

エジプト・アラブ共和国
エジプト日本科学技術大学(E-JUST)
プロジェクトフェーズ2
詳細計画策定調査報告書

平成 25 年 6 月
(2013 年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

人間
JR
17-046

エジプト・アラブ共和国
エジプト日本科学技術大学（E-JUST）
プロジェクトフェーズ2
詳細計画策定調査報告書

平成25年6月
(2013年)

独立行政法人国際協力機構
人間開発部

目 次

目 次

表目次 / 図目次

地 図

写 真

略語表

事業事前評価表

第1章 詳細計画策定調査の概要	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 主要面談者リスト	2
第2章 プロジェクト実施の背景	3
2-1 エジプト高等教育セクターの概要	3
2-1-1 沿革と現在の位置づけ	3
2-1-2 制度	7
2-1-3 高等教育諸機関の現況	14
2-2 エジプトの科学技術セクターの概況	39
2-2-1 科学技術セクターの位置づけ	39
2-2-2 科学技術セクターに関する政策や制度、国家予算の配分	39
2-2-3 主な研究機関に関する基礎データ	40
2-2-4 研究成果の保障、特許制度	42
2-2-5 科学技術に関する国際的取り組みと諸外国との比較	44
2-3 エジプトの産業セクターの現況	46
2-3-1 エジプトの経済・産業の概要	46
2-3-2 エジプト産業の重点分野及び基礎データ	47
2-3-3 エジプト産業が抱える問題点	49
2-3-4 エジプトにおける日系企業の進出動向	51
2-3-5 産業人材ニーズ	52
2-3-6 現在の産業人材の概況	52
2-3-7 求められる産業人材	56
2-3-8 エジプトの産学連携の概況	60
2-3-9 エジプトにおける産学連携の種類と E-JUST の方針	62
第3章 技術協力プロジェクトの基本計画	66
3-1 協力の基本方針	66
3-2 日本側の支援体制（案）	67

3-3	協力の枠組み（上位目標、プロジェクト目標、成果・指標・活動、投入、外部条件）…	67
3-3-1	上位目標	67
3-3-2	プロジェクト目標	67
3-3-3	成果・指標・活動	68
3-3-4	投入	69
3-3-5	前提条件・外部条件	70
3-4	実施にあたっての留意事項	70
第4章	プロジェクト実施の妥当性等暫定5項目評価	71
4-1	妥当性：極めて高い	71
4-2	有効性：高い	71
4-3	効率性：高い	72
4-4	インパクト：（発現の可能性が）高い	72
4-5	自立発展性：中程度	72
	参考文献リスト	74
	付属資料	75
1.	ミニッツ（M/M）	77
2.	討議議事録（R/D）	96
3.	エジプトの教育・訓練システム	104
4.	国立大学法（Law No.49/1972 と改定 Law No.12/2009）	105
5.	私立大学法（Law No.101/1992 と関連事項の改定 Law No.219/2002）	110
6.	カイロ・アメリカン大学特別法（Law No.146.1976）	119
7.	国立・私立大学比較表	123
8.	ナイル大学とズヴェール大学のキャンパス係争に関する略歴	126

表 目 次

表-1	エジプト高等教育・工学教育関連略歴	3
表-2	高等教育機関概要 (Academic Year 2011-2012)	4
表-3	大学のタイプ別の総就学率及び実数推移と予測	5
表-4	エジプト教育一般法規	9
表-5	エジプト工学教育機関の構成	15
表-6	諸高等工学教育 (HEE) 施設就学率推移	15
表-7	エジプト高等教育における教員と学生の比率 (教員 1 人に対する学生の数)	16
表-8	国立大学役員決定概要	17
表-9	NAQAAE 認証評価基準	20
表-10	イギリス大学の学費、諸費用 (エジプトポンドにて表示)	22
表-11	アレキサンドリア大学工学部学士教育課程カリキュラム	24
表-12	アレキサンドリア大学工学部学士教育課程選択科目	24
表-13	ズヴェール大学 Space and Information Engineering 専攻のカリキュラム例	26
表-14	イギリス大学教員雇用体制 (2012 年 12 月) (FT/PT)	31
表-15	ナイル大学とズヴェール大学の法的地位の差異	33
表-16	エジプトの政府奨学生留学先	35
表-17	エジプトの政府奨学生専門領域 (2003-2007)	36
表-18	エジプトの Internal Mission 専門領域 (2003-2007)	37
表-19	各省庁が所管する研究機関等の数	40
表-20	主な国立研究機関の研究者数	41
表-21	2009 年の科学研究論文発表数	45
表-22	国内からの特許申請数	45
表-23	国外からの特許申請数	45
表-24	企業規模の分類	48
表-25	企業における学歴ごとの産業人材の分布	53
表-26	企業における技術者の割合	54
表-27	技術者の所得給与の目安	55

目 次

図-1	エジプト教育支出の対 GDP 率推移	11
図-2	イギリス大学執行部構成	17
図-3	ズヴェール大学工学部専攻分類	26
図-4	研究開発費 (R&D) の GDP 比率国際比較 (%) (2000 ~ 2005 年)	29
図-5	エジプトにおける国立大学の教員雇用状況	30
図-6	エジプトの研究者専門領域分布 (2003 年データ)	31
図-7	MENA 地域留学先推移 (%)	35
図-8	エジプトの IPR の申請数及び GDP 成長率の推移	43
図-9	テクノロジー分野における特許出願数の内訳	43
図-10	特許申請数	44
図-11	エジプトの GDP 成長率	46
図-12	エジプト産業の分布	47
図-13	エジプトの中小企業の業種分布	49
図-14	エジプトの産業が抱える問題	50
図-15	企業分類別の産業人材ニーズと産学連携の可能性	56
図-16	CINTECH の組織図	60
図-17	企業分類別による産学連携の種類	63

地図



アレキサンドリア、ニュー・ボルグ・エル・アラブ (E-JUST サイト)、カイロ
 A地点：アレキサンドリア市中心、B地点：E-JUST キャンパス

写 真



高等教育大臣との協議



国際協力省との協議



E-JUST との協議



日本人教員による講義の視察



建設中の新研究棟



現地メディアの取材を受ける



ミニッツ署名式（於：国際協力省）

略 語 表

略 語	正 式 名 称	日 本 語
AUC	American University in Cairo	カイロ・アメリカン大学
BOT	Board of Trustees	理事会
BUE	British University in Egypt	イギリス大学
C/P	Counterpart	カウンターパート
CPE	Department of Chemical and Petrochemical Engineering	化学・石油化学工学専攻
CSAT	City of Scientific Research and Technology Applications	国立シティ研究所
CSE	Department of Computer Science and Engineering	コンピュータ・情報工学専攻
CU	Common Understanding	共通理解文書
E-JUST	Egypt-Japan University of Science and Technology	エジプト日本科学技術大学
ECCE	School of Electronics, Communications & Computer Engineering	電気・電子情報学類
ECE	Department of Electronics and Communications Engineering	電子・通信工学専攻
EDF	Education Development Fund	教育開発基金
EEE	School of Energy & Environmental Engineering	エネルギー・環境工学学類
EGP	Egyptian Pound	エジプトポンド
ERE	Department of Energy Resources and Environmental Engineering	資源・環境工学
ES	E-JUST staff	E-JUST 教職員
HEEP	Higher Education Enhancement Project	高等教育強化プロジェクト
HQ	Headquarter	本部
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
IDE	School of Innovative Design Engineering	創造理工学類
IEM	Department of Industrial Engineering & System Management	経営工学・システムマネジメント専攻
IPR	Intellectual Property Right	知的財産権
JE	Japanese Expert	日本人専門家
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
JFY	Japanese Fiscal Year	日本の予算年度
JSUC	Japanese Supporting University Consortium	国内支援大学連合
MENA	Middle East and North Africa	中東・北アフリカ地域
MoF	Ministry of Finance	財務省

略 語	正 式 名 称	日 本 語
MoHE	Ministry of Higher Education	エジプト高等教育省
MoIC	Ministry of International Cooperation	エジプト国際協力省
MoP	Ministry of Planning	計画省
MoSR	Ministry of Scientific Research	科学研究省
MoU	Memorandum of Understanding	覚書
MRE	Department of Mechatronics and Robotics Engineering	メカトロニクス・ロボティクス 工学専攻
MSE	Department of Material Science and Engineering	材料工学専攻
NAQAEE	National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education	国家教育の質保証・認定機関
NCFLD	National Center for Faculty and Leadership Development	国立教員リーダーシップ開発センター
NU	Nile University	ナイル大学
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
RDI	Research, Development and Innovation	科学技術研究とイノベーション に向けての活動
SCU	Supreme Council of Universities	大学最高審議会
SCPU	Supreme Council of Private Universities	私立大学最高審議会
SPU	Strorategic Planning Unit	高等教育省戦略計画ユニット
STDF	Science and Technology Development Fund	科学技術開発基金
VP	Vice President	副学長
WIPO	World Intellectual Property Organization	世界知的所有権機関
ZU	Zewail University	ズヴェール大学

事業事前評価表

人間開発部 高等・技術教育チーム

1. 案件名

国名：エジプト・アラブ共和国

案件名：エジプト日本科学技術大学（E-JUST）プロジェクトフェーズ2

Project for Egypt-Japan University of Science and Technology Phase 2

2. 事業の背景と必要性

(1) 当該国における高等教育セクターの現状と課題

エジプト・アラブ共和国（以下、エジプト）は、学生数の急増により、教員一人当たりの学生が増大し、教育の質の低下が顕在化している。授業は座学による理論中心で、実践的かつ先端的な教育を行う大学は限定的である。また、研究面においても、高度な研究資機材の不足により、大学の研究能力は高くない。そのため、産学連携の活動は活発とは言えない状況にある。このような状況のため、特に理工系分野の優秀な学生は海外留学し、そのまま海外に就職する者が多く、優秀な人材の国外流出が課題となっており、こうした状況を改善するため、高等教育機関の改革は、エジプトにおいて喫緊の課題となっている。

そのような状況の下、エジプト政府は国内の既存大学とは異なる、日本型の工学教育の特徴を活かした「少人数、大学院・研究中心、実践的かつ国際水準の教育提供」をコンセプトとするエジプト日本科学技術大学（以下、E-JUST）を新設するための支援を日本政府に要請し、2009年に両国政府は、E-JUST設立に係る協力枠組みを定めた二国間協定を締結し、10年間の協力を約束した。

このことを受け、国際協力機構（以下、JICA）は、これまでE-JUST設立のため、技術協力プロジェクト「エジプト日本科学技術大学（E-JUST）設立プロジェクト」をフェーズ1（2008年～2014年）として実施している。日本側は、教員派遣（80名程度/年間）などによる本邦大学の高いコミットメントや教育・研究用の高度な機材整備など、計画どおりの支援を確実に行ってきたが、エジプトにおける2度の政変（2011年、2013年）、エジプトの財政悪化により、当初計画からは遅延がみられ、これまで5年間の支援で、工学系大学院8専攻の開設や財務管理体制の強化の面などでは成果が出ているものの、学生輩出数は44名（修士32名、博士12名（2013年11月現在））に留まっている。しかしながら、2013年夏のエジプト政変後においても、新政権のE-JUSTへのコミットメントは維持されており、日本側としては、引き続き、本邦大学の協力（副学長（国際担当）、学術・研究アドバイザー、および教育・研究指導のための教員の派遣など）の下、フェーズ1で立ち上げられたE-JUSTの教育・研究機関としての基盤強化、およびエジプトや日本の産業界との連携の促進により、エジプトの産業及び社会の発展に貢献する人材を輩出することを目的とする本事業（フェーズ2）を実施する。

(2) 当該国における高等教育セクターの開発政策と本事業の位置づけ

エジプトの前政権が2012年に公表した「2022年までの経済・社会開発計画に関する戦略的枠組み」は、現政権においても引き継がれており、10年計画の一つの目標として、高付加価値な産業構造の構築を挙げている。そのための人材育成戦略として、1) 高等教育にお

ける科学技術分野の重視、2) 高度な製造業に従事する人材育成のための実践的手法の推奨が提示されている。

本事業は、日本の工学系大学院の特色である「少人数、大学院・研究中心、実践的かつ国際水準の教育提供」をコンセプトとする新設大学の強化を目的としており、上記政策の人材育成戦略と軌を一にするものである。

(3) 高等教育セクターに対する我が国及び JICA の援助方針と実績

我が国及び JICA は、高等教育の量、質、公平性の向上を目的とし、本邦大学の協力を得ながら、国や地域の中核的な拠点大学を主な支援対象とし、教員の能力向上、研究資機材の整備、大学運営体制の強化、産学連携促進などを通じ、支援大学の教育・研究能力の向上を支援している。また、エジプト事業展開計画では、産業人材育成支援プログラムの実施を通じ、熟練技術者の育成や高度な専門知識や技術を有する人材を中・長期的な視点での育成支援に取り組むこととしている。

アフリカ地域の高等教育支援としては、1980 年からケニアのジョモ・ケニヤッタ農工大学の設立支援を行ってきた。同大学は、ケニア国内の有力な高等教育機関として成長し、多くの有能な人材を輩出している。また、東南アジア地域では、アセアン工学系高等教育ネットワークプロジェクトや、インドネシアバンドン工科大学整備事業、マレーシア日本国際工科院整備事業など多くの高等教育セクター支援の実績がある。

2013 年 6 月に開催された TICAD V の横浜行動計画では、科学及び工学分野における高等教育の推進を重点分野として掲げ、その具体的な活動として本事業が挙げられている。

(4) 他の援助機関の対応

高等教育の質の低下という問題に対処すべく、エジプト政府は高等教育の改革に取り組んでいる。その一環として、外国の協力に基づき外国系大学が設立されてきた。しかしそれらは、1) 設立形態が国立ではなく授業料も高いため、入学者は富裕層に限定されること、2) 学部中心の教育であること、3) 工学系に力を入れているのはドイツ大学のみであること、などの事情から、特に工学系の高等教育改革へのインパクトは限定的であり、エジプトが目指す高付加価値な産業構造の担い手となる高度産業人材を育成することは困難である。E-JUST は、国立大学として設立された大学院・研究中心、実践的な教育を目指す高等教育機関であり、それら外国系大学のコンセプトとは一線を画するものである。

3. 事業概要

(1) 事業目的（協力プログラムにおける位置づけを含む）

本事業は、E-JUST において、本邦大学の支援により、少人数、大学院・研究中心、実践的かつ国際水準の教育を提供し、かつ産業界との共同研究を促進することにより、E-JUST がエジプトの産業及び社会の発展に貢献する人材を育成する場となることを図り、もって E-JUST が、中東及びアフリカ地域の発展に貢献する優秀な人材を持続的に輩出することに寄与するものである。

(2) プロジェクトサイト / 対象地域名

ニュー・ボルグ・エル・アラブ市

※1979年に大統領令により設立された、産官学および住居が一体となった新都市。人口約15万人（計画人口は75万人）市域は約190平方キロメートル

(3) 本事業の受益者（ターゲットグループ）

E-JUSTの教員、事務職員及び学生

※常勤教員26名、職員64名、学生125名（大学院生のみ）（2013年9月現在）。今後、学生数は増加予定。また、教職員も学生数の増加に伴い増員される。

(4) 事業スケジュール（協力期間）

2014年2月～2019年2月（計60カ月）

(5) 総事業費（日本側）

30億円

(6) 相手国側実施機関

E-JUST、高等教育省

(7) 投入（インプット）

1) 日本側

a) 専門家

①長期専門家6-8名程度（チーフアドバイザー、プロジェクト運営管理/業務調整、学術・研究アドバイザー、大学渉外業務アドバイザー、技術部門アドバイザー等）

②短期専門家80名/年程度（学術・研究、新キャンパス・施設、大学運営など）

b) 国内支援大学の参画（大学運営支援、新キャンパス施設建設に係る技術支援、カリキュラム検討、講義実施/指導、研究指導、管理部門強化支援、研究・教育機材整備等）

c) 日本人学生派遣

d) 訪日プログラム（20名/年程度）

教員フェローシッププログラム、事務職員研修プログラム、学生フェローシッププログラム（修士課程）

e) 第三国研修（8名/年程度）（アフリカからの留学生）

f) 機材供与（教育・研究用主要共通機材）

g) その他

2) エジプト側

a) 教職員の雇用・配置

※常勤教員26名、職員64名（2013年9月現在）であるが、学生数の増加に伴い増員される。

b) 新キャンパス（ICT設備などの施設を含む）の建設

c) 奨学金

- d) 機材・施設維持管理費用
- e) 機材（競争的資金等により調達される機材）
- f) プロジェクト事務局関連経費
- g) その他

(8) 環境社会配慮・貧困削減・社会開発

1) 環境に対する影響 / 用地取得・住民移転

環境への望ましくない影響は最小限であると判断される。

2) ジェンダー・平等推進 / 平和構築・貧困削減

フェーズ 1 同様、教職員の採用時や、学生の入学選考に際し、ジェンダーの公正性に配慮し活動を実施する。

(9) 関連する援助活動

1) 我が国の援助活動

E-JUST に対して、無償資金協力「太陽光を活用したクリーンエネルギー導入計画」が実施されており、太陽光発電システム一式が E-JUST の敷地内に設置される予定である。同システムが設置されれば、JICA の供与機材を含む教育・研究機材への電力供給の安定化が期待される。

また、エジプト科学技術省政策アドバイザー（2008 年～ 2013 年）を派遣しており、2013 年度には、新たにエジプト高等教育省政策アドバイザー（2013 年～ 2015 年）を派遣予定である。同アドバイザーは、E-JUST の監督省庁である高等教育省から E-JUST 事業の促進も行う予定。

2) 他ドナー等の援助活動

特になし。

4. 協力の枠組み

(1) 協力概要

1) 上位目標

E-JUST が、中東及びアフリカ地域の発展に貢献する優秀な人材を持続的に輩出するようになる。

2) プロジェクト目標

E-JUST が、エジプトの産業及び社会の発展に貢献する優秀な人材を育成する基盤となる。

3) 成果及び活動

成果 1

高度な研究中心の教育が、日本式教育に基づき提供される。

活動

日本式教育に基づく教育ガイドラインの作成、課題解決型学習・実験室中心型学習の実施、高度な研究中心の教育実施のための機材保有・維持、等。

成果 2

優れた研究活動が E-JUST に根付く。

活動

日本式研究に基づく研究ガイドラインの作成、競争的研究資金獲得のための活動の促進、等

成果 3

日本及びエジプトにおいて、E-JUST と産業及び社会との良好な関係がはぐくまれる。

活動

産業及び社会との共同研究活動の促進、産業界へ研究成果を周知させる活動の促進、広報活動等を通じた学生就職活動支援、等

成果 4

大学の経営及び運営能力が強化される。

活動

事務職員を対象とした研修の計画・実施、等

4) プロジェクト実施上の留意点

・目標値の設定時期

2013 年 5 月から 6 月にかけて実施した本プロジェクトに関する協力準備調査の後、エジプトの政変による治安情勢の悪化により、ベースライン調査の実施が遅れているものの、正常に戻りつつあり、プロジェクト開始後半年以内に、現地に派遣される国内支援大学の先生方の助言も得つつ、同調査を実施し、プロジェクト目標及び成果 1、2 の指標のうち、目標値が設定されていないものについて設定する。

(2) その他インパクト

E-JUST がコンセプトとする実践的で研究中心の教育が、エジプト国内の他の高等教育機関にも影響を与え、理論・座学中心であるエジプトの高等教育の改革につながることを期待される。

また、本邦大学への留学生・研修生の受入れや本邦大学教員の E-JUST への専門家としての派遣、共同研究活動等を通じ、本邦大学の国際化やグローバル人材育成にも貢献することが期待される。

5. 前提条件・外部条件（リスク・コントロール）

(1) 事業実施のための前提条件

・日本及びエジプト側双方が、エジプトに国際水準の科学技術系大学を設立する構想を共有する。

(2) 成果達成のための外部条件

・特になし。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

・社会経済状況が、急激に悪化しない。

※フェーズ1では、エジプトの治安情勢悪化による日本人関係者の避難一時帰国、4か月間の実施期間の延長をする対応が必要であった。フェーズ2の開始は本来2013年10月上旬を想定していたが、エジプトの政変の影響を受け、当該案件を実施するための日・エジプト政府間の取極め文書の交換が遅れている。加えて、政変後の治安情勢の一時的な悪化の影響を受けて、エジプト側の受入・実施体制が整ったことを見極めるのに時間を要したため、2014年2月に開始することとなった。今後もこうしたエジプト国内の動向に注視が必要。

- ・ 高等教育や科学技術に関する政策に変更がない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ・ 特になし。

6. 評価結果

本事業は、エジプトの開発政策、開発ニーズ、日本の援助政策と十分に合致しており、また計画の適切性が認められることから、実施の意義は高い。

7. 過去の類似案件の教訓と本事業への活用

本事業のフェーズ1では、本邦大学が国内支援大学コンソーシアムを形成し、各専攻につき一つの大学が専攻幹事大学となり、専攻支援に責任を持って担当した。この手法は効率的かつ効果的な専攻支援にとって大変有益であったため、フェーズ2でも引き続き継承する。ただし、専攻幹事大学以外の大学による当該専攻支援を排除するものではなく、学生の研究内容によっては専攻幹事大学のみでの対応にとどまらず他大学からの支援を得るなど、本邦大学からの支援にあたっては、最も効果的な方法を模索し柔軟に対応し、オールジャパン体制で本事業に取り組む。

また、フェーズ1では、テレビ会議システムを活用し、大学マネジメントに係る会議や専攻レベルの日常的な学術・研究に関する学生指導や打合せなどを実施するなど、円滑な大学運営や本事業の実施、および日・エジプト間の信頼醸成に大いに役に立った。フェーズ2でもテレビ会議システムは可能な限り活用する。

8. 今後の評価計画

(1) 今後の評価に用いる主な指標

4. (1)のとおり。

(2) 今後の評価計画

事業開始6ヶ月以内	ベースライン調査
事業中間時点	中間レビュー
事業終了6ヶ月前	終了時評価
事業終了3年後	事後評価

以上

第1章 詳細計画策定調査の概要

1-1 調査団派遣の経緯と目的

エジプト・アラブ共和国（以下、「エジプト」と記す）は、学生数の急増により、教員1人当たりの学生数が増大し、かつ教育の質の低下が顕在化している。授業は座学による理論中心で、実践的かつ先端的な教育を行う大学は限定的である。研究面においても、高度な研究資機材の不足により、大学の研究能力は高くなく、産学連携の活動も活発とはいえない。そのような状況のため、特に理工系分野の優秀な学生は海外留学し、そのまま海外に就職する者が多く、優秀な人材の国外流出が課題となっており、高等教育機関の改革は、エジプトにおいて喫緊の課題となっている。

このような状況のなか、エジプト政府は国内の既存大学とは異なる、日本型の工学教育の特徴を生かした「少人数、大学院・研究中心、実践的かつ国際水準の教育提供」をコンセプトとするエジプト日本科学技術大学（Egypt-Japan University of Science and Technology : E-JUST）を新設するための支援を日本政府に要請し、2009年に両国政府は、E-JUST設立に係る協力枠組みを定めた二国間協定を締結し、10年間の協力を約束した。

独立行政法人国際協力機構（以下、「JICA」と記す）は、E-JUST設立のため、技術協力プロジェクト「エジプト日本科学技術大学（E-JUST）設立プロジェクト」をフェーズ1（2008～2014年）として実施し、JICAは、教員派遣（80名程度/年間）などによる本邦大学の高いコミットメントや教育・研究用の高度な機材整備など、計画どおりの支援を確実に行ってきたが、2011年のアラブの春、エジプトの財政悪化により、当初計画からは遅延がみられ、これまで約5年間の支援で、工学系大学院8専攻の開設や財務管理体制の強化の面などでは成果が出ているものの、学生輩出数は44名〔修士32名、博士12名（2013年11月）〕にとどまっていた。

2011年のアラブの春以降においても、エジプト政府のE-JUSTへのコミットメントは維持されており、日本側としては、引き続き、本邦大学の協力の下、フェーズ1で立ち上げたE-JUSTの教育・研究機関としての基盤強化、及びエジプトや日本の産業界との連携の促進により、エジプトの産業及び社会の発展に貢献する人材を輩出することを目的として「エジプト日本科学技術大学（E-JUST）プロジェクトフェーズ2」（以下、「本プロジェクト」）を実施すべく、そのプロジェクト内容を協議するため、本調査団を派遣した。

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	萱島 信子	JICA 人間開発部部長	2013年5月24日～ 2013年5月28日
高等教育協力	高橋 悟	JICA 国際協力専門員	2013年5月19日～ 2013年5月28日
協力計画	福田 創	JICA 人間開発部高等・技術教育課 主任調査役	2013年5月19日～ 2013年5月28日
評価分析	清水 明彦	特定非営利活動法人アジア科学教育経済 発展機構	2013年5月19日～ 2013年5月28日

高等教育	寺野 摩弓	ロンドン大学教育研究所	2013年5月6日～ 2013年6月2日
産業連携・ 産業人材ニーズ	中内 真子	特定非営利活動法人アジア科学教育経済 発展機構	2013年5月6日～ 2013年6月2日

1-3 調査日程

2013年5月6日～6月2日（※ただし、JICA 団員は5月19日～5月28日）

1-4 主要面談者リスト

(1) エジプト国際協力省（Ministry of International Cooperation：MoIC）

Mrs. Mona S. Ahmed, Undersecretary of State for East Asian Countries

(2) エジプト高等教育省（Ministry of Higher Education：MoHE）

Mr. Mostafa El Said Mussad, Minister

Prof. Dr. Mohamad S.A. Hamza, First Under-Secretary of State

(3) エジプト日本科学技術大学（E-JUST）

Prof. Ahmed Bohaa Eldine Khairy, President

Prof. Ahmed Abo-Ismael, Provost

Prof. Ahmed Zamel, Vice-President for Support Services

Prof. Said Mohamed Megahed, Vice-President for Research

(4) JICA エジプト事務所

所長 松永秀樹

所員 工藤正樹

(5) 在エジプト日本国大使館

特命全権大使 鈴木敏郎

一等書記官 星野有希枝

第2章 プロジェクト実施の背景

2-1 エジプト高等教育セクターの概要

2-1-1 沿革と現在の位置づけ

エジプトの高等教育は西暦 988 年から存在する Al-Azhar とよばれる宗教高等教育機関に始まり、世界で最も古いといわれる大学システムをもつ。その後、高等教育機関は徐々に発展し、1908 年には国立エジプト大学が設立され、現在はカイロ大学として知られている。カイロ大学はもともと教養教育を中心とした私立大学として設立され、当時のエジプト王の支援を受け、この地域を研究対象としたヨーロッパからの教員により教育が行われていた (European Commission, 2012 : 22)。1919 年にはカイロ・アメリカン大学 (American University in Cairo : AUC) がエジプト最初の外国大学として参入した。その後、20 世紀半ばには高等教育の需要増加により、アレキサンドリア大学、アインシャムス大学などが次々に設立。1952 年の改革を通してエジプトの教育システム全体が社会主義化し、高等教育を含め憲法ですべての国民に対する教育へのアクセスする権利が規定され、中央集権的な運営になり、教育受益者の急激な増大を経た。

こういった高等教育の機会へは、中東・北アフリカ地域 (Middle East and North Africa : MENA) の周辺国民も奨学金を得ることによってアクセス可能になり、エジプトは同地域の知識層、権力者層の高等教育に対して中心的な役割を担ってきた。工学教育施設は 1816 年に最初の設立と、一般高等教育確立に先行して動き出しており、国の発展のために不可欠な教育機関として重要な位置づけを占めてきた (European Commission, 2012)。表-1 はエジプトにおける高等教育、また工学教育施設、政策発展の概歴であり、関連の法的枠組みがそのセクターの発展に重要な役割を果たすことを示唆している。

表-1 エジプト高等教育・工学教育関連略歴

AD988	Al-Azhar University 設立
1816	Mohamed Ali Pasha がエジプト最初の工学学校 (Madrasat El-Mohandeskhana) を設立 (現カイロ大学工学部)
1839	第二番目の工学学校設立 (現アインシャムス大学工学部)
1908	エジプト国立大学 (National Egyptian University) 設立 (現カイロ大学、当時私立大学)
1919	カイロ・アメリカン大学 (American University in Cairo) 設立
1940	エジプト国立大学が Fouad I University に改名
1942	アレキサンドリアに他 2 大学設立
1950	アインシャムス (Ain Shams) 大学設立。アシュート、マンスーラ、ミニア、メノフィア行政区域において工学高等教育機関設立。大学最高審議会 (Supreme Council of Universities : SCU) 設立。
1952	(革命)
1957	エジプト高等教育拡大開始
1960s	エジプト政府高等教育拡大政策により、上記国立大学の出先機関が次々と地方に設立。
1970	上記出先機関が独立の大学になる。同時期に工学高等教育機関 8 校が設立。現在は国立の工学学校、高等教育機関が 24 校ある (主にエジプト南部)
1971	科学研究省 (Ministry of Scientific Research : MoSR) により、Academy of Scientific Research and Technology 設立
1972	国立大学法 (Law No.49) 制定

1976	カイロ・アメリカン大学 (AUC) 法 (Law No.146) 制定
1992	私立大学法 (Law No.101) 制定により、私立大学の法的地位が確立。新タイプの大学諸施設が参入
1995	高等教育省が情報工学系の学部をエジプト全土に設置。現在は12学部ある。その後 Industrial College 4校設立
1997	National Commission on Higher Education Reform 設立 (高等教育省により)
2000	大学戦略計画 (Strategic Planning 2000-21) 策定 (2月)
2001	アレキサンドリア図書館法 (Law No.1/2001) 制定
2002	Supreme Council for Private Universities (SCPU) 設立 [第219号大統領令 (Presidential Decree No.219) に基づく] 高等教育強化プロジェクト (Higher Education Enhancement Project : HEEP) 開始。(高等教育省が世界銀行と協力)
2003	Supreme Council for Technical Colleges (SCTC) 設立 (Act No.528 による)
2006	Strategic Planning Unit 設立 (9月) ナイル大学が大統領令 No.255 により設立
2007	National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education (NAQAEE) 設立 (Law No.82/2006 に基づく) Science and Technology Development Fund (STDF) が設定。 国立大学において Fee system という特別に授業料を課するコースの設定開始
2011	革命 (1月25日) Strategic Planning 改定 (9月)、2011-21 Master Plan となる。 ズヴェール大学が内閣令 (Cabinet of Ministers' Decree) (5月11日) により正式開校

出所：European Commission (2012)；SPU (2011)，pp.11-12；UNESCO-IBE (2012)

1960年代から現在にかけ、高等教育の機会を広域化する政策の下に、規模のさらなる拡大とシステムの多様化が続いており、現在 (2011～12年)、国立大学 (Al-Azhar 大学を含む) 22校、私立大学 33校、公立非大学 (技術専門学校 Technical Institutes 及びカレッジ Colleges) 51校で成っている。

表－2 高等教育機関概要 (Academic Year 2011-2012)

機関分類	校数
国立大学 <i>Public University</i> (Al-Azhar University を含む)	22
私立大学 <i>Private University</i>	33
公立非大学 (技術専門学校) <i>Public non-university</i> (two-year upper secondary-level technical institute : 47/4-5-year higher education-level technical colleges : 4)	51
高等教育機関総数	106

出所：European Commission (2012)、p.4

MENA 地域では経済成長をめざした近代化とスキル構築の強化、独立後のステータス確立に加え、人口 (特に若者層) 増大、中等教育修了率増加、女性の高等教育を含めた教育アクセス拡大等の要因により、高等教育セクター拡大が急務になっている (World Bank, n.d. : 2)。エジプトの現人口は約 8,300 万人であり (ユネスコ統計局 -UIS、2011 年統計)、MENA 地域の中で最大規模である。2009/2010 学術年度 (AY) では同国高等教育機関で学ぶ学生の数は約 201 万人であり、

2011年の高等教育における総就学率（GER¹）は28%（地域平均23%）である。OECD平均では25歳以下の予測就学率は50%弱（OECD、2013：290）である。近年の高等教育需要の拡大により、この数字はAY1982/83の16%から飛躍的に増加しており、MoHEの高等教育省戦略計画ユニット（Strategic Planning Unit：SPU）はこの値がAY2021/22には35%まで増大すると予測している（OECD/World Bank, 2010：72）。表－3はAY2005/06当時の高等教育就学状況（GER27.7%）について、大学のタイプ別の総就学率及び実数を表している。MoHEは2021年度の楽観的予測値について、GER40%までの上昇の可能性を示している（OECD/World Bank, 2010：72）。右欄に示す増加率は2005/06年度統計と比較するものである。

表－3 大学のタイプ別の総就学率及び実数推移と予測

大学のタイプ	2005/06年度		
	総就学率（% GER）	入学生総数	
Public Universities	11.7	1,050,013	
Public Universities（New modes）	4.5	361,727	
Al-Azhar	4.1	366,286	
Public Higher Institutes	0.2	17,675	
Private Universities	0.5	144,480	
Technical Colleges	1.6	37,203	
Private Higher Institutes	4.6	422,626	
Private Middle Institutes	0.4	38,626	
2005/06年度計	27.7	2,438,636	増加率
2021/22年度予測	35	3,394,000	39% ²
2021/22年度楽観的予測	40	3,888,000	59% ³

国際競争力に関しては、2013年 Global Competitiveness Index⁴（World Economic Forum, 2013）ではエジプトは144国中107位であり、内部効率性では101位、そのなかでも特に高等教育の効果の面で109位になっている。これらの順位は前年度より大幅に低下しており、その原因として、アラブの春以後の政治の不安定さと非効率性、セキュリティ問題が挙げられている。今後の経済環境改善に向けては、財政赤字削減のための財政統合計画によるマクロ経済環境改善、国内市場の競争活発化、雇用市場の柔軟化が急務であり、それらが、エジプトの経済全体の活性化と生産性向上につながることを期待されている。

科学技術及び教育関連では、教育を受けた労働者の質、労働者の仕事への意識、そして技術革新につながる能力向上が課題である。特に高等教育については、システムの質、数学と科学教育

¹ Gross Enrolment Rate（GER）：高等教育年齢人口（18～23歳）のうち、高等教育機関で就学している割合

² $(3394000/2438636*100) - 100 = 39\%$

³ $(3888000/2438636*100) - 100 = 59\%$

⁴ Global Competitiveness Index（GCI）：2005年の世界経済フォーラムによって引用された指標であり、各国の競争力をマクロ、ミクロ経済基礎要件によって判定し、World Economic Forumより随時発表されるもの。

<http://www.weforum.org/issues/global-competitiveness>

の質、マネジメント教育の質、教職員トレーニングの充実度、研究・訓練施設の充足度において、国際基準に比して問題を抱えていると考えられる（World Economic Forum, 2013：158-159）。

こういった流れのなか、技術革新と産業人材育成に向けて、エジプトでも工学教育の重要性が認知されているものの、大学のマスプロ化、そして不安定な経済、政情のなかで問題が山積している。今回の聞き取り、また専攻科目調査によって指摘された、特に労働市場との関係についての課題として以下が挙げられる（OECD/World Bank, 2010：21）。

- ・ 大学卒業者の就職難（特に社会科学）。
- ・ 大学未満の資格をもつ労働資源のスキル不足。
- ・ 大学卒業者が専門性を生かした就職ができていない。
- ・ 大学卒業者のソフトスキル不足。特にコミュニケーション、チームワーク、リーダーシップ、問題解決力、信頼関係構築能力、適応性、語学力、コンピュータスキル等。
- ・ 大学卒業者が大学において実用的なスキルを十分に構築できてない、という不満を抱えている。
- ・ 多くの大学卒業者は海外で実務経験や収入を得たいと考えている。

以上のような課題への現在までの取り組みとして、高等教育大臣は1997年に高等教育改革のための国家委員会を設立。高等教育の課題理解と解決戦略を策定する場とした。2000年に開かれた全国大会（National Conference）では、その後17年間の取り組みとして以下3つが掲げられた。

- ・ 高等教育の効率化に向けた大学の自立性向上と公的資金による運営の合理化。
- ・ 高等教育の質向上のための教員と職員トレーニングの活性化、さらに資金供与に競争システムを導入。
- ・ ミドルレベル技術教育の質の有効性拡大、カリキュラム改革、経営強化、小規模施設の統合。

国立大学の経済的自立に向けた取り組みとしては、一例として現在は国立大学の学費は無料だが、工学系学部は通常の工学課程のコースとあわせ、学費を課する特別コースの設置を進めていることが挙げられる（詳しくは「2-1-2」(4)を参照）。同2000年の全国大会により、その後の高等教育戦略計画（Strategic Planning）が開発され、それを進めるSPUの設立、そしてMaster Plan（2011-2021）の立ち上げなどにつながった。MoHEと世界銀行の協力で2002年に開始された高等教育強化プロジェクト（Higher Education Enhancement Project：HEEP）もその取り組みの一環である（「2-1-2」(5)参照）。

アラブの春後の暫定政府による、あらゆる面での政策改革が同国の高等教育にかかわる方針の変化、政府の対応の不安定化などをもたらしている。今回の聞き取り調査で明らかになった一例として、組織運営の変化がある。例えば、国立大学の学長はそれまで政府による指名によって決定されていたが、改革後は大学のアカデミックスタッフによる選出となった。また、暫定政府下での政情の不安定さによる悪影響として、トップダウンの意思決定システムの機能不全と、大臣の頻繁な交代によって政策関連の決定や関係省庁とのコミュニケーションが滞るなどの問題があった。例えば、2011年3月より2012年に就任したMostafa Mosad大臣に至るまで6回の高等教育大臣交代があり、政策の方向性の度重なる変更がセクター全体に混乱をもたらし、国際的にも信頼が低下していると懸念されている⁵。この他に民主化意識の高まりにより学生、スタッフの姿勢にも変化が現れ、大学経営にかかわる問題に対して学生が実力で抗議するなどの事件も起こった（事例コラム1参照）。

⁵ University World News（2013年6月8日付記事）'Higher education still suffering after the revolution'. By Nadia El-Awady. Issue No:275. <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20130606161959301>

事例コラム 1 : 学生の大学に対する意思表示について

2011年3月6日、カイロ大学で3,000～4,000人の学生が大学本館に集まり、大学管理部の腐敗に対して抗議を起こした。旗や看板を掲げ行進、座り込みなどをしながら学生たちは学長 Hossam Kamel 教授と大学運営委員会の辞職を要求。新しい大学の基本法制定により、学長と運営委員会のメンバーは指名でなく教授群により選出されるようにすることなどを要求し、署名に賛同する教授もいた。200人弱の学生による夜通しの座り込みもあった。その結果、同年8月に学長は辞任したが、2カ月後に51%の支持を受けて学長が再任された。2013年6月には新学長の選挙も予定されている。このカイロ大学の抗議により国内の大学生の間で自分たちの権利や意思主張のあり方についての議論が広がり、国立大学だけでなく AUC (2012年9月)、イギリス大学 (British University in Egypt : BUE) (2013年3月)、ドイツ大学 (German University in Cairo : GUC) (2013年4月) においても大学管理運営の諸問題に対する、学生による抗議運動が起こった。

(出所：JICA エジプト現地スタッフによる諸大学ウェブサイト、メディア情報調査より。)

2-1-2 制度

(1) 高等教育制度概要

エジプトの高等教育システムは、国際統計基準 ISCED⁶ に照らし合わせた Tertiary Education に準ずるものは図-1 に示す中等教育 (Secondary Education) と一部重なる Formal TVET セクター (公式技術専門教育セクター)、及び大学、または高等教育機関 (Higher Education Institutions : HEIs) を含む。しかし一般的に18歳以上を対象とした高等教育として見た場合は、国立、私立大学、及び公立の技術専門学校 (Industrial Education College と Technical College) に区分される。外国大学は一般的に私立大学として知られているが、この「私立大学」の定義については議論があり、例えば AUC はその特殊な沿革と法的地位により、MoHE での扱いが他の私立大学と異なっている (事例コラム2参照)。エジプトの教育システムの流れは付属資料3 (エジプトの教育・訓練システム) に示すとおりである。

エジプトの工学教育は Higher Engineering Education (HEE) という形で定義されており、現在以下の4分類がある (SPU, 2011 : 19)。

- ・ Faculties of Engineering (工学部) 5年課程 卒業後資格：エンジニア (Engineer)
- ・ Faculties of Computer Science (情報科学部) 4年課程
卒業後資格：プログラマー (Programmer)
- ・ Industrial Colleges (工業専門学校) 4年課程 卒業後資格：副エンジニア (Co-engineer)
- ・ Technical Colleges and Technical Institutes (技術専門学校) 2年課程
卒業後資格：技術者 (Technician)

出所：SPU (2011)、p.19

付属資料3の分類に照らし合わせると、工学部は Professional Programmes、情報科学部は General Programmes に所属し、いわゆる大学及び高等教育機関セクターに属する。工業専門学校と技術専門学校は公式技術養生教育セクターに所属する。

大学入学については、国立大学については基本的に居住地区を基準に入学可能な大学の選

⁶ ISCED : International Standard Classification of Education はユネスコにより高等教育システムの統計上の国際比較を目的に設定されたものであり、各国のセクター状況の変化に合わせて随時更新されている。

択範囲が決まっており、そのなかで高等学校卒業試験証明（Secondary Leaving Examination Certificate もしくは *Thaanawya Amma*）の得点により大学、学部が決定されることになる。出願者の入学許可は大学最高審議会（Supreme Council of Universities：SCU）が定める基準に基づき、MoHE が行う。入学基準の高い大学はカイロ大学、アレキサンドリア大学などの有名校であり、競争率の高い学部は工学系、医学・歯学・薬学系、その他の学部の順となる。例えば工学部志望の学生は同卒業試験で 95% 以上の得点が必要とされている。例えばカイロ地域の高校卒業生で卒業試験で高得点を得た学生は、カイロ大学工学部の入学が可能となり、同地域の卒業生でも得点がそれほど高くない学生は、カイロ大学以外の工学部、またはカイロ大でも工学部以外の専門選択が必要となる。私立大学はそれぞれの入学審査方法、基準を設定している。

高等学校卒業試験に合格した学生はほとんど全員が大学に進学する。事実 2005/2006 年度の高등학교卒業試験に合格した学生のうちで、次年度大学に進学した学生の総就学率は 103% と報告されている（European Commission, 2012：7）。一方、Technical Secondary Education の卒業生の同時期の進学率は 13.5% と低く、同卒業生のほとんどは就職の道を選択していることがわかる。

(2) 教育関連法

前節の略歴にも示したように、エジプトの高等教育の発展の過程には関連法律の制定が重要な役割を果たしてきた。例えば国立大学法（Law No.49）（付属資料 4 参照）が 1972 年に、そして私立大学法（Law No. 101）（付属資料 5 参照）が 1992 年に大学施設のあり方を規定しているが、さらに高等教育の需要拡大と国際化の流れのなかで、特殊性と柔軟性を必要とする新設大学にセクターの拡大と多様化に対し重要な役割を担わせるため、さまざまな特別法が制定された。またセクター強化のための諸機関、資金援助システムなどもこの追加法の制定によって発展してきた。前述したが、例えば AUC はその特殊な沿革と法的地位により、MoHE での扱いが他の私立大学と異なる（事例コラム 2 参照）。こういった高等教育関連の法的枠組みは、以下のような教育一般の法的基盤のなかで確立している。

事例コラム 2：カイロ・アメリカン大学（AUC）の特殊性について

大学は国立大学法（49 法）、私立大学法（101 法）によりその法的地位が確立しているが、AUC は独自の特別法である AUC 大学法（付属資料 6 参照）によってその立場についてエジプト政府と合意を形成している。AUC 大学法 6 条はその立場について、「AUC は非営利の文化機関としてとらえられており（中省略）、エジプト政府は（規定にそった形で）支払われる給料を非課税とする」と記している。AUC は 1919 年、実業家によってつくられ、キリスト教の一派の宗教団体が基になっている。カイロ市内に設立された後、私立大学として何度かの宗教と大学の目的に関する議論を経て、アメリカの教育機関のあり方を直接反映するシステムとして発展している。20 世紀中ごろには、AUC の 3 分の 1 の学生は外国人だった。その後宗教的な理念から少しずつ離れ現在に至っている。アメリカの大学として認められるためにはアメリカの領土内に大学が建設されていることが条件になっているため、AUC はアメリカの教育機関として認められていない。AUC はその特殊な沿革から、エジプトでは非営利の外国文化機関とされており、一方アメリカの機関でもないという立場のため、両方の政府の研究助成制度、例えば米国の National Science Foundation（NSF）やエジプトの科学技術開発基金（Science and Technology Development Fund：STDF）から援助を受け入れられない。

表－４ エジプト教育一般法規

1961	Law No. 103	Re-organisation of Al-Azhar. It specifies 2 types of Al-Azhar institutes.
1970	Law No. 139	Organisation of private higher institutes.
1972	Law No. 49	Organisation of public universities. Universities are public authorities of a scientific and cultural nature. Each of them stands as a corporate person.
1981	Law No. 139	Provided for 8 years of compulsory education cover primary education, lasting 5 years, and the 3 year preparatory cycle. Stipulates (on) Professional Academy of Teachers.
1988		Ministerial Decree No. 209
1991	Law No. 8	On the General Authority for Eradicating Illiteracy. (current General Authority for Literacy and Adult Education)
1992	Law No. 101	Regulate the establishment of private universities. Ref : Law No. 52/1970
1996	Law No. 12	On child protection. Amends Decree No. 3452/1007, Amendment N. 151/2000.
1999	Law No. 23	Compulsory education lasts 9 years (age group 6-15) and covers the 6 year primary education cycle and the 3 year preparatory cycle.
2002		Ministerial Decree No. 65.
2003		Ministerial Decree No. 15 amends Ministerial Decree No. 65/2002. On additional regulations regarding kindergartens.
2003	Law No. 528	Regulates technical colleges.
2006		Ministerial Decree No. 2655 reorganises the system of technical institutes under 8 technical colleges and establishes their Boards of Trustees. (Ref : Law No. 528 of 2003)
2006	Law No. 82	Provides for the establishment of the National Authority of Educational Quality Assurance and Accreditation, under the authority of the Prime Minister.
2007	Law No. 155	Amendment of Law 139/1981 2009 Law No. 12 Amendments to Law No. 49 and Law No. 101.

