

エジプト
カイロ市交通局電車訓練センター
エバリュエーション・チーム報告書

昭和60年12月

国際協力事業団
社会開発協力部

海 七
J R
86-99

エジプト
カイロ市交通局電車訓練センター
エバリュエーション・チーム報告書

JICA LIBRARY



1062008[6]

昭和60年12月

国際協力事業団
社会開発協力部

国際協力事業団	
受入 月日 86.10.03	405
登録No. 15445	74
	SDC

序 文

エジプト共和国政府は都市部の急激な人口増加による都市交通事情の悪化に悩まされており、中でも、カイロ首都圏は約 1,200 万人の人口を擁し、輸送力の増強が急務となっている。

そのため、カイロ市交通局は都市交通の重要な役割を果たしている路面電車の輸送力の増強を計画し、その一環として、車両の保守及び修理に従事する技術者の技術水準の向上を計るため、昭和 53 年以来、電車訓練センターの設置に対する技術協力を我が国に要請してきた。

本要請を受けて、国際協力事業団は昭和 56 年 11 月に事前調査チームを派遣し、昭和 57 年 6 月に実施協議チームをそれぞれ派遣した。その結果、同チーム団長運輸省大臣官房国際課中野秀夫氏と CTA 総裁 ENG. NABIL, HALAWA 氏との間で討議議事録 (R / D) が署名され、エジプト CTA 電車訓練センター・プロジェクトが実施されることとなった。

上記 R / D に基づき、国際協力事業団は専門家の派遣、機材の供与、カウンターパートに対する日本での研修等を実施してきたが、過去 4 年間の技術協力の結果を評価するために、東京都交通局車両部主幹白土義男氏を団長とするエバリュエーション・チームを昭和 60 年 11 月 14 日から 11 月 23 日までの間、エジプト共和国に派遣した。

本報告書は同チームの現地における調査及び討議事項を取りまとめたものである。

最後に、本件調査に従事された調査団の団員の方々並びに外務省、運輸省、東京都交通局、在エジプト日本大使館及び内外の関係各機関の方々に対して、深甚の謝意を表する次第である。

昭和 60 年 12 月

国際協力事業団

理事 中 澤 式 仁

CAIRO TRANSPORT AUTHORITY
TRAFFIC SECTOR
 PRIORITIES FOR PROPOSED PROJECT
 OF CAIRO TRAM EXTENSION
 SCALE 1:20,000

KEY

- CAIRO TRAM NETWORK
- KHARTOUM METRO NETWORK
- PROPOSED TRAM FOR REGIONAL LINE
- PROPOSED TRAM NETWORK
- ALTERNATIVE TRAM FOR STUDY
- TRACK TO TRAM GARAGE BY MONLEB
- LINES TO NEED INFRASTRUCTURE

Symbol	Description
(Solid line)	Cairo Tram Network
(Dashed line)	Khartoum Metro Network
(Thick solid line)	Proposed Tram for Regional Line
(Thin solid line)	Proposed Tram Network
(Dotted line)	Alternative Tram for Study
(Line with arrows)	Track to Tram Garage by Monleeb
(Line with cross-hatch)	Lines to need Infrastructure

