

エジプト・ショブラ機械整備職業訓練センター
エバリュエーション・チーム報告書

昭和57年 3 月

社 会 開 発 協 力 部
海 外 セ ン タ ー 一 課

海 七
J R
82-150

LIBRARY

JICA LIBRARY



1061853[6]

国際協力事業団	
受入 月日 '84. 4. 17	405
	63
登録No. 03435	S D C

序

本プロジェクトは、エジプト・アラブ共和国政府の開発政策の一環として、同国における老朽化した各種機械設備の稼働率を上げるためメンテナンスの出来る技能者を養成することを目的としており、昭和51年9月2日調印された協定に基づき、昭和52年1月30日から5年間にわたり技術協力を実施しているものである。

昭和57年1月29日をもって現行協定に基づく協力期間が満了するに当たり、本プロジェクトの実績を調査、評価し、協力期間満了後におけるプロジェクトのエジプト側への引継ぎの当否についてエジプト側と協議することを目的として、当事業団は昭和56年11月22日から12月5日まで、小牧幸治雇用促進事業団職業訓練部次長を団長とするエバリュエーション・チームを派遣した。

本報告書は、同チームの現地における調査結果をまとめたものである。

最後に、チーム派遣に当たりご協力いただいた外務省、労働省、雇用促進事業団ならびに在エジプト・日本大使館の関係各位に対し、この機会を借りて深甚の謝意を表する次第である。

昭和57年3月

国際協力事業団

理事 中澤 式 仁

目 次

序

1. チームの構成，調査日程，主な面会者	1
1.1 チームの構成	1
1.2 調査日程	1
1.3 主な面会者	3
2. チーム派遣までの経緯と派遣の目的	5
3. 調査内容	6
3.1 センターの位置づけ	6
3.2 技術協力計画の遂行状況	9
3.3 センター業務全般	11
(1) カウンターパートについて	11
(2) 訓練生について	15
(3) 施設建設状況について	16
(4) 供与機材について	16
(5) 訓練実施状況について	17
(6) 訓練計画作成状況及び指導案等作成状況について	19
(7) エジプト側スタッフについて	20
(8) 現地側予算について	20
(9) 日本人専門家の派遣状況について	20
4. 調査接衝経過	22
5. 討議議事録（R/D）及びエクスペラネーション・ノート（英文）	25
6. 結び	30
付属資料	33

1. チームの構成, 調査日程, 主な面会者

1.1 チームの構成

団長	小 牧 幸 治	雇用促進事業団職業訓練部次長
団員	高 橋 稔	労働省職業訓練局指導課課長補佐
	桜 井 慎 士	雇用促進事業団京都総合高等職業訓練校教導
	青 木 利 道	国際協力事業団社会開発協力部海外センター課職員

1.2 調 査 日 程

月 日	曜日	調 査 内 容
11.22	日	東京 (SR187)
23	月	1 (TW840) アテネーカイロ (19:30) 宿舎着
24	火	9:00 ~ 9:30 JICA事務所表敬。日程打合せ 9:30 ~ 12:30 美浦リーダー、植原調整員より、ショブラ・センターに関する事情聴取。(事務所にて) 14:00 ~ 15:00 日本大使館表敬
25	水	10:00 ~ 11:00 工業省ロシディ次官表敬。調査団の目的等説明。 美浦リーダー、植原調整員、森本書記官、後藤JICA事務所長、藤田同所員同行 11:30 ~ 15:30 ショブラ・センター視察。 各科実習場等視察。 金属加工機械科専門家より事情聴取。
26	木	9:00 ~ 13:00 ショブラ・センターにて電気科、繊維機械科専門家より事情聴取。 ムスタッフ・センター所長より事情聴取。 15:00 ~ 17:00 宿舎にて、とりまとめ。
27	金	資料整理
28	土	9:00 ~ 10:30 工業省にて第1回協議 エジプト側 ロシディ次官以下。 (同席者)森本書記官、後藤JICA事務所長、藤田同所員、美浦リーダー

月 日	曜日	調 査 内 容
		<p>ー、植原調整員。 プロジェクトの現状等に関するエジプト側の意見聴取。 11:00 ~ 13:00 JICA事務所にて協議内容の検討。 15:00 ~ 17:00 宿舎にて、第2回協議のための打合せ。</p>
11.29	日	<p>9:00 ~ 10:30 工業省にて第2回協議。 エジプト側 ロシディ次官以下。 (同席者)後藤JICA事務所長、藤田同行員、美浦リーダー、植原調整員。 R/D案をエジプト側に提示。 エジプト側、日本側に対し、延長要望期間(各専門家別)及び繊維機械科、電気科に関する訓練上の要望事項に係る文書提出。R/D案の延長期間内における要望事項の完全実施を強く希望し、R/Dにその旨追加を主張。 日本側、サイド・レターを作成し、これらの点を同レターに盛り込むことを提案。</p> <p>11:00 ~ 13:30 JICA事務所にて、繊維機械科専門家との間で、エジプト側提出の上記要望事項の内容につき協議。</p> <p>15:00 ~ 16:30 宿舎にて第3回協議の準備のための打合せ。</p> <p>22:00 ~ 1:30 ロシディ次官主催歓迎宴</p>
30	月	<p>10:30 ~ 13:00 工業省にて第3回協議。 エジプト側 ロシディ次官以下。 (同席者)森本書記官、藤田JICA事務所員、美浦リーダー、植原調整員。 11月29日エジプト側提出の要望事項につき、個々の具体的内容を協議。 R/D案につき協議。原案通りとすることでほぼ合意。 エジプト側、サイド・レター作成に合意。</p> <p>13:30 ~ 17:00 JICA事務所にて、繊維機械科、電気科専門家及びカウンターパートとの間でエジプト側提出の要望事項の内容につき協議。最終的に具体的内容を確認。</p>
12.1	火	<p>10:00 ~ 10:30 工業省にて第4回協議。 エジプト側 ロシディ次官以下。 (同席者)藤田JICA事務所員、美浦リーダー、植原調整員。 R/D案、サイド・レター案に最終的に合意。</p> <p>11:00 ~ 16:30 JICA事務所にて報告。同事務所にて、R/D、サイド・レター作成。</p> <p>19:30 ~ 21:30 エバリュエーション・チーム団長主催、答礼宴。席上R/D及びサイド・レター署名。</p>

月 日	曜日	調 査 内 容
12. 2	水	9:45 ~ 10:00 山崎大使に報告。 (同席者)森本書記官, 美浦リーダー, 10:30 ~ 16:00 JICA事務所にて報告書取りまとめ。
3	木	10:00 ~ 12:00 JICA事務所にて帰国挨拶。報告書提出。 帰国準備。
4	金	6:30 カイロ TW841 アテネ 宿舎発。 カイロ発(7:50) JL 476
5	土	東京 東京着(16:05)

1.3 主な面会者

工業省生産性・職業訓練局

Mr. M.A. Roushdy 次 官
 Mr. Mofid 局 次 長
 Mr. Michail 計 画 課 長
 Mr. Camaltybo 教 材 課 長
 Mr. Nabil Sabaan 渉 外 課 長

シヨブラ機械整備職業訓練センター

Mr. Moustafa 所 長
 金属加工機械, 電気, 繊維機械各科カウンターパート

日本人専門家

美 浦 重 俊 リーダー
 藤 本 篤 金属加工機械科
 世取山 清 "
 江 尻 武 "
 野 中 史 朗 電 気 科
 小野村 喜 介 "
 今 栄 義 勝 "
 上 地 泰 男 繊 維 機 械 科
 奈 田 栄 次 "
 田 中 久 治 郎 "
 早 川 温 雄 "
 植 原 康 之 業 務 調 整

日本大使館

山崎敏夫
森本修

大使官
書記官

JICA事務所

後藤教基
藤田廣巳

所長
職員

2. チーム派遣までの経緯と派遣の目的

エジプト・アラブ共和国政府は、第4次中東戦争後の本格的な復興開発計画に取り組み、生産優先政策をとったが、生産体制を支える技能者が不足しており、特に古くから導入されている各種機械設備の老朽化、故障、破損等による稼働率の低下を解消するため、メンテナンスの出来る技能者の養成が緊急の課題となった。

このため同国政府は、カイロ市ショブラ地区にメンテナンスを中心とした職業訓練センターの設置を計画し、わが国に対して技術協力を要請してきた。

わが国はこの要請を受けて昭和49年9月に事前調査チームを派遣し協力の可能性を検討した結果、協力実施が妥当であるとの結論を得た。これを受けて昭和50年5月、わが国の協力内容、センター設立の諸条件、具体的内容につきエジプト側と協議するための実施調査団を派遣した。同調査団はエジプト側との間で6月11日討議議事録に署名、これに基づき昭和51年9月2日、わが国政府はエジプト政府との間で「ショブラ機械整備職業訓練センターのための技術協力に関する日本国政府とエジプト・アラブ共和国政府との間の協定」に署名、翌昭和52年1月30日から5年間にわたり金属加工機械、電気、繊維機械の3分野について協力を開始した。

上記協定に基づく協力期間が昭和57年1月29日に満了となるのに伴い、エジプト側に当センターを引継ぐ可能性を検討するに当たり、できる限り客観的に協力の成果を調査し、協力目的の達成度を評価することが必要となる。今回のエバリュエーション・チームは、この目的をもって昭和56年11月22日から12月5日まで派遣された。同チームはカウンターパートに対する技術移転状況、訓練生に対する訓練実施状況、訓練計画・教材作成能力等、詳細な調査を実施、この調査結果に基づきエジプト側関係者と協議を行った結果、金属加工機械及び電気の2分野については昭和57年7月29日まで、繊維機械については昭和58年7月29日まで、それぞれ協力を延長することで合意、12月1日双方はその旨を内容とする討議議事録に署名した。

3. 調査内容

エジプト・ショブラ機械整備職業訓練センター（以下「センター」と略称）に係る技術協力期間の満了に当たって、日本政府の技術協力が当初に認定された目的にそって実施されたかどうかその達成度等について評価するため、次の項目について調査を行った。

調査項目

- センターの位置づけについて
 - (1) 設立当時から現在までの社会的背景の変化について
 - (2) 訓練ニーズの変化について
 - (3) 今後の役割について
- 技術協力計画の遂行状況について
- センター業務全般について
 - (1) カウンターパートについて
 - (2) 訓練生について
 - (3) 施設建設状況について
 - (4) 供与機材について
 - (5) 訓練実施状況について
 - (6) 訓練計画作成状況及び指導案等作成状況について
 - (7) エジプト側スタッフについて
 - (8) 現地側予算について
 - (9) 日本人専門家の派遣及び活動状況について

調査結果は以下の通りである。

3.1 センターの位置づけ

- (1) 設立当時から現在までの社会的背景の変化について

本プロジェクト設立のための事前調査は、昭和49年に行なわれた。その後7年を経過する間に起きた最大の変化と言え、元大統領の暗殺という不幸な事件による大統領の交替である。

新大統領の現在までの行政方針は従来からの方針を引きつぐことであり、大きな変更はない。すなわち、新聞紙上に発表された経済に関する変化を見ると、農業については綿花から他の有利な作物への生産転換、工業については従来の耐久消費材中心から国民大衆に関連の深い生活必需品への生産の重点移行という微調整はあるものの、農業及び工業を重視発展させる基本的考えには変化はない。

一方、当センターに関連の深い生産現場を見ると、機械設備の保守、管理及び修理のための技

能工の不足による機械設備の遊休状態は、当時から現在まで改善されることなく継続している。

そもそも、世界に例を見ない「メンテナンス工の養成」を目的とした当センターは、第4次中東戦争による荒廃した工業生産の復興を図ることを設立の動機としているが、中近東の緊張はいまだ解けず、工業生産の向上による国力の増強はより一層痛感されている。

(2) 訓練ニーズの変化について

(1)に述べたような政治、経済的状況を背景として、現政府が現在の門戸開放の方針をつづけるには、失業者を減じ、国民の収入を向上させ、民生の安定を図ることが必要である。そのためには、工業の生産現場の遊休設備を解消するための「メンテナンス工」の養成は急務であり、これを担当する当センターに対する期待は更に強くなっているといわざるをえない。

(3) 今後の役割について

当センターの初期の目的は、日本人専門家の積極的な活動とセンター職員の努力により着々と達成されているところであるが、ここにおいて、重大な役割が新たに生じてきている。

それは、エジプト政府が、当センターを今後増設を計画している「メンテナンス工養成」訓練センターの範となるような理想的運営を行う重大な責務が新たに付加されることとなった。

幸い、エジプト政府は、工業省次官をはじめとして当センターにかける熱意は非常に強いので日本人専門家の適切な協力を得れば、当センターが他に波及効果を与えるほどの良好な運営をすることは不可能ではない。

