

# エジプト・アラブ共和国 産業人材育成支援プロジェクト形成 調査報告書

平成18年4月  
(2006年)

独立行政法人 国際協力機構  
中東・欧州部／人間開発部

地 五
CR (1)
06-05

## 序 文

エジプト・アラブ共和国は、国内産業を支える人材の育成を重要な課題として、その改善に積極的に取り組んでいる。その取り組みの一環として、高等教育分野において、主に多くの学生に大学教育を提供することに注力してきた。

しかし、エジプト・アラブ共和国では、多くの優秀な学生、特に学部教育を修了した学生が高度な専門教育を受けるために欧米等の海外の大学院や研究機関に進学して、卒業後は留学先の国で就職しているといわれ、高等教育分野における「頭脳流出 (Brain drain)」現象となる場合がしばしば生じている。この現象は同国内の高等教育機関の教育レベルが、高い専門性をもった人材の育成に対して十分にできていないことを表している。優秀な人材が就学及び就職先を求めて国外に流出していくことは、同国の経済社会の発展に負の影響をもたらし、経済的な損失が生じている。

このような状況において、エジプト・アラブ共和国政府は、同国内の既存大学に加えて、優秀な人材の育成、新規技術の開発研究等を行うことのできる新しい大学の設立を計画した。同国政府は、大学設立計画において、産業発展に必要な高度な科学技術と産業人材育成に係る教育経験を有する我が国にその設立支援を求めてきており、大学名は「エジプト日本科学技術大学 (Egypt-Japan University of Science and Technology)」(以下「E-JUST」)を仮称としている。

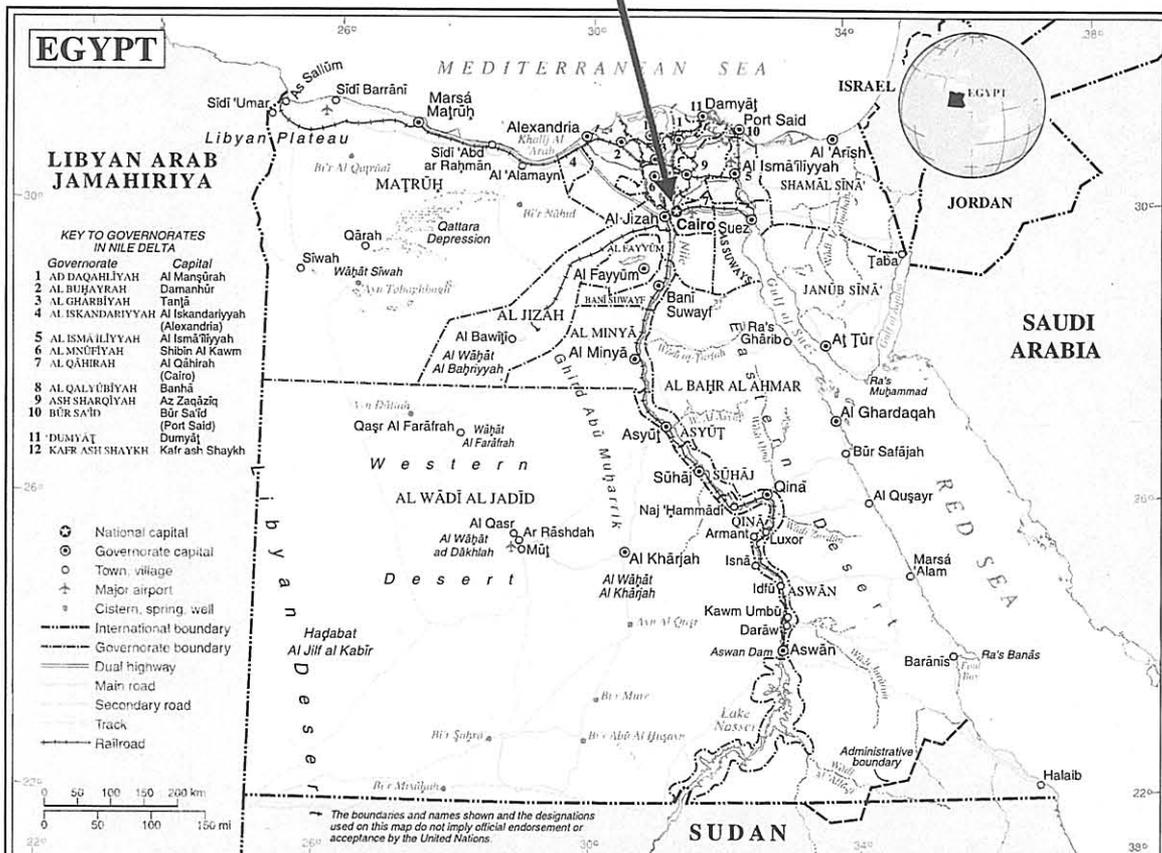
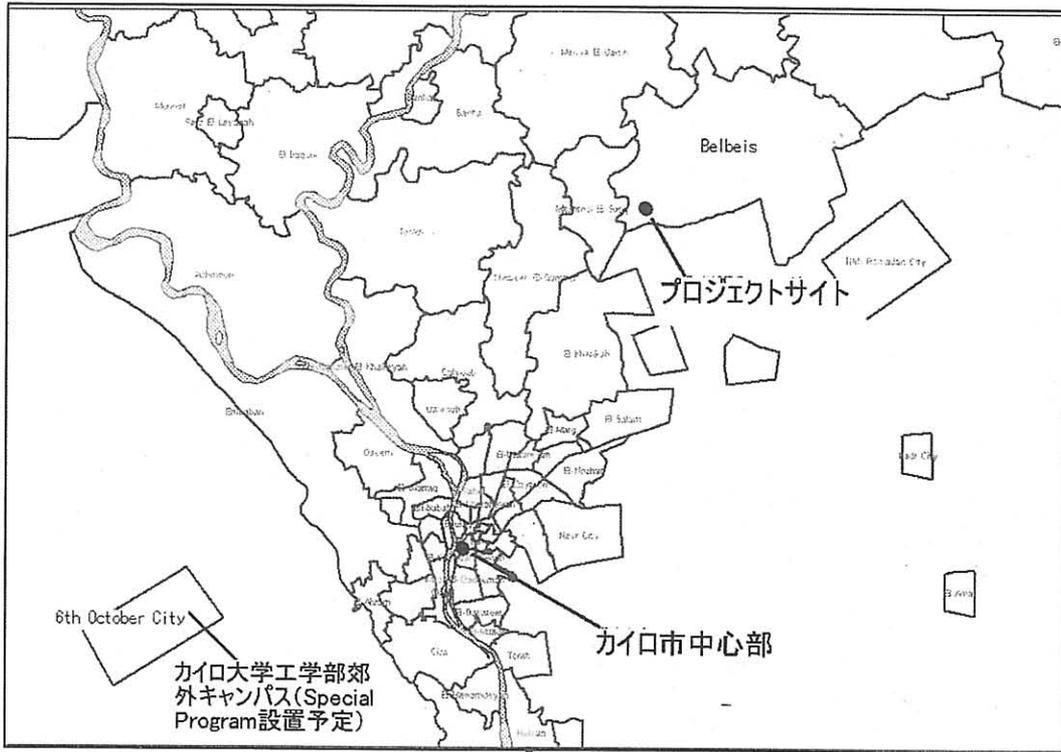
これを受けて、独立行政法人国際協力機構(以下「JICA」)は、2006年3月に現状の把握とエジプト・アラブ共和国側の要請内容及び大学設立計画の内容を精査することを目的とした、プロジェクト形成調査団を派遣し、同国政府及び関係機関との間で協議を行った。本報告書は、同調査の結果に基づき、プロジェクトの要請背景及び案件の概略を取りまとめたものであり、関係者に広く活用されることを願うものである。

ここに、本調査にご協力を頂いた外務省、文部科学省、在エジプト・アラブ共和国日本国大使館等、内外関係機関の方々に深い感謝の意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第である。

平成 18 年 4 月

独立行政法人 国際協力機構  
中東・欧州部 部長 中川 寛章  
人間開発部 部長 末森 満

地図



## 写 真



アブルナガ国際協力大臣（左手前）との協議。  
右奥は須藤所長（外務省）、右手前は角田団長（JICA）。



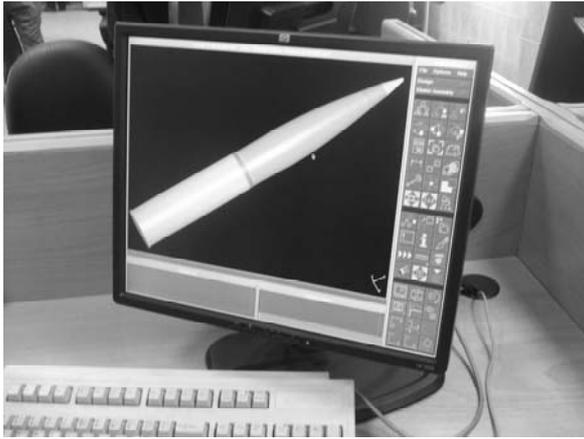
ヒラール高等教育大臣（中央）との協議。  
左は牧野駐エジプト日本大使。



サイト入口（Ministry of Military Production  
Training Sectorと記載されている）。



サイト内の E-JUST に移管予定の施設に設置されている機材。未使用の機材が多い。



同施設は民生用に使用されているという説明をエジプト側はしていたが、一部研究室では明らかに軍事目的の研究がなされていた（写真はミサイル開発のもの）。



カイロ大学工学部郊外キャンパス（Special Program設置予定）。実験等用の作業場が設置されている。

## 略 語 表

略 語	英 文	和 文
ABET	Accreditation Board for Engineering and Technology	米国工学系高等教育課程認定機関
A. R. E.	Arab Republic of Egypt	エジプト・アラブ共和国
AUC	American University in Cairo	カイロ・アメリカン大学
CAPMAS	Central Agency for Public Mobilization and Statistics	中央動員統計局
CAPS	Career Advising and Placement Services	就職支援サービス
CMRDI	Central Metallurgical Research and Development Institute	中央冶金研究所
E-JUST	Egypt-Japan University of Science and Technology	エジプト日本科学技術大学
GDP	Gross Domestic Product	国内総生産
IMC	Industrial Modernization Center	産業近代化センター
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
LE	Egyptian Pounds	エジプト・ポンド
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
NIAD-UE	National Institution for Academic Degrees and University Evaluation	大学評価・学位授与機構
SCU	Supreme Council of Universities	大学最高審議会
SV	Senior Volunteer	シニア海外ボランティア
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁

# 目 次

序 文  
地 図  
写 真  
略語表

第1章 プロジェクト形成調査団の概要	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-1-1 経緯	1
1-1-2 目的	2
1-2 調査団の構成・行程・主要面談者	2
1-2-1 構成	2
1-2-2 行程	3
1-2-3 主要面談者	4
1-3 E-JUST 設立構想の概要	5
1-3-1 大学の構成及び運営計画	6
1-3-2 サイト	6
1-3-3 エジプト側投入及び日本側支援	7
第2章 E-JUST 設立計画の準備状況	8
2-1 サイト・施設・機材の状況	8
2-1-1 サイト・施設	8
2-1-2 機材：機械・生産工学分野	8
2-1-3 機材：材料・化学工学分野	9
2-1-4 機材：電気・電子工学分野	9
2-2 準備実施体制	9
2-3 大学設立計画の詳細	10
2-3-1 設立スケジュール及び大学の構成	10
2-3-2 財務計画	12
2-3-3 教職員及び学生の採用方法	14
第3章 E-JUST 設立計画に係る考察	16
3-1 高等教育セクターの概要	16
3-1-1 高等教育の概況	16
3-1-2 高等教育の実状	18
3-1-3 高等教育戦略	22
3-2 他大学との比較	23
3-2-1 カイロ大学	23
3-2-2 カイロ・アメリカン大学 (American University in Cairo : AUC)	25

3-2-3	エジプト・フランス大学	27
3-3	案件の妥当性	29
3-3-1	エジプトの産業構造	29
3-3-2	エジプトの雇用状況	31
3-3-3	開発計画及び産業政策	33
3-3-4	我が国のODA政策	36
3-3-5	他ドナーの援助動向	36
3-3-6	我が国の協力の妥当性	37
第4章	結論	40
4-1	エジプト側への指摘事項	40
4-2	今後の協力の方向性	40
付属資料		
1.	エジプト側資料	
1-1	要請書	45
1-2	Opportunity Study For the establishment Of Egypt-Japan University for Science & Technology (E-JUST) In Egypt	52
1-3	E-JUST Pre-feasibility Assessment Report	72
1-4	E-JUST Pre-feasibility Assessment Report - V3, Version 3	92
1-5	サイト地図	138
2.	エジプト及び高等教育セクター情報	
2-1	エジプトの主要指標	139
2-2	主要輸出品目の内訳	140
2-3	理工系学部を有する国立大学	141
2-4	主要3大学の工学系の研究分野	143
2-5	主要3大学工学部の学科別・職責別教員数	144
3.	協議メモ	146
4.	プレゼンテーション資料（日本側）	
4-1	Today's Main topics on 21/3/2006	159
4-2	Towards Realization of E-JUST（成田・外務省調査団員）	161
4-3	For the Success of University Education and Research in Engineering（南雲団員）	179
4-4	The comment from JICA mission	185
4-5	Constraints to be considered（外務省調査団資料）	186
5.	プレゼンテーション資料（エジプト側）	
5-1	Egypt-Japan University for Science and Technology	187
5-2	Electronics & Communications Engineering Curriculum	199
5-3	Advanced Materials Proposed for Study Program at the Graduated Level	202

## 6. 入手資料

6 - 1	High Education and Academic Research System in future Egypt .....	220
6 - 2	Law No101/1992 Concerning The Establishment of Private Universities And Its Executive Statues D. No. 219/202 .....	233
6 - 3	Internal Regulations for the Bachelor of Science Degree (Faculty of Engineering, Cairo University)	
6 - 4	Directory of Post Graduate Theses 2002 (Faculty of Engineering, Cairo University)	
6 - 5	Computer Engineering Department Graduation Projects July 2005 (Faculty of Engineering, Cairo University)	
6 - 6	Mechanical Engineering (The American University in Cairo)	
6 - 7	Engineering programs of study (The American University in Cairo)	
6 - 8	Weekly E-Jobs Bulletin (The American University in Cairo, Career Advising & Placement Services)	
6 - 9	Industrial Federationパンフレット	
<u>* 6 - 3 から 6 - 9 までの資料は添付省略 (人間開発部技術教育チームに保管)</u>		

# 第1章 プロジェクト形成調査団の概要

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

### 1-1-1 経緯

エジプト・アラブ共和国（以下、エジプトとする）は、2010年の欧州連合（EU）との自由貿易圏形成をめざしており、開発課題として、競争力のある産業の育成、貧困弱者対策、農業・水資源セクターの開発、環境保全等があげられる。エジプト政府は、競争力のある産業の育成という課題に対し、輸出振興と国内産業界の国際競争力強化をめざすとともに、国内産業を支える人材の育成に積極的に取り組んでいる。その取り組みの一環として、エジプトの高等教育分野において、主に多くの学生に大学教育を提供し、人材育成に資することに注力してきた。

しかし、多くの優秀な学生、特に学部教育を修了した学生が、更に高度な専門教育を受けるために欧米・日本等の海外の大学院や研究機関に進学しているのが現状である。これは、エジプト国内の高等教育機関の教育レベルが、高い専門性をもった人材の育成に対して十分にできていないことを示している。また、このような優秀な人材が就職先を求めて国外に流出していく「頭脳流出」現象は、エジプトの経済社会の発展に負の影響をもたらし、経済的な損失が生じている。

このような状況において、経済発展に必要な工学等の学問領域において、より高度な専門性をもつ優秀な人材を、エジプト国内の高等教育機関で育成するニーズが高まってきている。また、エジプトの企業が課題とする研究開発能力の向上のために、エジプトの産業界に貢献する研究及び先端研究を国内で行う環境づくりが求められている。エジプト政府は、このような状況に対して、既存大学（16国立大学、9私立大学）に加えて、優秀な人材の育成、適性・先端技術の開発研究等を行うことのできる新しい大学の設立を計画している。なお、大学名は「エジプト日本科学技術大学（Egypt-Japan University of Science and Technology）」（以下「E-JUST」）を仮称としている。エジプト政府は、同大学設立計画において、産業発展に必要な高度な科学技術と産業人材育成に係る教育経験を有する我が国に対し、2005年8月にE-JUST設立支援に係る要請書を提出した（付属資料1-1）。しかしながら、その設立計画及び我が国に対する要請の具体的内容は漠然としている状況であった（付属資料1-2、1-3、1-4）。

E-JUST設立計画の発案の経緯は以下のとおりである。日本、エジプト、サウジアラビアの3か国の政府は、小泉日本国総理大臣が2003年5月の中東訪問の際に、日本とアラブ諸国との連携強化等を目的とした「日本・アラブ対話フォーラム」の設立を表明したことを受けて、その具体化を検討した。その結果、3か国の政府は、日本とアラブ諸国との対話を深めて、今後の協力関係のあり方を模索することを目的に、2003年9月に3か国の有識者で構成される「日本・アラブ対話フォーラム」を設立した。同フォーラムは、2003年以降、随時開催されており、2005年1月サウジアラビアで開催された第3回会合においては、中東における経済社会開発のために日本アラブ工科大学の設立構想が検討された。また、同検討を受けて、同大学の設立構想の検討に対して双方が長期的なパートナーシップをもって取り組むことが合意され、設立のための技術的可能性を検討することが提案された。

日本政府は、同フォーラムにおける工科大学の設立構想に係る議論と、2003年5月の小泉日本国総理大臣とムバラクエジプト大統領との会談以降、両国政府の間で進められている日本とアラブ諸国との連携強化に係る協議を踏まえ、E-JUST設立計画を「日本・アラブ対話フォーラ

ム]の具体的成果の1つとしてあげ、同計画への対応を検討している状況である。

以上のような状況を受けて、外務省及び関係諸機関との調整の結果、JICAは、2006年3月にE-JUST設立計画の現状把握等を行うためにプロジェクト形成調査団(以下「調査団」)の派遣を決定した。なお、E-JUST設立計画は、外交的観点から政府間の政策レベルで検討が行われてきているものであるため、調査は外務省調査団と合同で実施した。

### 1-1-2 目的

調査団は、政府間の政策レベルでの協議を受け、以下の点を重点的に調査し、それらの結果を踏まえて、具体的な協力範囲(学問分野、規模等)を検討し、エジプト側と協議して共通認識を得ることを目的とした。

- (1) エジプト側の要請内容の確認
- (2) 高等教育政策上のE-JUST設立計画の位置づけの把握
- (3) 既存の施設及び機材の現状確認等の大学設立計画の具体的内容の精査

上記の3点に加えて、エジプトの高等教育セクターの基礎情報の収集、他大学の現状把握、産業界の意見聴取等を行い、E-JUST設立計画の妥当性の検討も行った。

なお、日本政府によるE-JUST設立計画に対する協力の是非、協力規模等の検討については、政策レベルの判断によるべきものであるため、外務省調査団による政府間協議に基づくものとした。

## 1-2 調査団の構成・行程・主要面談者

### 1-2-1 構成

分野	団員名	役職
団長	角田 学	JICA 人間開発部 課題アドバイザー
機械・生産工学	服部 賢	長岡技術科学大学 名誉教授
材料・化学工学	南雲 道彦	早稲田大学 名誉教授
企画協力	大宮 航時	JICA 人間開発部技術教育チーム 職員
計画立案/高等教育	高橋 悟	有限会社アイエムジー

(\* ローカルコンサルタント契約によるカイロ大学工学部講師 Mr. Mohamed Hassan Mohmoud Khalil がエジプト高等教育セクターに係る基礎情報等の収集業務を担当した。)