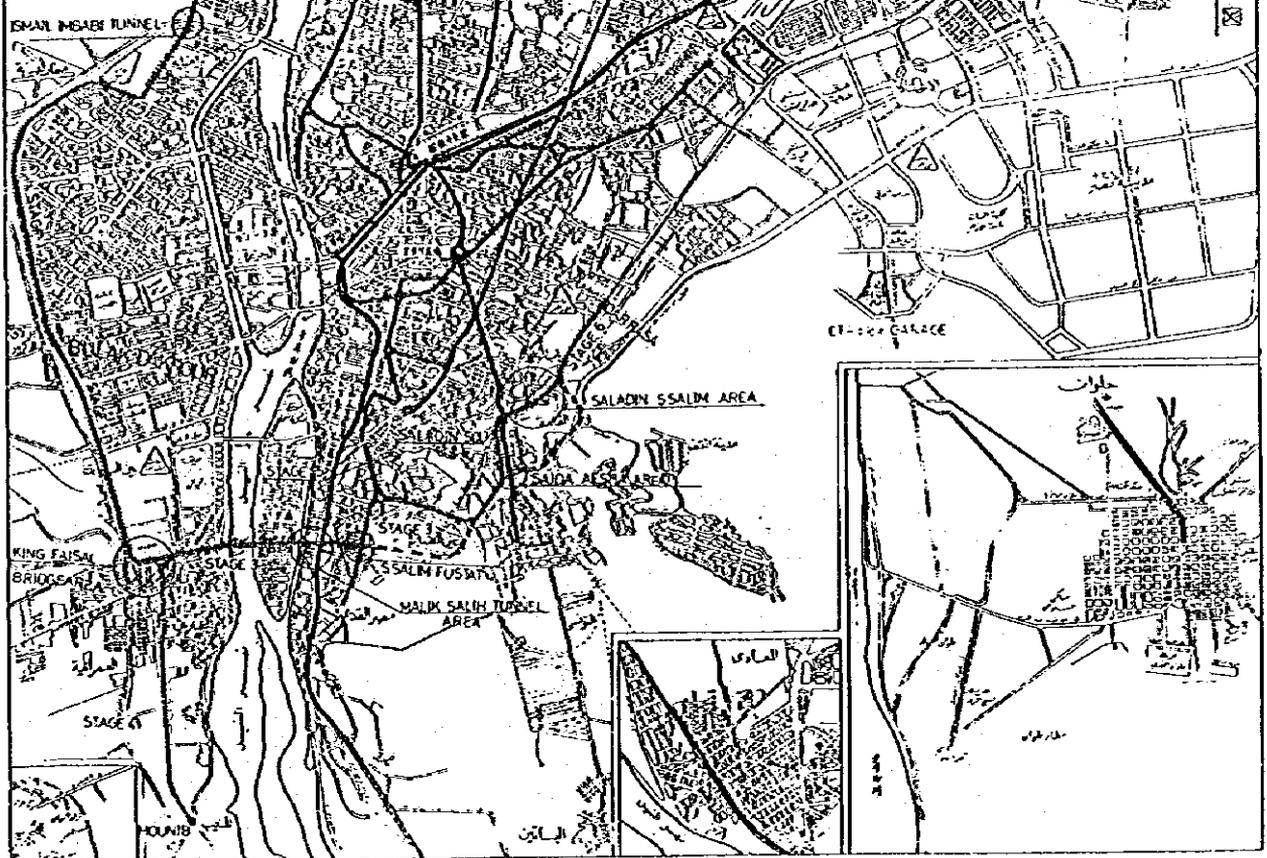


图 1 开罗市交通规划线路图

目 次

I	プロジェクトの概要	1
II	エバリュエーション・チームの派遣	1
	1. 調査団派遣の経緯と目的	1
	2. 調査団の構成	2
	3. 調査日程	2
	4. 主要面談者	2
III	調査結果の概要	5
IV	プロジェクトの評価	7
	1. CTAの現状	7
	2. 訓練センターの現況と運営体制	7
	3. 日本人専門家の協力・活動状況	9
	4. カウンターパートに対する技術移転の状況	10
	5. 訓練センターにおける研修の実施状況とその成果	12
	6. 供与機材の整備・活用状況	14
	7. 総合評価	19
V	予想される問題点	20
VI	付属資料	21
	1. Minutes of Meeting between the Japanese Evaluation Team and the Authorities concerned of Cairo Transport Authority on the Technical Cooperation for the Cairo Transport Authority Tramcar Training Centre Project	21
	2. Training Programme II October, 1985	23
	3. Progress Report III October, 1985	77

I プロジェクトの概要

カイロ市交通局 (Cairo Transport Authority 以下CTA) は、カイロ市内の交通事情改善の対策の一つとして、在籍路面電車の稼働率の向上を図ることとし、路面電車の維持、管理、運営にかかる技術者の養成を目的とした電車訓練センターの設置について、去る1979年10月我が国に対して専門家派遣等の技術協力を要請越した。これは、車両を維持、管理できる技術者の不足により、在籍車両の60%以上が稼働不能のまま放置されている実態が背景にあった。

これを受けて、我が国は1982年6月実施協議チームを派遣し、協力期間を4年間とする討議議事録に署名した。その後、長期専門家5名を現地に派遣し、技術指導を行うとともに、シミュレーション装置等の機材の供与、カウンターパートに対する日本での研修を実施した。1984年9月には訓練センターの運営が開始され、既に多くの研修生が卒業している。CTAでは訓練センターをカイロ市のみならず、ヘリオポリス、アレキサンドリアなど他の都市の路面電車の技術者の養成も行う計画である。

