	溶融炉	1	A	設置工事、引渡・調整・使用説明	○	ENW 16	
113	THERMOCOUPLE FOR MOLTEN METAL	溶融金属用熱電対	5	A			ENW 16	
114	INDUCTION FURNACE AND ACCESSORIES	誘導炉	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 16	
115	METAL HEAT TREATMENT ELECTRIC FURNACE	金属熱処理電気炉	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 16	
116	BENCH VICE	ベンチ万力	20	A			ENW 01	
117	BENCH VICE	ベンチ万力	10	A			ENW 03/01	
118	LASER BEAM CUTTER	レーザービームカッター	4	A			ENW 03/06	
119	FLY PRESS	フライプレス	1	A			ENW 03	

新規機材リスト JKUAT-COETC.xlsx - workshop

Sl No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
120				A				
121	MECHANICAL TOOLBOX	機械工具箱	1	A			ENW 01A	
122	HEAVY DUTY ANGLE GRINDER	アングルグラインダー	6	A			ENW 01A06	
123	HEAVY DUTY ANGLE GRINDER	アングルグラインダー	2	A			ENW 01A	
124	HEAVY DUTY HAND DRILL	ハンドドリル	2	A			ENW 01A	
125	LIGHT DUTY HAND DRILL	ハンドドリル	2	A			ENW 01A03	
126	BENCH GRINDER	ベンチグラインダー	2	A	設置		ENW 01A	
127	PEDESTAL GRINDING MACHINE	台付ベンチグラインダー	2	A			ENW 01A03	
128	PILLAR DRILLING MACHINE	ピラードリルマシン	2	A			ENW 01A03	
129	VERTICAL BAND SAW - METALS	縦型バンドソー	2	A	設置、引渡調整		ENW 03	
130	HORIZONTAL BAND SAW - METALS	横型バンドソー	1	A	設置、引渡調整		ENW 03	
131	COLOUR PHOTOCOPIER	カラーコピー機	2	C			ENW 03	
132	BLACK & WHITE PHOTOCOPIER	モノクロコピー機	2	C			ENW 03	
133	LAPTOP	ラップトップコンピューター	5	C			ENW 03/13	
134	DIGITAL IMAGE PROJECTOR	イメージプロジェクター	4	C			ENW 13	
135	HP DesignJet 500 Large Format Printer	プリンター	2	C			ENW 13	
136	XEROX 721 Printer Synergix Scanner Color Scan AccXES Controller Turbo II Stacker	カラースキャンプリンター	1	C			ENW 13	
137	SILENT ELECTRIC ROTARY SCREW AIR COMPRESSOR	スクリューコンプレッサー	2	A			ENW 03/05	TO SERVE THE ENTIRE WORKSHOP
138	ELECTRONIC WHEEL BALANCING MACHINE	ホイールバランスマシン	1	A	設置、引渡調整	○	ENW 05	LATEST MODEL
139	AIR CONDITIONER GAS FILLING EQUIPMENT	エアコンガス注入装置	2	A		○	ENW 05	UNIVERSAL
140	DIESEL INJECTOR TESTER	ディーゼルノズルテスター	2	A		○	ENW 05	ANY MODEL
141	STATIONARY EFI ENGINES -PETROL & DIESEL	EFIエンジン(ガソリン、ディーゼル)	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 05	LATEST MODEL
142	HEAVY DUTY MULTI-BATTERY CHARGER	バッテリー充電器	1	A			ENW 02	LATEST MODEL
143	MODERN EFI VEHICLES	最新式EFI車両	2	A	引渡	○	ENW 05	TOYOTA / NISSAN 1500 CC
144	ENGINE DIAGNOSTIC/ ANALYZING EQUIPMENTS	エンジンアナライザー	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 05	UNIVERSAL
145	CAR IDENTITY MARKING EQUIPMENT	自動車同一性印設備	1	A	設置、引渡調整	○	ENW 05	MODERN MODELS
146	VACUUM CLEANER/ DUSTER	バキュームクリーナー	1	A			ENW 05	MODERN
147	SPARK PLUG CLEANING MACHINE	スパークプラグ洗浄機	2	A			ENW 05	MODERN
148	IMPACT/PNEUMATIC WRENCH	エアレンチ	2	A			ENW 05	LATEST MODEL
149	HYDRAULIC PRESSING MACHINE	油圧プレス	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 05/01	LATEST MODEL
150	BOTTLE JACK	ボトルジャック	2	A			ENW 05	LATEST MODEL
151	BABY HYDRAULIC CRANE	ベビー油圧クレーン	1	A			ENW 05	LATEST MODEL
152	ENGINE COMPRESSION TESTER	エンジン圧縮試験機	2	A	設置、引渡調整	○	ENW 05	LATEST MODEL
153	RADIATOR CAP TESTER	ラジエーターキャップテスター	2	A		○	ENW 05	LATEST MODEL
154	ENGINE TIMING LIGHT EFI ENGINE	タイミングライト	1	A		○	ENW 05	LATEST MODEL
155	DIESEL ENGINE COMPRESSION GAUGE	ディーゼルエンジン圧縮ゲージ	1	A			ENW 05	UNIVERSAL
156	CONCRETE VIBRATOR	コンクリート振動機	5	A			ENW 09	
157	PEBBLE DASH MACHINE	小石ダッシュ機械	10	A			ENW 09	
158	POKER VIBRATOR	ポケットバイブレーター	5	A			ENW 09	
159	CONCRETE DRILL BITS	コンクリートドリルビット	5	A			ENW 09	

