

サウジアラビア王国
リアド技術短期大学
電子工学技術教育改善計画
計画打合せ調査及び
運営指導調査報告書

平成 11 年 5 月
(1999 年)

国際協力事業団
社会開発協力部

社 協 二
J R
03-009

序 文

サウジアラビア王国では、石油に依存した経済を脱却するために、雇用機会の拡大に結びつく新しい産業の育成を模索しています。その具体策の一つが、リアド技術短期大学電子工学科の拡充・強化計画です。中堅専門技術者の養成が何よりも必要と考えたからです。そして、電子工学科の4コース(共通、工業電子・制御、コンピューター技術、通信技術)における専門技術教育の改善について、我が国に協力を要請してきました。この背景には、これまで我が国が行ってきた工業高校レベルの「電子技術学院プロジェクト協力」に対する、サウジアラビア王国側の高い評価があると思われまます。

この要請に対し、我が国は1996年9月と12月に長期調査団、1997年2月に実施協議調査団をそれぞれ派遣し、1997年4月1日から4年間の予定で技術協力を開始しました。

その後、プロジェクト開始から1年の時点で計画打合せ調査団を、2年の時点では運営指導調査団をそれぞれ派遣し、その都度、プロジェクトで生じている問題を明らかにし、計画の必要な見直しを行い、プロジェクトの円滑な運営のための指導を行ってきました。

この報告書は、上記「計画打合せ調査団」と「運営指導調査団」の調査・協議結果をそれぞれ取りまとめ、併せて1冊としたものである。

これらの調査にご協力いただいた内外関係各機関に、改めて深い謝意を表するとともに、引き続き一層のご支援をお願いする次第です。

平成11年5月

国際協力事業団
社会開発協力部

部長 加藤 圭一

目 次

序 文

目 次

プロジェクトサイト図

第I部 計画打合せ調査報告書

1. 計画打合せ調査団派遣	3
1 - 1 派遣の経緯と目的	3
1 - 1 - 1 プロジェクトの要請背景	3
1 - 1 - 2 調査団の目的	3
1 - 1 - 3 調査内容	3
1 - 2 調査団の構成	4
1 - 3 調査日程	4
1 - 4 主要面談者	5
2. 要 約	6
2 - 1 概 要	6
2 - 2 1997年度の活動	6
2 - 3 1998年度の活動	6
2 - 4 その他協議事項	7
3. 暫定実施計画の進捗状況	8
3 - 1 日本側投入	8
3 - 1 - 1 専門家派遣	8
3 - 1 - 2 C / P研修受入れ	16
3 - 1 - 3 機材供与	16
3 - 2 サウジアラビア側投入	17
3 - 2 - 1 建物、施設等	17
3 - 2 - 2 予 算	17
3 - 2 - 3 C / P配置状況	17
3 - 3 合同調整委員会の協議事項	17
3 - 3 - 1 開催日	17

3 - 3 - 2 出席者	17
3 - 3 - 3 協議内容	18
4. 今後の活動計画	20
4 - 1 暫定実施計画と1998年度詳細計画	20
4 - 2 サウジアラビア側投入	20
4 - 3 日本側投入	20
5. その他	21
5 - 1 運営委員会と分科会の設置	21
5 - 2 その他	21
6. 提言	22
第I部 付属資料	
1. ミニッツ	25
2. 対処方針及び調査結果	41
第II部 運営指導調査報告書	
1. 運営指導調査団派遣	49
1 - 1 これまでの経緯、派遣目的	49
1 - 2 調査団の構成	50
1 - 3 調査日程	50
1 - 4 主要面談者	50
2. 調査要約	52
3. 過去2年間の活動状況	54
3 - 1 PDMに記された各活動項目の実施状況	54
3 - 2 日本側投入	55
3 - 2 - 1 専門家派遣	55
3 - 2 - 2 研修員受入れ	57
3 - 2 - 3 機材供与及び利用状況	57

4. 今後の活動計画	58
4 - 1 1999年度短期専門家の派遣	58
4 - 2 研修員の受入れ	58
5. 調査団所感	60
第II部 付属資料	
1. ミニッツ	63
2. リアド技術短期大学電子工学科カリキュラム	77

プロジェクトサイト図



第1部 計画打合せ調査報告書

1. 計画打合せ調査団派遣

1 - 1 派遣の経緯と目的

1 - 1 - 1 プロジェクトの要請背景

サウジアラビア王国(以下、「サウジアラビア」と記す)では、石油に依存した経済構造からの脱却を図るため、これまで発達してきた石油関連産業に加え、雇用機会の拡大に結びつく産業の育成を計画している。こうした計画を進めるにあたっては、専門技術理論を理解し、実践的な技術力を有している中堅専門技術者の育成が重要な課題となっている。これらを背景に、サウジアラビアは1993年に設立されたリアド技術短期大学の電子工学科の拡充・強化を図る計画を立てた。この計画の実施に際しサウジアラビアは、これまで我が国が行ってきた工業高校レベルの「電子技術学院プロジェクト協力」を高く評価し、この分野で豊富な経験と技術を有する我が国に対して、電子工学科の4コース(共通、工業電子・制御、コンピューター技術、通信技術)における専門技術教育の改善について協力を要請してきた。我が国は1996年9月と12月に長期調査団を派遣したうえで、1997年2月に実施協議調査団を派遣(3月5日に討議議事録：R / D署名)し、同年4月1日より4年間の予定で技術協力を開始した。

1 - 1 - 2 調査団の目的

プロジェクトが開始されて1年が経過したことから、これまでの協力内容について各協力分野ごとに確認するとともに、今後の協力方針を検討する。

- (1) R / Dに記載されている当初活動計画を基に、現在までのプロジェクト実施・運営の進捗状況を調査・確認し、プロジェクト実施・運営に係る問題点について整理するとともに、プロジェクトチーム及び先方機関との協議を通じてその調整を図る。
- (2) 今後のプロジェクト実施・運営についての協議を踏まえて、1998年以降のプロジェクト活動計画について検討を行う。
- (3) 本協議結果を双方の合意事項としてミニッツに取りまとめる。

1 - 1 - 3 調査内容

- (1) プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)、実施計画に照らしたプロジェクトの活動状況、成果の達成度の確認
 - 1) 1997年度実施状況の確認(施設、予算、カウンターパート：C / P配置、資機材整備状況)
 - 2) プロジェクトの実施体制の確認
 - 3) 活動成果の確認

(2) 上記(1)を踏まえた今後の実施計画

- 1) 1997年度実施状況を踏まえたうえでの今後の活動計画見直し
- 2) 1998年度の詳細活動計画(Plan of operation : PO)の策定

(3) 今後の日本側投入の確認

(4) 今後のサウジアラビア側投入の調査、確認

1 - 2 調査団の構成

担 当	氏 名	所 属
団長 / 総括	和田 力	前津山工業高等専門学校校長
短期大学運営	松本 浩之	東京工業高等専門学校校長
コンピューター技術	熊谷 正純	仙台電波工業高等専門学校教授
通信技術	角田 幸紀	木更津工業高等専門学校教授
協力企画	中島 啓祐	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力第二課職員

1 - 3 調査日程

表 - 1 調査団全体日程

月 日	和田	松本、角田	熊谷	中島
4月24日(金)	18:00関西空港発(CX507)~ 20:50香港着	18:00成田発(CX505)~	21:30香港着	JICA フランス事務所 との打合せ
25日(土)	9:00香港発(EK089)~ 13:15ドバイ着 18:40ドバイ発(SV535)~ 19:25リアド着			10:55パリ発(LH4117)~ 12:15フランクフルト着 13:05フランクフルト発 (LH624)~ 19:35リアド着
26日(日)	技術教育職業訓練庁(GOTEVOT)・在サウジアラビア日本大使館表敬、 リアド技術短期大学訪問、日本人専門家との打合せ			
27日(月)	合同調整委員会			
28日(火)	サウジアラビア側との協議			
29日(水)	サウジアラビア側との協議			
30日(木)	資料整理		1:50リアド発(BA134)~ 6:40ロンドン着 13:00ロンドン発(VS900)	調査団に同じ
5月1日(金)	資料整理		~ 9:00成田着	
2日(土)	ミニッツ協議、署名			
3日(日)	在サウジアラビア日本大使館・JICA サウジアラビア事務所への報告 ホテルチェックアウト、空港へ移動			
4日(月)	0:55リアド発(AF609)~ 6:30パリ発 21:30パリ発(NH1902)			
5日(火)	~ 15:55成田着			

表 - 2 調査団活動内容

月 日	事 項	内 容
4月26日(日)	GOTEVOT、在サウジアラビア日本大使館表敬、リアド技術短期大学訪問	
	日本人専門家との打合せ	プロジェクトの進捗状況、現在プロジェクトが抱えている問題点等について、専門家に聞き取りを行うとともに、サウジアラビア側との協議方針について検討する。
27日(月)	合同調整委員会	1997年度の活動内容の確認、問題提起、1998年度活動の確認等を行う。
28日(火)	サウジアラビア側との協議	1997年度の活動内容の詳細確認。各分野の現状聞き取り。
29日(水)	サウジアラビア側との協議	問題点に対する対処方法の検討。1998年度の年間活動計画書の作成。
30日(木)	資料整理	サウジアラビア側との協議を基にしたミニッツ案の作成。
5月1日(金)	資料整理	サウジアラビア側との協議を基にしたミニッツ案の作成。
2日(土)	サウジアラビア側との協議、ミニッツ署名・交換	ミニッツ案の確認及び署名。
3日(日)	在サウジアラビア日本大使館への報告 ホテルチェックアウト、空港へ移動	

1 - 4 主要面談者

(1) 技術教育職業訓練庁(GOTEVOT)

Dr. Ali N. Al-Ghafis

副総裁(前技術教育局長)

Dr. Saeed T. Mallah

短期大学顧問(元リアド技術短期大学学長)

(2) リアド技術短期大学

Dr. Ahmed M. Al-Eisa

学 長

Dr. Omar Basoudan

副学長

Dr. Abdulaziz S. A. Al-Tammami

前電子工学科長

(3) 在サウジアラビア日本大使館

遠藤 茂

公 使

佐々木 淑充

二等書記官

(4) JICA サウジアラビア事務所

草野 孝久

所 長

涌井 純二

所 員

2. 要 約

2 - 1 概 要

サウジアラビア・リアド技術短期大学電子工学技術教育改善計画に係る計画打合せ調査団は、プロジェクトが開始されて1年が経過したことを受けて、これまでの協力内容について確認するとともに、今後の協力方針を検討することを目的として1998年4月25日から5月4日の期間サウジアラビアを訪問した。

期間中調査団は、管轄官庁であるGOTEVOTで実施された合同調整委員会に出席するとともに、リアド技術短期大学側と協議を行い、1997年のプロジェクト活動内容についての確認と、1998年度のPOの策定を行い、5月2日にミニッツの署名・交換を行った。

2 - 2 1997年度の活動

調査団及びサウジアラビア側は1997年度のプロジェクト活動について暫定実施計画及び年間実行計画に基づいて確認を行った。

日本側は、3名の長期専門家と12名の短期専門家の派遣、5名の研修員の受入れ、プロジェクト実施に必要な機材の供与を行った。技術移転活動内容は短期専門家を中心に、4つのコース(工業電子・制御、コンピューター技術、通信技術、共通)の12の教科についての助言・指導が実施された。指導後の現状についても双方で確認し、ミニッツに概要を添付することとした。

サウジアラビア側はR / Dに基づいて必要な措置を講じており、プロジェクト実施において特に問題は指摘されていない。ただし、1997年度に措置された予算内容についてのデータは示されなかった。その理由は、予算は電子工学科に独立して配分されているわけではなく、GOTEVOTが全国の技術短期大学を総括して管理しており、学科ごとの独立した情報は存在しないためと説明された。調査団はこのシステムに理解は示しつつも、今後のプロジェクトの自立発展性を確認するため、設備・機材に係る経費(購入、維持・管理の費用)については要求し、サウジアラビア側は後日調査のうえ、日本側に伝達する旨を回答した。

2 - 3 1998年度の活動

双方は1998年度POを策定し、ミニッツに添付した。

日本側は1名の電子工学分野の専門家を追加派遣すること、また14名の短期専門家を派遣すること、また4名の研修員を受け入れることで双方合意した。供与機材については、各コースの教官レベルでは希望があがっているものの、全体の取りまとめ、及び日本が実施する機材供与の方針に基づいた整理がなされていないため、日本人専門家チームとサウジアラビア側が継続して機

材仕様の検討を行い、1998年6月末を目処に要請書が提出されることになった。

サウジアラビア側投入内容のうち、予算措置については、上記2 - 2の理由によって詳細計画は示されなかったものの、R / Dに記載された措置を行うことを双方で確認した。

2 - 4 その他協議事項

プロジェクトの効果的な実施を促進するため、合同調整委員会の下に、運営委員会と分科会を設置することに合意した。

また、本プロジェクトにおいては、基本的に必要な機材はサウジアラビア側が購入し、日本側は専門家が技術移転の際、デモンストレーションとして用いる機材を中心に供与するという方針を改めて確認した。

カリキュラム・シラバスについては、プロジェクト開始以来、数度の改訂がなされているが、日本側に改訂の事実が伝わっていないことがあったため、今後改訂の際は日本側に伝えるよう依頼した。

3. 暫定実施計画の進捗状況

3-1 日本側投入

3-1-1 専門家派遣

(1) 長期専門家

表-3のとおり、1997年度に計3名の長期専門家が派遣された。チーフアドバイザーの派遣は1997年12月から開始したため、その間のプロジェクト活動は国内委員会・短期専門家を中心に実施されてきた。その結果、個々の専門分野ごとの技術移転は進展したものの、電子工学科全体としてのプロジェクトの推進に取り組む姿勢はまだ確立していない状況である。

現在は長期専門家の活動体制が整い、また1998年5月中旬には4人目の長期専門家が派遣されることもあり、今後はチーフアドバイザーを中心にした活動が展開できる見込みである。

表-3 1997年度派遣長期専門家一覧

氏名	分野	派遣期間
山本 清	チーフアドバイザー	1997.12.3 ~ 1999.12. 2
九門 五郎	電子工学	1997. 4.1 ~ 1999. 3.31
大熊 浩	業務調整	1997. 4.3 ~ 1999. 4. 2

(2) 短期専門家

1997年度は計12名の短期専門家が派遣された。各専門家の分野は表-4のとおりで、サウジアラビア籍教官に対して各専門分野ごとの技術移転が実施された。以下、各分野における活動について記述する。