(参考) 外務省調査団構成

団員名	役職
須藤 隆也	日本国際問題研究所 軍縮・不拡散促進センター所長
成田 誠之助	早稲田大学 教授
黒宮 貴義	外務省中東アフリカ局中東第一課 課長補佐

1-2-2 行程

日順	月日(曜)	行程/訪問先
1	3月4日(土)	本邦発(高橋団員のみ、3月16日まで)
2	3月5日(日)	カイロ着
3	3月6日(月)	JICAエジプト事務所打合せ、ローカルコンサルタント打合せ、Zaghloul中央冶金研究所(CMRDI)元所長より大学設立計画の詳細ヒアリング
4	3月7日(火)	ローカルコンサルタント打合せ、日本貿易振興機構(JETRO)エジプト事務所より資料収集、カイロ・アメリカン大学(AUC)卒業生インタビュー
5	3月8日(水)	基礎資料作成
6	3月9日(木)	カイロ大学工学部・理学部講師インタビュー カイロ大学工学部機械工学科長インタビュー JETROエジプト事務所ヒアリング
7	3月10日(金)	資料整理
8	3月11日(土)	基礎資料作成、JICA本部への進捗報告
9	3月12日(日)	カイロ大学工学部長インタビュー AUCインタビュー French University in Egyptインタビュー
10	3月13日(月)	E-JUST設立予定サイト視察、E-JUST準備委員(Sherif El-Eskandarany教授)から聞き取り調査
11	3月14日(火)	米国国際開発庁(USAID)、世界銀行エジプト事務所ヒアリング
12	3月15日(水)	資料収集、高等教育省第一次官面会
13	3月16日(木)	資料収集、日本大使館への途中報告
14	3月17日(金)	資料整理(高橋団員) 本邦発(他団員)
15	3月18日(土)	カイロ着(他団員) 20:40～ 夕食兼団内打合せ@JICAエジプト事務所
16	3月19日(日)	10:15～11:15 ヒラルル高等教育大臣への表敬 12:00～13:15 アブルナガ国際協力大臣への表敬 14:00～15:30 昼食会(高等教育省主催) 16:00～17:15 高等教育省と協議①:エジプト側の要請内容・設立計画
17	3月20日(月)	11:00～13:00 サイト視察 13:30～15:00 昼食会(国際協力省主催) 16:00～17:30 高等教育省と協議②:サイト状況の確認 19:30～ 夕食会(大使館主催):大学構想関係者
18	3月21日(火)	9:40～11:30 カイロ大学視察 11:30～12:00 カイロ大学発→高等教育省 12:00～14:30 高等教育省との協議③:検討事項の確認 15:00～16:30 検討の中間総括 19:00～ 夕食会兼日本留学経験者のヒアリング(非公式)
19	3月22日(水)	9:30～10:30 カイロ大学郊外キャンパス視察 11:00～12:00 産業界との協議 13:00～15:00 高等教育省との協議④:優先する研究分野他
20	3月23日(木)	10:00～11:00 高等教育省との協議⑤:協議内容の総括
		14:00～15:00 事務所報告(角田団長・大宮団員、高橋団員) 19:00～ 夕食兼団内打合せ
21	3月24日(金)	カイロ発 本邦着
22	3月25日(土)	本邦着

\*エジプトの休日は金曜、土曜。

### 1 - 2 - 3 主要面談者

#### (1) 高等教育省 (Ministry of Higher Education)

Hani Hilal	Minister of Higher Education
Ahmed B. Khairy	First Undersecretary * 下記準備委員会の委員を兼ねる。
Galal Adbel Hamid	Advisor to the minister for educational planning * 下記準備委員会の委員を兼ねる。

#### (2) 高等教育省 E-JUST 準備委員会 (9名で構成)

Abdalla Barakat	Secretary general, Supreme Council of Universities
Ahmed Abo-Ismaïl	Dean of Faculty of Engineering, Assiut University
Ahmed Sharf Eldin	Vice Dean of Faculty of Computers, Helwan University
Bahaa Zaghloul	Managing Director, Technical and Technological Consulting Studies and Research Fund, Ministry of Scientific Research
Hisham Haddara	Professor, Ain Shams University
M. Hamdy Elwany	Professor, Faculty of Engineering, Alexandria University
Sherif El-Eskandarany	Vice President, Academy of Scientific Research & Technology

#### (3) 国際協力省 (Ministry of International Cooperation)

Fayza Aboulnaga	Minister of International Cooperation
Nabil Abdel-Hamid Hassan	Under Secretary of State
Samiha Barakat	Director General of Japan Department Cabinet of Ministry
Ingy Basiary	
Afaf Elsayy	Department for Cooperation with Asia
Samiha Serry	Economic Researcher
Shereen Gamal Eldin	Economic Researcher

#### (4) 商工会議所連合 (Federation of Egyptian Industry)

Hani Hafez	Chairman's Counselor
Hazem Shawki Seif El Nasr	Human Resource Director

#### (5) カイロ大学

Samir I Shaheen	Dean of Faculty of Engineering
Mohammad M. Megahed	Vice Dean of Faculty of Engineering
Adel Khalil	Vice Dean of Faculty of Engineering
Zeinab Safar	Dean of Department of Mechanics
Mohamed Hassan Mohmoud Khalil	Lecturer, Faculty of Engineering

#### (6) カイロ・アメリカン大学 (American University in Cairo : AUC)

Amr Serag El Din	Dean of Department of Mechanics, Faculty of Engineering
------------------	---



づく、調査団派遣の前段階におけるE-JUST設立構想の概要は以下のとおりである（詳細は第2章、付属資料1-1、1-2、1-3参照）。設立計画の内容は、本調査団派遣の前段階でのエジプト側の想定であり、日本側のコミットメントは全くなされていないものである。なお、設立計画の内容及びその具体的な数値の大半は、早稲田大学がエジプト側に渡したマレーシア日本国際工科大学設立計画に係る提案書に倣っている。

#### 1-3-1 大学の構成及び運営計画

学部数、学生数等の大学の構成は以下のとおりである。

##### (1) 学部・学科・プログラム

2 学部：工学部、ビジネス・人文学部

5 学科：電気・電子・コンピュータ工学、機械・生産工学、材料・化学工学、国際ビジネス・人文、エジプト学・日本学

15 プログラム：コントロール・システム、コンピュータ・コミュニケーション、電気装置、産業・マネジメントシステム、設計、メカトロニック・ロボット、化学・石油化学、ナノ化学・ナノ工学、資源・環境、国際ビジネスマネジメント、異文化マネジメント、技術マネジメント、エジプト学、日本学、観光学

##### (2) 学 生

- ・ 学生の受入数については、2007年の200名（各学部100名ずつ）から2017年の1万名へと徐々に増やす。
- ・ 学生はエジプト及び海外から受け入れ、2012年までにエジプト人学生と外国人学生との比率は7対3となる。
- ・ 学部と大学院（修士・博士）との学生数の比率は6対4となる。

##### (3) スタッフ

- ・ 学生とアカデミック・スタッフとの人数比率は、工学部は8対1、ビジネス・人文学部は15対1である。
- ・ テクニカル・スタッフとアカデミック・スタッフとの人数比率は1対2である。
- ・ 教授・助教授・講師の人数比率は、工学部は3対3対4、ビジネス・人文学部は2対3対5である。

##### (4) 運営計画

- ・ 高等教育法に基づきエジプト側の研究型大学として設置して、カリキュラムは、エジプトと日本の学位の要求を満たす。
- ・ 教育は英語で行われるが、日本語習得のための授業も行われる。
- ・ 収入は、主に政府の補助金、学費、研究成果、寄付及び相談料であてられる。

#### 1-3-2 サイト

カイロ市中心から北に車で約50分かかる場所に所在する軍事産業省訓練センター内の施設

のうち、3棟を軍事産業省から高等教育省に移管してE-JUSTの大学キャンパスとして利用する予定である。なお、実験棟、ワークショップ、グラウンド等の施設は軍事産業省訓練センターと共同利用することが想定されている（サイトの全体図は付属資料1-5を参照、サイトに係る詳細は、「第2章2-1-1 サイト・施設」を参照）。

### 1-3-3 エジプト側投入及び日本側支援（付属資料1-1 要請書参照）

#### (1) エジプト側の投入

- ・ エジプト側は、土地、建物、施設の開発に係るコストを負担する。同コストには、大学の建物、管理棟、学生寮、メインホール・実験ホール、スポーツ施設、基礎インフラ、家具、機材、プロジェクト運営費用を含む。
- ・ エジプト側はインフラ、建物、高度に装備された研究施設を有する、カイロ郊外に約145エーカー（約0.59km<sup>2</sup>）の土地を確保している。主要な施設及び機材の整備も既に了している。また、エジプト政府は、本大学が完全に設立され、運営が始まりしだい、他の国立大学と同様に運営経費を負担する。

#### (2) 日本側の支援（エジプト側の想定であり、日本側のコミットメントはなされていない）

- ・ カリキュラム策定の支援
- ・ 副学長ポストへの研究者派遣
- ・ 各学科への研究者派遣
- ・ 施設及び機材の追加的供与

## 第 2 章 E-JUST 設立計画の準備状況

### 2-1 サイト・施設・機材の状況

#### 2-1-1 サイト・施設

サイトは、カイロ市北部の Belbais にあり、カイロ市中心部から車で約 50 分を要する立地条件にある（「地図」参照）。国際空港から車で 10 分程度の距離ではあるが、近辺に住宅地等も少ない。仮に同サイトに大学を設立した場合は、学生はカイロ市内からバスでの通学を余儀なくされることから、立地条件がよいとはいえない。なお、大学設立を検討しているサイトは、総面積 145 エーカー（約 0.59km<sup>2</sup>）の軍事産業省訓練センターの一部であり、土地の所有権自体はエジプト政府が有しており、大学開学後も継続して政府が所有する予定である（付属資料 1-5）。

施設は、サイトに既に存在する軍事産業省訓練センター施設のうち、3 棟を利用することとされている。同施設の所有権は軍事産業省が有しており、3 棟の所有権を E-JUST 開学までに軍事産業省から高等教育省に移管することを予定している。なお、仮に当該 3 棟が軍事産業省から高等教育省に移管された場合も、同一敷地内に軍事産業省訓練センターの他施設は残っており、実験棟やグラウンド等の一部施設については軍事産業省と E-JUST が共同利用することをエジプト側は示唆している。同一敷地に軍事産業省関連施設が残る又は一部施設を軍事産業省と E-JUST が共同利用する場合、E-JUST と軍事産業省との区別が不明確になり、E-JUST に対して日本側が支援を行えば、「軍に対する支援を日本政府が行っている」という批判を受ける危険性が高い。

上記 3 棟の施設は、エジプト側の説明によると、軍事産業省訓練センターの一部として民生用で利用されているとのことであった。しかし、調査団の視察時において、一部施設で軍事関連の開発が行われていた（「写真」参照）。このことは、上述したとおり、仮にこの施設を利用して E-JUST を開学して、他の施設を軍事産業省と共同利用した場合、軍事関連の開発との関連性を明確に否定することができなくなる危険性を示唆しており、サイトの軍との関係に係る整理については、慎重な対応が不可欠である。

サイト、施設だけでなく、以下 2-1-2 から 2-1-4 に記す機材は、E-JUST ではなく、軍事産業省訓練センターのために整備されたものである。「第 1 章 1-3-3 エジプト側投入及び日本側支援」で示したエジプト側の投入は、同センターに対する投入であり、E-JUST の設立を意図したものではない。同センターの一部を使用して新しい大学を設立することになった経緯について、調査団からエジプト側に説明を求めたが、明確な回答がなかった。調査終了後に、引き続きエジプト側への説明を要請しているが、2006 年 4 月現在、回答はない状況である。なお、施設の詳細な見取図及び機材リストについても、調査団からエジプト側に対して提出を要請したが、2006 年 4 月現在、提出されていない。

#### 2-1-2 機材：機械・生産工学分野

工学研究棟の実験設備は機械、電気、電子工学の広い範囲の領域をカバーする設備が置かれている。実験装置の一部は教育用として高度な設備であるが、他の多くは教育効果が得られるとは考えられないものである。これらの設備と CAD 用コンピュータを除けば、実験設備とスペースは研究用としては使えない。化学研究棟の実験設備は調査団の視察した範囲では少人数

の教育を対象としたものである。なお、化学実験施設の一部は教育用及び研究用としても使用可能である。

視察した範囲ではマシンショップ（機械工作工場）が見当たらなかった。同ショップは、工学分野全般の学生のトレーニングに必要であり、また研究用の実験装置の製作に使われる極めて重要な施設であり工学部には不可欠である。

### 2-1-3 機材：材料・化学工学分野

現状の機材は部門によって方針が異なっているように思われた。原理を理解させる教育モデル的なもの、同一形式の機器を複数揃えた技術実習的なもの、研究用にも使用できる専門性の高いものなどである。また、Chemical Engineering 部門では主要な機器が1台ずつ設置されている。しかし、その精度等の仕様は今回の調査では不明で、研究内容が専門化すればそれに必要な機器の追加設置は不可欠である。設置スペースとともに、機器購入費用が研究費として必要であろう。また、理工系では汎用的といってよい構造解析機器、たとえばX線回折装置、電子顕微鏡が欠けている。

学部教育用の機材としては、教育内容によるが、総体的にはかなり充実しているといえよう。ただし、機材の整備状況は、カリキュラムの組み方にもよるが、Pre-feasibility Assessment Report -V3, Version 3（付属資料1-4）で示されている学生数等の数字に対応できるかどうか、十分な検討が必要である。また、大学院課程には、研究用に機材を占有し、また、研究目的にあった特殊な装置を製作する必要がある。大学院生が学部学生用の機器を使用することは、相互に制約が大きく、大学院専用の研究設備を設置して研究を展開するスペースが必要であるが、同スペースは今回の視察では見当たらなかった。さらに、教員の居室は用意されているが、大学院学生を収容する研究室スペースが見当たらなかったことも懸念材料である。

### 2-1-4 機材：電気・電子工学分野

E-JUST 予定サイトの環境、施設、実習施設、装置のみで、50～80人程度（電気情報系のみ）の学部教育、相当程度の大学院教育は実施可能と考える。情報インフラ（キャンパスネットワーク、LLラボ、プログラミング実習施設、CAD/CAM系設計製作システムは日本の大学に引けをとらないものも多々ある。LSI設計、複合生産システム（FMS）、産業ロボット等、一部高額なものも導入されているが、並列設備数が少なく、教育用より追加施設の導入により研究開発用に用いるべきものである。

## 2-2 準備実施体制

E-JUSTの準備実施体制としては、準備委員会が設置されているのみである（委員会の構成は第1章1-2-3を参照）。準備委員会は9名で構成されており、高等教育省第一次官（Dr. Khairy）を中心者とし、アシュート大学工学部長（Dr. Abo-Ismael）をコーディネーターとする模様である。しかし、調査団と準備委員会との協議において、準備委員会の統一かつ組織的な見解を得ることはできず、現段階で準備実施体制としての確に機能していない状況であった。

なお、大学設立のためには、大学教授及び高等教育省職員のみでの準備委員会だけではなく、実務者によって構成されるタスクフォースが必要であることを調査団から指摘し、エジプト側は同意した。

## 2-3 大学設立計画の詳細

E-JUST 設立計画に関して、調査団が本邦出発前までに入手していたエジプト側作成資料は以下のとおりである。

- 要請書（付属資料 1-1）
- Opportunity Study For the establishment Of Egypt-Japan University for Science & Technology (E-JUST) In Egypt（作成年月の記載なし）（以下、「Opportunity Study」）（付属資料 1-2）
- E-JUST Pre-feasibility Assessment Report（作成年月の記載なし）（付属資料 1-3）

また、作成年月日は 2005 年 11 月 12 日と表記されているものの、調査団が現地滞在中に入手したエジプト側作成資料は以下のとおりである<sup>1</sup>。

- E-JUST Pre-feasibility Assessment Report - V3, Version 3（以下「Version 3」）（付属資料 1-4）

最後に掲げた Version 3 に関しては、その内容は以前提出された「Pre-feasibility Assessment Report（作成年月の記載なし）」と同じものであるが、収入計画が盛り込まれている点等が異なっている。ただし、Version 3 については、エジプト側が今回の協議の途中でその内容を検討不十分とし、急遽無効扱いとした。さらにエジプト側は実情をより正確に反映したレポート（Version 4）を作成したいと申し出てきたため、Pre-feasibility Assessment Report 改訂版は調査団帰国後にエジプト側から提出されることとなった。

したがって、本節で扱う E-JUST 設立計画の詳細については、基本的に調査団出発前までに入手していた上記資料に基づいて述べるとともに、財務計画（2-3-2 参照）については参考として Version 3 を用いて述べることとする。

### 2-3-1 設立スケジュール及び大学の構成

E-JUST の設立スケジュールについては、エジプト側は当初 E-JUST を 2006 年 9 月から開学するとの意向を有していたが、協議最終日に、調査団が 2006 年 9 月からの開学は準備状況等にかんがみて難しい旨を伝えたところ、エジプト側も同意した。なお、本件は、調査結果にかんがみ、具体的な内容を検討する段階でなく、案件の妥当性を検討する材料を集める状況であるため、現段階で具体的なスケジュールの策定は不可能である。

大学の構成は、以下の 2 学部、5 学科、15 プログラムが想定されている。

#### ■ 工学部

- 電気・電子・コンピュータ工学科
  - ・ Bachelor in Control and Systems Engineering
  - ・ Bachelor in Computer and Communication Engineering
  - ・ Bachelor in Electronic Device Engineering
- 機械・生産工学科
  - ・ Bachelor in Industrial and Management System Engineering
  - ・ Bachelor in Precision Engineering

---

<sup>1</sup> 準備委員の 1 人の説明によれば日本大使館に事前に提出済みとのことであったが、日本大使館は「そのような文書を受け取った事実はない」とのことである。

- ・ Bachelor in Mechatronics and Robotics Engineering
- 材料・化学工学科
  - ・ Bachelor in Chemical and Petrochemical Engineering
  - ・ Bachelor in Nano-Science and Nano-Engineering
  - ・ Bachelor in Resources and Environmental Engineering
- ビジネス・人文学部
  - 国際ビジネス・人文学科
    - ・ Bachelor in International Business Management
    - ・ Bachelor in Cross-Cultural Management
    - ・ Bachelor in Management of Technology
  - エジプト学・日本学科
    - ・ Bachelor in Egyptology
    - ・ Bachelor in Japanology
    - ・ Bachelor in Tourism Studies

調査団は、上記のすべてのプログラムに対して、開学当初から日本が協力を行うことは困難である旨を申し入れた。エジプト側は、協議最終日において以下のように修正したプログラム案を提示した。学部のプログラム案に加えて、3つの中核的研究機関の設置を提案した。ただし、以下の番号は優先度を示すものではない。

〈修正後のプログラム案〉

■ 工学部

1. Bachelor in Electronics and Communication Engineering
2. Bachelor in Industrial and Management System Engineering
3. Bachelor in Mechatronics and Robotics Engineering
4. Bachelor in Material Science and Engineering
5. Bachelor in Chemical and Petrochemical Engineering

■ ビジネス・人文学部

6. Bachelor in Japanology and Cross-Cultural Management

〈中核的研究機関（Center of Excellence<sup>2</sup>）案〉

1. Nano-Engineering Research Center
2. Energy Resources and Management Research Center
3. Mechatronics Research Center

新たに提示された「プログラム案」と「中核的研究機関案」については、他大学との比較、産業界のニーズ等を勘案した更なる精査が必要であると考えられる。しかし、前者のプログラ

---

<sup>2</sup> エジプトにおける「Center of Excellence」とは、研究機関を意味しており、「国際協力の先端的研究教育拠点」という我が国における意味合いとは異なるものである。

ム案は、当初要請書にある工学系 9 プログラムに対するカイロ大学工学部からの以下コメントにかんがみると、エジプト国内の工学系の学問領域に対するニーズから大きく異なるものではないことが推測できる。

〈当初要請書記載のプログラム優先度（カイロ大学工学部による順位づけ）〉

1. Bachelor in Computer and Communication Engineering
2. Bachelor in Electronic Device Engineering（ただし、Device は削除すべき）
3. Bachelor in Industrial and Management System Engineering
4. Bachelor in Chemical and Petrochemical Engineering
5. Bachelor in Resources and Environmental Engineering
6. Bachelor in Mechatronics and Robotics Engineering
7. Bachelor in Precision Engineering
8. Bachelor in Control and Systems Engineering
9. Bachelor in Nano-Science and Nano-Engineering（大学院レベルで提供すべき）