新規機材リスト JKUAT-COETC.xlsx ~ workshop

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリ	設置に伴う留意点	引換説明	Location	Remarks
160	CONCRETE MIXER	コンクリートミキサー	2	A			ENW 09	#161, 172との重複
161	CONCRETE MIXER	コンクリートミキサー	2	A			ENW 09	#160, 172との重複
162	PISTOL DRILLING MACHINE	ピストルドリル	1	A			ENW 01	
163	POP RIVET GUN	リベットガン	10	A			ENW 01	
164	ELECTRIC HAND SHEAR FOR METALS	ハンドシヤー	5	A			ENW 01	
165	ROLLING MANUAL SHEAR	ロール曲げ切断機	2	A	設置、引換調整	○	ENW 01	
166	PROGRAMMABLE METAL BENDER	金属曲げ機	2	A	設置、引換調整	○	ENW 01	
167	ELECTRIC POWERED SHEET METAL BENDER	動力式シート曲げ機	2	A	設置、引換調整	○	ENW 01	
168	VERNIER HEIGHT GAUGE	ハイトゲージ	2	A			ENW 01	
169	DIGITAL READOUT VERNIER HEIGHT GAUGE	ハイトゲージ(デジタル表示)	2	A			ENW 01	
170	SURFACE PLATE	サーフェイスプレート	1	A			ENW 01	
171	ANGLE PLATE	アングルプレート	2	A			ENW 01	
172	CONCRETE MIXER	コンクリートミキサー	2	A			ENW 09	#160, 161との重複
173	MULTI USE WOOD WORKING MACHINE	万能木工機	2	A	設置工事、引換、調整、使用説明	○	ENW 08	
174	VERTICAL BANDSAW MACHINE WITH SPARE SAW	縦型バンドソー	2	A	設置、引換	○	ENW 09	
175	POWER DRILLING MACHINE	パワードリルマシン	2	A			ENW 10	
176	PORTABLE JIG SAW	ジグソー	1	A			ENW 11	
177	POWER DRILLING MACHINE	ポータブルドリル	1	A			ENW 12	
178	COMBINE WOOD WORKING MACHINE WITH ACCESSORIES, E.G. CUTTER AND CIRCLES SAWS	両用木工機	2	A	設置、引換調整	○	ENW 13	
179	HOLLOW MORTISER CHISELS FOR HOLLOW MORTISE MACHINE ACCESSORIES	ホローチゼル	5	A			ENW 14	
180	CONTINUOUS BELTS FOR SANDING MACHINE	ベルトサンダー	1	A			ENW 15	
181	CIRCULAR SAWS (SANDVIC)	丸鋸	1	A			ENW 16	
182	SINGLE SURFACE PLANNER CUTTERS	片面カンナ盤	1	A			ENW 17	

JOMO KENYATTA UNIVERSITY OF AGRICULTURE AND TECHNOLOGY
NEW EQUIPMENT LIST
Institute for Biotechnology and Research