出所：UNESCO-IBE (2012)

エジプト高等教育セクターでは現在、拡大する高等教育に関する需要に応えるためますます組織・施設の多様化が進んでいるが、最近それらの法的地位をめぐって諸機関間で衝突も起こっている。この問題には例えば現在の法制度下では、私立大学の間においても営利 (For-Profit) と非営利 (Not-for-profit) 組織の区別の詳細が明確にされていない (OECD/World Bank, 2010 : 98) ことなどがかかわっている可能性が高い。そういった不十分な法制度の問題は、公共資金や資源のアクセス権利等の係争を複雑にしており、まためまぐるしく変わる政権と政策がさらに困難をもたらしている。詳細については「2-1-3」(5) 高等教育機関の法律に関連した議論を参照されたい。

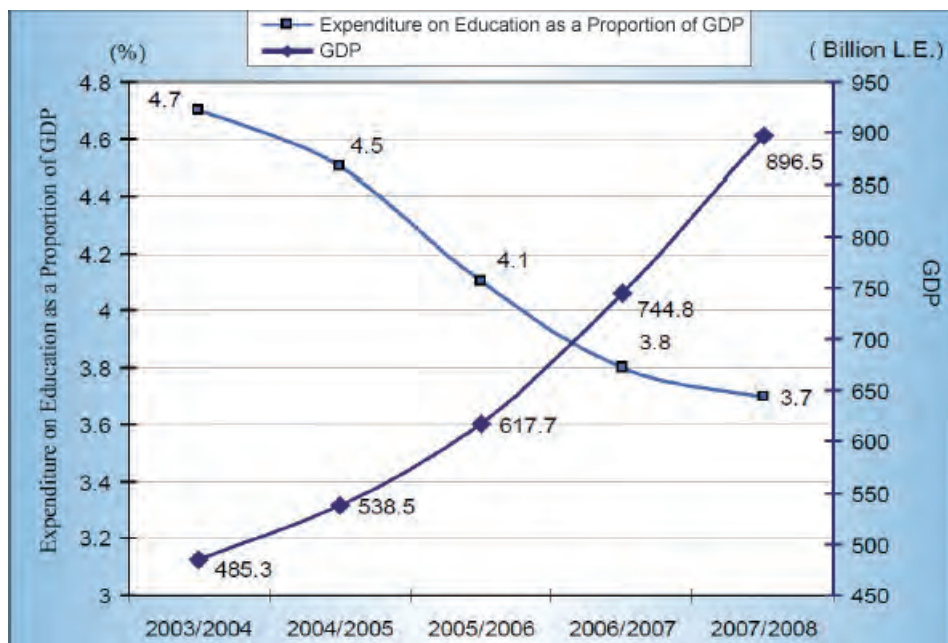
(3) 関係省庁・他政府機関

エジプトの高等教育機関については MoHE が管轄機関として、関連する政策決定と実施、そして質管理を担う。MoHE は前述の図 - 1 に記した Post Basic Education and Training (PBET) のうち、Technical Secondary Schools 以外の機関を管轄しており、高等審議会 (Higher Councils) とよばれる 3 執行機関、つまり (国立) 大学最高審議会 (SCU)、私立大学最高審議会 (Supreme Council of Private Universities : SCPU)、そして技術専門学校最高審議会 (Supreme Council of Technical Institutes : SCTI) と協力する。Technical Secondary Schools は教育省 (Ministry of Education) の管轄となる。Al-Azhar 大学については、Al-Azhar 中央管理会 (Central Administration of Al-Azhar Institutes) が管轄している。それぞれの審議会は MoHE 主宰により、担当大学セクターの機関の代表者 (学長、専門学校長など) 及び民間の代表者数名で構成されており、対象機関の設置認定、入学数決定、教育・研究活動とカリキュラムの管理、モニタリングを行う。大学の入学許可やその課程についてのコーディネータは Admission Coordination Bureau of Egyptian Universities が管轄する (OECD/World Bank, 2010)。大学はまた、国立大学法 (49 法)、私立大学法 (101 法) によりその法的地位が確立している。前述したとおり、現在は特に国立大学の自立的運営と採算性確保への動きのなかで、それらの審議会が定めるところによるコースやカリキュラム規定に沿うのと同時に、それぞれの大学が所属する地域のニーズに合わせたプログラム開発ができるようになっており、大学は審議会の許可を経て Special Programmes などを実施し、財政収入につなげている。

MoHE の一部として重要な機関の 1 つが SPU である。SPU は高等教育戦略計画 (Strategic Planning) が MoHE により 2000 年 2 月につくられたことを受け、戦略計画実施のための政策執行機関として 2006 年 9 月に設立された。Strategic Planning はその後 2006 年に 2011-21 Master Plan として改定されたが、SPU はその目的達成のための政策開発、改定、詳細活動実施、地域・行政区域レベルの計画立案に携わり、毎年のエジプト高等教育セクターの発展経過のモニタリング、評価、報告、財政管理、援助団体との協力発展、そして必要な調査、MoHE に対する情報提供、助言などを行っている (MoHE, 2013)。

(4) 財政

高等教育セクターの予算配分の決定は財務省 (Ministry of Finance : MoF) が担う。MoF の 2012/13 年度財政報告によると、教育セクター全体の予算として 2011/12 会計年度においては約 500 億エジプトポンド (約 72 億米ドル) が支出され、2012/13 年度では 666 億エジプトポンド、2013/14 年度では 825 億エジプトポンドに増加すると予測されている。これは政府の総支出の 12% あまりで GDP の 4% ほどに相当する。その教育支出総額のうち、高等教育に対する支出は 28%、GDP の 1.1% 程度で推移している (World Bank, 2010)。エジプトの教育の一般支出においても、GDP 及び総公共支出に対する比率は少なくとも 2003 年から 2008 年にかけては減少したと報告された。



出所：Ministry of Scientific Research (2008), p.25

図－1 エジプト教育支出の対 GDP 率推移

エジプト経済研究センターの報告では、エジプトの高等教育支出の70%は教員と職員の人件費で占められている。2012/2013 財政年度において Mohamed Morsi 大統領は大学教員の給料を3段階で引き上げると発表し、第1回目の引き上げが執行された。しかし2013年2月には高等教育大臣により、現在の困難な経済状況下では第2回目の引き上げが不可能と発表される事態となり、結果的に大学においては、教員の給料がわずかに増加したが、職員の給料は改善されなかった、などという問題が報道された⁷。

高等教育の支出の大半である人件費のほか、残り30%のほとんどは施設費に充てられている。この傾向は現在まで続いており、研究費の確保が問題になってきた。そのため科学研究省 (Ministry of Scientific Research : MoSR) は2006年に科学研究とイノベーションマネジメントのためのセクター改革を開始、併せて助成金制度を立ち上げた。その一端として2007年に MoSR は STDF を設立、また同年にヨーロッパ連合が Research development and Innovation Programme (RDI) を設立し、MoSR と MoHE によって運営されることとなった。これがエジプトの科学技術研究、イノベーションを活性化する現在の方策の重要な位置を占めている。

国立大学の財源設定と配分については SCU が規定する。現在は基準値に対し、インフレ率を考慮した計算によって総額が決定されており、比較評価に基づくシステム (Ratio rating system) は導入されていない。世界銀行の助成金によって行われた HEPP プロジェクトの一部として財政平衡化 (Financial equalisation) プロジェクトがあり、それは政府が各大学に割り当てる財政補助のあり方を決定する新方式の導入をめざしたものだ。例えば教員の給料システム⁸を合理化するために60歳以上の教員の給料を引き下げるなどが盛り込まれた。

⁷ University World News (2013年6月8日付記事) 'Higher education still suffering after the revolution'. By Nadia El-Awady. Issue No:275. <http://www.universityworldnews.com/article.php?story=20130606161959301>

⁸ 2009年のレポートでは国立大学教員の月給は3,000～4,000エジプトポンド (LE)、私立大学では12,000LE程度 (JICA, 2009 : 144)

国立大学では教員を解雇することができないため、60～70歳の教員で既に教授活動ができない者にも他の教員と同等の給料を支払っている現状などを懸念したものであった。プロジェクトを通して関連の法制度を新設する動きはあったものの、既得権益をもつ層の抵抗や法制度の変更の困難さから、このプロジェクトは失敗に終わった（2013年5月、世界銀行エジプトオフィスでの関係者からの情報参照）。

高等教育に対し憲法で定められた国民の権利として国立大学においては学費は無料となっているが、諸費用として大学院の場合年間1,500～2,000エジプトポンド（200～300米ドル程度）の支払いが必要である（JICA現地事務所提供情報による、2012年）。現在のところ、政府が担う高等教育のコストは85～90%であり、残りは大学が独自に資金調達することが要求されている（European Commission, 2012: 5）。大学は毎年国庫より割り当てられた資金を受けとり、中央組織の監査を受ける。資金配分、運営、監査の効率化はMoHEの高等教育強化マスタープラン（2007～2021年）のめざすところの1つであり、改善モデルの開発がうたわれている。現在国の財政難と高等教育の需要拡大により、大学独自の資金調達の必要性が高まっており、2007年より学生が学費を払って受講する学際的な特別コースを設定する動きが国立大学に広がった。特別コースは学生が正規課程と併せて受講できるもので、学費は年間800～2,000ユーロであり、1クラス40人ほどの少人数教育を実現、普通のコースより施設へのアクセスが優先されるなどの利点があり、大学はその収入を教員の人件費やインフラの改善などに充てる。しかし現在は、特別コースが全コースのなかで2割以上を占めることは認められていない。こういった特別コースの設定も含め、国立大学の資金調達の新たな戦略として以下が挙げられている。

- ・ 財源の多様化

- コンサルタント活動を提供する専門センターの設置等。設備や施設の貸与、書店、印刷業の開設の例もある。

- ・ 特別コース設置による学費収入増大

- 外国語で提供される学術プログラム
- 遠隔教育、Eラーニング
- ツイニング、ジョイント学位プログラム

- ・ 専門家、キャリア構築のための認定書発行（一部費用あり）

- ・ 継続・生涯教育プログラム

- 諸専門家教育プログラム

一方、今回面談した関係者の意見によれば、そういった各種の収入創出活動はあるが、実際にはそのシステムは十分に管理が行き届いておらず、汚職や腐敗により効果を発揮していない現状がある。高等教育の国際的・また多様な形態での提供、例えば上記のツイニング、ジョイント学位プログラム、各種留学制度、遠隔教育プログラムなどは国内では質、量ともに需要に追いつかない教育システムを補完するのに有効であり、それを可能にするシステムの柔軟化とともに関連制度の拡大の必要が増大すると考えられる。

国の財政難のなかでの高等教育需要に対応する対策の一環として、私立大学セクターの拡大政策もある。2000年には私立大学セクターのシェアは14%であったが、2010年には20.4%に増加しており、MoHEは2022年時点で30%まで拡大する計画を立てている（エジプト高等教育改革について MoHE Mostafa Mohsen Radwan 氏からのヒアリング情報）。

(5) 高等教育開発へのドナーの協力

エジプト高等教育の諸課題への取り組みの一環として、国際機関、及び外国国際協力機関とのさまざまな協調の試みが行われてきた。主要な機関としては JICA 以外では世界銀行、欧州連合 (European Union : EU) ドイツ学術交流会 (DAAD)、そしてアメリカ合衆国国際開発庁 (USAID) がある。

世界銀行は MoHE を通じた資金援助により、HEEP に寄与した。HEEP (2002 年 4 月に認可～2008 年終了) は、エジプトがそのより高度な労働資源輩出を可能にするための高等教育セクター強化を目的とし、大学の質改善、技術教育の許可、教員と職員強化に関するプロジェクトを実施、5,000 万米ドルが国際復興開発銀行 (IBRD) の信託 (Credit) として供与された。

現在 MoHE は HEEP によって始められたイニシアティブのいくつかをさらに発展させ、それらを独自の資金で継続しており、Center of Excellence と認められるようになったものもある。以上のような政策支援のなかでの世界銀行のアプローチの最大の特徴は、ドナーとして融資と助言はするが、政府のやり方には干渉しないこととされている。またシステムのなかで、主体的に行動を起こす関係者と効果的にコミュニケーションをもつことができる人材との連携が重要だとする。2009 年の Early Childhood プロジェクト以降、エジプトでは教育支援プロジェクトはなく、今後新規プロジェクトの開発の見込みもない。今回聞き取りをした世銀関係者は、それはエジプトが借款ベースでの教育支援プロジェクトに興味を示していないためだ、ということであった。

EU の協力の目的は、EU 外の国々に適した高等教育システムの開発にあり、大学、学部レベルでのプログラムやカリキュラムの発展に寄与している。大学や施設を焦点に 3 年間で 150 万ユーロが投資され、2003 年以来 90 のプロジェクトが実施されている。EU のプログラム援助アプローチはボトムアップであり、プロジェクトの提案は常に大学側から募る。EU のプログラムの代表的なものは Erasmus と TEMPUS プログラムであり、Erasmus は学生の交流 (Mobility) で TEMPUS は職員・教員の交流を扱う。今後この 2 つのプログラムが統合される予定であり、2013 年 3 月を最後に TEMPUS プログラムは終了、Erasmus も 2013 年中に終了し、2014 年 1 月より Erasmus for All (E4A) という新プログラムとして再構成される。現在までであった Asia Link、US-Canada、そして Socrates プログラムも包括するものであり、全体として 30～40%ほどの資金増加が予定されている。E4A プログラムの焦点となる項目として以下が想定されている。

- ・ モビリティ (Mobility)
- ・ 能力開発 (Capacity building)
- ・ 政策議論のための活動 (Action for Policy Dialogue)

EU プログラムにおいては、個々の専門領域に優先度はつけられないが、自然科学系プログラムが実際上、より多い。これは自然科学系の方が語学の障壁が少ないこと、社会科学は国内の課題を扱うことが多いことなどによる。私立、国立大学からのプログラムへの参加を分析すると、私立大学の場合、長期プログラムへの参加は現職を辞することにつながるなどがあるなどの障壁の存在がみて取れる。申請されたプロジェクトの採否の選考はプロジェクトの価値評価 (妥当性、有効性、パートナー国の高等教育政策との合致性、効率性、インパクト等) によって行われる。今回面談した EU プログラム関係者によると、エジプトにおける同プログラムの強みは、参加する大学教員の意欲が高いことであり、EU としてプログラム内容

に干渉しないことが重要だという。しかし一方で、EUプログラムの認知度が低いことが現在の課題である⁹。

DAADの協力内容は大きく分けて学生や教員のモビリティプログラム、そして施設開発の2種類があり、現在は25のプログラムがエジプトで実施されている。プログラムは主にエジプト・ドイツの間で行われる学位取得目的の長期留学制度、教員、職員能力開発プログラム、リーダーシップ育成プログラム、大学間のパートナーシップやジョイントプログラムなどである。Transformational Partnershipとよばれるプログラムには4種類あり、いずれのプログラムにおいても、DAADのアプローチは独自の方向性はあるが、受益者側のアイデアややり方を重視するボトムアップ方針であるという。また、DAADの活動、例えばダブルディグリーやツィニングについても、ドイツ・エジプト間の大学交流を促進することが主要目的である。DAADの協力はプロセスのモニタリング、連携開始への協力であり、コーディネーションや詳細の決定は当事者（協力大学間）に任せる。この方針はエジプトに限らず、MENA地域のDAADの活動に共通し、同地域ではArab Policy Makersというプログラムを通してドイツにアラブ地域の政治家を招へいする活動がある。申請されたプロジェクトは政治的な意図ではなく、プロジェクトとしての価値のみで選考されるという。¹⁰ DAADは、日本では国際交流基金、日本学術振興会等の機関に相当し、JICAに相当する機関はドイツ国際協力公社（GIZ）と考えられる。

USAIDの現在の高等教育への協力は、社会的弱者の高等教育へのアクセス拡大、及び労働資源のマーケットへの関連性、及び質の向上に向けた大学教育と社会人教育、そして科学技術研究の社会開発や経済発展へのつながり強化を焦点としている。それらを目的に、USAIDは長期、短期の訓練プログラムを米国、エジプト、または他の国々で実行している¹¹。

2-1-3 高等教育諸機関の現況

本調査において対象とした機関については、情報収集は管理部門、教育内容についてが中心であり、E-JUSTの関心対象を考え、特に工学系大学院、学部焦点を当てる。国立大学においては工学部の規模が十分に大きいため、工学部独自の戦略や管理部門をもっている大学も多い。しかし、質保証・奨学金などの情報等については、基本的に大学全体に共通する内容と考えられる。

(1) 高等教育機関基礎データ

エジプトの大まかな高等教育機関の分類、機関数はその沿革とともに前章で報告したとおりだが、ここではそのなかでも現在エジプトが抱える課題と関連したデータを紹介する。まず、同国では今後の経済発展に欠かせない科学技術系専門の人材育成に関して、高等教育機関の果たす役割に大きな期待が寄せられているものの、実際にはまだ科学技術系教育の機会が必要に追いついていない現状がある。「2-1-1」でもふれたとおり、MENA地域においては高等教育に関する需要が増大、特にイノベーションと産業人材育成のための科学技術関係の教育機会のニーズが高まっているが、現在、人文・社会科学系の学部入学者が全体の半分を占め、工学・科学・建築系は全体4分の1以下である。工学系教育はFaculty of Engineeringを

⁹ 以上、MoHEにてEU TEMPUSプログラムを代表する役員の聞き取り調査結果参照（2013年5月）

¹⁰ 以上、DAADエジプト支部長との聞き取り調査結果参照（2013年5月）

¹¹ <http://egypt.usaid.gov/en/programs/Pages/education.aspx> 参照（2013年6月）

はじめ7種のセクターにより提供されており（表－5参照）、各セクターに所属する工学系学生が全セクター学生の総計に占める割合（%）（Engineering Enrolment Ratio：EER）からみた場合、特に私立大学の役割が拡大していることがわかる（表－6参照）。

表－5 エジプト工学教育機関の構成

<i>Institute Type</i>	<i>Public Institutes</i>	<i>Private Insutitutes</i>	<i>Total</i>
Faculty of Engineering	26	16	42
Faculty of Computers and Information Sciences	11	11	22
High Institute for Engineering	0	34	34
High Institute for Computers and Information Sciences	0	14	14
Technical College & Technical Institute	23	0	23
Industrial Education College	4	0	4
Al-Azhar	3	0	3
Total	67	75	142

出所：SPU（2011），p.22

表－6 諸高等工学教育（HEE）施設就学率推移

	2005/2006		2009/2010	
	総学生数：2,440,842		総学生数：2,447,712	
	EER***（%）	HEE 学生数	EER***（%）	HEE 学生数
国立大学	5.49	134,010	5.66	138,623
Al-Azhar 大学	0.29	7,116	0.33	7,984
私立大学	0.24	5,950	0.60	14,618
私立高等教育施設*	2.14	52,211	3.38	82,702
技術専門学校**	1.88	45,790	1.39	33,908
計	10.04	245,077	11.35	277,835

*Private higher institutes **Technical colleges ***Engineering Enrolment Ratio（%）

出所：SPU（2011），p.35

表－6によれば、全体として工学教育の就学率は少しずつ拡大しているものの、いまだ12%に達していない。先進国の一例である韓国は2004年時点で既に工学就学率は27%に達しており（SPU, 2011：34）工学系優先の政策が反映されているといえる。

工学教育への需要拡大に対して、特別コースや短期コース、遠隔教育など多様化により容量の拡大が図られているものの、これは国立大学においては特に教育資源と施設の限界などに制限される。教育資源の限界は一般的なエジプト高等教育機関における学生・教員の割合にも端的にみられる（表－7参照）。

表－7 エジプト高等教育における教員と学生の比率
(教員1人に対する学生の数)(2006年度)

セクター 専門	教員・学生比率 (SSRs*)		
	国立大学	私立大学	Al-Azhar 大学
教育学	44	7	127
基礎教育	9	9	13
医学	8	16	4
工学	31	13	21
文学	57	16	95
芸術	20	8	--
農学・動物医学	9	--	14
社会学	158	10	133

*SSRs : Students staff ratios

出所 : OECD/World Bank (2010), p.173

(2) 管理部門

1) ガバナンスと管理体制

前述したとおり、国立、私立大学、及び技術専門学校はそれぞれの審議会の認可と監督の下に運営されている。SCUは国立大学について、質管理にかかわる要件やガイドラインを設定、学術専門家のチームを構成して教育の効果や内容について審査、学位授与の要件と互換性審査、教員活動のシステムやフレームワーク確立を行う。国立大学法49号(Law No. 49)により国立大学は政府から独立した機関としての法的地位が認められており、それぞれ独立した運営を行うことができると規定されているが、実際にはMoHE、SCUやその他の政府機関の意向に左右される。例えば国立大学法(49号)は大学審議会の構成と責務、学長の任命、組織構成や各学部・学科の責務についても詳細に規定している。49号法はさらに教員の教育と研究に対する要件や責任について規定する。国立大学はさらに専門カリキュラム内容を含めた内規(Bylaws)を3～5年ごとに改正し、SCUに提出することが義務づけられている。

国立大学法49号の定めるところによると、国立大学ではその最高意思決定機関であるUniversity Councilは学長、副学長(3名)、書記長(Secretary-General)、すべての学部長、各学科より教授1名、そして民間の代表者4名により構成される。学部レベルの最高組織であるFaculty Councilは学部長、副学部長3名、書記長、各学科長、各学科より教授1名、そして民間の代表者3名により構成される。管理部門では、学長、副学長、理事会(University Administrative Board)が大学ガバナンスを組織する。学部のレベルでは学部長、副学部長、学科長(Head of Departments and Faculty administrative board)が組織する。副学長は学長に指名され、MoHEの認可の後、首相に任命される。学部長、副学部長、学科長は学長により任命される。

私立大学に関してはSCPUが監督機関であるが、SCPUに比べると詳細まで立ち入った規定は限定的といえる。SCPUの監督内容としては、私立大学の設置認定、学生の最低入学要

件、教員の最低基準（フルタイム教員の割合など）、新規学術プログラムの認可などがある。ガバナンスは一般的に理事会（Board of Trustees：BOT）が最高決定機関として構成される。AUC の場合は以下が執行部を組織する¹²。

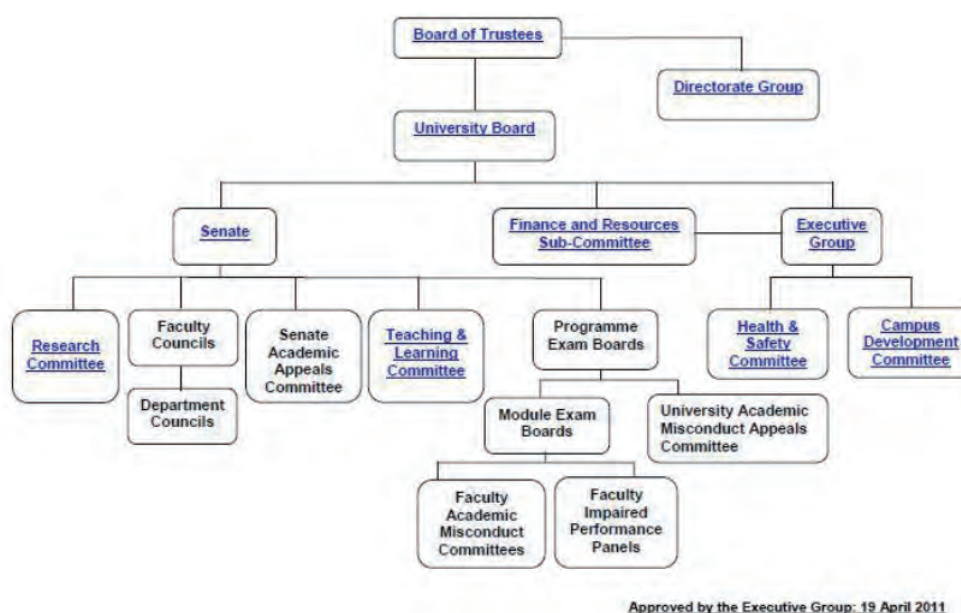
- ・ Board of Trustees
- ・ President
- ・ Provost
- ・ President’s Cabinet
- ・ Provost’s Council

表－ 8 国立大学役員決定概要

役 員	選 出	任 命	任 期
学長 University Presidents	いくつもの学部スタッフにより構成された選考委員会	大統領令	4年
副学長（3名*） Vice Presidents		大統領令 書記長	
学部長 Deans of Faculties	学部教員と職員により構成された選考委員会	省令	3年
副学部長（3名*） Vice Deans		学長 学部書記長	
学科長 Head of Departments	学長が学科の教授のなかから選出		

*for education, for postgraduates and research, and for environment and public services

アレキサンドリア図書館の経営、運営組織は、Council of Patrons, BOT, 及び Director から構成される。またイギリス大学(BUE)の執行部は以下のように構成されている(図－ 2)。



図－ 2 イギリス大学執行部構成

¹² <http://www.aucegypt.edu/about/BOT/Pages/default.aspx>

2) 雇用制度

国立大学教職員の雇用については、大学職員に関しては、その立場が Ministry of Administrative Development (行政開発) による公務員法 (Civil Servants Law) の規則に基づく一方、教員は公務員的一种であるものの、Universities Constitution Law、国立大学法 49 号 (Act No. 49) により採用規定や必要条件が定められており、一般的な公務員の条件が直接適用されていない。エジプト国立大学においては、職員、教員とも国民でなくてはならず、基本的に終身雇用であり、いわゆるテニユアシステムはない。この規定により、外国人教員は短期や教員交換などの特別枠で雇用されることはあるが、本職員として雇用されることはない。聞き取り調査によれば、有名大学工学部教員は、大学外における教育・研究・サービス活動の一環として、その多くが他大学、特に私立大学に一定期間出向または講義をしたり、産業界に対するコンサルタントの仕事も兼業として行い、追加収入を得ているケースが多々ある。私立大学でもこのような事例がみられ、教員は大学に対して兼業届けを提出するなどし、また本来業務の一定割合で外部の業務に携わることを許可されている。これにより、特に国立大学においては、フルタイム (Full-time Equivalent : FTE) で就業している教員は教授、助教授のレベルでも平均 20%にとどまり、大学での研究活動の足かせになっているという見方がある (OECD/World Bank, 2010 : 222-223) (後述 (4) 研究の項を参照)。一方、私立大学、特に外国系大学においては、フルタイムで外国人教員を雇用することが可能であり、AUC においてはエジプト人、外国人教員の比率がほぼ半々である。

大学教員は個人の資格によって以下に分類される。

- ・ **Demonstrators** : 日本のティーチングアシスタントのような業務形態。学士号が必要であり、公募のうえ競争によって審査され、通常クラスでトップの学生が選ばれる。
- ・ **Assistant Teacher** : 助講師。デモンストレーターであり、学部卒業後最低 5 年以内に修士号を取得した者が就任可能。
- ・ **Teacher** : 講師。修士号取得後 5 年以内で博士号を取得した者が就任可能。
- ・ **Assistant Professors** : 准教授。最低 5 年の講師経験があり、研究、教育、学部での活動経験を有する者。
- ・ **Full Professor** : 教授。准教授経験最低 5 年。研究、教育、学部での活動経験を有する者。

教員は特に国立大学ではほとんどの場合、その大学で高成績を収めた数名の学生が教職につき、年数によって次のレベルへと昇進していく。よってほとんどの大学教員は、その大学で学位を取得した者である。しかしその一方、競争を経て外部から雇用される場合、また産業界などから短期契約で学部での教員として雇用される場合もある。

3) 教員と職員開発、支援体制

現在の高等教育セクターにおける教員・職員の能力開発について、今回の調査で確認した方策は大きく分けて 2 種類にまとめられる。1 つ目は多くの大学内で実行されている、教職員が受講できるコースの実施、2 つ目は政府や外国のドナー、そして国際機関によって組織される海外研修制度である (「2 - 1 - 2」(5) でも報告)。

前者について、これまで調査した大学において共通する情報を抽出すると、多くの国立大学では職員、または教員が選択して受講できるコースが 6 種ほど設置され、そのうち、自らの専門や業務にかかわる研修コースを 4 つ受講することが奨励されている。これは、前述

の2000年に開催されたエジプト高等教育の諸課題に応えた形で世界銀行の資金供与にて実施された教員リーダーシップ開発と育成プロジェクト（Faculty Leadership and Development Project：FLDP）から発展したMoHEが進める取り組みである。世界銀行のHEEP（「2-1-2」(5)参照）の一部として開発されたこのプロジェクトだが、2008年のプロジェクト終了後、MoHEが独自の資金により継続させ、現在は国立教員リーダーシップ開発センター（National Center for Faculty and Leadership Development：NCFLD）が設置されている。NCFLDは大学の人材開発を通じてその効率性向上を図ることの重要性について認知度を高め、必要な訓練を施し、関連のシステム開発についても関係各機関を支援することを目的とし、エジプトだけでなく周辺国のシステムについても国際基準に合致するレベルに発展させることをめざしている。活動の焦点としてはセクターの質保証制度、教育の質向上、マネジメント能力向上などが挙げられ、NCFLDが各大学の代表者を招へいし、大学でのプログラムや研修コース開発と実施のために研修を行う。

私立大学においてはそれぞれ独自のスタッフ能力開発プログラムがある。AUCには学習教育センター（Center for Learning and Teaching：CLT）があり、以下のようなサービスを提供している¹³。

- ・ 学生テクノロジー補助プログラム
- ・ 教員の持続的な専門性開発（Continuous Professional Development：CPD）としての教育活動強化に関するワークショップやイベント
- ・ 形成的評価（Formative Assessment）サービス
- ・ 大学での効果的教育手法に関するニューズレター発行

CLTは海外より後援者などを招へいしてシンポジウムや講演会なども開き、学内の教育開発活動の刺激に努めている。職員に対してはOffice of Training and Developmentがリーダーシップ、コミュニケーション力、語学力、技術能力などの向上に向けたワークショップ、ネットワーク活動、評価ツール開発などを行う。プログラムはAUC内部の関連課と専門家、及び外部企業などによって提供される。AUCはこれらのプログラムを外部機関にも提供している¹⁴。

外国機関によって行われるスタッフ能力開発の機会については、エジプト人の若手研究者が海外で学位を取るための助成をするのはMoHEのCultural Affairs and Mission Sector Department（文化庁及びミッション部門－学術派遣課）であり、教員の海外での学位取得、国内での能力向上の研修などを助成する制度があるほか、海外の二国間、及び多国間援助団体のプログラムと連携した留学、海外研修制度がある。

今回調査した各大学においては、それぞれの能力開発プログラムへの参加は、教員、職員の昇進に考慮される、という形でインセンティブとなっている。しかし、職員に対しては低い給料、終身雇用制のための意欲あるいは自立性の欠如などにより、学内の研修制度への参加を促すことが困難な現状がある。アレキサンドリア図書館においては、国立であるが任期つき雇用、スタッフのパフォーマンス評価、各課の職務に直結したスキル開発のためのプログラム開発などによって、関連プログラムの効果的な実施に向けた取り組みが行われている。

¹³ <http://www.aucegypt.edu/llt/clt/Pages/default.aspx>

¹⁴ <http://www.aucegypt.edu/offices/hr/training/Pages/default.aspx>

4) 質保証機関

2002年、MoHEは世界銀行と国際復興開発銀行(IBRD)の資金援助を受けHEEPを開始し、エジプトの高等教育質保証の活動として、以下の3本柱を設定した。

- ・それぞれの機関が内部評価をし、教育研究の質に関して年度報告書としてまとめる。
- ・5年ごとに外部機関の認証を受ける。
- ・国家質保証認定委員会に運営されるグループによる質評価を受ける。

HEEPフェーズ1に質保証と認定プロジェクト(Quality Assurance and Accreditation Project: QAAP)が立ち上げられ、2006年に国家教育の質保証・認定機関(National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education: NAQAAE)が教育の質保証と認定をする国家機関として設立された。NAQAAEは国立、私立、公立を含めた全セクターに責任がある。NAQAAE認証には大まかに分けて2方面の基準があり、それぞれ8項目において各機関のあり方が評価される(表-9)。

表-9 NAQAAE 認証評価基準

Institutional Capacity	Educational Effectiveness
1 Strategic Planning	1 Students & Graduates
2 Organizational Structure	2 Academic Standards
3 Leadership & Governance	3 Educational Program
4 Creditability & Ethics	4 Teaching, Learning & Resources
5 Administration	5 Academic Staff
6 Resources	6 Scientific Research
7 Community Participation	7 Post-Graduate Studies
8 Quality systems management	8 Continuous Assessment

出所：<http://en.naqaae.eg/index.php/component/content/article/91>

上の項目に沿って、大学の運営状況、教育、研究、サービスなどすべての面において細かく基準が設定されており、各機関はそれぞれで上16項目についてまず自己評価を行う。NAQAAE認証は大学の各学科レベルで独自に受けることができるようになっているが、ほとんどの場合は学部レベルでの認証を受けている。アシュート大学、AUCなどが最初にNAQAAE認証を受けた学部をもち、2012年の段階で国内16学部が認証を受けており、2015年までに認定学部数が98に達すると予想されている。

審査全過程を終了するには数年かかり、上記の基準に沿った質の向上などの取り組みも必要で、参加機関の負担は大きい。しかしこの認証を受けることが大学の価値基準になるということ、また特に私立大学にとっては学位認定により学生の国立大学との移動が可能になるという利点があり、現在は多くの大学がNAQAAE認証を受ける手続きに入っている。国立大学にとっては、MoHEより給付されるNAQAAE認証のための活動資金などもインセンティブになる。一方で、今回の聞き取り調査によると、実際NAQAAE認証に向けた大学の組織・運営合理化の活動が実際どれだけ効果的であるかについては懐疑的な意見もある。また、特に国立大学にとっては学生のアクセスが地域ベースであるため、広い地域からの優秀な学生獲得競争を行うという環境ではないこと、認証後の組織改善のための継続的な補助などはないことなどから、すべての大学がこの動きに賛同しているわけではない。

国際化の動きのなかで NAQAAE 認証獲得がどういった意味をもつかという視点に関してだが、現在のところ、NAQAAE は 2007 年発足の国際非政府団体、アラブ高等教育質保障ネットワークの会員であり、NAQAAE は国際ネットワークの質保障認定の基準を導入しているものの、認証そのものは受けていない（ヨーロッパ委員会 TEMPUS プログラム代表者による）。そのため、大学にとってその認証獲得は必ずしも国際的な認知にはつながらず、また現在のところ国際的な単位互換性を高めるボローニャプロセスやヨーロッパ単位互換システム（European Credit Transfer and Accumulation System：ECTS）にもエジプトとして賛同していない。それゆえ、デュアル・ディグリーやジョイント・ディグリー・プログラム開発のために、各大学、学部において国際的な専門学位プログラムの認知を受ける場合が多い。AUC の例では、アメリカのデラウェアの機関として登録されているため、その周辺州と地区が所属する Middle States Commission on Higher Education から認証を受けている。各専門分野の認証を与えている機関は以下のものがある。

- ・ Accreditation Board for Engineering and Technology（ABET）¹⁵（米国 1932 年発足）専門：applied science, computing, engineering, and engineering technology
現在 24 カ国、670 大学、3,100 あまりのプログラム認証
- ・ Royal Society of Chemistry（RSC）¹⁶（英国 1841 年発足）
専門：化学
現在世界 200 あまりのプログラム認証
- ・ Association to Advance Collegiate Schools of Business（AACSB）¹⁷（米国 1916 年発足）
専門：ビジネス、会計学
現在約 50 カ国、681 施設のプログラム認証

現在、AUC は NAQAAE 及び ABET の認証を得ている。アレキサンドリア大学は NAQAAE の次段階の審査を待っており、またその次の段階で ABET 認証を得たいと考えている。以上をふり返ると、今後の国際化に向けては、エジプトの大学質保証認定機関が国際的な認証を受けられるようにする継続的努力、そして大学それぞれが SCU など国の規制のなかでどのように国際基準に沿った発展のための対応策を見出していくかが課題になるといえる。

5) 学費・奨学金制度

エジプトの国立大学では学費が無料であることもあり（別途必要となる諸費用は前述したように 200～300 米ドル程度）、大学入学のための奨学金は一般的ではない。学費以外の学生個人の学業コストについては、全学生の 48% が月 200～400 エジプトポンド、34% が 400 ポンド以上、18% が 200 ポンド以下と推定される（SPU, 2011：153）。この数は学生の約 60% の家庭が月収入 1,000 ポンド以下であることから考えると安くはない。周辺の中東・湾岸諸国などでは政府からの補助や借用制度等さまざまな支援制度があるが、エジプトにはほとんどない。

現在、個人経費について学生の 93.4% は家族のサポート、6.0% はアルバイトなど個人の

¹⁵ <http://www.abet.org/about-abet/>

¹⁶ <http://www.rsc.org/education/courses-and-careers/accredited-courses/index.asp>

¹⁷ <http://www.aacsb.edu/>

収入、そして0.5%が政府からの援助によって賄っている（SPU, 2011：79）。ちなみに大学院生の大半は既に就職しており、パートタイムで就学している。しかし、大学を通して学生が海外のデュアル・ディグリー・プログラムやその他の留学プログラムに参加する場合は、前述した研究資金を与える MoHE の Mission Department（学術派遣派遣課）が助成する。またその他に文化交流の枠（Cultural Affairs）より博士課程奨学金やグラントがあり、一定の申請資格と競争をクリアした、ごく一部の優秀な学生が取得できるものもある。同奨学金制度の申請資格としては国立大学で既にデモンストレータ、または助講師として働いていることが必要となる。

私立大学の場合は授業料も欧米並みであり、大学にとって独自の奨学金制度が学生獲得のために重要となる。AUC の場合、2012/2013 年度の学費は1 学期ごと、1 単位当たりエジプト人学生は約 500 ～ 700 米ドル、外国人は約 700 ～ 1,000 米ドルであり全 22 単位を取得する場合、1 学期当たりエジプト人学生は約 9,000 ～ 13,000 米ドル、外国人学生は約 13,000 ～ 19,000 米ドル程度になる¹⁸。ナイル大学（Nile University：NU）では1 単位 500 米ドルで、修士号取得に要する単位時間数は 36 ～ 48 であるため、学費は 18,000 ～ 24,000 米ドルになる（JICA、2009：146）。AUC では学費援助、成績や諸活動に秀でたものに与える奨学金、外部団体からのフェローシップ、そしてキャンパス内で仕事をしながら学業に携わる Work-Study プログラムなどを整備している。またイギリス大学（BUE）の学費、諸費用は以下のとおりである（表－10 参照）。

表－10 イギリス大学の学費、諸費用（エジプトポンドにて表示）

学 科	学 費	管理費 (エジプト人)	管理費 (外国人)	教育 サポート費	参考書費 **
Business Administration, Economics and Political Science	38,000	4,000	5,000	3,000- 1,500*	2,500
Engineering	48,000	4,000	5,000		
Informatics & Computer Science	23,000	4,000	5,000		
Nursing（エジプト人学生）	10,000	n.a.	--		
Nursing（外国人学生）	(30,000)	--	n.a.		

