

エジプト・アラブ共和国
金属加工技術向上プロジェクト
実施協議調査団報告書

2000年4月

国際協力事業団

序 文

エジプト・アラブ共和国では、雇用の拡大や貿易赤字の解消を目的とする産業振興の一環として、輸出産業への投資促進策がとられており、その中で公的企業の段階的な民営化による産業の活性化も進められていますが、多くの企業はこれまでの保護政策下で十分な国際競争力を身につけていない状況です。

また、自動車や一般機械などの部品の製造をはじめ、基幹となる産業を支えるうえで重要な役割を担う中小企業を中心とした産業開発が国家計画の最優先課題となっていますが、基本的な技術並びに品質管理が弱く、産業の競争力強化を阻害する要因となっていることから、早急な改善が必要な状況です。

かかる状況下、エジプト政府は、1998年8月、我が国に対し、エジプトにおける金属学の研究開発及び民間企業への技術サービス提供で中核的な役割を担う政府組織である中央冶金研究所（CMRDI：Central Metallurgical Research and Development Institute、鉱石評価・資源選鉱、冶金、金属加工、溶接、管理部門の5部門に約500人の人員（内約30%が研究員）を擁する政府組織）の鑄造、金属加工、材質、熱処理、評価試験に関する技術力を向上・強化することを目的とするプロジェクト方式技術協力を要請してきました。

これを受け、我が国は、1999年4月にJICAをベースとした事前調査団を派遣し、プロジェクトの要請背景・実施体制の確認、要請各分野に関するニーズ、エジプト側の技術レベルの調査等を実施しており、その結果に基づき、技術移転分野・項目を絞り込み、協力形態・内容、また日本・エジプト双方の投入計画（案）の検討を行いました。

その後、1999年9月には第1次短期調査を、2000年2月には第2次短期調査を実施し、より具体的な協力形態、技術移転分野項目、供与機材、方法、技術協力計画（案）、活動計画（案）、暫定実施計画（案）などについて協議し、基本的な内容については日本・エジプト双方で合意に到っています。

本実施協議調査においては、これまでの調査結果を踏まえ、日本・エジプト双方の責任分担を再確認するとともに、具体的な協力内容及び実施計画について協議し、最終的に合意した内容を討議議事録（R/D）とミニッツ（M/D）に取りまとめ、署名・交換を行いました。

本報告書は、同調査団の調査結果をまとめたものです。

ここに本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日本・エジプト両国の関係各位に対し謝意を表するとともに、今後のご支援をあわせてお願いする次第です。

2000年4月

国際協力事業団
理事 大津 幸男

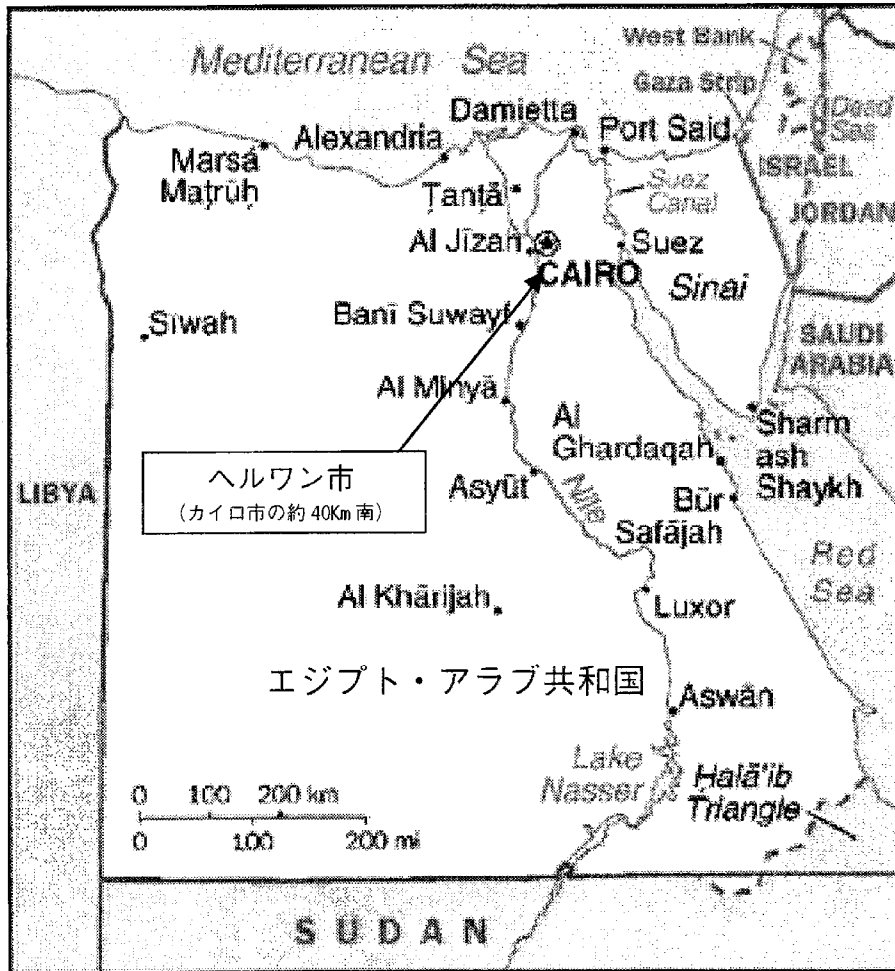


R/D およびミニッツ署名



プレス・インタビュー

プロジェクト・サイト位置図



目 次

序文

写真

プロジェクト・サイト位置図

第1章 実施協議調査団の派遣	1
1 調査団派遣の背景と経緯	1
2 調査団派遣の目的と成果概要	1
3 主な調査内容	2
4 調査団の構成	2
5 調査日程	3
6 主要面談者	3
第2章 協議結果	6
第3章 調査団所見	23
付属資料	
1 討議議事録 (Record of Discussions : R / D)	27
2 協議議事録 (ミニッツ)	38
3 案件関連の新聞記事	116
4 機材・研修計画調査団員報告	118

第1章 実施協議調査団の派遣

1 調査団派遣の背景と経緯

エジプト・アラブ共和国では、慢性的な貿易赤字の解消をも視野に入れ、輸出産業への投資促進策がとられており、公的企業の段階的な民営化による産業の活性化も進められている。しかし、多くの企業はこれまでの保護政策下で十分な国際競争力を身につけていない。

また、自動車や一般機械などの部品の製造をはじめ、産業を支えるうえで重要な役割を担う中小企業を中心とした産業開発が、国家計画の最優先課題となっているが、基本的な技術並びに品質の管理が欠落しており、産業の競争力強化を阻害する要因となっていることから、それを早急に改善する必要に迫られている。

かかる状況下、エジプト政府は、1998年8月、我が国に対し、エジプトにおける金属学の研究開発及び民間企業への技術サービス提供で中核的な役割を担う政府組織である中央冶金研究所（CMRDI：Central Metallurgical Research and Development Institute、鉱石評価・資源選鉱、冶金、金属加工、溶接、管理部門の5部門に約500人の人員（内約30%が研究員）を擁す政府組織）の鑄造、金属加工、材質、熱処理、評価試験に関する技術力を向上・強化することを目的とするプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受け、我が国は、1999年4月にJICAをベースとした事前調査団を派遣し、プロジェクトの要請背景・実施体制の確認、要請各分野に関するニーズ、エジプト側の技術レベルの調査等を実施し、その結果に基づき、技術移転分野・項目を絞り込み、協力形態・内容、また日本・エジプト双方の投入計画（案）の検討を行った。

その後、1999年9月には第1次短期調査を、2000年2月には第2次短期調査を実施し、より具体的な協力形態、技術移転分野項目、供与機材、方法、技術協力計画（案）、活動計画（案）、暫定実施計画（案）などにつき協議し、基本的な内容については日本・エジプト双方で合意している。

2 調査団派遣の目的と成果概要

本調査は、過去3回にわたる調査結果を踏まえ、(1)R / Dの内容確認、(2)PDMをはじめとする計画管理表の確定、(3)モニタリング・評価方法の確認、(4)供与機材現地保守体制の調査・確認をすることを主たる目的とした。

これらの調査・確認結果をR / D及びM / Dに取りまとめ、署名・交換した。

3 主な調査内容

- (1) 討議議事録(R / D)の内容確認
- (2) 計画管理表の確定
 - 1) プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM)
 - 2) 技術協力計画(TCP)
 - 3) 年次技術協力計画(ATCP)
 - 4) 活動計画(PO)
 - 5) 年次活動計画(APO)
 - 6) 暫定実施計画(TSI)
 - 7) 年次暫定実施計画(ATSI)
- (3) モニタリング・評価方法の確認
- (4) 機材現地保守体制の調査・確認
- (5) A1、A2A3、A4 フォームのアドバンスコピーの取得

4 調査団の構成

氏 名	担当分野	所 属
佐 野 美 則	団長・総括	国際協力事業団 専門技術嘱託
畠 中 正 人	技術協力計画	通商産業省 通商基礎産業局 鉄鋼課 技術振興室 技術班長
吉 田 千 里	研修・機材計画	神鋼リサーチ(株) 東京調査研究部 担当部長
梅 澤 眞 事	研修・機材	日本鋼管(株) 総合材料技術研究所 福山材料研究センター 主幹研究員
白 川 浩	協力企画	国際協力事業団 鋳工開発協力部 鋳工業開発協力第一課 職員

5 調査日程

日順	月日	曜日	時間	団長・総括、技術協力計画	協力企画	機材・研修計画I	機材・研修計画II
1	3/31	金	10:10 14:50	成田発 (LH711) フランクフルト着			
2	4/1	土	10:20 14:20	フランクフルト発 (LH590) カオ着			
3	4/2	日	am pm	CMRDI訪問／キックオフミーティング(調査目的の確認) CMRDIとの協議(1) 計画管理諸表の確定		研修員受入の具体的な内容確認(鑄造)	機材現地保守管理体制の調査・確認(加工)
4	4/3	月	am pm	CMRDIとの協議(2) 計画管理諸表の確定 CMRDIとの協議(3) モニタリング・評価方法		機材現地保守管理体制の調査・確認(鑄造)	研修員受入の具体的な内容確認(加工) 上記調査結果取りまとめおよび概要報告
5	4/4	火	am pm	CMRDIとの協議(4)A1、A2A3、A47ホーム等の取付け/ 研修内容・時期等の確認 CMRDIとの協議(5) R/D及びM/D 最終案作成/確認		機材現地保守管理体制の調査・確認(鑄造、加工)	機材現地保守管理体制の調査・確認(鑄造、加工、その他)
6	4/5	水	am pm	R/D、M/D内容の最終確認 R/D、M/Dの署名・交換 大使館報告 JICA事務所報告		機材現地保守管理体制の調査・確認(その他)	調査結果取りまとめ
7	4/6	木	6:40 10:55 18:30	カオ発 (SR347) フェュリット着 フェュリット発 (JL452)			
8	4/7	金	13:05	成田着			

(注1) CMRDIは木・金曜日が休日

(注2) JICA 事務所、日本大使館は金・土曜日が休日

6 主要面談者

〈エジプト側〉

(1) Central Metallurgical Research and Development Institute (CMRDI)

Prof. Dr. Adel Nofal	President
Prof. Dr. Adel Ismail	Vice President
Prof. Dr. Bahaa Zaghloul	Head of Welding Research Department
Prof. Dr. Mahmoud Nassr	Board member
Dr. Albert Sadek	Researcher of Welding Research Department
Mr. Mohamad Ramadan	Research assistant of Casting Department
Mr. Mohamed Hanafy	Maintenance & Utilities Manager

(2) Ministry of State for Scientific Research and Technology

Prof. Dr. Medhat EL - Nasr	Head of Scientific Research Sector
----------------------------	------------------------------------

(3) Academy of Scientific Research & Technology

Prof. Dr. Mohamed Moursy	President
--------------------------	-----------

- (4) Ministry of Planning
 Mr. Mohemad EL - Shaw 1st under secretary
- (5) Egyptian Federation for Automotive Feeding Industries
 Mr. Mohamud Salah Chairman
 Mr. Hassan Sakr Secretary General
- (6) Egyptian Auto Feeders Union
 Mr. Aly Tawfik Chairman
- (7) Journalist
 Mr. Hassan Zafan OKTOBAR Magazine
 Mr. Shadia Abdel Rahman MIDDLE EAST NEWS AGENCY

日本側

- (1) 在エジプト日本大使館
 城田安紀夫 公使
 竹村淳一 一等書記官
 山下善太郎 一等書記官
- (2) JICA エジプト事務所
 中村三樹男 Resident Representative
 佐藤 仁 Assistant Representative
 Mr. Mahmoud Abd El Halim Development Projects Coordinator
- (3) 輸入関連商社
 太知（タイチ）カイロ事務所
 A. Hayashi General Manager
 Akio Tanaka Representative
- 三菱商事カイロ駐在事務所
 藤井正夫 所長
 谷内俊郎 Deputy General Manager
 Mamdouh Mishreky General Manager of General Affairs
- 丸紅カイロ支店
 井上勝之助 支店長
 小川晴久 General Manager of Department
- 伊藤忠エジプト
 Ken Matsubara Executive Director

住友商事カイロ事務所

保井正敏

Nagaty Louiz Aziz

事務所長代理

Marketing Manager

第 2 章 協議結果

調査項目	過去 3 回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>全般</p> <p>第 1 プロジェクト 実施機関受入体制の調査・確認</p> <p>1 所管官庁 (大臣)</p>	<p>・所管官庁は、科学技術省 (Ministry of State for Scientific Research and Technology) である。同大臣は、内閣において CMRDI を代表する立場である。本大臣は、傘下に省としての組織は有していないが、CMRDI は、予算を大蔵省へ直接要求することが可能であることなど、活動面で高い独立性をもつ組織である。</p>	<p>・今回の調査は、前回までの調査結果を基に、 (1) 討議議事録 (R / D) の内容確認 (2) 計画管理表の確定 (3) モニタリング・評価方法の確認 (4) 機材現地保守体制の調査・確認という 4 点を相手国側と協議・検討するとともに、その他協力開始までに整理すべき懸案・検討事項についても協議議事録 (M / D) に取りまとめ、R / D と併せて署名・交換を行う。 協議の必要が生じた場合は、基本的には前回までの調査の対処方針及びミニッツに基づき対応することとする。</p>	<p>・左記対処方針のとおりエジプト側と協議し、R / D 及び M / D に署名、交換した。</p>
<p>2 実施機関</p> <p>(1) 活動概要</p>	<p>・科学技術省中央冶金研究所 (CMRDI) (Central Metallurgical Research and Development Institute)</p> <p>・CMRDI は、企業に対する技術サービスとして、10 年間に 250 件の受託契約による技術支援 (含コンサルティング) を実施しているほか、研修コースを年間 20 件程度開催している。 同研究所は、金属にかかる、鉱石評価・資源選鉱、鑄造、金属加工、溶接、試験等、幅広い技術分野について企業を対象とした、研修コース、技術支援 (Technical Support)、コンサルティング、新技術・プロセス</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載する。</p> <p>・左記を再確認し、ミニッツに記載する。</p> <p>・左記について再確認する。</p>	<p>・左記について再確認した。</p> <p>・左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p> <p>・左記について再確認した。</p>

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果															
2 実施機関 (続き)	<p>の紹介、試作品製作等を実施している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 鑄造と溶接に係る企業に対する技術サービスに関する資料整理をCMRDIに依頼中。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ CMRDIが作成中の資料をプロジェクト開始前(現状)におけるCMRDIの対企業技術サービス内容確認資料とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記に関する資料をミニッツに添付(Annex6)した。 															
(2) 組織としての開発計画	<ul style="list-style-type: none"> ・ CMRDI DEVELOPMENT PLAN (1997 - 2001) が実施されている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記内容について再度聴取する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記に関する資料 Development Plan を入手した。 															
(3) 組織改編の動向	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現在CMRDIではエジプト国営企業の民営化に伴い、組織改編を検討中であるが、実施の予定はまだない。今後、新民間企業からのニーズ調査をしたうえで実施に移す予定であるが、具体的な改編内容等については未定である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記について再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記について再確認した。 															
(4) 人員	<ul style="list-style-type: none"> ・ 約507名 研究員 (Researcher) 140名 テクニシャン (Technician) 227名 Supporting staff 137名 (ほかに大学に留学中の職員3名) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記について再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記に関する資料をミニッツに添付 (Annex4) した。 															
(5) 予算・収入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 予算総額は1997 / 1998年度実績で1079万7000LE (約3億5600万円) である。このうち、約1億2000万円が自己収入である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記について再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記に関する資料をミニッツに添付 (Annex5) した。 															
1) 財政収入	<ul style="list-style-type: none"> ・ 政府からの予算配分は1997 / 1998年度実績で約722万1000LE (約2億4000万円) である。内訳は以下の通り。 <table border="1" data-bbox="386 1317 785 1496"> <thead> <tr> <th>分 割</th> <th>金額(千LE)</th> <th>比率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人件費(給与等)</td> <td>4,622</td> <td>64.0</td> </tr> <tr> <td>メンテナンス消耗品等</td> <td>1,099</td> <td>15.2</td> </tr> <tr> <td>施設/設備費</td> <td>1,500</td> <td>20.8</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>7,221</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table>	分 割	金額(千LE)	比率(%)	人件費(給与等)	4,622	64.0	メンテナンス消耗品等	1,099	15.2	施設/設備費	1,500	20.8	計	7,221	100.0	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記について1998 / 1999年の実績を聴取する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記に関する資料をミニッツに添付 (Annex5) した。
分 割	金額(千LE)	比率(%)																
人件費(給与等)	4,622	64.0																
メンテナンス消耗品等	1,099	15.2																
施設/設備費	1,500	20.8																
計	7,221	100.0																
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 1999 / 2000年度の実績は現在執行中であり、取りまとめが済んでいない。2000 / 2001年度の予算については、現在計画を作成し、申請中である。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記につき、1999 / 2000年度の予算について聴取し、ミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記に関する資料をミニッツに添付 (Annex5) した。 															

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果																											
2 実施機関 (続き) 2) 自己収入	<p>・自己収入は1997/98年度実績で約357万6000LE(約1億2000万円)である。内訳としては以下の通り。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分 割</th> <th>金額(千LE)</th> <th>比率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>契約ベースプロジェクト</td> <td>1,647</td> <td>46.1</td> </tr> <tr> <td>コンサルティング</td> <td>127</td> <td>3.6</td> </tr> <tr> <td>技術サービス</td> <td>811</td> <td>22.7</td> </tr> <tr> <td>研修</td> <td>49</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>国際協定</td> <td>480</td> <td>13.4</td> </tr> <tr> <td>補助金</td> <td>412</td> <td>11.5</td> </tr> <tr> <td>献金</td> <td>50</td> <td>1.4</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>3,576</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table>	分 割	金額(千LE)	比率(%)	契約ベースプロジェクト	1,647	46.1	コンサルティング	127	3.6	技術サービス	811	22.7	研修	49	1.4	国際協定	480	13.4	補助金	412	11.5	献金	50	1.4	計	3,576	100.0	<p>・左記について1998/1999年度の実績を聴取する。</p>	<p>・左記に関する資料をミニッツに添付(Annex5)した。</p>
分 割	金額(千LE)	比率(%)																												
契約ベースプロジェクト	1,647	46.1																												
コンサルティング	127	3.6																												
技術サービス	811	22.7																												
研修	49	1.4																												
国際協定	480	13.4																												
補助金	412	11.5																												
献金	50	1.4																												
計	3,576	100.0																												
(5) 支出	<p>・支出総額は1998/1999年度実績で1193万3000LE(約3億9000万円)である。内訳は以下の通り。</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>分 割</th> <th>金額(千LE)</th> <th>比率(%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>人件費(給与)</td> <td>5,853</td> <td>49.0</td> </tr> <tr> <td>原材料/消耗品等</td> <td>1,874</td> <td>15.7</td> </tr> <tr> <td>施設費</td> <td>2,100</td> <td>17.6</td> </tr> <tr> <td>機材費</td> <td>1,995</td> <td>16.7</td> </tr> <tr> <td>設備費</td> <td>100</td> <td>0.8</td> </tr> <tr> <td>交通費</td> <td>11</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>計</td> <td>11,933</td> <td>100.0</td> </tr> </tbody> </table>	分 割	金額(千LE)	比率(%)	人件費(給与)	5,853	49.0	原材料/消耗品等	1,874	15.7	施設費	2,100	17.6	機材費	1,995	16.7	設備費	100	0.8	交通費	11	0.1	計	11,933	100.0	<p>・左記について再確認する。</p>	<p>・左記に関する資料をミニッツに添付(Annex5)した。</p>			
分 割	金額(千LE)	比率(%)																												
人件費(給与)	5,853	49.0																												
原材料/消耗品等	1,874	15.7																												
施設費	2,100	17.6																												
機材費	1,995	16.7																												
設備費	100	0.8																												
交通費	11	0.1																												
計	11,933	100.0																												
(6) サイト	<p>・CMRDIは、カイロ市から南に約40kmのヘルワン市に所在している。</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載する。</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p>																											
3 プロジェクト責任者																														
(1) 総括責任者 (Project Director)	<p>・CMRDI 所長</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載する。</p>	<p>・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載した。</p>																											
(2) 実施責任者 (Project Manager)	<p>・CMRDI 溶接研究部長 ただし、今年度をもって現CMRDI副所長が退任する予定であり、その結果プロジェクト実施責任者である溶接研究部長が同地位に昇格することを確認した。なお、同昇格後も、現溶接研究部長は副所長の地位と現地位を兼任することになるため、R/Dに記載する実施責任者の役職名は溶接研究部長のままとした。</p>	<p>・左記については、実施責任者は1部門の代表であるよりも、同所全体の代表者であるほうが望ましいため、R/D署名時において既に副所長の交替がなされているのであれば、東京に対し請訓のうえ、副所長を実施責任者とする旨をエジプト側に説明し、その結果として“Vice President of CMRDI”をR/Dに記載する。</p>	<p>・実施責任者は溶接部長のままとしているが、現溶接部長に異動があった場合には、R/Dを改訂することを確認し、ミニッツに記載した。</p>																											

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>4 関連部門の活動内容</p> <p>(1)溶解鋳造部</p> <p>(2)溶接研究部</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 鋳造技術は砂型鋳造を実施しており、100kg及び400kgの溶解炉を1基ずつ保有し、鋳込みを実施している。実際に行っている企業に対するサービスは研修(常設コース10コースと企業からの要請に応えた特設コースが年間数件)を実施すると同時に、技術相談やコンサルティングをアドホックに提供してきている。また、CMRDIスタッフが研究論文等を作成し、出版するなどの活動も実施している。 ・ 本部門では試験・評価・分析等に関し、発電所、化学プラント、パイプライン等の設備、機材の非破壊検査、障害診断及び対策提言など、企業に対する技術サービスを実施している。また、定期的研修コースとして「溶接及び検査」関連のコースを6コース設置している。このほか、今後のためとして、「レーザ技術」の研修コース4種類のカリキュラムを作成している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記2部門の研修コースについて、設置しているコースの数、期間、頻度、内容、実績等について、正確な記録を把握する必要から、現在エジプト側に公電にて、同情報を取りまとめるよう依頼中。調査中にこれを聴取のうえ、内容をミニッツに記載する。 ・ 同様に研修以外の活動についても、聴取し、ミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記に関する資料をミニッツに添付(Annex6)した。このほか、研究論文等の業績リストを入手した。 ・ 左記に関する資料をミニッツに添付(Annex6)した。
<p>第2 協力案件の概要</p> <p>1 プロジェクト名称</p> <p>2 ターゲット・グループ及びそのニーズ</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 金属加工技術向上プロジェクト (Project on Upgrading of Metal Processing Technology in the Arab Republic of Egypt) ・ プロジェクトのより効率的な技術移転のため、産業の中のニーズを調査し、ターゲットをグループ化することが望ましい。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記につき、再確認し、合意した結果をミニッツに記載する。 ・ エジプト産業連盟やエジプト鋳造者協会を訪問し、加盟企業リスト、研修ニーズ等を聴取する。プロジェクト開始後も上記団体訪問等による技術サービスのニーズ調査が必要な旨、エジプト側に説明し、フォローアップ事項に記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記を再確認し、ミニッツに記載した。 ・ エジプト鋳造者協会及びエジプト自動車供給協会の代表に面会し、現状について聴取した。 ・ 左記をエジプト側に説明し、ミニッツの活動部分やターゲットグループの部分に関連事項を記載した。
<p>(1)アルミダイカスト</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ エジプトにおけるダイカスト製品の需要は、部品を中心に今後拡大すると見込まれる。前回調査までにダイカスト機を導入している企業3社及びダイカスト製品部品を利用している企業を数社視察した結果、自動車部品や、電気機器及び家庭用電気製品の部品製造に本技術へのニーズがあった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記(1)~(4)について再確認し、必要があればミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 左記について再確認した。

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>2 ターゲット・グループ及びそのニーズ(続き)</p> <p>(2)熱処理 (特殊鋳型、ADI、表面硬化)</p> <p>(3)評価試験 (材質制御/品質管理、溶接継手の疲労試験)</p> <p>(4)レーザ技術</p>	<p>・事前に取り付けた回答によると、CMRDIが想定する本分野での対外サービス及びそのターゲットグループは下記3(5)のとおり。</p> <p>・数社が既存の製品に対する必要性から熱処理を実施している。しかし、多くの企業は新製品にこの技術を適用できず、また熱処理した製品に対する試験技術も有していない。CMRDIは、この分野に関する多数の要望を受けているが、既存設備では制約があり対応できない。主なターゲット製品は歯車である。</p> <p>・評価試験に関しては、自前の設備をもてない中小企業のニーズは高く疲労試験等に関して、CMRDIが重要な役割を担う必要がある。</p> <p>・CMRDIが本技術から想定している技術の用途は、金属切断、溶接、表面焼入れである。既にCMRDIは、カイロ大学(Cairo University)さらに日本を含む外国の研究所の協力のもと、低出力レーザの医療分野への適用に関する研究活動を開始している。 企業レベルでの利用に関し、エジプト側から取り付けた情報によると、エジプト企業では、既に7台のレーザシステムが導入されており、また、今後9台が新規に導入される予定である。加えて、金型等が不要であることから、少量多品種加工の用途で、中小企業からのニーズが高くなることが予想できる。</p>		
<p>3 プロジェクトの基本計画 (成果および活動内容)</p> <p>(1)上位目標</p> <p>(2)プロジェクト目標</p> <p>(3)成果</p>	<p>・暫定的に以下のとおりとする旨、エジプト側と合意している。</p> <p>エジプトの金属加工産業の製造技術能力が向上する。</p> <p>CMRDIが金属加工企業に対して実施する技術サービスの質が向上する。</p> <p>0 運営体制が整備される。 1 必要な機材が整備され、適切に維持管理される。 2 C/Pの技術力が向上される。 3 CMRDIが金属加工企業に対し技術サービスを提供する。</p>	<p>・以下(1)~(4)の内容を再確認し、合意した結果をミニッツに記載する。</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p> <p>・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載した。</p>