S/ No	Equipment Name	和文名称	Qty	機材カテゴリー	設置に伴う留意点	引渡説明	Location	Remarks
1	Autoclave	滅菌機	2	A	据付・調整	○	New Biotechnology laboratory	
2	CO2 incubators	CO2インキュベーター	2	A B	据付、炭酸ガス配管	○	New Biotechnology laboratory	
	Flow cytometry systems	フローサイトメトリー	1	A	引渡・調整	○	New Biotechnology laboratory	
3	Benchtop centrifuges	卓上型遠心機	2	A		○	New Biotechnology laboratory	
4	Refrigerated benchtop centrifuge with multi rotors	マルチローター付卓上型冷却遠心機	1	A	引渡・調整	○	New Biotechnology laboratory	
5	Below 20 degrees freezers	冷凍庫	2	A	据付、調整	○	New Biotechnology laboratory	
6	Below 80 degrees freezers	超低温フリーザー	2	A B	据付、調整	○	New Biotechnology laboratory	
7	Sonicator	超音波破碎機	1	A		○	New Biotechnology laboratory	
8	Electrophoresis system	電気泳動システム	1	A		○	New Biotechnology laboratory	
9	Electronic Pipetter	電子ピペッター	3	A			New Biotechnology laboratory	
10	Biosafety level 2 cabinet	レベルII安全キャビネット	2	A B	据付、調整・使用説明	○	New Biotechnology laboratory	
11	Cryo preservation storage container	凍結保存保管コンテナ	2	A			New Biotechnology laboratory	
12	Confocal microscope	生物用共焦点レーザー走査型顕微鏡	1	A B	据付、調整・使用説明	○	New Biotechnology laboratory	
13	Inverted fluorescent microscopes	蛍光顕微鏡	1	A			New Biotechnology laboratory	
14	Dissecting microscopes	手術用顕微鏡	2	A			New Biotechnology laboratory	
15	Real time PCR machines	リアルタイムPCR装置	1	A B	引渡調整・使用説明	○	New Biotechnology laboratory	
16	Orbital shakers	旋廻式シェーカー	1	A			New Biotechnology laboratory	
17	Nanodrop	超微量分光光度計	2	A B	引渡調整・使用説明	○	New Biotechnology laboratory	
18	PCR machine	PCR装置	1	A	引渡調整・使用説明	○	New Biotechnology laboratory	

添付資料 3 農学部・工学部のラボレイアウト図

農学部、工学部のラボレイアウトのスケッチ図を示す。

Faculty of Agriculture

Building Layout

Faculty of Agriculture Main Building (AMB)

Agriculture Laboratory Building (ALB)

College of Engineering and Technology

Engineering Main Building (EMB)