表-4 1997年度派遣短期専門家一覧

氏名	分野	所属	派遣期間
山本 清	短期大学管理・運営		1997. 9.21 ~ 1997. 9.28
和田 力	電子技術教育	津山工業高等専門学校	1997. 9.21 ~ 1997. 9.28
下西 二郎	工業電子・制御技術	津山工業高等専門学校	1997. 9.21 ~ 1997.10.11
荒井 淳二	工業電子・制御技術	津山工業高等専門学校	1997. 9.21 ~ 1997.10.11
熊谷 正純	コンピューター技術	仙台電波工業高等専門学校	1997. 9.21 ~ 1997.10.11
加藤 靖	コンピューター技術	仙台電波工業高等専門学校	1997. 9.21 ~ 1997.10.11
角田 幸紀	通信技術	木更津工業高等専門学校	1997. 9.21 ~ 1997.10.11
大貫 繁雄	通信技術	東京工業高等専門学校	1997. 9.21 ~ 1997.10.11
下西 二郎	工業電子・制御技術	津山工業高等専門学校	1997.12.18 ~ 1998. 1. 2
熊谷 正純	コンピューター技術	仙台電波工業高等専門学校	1997.12.14 ~ 1998. 1. 2
加藤 靖	コンピューター技術	仙台電波工業高等専門学校	1997.12.14 ~ 1998. 1. 2
大貫 繁雄	通信技術	東京工業高等専門学校	1997.12.18 ~ 1998. 1. 2

(3) 部門別活動内容

1) 工業電子・制御コース

a) 1997年9月21日～10月11日(専門家名:下西 二郎、荒井 淳二)

短期専門家は Microprocessor Applications、Programable Logic Controller、Sensors and Transducers の各科目の実験・実習に関して、サウジアラビア側の責任者及び関係者と、その現状と問題点、更に改善方法について協議し合意に達した。その内容は次のとおりである。

・ Microprocessor Applications

従来の電子工学科でも行われていた実験であり、そのための設備も既に設置されていたが、かなり旧式の設備であるため、機材更新を提案してサウジアラビア側がこれを受け入れた。その結果 Microprocessor Training System を 20 セット導入することとなった。これに伴って 1997 年 11 月初めから、日本で実施する技官の研修の最重要項目としてこの実験に関する研修を入れることとし、関係者と詳細な打合せを行った。

・ Programable Logic Controller

新たに行われる実験であるため、PLC Training System を 15 セット導入することとなったが、具体的な機種については決定に至らなかった。また、この実験の担当教官として予定されている者が 11 月初めから日本で研修を行うことになったため、コース長及び当人と研修方法などについて詳細な打合せを行った。

・ Sensors & Transducers

前プロジェクト(リアド電子技術学院)において供与機材として Feedback 社製 Transducer Kit が数種類導入されているが、続いて 1998 年度は Transducer 実習システムの要求があった。Transducer Kit と要求のあった実習システムとの整合性あるいは重複等を詳細に調査する必要があったが、時間的余裕がなく、かつ資料も不足していたことから派遣期間中には詳細は決定できなかった。

b) 1997年12月18日～1998年1月2日(専門家名:下西 二郎)

前回からの引き継ぎ事項である PLC 機材供与に関する協議、Transducer 実験に必要な供与機材に関する協議、MATLAB ソフトの導入に関する協議を各責任者と行い、以下の合意を得た。

- ・ PLC 機材供与に関する協議

PLC 実習システム Siemens 製 S7-300 sys15 台、さらに、実習には制御する装置とを結ぶインターフェースが必要であり、そのいくつかの購入を決定した。また、コース主任から協議に基づいて応用装置を組み入れた実験項目が示された。

- ・ Transducer 実験に必要な供与機材に関する協議

担当者より Transducer の実験項目 15 テーマのリストが示され、この実験に必要なとなる Transducer Kit(Feedback 社製 TK2942)10 セットの追加供与を決定した。

- ・ MATLAB ソフトの導入に関する協議

Control System I、Control System II、Process Control の各科目について、MATLAB Control Tool を利用したいとの要望が出た。講義でしばらく利用し、様子を見て実験項目に移したらどうかと助言をした。

2) コンピューター技術コース

a) 1997 年 9 月 21 日 ~ 10 月 11 日(専門家名 : 熊谷 正純、加藤 靖)

これまでの調査等で、カリキュラムとシラバスは入手していたものの、実験・実習内容に関する記述はなく、また既存の機材リストについても現状は不明であった。本件については事前にサウジアラビア側へ問い合わせていたが、回答が得られぬままであったため、派遣目的を実験・実習内容、機材の現況等の把握及び今後の計画立案とした。

- ・ 実験・実習内容

事前に依頼してあったが、準備されていなかったようで、派遣期間の後半になってから 5 科目分が提出された。しかし、そのなかにコンピューター技術コースのものはなかった(関連する共通科目のものはある)。

- ・ 機材リスト

入手できなかった。見学すれば機材の概要は把握できると考えていたが、機材の移管及び整理が終わっておらず、現況把握は困難であった。その一方で、新規購入の要求だけは出された。

・ 科目別指導

マイクロコンピューター関連

CPUを8085からZ80に変更することを提案した。どちらもほぼ同じ時期に開発されたCPUであるが、割込機能などZ80の方が優れている点が多く、今日の8ビットCPUの業界標準はZ80となっているからである。しかし、サウジアラビア側は現状維持を望み、我々の提案は工業電子・制御コースのMicroprocessor Applicationsに取り入れられることになった(本科目の担当は、コンピューター技術コースの教官)。

コンピューターネットワーク関連

新しい科目であり、シラバスは作成されているものの、実際の講義内容は固まっておらず、実験・実習内容についても白紙の状況であった。講義と実習内容については、仙台の経験に基づく計画を次回提示することとし、1997年度供与機材として、小規模な実習用ネットワークの構想を提案した。サウジアラビア側は、2週間以内に実習システムの構想を提示すると約束した。

論理回路関連(共通科目)

最終日に実験項目リストが提出された。装置依存型と思われる整然とした内容である。我々の経験を尋ねられたので、次回、教材と資料を用意して説明することにした。

・ 機材供与計画

マイクロコンピューター関連は、工業電子・制御コース実習用として準備することになった。コンピューターネットワーク関連の供与機材としては、小規模ネットワークシステム構築を提案した。

・ 研修員受入れ準備

1998年度に仙台で受入予定の教官2名と面談した。希望研修項目や、これまでの経験について調査し、研修内容は次の大枠で合意した。

1名：Unixオペレーティングシステム、及び、マイクロプロセッサ(Z80)

1名：電子回路実験、及び、マイクロプロセッサ(Z80)

b) 1997年12月14日～1998年1月2日(専門家名：熊谷 正純、加藤 靖)

前回の短期派遣時に、コンピューター技術コース主任から具体的な要望がいくつか出されていたため、対応する準備をしていたが、コース主任との協議では、大きな進展はみられなかった。コンピューター技術コース主任は学科長の任にもあり、それに

加えてコース主任クラスで唯一のサウジアラビア籍教官でもあり、非常に多忙である。そのため、コース主任として協議できる時間が少なかった。

・科目別指導

マイクロコンピューター関連(共通科目、及び、工業電子・制御コース)

CPUの移行(8085CPU から Z80CPU へ移行)に関する技術指導を、携行機材として用意したシングルボードマイクロコンピューターを用いて実施した。あわせて、クロスアセンブラの使用法の説明と実習を行った。前回の協議で、入門教育は 8085CPU、応用技術教育は Z80CPU となっていた。Z80 言語は命令の限定をすれば、そのまま 8085 に使用できることを説明し、学生の学習負担を考えれば、始めから部分限定 Z80 ニーモニックで教育した方が好ましいことを説明した。

コンピューターネットワーク関連

前回派遣時の協議では、サウジアラビア側はコンピューターネットワーク関連の講義及び実習について白紙の状態であり、今回、日本側が講義内容・実習テーマを提案して指導する約束となっていた。

データコミュニケーションについては、前回のサウジアラビア側から出された要望に従い、我々の経験を基に新たな講義内容例を作成して提示した。しかし、コース主任が多忙で協議できる時間が少なく、具体的検討には至らなかった。

コンピューターネットワークに関しては、データコミュニケーションと同様に、講義内容と実習項目案を作成して提示した。しかし、教育理念、及び必要機材に関する考え方の相違が大きく、進展はなかった。この科目に関するサウジアラビア側の機材要求(11月下旬に提示)は、1997年度供与機材予算のすべてを注いでも不足するくらい大規模であり、再考を求めたが合意には至らなかった。

ロジック回路(共通科目)

携行機材として準備した実習教材を使用して実施した。これは、前回の派遣時にコース主任からデモンストレーションを要求されたことによる。始めに、ロジック回路教育の目標点、及び目標点に到達するための全体フローの説明をした。次に実習の一部のデモンストレーションを行ったが、リアド技術短期大学のこれまでの実験・実習スタイルと異なり、明確な実施構成(全 14 回)になっていない点が問題にされ、受け入れられなかった。

電子回路(共通科目)

仙台における 1998 年度研修員受入れと深く関係があるので、共通科目主任教官と電子回路の実験題目及び手法に関する検討を行い、項目の改編などを行った。追加する実験の具体的な指導は、仙台での研修において実施することになっている。

- ・ 機材供与計画

 - コンピューターネットワーク関連

 - この機材計画は、前回 10 月の派遣時に、日本側が小規模な実習用システムをサウジアラビア側に提案したのが始まりである。しかしその後、インフラ整備と思われるような高額なシステムの要求が出された。予算的限界・実習内容との整合性・供与機材のコンセプトを説明のうえ、コース主任に再考を促したが合意は得られなかった。

 - FPGA(Field Programmable Gate Array)関連

 - 前回の派遣時に、コース主任から機種を指定した調査要望があった。今回、その調査結果と関連製品の資料を用意した。しかし、コース主任の考えが大きく変わっており、協議は成り立たず、ショートコースのテーマから FPGA が消滅したので、この件に関する検討は打ち切った。

- ・ 学期末試験の見学

 - 体育館に机と椅子を並べ、120 名程度が同時に受験する形式で行われた。日本のような講義室における実施はない。体育館で並行して実施されていた 3 科目の試験問題を入手した。

- ・ ショートコース計画

 - 1996 年 12 月の長期調査で行ったショートコース計画に関する打合せの再確認をした。サウジアラビア側の考えに変更点が多く、長期計画を立てることは難しかったため、取りあえず 1 回目として、5 月に医療電子の講義を実施することに決まった。

3) 通信技術コース

概要及び現状

- ・ カリキュラムの実施状況

 - カリキュラムが計画どおりに実施されていれば、1997 年 4 月現在は第 4 セメスターまで開講されているはずであるが、実際は第 4 セメスターの 7 科目のうち、開講しているのは 1 科目だけである。これはそれぞれのセメスターから上のセメスターへ進級できない学生が約 25% おり、さらに、ある科目の評価が基準を満たしていない場合には、それを基礎とする科目は受講できないというきめ細かな指導をしているためであった。

- ・ 専門家派遣と C / P との連携

 - 短期専門家は延べ 3 名派遣されているが、プロジェクト立ち上げ時期のため、ほぼ

すべての科目について実験・実習の準備と実験用機材計画に対する助言を行っている。これらほとんどの科目が1998年9月以降に実施される予定であり、専門家の指導は実際の講義や実験・実習にまだ反映されていない。これは1998年9月以降になると考えられる。

専門家とC/Pとの連携はかなり良い。本コースの主なC/Pは以下の3名である。

Dr. Mohammed Shalaby

Dr. Al-Araby Tarby

Dr. Abdulaziz Shalaby

3名とも専門家とのミーティングの時間調整など専門家活動には協力的であり、技術移転は比較的スムーズに行われている。しかし3名とも外国籍であるため、今後最終決定が必要な場合などには不安がある。

・機材供与

8項目の実験用機材の供与が計画された。しかし、いずれの機材も1998年9月以後に実施される科目用の機材であり、現在は準備中で実際に活用はされていない。今後長期専門家及び短期専門家により、有効に活用するための指導・助言が必要である。

指導内容

a) 1997年9月21日～10月11日(専門家名:角田 幸紀、大貫 繁雄)

通信技術コースのカリキュラムとシラバス及び実験・実習に関して、サウジアラビア側のコース責任者及び関係教員とともにまず現状を把握し、その問題点とその改善方法について協議した。主な活動内容は以下のとおりである。

・現状の把握

通信技術コース独自の実験・実習はまだ1科目も実施されていないことを確認した。また現在ある設備・機材の状況把握に努めたが全リストは入手できず、電子技術学院から引き継いだ機材2点と、前プロジェクトの短期大学昇格プログラムにおける供与機材を確認したにとどまった。

・実験・実習に対する指導

第3、第4セメスターの実験計画を早急に作成する必要性を説明、サウジアラビア側もこれを認め、1997年11月末までに作成することとなった。

- ・ 供与機材の決定

Communication Electronics と Communication Laboratory の実験・実習内容及び必要な実験機材について協議した。その結果、1998年度供与機材として7項目の実験・実習機材(案)を確認した。

- ・ 学科運営に対する助言・指導

講義・実習を担当する教員の責任者の決定について助言・指導を行い、それぞれの責任者を学科長とともに確認した。これは講義担当教員がすべて外国籍であり、責任範囲が不明確で、協議や指導に支障があったためである。

- ・ C / P 研修のための調査・指導

1998年度日本研修予定の2名の実験担当教員と面談し、研修希望項目を確認した。また、研修に備えて事前に学習しておくべき内容を示した。

b) 1997年12月18日～1998年1月2日(専門家名：大貫 繁雄)

通信技術コースの Communication Laboratory と Communication Electronics の講義内容及び実験・実習に関して、サウジアラビア側のコース責任者及び関係教員に助言・指導を行った。主な活動内容は以下のとおりである。

- ・ Communication Laboratory に対する助言・指導

本科目には広い分野の実験項目を含んでいるため、これらを6分野に分けて個々の分野を担当する教員を決定し、確認した。このうちの3分野について講義内容、実験・実習内容、機材計画について詳細に助言・指導を行った。

また、この指導のなかから今後必要となる機材が明確になってきた。特に、アンテナに関する実験を行うには電波暗室が不可欠であるため、電波暗室の導入に対して必要な指導を詳細に行った。

- ・ Communication Electronics に対する助言・指導

本科目は次semesterで実施されるが、この科目を担当する教員は、同様の内容の実験をコンピューター技術コースで既に担当している。そこでこの実験項目と内容を検討、また実際に実験を再現させることによって、更に検討を行った。この結果、特に問題となることはないことを確認した。

3 - 1 - 2 C / P 研修受入れ

1997年度は表 - 5のとおり、5名のC / Pを受け入れた。

Dr. Ali Al-Ghafis は外務省、文部省とともに日本の高等教育機関(豊橋技術科学大学、東京工業高等専門学校、蔵前工業高等学校)及び教育委員会、民間企業を訪問し、広い視点から短期大学の管理運営について研修を受けた。

Dr. Ahmed M. A. Al-Eisa、Dr. Abdulrazzaq A. Abdulkarim の両名は、豊橋技術科学大学、津山・木更津・仙台電波各工業高等専門学校を訪問し、前者は短期大学の運営と指導について、後者はコンピューター技術及び運営管理について研修を受けた。

Eng. Abdulrahman Al-Russeny、Eng. Saleh Al-Gweifel の両名は、主に津山工業高等専門学校において、前者は電子工学、特に PLC について、後者は電子工学、特に電子回路について研修を受けた。