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>3 プロジェクトの基本計画(成果および活動内容)(続き)</p> <p>(4)活動</p> <p>(5)企業に対する技術サービス内容について</p>	<p>成果3の技術サービスはアルミダイカスト分野及びレーザー切断分野に限り実施する。</p> <p>・活動については以下のとおり。 (1-1) 計画に沿って人員を配置する。 (1-2) 活動計画を策定する。 (1-3) 予算を立案し、適正に執行する。 (1-4) 運営管理システムを設立する。 (2-1) 施設・設備改修計画を策定し、計画に沿って実施する。 (2-2) 必要な機材を供与のうえ設置する。 (2-3) 機材を適切に運転し管理する。 (3-1) 技術協力計画を策定する。 (3-2) C/Pへ技術移転を実施する。 (3-3) C/Pへの技術移転の結果をモニタリング・評価する。 (4-1) 技術サービスの計画を策定する。 (4-2) 技術サービスを実施する。 (4-3) 技術サービスをモニタリング・評価する。</p> <p>・上記3(3)の通り、PDMのマスタープラン上の成果3として、技術サービスの実施を含めているが、その具体的な内容等を確認した結果、アルミダイカスト分野レーザー切断分野では、1)研修/セミナーサービス、2)モデリング、試作品製作サービス、3)技術相談/コンサルティングサービスの3種をエジプト側主体で実施することとした。それに対し、日本側は、エジプト側を指導・支援する。上記各サービスの具体的な内容は以下のとおり。</p> <p>1)研修/セミナーサービス CMRDIにてカリキュラム、教材等を準備し、定期的に、または企業のアドホックな要望に応じて、不定期に研修コースやセミナーを開催することを主な活動内容とする。 アルミダイカスト分野では、鑄造に関する既設の定期的研修コースに加え新コースを設置する。 レーザー切断分野では企業からのニーズに応じ、個別研修を実施することから活動に着手する予定。</p>	<p>・左記3項目6サービスについては、エジプト企業の現状にかんがみ、日本側案としては、左記2)と3)については、あえてそれぞれの内容を区別せず、以下のようにまとめることを提案する。各サービスに対する評価のための指標については別添のPDM案参照。これらにつき、エジプト側に説明し、合意した内容をミニッツに記載する。</p> <p>1)研修/セミナーサービス 2)試作サービス(レーザー切断のみ) 3)技術相談サービス</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p> <p>・左記を確認し、ミニッツに記載した。</p>

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>4 協力期間</p> <p>5 協力開始時期</p> <p>6 技術移転分野・項目 (1)プロジェクト協力分野</p>	<p>2)モデリング/試作品製作サービス モデリングとは、試作品製作に入る前段階で、ターゲットとする製品設計・製造に関するオプションを評価するため、いくつかのモデルや加工手段の比較などを通して、最適方法選択のための情報を提供することを活動内容とする。試作品製作とは、事前に作成(準備)した図面や加工方法/条件を用い、ターゲットとする製品の試作・評価を実施することを活動内容とする。 なお、アルミダイカスト分野では金型が必要になることから、モデリングは実施しないこと、試作品製作については、企業が金型を持参した場合にのみ実施することをエジプト側と確認した。</p> <p>3)技術相談/コンサルティングサービス 企業からの電話等による技術的質問などに対しアドバイスを提供したり、実際に企業に出向き工場内で問題解析にあたるなどを主要な活動内容とする。</p> <p>・4年間</p> <p>・2000年10月1日</p> <p>・技術移転分野は以下のとおり。 1 材質制御/品質管理 2 鋳造 (1)アルミダイカスト (2)特殊鋳型(シェルモールド、コールドボックス) 3 熱処理 (1)ダクタイル鋳鉄のオーステンパー (2)表面硬化(浸炭、浸炭窒化) 4 溶接継手の疲労試験 5 レーザ切断</p>	<p>・専門家投入の時期や期間を説明するとともに、左記について再確認し、R/Dに記載する。</p> <p>・左記について再確認し、R/Dに記載する。</p> <p>・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載する。</p>	<p>・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載した。</p> <p>・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載した。</p> <p>・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載した。</p>

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>(2)各技術移転分野・項目の確認事項</p> <p>1)材質制御/品質管理分野</p> <p>2)アルミダイカスト分野</p> <p> a)ターゲット製品</p> <p> b)金型製作の演習</p> <p>3)特殊鋳型(コールドボックス)</p> <p> a)移転方法</p> <p> b)ターゲット製品</p> <p>4)表面硬化(浸炭・浸炭窒化)</p> <p>5)レーザ切断</p> <p> a)実加工の実施の有無及び開始時期</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・本分野を他の技術移転分野共通の分野として位置づけることとし、本分野においても、講義に加え、実技(実験・実習)を通じた技術移転を実施する。 ・構造および難易度の異なる2種類のターゲット製品としてボトムソケット(バス用)及びブレーキ部品(電車用)を設定することとし、技術移転の進捗度を測る基準とすることとした。 ・金型設計製作の知識・理論講習の一環として、金型コピーの製作演習を実施する(対象製品は上記ターゲット製品案のうち、ボトムソケット用金型)。本演習にはエジプト側保有の施設、機材を利用する。 ・日本側が供与する機材を使用し、主に実技による技術移転を実施する。試験片製作用の金型1型についても供与することとした。 ・ターゲット製品として、Coupling head for pneumatic brake(カップリングヘッド(ブレーキ用))の中子を設定することとした。 ・有害物質であるシアン化合物の排出を避けるため、ガス方式とすることとした。 ・基本的な理論指導及び試験切断によるデータ蓄積、分析、評価を通して、C/Pが一定の実技経験を蓄積した段階(プロジェクト開始後、1.5年程度)に入れば、知見を蓄積してきた材料から順次、研修、試作、情報提供など、企業に対する技術サービス実施が可能になる予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記1)~5)について再度確認し、必要事項について、ミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記について再確認した。 ・左記について再確認した。

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
7 技術移転方法			
(1)方法	<ul style="list-style-type: none"> ・主な技術移転の方法として、座学、実技、OJT(C/Pの本来業務の実施を通じた技術移転)とすることとした。TCPおよびATCP参照。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。
(2)C/Pのグループ分け(レベル分け)	<ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの時間的制約、C/Pの経歴経験の個人差等を考慮し、プロジェクトの進捗にあわせ、必要に応じ技術移転分野ごとにC/Pをグループ分け(レベル分け)する予定。具体的には、経験の多いC/Pが経験の少ないC/Pに対しecho trainingの要領で指導し、プロジェクトの技術的自立発展性を促すと同時に、将来C/Pが転職した際の対策とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。
(3)リーダーの配置	<ul style="list-style-type: none"> ・各分野ごとにリーダーC/Pを1名ずつ選出した。リーダーは各分野の運営管理、技術的事項について責任をもつこととしている。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。
(4)フォローアップ期間について	<ul style="list-style-type: none"> ・技術移転期間は協力開始から3年間をあて、最後の1年間は技術の定着を目的とするフォローアップ期間と定めている。フォローアップ期間には、必要に応じ補完的な技術移転を実施することとし、TCP上では点線で表示した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。
8 投入			
(1)日本側投入			
1) 専門家派遣	<ul style="list-style-type: none"> ・専門家派遣はミニッツに添付したTSIに記載された派遣時期等に沿って実施することで合意しているが、期間や時期については暫定的であり、実施協議調査時にさらに調整・見直しをする場合もあることを確認している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・投入の期間や時期を確認し、ミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。
a) 長期専門家	<ul style="list-style-type: none"> ・以下の分野について長期専門家を派遣する。 <ul style="list-style-type: none"> ・チーフアドバイザー ・業務調整員 ・材質制御/品質管理 ・アルミダイカスト ・レーザ切断 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記について再確認しミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載した。
b) 短期専門家	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて派遣する。初年度投入計画を暫定的に決定し、ATSIに明記している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記について再確認しミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載した。

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>8 投入 (1)日本側投入 (続き)</p> <p>2)研修員受入れ</p> <p>3)供与機材 a)供与機材リスト及び機材仕様</p>	<ul style="list-style-type: none"> 年間受入人数は0 - 3名。具体的な期間、時期、研修内容については専門家とエジプト側と協議する。研修期間は、専門家による技術移転を優先し、1回当たり最長3か月とする。 2000年度研修員受入予算により、総括責任者及び実施責任者を研修員として7月または9月に2週間程度で受け入れる予定である。A2A3フォームのアドバンスは接到済み。 技術移転で使用する機材については、CMRDI既存の機材を最大限に活用することとし、それ以外に必要なかつエジプト側で購入が困難なものについて日本側が供与することとし、供与予定の機材について合意した。概要は以下の通り。 ダイカスト機一式 ダイカスト用金型 コールドボックス一式 オーステンパー炉一式 浸炭、窒化設備一式 フォーマスター全自動変態測定装置 疲労試験機一式 動ひずみ測定器一式 X - Tレコーダー一式 輪郭形状測定器一式 放射温度計 レーザシステム これら機材の仕様をミニッツに記載している。仕様の精度を高め、R / D 調査団帰国後すぐに調達手続を開始できるよう準備する予定。 <p>(参考)供与機材総額は3億1700万円。 (据付技師の技術費、梱包費及び国内輸送費を含む。海外輸送費は別)</p>	<ul style="list-style-type: none"> 左記について再確認しミニッツに記載する。 左記受入実施につき具体的な時期・期間、研修内容、訪問先等を確認し、受入準備をする。 左記機材リスト等を再度確認する。 プロジェクト終了後もエジプト側が独自にメンテナンス可能であることが肝要であることから、現地調達可能な安価な機材はエジプト側が調達するという原則に基づき、現在供与予定の機材のうち、ホイスト等についてはエジプト側にて調達することを新たに申し入れたうえ、協議し、結果を上記機材リストに反映させる。 下記の原則についてエジプト側に再確認し、改めてミニッツに記載する。 (原則) 日本側が供与する機材は、プロジェクトの技術移転の道具であり、必要最小限に留めること。したがって今次調査中に合意した供与機材のみを協力期間中に供与し、それ以上に主要機材を供与する予定はないこと。 また、エジプト側の自立発展性を促すため、供与後の機材に対する消耗品・スペ 	<ul style="list-style-type: none"> 左記を再確認し、ミニッツに記載した。 左記を確認し、暫定的な研修スケジュールを作成した。今後、国内委員会事務局を中心に、詳細日程作成等受入準備を進める予定。 左記を再確認し、ミニッツに記載した。 左記を確認し、機材リストに反映した。 左記を再確認し、ミニッツに記載した。

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>4) 供与機材の運営管理、メンテナンス体制の現地対応について</p> <p>a) 消耗品、スペアパーツ、メンテナンスサービス等の現地調達ルートについて</p> <p>b) 機材レイアウトの作成</p>	<p>・ 供与機材を納入・設置した後は、必要となる材料、消耗品、スペアパーツ、手工具、周辺機材、メンテナンスサービス等は原則としてエジプト側の負担で現地にて調達することをエジプト側に対し説明しCMRDIからも同意を得ている。よって、本邦から供与する予定の機材についても、調達条件として、機材納入後現地にてメンテナンス対応が可能であることを条件とすることとした。これら現地調達について事前に本邦で調査した結果は別添資料のとおり。</p> <p>・ 現時点で判明しているレベルで、機材レイアウト図を作成した。機材レイアウトの詳細は、調達する機材の仕様が確定してからでないと、作成できないため、仕様が確定次第、日本側がエジプト側に連絡し、機材レイアウトを作成していくこととした。</p>	<p>アパーツ調達・メンテナンスサービス、修理、校正、検査等については、エジプト側の負担で実施すること。このため、エジプト側は消耗品、部品、保守等に関し、エジプト国内か、近隣諸国からの調達可能性を調査し必要な手段を講じること。</p> <p>・ 今次調査中に現地の代理店、および納入業者等から、左記に関し調査する。 機材の現地調達が可能と思われる現地代理店が存在する場合は下記についても確認する。</p> <p>a) 納期 b) 本邦調達との比較も踏まえた価格 c) 現地調達の優位性 d) 契約条件 e) その他調達事情</p> <p>・ 左記を再確認する。</p>	<p>・ 左記について調査した。調査結果は調査員報告に記載した</p> <p>・ 左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p>

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果																
(2) エジプト側投入 1) 人員 a) 管理職C/P及び技術C/P	<p>・各技術移転分野毎の管理職C/P及び技術C/P候補の配置については、以下のとおり。</p> <table border="1"> <tr><td>部長以上</td><td>2名</td></tr> <tr><td>アルミダイカスト</td><td>3名</td></tr> <tr><td>特殊鋳型</td><td>4名</td></tr> <tr><td>ダクタイル鋳鉄のオーステンパー</td><td>2名</td></tr> <tr><td>表面硬化(浸炭、窒化)</td><td>4名</td></tr> <tr><td>溶接継手の疲労試験</td><td>4名</td></tr> <tr><td>レーザー切断</td><td>4名</td></tr> <tr><td>(合計)</td><td>23名)</td></tr> </table>	部長以上	2名	アルミダイカスト	3名	特殊鋳型	4名	ダクタイル鋳鉄のオーステンパー	2名	表面硬化(浸炭、窒化)	4名	溶接継手の疲労試験	4名	レーザー切断	4名	(合計)	23名)	<p>・左記を再確認する。</p>	<p>・左記に関する資料をミニッツに添付(Annex 11)した。</p>
部長以上	2名																		
アルミダイカスト	3名																		
特殊鋳型	4名																		
ダクタイル鋳鉄のオーステンパー	2名																		
表面硬化(浸炭、窒化)	4名																		
溶接継手の疲労試験	4名																		
レーザー切断	4名																		
(合計)	23名)																		
b) その他関係職員の配置(運営に必要なスタッフの配置)	<p>・管理職C/P及び技術C/P以外にも本プロジェクトのために事務的な補助をするサポータースタッフの配置について理解を得ている。CMRDIは、日本側が必要と考える人員を提案すれば、それに応じた形で配置したいとの発言もある。</p>	<p>・専門家チームの秘書及びドライバーの配置についてエジプト側に申し入れ、協議の結果をミニッツに記載する。</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p>																
2) プロジェクト予算措置	<p>・事前調査の際に、本プロジェクトにあてるCMRDIの予算措置は協力期間(開始前を含む)を通じ、約671万8000LE(約2億6900万円)の予定である旨確認している。内訳は以下のとおり。</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載する。</p>	<p>・左記に関する資料をミニッツに添付(Annex 20)した。</p>																
(単位: '000エジプト£)																			
プロジェクト予算措置	98-99	99-00	00-01	01-02	02-03	03-04	5年間計	割合											
人件費	0	450.00	495.00	544.50	599.95	658.50	2747.95	40.90											
建物建設費	1800.00	0	0	0	0	0	1800.00	26.79											
調達による資機材	0	200.00	500.00	300.00	200.00	200.00	1400.00	20.84											
機材の運営費およびメンテナンス費	0	50.00	100.00	100.00	100.00	100.00	450.00	6.70											
電気、ガス、水、電話等の費用	0	20.00	30.00	30.00	30.00	30.00	140.00	2.08											
国内移動費、機材の移動、設置費	0	30.00	50.00	40.00	30.00	30.00	180.00	2.68											
SUB-TOTAL	1800.00	750.00	1175.00	1014.50	959.95	1018.50	6717.95	100.00											
5年間総額 6717.95 (=約221.67百万円:1エジプト£=83円)																			
	<p>プロジェクト運営上、メンテナンスコスト等を勘案すると、さらに経費がかかることが予想されるため、エジプト側と協議した結果、必要に応じて記の予算計画に加え、20%まで増加する旨取り付けた。</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載する。</p>	<p>・左記に関する資料をミニッツに添付(Annex 20)した。</p>																

調査項目	過去3回の調査結果、現状及び問題点等	対処方針	協議結果
<p>3)施設・設備</p> <p>a)技術移転実施サイト</p> <p>b)拡張工事状況及び機材レイアウト</p> <p>c)供与機材設置場所の整備</p> <p>d)機材管理・保守体制</p> <p>e)専門家執務室</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・既存ワークショップの一部、及び隣接した新規拡張棟を使用する。 ・上記新規拡張棟の建設工事は1999年9月に完工しており、一部最終内装を除き、基礎的な配電、ガス配管等はおおむね終了している。今後、落札業者が決定し、機材の詳細仕様が確定し次第、日本側はエジプト側に内容を報告し、それをもってエジプト側が詳細レイアウトを作成する。 ・ダイカスト機やレーザ機等については、供与機材受入れのためのエジプト側の措置として、分電板の設置、安定した水の供給、二重ドアを有するクリーンルーム等の設置が必要となる。これらプロジェクトサイトの詳細な準備事項についてエジプト側に説明し、合意を得ている。 ・前回調査までにCMRDIの既存機材については機材リスト(稼働、メンテナンス状況を含む)を作成している。 ・上記既存機材のうち、プロジェクトに利用するアイテムは確認しており、さらにエジプト側がプロジェクト用に新規に購入する機材等については、機材リストを作成し、確認済み。 ・同拡張棟の一部をチーフアドバイザー、業務調整員の執務室として割り当てる。また、他の専門家に対しては、当該分野のC/Pの執務室内に必要な事務機器を含め、執務スペースを割り当てるとの説明がエジプト側からあった。 ・専門家執務室用に空調設備、電話線、インターネットサービス等を提供する用意をエジプト側が進めており、プロジェクト開始前までに、整備する予定。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認する。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載する。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載する。 ・左記を再確認する。 ・さらに必要となる細かい資機材等のエジプト側負担分については、必要なものがあれば、確認したうえで、それぞれに期限を設定し準備するように依頼し、ミニッツに記載する。 ・専門家執務室は、効果的な技術移転のため、できるだけ日本人専門家とC/Pが共有できるスペースとする旨をエジプト側に説明し、C/P及び専門家の執務室の場所を確認し、ミニッツに記載する。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記に関する資料をミニッツに添付(Annex8)した。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。左記に関する資料をミニッツに添付(Annex22)した。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。左記に関する資料をミニッツに添付(Annex8及びAnnex22)した。 ・左記について再確認した。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。左記に関する資料をミニッツに添付(Annex19及びAnnex22)した。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。左記に関する資料をミニッツに添付(Annex9)した。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。

調査項目	現状および問題点	対処方針	協議結果
<p>9 プロジェクト運営管理諸表</p> <p>(1)モニタリング・評価</p> <p>(2)C / P への技術移転進捗状況の把握</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・エジプト側に対して、計画、実施、モニタリング、評価の一連の過程を管理するためにPDM、評価5項目を用いて評価することを説明し、理解を得ている。 ・全技術移転分野において、各技術移転項目ごとにC / Pの達成度をモニターし、モニターシートを適用することとした。また、技術協力のモニターシートのサンプルをミニッツに添付し、「知識を有する」「自力でできる」レベルまでは全ての技術移転分野においてモニターするものの、「教えることができる」「問題を解決できる」レベルまではアルミダイカストとレーザー切断分野のみモニターする旨提案し、エジプト側からも了承を得た。 <p>技術移転進捗状況の把握につき、アルミダイカスト、レーザー切断分野にのみ、ターゲット製品等の技術的指標を用いることとし、PDMにも記載している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再度説明し、ミニッツに記載する。 ・左記を再度確認し、モニタリング、評価で使用する共通フォーマットについて協議し、ミニッツに記載する。 ・実技による技術移転開始後の早い時期に、運営指導チームを派遣し、評価項目や評価指標について内容を見直す旨をエジプト側に再度説明する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。 ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。

調査項目	現状および問題点	対処方針	協議結果
<p>第3 その他</p> <p>1 計画管理表</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・第2次短期調査において、以下の計画管理表(案)を作成し、ミニッツに添付した。 ・プロジェクト・デザイン・マトリックス(PDM) ・技術協力計画(TCP) ・2000年度年次技術協力計画(ATCP) ・活動計画(PO) ・2000年度年次活動計画(APO) ・暫定実施計画(TSI) ・2000年度年次暫定実施計画(ATSI) 	<ul style="list-style-type: none"> ・必要に応じて、エジプト側と協議の上、左記を見直し、ミニッツに添付する。 <p>PDM</p> <ul style="list-style-type: none"> ・成果について企業に対する技術サービス実施に関し、評価指標案を説明し、結果をミニッツに記載する。 <p>TCP及び2000年度ATCP</p> <ul style="list-style-type: none"> ・技術移転計画を再度説明し、ミニッツに記載する。 <p>PO及び2000年度APO</p> <ul style="list-style-type: none"> ・対外サービスの開始時期等について、再度エジプト側に説明し、合意を取り付け、ミニッツに記載する。 ・APOの各活動について、責任者及び投入を明確にし、プロジェクトチーム及びC/Pの間で、その内容を確認し、ミニッツに記載する。 <p>TSI及び2000年度ATSI</p> <ul style="list-style-type: none"> ・専門家派遣期間をエジプト側に説明し、ミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、ミニッツに記載した。
<p>2 R/D(Record of Discussions = 討議議事録)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・前回調査時にR/Dのサンプルをミニッツに添付した。 	<ul style="list-style-type: none"> ・R/D案について、第2の協議事項を踏まえてエジプト側と協議し、同意を得、署名・交換する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記について協議し、R/Dに署名・交換した。
<p>3 合同調整委員会(JCC)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・同委員会の目的・メンバーについて協議した結果、商工省、企画庁、産業界関係者の代表を含めることを合意している。これに関連し、エジプト産業連盟(Egyptian Federation of Industries)の代表をメンバーに加えることにした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、ミニッツに記載する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記を再確認し、R/D及びミニッツに記載した。

調査項目	現状および問題点	対処方針	協議結果
4 他国の試験所とのデマケ	<ul style="list-style-type: none"> 事前調査の際に、CMRDI と同じヘルワン市に所在する工業省傘下のテビン冶金研究所 (Tebbin Institute for Metallurgical Studies) が類似の研究所としてあげられるが、現在は省エネルギーや汚染対策に関する企業関係者のトレーニングを中心として活動しており、CMRDI と重複する活動は行われていない旨、エジプト側から説明あり。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記を再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記について再確認した。
5 他国の援助機関、国際機関等との協力	<ul style="list-style-type: none"> 主要な他国からの援助については以下のとおり。 (1) オランダ (TNO : 応用科学研究所、独立行政法人) 既存の実験鑄造工場 (experimental foundry shop) 設立。砂型鑄造、金属切断の研究開発 (2) アメリカ (USAID) シェルモールド、小型ロストワックス精密鑄造設備の供与 (3) カナダ (CIDA) 中小企業に係る実地調査 (4) 韓国 (KOICA) 中小企業運営に関する研修また、事前調査前に、KOICA に対して新規の技術協力の要請を検討している旨の情報があったが、事前調査時の際に、エジプト側は現在これを検討していない旨を確認した。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記を再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記について再確認した。
6 業界、学会との連携	<ul style="list-style-type: none"> エジプト鑄造者協会 (Egyptian Foundrymen Association) 等、本案件の技術移転分野に関連した業界団体の一部は、設立に際して CMRDI が支援している。また、エジプト標準化機構 (Egyptian Organization of Standardization) との関連も深い。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記を再確認する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記を再確認し、よい関係を継続する必要がある旨をミニッツに記載した。
7 共通フォーマット	<ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの実施やモニタリングのために、下記にあげた共通フォーマットをマイクロソフト・オフィス等のソフトウェアを使って作成することとし、下記のうち、(3)、(4)、(5) を作成し、ミニッツに添付した。それ以外のフォーマットについては実際にプロジェクトが開始してから、ニーズ調査等を実施する中で、C/P とともに作成することとした。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記共通フォーマットのうち、作成しているものについて要すれば見直し、ミニッツに添付する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記を再確認し、ミニッツに記載した。

調査項目	現状および問題点	対処方針	協議結果
8 広報	<p>(1)CMRDI のサービスに対する顧客リスト</p> <p>(2)プロジェクトの成果を全国的に普及するうえでCMRDI が協力すべき研究機関等のリスト</p> <p>(3)ターゲット製品による技術移転度評価表 (カウンターパートの技術力モニターシート)</p> <p>(4)レーザ切断分野に利用するデータシート</p> <p>(5)技術協力のモニターシート</p> <p>(6)プロジェクトで実施する各種サービスの記録</p> <p>(7)写真付きの機材管理台帳</p> <p>(8)研修コース受講者、技術情報サービス受益者(組織・個人)への質問表</p> <p>・第2次短期調査では、広報の重要性を説明し、エジプト側の理解を得るとともに、実施協議調査時のR/D署名式の際にプレスリリースをする提案がエジプト側よりなされた。帰国後、エジプト事務所を通してMOFAの意向確認と、R/D署名式のプレスリリース(案)を取り付け中。</p>	<p>・現在エジプト側からプレスリリース(案)は未接到。</p> <p>ただし、R/D調印のウィットネスとしては科学技術大臣を招待する予定であることを事務所から聴取している。MOFAやエジプト事務所の意向により、プロジェクトコストは公表しないことが原則だが、基本的にエジプト側が申し出ているプレスリリースに対応することとする。</p>	<p>・本調査団長、JICAエジプト事務所長、CMRDI事務所長によるプレスリリースを行った。</p>
9 専門家の生活環境	<p>・特に問題となる状況は確認されていない。</p>	<p>・左記を再確認する。</p>	<p>・左記について再確認した。</p>
10 共通言語	<p>・プロジェクトで利用する共通言語を英語とすることを確認しミニッツに記載した。</p>	<p>・左記を再確認する。</p>	<p>・左記を再確認し、ミニッツに記載した。</p>
11 その他 チーフアドバイザー	<p>エジプト側より、プロジェクトのスムーズかつ効果的な運営のため、チーフアドバイザーとしては、英語力を有し、技術的な知識もある程度持ち合わせている人の人選を強く要望してきたため、ミニッツに記載し、帰国後その旨日本側協力機関に報告した。</p>	<p>・要すれば、日本側においては、関係機関に対し、適格な人選を依頼している旨、エジプト側に説明する。</p>	<p>・左記について説明した。</p>