技術協力計画遂行表

表1

項目	年度	1974	1975	1976	1977	1978	1979	1980	1981	備考
事前調査・実施調査・巡回・引継 調査		9/18 事前	10/8 5/6 実施	巡回	3/10 巡回	3/17 巡回	機材修理	3/6 3/17 引継 計画打合	11/22 12/6 エブリエーション	(期間は計画) (人数は実際)
R/D 協定			12月・6/11 署名	77.1/30 一年次	無償供与・10/12 巡回			12月	82.1/29	
機材供与			一年次	一年次補充	二年次 一年次 9月	二年次補充 二年次 7月	補充 2月		補充 7月	
要員派遣				4月	5月	3月4月			6月	計20名(12名) 3名派遣 現員(1名)
企業加工機械				4月	5月	8月4月				5名派遣 現員(3名)
電気				10月	10月	1月 2(8)				5名派遣 現員(3名)
機械機械				4月	3月	4月			4月(4)	4名派遣 現員(4名)
調整員				4月	5月	10月			10月	3名派遣 現員(1名)
要					5月	4月				
企業加工(一般)						5月			4月	6/11 9/12
企業加工機械						5月			4月	9/6
電気						5月			4月 5月	6/11 9/12
機械機械						5月			4月 5月	6/11 9/12
カウンターパート受入れ			2月 3月 2名	4月 1名 8月 4月 2名	6月 2名 7月 4月 2名					7名終了
視察等			6月 1名 2月							5名終了
企業加工機械			6月 1名 3月		8月 2名				4月 2名 8月 3月 2名 9月	4名終了
電気									4月 1名 9月	1名終了
機械機械									3月 1名 9月	1名終了
要										計画1年5ヶ月 実施約4年以上

3. 2 技術協力計画の遂行状況

センター運営状況を各年度に表わした一覧表が前頁の表1である。実施協議チームとエジプト側との協議の結果、設定したセンター建設、運営日程と比較すると、下記のように要約される。

すなわち、建物の建設については、1975年12月着工、約1年半で完成する予定が、翌年の1976年2月に着工し、完成までに約4年以上をかけた。この建設の大幅な遅延は、当プロジェクトに重大な影響を及ぼしたと言わざるを得ない。

機材供与では、第一次機材到着後(77年10月)1年9ヶ月(79年6月)の間、隣接のメタリックセンターのすみの野原に保管していた状況であり、機材の据え付けは、いまだに完了していない。

専門家派遣についても同様で、特に繊維機械専門家は、実習場の屋根工事完了が79年12月になる有様で、格別に遅延している。

訓練生訓練は、予定より約2年遅れて開始した。電気、水道等の不備から変則的な学科訓練のみで実技訓練は1ヶ月遅れて開始した実状であった。

カウンタパート受入れでは、繊維機械科が予定人員を消化していない実状がある。

センター運営状況は上記のとおりであるが技術協力に係る全項目は、すべての項目にわたって実施されている。

プロジェクト進捗状況総合評価

表2

	金属加工 機械科	電気科	機械科	備 考
1 カウンターパート				(1~10項まで) a:非常によい。 十分に満足できる状態 b:良い 大体満足できる c:普通 50%満足できる d:悪い 大部分の改善必要 e:非常に悪い 今後一層の努力必要 11項 a:比較的タイムリーに実施された b:タイミングに若干問題があった。 c:タイミングにずれがあった 12項 A:日本側の協力が協定通り終了して特に問題がない。 B:協定終了後 若干の期間(6ヶ月から1年程度) 日本側の協力継続の必要性が見られる。 C:協定終了後相当の期間(1年から2年程度)日本 側の協力継続の必要性が見られる。
(1) 配 置 状 況	a	a	a	
(2) 日本での研修状況	d	d	e	
(3) 訓練担当状況	b	b	b	
(4) 訓練指導習熟度	c	c	c	
(5) 訓練指導能力	c	c	c	
(6) 教材作成能力	c	c	d	
(7) 機械操作・保守能力	c	c	b	
2 訓練生				
(1) 入 校 状 況	a	a	a	
(2) 訓練習熟度	a	a	b	
3 施設建設状況	a	a	b	
4 機 材				
(1) 供 与 状 況	a	b	a	
(2) 据 付 状 況	a	a	b	
(3) 使 用 度	a	a	b	
5 訓練実施状況	a	a	c	
6 訓練計画等作成状況	a	a	a	
7 教材等作成状況	a	a	b	
8 指導案作成状況	b	b	c	
9 エジプト側スタッフの 配置状況(カウンター パートを除く)	a			
10 予 算	運営費とし100エジプトポンド (約3万円程度)			
11 専門家, 機材供与, 施 設建設, 相互のタイミ ング	c	c	c	
カウンターパートの日 本研修のタイミング	c	b	d	
訓練開始のタイミング	c	c	c	
12 総 合 評 価	B	B	C	

3.3 センター業務全般

センター業務全般の進捗状況を各科別に評価したのが前頁の表2である。

なお、各項目について行った調査及び評価は以下のとおりである。

(1) カウンターパートについて

① 配置状況： R/D (Record of Discussions) の付表Ⅲの教官配置計画数を上欄とし、センターの現員数を下欄に対比したのが下表である。

この表から各科の配置状況は良好である。

	金属加工機械科	繊維機械科	電気科
実技指導教官	4	8	8
理論指導教官	必要な数	必要な数	必要な数
実技指導教官	9	15	5
理論指導教官	2	2	4
※ 理論指導教官は原則として大学卒業のエンジニアとした。			

② 日本での研修状況 エジプト人指導員の研修受入れについては、電気科2名を1978.3.28～1978.12.25受入れ、1980年度では、金属加工機械科2名及び視聴覚教室担当者1名、1981年度では金属加工機械科1名及び繊維機械科1名を受入れた。これを実施調査団報告書の協力計画表の研修計画と対比したのが次表である。

この表からみると当初の予定より各科ともに遅れているが、その理由は、最初に述べたように建物建設の遅れにより、カウンターパートの配置が遅延したためである。

カウンターパートの日本研修者の受け入れ

	(一般金属)加工機械科	繊維機械科	電気科	建物設計
協力計画案	8	4	4	2
実施	5	1	4	—

※電気科の1名は視聴覚関係の研修受入れである。

③ 訓練担当状況 各科別の訓練担当状況は、下記の通りである。訓練生訓練を実施することについては、数の上では支障がないと評価できる。

金属加工機械科	理論担当	2名
	機械	1名
	仕上げ	2名
	溶接	2名

	鍛造担当	1名
	板金 "	2名
繊維機械科	理論 "	2名
	紡績 "	6名
	織布 "	9名
電気科	理論 "	4名(1名は留学中)
	電気機器 "	1名
	電気測定 "	1名
	電気工事 "	1名
	電気製図 "	1名
	自動制御 "	1名

④ 訓練指導能力等 エジプト人指導員の訓練指導能力等についての評価については主な機械の技術、技能水準(66頁参照)及びカウンターパート一覧表(56頁参照)を参考にし、全体としての平均をだすと下記のとおりである。

	訓練指導習熟度	訓練指導能力	教材作成能力	機材操作保守能力
金属加工機械科 (11名)	3.1	3.2	2.5	2.7
繊維機械科 (17名)	3.2	3.2	2.4	3.8
電気科 (8名)	3.1	3.4	3.1	3.1

5:優秀 4:良好 3:普通 2:可 1:不可

この表で教材作成経験能力が比較的低い評価となっているが、これは実技指導教官が訓練センター卒又は高卒であるため教材作成の義務という観念がまったくないという事情によるものである。

a) 金属加工機械科

主な機械器具について

技能水準	a (10)	b (14)	
メンテナンス能力	a (2)	b (22)	
A 指導員(チーフ)	訓練指導習熟度等		4
B " (機械)	"		4
O " (仕上)	"		4
D " (熔接)	"		3
E " (仕上)	"		3
F " (鍛造)	"		3

G	指導員(板金)	訓練指導習熟度等	3
H	"(板金)	"	2
I	"(機械)	"	2
J	"(溶接)	"	3
K	"(未定)	"	1
総合平均			3.2

3名の指導員が平均以下の状況にあり、9名は良好と評価できる。

b) 繊維機械科

主な機械器具について

技能水準		b (24)	
メンテナンス水準		b (20)	c (4)
A	指導員(織布)	訓練指導習熟度等	4
B	"(紡績)	"	3
C	"(連糸等)	"	3
D	"(精紡等)	"	3
E	"(混打等)	"	3
F	"(巻糸等)	"	4
G	"(コーマ等)	"	3
H	"(梳綿等)	"	4
I	"(レピア)	"	2
J	"(糊付等)	"	3
K	"(織布)	"	2
L	"(織布)	"	4
M	"(織布)	"	4
N	"(織布)	"	3
O	"(織布)	"	3
P	"(織布)	"	2
Q	"(織布)	"	4
総合平均			3.2

3名の指導員が平均以下である。メンテナンス水準は、試運転を終了していない機種があるために、評価以前の問題であることが指摘できる。

c) 電気科

主な機械器具について

技能水準	a (13)	b (10)	
メンテナンス水準	a (9)	b (7)	c (7)
A 指導員(数学)	訓練指導習熟度等		4
B " (自動制御)	"		3
C " (自動制御)	"		2
D " (電気工学)	"		5
E " (電気機器)	"		6
F " (電気機器)	"		4
G " (電気測定)	"		2
H " (電気工事)	"		2
総合平均			3.4

3名の指導員が平均以下である。又メンテナンス水準が他科に比べて極めて低い。

⑤ カウンターパートの定着について

センターの離職者は4名である(但し1名は死去)。日本研修を修了した者はその中で1名であった。その他に業務上の必要から、配置換え等の者は5名である。当国においては海外に出張する事を長期休暇として取り扱い、5年間にわたりその職位を保障するという特殊事情がある。外貨取得が国策である以上、具体的な解決は難しい。

カウンターパートの配置及び解任・転出状況表

年 度	1977(52)		1978(53)		1979(54)		1980(55)		1981(56)		任命 解任 転出	
	任命	解任 転出	任命	解任 転出	任命	解任 転出	任命	解任 転出	任命	解任 転出		
金属加工 機械科	3		5		3	4	5		1	1	17 (定着率 71%)	5
電 気 科			2		3	2	6		1		11 (定着率 82%)	2
繊維機械科							18	2	1		19 (定着率 89%)	2

以上がカウンターパートの現況である。さらに各科別に見れば下記のように要約される。

金属加工機械科 カウンターパートの配置状況は多数であるが、これは訓練計画において、第1年次共通訓練の訓練内容が、機械整備にあることによる。担当者の一部を除き、比較的順調に技術移転は終了しているが、エジプト指導員の研修受入れについては、当初の予定

より遅れている。メンテナンス訓練の基礎となるこの科のカウンターパートの日本研修は、単能工的な考え方からの脱却、自主的な教材の製作促進、日本的な訓練の理解等という意味で重要であり、急ぐ必要がある。

電気科 他科に比べ、問題が少ない。技術移転は、一部につき（特に自動制御関係）終了していない。アラブ的な考えの一つとして「手を汚さない」カウンターパートに原因がある。

繊維機械科 建設の大幅な遅延と専門家の派遣時期が協定終了2年前であること、及びカウンターパートが非常に数が多い等から問題がある。英語が理解できる者は17名中2名である。日本研修を終了した者は1名である。多岐にわたる供与機材の技術移転は、専門家の能力を越えており、残された短期間では無理であろう。

各機械別に、カウンターパートが配置されている実状を考慮すれば、さらに専門家（短期）を補充してゆく方法も検討し、効率的にカウンターパートへの技術移転を図らなければならない現状である。

(2) 訓練生について

① 入所状況 エジプトにおける職業訓練センターの入所生は、全国統一の入所試験に合格した者である。同国の工業省生産性・職業訓練局所管の職業訓練センターは47ヶ所あるが、シヨプラ機械整備職業訓練センターに配置された訓練生は良好である。

訓練生数

		77	78	79	80	81	Total
1年次共通				89	87	96	272
2年次	金属加工				21	21	42
	電気				30	31	61
	繊維機械	紡績			18	19	37
		織布			18	22	40
3年次	金属加工					21	21
	電気					29	29
	繊維機械	紡績				14	14
		織布				14	14
退所者					2	3	

② 訓練習熟度 修了試験の平均点等は資料（61頁参照）のとおりである。実技試験が実施されていないが、これは進級試験が学科試験のみの全国統一試験により実施されたことによる。この進級試験は全国のセンター教官が、お互いに別のセンターにゆき、試験監督する客観的な

統一試験である。その結果が良好であるということは、当センターの訓練生の資質が高いとい
うことがいえる。

③ 予定される就職先 第一期生は、現在、企業内訓練を実習中であり、ほとんどの場合、こ
こに就職が決定されるとのことである。専門家がこの実状を調査中とのことであった。

④ その他、関連事項について述べると次のとおりである。

○ 進級試験は全国統一のものであるため、当センターの進級試験に実技試験を追加すること
は制度上問題があるが、当センターの設立目的を考慮すると、独自の実技試験を実施するこ
とが望まれる。

なお、第3年次終了試験(ディプロマと称している)については、実技を含めた独自のも
のを計画中とのことである。

○ 訓練は、日本的な方式が定着しつつある。訓練生体操の実施が専門家の指導で定着して
おり、所長以下のスタッフは、体調を伴った厳格な訓練生指導をしている。

○ 第3年次の企業内訓練については、協定終了時において終了せず、82年7月に終了する
見込みであるが、この訓練は、本センターの成否を見極めるものであり、計画上のみならず、
その実態を明確にする必要がある。