なお、調査団が研修の成果について聞き取り調査を行ったところ、研修内容には満足しており、本成果を業務に活用している旨報告された。

表 - 5 1997年度日本研修受入れC / P一覧

氏名	役職	分野	研修期間
Abdulrahman Al-Russeny	実験・実習担当教官	電子工学技術(PLC)	1997.10.30 ~ 1997.12.18
Saleh Al-Gweifel	実験・実習担当教官	電子工学技術(電子回路)	1997.10.30 ~ 1997.12.18
Ahmed M. A. Al-Eisa	リアド技術短期大学副学長	短期大学運営と指導	1997. 8.21 ~ 1997. 9.10
Abdulrazzaq A. Abdulkarim	講義担当教官	コンピューター技術及び管理運営	1997. 8.21 ~ 1997. 9.10
Ali Nasser Al-Ghafis	GOTEVOT 技術教育局長	技術短期大学の運営・管理	1997. 9.15 ~ 1997. 9.27

3 - 1 - 3 機材供与

1997年度は表 - 6の機材供与を行っているが、すべてはまだリアド技術短期大学にそろっておらず、実際の活動に用いられるのは1998年5月以降になる見込みである。

表 - 6 1997年度供与機材一覧

コース	機材名	数量
工業電子・制御技術	PLC 実習システム	15
	マイクロプロセッサ実験・実習装置	20
通信技術	オシロスコープ	20
	波形信号発生器	20
	デジタルマルチメーター	20
	信号復調実験・実習装置	5
	トランスミッションライン実習装置	5
	ファイバーオプティクス実習装置	5
	テレフォニーチューター用 PC	5
	RF 信号発生器	5
	コンピューター技術	コンピューターネットワーク
1. サーバー用コンピューター		3
2. クライアント用コンピューター		10
マイクロコンピューター実験・実習装置		20

3 - 2 サウジアラビア側投入

3 - 2 - 1 建物、施設等

サウジアラビア側は、R / Dに基づいて必要な措置を講じており、各長期専門家にはそれぞれ個室が与えられていた(チーフアドバイザー室はミーティングスペースを含む)。プロジェクトに必要な施設・設備等についても整っているが、電子工学科が有している機材等についてまとまったリストはない。各ラボラトリーの担当教官がそれぞれが担当するラボラトリーについて事情を把握しているとのことから、調査団は長期専門家及びサウジアラビア側にリストの作成を改めて依頼した。

3 - 2 - 2 予 算

1997年度に措置された予算内容についてのデータは示されなかった。その理由は、予算は電子工学科に独立して配分されているわけではなく、GOTEVOTが全国の技術短期大学を総括して管理しており、学科ごとの独立した情報はないためと説明された。調査団はこのシステムに理解は示しつつも、今後のプロジェクトの自立発展性の確認のため、設備・機材に係る経費(購入、維持・管理の費用)については要求し、サウジアラビア側は後日調査のうえ、日本側に伝達する旨を回答した。

3 - 2 - 3 C / P配置状況

現在、出向者を除くC / Pの配置はミニッツのANNEX IVのとおりである。全教官数は46名であり、満足すべき配置がなされていると判断される。しかしながら、各コースの主任には外国籍の教官が多く、かつミニッツのANNEX Vのとおり、出向中のサウジアラビア籍教官も多く見受けられる。

民間への出向者についてはサウジアラビア側も問題点として認識しているものの、出向によって2～3倍の収入を得ることができ、かつ制度としても在籍のままの3年間の出向が認められていることもあり、その対策を講じるのは困難である。

3 - 3 合同調整委員会の協議事項

3 - 3 - 1 開催日

1998年4月27日(10:30～12:00)

3 - 3 - 2 出席者

サウジアラビア側

Dr. Ali N. Al-Ghafis

GOTEVOT 副総裁(議長)

Dr. Saeed T. Mallah	GOTEVOT 短期大学顧問
Dr. Ahmed M. Al-Eisa	リアド技術短期大学学長
Dr. Omar Basoudan	リアド技術短期大学副学長
Dr. Sulaiman Al-Dhalaan	リアド技術短期大学電子工学科教官
Dr. Mohammad Alowayed	リアド技術短期大学電子工学科教官
Dr. Abdulaziz S. A. Al-Tammami	リアド技術短期大学電子工学科教官

日本側

山本 清	チーフアドバイザー
大熊 浩	調整員
九門 五郎	専門家
涌井 純二	JICA サウジアラビア事務所員
計画打合せ調査団員	

3 - 3 - 3 協議内容

同委員会はプロジェクトの円滑かつ効果的な実施を目的として、日本側及びサウジアラビア側双方で構成されるものであり、会議は表 - 7 の議事次第に従って、Ali 新 GOTEVOT 副総裁を議長として行われた。席上、同副総裁は本プロジェクトにおける日本の協力に対して感謝を述べるとともに、今後プロジェクトの円滑な進展は日本・サウジアラビア友好関係において極めて重要であるとの認識を示した。

1997 年のプロジェクト活動については、日本側は山本リーダー、サウジアラビア側は Ahmed 学長が報告し、協力期間初年度のプロジェクトはおおむね順調に実施されていることを確認した。

また、新体制に移行しつつある GOTEVOT の組織の現状及びプロジェクト担当者について日本側が確認したところ、現在も組織は再編成中であり、明確になり次第報告する旨の回答があった。さらに、GOTEVOT に対して、専門家の執務環境の整備(電話回線、コピー機等)についての要請を行うとともに、1999 年度の C / P 研修の候補者の推薦の依頼を行った(1998 年度については決定済み)。

また、今後のプロジェクトの更なる発展のため、合同調整委員会の下に運営委員会・分科会を設置し、日本人専門家と C / P の協議の場をつくることが提案され、大筋において合意した。詳細は調査団とリアド技術短期大学との協議において検討することとなった。

表 - 7 第 1 回合同調整委員会議事

Agenda of the Annual Joint Coordinating Committee
(27th April 9 : 00 ~ 12 : 00)

1. Opening address by Chairman
2. Speech by the Head of JICA Consulting Team (Introduction of the participants)
3. Report of the Japanese side
 - (1)Project activities of JFY1997
 - (2)Input from Japanese side
 - Dispatch of experts
 - Training of counterpart personnel in Japan
 - Provision of equipment
4. Report of the Saudi Arabian side
 - (1)Project Activities
 - (2)Input from Saudi Arabian side
 - Establishment of Project organization
 - Allocation of budget
 - Assignment of counterparts and administrative staff
 - Land, building, facilities, equipment
 - Allocation of necessary expenses for the Project
 - Others
5. Discussion (Issues to be solved for further operation of the Project)
 - (1)Item of discussion from Japanese side
 - 1)Organization (Confirmation of Organization chart of the project)
 - 2)Organization Structure
 - 3)Equipment (Confirmation of providing equipment and equipment state)
 - 4)Counterpart training in Japan (the selection of trainee)
 - 5)Facilities for the project
 - 6)Others
 - (2)Item of discussion from Saudi Arabian side
6. Plan of Operation for JFY 1998
7. Closing Address by Chairman

4. 今後の活動計画

4 - 1 暫定実施計画と1998年度詳細計画

双方は1998年度実施計画を策定した。内容についてはミニッツのANNEX VIIのとおりである。

4 - 2 サウジアラビア側投入

サウジアラビア側投入内容のうち、予算措置については詳細計画は示されなかったものの、R / Dに記載された措置を行うことを双方で確認した。

4 - 3 日本側投入

日本側は1名の電子工学分野の専門家を追加派遣すること、14名の短期専門家を派遣すること、また4名の研修員を受け入れることで双方合意した。供与機材については、各コースの教官レベルでは希望があがっているものの、全体の取りまとめ、及び日本が実施する機材供与の方針に基づいた整理がなされていないため、日本人専門家チームとサウジアラビア側が継続して機材仕様の検討を行い、1998年6月末を目処に要請書が提出されることになった。

5. その他

5 - 1 運営委員会と分科会の設置

プロジェクトの効果的な実施を促進するため、合同調整委員会の下に、運営委員会と分科会を設置することで合意した。運営委員会は、合同調整委員会で承認された年次計画に沿ってプロジェクトの進捗を管理すること、各コースから提示された問題点等について協議すること等を目的としており、学長、電子工学学科長、各コース主任、日本人専門家で構成され、今後月1回程度のペースで開催される予定である。分科会は年間実行計画に沿った各コースの教育活動の進捗を管理することを主要目的とし、各コース主任が中心になって所属教官と日本人専門家がメンバーとなり、今後隔週の割合で開催される予定である。

5 - 2 その他

本プロジェクトにおいては、基本的に必要な機材はサウジアラビア側が購入し、日本側は専門家が技術移転の際、デモンストレーションとして用いる機材を中心に供与するという方針が改めて確認された。

また、カリキュラム・シラバスについてプロジェクト開始以来、数度の改訂がなされているが、日本側に改訂の事実が伝わっていないことがあった。日本人専門家はカリキュラム・シラバスを基礎として詳細技術移転計画を立案しており、本情報はそのためにも最も重要な情報の一つであることから、今後改訂の際は日本側にも伝えるよう依頼した。

6. 提 言

(1) 今後、リーダーを中心に計画全体の見直し・把握を行い、活動内容を再度検討する必要がある。また、プロジェクト活動にとって常にとらえておくべきデータを認識し、普段からサウジアラビア側と接触してデータを得ておくことも大切である。懸案の備品の確認などどこまで分かっているか、何が分からないのか、その分からないことを知るために、いつ、だれに、どんな形でデータを要求したのかを記録しておく必要がある。さらに、現状では適切なサウジアラビア側の窓口が明瞭でなく、希望する資料の有無、入手の可能性など不明な点が多い。長期専門家はサウジアラビア側と協力して、本点について至急確認・整理をする必要がある。

(2) プロジェクトの目的・意義等については、GOTEVOT 担当者、短期大学学長等はよく理解していると思われるものの、末端の技官にまで徹底しているとはいえない状況である。今後、プロジェクトをスムーズに進めていくためにも周知徹底する必要がある。具体的には新設された運営委員会・分科会を利用して、R / D、M / M 等を基に説明していく方法が考えられる。特に、サウジアラビア側が真に必要とする日本からの協力は何かを十分な討議によって明らかにし、その結果が学科全体の合意となるよう配慮する必要がある。

技術協力の基本理念は“Teaching”ではなく、“Cooperation”であるべきである。つまり、プロジェクト活動はサウジアラビア側の自発的意思抜きには成果は得られない。したがって、日本側がある種の使命感をもってサウジアラビア側の教育内容の改善を行いたいと思っても、サウジアラビア側が自発的意思をもたない場合、それが出るまで待つのではなく、その意思をもつように働きかけを行うことからまず始めるべきである。

第1部 付 属 資 料

1. ミニッツ
2. 対処方針及び調査結果

1. ミニッツ

MINUTES OF THE MEETING
BETWEEN THE JAPANESE CONSULTATION TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT
OF THE KINGDOM OF SAUDI ARABIA
ON THE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON IMPROVEMENT OF THE TECHNICAL
EDUCATION OF ELECTRONICS
IN THE COLLEGE OF TECHNOLOGY IN RIYADH

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Tsutomu Wada, visited the Kingdom of Saudi Arabia to promote smooth and thorough implementation of the Project on Improvement of the Technical Education of Electronics in the College of Technology in Riyadh (hereinafter referred to as "the Project").

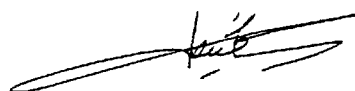
During its stay in the Kingdom of Saudi Arabia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Saudi Arabian authorities concerned with respect to implementation and progress of the Technical Cooperation Programs for the Project.

As a result of the discussions, both sides made the Minutes of Meeting attached hereto.

Riyadh, May 2nd, 1998



Tsutomu Wada
Leader
Japanese Consultation Team
Japan International Cooperation
Agency
Japan



Saeed T. Mallah
General Supervisor of Technical Colleges
and Chairman of Academic Council
General Organization for Technical
Education and Vocational Training
The Kingdom of Saudi Arabia

THE ATTACHED DOCUMENT

The Team and the Saudi Arabian side reviewed the progress of the Project in accordance with the Record of Discussion (hereinafter referred to as "the R/D") and the Minutes of Meeting (hereinafter referred to as "the M/M") signed between the Japanese Implementation Study Team and the authorities concerned of the Government of the Kingdom of Saudi Arabia on March 5th, 1997.

Both sides confirmed that the Project, in general, has been successfully implemented during the first year term of the cooperation period at the Electronics Department of the College of Technology in Riyadh.

I. ACTIVITIES OF THE PROJECT IN JAPANESE FISCAL YEAR 1997

1. Activities

The Team and the Saudi Arabian side reviewed the activities of the Project in Japanese Fiscal Year (hereinafter referred to as "JFY") 1997 in accordance with the Tentative Schedule of Implementation (ANNEX II of the M/M, hereinafter referred to as "TSI") and the Annual Plan of Operation for the First Year (ANNEX IV of the M/M). The Team and the Saudi Arabian side confirmed the activities of the Project as shown in ANNEX I and ANNEX II.

2. Input by Japanese side

(1) Dispatch of Japanese experts

In accordance with ANNEX II of the R/D, TSI and Annual Plan of Operation for the first year, the Japanese side dispatched three (3) long-term experts and twelve (12) short-term experts.

1) Long-term Experts

a) Mr. Kiyoshi Yamamoto	Chief Advisor	(December 1997 ~ December 1999)
b) Mr. Hiroshi Okuma	Coordinator	(April 1997 ~ April 1999)
c) Mr. Goro Kumon	Expert of Electronics	(April 1997 ~ April 1999)

2) Short-term experts

a) Mr. Kiyoshi Yamamoto	College Management and Instruction	(September 1997)
b) Dr. Tsutomu Wada	Electronics	(")
c) Dr. Junji Arai	Industrial Electronics / Control	(")
d) Dr. Jiro Shimonishi	Industrial Electronics / Control	(")
e) Dr. Masazumi Kumagai	Computer Technology	(")
f) Dr. Yasushi Kato	Computer Technology	(")
g) Dr. Yukitoshi Tsunoda	Communication Technology	(")
h) Dr. Shigeo Ohnuki	Communication Technology	(")
i) Dr. Jiro Shimonishi	Industrial Electronics / Control	(December 1997)
j) Dr. Masazumi Kumagai	Computer Technology	(")
k) Dr. Yasushi Kato	Computer Technology	(")
l) Dr. Shigeo Ohnuki	Communication Technology	(")

Details of their assignment periods are shown in ANNEX I.

T. Madu

[Signature]

(2)Counterpart training in Japan

The Japanese side received five (5) Saudi Arabian counterparts concerned with the Project for technical training in Japan in JFY1997. Details of their names and training periods are shown in ANNEX I.

a)Dr.Ali Nasser Al-Ghafis	College Management	(September 1997)
b)Dr.Ahmed M. A. Al-Eisa	College Management	(")
c)Eng.A. Al-Abdulkarim	Computer Tech. & Div. Management	(")
d)Eng.A. Al-Russeny	Electronics Technology/PLC	(November 1997)
e)Eng.Saleh Al-Gweifel	Electronics Technology/Electric Circuit	(")

(3)Provision of Machinery and Equipment

The Japanese side provided Machinery and Equipment (hereinafter referred to as "the Equipment") in JFY1997, as shown in ANNEX III.