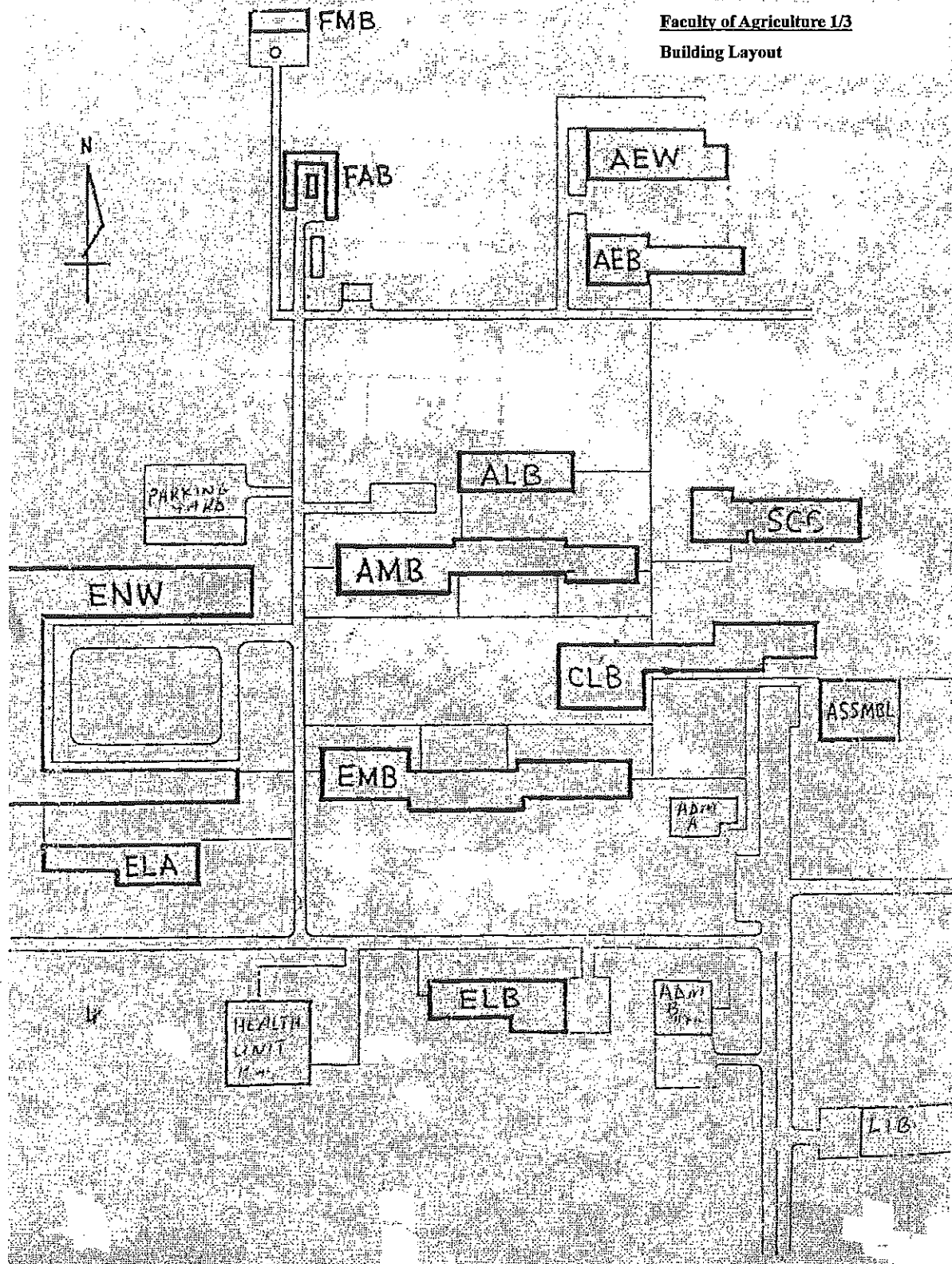
Engineering Laboratory Building (ELB)

Agricultural Engineering Workshop (AEW)

Agricultural Engineering Building (AEB)

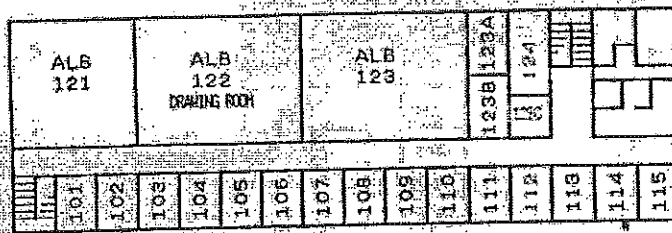
Engineering Laboratory Annex (ELA)

Engineering Workshop (ENW)

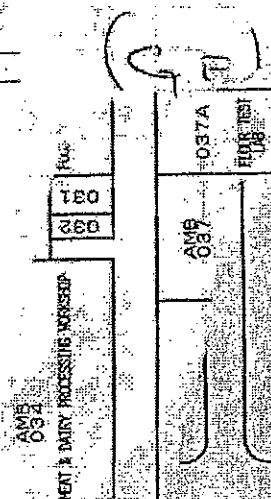
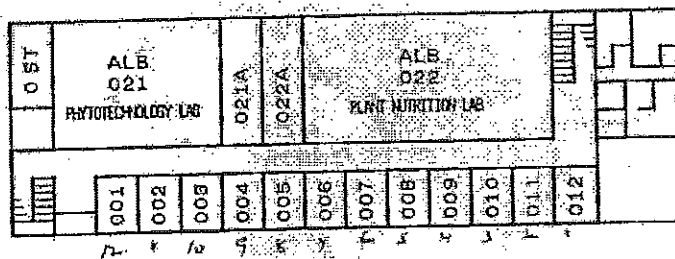


Faculty of Agriculture 2/3

Faculty of Agriculture Main Building (AMB)



(1F)



Faculty of Agriculture 3/3

Agriculture Laboratory Building (ALB)

FACULTY OF AGRICULTURE MAIN BUILDING (AMB)