(3) 施設建設状況について

本館及び実習場については完成されている。実施調査団のレイアウトとは、一部変更があった
ものの拡大及び充実した建物となっており、エジプト政府のモデル的な職業訓練センターにする
という意向は実現された。

主な施設状況は下記のとおりである。

a 本館 医務室、庶務係室、訓練生係室、食堂及び機械整備実習室、指導員室、各科
別のエンジニア室、教室(5ヶ所)、製図室、図書室、一般学科教員室、視聴覚教室、同
準備室、及び語学研修室。

b 機械科実習場及び電気科実習場は別棟とし、一階が機械科、二階が電気科実習場で、指
導室はそれぞれ実習場に設置されている。

c 繊維機械科は別棟とし、ほぼ実施調査団のレイアウトとおりであった。

(4) 供与機材について

供与機材については、実施協議時の供与方針に示された機械、器工具について十分に満足され
ているが、ごく一部の機械につき程度が高く使用できない(訓練生訓練)ものと定格が合わない
ものがあった。

・機械科 パッド溶接機

・電気科 ステッピング・モータ、及びモーター類

① 供与状況

1977年度	金属加工機械科及び電気科
1978年度	視聴覚機材及び電気科、繊維機械科
1979年度	金属加工機械科
1981年度	金属加工機械科、電気科及び繊維機械科

いずれの科も計画どおりであるが、電気科については前記のように訓練への機材の整合性が欠けた面が見受けられた。

- ② 据付状況 実施調査団のレイアウトと比較し、各科とも良好である。繊維機械科のボイラ一室のみ未据付となっているが、これも協定終了時までには終了する予定になっている。
- ③ 使用度 各科ともに良好だが、繊維機械科は、試運転を終了していない機種が見られる。協定終了時までには不足部品を供給し、エジプト側に引渡す予定である。
- ④ 整備及び保守管理状況について

各科とも機材の整備及び管理については良好であるが、センターの組織の未熟さ（極めてエジプト的で実状は明確でないが）に伴い責任体制が不明確のため、機材の利用、保守については問題がある。

組織上の問題点については次のことが指摘される。

- ① 所長の職務権限とその行使（権限が弱いのか、権限は強いが行使していないのかは不明）
- ② 職員の勤務態度（無断遅刻、欠勤、早退が多い）
- ③ 一部職員（Store Man 及び Operation Officer）への権限の集中（本来権限が強いのか①又は④のためによるかは不明）
- ④ 機械の紛失、故障の場合の責任のあり方（すべて個人である Store Man 及び Operation Officer の責任となる）

上記のような問題点があるため、機材の出庫までの流れは、①指導員が訓練計画にもとづき、所長に機材の利用許可を求める②所長は許可のうえ Store Man 及び Operation Officer に出庫を命令する③指導員は Store Man から機材を受け取る。というように一応整っているが、実際は機材の利用に支障をきたしている。すなわち、Store Man 及び Operation Officer が事故の場合の責任を恐れて機材の出庫を厳重にすることで機材が訓練上効果的に使用できない。

したがって、結論として、機材の管理面は完全であるが、機材の利用と保守については、前述の状況に加えて担当者が指導員でないため不完全となっている。（現状は専門家、指導員がおこなっている。）

(5) 訓練実施状況について

- ① 設定された訓練科について

当センターにおける訓練科については、R/Dにあるとおり金属加工機械科、繊維機械科及び電気科の3科を設定している。

訓練科	1年次	2年次	3年次	計
金属加工機械科	共通	20	20	
繊維機械科		30	30	
電気科		40	40	
計	90	90	90	270

② 設定されている訓練目標及び訓練カリキュラムについて

(a) メンテナンス像について

当センター設立のための事前調査報告を見ると、エジプト側は、当センターにおいて「メンテナンス工」を養成することを希望している。そして調査団は、それを「修理工」と呼ぶことにされたと記されている。エジプト側は終始、現在に至るまで、メンテナンス工とは「メンテナンス」を仕事とするもので、機械、設備の「保守」「保全」、場合によれば「軽修理」を行うものであり「修理工」でないと考えている。

この食い違いは、当センターに少なからぬ混乱を生ぜしめ、現在に至るもこの食い違いは完全には修整されていない。

(b) 訓練目標について

各訓練科の訓練目標（資料参照）は、基本的には、次の4点である。

- ・ 基本の運転及び操作ができる。
- ・ 故障及びその対応ができる。
- ・ 点検の方法を知っている。
- ・ 簡単な修理ができる。

(c) 訓練内容について

各訓練科における訓練内容は、訓練目標に沿って十分な内容をもっており、エジプト側にトレーニング・プログラムとして提出されている。

(d) 訓練計画の実施状況

繊維機械科においては、実習場の建設の遅れにより、他科に比べて計画が十分に消化されていない。他科は良好と評価できる。

年度 / 科	訓練計画時間 (H)	実施時間 (H)	その比率 (%)
79/80 1年共通	1740	1679	96.8%
80/81 1年共通	1798	1547	87.0%
◇ 2年(機械)	1939	1786	91.9%
◇ 2年(電気)	1798	1612	89.7%
◇ 2年(繊維)	2171	1244	57.3%
◇ 2年(繊維)	1898	1008	53.7%

(6) 訓練計画作成状況及び指導案等作成状況について

訓練計画作成状況は良好である。テキストの作成状況は下表のとおりである。教材の作成も、専門家の指導で廃材を利用する等工夫をし、成果をあげている。また指導案についても大筋の指導は終了し、細部については、個々のエジプト人指導員が自分で作成するという事となっており、具体的に技術移転の芽が吹き出ているといえる。

テキスト作成状況表

(英文のみで、アラビア語への転訳はできていない)

科 目	完成度	科 目	完成度	科 目	完成度	科 目	完成度
仕 上	○	電気工事 1年	○	混 打 綿	○	整 経	○
旋 盤	○	◇ 2年	○	梳 綿	○	糊 付	○
フ ラ イ ス 盤	○	電気測定 1年	○	ラップフォーマー	○	経 通 し	○
形 削 盤	○	◇ 2年	○	コ ー マ ー	○	製 織 ・ 織 機	○
歯 切 り 作 業	○	自動制御 1年	○	連 糸	○	織 物 意 匠	○
研 削 作 業	○	◇ 2年	○	粗 紡	○	織物設計・知識	○
ガス、アーク溶接	○	メンテナンス・テクノロジー	○	精 紡	○	織 推 試 験	△
孔 あ け 作 業	○	製 図	○	巻 糸	○		
板 金 作 業	○	自動制御(学科)	○	合 糸	○		
鍛 造	○			織 糸	○		
熱 処 理	○			ローラー研磨	○		
安 全	○						
材 料 試 験	○						
材 料	○						
塗 装	○						
製 図	○						
機 械 の 整 備	○						

(7) エジプト側スタッフについて

エジプト政府が、エジプト側職員を確保することになっているが、現時点では、ほぼ満足すべきものである。

配置状況

所 長	1 名
実技指導教官	30 名
理論指導教官	6 名
学科指導主任	1 名
倉 庫 係	3 名
訓 練 材 料 係	3 名
会 計 係	3 名
訓 練 生 係	1 名
そ の 他	所長秘書, 運転手, タイピスト, ワーカー等
合 計	62 名

(8) 現地側予算について

現況については、運営費(ランニング・コスト)として100エジプト・ポンド(約3万円)程度ということであった。このために、センター運営について、しばしば支障を生じている。(業務遂行上に早急に必要の場合等には、現地業務費を流用しており、かつこの流用を、センターがあてにしている場合が多い。)

(9) 日本人専門家の派遣状況について

専門家の派遣状況は下表のとおりである。その結果現在はリーダー1名、電気科3名、金属加工機械科3名、繊維機械科4名、調整員1名の専門家で技術協力に従事している。

各専門家の業務内容についてはR/Dに始されているが、リーダー以下各専門家は以下の協力をを行っている。

エジプト人指導員の育成のため、建物の建設指導から始まり、機材の保管、運搬、据付け、運転、調整及び修理並びに訓練用機材の取扱い及び保守等はもとより、訓練目標、訓練計画の作成方法、及び指導技法等多岐にわたり、各専門家の持っているノウハウを伝えるように努めている。

専 門 家 の 派 遣 状 況

担当分野	氏 名	派 遣 期 間
リ ー ダ ー	小 山 拓 治	52. 5.20 ~ 55. 6. 9
〃	白 井 一 言	55. 5.25 ~ 56. 6. 2
〃	美 浦 重 俊	56.10.13 ~ 57. 1.31

調整員	大志万 勇 次	52. 5.20 ~ 53.10. 31
〃	竹 内 喜 久 男	53.10. 6 ~ 55.10. 5
〃	植 原 康 之	55. 9.28 ~ 57. 1.31
金剛加工機械	藤 本 篤	52. 5.20 ~ 57. 1.31
〃	今 富 照 雄	52. 9.23 ~ 55. 9.22
〃	田 屋 耕 作	52. 9.23 ~ 55. 9.22
〃	江 尻 武	55.10.26 ~ 57. 1.31
〃	世 取 山 清	55. 9.20 ~ 57. 1.31
電 気	野 中 史 朗	52. 1.16 ~ 57. 1.31
〃	桜 井 慎 士	52. 3.17 ~ 54. 3.16
〃	塚 崎 英 俊	52. 3.17 ~ 54. 3.16
〃	小 野 村 喜 介	55. 3.13 ~ 57. 1.31
〃	今 榮 義 勝	55. 3.13 ~ 57. 1.31
織 維 機 械	上 地 泰 男	55. 1.29 ~ 57. 1.31
〃	田 中 久 治 郎	55. 4.13 ~ 57. 1.31
〃	奈 田 栄 次	55. 8.16 ~ 57. 1.31
〃	早 川 温 雄	56. 1.20 ~ 57. 1.31
短 期	寺 沢 邦 昭	54. 8.13 ~ 54. 9.30
〃	久 保 田 康 弘	54. 8.13 ~ 54. 9.30
合 計	22名	

4. 調査接衝経過

エジプト・ショブラ機械整備職業訓練センターのエバリュエーションに係るR/D(討議議事録)署名までのエジプト側との交渉経過を要約すると下記のとおりである。

前記の調査資料及び専門家等からの事情聴取をふまえ、討議に入った。

エジプト側の要望事項として

- (1) 全科についてさらに2年の延長を希望する。
- (2) 電気科2名、金属加工機械科3名、及び繊維機械科4名の専門家派遣を希望する。
- (3) センター修了後及び第3年次の企業内訓練のフォローアップを実施して欲しい。
- (4) さらにテクニカル・コメントとして、機械科を除き、下記の文書が提出された。

TECHNICAL COMMENTS
ELECTRICAL SECT.
(PRACTICAL TRAINING)

YEAR	TOPICS	COMMENTS
I	Automatic Control Apparatus	* Course presented, included circuit diagrammes only * Written explanation is needed
II	Machines	* No Practical exercises for maintenance of electric machines
	Measurements	* Egyptian staffs need to be trained on the Oscilloscope, according to programme presented by expert.
	Automatic Control	* Egyptian staffs need to be trained on the experimental models for feed back control, according to programme presented by expert.
	Applied Practice	* Instruction sheets for applied practice is missing. * Egyptian staff need to be trained on maintaining textile machinery (spinning & weaving) from the electric point of view, as included in the training programme presented by expert.

TECHNICAL COMMENTS
TEXTILE SECT.
(PRACTICAL TRAINING)

SECT	COMMENTS
WEAVING	* Required, instruction sheets for shuttle-less loom. * Required instruction sheets for preparation for weaving & finishing of gray fabric. * Changing training programme for some machines to suit the existing machines
SPINNING	* Train of local staff to demonstrate practical instruction sheets to trainees is not complete. * Part of the training programme is not completed.

調査団としては、エジプト側の要望事項につき検討した結果、むしろエジプト側における「自助努力」と言う点から、下記につき言及した。

- (1) 実施調査団の討議議事録3項の(f), アラビア語教科書作成：現在まで、ほとんど翻訳、作成が行なわれていないこと。
- (2) センター運営費の確保：センター運営費が少ないために、しばしば現地業務費を流用していること
- (3) 訓練資材の確保：実習用資材が不十分であり、訓練開始直前になっても準備されないために、訓練計画の変更、修正がしばしば必要となり、十分な訓練効果があがらないこと。
- (4) 組織及び責任体制の明確化：センター組織が不明確であり、十分に機能していないこと。
- (5) 職員の勤務体制及び休暇：職員の勤務体制が不規則であり休暇についても事前連絡を欠き、専門家業務に支障をまねいていること。

エジプト側は、これらに対し、

a) (1)の項についてはR/D記載のとおり、延長後6ヶ月以内に完了するよう明記することとした。

b) (2)から(5)の項については、プロジェクトをめぐる他の問題を含め、必要に応じて日本側リーダー及び工業省次官との会議をもち、具体的かつ、早急に解決を図りたいとの意向を示した。

調査団は現在までのセンターの実状からしてこの提案以上の進展がないと判断し、同意した。また、テクニカル・コメントについて調査団は、各科別に検討し専門家及びカウンタパートの確認を得て、所要の削除、修正をしたうえで提案をし、エジプト側はこれに同意した。

TEXTILE MACHINERY COURSE
PRACTICAL TRAINING

SECTION	COMMENTS
Weaving	(1) Required Instruction Sheets for preparation for the inspecting and folding machine. (2) Changing of some parts of the Instruction Sheets for the sectional warping machine and the beam warping machine to suit the installed machines.
Spinning	(1) Adjustment for the spinning machinery except for the blowing machine will be done for practical training for the Instructors. (2) Practical training for the Instructors will be done sufficiently according to the Instruction Sheets. (3) Some parts of the Instruction Sheets for the doubling machine and the equipments in the Physical Laboratory will be prepared completely. (4) Practical training for the Instructors concerning to the machines mentioned above will be done by the experts.