3.Input by Saudi Arabian side

(1)Budget allocation for the Project in 1997

Although the Saudi Arabian side has allocated budget necessary for the implementation of the Project in 1997, there is no detailed information on the budget of the Electronics Department because of the budget is distributed to all department of the College together in the Kingdom of Saudi Arabia

The Team requested the Saudi Arabian side to show at least the Department's expenditure for preparation and maintenance of the Equipment in 1997. The Saudi Arabian side replied that these information are available at General Organization for Technical Education and Vocational Training (hereinafter referred to as "GOTEVOT").

(2)Assignment of Counterpart and Administration Personnel

The Saudi Arabian side has assigned Counterpart Personnel as shown in ANNEX IV and V in accordance with the R/D.

The Saudi Arabian side explained that Administration Personnel are assigned on whole college level, not assigned on each Department. Therefore, administrative matters (management of equipment, student affairs, etc) are carried out by each teacher.

(3)Provision of Land, Building and Facilities

In general, necessary Land, Building and Facilities for the implementation of the Project listed in the ANNEX V of the R/D have been prepared by the Saudi Arabian side. However, there is still difficulty in communication between the project team in Riyadh and Japanese supporting groups. Therefore, the Team requested further improvement of communication facilities for the Project activities.

J. Madan

[Signature]

(4)Preparation of the Equipment

The Saudi Arabian side has prepared the Equipment as shown in ANNEX VI in accordance with the Article III 6.of the R/D.

The Team asked for the list of the existing Equipment of Electronics Department for the purpose of planning in detail of technology transfer. The Saudi Arabian side answered that the list is under process of preparation. The list will be provided by the end of May 1998.

II.PLAN OF OPERATION OF THE PROJECT IN JFY 1998

1.Activities

The Team and the Saudi Arabian side agreed on Plan of Operation in JFY 1998, as shown in ANNEX VII.

2.Input by Japanese side

(1)Dispatch of Japanese experts

1)Long-term experts

The Japanese side will dispatch one (1) long-term expert in addition to three (3), as shown in Article I 2-(1)-1).

2)Short-term experts

The Japanese side will dispatch fourteen (14) short-term experts in JFY 1998 in the following fields;

- a. Electronics (Common)
- c. Industrial Electronics /Control Technology
- d. Computer Technology
- e. Communication Technology
- f. Other fields mutually agreed upon

Short-Course experts shall be included in " f " . An expert of the first Short-Course in the field of Medical Electronics Engineering is scheduled to be dispatched in May 1998, and following themes were proposed by the Saudi Arabian side:

- a. IEC : Digital Control, Fuzzy Logic, Neural Network
- b. COM : Mobile Communication, Satellite Communication
- c. CT : Computer Network, Internet

The themes will be studied by the Japanese side, and will be decided by the consultation between the both sides by the end of June 1998.

(2)Counterpart training in Japan

The Japanese side will receive four (4) the Saudi Arabian counterpart personnel concerned with the Project in the following fields for technical training in Japan in JFY 1998, as shown in ANNEX VII.

- 1)Two (2) Computer Technology
- 2)Two (2) Communication Technology

J.Wada

3



(3) Provision of the Equipment

Both sides discussed concept of providing the Equipment for the Project and confirmed that ① basically the Equipment necessary for the implementation of educational activities in the College, is provided by the Saudi Arabian side, ② the Japanese side provides the Equipment which is used by the Japanese experts for the transfer of technology, ③ contents, specifications and quantity of the above-mentioned Equipment will be decided through mutual consultations within the allocated budget of the JFY.

The necessary Equipment for effective and efficient implementation of the Project will be provided in JFY 1998. However it is needed to examine about specification of the Equipment. Both sides agreed to continue the discussion about specification of the Equipment according to the concept of providing the Equipment. A-3 form will be submitted to JICA by the end of June 1998.

3. Input by Saudi Arabian side

(1) Budget allocation for the Project in 1998.

Although the Team asked the Saudi Arabian side about the budget for the implementation of the Project in 1998, no information was given. The Team requested the Saudi Arabian side to allocate budget necessary for the implementation of the Project, and also requested to inform at least the Department's budget for preparation and maintenance of the Equipment in 1998. The Saudi Arabian side replied that the GOTEVOT will provide the necessary expenditure for the implementation of the Project, which include preparation and maintenance of the Equipment, but there is no specific figure for this purpose because budget is calculated for the whole college and not for each department.

(2) Preparation of the Equipment

The Team asked the Saudi Arabian side about the plan of preparation of the Equipment. The Saudi Arabian side explained that the planning committee has not yet discussed it. The Team requested to show the plan by the end of June 1998.

III. IMPROVEMENT OF ADMINISTRATION OF THE PROJECT

The Team and the Saudi Arabian side agreed to establish the Steering Committee and the Sub-committees under the Joint Coordinating Committee for smooth and effective implementation of the Project as shown in ANNEX VIII.

1. The Steering Committee

(1) Function

The Steering Committee will meet at least once a month or whenever the necessity arises in order to fulfill the following functions:

- 1) To manage the implementation of the Project in accordance with the Annual Plan of the

Mada



Project which was approved in the Joint Coordinating Committee.

- 2) To examine and exchange views on major issues raised by the Sub-committee or other major issues concerning the Project.
- 3) To report the result of discussion to General Organization for Technical Education and Vocational Training (GOTEVOT) and JICA.

(2) Composition

1) Saudi Arabian side:

Dean of the College of Technology in Riyadh (Project Director)

Vice Dean of the College of Technology in Riyadh

Director of Electronics Department (Project Manager)

Head of each course (Electronics/Control, Communication, Computer, Common)

Chief of each Workshop and Lab. of each course

2) Japanese side:

Long-term experts (Chief Advisor, Coordinator, Experts in the fields of Electronics)

Short-term experts, when possible

2. The Sub-committee

The Sub-committees will be established in each course (Electronics/Control, Communication, Computer, Common).

(1) Function

The Sub-committees will meet once every other week or whenever the necessity arises in order to fulfill the following functions;

- 1) To manage implementation of the educational activities of each course.
- 2) To review the progress of lectures and experiments on the basis of the curricula and syllabi.
- 3) To discuss about the fields of Japanese experts and provision of the Equipment which are needed in each course.
- 4) To examine and exchange views on major issues concerning the educational activities of each course.
- 5) To report the result of discussion to the Steering Committee.

(2) Composition

1) Chairman:

Head of each course (Electronics/Control, Communication, Computer, Common)

2) Saudi Arabian side :

Lecturer, when possible

Chief of Workshop and Lab. of each section

Teacher of Workshop and Lab. of each section, when possible

J. Wada



3)Japanese side:

Long-term expert in the fields of Electronics

Short-term expert, when possible

IV. Others

1. Curricula and Syllabi

The Team asked the Saudi Arabian side about the situation of Curricula and Syllabi, and recognized that they have been revised without noticing to the Japanese side.

The Team requested to inform about the revision and discuss with Japanese experts whenever Curricula and Syllabi are revised.

Madr



ANNEX-I

ACTIVITIES OF THE PROJECT IN JFY 1997

Schedule Subject of Activities	1997												1998			
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4			
1. Important Events																
(1) Joint Coordinating Committee													★			
(2) Dispatch of Japanese Consultation Team													★			
(3) Project Chief Advisor Meeting in Tokyo											★					
(4) Start of the academic year 97/98						★										
2. Main Activities																
(1) Elaboration of annual activity plan	—————															
(2) Design and development of education programs for three courses																
a. Elaboration of the frameworks of the education programs					—————											
b. Development of education programs												—————				
(3) Preparation for Joint Coordinating Committee												—————				
(4) Preparation for Japanese Consultation Team												—————				
(5) Elaboration of activities for Japanese fiscal year 1998									—————							
3. Input for the activities																
(1) Dispatch of Japanese Experts (Long-Term)																
a. Kiyoshi Yamamoto (Chief advisor)												—————				
b. Hiroshi Okuma (Coordinator)	—————															
c. Goro Kumon (Electronics)	—————															
(2) Dispatch of Japanese Experts (Short-Term)																
a. Kiyoshi Yamamoto (College Management & Instruction)							—									
b. Tsutomu Wada (Electronics)							—									
c. Junji Arai (Industrial Electronics/ Control)							—									
d. Jiro Shimonishi (Industrial Electronics/ Control)							—									
e. Masazumi Kumagai (Computer Technology)							—									
f. Yasushi Kato (Computer Technology)							—									
g. Yukitoshi Tsunoda (Communication Technology)							—									
h. Shigeo Ohnuki (Communication Technology)							—									
i. Jiro Shimonishi (Industrial Electronics/ Control)											—					
j. Masazumi Kumagai (Computer Technology)											—					
k. Yasushi Kato (Computer Technology)											—					
l. Shigeo Ohnuki (Communication Technology)											—					
(3) Training of Saudi Arabian C/P in Japan																
a. Ali Nasser Al-Ghafis (College Management)							—									
b. Ahmed M. A. Al-Eisa (College Management)						—										
c. Abdulrazzaq A. Abdulkarim (Computer Tech. & Div. Management)						—										
d. Abdulrahman Al-Russeny (Electronics Technology/PLC)											—					
e. Saleh Al-Gweifel (Electronics Technology/Electric Circuit)											—					
(4) Provision of the Equipment													★			
(5) Assignment of C/P and Administrative staff																
a. Industrial Electronics/ Control	—————															
b. Computer Technology	—————															
c. Communication Technology	—————															

Mada

ANNEX II

Project Activities in JFY 1997

Course	Subject	Activities	Current Situation
Industrial Electronics/Control	PLC	To confirm the contents of the lecture and experiments and to propose equipment needed for the implementation	Contents of the lecture are satisfied Contents of the experiments are satisfied, but equipment(applications & additional sets(5-9sets)) are needed
	Transducers	To confirm the contents of experiments and equipment needed for the implementation	Contents of the lecture and experiment are satisfied Need of experimental equipment(5sets) are recognized
	Control System I, II	To confirm the contents of the lecture and experiments and to propose equlpmnt needed for the implementation	Contents of the lectures are satisfactory Contents of the experiment of Control II are satisfactory Need the Mat Lab soft about Control I are recognized Further confirmation of experiment contents and equipments of Control I is needed
	Microprocessor Applications	To introduce a new training board and explain how to use crossassembler	How to use crossassembler are understood Waiting for new boards to be delivered
Computer	Microprocessor Lab	To suggest the replacement of CPU and training boards	Opinions of both sides on CPU are not in accord
	Data Communications	To suggest reexamine of syllabi, and propose example of lectures and experiments	Sylabi of subject are in the process of revision according to the suggestion
	Computer Networks	To propose the contents of lectures and experiments, and "a small scale computer network" needed for the implementation	Sylabi of subject are in the process of revision according to the suggestion
Communication	Communication Laboratory	To advise the contents of the experiments based on the present facilities and equipment To propose experiments of Radar measurement, Transmission line, Microwave devices and Telephone system	Each experiment is connected with related subject as the result of improvement. Need more discussions and advice concerning Microwaves and Telephony syllabi and experiments An anechoic chamber are needed for many experiments of Microwaves
	Communication Electronics	To suggest the experiments of analog/digital modulation and demodulation	Several experiments are improved, but more discussions are needed on experiments in Communication Electronics
	Data Communication & Networks	To confirm the contents of the lecture and experiments of LAN technology To plan further technical transfer for LAN technology	More discussions are needed Advice and discussion are needed about how to utilize LAN equipment
Common	Logic Circuits I, II	To explain the objective of the Logic Circuit education and how to establish the teaching methodology To explain how to use the application of new training boards (flip-flop, counter, register, etc.)	More discussions are needed about detail of Logic Circuits I, II
	Electronic Circuits	To reform the contents of laboratory work To plan further technical transfer	More discussions are needed about detail of Electronic Circuits

Mada

[Signature]

ANNEX III

Provision of Machinery and Equipment in JFY 1997

Course	Subject	Quantity
Industrial Electronics/Control	PLC. Training System	15
	Microprocessor Training System	20
Computer	Computer Network	
	1.Server computer	3
	2.Client computer	10
	Micro Computer System	20
Communication	Oscilloscope	20
	Function Generator	20
	Digital Multimeter	20
	Demodulator Board	5
	Transmission Line	5
	Fiber Optics Techniques	5
	Telephony Operating PC	5
	RF Signal Generator	5

J Wada

[Signature]

ANNEX IV

Teachers of Electronics Department College of Technology in Riyadh

*Dean of the College : Dr. Ahmed M. Al-Eisa

*Vice Dean of the College: Dr. Omar Basoudan

*Number of Teachers (Suspended teachers are not included)

Course	Common Subject and Workshop		Industrial Electronics and Control Technology Course		Computer Technology Course		Communication Technology Course	
	Lecturer	Practical Teacher	Lecturer	Practical Teacher	Lecturer	Practical Teacher	Lecturer	Practical Teacher
Number	5	10	2	8	3	9	3	6
Total	15		10		12		9	
	46							

*List of the teachers (Suspended teachers are not included)

1.Common Subject and Workshop

		Name	Nationality
Lecturer	Head	Dr.Mohammed Ghazi	Egypt
		Dr. Sulaiman M. Al-Dhalan	Saudi Arabia
		Dr. Marzok Al-Saeed	Egypt
		Eng. Saad Al-Olaway (MSc)	Saudi Arabia
Practical Teacher	Chief	Eng. Ahamad Abdulghaffar (MSc)	Egypt
		Eng. Abdullateef S.A. Al-Sulaiman	Saudi Arabia
		Eng.Mamdouh Mohammed	Egypt
		Eng. Ibrahim Al-Gemlas	Saudi Arabia
		Eng. Saleh Al-Ageyl	Saudi Arabia
		Eng. Maged Al-Ajlan	Saudi Arabia
		Eng. Usama Al-Shakankery	Egypt
		Eng. Abdulrahman N. Al-Russeiny	Saudi Arabia
		Eng. Khalid Al-Sakran	Saudi Arabia
		Eng. Khalid Al-Mosyter	Saudi Arabia
		Eng. Faleh Al-Sakran	Saudi Arabia

2.Industrial Electronics and Control Technology Course

		Name	Nationality
Lecturer	Head	Dr. Lazhr Abida	Algeria
		Dr. Seddik Khemaissia	Algeria
Practical Teacher	Chief	Eng. Fahad A.S.Al-Gashim	Saudi Arabia
		Eng. Atef Mohammed	Egypt
		Eng. Naser Saad	Egypt
		Eng. Mohamed Shallah	Egypt
		Eng. Yousef A. Al-Mahayya	Saudi Arabia
		Eng. Siaad Fydaos	Saudi Arabia
		Eng. Saleh Al-Gweifel	Saudi Arabia
		Eng. Ali Gommaha	Saudi Arabia

3.Computer Technology Course

		Name	Nationality
Lecturer	Head	Dr. Mohammed Al-Awide	Saudi Arabia
		Dr. Abdulaziz S.A.Al-Tammami	Saudi Arabia
		Dr. Zaky Nosair	Egypt
Practical Teacher	Chief	Eng. Ibrahim A. Al-Ghamidi	Saudi Arabia
		Eng. Abdulrahman El-Ghefity	Saudi Arabia
		Mr. Adeeb Al-Dekhail	Saudi Arabia
		Eng. Abdulla Sabah	Egypt
		Eng. Tark Hosain	Egypt
		Eng. Saleh Al-Sohibany	Saudi Arabia
		Mr. Abdulaziz Al-Araig	Saudi Arabia
		Eng. Hythem Al-Daulan	Saudi Arabia
		Eng. mansor Al-Daulan	Saudi Arabia