第3章 調査団所見

- 1 エジプトでは、第4次国家開発5か年計画(1997 - 2002)のもと、慢性的な貿易赤字の解消のために輸出産業の投資促進策を導入し、(1)非効率な公的企業の民営化による民間セクターのGDP構成比の拡大(90%以上)(2)民間セクターの生産の年率10%拡大等を図ることとし、このために自動車部品、一般機械部品製造などの裾野産業を構成する中小企業の技術レベルの向上と振興が国家計画の最優先課題となっている。したがって、当プロジェクトの実施はエジプトの金属加工産業の製造能力の向上に資することが期待され、その成果が注視されている。
- 2 当プロジェクトの実施機関である中央冶金研究所(CMRDI)は1985年に設立され、鉱石評価・資源選鉱、冶金、金属加工、溶接及び管理の5部門からなり、約500人の人員(うち、140人が研究員)を有する科学技術省所属の研究機関で、研究・開発の実施のみならず中小企業を中心とした民間企業への技術指導(過去10年間に250件の受託契約と毎年定期的に20件の研修コースを実施)を有料で活発に実施している当該分野の中核的指導機関である。これまで、JICAをはじめ、アメリカのUSAID、カナダのCIDA、韓国のKOICA等の海外援助機関と協力実績があるほか、国内では関連業界、学会との緊密な連携を構築してきた。

さらに、同研究所は開発途上諸国の同種の研究所と比較して研究員(140人のうち、約46%に相当する65人がPh.D.取得者)の学歴も格段に高く、人材が豊富にそろっているところから、我が方からの技術移転に対するC/Pの技術吸収能力は相当高いレベルにあると推察され、このため効率的かつ効果的な技術協力の実施が期待できるものと思われる。

さらに、同研究所とJICAとの技術協力の歴史は15年程前にさかのぼり、この間のJICAの協力をエジプト側は高く評価している。最近では、1997年4月から本年4月まで専門家チーム派遣として「薄板金属加工における総合品質管理技術の導入」が実施された。このようなJICAとの長期間にわたる技術協力の実績は本プロジェクトの今後の円滑な実施に大きく資するものと思料される。
- 3 同研究所における本プロジェクトの受入体制については、全く問題はなく、供与機材設置のための別棟及びJICA専門家執務室もエジプト側の迅速な対応により現時点でほぼ完成の状態にある。このことからエジプト側の本件実施に対する積極的な意欲と姿勢が汲み取れた。
- 4 今次調査団のエジプト訪問の様子は同国の著名な全国紙であるAl - Ahram紙(アラビア語)及びEgyptian Gazette紙(英語)に4月4日付で報道され、また翌4月5日のR/D及びM/Dの署名・交換式の席には、テレビを含む報道関係者が同席した。これらの報道ぶりから

も、エジプト側の本プロジェクト実施に対する関心の高さが感じられ、このことが深く印象に残った。

- 5 本プロジェクトは来る10月1日から4年間実施されるが、日本側としても機材供与は初年度に一括供与とするなど前向きに対応し、一方、専門家の人選と研修員の国内研修に関しては、国内支援委員会を中心に適切な措置が講じられることになっている。本プロジェクトの所期の目標達成と成功裏の引き渡しには、エジプト側ニーズに可能な限り合致するよう、本プロジェクト関係者の更なるご支援とご指導が不可欠である。

謝辞

今次調査団は1999年4月の事前調査、同年9月の第1次短期調査及び2000年2月の第2次短期調査の過去3回にわたる調査結果を踏まえて本年3月31日から4月7日まで派遣された。

エジプトにおける中央冶金研究所（CMRDI）等との本件実施に係る協議は實質わずか4日間という短い日程にもかかわらず、これまで上記の調査が必要かつ十分に行われていた結果、R / D 及び M / D の内容に関し、ほぼ当方の原案どおり先方と合意に達することができた。

過去の調査においては、現地において制約と困難も少なからず存在したと思われるが、これらの調査において終始精力的に正確な情報の入手に努力された調査団員の方々並びに本プロジェクトに当初からご指導いただいた外務省、通産省、在エジプト日本大使館及びJICA エジプト事務所の関係者の方々のご尽力と熱意に対し、今次調査を終了するにあたり、ここに記して深い敬意と謝意を表明する。

最後に、今後、本プロジェクトの円滑な実施に向けて、引き続きご指導とご支援を切にお願いする次第である。

付 属 資 料

- 1 討議議事録 (Record of Discussions : R / D)
- 2 協議議事録 (ミニッツ)
- 3 案件関連の新聞記事
- 4 機材・研修計画調査団員報告

1 討議議事録 (Record of Discussions : R / D)

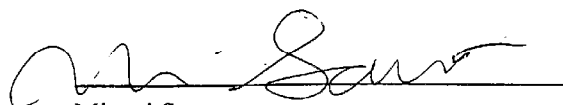
RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM
AND AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
ON JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON UPGRADING OF METAL PROCESSING TECHNOLOGY

The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Minori Sano, visited the Arab Republic of Egypt from 1st April 2000 to 6th April 2000 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project on Upgrading of Metal Processing Technology in the Arab Republic of Egypt.

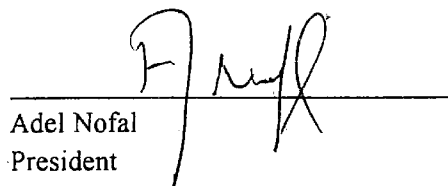
During its stay in the Arab Republic of Egypt, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Egyptian authorities concerned with respect to desirable measures to be taken by both Governments for successful implementation of the above-mentioned Project.

As a result of the discussions and in accordance with the provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Arab Republic of Egypt, signed in Cairo on 15th June 1983 (hereinafter referred to as "the Agreement"), the Team and the Egyptian authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Cairo, 5th April 2000



Minori Sano
Leader
Implementation Study Team
Japan International Cooperation Agency
Japan



Adel Nofal
President
Central Metallurgical Research and
Development Institute
The Arab Republic of Egypt

ATTACHED DOCUMENT

I COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

- 1 The Government of the Arab Republic of Egypt will implement the Project on Upgrading of Metal Processing Technology (hereinafter referred to as "the Project") in cooperation with the Government of Japan.
- 2 The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF JAPAN

In accordance with the laws and regulations in force in Japan and the provisions of Article III of the Agreement, the Government of Japan will take, at its own expense, the following measures through JICA according to the normal procedures under the technical cooperation scheme of Japan.

1 DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

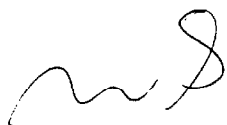
The Government of Japan will provide the services of the Japanese experts as listed in Annex II. The provision of Article VIII of the Agreement will be applied to the above-mentioned experts.

2 PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

The Government of Japan will provide such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III. The provision of Article VII-1 of the Agreement will be applied to the Equipment.

3 TRAINING OF THE EGYPTIAN PERSONNEL IN JAPAN

The Government of Japan will receive the Egyptian personnel connected with the Project for technical training in Japan.



III MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT

- 1 The Government of the Arab Republic of Egypt will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project during and after the period of Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project of all related authorities, beneficiary groups and institutions.
- 2 The Government of the Arab Republic of Egypt will ensure that the technologies and knowledge acquired by the Egyptian nationals as a result of the Japanese technical cooperation will contribute to the economic and social development of the Arab Republic of Egypt.
- 3 In accordance with the provisions of Articles IV and V of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt will grant, in the Arab Republic of Egypt, privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts referred to in II-1 above and their families.
- 4 In accordance with the provisions of Article VII of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt will take the measures necessary to receive and use the Equipment provided through JICA under II-2 above and equipment, machinery and materials carried in by the Japanese experts referred to in Annex II-1 above.
- 5 The Government of the Arab Republic of Egypt will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Egyptian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively in the implementation of the Project.
- 6 In accordance with the provision of Article IV-(b) of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt will provide the services of the Egyptian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV.
- 7 In accordance with the provision of Article IV-(a) of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt will provide the buildings and facilities as listed in Annex V.
- 8 In accordance with the laws and regulations in force in the Arab Republic of Egypt, the Government of the Arab Republic of Egypt will take necessary measures to supply or replace at its own expense machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than the Equipment provided through JICA under II-2 above.



- 9 In accordance with the laws and regulations in force in the Arab Republic of Egypt, the Government of the Arab Republic of Egypt will take necessary measures to meet the running expenses necessary for the implementation of the Project.

IV ADMINISTRATION OF THE PROJECT

- 1 The President, Central Metallurgical Research and Development Institute (hereinafter referred to as "CMRDI"), as the Project Director, will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project.
- 2 Head of Welding Research Department of CMRDI, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.
- 3 The Japanese Chief Advisor will give necessary recommendations and advice to the Project Director and the Project Manager on any matters pertaining to the implementation of the Project.
- 4 The Japanese experts will provide necessary technical guidance and advice to the Egyptian counterpart personnel on technical matters pertaining to the implementation of the Project.
- 5 For the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a Joint Coordinating Committee will be established whose functions and composition are described in Annex VI.

V JOINT EVALUATION

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Egyptian authorities concerned, at the middle and during the last six months of the cooperation term in order to examine the level of achievement.



VI CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

In accordance with the provision of Article VI of the Agreement, the Government of the Arab Republic of Egypt undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in technical cooperation for the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Arab Republic of Egypt except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VII MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with, this Attached Document.

VIII MEASURES TO PROMOTE UNDERSTANDING OF AND SUPPORT FOR THE PROJECT

For the purpose of promoting support for the Project among the people of the Arab Republic of Egypt, the Government of the Arab Republic of Egypt will take appropriate measures to make the Project widely known to the people of the Arab Republic of Egypt.

IX TERM OF COOPERATION

The duration of technical cooperation for the Project under this Attached Document will be four (4) years from 1st October 2000.

LIST OF ANNEXES

Annex I	Master Plan
Annex II	List of Japanese Experts
Annex III	List of Machinery and Equipment
Annex IV	List of Egyptian Counterpart Personnel and Administrative Personnel
Annex V	List of Land, Buildings and Facilities
Annex VI	Joint Coordinating Committee



Annex I MASTER PLAN

1 Overall Goal

Technical capability for production of metal processing industries in Egypt is upgraded.

2 Project Purpose

Technical services for metal processing industries extended by CMRDI are upgraded.

3 Outputs of the Project

0 Project operation unit is enhanced.

1 Necessary machinery and equipment are provided, installed, operated and maintained properly.

2 Technical capability of the counterpart personnel is upgraded.

3 Technical services for metal processing industries are provided.

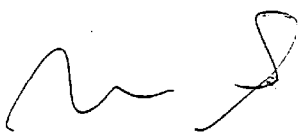
4 Activities of the Project

Necessary activities to achieve the above-mentioned outputs are conducted.



Annex II LIST OF JAPANESE EXPERTS

- 1 Chief advisor
- 2 Project coordinator
- 3 Expert on control of mechanical properties and quality control
- 4 Expert on aluminum high pressure die casting
- 5 Expert on laser cutting
- 6 Other experts in the specific fields of technology transfer may be dispatched, if necessary.



Annex III LIST OF MACHINERY AND EQUIPMENT

- 1 Machinery, equipment, tools and materials for Metal Processing Technology
- 2 Other machinery, equipment and materials regarded as necessary for effective implementation of the Project by both sides

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.A handwritten signature in black ink, consisting of a large capital letter 'A' followed by a stylized 'N'.

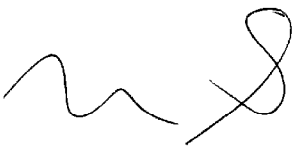
Annex IV LIST OF EGYPTIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE
PERSONNEL

- 1 Counterpart personnel
 - (1) Administrative counterpart personnel
 - (2) Technical counterpart personnel
- 2 Administrative personnel
- 3 Supporting staff
- 4 Any other necessary personnel for the smooth implementation of the Project



Annex V LIST OF LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

- 1 Office space and necessary facilities for the Japanese Experts
- 2 Office space and necessary facilities for the Egyptian counterpart personnel
- 3 Lecture rooms and meeting rooms necessary for the transfer of technology
- 4 Buildings, facilities and space necessary for the installation and operation of the machinery, equipment and materials to be provided by the Government of Japan
- 5 Other facilities mutually agreed upon as necessary for the implementation of the Project

A handwritten signature in black ink, consisting of a series of loops and a long horizontal stroke.A handwritten signature in black ink, featuring a large, stylized initial 'P' followed by a vertical line and a small flourish.

Annex VI JOINT COORDINATING COMMITTEE

1 Functions

The Joint Coordinating Committee will be held at least twice a year and whenever necessity arises.

Its functions are as follows:

- (1) To settle on the Annual Technical Cooperation Program (ATCP), the Annual Plan of Operations (APO) and the Annual Tentative Schedule for Implementation (ATSI) of the Project in line with the Technical Cooperation Program (TCP), the Plan of Operations (PO) and the Tentative Schedule of Implementation (TSI) formulated under the framework of the Record of Discussions;
- (2) To coordinate necessary actions to be taken by both sides;
- (3) To review the overall progress of the TCP and PO as well as the achievement of the ATCP and APO; and,
- (4) To exchange views on major issues arising from or in connection with the TCP and PO.

2 Composition

(1) Chairperson

President, CMRDI

(2) Committee Members:

(Egyptian side)

- a Representative(s), Ministry of Foreign Affairs
- b Representative(s), Ministry of Industry / Ministry of state for Scientific Research and Technology
- c Representative(s), CMRDI (Project Manager and others)
- d Representative(s), Egyptian Federation of Industries
- e Representative(s), Members of Board of Directors of CMRDI
- f Other personnel concerned with the Project decided by the Egyptian side, if necessary

(Japanese side)

- a Chief Advisor
- b Coordinator
- c Japanese experts designated by the Chief Advisor
- d Representative(s), of the JICA Egypt Office
- e Other personnel concerned to be decided and/or dispatched by JICA, if necessary

Note :

- 1 Official(s) of the Embassy of Japan in the Arab Republic of Egypt may attend the Committee as observer(s).




**MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION STUDY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
THE ARAB REPUBLIC OF EGYPT
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT
ON UPGRADING OF METAL PROCESSING TECHNOLOGY
IN EGYPT**

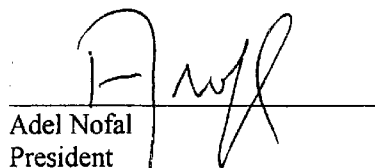
The Japanese Implementation Study Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and the authorities concerned of the Government of the Arab Republic of Egypt signed the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") on the Japanese Technical Cooperation for the Project on Upgrading of Metal Processing Technology (hereinafter referred to as "the Project").

The attached document hereto is intended to record the understanding reached between both sides in regard to the provisions stipulated in the R/D.

Cairo, 5 April 2000



Minoru Sano
Leader
Implementation Study Team
Japan International
Cooperation Agency
Japan



Adel Nofal
President
Central Metallurgical Research
and Development Institute
Arab Republic of Egypt

Attached Document

I General Items

1 The placement of the Last Three Discussions

Both sides agreed that the understanding of the items other than those mentioned below remains unchanged from the one mutually confirmed in the Minutes of Discussions signed on 19 April 1999, 29 September 1999, and 20 February 2000 (hereinafter referred to as "the last three M/Ds").

2 Current Situation of Japan's ODA

Both the Team and the Egyptian side reconfirmed the current situation of Japan's ODA, that is, total amount of the budget for Japan's ODA would continue to be reduced at least within consecutive three (3) years from Japanese fiscal year 1998, and thus, it would be necessary for the Government of Japan, through JICA, to formulate and implement a furthermore feasible and sustainable project with more efficiency and effectiveness.

3 Localization of the Management of the Project

Both sides reconfirmed that it would be quite difficult for the Japanese side to dispatch a study team every year, once the Project was commenced, due to the budgetary constraints of Japan's ODA.

Under this circumstance, it is rather desirable that the Project management as well as its monitoring and evaluation should be localized by the initiative of the Joint Coordinating Committee (hereinafter referred to as "JCC") for the Project, the functions and composition of which are stipulated in Annex 1.

4 Monitoring and Evaluation

(1) Project Cycle Management

Both the Team and the Egyptian side reconfirmed the following:

- a Project planning, monitoring and evaluation method entitled Project Cycle Management (hereinafter referred to as "PCM") has been introduced to every Project-type Technical Cooperation project to monitor and evaluate the level of the achievement and enhance the communication for its smooth implementation;
- b Since its introduction, a worksheet called Project Design Matrix (hereinafter referred to as "PDM") has been required to be prepared for the said project to apply PCM;
- c PDM is a worksheet - a tool to overview a project based on an assumption - designed to analyze a multi-level chain of cause-to-effect such as input to output, output to project purpose and project purpose to overall goal;
- d Because the PDM explicitly shows the interrelation among the chain elements (input, output, project purpose and overall goal), it can be used as a framework whether or not the goals have been obtained either during or after the project;
- e The matrix table of PDM should have been created at the design stage of the project, not at the stage of evaluation;
- f As a result, every project is now required to be output-oriented, rather than input-oriented;
- g In other words, while "Dispatch of experts", "Training counterpart personnel (hereinafter referred to as "C/P") in Japan" and "Provision of machinery and equipment" are main three (3) components of the Project-type Technical Cooperation,

more emphasis is now placed on the output from the transfer of technology to the C/P by Japanese experts, while the rest, that is, "Training C/P in Japan" and "Provision of machinery and equipment" are regarded as the supplement for the smooth implementation of technology transfer from the experts to the C/P.

(2) Introduction of Five (5) Basic Evaluation Components

The Team reexplained to the Egyptian side that in parallel with the introduction of PDM, JICA has introduced five (5) basic evaluation components as shown in Annex 2.

(3) Monitoring

- a Based on the PDM as well as the said evaluation components, regular monitoring on the Project's achievement should be implemented primarily by the C/P and the experts.
- b Within the first six (6) months after the commencement of the project, the monitoring system should be established by the said local initiative and that every six (6) months from thereof, monitoring should be done and the result should be distributed to the organizations and/or personnel concerned with the Project.
- c To materialize the philosophy, both sides prepared the draft of "Monitoring and Evaluation Plan" as shown in Annex 3. In this connection, both sides further agreed that the said Plan is to be confirmed when the first Management Consultation Team will be dispatched, the timing of the dispatch is tentatively scheduled after six (6) months from the commencement of the Project.
- d The specific discussions and the methods as well as formats for monitoring and evaluation of the Project are described in Article II 7 (5) and 11.

(4) Evaluation

Both sides reconfirmed the following:

- a The final evaluation of the Project will be conducted jointly by both sides through JICA approximately six (6) months before the termination of the cooperation period in order to examine the level of achievement of the objectives of the Project;
- b Other evaluations may be conducted as and when necessary during and after the cooperation period to better monitor the progress and sustainment of the objectives of the Project.

In this connection, the Team further explained to the Egyptian side the methodology of final evaluation as follows:

- a The members of the latter's evaluation team should include the personnel who are not directly involved in the Project to secure the fairness of the said evaluation, while JICA will hire a consultant exclusively for the Japanese evaluation team for the same reason;
- b The said consultant will be dispatched beforehand to the Project and gather necessary information and data to facilitate the said evaluation and compile the draft evaluation grid;
- c Aside from the preparation of the said grid, all evaluation activities will be implemented according to the PDM and the five (5) basic evaluation components will be used as the viewpoints for the evaluation;
- d The other members of the Japanese evaluation team will be dispatched and to prepare the Joint Evaluation Report with the Egyptian evaluation team.



II The Specific Items regarding the Project

1 Name of the Project

Both sides reconfirmed that the name of the Project is the Japanese Technical Cooperation for the Project on Upgrading of Metal Processing Technology.

2 Agency concerned with the Project

The Central Metallurgical Research and Development Institute (hereinafter referred to as "CMRDI") will be the overall responsible agency for the Project.

The Project will be implemented by Melting and Casting Division and Welding Research Department of CMRDI.

The present organization chart of CMRDI is shown in Annex 4. The income and expenditure of CMRDI budget is shown in Annex 5. CMRDI activities in technical services for industries are shown in Annex 6.

3 Administration of the Project

President of CMRDI will bear overall responsibility for the administration and implementation of the Project as the Project Director.

Head of Welding Research Department of CMRDI, as the Project Manager, will be responsible for the managerial and technical matters of the Project.

The provisional organization chart for the administration of the Project is shown in Annex 7.

In this connection, both sides agreed to revise the R/D in case that the position of the present Head of Welding Research Department might be changed.

4 Duration of the Japanese Technical Cooperation for the Project

Both sides reconfirmed that the duration of the technical cooperation for the Project by the Government of Japan would be four (4) years from 1 October 2000, taking into consideration the necessary period to provide and deliver the equipment by the Japanese side and so on.

Both sides further reconfirmed that the technology transfer from the Japanese experts to the C/P would be implemented within a certain period of the Project, at present as scheduled for first three (3) years, while monitoring the stability of the said technology would be done in the remaining period, that is, last one (1) year. Upon monitoring, necessary feedback, in other words, supplementary technology transfer would be extended if necessary.

5 Site of the Project

(1) The Project Site

Both sides reconfirmed that the site for the Project should be a part of existing building and newly constructed building, with some modification. Layout of the proposed Project site is shown in Annex 8.

(2) The Office Space for the Japanese experts

The Egyptian side explained that rooms in the new building mentioned in (1) above would be used for the office space for the Japanese experts as shown in Annex 9. They further explained that the electricity, water supply and the gas supply are already prepared.

The Egyptian side explained that they are going to set the office space of the other experts to be allocated in the same office of the respective C/P with needed office equipment.



The Team requested and the Egyptian side confirmed that the air conditioner, telephone line and internet services for each one of expert would be provided by the latter before the commencement of the Project.

The Address and other information regarding the Project site is as follows:
(CMRDI)

Address: P.O.Box 87, El-Tebbeen, Helwan, Cairo, the Arab Republic of Egypt

Tel.: 20-2-501-0640, 501-0094

Fax.: 20-2-501-0639, 501-1185

Person to Contact: Prof. Adel Nofal (President)

e-mail: rucmrdi@rusys.eg.net

6 Master Plan of the Project

(1) Objectives of the Project

Both sides reconfirmed the objectives of the Project agreed in the R/D as follows:

(Overall Goal)

Technical capability for production of metal processing industries in Egypt is upgraded;

(Project Purpose)

Technical services for metal processing industries extended by CMRDI are upgraded.

(2) Outputs of the Project

Both sides reconfirmed the outputs of the Project as follows:

- 0 Project operation unit is enhanced;
- 1 Necessary machinery and equipment are provided, installed, operated and maintained properly;
- 2 Technical capability of the counterpart personnel is upgraded;
- 3 Technical services for metal processing industries are provided.

(3) Activities of the Project

Both sides agreed as follows:

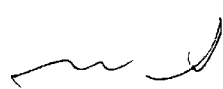
- 0-1 Allocate necessary personnel;
- 0-2 Formulate plans of activities;
- 0-3 Make budget plan and execute properly;
- 0-4 Establish and operate management system;

Note : The said system includes the following:

- (a) Organization
JCC
- (b) Linkage with related industries including the industrial association, institute, academy and so on.
- (c) Regular Meeting
- within the Project among the C/P as well as the Japanese experts and in-between.

The examples of the one in-between are as follows:

- i JCC (at least every six (6) months);
(Composition)
As shown in Annex I.
- ii Quarterly Project Management Meeting.
(Composition)
Nominated from the JCC members



iii Weekly Project Management Meeting

(Composition)

All Japanese experts

Project Manager

Project Coordinator

Other personnel if necessary

iv Weekly Technical Meeting

(Composition)

Technical experts

Technical C/P

Other personnel if necessary

-with the organization / personnel concerned

- (d) Monitoring and Evaluation System including common format
- (e) Implementation system on respective services composing of demand surveys, planning, implementation, evaluation and feed back
- (f) Public Relation (Publicity)

- 1-1 Make facility refurbishment plan and implement as planned;
- 1-2 Provide and install necessary machinery and equipment;
- 1-3 Operate and maintain machinery and equipment properly;
- 2-1 Make Technical Cooperation Program;
- 2-2 Implement technology transfer to the C/P;
- 2-3 Monitor and evaluate the result of technology transfer to the C/P;
- 3-1 Make plan of technical services;
- 3-2 Implement technical services;
- 3-3 Monitor and evaluate technical services;

(4) Project Design Matrix (PDM)

Based on the discussions mentioned above, both sides reviewed the PDM as listed in Annex 10.

Taking the importance of PDM into consideration, both sides reconfirmed that all the C/P should be familiar with the PDM, thus the internal discussion should be held among the C/P before commencement of the Project.

Both sides further reconfirmed that PDM should continue to be reviewed as the common reference/communication tool to realize the PCM and discussed further and finalized by the end of the first six (6) months of the duration of the Project between the Egyptian side and Japanese experts, and the PDM might be reviewed with the progress of the Project and that as the narrative summary of the PDM should correspond to the Master Plan stipulated in the R/D, the amendment of the R/D should be signed between both sides only in case the said narrative summary is to be reviewed after the commencement of the Project.


7 Fields and Items of Technology Transfer

(1) Target Group

Both sides reconfirmed the following:

The initial target group of the Project is the C/P, the tentative list of which is shown in Annex 11.

As the Project proceeds, the target group may cover the persons and/or industries mainly in the field of metal processing related mechanical spare parts production and so on as well as machines in Egypt.