TECHNICAL COMMENTS
ELECTRICITY COURSE
PRACTICAL TRAINING

TOPICS	COMMENTS
Measurements	The Egyptian staffs need to be trained on the Oscilloscope according to the Instruction Sheet presented by the experts.
Automatic Control	The Egyptian staffs need to be trained on name and function for each component of four experimental models for feed back control on the bases of the Instruction sheet to be prepared by the experts.
Applied Practice	The Egyptian staffs need to be trained on maintaining three kinds of the weaving loom (GH-9, GL-9, GU-9), the ring spinning and the carding machine from the electrical point of view, as included in the Training Programme presented by the experts.

5. 討議議事録 (R / D) 及びエクスプレネーション・ノート

5. 1 討議議事録 (英文)

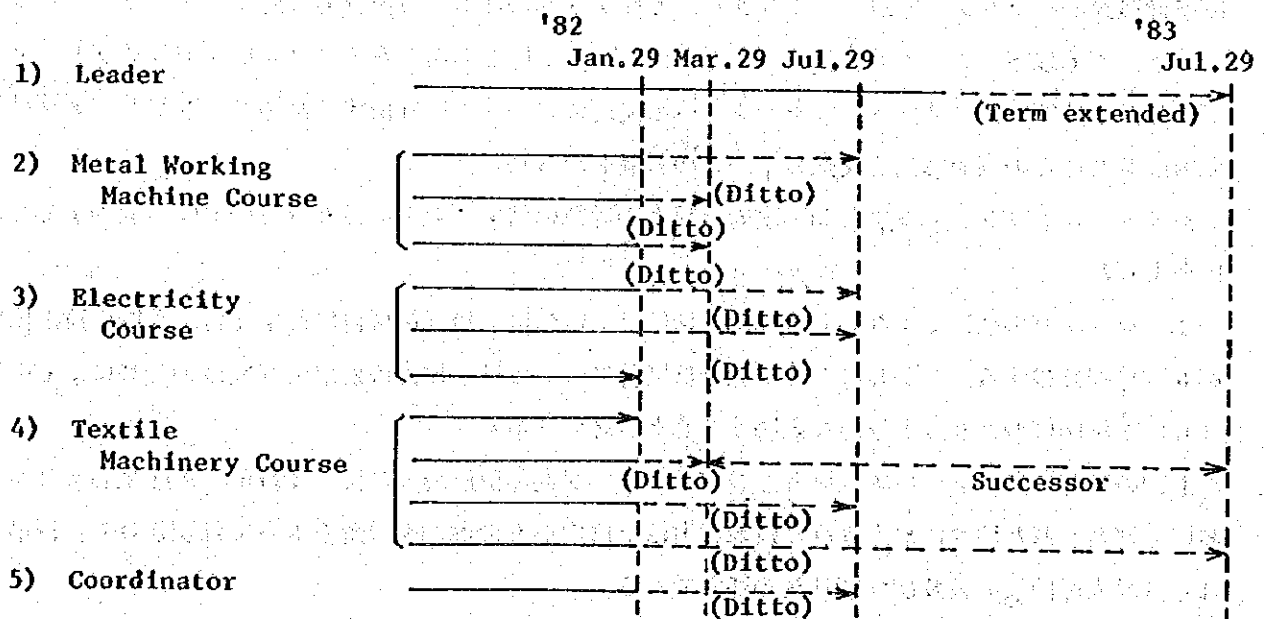
THE RECORD OF DISCUSSIONS
FOR
THE SHOUBRA MAINTENANCE VOCATIONAL TRAINING CENTER

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "the Team") concerning the Japanese technical cooperation to the Shoubra Maintenance Vocational Training Center (hereinafter referred to as "the Center"), organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Yukiharu Komaki, Deputy Director of Vocational Training Department, Employment Promotion Projects Corporation, visited the Arab Republic of Egypt from November 23 to December 4, 1981. The Team exchanged views and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of the Arab Republic of Egypt for the purpose of evaluating the achievements of the technical cooperation to the Center.

As a result of the discussions conducted between the Team and the authorities concerned of the Government of the Arab Republic of Egypt, the both parties agreed to recommend to their respective Governments as follows:

1. The technical cooperation extended by the Government of Japan in all courses in the center, namely, the Metal Working Machine Course, the Electricity Course, and the Textile Machinery Course, will be prolonged for 6 months. However, as the Textile Machinery Course is concerned, it is necessary to continue the technical cooperation for another one year in order to ensure effective completion of the cooperation.

In view of the understanding mentioned above, the technical cooperation as defined in the Agreement between the Government of Japan and the Government of the Arab Republic of Egypt signed in Cairo on September 2, 1976, will be followed up in the form of expert dispatch from Japan. The number of Japanese experts and their terms are as follows:



Note :

If necessary, a short term expert in Audio Visual will be dispatched.

2. The Japanese experts and their families will be treated in the same ways as provided for in Article III (2), (3), VIII and concerned Articles of the above Agreement.

Cairo, December 1, 1981

For the Japan International
Cooperation Agency

小 牧 幸 治

Yukiharu Komaki
Head of the Japanese
Evaluation Team

For the Government of the Arab
Republic of Egypt

M. A. Roushdy

M. A. Roushdy
Under-Secretary of State for
Productivity and Vocational
Training

5. 2 討議議事録（和文仮訳）

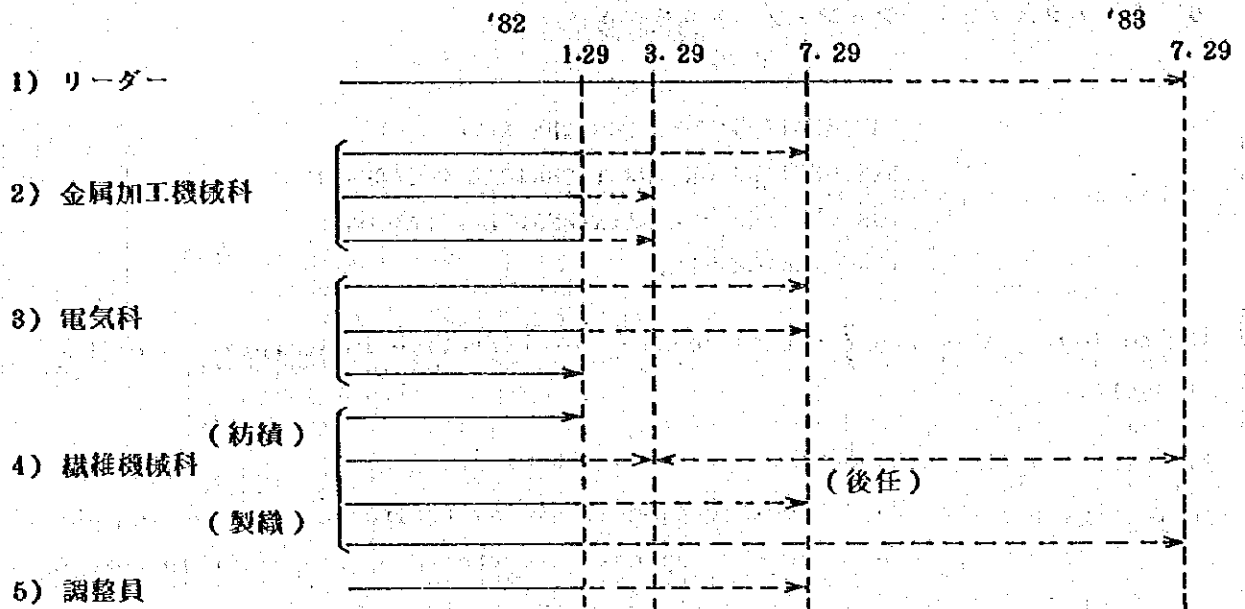
ショブラ機械整備職業訓練センターに関する討議議事録

国際協力事業団により組織され、雇用促進事業団職業訓練部次長小牧幸治を団長とするショブラ機械整備職業訓練センター（以下“センター”と称す）への日本の技術協力に関するエバリュエーション・チーム（以下“チーム”と称す）は、1981年11月23日から12月4日までエジプト・アラブ共和国を訪問した。チームは、センターへの技術協力の成果を評価するため、エジプト・アラブ共和国政府当局との間で意見を交換し、一連の討議を行った。

チームとエジプト・アラブ共和国政府当局との討議の結果、以下の通り双方の政府へ勧告することに合意した。

1. センターの全科、すなわち金属加工機械科、電気科、繊維機械科に対する日本政府の技術協力を6カ月間延長する。しかしながら、繊維機械科については、協力の効果的な実施のために、その後さらに1年間にわたり技術協力を継続することが必要である。

上記の了解に基づき、日本政府とエジプト・アラブ共和国政府との間で1976年9月2日カイロにおいて署名された協定に規定された技術協力は、日本からの専門家派遣をもって継続される。派遣される日本人専門家の数及び任期は次の通りである。



(注) 点線は専門家の任期延長予定期間

ノート：必要があれば，視聴覚教育短期専門家が派遣される。

2. 日本人専門家及びその家族は，上記協定の第3条第2項，第3項，第8条及びその他の関連条項に規定されていると同様の待遇を受ける。

カイロにて，

1981年12月1日

国際協力事業団を代表して，

小牧 幸治

エバリュエーション・チーム

団長

エジプト・アラブ共和国

政府を代表して，

M. A. ロシディ生産性・

職業訓練局次官

5. 3 エクスプレネーション・ノート(英文)

EXPLANATION NOTE FOR THE RECORD OF
DISCUSSIONS ON THE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE SHOUBRA MAINTENANCE VOCATIONAL
TRAINING CENTER.

The following items have been discussed for effective implementation of the Project:

1. The Egyptian side will complete the translation of all the training materials (Standard Specification, Training Programme, Instruction Sheet) which were presented by the Japanese experts into Arabic within next 6 months.
2. It is understood that the extension of the terms of the Japanese experts, according to the schedule in the Record of Discussions signed on December 1, 1981, will enable the Japanese experts to finish their duties mentioned in the document which was submitted to the Team by the Egyptian side on November 29, 1981.

(See ANNEX I, II AND III)

Cairo, December 1, 1981

小 敘 幸 治

Yukiharu Komaki
Head of the Japanese
Evaluation Team

M. A. Roushdy

M. A. Roushdy
Under-Secretary of State
Productivity and
Vocational Training

ANNEX I

TECHNICAL COMMENTS
TEXTILE MACHINERY COURSE
PRACTICAL TRAINING

SECTION	COMMENTS
Weaving	(1) Required Instruction Sheets for preparation for the inspecting and folding machine. (2) Changing of some parts of the Instruction Sheets for the sectional warping machine and the beam warping machine to suit the installed machines.
Spinning	(1) Adjustment for the spinning machinery except for the blowing machine will be done for practical training for the Instructors. (2) Practical training for the Instructors will be done sufficiently according to the Instruction Sheets. (3) Some parts of the Instruction Sheets for the doubling machine and the equipments in the Physical Laboratory will be prepared completely. (4) Practical training for the Instructors concerning to the machines mentioned above will be done by the experts.

ANNEX II

TECHNICAL COMMENTS
ELECTRICITY COURSE
PRACTICAL TRAINING

TOPICS	COMMENTS
Measurements	The Egyptian staffs need to be trained on the Oscilloscope according to the Instruction Sheet presented by the experts.
Automatic Control	The Egyptian staffs need to be trained on name and function for each component of four experimental models for feed back control on the bases of the Instruction sheet to be prepared by the experts.
Applied Practice	The Egyptian staffs need to be trained on maintaining three kinds of the weaving loom (GH-9, GL-9, GU-9), the ring spinning and the carding machine from the electrical point of view, as included in the Training Programme presented by the experts.