4.Communication Technology Course

		Name	Nationality
Lecturer	Head	Dr. Mohammed Shalaby	Egypt
		Dr. Al-Araby Talaby	Algeria
		Dr. Abdulaziz Shalaby	Egypt
Practical Teacher	Chief	Eng. Mohammed Al-Gahtany	Saudi Arabia
		Eng. Khalid Al-Zahrani	Saudi Arabia
		Eng. Abdulrahman El-Reziza	Saudi Arabia
		Eng. Mohammed Al-Shahaly	Saudi Arabia
		Eng. Ibrahim Al-Noisar	Saudi Arabia
		Eng. Medleg Al-Medleg	Saudi Arabia

J. Nada

ANNEX V

College of Technology in Riyadh - Electronics Department ,List of Teachers

Course		Name	Nationality	1997.Apr~	1997.Aug~	1998.Apr~	C/P Training	
Industrial Electronics & Control Technology	Lecturer	Dr. Lazhr Abida	Algeria					
		Dr. Fahad A. Al-Tuwaijry	Saudi Arabia	-----	-----	-----	94.12 (2 weeks)	
	Practical Teacher	Dr. Seddik Khemaissia	Algeria					
		Eng. Fahed A. S. Al-Ghashim	Saudi Arabia				96.9(6 weeks)	
		Eng. Atef. Mohammed	Egypt					
		Eng. Naser Saad	Egypt					
		Eng. Mohamed Shatalh	Saudi Arabia					
		Eng. Yousef A. Al-Mahayya	Saudi Arabia				95.9.18~10.28	
		Eng. Siaad Fydaos	Saudi Arabia					
		Eng. Saleh Al-Gweifel	Saudi Arabia				97.10.30~12.18	
Eng. Ali Gommah	Saudi Arabia				planed in Nov.			
Computer Technology	Lecturer	Dr. Mohammed Al-Awde	Saudi Arabia					
		Dr. Abdulaziz A. Al-Tammami	Saudi Arabia				95.9.16~10.6	
		Dr. Khalid M. Al-Rajeh	Saudi Arabia	-----	-----	-----	95.9.16~10.6	
		Dr. Zaky Nosair	Egypt					
		Eng. A. Al-Abdulkarim(MSc)	Saudi Arabia			-----	97.8.21~9.10	
	Practical Teacher	Eng. Ibrahim A. Al-Shamdi	Saudi Arabia					Planed in Sep.
		Eng. Abdulahman El-Ghefily	Saudi Arabia					
		Mr. Adeb Al-Dekhail	Saudi Arabia					
		Eng. Abdulla Sabah	Egypt					
		Eng. Tark Hossain	Egypt					
		Eng. Saleh Al-Sohibany	Saudi Arabia					
		Mr. Abdulaziz Al-Araig	Saudi Arabia					
		Eng. Hythem Al-Daulan	Saudi Arabia					
		Eng. Mansor Al-Daulan	Saudi Arabia					
Communication Technology	Lecturer	Dr. Mohammed Shalaby	Egypt					
		Dr. Turki S. Al-Turki	Saudi Arabia			-----	94.12(2 weeks)	
		Dr. Al-Araby Talaby	Algeria					
		Dr. Abdulaziz Shalaby	Egypt					
		Dr. Omran A. Al-Omrani	Saudi Arabia	-----	-----	-----	96.5.28~6.20	
	Practical Teacher	Eng. Mohammed Al-Ghafary	Saudi Arabia					
		Eng. Khalid El-Zahrani	Saudi Arabia					Planed in Nov.
		Eng. Abdulahman El-Reziza	Saudi Arabia					
		Eng. Mohammed Al-Syhaly	Saudi Arabia					
		Eng. Ibrahim Al-Noisar	Saudi Arabia					
Common Subjects & Workshop	Lecturer	Eng. Medleg Al-Medleg	Saudi Arabia					
		Dr. Mohammed Ghazi	Egypt					
		Dr. Sulaiman M. Al-Dhalaan	Saudi Arabia					
		Dr. Marzok Al-Saeed	Egypt					
		Eng. Saad Al-Olaway	Saudi Arabia					
	Practical Teacher	Eng. Ahammed Abdul Ghaffar	Egypt					
		Eng. Abdulatef A. Al-Sulaiman	Saudi Arabia					96.5.28~6.11
		Eng. Mamdouh Mohammed	Egypt					
		Eng. Ibrahim Al-Gemlas	Saudi Arabia					Planed in Sep.
		Eng. Saleh. Al-Ageel	Saudi Arabia					
		Eng. Maged Al-Ajlan	Saudi Arabia					
		Eng. Usama El-Shakankery	Egypt					
		Eng. Abdulrahman Al-Russeny	Saudi Arabia					97.10.30~12.18
		Eng. Khalid Al-Shkran	Saudi Arabia					
Eng. Khalid Mosyter	Saudi Arabia							
Eng. Faleh Al-Sakran	Saudi Arabia							

Madr

Head/Chief
----- Suspended

ANNEX VI

Machinery and Equipment Prepared by Saudi Arabian side

No	Name	Specification	Quantity
1	Personal Computer	CPU:Pentium-90 MHz 16 MB RAM 520 MB Hard Disk 17"monitor Sound Card Ethernet Card	25
2	Process control Lab. System	Electrical console Process module Recorder Level control accessory Flow control accessory Pressure control accessory Temperature control accessory pH control accessory Computer control and Datalogging accessory	2
3	Model 3341 Microwave Training System	PC130-307 Microwave Osc. & Modulator PC130-308 Microwave Receiver Transmit Oscillator-DRO Receiver Integrated Down Converter 6" Straight Waveguide 15 dB Transmit / Receiver Horn Waveguide Stand Waveguide Clamps Reflector Plate Hardware Set , Microwave Model 330 TM, Microwave Training System Series 130A LT, Basic Microwave Systems Series 130A IG, Basic Microwave Systems	10
4	Model 3344 Microwave Training System	8" Parabolic Reflector Azimuth Mount 6" Straight Waveguide 90 Degree Twists Polarization Grating Series 130A LT, Microwave Reflection Option Series 130A IG, Microwave Reflection Option	1
5	Model 3343 Microwave Training System	Directional Coupler Shorting Plate Crystal Detector PC130-304 SWR / Meter BNC Cable Assembly 60" Waveguide Stand Waveguide Stand (Mod) Waveguide Clamps Slide Screw Tuner Slotted Line Detector Probe for Slotted Line Detector Wavemeter Crossguide Coupler Terminator Series 130A LT, Standing Wave Ratio Measure Series 130A IG, Standing Wave Ratio Measure	10

Mkader

No	Name	Specification	Quantity
6	Model 3342 Microwave Training System	PC130-303 Audio Driver PC130-305 Time-Division Multiplexer PC130-306 Time-Division Demultiplexer PC130-322 Quad Tone Generator PC130-323 Digital Signal Source PC130-324 Frequency Division Multiplexer PC130-325 Frequency Division Demultiplexer PC130-326 Pulse Code Modulator PC130-327 Pulse Code Demodulator PC130-328 Frequency Shift Keying Modulator PC130-329 Frequency Shift Keying Demodulator PC130-330 Phase Shift Keying Modulator PC130-331 Phase Shift Keying Demodulator Series 130A LT, Microwave Communications Option Series 130A IG, Microwave Communications Option BNC to BNC Cable BNC to Alligator Cable Alligator to Alligator - Black Alligator to Alligator - Red Resistor 4.7K	10
7	Model 1407 Signal Processing Experiment Card Set	PC130- 86 Voltage Controlled Osc.FM Rec Mod PC130- 89 FM Discriminator PC130- 90 FM Ratio Detector PC130- 91 AM Power Broadcast Band Transmitter PC130- 92 AM Receiver (Broadcast Band) PC130-284 Disital Readouts PC130-305 Time-Division Multiplexer PC130-306 Time-Division Demultiplexer PC130-322 Quad Tone Generator PC130-323 Disital Signal Source PC130-324 Frequency Division Multiplexer PC130-325 Frequency Division Demultiplexer PC130-326 Pulse Code Modulator PC130-327 Pulse Code Demodulator PC130-328 Frequency Shift Keying Modulator PC130-329 Frequency Shift Keying Demodulator PC130-330 Phase Shift keying Modulator PC130-331 Phase Shift Keying Demodulator PC130-332 Delta Modulator PC130-333 Delta Demodulator PC130-336 PPL FM Mod / Demodulator PC130X Experimental Breadboard Series 130A LT, Signal Processing Series 130A IG, Signal Processing BNC to Alligator Cable BNC to BNC - 36" Cable	26
8	Oscilloscope	30MHZ	10
9	Signal Generater	GX240	9
10	Multimeter	MX579	10
11	Cable Holder		30
12	Logic Circuit Trainer	AA 1234-02	29
13	Tables,Desks,Chairs,Lockers and Blackboads		80

JWada

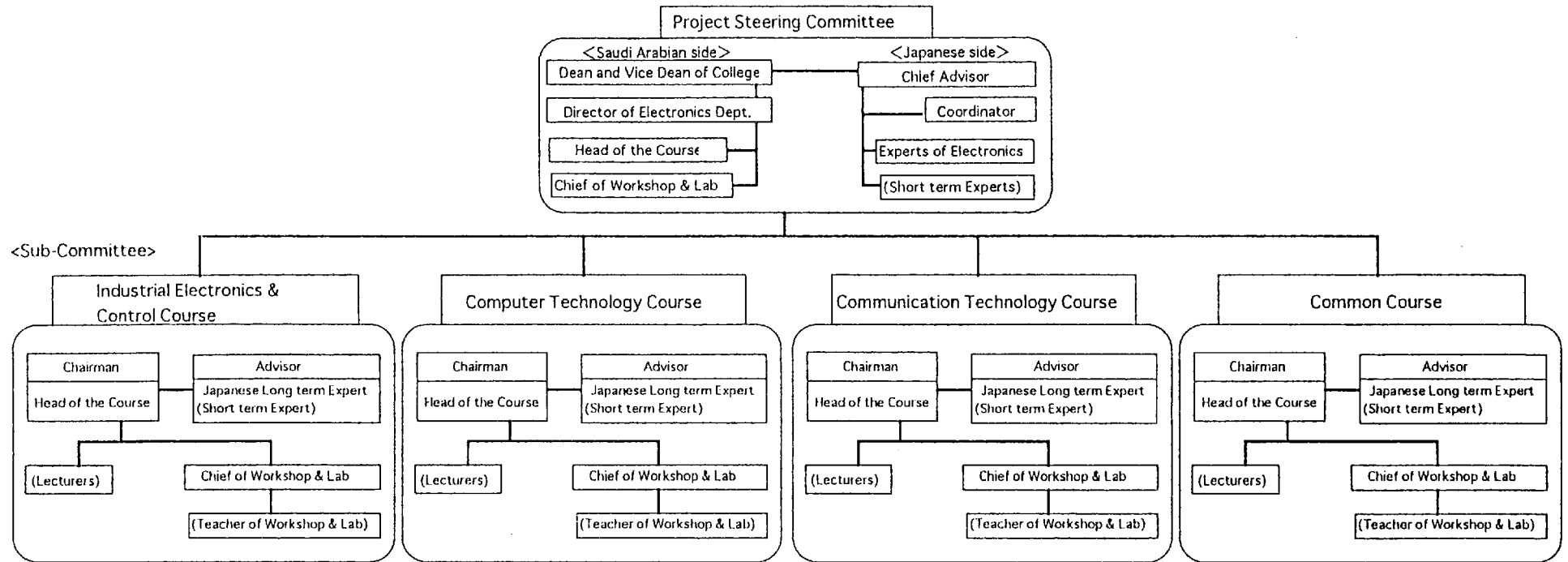
ANNEX-VII

ANNUAL PLAN OF OPERATION FOR JFY 1998

Schedule Subject of Activities	1998												1999			
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3				
1. Important Events																
(1) Joint Coordinating Committee										★						
(2) Project Steering Committee			-					-	-	-	-			-	-	
(3) Sub-Committee		-	-					-	-	-	-	-	-	-	-	-
(4) Meeting of Project Leaders in Tokyo															★	
2. Main Activities																
(1) Elaboration of annual activities plan	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(2) Design and development of education program																
a. Reconfirmation of current curricula and syllabi	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b. Reconfirmation of implementation of experiments	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c. Confirmation improvement of curricula, syllabi and experiments			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d. General advisory activities																
e. Intensive advisory activities for specific subject	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(3) Implementation of special lecture (Short-Course)	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(4) Provision of the Equipment																
a. Examination of the Equipment contents	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b. Making of Application			—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c. Delivery of the Equipment												—	—	—	—	—
d. Demonstration and guidance of the Equipment operation												—	—	—	—	—
(5) Support for training of Saudi Arabian C/P in Japan																
a. Pre-training guidance					—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b. Follow-up activities								—	—	—	—	—	—	—	—	—
(6) Preparation for Joint Coordinating Committee								—	—	—	—	—	—	—	—	—
(7) Elaboration of activities for JFY 1999										—	—	—	—	—	—	—
3. Input for the activities																
(1) Dispatch of Japanese Experts (Long-Term)																
a. Chief advisor	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b. Coordinator	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c. Expert on electronics	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d. Expert on electronics	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(2) Dispatch of Japanese Experts (Short-Term)																
a. IEC Course	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
b. CT Course		—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
c. COM Course	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
d. CMN Course												—	—	—	—	—
e. Short Course	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
(3) Training of Saudi Arabian C/P in Japan								—	—	—	—	—	—	—	—	—
(4) Provision of the Equipment																

J. Mada

ANNEX VIII Organization Chart of Steering Committee



Mada

[Signature]