(2) Fields and Items of Technology Transfer

Both sides reviewed the fields of technology transfer in the Project as follows:

- a Control of mechanical properties and quality control
- b Casting
 - (a) Aluminum high pressure die casting
 - (b) Chemically bonded sand molding (shell molding and cold box)
- c Heat treatment
 - (a) Austempering of ductile cast iron
 - (b) Surface hardening (carburizing, carbonitriding)
- d Fatigue evaluation of welded joints
- e Laser cutting

The technology transfer items are listed in the Technical Cooperation Program (hereinafter referred to as "TCP") as shown in Annex 12.

(3) Definition of the Terminology in the Project

Both sides reconfirmed the definition of the terminology in the Project as follows:

- a Technical services for metal processing industries to be performed systematically
 - Both sides agreed that three (3) kinds of technical services for metal processing industries should be extended by CMRDI.
 - These services are as follows:
 - (a) Training / Seminar
 - (b) Prototyping
 - (c) Consulting

(4) Methodology of Technology Transfer

Both sides agreed that the technology transfer from the Japanese experts to the C/P are in the way of lecture, hands-on training and On-the-job training (OJT).

Additionally, considering the limited time for the Project and the effectiveness of the technology transfer, both sides further agreed to classify the experienced and well-trained C/P as a leader for each field of technology, and make the leaders responsible to train the remaining ones in the way of echo training, when necessity arises, which will enhance the technical sustainability in the Project as well as become the countermeasure for the future turnover.

(5) Project Planning and Management

The Egyptian side understood the purposes of the Project Planning and Management system.

In this connection, both sides discussed to review or formulate the system as follows:

- a PDM
 - The provisional PDM is shown in Annex 10.
- b TCP
 - Both sides reconfirmed that technology transfer was to be implemented according to TCP as shown in Annex 12.
- c Annual Technical Cooperation Program (ATCP)
 - Both sides further discussed the Annual Technical Cooperation Program (hereinafter



referred to as "ATCP") for the first year as shown in Annex 13.

d Plan of Operations (PO)

Both sides revised the Plan of Operations (hereinafter referred to as "PO") as shown in Annex 14.

e Annual Plan of Operations (APO)

Both sides further discussed the Annual Plan of Operations (hereinafter referred to as "APO") for the first year as shown in Annex 15.

The activities and its schedule are still provisional and subject to change with the progress of the Project.

f Tentative Schedule of Implementation (TSI)

Both sides reviewed the Tentative Schedule of Implementation (hereinafter referred to as "TSI") as shown in Annex 16.

g Annual Tentative Schedule of Implementation (ATSI)

Both sides further discussed the Annual Tentative Schedule of Implementation (hereinafter referred to as "ATSI") for the first year as shown in Annex 17.

Both sides confirmed that the program and schedule were subject to change with the progress of the Project.

8 Measures to be Taken by the Japanese Side

(1) Dispatch of Japanese Experts

Both sides confirmed that the following Japanese experts would be dispatched in compliance with the items and fields as stipulated in TCP:

(Long-term experts)

a Chief Advisor

b Coordinator

c Technical experts

(a) Control of mechanical properties and quality control

(b) Aluminum high pressure die casting

(c) Laser cutting

(Short-term experts)

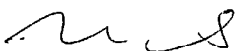
Short-term experts will be dispatched on specific fields in relation to the fields of technology transfer when necessity arises.

Both sides confirmed the fields and the timing of dispatch of short-term experts in the Japanese Fiscal Year (hereinafter referred to as "JFY") 2000 as shown in ATSI attached in Annex 17.

The Team commented and the Egyptian side agreed that the above plan is tentative and subject to change by the reason of the recruitment of experts and the availability of the budget and so on.

(2) Training of the Egyptian Counterpart Personnel in Japan

Both sides reconfirmed that a certain number of the Egyptian C/P would be accepted



for training in Japan during the cooperation period according to the following program:

a Number of participants

A certain number (about 0-3 persons) yearly;

b Term and timing

The term will be discussed further between Japanese experts and the Egyptian side, however the maximum length of the term will not be (3) months, depending on contents, taking into consideration the budget appropriation of JICA as well as the existence of long-term experts in the Project site.

The timing of the training will be discussed by both sides.

c Fields

Details of training contents will be discussed further by both sides.

d Methodology

Training of the C/P in Japan aims mainly at complementing the technology transfer implemented by the expert(s) in CMRDI, the examples of which are described as follows:

- (a) To visit factories and institutes related to the field of technology transfer by the Japanese experts.

Note : These are only examples and subject to change with the availability of the venues which will accept the C/P for training.

Furthermore, both sides reconfirmed that the nomination of the C/P to be trained in Japan for the Project should always be closely consulted with the Japanese experts during the cooperation, as the said training were regarded as the supplement to the technology transfer by the Japanese experts on site and further agreed that, as a matter of course, the C/P might apply to other training courses provided by JICA or any other organizations, however, sufficient consultation should also be held between the Japanese experts and the C/P in charge before the application, to avoid impeding the smooth implementation of the Project.

e Plan for JFY 2000

Based on the principle mentioned in the above, both sides tentatively agreed on the contents and schedule of the C/P training in Japan for JFY 2000 as follows:

- (a) The said training will be held during the second quarter of JFY 2000, approximately two (2) weeks in July.
- (b) The training will take a form to observe the related organizations in Japan arranged for key managerial staff of CMRDI to prepare for the necessary management system in the Project.
- (c) The seats for trainees in the JFY 2000 are at most two (2).

(3) Provision of Machinery and Equipment

Both sides agreed the list of machinery and equipment to be provided by Japanese side for the Project as shown in Annex 18.

Both sides reconfirmed that equipment would be procured at one time within the limit of the budget available when the Project started, since the duration of the Project was only four (4) years.

9 Measures to be taken by the Egyptian Side



Both sides confirmed that the Egyptian side has to assume the following undertaking in order to achieve the project purpose through efficient technology transfer, and to make sure of project sustainability after the termination of the term of cooperation.

- (a) To assign full-time counterpart personnel in each necessary field.
- (b) To ensure funding for counterpart salaries including overtime work allowances.
- (c) To ensure funding for the project activities of counterparts.
- (d) To ensure funding for electricity, gas, spare parts and other items necessary for maintaining machinery and equipment, systems, vehicles, etc.
- (e) To ensure funding for other materials necessary for project activities.
- (f) To ensure prompt customs clearance for equipment provided by Japan.
- (g) To provide insurance for vehicles and others.
- (h) To assign secretary and driver for the Japanese experts.
- (i) To ensure funding for secretary and driver salaries including overtime work allowances.

(1) Buildings and Facilities for the Project

The Egyptian side will make available both the existing building and newly constructed building next to the existing one. And the Egyptian side has responsibility to complete the remaining modification and refurbishment of the new building before 1 October 2000 (the commencement of the Project).

(2) The Office Space for the Japanese experts

The offices for the Japanese experts will be prepared in the existing building of CMRDI by the commencement of the Project and be equipped properly with office equipment necessary to conduct the Project such as telephones, facsimile, internet line, as well as necessary office furniture.

The office space and layout for the Chief Advisor, Coordinator and experts is shown in Annex 9.

In this connection, both sides agreed that the technical experts should share the rooms with their C/P to secure the smooth communication, as shown in the Annex above.

(3) Machinery, Equipment and Materials

Both sides reconfirmed that the Egyptian side will supply or replace at its own expenses machinery, equipment, instruments, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided by the Government of Japan through JICA during and after the technical cooperation period of the Project.

Both sides also reconfirmed that the future maintenance and repair of machinery and equipment would be done by the Egyptian side.

The Equipment to be provided by the Egyptian side and its required specifications are also listed in Annex 19.

(4) Allocation of the C/P and Other Administrative Staff

For the successful implementation of the Project, the Egyptian side will allocate the C/P and administrative personnel.

In this connection, the Team requested the Egyptian side and the latter agreed to make



its best effort to meet the request as stipulated in Article II 7 (4).

The Team further explained to the Egyptian side and the latter agreed the following:

- a As the fundamental training is extended at the initial stage of the Project, the echo training system should be in effect from the trained C/P to the said C/P not to hamper for the smooth implementation of the Project;
- b Should the allocation of the C/P be changed for either the personnel or administrative reasons, the Egyptian side will immediately take necessary measures to supplementarily assign appropriate number of personnel as the C/P for the Project.

(5) Budget

- a The budget to be allocated to the Project is shown in Annex 20.
In this connection, both sides reconfirmed that the Egyptian side would make its best effort to bear necessary local cost for the smooth implementation of the Project.
- b The budget allocated to CMRDI is shown in Annex 5.

(6) Privileges, Exemptions and Benefits to the Japanese Experts

The Government of the Arab Republic of Egypt will grant in the Arab Republic of Egypt privileges, exemptions and benefits to the Japanese experts and their families which are no less favorable than those accorded to experts of third countries working in the Arab Republic of Egypt in accordance with the corresponding provisions of the Agreement on Technical Cooperation between the Government of Japan and the Government of the Arab Republic of Egypt signed in Cairo on 15 June 1983.

(7) Sustainability of the Project

The Egyptian side will take necessary measures to ensure that the self-reliant operation of the Project will be sustained during and after the period of the Japanese technical cooperation, through the full and active involvement in the Project by all related authorities, beneficiary groups and institutions so that the technologies and knowledge acquired by the C/P through the Project will ultimately contribute to the economic and social development of the Arab Republic of Egypt.

(8) Public Relations (Publicity)

Both sides reconfirmed that the intensive publicity on the Project would be implemented by making best use of all communication tools as follows:

- a Within the six (6) months from the commencement of the Project
The first edition of leaflet for the Project, which are written in Arabic, should be prepared by the collaboration of Japanese experts and the C/P and thus, any person/organization concerned with the Project can get a certain image of the Project.
In addition, the Project information will be provided and continuously updated on the Home Page of CMRDI.
- b Opening Ceremony (Inauguration)
When the main equipment are delivered, installed and possibly operated by the C/P, opening ceremony should be held with attendees from organizations concerned as well as from mass-media, accompanying the completion of pamphlet of the Project.

Both sides tentatively set forth timing of the opening ceremony in May 2001, taking into consideration that the C/P could operate independently the machinery and

equipment after two (2) months from the installation.

Both sides further agreed to consider holding the co-memorial seminar on the same day.

c Joint Coordinating Committee and other important activities

Aside from the memorial occasion, integrated public relation should be implemented timely as well as regularly, e.g. Joint Coordinating Committee, the functions and members of which are described in Annex 1, training courses, seminars and the other technical services.

d Project Day

To make the Project widely known in the Arab Republic of Egypt, the Project Day is recommended to be established when any one who would like to make a visit of the Project site is allowed to enter the site and is exposed the activities of the Project on site regardless of age, accompanying the press tour.

10 Joint Coordinating Committee (JCC)

Both sides agreed that, for the effective and successful implementation of technical cooperation for the Project, a JCC will be established whose functions and composition are described in Annex 1.

The Team recommended to the Egyptian side and the latter agreed that in addition to the JCC, regular meetings should be held within the Project with specific purposes with the active consultation as also specified in Article II 6 (3) (c).

11 Common Format of the Project

Both sides confirmed that the following formats should be prepared by using software like Microsoft Office, taking account of easiness of correction and access, confirmed by six (6) months after the commencement of the Project and revised properly for the implementation and monitoring of the progress of the Project:

- (1) List of the client for technical services which CMRDI provides with necessary information
- (2) List of the manufacturers, importers and repairers of the machinery and equipment, and institutes and organization to collaborate with CMRDI to realize the countrywide diffusion of the outputs of the Project
- (3) Evaluation sheet of technology transfer (Annex 21)
- (4) Technical Report of technical services extended by the Project
- (5) Machinery Maintenance Record with photograph
- (6) Questionnaire to the attendees of training courses/seminars
- (7) Questionnaire to the organization/personnel who utilize the other services than training courses/seminars extended by the Project

Both sides confirmed that the draft of such format would be prepared until the start of the Project, if possible, taking into consideration the harmonization with the existing formats in CMRDI.

Furthermore, both sides affirmed that the results of the technology transfer should be retained in writing, in the same quality and at easy access, as much as possible, so that any personnel concerned for the Project can grasp and monitor the content and progress of the Project.



12 Involvement of the Industrial Sector

Both sides reconfirmed, for the successful implementation of the Project, the necessity of visiting and grouping of the companies as target group to extend technical services by CMRDI.

13 Items to be Followed up by Both Sides

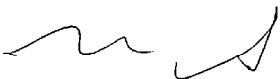
In order to commence the Project smoothly, both sides agreed that the items shown in Annex 22 should be followed up by both sides.

14 Others

- (1) Both sides reconfirmed that the common language used in any activities of the Project should be English.
- (2) Both sides reconfirmed the nature and scheme of the Project-Type Technical Cooperation by the Government of Japan, including the request forms, such as Form A1, Form A2A3, Form A4 and the R/D.

III List of Attendants

A list of attendants of the discussions is shown in Annex 23.



List of Annex

- Annex 1 The Functions and Composition of Joint Coordinating Committee (JCC)
- Annex 2 Five Basic Evaluation Components
- Annex 3 Monitoring and Evaluation Plan (Draft)
- Annex 4 Present Organization Chart of CMRDI
- Annex 5 The Income and Expenditure of CMRDI Budget for the past three years
- Annex 6 CMRDI Activities in Technical Services for Industries
- Annex 7 The Tentative Organization Chart for the Administration of the Project
- Annex 8 Layout of the Project Site
- Annex 9 The Office Space for the Japanese Experts
- Annex 10 The Project Design Matrix (PDM) (Draft)
- Annex 11 List of Technical C/P Candidates of the Project
- Annex 12 The Provisional Technical Cooperation Program (TCP)
- Annex 13 The Provisional Annual Technical Cooperation Program (ATCP)
- Annex 14 The Provisional Plan of Operations (PO)
- Annex 15 The Provisional Annual Plan of Operations (APO)
- Annex 16 The Provisional Tentative Schedule of Implementation (TSI)
- Annex 17 The Provisional Annual Tentative Schedule of Implementation (ATSI)
- Annex 18 List of Machinery and Equipment to be Provided by Japanese Side
- Annex 19 List of Machinery and Equipment to be Prepared by the Egyptian Side
- Annex 20 Tentative Allocation Plan of Local Cost for the Project
- Annex 21 Evaluation Sheet for Technology Transfer
- Annex 22 Items to be Followed up by Both Sides
- Annex 23 List of Attendants of the Discussions



Annex 1 The Functions and Composition of Joint Coordinating Committee (JCC)

1 Functions

The Joint Coordinating Committee will be held at least twice a year and whenever necessity arises.

Its functions are as follows:

- (1) To settle on the Annual Plan of Operations (APO) of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation (TSI) and Technical Cooperation Program (TCP) and Plan of Operations formulated under the framework of the Record of Discussions;
- (2) To coordinate necessary actions to be taken by both sides;
- (3) To review the overall progress of the TCP as well as the achievement of the APO;
- (4) To exchange views on major issues arising from or in connection with the TCP.

2 Composition

(1) Chairperson

President, CMRDI (Project Director)

(2) Committee Members

(Egyptian side)

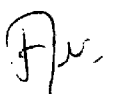
- a Representative(s), Ministry of Foreign Affairs
- b Representative(s), Ministry of Industry / Ministry of State for Scientific Research and Technology
- c Representative(s), CMRDI (Project Manager and others)
- d Representative(s), Egyptian Federation of Industries
- e Representative(s), Members of Board of Directors of CMRDI
- f Other personnel concerned with the Project decided by the Egyptian side, if necessary

(Japanese side)

- a Chief Advisor
- b Coordinator
- c Japanese Experts designated by the Chief Advisor
- d Representative(s) of the JICA Egypt Office
- e Other personnel concerned to be decided and dispatched by JICA, if necessary

Note :

Official(s) of the Embassy of Japan in Egypt may attend the Committee as observer(s).



Annex 2 Five Basic Evaluation Components

1 Five Basic Evaluation Components

The five (5) basic evaluation components defined by JICA as mentioned below are in line with those used for the evaluation works by DAC and other international assistance organization. Introduction of these components has enabled a consistent, well-balanced evaluation, which minimizes evaluator bias. Further, it allows us to share the results, knowledge and lessons with other aid organizations, since we are using common components and can discuss with them from the same viewpoints.

- (1) Efficiency
Evaluate the method, procedure, term and cost of the project with a view to productivity.
- (2) Effectiveness
Evaluate the results in comparison with the goals (or revised ones) defined at the initial or intermediate stage, and evaluate the attributes (factors and conditions) of the results.
- (3) Impact
Evaluate the positive and negative effects of the project, extent of the effect and beneficiaries.
- (4) Relevance
Preliminary evaluate whether the needs in the country have been correctly identified, and whether the design is consistent with the national and/or master plan.
- (5) Sustainability
Evaluate the autonomy and sustainability of the project after the termination of cooperation, from the perspectives of operation, management, economy, finance and technology.

2 Relation between Five Basic Components and PDM

The following five (5) components are used for the evaluation and a selection of a project.

- (1) Efficiency
- (2) Effectiveness
- (3) Impact
- (4) Relevance
- (5) Sustainability

These components are directly connected to the elements of PDM as shown in the Figure in the following page.

The component "Efficiency" is a measure to qualitatively and quantitatively compare all resource (input) to the results (output) of the project in order to evaluate the economic efficiency of conversion from input to output.



The parameter "Effectiveness" is a measure to evaluate whether the purpose has been achieved or not, or to evaluate how likely it is to be achieved. In other words, it is to evaluate how much the outputs contributed to the achievement of the purpose, or to evaluate whether or not the characteristics of the outputs were as expected.

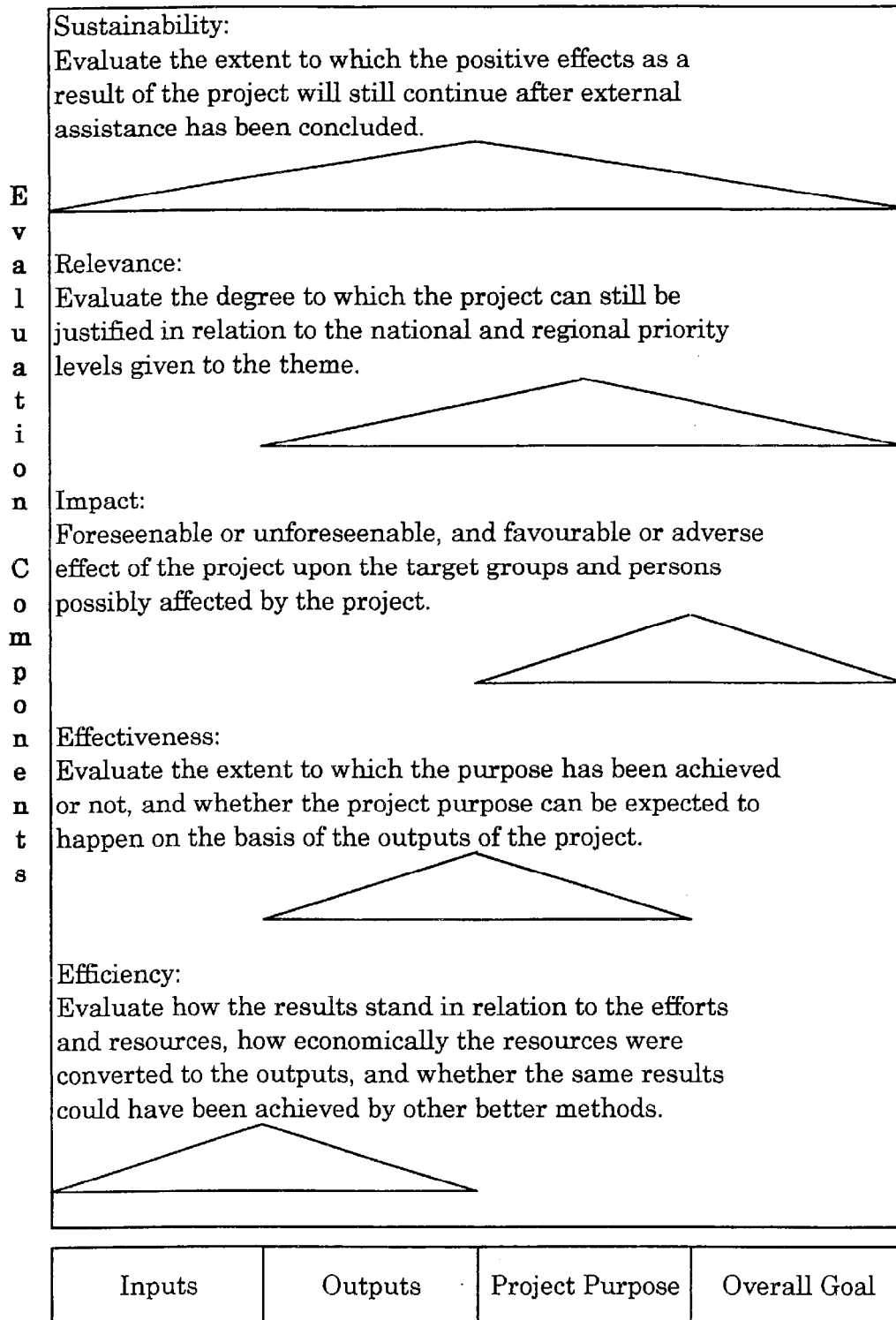
The parameter "Impact" is a foreseeable or unforeseeable, and a favorable or adverse effect of the project upon society. To evaluate impact, both the goal and project purpose should be referred to in the beginning of the evaluation. Evaluation with this component could require comprehensive surveys in many cases. The parameter "Relevance" is to comprehensively evaluate whether or not the project meets the overall goals, politics of both the donor and recipient, local needs and given priority levels, in order to decide whether the project should be continued, reformulated or terminated.

The component "Sustainability" is to comprehensively evaluate how long the favorable effect as a result of the project can continue after the project has been terminated. Evaluation with this component is required to decide how much the local resources should continue to be used for the project, and to evaluate how much the country receiving the assistance has been considering the project important. According to OECD (1989), "Sustainability" is a component to be used for the final test of the success of a development project.

All five components are essential for any of the projects or programs. The five components give necessary information to the decision maker so that he/she can decide how to approach the next step. Since each of the five components build on the elements of the intervention strategy, they also lay foundation for standardization in monitoring and information handling within and among organizations and agencies.

In practice, each of the five parameters should also contain project-specific information.

Five Components vs Goal Hierarchy



Annex 3 Monitoring and Evaluation Plan (Draft)

Name of the Project	The Project on Upgrading Metal Processing Technology in the Arab Republic of Egypt		
Duration of Cooperation	From 1 st October, 2000 ~ 30 th September, 2004		
Study Team			
Period of the Study			
Division in Charge	First Technical Cooperation Division, Mining & Industrial Development Cooperation Department	Staff in Charge	

I Activities and Contents of the Project

The activities and contents of the Project are shown in the following Charts for Project Planning and Management:

1 Project Design Matrix (PDM)

Project Design matrix for the Project was formulated by the Implementation Study team in consultation with the Egyptian side.

2 Plan of Operations (PO)

Plan of Operations for the Project was formulated by the Implementation Study Team in consultation with the Egyptian side.

3 Annual Plan of Operations (APO)

Annual Plan of operations for the Project was formulated by the Implementation Study Team in consultation with the Egyptian side.

4 Technical Cooperation Program (TCP)

Technical Cooperation Program for the Project was formulated by the Implementation Study Team in consultation with the Egyptian side.

5 Annual Technical Cooperation Program(ATCP)

Annual Technical Cooperation Program for the Project was formulated by the Implementation study Team in consultation with the Egyptian side.

II Monitoring and Evaluation System

1 Monitoring

The following monitoring is scheduled to be held during the cooperation period:

(1) Periodical Monitoring

The periodical monitoring is to be implemented, the contents of which are to be discussed on the occasion of regular meetings in the Project, such as Weekly Technical Meeting to be implemented by Long-term technical experts and the Egyptian technical C/P including the Technical Coordinator and Weekly, Monthly and Quarterly Project Management Meeting to be implemented by Chief Advisor, Project Coordinator, Long-term experts as well as Project Manager, Egyptian Project Coordinator and Technical Coordinator.

(2) Monitoring

Monitoring will be done every six (6) months by the Project. The results will be presented to the Joint Coordinating Committee (JCC) and distributed to the organizations concerned and/or personnel involved in the Project.

2 Evaluation

Evaluation of the Project will be conducted jointly by the two Governments through JICA and the Egyptian authorities concerned in the middle and during last six(6) months of the cooperation term in order to examine the level of achievement as stipulated in the R/D.

JICA will dispatch the final evaluation team and also the mid-term evaluation team. In any manner, any evaluation should be jointly implemented by both sides and the outcome should be submitted and reported at the JCC in the form of Joint Evaluation Report and are to be signed by both sides, if possible.