ANNEX III

1) Leader

2) Metal Working
Machine Course

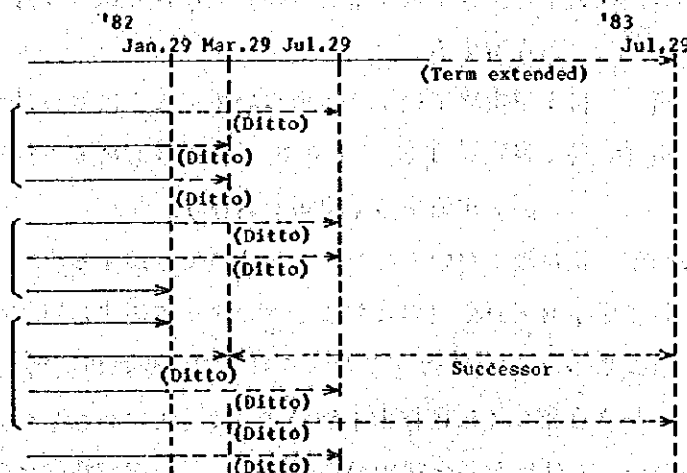
3) Electricity
Course

4) Textile
Machinery Course

5) Coordinator

Note:

If necessary, a short term expert in Audio Visual will be dispatched.



6. 結 び

センター設立に関する技術協力の協定締結後、約4年10カ月間にわたりセンターに対して行われてきた日本政府の技術協力は、前述のとおり、ほぼ所期の目的を達成しつつあると判断することができる。

しかしながら、センターの全訓練科について協定の満了する昭和57年1月29日をもって、エジプト政府に引継ぐことは、下記のように若干の危惧が懸念される。

・金属加工機械科

第3年次の企業内実習についてフォローアップが不可能であること。

・電 気 科

同上の理由の他に、供与機材の技術移転の項目に終了していない部分があること。

・繊維機械科

試運転を終了しない供与機材があること。ボイラーの据付けが未完成であること。技術移転が不十分であること及びカウンターパートの日本研修が1名であること等、他科に比較し充実に欠ける面が見受けられる。

さらにエジプト側の提案により設置された語学研修室が有効に活用されていないこと、及び本館3階の視聴覚教室についても十分な機能が発揮されていない。

以上のところから、金属加工機械科及び電気科については、第1期生のセンター終了時点の1982年7月29日まで、繊維機械科については、1983年7月29日まで、協定期間を延長するとともに、新たに視聴覚技法に関する短期専門家を派遣し、センターをさらに充実するためのフォローアップを行う必要があると認められる。

その間のエジプト人指導員の指導にあたる日本人専門家の人数については、今後の作業量及び日本側の事情を考慮し下記のように対応することが望ましいと判断された。

・金属加工機械科；協定終了後、2名についてはさらに2カ月間、1名についてはさらに6カ月間、在留する。

・電 気 科；協定終了後、2名について、さらに6カ月間、在留する。

・繊維機械科；協定終了後、1名についてさらに6カ月間、2名についてはさらに1年6カ月間、在留する（交替を含む）。

・短期専門家；延長後において必要とする時点で派遣する。

結論としては、R/D記載のとおり、センターに対する日本の技術協力は、金属加工機械科、電気科及び調整員については1982年7月29日まで、繊維機械科及びリーダーについては1983年7月29日まで；引続き在留して技術協力を継続すべきことに合意した。

今次調査チームは以上の合意内容を骨子とする討議議事録に署名したところであるが、センターの

「メンテナンス」をどのように展開するかという観点から、今後、適切かつ妥当な措置がとられることを期待するものである。

付 属 資 料

付 属 資 料 目 次

1. 訓練目標及び訓練標準 (STANDARD SPECIFICATION)	35
(Ⅰ) 金属加工機械科	35
(Ⅱ) 電 気 科	39
(Ⅲ) 繊維機械科 (紡績)	42
(Ⅳ) 繊維機械科 (製織)	45
2. 年間訓練予定表	51
3. カウンターパート	56
(1) カウンターパート・リスト	56
(2) 日本研修者リスト	59
(3) 離職者リスト	59
(4) 配転者リスト	60
4. 訓練生の進級試験結果	61
5. 主な供与機材の状況	66
6. 技術移転状況表	69
7. センター業務の経過要約	78

1. 訓練目標及び訓練標準 (STANDARD SPECIFICATION)

(I) METAL WORKING MACHINE COURSE

Importance of Maintenance

In the manufacturing process, it is impossible to accomplish success without making efficient use of "man power", "equipment" and "raw materials". In other words, these are elements of manufacturing.

- A. Man power technics, skill
- B. Equipment mechanical facilities
raw materials
power
- C. Money fund, working fund

Especially "mechanical equipment" has an important duty to treat raw materials. Therefore, performance and the condition of the operation have an influence upon the quantity and quality of goods.

Recently, the mechanical equipment has become complicated and high-speed because of improvements in technology.

The mechanical equipment has become more and more important in the manufacturing process.

For that reason we must make clear the duty in the mechanical facility and the position of maintenance.

- (1) Development of better facilities (facilities plan: design section)
- (2) Improvement and support of function and accuracy of facilities.
(maintenance: maintenance section)
- (3) Correct operation in order to display function and accuracy in operation.
(operating facility: production section)

In order for an operator to have the ability to operate machine effectively, he should understand its function and performance, and also have the ability to point out the cause of the troubles.

Correct operation requires daily inspection, finding troubles, oiling when needed, cleaning the important parts, always taking care carefully. Therefore an operator needs to pay attention to the following:

- (1) good care and cleaning (machines dislike dust and rubbish)
- (2) Oiling correctly (supply fixed oil in proper quantity)
- (3) handling carefully (follow the rule, don't make the machine work too hard)
- (4) don't use in bad condition (change simple parts when needed, tighten the nuts and bolt when loose) (measuring instrument which is out of order must not be used: leaking, abnormal noise, heating)
(must not be used when broken, bent, or when a part is missing)

An operator should locate the troubles with the machine, and try to fix the trouble. This operation maintenance is one of the key points of maintaining equipment.

How to do maintenance

Even if he is an experienced maintenance worker, he is not able to judge

correctly all kinds of troubles after having a look at a machine.

An operator may know well the condition of a machine.

Therefore, after judging the report from an operator, he will find the troubles.

After he studies vibration, noise, heating, and pressure, using specialized knowledge, he judges the trouble. Maintenance section always keeps close relation to an operator in order to have systematical inspection, preventive maintenance, simple repair and replacement of parts. Maintenance section should be in close cooperation with an operator and the repairing section and should always maintain facilities. From different points of view, planning of equipment section or designing section has responsible to produce the machines used in easy handling and maintaining.

Through-out the life of a machine (design, product, installation, operation, maintenance, and breaking off), all the men who have relations with mechanical facilities, must take an interest in it and be responsible for keeping the machine in good condition.

Maintenance Work

- A. Prevent decreases of performance.
- B. Inspect the condition of decreasing of performance.
- C. Repair the decreasing of performance.

(1) In order to keep the machine in good operating order, the operator should inspect the machine every day and also clean, supply oil. He is holding an important position to find the troubles.

(2) Maintenance section, in close cooperation with an operator, after making maintenance plan, should change the parts and make simple maintenance purposefully and periodically.

(3) Useful care should be given in advance in order to ^{prevent} troubles or damage. We have an inspection for accuracy and function, and judge good or bad, grip tendency.

(4) As a specialist of maintenance, he should have ability to conduct maintenance: analysis of cause of trouble, simplify operation, improvement and betterment in order to prevent having troubles.

The duties of a maintenance worker on the metal working machine

In the use of metal working machines, it is undesirable that a machine stops working or decreases its productivity under any circumstances or for any terms of time. The duties of maintenance are: take immediate and prompt action to recover the machine's function in the event of trouble, and always prevent trouble.

A maintenance worker's most important job in case of trouble

- 1. Inspect and adjust.
- 2. Dismantle, assemble and adjust.
- 3. Maintain by tools and material in a handy place.
- 4. Maintain by tools and extra parts in a factory.

In case there are not tools, materials and handy parts to repair the machine, the machine will have to be repaired in the special maintenance section.

Tasks done by a maintenance worker on the metal working machine

Be capable of:-

1. Care and inspection of machines.
2. Operate, handling of machines.
3. Adjust machines.
4. Dismantle, assemble.
5. Make a test running.
6. Know how to solve trouble be carefully.
7. Record and report all necessary items for maintenance.
8. General metal cutting work.
9. General handling of electricity.

Training of maintenance workers

The purpose of this training is to bring up the maintenance skills of the workers in the factory like mentioned above. The things to train during the three years are basically the skills and knowledge necessary for a maintenance worker. But this basic skill and knowledge should be applied in all maintenance work in the factory in the future.

Training Target

On completion of three years training, the trainee should be capable of the following:-

Metal working machine operation and bench work necessary for maintaining machine tools, inspection, locating the cause of trouble and it's correction, and have skills and related knowledge to maintain and test-run machines under the guidance of an instructor, and to make the best of one's own profession.

Theoretical Subject

On the completion of three years training, trainees should have knowledge as following:-

1. General Technology
 - (1) Common machine parts
 - (2) Common mechanics and motion
 - (3) Metal Working Machine
 - (4) Bench work
 - (5) Measuring (Length, Flatness and Angle)
2. Electrical Engineering
 - (1) DC circuits
 - (2) Current and magnetism
 - (3) Static electricity
 - (4) Properties of alternating current
 - (5) Single-phase alternating current
 - (6) Transformer
 - (7) Induction Motors
 - (8) D. C. Machines
3. Safety and hygiene
 - (1) Local safety regulations, with special reference to maintenance requirements
 - (2) Safety use of hand and machine tools
 - (3) Environment sanitation
 - (4) General safety and practice
 - (5) Rules of the work places

4. **Materials**
 - (1) Nature of ferrous
 - (2) Common material testing
 - (3) Heat treatment of materials
 - (4) Nature of non-ferrous materials
5. **Drawing**
 - (1) Detail mechanical drawing
 - (2) General electrical drawing
 - (3) Instrumental drawing
 - (4) General development pattern
 - (5) Sketching of machine parts
6. **General textile technology**
 - (1) Manufacturing process of textile goods
 - (2) variety of products
7. **Maintenance technology**
 - (1) The safe and efficient use of hand tools
 - (2) The use of measuring and test equipment
 - (3) Factory recording procedure
 - (4) Installation of mechanical parts of the machine tools
 - (5) Recognition of common mechanical faults and their causes, including:-
Machine "chatter", overheating, vibration

Technical Subject

On completion of three years training individual should be capable of the following:-

1. Measuring and Finishing (Bench Work)
 - (1) Measuring of length, flatness and angle.
 - (2) Marking off by use of a scribe, a surface gauge and a compass.
 - (3) Sawing by a hacksaw.
 - (4) Chipping by a flat and a cross-cut chisel.
 - (5) Filing well by use of various types of files.
 - (6) Thread cutting (with taps and dies) and reaming.
2. Sheetmetal, Welding, Heat treatment and Forging Work
 - (1) Correct use of sheet-metal work and simple sheetmetal work.
 - (2) Correct use of oxy-acetylene and electric arc welding, and welding flat and horizontal position.
 - (3) Heat treatment: Hardning and Tempering (Chisel, Bit, Center punch, etc.)
 - (4) Use of hand forging tools and a furnace, and forging.
3. Machine Tools Work
 - (1) Operation of machine tools and daily care of them.
 - (2) Setting of material and tools on machine tools.
 - (3) Cutting work by machine tools.
 - (4) The safe operation of machine tools.
4. Inspection of Machine Tools
 - (1) Good handling of measure instruments used for inspection.
 - (2) Good carrying out of the checking of periodical standards and inspection of performance.
 - (3) Oil supply based on the periodical standard.
 - (4) Record and report the result of checking, inspecting and oil supply.

5. To Find Trouble and It's Counter Measures
 - (1) Standard periodical checks, inspect the machine and check the oil supply in order to find the cause of trouble.
 - (2) Judge the necessity of adjustment, replacement or repair.
6. General Repair
 - (1) Repairing daily or ordinary disassembling and assembling of machine tools.
 - (2) Planning and arranging those disassembled parts for reassembling machine parts.
 - (3) Operating and handling the material handling equipment.
 - (4) Repairing and up-keeping of tools and equipment used for maintenance.
 - (5) Repairing real machine tools in practically.

(II) ELECTRICITY COURSE

Introduction for the standard specification

A quick promoting the development of industry is proceeding powerfully in Egypt, magnification and reinforcement of production facilities would be a most important under such a situation. On the other hand, there are not enough a number of maintenance worker to be able to maintain the production facilities and a preparation management system for the maintenance of the production facilities, conservation, repairing and etc. are not always complete at the present.

The Shoubra Vocational Training Center for Machinery Maintenance was established for solving the shortage of such a needed maintenance worker for the industrial world in Egypt and the center was established to be a model training center to educate and produce stably a maintenance worker having an essential technology of maintenance in a long range. It will be hoped the center will become to be a touchstone in the field of maintenance in the future.

A maintenance worker should have technical knowledges from correct operation and handling, inspection to the light repair of machineries' equipments to continue the normal function of its' capacities in maximum. Necessary skill elements are showed in a attached paper as follows "Essentials of Maintenance Training".

It would be said mechanical and electrical maintenance for the various machineries is contained. The contents of electric maintenance training must be layed stress upon electrical elements, while contains the elements of outline of mechanicals. Essentials as for the maintenance worker, necessary and practical use skills and technical knowledges for the development of Egyptian industrial world, vest in the trainees through the training in the center. And those trainees would be the skilled maintenance workers through the widespread experiences in the enterprises and by making endeavor themselves after graduation from the center.