サウジアラビア リード技術短期大学電子工学技術教育改善計画プロジェクト計画打合せ調査団の対処方針及び結果

1998年5月21日

<p>基本方針</p>	<p>1. R / Dに記載されている当初活動計画を基に、現在までのプロジェクト実施・運営の進捗状況及び成果の達成度を調査、確認する。 (1) 1997年度投入状況の確認(施設、予算、C / P配置、資機材整備状況) (2) プロジェクトの実施体制の確認 (3) 活動成果の確認</p> <p>2. プロジェクト実施・運営に係る問題点について整理するとともに、プロジェクトチーム及び先方機関との協議を通じてその調整を図る。</p> <p>3. 上記1.2.を踏まえて、1998年度以降のプロジェクト活動計画について検討を行う。 (1) 1997年度実施状況を踏まえたうえでの今後の活動計画見直し (2) 1998年度の詳細実施計画(Plan of operation)の策定 (3) 今後の日本側投入の確認 (4) 今後のサウジアラビア側投入の調査、確認</p> <p>4. 以上の協議結果を双方の合意事項としてミニッツに取りまとめる。</p>	<p>* 調査団日程については、まず初日に日本人専門家との協議を行い、プロジェクトの進捗状況、現在プロジェクトが抱えている問題点等について聞き取りを行うとともに、サウジアラビア側との協議方針について検討することとする。</p> <p>* 調査団日程は限られていることから、1997年度の活動状況、1998年度の年間活動計画等については、予めプロジェクトの長期専門家に取りまとめを依頼し、必要な事項のみを取り上げる形でサウジアラビア側と協議する。</p>		
調査項目	計画内容		対処方針	調査結果
<p>1-プロジェクトの目標及び内容 1. プロジェクト目標 2. プロジェクトの成果と活動</p>	<p>I 1. リード技術短期大学において改善した電子工学技術教育を提供する。 ・プロジェクト成果及び活動は以下のとおり。</p>	<p>成果</p> <p>リード技術短期大学電子工学科の3コース(工業電子・制御、コンピューター技術、通信技術)において、</p> <p>1. カリキュラム、シラバスが改善される。</p> <p>2. 教材が開発される。</p> <p>3. 実験・実習の指導法が改善される。</p>	<p>I 1. プロジェクトの目的、各分野の協力内容及び対象について達成度を確認する。 ・実施協議調査団派遣時に策定していたプロジェクトの成果と活動につき実施状況を確認する。</p>	<p>1 ~ 3 1997年度の活動については、短期専門家による技術移転が中心であり、工業電子・制御、コンピューター技術、通信技術に共通コースを加えた4つのコースの12科目に対して、講義・実験実習の実施状況を踏まえて、内容の改善指導や新たな指導内容の助言、機材の提案等を行っている。このような活動の結果、一部の科目においては新しい実験実習を設置したり、カリキュラムの再構成等が実施されている。</p> <p>ただし、これらの短期専門家の活動は、いわば末端の部分での活動であり、電子工学科全体としての体系的な改善の取り組みが実施されているとはいえない。今後長期専門家を中心にした体制を確立し、各コースの現状を把握したうえで、技術移転計画を見直していく必要がある。</p>
	<p>活動</p> <p>1 - 1. カリキュラム、シラバスを評価する。 1 - 2. 3コースのカリキュラム、シラバスを改善する。 2 - 1. テキストを改善する。 2 - 2. 参考図書を選定する。 2 - 3. 実験・実習用教材開発を指導する。 3 - 1. 実験・実習教授法を改善する。 3 - 2. 評価方法を改善する。</p>	<p>1. 最新版のカリキュラム、シラバスを入手し、内容について確認する。カリキュラム、シラバスはこれまでも頻繁に変更されていることから、短大における位置づけ、講義、実験・実習実施の際の使用状況について調査する。</p> <p>2. 現在使用されているテキスト、参考図書等を入手し、その内容について確認する。</p> <p>3. 実験・実習の実施状況について調査する(これまで、コンピューター技術、通信技術の実験・実習に関しては未計画と報告あり)。また現在の実験・実習は特定の装置に依存し、メーカー作成の指導書に従っており、内容に創意工夫の余地はほとんどないと報告されていることから、実験・実習の技術教育のなかでの位置づけを明らかにする必要がある。</p>		

調査項目	現状及び問題点		対処方針	調査結果
	成果	活動		
	<p>4. 教育機器が改善される。</p> <p>5. C / P の能力が向上する。</p>	<p>4 - 1. 適性機材を選定する。 4 - 2. 機材を利用した実験・実習を開発する。</p>	<p>4. 機材の配置状況(特に旧電子技術学院からの移管)について確認するとともに、今後必要な機材について確認する。</p> <p>5. 1997年度に受け入れたC / Pに研修の所感・成果について聞き取りを行う(III-1-(2)参照)。</p>	<p>4. 1997年度の機材の選定については、双方がその必要性を確認したうえで決定し、コース実施に活用すべく準備を行っている。一部の機材(ネットワーク関連)については更なる使用の検討が必要であり、今後長期専門家を中心に協議を進めていく。 旧電子技術学院からの機材移管は終了しているものの、その再配置のリストは作成されていない。調査団はリスト作成を改めてサウジアラビア側に申し入れるとともに、現在短大が有している機材のリスト作成についても依頼した。各ラボにある機材については各担当教官が把握しているため、まず各ラボごとのリストを作ったうえで全体を取りまとめる計画である。</p> <p>5. 調査団が研修の成果について聞き取り調査を行ったところ、研修内容には満足しており、本成果を業務に活用している旨報告された。</p>
<p>II-プロジェクトの実施運営体制及びサウジアラビア側投入</p> <p>1. プロジェクトの実施運営体制</p>	<p>1. R / Dに記載されたプロジェクトの組織は、以下のとおり</p> <p>・総括責任者：リアド技術短期大学学長 ・運営責任者：リアド技術短期大学電子工学科学科長 ・合同調整委員会： (議長)GOTEVOT 副総裁 (サウジアラビア側) リアド技術短期大学顧問 リアド技術短期大学学長 リアド技術短期大学電子工学科学科長 工業電子・制御コース主任 通信技術コース主任 コンピューター技術コース主任 チーフアドバイザー 業務調整員 専門家 JICA サウジアラビア事務所 必要に応じJICAが派遣した者 (JICA 調査団)</p> <p>(日本側)</p> <p>* オブザーバーとして在サウジアラビア日本大使館員が参加する場合がある。</p>	<p>1.</p> <p>・R / Dに記載された事項に変更がないか確認する。 ・1997年度に合同調整委員会が実施されていたら、協議議事録を入手し、合同調整委員会が当初目的に沿って有効に機能しているのか確認する。また、現行の実施運営体制に問題があれば協議する。 ・最新の情報によると、プロジェクトマネージャーであるDr. タマミが学科長を退任することである。また、GOTEVOT内の人事も変更になっていると報告されているので、その点についてサウジアラビア側に確認するとともに、今後の実施体制について協議する必要がある。 ・これまで、実験・実習実施等に係る情報収集は学科長を通じて依頼していたが、学科長が多忙であることもあって、取りまとめが進んでいない。また、学科長からコース主任、講義担当教官、実験・実習教官と連絡がスムーズにいかない面も指摘されている。したがって、各コースで分科会形式の組織をつくり、このなかで情報収集やプロジェクト活動計画案の取りまとめを行えるようにサウジアラビア側に提案する。</p>	<p>・R / D内容に変更はないが、運営責任者である学科長が任期を終え、後任の人選中である。 ・プロジェクト開始以来、合同調整委員会は開催されておらず、調査団訪問時に実施された。会議では1997年度の活動結果及び1998年度計画、プロジェクトが抱える問題点等について協議するとともに、プロジェクトをよりスムーズに運営していくために運営委員会・分科会を設置することが提案され承認された。</p>	

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査結果
2. 土地、建物、施設について	2. (1) プロジェクトのための、土地、建物及び施設。 (2) 日本人専門家のための執務室及び施設。 (3) その他、必要な施設。	2. ・ 各項の確保状況について確認し、問題があれば協議する(短期専門家の居室が不足している、との報告がなされている)。	2. 土地、建物、施設等についてはおおむね整備されている。短期専門家の居室は手狭な学内事情から確保が難しく、控え室としてはチーフアドバイザーの執務室を使用しているのが現状である。
3. プロジェクト実施に必要な投入	3. (1) プロジェクト運営経費(人件費も含む) (2) 土地、建物、及び施設 (3) プロジェクト実施に必要な機械、装置、器具、車両、工具、補充部品及びその他の資材の調達(JICA 供与分を除く) (4) 供与機材のサウジアラビア国内輸送及び据え付け、操作、維持に係る経費	3. 予算措置状況及び執行状況について確認するとともに、問題があれば協議する。 (1) 1997年度の支出内訳について確認する。 (2) 現在確保されている土地、建物、及び施設と、今後の整備計画について確認する。 (3) 1997年度購入品について確認する。 (4) 1997年度実施状況について確認する。	3. サウジアラビア側は、R / Dに基づき必要な措置を講じており、プロジェクト実施において特に問題は指摘されてはいない。ただし、1997年度に措置された予算内容についてのデータは示されなかった。その理由は、予算は電子工学科に独立して配分されているわけではなく、GOTEVOTが全国の技術短大を統括して管理しており、学科ごとの独立した情報はないためと説明された。調査団はこのシステムに理解は示しつつも、今後のプロジェクトの自立発展の確認のため、設備・機材に係る経費(購入、維持・管理の費用)については要求し、サウジアラビア側は後日調査のうへ、日本側に伝達する旨、回答した。
4. C / Pの配置	4. (1) C / Pの配置状況 R / DではC / Pとして各教官に加え、秘書、タイピスト、その他プロジェクト実施に必要な事務職員を配置することとなっている。	4. ・ 最新のC / P・管理要員の配置状況について確認する。 ・ 1996年9月にリアド技術短大電子工学科の教官リストを入手した際、42名の教官が在籍し、今後増員されると報告されていたが、1997年10月では41名に減少し、かつ数名の教官が変更になっている(留学、出向等による)。加えてサウジアラビア籍で博士の学位を有しているのは学科長1名(他はすべて民間企業に出向中)で、他のコース主任は外国籍であるために決定権がなく、学科長抜きではコースの計画決定ができない状況である。したがって、今後のサウジアラビア人教官の配置計画について、確認するとともに、II-1で提案する分科会の活用について、サウジアラビア側と協議する。また教官の在籍状況を把握できるよう、異動等の場合はプロジェクトへ報告してもらうようサウジアラビア側に依頼し、その結果を記録しておく。	4. ミニッツ ANNEX IVのとおり、出向者を除く教官は現在46名である。在籍期間等についてはANNEX Vのようになっている。民間への出向者についてはサウジアラビア側も問題点として認識しているものの、出向によって2～3倍の収入を得ることができ、かつ制度としても在籍のまま4年間の出向が認められていることもあり、その対策を講じるのは困難とのこと。 また、管理要員については短大全体の事務職員はいるものの、各学科に配属されておらず、電子工学科内の機材の管理、学生の成績把握等は教官が兼務しているということが明らかになった。調査団は、日本の高専における事務職員の役割・その重要性を説明した。
5. 広報活動	5. サウジアラビア側はサウジアラビア国民にプロジェクトが広く理解されるよう必要な措置をとる。	5. 1997年度の広報活動について確認する。	5. リーダーの着任、本調査団のサウジアラビア訪問等については新聞等で取り上げられている(JICA サウジアラビア事務所提供)。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査結果																																																																						
III-日本側の投入 1. 日本側の1997年度の投入実績について	III 1. (1) 専門家の派遣 [長期専門家] ・チーフアドバイザー : 山本 清 1997/12/3 ~ 1999/12/2 ・調整員 : 大熊 浩 1997/4/3 ~ 1999/4/2 ・電子工学 : 九門五郎 1997/4/1 ~ 1999/3/31 [長期専門家] <table border="1" data-bbox="385 507 936 820"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>分野</th> <th>所属</th> <th>派遣期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>山本 清</td> <td>短大管理・運営</td> <td></td> <td>1997.9.21 ~ 1997.9.28</td> </tr> <tr> <td>和田 力</td> <td>電子技術教育</td> <td>津山高専</td> <td>1997.9.21 ~ 1997.9.28</td> </tr> <tr> <td>下西 二郎</td> <td>工業電子・制御技術</td> <td>津山高専</td> <td>1997.9.21 ~ 1997.10.11</td> </tr> <tr> <td>荒井 淳二</td> <td>工業電子・制御技術</td> <td>津山高専</td> <td>1997.9.21 ~ 1997.10.11</td> </tr> <tr> <td>熊谷 正純</td> <td>コンピューター技術</td> <td>仙台電波高専</td> <td>1997.9.21 ~ 1997.10.11</td> </tr> <tr> <td>加藤 靖</td> <td>コンピューター技術</td> <td>仙台電波高専</td> <td>1997.9.21 ~ 1997.10.11</td> </tr> <tr> <td>角田 幸紀</td> <td>通信技術</td> <td>木更津高専</td> <td>1997.9.21 ~ 1997.10.11</td> </tr> <tr> <td>大貫 繁雄</td> <td>通信技術</td> <td>東京高専</td> <td>1997.9.21 ~ 1997.10.11</td> </tr> <tr> <td>下西 二郎</td> <td>工業電子・制御技術</td> <td>津山高専</td> <td>1997.12.18 ~ 1998.1.2</td> </tr> <tr> <td>熊谷 正純</td> <td>コンピューター技術</td> <td>仙台電波高専</td> <td>1997.12.14 ~ 1998.1.2</td> </tr> <tr> <td>加藤 靖</td> <td>コンピューター技術</td> <td>仙台電波高専</td> <td>1997.12.14 ~ 1998.1.2</td> </tr> <tr> <td>大貫 繁雄</td> <td>通信技術</td> <td>東京高専</td> <td>1997.12.18 ~ 1998.1.2</td> </tr> </tbody> </table> (2) C/Pの研修受入れ <table border="1" data-bbox="385 879 936 1023"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>分野</th> <th>期間</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Abdulrahman Al-Russeny</td> <td>電子工学技術(PLC)</td> <td>1997.10.30 ~ 1997.12.18</td> </tr> <tr> <td>Saleh Al-Gweifel</td> <td>電子工学技術(電子回路)</td> <td>1997.10.30 ~ 1997.12.18</td> </tr> <tr> <td>Ahamed M. A. Al-Eisa</td> <td>短大運営・指導</td> <td>1997.8.21 ~ 1997.9.10</td> </tr> <tr> <td>Abdulrazzaq A. Abdulkarim</td> <td>コンピューター技術</td> <td>1997.8.21 ~ 1997.9.10</td> </tr> <tr> <td>Ali-Nasser Al-Ghafis</td> <td>短大運営・管理</td> <td>1997.9.15 ~ 1997.9.27</td> </tr> </tbody> </table> (3) 機材供与	氏名	分野	所属	派遣期間	山本 清	短大管理・運営		1997.9.21 ~ 1997.9.28	和田 力	電子技術教育	津山高専	1997.9.21 ~ 1997.9.28	下西 二郎	工業電子・制御技術	津山高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11	荒井 淳二	工業電子・制御技術	津山高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11	熊谷 正純	コンピューター技術	仙台電波高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11	加藤 靖	コンピューター技術	仙台電波高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11	角田 幸紀	通信技術	木更津高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11	大貫 繁雄	通信技術	東京高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11	下西 二郎	工業電子・制御技術	津山高専	1997.12.18 ~ 1998.1.2	熊谷 正純	コンピューター技術	仙台電波高専	1997.12.14 ~ 1998.1.2	加藤 靖	コンピューター技術	仙台電波高専	1997.12.14 ~ 1998.1.2	大貫 繁雄	通信技術	東京高専	1997.12.18 ~ 1998.1.2	氏名	分野	期間	Abdulrahman Al-Russeny	電子工学技術(PLC)	1997.10.30 ~ 1997.12.18	Saleh Al-Gweifel	電子工学技術(電子回路)	1997.10.30 ~ 1997.12.18	Ahamed M. A. Al-Eisa	短大運営・指導	1997.8.21 ~ 1997.9.10	Abdulrazzaq A. Abdulkarim	コンピューター技術	1997.8.21 ~ 1997.9.10	Ali-Nasser Al-Ghafis	短大運営・管理	1997.9.15 ~ 1997.9.27	III 1. 日本側の投入実績の内容・時期等について、適切であったか検討する。 (1) 専門家の派遣実績を確認するとともに、次の点についてサウジアラビア側と評価・検討する。 ・専門家の技術指導内容 ・専門家からC/Pへの技術指導方法 ・技術指導の効果(改訂カリキュラム、シラバスや指導書等があれば収集する)。 (2) を含めた研修成果について聞き取り調査を行う(本研修員の日本での研修状況について報告し、今後の研修に関する改善点につき協議する)。 (3) 供与機材が有効に活用されているかを確認し、問題があれば協議する。	1. 短期専門家の活動内容については適切であった。内容及びその後の状況についてはミニッツのANNEX IIとして双方で合意した。 (2) 調査団が研修の成果について聞き取り調査を行ったところ、研修内容には満足しており、本成果を業務に活用している旨報告された。 (3) 1997年度供与機材については、5月中旬に短大に到着する予定であり、新たな機材を用いた指導が準備されている。
氏名	分野	所属	派遣期間																																																																						
山本 清	短大管理・運営		1997.9.21 ~ 1997.9.28																																																																						
和田 力	電子技術教育	津山高専	1997.9.21 ~ 1997.9.28																																																																						
下西 二郎	工業電子・制御技術	津山高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11																																																																						
荒井 淳二	工業電子・制御技術	津山高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11																																																																						
熊谷 正純	コンピューター技術	仙台電波高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11																																																																						
加藤 靖	コンピューター技術	仙台電波高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11																																																																						
角田 幸紀	通信技術	木更津高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11																																																																						
大貫 繁雄	通信技術	東京高専	1997.9.21 ~ 1997.10.11																																																																						
下西 二郎	工業電子・制御技術	津山高専	1997.12.18 ~ 1998.1.2																																																																						
熊谷 正純	コンピューター技術	仙台電波高専	1997.12.14 ~ 1998.1.2																																																																						
加藤 靖	コンピューター技術	仙台電波高専	1997.12.14 ~ 1998.1.2																																																																						
大貫 繁雄	通信技術	東京高専	1997.12.18 ~ 1998.1.2																																																																						
氏名	分野	期間																																																																							
Abdulrahman Al-Russeny	電子工学技術(PLC)	1997.10.30 ~ 1997.12.18																																																																							
Saleh Al-Gweifel	電子工学技術(電子回路)	1997.10.30 ~ 1997.12.18																																																																							
Ahamed M. A. Al-Eisa	短大運営・指導	1997.8.21 ~ 1997.9.10																																																																							
Abdulrazzaq A. Abdulkarim	コンピューター技術	1997.8.21 ~ 1997.9.10																																																																							
Ali-Nasser Al-Ghafis	短大運営・管理	1997.9.15 ~ 1997.9.27																																																																							