また、調査団による Federation of Egyptian Industry に対するヒアリングの結果、製油、セメント、石油化学に関連する学問領域が今後求められるものであるとの意見を聴取した。この点は、上記の修正後のプログラム案の Bachelor in Chemical and Petrochemical Engineering が対応していると考えられる。

大学の構成は、財務計画、教職員数、学生数及び大学運営計画等と対応するものである。今後、財務計画等を詰めていくなかで、大学の構成についても上記の指摘等を踏まえて、慎重に検討していく必要がある。

## 2-3-2 財務計画

E-JUST の財務計画に関しては、既述のとおりエジプト側が Version 3 を無効扱いとしたため、現時点では存在しない。しかし、今後、Pre-feasibility Assessment Report に対する調査団の指摘に基づいて、Version 3 の改訂版がエジプト側から提出されることを想定して、以下に留意点を述べることとする。

表 2-1 は、Version 3 に記載された運営経費の収支の一部を抜粋したものである。この表によれば、4 年目で運営経費の支出は安定するが、収入に関してはその後も伸び続ける見通しとなっている。その計算根拠は、教員数は 4 年目に 126 人（エジプト人 101 人、外国人 25 人）に達した段階で頭打ちとなるが（職員についても同様）、学生総数（両学部の学部生及び大学院生数）は 4 年目に 2,125 人に達した後も増え続け、9 年目には 4,125 人に達するとしているためである。

収支計画の基礎となっている教員数と学生数とのバランスは、1 教員が担当する講義数等によるものであり、同バランスを考慮して今後検討していく必要がある。

表 2-1 E-JUST 運営経費の収支

(単位：LE)

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	7年目	9年目
支出	23,293,950	32,949,562	43,092,775	51,166,000	51,166,000	51,166,000	51,166,000
収入	11,170,000	26,340,000	41,585,000	59,702,500	71,740,000	93,652,500	105,777,500
収支	-12,123,950	-6,609,562	-1,507,775	8,536,500	20,574,000	42,486,500	54,611,500

(出所) Version 3

次に、Version 3の収入計画によれば、以下の授業料を学生から徴収するとともに、企業からの受託調査とコンサルティング業務を行い、さらに社会人向けの公開授業を提供することによって表 2-2 のような収入見通しを立てている。

- 工学部〔学部生 2万 5,000 エジプトポンド (LE) / 大学院生 1万 2,500LE〕
- ビジネス・人文学部 (学部生 2万 LE / 大学院生 1万 LE)

表 2-2 E-JUST の収入見通し

(単位：千 LE)

	1年目	2年目	3年目	4年目	5年目	7年目	9年目
政府交付金	0	0	0	0	0	0	0
授業料	8,000	20,075	32,150	47,687.5	59,725	81,637.5	93,762.5
受託調査等	2,650	5,225	7,875	9,975.0	9,975	9,975.0	9,975.0
公開授業	520	1,040	1,560	2,040.0	2,040	2,040.0	2,040.0
合計	11,170	26,340	41,585	59,702.5	71,740	93,652.5	105,777.5

(出所) Version 3

表 2-1、2-2 を踏まえて、エジプト側が提出する予定の Pre-feasibility Assessment Report 改訂版に関しては、以下の点に留意して精査する必要がある。

## (1) 政府交付金

表 2-2 のとおり、E-JUST は、政府からの財政的な支援は一切想定せず、私立大学同様の収支計画を有しているが、新規大学が政府からの資金的な支援を抜きに財務的な安定性を確保することは難しい。高等教育省第一次官は、E-JUST の運営予算については、高等教育省の全面的な支援と内閣の有する national educational fund による支援を言明している。

Pre-feasibility Assessment Report 改訂版においては、エジプト政府の財政的な支援に係るコミットメントを精査する必要がある。なお、カイロ大学工学部の場合、工学部の年間予算 2 億 5,000 万 LE (人件費含む) のうち、9 割をエジプト政府が負担している。

## (2) 年間授業料

現在、他の国立大学の授業料は無料である。国立大学の文系学部の特別プログラムの授業料は年間 3,000LE 程度、またカイロ大学工学部が予定している特別プログラムの授業料は年間 1 万～1 万 5,000LE である。私立大学では、AUC が 6 万 LE 程度、エジプト・フラ

ンス大学が2万～2万5,000LEである。

E-JUSTの授業料設定については、他大学の授業料だけでなく、募集する学生の学力などを勘案して、その適切さを判断する必要がある。

### (3) 教員1人当たりの学生数

4年目以降は、教員数が安定する一方で学生数は増加し続ける計算となっている。4年目の教員1人当たりの学生数は16.9人であるのに対して、9年目では32.7人となる。教員1人当たりの学生数は、教員の担当する講義数等を勘案して判断するものであるため、単純に教員1人当たりの学生数の数値のみで判断できるものではない<sup>3</sup>。エジプトの他大学や我が国の大学と比較してその妥当性を検討する必要がある。

### (4) 受託研究及びコンサルティング業務による収入

表2-2によれば、E-JUSTの受託研究及びコンサルティング業務による収入は、4年目以降毎年997万5,000LEとなっている。この収入は、126人の教員によって組織的に得る見込み額である（個人に直接支払われる収入は含まれていない）。カイロ大学工学部（「第3章3-2-1 カイロ大学」参照）との比較は以下のとおりである。

表2-3 E-JUSTの受託研究収入と教員1人当たりの収入

	受託研究等収入	教員数	教員1人当たり収入
E-JUST	9,975,000 LE	126人	79,167 LE
カイロ大学工学部	25,000,000 LE	622人	40,193 LE

表2-3のとおり、現行の見通しではカイロ大学工学部よりもE-JUSTのほうが教員1人当たりの受託研究及びコンサルティング業務収入が高くなっている。新設大学となるE-JUSTが、既に社会的に高い評価を得ているカイロ大学以上の外部収入を得ることは難しいと思われる。

受託研究等による収入は、全収入の1割を占めているものであるため、同収入の見通しを慎重に設定する必要がある。

### (5) 公開授業の詳細

現時点では、どのような内容の授業を、どれくらいの期間、いくら授業料で、だれを対象に、何人の教員で提供するのか、詳細は不明である。したがって、公開授業の詳細について今後精査する必要がある。

## 2-3-3 教職員及び学生の採用方法

教職員の採用については、エジプト側は、国内外にいる優秀なエジプト人研究者を高額の報酬、良好な教育・研究環境、「日本」というブランドによって採用できる、としている。また、

<sup>3</sup> 参考までに日本の理系私立大学の教員1人当たりの学生数は30.5人である。（日本私立学校振興・共済事業団編『今日の私学財政平成15年度版』）

学生の採用についても、既存の大学は中等教育修了者の大学への進学希望に十分に答えられていないことに加えて、大学名に「日本」というブランド名を冠することによって優秀な学生を集められる、としている。エジプト側は、このような楽観的な見通しをもっているが、教職員及び学生の採用方法について、具体的な採用基準、処遇、採用スケジュール等具体的な検討をしていない。

教職員及び学生は、大学の運営上、最重要事項であり、その採用については慎重な検討が不可欠である。特に、学生が授業料無料の国立大学（特にカイロ大学やアインシャムス大学のように社会的評価の高い大学）ではなく、上述したように授業料を徴収する新規大学である E-JUST を志望するようになるためには、より緻密な計画を策定する必要がある。

## 第3章 E-JUST 設立計画に係る考察

### 3-1 高等教育セクターの概要

#### 3-1-1 高等教育の概況

エジプトの基礎教育には、6年間の初等教育（primary education）と初等教育後の3年間の予備教育（preparatory education）があり、義務教育である。基礎教育修了者は本人の希望と学力によって3年間の中等教育（secondary education / 普通課程と職業課程に分かれる）に進む道が開かれている。さらに中等教育修了者は全国統一試験の結果（日本でいう高校2年生と3年生の学年末に受けた試験結果の平均点）に応じて志望大学に進学することが可能である。

#### (1) 大学数・学生数

現在エジプトには国立大学が16校、私立大学が9校存在する。私立大学については個別にしかデータを入手できないため、ここでは国立大学について述べる。エジプト側は、E-JUSTを国立大学若しくは大統領令に基づく特別な大学として設置する予定である。なお、高等教育大臣からは、E-JUSTを日本とエジプトとの特別協定（Special agreement）に基づく大学としたいという発言があったが、同協定に係る対応は我が国外務省が検討している。

表3-1は各国立大学の学部数、学部学生数、大学院生数等である。なお、国立大学のうちAl-Azhar大学は宗教教育に比重を置いた特殊な大学であるため、表には含まれていないことを付記する。

表3-1 国立大学の学生数等（2004/05年）

大学名	学部数	学部学生数	大学院生数	設立年	所在地
Cairo University	43	221,955	36,563	1908	Giza
Ain Shams University	17	169,475	33,952	1950	Cairo
Alexandria University	25	158,740	20,187	1942	Alexandria
Assiut University	18	63,995	4,927	1949	Assiut
Tanta University	21	116,709	11,999	1972	Tanta
Mansoura University	25	113,410	8,515	1972	Mansoura
Zagazig University	30	154,689	15,968	1974	Zagazig
Helwan University	18	96,327	8,254	1975	Helwan
Minia University	18	40,996	5,966	1976	Minia
Menoufia University	21	77,303	6,589	1976	Menoufia
Suez Canal University	23	49,471	4,553	1976	Suez Canal
South Valley University	21	64,519	4,430	1995	South Valley
合計	280	1,327,589	161,903	—	—

(出所) 高等教育省資料（カイロ大学工学部・理学部教員経由で入手）

(注) Cairo大学のFayoumu、Beni Suefの各分校、Zagazig大学のBanha分校は、2005年末に独立した大学へと昇格したが、新しい大学別のデータがないため本表では各分校の母体となったCairo大学、Zagazig大学に統合して示してある。

また国立大学の工学部（Faculty of Engineering）に在籍する学部学生と大学院生の数は表3-2のとおりである。ちなみに全学生数に占める工学部学生の割合はカイロ大学で学部6.0%、大学院10.3%、アインシャムス大学で学部6.2%、大学院4.5%、アレキサンドリア大学で学部7.9%、大学院5.3%となっており、絶対数においても割合においてもカイロ大学工学部の大学院が最大規模であることが分かる。

表3-2 国立大学工学部（2004/05年）

大学名	学部学生数	大学院生数			
		ディプロマ	修士	博士	合計
Cairo University	13,286	477	2,657	617	3,751
Ain Shams University	10,581	253	1,021	266	1,540
Alexandria University	12,555	263	636	169	1,068
Assiut University	5,573	17	199	17	233
Tanta University	1,547	12	169	38	219
Mansoura University	6,330	15	198	42	255
Zagazig University	13,471	95	478	144	717
Helwan University	13,434	32	282	54	368
Minia University	3,350	18	185	31	234
Menoufia University	9,640	11	196	40	247
Suez Canal University	3,796	13	123	27	163
South Valley University	1,277	0	18	0	18
合計	94,840	1,206	6,162	1,445	8,813

（出所）高等教育省資料（カイロ大学工学部・理学部教員経由で入手）

参考までに、カイロ大学、アレキサンドリア大学及びアインシャムス大学、3大学の理工系学部を表3-3に示した。他大学（国立及び私立）及び農学部を含めた一覧表は付属資料2-3を参照。また、上記3大学の工学部が提供する研究分野は付属資料2-4を参照。

表3-3 主要3大学の理工系学部

大学	理工系学部
Cairo University	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Faculty of Engineering</li> <li>・ Faculty of Science</li> <li>・ Faculty of Computer and Informatics</li> </ul>
Ain Shams University	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Faculty of Engineering</li> <li>・ Faculty of Science</li> <li>・ Faculty of Computer and Informatics</li> </ul>
Alexandria University	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ Faculty of Engineering</li> <li>・ Faculty of Science</li> </ul>

（出所）Higher Education in Egypt、高等教育省、2002年

(2) 大学卒業生数

2002/03年の大学卒業生数は全国で25万7,117人である。このうち理系学部卒業生は6万618人(23.6%)、人文系学部卒業生は19万6,499人である。また前者のうち工学部の卒業生は1万3,145人で卒業生全体の5.1%、理系学部の中では21.7%を占めている<sup>1</sup>。

(3) 教員数

Al-Azhar大学を除いた国立大学12校の全教員数は5万5,689人である。主要3大学の職責別教員数は表3-4のとおりである。なお、これら3大学の工学部の職責別・学科別の教員数は付属資料2-5のとおりである。

表3-4 主要3大学の教員数

職責	カイロ大学	アインシャムス大学	アレキサンドリア大学
教授 (Professor)	2,663	1,537	1,715
准教授 (Assistant professor)	1,690	1,238	1,018
講師 (Teacher)	2,713	2,127	1,246
助講師 (Assistant Teacher)	2,336	1,592	1,023
指導員 (Instructor)	1,953	1,299	1,171
合計	11,355	7,793	6,173

(出所) Statistical Year Book of A.R.E. 1995-2003、中央動員統計局、2004年

3-1-2 高等教育の実状

本節の内容は、主にカイロ大学工学部の教員からの聞き取り調査結果によるものである。定量的な分析ではないが、高等教育関係者からみた高等教育の実態を示し、エジプトの高等教育の現状の一端を把握することを目的に記す。より精緻な情報については、エジプト高等教育省に関連資料の提出を要請しており、同結果に基づき取りまとめるものとする。

(1) 中等教育段階における進路選択

エジプトの中等教育は日本の高校課程に相当するが、高校1年生から2年生に進級する段階で生徒の希望により理系コースと文系コースに分かれる。文系コースに進んだ生徒は大学の理系学部を受験(応募)することはできず、文系コースの場合も同様である。もし途中で進路変更を希望する場合には、高校2年生からすべてやり直さなければならない。

(2) 入学選考

大学への入学は、中等教育の第2及び3学年(日本の高校2及び3年生)の学年末(通常6月)に実施される全国统一試験の結果(2回の単純平均点)によって決まる。進学希望者は3~4週間後に得られる試験結果とともに第1志望から第13志望までの大学の学部を記入した応募書類を各州に設置された高等教育省の出先機関に提出する(最小志望単位は学部であり、学科まで細かく書くことはできない)。応募書類はカイロの高等教育省に一

<sup>1</sup> Statistical Year Book of A.R.E. 1995-2003、中央動員統計局、2004年

元的に集められ、各大学各学部で点数の上位者から希望校を割り当てていく。

ただし、エジプトでは大学の序列が明文化されてはいないものの、伝統的に固定化されており、学生がカイロ大学、アインシャムス大学、アレキサンドリア大学といった順に志望学部を申請することが多いこと、また大学最高審議会（Supreme Council of Universities：以下「SCU」）がカイロ大学を頂点とした序列を変えようとしないことに留意する必要がある。したがって、結果的に優秀な学生からカイロ大学、アインシャムス大学、アレキサンドリア大学、以下他大学へと振り当てられる状況が続いている。

### (3) 大学間格差と大学評価

上述のように大学に序列はあるものの、実際にカイロ大学が他大学に比べてより良い教育や研究が行われているどうかは確かめようがないとのことである。大学評価はSCUが行うことになってはいるものの実質的に機能していないようである。世界銀行が設立を支援している国家質保証審議会（National Quality Assurance Council：NQAC）は、正に大学評価のニーズに応えようとするものであり、我が国の大学評価・学位授与機構（National Institution for Academic Degrees and University Evaluation：NIAD-UE）に相当するものと考えられる。なお、工学部や学科のカリキュラムや構成要素である科目（必修科目・選択科目）の内容は大学によって多少差異はあるもののほぼ似通っているとのことである。

### (4) 授業料

エジプトでは教育は無償で提供されることが憲法で謳われており、基本的に国立大学の授業料は無料である。なお、エジプトの公立大学はすべて国立大学であり、我が国のような県立大学や市立大学は存在しない。

他方、私立大学は授業料を徴収しているが、国立大学においても、高等教育省の認可が得られれば、各学部において有料の特別プログラムを行うことが可能である。この特別プログラムのメリットは、高等教育省からの配布予算が減少傾向にあるなかで大学又は各学部で独自に財源を確保できること、多少の授業料を払ってでも、より高いレベルの教育を受けることを望む学生を対象により少人数で授業を行うことができることである。

なお、学生の大学選択基準は大学に対する社会的評判であることは(2)で述べたが、国立大学には寮が完備されていること、また親戚を下宿先とする学生も多くいることから、多少経済的には厳しくても子弟の学業さえ優秀であれば学士号取得までは多くのエジプト人が希望するものである。他方、修士課程以上の学問の追求は、親よりも本人の責任で行うべきものとエジプトでは考えられており、学費は安いものの、働きながらあるいは結婚して家族を支えながら学ばなければならず、大きなリスクと困難を伴うものと認識されている。

### (5) 学科選択、成績評価、卒業要件

大学は、通常9月から12月までの前期と1月から6月までの後期の2学期制を採用している。工学部は5年課程であり、1年生のときは全員が同じ授業科目を履修する。各学科には2年生への進級時に分かれる。特定の学科に定数以上の希望者が出た場合には、成績上位者から採用していく。なお、カイロ大学工学部では以下の学科の人気の比較が高い。

- ・ Computer Engineering
- ・ Electronics Engineering
- ・ Mechanical Engineering

学生の成績は試験結果のみで評価されるのが通例である。その理由として学生数が多すぎて平常の授業態度を考慮することができないことがあげられる。試験には理論試験 (theoretical examination) と実技試験 (practical examination) があり、共に毎学期末に行われる。配点の目安は前者が 60 ~ 70%、後者が 30 ~ 40% である。

卒業要件に関しては、カイロ大学工学部の場合、単位制 (credits) や単位時間制 (credit hours) は採用しておらず、修了すべきコース (科目) 数を単に設定しているだけである。1 回の授業時間は 50 分間で各学期の長さは 13 ~ 15 週間であるが、学生は卒業までに毎学期 8 ~ 10 コースを履修する必要がある。

#### (6) 講義と実験の割合

カイロ大学工学部の場合、講義と実験の割合は半々となっている。ただし、講義は教授が行い、実験は助教授かインストラクターが指導するというパターンが多い。

#### (7) 教員の処遇、教員生活

カイロ大学工学部にかかわらず、国立大学の教員給与は極めて低い水準に設定されている。担当講義数、研究活動の結果の良否によって給与は変わらない仕組みになっている。また、大学から提供される研究費は非常に不足している。したがって、教員のうちほぼ全教員が、学部や学科、研究分野ごとに組織的ではなく、個人的にコンサルティング業務や外部委託研究 (applied research) に従事している。その比率は前者が 8 割、後者が 2 割程度である。

さらに学外業務による収入は、個人収入の 8 割以上を占め、大学から支給される給与は最大でも 2 割程度にしかならない、という状況である。エジプトでは大半の小学校教員は放課後に家庭教師 (private teaching) をしており、学校に勤務するのは家庭教師をする児童を探すため、あるいは自分を家庭教師として指名してもらうためであるとさえいわれている。このように教員が副業 (といっても本業による収入よりもはるかに多い) に精を出すことは大学・大学院にまで及んでいる。

カイロ大学には多数の教員が在籍しており、教員は自分の意志で自由に研究休暇 (ただし無給) を取ることができ、海外の大学や国内の私立大学で数年間教鞭を執ったあとに再びカイロ大学に戻ってくる教員も多い。

カイロ大学工学部の場合、教員の職責は以下のように分かれており、上位職責への昇進に際しては最低 5 年を要する。ただし、カイロ大学では終身雇用制をとっており、ひとたび指導員 (Instructor) 以上に採用されれば、重大な過失や職務怠慢がない限り、定年までカイロ大学教員 (Teaching Staff) として在籍できる。