III Tentative Schedule for Monitoring and Evaluation

Date	Monitoring or/ Evaluation and other related activities	Implementation	Reporting
April 2000	Signing of the R/D	Implementation Study Team The Egyptian side	R/D, M/D
April 2001	Monitoring (1)	Japanese experts The Egyptian C/P to be confirmed by Management Consultation Team and JCC members	M/D at JCC, Monitoring Report
October 2001	Monitoring (2)	Japanese experts The Egyptian C/P to be confirmed by JCC members	M/D at JCC, Monitoring Report
April 2002	The Midterm Evaluation	Japanese experts The Egyptian C/P to be confirmed by Management Consultation Team and JCC members	M/D at JCC, Monitoring Report
October 2002	Monitoring (3)	Japanese experts The Egyptian C/P to be confirmed by JCC members	M/D at JCC, Monitoring Report
April 2003	Monitoring (4)	Japanese experts The Egyptian C/P to be confirmed by Management Consultation Team and JCC members	M/D at JCC, Monitoring Report
October 2003	Monitoring (5)	Japanese experts The Egyptian C/P to be confirmed by JCC members	M/D at JCC, Monitoring Report

April 2004	The Final Evaluation	Japanese experts The Egyptian C/P to be confirmed by Evaluation Team and JCC members	Final Evaluation Report, M/D at JCC, Monitoring Report
July 2004	Final Monitoring (6)	Japanese experts The Egyptian C/P to be confirmed by JCC members	M/D at JCC, Monitoring Report
	Completion of the Cooperation		

IV Criteria and Item for Monitoring and Evaluation

1 Criteria and Item for Monitoring

- (1) PDM (Project Design Matrix)
- (2) PO (Plan of Operations) and APO (Annual Plan of Operations)
- (3) TCP (Technical Cooperation Program) and ATCP (Annual Technical Cooperation Program)
- (4) Evaluation Sheet of Technology Transfer
- (5) Monitoring Sheet of Technical Cooperation
- (6) Others if necessary

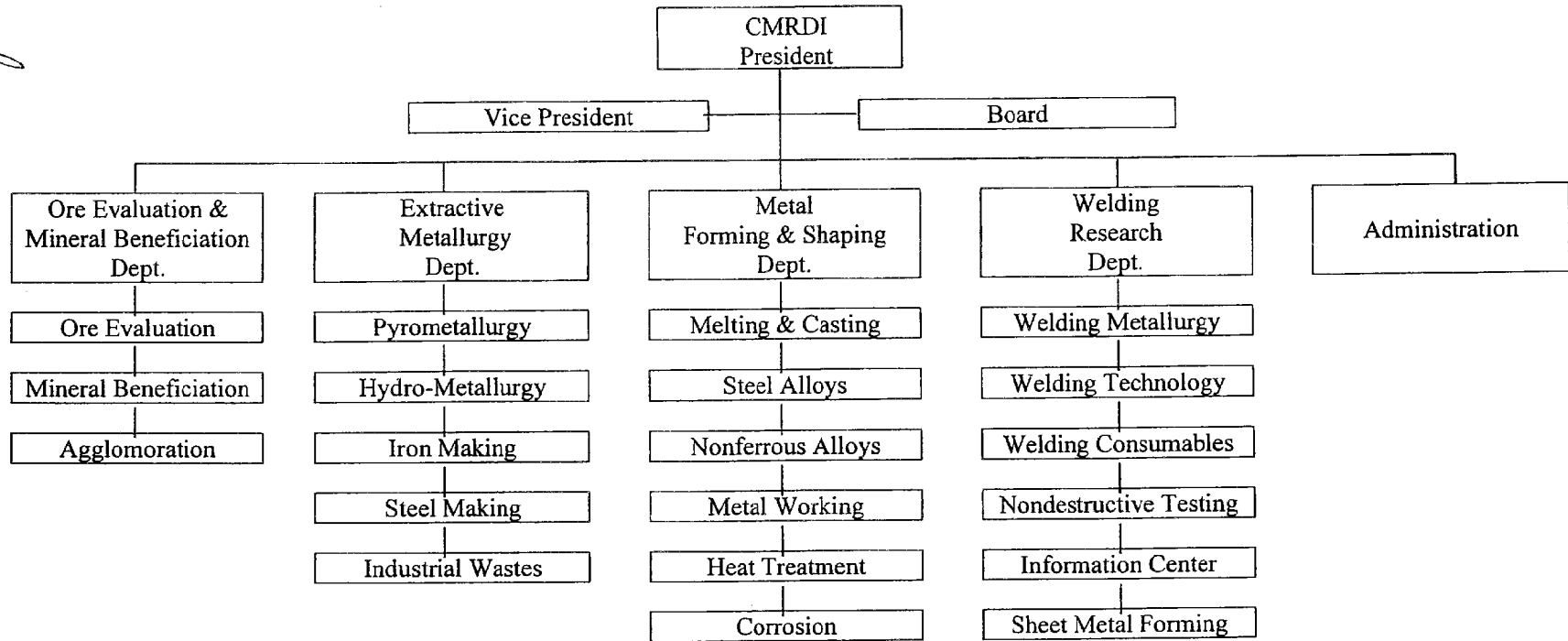
If technology transfer does not progress as planned, the Project will study the interior/exterior factors to hamper, take necessary countermeasures and will revise the plan.

The above mentioned charts will be confirmed on the occasion of the first monitoring scheduled in April 2001.

2 Criteria and Item for Evaluation

Criteria and Item for Evaluation will be prepared by the Project based on the Evaluation Grid and also be confirmed on the occasion of the first monitoring scheduled in April 2001.

Annex 4 Present Organization Chart of CMRDI



Research Staff	28	40	39	17
Research Assistants	3	6	5	5
Eng., Chem., Phys.	10	12	16	6
Technicians	14	22	36	17
Officers	7	11	13	3
Labors	10	17	30	3
Total	72	108	139	51

Annex 5 The Income and Expenditure of CMRDI Budget for the Past Three Years

(.000 L.E.)

Item	Fisc. Year 97/98			Fisc. Year 98/99			99/2000
	(B) / (A)	Estimated (A)	Actual (B)	(B) / (A)	Estimated (A)	Actual (B)	
Governmental Budget							
Salaries & Wages	101.71%	4,500	4,622	105.71%	3,400	3,594	5,900
Consumables, Maintenance, etc.	68.97%	1,600	1,099	80.60%	1,500	1,209	690
Equipment, Buildings, Furniture, etc.	75.00%	2,000	1,500	66.67%	1,500	1,000	5,900
Sub-Total						5,803	
Supplementary budget						3,398	
Total	89.15%	8,100	7,221	90.67%	6,400	9,201	12,491
Self Income							
Contractual Projects	96.90%	1,700	1,647	107.66%	1,600		NA
Consultations	115.31%	110	127	114.89%	100	115	NA
Technical Services	147.41%	550	811	108.73%	450	489	NA
Training	49.01%	100	49	101.31%	400	405	NA
Sub-Total	107.07%	2,460	2,634		2,550	2,732	
International Agreement			480				NA
Grants			412				NA
Donations			50				NA
Total	145.36%	2,460	3,576	107.13%	2,550	2,732	
Gross Total	102.24%	10,560	10,797	95.36	8,950	11,933	NA

(2) Expenditure of CMRDI

Year	94/95	95/96	96/97	97/98	98/99
Salaries	3,004	3,657	4,323	5,284	5,853
Raw Materials, Spare Parts, Fuel	794	972	1,142	1,589	1,874
Buildings	600	450	550	1,700	2,100
Equipment	480	710	880	1,980	1,995
Furniture	4	30	50	100	100
Transport	20	15	28	116	11
Total	4,704	5,834	6,973	10,769	11,933

Annex 6 CMRDI Activities in Technical Services for Industries

1. Records of training services implemented in the fiscal year 1998-1999

Names of training courses	frequency	Contents of service (field of Technology, target level, curriculum etc.)	Period of the service (No of hour, days, month)	No. of Participants to the Service('98-'99)	Organizations which the participants belong to	profit earned by the service (LE)
Heat Treatment	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Heat treatment , metal finishing	14 days	10	Helwan Co. for Castings & others	28.000
NDT	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Non destructive testing for engineers	14 days	12	Helwan Engineering Ind. -& others	30.000
Welding Tech. & Metall.	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Welding technology 7 metallurgy	14 days	14	Abu-Qir Fertilizer Co. & others	34.000
Special Steel	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Special steel alloys technology	14 days	9	Abu- Qir Fertilizer Co.	27.000
Cutting Machine Tech.	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Technology of cutting machines	14 days	8	Shipyards & others	35.000
Surface treatment	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Metallic products Surface treatment	21 days	16	Eng. -9 [Industries Co.	42.000
Ore Benefaction	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Grairy & Magntic Separation tech.	14 days	11	El-Naser Phosph. & Co. others	33.000
Phosphoric acidprods	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Techniques for prod n of phosph. acid from ores	14 days	14	Abu-Tartur Project & others	42.000
Casting Technology	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	New trends in Coating technology	14 days	8	El- Naser Casting Co.	24.000
Corrosion	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Corrosion inhibition	14 days	16	Chemicals Sector	44.000
Coating	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Metal coating techniques	14 days	10	Metal Coating Ind.	30.000
Metal Forming	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Bolling Forming of Metals	14 days	12	Metal Companies	36.000

2. Records of seminars implemented in the fiscal year 1998-1999

Names of seminars	frequency	Contents of service (field of Technology, target level, curriculum etc.)	Period of the service (No of hour, days, month)	No. of Participants to the Service('98-'99)	Organizations which the participants belong to	profit earned by the service (LE)
Foundry	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Improvement of Foundry Tech. Environ	1 day	30	Foundry Industry	-
Quality	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Quality Imparities in the 21 st Century	3 day	120	Industrial - Sector	-
Furnaces	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Vacuum Furnace Technology	1 day	100	Metal Industries	-
Particle Tech.	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Ultrafine Particle Technology	1 day	40	Chemical Sector	-
R& D Policy	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Restructuring Policy in R& D institutes	1 day	35	R & D Sector	-
Metallurgy	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Recent Trends in Ferrous Metallurgy	1 day	40	Ferrous Industries	-
Iron making	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	" Romelt" Technology	1 day	30	Ironmaking Industries	-
Advanced Materials	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Advanced Materials in USA	1 day	35	R & D in Industries	-
Silicon	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Production of Silicon from Materials	1 day	30	Mineral Industries	-
Dev. & Metallurgical Ind.	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Development in Metall. Ind. Private Sector	1 day	40	Met. Indus. Private Sec.	-
Microscope	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Development in SEM	1 day	50	R & D sector	-
Inst. Analysis	<input type="checkbox"/> regular <input type="checkbox"/> ad-hoc	Recent -XRF Instruments	1 day	30	Chem. Industries	-

FL

3. Records of prototyping services implemented in the fiscal year 1998-1999

Names target products	Contents of service (field of Technology, target level, curriculum etc.)	Period of the service (No of hour, days, month)	Organizations which the participants belong to	profit earned by the service (LE)
More than 50 Cast Pieces from different Alloys (C.I., Al- alloys etc.) as Prototypes for Some foundry shapes And machinery Manufacturers in Egypt	Casting metal cutting, welding	Continuos Allover The year Period varies form case to case	Public & Private Industrial sector	20.000

4. Records of consulting services implemented in the fiscal year 1998-1999

Name (Kind) of Service	Contents of consulting service (field of technology, target level etc.)	Period of the consultant service (No of hour, days, months)	Name of organization which used the services	profit earned by the service(LE)
Evaluation f Steel	Evaluation .f imported steel	18	Customs Authority	14.000
Head treatment	Proposed heat treatment sigine	24	Helwan for Engineering Industries	16.000
Metal Coating	Improving metal Coating	37	Tableware Co.	20.000
Welding	Welding Special materials	25	Engineering Industries	14.000
Testing	Testing & Evaluation of Welding	30	Automation Co.	21.000
Inspection	Equipment Inspection	40	Fertilizers & Chemicals Co.	14.000
Quality	Quality Improvement		Casting Company	16.000

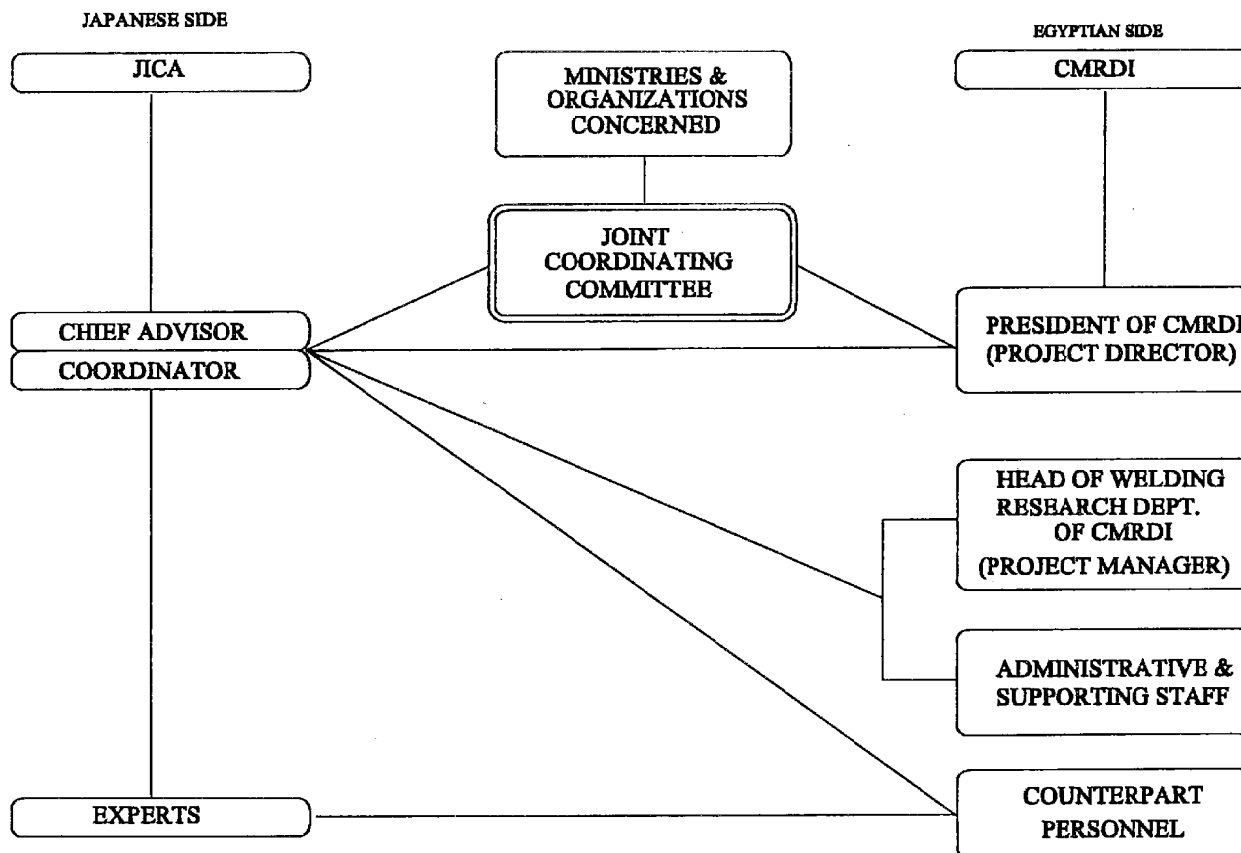
FM

5. Records of technical advising services implemented in the fiscal year 1998-1999

Names of training courses	Contents of service (field of Technology, target level, curriculum etc.)	Period of the service (No of hour, days, month)	Organizations which the participants belong to	profit earned by the service (LE)
Steel alloys	Selection of propane material	15 days	Segwart & Cepac & others	21.000
Process development	Operating Conditions of benefaction plant	21 days	Abu- Tarture Phosphate Project	15.000
Metal Coatings	Metal coating of products	20 days	LORD sharing blades Co. & others	23.0000
Anti corrosion	Testing of anticorrosion formulae	30 days	El- Nasr Co. for Fertilizers & others	27.000
Evaluation of materials	Evaluation of steel alloys performance	24 days	Steelco Co. & Metalco & others	33.000
One evaluation	XRD , TGA, DTA		Egyptian Gypsum Co. & others	45.000
Chemical analysis	Chemical analysis	240 days	Birck Co. & others	60.000
Solid	Pore size distribution of coal	150 days	Misr Aluminum Co. & others	18.000
Surface area	Surface area analysis	70 days	El- Nasr Co. for cok & others	13.000
Material identification	XRD , XRF	180 days	KIMA Co. & others	33.000
Coating evaluation	Coating thickness & effacing	20 days	El - Nasr Co. for Pipes & others	7.000
Mechanical testing	Tensile strength	210 days	Alsaco Co. & others	37.000
Mechanical testing	Ahesinic and hardness tests	120 days	Othman Grop & others	23.000
Coating thickness	Ultrasonic Coating thickness meter	170 days	General Sanitray Authority & others	43.000
Mechanical testing	Impact & bending tests	60 days	Railway Authority & others	33.000
Structure analysis	Microstructure using SEM	40 days	El- Nasr Casting Co. & others	28.000
Quality	Standards Computability	80 days	Private Foundries & others	30.000

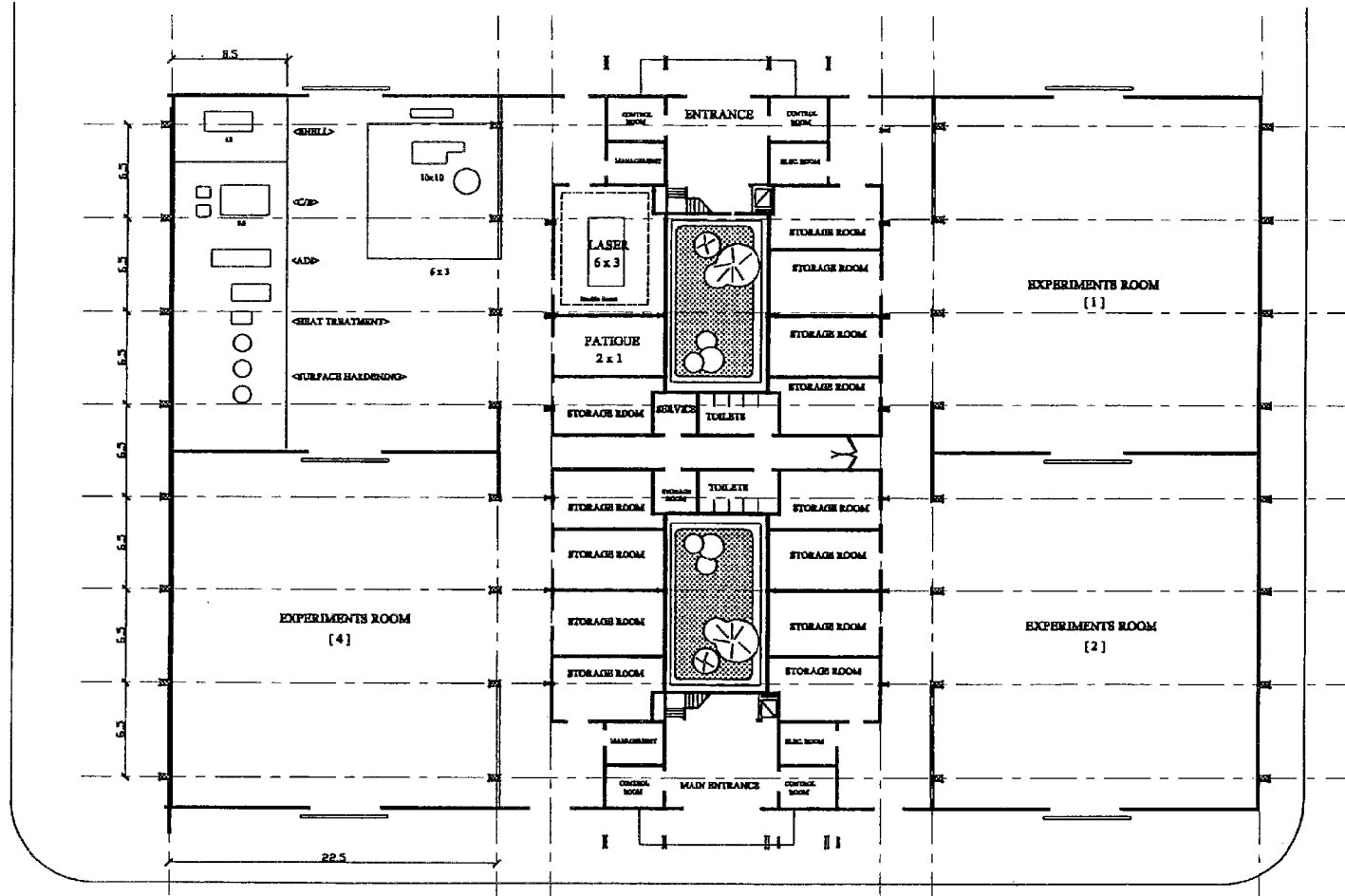
Handwritten scribble

Annex 7 The Tentative Organization Chart for the Administration of the Project



Handwritten signature

Annex 8 Layout of the Project Site

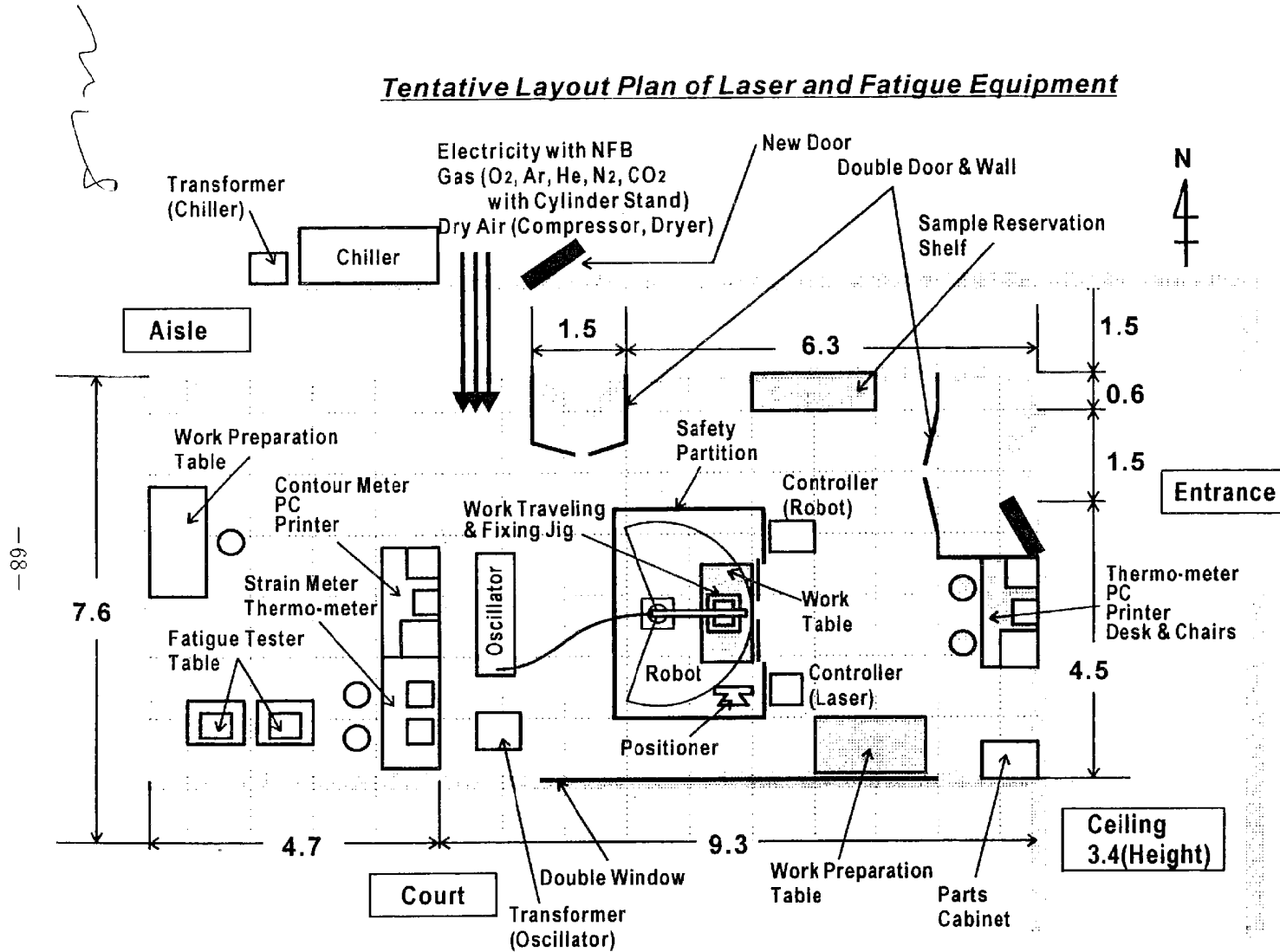


Ground Floor Plan

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Tentative Layout Plan of Laser and Fatigue Equipment

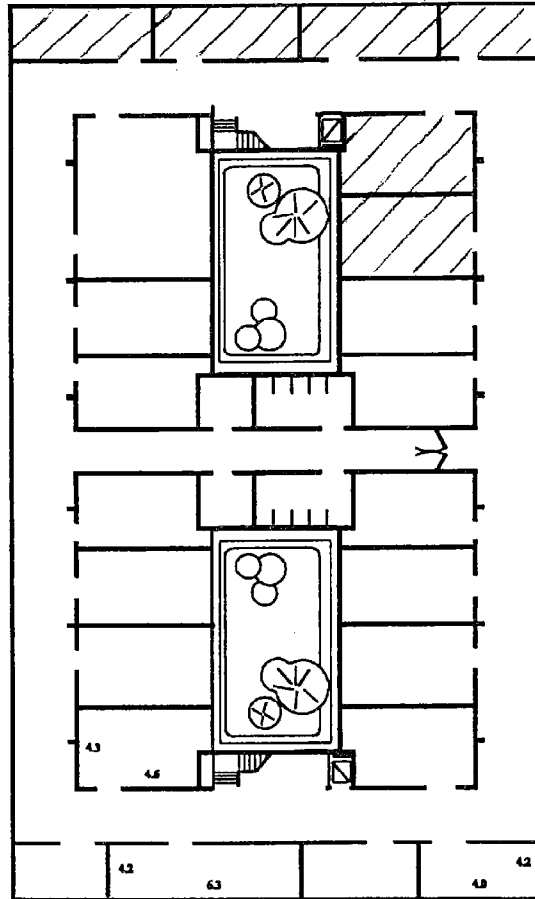


- Articles prepared by Egyptian side
(Laser Cutting)
1. Remodeling of room
 - 1) Double door and wall with ceiling (normally used)
 - 2) Double door and wall with ceiling (normally closed)
 - 3) Double window
 - 4) Air conditioner and ventilation
 - 5) New door to water chiller
 2. Work table
 3. Work preparation table
 4. Desk & chairs for measurement & data processing