* 1 年目 3,000 ポンド、2 年目以降 1,500 ポンド

** Preparatory Year のみ

出所：BUE（2012-13）Admission Information

上記、イギリス大学工学部の学費 48,000 エジプトポンドは約 7,000 米ドルとなる（2013 年 6 月交換レートに基づく）。これに加え、必要に応じて英語集中講座費 16,000 ポンド、寮費 12,000 ～ 17,000 ポンド、交通費 4,000 ～ 5,500 ポンドがかかる。奨学金としては以下のような制度がある。

¹⁸ 2012-2013 年度カイロ・アメリカン大学学費情報参照

<http://www.ausegypt.edu/students/finaff/fees/Documents/Tuition%20Fees%20%20%28%20per%20semester%29%20for%20academic%20year%202012-2013.pdf>

- ・ Early Admission Scholarship：早めに入学登録した学生に対して 5%減額
- ・ Academic Achievement Scholarship：入学時及び 2 年生以上の成績優秀者に対して 20～50%の学費免除。各学部で成績最優秀者に対しては全額免除
- ・ Sports Achievement Scholarship：スポーツで全国大会、国際大会で優秀な成績を収めた学生に対して 15～50%の学費免除
- ・ Partner School Scholarship：パートナー校の一部成績優秀学生に対して Preparatory Year の間だけ全額免除。他は 20%免除
- ・ Sibling Scholarship：兄弟が在籍する学生に対して学費 15%まで免除
- ・ Egyptian State University Academic Staff Scholarship：エジプト国立大学のスタッフ師弟の学費を 15%まで免除
- ・ Deceased Guardian Scholarship：保護者が亡くなった学生に対して学費を半額免除
- ・ Special Scholarship（各種）

(3) 教育内容

1) カリキュラム

学位の基本的なプログラム構成は、最高審議会（SCU）の専門部会（Technical Specialization Committee：TSC）によって定義されている。TSC は各方面の学術専門家によって構成され、新しい学位プログラムなどが必要年数、時間、教育内容、資料を含み、プログラム名称やマーケットの需要なども効果的に反映されているかなどについて審査する。各大学、学部のプログラムとコースは SCU と TSC との合意のもとに開発される。「2-1-3」(2) で前述したが国立大学の各学部はそれぞれの学位授与必要単位数、カリキュラム、講座内容を記した内規（Bylaws）を 3～5 年ごとに改正し、SCU に提出することが義務づけられている。

プログラム構成に関しては Marks System と Credit Hours システムの違いがある。エジプトの国立大学の一般コースでは、旧来の Batch by Batch System（Marks System）が採用されている（例：アレキサンドリア大学工学部、アシュート大学工学部）。一方で Credit System はフレキシビリティ、教育効果が高く、Accreditation にも便利と考えられ、少人数教育が可能な私立大学などでは Credit System が採用されている〔例：AUC、ズヴェール大学（Zewail University：ZU）〕。数年前より国立大学でも、学際的な特定の Special Scientific Program（前述した特別コース）を立ち上げ、Credit System を採用する動きがみられる（例：アレキサンドリア大学石油化学工学プログラム）。国立大学の一般コースでも Batch by Batch System を Credit System に改正することをめざす動きがある一方、現在の学生 1 人当たりの教員数など、教育資源が不十分な環境では少人数教育が中心となる Credit System の実施が困難な事実がある。例えばアレキサンドリア大学工学部で年間 3,000 人の新入生の受け入れを要求されているような現状では、大人数をまとめて教育することに向く Batch by Batch System を採用せざるを得ない。

調査した工学系学部のプログラムについては、例えばアレキサンドリア大学工学部学士教育課程（Department of Chemical Engineering）のカリキュラムは以下のとおりである。

<必修科目>

同学科では Credit System ではなく、Marks（Batch by Batch）System であり、HS で始まる人文科目も必修となっている。

表－ 11 アレキサンドリア大学工学部学士教育課程カリキュラム
First Year (専門課程 1 年目、入学 2 年目) First Semester

Code	Course Title	Weekly Hours				Marks				
		Lec	Tut	Lab	Total	Class	Lab	Oral	Fainal	Total
MP 113	Mathematic-3	4	2		6	45			105	150
CH 111	Programmed Calculations for Chemical Engineers	2	2		4	30			70	100
CH 112	Organic Chemistry-1	4	1	1	6	30	30		90	150
CH 113	Inorganic Chemistry	3	1	2	6	30	30		90	150
CH 114	Physical Chemistry	4	1	1	6	30	30		90	150
HS 128	History of Chemical Engineering Science	2			2	15			35	50
TOTAL		19	7	4	30	180	90		480	750

First Year, Second Semester

Code	Course Title	Weekly Hours				Marks				
		Lec	Tut	Lab	Total	Class	Lab	Oral	Fainal	Total
CH 115	Surface Chemistry and Phase Equilibrium	3	1	1	5	25	25		75	125
CH 116	Organic Chemistry-2	3	1	1	5	25	25		75	125
CH 117	Inorganic and Analytical Chemistry	4	1	2	7	35	35		105	175
CH 118	Materials Science	4	1	1	6	30	30		90	150
JE 1J4	Mechanical Operations in Chemical Processes		1		5					125
	A-Chemical Processes	2				20			45	
	B-Mechanical Operations	2				20			40	
HS x 12	Technical Reports Writing	2			2	15			35	50
TOTAL		20	5	5	30	170	115		465	750

< 選択科目 >

CH3E1-CH4E8 の各群からそれぞれ 1 科目を選択するシステムである。

表－ 12 アレキサンドリア大学工学部学士教育課程選択科目
Elective Courses

CH 3E1 Elective Course (1) : One of the following courses

CH 333	Water Treatment
CH 334	Biochemical Engineering

CH 3E2 Elective Course (2) : One of the following courses

CH 325	Fuel and Combustion Engineering
CH 335	Alternative Energy Sources

CH 3E3 Elective Course (3) : One of the following courses

CH 341	Fertilizers Technology
CH 336	Silicate industries
CH 337	Extractive Metallurgy

CH 3E4 Elective Course (4) : One of the following courses

CH 342	Technology of Natural fibers and Tissues
CH 343	Technology of oils and Fats
CH 338	Dying and Tissues

CH 4E5 Elective Course (5) : One of the following courses

CH 423	Petroleum Refining Engineering
CH 424	Natural Gas Engineering

CH 4E6 Elective Course (6) : One of the following courses

CH 433	Treatment of Wastewater
CH 434	Treatment of Gaseous and Solid Wastes

CH 4E7 Elective Course (7) : One of the following courses

CH 435	Desalination
CH 425	Safety Engineering and Explosives
CH 436	Non-Newtonian Fluids

CH 4E8 Elective Course (8) : One of the following courses

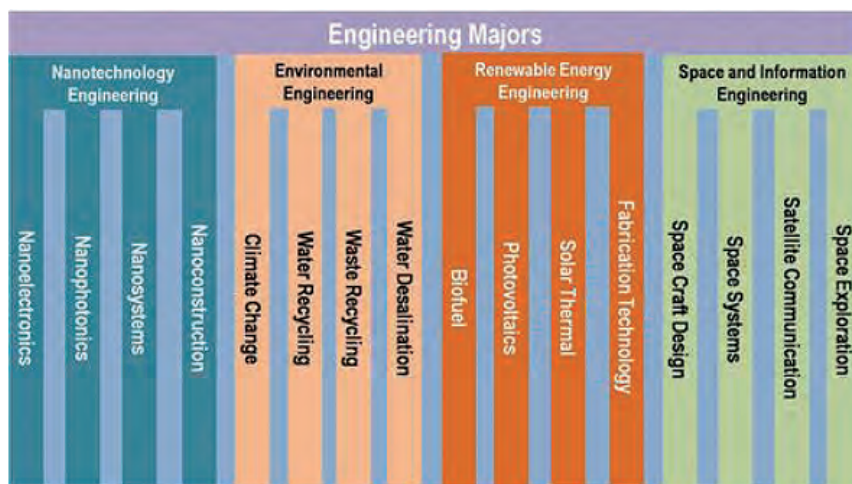
CH 426	Polymer Engineering
CH 437	Composite Materials
CH 438	Petrochemicals

この事例に関しては以下の特徴が挙げられる。

- ・ その規定年限 5 年は学部共通の準備課程 1 年間と学科別の専門課程 4 年間として構成されている。
- ・ 単位 (Credit) 制と異なる得点 (Marks) 制であり、必修・選択科目において定められた授業時間数を受け、各科目の試験に合格することが学位につながる。
- ・ 専門科目においては、各分野の選択科目群いくつかに分かれたなかからそれぞれ 1 科目のみ選択させるという傾向がみられ、専攻内でさらに専門性を高めるような選択と集中は行われにくい。
- ・ 全科目中 10% 強を人文科目に充てることがガイドラインで規定されている。特に、科学技術史や法律などの科目が必修となっている。
- ・ 付属するコース詳細の記述からは、実験、演習を中心とした講義が非常に少なく、座学が主体となっている様子がみて取れる。

以上の特徴をみていえることは、まず、必須人文科目の内容は専門性構築の視点からいえば重要性が低いと考えられるが、科学技術史や法律などの科目は国の指針に沿ったものとして理解する必要がある。選択科目については、日本のプログラムに当てはめると、それぞ

これらの選択科目群について専門性を高めることを目的に集中的に受講するべきであり、それぞれから一部分のみ選択するのは学生の専門知識が断片的になってしまう恐れがある。つまり、選択科目がスペシャリストを育てるように設定されておらず、修士、博士での専門性の高い教育に期待するという現地の工学教育の立場がみられ、それは「現状の」エジプト産業界ニーズに沿ったものであろう。つまり、エジプトの産業界のニーズは大企業の研究部門等で専門性を発揮するスペシャリストというより、専門性をある程度もっていながら、小規模の企業において広い範囲の業務をこなせるジェネラリストのような人材にあると理解されているものと考えられる。しかし今後 10～20 年にさらに強まると予想される高い専門性をもった人材の需要にこたえるためには、このカリキュラム構成は再開発の必要があるといえる。特に日本の E-JUST を通しての貢献としては、日本式とのハイブリッドシステムを構築し、独自性と魅力あるカリキュラムを構築することが重要と考えられる。一方で、例えば ZU には Space and Information Engineering 専攻が設置されるなど、現在のエジプトの科学技術レベルを考えれば、産業界の要請を大幅に先取りしていると考えられる動きもみられる（図－3 Space and Information Engineering 部分参照）。



出所：<https://www.zewailcity.edu.eg/zewail-university/curriculum-structure/>

図－3 ズヴェール大学工学部専攻分類

表－13 ズヴェール大学 Space and Information Engineering 専攻のカリキュラム例（4年次）

<u>Year 4 Space and Communications Engineering</u>	
1.	Orbital and Space Flight Mechanics (3 Cr) (L)
2.	Thermal and Statistical Physics (3 Cr)
3.	Seminar (1 Cr)
4.	Introduction to Astronautics (3 Cr) (L)
5.	Flight Dynamics and Control (3 Cr) (L)
6.	Introduction to Satellite Navigation and Positioning (3 Cr) (L)
7.	Spacecraft and Space Systems Design (3 Cr) (L)
8.	Space Instrumentation (3 Cr) (L)
9.	Satellite Design&Technology (4 Cr) (L)

- | |
|---|
| 10. Satellite Communication Systems (3 Cr) (L) |
| 11. Analog and Digital Signal Processing (4 Cr) (L) |
| 12. Social Sciences and Humanities requirement (3 Cr) |

Total Credit = 36 hrs

出所：<https://www.zewailcity.edu.eg/website/wp-content/uploads/2012/02/Zewail-University-Handbook-2013-2014.pdf>

E-JUST の学部カリキュラムをデザインするには、産業界の要請とその将来動向、また将来にわたって日本が強みを持ち続けられる技術分野とそれに関する教育・研究協力のあり方などを慎重に吟味すべきといえる。また実験、演習を主体とした科目など、日本式のカリキュラムの利点を取り入れたハイブリッドシステムを構築し、独自性と魅力あるカリキュラムを提供することが重要と考えられる。

2) 評価

一般的に学生の評価は出席、小テスト (Quizzes)、口答試験、中間試験、期末試験によって行われ、プログラムによるが最低 50 ~ 60% の得点を獲得する必要がある。次学年に進学するためには不合格の科目が 2 科目まで許されている。他大学で得たコースが認められるかはケースにより、外国で得た資格に関しては最高審議会 (SCU) の Equivalence Committee にてコース内容、年数、学位などを審査し、エジプトの大学との互換性について決定する。例えばエジプト外で博士号を取得した大学院生は、エジプトのシステムにおいてその称号が認められるためには、全員この Equivalence Committee にその資格の詳細を提出、審査を受ける必要がある。

授業や学位の評価にかかわる議論は学生の留年についてである。SPU のデータ (2010) によるとエジプトの大学では留年比率が一番高いのが国立大学、それに続いて私立高等教育施設、私立大学という順になる。留年比率にはさまざまな要素がかかわっていると考えられるが、上記 SPU の報告では、テストのレベルの違い、国立大学に通う学生は個人指導などを受ける学生の比率が高い、私立大学は知名度が重要なために、留年率を低く保とうとする、などの意見がある (p.111)。

3) ソフトスキル構築に向けた活動

「2-1-1」でもふれたとおり、今回訪問した E-JUST、そして他の大学においても繰り返し指摘されたが、工学部の学生の有用性のある「ソフトスキル」の不足が現在の工学教育の課題の 1 つである。ソフトスキル、または“**Transferrable Skills**”とよばれている、専門以外のスキルとして代表的なものは語学、コンピュータスキル、そしてリーダーシップを取る能力との指摘があった。国立大学においては、そういったスキルは課外活動で身につけるものというのが一般的な認識であり、夏期特別コース (Summer course) や外部の団体がキャンパスに入って実施するコースを学生が利用するケースがみられた。例えばカイロ大学においては、フォード財団、カイロ大学そして学費 (30%) によってその費用がカバーされる形で設置された **Pathway Program** というプログラムがある。

一方、ソフトスキル向上のニーズに応えるため、そういった特別コースに頼るのみでなく、人文系のクラスやスキルベースのクラスを本カリキュラムの中に組み込む流れも生ま

れてきている。その理由の1つとして、ソフトスキル向上のためのコースが選択科目、もしくは課外活動の扱いを受けると、学生がそのようなコースに参加することのインセンティブが減少することが挙げられる。しかしながら1) カリキュラムでも述べたように、人文系、ソフトスキル関連のコースを本課程に含むことは、専門家育成に焦点を置いたカリキュラム構成を圧迫する可能性がある。

ソフトスキルの向上に対する工学系プログラムにおけるもう1つの取り組みとしては、インターンシップが挙げられる。インターンシップは学位プログラム中で必須である場合が多く、それを通してのソフトスキル、実施力の向上を期待されている側面がある。しかし、インターンシップの機会そのものや有効性は、都市部へ企業の集中により地理的なばらつきがある。すなわち、カイロやアレキサンドリアなど多くの企業が集中する都市の大学は、企業との連携を生かして多くの実地訓練の機会を学生に与えることができる。一方、地方の大学では、インターンシップを必須とする工学系課程学生の中にもその機会に恵まれない学生が出てくる場合があり、その際には大学側が配慮して他コースの単位を読み替えるシステムをもつ場合も多い。

特に工学系教育における、ソフトスキルの構築にかかわる課題としては、まずカリキュラムに関して以下のような課題が挙げられる。

- ・ 関連コースの内容はどうあるべきか
- ・ 選択か必須か
- ・ 専門科目との関連とカリキュラムのなかでどう位置づけられるべきか
- ・ 選択科目にした場合、どのような学生をターゲットにしたプログラム、またはコースにするべきか

これらの問題には、労働市場が期待する人材のもつべきスキル、労働資源の構成、産業人材育成にかかわる短期・長期的な政策等を考慮して対処する必要がある。インターンシップを通じてのソフトスキル向上に関しては、以下のような対応策が考えられる。

- ・ 大学所在地以外の都市におけるインターンシップを可能にするための大学間相互サポートシステムを確立する
- ・ カリキュラムの柔軟化をとおして多様な実地研修を可能にする

また長期的な対策として、インフラ整備などを発達し、企業の都市集中を緩和することもより多くの大学において地域の企業の連携を増加し、ソフトスキルを含めた教育活動を活性化することにつながると思われる。

4) 学生支援

エジプトの大学の学生支援サービスの形態としてはまず奨学金、そして就職支援が挙げられる。国立大学工学部においては、ほぼ唯一の就職支援活動は毎年行われる Job Fair である。それ以上の大学としての就職支援はほとんど行わない。私立大学の場合、特に AUC は強力な就職支援センターをもち、他大学の同等プログラム開発などに協力している。今回の調査では、国立大学の工学系学部の場合、個人の学習、進路相談、生活相談などについてはクラスで授業にかかわる教授や講師、デモンストレーターが非公式にサポートをするのが一般的である様子がうかがわれた。

これらのエジプトの大学における就職斡旋活動が限定されものになる1つの理由は、日本と違い、多くの場合学生が卒業後に就職試験を受けることになるからである。そのため、

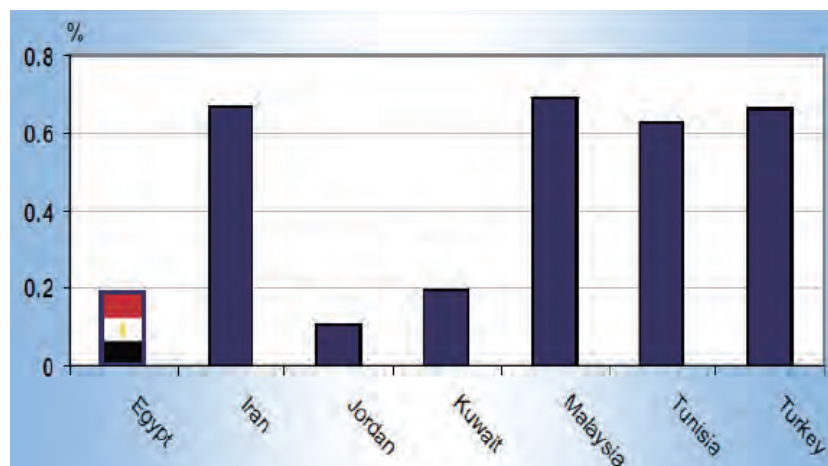
各大学とも卒業生の就職率、就職先に関するデータが乏しく、就職斡旋に向けての活動強化策を立てることの障害にもなっている。

就職支援サービスだけでなく他の学生支援についても、私立大学の方が充実している傾向がある。AUC、BUEともに、学生の学習サポート、カウンセリング、ソフトスキル育成を手がけるセンターなどがある。

(4) 研究

エジプトでの、科学技術研究とイノベーションに向けての活動（Research, Development and Innovation：RDI）は首相によって組織される科学技術高等審議会（Higher Council for Science and Technology：HCST）が監督しており、それには産業セクター、高等教育セクター、そしてサービスセクターにかかわる8省庁¹⁹が協力している。HCSTのRDI資金助成は、MoFを通じた研究関連施設の運営資金供給、及びRDIプロジェクトに対する競争資金供給、という2本柱によって構成されている（OECD/World Bank, 2010：221-222）。後者の資金助成について中心の役割を担うのがMoSRのAcademy of Scientific Research and Technology（1971年設立）及びSTDF（2007年設定）である。教育・研究活動の助成を行う機関としては、エジプト人の若手研究者が海外で学位を取るための助成をするMoHEのMission Department（学術派遣課）が挙げられる。一方、外国人をエジプトに学術招へいする場合の助成金は外務省（MoFA）及びMoHEの共同管轄になる。その他、MICも活動の種類によっては同国の研究セクター発展計画にかかわっている。その他の研究費や教育活動助成財源としては、ヨーロッパMarie Curie PF7制度、ヨーロッパ委員会TEMPUSプログラム、各種財団、個人寄付等がある。

MENA地域諸国、またはそれ同等の発展状況の国と比較した場合でも、エジプトの研究開発費支出のGDP比は高いとはいえない（図－4参照）。



出所：MoSR（2008），p.33

図－4 研究開発費支出のGDP比率国際比較（%）（2000～2005年）

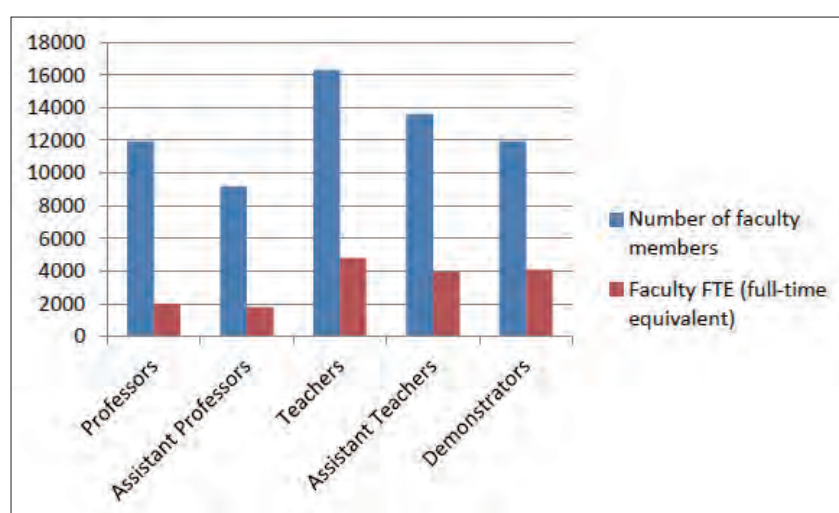
¹⁹ Higher Education, Trade and Industry, Electricity and Energy, Health, Agriculture, Planning, Communications, and International Relations.

エジプトの RDI の発展には政府の支出不足のほか、以下の問題がかかわっているといえる。

- ・ 研究開発 (R&D) にかかわる研究者の絶対数不足
- ・ 産業界の R&D にかかわる人材の不足
- ・ 専門分野の偏り
- ・ 地域の偏り

MoSR の報告 (2011) によれば、現在エジプトにおいて、R&D にかかわる博士課程を保持する専門家、またはエキスパートの数は人口 100 万人当たり約 1,200 人であり、OECD 諸国平均の 3,300 人と比較するとかなり不足している。また、OECD 諸国においては、そのうち産業セクターの研究者が約 75% を占めており、残りが高等教育機関での研究者となる。エジプトでは R&D にかかわる研究者は主に大学の研究者であり、それもほとんどは Assistant 及び Full Professor のレベルの教員で、そのアクティビティは彼らの雇用形態に影響を受ける。

国立大学の Assistant 及び Full Professor は教員の 3 分の 1 以上を占め、彼らが RDI イニシアティブやプロジェクトの中心を担う。しかしながら、この分類に属する教員は平均約 20% ほどの労働時間でしか大学で勤務していない (Faculty FTE)。この事実には現在 65 歳以上の教員はパートタイムで勤務することが許可されていることによる。また、国立大学での勤務時間を短く抑え、併せて私立大学で教鞭をとったり、コンサルティングオフィスを経営して追加収入を得ている教員も多い。この状況が大学において RDI に貢献する人材の有効活用を制限している (OECD/World Bank, 2010 : 222-223)。



出所：OECD/World Bank (2010), p.223 を基に作成

図-5 エジプトにおける国立大学の教員雇用状況

一方、私立大学には大学間、学部間でもばらつきがある。例えば AUC においてはフルタイムの教員が 431 人、パートタイム (FT) 347 人で 594 人のフルタイム (FT) 業務量に相当する業務体制である (AUC, 2013 : 74)。よってそのフルタイム就業率 (FTE) は約 76% になる²⁰。BUE においては、全体としてパートタイムの職員は全体の 22.5% だが、ビジネス系は 12%、言語系は 50% と学部間にて教員雇用体制のばらつきがある (表-14 参照)。

²⁰ $(431 + 347) / 594 \approx 0.76$

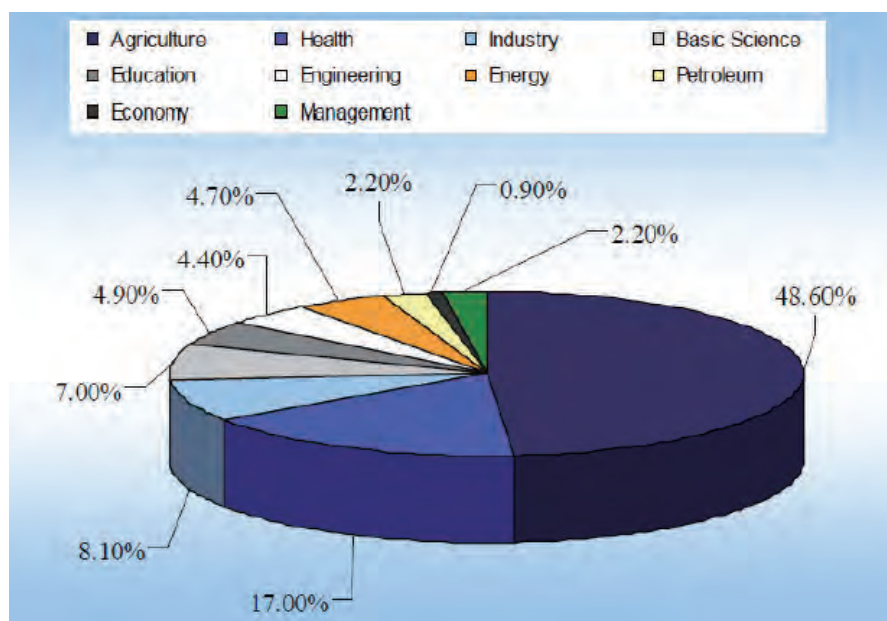
表－14 イギリス大学教員雇用体制（2012年12月）（FT/PT）

Faculty/Department	FT	PT	Total	FT%	PT%
BAEPS	82	11	93	88%	12%
Dentistry	6	4	10	60%	40%
Engineering	146	42	188	78%	22%
English (Department)	20	20	40	50%	50%
ICS	26	3	29	90%	10%
Nursing	8	4	12	67%	33%
Pharmacy	11	3	14	79%	21%
Total	299	87	386	77.5%	22.5%

出所：E-JUST 事務局提供

*BAEPS：Faculty of Business Administration, Economics and Political Science

専門方面では、2003年のデータでは研究者全体の約70%が農業と保健を専門にしており、工学、石油化学、エネルギー、インダストリー関連の研究者を合わせても全体の19.4%にとどまる（図－6参照）。



出所：MoSR（2008），p.10

図－6 エジプトの研究者専門領域分布（2003年データ）

工学系の研究には、地域の産業との連携状況が大きく影響する。3) ソフトスキル構築に向けた活動で述べたように、エジプトの産業活動は限られた一部の都市に集中しており、それ以外の地域の大学における工学系の活発な研究活動推進の足かせになっている。

(5) 高等教育機関の法律に関連した議論

国立大学・私立大学の基本的な違いについては「2-1-2」に報告したとおりだが、E-JUST ではそのユニークな法的地位確立のため、国立、私立大学の法的立場の違いにまつわる規制、それが大学の運営や自立性に与える影響についての関心が大きい。そこで、この節では関連する事例と現況について報告する。

1) 国立、私立大学の差異に関する概要

エジプトの高等教育制度は関連の法制度の確立とともに発展を遂げてきた。異なった法的基盤をもつ国立、私立大学はそれぞれ違った役割をもち、互いに補完しながら同国の人材育成と経済社会発展の基盤づくりに寄与している。中等教育卒業者増大、女性の高等教育アクセス拡大、産業人材育成ニーズなどによって高等教育セクターが拡大していくなか、各地の国立大学、私立大学（営利、非営利）に加え、工業専門学校、遠隔教育、大学で提供されている特別コース、留学制度など、財政的、地理的、そしてレベル的に多様な機関、制度が生まれている。国立大学と私立大学を比較すると、例えば教育環境では、国立大学はほぼ無料でアクセスが可能だが学生・教員の比率が高く（教員1人に対する学生の数が多く）、私立大学は一般的に学生・教員比率は低いが、学費が高いためアクセスできる社会階層が限られているといった違いが挙げられる。しかし、今回調査した海外ドナー関係者のなかには、授業料が高く環境、設備の良い私立大学の教育内容が必ずしも秀でているわけではなく、また国立大学は学費を課す特別コースの開講、国による学生の学費補助やローンの設定など、教育の質を上げるための改革を進めており、これが私立大学へのよい刺激になっている、という見方もあった。今回調査した内容からさらにいえる国立大学、私立大学の特徴、相違点については付属資料7を参照されたい。

2) アレキサンドリア図書館の事例

アレキサンドリア図書館は国立の施設でありながらも、独自法に基づくさまざまな権利をもち、省庁の規制に縛られない運営形態を確保、それが、その設立2001年の独自法制定以降の急速な運営規模拡張や高い評判の獲得につながっているとして高い関心を得ている。同図書館は紀元前からのエジプト古代の文化資料について収集、研究する世界で最も大きく古い機関として知られている。大学機関ではないが、図書館としての機能のほか、文化遺産研究、関連科学研究、国際平和研究などを扱うなど10の学術センターをもち、さらにCoptic Studies Center、Islamic Civilization Studies Center、Environmental Studies Centerなどが設立される予定である（2013年6月現在）²¹。また、一般図書室、6つの専門図書館、インターネットのアーカイブ、4種のミュージアム、プラネタリウムの運営、そして各種教育活動も行っている。研究部門のうちThe Alexandria Center for Hellenistic Studiesはアレキサンドリア大学と他2財団と共同して運営されており、図書館内研究所で唯一学位（学士号と同等のディプロマ及び修士号）を授与する。収入の70～75%は政府からの予算配分であり、残りの予算は個人の寄付、入場料、書籍等販売、外国ドナーからの寄付などで賄われている。

もともと1988年大統領令523号によりその基本的な構成が定められ、さらに2001年に

²¹ http://www.bibalex.org/home/default_EN.aspx

アレキサンドリア図書館法（Law No.1 / 2001²²）が制定され、同年の大統領令 76 号発布により現在の運営、財政、管理体制が確立した。同法は公共機関であるため運営費、機材、収入は非課税である立場を明確にし、また以下のこと等が定められている（Law No.1 / 2001 参照）。

- ・ 大統領に決定権があるため省庁の管理下ではなく、独自の管理体制をもつ。
- ・ 中央銀行に独自の口座をもつ。
- ・ 前年の剰余金は次年に加算できる。

特別法のアレキサンドリア図書館の運営上の意味としては、この法律で明確にされている特殊な立場のおかげで、革命後の政権の不安定などの影響を抑えられ、また政府の官僚的支配の影響を受けないため、海外機関との継続的な協力や、効率性の高い雇用形態維持に必要な柔軟性を確保できることが挙げられる。よって雇用に関しては、公共機関でありながら公務員法が適用されず、内部・外部公示により任期付きのスタッフを募集する。毎年スタッフはそのパフォーマンス評価を受け、これが昇進の際、参照される。任期付きの雇用形態と評価制度は、特にエジプト社会ではスタッフのモチベーションを維持する重要な要素である。職員能力開発プログラムとしては、情報系の Internal Computer Driving License (ICDL) や TOEFL などの語学系プログラム、そのほか各部署で策定される専門能力向上プログラムがある（Oracle システム等）。

3) ナイル大学とズヴェール大学の係争

国立大学・私立大学の法的差異にまつわる最近の事例としてナイル大学 (NU) とズヴェール大学 (ZU) の大学設置場所をめぐるの係争を取り上げる。ZU は 1999 年にノーベル科学賞を受賞した Ahmed Zewail 博士の名を冠して同年に設立計画が始動、政府の資金で建設された Zewail City of Science and Technology への設置が決まった。その後、政治的な問題により計画が中断され、その後に設立された NU がその代わりに Zewail City に設置されることが決まり、2005 年から 2010 年にかけてキャンパス建設が行われた。しかし、NU は私立大学法 Law No. 101 / 1992 に準ずる大統領令 No.255 / 2006 に基づいて設置され、非営利団体としながらも私立大学である。

表－15 ナイル大学とズヴェール大学の法的地位の差異

	ナイル大学 (NU)	ズヴェール大学 (ZU)
開設	2006 年 2007 年 1 月に正式開校	2011 年 11 月 1 日 正式開校 2013 年 9 月より学生受入れ開始
法的基盤	大統領令 No. 255/2006 に基づく（私立大学法 Law No. 101/1992 に準ずる）	内閣令 (Cabinet of Ministers' decree) (2011 年 5 月 11 日) に基づく
立場	私立大学 エジプトで最初に民間セクターとの強い連携により作られた大学。民間セクター代表は非営利団体であるエジプト技術教育財団 (the Egyptian Foundation for Technology Education : EFTED)	非営利独立団体 (Nonprofit, independent institution) 民間・個人の寄付により設立、運営

出所：JICA 専門家、JICA 現地スタッフのメディア情報調査、及び訪問中聞き取り調査

²² http://www.bibalex.org/aboutus/Law_1_en.aspx

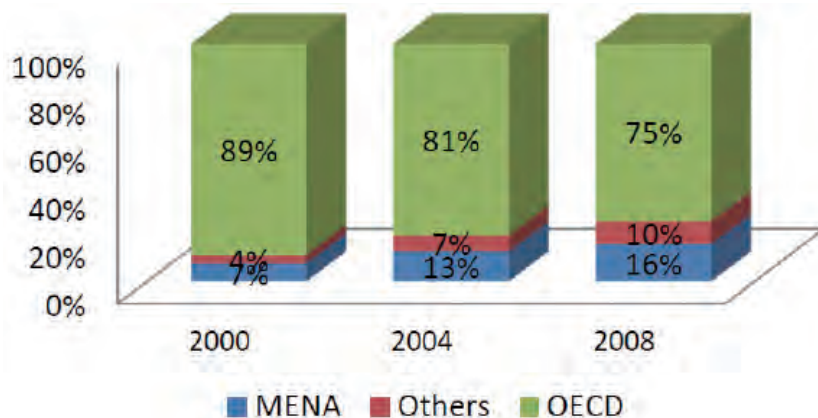
そういった私立大学（NU）が政府の資金で建設された Zewail City に設立されることになった経緯について議論が起こり、NU の法的立場とその設置場所の妥当性を明確化する裁判が起こされた。2011 年には NU が私立大学であることが Shafik 政権下で確定し、Zewail City からの退去が言い渡された。その後、NU はカイロ西部の産業地区スマートビレッジ（私営産業地区）に移転したが、2012 ～ 13 年にかけて同大学の学生と職員により Zewail City にて彼らの存在権を訴える抗議が起こった。2013 年 5 ～ 6 月、最高行政裁判所（Supreme Administrative Court : SAC）は、NU が公益大学（Civil university）であることを認め、その Zewail City への復帰を認めた。現在、ZU は 2013 年度の学生受入れは予定どおりに行うが、政府と今後の移転先について交渉をしていると報告されている。ここまでの経緯について政権の変遷とキャンパス設置場所とをあわせて付属資料 8 にまとめた。

この議論は現在の法制度化で私立大学の間においても営利（For-Profit）と非営利（Not-for-profit）組織の区別の詳細が明確にされていない（OECD/World Bank,2010 : 98）現状にかかわっている可能性がある。エジプトの高等教育の需要拡大に伴い、そのセクター内の多様化に対し、政府が今後さらに複雑化する可能性のある状況にいかに対応することができるか、その法制度がどのように成熟していくべきか、という課題を示すもののだといえる。大学の設置過程や法的地位の確立は、政府との議論の経過、政権変化とかかわっており、今後しばらく継続すると予測される暫定政権のなかでセクターの不安が助長されると考えられる。