表 3 - 5 カイロ大学工学部の教員の職責

教員 (Teaching Staff)	資格要件	昇進に必要な年数
教授 (Professor)	博士号保有及び十分な研究実績	—
准教授 (Associate Professor)	博士号保有及び十分な研究実績	5 年以上
講師 (Lecturer)	博士号保有及び十分な研究実績	5 年以上
助講師 (Assistant Lecturer)	修士号保有及び博士課程在籍者	5 年以上
指導員 (Instructor)	学士号保有及び修士課程在籍者	5 年以上

## (8) 産学連携

上述した外部委託研究のなかでも産学協同研究と呼べるような高度で先進的な研究はごくわずかである。委託研究の内容は学術研究 (academic research) よりも応用研究 (applied research) が主であるが、研究開発部門を有するような大企業が少ないことから、委託研究の件数も少ない。したがって、教員は生活の糧を得るために自身の専門分野とは異なるコンサルティング業務に従事している。

## (9) 学生への就職指導

基本的に国立大学は学生に対する就職支援を行っておらず、学生は自分で就職先を見つける必要がある。大学側は就職活動には一切関知していないため、卒業生の就職状況に関する情報を全くもっていない。大学側が就職部のような部署を設けない理由は、学生数が多すぎて対応できないこと、また、そのような部署を設置する予算ももっていないからとのことである。

他方、学生を採用する企業の側では学生の学業成績よりも、出身大学 (学部) を重視する。また、学位よりも実務経験を重視する企業が多いため、修士号や博士号を取得していることが就職に際して有利に働くことはないとのことである。その理由としては先にも述べたとおり、高い研究能力を要する研究開発を行っている企業がエジプトには少ないことがあげられる。

## (10) 大学設置基準

今次調査では、エジプトの国立大学設置基準に関する法令を入手することはできなかったが (JICA 事務所から高等教育省第一次官あてに同法令の提出を求める要請を発出済み)、私立大学の関連法令は入手した (付属資料 6 - 2 Law No. 101/1992 Concerning The Establishment of Private Universities and its Executive Statutes D. No. 219/202 参照)。

この法令を見る限り、我が国文部科学省の大学設置基準<sup>2</sup>に示されているような数値基準 (例えば 1 年の授業期間は 35 週、卒業要件は 124 単位以上、校地面積は学生 1 人当たり 10m<sup>2</sup> として計算など) は明記されていないが、大学を設立しようとする者は代理人を通じて以下の事項を記載した申請書類を高等教育省に提出する。その後、高等教育省は同書類を私立大学審議会へ回して、審査が行われる。承認・非承認の結果は審議会から高等

<sup>2</sup> 学校教育法、学校教育法施行令、大学設置基準に関しては、文部科学省のウェブサイトで閲覧可能。〈[http://www.mext.go.jp/b\\_menu/houdou/16/09/04092701a/012.htm](http://www.mext.go.jp/b_menu/houdou/16/09/04092701a/012.htm)〉

教育省へ、そして代理人へと通知される手順となっている。

- ① 大学名と所在地
- ② 大学の目的
- ③ 設立者氏名と経歴（国立大学の学長、副学長、教員は不可）
- ④ 法律顧問の氏名と経歴
- ⑤ 大学の人的及び物理的資源
- ⑥ 大学の使命遂行に相当であるかを判断するための、サイト、サイトの適合性、サイトの権利、サイトと建物の図面、大学設置の工程を網羅した詳細調査結果
- ⑦ 大学の資本金及び、設立者（出資者）別の金額
- ⑧ 大学の持続的経営を可能にするための年間収入・支出の見込み（公認会計士によって十分に精査された調査結果）
- ⑨ おおよその予算案
- ⑩ 学部、学科、研究ユニット
- ⑪ 学生数の見込み、学部、学科、研究ユニットへの入学要件
- ⑫ エジプト人学生向けの特待制度や奨学金についての内規
- ⑬ 授業期間、制度、カリキュラム、試験、学位授与などについての規程
- ⑭ 常勤教員の任命・配置計画
- ⑮ エジプトの他大学、アラブ諸国や海外の大学との協力・協定の計画
- ⑯ 開学見込み年月

### 3-1-3 高等教育戦略

#### (1) 高等教育分野への政府支出

エジプトの政府支出に占める教育予算の概要は表3-6のとおりである。この表から、政府支出に占める教育分野の割合は漸増傾向にあり、また教育支出に占める高等教育（大学）の割合は安定（27%台で推移）していることが分かる。

表3-6 教育分野への政府支出

(単位：百万LE)

	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04
政府支出	112,614.3	126,852.8	143,013.6	159,602.3
教育分野への支出 割合 (%)	16,524.6 13.9	18,125.4 14.1	20,190.6 14.3	22,199.9 14.7
初等・予備・中等教育への支出 割合 (%)	11,925.9 72.2	13,177.4 72.7	14,597.1 72.3	16,053.3 72.3
高等教育（大学）への支出 割合 (%)	4,598.7 27.8	4,948.0 27.3	5,593.5 27.7	6,146.5 27.7

(出所) Statistical Year Book of A.R.E. 1995-2003、中央動員統計局、2004年

#### (2) 高等教育開発計画

世界銀行の高等教育向上プロジェクト担当官から、2000年から2017年にかけての長期の高等教育開発計画が存在するとの情報を得たため、高等教育省第一次官にその提出を要

望したが、エジプト側から提出された資料は、前大臣（Dr. Amr Ezzar Salama）名で作成されたパワーポイント資料（Higher Education & Scientific Research in Egypt “The Future”）のみであった。

同資料によれば、高等教育システムの目標達成のための活動計画として以下の6点をあげている。

- ① 高等教育セクターの受容能力の最大化
- ② 質の保証と実績の評価
- ③ 高等教育セクターの受容能力を最大化するためのICTの活用
- ④ 大学院教育と科学研究の促進
- ⑤ 教員及び職員の能力開発
- ⑥ 学生サービスの充実と手続きの簡素化

このうち、①に関しては高等教育の受容能力を増大させる、市民団体や企業を母体とした国立大学と私立大学を新規に設立することを奨励しているほか、専門的な機関の支援を得て、例えば以下のような特別な国立大学（specialized national universities）の設立構想も掲げている。

- ・ University for Engineering sciences
- ・ Political, Administrative and E-commerce sciences University
- ・ Medical and pharmacological sciences University

このほかにエジプトの高等教育開発計画に類するものとしては、同じく前大臣名で作成された文書（High Education and Academic Research System in Future Egypt）<sup>3</sup>があるが、その内容は基本的に上述のパワーポイント資料と同様である。

### 3-2 他大学との比較

本節では調査団が訪問した大学からの聞き取り調査の結果を述べるが、本調査はあくまでも各大学、特に工学部の概況や特徴を把握するために実施したものであり、時間の制約上、調査の視点や質問事項も大学ごとに変えてある。したがって、各大学の内部事情を詳細かつ網羅的に調査したものではないことを付記しておく。

#### 3-2-1 カイロ大学

##### (1) 工学部プロフィール

- ・ 学部学生1万4,000人強。大学院生3,000人、教員900人強。
- ・ 毎年の卒業生は約2,000人。
- ・ 1935年の工学部設置以来約5万6,000人の卒業生を輩出。

##### (2) 工学部予算

- ・ 全工学部の年間予算は約2億5,000万LE（約50億円。人件費含む）。うち8割（2億LE）は教職員の給与に充当される。
- ・ 残りの5,000万LEを研究費、機材購入費、施設維持費などにあてている。この5,000万

---

<sup>3</sup> 同資料には作成年が明記されていないが、おそらく2005年であると推測される。

LEのうち、半分(2,500万LE)は高等教育省から支給されているが、残り半分は工学部にある17の研究所と7つの中央実験室が主に外部機関(公的部門約7割及び民間部門約3割)から委託調査やコンサルティング業務を行うことで収入を得ている。

- ・ コンサルティング業務を個人的に行うことは認められている。ただし、契約書に工学部のスタンプが押してあると発注先(クライアント)が安心するので、同スタンプを望む相手が多い。工学部経由で仕事をした場合、報酬の配分は工学部20～50%、教員50～80%の割合である。教員個人で実施した場合は100%個人が報酬を受け取る。

### (3) 特別プログラム (Special Program)

- ・ 他学部では既に実施しているが、工学部では2007年9月から8つの特別プログラムを開講する予定にしており、現在、その認可を高等教育省に申請中である。このプログラムはComputer Engineering、Communication Engineering、Water Engineering、Construction、Energy & Environmentなどについて、特に関心のある学生向けに比較的廉価ではあるが有料(1万～1万5,000LE)で授業を提供するものである。
- ・ 特別プログラムのメリットは以下のとおり。
  - ① 関心が高く優秀な少数の学生に対して、良質のプログラムを提供することができる。現在工学部の学部学生は1万4,000人弱であるが、この数は多すぎる。適正規模は5,000人と考えている(なお、大学院生の数は現状のままで適正規模と考えている)。
  - ② 学生にとって過度に経済的負担にならない程度で廉価なプログラムを提供することで、多少ではあるが独自に収入を得ることができる。
- ・ 高等教育省から各大学への予算は年々減っており、このような特別プログラムの実施を同省は奨励している。
- ・ 特別プログラムに対して高等教育省から1,500万LEを5年間、借入れすることができるが、返却を念頭に財務的に自立できる収支計画を立てる必要がある。

### (4) 海外の大学との特別交流プログラム

- ・ Computer、Communicationの分野でメリーランド大学から教員を招へい。またWater Engineeringの分野においてアリゾナ大学から教員を招へいしている。その他、ヨーロッパの大学からRisk Management、Costal Managementについても教員を招へいしている。

### (5) E-JUST 設立計画についてのエジプト側コメント

- ・ E-JUST 設立に係る準備委員会にカイロ大学工学部の教員が入っていないことは奇異である。E-JUST を設立するにしても、結局はカイロ大学工学部から多くの教員をリクルートしなければならないであろう。
- ・ 公立(国立)大学を設立・運営していくためには、多額の資金を必要とする。高等教育省にそのような予算があるとは思えない。同省の政策ではこれ以上は国立大学をつくらず、むしろ私立大学を増やそうとしているはずである。
- ・ 新しい国立大学が1校増えるということは、その分だけ他の国立大学の予算が減ることを意味する。仮にE-JUSTを国立大学として設立したとしても、その運営予算を高等教育省が持続的に割り当てていけるかどうかは疑問である。

- ・ 2005 年末に設立された 3 つの国立大学は、その前身はカイロ大学の分校であった（表 3-1 の「注」参照）。つまり大学を新設したわけではなく、数年間分校として機能していたものを大学に昇格させた。そのようなステップが重要と思われる。
- ・ E-JUST をカイロ大学工学部の特別プログラムの 1 つにすることは可能であり、効率的である。仮に E-JUST を新設できたとしても、カリキュラムの審査に多大な労力が必要となることは明らかである。
- ・ E-JUST 準備委員会が作成した工学部の 9 つのプログラムについて、現時点でニーズが高く今後重要と思われるプログラムの順位は以下のとおりと考える（2-3-1 で言及済み）。なお、カイロ大学工学部としては、今後の環境工学・石油工学等を研究分野として重視している。
  - ① Computer & Communication Engineering
  - ② Electronic Devices Engineering
  - ③ Industrial & Management System
  - ④ Chemical & Petrochemical Engineering
  - ⑤ Resources & Environmental
  - ⑥ Mechatronics & Robotics Engineering
  - ⑦ Precision Engineering
  - ⑧ Control & Systems Engineering
  - ⑨ Nano-Science & Nano-Engineering

(6) その他（工学部・理学部カリル講師からの追加説明）

- ・ 基本的に研究費、機材購入費、施設維持費などすべてが不足している。
- ・ 学生に提供するカリキュラム（科目構成）は学科長と他の教員が案を作成し、最終的に学部長から承認を得る。ただし、近年大幅な変更はされていない。
- ・ 学会への参加などで一番渡航する機会が多い国は米国、次いでヨーロッパである。次いで、他のアラブ諸国である。1 人の教員の参加回数は年に 1～2 回程度。
- ・ 学会参加は航空賃、日当・宿泊費込みで招へいされる場合もあるが、回数は少ない。航空賃のみ大学が支給してくれる場合あり。しかし、多くの教員は、自分で（時に専門外の）コンサルティング業務を行い、同業務で得た報酬を専門の研究費にあてている。
- ・ 教授になるまでは上述のような努力をするが、教授になった途端にその努力をやめてしまう者も多い。

### 3-2-2 カイロ・アメリカン大学（American University in Cairo：AUC）

(1) AUC のステータス

- ・ 評議会（board of trustees）が所有する完全な私立大学である。同評議会は約 40 人から構成され、米国人が 85%、他はサウジアラビアやエジプト人などである。

(2) 政府からの支援

- ・ 米国政府からの支援はない。
- ・ エジプト政府からの財政的な支援も皆無である。

### (3) 運営予算

- ・ 運営予算の3分の2は授業料で賄われている。残り3分の1は米国での endowments（寄付金や基本財産を運用して得たお金）で賄われている。
- ・ 年間授業料は約6万LE（約120万円）である。ただし、実験室を使う工学部ではやや授業料が多い。

### (4) AUC の特徴

- ・ エジプトの他の大学との差別化は特に意識していない。米国と同じシステムの大学をエジプトにつくり、中東全体に広めることがねらいである。
- ・ 米国のリベラルアーツカレッジ（教養大学）をモデルとしているため、工学部といっても人文系の科目を比較的多く履修する。
- ・ 教授言語が英語であることも他の大学と異なっている。
- ・ 米国の工学部（School of Sciences and Engineering）は4年間（通例135単位）であるが、エジプトの工学部は5年間なので162単位を卒業要件としている。ちなみにAUC工学部はABET（米国工学系高等教育課程認定機関）から認定されている。

### (5) 入学選考

- ・ エジプト人学生については全国統一試験の結果をみる。基本的に書類審査のみ。ただし、教授言語が英語であるため、英語の試験を行っている。
- ・ 学力があるにもかかわらず英語力が不足している者に対しては英語集中コースが用意されている。

### (6) 外国人比率

- ・ 教員に関しては、人数比率としてAUCの規程で米国人45%、エジプト人45%、外国人10%とすることが定められている。ただし、工学部では米国人教員は45%に達していない。
- ・ 学生は85%がエジプト人。残りが外国人である。このなかには交換プログラムとして提携を結んでいる米国の数大学からの留学生も含まれている。

### (7) 教 員

- ・ 教員の大半は専任教員である。非常勤講師は通例1科目だけ教える。これを授業数に換算すると8割の科目が専任教員によって教えられ、2割の科目が非常勤講師によって教えられている。
- ・ 専任教員のうち6割が終身在職権（tenure）を得ており、4割は終身在職権を得ていない専任教員である。終身在職権を得るために最大で6年間勤務することが許されている。6年間を超えるとAUCを退職しなくてはならない。この制度は米国の大学と同じである。
- ・ 教員は次の5つの業務を行うこととされている。業務に費やす労力は、大体、教育6割、研究3割、他の業務が1割である。

- ① 教育 (teaching)
  - ② 研究 (research)
  - ③ 学生へのサービス (services to students)
  - ④ 大学への貢献 (services to university)
  - ⑤ 専門活動 (professional activities) (コンサルティング業務を含む)
- ・ エジプト人専任教員の出身大学は、その多くがカイロ大学かアインシャムス大学である。同大学出身の教員を重点的に選んだわけではなく、研究業績等を審査した結果によるものである。

#### (8) 内部及び外部評価

- ・ 学生による授業評価に加えて幅広い内部評価を組織的に実施している。また大学最高審議会 (SCU) による外部評価が3年に1回ある。
- ・ さらに、詳細かつ多岐にわたる内部評価を実施し、ABETに報告書を提出している。これは特に重大な問題がない限り6年に1回実施している(問題があった場合には3年に1回ABETから人が派遣される)。同評価の一環として、AUC卒業生を雇用している企業にも質問票を配布して回収している。その質問票はAUC内のInstitutional Planning and Assessment Research and Testing (組織的計画・評価研究・検証ユニット) という組織と就職支援部が作成している。

#### (9) 学生への就職支援

- ・ 就職支援部 (CAPS) は1991年に設立された。エジプトで就職支援部があるのはAUCだけであるが、米国の大学では特別な組織ではない。
- ・ CAPSの職員数は10人程度である。
- ・ 企業から仲介手数料を得ているわけではない。単に就職支援は重要かつ必要との認識で行っている。
- ・ Eメールで求人情報を現役学生及び卒業生に送っているが、学生の書いた履歴書を企業に送付する手伝いをしている。多数の履歴書が送付されると企業が対応に苦慮する場合があるので、学生の専門性と求人内容が大きく異なる場合にはCAPSで第1次審査をする場合がある。
- ・ AUCの卒業生の就職先はおおよそ民間企業が90%、公的部門10%である。
- ・ AUC卒業生は他大学の卒業生よりも就職がしやすい傾向があるようだが、その理由として、①比較的裕福な家庭の子弟である学生が多く、企業側が同様の学生を望む傾向がある、②英語で教育を行っているため、語学力のある社員を望む企業に評判がよい、があげられる。

### 3-2-3 エジプト・フランス大学

#### (1) エジプト・フランス大学のステータス

- ・ 2002年に開学した完全な私立大学。
- ・ 2006年4月にシラク・フランス大統領とムバラク・エジプト大統領の参列の下、開学を祝う式典が開催された。

## (2) 設置学部

- ・ 次の3学部から構成される。
  - ① 工学部 (Faculty of Engineering)・・・2003年開設
    - ・ Dept. of Mechanics
    - ・ Dept. of Information Technology & Telecommunications  
(工学部長は、カイロ大学工学部に籍を置くエジプト人の教授である)
  - ② 応用言語学部 (Faculty of Applied Languages)・・・2002年開設
  - ③ 経営情報学部 (Faculty of Management and Information)・・・2002年開設

## (3) フランス政府からの支援

- ・ エジプト政府からの支援(私学助成金)は皆無。ただし、フランス外務省との取極めに基いて、同国外務省から支援を受けている。
- ・ 支援内容は、副学長1人、工学部コーディネーター(兼教員)、経営情報学部コーディネーター1人(兼教員)の合計3人の長期専門家の派遣であり、フランス政府は彼らの基本給(基本手当)と旅費を提供している。任期は2年ごとに更新する。他方、フランス大学は宿舍を提供し、また日当を支給している。特にこの日当がフランス人にとってはインセンティブとなっている。
- ・ 長期専門家のほかに、工学部では年間約3人の短期専門家を派遣してもらっている。支払いの仕組みは長期専門家と同じである。
- ・ 工学部長としては少数の専門家に長期で滞在してもらうよりも、短期でより多く、より多分野の専門家に来てほしいと思っており、その理由はフランス人の顔がより見える大学となるからである、カイロ大学がフランス語を用いて教えている特別プログラムとの差別化が図れず、フランス大学の特色が出ないことを危惧している。
- ・ ちなみに工学部コーディネーター(兼教員)は毎学期3科目を教えているが、工学部長としては少ないと考えている。
- ・ フランス政府以外に、フランスのNGOからも支援を得ている模様。

## (4) 学 生

- ・ 全学生数は約700人。
- ・ 工学部の学生数は約95人。2003年に設置されたので、5年課程のところであるが、現段階では3年生まで在籍している。
- ・ フランスの高等教育システムを採用しているため、学生が学科に分かれるのは3年生からである。現在3年生は機械工学科に15人、IT及び通信学科には11人が在籍している。
- ・ 入学選考に際しては全国统一試験の結果に基づく。統一試験に加えて、フランス語の試験を課している。競争率は低く、ほぼすべての応募者を受け入れている。
- ・ 年間授業料は大体2万～2万5,000LE(約40～50万円)。
- ・ 大学の寮はない。学生は、大学近くの民間アパートを借りるか、カイロ市内から通学している。