AMB 103	102A 103A	AMB 102	101A	101 101B	112 101C
104	105	106	107	108	109
110	111	112	113	114	115

AMB 013 INSURANCE CO.		AMB 012 INSURANCE CO.		AMB 011 INSURANCE CO.		010		009		008		007		006		005		004		003		002		001		000			
014		015		016		017		018		019		020		021A		022		023		024		025		026		027		028	
029		030		031		032		033		034		035		036		037		038		039		040		041		042		043	
044		045		046		047		048		049		050		051		052		053		054		055		056		057		058	
059		060		061		062		063		064		065		066		067		068		069		070		071		072		073	
074		075		076		077		078		079		080		081		082		083		084		085		086		087		088	
089		090		091		092		093		094		095		096		097		098		099		100		101		102		103	
104		105		106		107		108		109		110		111		112		113		114		115		116		117		118	
119		120		121		122		123		124		125		126		127		128		129		130		131		132		133	
134		135		136		137		138		139		140		141		142		143		144		145		146		147		148	
149		150		151		152		153		154		155		156		157		158		159		160		161		162		163	
164		165		166		167		168		169		170		171		172		173		174		175		176		177		178	
179		180		181		182		183		184		185		186		187		188		189		190		191		192		193	
194		195		196		197		198		199		200		201		202		203		204		205		206		207		208	
209		210		211		212		213		214		215		216		217		218		219		220		221		222		223	
224		225		226		227		228		229		230		231		232		233		234		235		236		237		238	
239		240		241		242		243		244		245		246		247		248		249		250		251		252		253	
254		255		256		257		258		259		260		261		262		263		264		265		266		267		268	
269		270		271		272		273		274		275		276		277		278		279		280		281		282		283	
284		285		286		287		288		289		290		291		292		293		294		295		296		297		298	
299		300		301		302		303		304		305		306		307		308		309		310		311		312		313	
314		315		316		317		318		319		320		321		322		323		324		325		326		327		328	
329		330		331		332		333		334		335		336		337		338		339		340		341		342		343	
344		345		346		347		348		349		350		351		352		353		354		355		356		357		358	
359		360		361		362		363		364		365		366		367		368		369		370		371		372		373	
374		375		376		377		378		379		380		381		382		383		384		385		386		387		388	
389		390		391		392		393		394		395		396		397		398		399		400		401		402		403	
404		405		406		407		408		409		410		411		412		413		414		415		416		417		418	
419		420		421		422		423		424		425		426		427		428		429		430		431		432		433	
434		435		436		437		438		439		440		441		442		443		444		445		446		447		448	
449		450		451		452		453		454		455		456		457		458		459		460		461		462		463	
464		465		466		467		468		469		470		471		472		473		474		475		476		477		478	
479		480		481		482		483		484		485		486		487		488		489		490		491		492		493	
494		495		496		497		498		499		500		501		502		503		504		505		506		507		508	
509		510		511		512		513		514		515		516		517		518		519		520		521		522		523	
524		525		526		527		528		529		530		531		532		533		534		535		536		537		538	
539		540		541		542		543		544		545		546		547		548		549		550		551		552		553	
554		555		556		557		558		559		560		561		562		563		564		565		566		567		568	
569		570		571		572		573		574		575		576		577		578		579		580		581		582		583	
584		585		586		587		588		589		590		591		592		593		594		595		596		597		598	
599		600		601		602		603		604		605		606		607		608		609		610		611		612		613	
614		615		616		617		618		619		620		621		622		623		624		625		626		627		628	
629		630		631		632		633		634		635		636		637		638		639		640		641		642		643	
644		645		646		647		648		649		650		651		652		653		654		655		656		657		658	
659		660		661		662		663		664		665		666		667		668		669		670		671		672		673	
674		675		676		677		678		679		680		681		682		683		684		685		686		687		688	
689		690		691		692		693		694		695		696		697		698		699		700		701		702		703	
704		705		706		707		708		709		710		711		712		713		714		715		716		717		718	
719		720		721		722		723		724		725		726		727		728		729		730		731		732		733	
734		735		736		737		738		739		740		741		742		743		744		745		746		747		748	
749		750		751		752		753		754		755		756		757		758		759		760		761		762		763	
764		765		766		767		768		769		770		771		772		773		774		775		776		777		778	
779		780		781		782		783		784		785		786		787		788		789		790		791		792		793	
794		795		796		797		798		799		800		801		802		803		804		805		806		807		808	
809		810		811		812		813		814		815		816		817		818		819		820		821		822		823	
824		825		826		827		828		829		830		831		832		833		834		835		836		837		838	
839		840		841		842		843		844		845		846		847		848		849		850		851		852		853	
854		855		856		857		858		859		860		861		862		863		864		865		866		867		868	
869		870		871		872		873		874		875		876		877		878		879		880		881		882		883	
884		885		886		887		888		889		890		891		892		893		894		895		896		897		898	
899		900		901		902		903		904		905		906		907		908		909		910		911		912		913	
914		915		916		917		918		919		920		921		922		923		924		925		926		927		928	
929		930		931		932		933		934		935		936		937		938		939		940		941		942		943	
944		945		946		947		948		949		950		951		952		953		954		955		956		957		958	
959		960		961		962		963		964		965		966		967		968		969		970		971		972		973	
974		975		976		977		978		979		980		981		982		983		984		985		986		987		988	
989		990		991		992		993		994		995		996		997		998		999		1000		1001		1002		1003	
1004		1005		1006		1007		1008		1009		1010		1011		1012		1013		1014		1015		1016		1017		1018	
1019		1020		1021		1022		1023		1024		1025		1026		1027		1028		1029		1030		1031		1032		1033	
1034		1035		1036		1037		1038		1039		1040		1041		1042		1043		1044		1045		1046		1047		1048	
1049		1050		1051		1052		1053		1054		1055		1056		1057		1058		1059		1060		1061		1062		1063	
1064		1065		1066		1067		1068		1069		1070																	