(6) 国際化に向けての活動

1) 現在の実績

高等教育のグローバル化により、学生の国境を越えた移動は過去半世紀の間に大幅な拡大を遂げた。近年においては世界の留学生数は 1975 年の 60 万人から、2011 年の約 430 万人まで増加した。オーストラリア、オーストリア、ニュージーランド、スイス、イギリスでは高等教育機関入学者のうち 10%以上が留学生で占められており、またオーストラリア、オランダ、ニュージーランド、スイス、イギリスでは大学院生の 30%以上が留学生である（OECD, 2013 : 304-6）。2008 年、当時 300 万人強の留学生のうち、約 22 万人（7.3%）は MENA 諸国出身者であり、MENA 諸国自身が 13 万 5,000 人ほどの留学生を受け入れている（World Bank, n.d. : 3）。MENA 諸国出身者の主要留学先はフランス、アメリカ、そしてイギリスの順となっているが、そのうち、エジプトを含む北アフリカ地域ではフランス、カナダ、ドイツが主要であり、中東地域ではアメリカ、ヨルダン、イギリス、サウジアラビア、そしてフランスの順となる。エジプトにおいてはアメリカ、ドイツ、フランス、イギリスの順となる（OECD/World Bank,2010 : 188）。現在は MENA 地域内での留学が増加傾向にあり（図-7 参照）、特にエジプト、ヨルダン、レバノンが世界の留学先国主要 30 カ国にも入っている。



出所：World Bank (n.d.), p.5

図-7 MENA 地域留学先推移 (%)

エジプトでは科学技術や産業ノウハウ向上のための国際協力活動が1900年代初頭より既に始まっており、当時より“Scientific Mission”として世界各国からの学者を招へいしたり、海外で学位をとる人材育成の活動が行われていた。1972年に制定された大学法によっても、エジプトの大学教員が国外で長期、短期に積極的に研究、学会、トレーニングなど、キャパシティディベロップメント活動にかかわることが奨励されている。現在でも欧米の多くの国々が、エジプトを戦略的研究地域 (Strategic Research Areas) として高い重要性があると考えており、さまざまな交流プログラムが実施されている。例えば米国のフルブライトプログラムによりエジプトを研究・学習のために訪れる学生は年間100人ほどで、逆にエジプトから海外に渡った学生は過去60年間で5,000人あまりになる。最近設定されたMoHEの共同助成プログラムは、エジプト人がドイツで学習するためのプログラムとして、短期(3～6カ月)または長期(2～3年)の留学を助成している。海外での学習プログラムは、前述したとおりMoHEのMissions Department Programme(長期留学)とParOwn Programme(短期留学)などがある。MoHEの資金により国外留学をする学生はMissions Membersとよばれており、そのほとんどは学部課程であり、大学院課程の学生は全体の約3.7%にとどまる。大学院課程の留学先内分けはヨーロッパが13.8%、そして北米が4.2%となる(表-16参照)。

表-16 エジプトの政府奨学生留学先

地 域	学部課程		大学院課程		計	
	学生数	%	学生数	%	学生数	地域比率%
アラブ地域	1,003	99.8	2	0.2	1,005	51
北米	483	95.8	21	4.2	504	26
ヨーロッパ	300	86.2	48	13.8	348	18
アジア	82	97.6	2	2.4	84	4
オーストラリア	12	100.0	--	0.0	12	1
アフリカ	6	100.0	--	0.0	6	0
計	1,886	96.3	73	3.7	1,959	100

出所：OECD/World Bank (2010), p.191

政府奨学金を取得して国外へ留学する学生の専門分野について、2003～2007年の5年間の記録から MoSR は以下のように報告している（表－17）。

表－17 エジプトの政府奨学生専門領域（2003-2007）

専 門	留学生数	専 門	留学生数
Basic Science	250	Education	0
Engineering Science	148	Arts	9
Agricultural Science	83	Educational Sports	0
Medical Science	570	Nursing	16
Dentistry	0	Veterinary Medicine	68
Business Science	35	Pharmacy	65
Human Science	241	Law	20
Tourism and Hotels	0	計	1,505

出所：MoSR（2008），p.64

エジプトでは国外（外国に行く）留学生より外国人留学生の数が多い。現在のところ、エジプトで学習する留学生の大多数はアラブ諸国出身者である。その数は2002/2003年度の3万1,193人より少しずつ増加し2006/2007年には4万1,590人に達している。宗教大学である Al-Azhar 大学が最も留学生の割合が高く（38%）、アジア、アフリカ出身者が主である。しかし前述した OECD 諸国と比較すると、留学生の占める比率は約1.3%と低い。Al-Azhar 大学に続き、私立大学（31%）、国立大学の順に留学生比率が高く、国立大学のなかでは、カイロ、アインシャムス、アレキサンドリア大学が最も多い留学生数を受け入れている。しかし、国立大学の多くが海外からの留学生増加を望んでいても、施設面の限界や MoHE を通した長期にわたる手続きを要する覚書の調印等の障壁があるため、活発には留学生を受け入れない現状がある（OECD/World Bank, 2010：192）。

エジプト人学生の国内の大学間の移動については、エジプトでは国立大学の学位取得要件などが SCU など中央集権的に統制されているにかかわらず、大学間で単位の互換を認めない現状があるため困難を伴う。よって、一度学生が学位プログラムを開始した場合、同じ大学で最終年までコースを継続する必要があるのが通例である。ただし、大学院プログラムに進学する場合などはこの事情に縛られない。国内の国立大学で学ぶ学生や若手の教員である場合、国内留学の形で Mission Member として MoHE の資金で他大学で勉強するシステムがある。このシステム Internal Mission とよばれ、以下（表－18）のような専門領域の配分となっている。

表－ 18 エジプトの Internal Mission 専門領域 (2003-2007)

専 門	留学生数
Basic Science	212
Engineering Science	137
Agricultural Science	95
Medical Science	193
Business Science	50
Human Science	246
Arts	231
Nursing	48
Veterinary Medicine	49
Pharmacy	69
計	1,330

出所：MoSR (2008), p.64

その他の国際的な研究者の交流で最近活発になりつつあるものに、ヨーロッパ連合の TEMPUS や Erasmus Mundus プログラムがある。TEMPUS プログラムは主に短期の研究者、及び職員の能力開発 (Capacity Development) を目的としたヨーロッパの有名大学機関との交流を助成しており、Erasmus Mundus は長期の留学も扱っている。エジプト人の学生の多くは MoHE の留学助成プログラムを利用し、大学院留学を通してキャリアアップする。しかし、外国留学した学生の大半が帰国したがない現状があり、頭脳流出の問題に直面している。また、海外の研究者招へいに関しては、多くの欧米諸国と比較すると、研究環境としては、制度、資源面での問題も多く、想定ほど研究者交流が進んでいない現実もある。

2) 工学系・理学系の壁

エジプトの高等教育、特に工学教育について国際化のなかでの課題として特筆すべきは工学系、理学系の壁である。それは大学のカリキュラム内容や長さの違いにとどまるものではなく、中等教育からの構造的問題である。エジプト人中学生は高等学校進学時点で個人の成績によって、前述した大学進学統一テスト *Thaanawiya Amma* が受験可能である「普通高校」と、技術習得のための「工業高校」への進学とに振り分けられる。普通高校では2年次進級にあたって、工学系受験コース (Mathematical Section)、医学部・理学系受験コース (Biology Section)、文科系 (商、経、法等) 受験コース (Literature Section) に分かれる。工学系コースは数学や物理の講義を含み、概してレベルが高く、成績優秀者のみが進学可能である。なお医学部・理学系受験コースでは生物等の講義があり、医学部進学者も成績優秀者に限られる。そういったレベルによる振り分け、コース内容により、いったんそれらのコースに分かれると特に低いレベルから高いレベルのコースへの変更は困難になる。高校卒業時、*Thaanawiya Amma* を受験することになるが、工学系と医学部への進学者は、理学系より高得点が必要になる。

大学における工学部コースは5年制、理学部コースは4年制であり、工学部では1年目に基礎的な科学を網羅する形で教育し、2年次進級にあたって本人が自身の適性を考え学科を

選択するという形をとっている。また数学は必須の知識であると考えられることから3年次まで講義を実施している。エジプトでは各分野ともに職業に特化した国家試験を実施していないため、学位授与（教育）が職業資格となる。つまり、工学の学士号を取得した場合は、学位授与の時点で「エンジニア」としての資格を得ることになる。エジプト全体で毎年2万7,500名ほど輩出される工学系の卒業生は、エンジニアシンジケートに加入し（有償年間20～35エジプトポンド）、エンジニアの証明書を受ける。この資格は就職を含めたプロフェッショナルのステータス確立に重要な意味をもち、卒業後の年数、経歴に応じてランクアップする。例えばプロジェクトを実施する際、エンジニアのサインが必要であり、プロジェクトの規模が大きいものほど高い資格が必要となる。さらこの資格はコンサルタントとしての働き口を確保し、副収入を得る道につながっている。こういったエジプトの社会体制が、工学系が理学系よりも高人気となるという結果を招いている。

上記の証明発行、資格認定はエンジニアリングシンジケート下にある7分野の部会（電気、機械、土木、建築、化学、繊維、採鉱）が担当する。シンジケートの上層部には、SCUのメンバーを兼任している者もいて、専門分野（Discipline）に対してのこだわりと、会員相互の利益を守るための保守的な傾向が強い。例えば理学系の卒業生が工学系の大学院に進んで、修士、博士を仮に修めたとしても、工学博士としては認められないという意見が多勢を占め、これがSUCの判断などに強い影響力を与えることとなる。

こういった構造的な理由により、工学、理学系の専門の壁はエジプト高等教育において厳然として存在し、それは現在の高等教育の国際化が進む流れのなかで増加する、外国大学とのダブル・ディグリーやデュアル・ディグリーなどの単位互換を必要とするプログラムの構成を複雑化している。

事例コラム3：工学・理学系の壁を越えた国際プログラム

カイロ大学工学部ではREMENA Master Program（Renewable Energy and Energy Efficiency for the Middle East and North Africa）というプログラムが2009年より始まり、カイロ大学とドイツのカッセル大学（Kassel University）とのデュアルディグリー修士プログラムとして発展している。つまりこのプログラムに参加した学生は両大学において学位プログラムの一部を習得し、両大学からの学位を取得できるというものである。しかし、理学の学士号をもった学生もこのカイロ大学の工学系修士プログラムに参加できるが、SCUは理学系の学士号しかもたない学生がエジプトで工学系の修士号を取得することを認めない。SCUとの長期にわたる交渉の結果、カイロ大学では理学の学士号をもった学生に対しては工学系プログラムに参加しても「カイロ大学 Master of Science」の学位を授与し、工学部が独自に授与する「Master of Science in Engineering」とは別扱いにすることでSCUと合意に至った。

(7) 今後の高等教育セクター調査課題

今回、詳細の分析ができなかった内容として、また調査した内容をふり返り、今後さらに調査を重ねるべき課題として、以下のような可能性があると考えます。

- ・ 諸大学の関連コースのカリキュラム、特にE-JUSTがもつ各コースにかかわるものについて、基礎知識確保、実践力、応用力の育成の視点から、エジプトの工学系カリキュラムの利点と弱点について把握する。

- ・ 学部プログラム実施に向けて、高等学校までの工学・理学系の教育内容について調査し、学生の基礎学力、専門基礎知識について理解を深める。
- ・ SCUにおける工学・理学系カリキュラム認証の基準、及び評価方法についての詳細の調査。
- ・ エジプトの工学教育について、国際水準からみた場合の現状レベルと問題点の把握のために、工学教育の国際基準について、認証規定の比較などについて調査。
- ・ エジプト工学・理学専門教員の専門知識と能力向上に関する問題。
- ・ 国立・私立大学の間で教員資源・インフラ・そして教育効果の関係にどのような相違、相関があるか。
- ・ 国立・私立大学について、各大学の独自性発揮の制限、可能性についての比較。
- ・ 国内外における大学間の教育交流が、現在のエジプトの工学理学教育向上に対してどういう役割を担うべきか。

2-2 エジプトの科学技術セクターの概況

2-2-1 科学技術セクターの位置づけ

2012年から2022年までの開発に関する政策の指針となる「2022年までの経済社会開発計画に関する戦略的枠組み (Strategic Framework for Economic and Social Development Plan Until year 2022)」(いわゆる10カ年計画)の草稿が計画省 (Ministry of Planning : MoP)・MoICより2012年末に発表された。この10カ年計画において、国の生産性を高め、国家経済を強化して世界経済への進出を促進するために、科学技術の役割を最大限に活用するように提示している。科学技術分野が、エジプト産業及び経済の発展に重要な役割を担うとして、重視されていることがわかる。

エジプトの科学技術セクターには長い歴史がある。エジプトは、中東・アフリカ地域において、科学技術を導入して生産性を高めた国であった。20世紀初めには、Agricultural Research Centreが設立され、国際的にも高い品質を誇る綿の生産に貢献した。その後、1956年のNational Centre for Researchの設立を皮切りに多くの科学技術に関する研究機関が創設された。しかし、民間企業による科学技術研究に対する資金面での関与が少なく、政府の資金に頼ってきたため、研究所や大学機関などの科学技術セクターが社会により必要とされている開発研究の内容とかけ離れたものになり、企業による製造事業との間に大きなギャップができています。元来、エジプトの科学技術の研究レベルは高いとの評価を受けており、近年では科学技術を生産、及びサービスセクターと連結させて社会の問題を解決し、生産性を向上することが期待されている。

産学連携への取りかかりの一環として、EUの支援により2008年に“Egyptian National Innovation Indicators Survey”が実施された。これは、MoSRが企業に対して実施したアンケート調査で、民間企業のニーズを分析したものである。今後、この調査を基に科学技術セクターの産学連携に関する具体的な政策が立てられるのではないかと考えられる。

2-2-2 科学技術セクターに関する政策や制度、国家予算の配分

文部科学省から派遣された専門家であるMoSRのアドバイザーを務める二村専門家によると、エジプトでは以前から科学技術セクターに関する政策として、科学技術基本計画5カ年の制定の準備が進められていた。しかし、計画の制定がうまく進まなかったため2011～2013年の3カ年計画の制定に予定が変更された。その後、2011年の政変が起こったために延期され、現在では2014～2016年の3カ年計画を制定する準備が進められている。

新しい枠組みでは、市場開拓に関する科学技術、その成果品の製品化、及び包括的かつ持続可能な開発の必要性を強調している。科学技術における重要分野は食物、エネルギー、保健、及び教育である。食物は、国民数に対する食糧増加のための品種改良や農業技術の改善に関することであり、エネルギーは再生可能エネルギー分野での関連する開発のことである。また、科学技術セクター全体における民間企業と研究機関、または大学との関係構築を促進する予定である。

科学技術セクターは、開発に関する 10 年計画においても重要とみなされているが、国家予算の配分は依然として十分ではない。エジプトでは、GDP 比でわずか 0.2% が科学技術セクターに関する予算として配分されており、さらにその 85% が給与や福利厚生費に費やされている。先進国では GDP 比の 2～3.5% が科学技術セクターに配分されていることを受け、今後 5 年以内に科学技術セクターに対する予算配分を GDP 比の 2% まで増やすことを 10 年計画で提示している。同時に、民間企業に対しても、科学技術セクターへ出資することを求めている。民間企業が科学技術セクターへ出資して産業市場で必要とされている研究開発の実施を通し、両者の相互理解と関心を高め、ギャップを縮めることをねらっている。しかしながら、民間企業による科学技術セクターへの出資は、民間企業がその成果から利益を得られる見込みがなく、経済的余裕もないために進んでいない。

2-2-3 主な研究機関に関する基礎データ

エジプトには、国立や民間の研究機関、大学等を含む数多くの研究機関が存在し、約 1 万 2,000 人の研究者が研究機関に勤めているといわれている。国立の研究機関はそれぞれが関連する省庁により所管され、予算の配分や研究者数は所管の省庁により管理される。Academy of Scientific Research and Technology（以下、「ASRT」と記す）のまとめによると、2009 年の時点で 192 の国立研究機関があり、その他に 175 の民間の科学協会、33 の国立委員会、及びシンジケートがある。また、このほかに国立及び私立の大学が研究機関に含まれる。各省庁が所管する研究機関等の数は、表-19 のとおりである。

表-19 各省庁が所管する研究機関等の数

所管する省庁	研究機関の数
高等教育省（大学）	18 国立大学 16 私立大学 Azhar Academy
科学研究省	13
農業開墾省	29
水資源灌漑省	29
保健人口省	28
石油省	25
通商産業省	24
電力エネルギー省	24
運輸省	24
投資省	19
その他（財務省、労働省、外務省、文化省、社会省、法務省、スエズ運河協会）	各 10～12

出所：二村 JICA 専門家 / 科学研究省アドバイザー作成

国立の研究所は研究分野によって分類されるのではなく省庁により管理されるため、研究分野の重複が懸念されている。また、エジプトの文化的一面でもあるが、組織は縦割りであり組織間の交流はなく、複数の研究機関による共同研究等はあまり実施されていない。この問題を打開しようと、ASRTが国立研究機関に対する国家予算をすべて管理し、研究分野ごとに研究費を分配することをめざしているも、実際にそのような研究費の分配方法の準備が進んでいるのか、認められる可能性があるかは不明である。

国立研究機関の主な役割は、①その分野における最先端の研究開発の実施、②その分野の過去の研究情報及びそのデータの集積、③その分野に関するインフラの知識及び専門家の集約である。各省庁が所管する国立研究機関では、その省庁の関連分野におけるすべての研究フィールドを網羅することを目的としている。

国立研究機関のなかでも、その規模はさまざまである。主な研究機関の研究者数は、表－20のとおりである。

表－20 主な国立研究機関の研究者数

省 庁	主な研修機関	研究者数
科学研究省	Central Metallurgical Research and Development Institute	166
	Egyptian Petroleum Research Institute	343
	Electronic Research Institute	217
	City of Scientific Research and Technology Applications	129
	National Authority for Remote Sensing and Space Science	89
	National Institute of Oceanography and Fisheries	425
	National Institute of Standard	196
	National Research Centre	4,002
	National Research Institute of Astronomy and Geophysics	252
	Research Institute of Ophthalmology	249
	Theodor Bilharz Research Institute	403
農業開墾省	Agricultural Research Centre	6,000
	Dessert Research Centre	630
教育省	National Centre for Educational Research and Development	60
電力エネルギー省	National Centre for Radiation Technology and Research	140
	National Centre for Nuclear Safety & Radiation Control	400
	Nuclear Materials Authority	265
保健人口省	Centre for Applied Research and Field	278
	Research Institute of Medical Insects	20
	National Organisation for Drug Control and Research	32
	National Institute of Nutrition	346
	Centre for Dental Research	96
通商産業省	Tabbin Institute for Metallurgical Studies	21
水資源灌漑省	National Water Research Centre	1,017

出所：ASRT 2010

国立研究機関への国家予算の配分に関し、研究費と人件費は区別して扱われる。国立研究機関の1つである水資源灌漑省の所管する National Water Research Centre (NWRC) によると、人件費の分配は毎年ほぼ変わらず、研究機関からの研究者の増強などの強い要望がない限り変更されることはない。他方、研究費に対する国家予算の配分に関しては、所管する省庁が毎年政府に対して申請を出し、政府から認められなければ分配されない。研究費の分配は研究者数には関係なく、研究内容や前年度の実績により変化する。しかしながら、全般的に研究費の予算が不足しているのが現状である。二村専門家によると、MoSR の所管の研究機関は、1人当たり年間10万円ほどの研究費しか割り当てられないようである。NWRC の場合は、毎年約5,000万エジプトポンドが水資源灌漑省の研究機関に割り当てられ、同省が所管する12の研究機関へと配分される。さらに、そのうちの70～80%が水資源関連のインフラ整備や維持、研究機材のメンテナンスに充てられるため、本来の研究費はわずかである。

しかも、割り当てられた研究費が、研究機関へと実際に分配されているのかも不明である。2013年5月に、ASRT に割り当てられた2012年度の研究費の82%が未使用であることが問題視され、返納及び次年度の研究費削減が決まったとの報道があったが、これに対し MoSR は、使用可能な予算はすべて使っていると反論している。予算を管理する政府機関のマネジメント能力が低いことも指摘されているが、政府には十分な予算がなく、研究費の分配が行われていない可能性も考えられる。

2-2-4 研究成果の保障、特許制度

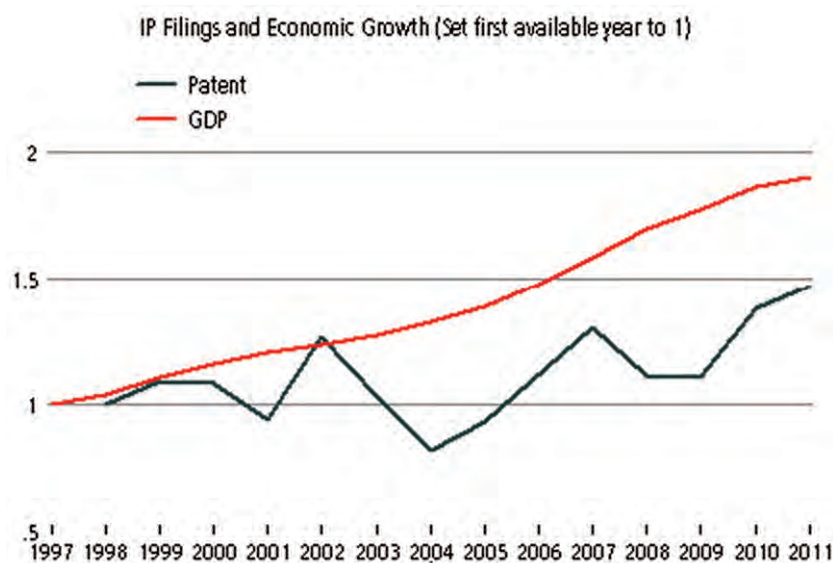
科学技術セクターによる研究成果を、市場の生産性向上へつなげるために技術移転を促進させるには、知的財産権 (Intellectual Property Right : IPR) や特許制度の確立が必要不可欠である。IPR に関するエジプトの歴史は長く、初めての法律は1951年に制定され、2002年に現代のニーズに合わせた改訂が行われた。特許制度の管理を行っている唯一の組織は ASRT 内の Egyptian Patent Office (EGPO) であり、特許の登録及び発行のすべてを行う。EGPO は世界知的所有権機関 (World Intellectual Property Organisation : WIPO) より、地域的な研究機関であり、技術移転、IPR の保護、及び科学技術に基づいた投資環境の構築に重要な役割を果たす組織との認定を受けている。民間企業や大学がエジプト国内で特許を取得する場合には、必ず ASRT に申請し、審査を受けて登録されなければならない。

エジプトは、IPR 及び特許に関する国際的な制度には、早い段階から加盟している。EGPO による国際的な動きは以下のとおりである。

- ・ 1951年、産業財産の保護を促進するパリ条約 (Paris Convention) に加盟
- ・ 1975年、全世界的な IPR の保護を促進する WIPO に加盟
- ・ 1975年、国際特許分類に関するストラスブール協定に加盟
- ・ 1995年、知的所有権の貿易関連の側面に関する協定 (TRIPS) に加盟
- ・ 2003年、特許協力条約 (PCT) に加盟

しかしながら、エジプト国内での IPR 及び特許に関する認識が大変低いことが問題である。アレキサンドリア大学の IPR 事務所へのヒアリング調査では、事務所が設立された2009年の時点で、アレキサンドリア大学の教員のうち97%が IPR に関する知識をもっていなかったことがわかった。また、国立研究機関である NWRC では、これまで機関内で特許を取得する習慣がなく、IPR の保護に対する意欲も低いことが指摘された。特許や IPR の重要性は認識しているが、長い習慣を変

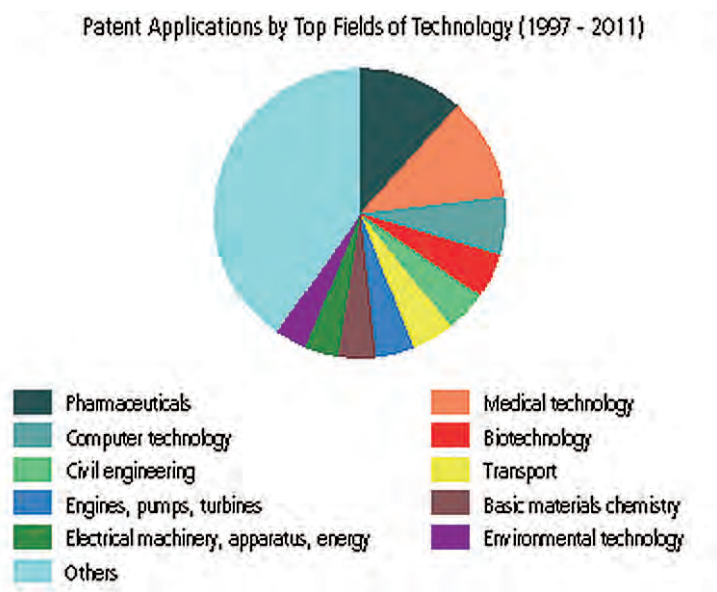
えることは難しいとのことで、特許の取得にはあまり前向きではない様子であった。エジプトの IPR の申請数の推移は、図－8 のとおりである。



出所：WIPO statistic database

図－8 エジプトの IPR の申請数及び GDP 成長率の推移

IPR の申請数は全体的に増加傾向にあるものの、その推移はいまだに緩やかなものであり、エジプトの特許登録数は、WIPO 加盟国の 186 カ国中 67 位である（出所：WIPO statistic database）。テクノロジー分野における特許出願数の内訳は、図－9 のとおりである。

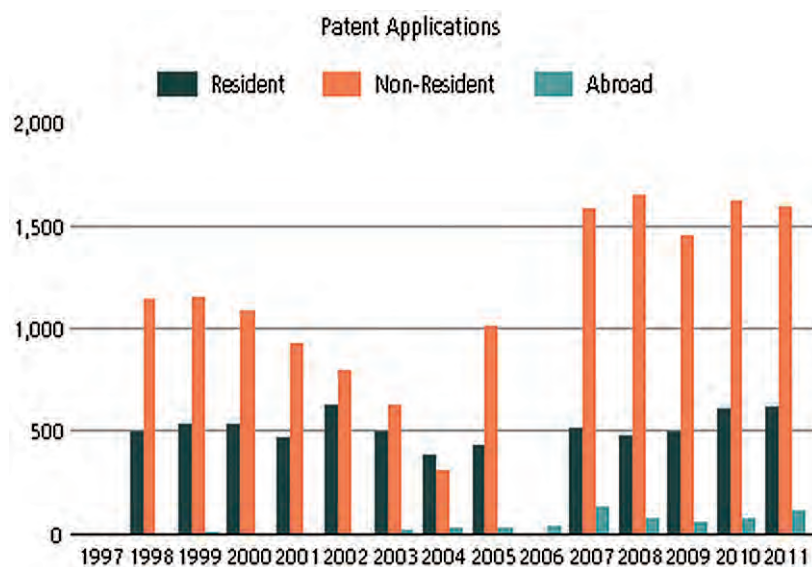


出所：WIPO statistic database

図－9 テクノロジー分野における特許出願数の内訳

エジプト国内での特許制度に関する認識の低さには、いくつかの要因が考えられる。その1つ

として、エジプトには IPR 及び特許制度を専門とした法律家が存在しないことが問題点として挙げられる。そのため、図－10のように、国内の申請数が 618 件に対し海外からの申請数が 1,591 件であり、特許申請のうち 70%以上が海外からの申請である。



出所：WIPO statistic database

図－10 特許申請数

さらには、エジプト国内での IPR や特許を取り締まる制度の脆弱性も問題視されている。IPR 及び特許は、エジプト国民にとってはまだ新しい概念であり、今後は申請などに係るシステムや申請書類の書き方などの周知活動も重要となってくる。

2-2-5 科学技術に関する国際的取り組みと諸外国との比較

エジプトは科学技術に関する国際的な取り組みの一環として、先進国の協力を得ながら科学技術を促進させるために、1年ごとに先進国から1カ国を選定し、2国間の国際科学技術交流・協力を通じた科学技術振興を進めていた。2007年は「ドイツ・エジプト科学技術年」、2008年は「日本・エジプト科学技術年」、2009年は「イタリア・エジプト科学技術年」、2010年は「フランス・エジプト科学技術年」、2011年は「アメリカ・エジプト科学技術年」であった。2011年の政変の影響を受けたためか、2012年以降は科学技術年が継続されなくなった。

2022年までの10カ年計画が UNDP の人的資源に関する指標を参考にしたデータによると、エジプトの科学研究機関の質は、142カ国中113位に位置している。他方、科学者及びエンジニア(engineer)の人材数は142カ国中40位、イノベーションの可能性は142カ国中83位となっており、技術力そのものは高い評価を受けていることがわかる。また、科学研究に関する論文の発表数(2009年のデータ)をみると、エジプトは世界において37位であり、イスラエルを除いた中東及び北アフリカで2位と、研究の業績に関する評価は高い。

表－21 2009年の科学研究論文発表数

順位	国名	発表数
1	アメリカ	208,601
2	中国	74,019
3	日本	49,627
4	イギリス	45,649
5	ドイツ	45,003
6	フランス	31,748
7	カナダ	29,017
8	イタリア	26,755
9	韓国	22,271
10	スペイン	21,543
21	イラン	6,313
22	イスラエル	6,304
37	エジプト	2,247
48	チュニジア	1,022
51	サウジアラビア	710
53	アルジェリア	607
56	モロッコ	391
58	ヨルダン	383
63	アラブ首長国連邦	265
67	レバノン	256

出所：World Bank

特許に関する国際比較においても、エジプトは世界において上位に位置している。ただし、国内の特許申請数では42位だが、国外からの特許申請数では28位と高いランクに位置しており、特許数も国外からの特許数が国内の特許数の2.5倍となっている。

表－22 国内からの特許申請数
(2011年現在)

順位	国名	申請数
1	中国	415,829
2	日本	287,580
3	アメリカ	247,750
4	韓国	138,034
5	ドイツ	46,986
6	ロシア	26,495
7	イギリス	15,343
8	フランス	14,655
9	インド	8,841
10	イタリア	8,794
12	イラン	5,970
30	イスラエル	1,360
42	エジプト	618
47	サウジアラビア	347

出所：World Bank

表－23 国外からの特許申請数
(2011年現在)

順位	国名	申請数
1	アメリカ	255,832
2	中国	110,583
3	日本	55,030
4	韓国	40,890
5	インド	33,450
6	カナダ	30,357
7	オーストラリア	23,143
8	ブラジル	19,981
9	ロシア	14,919
10	香港	13,312
16	イスラエル	5,526
28	エジプト	1,591
38	サウジアラビア	643
40	イラン	557

出所：World Bank

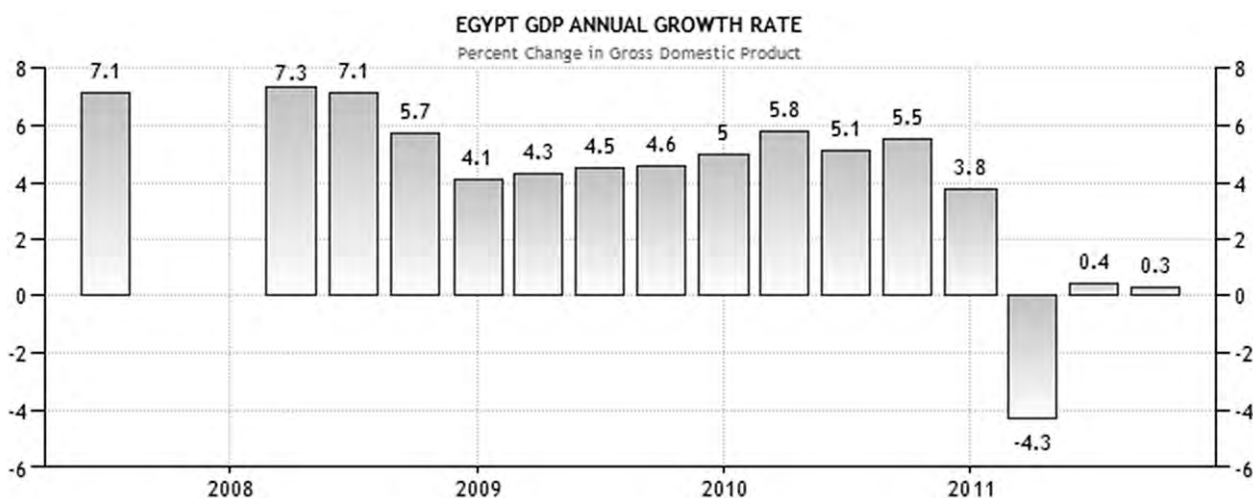
科学技術セクターは、諸外国の支援も受けながら国際水準へのレベルアップに向けて取り組んでいるが、さらなる発展に臨むには、国内の関連する組織体制や管理能力、関連制度の向上が求められている。

2-3 エジプトの産業セクターの現況

2-3-1 エジプトの経済・産業の概要

エジプトの経済規模を測る 2011 年の GDP は、2,357 億米ドルと世界 184 カ国ランクで第 44 位を記録している。他方、2011 年の 1 人当たり GDP は 2,970 米ドルである。世界平均は 1 万 3,619 米ドルであり、世界 184 カ国中第 121 位、低所得国の上に位置する。中東・北アフリカ地域と比較しても 22 カ国中 17 位に位置づけられる。エジプトは経済成長により企業や政府の収入は増えたが、人口が多く貧富格差も大きいことから、国民はその恩恵を得られていないことがうかがえる。

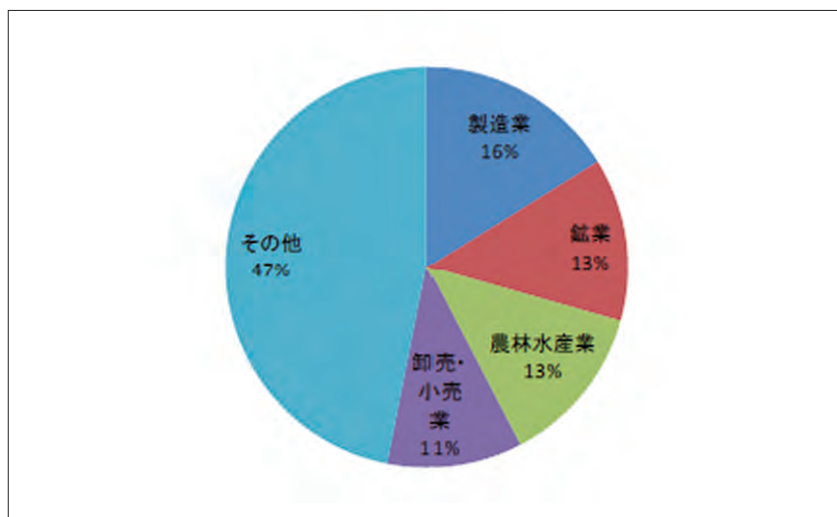
エジプトの GDP 成長率は、2011 年の政変までは世界平均を超え、比較的高い成長を維持していた。過去 10 年間（2002～2011 年）の経済成長の年平均は 4.8% であり、世界平均の 4.3% を超えている。また、過去 5 年間（2007～2011 年）の経済成長率の年平均は 5.2% を記録し、世界平均の 3.6% を大きく上回る結果となった。2011 年の政変で成長率が 1.8% と低下しなければ、さらに高い成長が期待されていた。ちなみに、2007 年から政変前の 2010 年までの 4 年間の年平均成長率は 6.0% と高成長であった。



出所：Trading Economics (www.tradingeconomics.com)

図-11 エジプトの GDP 成長率

産業セクターは経済成長、雇用創出、及び輸出売上において大きな貢献を果たすものであり、エジプトをグローバル経済へと統合する推進力となるとの強い期待がもたれている。エジプトの産業は、さまざまな分野への多角化が進んでいる。主な産業は、大きなものから順に①製造業 (16.1%)、②鉱業 (13.3%)、③農林水産業 (13.0%)、④卸売・小売業 (10.7%) であり、この 4 つの産業でエジプト産業全体の 53% を占める。



出所：JETRO 作成資料

図－12 エジプト産業の分布

製造業のうち84%は民間企業であり、エジプトはものづくり国家であるといえる。2番目の鉱業は、政府主体の天然ガス及び石油開発が占める。エジプトは砂漠のイメージが強いが、ナイル川流域のデルタ地帯では農業が盛んであり、3番目に大きな産業となっている。

エジプトはピラミッドや巨大建築物、紅海のリゾート地などが有名であるが、観光業はわずか4.4%にとどまっている。

2-3-2 エジプト産業の重点分野及び基礎データ

2006年に通商産業省により、20年にわたるエジプト産業の展望を示した「産業開発戦略（Egypt's Industrial Development Strategy：IDS）」が発表された。そのなかで、エジプト産業を発展させる政策を通し、エジプトを2050年までに中東及び北アフリカ地域での産業における中心国とすることをめざしている。

(1) 再生可能エネルギー

通商産業省、通信・情報技術省、ASRTなどの国立機関、及び関連企業へのヒアリング調査によると、近年そして今後さらに重要となってくる産業分野は、再生可能エネルギーと情報通信技術（Information and Communication Technology：ICT）セクターである。再生可能エネルギーの重要性は以前から世界中で唱えられているが、経済社会開発に関する10カ年計画においても、改めて再生可能エネルギーの拡大に対する取り組みが提示された。それに伴い、産業界の特に民間企業からの参入が推奨されたこと、及び産業界において再生可能エネルギーに関連する新しい事業の可能性が生まれたことにより、産業界からの注目度も増している。政府は、2020年までに総電力生産のうち再生可能エネルギーが20%を占めるように開発を進めるとした。再生可能エネルギーの中心となるのが、風力発電と太陽光発電である。政府の目標である20%のうち、12%を風力発電、残りの8%を水力発電や太陽光発電で賄う予定である。エジプトは、その国土の95%が砂漠で覆われており、雨も少なく一定の風が吹いているため、再生可能エネルギーの導入には好条件だと考えられている。また、通商産業省へのヒアリン

グ調査では、再生可能エネルギー分野に関連する地元企業に対して、例えば設備の部品や機材の国内製造など、国内の産業を活性化させる事業に対して政府が支援を行う予定であることが明らかになった。

(2) ICT セクター

エジプトの ICT セクターの発展は、2003 年のスマートビレッジ建設から継続的に進められている。当時のナジーフ元首相が ICT に関連する博士号を取得しており、国家の発展における ICT セクターの重要性を認識していることから、政府の強い主導により始められた。カイロ西部約 30km に位置するスマートビレッジでは、通信・情報技術省が中心となってオフィスビルを建設し、情報通信企業を中心に招致している。Microsoft や Intel などの多国籍企業に対しては、免税措置のほか、土地代のみ請求し、建物の賃料の免除、Engineer など高い技術力をもつ人材研修にかかる費用の政府負担などの優遇措置がある。また、情報通信分野の世界トップレベルの企業を同じ敷地内に集めることで、企業間の交流を促進し、さらにはエジプト産業市場へのイノベーションを振興させることがねらいである。通信・情報技術省は 2013～2017 年の ICT 戦略枠組みの制定を進めているところであるが、そのなかで ICT はすべての産業に密接にかかわるものであり、IT 基盤を農業、保健、教育、経済などのすべてのセクターにおいて発展させることをめざしている。