The training equipments for the electricity course have a variety, those are the newest models. A skill of maintenance and relative knowledge to the maintenance could be trained in the electricity course. The system of training in this center must be the most rational and ideal for the applicants of the electrical maintenance worker. At the same time, the training system is taken in consideration to make aware of them promising occupational staffs to contain general cultural subjects.

To put it more concretely, the training contents, as mentioned above, is

showed in the training programme, trainees should be trained according to the training programme to satisfy the training target which mentioned above.

Essentials of Maintenance Training

- (A) Operation and Handling
 - 1. Need to be check before operation the equipment
 - 2. How to control the operation
 - 3. Need to be check after operation the equipment
- (B) Inspection
 - 1. Daily inspection
 - 2. Periodical inspection and test
 - 3. Record
 - 4. Report
- (C) Trouble and its Countermeasures
 - 1. Cause of trouble
 - 2. Kind of trouble
 - 3. Trouble shooting
- (D) Light repair
 - 1. General repair
 - 2. Disassembling and Repair
 - 3. Assembling and Adjusting
 - 4. Estimating raw materials for repair

STANDARD SPECIFICATION

Training Target

Having craftsmanship and be proud with work done, trainees will be in charge of electrical maintenance as maintenance worker in the enterprises after graduation from the center. Making efforts for maintaining machinery equipments for operation facilities under the best conditions with their best performances. Considering the best quality products, mass production at lower cost with production facilities in the enterprises, will take place.

Trainees must get the following knowledges and skills during the training period:-

- 1.
 - a) To know about transformer, induction motor, synchronous machine, DC machine, rectifier and commutator motor.
 - b) To be able to operate, handle, inspect daily (judging by appearance, sound, smell, heat --- etc.), inspect periodically and test (by using measuring instruments) transformer, induction motor, DC machine and commutator motor.
 - c) To be able to judge the cause and kind of trouble, dismantle, repair, reassemble and adjust by using suitable tools, materials and instruments.
 - d) To be able to estimate materials required for repairing.
- 2.
 - a) To be able to operate, handle and inspect control panel, switch board, distribution board --- etc..
 - b) To be able to find out trouble, dismantle, repair, reassemble and adjust control panel, switch board and distribution board according to wiring diagram or assembling diagram.
 - c) To be able to operate, handle and inspect sequential control system.
 - d) To be able to find out trouble, dismantle, repair, adjust and assemble simple parts of sequential control circuit.

3. a) To be able to install and connect electrical appliances.
4. a) To be able to inspect (daily, periodically), find out trouble, do light repair and adjust various types of machines by using suitable measuring instruments, tools --- etc..
5. a) To know the function and constitution of machine tools, are welding equipment and textile machinery.
b) To be able to operate, handle and find out trouble machine tools, are welding equipment and textile machinery.
6. a) To be able to do some finishing works, sheet metal work, welding, forging and heat treatment.
7. a) To be able to record electrical inspection, test, find out cause and kind of trouble for various types of machines.
b) To be able to report result of electrical inspection, cause and kind of trouble to whom it may concern.
8. a) To know industrial safety and healthy working condition.

Subject Standards (Technical subject standard)

1. Electrical Machine and Apparatus
Transformers. Induction motors. Synchronous machines.
DC Machines. Rectifiers. Commutator motors.
2. Automatic Control Apparatus
Outline of feed back control. Sequential control.
3. Electrical Engineering
DC circuits. Current and Magnetism. Static electricity.
Properties of alternating current. AC single phase circuit.
AC three phase circuit.
4. Electronic Engineering
Electronic Valves. Semiconductors. Integrated circuits.
Power supplies. Amplifiers.
5. Maintenance Technology
Transformer. Induction motor. Automatic Control Apparatus.
Estimate raw materials for repair.
6. Drawing
Engineering drawing. Electrical wiring diagram of circuit.
Diagram of electrical machine and apparatus.
Diagram of automatic control apparatus.
7. General Technology
Mechanical. Electricity. Textile.
8. Materials
Conductors. Insulators. Semi-conductors. Magetics. Resins.
Varnishes. Plastics.
9. Workshop safety
General safety (Fire fighting, Material handling, using hand tools).
Specific safety.

Subject Standards (Practical subject standard)

1. Electrical Machine and Apparatus
Transformers. Induction motors. DC Machines. Commutator motors.

2. Automatic Control Apparatus
Sequential control. Feed back control.
3. Wiring works
Electrician tools.
Preparing for metallic conduit work.
Preparing for hard vinyl chloride tube work.
Preparing for flexible conduit work.
Wiring work of simple circuits.
4. Measurement
Rule. Calipers. Vernier caliper. Micrometer. Electroscope.
Voltmeter. Ammeter. Circuit tester. Watt meter. Watt hour meter.
Megger. Earthtester. Line current tester. Power factor meter.
Double bridge. Wheastone bridge. Kohlraush bridge. Oscilloscope.
5. Finishing works
Marking-off. Chipping. Sawing. Filing. Tapping.
6. Machine tools
Lath. Shaping machine. Milling machine. Grinding machine.
Drilling machine.
7. Sheet metal and Welding
Marking-off. Cutting. Bending. Jointing. Gas welding.
Arc welding.
8. Forging and Heat treatment
Forging work. Heat treatment.
9. Textile machinery
Spinning machinery. Weaving machinery.

(III) TEXTILE MACHINERY COURSE —SPINNING—

Training target

Trainee can do operation, inspection, adjustment, light repair and periodical maintenance for spinning machines, which are necessary for maintenance of textile machines, and also can do specific maintenance under guidance of instructor.

Still more trainee can do right judgement for quality of products, output and efficiency of machines.

Consequently trainee has basic skill, knowledge and also consciousness necessary for grow into a man of leading skilled worker in factory.

STANDARD OF SUBJECTS

1. Theoretical subjects
 - 1.1 General textile technology
 - (1) Manufacturing process of Textile goods
 - a. Production of yarns
 - b. Production of fabrics
 - c. Converting of goods
 - (2) Varieties of products
 - a. Yarns
 - b. Variety of yarn
 - c. Variety of fabric

- 1.2 Specific textile technology for Spinning
 - (1) Spinning materials
 - (2) Yarn
 - (3) Finishing of yarn
 - (4) Testing and inspection
 - (5) Industrial standard
 - (6) Blended yarn
- 1.3 Spinning machinery
 - (1) Element of spinning machinery
 - (2) Construction of each machines
 - (3) Device of each machines
 - (4) Mechanism and function of each machines
- 1.4 Maintenance technology for spinning
 - (1) Kind of trouble and defect
 - (2) Cause and defect which are apt to occur, and their countermeasure before occurrence
 - (3) Systematical inspection
 - (4) Meaning of maintenance
 - a. Meaning of maintenance and its kinds
 - b. Running maintenance
 - c. Periodical maintenance
 - d. Overhaul maintenance
- 1.5 Spinning calculation
 - (1) Concerning yarn count, hank roving
 - (2) Concerning speed, production and efficiency
 - (3) Concerning draft
 - (4) Statistic calculation of measured value
- 1.6 Quality control
 - (1) Quality control of products
 - (2) Process control
- 1.7 Safety and Sanitation
 - (1) Theory of safety
 - (2) Safety works
 - (3) Sanitation
2. Practical training
 - 2.1 General textile machine works
 - (1) Basic spinning machine works
 - a. Name and function of principal parts for each machines and those running operation
 - b. Inspection and adjustment (light repairing) of principal parts of each machines
 - c. Feeding and treatment of materials, semi-products and products
 - d. Periodical maintenance of ring spinning frame
 - (2) Basic weaving machine works
 - a. Name and function of principal parts of each machines and those running operation
 - b. Inspection and adjustment (light repairing) of principal parts of each machines
 - c. Knotting of yarns, threading and drawing-in operation
 - d. Periodical maintenance of loom
 - 2.2 Spinning machine works
 - (1) Manufacturing process of yarn

- a. Production of yarn
 - b. Installation of machines
- (2) Basic operation and handling of each machine
- a. Construction and device
 - b. Mechanism
 - c. Running system
 - d. Checking works before start of running
 - e. How to start and stop
 - f. How to treat if machine does not start or stop
 - g. How to feed materials to the machine, and how to handle products of machines
- (3) Trouble, adjustment (light repairing) and countermeasure before troubles occur in the machine
- a. Kind of cause for troubles, method of discovery and adjusting
 - b. Trouble of machine which are apt to occur on the machine, and its countermeasure
 - c. Defect of manufactured goods which are apt to occur due to mechanical trouble and its countermeasure
 - d. Training for sense to discover of trouble before occurrence
 - 1. Appearance
 - 2. Sound
 - 3. Smell
 - 4. Color
 - 5. Heat
- (4) Periodical ordinaly maintenance
- a. Simple disassemble and reassemble for necessary parts of the machine
 - b. Cleaning
 - c. Oiling
 - d. Inspecting, adjusting and light repairing
 - e. Bearing changing
- (5) Neasurement, inspection, checking and recording
- a. Measurement of revolution and its regulation for principal parts of the machine
 - b. Inspection at daily or periodically
 - 1. Mechanical condition
 - 2. Oiling condition
 - 3. Cleaning condition
 - 4. Electrical condition
 - c. Checking of space gauge or clearance for principal parts of the machine
 - d. Temperature and Humidity of each room
 - f. Recording and Reporting
- 2.3 Specific spinning machine works
- (1) Mounting and grinding of metalic wire
- a. Grinding work of bear surface of cylinder
 - b. Mounting work of metalic wire at cylinder
 - c. Mounting work of taker-in gurnet wire
 - d. Clip work of flat bar
 - e. Grinding work of flat after clip
- (2) Rubber roller treatment
- a. Changing and cleaning works for rubber roller or apron of each machine

b. How to grind and treat the surface of the roller

2.4 Testing

- (1) Discrimination of textile fiber
- (2) Lap, sliver, roving and yarn count
- (3) Strength of yarn
- (4) Number of twist
- (5) Appearance of yarn
- (6) Evenness of yarn
- (7) Staple diagram of cotton fiber

2.5 Quality control

- (1) Quality control of products
- (2) Process control

2.6 Safety and Sanitation

- (1) Safety works
- (2) Sanitary works

(IV) TEXTILE MACHINERY COURSE - WEAVING -

(1) Introduction to The Standard Specification

As a measure for the promotion of Textile industry which is one of the most important industries in our country of Egypt and is craved its more development. This Textile machinery course of The Shoubra Vocational Training Center trains Trainees (=Young men) who want to engage in the productive section of Textile mills in the near future on necessary & useful skills and knowledges in practice.

Well, steadily development of Textile industry can do realization after arrangement of following both necessary 2 sections, i.e.- Section for weaving skills (operation of machine & production chiefly) and another section for maintenance of machine. And next, both skills of 2 sections must be advance in the same steps.

But, on the Textile industry of our country, irregular condition which was put inevitable emphasis on only weaving skills had been continued until recently, and consideration for maintenance concerned which must be keep regular running of machine had been rather neglected.

So that, Maintenance for machine which were increasing in setting numbers couldn't carry out sufficiently. As a result, stopped numbers of machines owing to lack of function had been increased gradually. In consequence, production did not increase in proportion to the increase of setting numbers, and also, the quantity of manufactured goods became down.

Then, as a measure to recover this no good result, this Textile machinery course was necessarily born to supply many good maintenance workers of textile machinery in the near future.

Now, the training of all other former Textile Training Centers has been put emphasis on the skills & knowledges (operation & production chiefly). But, on the contrary, the training of this Textile machinery course is put emphasis on the maintenance for textile machinery concerned especially just as the name.

So that, this Textile machinery course is unique in characteristic & existence as compared with all other former Textile Training Centers in principle.

Supplement explanation still more, the training of other mechanical course is trained for the purpose of manufacture of machinery & its maintenance as

mechanics in mills. (No training for maintenance of used machine in which material is set and manufactured goods is produced by this machine like textile manufactured goods). So that, the purpose and contents of training are different from that of Textile machinery course naturally.

Then, in this Textile machinery course, newest textile machinery with automatic control and testing & inspecting instruments are introduced in the whole, and skills of maintenance & relative knowledges for textile machinery are trained by those machines.

So that, the training of this Textile machinery course is the nearest way to get the basis for skills of textile machinery concerned and its useful & effective system for trainees who aim to skilled maintenance worker for textile machinery concerned in the near future.

At the same time, general culture lessons are opened in consideration, and are given to get human relation & self awakening as true (=full) textile industrial worker of our country of Egypt.

To put it concretely, trainees are trained and educated according to the Training programme under following Training target & Subject standards.

(2) Training Target

The Textile machinery course of this Center gives considerably different training to Trainees as compared with all other former Textile Training Centers & other mechanical courses.

The trainees of this course are trained and educated about skills & relative knowledges for the purpose of true (=full) textile machinery maintenance worker who can do contribution to reinforce the production for excellent textile manufactured goods in cooperation with textile workers (operation & production chiefly) after leaving this center & engaging in practical mill. So that, trainees are strictly trained to give the basis with the consistent Training Principle and Target.