— 88 —

Handwritten signature

Annex 9 The Office Space for the Japanese Experts

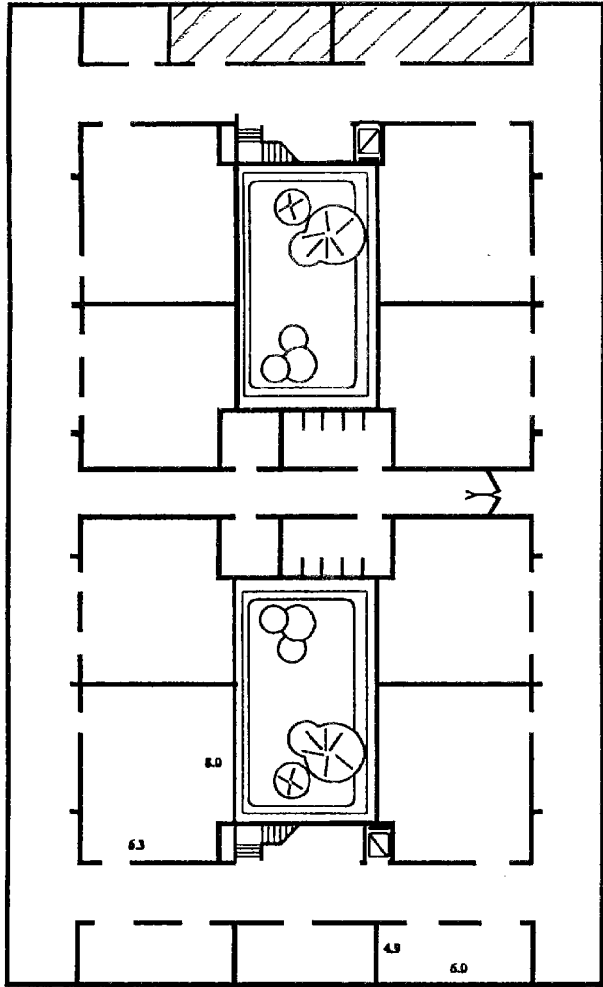


First Floor Plan

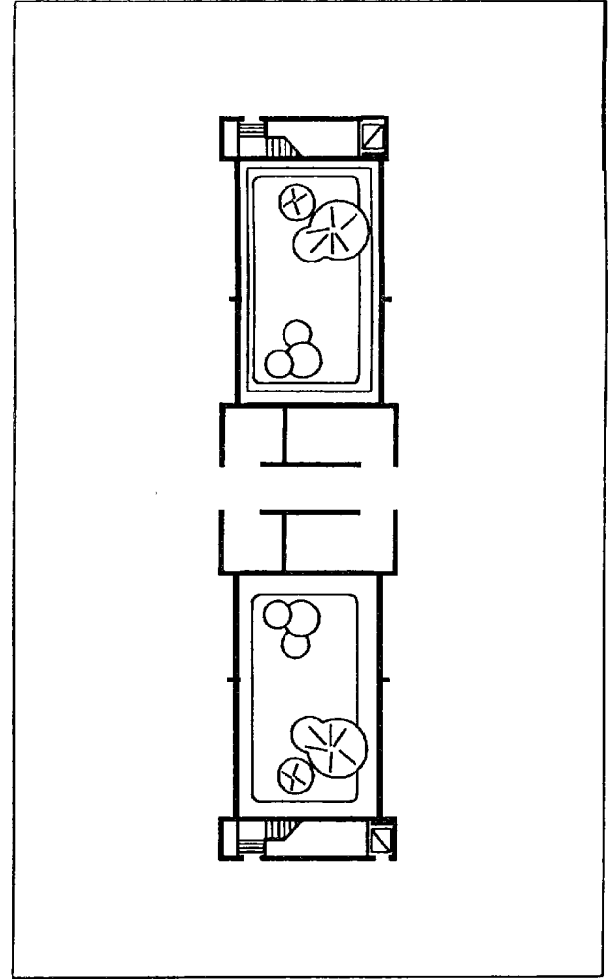
Handwritten mark

-70-

Handwritten mark



Second Floor Plan



ROOF

Annex 10 Project Design Matrix (PDM) (Draft)

Project on Upgrading of Metal Processing Technology in the Arab Republic of Egypt

Narrative Summary	Verifiable Indicators	Means of Verifications	Important Assumptions					
Overall Goal Technical capability for production of metal processing industries in Egypt is upgraded.	1 Increase of products delivered to industries 2 Improvement of quality of products 3 Improvement of productivity and efficiency	1-1 Industrial Statistics 1-2 Survey Report 2 Survey Report 3 Survey Report	a There is no drastic change in political and economic situation in Egypt. b Metal processing industries development policy remain unchanged.					
Project Purpose Technical services for metal processing industries extended by CMRDI are upgraded.	1 Level of satisfaction of service beneficiaries 2 Variety of technical services extended by CMRDI	1 Questionnaire to and interview with beneficiaries 2 Activity reports	a Egyptian metal processing industries utilize the technology obtained from CMRDI.					
Outputs 0 Project operation unit is enhanced. 1 Necessary machinery and equipment are provided, installed, operated and maintained properly. 2 Technical capability of the counterpart personnel (hereinafter referred to as "C/P") is upgraded. 3 Technical services for metal processing industries are provided.	0 Number and capability of staff, budget and established management system 1-1 Contents and condition of machinery and equipment 1-2 Route to get spare parts and situation of securing spare parts 2-1 Assessment by the Japanese experts 2-2 Training materials for the C/P 3-1 Level of the technical services provided for metal processing industries (1) Number of technical services implemented (2) Number of technical services recipients (3) Number of document, curricula, manuals and materials for technical services 3-2 Assessment by beneficiaries	0 Organization chart, Administration record, Accounting record, Personnel record 1-1 Property record, operation and maintenance record of machinery and equipment 1-2 Spare parts list, suppliers list 2-1 (1) Evaluation Sheet in general (2) Evaluation sheet for target products 2-2 (1) Questionnaire to the C/P (2) Interview with the C/P 3-1 Evaluation sheet (1) List of technical services implemented (2) List of technical services recipients (3) List of curricula, manuals and materials for technical services 3-2 Questionnaire to and interview with beneficiaries	a Trained C/P remain at CMRDI.					
Activities 0-1 Allocate necessary personnel. 0-2 Formulate plans of activities. 0-3 Make budget plan and execute properly. 0-4 Establish and operate management system. 1-1 Make facility refurbishment plan and implement as planned. 1-2 Provide and install necessary machinery and equipment. 1-3 Operate and maintain machinery and equipment properly. 2-1 Make Technical Cooperation Program. 2-2 Implement technology transfer to the C/P. 2-3 Monitor and evaluate the result of the technology transfer to the C/P. 3-1 Make plan of technical services. 3-2 Implement technical services. 3-3 Monitor and evaluate technical services.	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Inputs</th> </tr> <tr> <th><Egyptian side></th> <th><Japanese side></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> 1 Provision and maintenance of building and facilities 2 Allocation of the C/P and administrative personnel (1) Management C/P (2) Technical C/P (3) Supporting staff 3 Provision of machinery, equipment and their maintenance 4 Local Cost Necessary budget for the implementation of the Project </td> <td> 1 Dispatch of Japanese Experts (1) Long term Experts a Chief Advisor b Project Coordinator c Control of Mechanical Properties and Quality Control d Aluminium High Pressure Die Casting e Laser Cutting (2) Short Term Experts Appropriate number of short term experts will be dispatched as necessity arises. 2 Egyptian C/P training in Japan a certain number (maximum 3 persons) of the C/P yearly 3 Provision of Machinery and Equipment 4 Supporting Local Cost </td> </tr> </tbody> </table>	Inputs		<Egyptian side>	<Japanese side>	1 Provision and maintenance of building and facilities 2 Allocation of the C/P and administrative personnel (1) Management C/P (2) Technical C/P (3) Supporting staff 3 Provision of machinery, equipment and their maintenance 4 Local Cost Necessary budget for the implementation of the Project	1 Dispatch of Japanese Experts (1) Long term Experts a Chief Advisor b Project Coordinator c Control of Mechanical Properties and Quality Control d Aluminium High Pressure Die Casting e Laser Cutting (2) Short Term Experts Appropriate number of short term experts will be dispatched as necessity arises. 2 Egyptian C/P training in Japan a certain number (maximum 3 persons) of the C/P yearly 3 Provision of Machinery and Equipment 4 Supporting Local Cost	a The C/P remain at CMRDI. Preconditions Renovation of the Project site is stably provided
Inputs								
<Egyptian side>	<Japanese side>							
1 Provision and maintenance of building and facilities 2 Allocation of the C/P and administrative personnel (1) Management C/P (2) Technical C/P (3) Supporting staff 3 Provision of machinery, equipment and their maintenance 4 Local Cost Necessary budget for the implementation of the Project	1 Dispatch of Japanese Experts (1) Long term Experts a Chief Advisor b Project Coordinator c Control of Mechanical Properties and Quality Control d Aluminium High Pressure Die Casting e Laser Cutting (2) Short Term Experts Appropriate number of short term experts will be dispatched as necessity arises. 2 Egyptian C/P training in Japan a certain number (maximum 3 persons) of the C/P yearly 3 Provision of Machinery and Equipment 4 Supporting Local Cost							

(Remarks) Outputs 3 will be applied to the fields of Aluminium High Pressure Die Casting and Laser Cutting.

Annex 11 List of Technical C/P candidates of the Project

Allocation of Technical C/P				
Field of technology transfer charge	Sex	Age	Title/ Department	educational background
Name of the C/P				
(Project Director)				
Prof. Adel Nofal	M	57	President	Dr.Eng
(Project Manager)				
Prof. Bahaa Zaghoul	M	54	Head of Welding Department	Dr.Eng
1 Control of Mechanical Properties and Quality Control				
*All the C/P below will be in charge of this field.				
Casting				
2 Aluminum High Pressure Die Casting				
Mohamed Waly	M	43	CD(R)	Dr.Eng
(Ibrahim Mustafa)	M	50	CD(R)	Dr.Eng
(Mohamed Ramadan)	M	31	CD(R)	B.Sc
Nader El-Baguri	M	28	CD(R)	M.Sc
Iman Afifi	F	23	CD(R)	B.Sc
3 Chemically Bonded Sand Molding				
Ibrahim Mustafa	M	23	CD(R)	Dr.Eng
Hassan Ahmed	M	33	CD(T)	M.Sc
Ramadan Soilman	M	32	CD(T)	B.Sc
Mervat Ibrahim	F	32		M.Sc
Heat Treatment				
4 Austempering of Ductile Cast Iron				
Mohamed Ramadan	M	31	CD(R)	B.Sc
Mohamed Morad	M	42	CD(R)	M.Sc
5 Surface Hardening				
Alber Alphonse Sadek	M	43	WRD(R)	Dr.Eng
Mohamad Hanafy	M	38	WRD(R)	Dr.Eng
Hamed Abdel Aleem	M	31	WRD(R)	M.Sc
Shimaa Hassan	F	24	CD	B.Sc
6 Fatigue Evaluation of Welded Joints				
(Abdul Monem El Batahgi)	M	44	WRD(R)	Dr.Eng
Mohamad Mosalam	M	39	WRD(R)	Dr.Eng
Khaled Ibrahim	M	40	CD(R)	Dr.Eng
Nabil Zakhary	M	31	WRD	B.Sc
Tarek Elsayed Abd Elhamid	M	33	WRD	B.Sc
7 Laser Cutting				
Abdul Monem El Batahgi	M	45	WRD(R)	Dr.Eng
Sherien El-Halawaty	F	23	WRD(R)	B.Sc
Nasser Adly Mostafa	M	35	CD	M.Sc
Hamed Abdel Aleem	M	31	WRD(R)	M.Sc

(Remarks)

- 1 WRD stands for Welding Research Department
- 2 CD stands for Casting Department
- 3 (R) stands for Research Staff
- 4 (T) stands for Technical Staff
- 5 The C/P listed at the top of each field's column, will be a leader of the field.
- 6 The C/P with parenthesis has two fields in charge. The main field of his/her charge will be the one to which they are listed without parenthesis.

Annex 12 Technical Cooperation Program (Draft)





Calendar Year	2000				2001				2002				2003				2004	
Japanese Fiscal Year	2000				2001				2002				2003				2004	
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II
Term of Technical Cooperation																		
Implement Technology Transfer to the C/P																		
I Control of Mechanical Properties and Quality Control																		
(1) Basis of phase transformation (incl. CCT & TTT Diagram experiments)																		
(2) Methods of micro-analysis of steels																		
(3) Micro-structural analysis and its interpretation																		
(4) Met. factors controlling the properties of carbon steels																		
(5) Met. factors controlling the properties of tool steels																		
(6) Met. factors controlling the properties of stainless steels																		
(7) Met. factors controlling the properties of cast materials																		
(8) Strength, toughness and fracture of metals																		
(9) Quality Control and evaluation of Metal Products																		
II Casting																		
1 Aluminum High Pressure Die Casting																		
(1) Knowledge of Die Casting Process																		
(2) Practice of Die Casting																		
(3) Practice of Maintenance and Repair of Die Casting Machine and Dies																		
(4) Knowledge of Designing and Making of Dies (Provision of Information)																		
2 Chemically Bonded Sand Molding																		
2.1 Shell Mold Process																		
(1) Knowledge of Shell Mold Process																		
(2) Practice of Shell Mold Process																		
(3) Practice of Maintenance and Repair of Shell Mold Machine																		
2.2 Cold Box Process																		
(1) Knowledge of Cold Box Process																		
(2) Practice of Cold Box Process																		
(3) Practice of Maintenance and Repair of Cold Box Machine																		
III Heat Treatment																		
1 Austempering of Ductile Cast Iron																		
(1) Knowledge of Austempering																		
(2) Practice of Austempering																		
(3) Practice of Maintenance and Repair of Heat Treatment Equipment																		
2 Surface Hardening by Carburizing and Carbonitriding																		
(1) Theory of Carburizing and Carbonitriding																		
(2) Methodology of Carburizing																		
(3) Methodology of Carbonitriding																		
(4) Practice of Carburizing																		
(5) Practice of Carbonitriding																		
IV Fatigue Evaluation of Welded Joint																		
(1) Knowledge of Fatigue Theory																		
(2) Knowledge of Fatigue Test Procedure																		
(3) Practice of Investigation of Fractured Part																		
(4) Practice of Fatigue Testing of Carbon Steel Welded Joint																		
(5) Practice of Fatigue Testing of Cast Iron Welded Joint																		
V Laser Cutting																		
(1) Knowledge of Laser																		
(2) Practice of Laser Processing (Operation and Maintenance skill)																		
(3) Practice of Laser Processing (Arrangement of Cutting Work Standard)																		

Note: 1 Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
 2 Egyptian fiscal year starts in July and ends in June.
 3 The line describe rough length of period. A quarter line could mean less than 3 months.

Annex 13 Annual Technical Cooperation Program (ATCP)

Calendar Year	2000									2001									2002							
Japanese Fiscal Year	1999			2000						2001			2001			2002										
	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	1	2	3
Term of Technical Cooperation																										
PO 2-2 Implement technology transfer to the C/P																										
I Control of Mechanical Properties and Quality Control																										
(1) Basis of phase transformation (incl. CCT & TTT Diagram experiments)																										
(2) Methods of micro-analysis of steel																										
(3) Micro-structural analysis and its interpretation																										
(4) Metallurgical factors controlling the physical properties of plain carbon steels																										
(5) Metallurgical factors controlling the physical properties of tool steels																										
(6) Metallurgical factors controlling the physical properties of stainless steels																										
(7) Metallurgical factors controlling the physical properties of cast materials																										
(8) Strength, toughness and fracture of metals																										
(9) Quality control of metal products																										

note:





-  Terms of Technology Transfer by Long-Term Experts
-  Terms of Technology Transfer by Short-Term Experts
-  Terms of Technology Transfer through Training in Japan
-  Terms of Technology Transfer by C/P themselves without Japanese Experts

ms

AN

Annex 13 Annual Technical Cooperation Program (ATCP)

Calender Year Japanese Fiscal Year	2000									2001									2002					
	1999			2000									2001									2002		
	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	1	2	3
Term of Technical Cooperation																								
PO 2-2 Implement technology transfer to the C/P																								
II Casting																								
I Aluminum High Pressure Die Casting																								
1-1 Knowledge of Die Casting Process																								
(1) Die Casting Machine																								
a Various Die Casting Machine																								
b Cold Chamber Die Casting Machine																								
(2) Dies																								
(3) Alloys for Die Casting and Melting																								
a Alloys for Die Casting																								
b Melting																								
(4) Basic Theory of Die Casting																								
(5) Methodology of Die Casting																								
(6) Fettling of Products																								
(7) Inspection of Products																								
1-2 Practice of Die Casting																								
(1) Melting																								
a Operation of Melting of Alloys																								
b Operation of Degassing																								
c Operation of Holding																								
(2) Die Casting																								
a Optimization of Injection Condition																								
b Operation of injection																								
(3) Fettling																								
(4) Inspection																								
1-3 Practice of Maintenance and Repair of Die Casting Machine and Dies																								
(1) Die Casting Machine																								
(2) Dies																								
1-4 Knowledge on Designing and Making of Dies																								
(1) Design of Casting																								
a Gating and Biscuit																								
b Overflow and Vent																								
(2) Design of Dies																								
a Procedure of Designing																								
b Parting Line of Dies																								
c Cooling System																								
d Ejection System and Guide																								
(3) Making of Dies																								
a Procedure of Making Dies																								
b Machining																								
c Polishing																								
d Heat Treatment																								
e Inspection																								





note:  Terms of Technology Transfer by Long-Term Experts
 Terms of Technology Transfer by Short-Term Experts
 Terms of Technology Transfer through Training in Japan
 Terms of Technology Transfer by C/P themselves without Japanese Experts

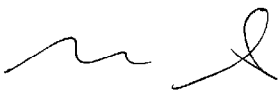
ms

FN

Annex 13 Annual Technical Cooperation Program (ATCP)





Calendar Year	2000									2001									2002									
Japanese Fiscal Year	1999			2000						2001																		
	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	#	1	2	3
Term of Technical Cooperation																												
PO 2-2 Implement technology transfer to the C/P																												
II Casting																												
2 Chemically Bonded Sand Molding																												
2.1 Shell Mold Process																												
2.1-1 Knowledge of Shell Mold Process																												
(1) Various Sand Mold Procedure																												
(2) Theory of Shell Mold Process																												
(3) Equipment of Shell Mold Process																												
2.1-2 Practice of Shell Mold Process																												
(1) Molding by Shell Mold Process																												
(2) Sand Test																												
(3) Melting of Cast Iron and Pouring into the Mold																												
a Operation of Melting																												
b Operation of Pouring																												
(4) Inspection of Cast Iron Product																												
2.1-3 Practice of Maintenance and Repair of Shell Mold Machine																												
(1) Main Body of Shell Mold Machine																												
(2) Die Mold																												
2.2 Cold Box Process																												
2.2-1 Knowledge of Cold Box Process																												
(1) Sand Mold Procedure																												
(2) Theory of Cold Box Process																												
(3) Equipment of Cold Box Process																												
2.2-2 Practice of Cold Box Process																												
(1) Core Making by Cold Box Process																												
a Operation of Core Making																												
b Operation of Core Setting into the Sand Mold																												
(2) Pouring of Cast Iron Melt into the Sand Mold																												
(3) Inspection of Cast Iron Product																												
2.2-3 Practice of Maintenance and Repair of Cold Box Process																												
(1) Main Body of Cold Box Machine																												
(2) Sand Mixer																												
(3) Gas Controller																												
(4) Gas Neutralization Equipment																												
(5) Die Mold																												

note:  Terms of Technology Transfer by Long-Term Experts
 Terms of Technology Transfer by Short-Term Experts
 Terms of Technology Transfer through Training in Japan
 Terms of Technology Transfer by C/P themselves without Japanese Experts




Annex 13 Annual Technical Cooperation Program (ATCP)

Calendar Year	2000												2001												2002							
Japanese Fiscal Year	1999			2000									2001																			
	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	#	1	2	3				
Term of Technical Cooperation											Signing of the R/D												▼ JCC									
PO 2-2 Implement technology transfer to the C/P											▼																					
III Heat Treatment																																
1 Austempering of Ductile Cast Iron																																
1-1 Knowledge of Austempering																																
(1) Heat Treatment Technology of Cast Iron																																
(2) Theory of Austempering																																
(3) Equipment of Austempering																																
(4) Observation of Microstructure																																
(5) Measurement of Mechanical Properties																																
(6) Application of Austempering																																
1-2 Practice of Austempering																																
(1) Production of Ductile Cast Iron																																
(2) Austenitizing by Electric Furnace																																
a Optimisation of Austenitizing Condition																																
b Operation of Austenitizing																																
(3) Austempering by Salt Bath																																
a Optimisation of Austempering Condition																																
b Operation of Austempering																																
(4) Inspection of Products																																
1-3 Practice of Maintenance and Repair of Heat Treatment Equipment																																
(1) Electric Furnace for Austenitizing																																
(2) Salt Bath for Austempering																																
(3) Water Tank for Washing of Austempered Products																																

note:  Terms of Technology Transfer by Long-Term Experts
 Terms of Technology Transfer by Short-Term Experts
 Terms of Technology Transfer through Training in Japan
 Terms of Technology Transfer by C/P themselves without Japanese Experts





ms

fn

Annex 13 Annual Technical Cooperation Program (ATCP)

Japanese Fiscal Year	1999												2000												2001												2002		
	1999			2000									2001												2002														
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3											
Term of Technical Cooperation																																							
PO 2-2 Implement technology transfer to the C/P																																							
III Heat Treatment																																							
2 Surface Hardening by Carburizing and Carbonitriding																																							
2.1 Theory of Carburizing and Carbonitriding																																							
2.1-1 Materials for Carburizing and Carbonitriding																																							
2.1-2 Micro-structure of Carburized and Carbonitrided Steels																																							
2.1-3 Application																																							
2.2 Methodology of Carburizing by Gas Process																																							
2.2-1 Process																																							
2.2-2 Equipment																																							
2.3 Methodology of Carbonitriding by Gas Process																																							
2.3-1 Process																																							
2.3-2 Equipment																																							
2.4 Practice of Carburizing																																							
2.4-1 Generation and Control of Carburizing Gas																																							
2.4-2 Heat treatment after Carburizing																																							
2.5 Practice of Carbonitriding																																							
2.5-1 Generation and Control of Carbonitriding Gas																																							
2.5-2 Heat treatment after Carbonitriding																																							

note:





-  Terms of Technology Transfer by Long-Term Experts
-  Terms of Technology Transfer by Short-Term Experts
-  Terms of Technology Transfer through Training in Japan
-  Terms of Technology Transfer by C/P themselves without Japanese Experts

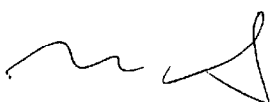
[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Annex 13 Annual Technical Cooperation Program (ATCP)





Japanese Fiscal Year	2000												2001												2002		
	1999			2000									2001									2002					
	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	1	2	3	
Term of Technical Cooperation																											
PO 2-2 Implement technology transfer to the C/P																											
IV Fatigue Evaluation of Welded Joints																											
1 Fatigue Theory																											
1-1 Fatigue Fracture Phenomenon																											
1-2 Fatigue Strength of Steels																											
1-3 Stress Concentration Phenomenon																											
1-4 Fatigue Crack Propagation Analysis																											
1-5 Effect of Mean Stress																											
1-6 Fatigue Strength of Welded Joint																											
1-7 Fatigue Design Rules of Welded Structure																											
1-8 Fatigue Diagnosis and Prolonging Life Technique																											
2 Fatigue Test Procedure																											
2-1 Fatigue Testing Machine																											
2-2 Preparation of Fatigue Test Specimen																											
2-3 Measurement of Shape of Welded Joint																											
2-4 Strain Measurement																											
2-5 Fatigue Data Arrangement and Evaluation Procedure																											
2-6 Maintenance of Equipment																											
3 Investigation Method for Fatigue Fractured Part																											
3-1 Case Study																											
3-2 Practical Training (Steel, Cast Iron, Nonferrous Metal, Stainless Steel, if available)																											
4 Arrangement of Fatigue Data of Carbon Steel Welded Joint																											
5 Arrangement of Fatigue Data of Cast Iron Welded Joint																											

note:  Terms of Technology Transfer by Long-Term Experts
 Terms of Technology Transfer by Short-Term Experts
 Terms of Technology Transfer through Training in Japan
 Terms of Technology Transfer by C/P themselves without Japanese Experts




Annex 13 Annual Technical Cooperation Program (ATCP)

Calendar Year	2000									2001									2002										
Japanese Fiscal Year	1999			2000						2001																			
	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	#	#	#	1	2	3	
Term of Technical Cooperation																													
PO 2-2 Implement technology transfer to the C/P																													
V Laser Cutting																													
1 Knowledge of Laser																													
1.1-1 Laser Oscillator																													
(1) Generation Mechanism of Laser																													
(2) Characteristics of Laser																													
(3) CO2 Laser Oscillator																													
(4) Nd-YAG Laser Oscillator																													
(5) Kind and Feature of Laser																													
1.1-2 Optical Devices of Laser Processing																													
(1) Lens																													
(2) Mirror																													
(3) Processing Head																													
1.1-3 Standard of Laser Equipment																													
1.1-4 Safety and Health																													
(1) Influence on Eyes																													
(2) Influence on Skin																													
(3) Safety Standard																													
1.2 Outline of Laser Thermal Processing																													
1.2-1 Welding																													
(1) Welding Mechanism																													
(2) Absorption of Laser to Plasma																													
(3) Shape of Weld Penetration																													
(4) Depth of Weld Penetration																													
(5) Weld Heat Cycle																													
(6) Hardening and Carbon Equivalent																													
(7) Cold Crack																													
(8) Hot Crack																													
(9) Welding Deformation																													
(10) Application Cases																													
1.2-2 Overlay Welding																													
(1) Laser overlaying																													
(2) Dilution of Overlaying																													
(3) Application Cases																													
1.2-3 Laser Hardening																													
(1) Prediction of Quench Cooling Rate																													
(2) Hardness Distribution																													
(3) Residual Stress																													
(4) Application Cases																													

note:  Terms of Technology Transfer by Long-Term Experts
 Terms of Technology Transfer by Short-Term Experts
 Terms of Technology Transfer through Training in Japan
 Terms of Technology Transfer by C/P themselves without





[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Annex 13 Annual Technical Cooperation Program (ATCP)

Calendar Year	# 2000												# 2001												# 2002			
Japanese Fiscal Year	# 1999			# 2000									# 2001									# 2002						
	#	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
Term of Technical Cooperation																												
PO 2-2 Implement technology transfer to the C/P																												
1.3 Knowledge Laser Cutting																												
1.3-1 Principle of Thermal Cutting																												
(1) Oxyfuel Gas Cutting																												
(2) Cutting Gas																												
(3) Plasma Arc Cutting																												
(4) Laser Cutting																												
(5) Cutting Quality																												
(6) Cutting Quality Standard																												
(7) Comparison of Various Cutting Methods																												
1.3-2 Laser Cutting																												
(1) Laser for Cutting																												
(2) Cutting of Stainless Steels and Nonferrous Metals																												
(3) Cutting Heat Input and Cutting Quality																												
(4) Oxygen Cutting Principle of Carbon Steel																												
(5) Gas Purity in Oxygen Cutting																												
(6) Proper Cutting Condition in Steel sheets																												
(7) Proper Cutting Condition in Steel Plates																												
(8) Cutting Deformation																												
2 Practice of Laser Cutting (Operation and maintenance skill)																												
2.1 Maintenance of Laser Equipment																												
(1) Cooling Water																												
(2) Fiber																												
(3) Lens																												
(4) Mirror																												
(5) Processing Head																												
(6) Beam Profile																												
2.2 Operation of Laser Machine																												
(1) Operation of Laser Machine for Cutting																												
(2) Operation of Laser Machine for Welding																												
(3) Quality Control for Cutting																												
3 Practice of Laser Processing (Arrangement of Cutting Work Standard)																												
3.1 Preparation of Cutting Data and Work Standard for Carbon Steels																												
3.1-1 Mild Steel Sheet																												
(1) Thin																												
(2) Medium																												
(3) Thick																												
3.1-2 Coated Steel Sheet																												
(1) Thin																												
(2) Medium																												
3.1-3 High Strength Steel Sheet																												
(1) Thin																												
(2) Medium																												
(3) Thick																												
3.2 Preparation of Cutting Data and Work Standard for Stainless Steels																												
(1) Thin - Thick																												
3.3 Preparation of Cutting Data and Work Standard for Aluminium Sheets																												
(1) Thin-Thick																												

note:

-  Terms of Technology Transfer by Long-Term Experts
-  Terms of Technology Transfer by Short-Term Experts
-  Terms of Technology Transfer through Training in Japan
-  Terms of Technology Transfer by C/P themselves without Japanese Experts

[Handwritten signature]

[Handwritten mark]

Annex 14 Plan of Operations (PO) (Draft)

Calendar Year	1999	2000	2001	2002	2003	2004
Japanese Fiscal Year	1999	2000	2001	2002	2003	04
	I II III IV	I II III IV	I II III IV	I II III IV	I II III IV	I II
Term of Technical Cooperation	Signing of the R/D					
0 The Project operation unit is enhanced.						
0-1 Allocate necessary personnel						
0-2 Formulate plans of activities						
0-3 Make budget plan and execute properly						
0-4 Establish and operate management system						
1 The necessary machinery and equipment are provided, installed, operated, and maintained properly.						
1-1 Make facility refurbishment plan and implement as planned						
1-2 Provide and install necessary machinery and equipment						
1-3 Operate and maintain machinery and equipment properly						
2 Technical capability of the C/P are upgraded.						
2-1 Make Technical Cooperation Program						
2-2 Implement technology transfer to the C/P						
2-3 Monitor and evaluate the result of technology transfer to the C/P						
3 Technical services for metal processing industries are provided.						
3-1 Make plan of technical services						
3-2 Implement technical services						
3-3 Monitor and evaluate technical services						

Note 1 The Japanese fiscal year starts in April and ends in March.