(3) 中小企業

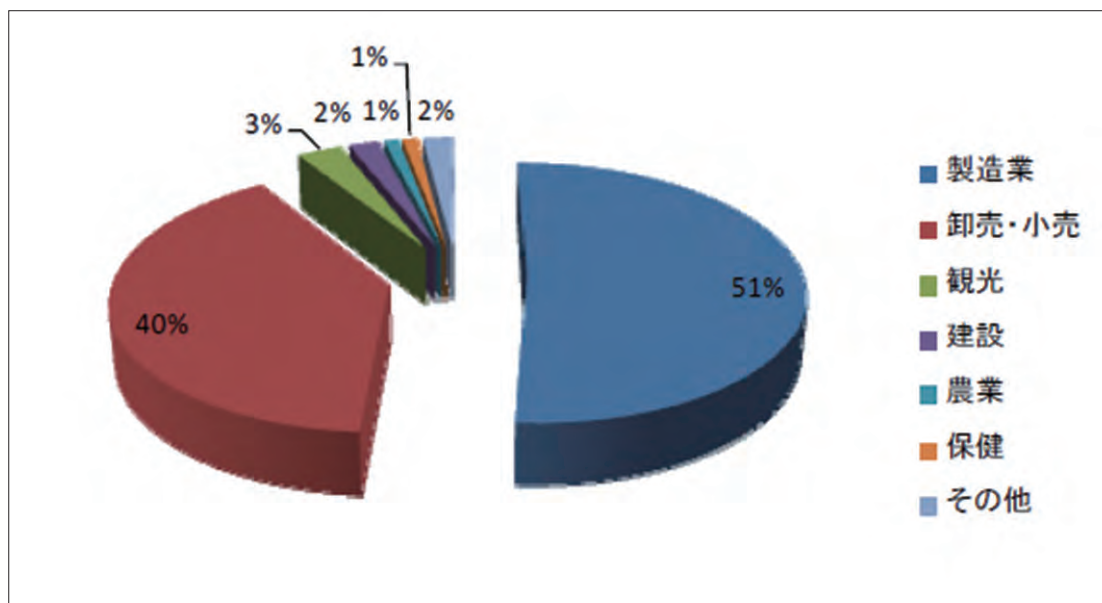
エジプトの産業界では、今後も最も力を入れていかなければならないのは、中小企業 (SMEs) の発展であるとの共通認識がある。経済社会開発に関する 10 年計画にも、零細・中小企業の発展に関する戦略枠組みが提案されている。この枠組みには、全体の労働者の 40% が零細・小企業で働いており、その事業を 30% 拡大することができれば、その後 5 年間にわたり 225 万人分の新しい就職口が生み出されることになるとしている。2006 年の調査結果であるが、企業規模ごとの企業数は表 - 24 のとおりである。

表 - 24 企業規模の分類

企業の規模	企業数
大企業 (従業員 1,000 人以上)	207
大企業 (従業員 500 ~ 1,000 人)	292
中企業 (従業員 100 ~ 500 人)	2,871
小企業 (従業員 10 ~ 100 人)	3,163
小企業 (従業員 5 ~ 10 人)	42,538
零細企業 (従業員 1 ~ 5 人)	152,446
零細企業 (従業員 1 人)	2,252,550
合 計	2,454,067

出所：CAMPA 2006 Census

企業規模に基づいた分類によると、エジプト全体の企業数のうち大企業はわずか0.02%でしかなく、さらに従業員が1人の零細企業が92%にもものぼることがわかる。また、産業界関係者へのヒアリング調査によると、エジプトにはインフォーマルな中小・零細企業が多く存在するため（中小・零細企業の半数以上がインフォーマルとの情報もある）、実際の中小・零細企業の割合はもっと大きくなる可能性がある。エジプト中央銀行が2010年に実施した調査によると、中小企業の業種は、図-13でわかるとおり製造業と卸売・小売業が中心である。



出所：Central Bank of Egypt

図-13 エジプトの中小企業の業種分布

企業の9割以上を占め、エジプトの最大産業である製造業を支える中小企業の発展は、産業全体の生産性の向上、及び雇用の創出をもたらすものである。経済社会開発に関する10年計画では、中小企業はその事業に対して自ら出資しなければならず、そのために持続可能な経済成長の原動力となり得るものであるとしている。エジプト政府は中小企業の資金強化の方法を見出さなければならない。

2-3-3 エジプト産業が抱える問題点

通商産業省により発表されたIDSには、現在のエジプト産業が抱える問題点として、以下の項目が挙げられている。

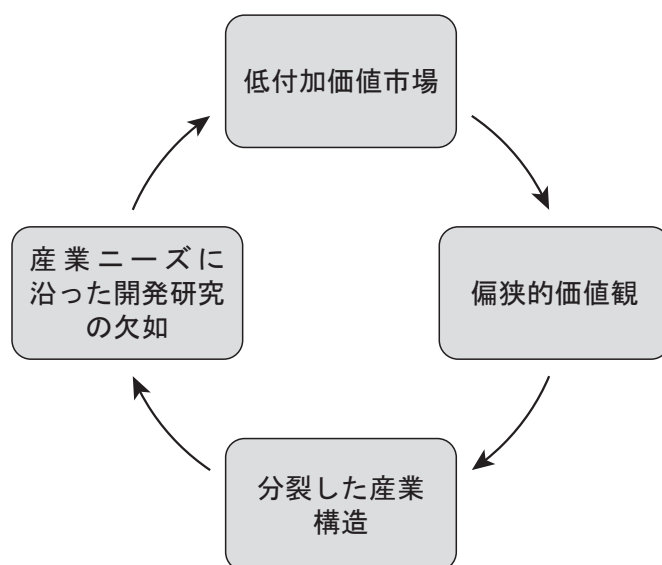
- ・ 低付加価値の製造業
- ・ 資源やローテク製品に独占される輸出の構造
- ・ 教育の成果と、産業スキルに求められていることの不一致
- ・ 製造業における低い労働生産性
- ・ 乏しいR&D活動及び低い技術能力
- ・ 国内生産品の、国際水準の不順守
- ・ 中小企業にとって好ましくない事業環境

産業界や政府関係者、及び有識者へのヒアリング調査によると、エジプト産業の最優先課題は、低付加価値産業からの脱却である。エジプトが低付加価値産業の問題を抱えている理由としては、以下の2つが挙げられる。

1つ目の理由は、分裂した（fragmented）産業構造である。この「分裂した」とは、業種ごとに隔たりがある状態ととらえることができる。業種ごとに隔たりがあると、例えばパン屋がいつまでも同じパンを作り続けることに対し、他業種との交流や協力があればパンを焼く技術を使ってクッキーやケーキを焼くことができ、高付加価値の商品を販売することへとつながる。業種間の分裂は同じものを作り続ける factory based industry の要因となり、低付加価値産業からの脱却をもたらさない。また、科学技術セクターとの分裂により、産業界のニーズに沿った開発研究が行われず、産業が発展しないこととなる。科学技術セクターからのインプットにより、knowledge based industry となることが、高付加価値産業には不可欠である。

2つ目の理由は、人々の偏狭な考え方（narrow-minded）が影響していると考えられる。ヒアリング調査を行ったが、変化を受け入れることに対して強い拒否を示し、古い企業体質を固守することを最優先しているようであった。そのため、業務の効率化を図る IT ソフトウェアの導入を断り、人材の採用も知人の紹介や縁故による方法に頼っていた。また、別の例では、産業の支援を行っている政府機関が中小企業の活性化のために、ある地域における中小企業の連合体組織を形成して相互協力・交流を通じた発展を図ろうとしたが、手の内をみせることや自社に新しい影響が及ぶのを恐れ、加入する中小企業が集まらなかったケースがある。特に中小企業は、代々家業で継がれてきたものが多く、それまでの家業の方針を変更することに強い抵抗をみせる。これに対し、産業界の有識者の多くが、現代の若者世代を親世代から隔離し、国際的ビジネスセンスを教えて偏狭的な考え方を変え、世界の動きに合わせて柔軟に対応できる人材の育成が重要であると考えている。

エジプトの現状である低付加価値産業、分裂した産業構造、偏狭的な考え方は密接に関連している。



出所：ヒアリング調査

図－14 エジプトの産業が抱える問題

低付加価値市場が、変化に対して強い拒否を示す偏狭的価値観を招き、そのため他業種や科学技術セクターと分裂した産業構造ができあがる。これにより、世界の動きに合わせた開発研究が行われず、またはその成果が産業へ還元されず、低付加価値市場が発展することができない。エジプト経済が発展し、将来には国際市場への進出をねらうのであれば、現在の製造業に頼るだけでなく高付加価値産業への発展は必須である。そのためには、若い世代を中心に偏狭的価値観から脱却しグローバルな視野をもつ人材の育成、分裂した産業に対して業種間の協力・交流の促進、そして産業へ利益をもたらす開発研究の実施が必要である。

2-3-4 エジプトにおける日系企業の進出動向

エジプトに進出している日系企業の動向は、日本貿易振興機構（JETRO）カイロ事務所が情報を取りまとめている。JETROによると、2013年1月現在でエジプトに進出している日系企業は83社であり、そのうち製造業が最も多く28社、次いで銀行・物流・サービス業が18社、石油・建設業が11社、商社が10社である。

日系企業にとって、エジプトに進出する最も大きな魅力は「安い投資と安い労働力」である。特に製造業にとって人件費が安いことは高いインセンティブとなっており、日本では機械で行うことが当たり前となっている梱包作業なども、現在のエジプトではすべて手作業で行っている。機械を導入するよりも、人件費のほうが安く済むためである。一方で、多くの日系企業が研究開発は日本で行い、エジプトでは決められた商品の製造のみを行うため、研究者などの高学歴をもつ人材は求めている。あくまでも、技術者（technician）や労働者など低コストの労働力を求めているのが現状である。

また、人口が多いことも日系企業が進出を決定する決め手となっている。例えば、「味の素」などの食品分野や「ユニチャーム」の紙おむつのような日用品製造業にとっては、ねらいは低所得層向けのボリュームゾーンの消費市場であり、人口が多いためビジネスチャンスも大きいことが日系企業の進出を引きつけている。食品分野や日用品分野の企業は、2011年の政変の後でもエジプトへの進出の意向に変化はなかったようである。これは食品や日用品は人の生活に密着しているものであり、政変があったからといって人は食べるものも日常で使うものも変わらないから、との理由である。

日系企業が進出するにあたり、エジプトは中東・北アフリカ地域の商圏、さらにはアフリカ地域の商圏の双方になり得る優位的な特徴をもっている。エジプトはアフリカ地域内では、南アフリカ、ナイジェリアに次ぐ3番目に重要な市場であり、古くから北アフリカ地域における日系企業の集積地となってきた。また、日本との貿易額も多く、日本にとっては輸出市場となる。

進出した日系企業へのヒアリング調査によると、日本ブランドは高い評価を得ているようである。特に、日本の高度技術のみならず、品質の良さなどの面においても尊敬や信頼を得ている。そのため、低所得層向けの大きな市場を攻略する際には、「ニッポン」ブランドを前面に出すような戦略を用いる企業が多い。前述したように、今後エジプトは再生可能エネルギーに力を入れていく方針であり、水力発電や太陽エネルギー発電などの分野でも日系企業がさらに事業を拡大、または新たに進出する機会が増えることが考えられる。

2-3-5 産業人材ニーズ

(1) 企業ヒアリング調査の実施

エジプト産業における人材ニーズ、産学連携の実施状況と今後の可能性、及びE-JUSTと日本型工学教育の認知度の調査のため、企業を訪問してヒアリングを実施した。訪問、ヒアリング調査を実施する企業は、①E-JUSTで開講されている工学系分野に関連がある業種、②E-JUSTとの共同プロジェクトの経験や可能性がある企業、③アレキサンドリア市及びニュー・ボルグ・エル・アラブ市の大企業並びに中小企業、を条件に、現地のE-JUST専門家の意見も聞きながら選定した。

ヒアリング調査対象企業は全部で22社であり、そのうち製造業が10社、IT産業が4社、エネルギー産業が2社、化学系・食品加工業がそれぞれ2社、金属加工・小売業がそれぞれ1社である。表-24に示した企業規模の分類にかんがみると、従業員数が1,000人以上の巨大企業が8社、従業員数が500人以上1,000人未満の大企業が3社、従業員数が100人以上500人未満の中企業が5社、従業員数が10人以上100人未満の小企業が6社となり、さまざまな規模の企業に対する調査を行うことができたが、零細企業の調査には至らなかった。また、日系企業2社、ドイツ大学（German University in Cairo：GUC）のIndustrial Zoneに進出しているドイツ企業1社にもヒアリング調査を実施した。

2-3-6 現在の産業人材の概況

(1) 企業における産業人材の分布

訪問してヒアリング調査を行った企業における産業人材を、学部卒、修士号取得者、博士号取得者、及び工学部出身のEngineerの学歴ごとにまとめたのが表-25である。訪問した際に面談をした企業の担当者が、従業員の学歴まで把握しておらず、正確な数字が入手できなかった場合もあった。企業の規模による分類のほか、本格的な研究開発（R&D）に取り組んでいる企業、GUCのIndustrial Zoneに協力している企業、及び日系企業ごとに産業人材の分布に違いがあるため、区別してまとめることとした。

表－25 企業における学歴ごとの産業人材の分布

	企業名	分野	総従業員数	うち学部卒	MA取得者	PhD取得者	Engineer
R&Dに取り組んでいる企業	Intel	IT産業	250	250	約半数	多数	30
	Microsoft	IT産業	60	42	12～13	5	N/A
	NANOTECH	化学・ナノ工学（製薬）	22	0	22		N/A
Very Large	Elaraby	機械製造（電化製品）	16,069	2,288	64	3	700
	Vodafone	IT産業・サービス	3,000	300	20～30 (MBA含む)	N/A	N/A
	AL EZZ DEKHEILA STEEL COMPANY	金属加工（スチール加工）	3,540	547	30	1	280
	Unilever	製造業（日用品）	3,000	500	8～9		100
	Kraft Foods Company	食品加工	2,500	300	50		100
	P&G	製造業（日用品）	1,500	半数以上	20～30 (MBA含む)	少数	N/A
	AMOC	エネルギー産業（石油産業）	1,500	700	少数	少数	300
Large	IBM	IT産業	1,200	半数以上	20～30 (MBA含む)	5～6	200～300
	EVYAP	製造業（日用品）	800	半数以上	20	2	50
	PHARCO	化学・生物（製薬）	700	630	30		25
Medium	SUZUKI	機械製造（自動車）	500	35	0	0	35
	AIR LIQUIDE	エネルギー産業（ガス産業）	400	200	N/A	N/A	100
	KOBUSCH	製造業（パッケージ）	250	200	N/A	N/A	25
Small	Porelain International	製造業（陶器）	250	4～5	0	0	12
	Morshedy Company	製造業（プラスチック容器）	60	8	0	0	4
	Summer Moon	食品加工	45	8	0	0	1
GUC Showroom	DMG MORI SEIKI	機械製造	26	21	2	0	14
日系企業	ユニ・チャーム	製造業（日用品）	300	50	0	0	N/A
	味の素	小売業	15	15	0	0	N/A

出所：ヒアリング調査

研究開発に取り組んでいる企業では、他の企業と比較して、学部卒、修士号取得者及び博士号取得者が総従業員の半数以上を占め、高学歴をもつ従業員の割合が圧倒的に高いことがわかる。さらに、これらの企業での修士・博士号取得者は、企業の研究開発分野に関する分野での学位取得者が多いのも特徴である。そのほかの分野の企業では、修士号取得者が少なくないが、博士号取得者はごくわずかとなる。近年増えてきているという修士号取得者も、企業の専門分野に関する研究を行うのではなく、企業の経営のためのMBAを専攻した、または現在MBAを取得中である人が多い。

総従業員数における工学部卒の技術者（Engineer）の割合は、表－26のようにエネルギー産業で特に高い。エネルギーの生成過程や取扱いに、高い専門知識が求められるためと考えられる。

表－26 企業における技術者の割合

	企業名	分野	総従業員数	Engineer	総従業員中のEngineer率
R&Dに取り組んでいる企業	Intel	IT産業	250	30	12%
	Microsoft	IT産業	60	N/A	N/A
	NANOTECH	化学・ナノ工学（製薬）	22	N/A	N/A
Very Large	Elaraby	機械製造（電化製品）	16,069	700	4%
	Vodafone	IT産業・サービス	3,000	N/A	N/A
	AL EZZ DEKHEILA STEEL COMPANY	金属加工（スチール加工）	3,540	280	8%
	Unilever	製造業（日用品）	3,000	100	3%
	Kraft Foods Company	食品加工	2,500	100	4%
	P&G	製造業（日用品）	1,500	N/A	N/A
	AMOC	エネルギー産業（石油産業）	1,500	300	20%
	IBM	IT産業	1,200	200～300	17～25%
Large	EVYAP	製造業（日用品）	800	50	6%
	PHARCO	化学・生物（製薬）	700	25	4%
	SUZUKI	機械製造（自動車）	500	35	7%
Medium	AIR LIQUIDE	エネルギー産業（ガス産業）	400	100	25%
	KOBUSCH	製造業（パッケージ）	250	25	10%
	Porelain International	製造業（陶器）	250	12	5%
Small	Morshedy Company	製造業（プラスチック容器）	60	4	7%
	Summer Moon	食品加工	45	1	2%
GUC Showroom	DMG MORI SEIKI	機械製造	26	14	54%
日系企業	ユニ・チャーム	製造業（日用品）	300	N/A	N/A
	味の素	小売業	15	N/A	N/A

出所：ヒアリング調査

そのほかの業種においても、割合の数字で見ると高くないが企業の規模にかかわらず技術者が雇用されている。製造業や金属加工、食品加工業などのエジプトに工場をもつ企業においては、工場で働く労働者の多くが高校や高専卒の技術者（technician）やWorkerである。そのため、技術者の割合が低いとの結果となった。またIT産業分野においては、EngineerのほかComputer Scienceを専攻した学生も多く雇用しており、技術者の割合が低くなった。

(2) 企業内での技術者（Engineer）の評価、給与等

ヒアリング調査によると、企業において技術者は高い評価を受けているようである。訪問した企業においては、10年ほど前までは技術者を一定数雇用していたが、近年は給与の問題もあり技術者の雇用を控えていた。しかし、やはり技術者は高いスキルをもっていることを実感し、2年前から必ず一定数の技術者を雇用することにしたとのことである。多くの企業において、技術者はさまざまな部署に配属されている。特に、生産管理やサポートエンジニアに占める技術者が多いが、それだけではなく企画、仕入れ、品質管理などの各部署の監督者や指導者として起用されている場合も多い。工学部卒の技術者は、工学系に関する専門知識

だけではなく、タイムマネジメント、計画性、目の前にある課題の問題解決能力に長けているとして、高い評価を得ているようである。

企業における社内評価制度では、Engineer や修士号、博士号などの学位とは関係なく、個人の業績や能力、配属されるポジションにより評価される企業が多い。例えば、Engineering とほかの学部専攻の新しく雇用された従業員に対する初任給や昇給制度は、基本的には変わらない。また、修士号取得者や博士号取得者に対しても、新しく雇用される際には基本的にはほかの雇用者と同じ扱いとなる。ただし、技術者や修士号取得者、博士号取得者は、個人の能力が高く専門知識も備えているため、業績や能力に対する評価も高くなる。そのため、より良いポジションへの昇進や昇給などの待遇が良い場合が多い。

企業の規模や業種、雇用されたポジションにより異なるが、技術者に対する給与の目安は、以下のとおりである。この給与額は、多国籍企業及びエジプト国籍企業の製造業から得た情報であるため、エネルギー産業及びIT産業、さらに研究職では異なる可能性がある。また、前述したとおり、企業によっては修士号取得者及び博士号取得者の雇用の際に他の技術者との変化をつけない場合もあり、このデータは目安にすぎない。ただし、一般的に修士号取得者は学部卒の技術者と比較して約3倍、博士号取得者は約5倍の給与が必要とされるため、給与の面から修士号取得者及び博士号取得者を雇用しにくい状況がある。

表－27 技術者の所得給与の目安

(単位：EGP)

初任給	2,000 ～ 4,500
6 カ月後	2,200 ～ 6,000
3 年後	7,000 ～
修士号取得者の初任給	6,000 ～
博士号取得者の初任給	10,000 ～

出所：ヒアリング調査

(3) 企業における人材育成

ヒアリング調査を行った企業の多くでは、自社のニーズに沿った従業員の人材育成のための研修システムが企業ごとに開発されている。主な研修内容は、配属になった部署において必要とされる知識や技術に関する On the job training が多いようである。Intel や P&G、Unilever などの多国籍企業では、本社が開発した研修システムを世界中の支社で共通して使用している場合が多い。資金に余裕があり、より高度で専門的な知識や技術、また専門性の高い機械を使った研修を必要とする場合には、大学や研修を専門としている企業に研修を依頼することも多いようである。

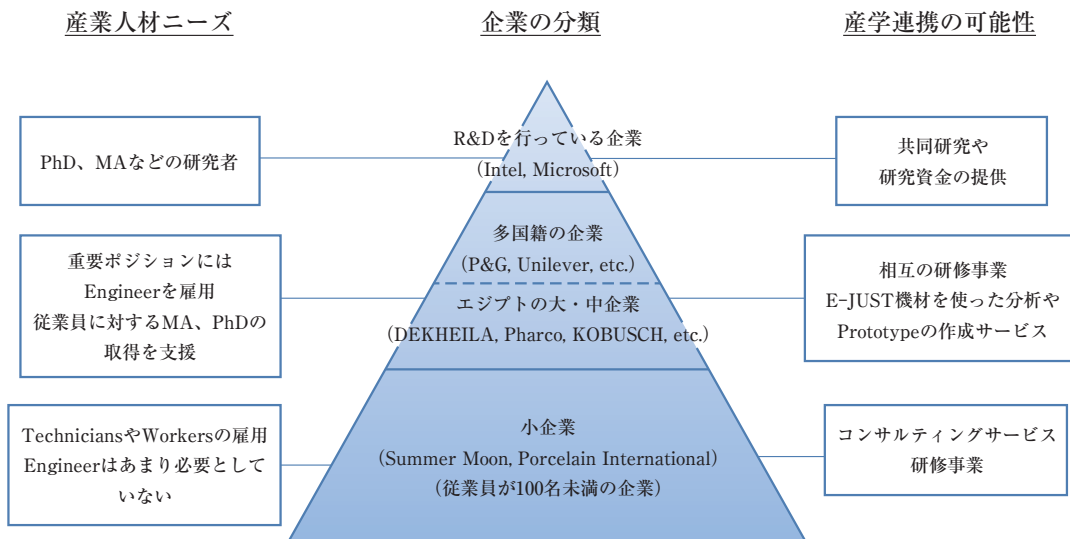
多くの大企業では、人材育成の一環として、より高度な専門知識や研究能力を求めて修士及び博士課程に進学したい従業員に対する支援が用意されている。多くの企業では、授業や試験の時間を考慮し、従業員の勤務環境に対してフレキシブル・タイム制を導入している。また、Al Ezz Dekheila Steel Company や KOBUSCH などの修士や博士課程での専門知識及び研究能力を評価する一部の多国籍大企業では、入学金や授業料の全額、または一部を企業が負担する

制度がある。ヒアリング調査において、現在のところ修士及び博士課程に対する資金面での支援はないが、やはり専門知識や研究能力、これからの会社の発展にかんがみて、今後は導入する方向で進めているとの意見が聞かれた企業もいくつかあった。また、Toshiba Elarabyは私立大学のArab Academy for Science, Technology and Maritime Transportと提携を結び、大学の講師が企業を訪問して授業や研修を行い、所定のコースでは修了者は修士号を取得できるプログラムを実施している。

2-3-7 求められる産業人材

(1) 産業界の人材ニーズ

産業人材のニーズに関し、企業の種類によって異なった傾向があるため、R&Dを行っている企業、大・中企業（多国籍企業及びエジプト国籍企業を含む）、そして小企業に分類してまとめることとする。産業人材ニーズ及び「2-3-8」の産学連携の可能性を分類ごとにまとめたものが、図-15である。



出所：ヒアリング調査

図-15 企業分類別の産業人材ニーズと産学連携の可能性

1) R&Dを行っている企業

R&Dを行っている企業は、研究者として博士号取得者、修士号取得者の順に優先して人材を求めている。しかしながら、エジプトでは企業が求めるような優秀な博士号取得者を探すことは大変困難で、修士号取得者は博士課程へ進学するためほとんど就職しないのが現状である。そのため、IntelやMicrosoftでは、海外の大学院で学位を取得したエジプト人を海外から雇用することや、仕方なく学部卒を雇用することがあるようである。

2) 多国籍企業、エジプトの大・中企業

企業の規模でいうと大企業及び中小企業にあたる企業（多国籍企業及びエジプト国籍企業を含む）は、近年になり積極的に技術者を雇用する傾向にある。そして、技術者の計画性や現場での業務処理能力が評価され、企業内のさまざまな部署のポジションに配属され

ている。しかし、工場の労働力として必要としている大多数の従業員は、高卒や高専卒の技術者（Technician）やそれ以外の労働者（Workers）である。

これら企業は、自社のニーズに合わせた人材を企業で育成することを希望しており、最初から修士号や博士号取得者を雇用することは考えていない。その理由として、修士号及び博士号取得者への賃金が高いこと、企業のニーズに合った専門知識を習得した修士号及び博士号取得者を探し出すことが困難なこと、企業のニーズに合った実践的技術能力を兼ね備えた人材を見つけることが困難なことが考えられる。そのため、企業において必要な研修の実施、または研修や教育の受講のための支援を行い、企業のニーズに合った人材を育成する傾向がある。高いポジションの人材は学部の新卒などを雇用して補強することが多い。これらの企業は大企業ではあるが R&D を実施していないため研究職を必要とせず、1名の博士号取得者を雇用するのであれば、2名の技術者を雇用することを選ぶとの意見が聞かれた。

3) 小企業

訪問してヒアリング調査を実施した従業員が 100 人未満の小企業では、単純な製造業を行っている場合が多く、そこでの人材ニーズは Technicians や Workers である。技術者を雇用していても、これらの小企業では、R&D も実施しておらず、さらには技術者の専門知識や能力を必要とするポジションもないため、技術者に対するニーズも高くない。むしろ、健康で体力のある Worker が重要な労働力となる。

(2) 産業界が技術者の人材に求めているスキル

企業へのヒアリング調査を通して、多くの企業で共通して求められているのは、実践的技術力もさることながら、ソフトスキルを兼ね備えた人材であることがわかった。ソフトスキルのなかでも、特に企業が現在の技術者の人材に対して不足していると感じるもの、またはより高いスキルを求めるものを聞いたところ、回答が多かった順に並べると以下ようになる。

- ・ リーダーシップ
- ・ コミュニケーションスキル
- ・ 応用力 (applied skill)
- ・ プレゼンテーションスキル
- ・ 熱意 (energies others)
- ・ 想像力 (creativity)
- ・ 結果を導くことができる能力・問題解決力
- ・ 責任感

技術者は、さまざまな部署に配属され監督者の役割を与えられることが多いため、リーダーシップや他の従業員とのコミュニケーション能力がより求められている。また、技術者に限らず現在の若者には、熱意や責任感、及びプロフェッショナルとして働く意識が足りないとの声が多く聞かれた。

ソフトスキルだけではなく、技術者には以下のような技術も求められている。

- ・ 分野に関する十分な経験や知識
- ・ 確かな技術力

- ・ 応用金属学の知識
- ・ Add-value を与えることができる能力
- ・ 情報検索・処理能力 (IBM Research Centre)
- ・ 語学力

企業が学部の新卒を採用する際に感じられることとして、AUC や GUC の学生はプレゼンテーションスキルなどのソフトスキルは秀でているが、実践的なスキル (technical skill) は不十分であり、他方カイロ大学やアレキサンドリア大学などの国立の基本大学 8 大学 (Basic universities) の学生は、実践的なスキルは身につけているがコミュニケーションスキルなどは習得できていないようである。AUC や GUC では、工学部の学生も理系分野に限らずビジネスなどの 2 つの異なった分野を専攻できる制度があり、これがソフトスキルの習得に効果的であると考えられる。しかし、エジプトには依然として、実践的なスキルとソフトスキルの両方に力を入れている教育システムがないと思われる。

(3) 大学教育に求められていること

産業人材ニーズを基に大学教育に求められていることは、テクニカルスキルとソフトスキルの両方を兼ね備えた人材、特に技術者を育成する教育システムである。とりわけリーダーシップやコミュニケーション能力などのソフトスキルの教育に対する期待は高いようである。

一方、より高度で専門的な知識や技術に関する教育も求められている。多くの大企業が大学に対して求めているのが、以下の 2 つの項目に関する教育である。

- ・ Lean manufacturing (効率的な生産)
- ・ Production management (生産管理)

企業にとって、これらの分野は生産性の向上をめざすうえで重要であるが、十分な知識や技術をもった人材がおらず、またエジプトにはこの分野の教育を行っている教育機関や研修機関が存在しないようである。そのため、上記 2 分野における教育や研修にニーズは大変大きい。

また、企業は大学教育時期における学生の付加的な経験を高く評価するようである。Microsoft では姿勢や態度は、海外での研修や研究で身につくものと考えている。そのため、海外の大学院で学位を取得した研究者を優先して雇用している。エジプトの大学においても、例えば、GUC は、インターンシップなどの就業体験を通常のカリキュラムの一環として実施している。

IBM では、特に E-JUST に対し、今後発展し共同研究の実施など産業との関係を強化するにあたり、学部内ではチームワークの向上、及び学校全体では複数の学部による学部を越えたプロジェクト (Inter-department project) の実施が求められている。特に、複数の教授が協力して複数の分野からインプットすることにより、さらなる研究の幅を広げることになる。

(4) 雇用方法

エジプトの企業で用いられている雇用方法の主なものは、以下のとおりである。

- ・ 大学の就職フェア (Employment Fair)
- ・ 社内広報による紹介
- ・ Summer training (インターンシップ) 参加者の採用

- ・ 職業紹介サイトへの登録

エジプトでは、新しく卒業する学生のために各大学が企業を招待して、就職フェアを開催する。ちなみに、アレキサンドリア大学やGUCは5月に、AUCは10月に開催している。この就職フェアでは企業による説明会のほか、学生は関心のある企業に対して履歴書を提出する。P&GやUnileverなどのエジプトの学生に大変人気のある外国籍企業は、就職フェアにて100通を超える履歴書を受け取り、そのなかから書類面接を通過した学生に対して筆記試験及び面接試験を実施する。就職フェアが、学部卒の新卒を雇用する最も一般的な方法である。

Toshiba Elarabyのように地理的に辺鄙な場所に所在する工場の職員を雇用する際には、地元の住民を雇用する必要があるため、社内広報を行い従業員からの紹介を受けつける。また、AMOCなどの古い体質が残る大企業では、従業員の紹介や縁故による雇用が依然として行われており、一般に対してオープンな採用方法ではない。

工学部の学生は、6月から9月の夏休みの間に自ら企業を探してインターンシップをするSummer Trainingが卒業に義務づけられている。このSummer Training参加学生のなかから、企業が青田買いするケースが多い。Summer Training終了時に参加のなかで特に優秀な学生に対して、卒業後の就職の意思を確認し、就職の意思があればLetter of Intentを交わし、特に大きな問題がない限りは卒業後すぐに採用となる。企業は学生に対し、卒業研究で取り組んでほしい内容や力を入れる分野を学生に提示する。近年、徐々に増えているのがウェブ上の職業紹介サイトである。企業は、特に経験者の採用の際にはこのようなウェブサイトを活用するようである。ウェブサイトの良い点はエジプトにいなくてもエジプトでの職業紹介を確認することができる点であり、海外で就業中のエジプト人を呼び戻すことに貢献している。

(5) 産業人材ニーズにおける問題点

産業人材ニーズに関し、エジプトはいくつかの問題点に直面している。1つ目は、優秀な博士号及び修士号取得者がエジプトを離れてしまう点である。エジプトの教育は大変質が高かったといわれている。現在、中東で活躍する優秀な人材のほとんどがエジプト人であることがそれを証明している。しかし、多くの優秀なエジプト人は海外へ進学または就職する。例えば、GUCの優秀な10名の工学部の卒業生のうち、3名がヨーロッパ、2名がアメリカ、その他がアラブ首長国連邦、サウジアラビア、ドバイなどの中東の産油国で就職する。Microsoftでは、エジプトの新卒を雇用する際、優秀な人材獲得の最大のライバルはMicrosoft USAであるとのことである。

2つ目の問題点として、博士・修士号取得者が産業界の現場で働くことを望んでいないことが挙げられる。エジプトでは、階級意識のようなものが根強く存在し、博士・修士号取得者は産業界の工場などで体を動かして働くことに強い抵抗がある。しかし、産業界が望んでいるのは、産業界の現場へ足を運び、実際の作業状況をみながら問題解決・改善することのできる人材である。そのため、産業界の博士・修士号取得者への人材ニーズと博士・修士号取得者側との間にギャップが存在する。

最後に、産業界において博士・修士号取得者などの優秀な人材を採用する意義が見出されていない問題がある。エジプトの産業界では、長い間R&Dが実施されていなかったため、R&Dの必要性に対する危機感がなく、優秀な人材を採用する必要がなかった。そのため、優秀な人材は産業界での就職の機会がなく、海外へ就職を求めることへとつながっていった。今後、

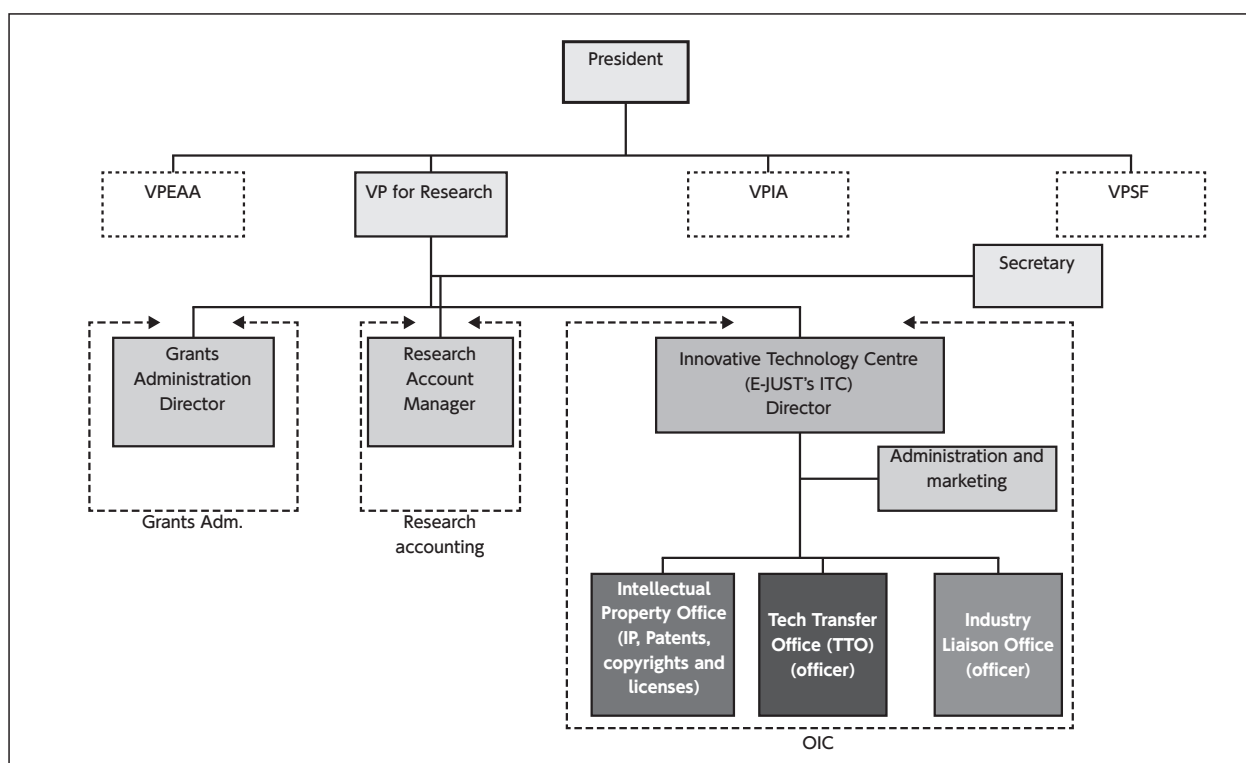
共同研究などの産学連携を通して研究者による産業界への貢献の意義や成果を明確にすることで、博士・修士号取得者の就職機会が拡大すると考えられる。

2-3-8 エジプトの産学連携の概況

(1) 産学連携の現況

・ E-JUST における産学連携の現況

E-JUST では、産学連携を担当する部署として、CINTECH (Centre for Innovative Technology) が設置されている。当初は、E-JUST's Innovative Centre であったが、2013年4月に名称のみ変更された。CINTECH の組織図は、図-16 のとおりである。



出所：Centre for Innovative Technology (CINTECH) Draft for Research Council Meeting

図-16 CINTECH の組織図

CINTECH は、研究担当副学長の下に配置されており、役割によって3つのOfficeで構成されている。1つ目が Industry Liaison Office (ILO) であり、企業との共同研究やコンサルティング事業を担当する。2つ目が Technology Transfer Office (TTO) であり、特許取得による技術移転及びベンチャー企業の立ち上げを担当する。3つ目が Intellectual Property Office (IPO) であり、知的財産権 (IPR) や特許の法的管理を行う。現在のところ、CINTECH の Director は不在であり、ILO に Manager が1名と Specialist としてスタッフが1名、TTO と IPO を兼任する Specialist としてスタッフが1名配置されているのみである。Industrial Engineering の准教授である Dr.Nermine が、アドバイザーとして CINTECH の立ち上げ及びその活動の発展に精力的に活動している。

CINTECH の主な役割は、①大学の研究成果を産業界とマッチさせること、②大学と産

業を連携させること、③知的所有権の認知の促進である。CINTECH のめざす長期的目標は、技術移転である。政府等の資金を受けて、新しい製品の開発や技術移転、及び商品化をめざしている。これは、他の国立大学でも頻繁に行われているコンサルテーションサービスや企業に対する研修事業を実施することで達成されることをめざしている。この短期的な目標を達成する取りかかりとして、ILO のマネジャーが E-JUST 周辺のニュー・ボルク・エル・アラブ市の 15 の企業を訪問し、企業が直面している問題や R&D に対する意欲、産業連携に関して大学に期待することなどの調査を実施した。この調査は、E-JUST と産業界との関係を構築するための第一歩として有効であったと考えられる。

CINTECH が直面している問題点としては、まだ設置されて間もないため、その役割が十分に機能しておらず、人員も十分ではない。TTO 及び IPO を兼任している Specialist は若い法律家であり知識や経験が不足しているため、特に IPR に関する知識と経験が豊富な法律アドバイザーが必要である。また、E-JUST 内での認識の向上も重要である。現在では、E-JUST スタッフへ向けた認識向上の活動として、チラシを定期的に作成して提示している。CINTECH の問題に関する外的要因としては、初期投資としての資金が不十分であることと、E-JUST の法的地位が未確立であることが少なからず CINTECH の活動にも制限をもたらしているとのことであった。

(2) 他大学の産学連携の例

エジプトのさまざまな大学においても、産学連携に関する取り組みが行われている。他大学の例を参考に、E-JUST の産学連携の促進に生かすことができるだろう。

1) アレキサンドリア大学の GITTC

アレキサンドリア大学では GITTC (Grants Innovation Technology Transfer Center) が産学連携及び技術移転を目的として 2009 年に EU の資金援助により設立され、産学連携に関するすべてを担っている。GITTC は、① Grants and Outreach Office (GOO)、② Intellectual Property Rights Office (IPRO)、③ Technology Transfer and Industrial Collaborative Office (TTICO)、④ Entrepreneurship Office (EO) の 4 つの事務所で構成され 20 名の適切な研修を受けた職員が所属している。

GITTC の特徴は、政府系や海外の研究資金獲得のため、プロポーザルの作成方法の支援を行っていること、人の Mobility 促進としてヨーロッパ等の大学とコンソーシアムを形成し、学生や教員の研修交流を行っていること、主に学部 4 年生に対して起業に関するサポートを実施していることである。GITTC は、大学の官僚的組織のあり方と、新しい関係者の参入促進の問題に直面している。産学連携を進めるには、多くの関係者及び未経験者に対する周知活動は欠かせないとのことである。ただし、アレキサンドリアの産業界に詳しい IMC の Hazem 氏によると、GITTC の産学連携に関しては、あまり活発に活動していないようである。

2) カイロ・アメリカン大学 (AUC) の Technology Transfer Office 及び Engineering and Science Services

AUC の Technology Transfer Office (TTO) は技術移転とイノベーション促進を目的として 3 年前に EU の支援を受けて設立された。AUC における特許やテクノロジーへのアクセス、産業界との関係、知的所有権や特許に関する大学運営との関係などの一連の過程の促進に