(5) 教授言語

- ・ フランス語。
- ・ 来年度からはフランス語 5 割、英語 5 割にする予定。また応用言語学部では一部アラビア語での授業を行うことを検討中。

(6) 展 望

- ・ 将来は AUC のように社会的に評価の高い私学となることをめざしている。
- ・ 学生数の拡充も検討中である。

(7) 現在の問題

- ・ 学生数が集まらないため、経営を軌道に乗せることに腐心せざるを得ない状況である。
- ・ フランス人の顔が見えて本大学の特色をより色濃く出すために、フランス本国からは少数の長期専門家ではなく、より多数の短期専門家に来てほしいと考えている。
- ・ 大学のロケーションが悪く、通学が不便であること。

(8) E-JUST 設立計画についてのエジプト側コメント

- ・ E-JUST が国立大学であることは財政面で安定するという点では良い。
- ・ 私立大学とした場合、授業料が高いので（本学のように）学生数が伸び悩む可能性がある。

### 3-3 案件の妥当性

#### 3-3-1 エジプトの産業構造

エジプトの国内総生産の内訳は表 3-7 のとおりである。農業部門の比率は漸減しているものの、鉱工業部門は比較的堅調に推移している。石油産業は価格変動によって大きく左右されるが、近年の原油価格高騰の影響もあって 2004/05 年の GDP 比は 12% を超える伸びを示している。同国が今後経済発展を持続させていくためには、鉱工業部門の更なる発展が必要であり、同部門の GDP 比を 25 ~ 30% に引き上げることが課題であるとされている<sup>4</sup>。このほか、インフォーマル経済が GDP の約 30% を占めているともいわれるが、このことが信頼性の高い統計を作成できない要因のひとつとなっている（同国の主要指標は付属資料 2-1 を参照）。

---

<sup>4</sup> ARC レポート 2005、(財)世界経済情報サービス（ワイス）、2005 年 11 月

表 3 - 7 GDP の内訳

(単位：100 万 LE)

	1996/1997		2000/2001		2004/2005	
	金額	割合 (%)	金額	割合 (%)	金額	割合 (%)
GDP 合計	247,028	100.0	332,545	100.0	504,430	100.0
一次産品部門	118,992	48.2	165,899	49.9	255,521	50.7
農業	41,882	17.0	55,065	16.6	75,293	14.9
鉱工業	43,383	17.6	63,483	19.1	86,200	17.1
原油・石油製品	17,461	7.1	26,300	7.9	64,143	12.7
電気	4,172	1.7	5,291	1.6	9,779	1.9
建設	12,094	4.9	15,760	4.7	20,107	4.0
生産サービス部門	82,889	33.6	106,858	32.1	164,170	32.5
運輸・通信	22,695	9.2	30,112	9.1	52,114	10.3
貿易・金融・保険	56,364	22.8	71,389	21.5	94,950	18.8
ホテル・飲食業	3,830	1.6	5,357	1.6	17,106	3.4
社会サービス部門	45,147	18.3	59,787	18.0	84,739	16.8
住宅・不動産	4,375	1.8	6,879	2.1	17,726	3.5
公益事業	915	0.4	1,445	0.4	51,895	10.3
社会保険	165	0.1	261	0.1	—	—
政府・社会サービス	39,692	16.1	51,202	15.4	15,118	3.0

(出所) Monthly Economic Digest、通商産業省、2005 年 12 月

(注) 金額は要素費用 (factor cost) ベース。

エジプトの貿易収支は表 3 - 8 のとおりであり、輸入額に対して小規模な輸出額を背景に慢性的な赤字の状態が続いている。

表 3 - 8 貿易収支の推移

(単位：百万米ドル)

	2001	2002	2003	2004	2005 (1 ~ 9 月)
輸出額	4,114	4,688	6,189	7,701	7,132
輸入額	12,633	12,524	10,939	12,865	14,760
収 支	▲ 8,519	▲ 7,836	▲ 4,750	▲ 5,163	▲ 7,628

(出所) Monthly Economic Digest、通商産業省、2005 年 12 月

同国の輸出額の内訳は表 3 - 9 のとおりであり、石油関連では石油製品、非石油関連では最終製品が大きな割合を占めている。しかし、輸出額自体が小さいことから、現時点では原油及び石油製品以外に主な輸出品目がないことが同国の経済の脆弱性の大きな要因となっている。輸出品目の詳細については付属資料 2 - 2 を参照。

表 3 - 9 輸出額の推移

(単位：百万米ドル)

品目／年	2001	2002	2003	2004	2005 (1～9月)
石油関連	1,593	1,530	2,454	3,078	3,358
－原油	294	316	342	404	379
－石油製品	1,299	1,214	2,112	2,674	2,979
非石油関連	2,520	3,158	3,735	4,624	3,774
－原綿	185	330	367	483	150
－原材料	227	274	312	494	424
－半製品	574	585	1,077	1,088	991
－最終製品	1,244	1,536	1,590	2,096	1,701
－自由貿易ゾーン	290	433	387	455	507
再輸出品	2	0	2	7	0
全輸出額	4,114	4,688	6,189	7,701	7,132

(出所) Monthly Economic Digest、通商産業省、2005年12月

このほかのエジプト経済の特徴としては、貿易外収支による外貨獲得があげられる。同国への旅行者による観光収入、スエズ運河通行料、在外エジプト人労働者による送金が貿易収支の赤字を穴埋めしている。

### 3 - 3 - 2 エジプトの雇用状況

エジプトの総人口は2004年1月1日時点で約6,865万人であり<sup>5</sup>、アラブ諸国のなかでは最大の人口大国である。このうち就業人口は約1,812万人(軍人及び国外就業者を除く)で<sup>6</sup>、部門別の就業人口は表3-10のとおりである。また同国の失業率の推移は表3-11のとおりである。

エジプトでは、年間雇用創出数40万人に対して新規労働力の流入は70～80万人ともいわれており、高失業率が常態化している。その最大の原因は7,000万人に達しつつある巨大な人口を抱えながら、多くの労働力を必要とする鉱工業部門のGDP比が20%以下で、雇用吸収力が弱いことによる<sup>7</sup>。鉱工業部門(12.4%)に対して、農業部門の就業人口は30%を占めており、表3-7のとおり、GDP比率は漸減しているものの、失業に対する緩衝剂的役割を担っていることがこの表からうかがえる。

<sup>5</sup> Statistical Year Book of A.R.E. 1995-2003 (6頁)、中央動員統計局、2004年6月

<sup>6</sup> 同上(20頁)

<sup>7</sup> ARCレポート2005、(財)世界経済情報サービス、2005年11月

表 3-10 セクター別就業人口

セクター	就業人口 (人)	割合 (%)
農 業	5,410,800	30.0
鉱工業	2,231,400	12.4
建 設	1,335,000	7.4
小売業	2,149,900	11.9
ホテル・飲食業	290,400	1.6
運輸・通信	1,139,700	6.3
教 育	1,963,900	10.9
保健医療	543,900	3.0
サービス	786,300	4.4
その他	2,210,800	12.2
合 計	18,118,600	100.0

(出所) Statistical Year Book of A.R.E. 1995-2003、中央動員統計局、2004年

(注) 各部門の就業人口を実際に合計すると表中の合計と一致しないが、本表ではオリジナルの数値のまま記載した。

表 3-11 失業率の推移

(単位：%)

	1996/97	1997/98	1998/99	1999/00	2000/01	2001/02	2002/03	2003/04	2004/05
失業率	8.4	8.2	8.1	9.0	9.2	9.0	9.9	10.0	9.5

(出所) Monthly Statistical Bulletin Vol. 106、中央銀行、2006年1月

その他、エジプトの雇用状況の特徴は、公的部門の就業人口が全体の3分の1以上を占めること<sup>8</sup>、また若年層(15～24歳)の失業率が20%(2001年)<sup>9</sup>と高いことである。表3-12は学歴別の労働人口と失業率を示したものである。

表 3-12 学歴別の労働人口と失業率(2003年)

	労働人口(労働力)		失業人口	
	人数(千人)	割合(%)	人数(千人)	割合(%)
非識字者	4,617	23	12	0.5
読み書きできる者	3,799	19	15	0.7
中等教育未修了者	1,092	5	23	1.0
中等教育修了者	6,382	31	1,478	65.9
高等教育未修了者	1,009	5	146	6.5
高等教育修了者	3,460	17	567	25.3
合 計	20,360	100	2,241	100.0

(出所) Human Development Report : Egypt 2005 (104頁)、UNDP、2005年

<sup>8</sup> Human Development Report : Egypt 2005、UNDP、2005年

<sup>9</sup> Human Development Report 2003、UNDP、2004年

この表から中等教育修了者は労働人口の31%を占めている一方で、失業人口の65.9%を占めており、極めて多くの若者が失業状態にあることが分かる。特筆されるべきことは、失業人口に占める高等教育修了者（大卒者）の割合であり、全体の4分の1を占めるに至っている。なお、大卒者全体に占める失業者の割合も14.0%と高く（付属資料2-1参照）、大卒者の7人に1人は職に就いていないことになる。

なお、非識字者や読み書きできる（程度の）者の失業人口比率が低い理由としては、農業やインフォーマルセクターに吸収されていることが推測できる。

### 3-3-3 開発計画及び産業政策

#### (1) 国家開発計画

前オバイド内閣（1999～2004年）が策定した現行の長期計画「社会経済開発長期ビジョン（2002/03～2021/22）」では、以下の主要目標が掲げられている<sup>10</sup>。

- ① 天然資源の保存と砂漠地の開発
- ② 人口成長率の引き下げ
- ③ 高率の持続的成長
- ④ 国際収支の均衡
- ⑤ 貧困削減及び所得分配の公平化
- ⑥ 人的資本開発と雇用増加
- ⑦ 社会サービスの向上

また、現行の「第5次5か年計画（2002/03～2007/08）」では、以下の目標とそれを達成するための戦略が掲げられている<sup>11</sup>。

#### 〈目標〉

- ① 年間75万人の雇用創出
- ② 年平均6.2%の成長
- ③ 低所得者層に配慮した国民生活改善及び社会サービスへの予算割り当て増加
- ④ 投資率引き上げ
- ⑤ 貯蓄率引き上げ
- ⑥ リソースギャップ縮小
- ⑦ 貿易収支の赤字縮小
- ⑧ 経常収支の赤字を黒字に転換

#### 〈戦略〉

- ① 国際収支赤字削減と雇用促進のための輸出促進
- ② 比較優位のある資本財、高付加価値財に焦点を当てた工業化プロセスの深化
- ③ 雇用指向による失業の削減
- ④ 生産性向上、コスト削減、品質向上、市場開拓、技術開発を通じたエジプト企業の競争力強化
- ⑤ 純経済便益を極大化するための投資インセンティブの最適化

<sup>10</sup> 対エジプト国別援助計画第4次案、外務省、2005年12月

<sup>11</sup> 同 上

- ⑥ 地域的不均衡の是正
- ⑦ 地域開発、社会保障制度の拡大、基礎的な社会サービスの向上、零細・小規模企業活動の促進、公平への配慮を通じた貧困削減
- ⑧ 開発プロセスにおける女性の参加拡大

E-JUST 設立構想は、上記戦略のうち特に①～④を推進するためのひとつの方策として位置づけることが可能と思われる。ただし、調査団との協議において、エジプト側から開発計画と E-JUST との関係に係る明確な説明はなく、引き続きこの点はエジプト側に明確な説明を求めていく必要がある。

## (2) 産業政策

エジプト通商産業省の外郭団体である産業近代化センター（Industrial Modernization Center：IMC）は2003年11月にエジプト産業政策青書（Green Paper on Industrial Policy in Egypt）を作成しており、同国の現状を表3-13のように整理している。

表3-13 エジプト産業の現状

構造	文化	労働力	ビジネス環境
<ul style="list-style-type: none"> <li>・産業インフラが分断されている。</li> <li>・産業基盤が狭い。</li> <li>・資本化が低水準の中小企業の割合が高い。</li> <li>・インフォーマルセクターが大きい。</li> <li>・サービス産業と限られた産業ネットワークとの結びつきが弱い。</li> <li>・民営化プログラムが未了のため価値連鎖が混乱している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・離職・転職率が高い。</li> <li>・勤労倫理を守ることができない。</li> <li>・品質、技術力、標準や基準の遵守を軽視する傾向がある。</li> <li>・ホワイトカラーとブルーカラーの間の社会的格差が大きい。</li> <li>・チームワークが欠如している。</li> <li>・意識レベルが低い。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・生産性と技術スキルが低く、労働者に競争力がない。</li> <li>・労働市場において需要と供給がミスマッチの状態にある。</li> <li>・訓練センターが不足している。</li> <li>・高度専門的な経営スキルが不足している。</li> <li>・職業教育システムが非効果的である。</li> <li>・専門的訓練が欠如している。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・規制が多く複雑な投資環境</li> <li>・強力で効率的な商業紛争解決機関とメカニズムの欠如</li> <li>・複雑な税制</li> <li>・所有権の軽視</li> <li>・マクロ経済環境の不透明さ</li> <li>・政府の調達規程の複雑さ</li> <li>・政府機関の官僚的体質</li> <li>・企業統治と公的説明責任の貧弱さ</li> <li>・高い財務コスト</li> <li>・債券及び株式市場の未成熟</li> <li>・複雑で時間のかかる税関審査</li> </ul>

(出所) Green Paper on Industrial Policy in Egypt、IMC、2003年

さらに通商産業省はエジプト産業開発戦略（Egypt's Industrial Development Strategy / Industry : The Engine of Growth）を現在作成中である。同戦略では、2025年までにエジプトを中東及び北アフリカ地域における指導的工業国家にすると謳っているほか、以下の3点を主要な柱として掲げている。同戦略に基づく「戦略上の重点分野」は図3-1のとおり。

- ・ エジプトの地域統合及びグローバル化の起爆剤である積極的な輸出振興と海外直接投資を活用し、工業生産において高い成長を成し遂げる。
- ・ 競争力を強化するために入念に作成された政策とプログラムを通じて工業生産性を一気に高める。
- ・ 資源依存型・低技術活動（resource-based and low-tech activities）から中・高度技術産業（medium-and high tech industries）へと徐々に構造転換を図る。

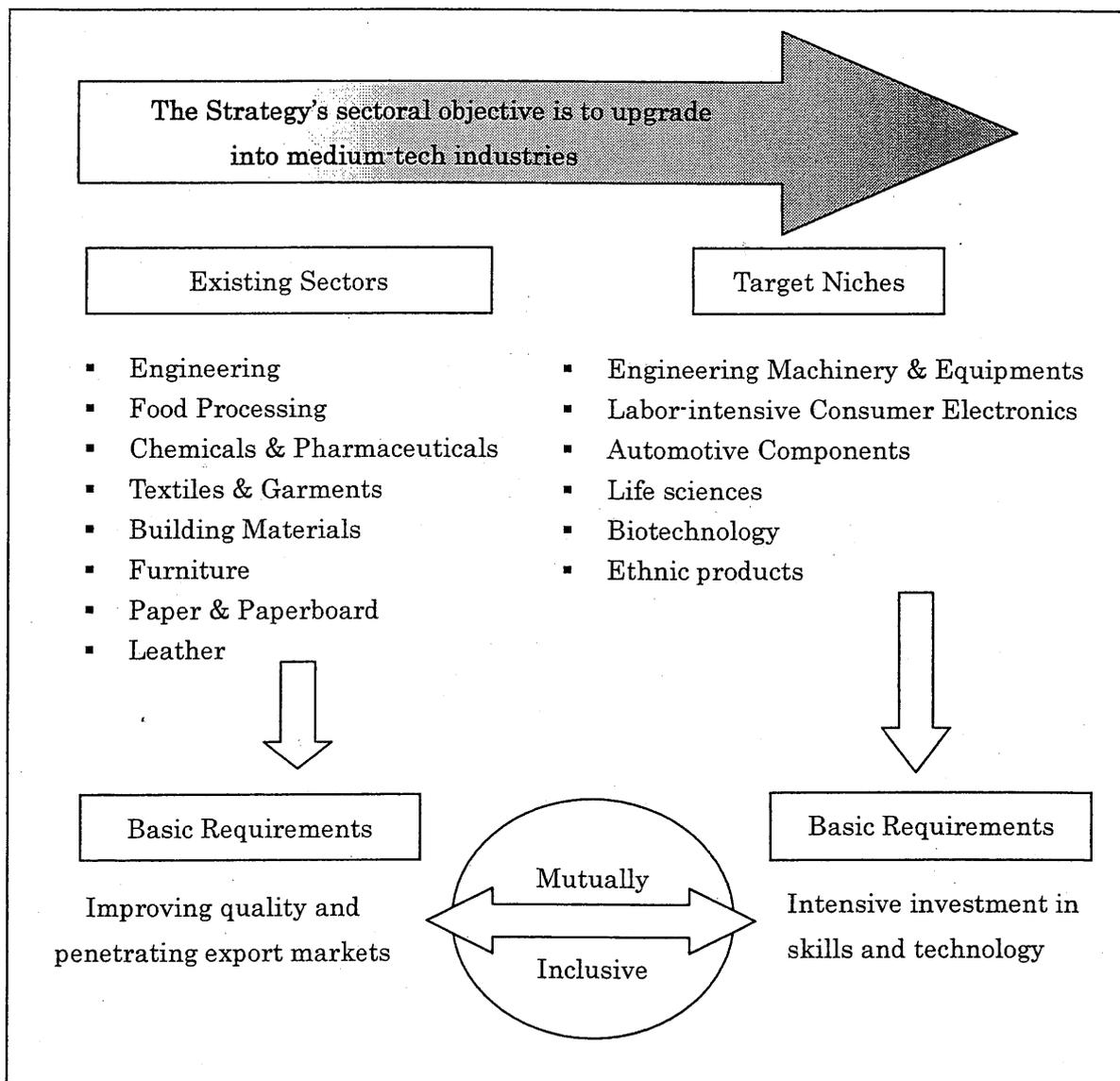


図 3-1 戦略上の重点分野

(出所) Egypt's Industrial Development Strategy (9頁)、通商産業省、2006年(未定稿)

図 3-1 から、今後エジプトは最先端技術ではなく、まずは身の丈に合った中程度の技術 (medium-technology) を用いた産業振興を自国の特色とし、活路を見いだそうとしていることが読み取れる。また、同国が重点を置くべき具体的分野は、工業機械・製品、エレクトロニクス、自動車部品、生命科学、バイオテクノロジー、エスニック製品であるとし、そのために必要な基本条件として技能や技術への集中投資をあげている。

E-JUST の設立にあたっては、開発計画、高等教育政策のみならず、産業政策との連携を重視し、産業人材育成、産業界のニーズに沿った研究活動のあり方を検討すべきである。

### 3-3-4 我が国の ODA 政策

平成 17 年度改訂作業中の対エジプト国別援助計画においては、今後 5 年間程度を対象とする我が国援助のめざすべき方向を「競争力のある安定した経済社会に移行すること」とし、以下のとおり「持続的成長と雇用創出の実現」、「貧困削減・生活の質の向上」及び「地域安定化の促進」を我が国の対エジプト援助の 3 本柱としている<sup>12</sup>。

#### ① 持続的成長と雇用創出の実現

エジプト経済が現在直面している持続的な人口増加を背景とする雇用確保と、グローバル化の進展による外国の企業及び製品との競争激化という 2 つの大きな課題に対し、投資・ビジネス環境整備、輸出促進・国内産業育成、観光振興、環境対策などへの支援を行う。

#### ② 貧困削減・生活の質の向上

経済成長と並び重要な開発課題となっている貧困削減、特に貧困層の生活の質の向上に対し、ミレニアム開発目標の達成に向けて、公共サービス拡充・改善（衛生インフラ、保健医療など）、基礎教育充実・改善、農村開発、社会福祉の向上などへの支援を行う。

#### ③ 地域安定化の促進

エジプトが中東地域及びアフリカ地域の安定化に向けて果たしている建設的な役割に対し、中東の平和と開発のための支援、サブ・サハラ・アフリカ諸国の開発のための支援を行う。

なお、上記①に関し、我が国外務省は改訂作業中の対エジプト国別援助計画第 4 次案」のなかで、理工系の高等教育分野で日本が支援を行うことの重要性を言及している。E-JUST 設立計画は、この点で対エジプト援助において位置づけることができるが、他の開発課題を勘案して、エジプトに対する援助という全体像における優先順位を明確にする必要がある。