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査結果
IV - 今後の計画 1. プロジェクト活動概要 2. サウジアラビア側の1998年度の投入について 3. 日本側の1998年度の投入について	IV 1 (1) プロジェクト終了までの活動計画 (2) 1997年度の詳細活動計画 2. 予算年度は1月から12月までとなっており、現在は1998年度予算執行中である。 3. (1) 専門家の派遣 [長期専門家] ・ 継続3名(リーダー、調整員、電子工学) ・ 新規1名(電子工学)5月中旬を予定 [短期専門家]14名 1. 工業電子・制御：4月中旬から3週間 2. 通信技術：4月中旬から3週間 3. 医療電子：4月中旬から1週間 4. 電子工学：5月下旬から3週間 5. コンピューター技術：5月下旬から3週間 6. 工業電子：制御 7. 工業電子：制御 8. 通信技術 9. 通信技術 10. 電子工学 11. 電子工学 12. コンピューター技術 13. コンピューター技術 14. ショートコース	IV (1) 1997年度活動状況を基に、R/D時に設定したプロジェクトの成果と活動内容につき改めて協議するとともに、暫定実施計画を見直す。 (2) 1998年度のPlan of operationを(1)の検討結果を基に設定する。 ・ 1998年度の計画について確認する。 ・ 予算措置の見込みを確認する。 (1) 派遣時期、期間、分野、業務内容等につき日本案を提示したうえで、サウジアラビア側と協議する。短期専門家の受入体制の確認を行う。	(2) ミニッツ ANNEX VII のとおり策定し、合意した。 2. サウジアラビア側投入内容のうち、予算措置については、詳細計画は示されなかったものの、R/Dに記載された措置を行うことを双方で確認した。 3. (1) 5月下旬までに派遣する長・短期専門家については時期、期間、分野、業務内容の点で合意した。それ以降の専門家については、新設された運営委員会、分科会にて再度検討することとした。

調査項目	現状及び問題点	対処方針	調査結果																				
	<p>(2) C / Pの研修受入予定</p> <table border="1" data-bbox="387 268 936 389"> <thead> <tr> <th>氏名</th> <th>分野</th> <th>時期</th> <th>受入</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Ibrahim Gamlas</td> <td>共 通</td> <td>6月下旬</td> <td>仙台電波高専</td> </tr> <tr> <td>Ibrahim Ghamdi</td> <td>コンピューター技術</td> <td>6月下旬</td> <td>仙台電波高専</td> </tr> <tr> <td>Ali Gommah</td> <td>工業電子・制御</td> <td>11月上旬</td> <td>木更津高専</td> </tr> <tr> <td>Khalid Zahrani</td> <td>通 信</td> <td>11月上旬</td> <td>木更津高専</td> </tr> </tbody> </table> <p>(3) 1998年度供与機材について (予算上は6,000万円)</p>	氏名	分野	時期	受入	Ibrahim Gamlas	共 通	6月下旬	仙台電波高専	Ibrahim Ghamdi	コンピューター技術	6月下旬	仙台電波高専	Ali Gommah	工業電子・制御	11月上旬	木更津高専	Khalid Zahrani	通 信	11月上旬	木更津高専	<p>(2) 1997年度の研修結果を基に、今後スムーズな研修実施の方法について協議する。特に日本人専門家からの事情説明や研修内容についての打合せを徹底する。</p> <p>(3) 1998年度の供与機材内容について協議する。なお、供与機材について日本側は「機材は日本人専門家が技術移転に使用するもので、かつサウジアラビアで調達が困難なものについて供与する」とのこれまでの原則を確認する必要がある。調査団との間で決定が困難な場合は、期限を設定してA3フォームの提出を依頼する。</p>	<p>(2) 研修に先立つブリーフィング、及び研修後の報告会等についてはプロジェクト活動のなかで明確にし、1998年度の年間実施計画にも明記した。</p> <p>(3) 供与機材については、各コースの教官レベルでは希望があがっているものの、全体の取りまとめ、日本が実施する機材供与の方針に基づいた整理がなされていないため、日本人専門家チームとサウジアラビア側が継続して機材仕様の検討を行い、1998年6月末を目処に要請書が提出されることになった。</p>
氏名	分野	時期	受入																				
Ibrahim Gamlas	共 通	6月下旬	仙台電波高専																				
Ibrahim Ghamdi	コンピューター技術	6月下旬	仙台電波高専																				
Ali Gommah	工業電子・制御	11月上旬	木更津高専																				
Khalid Zahrani	通 信	11月上旬	木更津高専																				

第 II 部 運営指導調査報告書

1. 運営指導調査団派遣

1-1 これまでの経緯、派遣目的

サウジアラビア王国(以下、「サウジアラビア」と記す)では、石油に依存した経済構造からの脱却を図るため、これまで発達してきた石油関連産業に加え、雇用機会の拡大に結び付く産業の育成を計画している。こうした計画を進めるにあたっては、専門技術理論を理解し、実践的な技術力を有している中堅専門技術者の育成が重要な課題となっている。これらを背景に、サウジアラビアは1993年に設立されたリアド技術短期大学の電子工学科の拡充、強化を図る計画を立てた。この計画の実施に際し、サウジアラビアはこれまで我が国が行ってきた工業高校レベルの「電子技術学院」プロジェクトを高く評価し、この分野で豊富な経験と技術を有する我が国に対して、電子工学科の4コース(共通、工業電子・制御、コンピューター技術、通信技術)における専門技術教育の改善について協力を要請してきた。我が国は1996年9月と12月に長期調査団を派遣したうえで、1997年2月に実施協議調査団を派遣(3月5日に討議議事録：R/D署名)し、同年4月1日より4年間の予定で技術協力を開始した。1998年4月には計画打合せ調査団を派遣し、プロジェクト開始後1年間の協力内容を確認するとともに、今後の活動計画について協議を行い必要な指導を行った。

今回の運営指導調査では、国内支援機関である工業高等専門学校から団員を求めて、これまでの活動を評価し、プロジェクトで生じている問題を明確にする。そして、それらの問題についてサウジアラビア側及び日本人専門家チームと対応策を協議する。さらに、プロジェクト後半に向けて円滑なプロジェクト運営を行うための今後の活動計画についても協議し、合意内容をミニッツにまとめ、署名・交換する。これらを目的として本調査団は派遣されたものである。

主な調査項目は以下のとおりである。

- (1) PDM、実施計画に照らしたプロジェクトの活動状況、成果の達成度の確認
 - 1) これまでの実施状況の確認(施設、予算、C/P配置、資機材整備状況)
 - 2) プロジェクトの実施体制の確認
 - 3) 活動成果の確認
- (2) プロジェクト後半の活動計画について
 - 1) 長期、短期専門家活動計画の確認
 - 2) C/P活動計画の確認
 - 3) 日本側投入の内容、スケジュールに係る協議
 - 4) サウジアラビア側投入の内容確認

1 - 2 調査団の構成

担当	氏名	所属
団長／総括	高井 正夫	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力課第二課課長
短期大学運営	平川 忠男	高松工業高等専門学校校長
電子工学	上野 文男	熊本電波工業高等専門学校校長
協力企画	村瀬 憲昭	国際協力事業団社会開発協力部社会開発協力課第二課職員

1 - 3 調査日程

日 順	月 日	日 程
1	4月11日(日)	成田発(CX509)～香港着 香港発(CX733)～バーレーン着
2	12日(月)	バーレーン発(CF161)～リアド着 17:30 日本人専門家との打合せ
3	13日(火)	8:30 技術教育職業訓練庁(GOTEVOT)副総裁 Dr. Ali 表敬訪問 10:00 Dr. Saeed 表敬訪問 11:00 リアド技術短期大学表敬訪問 在サウジアラビア日本大使館表敬訪問 12:00 JICA サウジアラビア事務所での打合せ 14:00 GOTEVOT 副総裁 Dr. Ali 主催昼食会 国立博物館見学 20:00 JICA サウジアラビア事務所主催夕食会
4	14日(水)	9:30 リアド技術短期大学での協議
5	15日(木)	日本人専門家との打合せ、ミニッツ作成
6	16日(金)	日本人専門家との打合せ、ミニッツ作成
7	17日(土)	10:30 合同調整委員会、ミニッツ作成
8	18日(日)	9:00 ミニッツ協議・署名、(高井団長のみリアド発)
9	19日(月)	11:30 GOTEVOT への報告 在サウジアラビア日本大使館、JICA サウジアラビア事務所への報告
10	20日(火)	リアド発(SV534)～ドバイ着 ドバイ発(SQ403)～
11	21日(水)	～シンガポール着 シンガポール発(SQ012)～成田着

1 - 4 主要面談者

(1) 技術教育職業訓練庁(GOTEVOT)

Dr. Ali N. Al-Ghafis Vice Governor for Research and Development

Dr. Saeed T. Mallah General Supervisor for College of Technology

(2) リアド技術短期大学電子工学科

Dr. Omar Basoudan Deputy Dean

Dr. Mohammed Al-Awaid Head of the Electronics Department

Mr. Ali Al-Sohaibani Director of Public Relations

Dr. Lazhr Abida Lecturer(Industrial Electronics and Control Technology)

Dr. Zaky Nossair	Lecturer(Computer Technology)
Dr. Mohammed Shalaby	Lecturer(Communication Technology)
Dr. Mohammed Ghazi	Lecturer(Common Subjects and Workshop)

(3) 在サウジアラビア日本大使館

遠藤 茂	公 使
佐々木 淑充	二等書記官

(4) JICA サウジアラビア事務所

草野 孝久	所 長
涌井 純二	職 員
椿 昌宏	企画調整員

(5) リアド技術短期大学電子工学技術教育改善計画長期専門家

山本 清	チーフアドバイザー
九門 五郎	専門家(電子工学)
丹野 和夫	専門家(電子工学)
大熊 浩	業務調整員

2. 調査要約

(1) 活動計画(Plan of Operation : PO)の策定

専門家チームとの協議のなかで、これまでの2年間のプロジェクト活動に関して、プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)に基づいた各活動の詳細な内容、実施スケジュールを明確にしていなかったことが明らかとなった。したがって、調査団からはサウジアラビア側と日本側は、R / D締結時に双方で合意したPDMの活動項目に沿った1999年度及び2000年度のPOを、リアド技術短期大学と日本人専門家とで策定し、5月末までにGOTEVOT及びJICA本部に報告することを求め、サウジアラビア側及び専門家チームの了解を得た。このPOは今後2年間の協力計画であるとともに、2000年度末の終了時評価調査では、このPOに基づいてプロジェクトの活動を評価する予定である。

(2) カリキュラムとシラバスの改訂

R / Dのマスタープランに記載されているように、本協力の目的はサウジアラビア側の行うカリキュラム、シラバス等の改善を支援することである。調査団は、サウジアラビア側が協力分野に係るこれらの改善における方針と情報を適切に日本側に提供し、かつ相談するように申し入れ、サウジアラビア側もこれを了承した。

現在、リアド技術短期大学電子工学科で使われているカリキュラムは、日本の工業高等専門学校のカリキュラムと比較して内容が多く、2年半(5セメスター)で消化することが困難であると思われるため、日本側からサウジアラビア側に対して、カリキュラム改訂の際には、現在の内容を精選して、より長い実施期間を設定することを提言した。

なお、GOTEVOTからの指示によって、1999年9月に短期大学の大幅なカリキュラム改訂が予定されており、サウジアラビア側から現在改訂作業を進めているとの報告を受けた。カリキュラム改訂に関しては日本側に協力が求められており、長期専門家、短期専門家によって適切に対応する必要がある。

(3) テキスト、ガイドブックの整備

日本側、サウジアラビア側双方から実習担当教官が使用するテキスト、及び実験実習用ガイドブックの整備を行う必要がある旨の発言があった。本件については日本人専門家チームとサウジアラビア側との間で引き続き検討していくことで双方が了解した。

(4) 専門家と研修員の業務指示書(Terms of Reference : TOR)の明確化

日本側とサウジアラビア側は、短期専門家及びC / P研修をより効果的に実施するために、事前に技術移転項目及びスケジュールについて、Steering Committee 又は Sub-Committee において協議するとともに、国内委員会との情報交換を行うことを確認した。

(5) C / Pの明確化

調査団は長期専門家及び短期専門家の活動に際して、付属資料1のミニッツ ANNEX VI で示されている各 Subject ごとに、直接技術移転を受けるサウジアラビア側の Key Person(P58 4 - 1 参照)をサウジアラビア側が随時C / Pのなかから指名し、より具体的な協力の成果が生ずるよう求め、サウジアラビア側もこれを了解した。