努めている。産学連携を進めるには大きく2つの問題がある。1つは、産業界とどのように接するべきか、である。現在、AUCのTTOは3件の知的所有権に関して交渉を行っているが、産業界にも知識や経験がなく、また主張を変えることもあり、なかなか進んでいないのが現状である。2つ目の問題は、企業に対して組織的に対応する方法である。大企業のR&Dはエジプトには存在せず、本社にある場合が多い。また中小企業では、R&Dは必要ない。そのため、TTOが企業と接するには、どこの部署にどのように話をするべきか、まだわからないところである。AUCのTTOでは、現在1件の技術移転に関する交渉が良い方向に進んでいる。AUCの研究室で得られた成果を、従業員2名の小企業がローンで特許を取得し、市場へと売り出す計画である。これが、AUCの技術移転の第1号のケースとなる予定である。また、中小企業の大多数はAUCの卒業生の起業によるものと考えられる。博士課程の研究内容を、そのままビジネス化したものや、卒業後に卒業生数名で起業したものなど、エジプト国民によく知られている企業もある。

Engineering and Science Servicesは、過去30年にわたり企業や個人に対する研修を実施している。研修は、大きく2種類に分類される。1つはProfessional Programsという専門的な内容に関するディプロマコースで長期にわたるものであり、個人による申し込みが多い。もう1つはIntensive Coursesであり、ある特定の内容に関する5日間ほどのコースで、企業が自社の従業員に対する研修の一環として申し込むこともある。研修はAUCの教員によりAUCの設備を使用して行われる。授業料の20～30%を諸経費としてAUCに納めるが、残りは教員の手当となり、収支はゼロである。AUCは研修実施において、多くの国立・私立大学と提携を結び、研修の内容により担当者が変わる。AUCはE-JUSTとも提携を結ぶことに大変前向きであり、特にアレキサンドリア市周辺の研修拡大に大きな可能性があると考えている。

3) GUCのIndustrial Zone

GUCには、Industrial Zoneがあることが特徴的である。Industrial ZoneはGUCが建設して企業を招致したもので、Industrial Zoneにおける諸経費はすべてGUCが負担している。機材はGUCと企業が50%ずつ負担して導入し、所有権はGUCにあるが企業もFree accessを保有する。Industrial Zoneは、GUCの学生に対して本物の機械を使った研修を実施し、高い実践能力をもった技術者の育成に大変有効である。また、Industrial Zoneに入っている企業がより実践的な特別コースを用意して、GUCの学生に提供している。

Industrial Zoneでは、他企業に対する機械を使った実践的研修も行っている。また、事業支援として、企業の希望を聞いてデザインし、鋳型と試作品を作って提供する。その試作品をもとに製品化するかどうかは各企業の判断に任せることになる。

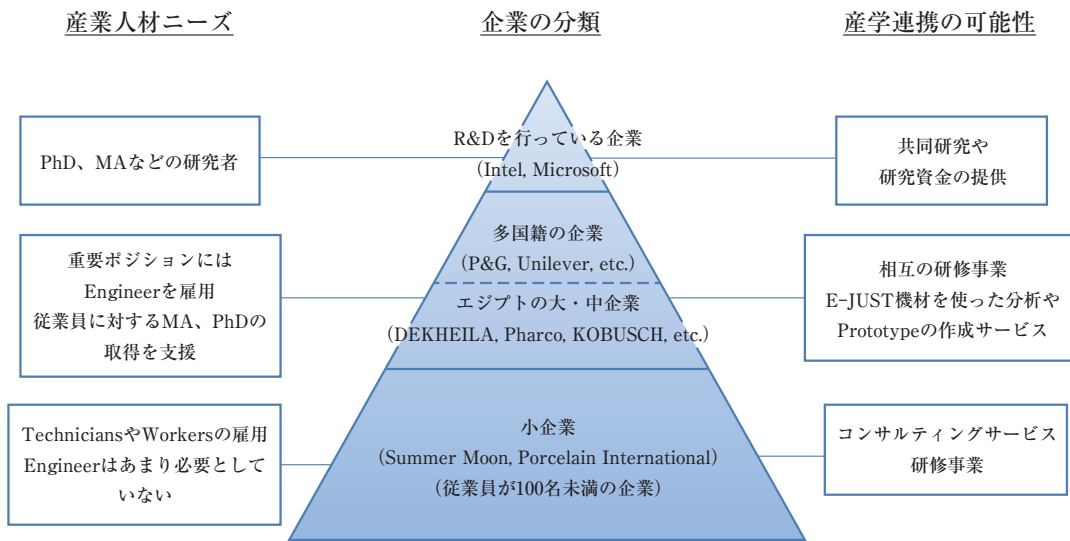
企業のショーケースを大学に設立することは、産学連携を促進する面においても大変有益であると考えられる。ショーケースは、学生にとって産業のBackgroundを得るにも良い機会である。

2-3-9 エジプトにおける産学連携の種類とE-JUSTの方針

(1) 企業分類別による産学連携の方法

企業に対するヒアリング調査を通じ、前述した企業の種類別にE-JUSTが実施可能な産学連携が異なるため、種類ごとにまとめることとする。なお、「2-3-7」の産業人材ニーズで

も使用した図を、再度提示する。



図ー 17 企業分類別による産学連携の種類

R&D を行っている企業は、自社の R&D をさらに発展させるための大学との共同研究にも関心が高い。企業側にも、大学の研究能力に見合うような研究能力があると思われ、共同研究により、相互が利益を得ることができる。また、Intel や Microsoft は、資金面からみても大学に対して研究資金を提供することができる。

多国籍企業及びエジプト国籍の大・中企業は、R&D 部門がないため共同研究を実施することは難しいようである。他方、相互の研修事業には高い関心がある。相互の研修事業では、大学による専門的な知識や実際の機械を使った実践的技術の研修を企業に提供すると同時に、企業も学生をインターンシップなどの形式で受け入れて、産業体験などの研修を実施することができる。また、Toshiba Elaraby からのリバーシ・エンジニアリングによる分析依頼のように、E-JUST の最新の機材を使った分析や、今後のメタル 3D Printer の導入による試作品の作成などのサービス提供も有効な産学連携の方法である。P&G も E-JUST の最新機器による分析に対して高い関心を示していた。

小企業では、産学連携にかかる資金が問題となるが、政府の資金などを活用して、コンサルティングサービスや研修事業を実施することができれば、小企業は数も多く最も発展の余地があることから、産業界に与える影響は大きくなることが考えられる。以上の産学連携の種類の具体的な説明や E-JUST に対する留意点、及びその他の産学連携の種類に関して、以下にまとめた。

(2) 大学教員によるコンサルティングサービス

従来の産学連携の主なものは、大学教員によるコンサルティングサービスである。特に国立大学の教員の給与が低く、教員は副業として企業からのコンサルティングを受けて収入を確保している。コンサルティングの内容は、生産向上や従業員の研修などさまざまである。企業に対するヒアリング調査を通してよく聞かれたのが、大学教員によるコンサルティングは、産業界が本当に求めているニーズに基づいた結果をもたらすものではないことに、産業界が不

満を抱いているということである。企業は、大学教員の理論に基づいた解決方法を知りたいのではなく、目に見える変化や結果を求めており、コンサルティングにより業績が実際に向上するかどうかを最も期待し、懸念している。

E-JUST がコンサルティングを行っている Toshiba Elaraby は、他の国立大学との提携では「大学の教員が契約書に署名をすることに一所懸命になり、その後何の結果も得られなかった」ことに不満があるが、E-JUST は「分析結果をデータとともに提示し、企業にとって有益な情報が得られた」と高い評価をしている。今後、E-JUST がコンサルティングサービスを実施する際には、産業のニーズをしっかりと把握し、E-JUST の高い研究能力に基づいた研究成果を提示することに留意すべきである。企業が満足するような実績のコンサルティングサービスを実施することができれば、さらなる産学連携へとつながると考えられる。

(3) 企業を対象とした研修事業

エジプトでは従来、企業が従業員の技術向上を希望する際には、大学または研修事業を専門にしている企業に対して、研修を依頼する。特に大学に対しては、理論に基づいた研修や最新の技術に関する実践的研修が期待されている。

企業へのヒアリング調査を通じて特に希望が多かったのは、大学による短期コースやディプロマを取得できるコースである。研修の受講者及び企業にとっては、研修の結果としてディプロマを取得できることは、大きなやりがいであり研修の受講への動機となる。また、ディプロマコースのように特定の分野に関して体系的に学ぶことで、より確実に知識と技術を身につけることができる。

内容としては、知識に関する座学 30～40%、機械を使った実践的研修が 60～70%で構成されている研修の希望が強かった。特に、E-JUST の最新の機材を実際に使うことで、従業員の技術をアップデートすることが求められている。また、日本型教育が特徴の E-JUST に対しては、カイゼンコースや、リーダーシップやプレゼンテーションなどのソフトスキルに関する研修の実施への期待も高い。

(4) 大学から企業に対する技術移転

AUC の TTO が、初めてのケースとして技術移転を進めているが、エジプト全体における技術移転の例はまだない。E-JUST では、CINTECH の TTO が技術移転を担当することとなり、CINTECH の長期的目標にも技術移転が掲げられている。技術移転を実現するには、まず E-JUST 内における知的所有権及び特許に関する周知が徹底される必要がある。さらには、技術移転を望む企業と対等な交渉をしなければならない。E-JUST が工業地帯であるニュー・ボルグ・エル・アラブ市に位置しているという地理的利点を生かし、産業界へ貢献することのできる技術移転をめざすことは重要なことである。そのためには、AUC の TTO が産業との関係構築の問題に直面しているように、E-JUST も産業界との良好な関係の構築が不可欠となってくる。

(5) メガプロジェクトの実施

産学連携を促進する効果的な方法として、産業と大学との双方がかかわる大きなプロジェクト、つまりメガプロジェクトの実施が重要であるといわれている。そして、そのプロジェ

クトは社会的に大きな影響をもたらすものが良い。社会のために産業界と大学が協同でプロジェクトを実施することで、産学連携をより促進することができる。

E-JUST では、現在3つのメガプロジェクトに取り組んでいるところである。その1つが、フィンランド外務省の支援による「ニュー・ボルグ・エル・アラブ市を環境に配慮した都市にしよう」というものである。ニュー・ボルグ・エル・アラブ市全体に関係する事業であり、多くの企業との関係性を構築するのにも良い機会である。

(6) ベンチャー企業の立ち上げ

現在のエジプトの産業界では、博士・修士号取得者が就職できる受け皿がなく、また博士・修士号取得者も現在の産業界で就職することは望んでいない。そのため、博士・修士号取得者が研究での成果を生かしてベンチャー企業を立ち上げることで、産業界へ進出することができる。中小企業の多くがAUCの卒業生であることにかんがみ、E-JUSTの卒業生が起業するためには、E-JUSTが学生のベンチャー企業の立ち上げを支援する必要がある。具体的には、ビジネスプランの作成の支援や試作品作成の支援、さらには起業に対する政府系資金への応募のサポートを行っているアレキサンドリア大学のGITTCのような支援体制や、工学部だけでなく経営学部など2つの異なった分野を専攻することによりビジネスの知識も得ることができる教育体制などが想定される。

JETROカイロ事務所所長は、現在のエジプト産業界において、E-JUSTほどの高い水準の教育を受けた人材が産業界へ進出するには、ベンチャーを起業するしか方法はないと考えている。E-JUSTがベンチャーの起業に対して適切な支援を行うことで学生が企業しやすい環境をつくり上げ、実際にベンチャー企業が生まれたら、「研究しながらベンチャーの起業についても学ぶことができる大学」として、さらなる学生の呼び込みにも効果的である。そして将来的には、日本の学生の留学先としても大変魅力的な学校へとE-JUSTは成長することができるだろう。

(7) 産学連携におけるエジプトの抱える問題

エジプトの産業界と大学には、産学連携を実施するにあたり両者の間にギャップがあることが大きな問題である。これは、産業界関係者、政府関係者、及び有識者間で共通の認識である。大学、特にE-JUSTは高い水準の研究を行っており、産業界にはそれに見合うR&Dを行っている企業は一部であるため、共同研究などの機会は限られている。さらに、エジプト社会ではこれまでR&Dの実施に関する危機感がなかったことも、産学連携が促進されてこなかった要因の1つであると考えられる。そのため、産学連携のシステムがわからない企業もあった。

企業が大学側に根強くもっている不満は、大学は産業界に関する基本的知識ももっておらず、理論にばかりこだわり、実際の問題解決につながるような成果が得られないことである。今後、産学連携を促進させるには、産業界のニーズをしっかりと把握し、目に見える成果を提示することが重要である。そして、相互の信頼関係が確立されて、初めて産学連携が実施できることを念頭に置く必要がある。

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

エジプト日本科学技術大学プロジェクトフェーズ2（以下、「フェーズ2」と記す）は、「二国間協定」「E-JUST ロードマップ2018」及びE-JUST 理事会でのこれまでの議論に沿ったものとし、以下の事項を前提条件として計画されるものである。

(1) E-JUST 新キャンパス建設

エジプト政府は、E-JUST 新キャンパス建設を2014年に着工し、2016年に完工させる（E-JUST ロードマップ2018）。

(2) 大学院・学部の開設

E-JUST からは、現在の工学系大学院に加え、今後、①工学部、②理学系大学院・学部、③国際ビジネス・人文系大学院・学部、を開設する計画案（E-JUST ロードマップ2018）が第7回BOTで提示され、その計画実施のためには以下の事項が前提条件となっている。

- 1) 日本側（JSUC 及び BOT）が同意すること。
- 2) 学部の開設は新キャンパス・施設（工学棟・人文棟）の完成後。
- 3) 大学の健全な財務マネジメント（必要な運営経費の確保）を行うため適切な開設時期・規模について検討すること。

4) 受入準備

- ・ 収支試算を含む戦略計画作成（国際ビジネス・人文系については F/S 調査実施含む）
- ・ 組織（準備室設置、組織体制整理）
- ・ 学術プログラム（カリキュラムの SCU の承認含む）
- ・ 教員雇用、管理部門職員の雇用
- ・ 基本的な施設・機材の整備

(3) 大学運営経費

E-JUST の運営経費については、エジプト側が責任をもって必要予算を確保し、財政的に健全なマネジメントに努めること（エジプト政府補助金、E-JUST の自己収入）。

(4) 法的地位の確立

エジプト政府は、フェーズ2が終了する2018年までに、E-JUST の法的運営基盤となる E-JUST 法を、国会承認を得て成立させる。

(5) 教職員の雇用

E-JUST は、大学運営に支障が出ないように、大学規模に応じて教職員を計画的に雇用する。

(6) 奨学金

エジプト MoHE の E-JUST 学生への奨学金（博士課程学生の訪日研究プログラム含む）の負担を少なくとも現在の規模は継続する。

(7) 私費学生・民間奨学生

E-JUST は、私費学生・民間奨学生の確保に努めるとともに、それら卒業生の産業界への就職先の開拓を戦略的に実施する。

(8) 留学生受入れ

海外からの E-JUST への留学生受入れについては、各専攻での受入体制が整えば、受入れを順次開始するが、本格的な募集・受入れは、原則、新キャンパス・施設が完成した後とする。

(9) 学位プログラム（ツイニング、学位互換制度、ダブルディグリー）

日本の大学との学位プログラムについては促進を図る。

(10) E-JUST に係る課題の対応

E-JUST の大学運営に係る課題に関し、上述の法的地位の確立等、政府レベルでの検討が必要な事項について、エジプト政府主導（MoHE、MoIC、MoP）で、日本側（在エジプト日本大使館、JICA エジプト事務所）も参加して定期的にカイロベースで開催される E-JUST National Coordination Committee でその解決を検討することとする。

3-2 日本側の支援体制（案）

フェーズ1同様、産官学による支援体制を維持する。本邦支援大学については、フェーズ1で構築した本邦12支援大学のコンソーシアムを中心に支援体制が構築される予定である。また、産学連携の促進支援として、企業団体との連携や、必要に応じて、自治体・NGO等も加わると支援体制を通じたより幅広い活動展開が期待される。

3-3 協力の枠組み（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）

E-JUST が、中東及びアフリカ地域の発展に貢献する優秀な人材を持続的に輩出ようになる。

（指標）

- ・ E-JUST 卒業生のうち 80% が、中東及びアフリカ地域にある公的機関ないし民間企業に就職する。
- ・ E-JUST 卒業生の雇用者の 80% 以上が、E-JUST 卒業生の就労態度に満足する。

3-3-2 プロジェクト目標

（プロジェクト目標）

E-JUST が、エジプトの産業及び社会の発展に貢献する優秀な人材を育成する基盤となる。

（指標）

- ・ 修士課程学生のうち 90% 及び博士課程学生のうち 60% が、正規修業年限内（修士課程 2 年、博士課程 3 年）で学位を取得する。
- ・ 教員 1 人当たり、年間 x x x エジプトポンドの研究資金を、競争的研究資金により獲得する。
- ・ E-JUST 卒業生のうち 90% が、エジプト国内の公的機関ないし民間企業に就職する。

3-3-3 成果・指標・活動

(1) 成果1：高度な研究センターの教育が、日本式教育に基づき提供される。

(指標)

- ・ 具体的な規準を記載した日本式教育に基づく教育ガイドラインが作成される。
- ・ 教員と学生の比率は1対10を維持する。
- ・ xx%以上の科目が、課題解決型学習・実験室中心型学習手法を採用する。
- ・ 80%以上の学生が、授業科目評価において5段階評価で4以上の評価をする。

(活動)

- 1-1. 具体的な基準を記載した日本式教育に基づく教育ガイドラインが作成される。
- 1-2. 魅力的な環境を整え、高い質の教員を確保する。
- 1-3. 国内及び海外から優秀な学生（特に民間奨学金受給者及び私費）を戦略的に確保する。
- 1-4. 課題解決型学習・実験室中心型学習を実施する。
- 1-5. 高度な研究センターの教育を達成するための必要な機材を保有・維持する。

(2) 成果2：優れた研究活動がE-JUSTに根づく。

(指標)

- ・ 具体的な規準を記載した日本式研究に基づく研究ガイドラインが作成される。
- ・ 教授、准教授、助教の比率は1対x対yを維持する。
- ・ 教員1人当たり年間少なくとも2本の論文が国際ジャーナルに掲載される。
- ・ 教員1人当たり年間少なくとも2回の発表が国際学会でなされる。
- ・ 教員1人当たり年間少なくとも1件の競争的研究資金による研究活動がなされる。

(活動)

- 2-1. 具体的な規準を記載した日本式研究に基づく研究ガイドラインが作成される。
- 2-2. 各研究室に適切な人数の教員を雇用する。
- 2-3. 競争的研究資金獲得のための活動を促進する。

(3) 成果3：日本及びエジプトにおいて、E-JUSTと産業及び社会との良好な関係がはぐくまれる。

(指標)

- ・ 5年の間に、各専攻少なくとも1つの産業ないし社会との共同研究事業が実施される。
- ・ 研究成果を発表する行事を、年間少なくとも1回開催する。
- ・ 地域社会に開かれた文化的行事を、年間少なくとも1回開催する。
- ・ 年間少なくとも5社の民間企業が、奨学金資金を提供する。
- ・ 年間少なくとも50人以上の個人ないし団体が、寄付金を提供する。
- ・ 四半期ごとにニューズレターが発行される。

(活動)

- 3-1. 産業及び社会との共同研究活動を促進する。
- 3-2. 産業界へ研究成果を周知させる活動を促進する。
- 3-3. 地域社会に開かれた文化的行事を促進する。
- 3-4. 企業や個人に、奨学金や寄付金の提供を請う。
- 3-5. 広報活動を通じ、学生の就職活動を支援する。

(4) 成果4：大学の経営及び運営能力が強化される。

(指標)

- ・ 十分な数の事務職員が雇用され、各事務部門（人事、財務、調達、総務、IT、学生、機材・施設など）に配置される。
- ・ 各事務部門において、年間少なくとも1回事務職員を対象とする研修が実施される。
- ・ 各事務部門において年間報告書が作成される。
- ・ 各協議会の事務局が、意思決定活動の準備、実施及び監視を行う。

(活動)

- 4-1. 十分な数の事務職員を配置する。
- 4-2. 事務職員を対象とする研修を実施する。
- 4-3. 各事務部門において年間報告書が作成される。
- 4-4. 各協議会の事務局が、意思決定活動の準備、実施及び監視を行うことを促進する。

3-3-4 投入

(1) 日本側

1) 専門家

①長期専門家6～8名程度（チーフアドバイザー、プロジェクト運営管理/業務調整、学術・研究アドバイザー、大学渉外業務アドバイザー、技術部門アドバイザー等）

②短期専門家80名/年程度（学術・研究、新キャンパス・施設、大学運営など）

2) 国内支援大学の参画（大学運営支援、新キャンパス施設建設に係る技術支援、カリキュラム検討、講義実施/指導、研究指導、管理部門強化支援、研究・教育機材整備等）

3) 日本人学生派遣

4) 訪日プログラム（20名/年程度）

教員フェローシッププログラム、事務職員研修プログラム、学生フェローシッププログラム（修士課程）

5) 第三国研修（8名/年程度）（アフリカからの留学生）

6) 機材供与（教育・研究用主要共通機材）

7) その他

(2) エジプト側

1) 教職員の雇用・配置

※常勤教員26名、職員64名（2013年9月現在）であるが、学生数の増加に伴い増員される。

2) 新キャンパス（ICT設備などの施設を含む）の建設

3) 奨学金

4) 機材・施設維持管理費用

5) 機材（競争的資金等により調達される機材）

6) プロジェクト事務局関連経費

7) その他

3-3-5 前提条件・外部条件

(1) 事業実施のための前提条件

- ・日本・エジプト国側双方が、エジプトに国際水準の科学技術系大学を設立する構想を共有する。

(2) 成果達成のための外部条件

- ・特になし。

(3) プロジェクト目標達成のための外部条件

- ・社会経済状況が、急激に悪化しない。

※フェーズ1では、エジプトの治安情勢悪化による日本人関係者の避難一時帰国、4カ月間の実施期間の延長をする対応が必要であった。フェーズ2の開始は本来2013年10月上旬を想定していたが、エジプトの政変の影響を受け、本プロジェクトを実施するための日・エジプト政府間の取極め文書の交換が遅れている。加えて、政変後の治安情勢の一時的な悪化の影響を受けて、エジプト側の受入・実施体制が整ったことを見極めるのに時間を要したため、2014年2月に開始することとなった。今後こうしたエジプト国内の動向に注視が必要。

- ・高等教育や科学技術に関する政策に変更がない。

(4) 上位目標達成のための外部条件

- ・特になし。

3-4 実施にあたっての留意事項

(1) 目標値の設定時期

2013年5月から6月にかけて実施した本プロジェクトに関する協力準備調査の後、エジプトの政変による治安情勢の悪化により、ベースライン調査の実施が遅れているものの、正常化に戻りつつあり、プロジェクト開始後半年以内に、現地に派遣される国内支援大学の先生方の助言も得つつ、同調査を実施し、プロジェクト目標及び成果1、2の指標のうち、目標値が設定されていないものについて設定する。

(2) エジプト政府の財政状況

エジプト政府の財政赤字は200億米ドルに膨らみ、2013年4月末時点の外貨準備高は144億米ドルと依然として輸入3カ月分を下回る状況であり、IMFとの財政支援の交渉が続いており、政府によるE-JUSTへの財政的な支援については、予断を許さない状況であるため、エジプト政府のE-JUSTに対するコミットメントを再確認するとともに、今後とも状況の変化に注意する。

(3) キャンパス建設

特に、キャンパス建設については、大学の今後の事業展開の前提であるだけでなく、E-JUSTとしての存続にかかるため、日本政府とも協力し、引き続き強い働きかけが必要である。

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：極めて高い

E-JUSTは、2009年3月26日に日本・エジプト両国で取り交わされた「エジプト・日本科学技術大学の設置に関する日本国政府とエジプト・アラブ共和国政府との間の協定」、また、同協定を受け発布された「E-JUST設立にかかる大統領令」に基づき設置されたものである。また、2011年年初の民主化革命により国家権力を移譲された軍最高評議会からも、2011年5月9日付で“E-JUST Status Decree”が出されている。

エジプトでは、授業料無償化に起因し、高等教育就学者数が急増し、教育の質の低下が顕在化している。特に、教員1人当たりの学生数が多く、また、特に理工系については、先端的な教育・研究を行う大学は限定的であり、優秀な学生が高度な専門教育を受けるために欧米の大学院等に進学し、卒業後も留学先で就職するケースが多く、高度な技能をもつ人材が国外に流出するという問題が起きている。E-JUSTは、日本の工学系大学院の特色である「少人数、大学院・研究中心、実践的かつ国際水準の教育提供」をコンセプトとしており、まさに上記問題に対応する事業として時宜を得たものである。

なお、E-JUSTの最高意思決定機関であるBoTには、エジプト側においては元教育大臣をはじめ、関係省庁、教育界、産業界から、また日本側においても、協力大学の3学長クラスをはじめ、同様に各界から、それぞれハイクラスの人員が委員として参画している。

なお、エジプトは社会経済開発ビジョン（2002/2003年～2021/2022年）で、主要目標の1つに「人的資源開発と雇用増加」を掲げてきた。また、経済成長による雇用促進は引き続きエジプトにおける優先事項であり、科学技術によるイノベーションが重要視されている。

さらに、日本政府としては、第4期科学技術基本計画（2011～2015年）においても、「世界と一体化した国際活動の戦略的展開」のなかで、科学技術における国際活動の推進に重点を置いている。また、グローバル化が加速するなか、大学の国際化を進めつつ、グローバル人材の育成に取り組むことの重要性は、「グローバル人材育成推進会議」（2011年6月）、「日本再生の基本戦略」（2011年12月）でも、強く求められており、E-JUSTのような、世界レベルの大学院を作るという共同の取り組みは、ますます重要となっている。

以上のことから、本プロジェクトの妥当性は極めて高いといえる。

4-2 有効性：高い

E-JUSTの本邦支援体制の構築に関しては、早稲田、九州、京都の3大学において学長レベルでの支援に対するコミットメントを得、大学組織として支援に当たるというシステムが確立されている。JICAの高等教育協力において、このように支援に対する学長レベルのコミットメントがなされている。また同時に、財界、有識者等からも大きな協力を得ており、三菱商事からE-JUST学生に対して奨学金の給付がなされていることはその一例である。こうした日本国内の強固な協力体制は本プロジェクトの有効性を高めるものである。

研究・教育面でも、引き続き本邦12支援大学、とりわけ、上記の早稲田、九州、京都の3大学と、東京工業大学を加えた計4大学により、各専攻への本邦教員派遣によるエジプト人教官への助言のほか研究者への指導、また国内にてのエジプト側人員受入れによる指導など、多大な支援が行われる予定であり、極めて高い有効性が見込まれる。

また上記4大学に立命館大学を加えた5大学による丁寧なコンサルテーションは、フェーズ2においてもTV会議を通じて定期的に行われる予定であり、組織運営面における課題の解決に関しても有効に機能すると思料される。

さらに大学としての基盤確立の目安となる、①新キャンパスの建設、②E-JUSTの法的地位の確立、に向けては、外務省、文部科学省とともにオールジャパン体制で働きかけを行っていくことになっている。

E-JUSTは、依然、多くの課題を有するも、以上の取り組みや働きかけによって、小規模ながらも経済社会(特に産業界)への人材輩出の実績を着実に積み上げていくことが見込まれることから、本プロジェクトの有効性は高いと判断される。

4-3 効率性：高い

本フェーズでは、引き続きフェーズ1からの人材と協働し、これまで整備された機材・規則などを活用していくことから、効率的なプロジェクト運営が行われることが見込まれる。特にフェーズ1での協力を基盤として、2013会計年度からE-JUSTが国際会計ルールに則った経理方式を導入する予定であることは、本プロジェクトに比較的高い説明責任と効率性をもたらすものと期待される。

他方、E-JUSTという組織全体の運営効率化、先に挙げた(対外交渉を必要とする)大学基盤の確立、及び国内外における研究・教育面での認知度向上のためには、それらを陰で支えるだけでなくむしろ先導していくべき幹部職員や事務職員の能力強化は必須であり、本フェーズでも引き続き本邦研修を通じて、マネジメント強化に向けた支援を行っていく。

4-4 インパクト：(発現の可能性が)高い

E-JUSTの研究力、教育力は着実に伸びているものの、その規模はいまだ限定的であり、中東・北アフリカ地域及び日本・エジプト両国内における認知度も低いレベルにとどまっている。

しかし、これまで国内に存在しなかった教員・学生比1:10以下の研究中心型の(外国名の入った唯一の)国立大学を実現するとともに、卓越した研究・教育業績を広く世に示すことができれば、工学系高等教育の理想的モデルとして大きなインパクトを国内に与え得ると考えられる。

また経済のグローバル化が不可逆的に進行する今日、そのインパクトはエジプト国内にとどまらず、中東・アフリカ地域へと及ぶと考えられる。これらの地域からの学生の受け入れ、当該地域の大学との学術交流・共同研究の推進、当該地域におけるE-JUST卒業生の就職と活躍、あるいは当該地域の企業のエジプトへの進出(海外直接投資)など、想定されるインパクトの質量は計り知れない。

これを実現するためにも、何よりもまず優秀な学生と教員の確保が必須であり、その受け入れを可能とする新キャンパスの建設が急務である。

4-5 自立発展性：中程度

「アラブの春」による民主化革命後、エジプトの国際収支は大幅赤字に転落した。2012/2013年上半期における赤字幅は、エジプト中央銀行によれば縮小傾向にあるとされているものの、IMFからの融資の合意にはいまだいたっておらず、依然として厳しい経済・財政状況にある。

他方で、高等教育大臣は、今後10年間に55大学を新設するなか、20を政府による新設で行い

たい、それらへの必要な予算措置を行う、としており、かつ、E-JUST もそのなかに含まれる、としている。さらに、本プロジェクトの持続性強化のため、首都カイロにおいて、エジプト側関係省庁等の政府代表と在エジプト日本国大使館、JICA エジプト事務所による、E-JUST National Coordination Committee を開催することにつき、現政府からの口頭ベースでの内諾を得ている。

厳しい経済・財政事情に変わりはなく財政的持続性には十分留意する必要があるが、政府のこうしたコミットを受け、引き続き本邦大学との共同事業により、工学分野の教育・研究の質向上に努め、本学のプレステージを高め、教職員の定着、より良い教職員の確保を行うことにより、組織的、技術的持続性を確たるものにしていくことが強く望まれる。

参考文献リスト

- Alexandria University カリキュラム <http://eng.alexu.edu.eg/eng/dept/general/wiki/depts>
- Ministry of Higher Education (MoHE) (2013). Strategic Planning Unit. <http://mhe-spu.org>
- World Bank (2012). *Internationalization of Higher Education in MENA: Policy Issues Associated with Skills Formation and Mobility* (MENA 地域としての現状と課題、エジプトの現況の比較)
- European Commission (2012). *Higher Education in Egypt*.
- OECD and IBRD/ the World Bank (2010). *Higher Education in Egypt*. Reviews of National Policies for Education Series. Paris : OECD Publishing.
- STDF (2013). *STDF Funding Mechanisms – 2013*
- Strategic Planning Unit (SPU) (2011). Strategic Plan for Higher Engineering Education in Egypt. SPU, MoHE.
- UNESCO Institute of Statistics (2013). *Country and Regional Profiles*
http://stats.uis.unesco.org/unesco/TableViewer/document.aspx?ReportId=198&IF_Language=eng
(Accessed June, 2013)
- World Economic Forum (2013). The Global Competitiveness Report 2012–2013

付 属 資 料

1. ミニッツ (M/M)
2. 討議議事録 (R/D)
3. エジプトの教育・訓練システム
4. 国立大学法 (Law No.49/1972 と改定 Law No.12/2009)
5. 私立大学法 (Law No.101/1992 と関連事項の改定 Law No.219/2002)
6. カイロ・アメリカン大学特別法 (Law No.146.1976)
7. 国立・私立大学比較表
8. ナイル大学とズヴェール大学のキャンパス係争に関する略歴

**MINUTES OF MEETINGS BETWEEN
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
AND
EGYPT-JAPAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE PROJECT FOR
EGYPT-JAPAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY PHASE 2**

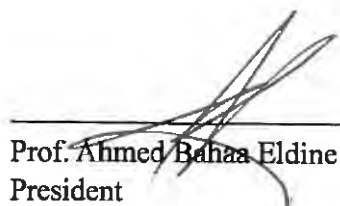
The Detailed Planning Survey Team (hereinafter referred to as “the Team”) for the Project for Egypt-Japan University of Science and Technology Phase 2 (hereinafter referred to as “the Project”) organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as “JICA”) and headed by Ms. Nobuko Kayashima, visited the Arab Republic of Egypt for the purpose of working out the details of the Project including the necessary measures to be taken by both sides for the successful implementation of the Project.

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

Cairo, May 28, 2013

菅島 信子

Ms. Nobuko Kayashima
Director General
Human Development Department
Japan International Cooperation Agency
Japan


Prof. Ahmed Bahaa Eldine Khairy
President
Egypt-Japan University of Science and
Technology
Arab Republic of Egypt

witnessed by

Mona S. Ahmed
Mrs. Mona S. Ahmed
Undersecretary of State for East Asian
Countries
Ministry of International Cooperation
Arab Republic of Egypt

M. S. Hamza
Prof. Dr. Mohamad S. A. Hamza
First Under-Secretary of State
Ministry of Higher Education
Arab Republic of Egypt

I. BACKGROUND OF THE PROJECT

Upon remarkable achievements of the past phase (2008-2013) whose relevance is quite high for both countries, the Project will be implemented as the second phase of "The Project for Establishment of Egypt-Japan University of Science and Technology" in order to provide further technical assistance to Egypt-Japan University for Science and Technology (hereinafter referred to as "E-JUST") that was established by the Government of the Arab Republic of Egypt (hereinafter referred to as "GoE") on the basis of the "Agreement between the Government of Japan and the Government of the Arab Republic of Egypt concerning the Establishment of Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST)" (hereinafter referred to as the "bilateral agreement") signed on March 26 2009.

II. NOTE VERBALE AND COMMON UNDERSTANDING

1. NOTE VERBALE

Both sides agreed that it was important to be noted that a commitment on the following matters shown by GoE in written form was necessary to implement the Project.

- (1) Preparation for upcoming contracts on designing the infrastructures as well as buildings and facilities of a new campus of E-JUST
- (2) Securement of stable funds, namely forthcoming operational expenses of E-JUST
- (3) Establishment of the E-JUST National Coordination Committee (hereinafter referred to as "NCC") which is formed to explore solutions necessary for the smooth implementation of the Project while strengthening cooperation among those involved in E-JUST

The Embassy of Japan in Cairo issued the Note Verbal to the Ministry of Higher Education of Egypt (hereinafter referred to as "MOHE") on this matter on May 14 2013, and copies of the said Note Verbale has been sent to MOFA and MOIC. The Ministry of International Cooperation has made consultations with Ministry of Higher Education and E-JUST and issued a reply to the Note Verbale from the Embassy of Japan in Cairo on May 26 2013.

2. COMMON UNDERSTANDING

In order to make a detailed plan of the Project, there is common understanding between

two sides to be noted as follows:

(1) E-JUST new campus construction

According to the “Roadmap 2018” elaborated by E-JUST, GoE plans to commence the construction of a new campus (first batch: master plan and implementation, 50% of infrastructure, 50% of university administrative building, Engineering Building and Business and Humanities Building) in 2014, and complete the work by the middle of 2016. (Annex 3)

(2) Establishment of new undergraduate and postgraduate programs

In order for E-JUST to start new programs (undergraduate in engineering, undergraduate and graduate in basic and applied sciences, and undergraduate and graduate in business and humanities), the following preparatory works need to be implemented by E-JUST. In the process, the Japanese side will provide support to E-JUST through the channel of the Japanese Support University Consortium (hereinafter referred to as “JSUC”) as well as the Board of Trustees (hereinafter referred to as “BOT”). E-JUST needs to make consultation with JSUC and gain an approval from BOT before and after those preparatory works.

- (a) Establishment of a preparatory committee
- (b) Development of an organizational structure
- (c) Development of a financial plan based on the student enrollment projection
- (d) Development of academic curriculum
- (e) Gaining a necessary approval from Supreme Council of Universities (SCU)
- (f) Completion of a phased construction work of a new campus corresponding to the annual student intake
- (g) Recruitment of a sufficient number of faculty and administrative staff
- (h) Implementation of public relations activities to potential applicants and preparation of entrance examinations

(3) Securement of operational expenses for E-JUST

E-JUST will secure its operational expenses. They should be mainly subsidized by GoE (Annex 4 and Annex 5).

(4) Legal status – Enactment of E-JUST law

E-JUST, in consultation with relevant ministries, will draft the E-JUST Law based on the bilateral agreement. Then GoE will take necessary measures and procedures to issue

such an act for E-JUST no later than 2018.

(5) Employment of faculty and staff for sound university management (Annex 6)

E-JUST will employ a sufficient number of faculty and administrative staff that commensurate with its growing scale.

(6) Provision of Egyptian government scholarships

MOHE continues to provide graduate scholarships (including students' expenses for visiting research programs to Japan) to E-JUST at least on the current scale.

(7) Increase of self-funded and non-government-funded students

E-JUST will make efforts to increase the number of self-funded and/or non-government-funded students and strategically assist those students in getting employed in the industry after graduation.

(8) Acceptance of international students (Annex 3)

While E-JUST will begin to accept a small number of international students, it will increase the scale of them in accordance with the phased completion of a new campus.

(9) International collaboration of degree programs

E-JUST and JSUC will make continuous efforts to promote international collaboration of various degree programs such as twining, double/joint degree, and credit transfer (Annex 3)

(10) Dispatch of Japanese senior professors

JICA will make efforts to recruit and dispatch Japanese senior professors to the different schools including the Vice President post for International Affairs.

(11) Japanese style learning system

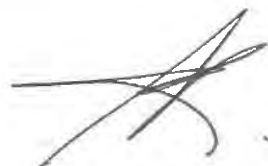
The support will be given to the establishment of Japanese laboratory-based learning and project-based learning approaches.

III. BASIC CONCEPT AND SCOPE OF THE PROJECT

Based on the institutional foundation built in Phase 1, the Project will place greater value on quality improvement of research and education as well as closer connection with the Egyptian and Japanese industry, thereby nurturing highly capable human resources

M A

mk



(researchers/ engineers) that will contribute to development of the Egyptian industry and society.

As shown in the Roadmap 2018 presented to the 7th BOT, E-JUST put more emphasis on the education and research in science and technology supplemented with studies in the business and humanities in undergraduate and postgraduates. However, the priority and balance of those disciplines will be subject to further discussion with related Japanese universities and BOT members.

In line with the direction shown in the Roadmap 2018, JICA's support through the Project to E-JUST will put continued emphasis on engineering education and research whose academic excellence makes E-JUST unique and distinctive. The priority of the Project activities will be put firstly on the engineering graduate program and secondly on the engineering undergraduate program in order to maximize JSUC's contribution. However, with the consistent development in engineering studies, the scope of the Project can be extended to other disciplines based on the bilateral agreement.

IV. FRAMEWORK OF THE PROJECT

1. Overall Goal

E-JUST sustainably fosters highly capable human resources that contribute to the development of the Middle East and Africa.

2. Project Purpose

E-JUST forms the basis for fostering highly capable human resources (researchers/ engineers) that contribute to the development of the industry and society in Egypt.

3. Outputs

Output 0: Campus construction and enactment of the E-JUST law


0-1 In coordination with the Project Management Unit (PMU) in MOHE, the new campus preparatory unit at E-JUST will take the lead in carrying out necessary works for new campus construction concerning the issues of the master plan, infrastructure design, building design, construction, and equipment installation, receiving technical support from JSUC.

0-2 Identify issues concerning the current legal status of E-JUST and prepare a draft of the E-JUST Law based on the results of discussions at NCC.

M.A

JK

4



Note: Output 0 and relevant activities are described here but not in PDM because they have to be realized mainly under the responsibility of the Egyptian side.

Output 1: Advanced research-oriented education is provided based on the Japanese model.

- 1-1 Develop a guideline on education based on the Japanese model with concrete standards
- 1-2 Prepare attractive environments and gain top-quality faculty
- 1-3 Strategically gain excellent students (especially non-government-funded and self-funded ones) from home and abroad
- 1-4 Implement project-based and/or problem-based learning and laboratory-based learning
- 1-5 Possess and maintain necessary equipment to attain advanced research-oriented education

Output 2: Excellent research activities take root in E-JUST.

- 2-1 Develop a guideline on research based on the Japanese model with concrete standards
- 2-2 Recruit a balanced number of academic staff for research laboratories
- 2-3 Promote activities to gain competitive research funds

Output3: Sound relationships between E-JUST and the industry and society are nurtured in Egypt and Japan.