(2)-1 Synthetic training target (-Consistent training principle aimed at Pattern textile machinery maintenance worker in the whole)

This Textile machinery course consistently trains the trainees to give the basis for true (=full) textile machinery maintenance worker modeled following worker in mill,

i.e.- Textile machinery maintenance worker has skills & relative knowledges of textile machinery concerned (other common skills & relative knowledges also) and holds fast self-awakening & pride as an Egyptian worker in charge of maintenance of textile machinery in maintenance section of mill, and takes charge of maintenance of them. He always promotes the work for normarization of machinery at all times and does his efforts to get 100 % efficiency of production as a mark.

Moreover, he cooperates with mass production of excellent textile manufactured goods that is a mark of textile section (operation & production chiefly) and does his efforts to decrease the costing in cooperation with both 2 sections together also.

(2)-2 Concrete Training Target in practice

It is needless to say that the training of this textile machinery course is trained in according to the basic principle of maintenance (in wide sense) training in all.

The basic principle of maintenance (in wide sense) is as follows:-

- (A) Basic Operation and Handling
- (B) Trouble & Defect and Countermeasure
- (C) Adjusting (Light repairing), Repairing, Exchange for new parts, and Dismantling, Assembling & Setting (-Maintenance in a limited sense) and Oiling & Cleaning
- (D) Inspection and Checking

Concrete Training Target in according to this principle is as follows:-

- 1 Superior Skills & Knowledges about textile machinery, and Rather high average Skills & Knowledges about Textile manufactured goods and also General Skills & Knowledges about machine & electricity are acquired. So that, Necessary & proper steps about all trouble of textile machinery can do treatment.
- 2 Superior Skills about each maintenance - daily & periodical intentionary to keep good running of each machine are acquired.
- 3 In the case of maintenance, Superior Skills about judgement for the method of the most proper & fast repairing and its order before setting about the work, and also, arrangement & preperation for necessary tools & materials are acquired.

Moreover, Superior Skills about effective working with high labor efficiency & self-confidence, and responsibility for the repairing work are acquired.

At the same time, Superior high spirits with countinuous perseverance and endeavor (=efforts) firmly until completion of repairing at machine during the work and Good habit for reliable & sure working are learned from the training.

- 4 Moreover, Superior Skills & Knowledges about cause of machine trouble & the place of trouble at defect on manufactured goods during manufacturing and Setting about fast the countermeasure are acquired. So that, Mass production from bad manufactured goods can do prevention.

And also, Rather high average Skills & Knowledges about inspecting, grading & mending of fabric are acquired. This Skills & Knowledges are special that common mechanical workers do not master.

- 5 Average Knowledges & Skills about common Textile Inspection & Testing are acqiured.
- 6 Average Knowledges about common weaving calculations (production & efficiency of production etc.) are required.
- 7 General Knowledges & Skills about elementary quality control & process control are acquired.
- 8 General knowledges about safety working & health working are acquired.

*N.B.

To make sure, The training of this Textile machinery course is only given the basis to grow the true (=full) textile maintenance workers. So that, The time in which Trainees display their ability as skilled maintenance workers will be come after 5 - 10 years of gaining various experience in practical mill. (by the difference of personal ability).

(3) Subject standard - Theoretical subjects (=Lesson) - Weaving

(3)-1 General subjects (Omission)

(3)-2 Technical subjects

- 1 General textile technology - Weaving
 - a. Manufacturing process of Textile goods
 - b. Machinery used to the process
- 2 Textile machinery
 - a. Elements of Textile machinery
 - b. Construction of each machine
 - c. Devices of each machine
 - d. Mechanism and Apparatus of each machine
 - e. Weak point (broken & worn easy) of function & motion of each machine
 - f. Newest loom (=Water jet loom & Air jet loom etc.)
- 3 Specific textile technology
 - a. Textile materials concerned
 - b. Yarn concerned
 - c. Textile fabric concerned
 - d. Textile finishing concerned
 - e. Textile Texting and Inspection concerned
 - f. Industrial standard
 - g. Blended yarn and fabric (Polyester & Cotton blended etc.)
- 4 Maintenance technology
 - a. Kinds of Trouble (on machine) & Defect (on manufactured goods) and Adjusting (Light repairing) (in maintenance) of Each machine
 - b. Cause and Defect which are apt to occur and their countermeasure before occurrence
 - c. Meaning of Inspection and its systematical inspection
 - d. Meaning of Maintenance (=repairing, exchange for new parts), dismantling & assembling and setting etc. except adjusting concerned) of each machine
 - d-1 Meaning of maintenance and its kinds
 - d-2 Running maintenance and Overhaul maintenance
 - d-3 Main maintenance for present textile mills - Running maintenance and its reason
 - d-4 Setting of machine and its Trial running (Loom especially)
- 5 Trade Mathematics
 - a. Production and its Efficiency concerned of each machine
 - b. Analysis and Planning on Woven fabric concerned
 - c. Estimation for fabric on planning before manufacture
- 6 Quality control
 - a. Quality control (elementary course)
 - b. Process control (elementary course)

(4) Subject standards - Practical subjects - Weaving

(4)-1 General subjects (Omission)

(4)-2 Special subjects (the total 3 years)

- 1 Manufacturing process of Textile fabric
 - a. Manufacturing process of Textile fabric
 - b. Machinery used to the process
- 2 Basic operation and Handling of each machine
 - a. Construction and Device

- b. Mechanism
 - c. Running system of each machine
 - d. Relative motions and Handling
 - e. Knotting of Yarns, Threading and Drawing-in
- 3 Trouble, Adjusting (Light repairing) (in maintenance) and Countermeasure before Trouble occur in machine
- a. Kinds of Cause for Trouble, Method of discovery and their Adjusting (Light repairing)
 - b. Trouble of machine which is apt to occur on the machine, and its countermeasure
 - c. Defect of manufactured goods which is apt to occur due to mechanical trouble, and its countermeasure
 - d. Training for Sense (=Key point) to discover of Trouble before occurrence
 - d-1 Appearance (distortion, no good running etc.)
 - d-2 Sound (=tune)
 - d-3 Smell
 - d-4 Color
 - d-5 Heat
- 4 Light repairing, Dismantling, Assembling and Setting except Adjusting
- a. Light repairing (worn, broken & exchange for new parts) of each machine
 - b. Dismantling, Assembling and Setting machine (Loom especially)
 - c. Trial running after Setting
 - d. Loading the machine with material (yarn) and Tuning the machine accordingly
 - e. Gaitting warps on Dobby loom and Preparing Pattern card
 - f. Adjusting for defect of woven fabric on loom
 - f-1 Periodical filling bar
 - f-2 2-picks filling
 - f-3 Reed mark
- 5 Measurement, Inspection, Checking and Recording
- a. Measurement of Revolution and its Regulation of each machine
 - b. Inspection - daily & periodical
 - b-1 Mechanical condition
 - b-2 Oiling condition
 - b-3 Cleaning condition
 - b-4 Electric condition
 - c. Checking each machine
 - c-1 Checking before starting
 - c-2 Checking on running
 - c-3 Checking after stopping
 - d. Temperature and Humidity each room
 - e. Recording and Reporting
- 6 Textile Testing
- a. Determination of Textile fiber
 - b. Yarn count
 - c. Single yarn tensile strength and elongation
 - d. Textile fabric tensile strength
 - e. No. of Twist
 - f. Drying % and Sizing % of Sizing yarn
 - g. Yarn tension on each machine
- 7 Control
- a. Quality control (elementary course)
 - b. Process control (elementary course)

- 8 Safety general and Healthy general
- a. Safety
 - b. Healthy

*N. B.

Subject standards mentioned above are all training subject of the 3 years. So that, On the training in practice each year (=the 1st, 2nd & 3rd year), The training subjects which were divided to the manufacturing process & machinery used to the process are taken to the training for convenience sake (=Understanding easy for Trainees).

**SHOBHA VOCATIONAL TRAINING CENTRE
FOR MACHINERY MAINTENANCE
Textile Machinery Course - Spinning-**

TRAINING PROGRAM
2nd Year From 12 September 1981 to 2 June 1982

Subject	Month	1981			1982			1982			1982			1982		
		SEP.	OCT.	NOV.	DEC.	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	
English Language	74															
	2															
Arabic Society	37															
	1															
Chemistry & Physics	74															
	2															
Mathematics	148															
	4															
Raw materials	37															
	1															
Preparation	222															
	6															
Spinning	111															
	3															
Finishing	111															
	3															
Testing & Grinding	37															
	1															
SUB TOTAL	851	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	
Preparation	324															
Spinning	216															
Finishing	252															
Testing & Grinding	72															
SUB TOTAL	864	0	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	24	
ORIENTATION	47	47														
TOTAL	1762	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	47	

LESSON

PRACTICE

3. カウンターパート

(1) カウンターパート一覧表

① 金属加工機械科

氏名	年齢	学歴	配属年月日	担当分	英語力	日本研修の有無	訓練指導習熟度	訓練指導能力	教材作成能力	機内操作保守能力
Farouk Ahmed Khdel	48	ITI	1978.9.5	クラフトラインス	○	○	4	4	4	4
Said Fouad	38	ITI	1979.10.4	機	○	○	4	4	4	4
Ahmed Abd El-Halim	28	ITI	1979.10.15	仕	○	○	4	4	3	4
Fawzy Fahmi Hassan	28	ITI	1979.10.15	技	×		3	3	2	2
Kharil Abdel Wechab	27	ITI	1979.11.15	仕	○		3	4	2	3
Abd El-Aziz Alli	34	ITI	1979.12.1	鍛	×		3	3	2	3
Medhat Abd El-Hassan	27	工科大学	1980.3.4	エンジニア	○					
Saad Hassan Ahmad El-Zayat	43	ITI	1980.9.8	板	×	○	4	4	3	2
Sayd Mohy	25	訓練センター	1980.11.13	板	○		2	2	2	2
Mamdoh Abd El-Hamid Hassan	23	訓練センター	1980.11.13	機	○		2	2	2	2
Abdel Hamid Abdel Kerim Mohamad	35	ITI	1980.11.19	溶	○		4	4	2	3
Nasil Saad Gomam	25	訓練センター	1981.10.17	未	×		1	1	1	1
○印は、他の訓練センターに所属する。										

※ ITI. Instructor's Training Institute

② 電気科

氏名	年令	学歴	配属年月日	担当分野	英語力	日本研修の有無	訓練指導習熟度	訓練指導能力	教材作成能力	機材操作保守能力
Moustafa Zaghloul Abdou	36	大卒	1978. 4.	数学・ 教自動制御	○	○				
Saeed Ali Razik	33	大卒	1978. 5.12	電子工学	○	○	3	4	3	4
Abdel El-Azeem Khabifa	28	大卒	1980. 1. 6	(イタリア研修)	○	○	2	1	2	2
Girgis Khalil Sidhm	29	大卒	1980. 11. 12	自動制御	○	○	3	4	3	3
Abdelhay Ahmed El-Kholy	39	高卒	1979. 5. 30	電気図・電気 工学・メンテナンス	○		5	5	5	5
Mohamed El-Oseine Azad	29	高卒	1981. 1. 15	電気工学・電気 機器・自動制御 テクノロジイ	○	ドイツ留学 80.1/2~ 81.1/1	4	5	5	4
Mohamed Atif Fikry	28	高卒	1980. 11. 13	電気機器	○		4	4	4	4
Gabr Ramadan Ali Alsaïd	30	訓練センター	1980. 11. 13	電気測定	×		2	3	2	2
Pokter Makary Pokter	26	訓練センター	1980. 11. 18	電気工学	×		2	1	1	2

③ 繊維機械科

氏名	年令	学歴	配属年月日	担当分野	英語力	日本研修の有無	訓練指導習熟度	訓練指導能力	教材作成能力	機材操作保守能力
Ahmed Abau El-Nasr Rasid	28	大卒	1980. 1. 29	織布	○	○	4	4	4	3
Faud	32	大卒	1981. 6.	紡績	○		3	3	3	3
Hamdy Abdel Halim Abdel Rahman	26	高卒	1980. 11. 13	運糸・粗紡 紡	×		3	3	2	4
Mohamad Ebrahim Abass	27	職訓卒	1980. 11. 13	運糸・精紡 紡	×		3	3	3	4
Nagah Abdel El-Faran Yusaif	31	職訓卒	1980. 12. 7	現紡 打績	×		3	3	2	5
Abdel Mohsin Aly	28	職訓卒	1980. 12. 7	運糸・合糸 紡	×		4	4	3	5