### 3-3-5 他ドナーの援助動向

#### (1) 世界銀行

世界銀行は、法制度改革、組織再編、独立した質保証メカニズム及び評価システムの構築などを通じて、エジプトの高等教育システムの質と効率性の向上を図るべく、高等教育向上プロジェクト（Higher Education Enhancement Program：HEEP）を 2002 年 4 月から 2007 年 12 月までの予定で実施中である（融資総額 5,000 万ドル）。主要コンポーネントは以下の 3 つである<sup>13</sup>。

#### ① 統治と運営に関する改革を通じた効率性の向上

<sup>12</sup> 「JICA エジプト事務所概要」（2006 年 2 月 1 日現在）より抜粋。

<sup>13</sup> Project Appraisal Document on a Proposed Loan in the Amount of US\$50 Million to the Arab Republic of Egypt for a Higher Education Enhancement Project (No. 23332-EGT)、世界銀行、2002 年

- a. 高等教育を定める法制度の改革（大学により多くの自治権を付与する）
  - b. 予算交付メカニズムの合理化
  - c. 国家質保証審議会（National Quality Assurance Council：NQAC）の設立
  - d. キャパシティー・ビルディングと運営研修
- ② 大学教育の質と妥当性の向上
    - a. コンピュータ・ネットワークのインフラ整備
    - b. 大学教職員に対する研修
  - ③ 中級技術教育の質と妥当性の向上
    - a. 技術専門学校・技術短大への昇格
    - b. カリキュラム編成とインストラクター研修
    - c. 学務及び運営管理の強化

## (2) 米国国際開発庁（USAID）

米国国際開発庁（United States Agency for International Development：USAID）は、職業訓練、高等教育関連で以下の2つのプロジェクトを実施したが、いずれも終了している。

- ① University Linkages II・・・1,800万ドル（1993～2003年）  
概要：エジプトと米国の大学間の共同応用研究の推進を図る。
- ② Skills for Competitiveness Developed・・・2,500万米ドル（2000～2004年）  
概要：情報技術（IT）関連のスキル習得のための研修を行う。

その他、USAIDは、過去にエジプト政府が設立を認めた Egyptian Technological University という私立大学の MBA プログラムに支援を行う予定があり（USAIDは私立大学へも支援可能）、事前調査に500万ドルを費やした。しかし、同大学設立計画が途中で頓挫してしまっただけで、支援を中止した、という経緯がある。頓挫した理由は、当時、私立大学設立の規制がかなり強く、進捗状況が芳しくなかった、ということである。

現在、USAIDとしては、複数の国立大学の看護学部と教育学部（新規教員養成）に対して援助を行っている。それは保健衛生と基礎教育の向上をめざしたものであり、高等教育分野に対する関心が高いというわけではない。USAIDの説明によれば、その理由は、大学教育はごく少数のエリート育成のためになされているからとのことである。

USAIDの人的資源及び保健部長（Director, Human Resources & Health）は、エジプトの高等教育を問題視しており、そのひとつに学生数の多さをあげている。また改善すべき、かつ現実に改善可能な点として以下の2点をあげている。

- ① 学生から授業料を徴収すること
- ② 私立大学設立に係る規制を一層緩和すること

### 3-3-6 我が国の協力の妥当性

3-3-1から3-3-5に加えて、以下の理由から、本件は、我が国の協力の妥当性及び具体的な協力内容について、調査団の派遣時の状況のままでは検討を更に進める状況ではない、と結論づけることができる。

(1) サイトに関する懸念事項

- ・ サイトが軍事産業省の敷地内にあること。
- ・ 敷地内の一部（主に3つの建物）をE-JUSTが使用し、他の施設は軍事産業省が引き続き使用する予定であること。また、軍事産業省訓練センターとE-JUSTが共同で利用する予定の作業場（workshop）等があること。
- ・ 現在、土地はエジプト政府が所有するが、施設と機材は軍事産業省が所有していること。エジプト側は、施設と機材を軍事産業省から高等教育省に移管すると説明しているが、そのスケジュールが明らかにされていないこと。
- ・ E-JUST用に使われる予定の施設について、エジプト側は現在も民生用に利用しているという説明をしていたが、実際には明らかに軍事関連の研究開発がなされていたこと（「写真」参照）。
- ・ E-JUSTに使用する予定の建物各階の図面が提示されていないこと。
- ・ 調査団から提出を依頼した現有機材のリストが提示されていないこと。
- ・ 現在の施設・機材では収容できる学生数は最大で150人程度であり、Pre-feasibility Assessment Reportの定める数値に対応できないこと。
- ・ カイロ市内から車で50分程度を要し、利便性が低いこと。

(2) E-JUST 設立準備に関する懸念事項

- ・ 高等教育大臣及び国際協力大臣は二国間政府で新たにE-JUSTのために協定（agreement）を結ぶことを想定しており、同協定に基づく日本側の永続的な支援を期待していること。なお、外務省調査団からエジプト側に対して、エジプト側の想定しているような協定の締結を現段階では検討していない旨を伝えた。
- ・ E-JUST準備委員会の9人の委員の間で意思統一が十分になされていないこと。
- ・ 当初は設置済みとエジプト側が説明していた、準備委員会を支える実務者グループ（タスクフォース）が設置されていないこと。
- ・ エジプト側から最新版として提出された「E-JUST Pre-feasibility Assessment Report Version 3」が、協議途中でエジプト側の申し出により無効扱いとなったため、E-JUST設立計画に係る財務計画も含めた詳細の計画書が存在しないこと。
- ・ 国立大学の設置手続きや法令を調査団に提示していないこと（JICA事務所から文書による提示を要求済み）。
- ・ エジプト側で開発課題及び高等教育政策における本件の位置づけについて明確な説明がなされていないこと。
- ・ 大統領令によってE-JUST設立の認可が出されたとしても、カリキュラム等の審査において、カイロ大学等の教育関係者で構成される承認審議会によってその内容が厳しく吟味されるため、中身のあるカリキュラム等を策定する必要があること。

(3) E-JUST 運営に関する懸念事項

- ・ 学部教育と大学院教育・研究のどちらに重点を置くのか、エジプト側で意見が統一されていないこと。
- ・ E-JUSTに関する収入計画がないこと。政府交付金、授業料、受託研究費、コンサル

ティング業務、トレーニング等による収入計画が提示されていないこと。

- ・ E-JUST に対するエジプト政府からの財政的な支援について、明確なコミットメントがなされていないこと。
- ・ 教職員及び学生の採用に関する具体的な計画が不明瞭であること。

以上のように基礎的な情報、又はエジプト側で明確にすべき事項についても、明らかになっていない状況である。また、エジプト側は、楽観的かつ抽象的な説明に終始し、エジプト国内の他大学（国立及び私立大学）と様々な要素（各大学の人気度・難易度、授業料、教員給与、受託研究費、施設・機材の整備状況等）を比較したうえでの現実的な数値や根拠を全く示すことができず、エジプトの産業構造、高等教育分野等の現状等を踏まえた検討はできていない状況である。

なお、エジプト側は、調査団からの上記事項に係る指摘に対して不明確な回答が多く、回答の矛盾を調査団が指摘すると、今後の対応を約束するという対応の繰り返しであった。今後は、拙速な対応を避け、エジプト側の準備状況等を口頭ではなく、文書で確かめながら慎重に対応していくことが望ましい。

## 第4章 結 論

### 4-1 エジプト側への指摘事項

第2章でE-JUST設立の準備の現状を説明したが、大学設立のコンセプト、将来展望、必要な投入（スタッフ、機材、施設）、財務計画等、大学の設立及び運営のすべての面において、準備は不十分である。また、エジプト側の関係者間でE-JUST設立計画に関する意見が統一されていないことも本調査で明らかになった。第3章で教育セクター・他大学・産業構造等の現状を把握したが、これらのエジプトの現状を踏まえて判断すると、高等教育政策上のE-JUSTの必要性は不明確であり、エジプト側からの妥当な説明もなく、3-3-6のとおり、本件の妥当性と具体的な内容の検討をこのままの状況で更に進めることは適切でない。

このような状況を踏まえて、準備を担う実務者の不在、準備委員会の準備不足、財務計画の現実性の低さ、教職員及び学生の採用方法の具体性のなさ等にかんがみて、日本側から付属資料4-4、4-5に基づいて以下の点を特に強調して指摘した。エジプト側は同指摘を受けて、Pre-feasibility Assessment Reportを改訂することに同意した。

〈日本側の指摘事項〉

- ① 全体計画（準備段階からフル稼働段階まで）
- ② 特徴（ユニークさ・看板は何か・何を売りにするか）
- ③ 中身（教育・研究・社会活動の重みづけ、カリキュラムづくり）
- ④ 機関の位置づけと支援体制（E-JUST内外の支援組織）
- ⑤ 人材の確保の可能性：スタッフ（教員・技官・事務官）と学生
- ⑥ 財務（収入の見通し、支出計画、教員の給与・運営費、政府助成金）
- ⑦ 土地・施設・機材と運営・維持管理
- ⑧ 卒業生の活躍の場・社会のニーズ
- ⑨ 実社会とのかかわり（産業界、他大学・研究所、自治体・地域コミュニティー等）
- ⑩ 制約条件下での上記①～⑨のマッチング（全体調整）・持続性

上記指摘事項に加えて、調査団及び外務省調査団は、「2-1-1 サイト・施設」で記したとおり、当該サイトが軍事産業省訓練センター内に所在し、施設の移管後においても同センターの他施設を共同利用することに対して強い懸念をエジプト側に示した。日本側の協力活動が軍事産業省と一切関連がないことを確証することは、本案件の実施妥当性の判断に不可欠であり、妥当性の判断をせずに案件の具体的な内容を更に検討することは難しい。なお、調査団との協議において、エジプト側はサイトに対する日本側の指摘に対して不明瞭かつ不統一な回答を繰り返しており、2006年4月現在、サイト候補地と軍との関係が明確になっていないことは特筆すべきことである。

### 4-2 今後の協力の方向性

エジプト側から、当該サイトと軍との関係について明確に説明し、軍との関連がないことを明らかにすること、及び日本側の指摘事項を踏まえたPre-feasibility Assessment Reportを改訂すること、の2点が提示された時点で、その内容を日本側が精査する必要がある。この作業をせずに、E-JUST設立計画の具体的な精査、計画に対する協力の方向性を検討することは適切でない。な

お、1-1-2のとおり、調査団の当初の目的は、具体的な協力範囲を検討してエジプト側と共通認識を得ることとしたが、調査団は、記述のとおり、エジプト側の予想以上の準備不足等を現地で確認するに至ったため、エジプト側と具体的な協力範囲の協議以前の作業が重要と判断し、一連の協議を通し、4-1の指摘事項に係る合意を行った。

また、本件は、政治的・外交的な観点からの検討も進められてきており、エジプト側は、日本の科学技術に係る教育及び研究手法の導入を希望している。しかし、本件は、エジプトの開発課題における優先順位、高等教育の現状を踏まえて妥当な計画とするように留意すべきである。これは、政治的決定によって新たな大学を設立したとしても、開発課題及び高等教育の現状に反するようであれば持続性や発展性を確保できないことは明らかである。

エジプト側は軍事産業省の敷地内に大学をつくることを大前提として想定しているようではあるが、エジプト側が先進的で需要の高い分野の工学系高等教育・研究を行うことを望むのであれば、修士・博士課程を提供している国立研究所（National Research Center）やカイロ大学工学部が建設中の新キャンパスで予定されている特別プログラム（special program）に対する支援を行うことで本件の代替案とすることも今後の検討課題にできる。

また、エジプト側が軍事産業省の当該サイトの全施設及び敷地を高等教育省に正式に移管して、軍との関係性を整理したうえで、改めて日本側に協力支援を打診する可能性がある。この場合、日本側の対応として、高等教育セクター等に係る本格的な調査の実施、又は企画調査員の派遣等により、E-JUST設立計画の妥当性の検討、詳細な計画の策定等を行う代替案があると思われる。しかしながら、新しい大学をゼロに近い状態から設立するためには、4-1で示したような数多くの解決すべき重要項目が存在する。また、E-JUSTは永続的な教育機関となることから、我が国の協力内容、規模、期間、投入可能性、人材確保等を総合的に判断したうえで、同計画への支援のあり方を慎重に検討することが強く望まれる。

## 付 属 資 料

1. エジプト側資料
  - 1-1 要請書
  - 1-2 Opportunity Study For the establishment Of Egypt-Japan University for Science & Technology (E-JUST) In Egypt
  - 1-3 E-JUST Pre-feasibility Assessment Report
  - 1-4 E-JUST Pre-feasibility Assessment Report - V3, Version 3
  - 1-5 サイト地図
2. エジプト及び高等教育セクター情報
  - 2-1 エジプトの主要指標
  - 2-2 主要輸出品目の内訳
  - 2-3 理工系学部を有する国立大学
  - 2-4 主要3大学の工学系の研究分野
  - 2-5 主要3大学工学部の学科別・職責別教員数
3. 協議メモ
4. プレゼンテーション資料（日本側）
  - 4-1 Today's Main topics on 21/3/2006
  - 4-2 Towards Realization of E-JUST（成田・外務省調査団員）
  - 4-3 For the Success of University Education and Research in Engineering（南雲団員）
  - 4-4 The comment from JICA mission
  - 4-5 Constraints to be considered（外務省調査団資料）
5. プレゼンテーション資料（エジプト側）
  - 5-1 Egypt-Japan University for Science and Technology
  - 5-2 Electronics & Communications Engineering Curriculum
  - 5-3 Advanced Materials Proposed for Study Program at the Graduated Level

## 6. 入手資料

- 6 - 1 High Education and Academic Research System in future Egypt
- 6 - 2 Law No101/1992 Concerning The Establishment of Private Universities And Its Executive Statues D. No. 219/202
- 6 - 3 Internal Regulations for the Bachelor of Science Degree  
(Faculty of Engineering, Cairo University)
- 6 - 4 Directory of Post Graduate Theses 2002 (Faculty of Engineering, Cairo University)
- 6 - 5 Computer Engineering Department Graduation Projects July 2005 (Faculty of Engineering, Cairo University)
- 6 - 6 Mechanical Engineering (The American University in Cairo)
- 6 - 7 Engineering programs of study (The American University in Cairo)
- 6 - 8 Weekly E-Jobs Bulletin (The American University in Cairo, Career Advising & Placement Services)
- 6 - 9 Industrial Federationパンフレット

\* 6 - 3 から 6 - 9 までの資料は添付省略 (人間開発部技術教育チームに保管)

1. エジプト側資料

1-1 要請書

## APPLICATION FORM FOR JAPAN'S TECHNICAL COOPERATION

1. Date of Entry : Day 30 Month July Year 2005
2. Applicant: The Government of Arab Republic of Egypt
3. Project Title : EGYPT - JAPAN UNIVERSITY FOR SCIENCE AND TECHNOLOGY " E- JUST
4. Implementing Agency: Ministry of International Cooperation / Ministry of Higher Education  
8 Adly St. , Cairo -EGYPT
5. Background of the Project :
  - The current higher educational sector in Egypt is mainly concerned with mass education for the undergraduate level to recruit candidates in large numbers , enough to fulfill the requirements of the employment market in Egypt in all its domains . This situation is similar in most Arab & African countries in the region . However the anticipated increasing economic role of science, technology, engineering, management and business administration has created an urgent demand for top notch calibers from technicians to Ph.D. research scientists & engineers as well as managers and administrators. Egypt is fortunate to have a large number of potentially talented young men and women who can reach outstanding levels if given the suitable form of education and training and who usually seek scholarships abroad to fulfill their aims in attaining high scientific standards . However , this ultimately has a negative impact on the development in Egypt since these talents are wasted when allowed to leave the country and not given the best opportunity to practice research activities here in Egypt . It is thus of utmost importance and a real necessity for Egypt to shift to research intensive university system rather than education oriented university system. This requires the establishment of an advanced and sophisticated university capable of coping in the anticipated technological developments . The Egyptian Government policies and strategies in achieving quality higher education and productive scientific research are to be carried out through a 5-year reform strategy. The strategy developed and adopted by the ministry of Higher Education and Scientific Research, charts the policies and systems in order to transform the Egyptian higher education and scientific research into a resilient, broad-based and internationally recognized/competitive sector.

The reform strategy so endorsed sets a mission and vision which is relevant to E-JUST as follows:

1. A leading role in knowledge society.
2. Excellence and ability to compete.
3. A base for creativity and innovation.
4. Lead for national development.

The solution of programs and research areas for E-JUST should be relating to some of the listing in this strategy. However, the establishment of centers of research has been a priority in the National Strategic Plans .

With the above commitment, human resource development is vital to implement the strategy. A number of new Private Universities and Governmental University Colleges are being opened to improve the situation. The establishment of E-JUST will certainly be a significant contribution towards the national and regional aspirations. Egypt has just entered into the mass education category with slightly over 30.5% of the appropriate age group manage to join the tertiary education in the country. It falls under the category of between 15-50% which calls for non-conventional education methodologies with primary purpose of education being the transmission of knowledge and skills with specialized areas and development of leadership in society.

The utilization of the unique Japanese educational system with all its features such as :

- A group of faculty members with Guidance professor atop taking care of a small group of undergraduate and post-graduate students
- Hands-on instruction through projects and thesis works
- Senior students lead junior students
- Group study and mutual collaboration

will be taken as a model of the ideal research intensive university system . Therefore, the establishment of the proposed Egypt-Japan University for science and technology (E-Just) will certainly be a significant contribution towards national and regional development. The establishment of E-Just will bring to life in a fast way the proposal of establishing specialized technical colleges in the Arab region as recommended by the Japan Arab Forum.

The Japanese government has always been known world wide as one of the largest scholarship donors. This has been contributing largely in human resource development in developing countries over the last 3 decades. Japan can also continue to carry this vital role through E-Just which will be an excellent asset for further development of human resources and community welfare in Egypt and the Surrounding Arab and African countries in the region.

## 6. Outline the Project :

### 6.1- Overall Goal:

- Establishment of "Center of Excellence" as a leading research intensive university.
- The Center will support high technology ventures through a collaborative approach
- It also cares for being a world-class facility with direct integration with other corresponding research centers worldwide.
- The Center envisaged to specialize in nanotechnology, advanced manufacturing technologies, bioinformatics, green environmental systems, wireless applications, and ICT.

### 6.2 Project Purpose:

This project aims at a mutual co-operation between Japan and Egypt to establish an Egypt – Japan University of science and technology consisting of ~~2~~ faculties with 5 departments including 15 academic programs which will encompass the emerging technologies, to enhance the capability of Egypt's workforce and thus to contribute towards national and regional advancement .The broad disciplines include Electrical and Electronics Engineering ,Mechanical/Manufacturing Engineering, Materials & Chemical Engineering and Business and Humanities in addition to Egyptology & Japanology and Tourism Studies. The programs include undergraduate and postgraduate studies. The Curriculum would need to satisfy the requirements of the appropriate accrediting bodies of Egypt and Japan.

### 6.3 . Outputs:

Adoption of virtue of Japanese university education system and labor ethics able to compete with existing prestigious universities:

- To foster linkages and sustainable collaboration between Egypt and Japan and other countries.
- To contribute to the capacity building in technology for Egypt in particular and neighboring countries in general , through integration of Japanese education and research environment and Egyptian unique features .
- To act as a center of excellence for higher education, research and training for manpower needs of Egypt and the region.

### 6.4 . Project activities :

#### a- Curriculum :

In general terms , efforts should be directed toward designing the curriculum to meet the international standards that conform to the Engineering Program Accreditation Manual by the Supreme Council-Egypt, the criteria for Accrediting Japanese Engineering Education Programs by Japan Accreditation Board for

Engineering Education (JBEE) and the National Institution for Academic Degrees (NIAD in Japan)

- b- Establishing centre of excellence for higher education and development to support higher technology ventures through a collaborative approach within the frame of the proposed academic programs.
- c- Organization strategic management : to set an outstanding system to ensure that E-Just has a quality strategy and management system moving towards success.
- d- Establishing a marketing unit to act for :
  - recruiting students .
  - liaison for industries.
  - Industrial training / internship placements for students .
  - University – industry collaboration .
  - International students exchange
  - International staff exchange .