- 3-1 Promote collaborative research projects with the industry and society
- 3-2 Promote activities to make research outcomes recognized by the industry and society
- 3-3 Promote cultural events open to the local community
- 3-4 Appeal to companies and individuals for donation of scholarships and funds
- 3-5 Assist E-JUST graduates in finding jobs in the business community through public relations activities

Output 4: Capacities of university management and administration are strengthened.

- 4-1 Assign a proper number of administrative staff
- 4-2 Conduct administrative training
- 4-3 Prepare annual reports in each administrative department
- 4-4 Encourage a secretariat of each council to prepare, implement and monitor decision-making activities including BOT

Note: The framework of the Project described above can be amended through mutual consent of the Egyptian and Japanese sides.

V. SIGNING OF THE RECORD OF DISCUSSIONS AND THE MINUTES OF MEETINGS

Both sides prepared the draft of the Record of Discussions (hereinafter referred as the "R/D") as attached in Annex 6. The words and phrases in the R/D will be finalized afterwards based on the contents agreed in this Minutes of Meetings. The R/D will be signed by JICA, E-JUST, Ministry of Higher Education and Ministry of International Cooperation. Ministry of Foreign Affairs will also sign the R/D as a witness.

M.A

JK



Annex

Annex 1. Tentative Project Design Matrix (PDM)

Annex 2. Draft Record of Discussions

Annex 3. Tentative Schedule of Major Issues towards 2018

Annex 4. E-JUST Expenses Projection

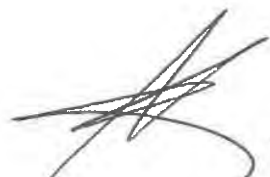
Annex 5. Image of Financial Sustainability

Annex 6. An Example of Student, Faculty and Administrative Staff Projection

(Annex 3, 4, 5 and 6 were the documents presented at the 7th BOT on March 2, 2013 by E-JUST. Upon request of BOT members, they were reviewed and submitted again to them on March 26, 2013.)

M. A.

7
MK



May 28, 2013

Tentative Project Design Matrix (PDM)

Project Title: Project for Egypt-Japan University of Science and Technology Phase 2

Cooperation Period: October 2013 – October 2018

Target Group: Academic staff, administrative staff and students of Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
Overall Goal E-JUST sustainably fosters highly capable human resources that contribute to the development of the Middle East and Africa.	<ul style="list-style-type: none"> - 80% of E-JUST graduates get employed in public or private organizations located in the Middle East and Africa. - Over 80% of employers hiring E-JUST graduates are satisfied with their work behavior. 	Records of alumni Questionnaire and/or records of interviews	—
Project Purpose E-JUST forms the basis for fostering highly capable human resources (researchers/engineers) that contribute to the development of the industry and society in Egypt.	<ol style="list-style-type: none"> 1. 90% of master students and 60% of doctoral students can earn a degree within two years and three years respectively. 2. E-JUST obtain over xxx Egyptian pounds per faculty member per year on average in competitive research funds. 3. 90% of E-JUST graduates get employed in public or private organizations located in Egypt. 	Records of students Records of competitive research funds Records of alumni	Social and economic conditions do not worsen drastically. Policies on higher education and science and technology are unchanged.
Outputs <ol style="list-style-type: none"> 1. Advanced research-oriented education is provided based on the Japanese model. 2. Excellent research activities take root in E-JUST. 3. Sound relationships between E-JUST and the industry and society are nurtured in Japan and Egypt 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 A guideline on education based on the Japanese model is developed with concrete standards. 1-2 Faculty/student ratio remains to be 1:10. 1-3 Over xx% of courses adapt an approach of project-based and/or problem-based learning and laboratory-based learning. 1-4 Over 80% of students rate 4 or higher (in the scale of 1 to 5) concerning their satisfaction in the course evaluation. 2-1 A guideline on research based on the Japanese model is developed with concrete standards. 2-2 The composition ratio of professors, associate professors, and assistant professors remains to be 1:x:y. 2-3 At least two papers are accepted in international journals per faculty member per year. 2-4 At least two presentations are made in international conferences per faculty member per year. 2-5 At least one competitive research project is under way per faculty member per year. 3-1 At least one collaborative research project with the industry and society is conducted in each department during five years. 3-2 At least one event for diffusing research outcomes is organized each year 3-3 At least one cultural event open to the local community is held each year. 3-4 At least five private enterprises provide funds for scholarships each year. 3-5 At least 50 individuals including entities donate funds for E-JUST each year. 	A guideline Faculty/student records Curriculum, syllabi Course evaluation records A guideline Records of academic personnel Records of academic outcomes Ditto Records of research projects Records of collaborative research projects Records of events Records of events Records of funds Records of funds	A legal status of E-JUST is endorsed by the government based on the bilateral agreement.

<p>4. Capacities of university management and administration are strengthened.</p>	<p>3-6 A newsletter is issued every quarter.</p> <p>4-1 A sufficient number of administrative staff are recruited and assigned to each administrative department or unit (of human resources, finance, procurement, general affairs, IT, student affairs, equipment and facilities, etc.)</p> <p>4-2 At least one training program for administrative staff per year is conducted in each department or unit above.</p> <p>4-3 Each department or unit becomes able to prepare an annual report (e.g., financial statements done by the Finance Department) by their own.</p> <p>4-4 A secretariat of each council becomes able to prepare, implement and monitor decision-making activities including BOT.</p>	<p>Newsletters, E-JUST website</p> <p>Records of staff</p> <p>Records of training</p> <p>Annual reports</p> <p>List of staff members</p> <p>Prepared documents</p>	
<p>Activities</p> <p>1-1 Develop a guideline on education based on the Japanese model with concrete standards</p> <p>1-2 Prepare attractive environments and gain top-quality faculty</p> <p>1-3 Strategically gain excellent students (especially non-government-funded and self-funded ones) from home and abroad</p> <p>1-4 Implement project-based and/or problem-based learning and laboratory-based learning</p> <p>1-5 Possess and maintain necessary equipment to attain advanced research-oriented education</p> <p>2-1 Develop a guideline on research based on the Japanese model with concrete standards</p> <p>2-2 Recruit a balanced number of academic staff for a research laboratory</p> <p>2-3 Promote activities to gain competitive research funds</p> <p>3-1 Promote collaborative research projects with the industry and society</p> <p>3-2 Promote activities to make research outcomes recognized by the industry</p> <p>3-3 Promote cultural events open to the local community</p> <p>3-4 Appeal to companies and individuals for donation of scholarships and funds</p> <p>3-5 Assist E-JUST graduates in finding jobs in the business community through public relations activities</p> <p>4-1 Assign a proper number of administrative staff</p> <p>4-2 Conduct training for administrative staff</p> <p>4-3 Prepare annual reports in each administrative department</p> <p>4-4 Encourage a secretariat of each council to prepare, implement and monitor decision-making activities including BOT.</p>	<p>Input</p> <p>1. Japanese-side</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organize the Japanese Support University Consortium (JSUC) - Long term experts: approximately 6-8 persons. - Short-term experts: approximately 80 persons per year (including faculties and mission members) - Dispatch program of Japanese students - Visit-Japan programs: approximately 20 persons per year <ul style="list-style-type: none"> ➤ Fellowship program for faculty members ➤ Training for administrative staff ➤ Selected student program (master course students) - Third-country training program for African students: approximately 8 persons per year - Equipment: essential common use equipment for education and research. - Others <p>Note: Those inputs above will be made within the budgetary limitation of JICA.</p> <p>2. Egyptian-side</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recruitment and assignment of academic and administrative staff - Construction of a new campus including fundamental facilities such as ICT infrastructure - Scholarship (for E-JUST, visit to Japan, etc.) - Operating and maintenance expenses of equipment and facilities - Equipment: specialized equipment through competitive research funds and others - Expenses related to the JICA Project Office on the Project site - Others 	<p>A new campus is constructed.</p> <p>Adequate and qualified personnel are recruited and assigned.</p> <p>Sufficient budgets are ensured and disbursed in a timely manner.</p> <p>Pre-conditions</p> <p>Both Egyptian and Japanese sides share the same vision that they will establish a world-class university of science and technology in Egypt.</p>	

Note: The figures in the second indicator of the Project Purpose, the third indicator of Output 1, and the second indicator of Output 2 will be set based on the progress after initiation of the Project. The issues listed in PDM can be amended through mutual consent of the Egyptian and Japanese sides.

**DRAFT RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR
EGYPT-JAPAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
PHASE 2
IN
THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
AGREED UPON BETWEEN
EGYPT-JAPAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
AND
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY**

(place) (mm.dd),2013

Mr./Ms. XX
(TBD)
Japan International Cooperation
Agency
Japan

Prof. Ahmed Bahaa Eldine Khairy
President
Egypt-Japan University of Science
and Technology
Arab Republic of Egypt

Mr./Ms. XX
(TBD)
Ministry of Higher Education
Arab Republic of Egypt

Mr./Ms. XX
(TBD)
Ministry of International Cooperation
Arab Republic of Egypt

Witnessed by

Mr./Ms. XX
(TBD)
Ministry of Foreign Affairs
Arab Republic of Egypt

Handwritten signature

Handwritten signature

Handwritten signature

Based on the Minutes of Meetings of the Detailed Planning Survey on the Project for Egypt-Japan University of Science and Technology Phase 2 (hereinafter referred to as "the Project") signed on May 28, 2013 between Egypt-Japan University of Science and Technology (hereinafter referred to as "E-JUST") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with E-JUST and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in Appendix 1 and Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that E-JUST, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the E-JUST is sustained during and after the cooperation period in order to contribute toward social and economic development of the Arab Republic of Egypt.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on June 15, 1983 (hereinafter referred to as "the Agreement") between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GoJ") and the Government of Arab Republic of Egypt (hereinafter referred to as "GoE").

The effectiveness of the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") is subject to the exchange of Note Verbal for the approval of the Project between GoJ and GoE.

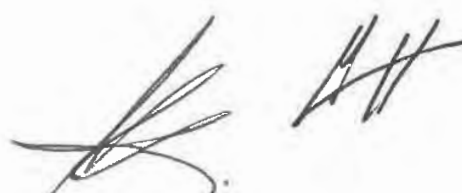
Appendix 1: Project Description

Appendix 2: Main Points Discussed

Appendix 3: Minutes of Meetings on the Detailed Planning Survey for the Project for Egypt-Japan University of Science and Technology Phase 2 (If necessary)

M . A

1
R K



PROJECT DESCRIPTION

I. BACKGROUND

Upon remarkable achievements of the past phase (2008-2013) whose relevance is quite high for both countries, the Project will be implemented as the second phase of "The Project for Establishment of Egypt-Japan University of Science and Technology" in order to provide further technical assistance to E-JUST that was established by GoE on the basis of the "Agreement between the Government of Japan and the Government of the Arab Republic of Egypt concerning the Establishment of Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST)" (hereinafter referred to as the "bilateral agreement") signed on 26 March 2009.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in Project Design Matrix (PDM) (Annex)

1. Implementation Structure

The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) President of E-JUST who will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project as a Project Director.

(2) The JICA Chief Advisor / Advisors will provide necessary suggestions and advice for the Project Director on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(3) The JICA Experts will give necessary technical guidance to Egyptian academic and administrative staff on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) The E-JUST National Coordinating Committee

Ministry of Higher Education and Ministry of International Cooperation to organize the E-JUST National Coordination Committee (hereinafter referred to as "NCC") which is composed of the following organizers, secretariat and participating organizers in Cairo, in order to have discussion and monitor the progress on the issues of the campus construction, enactment of E-JUST law and necessary budgetary allocation of the GoE among others since they are most crucial for the smooth development of E-JUST.

a) Organizer

Egyptian Government

- Ministry of Higher Education
- Ministry of International Cooperation

b) Secretariat

E-JUST

- c) Participating Organizations
 - Ministry of Higher Education
 - Ministry of International Cooperation
 - Ministry of Foreign Affairs
 - Ministry of Finance
 - Embassy of Japan
 - JICA Egypt Office
 - E-JUST

(5) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established supplementary to NCC, in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project.

2. Project Site(s) and Beneficiaries

(a) Project Site: New Borg Al Arab, Alexandria

(b) Beneficiaries

Direct beneficiaries: Academic staff, administrative staff and students of E-JUST.

Indirect beneficiaries: industries, universities and research institutes where E-JUST's graduates are employed

3. Duration

From October 13, 2013 to October 12, 2018

4. Reports

(1) E-JUST will prepare its status report to the Board of Trustees (hereinafter referred to as "BOT") on a semiannual basis.

(2) E-JUST prepares annual reports in each administrative department.

5. Environmental and Social Considerations

(1) E-JUST 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 E-JUST and GoE

1. E-JUST and GoE will take necessary measures to:

(1) ensure that the expertise and knowledge acquired by the Egyptian nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Arab Republic of Egypt, and that the knowledge and experience acquired by the personnel of Arab Republic of Egypt 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 Annex 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 Arab Republic of Egypt.
2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on 15th June, 1983 between the GoJ and GoE.

IV. EVALUATION

JICA and E-JUST 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.

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. E-JUST is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, E-JUST will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Egypt.

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA and E-JUST will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The R/D may be amended by the minutes of meetings between JICA and E-JUST.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the R/D.

Annex Project Design Matrix (PDM)

M . Δ

4

2 20



No Change

Tentative Schedule of Major Issues toward 2018

Annex 3

★E: Early case
★T: Target
★L: Late case

	Sep. 2012/13	Sep. 2013/14	Sep. 2014/15	Sep. 2015/16	Sep. 2016/17	Sep. 2017/18
New Campus	Maste plan Design	Building, Infra Design	Tender	Building Construction (Faculty of Engineering, Faculty of Humanities)	Completion	
Legal Status	Action					
Schools of ECCE, IDE & ECEE -Post-graduate -Under-graduate		SCU approval	Student recruitment	Student recruitment	Student Intake	Under-graduate
School of Basic & Applied Sciences -Post-graduate -Under-graduate	Preparation office SCU Approval	Student recruitment	Student Intake	Post-graduate	Student Intake	Under-graduate
Faculty of Business & Humanities -Post-graduate -Under-graduate	Preparation office	SCU approval	Student Intake	Post-graduate	Student Intake	Under-graduate
Foreign Students	Preparation office	SCU approval	Student Intake	Post-graduate	Student Intake	Under-graduate
Quality Assurance	Preparation office	Post-graduate (Engineering, Dept. level)	Preparation office	Post-graduate (Engineering, Faculty level)		
Center of Excellence (Four)	Preparation office	Preparation office	Establishment	COE (Continuous Education)		
Degree Program -Twinning -Credit exchange -Double Degree	Preparation	National (winning (IT)) Credit Exchange	International Twinning Double Degree			

3
A

Handwritten signatures and initials on the left margin.

E-JUST Expenses Projection

Annex 4

Roadmap 2018

[Unit: EGP]

		2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
		Jan. /13	Jul. /14	Jul. /15	Jul. /16	Jul. /17	Jul. /18	Jul. /19	Jul. /20	Jul. /21	Jul. /22	Jul. /23
Capital (only for Campus)	New Campus	13 Mil	27 Mil	88 Mil Eng. Buil Const.	93 Mil Eng. Buil Const.							
	New Campus Total	13 Mil	27 Mil	198 Mil	230 Mil							
Operational	R & D Equipment	13 Mil	30 Mil	30 Mil	30 Mil	30 Mil	30 Mil	23 Mil	23 Mil	23 Mil	23 Mil	23 Mil
	3. Faculty of Engineering and Applied Sciences -Post-graduate (Eng.)	92 person 23 Mil [15 Mil]	115 32 Mil [17 Mil]	155 48 Mil [27 Mil]	211 69 Mil [38 Mil]	456 92 Mil [46 Mil]	698 140 Mil [59 Mil]	720 160 Mil [71 Mil]	720 172 Mil [78 Mil]	720 188 Mil [84 Mil]	720 201 Mil [93 Mil]	720 215 Mil [102 Mil]
	3.+ 2. Faculty of Engineering and Applied Sciences -Post-graduate (Sci.)	92 23 Mil [15 Mil]	115 32 Mil [19 Mil]	161 53 Mil [32 Mil]	225 74 Mil [44 Mil]	778 112 Mil [65 Mil]	1324 187 Mil [100 Mil]	1620 230 Mil [128 Mil]	1890 281 Mil [162 Mil]	2130 331 Mil [191 Mil]	2130 358 Mil [211 Mil]	2130 387 Mil [232 Mil]
	3.+2.+ 1. Faculty of Business and Humanities -Post-graduate	92 23 Mil [15 Mil]	115 34 Mil [21 Mil]	185 57 Mil [36 Mil]	295 80 Mil [50 Mil]	920 122 Mil [76 Mil]	1738 208 Mil [118 Mil]	2284 273 Mil [164 Mil]	2760 327 Mil [202 Mil]	3200 393 Mil [245 Mil]	3200 426 Mil [270 Mil]	3200 462 Mil [297 Mil]

93
 92
 91
 90
 89
 88
 87
 86
 85
 84
 83
 82
 81
 80
 79
 78
 77
 76
 75
 74
 73
 72
 71
 70
 69
 68
 67
 66
 65
 64
 63
 62
 61
 60
 59
 58
 57
 56
 55
 54
 53
 52
 51
 50
 49
 48
 47
 46
 45
 44
 43
 42
 41
 40
 39
 38
 37
 36
 35
 34
 33
 32
 31
 30
 29
 28
 27
 26
 25
 24
 23
 22
 21
 20
 19
 18
 17
 16
 15
 14
 13
 12
 11
 10
 9
 8
 7
 6
 5
 4
 3
 2
 1

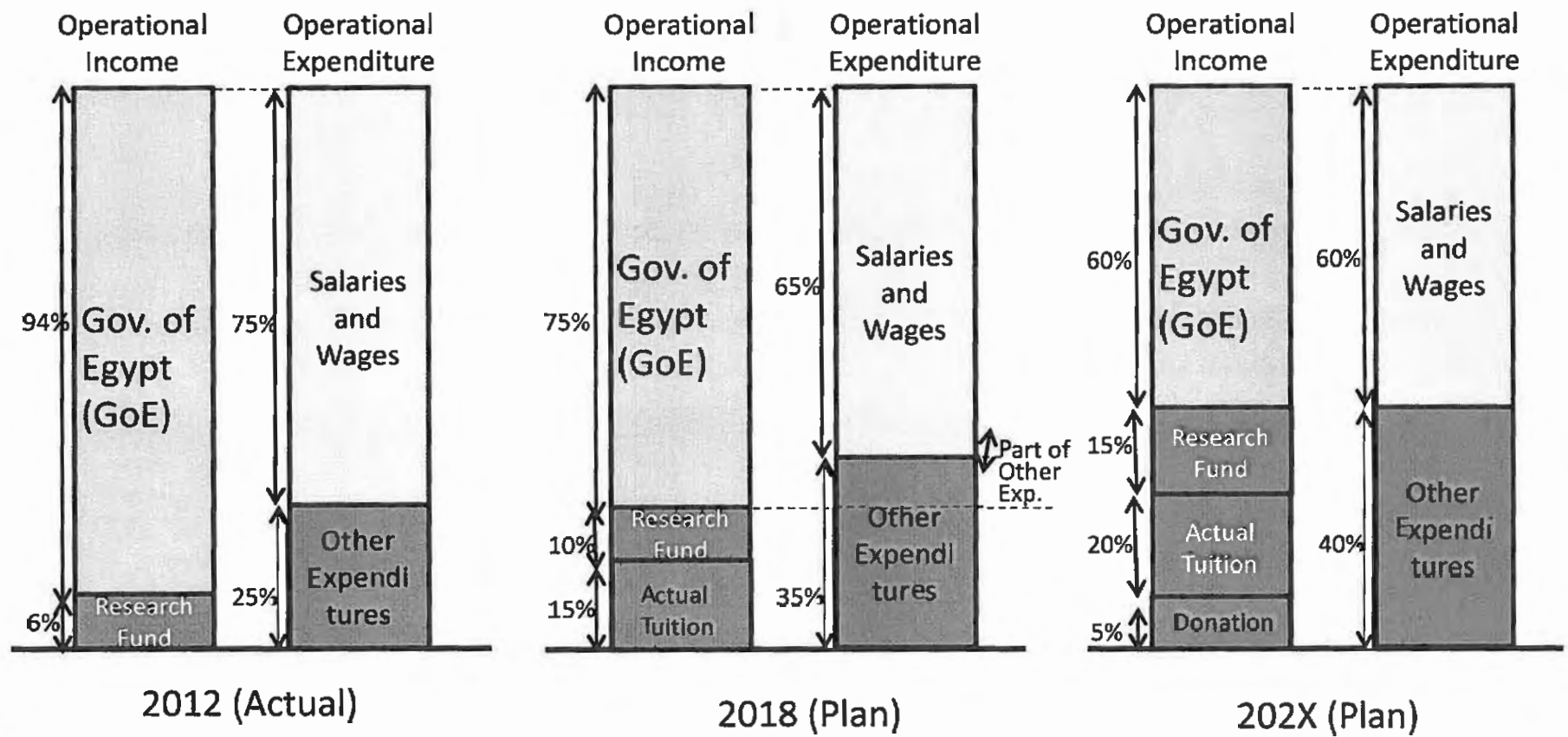
3

2

Modified

Image of Financial Sustainability

Annex 5



- 94 -

Handwritten notes and signatures:
 3/26
 [Signature]
 [Signature]

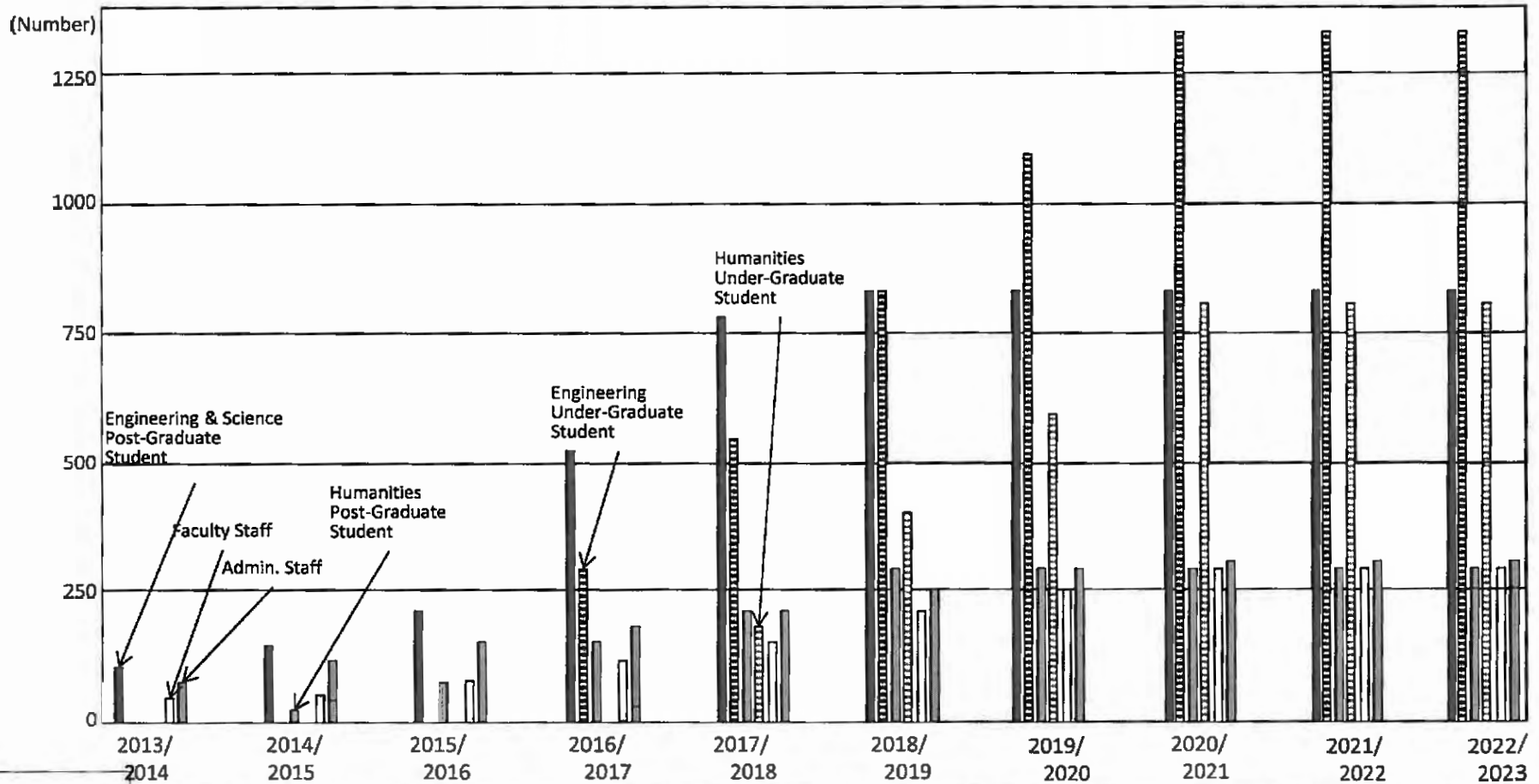
- In order to increase self-income, E-JUST need to formulate high brand-images.
- Tuition Fee: introduce waive system for student diversity

	Budget/year (No. of Student)	
Alexandria Univ. (National)	EGP 1 Bil.	(190,000)
AUC (Private)	EGP 1 Bil.	(10,000-7,000)
E-JUST (Gov. owned)	EGP 300 Mil.	(3,000)

M.A

Corrected An Example of Student, Faculty and Administrative Staff Projection

Annex 6

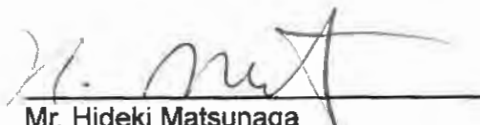


	2013/ 2014	2014/ 2015	2015/ 2016	2016/ 2017	2017/ 2018	2018/ 2019	2019/ 2020	2020/ 2021	2021/ 2022	2022/ 2023
Student										
Eng. & Sci. P-Gr	115	161	225	508	784	810	810	810	810	810
Under-Gra.	0	0	0	270	540	810	1080	1320	1320	1320
Hum. Post-Gra.	0	24	70	142	214	264	270	270	270	270
Under-Gra.	0	0	0	0	200	400	600	800	800	800
Student Total	115	185	295	920	1738	2284	2760	3200	3200	3200
Faculty Total	38	59	74	108	162	217	245	273	273	273
Admin. Staff	74	116	158	194	230	250	270	290	290	290

Handwritten signatures and initials on the left margin.

**RECORD OF DISCUSSIONS
ON
THE PROJECT FOR
EGYPT-JAPAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY
PHASE 2
IN
THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
AGREED UPON AMONG
EGYPT-JAPAN UNIVERSITY OF SCIENCE AND TECHNOLOGY,
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY,
AND EGYPTIAN MINISTRIES CONCERNED**

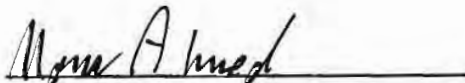
Cairo, December 18, 2013



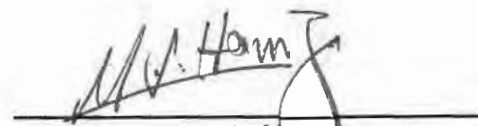
Mr. Hideki Matsunaga
Chief Representative
Japan International Cooperation
Agency
Japan



Prof. Ahmed Bahaa Eldine Khairy
President
Egypt-Japan University of Science
and Technology
Arab Republic of Egypt



Mrs. Mona S. Ahmed
Undersecretary of State for East
Asian Countries
Ministry of International Cooperation
Arab Republic of Egypt



Dr. Mohamed S. A. Hamza
First Under-Secretary of State
Sector of Cultural Affairs & Scientific
Missions
Ministry of Higher Education
Arab Republic of Egypt

Witnessed by



Amb. Olfat Farah
Director
Department for Cultural Relations
Ministry of Foreign Affairs
Arab Republic of Egypt

Based on the Minutes of Meetings of the Detailed Planning Survey on the Project for Egypt-Japan University of Science and Technology Phase 2 (hereinafter referred to as "the Project") signed on May 28, 2013 between Egypt-Japan University of Science and Technology (hereinafter referred to as "E-JUST") and the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), JICA held a series of discussions with E-JUST and relevant organizations to develop a detailed plan of the Project.

Both parties agreed the details of the Project and the main points discussed as described in Appendix 1 and Appendix 2 respectively.

Both parties also agreed that E-JUST, the counterpart to JICA, will be responsible for the implementation of the Project in cooperation with JICA, coordinate with other relevant organizations and ensure that the self-reliant operation of the E-JUST is sustained during and after the cooperation period in order to contribute toward social and economic development of the Arab Republic of Egypt.

The Project will be implemented within the framework of the Agreement on Technical Cooperation signed on June 15, 1983 (hereinafter referred to as "the Agreement") between the Government of Japan (hereinafter referred to as "GoJ") and the Government of the Arab Republic of Egypt (hereinafter referred to as "GoE") and Note Verbale exchanged on August 22, 2013 between the GoJ and GoE.

Appendix 1: Project Description
Appendix 2: Main Points Discussed

M. M
O. T.
M. A



2



PROJECT DESCRIPTION

I. BACKGROUND

Upon remarkable achievements of the past phase (2008-2014) whose relevance is quite high for both countries, the Project will be implemented as the second phase of "The Project for Establishment of Egypt-Japan University of Science and Technology" in order to provide further technical assistance to E-JUST that was established by GoE on the basis of the "Agreement between the Government of Japan and the Government of the Arab Republic of Egypt concerning the Establishment of Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST)" (hereinafter referred to as the "bilateral agreement") signed on March 26, 2009 as well as the Record of Discussions signed on October 9, 2008.

II. OUTLINE OF THE PROJECT

Details of the Project are described in Project Design Matrix (PDM) (Annex)

1. Implementation Structure

The roles and assignments of relevant organizations are as follows:

(1) President of E-JUST will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project as the Project Director.

(2) The JICA Chief Advisor / Advisors will provide necessary suggestions and advice for the Project Director on any matters pertaining to the implementation of the Project.

(3) The JICA Experts will give necessary technical guidance to Egyptian academic and administrative staff on technical matters pertaining to the implementation of the Project.

(4) National E-JUST Coordinating Committee

GoE (Ministry of Higher Education and Ministry of International Cooperation) is to organize the E-JUST National Coordination Committee (hereinafter referred to as "NCC") which is composed of the following organizers, secretariat and participating organizers in Cairo, in order to have discussion and monitor the progress on the issues of the campus construction, enactment of E-JUST law and necessary budgetary allocation of the GoE among others since they are most crucial for the smooth development of E-JUST.

a) Organizer

Egyptian Government

- Ministry of Higher Education (MoHE)
- Ministry of International Cooperation (MoIC)

Handwritten notes and signatures on the left side of the page, including "M.A" and other illegible marks.

Handwritten signature and the number "3" on the right side of the page.

b) Secretariat
E-JUST

c) Participating Organizations
Ministry of Higher Education
Ministry of International Cooperation
Ministry of Foreign Affairs
Ministry of Finance
Embassy of Japan
JICA Egypt Office
E-JUST

(5) Joint Coordinating Committee

Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") will be established supplementary to NCC, in order to facilitate inter-organizational coordination. JCC will be held whenever deems it necessary. JCC will approve an annual work plan, review overall progress, conduct monitoring and evaluation of the Project, and exchange opinions on major issues that arise during the implementation of the Project.

2. Project Site(s) and Beneficiaries

(a) Project Site: New Borg Al Arab, Alexandria

(b) Beneficiaries

Direct beneficiaries: Academic staff of engineering, administrative staff and students of E-JUST.

Indirect beneficiaries: industries, universities and research institutes where E-JUST's graduates are employed

3. Duration

From February 1, 2014 to January 31, 2019

4. Reports

(1) E-JUST will prepare its status report to the Board of Trustees (BOT) on a semiannual basis.

(2) E-JUST will prepare annual reports in each administrative department.

5. Environmental and Social Considerations

(1) E-JUST 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 E-JUST and GoE

1. E-JUST and GoE will take necessary measures to:

(1) ensure that the expertise and knowledge acquired by the Egyptian nationals as a result of Japanese technical cooperation contributes to the economic and social development of Arab Republic of Egypt, and that the

Handwritten signatures and initials:
OT-
M.A.
[Signature]

Handwritten signature:
[Signature] 4

knowledge and experience acquired by the personnel of Arab Republic of Egypt 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 Annex 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 Arab Republic of Egypt.

2. Other privileges, exemptions and benefits will be provided in accordance with the Agreement on Technical Cooperation signed on 15th June, 1983 between the GoJ and GoE.

IV. EVALUATION

JICA and E-JUST 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.

JICA will conduct the following evaluations and surveys to mainly verify sustainability and impact of the Project and draw lessons. E-JUST is required to provide necessary support for them.

1. Ex-post evaluation three (3) years after the project completion, in principle
2. Follow-up surveys on necessity basis

V. PROMOTION OF PUBLIC SUPPORT

For the purpose of promoting support for the Project, E-JUST will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of Egypt.

VI. MUTUAL CONSULTATION

JICA and E-JUST, together with MOHE and MOIC, will consult each other whenever any major issues arise in the course of Project implementation.

VII. AMENDMENTS

The Record of Discussions may be amended by the minutes of meetings between JICA and E-JUST.

The minutes of meetings will be signed by authorized persons of each side who may be different from the signers of the Record of Discussions.

Annex Project Design Matrix (PDM)

Appendix 2

ST Am
O.F.
M.A

  5

Main Points Discussed

1. JICA requested the MOHE and the MoIC to take immediate actions for organizing the NCC and convene a first meeting before Ninth Meeting of Board of Trustees (BOT).

2. Both sides reconfirmed that in order to make the achievement of the project purpose indicated in Annex, there are the following important assumptions to be met by the GoE and E-JUST.

- (1) A legal status of E-JUST is endorsed by the government based on the bilateral agreement.
- (2) A new campus is constructed.
- (3) Adequate and qualified personnel are recruited and assigned.
- (4) Sufficient budgets are ensured and disbursed in a timely manner.

3. Both sides also reconfirmed the importance of the enactment of E-JUST law in the implementation and follow-up of E-JUST project.

JICA

O.F

M.A

6

1-A
 1.4
 1.5

Annex. Tentative Project Design Matrix (PDM)

December 18, 2013

Project Title: **Project for Egypt-Japan University of Science and Technology Phase 2**

Cooperation Period: February 2014–January 2019

Target Group: Academic staff in engineering, administrative staff and students of Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST)

Narrative Summary	Objectively Verifiable Indicators	Means of Verification	Important Assumption
<p>Overall Goal E-JUST sustainably fosters highly capable human resources that contribute to the development of the Middle East and Africa.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 80% of E-JUST graduates get employed in public or private organizations located in the Middle East and Africa. - Over 80% of employers hiring E-JUST graduates are satisfied with their work behavior. 	<p>Records of alumni</p> <p>Questionnaire and/or records of interviews</p>	<p>—</p>
<p>Project Purpose E-JUST forms the basis for fostering highly capable human resources (researchers/engineers) that contribute to the development of the industry and society in Egypt.</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 90% of master students and 60% of doctoral students can earn a degree within two years and three years respectively. 2. E-JUST obtain over xxx Egyptian pounds per year on average in competitive research funds. 3. 90% of E-JUST graduates get employed in public or private organizations located in Egypt. 	<p>Records of students</p> <p>Records of competitive research funds</p> <p>Records of alumni</p>	<p>Social and economic conditions do not worsen drastically.</p> <p>Policies on higher education and science and technology are unchanged.</p>
<p>Outputs</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Advanced research-oriented education is provided based on the Japanese model. 	<ol style="list-style-type: none"> 1-1 A guideline on education based on the Japanese model is developed with concrete standards. 1-2 Faculty/student ratio remains to be 1:10. 1-3 Over x % of courses adapt an approach of project-based and/or problem-based learning and laboratory-based learning. 1-4 Over 80% of students rate 4 or higher (in the scale of 1 to 5) concerning their satisfaction in the course evaluation. 	<p>A guideline</p> <p>Faculty/student records</p> <p>Curriculum, syllabi</p> <p>Course evaluation records</p>	<p>A legal status of E-JUST is endorsed by the government based on the bilateral agreement.</p>
<ol style="list-style-type: none"> 2. Excellent research activities take root in E-JUST. 	<ol style="list-style-type: none"> 2-1 A guideline on research based on the Japanese model is developed with concrete standards. 2-2 The composition ratio of professors, associate professors, and assistant professors remains to be 1: x: y. 2-3 At least one paper is accepted in international journals per faculty member per year. 2-4 At least one presentation is made in international conferences per faculty member per year. 2-5 At least one competitive research project is under way per faculty member per year. 	<p>A guideline</p> <p>Records of academic personnel</p> <p>Records of academic outcomes</p> <p>Ditto</p> <p>Records of research projects</p>	
<ol style="list-style-type: none"> 3. Sound relationships between E-JUST and the industry and society are nurtured. 	<ol style="list-style-type: none"> 3-1 At least one collaborative research project with the industry and society is conducted in each department during five years. 3-2 At least one event for diffusing research outcomes is organized each year 3-3 At least one cultural event open to the local community is held each year. 3-4 At least five private enterprises provide funds for scholarships each year. 3-5 At least 50 individuals including entities donate funds for E-JUST each year. 	<p>Records of collaborative research projects</p> <p>Records of events</p> <p>Records of events</p> <p>Records of funds</p> <p>Records of funds</p>	

0-8

Handwritten signature

A.1
m

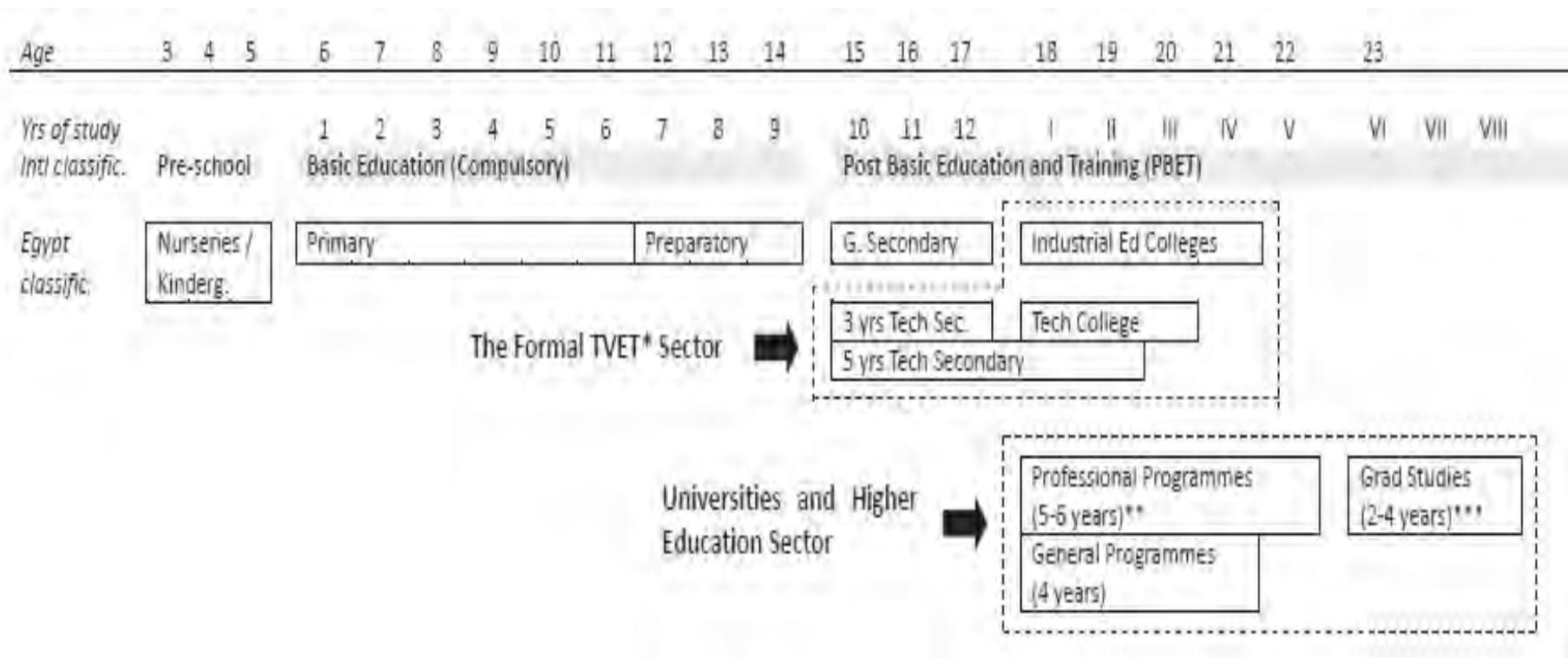
<p>4. Capacities of university management and administration are strengthened.</p>	<p>3-6 A newsletter is issued every quarter.</p> <p>4-1 A sufficient number of administrative staff are recruited and assigned to each administrative department or unit (of human resources, finance, procurement, general affairs, IT, student affairs, equipment and facilities) .</p> <p>4-2 At least one training program for administrative staff per year is conducted in each department or unit above.</p> <p>4-3 Each department or unit becomes able to prepare an annual report (e.g., financial statements done by the Finance Department) by their own.</p> <p>4-4 A secretariat of each council becomes able to prepare, implement and monitor decision-making activities including BOT.</p>	<p>Newsletters, E-JUST website</p> <p>Records of staff</p> <p>Records of training</p> <p>Annual reports</p> <p>List of staff members</p> <p>Prepared documents</p>	
<p>Activities</p> <p>1-1 Develop a guideline on education based on the Japanese model with concrete standards.</p> <p>1-2 Prepare attractive environments and gain top-quality faculty.</p> <p>1-3 Strategically gain excellent students (especially non-government-funded and self-funded ones) from home and abroad.</p> <p>1-4 Implement project-based and/or problem-based learning and laboratory-based learning.</p> <p>1-5 Possess and maintain necessary equipment to attain advanced research-oriented education.</p> <p>2-1 Develop a guideline on research based on the Japanese model with concrete standards.</p> <p>2-2 Recruit a balanced number of academic staff for a research laboratory.</p> <p>2-3 Promote activities to gain competitive research funds.</p> <p>3-1 Promote collaborative research projects with the industry and society.</p> <p>3-2 Promote activities to make research outcomes recognized by the industry.</p> <p>3-3 Promote cultural events open to the local community.</p> <p>3-4 Appeal to companies and individuals for donation of scholarships and funds.</p> <p>3-5 Assist E-JUST graduates in finding jobs in the business community through public relations activities.</p> <p>4-1 Assign a proper number of administrative staff.</p> <p>4-2 Conduct training for administrative staff.</p> <p>4-3 Prepare annual reports in each administrative department.</p> <p>4-4 Encourage a secretariat of each council to prepare, implement and monitor decision-making activities including BOT.</p>		<p>Input</p> <p>1. Japanese-side</p> <ul style="list-style-type: none"> - Organize the Japanese Support University Consortium (JSUC) - Long term experts: approximately 6-8 persons - Short-term experts: approximately 80 persons per year (including faculties and mission members) - Dispatch program of Japanese students - Visit-Japan programs: approximately 20 persons per year <ul style="list-style-type: none"> ➢ Fellowship program for faculty members ➢ Training for administrative staff ➢ Selected student program (master course students) - Third-country training program for African students: approximately 8 persons per year - Equipment: mainly common-use equipment for education and research for university and departments - Others <p>2. Egyptian-side</p> <ul style="list-style-type: none"> - Recruitment and assignment of academic and administrative staff - Construction of a new campus including fundamental facilities such ICT infrastructure - Scholarship (for E-JUST, visit to Japan, etc.) - Operating and maintenance expenses of equipment and facilities - Equipment: mainly specialized equipment through competitive research funds - Expenses related to the JICA Project Office on the Project site - Others 	<p>A new campus is constructed.</p> <p>Adequate and qualified personnel are recruited and assigned.</p> <p>Sufficient budgets are ensured and disbursed in a timely manner.</p> <p>Pre-conditions</p> <p>Both Egyptian and Japanese sides share the same vision that they will establish a world-class university of science and technology in Egypt.</p>

Note: The figures in the second indicator of the Project Purpose, the third indicator of Output 1, and the second indicator of Output 2 will be set based on the progress after initiation of the Project. Both Egyptian and Japanese sides will provide necessary equipment in a mutually complementary manner. The issues listed in PDM can be amended through mutual consent of the Egyptian and Japanese sides.