2 This schedule is subject to change in accordance with the Progress of the Project.

Annex 16 Tentative Schedule of Implementation (TSI)

Calendar Year	2000				2001				2002				2003				2004											
Japanese Fiscal Year	1999				2000				2001				2002				2003				2004							
	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV				
Terms of Cooperation																												
<u>Japanese Side</u>																												
I. Dispatch of Study Team																												
(1) Preliminary Study	-																											
(2) Supplementary Study		-																										
(3) Implementation Study																												
(4) Management Consultation																												
(5) Mid-Term Evaluation																												
(6) Final Evaluation																												
II. Dispatch of Long-Term Experts																												
(1) Chief Advisor																												
(2) Project Coordinator																												
(3) Control of Mechanical Properties and Quality Control																												
(4) Casting																												
(5) Laser Cutting																												
III. Dispatch of Short-Term Experts																												
IV. Training of Counterpart Personnel in Japan																												
V. Provision of Machinery and Equipment																												
<u>Egyptian Side</u>																												
I. Building and Facilities																												
II. Machinery and Equipment																												
III. Allocation of Counterpart Personnel and Supporting Staff																												
IV. Allocation of Budget																												

Note:

1. Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
2. Egyptian fiscal year starts in July and ends in June.
3. This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project

Annex 17 Annual Tentative Schedule of Implementation (ATSI)

Calendar Year	1999												2000												2001												2002		
Japanese Fiscal Year	1999			2000												2001												2002											
	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3											
Terms of Cooperation				Signing of R/D												JCC																							
Japanese Side																																							
I. Dispatch of Study Team																																							
(1) Supplementary Study																																							
(2) Implementation Study																																							
(3) Management Consultation																																							
II. Dispatch of Long-Term Experts																																							
(1) Chief Advisor																																							
(2) Project Coordinator																																							
(3) Control of Mechanical Properties and Quality Control																																							
(4) Aluminum High Pressure Die Casting																																							
(5) Laser Cutting																																							
III. Dispatch of Short-Term Experts																																							
(1) Installation and Operation of the equipment																																							
(2) Control of Mechanical Properties and Quality Control																																							
a metallurgical factors controlling the physical properties of cast materials / strength, toughness and fracture of metals																																							
(3) Aluminum High Pressure Die Casting																																							
a Knowledge on Designing and Making of Dies																																							
(4) Shell Mold Process																																							
(5) Cold Box Process																																							
(6) Austempering of Ductile Cast Iron																																							
(7) Surface Hardening by Carburizing and Carbonitriding																																							
(8) Fatigue Evaluation of Welded Joints																																							
(9) Laser Cutting																																							
(9) Lecturer for Seminar																																							
IV. Training of Counterpart Personnel in Japan																																							
V. Provision of Machinery and Equipment																																							
Egyptian Side																																							
I. Building and Facilities																																							
II. Machinery and Equipment																																							
III. Allocation of Counterpart Personnel and Supporting Staff																																							
IV. Allocation of Budget																																							

Notes:

1. Japanese fiscal year starts in April and ends in March.
2. Egyptian fiscal year starts in July and ends in June.
3. This schedule is subject to change in accordance with the progress of the Project.

Annex 18 List of Machinery and Equipment to be provided by Japanese side

Field of Technology	Item No.	Item	Specification	Q'ty	Remarks
I Control of Mechanical Properties and Quality Control	1	Full Automatic Dilatometer		1	
	(1)	Heating System	Induction Heating Temperature Range : R.T. - 1450 C Heating Speed : Max. 100 C/sec (Program Heating) 140 C/sec (Non-program Heating) Temp. Control Accuracy: ± 1 C		
	(2)	Cooling System	Cooling Rate : Max.50 C/sec(Program Cooling), Max.200 C/sec(Non-program Cooling) Cooling Media : Nitrogen, Argon, Helium Gas Control System : Automatic Gas Flow Control		
	(3)	Dilatometer System	Type : Displacement Transducer Full Range : 0.5mm, 0.2mm, 0.1mm, 0.05mm/5V 4 Ranges Accuracy : $\pm 1.0\%$ / Full Scale Range		
	(4)	Vacuum Chamber	System : Oil Diffusion Pump Vacuum Speed : 1×10^{-4} Torr/15 min.		
	(5)	Recorder	2 pen recorder : time vs. temp. & dilat. Data logger and processor in controlling PC		
	(6)	Programming and controlling	PC preset for heating/cooling control Data processing : detection of transformation temperature, Drawing of CCT/TTT diagram Calculation of dilatometry coefficient		
	(7)	Accessories	Carbon arc device for thermocouple Thermocouple welder		
	(8)	Consumption	Quartz tube (sample holder) Vacuum Grease Vacuum Oil for the diffusion pump Oil for the rotary pump Roll sheet for the recorder		

Field of Technology	Item No.	Item	Specification	Q'ty	Remarks
II Aluminum High Pressure Die Casting	1	Die casting machine	Die-locking force 250Ton with controller	1	
	2	Accessory		1	
			Safety door, Toggle side cover		
			Emergency stop button		
			Tie-bar device		
			Movable core		
			Ladling units		
			Spray device		
			Take-out device		
		3	Degassing	Rotary Gas Bubbling Type	1
	4	Melting and Holding Furnace	100kg	1	
	5	Die Mold Heater	Max. 350°C	1	
	6	Finishing Device	Wooden hammer, File, Grinder	1	
	7	(1) Mold for bottom socket		1	
		(2) Mold for brake part		1	
III Chemically Bonded Sand Molding	1	Cold Box main machine	horizontal mold closing	1	
	2	Mold for coremaking	400mm x 400mm (Coupling Head for pneumatic brake)	1	
	3	Mold for sand test	250mm x 250mm	1	
	4	Sand Mixer		1	
	5	Controller for Hardening Gas		1	
	6	Neutralizing Equipment for Hardening Gas		1	
	7	Testing Apparatus of Transverse strength		1	
	8	Testing Apparatus of Resing Melting Point		1	
IV Austempering of Ductile Cast Iron	1	Furnace for Austenitizing	Max 950°C, Normal 900°C	1	
	2	Furnace for Austempering	Max 450°C, Normal 250-400°C	1	
	3	Water Tank	Normal 60°C	1	
V Carburizing and Carbonitriding by Pit Type Gas Furnace	1	Gas Carburizing / Carbonitriding Furnace		1	
	(1)	Carburizing / Carbonitriding Furnace	Furnace Type : Electric Furnace (Pit Type) Gas Feed Type : Drip Type Temperature : Max. 950 C Treating Capacity : 50kg		
	(2)	Controlling Panel	On-Off Type PID control (Programmable) Atmosphere control by Oxygen sensor		
	(3)	Quenching Bath	Capacity : 50kg (Gross) Attached : Drafting Duct, Drafting Fan, Oil Drip Pan		
	(4)	Oil rinsing unit	Type : De-pressurized hot water spray		
	(5)	Tempering Furnace	Temp. Range : Standard 150 - 600 C (Max. 650 C)		
	(6)	Accessories	Sample holding tray Tray suspending tool		
	(7)	Others	Secondary wiring and piping materials		
	(8)	Consumable	Dripping reagent (Alcohol) Mixing Gas : Nitrogen, Propane Quenching Oil Oil for rotary Pump Oxygen sensor		

Field of Technology	Item No.	Item	Specification	Q'ty	Remarks	
VI Fatigue Evaluation of Welded Joints	1	Plane bending fatigue testing machine		2		
	(1)	Machine	Testing type: Plane bending type Bending moment: 30 Nm max Dynamic moment: (+-)15 Nm Static average moment: 30 Nm max Dynamic bending angle: (+-)12 deg. max Static bending angle: 18 deg. max Frequency: 300~1500 CPM			
	(2)	Measurement	Moment: 4 Digit Frequency: 4 Digit Number of cycles: 6 Digit Output of moment: DC 10 V			
	(3)	Power supply	Single phase 220 V-50Hz			
	(4)	Accessory	Machine holding base: Made of steel plate Safety cover for moving elements Dust cover for whole machine Maintenance kit Fluorescent light stand with magnifying glass			
	(5)	Spare Parts	Spacer plate Specimen holder's flat spring (3 size) Test specimen fastening bolts and nuts Lamp Fuse Lubricant			
	(6)	Consumables	Retractable knife Dental modeling resin			
	VI Fatigue Evaluation of Welded Joints	2	Dynamic strain meter		1	
		(1)	Measurement	Number of channels: 4 Measuring method: Resistance strain gauge Measurement current: Constant current DC Balance system: Auto balance Response : DC~500 kHz Output: (+-) 10V or more Linearity: (+-) 0.01%FS Input impedance: 10M Ω Output impedance: 2 Ω		
		(2)	Power supply	Single phase 220 V-50Hz		
		(3)	Accessory	Storage case: 4 channels in one case Bridge box: 4 sets Data processing PC		
		(4)	Consumables	Strain gauge with lead: 100 pieces Strain gauge without lead: 100 pieces Adhesive for strain gauge: 20 units Solder with resin: 1 volume		

Field of Technology	Item No.	Item	Specification	Q'ty	Remarks	
VI Fatigue Evaluation of Welded Joints	3	X-T recorder		1		
	(1)	Measurement	Basic type: Digital oscilloscope Input device: Plug-in input unit type of 8 channels Memory capacity: 16M data/CH Sampling rate: >1M data/s Sampling mode: Continuous, Single, Repeat			
	(2)	Operation	Operational function: four basic operations, square root, trigonometric function, absolute value			
	(3)	Display	One, two and X-Y screen display			
	(4)	Recorder	Hard copy or roll paper recording			
	(5)	Data output	Floppy disk and HDD SCSI interface Printer interface			
	(6)	Input unit	Temperature input unit 4 channels Thermo-couple: K, E, J, T, L, U, N, N, R, S, B, W Electrical reference junction Voltage input unit 4 channels Range: 100mV-200V Input impedance: >1 Mohm Frequency: DC-1MHz			
	(7)	Accessories	Measurement cable: BNC-gong clip Input conversion adapters (BNC-banana) Constant current and voltage generator Data processing PC			
	(8)	Consumables	Recording paper			
	VI Fatigue Evaluation of Welded Joints	4	Contour measurement equipment		1	
		(1)	Measurement	Measuring range: Scan (X) direction 100 mm Z direction 40 mm Tip radius: 0.025 mm Direction of measuring: Downward Measurement magnification: X 1-200 times, Y 1-200 times		
		(2)	Data processing	Data processing software for PC		
		(3)	Accessories	Straight measuring arm One-side tapered tip Conical tip Specimen fixation stand Both-side tightening type rotation vise Vibration damping stand Data processing PC		

Field of Technology	Item No.	Item	Specification	Q'ty	Remarks
VII Laser Cutting	1	Laser cutting machine		1	
	(1)	Basic usage	Cutting, welding and surface modification		
	(2)	Laser oscillator	Wave length: 1.06 μ m(YAG) Oscillating mode: continuous wave Average output: 2000W Class Modulation frequency: >200Hz and CW Duty: 0~100%		
	(3)	Beam delivery fiber and processing head	Cutting nozzle Welding nozzle Processing lens: Long focal length (about 200mm) Short focal length (about 100mm) Spot dia.: ϕ 0.3mm or less		
	(4)	Monitoring device	Pointing laser CCD camera CRT monitor Output power meter (at processing point)		
	(5)	Processing station	Basic type: Articulated robot Control axis: >5 axis orthogonal: 3 , rotation>2 Processing size: X: about 1500mm Y: about 2000mm Z: about 500mm Processing speed: X,Y>5m/min Z>2m/min Positioner: Rotating angel adjust: 90 degree Work diameter: 200mm Work weight: 30kg Rotating speed: >5rpm		
	(6)	Safety shield	Partition surrounding the machine with windows for each direction		
	(7)	Gas supply	Gas: oxygen, nitrogen, argon, helium, CO ₂ , air Pressure regulator: Flow controller		
	(8)	Water chiller	Air cooling type		
	(9)	Accessories	Parts cabinet Eye protection goggle: 20 Percussion welding machine		

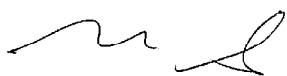
Handwritten signature

Handwritten initials

Field of Technology	Item No.	Item	Specification	Q'ty	Remarks
	(10)	Spare parts	Cutting nozzle		
			Welding nozzle		
			Processing lens(short focal length)		
			Processing lens(long focal length)		
	(11)	Consumables	Beam delivery fiber		
			Excitation lamp		
			Ion exchange resin		
			Filter		
			Nozzle protection cover glass		
			Test material (6 types of carbon steel sheet)		
VII Laser Cutting	2	Radiation thermometer		1	
	(1)	Basic type	Fiber type radiation thermometer		
	(2)	Measurement	Measuring range: 300~1600°C		
			Accuracy of measurement: (+-)5°C		
			Response time: <2 ms		
	(3)	Collection fiber	Output: Analogue (<500ohm)		
			Measuring dia.<1mm (at distance of 100mm)		
			Air purge case		
(4)	Accessories	Fiber exterior: flexible stainless steel			
		Length of fiber: 4m			
		Temperature indicator: 4 digits			
		Temperature recorder: Recording on paper			

**Annex 19 List of Machinery and Equipment
to be Prepared by Egyptian Side**

Field of Technology Transfer	Machinery and Equipment	Quantity
Control of Mechanical Properties and Quality Control		
Aluminum High Pressure Die Casting	Compressor	1
	Hoist	1
	Surface Grinder	1
Chemically Bonded Sand Molding	Compressor	2
Austempering of Ductile Cast Iron	Compressor	1
	Hoist	1
Surface Hardening		
Fatigue Evaluation of Welded Joint		
Laser Cutting	Still Camera (Shutter 1/8000s)	1
	Multi Voltage Meter (10 μ V)	1
Others		




ANNEX 20 Tentative Allocation Plan of Local Cost for the Project

(Unit: '000 EL)

	1998-1999	1999-2000	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004
Staff Expenses		450.00	495.00	544.50	599.95	658.50
Building and Facilities	1800.00					
Machinery, Equipment and Material		200.00	500.00	300.00	200.00	200.00
Maintenance and Operation of Machinery & Equipment		50.00	100.00	100.00	100.00	100.00
Utilities, Communications and Others		20.00	30.00	30.00	30.00	30.00
Domestic Transportation, Handling and Installation of Machinery and Equipment		30.00	50.00	40.00	30.00	30.00
SUB-TOTAL	1800.00	750.00	1175.00	1014.50	959.95	1018.50

TOTAL 6717.95

(note)

The local cost will be added up to by twenty percent in case of necessity.

Handwritten mark

Annex 21 Evaluation Sheet for Technology transfer

Monitoring Sheet for Technical Cooperation

Field: Chemically Bonded Sand Molding
 Sub Field: Shell Mold Process

Date:
 Evaluator:
 C/P to be evaluated:

Technical Items	I			II			Remarks
	Know well			Do well by self			
	1	2	3	1	2	3	
1 Knowledge of Shell Mold Process							
1-1 Various Sand Mold Procedure							
1-2 Theory of Shell Mold Process							
1-3 Equipment of Shell Mold Process							
1-4 (1) Design of Casting by Sand Mold							
(2) Design of Pattern for Shell Mold							
1-5 Casting Defects and its Remedies in Shell Mold							
2 Practice of Shell Mold Process							
2-1 Molding by Shell Mold Process							
2-2 Sand Test							
2-3 Pouring of Cast Iron and Melting into the Mold							
2-4 Inspection of Cast Iron Product							
3 Practice of Maintenance and Repair of Shell Mold Process							
3-1 Main Body of Shell Mold Process							
3-2 Pattern							

Handwritten mark

Monitoring Sheet for Technical Cooperation

Field: Alminum High Pressure Die Casting

Date:

Evaluator:

C/P to be eval

Technical Items	Level Ranking	I			II			III			IV			Remarks
		Know well			Do well by Self			Instruct Procedure			Resolve Problem			
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	
1 Knowledge of Die Casting Process														
1-1 Die Casting Machine														
1-2 Die casting Die														
1-3 Alloys for Die Casting and Melting														
1-4 Basic Theory of Die Casting														
1-5 Methodology of Die Casting														
1-6 Fettling of Products														
1-7 Inspection of Products														
2 Practice of Die Casting														
2-1 Melting														
2-2 Die Casting														
2-3 Fettling														
2-4 Inspection														
3 Practice of Maintenance and Repair of Die Casting Machine and Dies														
3-1 Die Casting Machine														
3-2 Dies														

Specification of the Target Product

Target Product

Phase	Aluminum die casting course I
Product Name	Bottom Socket (for bicycle)
Purpose	<p>To master the basic aluminum die casting technique This mold consists of two same size mold of target product. One mold is for technical transfer of die making</p>
Remarks	

Handwritten signature

Handwritten signature

Specification of the Target Product

Target Product

Phase	Aluminum die casting course II
Product Name	Brake parts (for train)
Purpose	<p>To master the rounded shape product The casting technique of this product is higher level compared with Bottom socket(for bicycle)</p>
Remarks	

ms

FW

Specification of the Target Product

Target Product

Phase	Chemically Bonded Sand Molding
Product Name	Coupling head for pneumatic brake
Purpose	To master the basic core making technique using cold box machine
Remarks	

[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

Example of Data Sheet Format

TEST DATA SHEET

No.01-01

Date 26/08/1999

Operator Example

Material Type Low C Plain Steel

Thickness 2.6 mm

Specification SAE 1010

Manufacture XXXX

Chemical Composition (%)

C	Si	Mn	P	S	sol.Al	Others
0.05	0.02	0.20	0.015	0.008	0.040	

Surface Coatings

Coating Mat.	Coating Weight (g/m ²)	
	top	bottom

Cutting Position

Flat

Length, Shape

250 250
100

Results

Optimum Cutting Condition

Laser output				Speed	Gas	Press.	FP	FL	Nozzle	Note
max	pulse	duty	eff.	mm/min		MPa	mm	mm	dia.2	
600W	--Hz	--%	600W	2500	O ₂	0.5	0	5"	dia.2	

Composition of Data Sheet

- * A set of 5 pages of the example is the basic set.
- * This set is made for each material, sheet thickness, cutting position and shape(square, small circle, large circle etc).
- * For flat/straight material, the option item will be executed.

TEST DATA SHEET

No.01-02

Date 26/08/1999

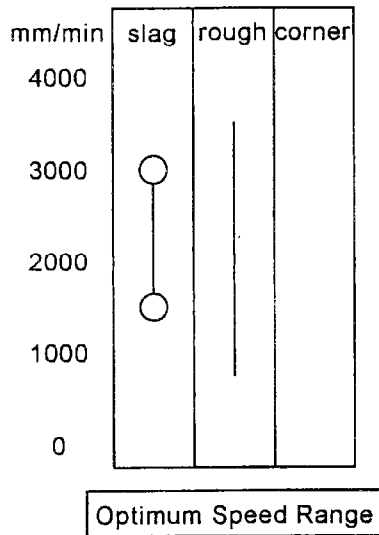
Operator Example

Results

Optimum Cutting Condition

Laser output				Speed mm/min	Gas	Press. MPa	FP mm	FL mm	Nozzle	Note
max	pulse	duty	eff.							
600W	--Hz	--%	600W	2500	O2	0.5	0	5"	dia.2	

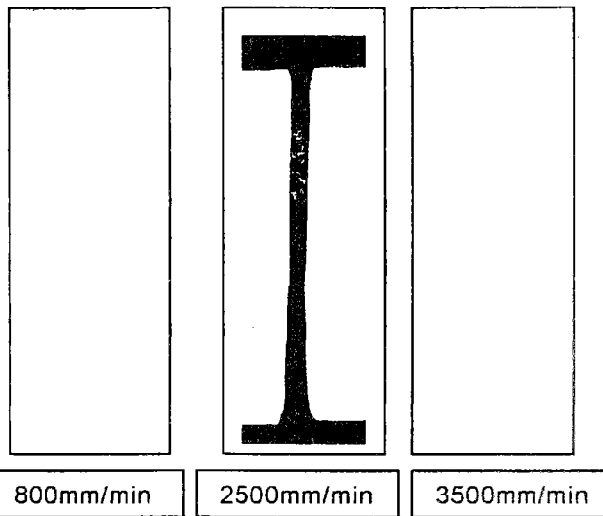
#1 Effect of Cutting Speed



3500 mm/min	
3000 mm/min	
1500 mm/min	
800 mm/min	

Roughness Ry = 10 micro meter
(2500mm/min)

写真などを適宜、記録する。
以下のページも同様



TEST DATA SHEET

No.01-03

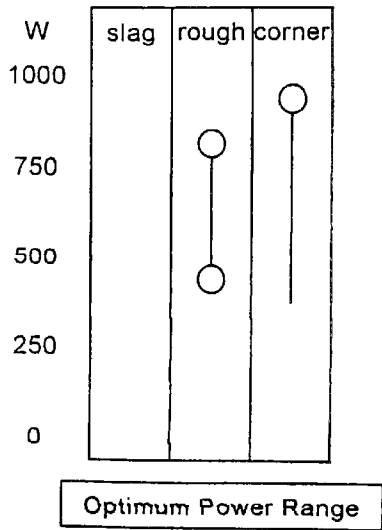
Date 26/08/1999
Operator Example

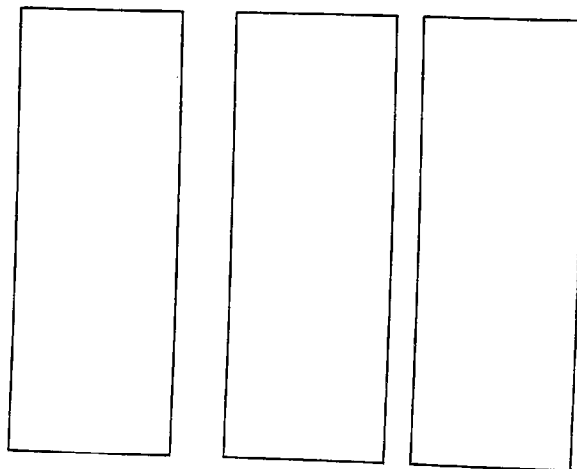
Results

Optimum Cutting Condition

Laser output				Speed mm/min	Gas O2	Press. MPa	FP mm	FL mm	Nozzle dia.2	Note
max	pulse	duty	eff.							
600W	--Hz	--%	600W	2500	O2	0.5	0	5"	dia.2	

#2 Effect of Laser Power





[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

TEST DATA SHEET

No.01-04

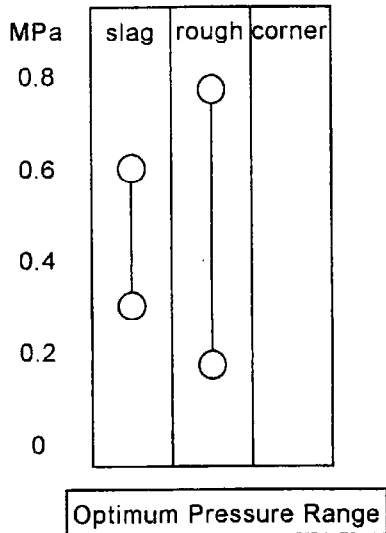
Date 26/08/1999
 Operator Example

Results

Optimum Cutting Condition

Laser output				Speed mm/min	Gas	Press. MPa	FP mm	FL mm	Nozzle dia.2	Note
max	pulse	duty	eff.							
600W	--Hz	--%	600W	2500	O2	0.5	0	5"		

#3 Effect of Cutting Gas Pressure



[Handwritten signature]

[Handwritten signature]

TEST DATA SHEET

No.01-05

Date 26/08/1999

Operator Example

Results

Optimum Cutting Condition

Laser output				Speed	Gas	Press.	FP	FL	Nozzle	Note
max	pulse	duty	eff.	mm/min		MPa	mm	mm		
600W	--Hz	--%	600W	2500	O2	0.5	0	5"	dia.2	

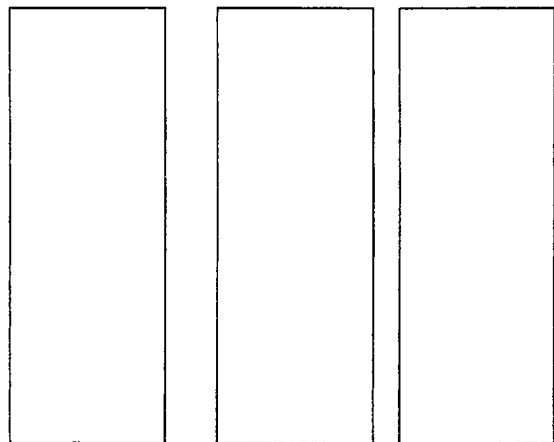
#4 Option---Effect of Focal Point

Effect of Focal Length

Effect of Focal Point

Effect of Laser Power Pulse

Effect of Kind of Cutting Gas



ms

FW

Record of respective services extended by the Project

NO.