6.5 . Input from the recipient government:

Due to importance of the fast movement towards establishing a distinguished research intensive university system in Egypt , the government has already taken practical actions to bring this project to light through allocation of approximately 120 acres in the Eastern suburbs of Cairo with complete infrastructure , buildings and highly equipped laboratories . Major topnotch facilities and some required basic equipment covering most of the proposed academic domains have already been made available by the Egyptian government . The government will also secure the running cost of the university like other governmental Egyptian universities as soon as it is fully established and starts functioning.

It is important to note that these facilities are now fully ready for use immediately as soon as the project is materialized.

The project Coordinator : Prof. ~~Dr.~~ Bahaa Zaghloul, former Chairman of Central Metallurgical Research and Development Institute , Egypt ( CMRDI).

Support staff: Presently under formulation mostly from former Japanese university graduates .

6.6 . Input from Japanese Government :

- a- Assistance in designing a curriculum meeting the international standards based on latest advances and developments in the Japanese educational systems in research intensive universities .
- b- A distinguished Japanese professor to act as co-president for E-JUST.
- c- At least one expert in each of the 15 domains will be required for a 5 years period. In addition, two experts acting as co-deans for the 2 departments will be required. Future support from the Japanese government will be required for another 5 years until the project can be handed over totally to the Egyptian staff.
- d- Completion of the required equipment and facilities to ensure achieving an international standard for a research intensive university capable of undertaking

the responsibility of research and development of technology in Egypt and the region .

**7. Implementation schedule :**

Phase 1 : Sep- 2006 / Aug. 2011

Phase 2: Sep. 2011/ Aug. 2017

**8. Implementing Agency :**

Ministry of higher education - Egypt

Adequate budget and staff will be allocated according to the actual demands to be set by the joint Japanese- Egyptian team.

**9. Related activities:**

The most suitable model in Egypt is the AUC.

Recently there has been an outburst of establishing joint universities in Egypt , the most prestigious among which are the Canadian, British, German and French universities.

**10. Gender Consideration :**

Equity among genders in all life activities is a legitimate right for all Egyptians provided by both constitution and law.

**11. Environmental and Social considerations**

(as attached )

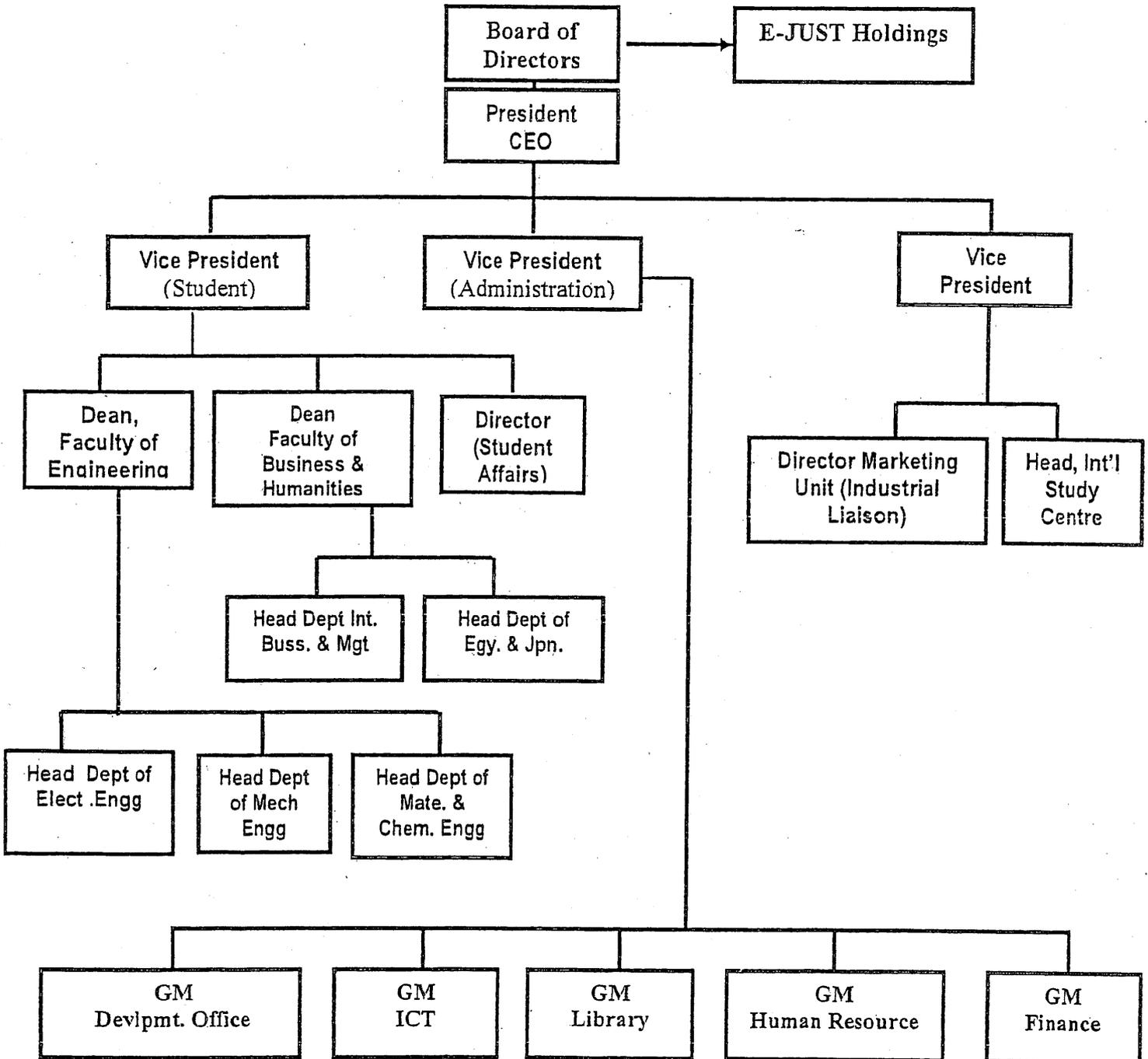
**12. Beneficiaries:**

- Youth in Egypt and the region seeking higher standards of education .
- Outcome of this style of education will definitely reflect on the Egyptian and regional industry , community as a whole and country development towards a better future.

**13. Security conditions:**

Egypt is a very secure country , seeking peace and prosperity for its people and all surrounding counties in the region

## Organizational chart of Egypt – Japan University for Science & Technology (E-JUST)



## Academic Domains of E-JUST

### Faculty of Engineering

3 major departments are to be set up as follows:

#### Department of Electrical, Electronics and Computer Engineering

- Bachelor in Control and Systems Engineering
- Bachelor in Computer and Communication Engineering
- Bachelor in Electronic Device Engineering

#### Department of Mechanical and Manufacturing Engineering

- Bachelor in industrial and management system engineering
- Bachelor in Precision Engineering
- Bachelor in Mechatronics and Robotics Engineering

#### Department of Material and Chemical Engineering

- Bachelor in chemical and Petrochemical Engineering
- Bachelor in Nano-science and nano-Engineering
- Bachelor in Resources and Environmental Engineering

### Faculty of International Business and Humanities

Two departments are to be set up as follows:

#### Department of International Business and Humanities

- Bachelor in International Business Management
- Bachelor in Cross-Cultural Management
- Bachelor in Management of Technology(MOT)

#### Department of Egyptology and Japanology

- Bachelor in Egyptology
- Bachelor in Japanology
- Bachelor in Tourism Studies

1 – 2 Opportunity Study For the establishment Of Egypt-Japan University for Science  
& Technology (E-JUST) In Egypt

Opportunity Study For the establishment  
Of  
Egypt-Japan University for Science &  
Technology (E-JUST)  
In Egypt

---

## CONTENTS

1.0	INTRODUCTION.....	
1.1	BACKGROUND.....	
1.2	PURPOSE OF STUDY.....	
1.3	EGYPTIAN INDUSTRIAL SCENARIO AND STRATEGIES.....	
1.4	HUMAN RESOURCE DEVELOPMENT.....	
2.0	METHODOLOGY OF STUDY.....	
3.0	VISION AND MISSION OF E-JUST.....	
3.1	THE MISSIONS STATEMENTS OF THE E-JUST.....	
3.2	JAPANESE WAY/EDUCATION AND RESEARCH ENVIRONMENT.....	
3.3	OPTIONS: RESEARCH INTENSIVE VERSUS EDUCATIONAL ORIENTED UNIVERSITIES CONCEPTS.....	
4.0	GOVERNANCE AND ADMINISTRATION.....	
4.1	GOVERNANCE AND MANAGEMENT.....	
4.2	BOARD OF DIRECTORS.....	
4.3	SENATE.....	
4.4	MANAGEMENT.....	
4.4.1	The management philosophy.....	
4.4.2	Marketing Unit.....	
4.4.3	E-JUST Holdings.....	
4.5	ORGANIZATIONAL STRUCTURE.....	
5.0	FACULTIES AND THE ACADEMIC PROGRAMS.....	
5.1	ROLES of Japanese Academic Staff.....	
5.2	EMERGING TECHNOLOGIES.....	
5.3	FACULTY OF ENGINEERING.....	
5.3.1	Department of Electrical, Electronics and Computer Engineering.....	
5.3.3	Department of Chemical and Material Engineering.....	
5.4	FACULTY OF BUSINESS AND MANAGEMENT.....	
5.4.1	Department of International Business and Management.....	
5.4.2	Department of Egyptology and Japanology.....	
6.0	CURRICULUM.....	
6.1	ACCREDITATION.....	
6.2	DURATION.....	
6.3	POSTGRADUATES.....	
6.4	INDUSTRIAL TRAINING.....	
6.0	MEDIUM OF INSTRUCTION.....	
6.1	OPTIONS OF LANGUAGE CONFIGURATION.....	
7.0	STUDENTS INTAKE / ENROLLMENT PROJECTIONS.....	

7.1 THE GOVERNING RATIOS .....  
7.2 STUDENTS INTAKE PROJECTIONS .....  
  
8.0 MANPOWER REQUIREMENT .....  
8.1 THE STAFF REQUIREMENT PROJECTION .....  
8.2 THE GOVERNING RATIOS .....  
9.0 PHYSICAL INFRASTRUCTURE: PROPOSED PERMANENT SITES .....  
9.1 PHYSICAL INFRASTRUCRE: PROPOSED PERMANENT SITES .....  
  
11 SEALING REMARKS.....

---

## Summary

A new Japanese Technological (Research) University in Egypt should play a critical role in shaping the future of Egypt-Japan scientific and technological relationship. As distinct public technological university, it is ought to be an important conduit through which technology flows into the Egyptian society. The university's educational programs should be tailored to prepare students to be leaders in the technology-dependent economy of the 21st century. University researchers will seek new knowledge to improve processes and products for industry. Through public and private partnerships and economic development efforts, the university must help to grow new business ventures that fuel the economy. However, the following initial steps are necessary

1. Formal initiative and proposal from the Egyptian side to formulate the basic ingredients;
2. Joint team from Egypt and Japan to work together on crucial issues and studies of technical, economical, and financial matters;
3. addressing the various scenarios of developing a distinct research-technological university

Methodology of study should involve visits to proposed sites, discussions with relevant government departments, educational institutions and universities, individuals, visits to industries and brain-storming sessions between the consultants in Egypt and Japan. References to various handbooks and websites of various organizations and relevant authorities are to be made. Appropriate criteria are to be presented and comparisons should be made of the various options.

Conceptually, the Egypt-Japan University for Science & Technology (E-JUST) is based on the regional (Arab-Africa) as well as national aspiration of both countries. E-JUST is to be established as an international entity. Its Governance and Management systems are to be flexible and business oriented. Hence it is proposed that the University is established under the Egyptian Higher Education Act.

The vision and mission of E-JUST are stated together with the suggested motto "*Science-Technology for All Mankind*". Elaboration of this idea is also given.

A total of two Faculties, three department and twelve academic programs were proposed, which will encompass the emerging technologies, to enhance the capability of Egypt's workforce and thus to contribute towards national and regional advancement. The broad disciplines include Electrical and Electronics Engineering, Mechanical/Manufacturing Engineering and Business & Management. The programs include undergraduate and postgraduate studies. The Curriculum would need to satisfy the requirements of the appropriate accrediting bodies of Egypt and Japan.

English language is presented as the proposed medium of instruction although the Japanese language will be instructed through study levels. The main concept was detailed to develop the E-JUST as a *research*

*intensive university (RIU)*; that matches the Egyptian government priorities, and within the establishment of a set of centers of excellence in research, incubators and spin-off/out companies.

Students would be drawn from the Egyptian population as well as from the international community. The ratio between local and international students is set to be 70:30 by the year 2012. Similarly, the academic, technical and other support staff required are projected based on ratios of corresponding institutes. With regards to 3 physical proposed sites, which are to be visited, comparison of the various sites should be made and presented for possible consideration.

A preliminary financial implication for the establishment and operation of E-JUST is to be estimated for the next 10 years. Extensive studies will be made to the operating cost with main components of Salary, R&D and maintenance while for the revenue the main source would be from government subsidy, tuition fees, research products and donations& consultancies.

## 1.0 INTRODUCTION

### 1.1 Background

The setting up of an Egypt-Japan University for Science & Technology (E-JUST) in Egypt was deliberated by the ministry of International Cooperation in the early meetings with the Japanese delegations in Egypt. Subsequently, a meeting was held between Egyptian officials and Japanese delegations by early April 2005 in Cairo and another meeting in Tokyo during the visit of H.E. Fayza Aboul-Nagaa on 23<sup>rd</sup> April, 2005, to discuss further the concept and domain of the proposed university. Afterwards, a ministerial decree by H.E. Amr Salama minister of Higher Education and State Minister of Scientific Research is issued to deal with all necessary aspects of basic studies and formulation including the legal, financial and quality issues of university. However, a comprehensive feasibility study is deemed imperative to be carried out by a team of consultants from both countries.

#### Prerequisites

- Research-Oriented University
- Familiarity with Japanese language education & practice
- Adoption of virtue of Japanese University Education system and labor ethics
- Internationally competitive

#### International/Domestic Competence of E-JUST

- Must compete with several existing prestigious, time-honored Egyptian universities
- Must compete with new-comers, both domestic and foreign
- E - Just promotion plans to attract undergrad and post-grad students

#### Instruction Language

- English is a teaching media of course subjects for the sake of international compatibility
- intensive Japanese language education, four years from freshman to senior, with the aid of computer-mediated language learning system (e-learning)
- Presentation of Japanese technical Terminology in lectures is an advantage

### 1.2 Purpose of Study

This preliminary proposal is intended for the establishment of the new E-JUST with some options for the implementation plans.

### 1.3 Egyptian Industrial Scenario and Strategies

- The Egyptian government policies and strategies in achieving quality higher education and productive scientific research are carried out through a 5 year reformation strategy (Annex 1). The strategy, developed and adopted by the ministry of Higher Education and Scientific Research, charts the policies and strategies in order to transform the Egyptian higher education and scientific research into a resilient, broad-based and internationally recognized/competitive sector.

The Reformation strategy so endorsed set a mission and vision which is relevant to E-JUST as follows:

1. A leading role in knowledge society.
2. Excellence and ability to compete.
3. A base for creativity and innovation.
4. Lead for national development.

The research areas that have been identified to be of priority for Egypt can be seen through the funding allocations by the government of Egypt, as Intensified Research Priority Areas (IRPA) Research grants as the strategy of Higher Education (Annex 2). The solution of programs and research areas for E-JUST should be relating to some of the listing in this strategy. However, the establishment of centers of research has been a priority in the National Strategic Plans as follows:

- Establishment of "Centers of Excellence" at leading universities and research institutions.
- The Centers support high technology ventures through a collaborative approach
- It also cares for being world-class facilities with direct integration with other corresponding research centers worldwide.
- The Centers envisaged to specialize in nanotechnology, bioinformatics, drug research, Urology & Nephrology, green environmental systems, wireless applications, and IT.

#### 1.4 Human Resource Development

With the above commitment, human resource development is vital to implement the strategy. There is still a shortage of quality engineers and business administration specialists now and in the nearest future. A number of new Private Universities and Government University Colleges are being opened to improve the situation. The establishment of E-JUST will certainly be a significant contribution towards the national and regional aspirations. It is imperative to increase the intake of engineering student but with caution of not sacrifice the quality.

Egypt has just entered into the mass education category with slightly over 30.5% of the appropriate age group manage to join the tertiary education in the country. It falls under the category of between 15-50% which calls for non-conventional education methodologies with primary purpose of education being the transmission of knowledge and skills with specialized areas and development of leadership in society.

## 2.0 METHODOLOGY OF STUDY

The Frame work of the study can be formulated to be accomplished in a comprehensive manner. It spans from concept, contents, governance, management and financial simulations of various options deemed worthy of

consideration. Direct feedbacks and information in terms of data, options, general comments or suggestions should be obtained from various government agencies and Institute of Higher Education of Egypt and Japan, selected industries, and some prominent individuals. Mutual visits and discussions between consultants from Egypt and Japan can be translated into general guidelines. The latter can be used to modify and provide a sense of direction of the basic study and as enrichment to the *main term of reference from the concept paper prepared by the Ministry of Education of Egypt for establishing new universities with partial or total fees paid by students.*

E – JUST is thought of to correspond to Japanese universities, e.g.,

- A group of faculty members with Guidance professor atop taking care of a small group of undergraduate and post-graduate students
- Hands-on instruction through projects and thesis works
- Senior students lead junior students
- Group study and mutual collaboration

### 3.0 VISION AND MISSION OF E-JUST

Egypt-Japan University for Science & Technology (E-JUST) shall be a government-university operating in Egypt, implementing Japanese academic concepts in the teaching-learning and research through Japanese professional ethics. Egypt enjoys excellent central location at the heart of the world. It also has a moderate weather all year round and a political stability with good international relation in the Arab/African Region.

The vision and mission of E-JUST can be depicted in figure 1. The motto reads as "*Science and Technology for All Mankind*" which can be described with the following visionary objectives:

- Center of scientific & technological excellence.
- A system for scientific & technological parks, and out-researches centers.
- Economic management forum for scientific & technological innovations and creations.
- Systematic programs for nurturing talents and giftedness in higher education and research system.
- Effective & continuous participation in scientific and technological international events.

### 3.1 The mission statement of the E-JUST

The mission statements of E-JUST are:-

1. *To foster linkages and collaboration between Egypt and Japan and other countries.*
2. *To contribute to the capacity building in technology of the country in particular and neighboring countries in general, through integration of Japanese education and research Environment and Egyptian unique features.*
3. *To act as a center of excellence for higher education, research and training for manpower needs of the country and the region.*

At the concept, the stance is to assure that it is needs-oriented, relevant to Egypt where it shall reside and also addressing the regional professional human resource capacity and capability building to sustain the ever challenging economics development in the coming years. It shall assume an

international standing with high quality education institution. The content and implementation shall integrate the strengths and advantages of the Japanese education / training and research systems and the Egyptian strategic elements. Flexibility but with high accountability should become the feature of its governance and management system.

### 3.2 Option for the Names of the university

There are opinions which suggest that the word technical be changed to technology or some other terminology. The following list is proposed for reconsideration:-

- Egypt- Japan Technological University (E-JTU).
- Egypt-Japan University of Science and Technology (E-JUST).

## 4.0 GOVERNANCE AND ADMINISTRATION

### 4.1 Governance and Management

The Egypt-Japan University for Science and Technology (E-JUST) is to be established under the Egyptian Higher Education Act.

### 4.2 Board of Directors

The Board of Directors is the management Authority of the university, which is responsible for policy making. The composition shall consist of the following:

- i. A Chairman ;
- ii. The President ;
- iii. Two representatives from Egypt;
- iv. Two representatives from the Japan;
- v. Two representatives from the industries ;
- vi. One representatives from the Alumni

### 4.3 Senate

The Senate is the highest academic authority of the university, which will be responsible for the management of the academic affairs of the university.