ENGINEERING MAIN BUILDING (E A)

EMB 034 INTERNAL CONTROL	034B	EMB 035 TRANSPORTATION (TRUCK, VAN)	036 WASTEWATER TEST LAB
	034A		036A
EMB 033 SAND FOUNDATIONS ENGINEERING LAB	032A	EMB 032 TRANSPORTATION ENGINEERING LAB	030 TOILET
	032B		031 SURVEYING & PHOTOGRAPHY

012A	012B	011	010	009	008	007	006	005	004	003	PART	TOILET	TOILET	TOILET	002																																								
<table><tr><td colspan="2">EMI II</td><td colspan="2">020</td><td colspan="2">021A</td><td colspan="2">021B</td><td colspan="2">EMI I</td><td colspan="2">021C</td><td colspan="2">022A</td><td colspan="2">022B</td><td colspan="2">COMMUNICATION</td></tr><tr><td colspan="2">020A</td><td colspan="2">020B</td><td colspan="2">BASIC ELECTRICAL LAB</td><td colspan="2">021A</td><td colspan="2">HIGH VOLTAGE LAB</td><td colspan="2">021B</td><td colspan="2">EMI I</td><td colspan="2">021C</td><td colspan="2">022A</td><td colspan="2">022B</td><td colspan="2">EMI I</td></tr></table>																EMI II		020		021A		021B		EMI I		021C		022A		022B		COMMUNICATION		020A		020B		BASIC ELECTRICAL LAB		021A		HIGH VOLTAGE LAB		021B		EMI I		021C		022A		022B		EMI I	
EMI II		020		021A		021B		EMI I		021C		022A		022B		COMMUNICATION																																							
020A		020B		BASIC ELECTRICAL LAB		021A		HIGH VOLTAGE LAB		021B		EMI I		021C		022A		022B		EMI I																																			