(6) 効率的な供与機材の調達

サウジアラビア側は国内で調達される供与機材について、より効率的に機材を選定、調達し、かつ維持管理できるようにサウジアラビア側からの意見及びノウハウを十分に反映させるべく日本側が必要な措置をとることを求め、日本側はこれを了解した。

(7) 今後の日本側の投入について

サウジアラビア側からは、今後日本側が2年間で予定している投入計画のなかで、短期専門家の派遣人数及び研修員受入れ人数を増やしてほしいとの発言があった。日本側からは、1999年度の計画の変更は困難であるが、2000年度については日本人専門家チームと協議し、本部へ提案してほしい旨を回答した。

3. 過去2年間の活動状況

3-1 PDMに記された各活動項目の実施状況

(1) カリキュラム・シラバスの改善

1999年9月の新学期から新カリキュラムを実施する予定で検討中である。リアド技術短期大学では各コース教官ごとに新カリキュラム案の検討を開始している。また、カリキュラム改善はサウジアラビア全技術短期大学共通の課題でもあるので、GOTEVOTのカリキュラム改訂委員会においても全体的にかつ具体的にカリキュラム案を検討している。

リアド技術短期大学の現行カリキュラムでは、各授業科目の教える内容が多く、時間的にも制約を受けるので、授業科目の統合や実習時間の削減などによって教える内容を吟味し、精選する方向で新カリキュラム案がつけられている。ただし、サウジアラビア社会では最新技術を習得した即戦力となる学生を求める傾向があり、科目の削減を行う場合サウジアラビア社会のニーズにも配慮すべきであろう。また、学生の学力及び到達レベルを考慮し、現在の5セメスターを6セメスター制とする予定でカリキュラムの改善が進められている。

現在、リアド技術短期大学で用いているカリキュラム・シラバスについては、専門家チームの提言を通して随時改善されており、新カリキュラム案の検討に際しても、専門家チームの提言がカリキュラム改訂委員会における審議に反映されているとのことである。

今後のカリキュラム改訂に際し、特に短期専門家からは更に具体的な内容のコメントを行うことがサウジアラビア側から求められている。しかしながら、現行カリキュラムが日本の大学の専門家の指導によって作成されたものであること、短期専門家の滞在期間が短いこと、サウジアラビア側からのカリキュラム改訂の動向についての情報が、これまで専門家チームに事前に伝えられていなかったこと等の事情があり、短期専門家による適切なアドバイスをを行うことが困難であった経緯がある。についてはサウジアラビア側に改善を申し入れ、サウジアラビア側からは新カリキュラム案がまとまれば、事前に日本側に通知し、コメントを求めるとの回答が得られた。

(2) 教材開発

実験実習指導書は、サウジアラビア側教官が長期及び短期専門家の意見を取り入れつつ作成中であるが、現在実験実習の多くが機材マニュアル及び参考資料のコピーを利用して授業を行っている。

サウジアラビア側から、サウジアラビアでは技術教育に関する英文の教科書・参考書が少ないとの説明があり、専門家の指導による教材の整備が必要である旨の要望が出された。ま

た、C / Pが本邦研修で日本の工業高等専門学校教材を入手したが、日本語なので利用困難であったとのコメントが出されたが、この点については研修員受入先の配慮が求められる。

(3) 教育機器の改善

リアド技術短期大学の予算で整備した教材とプロジェクトで供与した機材とを組み合わせ、実習・実験が行われているが、実習室のなかには装置の準備が完全にできていない部屋もある。このため、担当の実習教官を中心として次セメスターに使用される実験室の機材準備作業が予定されている。現セメスターで使用されている実験室の機材は、おおむね整理されていることが確認できた。

(4) C / Pの能力向上

これまでの2年間に11名のC / Pが日本に派遣されている(付属資料1のミニッツ ANNEX III 参照)。研修員対象者は講義教官(含学長、副学長)と実習教官であるが、実習教官はサウジアラビア国籍が大半を占めており、人選が比較的容易であるため、本邦研修参加者に占める実習教官の割合が高い。

3 - 2 日本側投入

3 - 2 - 1 専門家派遣

(1) 現状と問題点

プロジェクト開始時は長期専門家の投入が2名のみで投入量が不足していたと思われる。現時点のチーフアドバイザー1名、調整員1名、専門家(電子工学)2名の計4名の長期専門家のカバーし得る範囲は、サウジアラビア側の要求する内容のすべては満たしておらず、短期専門家による指導が必要不可欠である。

短期専門家の投入専門分野では、多少の業務内容の変更は生じたものの、概してサウジアラビア側とよく協議されており、適切であったと思われる。また、短期専門家の投入時期は相互のよい時期に行われていた。なお、短期専門家の派遣で長期専門家の不足分をカバーしているが、派遣期間が短く対応できる分野も限られており、サウジアラビア側のニーズを満たすためには、より長時間の短期専門家の派遣が望まれるところである。

また、日本側長期・短期専門家とサウジアラビア側との間で、教育システムに関する考え方に基本的な違いがあるように感じられた。長期・短期専門家からはサウジアラビア側に対して、基本的な事項をしっかりと教育して、その上に積み上げる形で高度の技術教育を載せていくという日本型の教育方式を薦めている。一般的に最新技術の教育は社会に出てから行えばよく、その時間を使ってもっと基礎的事項を教育した方がよいといった指摘も聞かれる。

一方、サウジアラビア側の要望はまず「ハイテクありき」の考え方である。その考え方はサウジアラビア側の作ったカリキュラムをみれば一目瞭然である。日本の工業高等専門学校でも卒業研究でやっと取り組んでいるような技術を、すぐにカリキュラムに組み込もうとするような考え方で教育システムを構築している。サウジアラビア側の説明によるとGOTEVOTやサウジアラビア社会一般の強い要望に基づいて教育システムを構築しているとのことである。

日本の積み上げ(ボトムアップ)方式の教育も優れた教育方式だが、サウジアラビア側の要望を尊重するならば、まず「ハイテクありき」で必要な最新技術に関する教育項目を設定し、それにつながる必要な教育項目を整理して、基本的分野までを掘り下げ、教育課程に組み立てるといふ教育方式も、発展途上の段階では「そのハイテク」を短時間に教え込む方式としては、無駄のないやむをえない方法と考えられる。これは、スーパーハイテクを短時間に教え込まねばならない兵員養成学校などの教育システムにみられる考え方・教育方式である。

(2) 対応策

サウジアラビア側の最新技術教育に関する要望に応えることが大切である。そのために全カリキュラムの半分近くを占めている実験・実習のうち、例えば電線の結び方の実習などの技能的分野を減らして、必要としているハイテク時間を割くなどの工夫も必要である。この点については、サウジアラビア側も了解している。

サウジアラビア側は教育期間を5セメスターから6セメスターに延長する予定で準備を進めており、日本側・サウジアラビア側双方の意見を取り入れたカリキュラムの改善が可能になると思われる。

各短期専門家に対してもワークショップ、ショートコース、セミナー等のいずれかの形でサウジアラビア側の求めるハイテク、トピックス等の要望に答える準備をしていくことが望まれる。このためにはサウジアラビア側の Subject Key Person から、事前に電子メール等で対応する日本側短期専門家に連絡調整することが必要であり、この件についてはサウジアラビア側も了解した。

また、各短期専門家がワークショップ、ショートコース、セミナー等をリアド技術短期大学で実施することに関して、サウジアラビア側学長から日本側校長へ当核短期専門家宛の招待講演の招へい状を出してもらおうと、工業高等専門学校教官の業績にもなり、短期専門家の人選が容易になると思われるため、調査団からこの件についてサウジアラビア側に提案し、サウジアラビア側は了解した。

3 - 2 - 2 研修員受入れ

(1) 問題点

これまで、日本側において受け入れたC / P研修員から次のような点が報告されている。

- ・ 日本での担当教官が忙しくて常に在室していないため、質問ができない。
- ・ 研修員は本邦研修に参加することにより、6～7週間も職場を空けることになるため、本邦研修で習得すべき事項に関してGOTEVOTから厳しい要求がある。このような経緯から研修員も提供される研修プログラムには強い関心を示しており、研修に対する期待が満たされない場合、研修員から強いクレームが出される結果となったようである。
- ・ 日本では語学に堪能な教官が必ずしも多くない。
- ・ 日本語マニュアルが多く、英文参考書が少ない。
- ・ 研修員来日前に日本側担当教官と研修員との間で、講義内容に関する相互理解が十分に行われているとはいえない。

(2) 今後のC / P研修について

長期専門家及びサウジアラビア側は次のように考えており、妥当と思われる。

- ・ 研修期間は2～3週間、又は5週間程度を考えている。
- ・ 事前に受入側及び研修員側での相互理解を徹底する。
- ・ 研修先は主に工業高等専門学校とし、その他関係校、企業見学を検討する。
- ・ 研修対象者は実習教官及び講義教官。

なお、C / Pの研修受入れは、短期専門家派遣元の工業高等専門学校に必ずしも限定する必要はなく、サウジアラビア側の要望に最も的確に応じることができる教官(集団)を全工業高等専門学校から選定する方法も考えてよいと思われる。また、日本側の英語による対応に対してサウジアラビア側でかなり気にかけている模様であり、研修員受入れ機関は配慮すべきである。

3 - 2 - 3 機材供与及び利用状況

本プロジェクトで供与した機材については有効に使用されている。リアド技術短期大学の予算で整備した機材、プロジェクトで供与した機材とも、各実習担当教官が担当の実習室にある機材のみを管理することとなっている。現在、専門家チームと各実習担当教官が協力して、各実習室の機材配備状況を確認する作業を進めているところである。

1997年度の本邦機材で引き取り手続きが遅れた件については、短期大学担当者が機材引き取り手続きに不慣れであったことが影響していたと思われる。これまでプロジェクトに供与した機材のなかには、日本の工業高等専門学校に比べて高価なものもあるが、サウジアラビア社会の特殊性を考えると妥当であると思われる。

4. 今後の活動計画

4 - 1 1999年度短期専門家の派遣

短期専門家派遣予定数は、ショートコース講師を含めて14名とする。なお、サウジアラビア側から増員の要望が出されたが、この点については、2000年度の投入計画策定の際に検討することとする。また、医療電子分野の短期専門家派遣要請も出されたが、同分野は工業高等専門学校の教官では対応が困難であり、他の機関からの候補者選定を検討する。

派遣予定時期は、9月下旬～10月上旬、12月、その他適当な時期とし、今後、作成された活動計画(PO)に基づいて、専門家チームとサウジアラビア側と短期専門家の業務内容について協議を行い、日本側に提案されることが求められる。

短期専門家派遣についての今後の留意点については以下のとおりである。

- ・短期専門家の活動は、ワークショップ、ショートコース、セミナー等の実施を伴うように計画する。
- ・短期専門家の派遣に際しては、A1フォームと併せてリード技術短期大学学長からの招へい状を送付する。
- ・短期専門家派遣前に短期専門家が指導するテーマ、業務内容、並びにリード技術短期大学のKey Person(プロジェクトから出された短期専門家の業務内容に基づいて選ばれた短期専門家候補者が、リード技術短期大学での詳細活動内容について直接連絡をとり合えるリード技術短期大学の教官を指す)を日本側に通知し、短期専門家としてリード技術短期大学を訪れる工業高等専門学校の教官とリード技術短期大学の教官が直接連絡できるようにする。

4 - 2 研修員の受入れ

1999年度の研修員の受入予定数は4名とする。

サウジアラビア側は、6月ごろに1999年度C/Pの第1陣として学科長ほか1名が訪日の予定であり、学科長の帰国後、その意見を聞き、期間、受入先等の検討課題を処理する予定である。そのうえで研修対象者、受入期間、研修時期等について双方で協議する。

C/Pの研修期間については2～3週間、又は5週間程度とする。5週間程度の期間にはJICAでのオリエンテーション及び1週間前後の工場見学などを含める。

研修員受入れの留意点については以下のとおりである。

- ・今までも行っているが、担当のJICA研修センターから工業高等専門学校の校長宛に研修について依頼する。これは全般的に研修員受入れを支援していただくためである。さらには、JICAからの支援内容を研修担当者に伝えるために必要と考える。

- ・ C / Pの研修内容・成果などについて、GOTEVOT並びにサウジアラビア側短期大学の厳しい評価がある。研修内容の確認、実習装置の準備、研修手順などを十分に準備しておくことが必要である。
- ・ 本邦研修においてC / Pが相談したいときには、すぐ近くに英語が話せる指導者がいることが望ましい。研修員受入れは複数の教官で担当し、授業などで不在のときは交代して指導にあたる等配慮が必要である。
- ・ 食事・交通・買い物など日常生活に必要なことに対する配慮が必要である。

なお、研修の一つの方法として、JICAの集団研修への参加を検討してほしいという提案がサウジアラビア側から出された。今後サウジアラビア側から具体的な要請があれば、前向きに検討する必要がある。

5. 調査団所感

(1) サウジアラビア側のプロジェクトに対する取り組み

GOTEVOT 及びリアド技術短期大学管理者等は、このプロジェクトの意義及びこれまでの成果について積極的に評価し、リアド技術短期大学他学科及び他の技術短期大学への協力拡大の要請もなされたほどである。この姿勢が短期大学内の個々の教官にまで徹底していないため、長期・短期専門家活動、C / P 研修等のプロジェクトの実施上において、しばしば支障が生ずると長期専門家は指摘している。これにはサウジアラビアの国民性や短期大学内の管理運営体制の未整備、学科長を除くと電子工学科の授業計画を担当する C / P にサウジアラビア籍の教官がいないことなどの要因が考えられる。

プロジェクト協力期間の4年間で、日本の工業高等専門学校システムに基づいて、リアド技術短期大学の改善を完了させようとするのは、かなり難しいことであると思われるが、サウジアラビア側の本プロジェクトへの期待の高さを日本側も積極的に評価する姿勢が必要であると思われる。

また、GOTEVOT では、リアド技術短期大学での新学科増設計画、新短期大学の設立計画があり、サウジアラビアでの本短期大学に対するニーズも高まっていることから、今後ともサウジアラビア側の本プロジェクトに対する期待の高さは継続するものと思われる。

当面は本プロジェクトを成功させるために、今回の調査で合意された活動指針(付属資料1 のミニッツ ANNEX VI)に基づいて、今後2年間で可能な限りサウジアラビア側の要望に応えるべく更に努力する必要がある。

(2) プロジェクト体制

1998 年度に派遣された計画打合せ調査団は、専門家チームに対し、長期専門家を中心としたプロジェクト運営を行うべきであるとの提言を行っており、この件については再確認されるべきものである。

調査団からは再度長期専門家を中心としたプロジェクト運営を行うよう専門家チームへ申し入れ、そのために PO の作成と、それに基づく詳細計画の作成が必要であるなど長期専門家がすべき事項について指導を行った。今後ともサウジアラビア側への技術指導は短期専門家の活動に頼る部分が多いが、PO に基づく、長期専門家を中心としたプロジェクト運営が実施されることが必要不可欠である。しばらくは現長期専門家の体制でプロジェクト運営を行うこととなるが、今後長期専門家の増員要請があれば検討することとなる。