Membership of the Senate consists of:

- i. The president as Chairman.
- ii. The vice - Presidents.
- iii. Deans of Facullies.
- iv. Heads of Academic service centers of the University.

- v. Other persons (academicians), as provided in the Rules and Regulations of the University.
- vi. The total membership of the Senate shall not exceed ... (to be determined later).

#### 4.4 MANAGEMENT

##### 4.4.1 THE Management Philosophy:

- Self-sustainable.
- Transfer of knowledge to people efficiently, successfully and economically.
- Create new knowledge through research activities.
- Provide infrastructure to promote creativity and innovation towards nation building.
- International Standard :

##### For staff:

- Salary / pay and allowance.
- Incentive Schemes.
- Evaluation Schemes,

##### For students:

- Programs offered.
- Evaluation system.
- Facilities provided.

##### 4.4.2 Marketing Unit:

The role of marketing unit will be as follows:

- Recruitment of students.
- Liaison with industries.
- Industrial training / internship placements for students.
- University – industry collaboration.
- International students exchange.
- International staff exchange.

##### 4.4.3 E-JUST Holdings:

The E-JUST Holdings is to be fully owned by the Egyptian government to carry out and have the charge, management of any property, project scheme or enterprise which would be beneficial and advantageous to the university.

- Example of project schemes.
- Management of facilities.
  - Student's accommodation.
  - Cafeterias in the University.

- Rental of facilities to others, such as auditorium, sports complex;
- Staff as consultants to outside organizations;
- Marketing the Intellectual Properties of the University.

#### 4.5 Organizational Structure

Similar to other universities in Egypt, the President will be as the academic and administrative head assisted by only three vice-presidents. There will be two deans for the faculty of engineering and the faculty of business and management with heads of departments and specialized centers of Excellence. General Managers administers various sections for efficient running of the key activities within the university. This structure may be sufficient to run a moderately size university efficiently.

### 5.0 FACULTIES AND THE ACADEMIC PROGRAMS

*From internal and external scanning over the regional and national needs for highly competent human resource, the disciplines deemed most suitable are Electrical/Electronics, Mechanical/Manufacturing and Business and Management. The thrust areas of research from industries and government confirm that these broad disciplines are unmistakable.*

#### 5.1 Roles of Japanese Academic staff

- At infant stage, Japanese professors may assume academic consultation and laboratory build-up, to be taken over by Egyptian Profs, ASAP.
- Bunched throw of competent, able Japanese scholars
- "Carte Blanche" commission to hire research colleagues, domestic, neighboring countries and from all over the world.
- Positive appointment of senior Japanese professional experts
- Implantation of virtue of Japanese University education system
- Family-like hands-on instruction
- Small group teaching and self-learning
- Internship at Egypt-Japan joint venture factories
- Ethical education, e.g. to respect elders

#### 5.2 Emerging Technologies

The disciplines mentioned above are inline with some of the emerging technologies below:-

- *Communication, Networking and Global Positioning*
- *Artificial Intelligence and Robotics*
- *Micro systems & Robotics/ Nanotechnology*
- *Generative Manufacturing*
- *Simulation Technology & Virtual Reality*
- *Smart Materials*
- *Biotechnology & Genetic Engineering*

- *Space Technology*
- *Environmental and disaster control*

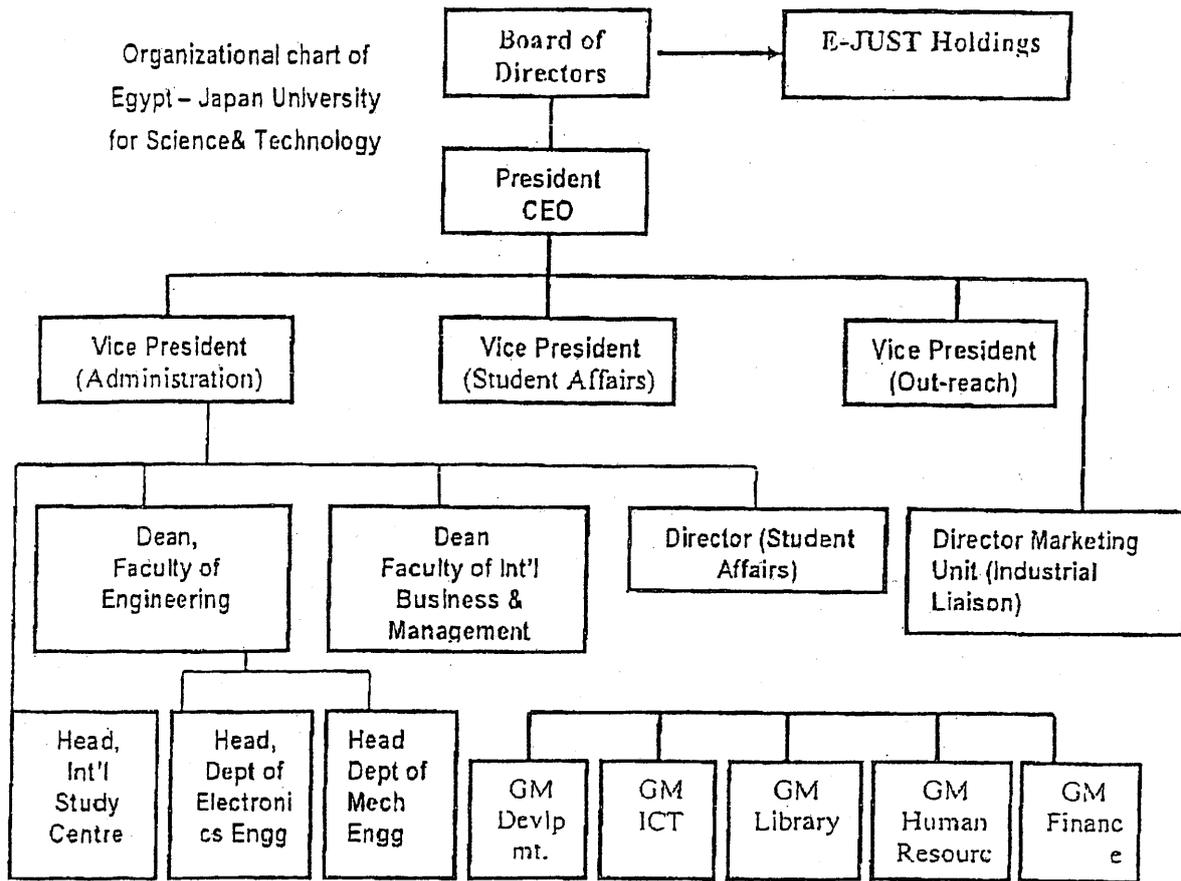
*Besides, other topics in business and humanities, e.g. International Business & Management, Egyptology, Japanese studies.*

It is premature to specify the programs and Laboratories in detail without the serious scrutiny and commitment by the Japanese academics counterpart who will partly undertake the task institutionally. It is important to make the focus or specialization in the brackets still open for review. It would be more practical and strategic-oriented to set them up with the research laboratories that are most relevant to the national and regional needs and also to the strength of the supporting Japanese Universities working as a consortium and taking into account all the points highlighted earlier on.

Two Faculties are proposed namely:

- Faculty of Engineering(9 programs)
- Faculty of Business and Humanities(5 programs)

Organizational chart of  
Egypt - Japan University  
for Science & Technology



### 5.3 Faculty of Engineering

3 major departments are to be set up as follows:

#### 5.3.1 Department of Electrical, Electronics and Computer Engineering

- Bachelor in Control and Systems Engineering
- Bachelor in Computer and Communication Engineering
- Bachelor in Electronic Device Engineering

#### 5.3.2 Department of Mechanical and Manufacturing Engineering

- Bachelor in Mechanical Engineering
- Bachelor in Manufacturing Engineering
- Bachelor in Precision Engineering
- Bachelor in Mechatronics and Robotics Engineering

#### 5.3.3 Department of Material and Chemical Engineering

- Bachelor in Non-organic chemistry
- Bachelor in Organic and Petrochemical Engineering
- Bachelor in Nano-science and nano-Engineering

5.4 Two departments are to be set up as follows:

#### 5.4.1 Department of International Business and Management

- Bachelor in International Business Management
- Bachelor in Cross-Cultural Management
- Bachelor in Management of Technology(MOT)

#### 5.4.2 Department of Egyptology and Japanology

- Bachelor in Egyptology
- Bachelor in Japanology

## 6.0 CURRICULUM

### 6.1 Accreditation

In general terms , efforts should be directed toward designing the curriculum to meet the international standards that conform to the Engineering Program Accreditation Manual by the Supreme Council-Egypt, the criteria for Accrediting Japanese Engineering Education Programs by Japan Accreditation Board for Engineering Education (JBEE) and the National Institution for Academic Degrees (NIAD in Japan)

#### Duration

In general terms, the duration of the degree programs shall be 8 and/or 10 semesters with maximum credit of 180. The first four/six semesters may be common and the specialization will be covered in the latter semesters.

A special unit called International Study Centre will offer supplementary courses for the degree programs, such as Languages, Humanities and Social Sciences. It will also conduct research on issues related to Egyptian and Japanese Languages, Cultures and Policies.

#### **Undergrad/Grad Integrated Education System**

##### **-Grade Skipping System-**

Certain arrangements will be implemented to care for talented students to finish for higher degree as shown in Fig.2

#### **6.2 Postgraduates**

Postgraduate programs will be offered simultaneously. Considering the Japanese professors' prevalent expertise, research and consultancies can possibly be taken up earlier and this may be viable and hasten the interaction with the industries immediately.

#### **6.3 Industrial Training**

In the context of industrial training needs, the involvement of prominent companies in Egypt is of paramount importance in the preparation of well rounded and capable engineers and business specialist. A few industries can be invited to be part of the industrial attachment scheme. Some agreements can be established that the internship or training is crucial and it should not be too short with the minimum of 10 weeks.

#### **7.0 STUDENTS INTAKE/ENROLLMENT PROJECTIONS**

The Overview of the Egyptian University in terms of student numbers and their Breakdown by local-international standards, type of degrees and academic staffs positions will be addressed later.

### 7.1 The Governing Ratios

Taking note of this information and the practice in Japan, the proposed ratios are derived to be as shown below

Table 1 Ratios Used for Student and Staffs Projections

Categories	Ratios	Research Intensive
Students	Local: International	70%: 30%
	Engineering: Business	70% : 30%
	Undergraduate: Graduate	60% : 40%
	Masters: Doctorate	75% : 25%
	No. of Students/aced. Program (Egg).	100 Students
	No. of Students/aced. Program (Buss).	100 Students
	Academic Staffs	Acad. Staff: Student (Egg)
	Acad. Staff: Student (Buss & Mgt)	1 : 15
	Technical Staff/Aced Staff	1:2
	Professor: Assoc Professor: Lecturer (Egg).	30% : 30%: 40%
	Professor: Assoc Professor: Lecturer (Buss & Mgt).	20%: 30%: 50%:
Administrative Staff	Admin, Staff :Student	1:20

### 7.2 Students Intake Projections

The intake of students over a ten year period can be envisaged to cope with the national plans in expansion in higher education attendance. The Intake should climb slowly; say from 200 students in year 2007 to 3000 students in 2017. However, a more accurate prediction can be established in light of indexes of the economical, financial, and marketing studies

### 7.3 Students Enrollment and Graduations Projections

The student enrollment and expected graduations can all be projected as indicated above, besides the scenario of the campus population over the years and the expected output in terms of graduations of students.

## 8.0 MANPOWER REQUIREMENT

Efficient allocation of LIMITED Budget

- Minimize number of office clerks
- Introduction of Office Automation System for School affairs and facility management
- Utilize Research assistants, Teaching assistants
- Big investment for Digital Campus
- Avoid installation of expensive laboratory equipment with high running cost

### 8.1 The Staff Requirement Projection

To ensure, the research environment is well established. The numbers required will be determined according to the international standards.

### 8.2 The Governing Ratios

The governing ratios namely for staff student ratios, proportion of Professors, Associate Professors and Lecturers will be assessed by the joint committee of Japan-Egypt.

## 9.0 INFRASTRUCTURE

### 9.1 Physical Infrastructure: Proposed Permanent Sites

A total of three sites for permanent campus were proposed to be

- i) One of the new industrial cities around Cairo,
- ii) The new Borg El-Arab City nearby Alexandria, or
- iii) Ismalea City

## 10. FINANCIAL SIMULATION

The Egyptian Government is committed to bear the cost for the physical development of land, premises, and physical facilities. This Load covers the cost of Academic Complex, Management Complex, Student college/hostel, Main Hall and Experiment halls, Sport Facilities, Basic Infrastructure, Furniture, equipment and Project Management cost.

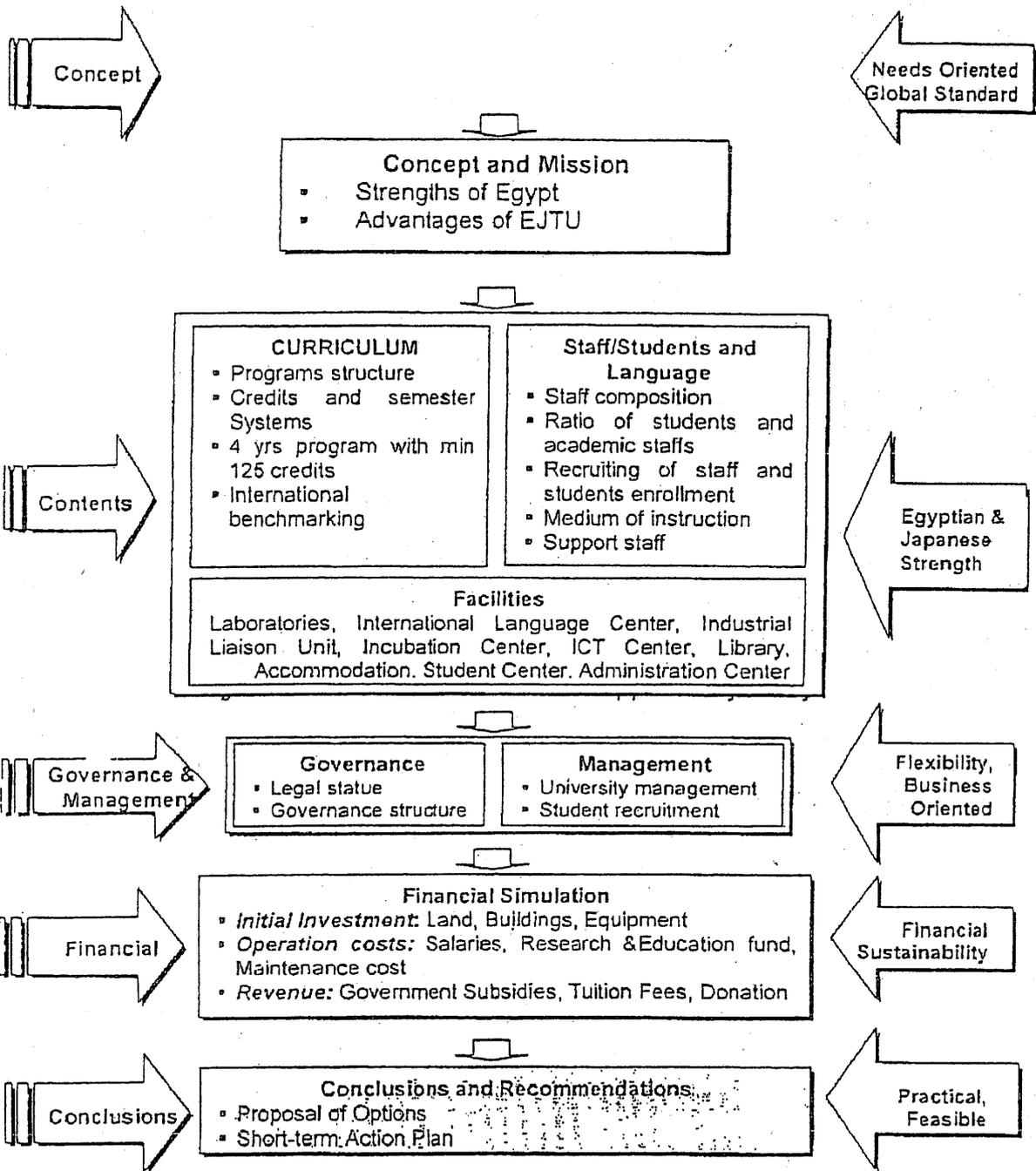
The Japanese side will contribute to the dispatch of some Professors and key academicians to implement the programs and also sponsor the cost of the equipment. The details of these will depend on the estimated budget and research laboratories and educational laboratories to be set up for the next ten years.

## 11. SEALING REMARKS

This report outlines some basic considerations deemed necessary to the establishment of a new research intensive university based on the Japanese expertise and leadership within Japan and neighboring countries

like Malaysia and Singapore. It is necessary, however, to set-up an Egyptian Japanese joint Committee to work out the technical, economical, financial and marketing studies. In essence, this will be followed by certain queries on :

- ❖ Identification of the details of the academic programs to be offered and Japanese Professors and the graduates that will contribute to E-JUST.
- ❖ Identification of the details facilities e.g. laboratories, equipments.
- ❖ Preparation of the necessary Acts and Regulations for the establishment of E-JUST.
- ❖ identification of candidates for key positions, to spearhead the University.
- ❖ Negotiation with the relevant authorities on the chosen temporary site.
- ❖ Works related to the permanent site.
- ❖ Address the financial aspects and flow.



## Science and Technology for All Mankind

### Visions

- To produce human resources (HR), which are capable in meeting the challenges of tomorrow
- To continuously create new technology for the betterment of humankind
- To adopt a holistic approach by integrating HR and technology potentials

### Missions

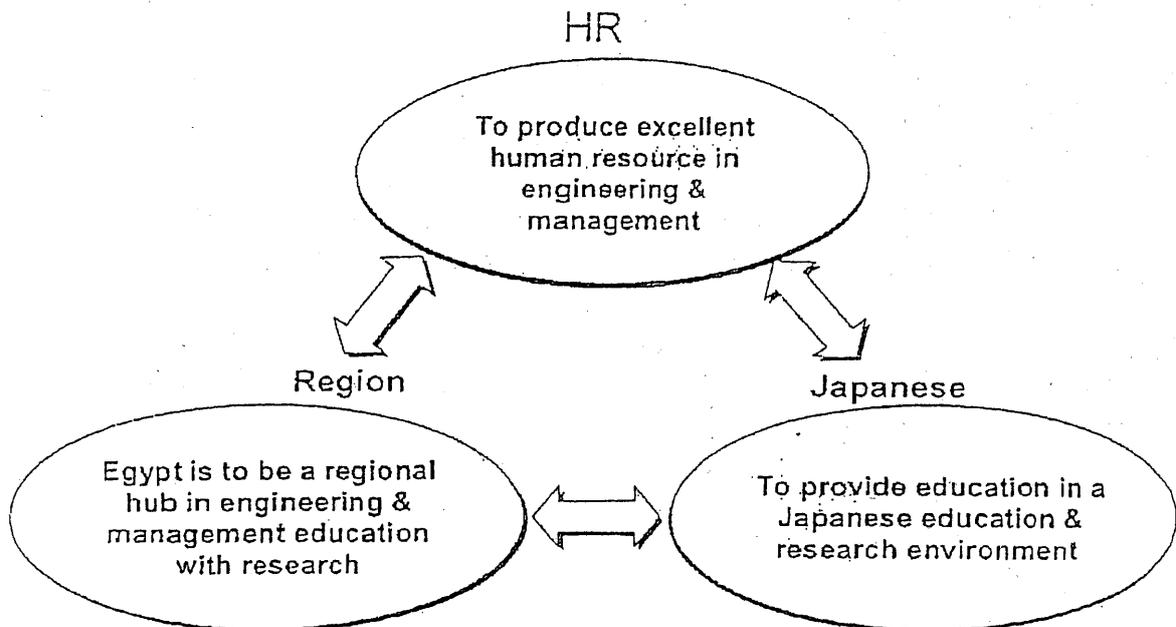


Figure3.1. The visions and missions of EJTU.