 0.7



付属資料3
エジプトの教育・訓練システム



*TVET: 技術専門教育機関 (Technical and vocational education and training)

**専門教育プログラム (Professional programmes) はエンジニア課程 (Engineering Studies) は5年、医療課程 (Medical Studies) は6年に及ぶ。

***大学院課程 (Graduate Studies) は修士課程最低2年、博士課程は修士課程終了後最低2年間が必要。

参照: European Commission (2012), OECD/World Bank (2008), Mohsen Emahdy Said (2008)を基に作成。

付属資料 4

国立大学法(Law No.491972 と改定 Law No.122009)

Document: Universities Law

TRANSLATION

The Official Newspapers – issue 9 duplicate (A) on 3 MAR 2009

Law no. 12 for 2009

for issuing the national and private universities law
and for amending the text of article no. 189 of the law of organizing universities
issued by the law no. 49 for 1972

In the name of the people

The President

The Parliament decreed the law and we have issued it. It runs as follows:

Article (1)

The provisions of the accompanying law shall be operated, concerning national and private universities. The articles (1) till (10) of the law no. 101 for 1992 concerning the establishment of private universities shall be integrated in the accompanying law with their exact texts and numbers from (1) to (10) under the title “Chapter 1: Private Universities”.

Article (2)

The law no. 101 for 1992 concerning the establishment of private universities shall be cancelled as well as every provision that violates the provisions of the accompanying law.

Article (3)

The President shall issue the executive bylaw of the accompanying law in six months after the date of its operation. Until such bylaw is issued, the executive bylaw of the law no. 101 for 1992 concerning the establishment of private universities shall continue its operation.

Article (4)

The text of article 189 of the law of organizing universities issued by the law no. 49 for 1972 shall be substituted by the following text:

Article (189): “The university shall dispose and manage its funds, including the contribution in establishing and supporting national universities or carrying out educational, research or creative projects along with other service projects for the university to provide its own resources and achieve its objective of education, research, development and serving the community.

“This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document.”
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

The Official Newspapers – issue 9 duplicate (A) on 3 MAR 2009

The disposition of the university's funds, its management and the accounting system of the university shall abide by the provisions of the accounting and financial bylaws issued by a decree from the Minister of Higher Education in coordination with the Minister of Finance after consulting the council of the university and the approval of the Supreme Council of Universities."

Article (5)

This law shall be issued in the Official Gazette and shall be operated starting from the day following its issuance date. This law shall be sealed with the State's stamping and executed as one of its laws.

Chapter 2: National Universities

Article (11): National universities shall be nonprofit. They can be established by the request of a natural person, a legal person, both of them or an institution for public benefit, according to the law of national institutions and associations.

Article (12): "A decree for establishing the national university shall be issued by the President after the Cabinet's approval based on the presentation of the Minister of Higher Education.

The national university shall have a private legal person starting from its establishment date."

Article (13): "The resources of the national university shall include, in addition to what is granted by those who requested its establishment, the financial contributions and in-kind assets presented by citizens, general and private legal persons, non-governmental organizations, institutions for public benefit and civil society organizations as well as any other granting accepted by the university's Board of Trustees, in addition to the fees, services fare and research resources. The national university's funds shall be considered as public funds in applying the provisions of the penal code."

Article (14): The State can offer help to national universities to achieve their objectives, either by allotting estate paid for according to a Cabinet's decree or by offering in-kind or financial help according to the rules set by the Cabinet, based on the presentation of the Minister of Higher Education."

"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



 EGYTA.COM June 1, 2013	The Academic Center for certified translation Certification No. 10312
Authorized by Egyptian Translators Association (EGYTA) & International Federation of Translation (FIT) No.415 and (UNESCO) to produce & proofread translation works	

TRANSLATION

The Official Newspapers – issue 9 duplicate (A) on 3 MAR 2009

Article (15): “The net surplus of the national university’s activity shall be used in its development and elevating its educational and research efficiency, serving the community, developing the environment, students’ care and funding the scholarships for the outstanding students.”

Article (16): Every national university shall have a Board of Trustees with a minimum of eleven members and a maximum of twenty one members chosen from senior scientists, specialized professors, experts and public figures. The members shall be chosen by the founders of the university in addition to a governmental representative chosen by the Minister of Higher Education. The President of the University shall be a member of such board.

The Board of Trustees shall meet for the first time under the chairmanship of the eldest member to choose the President and the Vice President.

Article (17): The provisions of the articles from (2) to (10) of this law shall be applied on national universities in the cases that do not have special legal texts.

Article (18): A council entitled “Private and National Universities Council” shall be established in the Ministry of Higher Education. The council shall include the Minister of Higher Education as its chairman and presidents of private and national universities, secretary of the Supreme Council of Universities, Minister’s councilors in universities, four heads of Boards of Trustees in universities and two public figures chosen by the Minister and concerned with education as its members. The four heads of Boards of Trustees shall include three from private universities and one from a national university, who exchange membership annually according to the age of establishing the university.

The Council shall have a secretary chosen by the Minister for two renewable years. The secretary shall be a member of the council.

The council has the right to invite to its meetings any needed heads of Boards of Trustees and specialized experts without counting their votes.

This council is specialized in following up, developing and guaranteeing the quality of the educational and research processes. For achieving such aims in particular, it shall undertake the following:

"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

The Official Newspapers – issue 9 duplicate (A) on 3 MAR 2009

1. Developing the general policy of university education and research in private and national universities and working on its assortment with other higher education institutes within the general policy of higher education and research which suits the needs of the country.
2. Following up the educational and research processes in private and national universities via the annual reports of their performance and following up the application of certified standards and discussing the schedules of applying to the National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education.
3. Studying the reports of the National Authority for Quality Assurance and Accreditation of Education concerning private and national universities and implementing the necessary measures according to the law no. 82 for 2006.
4. Coordinating between the study and examination systems and academic degrees in both private and national universities within the general policy of higher education.
5. Organizing the admission of students and determining their number according to the quality standards.
6. Periodical follow-up of executing its policies and decisions in private and national universities.
7. Studying cases presented to the council of the private or the national university violating the law, the bylaw, the decree of its establishment, its systems or the decisions of the Council and suggesting the measures ensuring the removal of the causes of such violation and following up their execution.
8. Expressing the council's opinion of what is presented to it by the Minister of Higher Education.

Article (19): The executive bylaw shall determine the general and detailed provisions of executing the provisions of this law, in particular:

1. Measures, terms and requirements of the process of establishing the university and commencing the study.
2. Terms and regulations of appointing university leadership, members of staff and their assistants.
3. Education and students affairs.

"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

The Official Newspapers – issue 9 duplicate (A) on 3 MAR 2009

4. System of work in the councils of private and national universities.

Article (20): A fund for private and national university education shall be established in the Ministry of Higher Education to spend on developing and modernizing such education as well as research and research projects and all what is necessary for the council to practice all its specializations according to the decisions of the Private and National Universities Council. The resources of the fund shall consist of:

- a) The funds included for such purpose in the Ministry of Higher Education budget.
- b) Contributions of private and national universities in return to offered services according to the decisions of the Private and National Universities Council.
- c) Subsidies, gifts and donations accepted by the fund according to its bylaw and agreed upon by the Minister of Higher Education.
- d) The outcome of investing the fund's money.

The fund's money shall be deposited in a private account at the Central Bank.

Article (21): The internal bylaw of the fund shall be issued by a decree from the Minister of Higher Education after the approval of the Private and National Universities Council. The bylaw shall clarify the formation of the administrative board of the fund, its system of work, organizing its financial and administrative affairs and the provisions of spending its resources.

The fund shall be under the censorship of the Central Auditing Organization according to the provisions of the law.

Article (22): The private university education fund shall be cancelled. Its rights and obligations shall revert to the private and national university education fund established by article (20) of this law. The cancelled fund staff shall move to the private and national university education fund with their professions and financial conditions.

Issued by the Presidency on 5th Rabie Al Awal, 1430 hegira
2nd March, 2009 A.D.
Hosni Mubarak



"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)
Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



付属資料 5

私立大学法 (Law No.101/1992 と関連事項の改定 Law No.219/2002)

Document: Presidential Decree

TRANSLATION

The Decree of President of the Arab Republic of Egypt
No. 219 for 2002 (1)
For the executive bylaw of the law no. 101 for 1992
Regulating the establishment of private universities
President of the Arab Republic of Egypt,
after viewing the Constitution,
the Civil Law,
the Law of organizing universities issued by law no. 49 for 1972,
law no. 53 for 1973 concerning the state budget,
law no. 101 for 1992 concerning the establishment of private universities,
the Presidential Decree no. 355 for 1996 of the executive bylaw of law no. 101 for
1992 concerning the establishment of private universities
and the Prime Minister Decree no. 2039 for 1996 of forming the private
universities committee
and after the Cabinet's approval,
DECREE:

Article 1:

Operating according to the provisions of the executive bylaw of the law no. 101 for 1992 concerning the accompanying private universities and cancelling the Presidential Decree no. 355 for 1996 of the executive bylaw of the law no. 101 for 1992 previously mentioned as well as cancelling the Prime Minister Decree no. 2039 for 1996 of forming the private universities committee.

Article 2:

The "Competent Minister" in applying the provisions of this bylaw means the Minister of Higher Education and the "Council" means the Council of Private Universities.

Article 3:

The private universities established before the operation of this bylaw have to reconcile their conditions and adjust their regulations and systems according to the provisions of the law and this bylaw in six months starting from the date of operation.

Article 4:

This decree shall be promulgated in the Official Gazette and shall be operated starting from the day following the date of promulgation.

Issued by the Presidency on 22nd Gamadi Al Awal, 1423 Hegira
1st August, 2002 A.D.
Hosni Mubarak



"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

The Executive Bylaw of the law no. 101 for 1992 concerning private universities

Chapter 1:

Council of Private Universities

Article 1:

A council entitled "Council of Private Universities" shall be formed in the Ministry of Higher Education under the chairmanship of the Competent Minister and shall include as its members:

- two presidents of state universities appointed by a renewable decree from the Competent Minister.
- General Secretary of the Cabinet.
- Secretary of the Supreme Council of Universities.
- Private Universities Councilors that represent the Competent Minister.
- Presidents of private universities.
- Four expert public figures in higher education affairs, appointed for two renewable years by a decree from the Competent Minister after consulting the Private Universities Council. They shall be appointed for the first time by a decree from the Competent Minister.
- The Council shall have one of its members as a secretary, appointed for two renewable years by the Competent Minister. The Council has the right to invite any needed experts or specialists to a meeting with their votes uncounted in consultation. The Council shall put its own system of operation.

Article 2:

The Council is specialized in setting the general policy of the private university education within the general planning of higher education, working on editing this policy to be consistent with the country's need and coordinating among private universities and state universities. Their specialization is as follows:

1. Examining the applications of establishing universities to check their fulfillment of the controls included in the law of establishing private universities and this bylaw, particularly:
 - a) Their ability to contribute to raising the level of education and research and providing the modern disciplines to prepare the specialists, the technicians and the experts in all fields to achieve the connectivity between the objective of the university, the required needs of the society,

"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

the performance of the research services for others and providing the latest developed equipment.

- b) The availability of financial, materialistic and confidential potentials to achieve the objective of the university before commencing its activity and to guarantee the continuation of this activity.
2. Suggesting the means of cooperation among private universities, state universities and foreign universities.
 3. Suggesting the development of examination systems.
 4. Determining the number of the students admitted annually in faculties, specialized higher institutes and research units in private universities in proportion and ensuring the proper functioning of the educational process.
 5. Following up the activity of private universities and evaluating their performance according to the measures, rules and standards set by the Council as well as the periodical reports presented by the councilor of such universities representing the Competent Minister. The results of such reports can be issued in the periodical bulletins of the Ministry of Higher Education.
 6. Studying the causes of the aspects of private universities activity not conforming to their objectives and suggesting the means of removing these causes and rectifying their outcomes.
 7. Studying cases of the private university violating the law, this bylaw, the decree of its establishment and systems or the decisions of the Council and suggesting the measures ensuring the removal of the causes of such violation.
 8. Preparing the studies related to the equivalence of the academic degrees, the certificates and the diplomas granted by private universities with those granted by state universities according to the measures and the regulations set for the equivalence of the academic degrees.

Chapter 2:

The measures of establishing a private university

Article 3:

The request of establishing the private university is presented by the founders' agent to the Ministry of Higher Education together with the data, the studies and the following documents:

1. Name of the university and its headquarter.
2. Objective of the university.



"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Beik, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com

 EGYTA.COM June 1, 2012	The Academic Center for certified translation Certification No. 10312
Authorized by Egyptian Translators Association (EGYTA & International Federation of Translation (FIT) No.415 an (UNESCO) to produce & proofread translation work	

TRANSLATION

3. Names of the founders and their curriculum vitae. None of them shall be President, Vice President or Dean of Faculty of a state university.
4. Data related to the legal person as the founder of the private university in case of founding it separately and the names of the founders and their curriculum vitae.
5. Materialistic and confidential potentials available for the university.
6. Detailed study about the location of the university and its appropriateness, the university's right of the land, the establishment procedures as well as a visualization of the estate and the buildings necessary for the university's good performance of its objective.
7. Allocated capital for the university and the quota fill of one of the founders. The capital is required to be sufficient for the equipment of the university, its activity and the achievement of its objective. Most of the fund participating in the capital shall be owned by Egyptians. The capital presented by the founder shall not be less than one third of the invested money. The cash shares shall be deposited at a bank and specified for the account of the university under construction.
8. Adequate study by a legal accountant about the prospective financial status of the university in terms of the cash flows of its resources and annual expenses and the means of ensuring the continuation of its funding with the amount that guarantees the university's constant performance of its objective.
9. Approximate draft budget of the university.
10. Faculties, departments, specialized institutes and units that constitute the university, keeping them up-to-date away from the specializations in which the state faces overflow of graduates.
11. Suggested numbers and terms of admitting students in the faculties of the university, their departments, specialized higher institutes and research units within the limits of available materialistic and human potentials.
12. Suggested rules of reduced costs or free scholarships for Egyptian students.
13. Period of study, systems and methods of curriculum, examinations and academic degrees, certificates and diplomas granted by the university and the terms of obtaining them.
14. University plans of appointing teaching staff members permanently.
15. Cooperation plans with Egyptian, Arab and foreign universities.
16. Suggested date for commencing study.



"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Beik, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

Article 4:

The Competent Minister presents the request of establishing the private university and its annexes to the Council together with their point of view.

Article 5:

The Council undertakes the examination of the request of establishing the private university as required in article (2) of this bylaw. The Council has the right to agree in principle or disagree on the request of establishing the university.

Article 6:

The Ministry undertakes presenting to the Higher Education within six months starting from the date of informing its acceptance in principle the following data and documents:

1. Primary project of university establishments, its equipment and its annexes, including lecture and research rooms, libraries and laboratories with the amount necessary for the efficient performance of the educational missions and research and supplying the needs of the developed society. The equipment shall have the highest level of modernity and efficiency and suitable with the number of students. Detailed engineering drawings consistent with the rates agreed upon in such matter shall be attached.
2. The names of the candidates for the positions of the head and the members of the Board of Trustees among the founders, known scientists, specialized professors and public figures as well as their qualifications and curriculum vitae, together with the names of auditors chosen by the university.
3. Pledge by the founders' agent to transfer the ownership of the private estate to the university once the decree of its establishment is issued.

Article 8:

Private university request shall be considered nonexistent if the founders' agent does not present the data and documents mentioned in article (7) of this bylaw in the specified time, unless the Competent Minister agrees to extend the deadline.

Article 9:

The Council forms a technical committee from experienced professors in higher education, engineering and financial affairs to examine the data, studies and documents presented from the founders' agent. The Council has the right to inform the founders' agent of its remarks to provide what is required. The Council shall issue its final

"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

recommendation concerning the university request according to the conclusion of the technical committee together with its suggestions concerning the organizing rules of the university in case of approval. The Council shall present the recommendation to the Competent Minister in order to carry out the procedures necessary for the issuance of the Presidential Decree of establishing the university.

Article 10:

The private university, for which the decree of its establishment has been issued, has no right to commence its activity before completing its human resources according to the presented data, studies, document and detailed engineering drawings. The Council shall form a committee to view the establishments and the facilities of the faculties, departments, specialized higher institutes and research units that constitute the university in order to check their sufficiency and efficiency for the good performance of the educational process and the research. The committee also checks the availability of necessary confidential resources and the necessary human resources, particularly the appointed university staff members and the suggested plan for completing the non-appointed staff members, taken into consideration the ratios mentioned in this bylaw.

Article 11:

The permission of commencing the study in the private university shall be issued by a Ministerial Decree, after the Council's approval.

Chapter 3:

The university leadership and the staff members

Article 12:

Council chairman, Council members, President, Vice President, Deans of faculties, Proxies of Dean or Head of Department shall not occupy these positions in private universities if they are in such positions in state universities.

Article 13:

Taken into consideration the terms set by the Private Universities Council for appointing leadership positions and staff members, the appointed person must meet the following conditions:

1. Having good behavior and reputation.
2. Not convicted in a felony or sentenced in a case involving moral or honesty turpitude unless rehabilitated.

"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Beik, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

3. Possessing the Egyptian nationality as far as the President of the university is concerned.
4. Being a former professor in a university, concerning the positions of the President of the university, the Vice President, Head, Deans and Proxies of faculties, departments and research units.
5. Staff members must have been granted the doctorate degree or its equivalent by an Egyptian university in a subject suitable for the position, or granted by another university, academic organization or academic institute, recognized in Egypt or abroad, a degree equivalent to the doctorate degree granted by state universities. They must have, in all cases and in positions other than a university teacher, a period of experience in university teaching and researches suitable for the positions in which they are to be appointed.

Article 14:

Appointing the President of the university shall be for four renewable years after the Competent Minister's approval. The President shall not be removed from their position before the end of this period except after the Competent Minister's approval.

Article 15:

The number of staff members must be suitable for the number of students in the private university according to the rules. The number of permanently appointed staff members at the establishment of the university must not be less than one third of the staff members as customary in such matters. Their number increases gradually to suit the development of the university's activity.

Article 16:

The promotion of permanently appointed staff members of the private university to the positions of professor and assistant professor shall be via the permanent academic committees of the Supreme Council of Universities.

Chapter 4:

Students' affairs

Article 17:

Admitting students for obtaining the Bachelor of Science or Bachelor of Art degrees from the private university requires obtaining the General Certificate of Secondary

"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EJD SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

Education or its equivalent, abiding by the minimum required for admission in the university mentioned in the decree of its establishment and the minimum required for scientific or literary faculties decided upon annually by the Supreme Council of Universities according to the results of the General Certificate of Secondary Education or its equivalent and the available places, in addition to the admission terms set by the university council.

**Chapter 5:
Financial affairs**

Article 19:

The private university shall have a private annual budget with specified revenue and expenses. It shall include the distribution of the net surplus resulted from its activity according to the rules prescribed for such case, to support the university's reserves and to improve its educational service. It shall also include the distribution of such surplus among the contributors to the establishment of the university.

Article 20:

The private university shall own accounts and regular financial records conforming to applicable accounting norms and standards. Periodical financial records, budgets and final accounts shall be under the supervision and credence of the university's auditors.

Article 21:

The funds of the private university's account shall not be withdrawn and its property shall not be disposed of for any reason other than the interest of the university.

Chapter 6:

Article 22:

The councilors of the private university that represent the Competent Minister shall undertake the follow up of executing the decisions of the Council. They shall inform the Competent Minister of the cases in which the private university violates the provisions of the law, the decree of its establishment and systems or the decisions of the Council.

Article 23:

Private universities shall provide all the means necessary for the councilors' good performance of their missions, particularly empowering them to access the papers and documents related to the educational process of the university.

"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



TRANSLATION

Article 24:

The councilor of the private university who represents the Competent Minister shall present a report to the Minister and to the Council at the end of each semester together with their remarks on the university's activity concerning its admission, study, examinations and staff.

Article 25:

The Competent Minister has the right, after consulting the Council, to close the private university's faculty, specialized higher institute or research unit in case it commences the study before issuing the permission of commencing the study.

Article 26:

In case the university violates the provisions of the law, this bylaw, the decree of its establishment and systems or the decisions of the Council, the Council has the right, after warning the university and setting a time limit for removing the causes of violation, to suggest discontinuing the admission in the university, its faculty, specialized higher institute or research unit according to the situation. The Competent Minister has the right, according to such suggestion, to issue the decree of discontinuation, which results in not admitting new comers in the first semester of the academic year following the issuance of such decree.

Chapter 7:

Private Universities Education Fund

Article 27:

The Private Universities Education Fund shall be established in the Ministry of Higher Education to be spent on the development and modernization of this education system and on all what is necessary for the Ministry of Higher Education to undertake its terms of reference in the law of establishing private universities and this bylaw, particularly the supervision on such universities. Its resources are constituted by:

1. Amounts of money included by the Ministry in its budget for such purpose.
2. Contributions of private universities to the resources of the fund.
3. Subsidies, gifts and donations for the fund.
4. Total investments of the fund's money.

The fund's money shall be deposited in an approved bank.

The fund shall have an administrative regulation issued by a decree from the Competent Minister after the Council's approval.



"This is a true & accurate translation of the original document without any responsibility upon the translator concerning the content of the document."
Academic Center for Certified Translation, Member of the Egyptian Translators Association (EGYTA)

Translated by WESSAM EID SAID
3, Rassafa Street, Qudah compound, Moharam Belk, Alexandria, Egypt.
Tel: (203) 3935407 Cell.: (2) 0164410944
E-mail: wessam_74@yahoo.com



付属資料 6

カイロアメリカン大学特別法 (Law No.146.1976)

TRANSLATION

Decree of President of Arab Republic of Egypt
Law NO. 146 of the year 1976 regarding

The Protocol on the status and on organizing the American University in Cairo between the Government of the Arab Republic of Egypt (Ministry of Higher Education) and the Board of Trustees of the American University in Cairo and in Washington DC, in the United States of America signed in Cairo on November 31, 1975

The President

After reviewing article no. 151 from the constitution, and after the of approval of the parliament members;

It was decided:
(Single article)

And according to the protocol on the establishment and organization of the American University in Cairo between the Government of the Arab Republic of Egypt (Ministry of Higher Education) and the Board of Trustees of the American University in Cairo and Washington DC, in the United States of America signed in Cairo on November 31, 1975 and with the reservation subject to ratification

Protocol

Between the Government of the Arab Republic of Egypt (Ministry of Higher Education) and the Board of Trustees of the American University in Cairo and Washington DC, in the United States of America regarding the status and organizing of the American University in Cairo

- **Since** the Cultural Agreement between the Government of the Arab Republic of Egypt and the Government of the United States of America signed on May 21, 1962 states in its first article the establishment of cultural centers and institutes in each country of the other party, also its mentioned in the fourth article that both governments should encourage close cooperation between cultural institutions and professional scientific and cultural educational institutions in their countries
- **Since** the U.S. Government considers the American University in Cairo as a cultural institute which falls within the scope of Article No. 1, paragraph (D) regarding the mentioned cultural agreement and also falls under the framework of Article No. 1, paragraph (A) of Law No. 52 for the year 1970
- **Since** the goal of the Board of Trustees of the American University in Cairo - which is the supreme authority in all matters relating to the university - is constructive cooperation with the educational authorities in the Arab Republic of Egypt till the American University can perform all its educational activities to the fullest possible
- **Therefore, both sides agreed on the following:**

Article One

The AUC aims (considering it as a cultural institute) to the following:

- a. The encouragement and rising of the cultural and scientific cooperation between Egypt and USA in the field of higher education and scientific, technical and literal research putting into consideration any conflict with the Egyptian laws.
- b. Contribution in Higher education field by organizing and awarding certificates and diploma and scientific degrees that both governments recognize according to what stated in this protocol.
- c. Providing educational programs and cultural services – that do not give a scientific degree – such as teaching foreign languages and organizing special studies in economic, technical, social, managerial and literal sciences.
- d. Working as a unit for cultural exchange between Egypt and USA especially in education field.

Article Two

University president should be American and one of his vice president should be Egyptian

Article Three

University policy for recruitment of faculty member will be as follows:

- a. Faculty members will be recruited from all American and Egyptian nationals with equivalent percentage.
- b. The local foreigners do not occupy more than 5% of non-academic posts.
- c. The names of non-Egyptians candidates for main administrative posts or academic staff posts or those who need an extension for their working period should be presented to the concerned Egyptian authority (MOHE) to get approval.

Article Four

The Egyptian government has the right to recruit an Egyptian advisor with approval of board of trustees who contributes in managing the AUC supervise all different activities and mainly works as a coordinator between the concerned Egyptian authorities (MOHE) and the university administration, the advisor will be hired for 3 years that are able to be extended.

Article Five

The policy of the University for accepting students will be as follows:

- a. It is no accepted that the percentage of Egyptian students enrolled in the university programs that offer a scientific degrees to be less than 75% of total number of enrolled students
- b. The remaining percentage that is 25% is for the non-Egyptian students of Arabs, Americans and others, the university can divide them the way they see it appropriate for the university.
- c. The score in "Thanweya Amma" certificate of the accepted students should be not less than 65%.

Article Six

The AUC is a non-profit organization considered it as a cultural institute, therefore the Egyptian government approves on the local taxes exemption on all the salaries paid from (PL480) agreement.

Article Seven

All facilities mentioned in Egyptian laws for foreign cultural institutes are applicable on AUC non Egyptian staff.

Article Eight

Scientific degrees stated in Annex 1 offered by AUC and approved by American universities are considered equivalent degrees which are offered by Egyptian universities.

In case of offering other scientific degrees, a joint committee in the Ministry of Higher Education will be formed to consider the recognition of this scientific degrees and certificates.

Article Nine

If the university wishes to establish new studies or institutes beside the existing ones, it has to get an approval from MOHE after consulting with the joint committee of MOHE and AUC members.

Article Ten

The Protocol will be active as soon as the necessary tool is issued by the government of Egypt to give it the executive force and shall remain in force for a period of five years which will be renewed automatically unless one of the parties notify the other party of his intention to reconsider its provisions before the end of five years at least six months. This protocol may be amended at any time by mutual agreement

Signed in Cairo in November 13, 1975 with two original copies, one in Arabic language and the other in English with the same content.

On behalf of Government of Egypt

On behalf of Board of Trustees of AUC in Cairo

Prof. Abdel Fatah Ismail

Prof. Cseid Bird

First undersecretary Ministry of Higher Education

AUC President

Attachment 1: Degrees and diplomas offered by American University in Cairo- AUC

- **Bachelor Degree in Arts:**
 - 1- Arabic Studies with specializations in Arabic Literature
 - 2- Islamic Arts and Architecture
 - 3- Islamic History
 - 4- Middle Eastern study
 - 5- Economy
 - 6- Political sciences
 - 7- English Arts
 - 8- Anthropology
 - 9- Psychology
 - 10- Sociology
 - 11- Media
- **Bachelor Degree in Science:**
 - 12- Chemistry
 - 13- Physics
 - 14- Materials Engineering
 - 15- Mathematics
- **Diplomas:**
 - 16- Teaching English Language as a foreign language
 - 17- Management
- **Master Degree in Arts:**
 - 18- Arabic Studies with specializations in Arabic
 - 19- Islamic Arts and Architecture
 - 20- Islamic History
 - 21- Economy
 - 22- Media
 - 23- Management
 - 24- American or English Art
 - 25- Anthropology and Sociology
 - 26- Teaching English Language as a foreign language

- 27- Teaching Arabic Language as a foreign language
- 28- Political Economy
- **Master Degree in Science:**
- 29- Nature solids science

7. 国立・私立大学比較表

付属資料7
国立・私立大比較表

	国立大学	私立大学*
法的地位	Law No. 49/1972 すべての大学にて同じ法規制が適用。	Law No. 101/1992 法的立場は追加で独自に制定されている場合が多く、政権が変わることで合意内容が不安定になる場合もある。
ガバナンス	最高審議会の監督下（国立大学）最高審議会（SCU） 評議委員会はない	私立大学最高審議会（Supreme Council of Private Universities-SCPU）監督下 評議委員会、上院などによって主幹部組織が構成
カリキュラム	カリキュラム構成はSCUの専門委員会のガイドラインに基本的にに基づく。3～5年ごとでBylawsを改正し提出する義務あり。	SCPUのガイドラインはあるが自由度が高い。大学レベルで上院に認可を得るか海外の基準にも従っている可能性あり。その後SCPUに提出。Bylawsは更新頻度は未確認。
学費	基本的に無料、しかし特別コース（Special Courses）に関しては800から2,000ユーロほどの学費が課せられている。生活費補助の奨学金や貸付制度はほぼ皆無。特別コースは全体のカリキュラムの20%以下であるべきという規定がある。	学費は欧米留学並みの額 大学院生の多くはパートタイム。大学独自の奨学金はあるが、機会は限られている。
入学試験	高校卒業統一試験	独自の入学試験 外国大学が多いため語学試験も課される
認可機関・質保証	NAQAEEの認可承認が基本的に義務づけられているが、実際は多くがまだ審査過程。アシュート大学は最初に認可を受けた大学のひとつ。現在18学部ほどが認可を受けている（アシュート大学工学部、アレキサンドリア大学医学部など）。	現在のところAUCのみがNAQAEE認証を受けている。私立大学としてはその学位が国内で認められ、国立大学からの進学などを促すことがプラスと考える。外国大学は本国や国際基準の質保障、専門課程認証を受けている。
大学間の競争	地域ベースの入学システムなので競争要素があまりない。研究より教育重視（特に学生数が多いため）	学生獲得の競争あり
教育環境	需要の割に資源不足で、教員・学生の比率が高い（SSRs: 9から158）。留年が多い。	教員・学生比率は比較的低い教育活動の負荷は大きい。高等教育省の資金援助のアクセスが制限されている（SSRs: 8から16）。留年が比較的低い。
教員採用	基本的にその大学で勉強した者。終身雇用でテニユア制度というのではない。給与はMoHEの基準に沿う。	その大学出身者もいるが、公募による外部からの雇用。テニユア制引用。給与は独自、または国際基準を採用。
外国人教員雇用	フルタイムで雇用不可 ショートコースなどのみ	可能。AUCの場合（2010年度）エジプト人51%、外国人（アメリカ人31%、その他18%）49%

給与	非課税 3,000 ~ 4,000LE 程度 **	基本的に課税対象（収入、給料など）。公益団体として認められている場合は非課税。たとえば BUE は課税対象。AUC、アレキサンドリア図書館は非課税。 12,000LE 程度 **
教員の資格	工学系教員は同大学出身であることが前提で博士号	工学科学系は博士号やポスドクが必須。他の専門も語学系を除いて博士号
教員の自由度	裁量労働制で就業時間は柔軟。コンサルタントや私立大学の講義など追加収入活動に従事する教員が多い。最近増加する学内の Credit Hour コースでの講義も私立大での講義と同等の追加収入になる。フルタイム同様で就業する教員は実際 20 ~ 30% 程度。	大学での就業時間の自由度は国立大学より低い。AUC の場合外部のコンサルタント活動に従事する場合は就業時間の 20% が限度で、事前に許可を申請する必要がある。 フルタイム教員 50 ~ 90%
教員評価	教員の業績は昇格に影響する形で評価される。職員に対しては特に評価システムがない。教員は給料の低さ、終身雇用などの条件からパフォーマンス向上のインセンティブが欠けている。	評価は教育、研究、大学の業務によりそれぞれの基準により評価される。AUC の教員の昇進基準は教育 35%、研究 35%、サービス 30%。一度教員になるとテニュアトラックに切り替えるまでの猶予期間が各雇用レベルによって決まっている。
教員・職員能力開発	教員・職員共に大学で開催される 6 つの能力開発のコース参加が昇進評価につながる。コース開発は MoHE の国立教員リーダーシップ開発センター (NCFLD) からのインプットを受ける。	独自の能力開発システムをもち、外部にもサービスとして提供。AUC では Center for Teaching and learning や Office of Training and Development などがあり、学内外でのサービスとして提供。
研究活動	研究活動が業務の 40% を超えてはならない。 2 年に一度、海外の学会の参加に全資金補助を受けて参加できる。	学部によるが、研究は 35 ~ 40% を占める。AUC では教員は人文社会科学系 9 単位分 (3 × 3)、科学工学系はそれに 1.5 単位を加えた教育活動が義務づけられている。
研究資金	Science and Technology Development Fund (STDF) Academic Scientific Research & Technology 他の MoHE の研究資金 財団、個人、海外援助機関の研究資金など	外国大学の場合、各政府との関係に左右される。STDF は私立大学の助成にはデポジットが必要。財団、個人、海外援助機関の研究資金などは多い。
学生のアクセス	学生の居住する地区の大学に制限。進学以外の大学間の移動は難しい。	場所に制限はないが、学費が高いため一部の学生に限られる。さまざまな奨学金制度が大学ごとにあるが、数としてはかなり限られている。
学生のキャリアサポート	毎年の就職フェアが一般的だがそれ以上のサポートは特にな 就職活動が卒業後のため、就職状況について大学はあまり把握していない。	就職サポートセンターなどを通して就職活動に必要な CV 作成や面接の準備、ネットワーク構築などをする場合が多々。ACU など確立したサービスをもつ施設はアシュート大など他国立大学のサポートもする。しかしそういったサポートは学部生に偏る。大学院生向けのサポートを強化したい考えはあってもあまり組織した形では実行されていない。就職活動が卒業後のため、実態把握、卒業生を巻き込んでの就職斡旋など難しい。

学生の他サポート	学生の個人の相談、学習サポートなどは Demonstrator など教員がする。組織してのサポートシステムはあまりない。学生の宿舎などはあるが、環境に関して評判はよくない様子。エジプト人学生はほとんどがその都市出身のため宿舎はあまり必要ないが、留学生が必要な場合がある	学習サポート、カウンセリングサービス、スポーツ施設、課外活動、シャトルサービスなど充実していることが多い。 BUE ではベンチャー起業セミナーなどもある。
----------	---	--

* 今回調査した大学、すなわちカイロ・アメリカン大学、イギリス大学などに限定する

**JICA (2009) 参照

付属資料 8

ナイル大学とズヴェール大学のキャンパス係争に関する略歴

	政権		ナイル大学(NU)	キャンパス帰属場所		ズヴェール大学(ZU)
	大統領	首相		Smart Village*	Zewail City**	
1999	Hosni Mubarak (81年～)	Atef Ebeid (10月～)				ズヴェールがノーベル賞受賞 ズヴェールの名を冠した大学を設立する意図が政府とズヴェール氏の間で合意
2000					ズヴェール大 (→ 中断)	Zewail City に設置決定 その後、ズヴェールの政治影響力の拡大を懸念し 計画が中断
2004		Ahmed Nazif (7月～)				
2005			ナイル大が Zewail City に建設決定。工事開始		ナイル大	(Zewail City がナイル大学に割り当てられることが決定)
2006			ナイル大が Zewail City にて私立大学として開校。(大統領令 No.255 / 2006)			
2007			正式開校			
2010			Zewail City にてナイル大の開校に向けた2010年分工事完了			
2011 (1月、革命)	Mohamed Hussein Tantawi	Ahmed Shafik (1月～) Essam Sharaf (3月～) Kamal Ganzouri (12月～)	Sharaf 首相政権下でナイル大が私立大学扱いになることが確定。Smart Village に移設されることが決定される。臨時キャンパス設置。	ナイル大	ナイル大 退去 (2月) ズヴェール大	正式開校 (11月) 内閣令 (Cabinet of Ministers' decree) (5月11日) Zewail City に復帰
2012	Mohamed Morsi	Hesham Qandil (8月～)	Zewail City にて学生、スタッフの抗議勃発			
2013			最高行政裁判所 (Supreme Administrative Court (SAC)) により、ナイル大が Zewail City に復帰、また、私立大から <u>Civil university</u> に移行することが認められる		ナイル大が復帰	学生受け入れ開始 (9月) 政府と Zewail City からの移転先について交渉中

*Smart Village: カイロ西部に位置する産業地区、民間設置

**Zewail City of Science and Technology: 政府予算で土地や建物を購入、設置

参照: JICA 専門家、JICA 現地スタッフのメディア情報調査、及び訪問中聞き取り調査