氏名	年齢	学歴	配属年月日	担当分野	英語力	日本研修の有無	訓練指導習熟度	訓練指導能力	教材作成能力	機材操作保守能力
Mohamed Abamad adu Alla	29	職訓卒	1980.12.7	コマ織 マ織	×		4	4	2	3
Hasan Mosatafa	27	職訓卒	1980.12.7	精紡・梳紡 梳紡	×		4	4	2	4
Saud Ahmad Soluman	34	高卒	1980.8.12	マ織 マ織	×		2	2	2	3
Abdel Roof Fathlla	26	高卒	1980.4.2	糊織 糊織	×		3	3	2	3
Mohamad Kamel Abdel Kami	25	高卒	1980.3.31	GU9 布	×		2	2	2	3
Maddi Taha Abd-Alla	23	高卒	1980.3.31	部織 整布	×		4	4	3	5
Mohamad Awawd Bauomy	23	高卒	1980.11.31	整織 整布	×		4	4	2	4
Fahi Mahamed Mohamed	23	高卒	1980.11.15	引織 通布	×		3	3	3	3
Ali Mostafa Mohamed	27	高卒	1980.4.13	盆織・仕織 上布	×		3	3	2	5
Ahamad Mostafa Mohamed	24	高卒	1980.11.25	GU9 布	×		2	2	1	3
Abdel Rahman Ebrahim	24	高卒	1980.11.25	下織 マ織	×		4	4	3	5

(2) 日本研修者リスト

氏名	専門分野	研修期間	研修機関	研修先	備考
○ Adel Elewa	Machine	1979.11 - 1980.8	岡山総合高等職業訓練校	岡山総合高等職業訓練校	現在 ヨーロッパ在。
○ Farauk Ahmed Khder	Machine	1981.3 - 1981.9	岡山総合高等職業訓練校	岡山総合高等職業訓練校	
Saied Fouad	Machine	1978.4 - 1979.3	大阪府淀川高等職業訓練校	大阪府淀川高等職業訓練校	
Abdu Homos	Machine	1977.4 - 1978.3	大阪府淀川高等職業訓練校	大阪府淀川高等職業訓練校	現在 リビア在。
○ Ahmed Abd El-Halim	Machine	1981.3 - 1981.9	岡山総合高等職業訓練校	岡山総合高等職業訓練校	
○ Saad Hassan Ahmed El-Zayat	Machine	1980.2 - 1980.8	岡山総合高等職業訓練校	岡山総合高等職業訓練校	
Mahamied Fikly Abdel	Machine	1977.6 - 1978.3	職業訓練大学院	職業訓練大学院	現在 サウジ・アラビア在。
Moustafa Zaghoul Abdou	Electricity	1977.6 - 1978.3	職業訓練大学院	職業訓練大学院	
○ Saeed Ali Razic	Electricity	1980.4 - 1980.9	松本総合高等職業訓練校	松本総合高等職業訓練校	
○ Abdelhay Ahmed El-koly	Electricity	1978.3 - 1978.12	栃木総合高等職業訓練校	栃木総合高等職業訓練校	
○ Shawky Ahd abdel Maksud	Electricity	1978.3 - 1978.12	栃木総合高等職業訓練校	栃木総合高等職業訓練校	現在 バハレン在。
○ Ahamed Abau El-Nasr Rasid	Textile	1981.3 - 1981.9	石川技能開発センター	石川技能開発センター	

○：当センターのカウンクターパート訓練として派遣された者

(3) 離職者リスト

氏名	専門分野	配属年月日	退所年月日	備考
Mohamed Abdel Mohsim A R Shai	Textile	1980.2.5	1981.5	死去
Abdou El-Mohsen	Electricity	1979.12.27	1980.4	転職
Shawky Alumed Abdel Maksuod	Electricity	1979.5.30	1980.8.15	転職 日本研修有り
Saied Madbouly	Machinery	1979.10	1980.4	転職

(4) 配転者リスト (当センターより、他のセンター又は、vacationの者)

氏名	専 門 分 野	配 属 年 月 日	配 転 年 月 日	備 考
Mohamed Fikry Abdel	Machinery	1977. 5	1980. 1	前所長、工業者へ配置がえ、現在サウジ・アラビア 日本研修有り
Abdel Elewa	Machinery	1978. 9	1980. 8	配置がえ 日本研修有り
Abdel Homas	Machinery	1979. 10	1981. 4	配置がえ 日本研修有り(長期休暇)
Hussin Hiba	Machinery	1979. 11	1980. 9	配置がえ 性格不良
Dalal Mostafa Kamel El-Attrauji	Textile	1980. 11. 12	1981. 5	配置がえ 性格不良

4. 訓練生の進級試験結果

1st year (1979-1980)

科 目	計画時間	実施時間	修了試験合格率	評 価	PASS MARK	備 考
Arabic language	36	30	98.85%	EXC	50%	
English language	72	65	100 %	EXC	40%	
Geography & History	36	33	100 %	EXC	40%	
Physics & Chemistry	72	66	96.55%	EXC	40%	
Mathematics	108	98	72.41%	GOOD	40%	
Electrical engineering	72	66	83.75%	GOOD	50%	
General technology	72	66	100 %	EXC	50%	
Workshop technology	74	66	100 %	EXC	50%	
Drawing	144	123	100 %	EXC	50%	
Materials & Safety	108	94	86.02%	VERY G	50%	
Library	36	30				
Sport exercises	36	32				
SUB TOTAL	868	863 99.4%				
Finishing works	160	144				
Lathe machine works	96	88				
Milling machine works	88	88				
Welding works	96	88				
Forging & Heat treatment	96	88				
Sheet metal works	96	88				
General electric	96	88				
Electric machine	48	48				
Electrical measurement	48	48				
General Textile	48	48				
SUB TOTAL	872	816 93.6%				
T O T A L	1,740	1,679 96.5%				

1st year (1980-1981)

科 目	計 画 時 間	実 施 時 間	修了試験合格率	評 価	PASS MARK	備 考
Arabic language	42	36	100%	EXC	50%	
English language	84	66	100%	EXC	40%	
Geography & History	42	35	100%	EXC	40%	
Physics & Chemistry	84	74	87.02%	VERY G	40%	
Mathematics	126	114	76.07%	VERY G	40%	
Electrical engineering	84	78	61.06%	POOR	50%	
General technology	72	66	89.05%	EXC	50%	
Workshop technology	84	70	98.08%	EXC	50%	
Drawing	126	117	88.04%	VERY G	50%	
Materials			97.07%	EXC	50%	
Library	42	35				
Sport exercise	42	34				
SUB TOTAL	828	729 87.6%				
Wiring works	72	72				
Textile spinning	96	24				
Textile weaving	96	24				
Finishing works	176	176				
Electrical measurement	72	72				
Automatic control apparatus	72	72				
Forging & Heat treatment	72	72				
Sheetmetal & Welding	120	112				
Electrical machine	72	72				
Lathe & Milling machine	120	120				
SUB TOTAL	968	818 84.3%				
T O T A L	1,798	1,547 86%				

2nd year (1980-1981)

Mechanical Section

科 目	計 画 時 間	実 施 時 間	修 了 試 験 合 格 率	評 価	PASS MARK	備 考
English language	84	72	100%	EXC	40%	
Arabic language	42	36	100%	EXC	40%	
Chemistry & Physics	84	72	100%	EXC	40%	
Mathematics & Mechanics	168	144	90.01%	EXC	40%	
Industry Organization	42	36				
Maintenance technology	126	108	100%	EXC	50%	
Machine drawing	126	108	100%	EXC	50%	
Electrical engineering	83	72	95.02%	EXC	50%	
SUB TOTAL	755	648 85.8%				
Filing works	344	336				
Lathe & Milling machine	216	208				
Welding & Sheet metal works	224	216				
Forging & Heat treatment	56	48				
Applied practice	344	280				
SUB TOTAL	1,184	1,088 91.9%				
T O T A L	1,939	1,736 89.5%				

2nd year (1980-1981)

Electricity Section

科 目	計 画 時 間	実 施 時 間	修了試験 合 格 率	評 価	PASS MARK	備 考
English language	84	72	100%	EXC	40%	
Arabic language	42	36	100%	EXC	40%	
Chemistry & Physics	84	74	100%	EXC	40%	
Mathematics	168	162	100%	EXC	50%	
Electrical engineering	84	72	90.00%	EXC	50%	
Electronic engineering	168	148	86.07%	EXC	50%	
Automatic control apparatus	168	148	96.07%	EXC	50%	
Maintenance technology	42	36	100%	EXC	50%	
SUB TOTAL	838	748 89.3%				
Wiring works	120	120				
Electrical measurement	120	120				
Electrical machine	720	624				
Automatic control	-	-				
SUB TOTAL	960	864 90.0%				
T O T A L	1,798	1,612 89.7%				

2nd year (1980-1981)

Textile section, spinning course & weaving course

科 目	計 画 時 間	実 施 時 間	修了試験合格率	評 価	PASS MARK	備 考
Spinning: English language	84	72	100%	EXC	40%	
Arabic language	42	36	100%	EXC	40%	
Chemistry & Physics	84	72	100%	EXC	40%	
Mathematics	168	144	86.07%	VERY G	40%	
# Preparation for SP	164	120	100%	EXC	50%	
# Spinning technology	123	90				
# Finishing	382	160	93.03%	EXC	50%	
# Testing	82	70				
* Preparation for SP	324	168				
* Spinning	308	200				
* Finishing	330	112				
* Testing	80	0				
T O T A L	2,171	1,244 57.3%				
Weaving: English language	84	72	100%	EXC	40%	
Arabic language	42	36	100%	EXC	40%	
Chemistry & Physics	84	72	92.09%	EXC	40%	
Mathematics	168	144	78.06%	VERY G	40%	
# Preparation for WV	168	112	100%	EXC	50%	
# Weaving	84	56	92.09%	EXC	50%	
# Finishing of gray fabric	84	42				
# Textile design	84	42				
# Testing	42	20				
# Preparation for weaving	324	84				
# Weaving	302	296				
# Finishing of gray fabric	190	0				
# Textile design	140	32				
# Textile testing	80	0				
T O T A L	1,876	1,708 53.7%				

専門学科

* 実 技

5. 主な供与機材の状況

機 械 科

主な機械器具	使用度			据付状態			カウンターパートの技術水準			カウンターパートのメンテナンス能力			備 考	
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
旋盤	○			○				○			○			
形削盤	○			○				○			○			
直立ボール盤	○			○				○			○			
卓上ボール盤	○			○				○			○			
万能フライス盤	○			○				○			○			
立てフライス盤	○			○				○			○			
金切鋸盤	○			○				○			○			
両頭グラインダー	○			○				○			○			
万能工具研削盤	○			○				○			○			
鍛造炉	○			○				○			○			
ギャップシャーニー	○			○				○			○			
プレスブレーキ	○			○				○			○			
交流アーク溶接機	○			○				○			○			
点溶接機	○			○				○			○			
熱処理炉	○			○				○			○			
ホブ盤		○		○				○			○			
バット溶接機	○			○				○			○		訓練用として使用していない	
ニブリングマシン	○			○				○			○			
足踏みシャーニー	○			○				○			○			
平面研削盤	○			○				○			○			
立削り盤	○			○				○			○			
円筒研削盤	○			○				○			○			
超硬工具研削盤	○			○				○			○			
万能試験器		○		○				○			○		担当者が離職した為、新担当者を訓練中	

主な機械器具	使用度			据付状態			カウンターパートの技術水準			カウンターパートのメンテナンス能力			備 考	
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
サイリスタ整流器		○		○			○				○			
過電流動力計		○		○			○			○				
絶縁耐力試験装置		○		○			○			○				
パイプネジ切機			○	○			○				○			
シーケンス制御実験装置	○			○			○				○			
グラインダー	○			○			○			○				
卓上ボール盤	○			○			○			○				
真空含浸装置			○	○				○		○				
電気乾燥機		○		○			○			○				
液面制御実験装置		○		○				○				○		
流量制御実験装置		○		○				○				○		
圧力制御実験装置		○		○				○				○		
温度制御実験装置		○		○				○				○		
試験用発電機		○		○				○			○			
定電圧電源装置		○		○			○				○			
エアコンプレッサー	○			○			○			○				
巻線機	○			○			○			○				
油ろ過機			○	○				○		○				
オシロスコープ		○		○				○				○		
ホイートストンブリッジ		○		○				○				○		
各種のメータ類		○		○				○				○		
L L 装置		○		○			○				○			
AV. A. R 装置		○		○			○				○			

繊維機械科

主な機械器具	使用度			振付状態			カウンターパートの技術水準			カウンターパートのメンテナンス能力			備 考	
	a	b	c	a	b	c	a	b	c	a	b	c		
混打綿機	○			○				○			○			
梳綿機	○			○				○			○			
梳綿補助機			○		○			○				○		部品不足
スーパーラップフォーマー	○				○			○			○			
コマー	○				○			○			○			
連続條機	○				○			○			○			
粗紡機	○				○			○			○			
精紡機	○				○			○			○			
巻糸機	○				○			○			○			
合糸機	○				○			○			○			
燃糸機	○				○			○			○			
試験器			○		○			○				○		部品不足
ローラー研磨機			○		○			○				○		部品不足
織機	○				○			○			○			
糊付機			○		○			○			○			ボイラ未完了
糊調合機			○		○			○			○			ボイラ未完了
部分整経機			○		○			○			○			部品不足
高速整経機	○				○			○			○			
緯巻機	○				○			○			○			
引筈通磨機			○		○			○			○			部品不足
筈磨機			○		○			○			○			未訓練
筈編機			○		○			○			○			
検反機			○		○			○			○			部品不足
折疊機			○		○			○			○			部品不足
ボイラ			○		○			○			○			