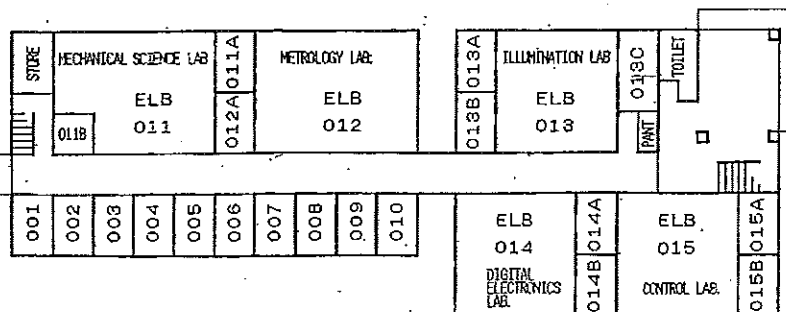
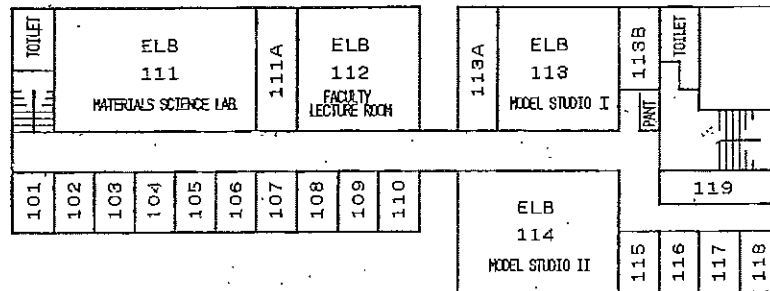
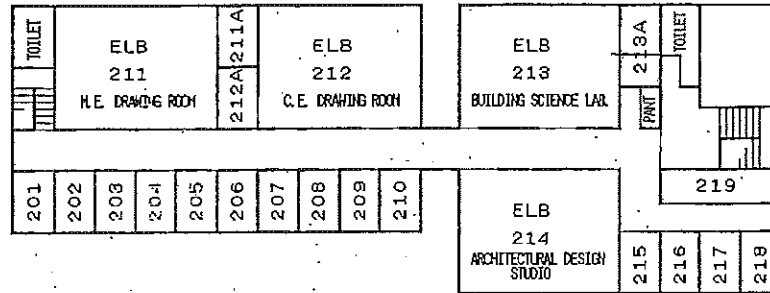
012A	012B	011	010	009	008	007	006	005	004	003	Part	TOLLET	TOLLET	TOLLET	002
------	------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------	--------	--------	--------	-----

EMB 014 INSTALLATION LAB	013	EMB 012 ELECTRICAL MECHANICS LAB
	014A 012A	

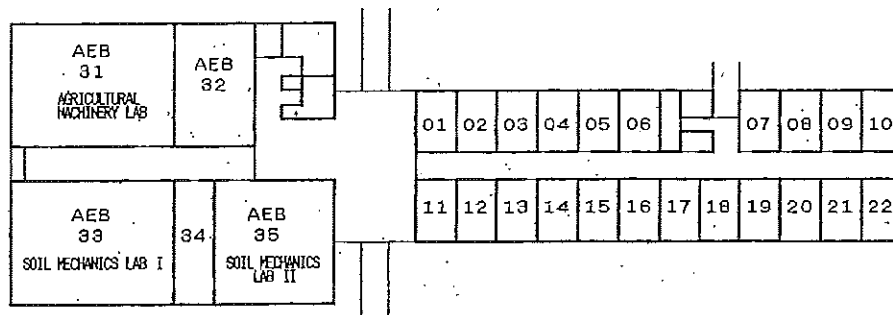
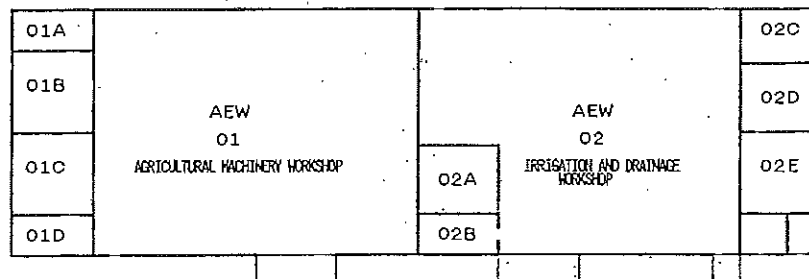
College of Engineering and Technology 2/5

Engineering Laboratory Building (ELB)

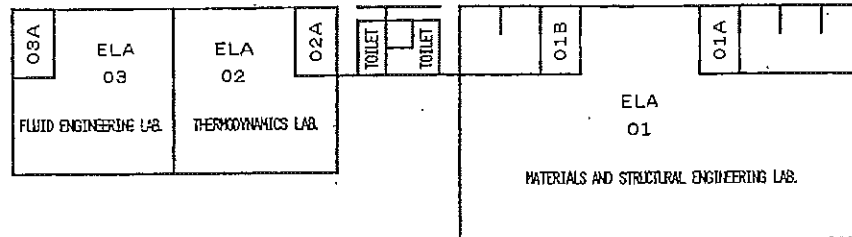
220



Agricultural Engineering Building (AEB)



College of Engineering and Technology 4/5
Engineering Laboratory Annex (ELA)



College of Engineering and Technology 5/5

Engineering Workshop (ENW)



Engineering Workshop