Date Received	Order Number	Name of Company or Organization		Service Division			Person's Name/ Services Ordered
				Training/seminar Service	Advisory Service	Prototyping Service	
		Company					Name :
		Association					Order:
		Institution					
		Individual					
		Company					Name :
		Association					Order:
		Institution					
		Individual					
		Company					Name :
		Association					Order:
		Institution					
		Individual					
		Company					Name :
		Association					Order:
		Institution					
		Individual					
		Company					Name :
		Association					Order:
		Institution					
		Individual					
		Company					Name :
		Association					Order:
		Institution					
		Individual					

Handwritten signature

Questionnaire to the attendees of technical training/seminars

Date: / /

Duration of training / seminar: ~	
Attendee's name:	Organization: Address:
Age:	Tel.: Fax.:
Present position:	

I. Pertaining to the attendee

- 1 Experience in the subject field: Years Months
- 2 How did you know about this training / seminar?
- (1) TV (2) Radio (3) Newspaper (4) Magazine (5) Direct Contact
- (6) Thai Tool and Die Industry Association (7) Direct Mail (8) Internet
- 3 Why did you attend the training / seminar?

- 4 What will be the subject of the next training / seminar you attend?

II. Pertaining to the content of the training / seminar

- 1 Pace of the training / seminar: (1) too fast (2) about right (3) too slow
- 2 Duration of the training / seminar: (1) too long (2) about right (3) too short
- 3 Balance of time allocation among lectures, discussions, exercises, observations:
- (1) good (2) fair (3) poor

If your answer to item 3 is fair or poor, please give details.

- 4 Coverage of subject: (1) too broad (2) about right (3) too narrow
- 5 Level: (1) too advance (2) about right (3) too elementary
- 6 Depth: (1) too deep (2) about right (3) not deep enough
- 7 Logical order of topics: (1) good (2) fair (3) poor

- 8 What was the most beneficial and useful topic?

9 Were your expectations for this program met ?

(1) fully met (2) mostly met (3) somewhat met (4) not met at all

10 How do you assess the applicability of the techniques and knowledge obtained through this program in your job ?

(1) very good (2) good (3) fair (4) poor (5) very poor

11 Teaching materials: (1) good (2) fair (3) poor

12 Teaching equipment: (1) good (2) fair (3) poor

13 Venue: (1) very suitable (2) adequate (3) not suitable

III. Pertaining to the lecturer:

1 Level of subject understanding: (1) good (2) fair (3) poor

2 Teaching method: (1) good (2) fair (3) poor

3 Response to attendee questions: (1) good (2) fair (3) poor

4 Punctuality: (1) good (2) fair (3) poor

5 Others:



Factory Visit Record

Date: / /

Company Name			
Address			
Tel No.		Fax No:	
President		Interviewee	
Date of Established		Capital	
No. of Staff		Related Companies	
Area of Site		Annual Turnover (Export Ratio)	
Main Products		Main Client	
Primary Materials			
Main Equipment			
Standard of Company			
Current Problems			
Plant Conditions			
Production and Quality Control System			
Request to the Project and Possibility of Cooperation with the Project:			
Overall Evaluation and Special Remarks			
Date of Survey			

Machinery Maintenance Record

EQUIPMENT RECORD					
Fiscal Year :		Date of Purchase :			
Management Number					
Description of Goods / Model / Manufacturer					
Specification					
Composition / Accessories					
Place Installed :			Amount :		
Regular Inspection / Routine Adjustment (1 time / 3 months)					
Date	Description / Comment	Signature	Date	Description / Comment	Signature
Condition of Trouble / Repair and Adjustment :					
Remarks :					




Annex 22 The Items to be followed-up by both sides

Item	In Charge	the way to follow-up	Due
1 General			
(1) Detailed specification of machinery and equipment provided by Japanese side	JICA HDQ	Reporting the detailed specification of machinery and equipment after the bidding (after the specifications are confirmed, Egyptian side will consider the detailed equipment layout plan of the Project site and report to Japanese side)	before the start of the Project
(2) Maintenance and refurbishment of utility and existing equipment and machinery	The Egyptian side	Reporting the progress to Japanese side in April, June, and August 2000	before the start of the Project
(3) Layout of the Rooms for Japanese experts and the C/P	The Egyptian side	Submission of the layout plan to JICA Egypt Office in August 2000	before the start of the Project
2 Technical items for each field			
(1) Condition for the die casting machine	The Egyptian side	Exhausting ventilation (cover) for die casting machine should be settled before the equipment is installed	before the equipment is installed
(2) Hoist and beam for die casting machine, ADI and cold box	The Egyptian side	Procuring the hoists and the beam(s) for the equipment written in the left	by the time when equipment is installed
(3) Compressors for die casting machine, ADI, cold box and shell mold	The Egyptian side	Compressors should be prepared for the equipment written in the left	before the equipment is installed
(4) Defects of the Shell Mold Machine	The Egyptian side	Repairing the defects of the shell mold machine and maintain proper maintenance and reporting the condition in August	before the start of the Project
(5) Platform for heat treatment machine (ADI, Surface Hardening)	The Egyptian side	Settling the platform for heat treatment equipment and machinery	It will be done at the installation of the equipment.
(6) Installation conditions for laser system	The Egyptian side	Clean double room, air conditioned, with ventilation prepared; dustproof painting on floor; lighting, door with lock, electric wiring and outlet (NFB)	before the installation of the system
(7) equipment for metallography and a vickers hardness tester (field of Control of Mechanical Properties and Quality Control)	The Egyptian side	Equipment for metallography and a vickers hardness tester should be installed near the full automatic dilatometer (formaster).	at the installation of the equipment
3 Format for Project Management			
(1) Form A1, A2A3, A4	The Egyptian side	Submission of the draft	April 2000

4	Minor items to be prepared (procured) by Egyptian side
The items below are to be prepared (procured) by Egyptian side before the dispatch of experts in each field.	
(1)	Control of Mechanical Properties and Quality Control
	Pt-Rh Thermocouple
	N ₂ Gas Argas
(2)	Aluminum high pressure die casting
a	Die Cast Machine Oil
b	lubricant of chip
c	nitrogen gas
d	parting agent
e	plunger sleeve
f	plunger chip
g	plunger joint
h	plunger rod
i	guide pin
j	guide bush
k	ejector pin
l	core pin
m	return pin
n	spool bush
o	gas pipe, copper pipe for cooling
(3)	Chemically bonded sand molding (cold box)
a	silica sand
b	binder for silica sand
c	amine gas
d	CO ₂ gas
e	parting agent
f	coating agent for mold
g	neutralizing of amine gas (phosphoric acid)
(4)	Chemically bonded sand molding (Shell Mold)
a	coated sand
b	parting agent
c	glue
d	coating agent for mold
e	surface thermometer
(5)	Austempering of Ductile Cast Iron
a	salt (KNO ₃ +NaNO ₃)
b	N ₂ Gas
(6)	Surface Hardening
	Metal Sheathed CA Thermocouple
(7)	laser cutting
a	Gas Supply (Gas = O ₂ , Ar, He, N ₂ , CO ₂ , Air, Gas Cylinder Stand outside Building and Air Compressor with Dryer, Filter and Pressure Adjust Valve, Pipe Laying into the Room with Valves and Nipples)
b	Water Supply (Into the Room with Valves)
c	Pure Water
d	Wire Feeder (For welding if needed)
e	Work Fixing Table
f	Work Fixing Jig (For Cutting & Welding)
g	Work Traveling Jig (For Linear Welding (Rail + Travelling Cart + etc))
h	Vacuum Cleaner
i	Working Table (Preparation of Sample) (Steel Plate Top with Vise, 2mx1m)
j	Working Desk (Measurement) (For Contour Meter, PC, etc. 2mx1m, with 4 Chairs)
k	Sample Reservation Shelf
l	Sample Reservation Case (Plastic Case, size: 300(W)x400(D)x100(H), Amount: 50)
m	35mm Camera for Multi-purpose (Shutter Speed<1/8000s, three-legged support, Standard-lens, Macro-lens, Remote Switch, Motor Drive, Case, 5 Filters)
n	Multi Voltage Instrument (Resolution<10 μV, Vmax>440Vrms, AC:Freq.>1000Hz, 4wire Resistance, Current>2A)

Note: The items to be followed-up mentioned above are the ones at present and subject to increase upon necessity.

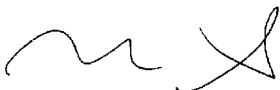
Annex 23 List of Attendance of the Discussions

Egyptian side

1. Central Metallurgical Research and Development Institute (CMRDI)
 - Prof. Dr. Adel Nofal President
 - Prof. Dr. Adel Ismail Vice President
 - Prof. Dr. Bahaa Zaghoul Head of Welding Research Department
 - Prof. Dr. Mahmoud Nassr Board member
 - Dr. Albert Sadek Researcher of Welding Research Department
 - Mr. Mohamad Ramadan Research assistant of Casting Department
 - Mr. Mohamed Hanafy Maintenance & Utilities Manager

Japanese side

1. Supplementary Study Team
 - Dr. Minori Sano Leader
 - Mr. Masato Hatanaka Technical Cooperation Planning
 - Dr. Chisato Yoshida Equipment and training planning I
 - Dr. Makoto Kabasawa Equipment and training planning II
 - Dr. Hiroshi Shirakawa Cooperation Planning
2. JICA Egypt Office
 - Mr. Hitoshi Sato Assistant Representative
 - Mr. Mahmoud Abd El Hali Development Projects Coordinator



The Egyptian Gazette

ذی اجبشيان جازيت

Established 1880

8 Pages

<http://www.eltahrir.net> E.mail:gazette@eltahrir.net

50 Piastres

Palestinian minister beaten in his office

RAMALLAH – Six armed Palestinians stormed into the office of Environment Minister Youssef Abu Safieh and beat him up in what was believed to be a revenge attack, officials said yesterday. Jibril al-Rajoub, the preventive security service chief in the West Bank for the Palestinian Authority, said the six included the ministry's director-general. All were arrested after Sunday's assault, which took place at Abu Safieh's office in the West Bank town of Ramallah. "They will be fired from their jobs and tried in court," Rajoub told Reuters. "This is an unjustified act and a precedent in Palestinian society that will not be repeated." Ministry officials said that all six were armed and had assaulted Abu Safieh at gunpoint.

Board Chairman **SAMIR RAGAB** ... Editor-in-Chief **M. ALI IBRAHIM**

TUESDAY, APRIL 4, 2000

Automotive accord with Japan due tomorrow

JAPAN will sign an accord for boosting small- and medium-scale Egyptian industries tomorrow. The Egyptian Metal Research Centre (EMRC) and the Japan International Cooperation Agency (JICA) will sign the agreement, which will serve the automotive and its ancillary industries.

The accord calls for Japan to provide Egypt with much-needed equipment, technical aid and expertise. It also includes the organisation of training courses for Egyptian technicians, instructing them on the latest technology in the field.

The joint agreement will also serve neighbouring Arab and African countries, and enable the EMRC to become a regional centre. Relations between JICA and EMRC began 15 years ago.

تاسيس ٢٧ ديسمبر ١٨٧٥

اصدر العدد الأول في ٥ أغسطس ١٨٧٦ : سليم وبشارة تغلا

رئيس مجلس الإدارة ورئيس التحرير
إبراهيم نافع



القاهرة: ش. الجلاء. ت. ٥٧٨٦١٠٠ - ٥٧٨٦٢٠٠
٥٧٨٦٢٠٠ - ٥٧٨٦٤٠٠ - ٥٧٨٦٥٠٠ - ٥٨٠١٦٠٠
الرقم البريدي: ١١٥١١
فاكس: ٥٧٨٦٠٠٢٢ - ٥٧٨٦٠٠٢٣ FAX:
الإسكندرية: طريق الزعيم عبد الناصر
ت. : ٤٨٧٤٠٠٠ فاكس: ٤٨٤٦٥٩١
٤٨٥٥٥٥٩

www.ahram.org.eg
E-mail:ahram@ahram.org.eg

٣٤ صفحة
٥٠ قرشا

Al-Ahram

4 Apr. 2000

السنة ١٢٤ - العدد ٤١٣٩٢

٤ أبريل (نيسان) ٢٠٠٠ - ٢٦ برمهات ١٧١٦

توقيع اتفاقية للتعاون الفني مع الهيئة الدولية اليابانية

بتم غدا بمقر أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا توقيع على اتفاقية للتعاون الفني بين مركز بحوث الفلزات وهيئة التعاون الدولي اليابانية، الجايكا.

يوقع الاتفاقية عن الجانب المصري الدكتور عادل نوفل رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات وعن الجانب الياباني البروفيسور مينوري سانو المشرف الفني المتخصص في هيئة الجايكا والذي يراس وفد الجايكا رفيع المستوى الذي يزور مصر حاليا، ويشهد التوقيع كبار المسؤولين عن البحث العلمي في مصر.

وصرح الدكتور عادل نوفل بأن الاتفاقية تهدف إلى تنفيذ مشروع مصري - ياباني مشترك لدعم وتطوير امكانيات المركز لخدمة الصناعات الصغيرة والمتوسطة في مصر خاصة الصناعات الغذائية للسيارات والصناعات التصديرية بوجه عام.

وأضاف أن ذلك سيكون من خلال استخدام الخبراء اليابانيين وإمداد المركز بجميع التجهيزات والمعدات اللازمة في مجالات تكنولوجيا الليزر الخاصة بعمليات قطع المعادن واللحام ومعالجة الأسطح وكذلك تكنولوجيا السباكة الدقيقة وسباكة الاسطوانات وتكنولوجيا المعالجات الحرارية بالإضافة إلى أساليب اختبارات وتقييم السباك المعدنية بهدف ضبط وتوكيد المنتجات الصناعية التصديرية في مصر.

وقال إن المشروع المصري - الياباني المشترك الذي سيتم التوقيع على اتفاقية تنفيذه غدا يشمل تدريب الكوادر المصرية على التكنولوجيات الحديثة في كل من مصر واليابان.

وأضاف أنه بمقتضى اتفاقية التعاون تبدأ الحكومة اليابانية في إيفاد الخبراء اليابانيين وإرسال جميع المعدات والتجهيزات اللازمة للمشروع اعتبارا من شهر أكتوبر القادم.

وذكر أن المشروع يهدف إلى خدمة البلاد العربية والإفريقية نظرا لأن مركز بحوث الفلزات المصري يعتبر مركزا إقليميا في مجال تخصصه موضحا أن العلاقة بين المركز وهيئة المعونة اليابانية بدأت منذ خمسة عشر عاما بإنشاء مركز متطور لبحوث وتكنولوجيا اللحام والتفتيش على اللحام، ثم مشروع آخر تم الانتهاء منه خاص بضبط وتوكيد الجودة لتكنولوجيا تشكيل الواح الصاج.

AL-Ahram

4 Apr. 2000

4 機材・研修計画調査団員報告

機材・研修計画調査団員報告

1 調査内容

- (1) 供与機材の将来の補修、消耗品の調達ルートの確認
- (2) 2000年度来日研修者の計画打合せ
- (3) その他、現地受入れ体制の確認等

2 供与機材の将来の補修、消耗品の調達ルート

2.1 CMRDIとの協議

供与機材に関し、将来的にはこららの維持、管理をCMRDIが自主的に実施することを確認した。この上で、故障時のスペアパーツの購入、修理手配、消耗部品の調達の方法を確認した。

製造メーカーの正式代理店がエジプトにある場合は、CMRDI側にて確実に調達可能であることを確認したため、これら代理店の訪問は取りやめた。

一方、製造メーカーの正式代理店がエジプトにない場合、とくにメーカーが日本の場合の調達ルートは、CMRDIもとくにルートを確保していないため、日本の大手商社からヒヤリングして欲しいと要望された。このため、以下の日本商社を訪問し、エジプトにおける日本製品の調達について実状を調査した。

2.2 日本商社訪問先および面会者

(1) 太知(タイ)カイロ事務所

A. Hayashi (General Manager)

Akio Tanaka (Representative)

興津英明(スーダン事務所主任)

(2) 三菱商事カイロ駐在事務所

藤井正夫(所長)

谷内俊郎(Deputy General Manager)

Mamdouh Mishreky (General Manager of General Affairs & Administration Gr.)

(3) 丸紅カイロ支店

井上勝之助(支店長)

小川晴久(General Manager of Department)

(4) 伊藤忠エジプト

Ken Matsubara (Executive Director)

(5) 住友商事カイロ事務所

保井正敏(事務所長代理)

Nagaty Louiz Aziz (Marketing Manager)

* 上記のうち、営業権を有するのは伊藤忠のみである。他は連絡事務所である。また、輸出業務は国内企業にのみ認められるため、各社はこれを出来ない。

2. 3 消耗品・スペアパーツ調達、修理契約の基本形態と商社の対応

基本認識はすべての商社において同一であり、具体的対応も一社以外は同一であったので、以下その結論を報告する。

2. 3. 1 基本形態

現地において日本メーカーから物品等の購入は原理的に次の4通りで可能である。

(1) CMRDIとメーカーの直接取引

- ・引合い、見積もりを両者間で実施。輸入業務はCMRDIが実施。
決済はCMRDIとメーカーで直接実施(日本メーカーへ送金)。

(2) CMRDI-エ商社-メーカーの間接取引

- ・CMRDIはエ商社に発注するのみ。取引実務はすべてエ商社が実施。
決済はCMRDIとエ商社で直接実施。

(3) CMRDI-日商社(営業権あり)-メーカーの間接取引

- ・CMRDIは日商社に発注。取引手続きは日商社とメーカーで実施。
ただし、輸入業務はCMRDIが実施。

(4) CMRDI-日商社(営業権無し)-メーカーの間接取引

- ・CMRDIは日商社に委託。取引手続きは日商社とメーカーで実施。
ただし、輸入業務はCMRDIが実施。決済はCMRDIと日商社本社で実施(送金)。

2. 3. 2 エジプト民間企業の通常の処理

上記形態の(1)が通常の形である。購買部署が輸入手続きに習熟していれば問題ない。

2. 3. 3 供与機材の種別による対応

(1) メーカーの正規代理店がエジプトにある場合

多くの計測機器類が該当するが、とくに問題なく調達が可能である。CMRDIもこの点は問題ないと認識している。

(2) メーカーの代理店がエジプトに無い場合

原理的には、メーカーとの直接取引が可能であるが、商社を経由する場合、次のケースが想定される。

- ・エジプト商社：日本と日常的取引のある会社は少ない。少なくともCMRDIはそのような商社を確保していない(新たな確保は可能)。
- ・日本商社：大手商社(太知を除く今回訪問先)は、通常プラント、自動車部品など高額商品を扱っており、今回のプロジェクトで関係する機材では、担当者がいない。また、金額も小さいため、取引には消極的(実質的に不可能)である。
- ・日本商社(太知)：製造メーカー、金額に関わらず取引仲介をすることを特徴としており、本商社に依頼すれば基本的に調達が可能。

*注 以下に補足として「太知」におけるヒヤリング結果の記す。

この会社は中東、アフリカ地域を中心とする地域密着型の専門商社である。エジプト事務所はLiaison Officeである。

スペアパーツ購入、消耗品購入、修理依頼等、どの日本の会社でも取次ぎをする。また、金額の大小に関わらず扱う。これらは他の大手商社と異なる大きな特徴である。エジプトでの営業権が無いので、客の委託により日本のメーカーへの照会、見積もり作成などを行うが、金の支払いは客から日本の太知(本社)へ送ることになる。

支払いに当たってはL/Cを発行することが必要であり、客サイドではしばしば難しいことがある。この点についても、太知では相談を受ける。

なお、最近、東芝機械製のダイカストマシンを導入したEl-Arabi社とは、モーター製造(北芝電機)での取引を仲介しており、東芝機械製のダイカストマシンを供与した場合には、メンテナンス仲介にも協力が期待できる。

2. 4 まとめ

いずれの形をとるかは別として、メンテナンスの調達は基本的に可能である。とくに、商社太知の存在は、最低限のルートが確保されていると言える。

しかし、日本大手商社のリコメンドでは、機材調達の際の仕様書において、メンテナンス(パーツ、消耗品、修理)の調達方法(仲介会社または直接調達の別、決済方法など)明示しておくことが、望ましいとのことである。とくに一括受注の場合には、受注商社自体の仲介を期待することも、場合によっては可能である。本件については、帰国後、対応方針の協議を要する。

3 CMRDI 幹部の日本における研修計画

来日研修者であるNofal所長とBahaa部長の希望を聴取した上、日本における訪問先の2ケースの一次案を提示した。時期的条件を以下に示す。

- ・ 2000年7月初旬、2週間
- ・ 到着日を含め、3日間の導入研修、および土日は休日とする。
一次案が基本的に了承されたため、次の日程で具体的作業を進めることとする。
- ・ 訪問希望先の内諾
- ・ 計画の再調整
- ・ 国内委員会審議
- ・ JICAへの要請
- ・ 訪問先への依頼(JICA)
- ・ 決定計画をCMRDIに連絡

訪問先の一次案を以下に示す。

幹部研修予定案

Case 1

月日	曜日	訪問先	備考
7/1	土		
2	日	JICA導入研修	
3	月		
4	火		
5	水		高周波鋳造
6	木	岩手工業技術センター	
7	金	金属材料技術研究所	
8	土		
9	日		
10	月	大阪大	
11	火	神鋼大安 日比野工業	
12	水	東成エレクトロビーム	
13	木	日本溶接協会 日本鋳造工学会 埼玉工業技術センター	
14	金	NKK京浜	
15	土		
16	日		

Case 2

月日	曜日	訪問先	備考
7/1	土		
2	日	JICA導入研修	
3	月		
4	火		
5	水		高周波鋳造
6	木	金属材料技術研究所	
7	金	日本溶接協会 日本鋳造工学会 埼玉工業技術センター	
8	土		
9	日		
10	月	NKK福山	
11	火	広島県東部工業技術センター	
12	水	大阪大	
13	木	神鋼大安 日比野工業	
14	金	東成エレクトロビーム	
15	土		
16	日		

4 その他

4.1 エジプト鑄物協会 Egyptian Foundrymen's Society(EFS)の概要と活動

(1) 住所 4, Al-Nasr Road —Nasr City Cairo
Tel/Fax 20-2-418-1899

(2) 会長 Moustafa El-Sherif

(3) 会員数 360

(4) 会員会社 32

(5) 学会の活動

5-1) 学会誌「Journal of EFS」が2ヶ月に一回発行されている。

5-2) 講演大会「Arab Foundry Symposium」が2年に一回開催されている。

発表件数は30～40件。分野は鉄や非鉄など多分野にわたる。

5-4) トレーニングコースの実施

技能者のためのトレーニングコースが開催されている。CMRDIのトレーニングコースは研究者や技術者向けであるので、CMRDIとは異なる。トレーニングコースの講師は学会に所属する研究者や技術者が担当する。

(6) エジプト生産量

普通鑄鉄 220,000 t/y

ダクタイル鑄鉄 (パイプを含む) 80,000 t/y

可鍛鑄鉄 7,000 t/y

鑄鋼 (ロールを含む) 10,000 t/y

アルミ鑄物 80,000 t/y

(7) その他

CMRDIで新規に開催される研修コースたとえばダイカストコースには、エジプト鑄造協会に所属する会員など多数が参加するであろうとのこと。

4.2 鑄造関係のユーティリティと消耗品

(1) Electricity/Cooling water/Air

・ Die casting

	Electricity	Cooling water	Air
Main machine	40kw	70~120L/min(die)	500L/min(4kg/cm ²) (plunger)
		35L/min(oil cooler)	5000L/min(6kg/cm ²) (spray)
Die mold heater	13.5kw	60L/min	-
Melting and holding furnace	40kw	-	-
Total	93.5kw	165~215L/min	5500L/min

・ Cold box

Total	10kw	-	130L/min(6~7 kg/cm ²)
-------	------	---	-----------------------------------