II エバリュエーション・チームの派遣

1 調査団派遣の経緯と目的

この度のエバリュエーション・チームの派遣に至るまでの経緯は下記の通りである。

1979年10月：CTAより、路面電車の維持、管理、運営についての技術者を養成するための訓練センターの設置に対する技術協力の要請を受ける。

1980年1月：技術協力要請の背景、具体的要請内容等についての事情聴取を目的とした調査団を派遣した。

1981年11月：具体的協力内容及び協力の範囲について協議するために事前調査団を派遣した。協議の結果、技術協力の範囲を車輛検修に関する事項のみとし、架線及び軌道に関する事項は技術よりも経済的要素が大きいため除外した。

1982年6月：実施協議チームを派遣し、協力期間を4年間とする討議議事録に署名した。

1983年3月：佐野武秀氏(東京都交通局)をチーム・リーダーとする長期派遣専門家4名が赴任し、カウンターパートの訓練と現地語教科書の作成を開始した。

1983年11月：プロジェクトの運営、管理について協議のため、計画打合せチームを派遣した。

1984年9月：コースA(車両機械)及びコースB(車両電気)の訓練が開始された。

1984年11月：未開講のコースの開講日程、シミュレーション装置の設置場所、今後の供与

機材、カウンターパートの日本での研修等について協議のため、巡回指導チームを派遣した。

以上の経緯を経て、本プロジェクトの協力期間も残すところ約6ヶ月となった現時点で、討議議事録に照らして本プロジェクトの成果を評価するとともに、計画通りにカウンターパートに対する技術移転を完了し、予定通りに協力を終了することが可能か否かを調査するために、エバリュエーション・チームを派遣した。

2 調査団の構成

氏名	担当	所属
1. 白土 義男	総括・訓練計画	東京都交通局車輛部主幹
2. 小野山 悟	車輛機械・電気	運輸省中国運輸局鉄道部部长
3. 峯 裕	車両検査・修理	運輸省国際運輸観光局国際協力課
4. 林 和昭	計画管理	国際協力事業団社会開発協力部

3 調査日程

昭和60年11月14日から11月23日まで(10日間)

- 11月14日(木) 東京発(17:40, JL-473)
- 11月15日(金) アテネ着(8:45), アテネ発(18:15, OA-325)
→カイロ着(20:10)
- 11月16日(土) 日本人専門家と調査事項につき協議
- 11月17日(日) 日本大使館, JICA事務所及びCTA表敬訪問及び協議
- 11月18日(月) 電車部門局長MR. DAWOUD初め関係者とプロジェクトに対する評価及びその協力期間につき協議
- 11月19日(火) ステアリング・コミティー開催, ミニッツに署名
- 11月20日(水) 日本大使館, JICA事務所に結果報告, カイロ・ガバナー表敬訪問
- 11月21日(木) カイロ発(8:00, BA-154) → ロンドン着(11:00)
- 11月22日(金) ロンドン発(12:10, BA-005) →
- 11月23日(土) 東京着(14:45)

4 主要面談者

(i) カイロ市

イ. Mr. Yousef Sabry A. Taalib Cairo Governor

ロ. Eng. Mahmoud Awny Chairman, CTA

ハ、	Eng. Mahmoud Dawoud	General Manager Tramcar Sector, CTA
ニ、	Eng. Ahmed Ahou Mandour	General Manager Traffic Sector, CTA
ホ、	Eng. Kamal Hamdy	General Manager Technical Sector, CTA
ヘ、	Mr. Ibrahim Abd El Barr	General Manager Financial Sector, CTA
ト、	Mr. Mohamed Talaat	General Manager Administration Sector, CTA
チ、	Mr. Samir Shereef	General Manager Training Sector, CTA
リ、	Eng. Hamed Hasaballah	Director Planning of Training Dept., CTA
ス、	Mr. Mahmoud Amal	Director Budget Dept., CTA
ル、	Mr. Mahmoud Abd El Aziz	Director Financial Dept., CTA
ヲ、	Eng. Safwat Geras	Director Track Dept., CTA
ワ、	Eng. Aba El Fattah El Khodary	Director Helwan Tram Garage, CTA
カ、	Eng. Magdy Doos	Director Port Said Tram Garage, CTA
ヨ、	Eng. Abd El Khalig Khidr	Director Shoubra Garage, CTA
タ、	Eng. Mostafa Hamed	Director North Cairo Workshop, CTA
レ、	Eng. Mohamed Mabrouk	Director Abbasiya Tram Garage, CTA
ゾ、	Eng. Ibraheem Yousef	Director Abbasiya Tram Workshop, CTA
ツ、	Eng. Mostafa Safori	Director Tramcar Technical Dept., CTA
ネ、	Mr. Michael Meteka	Director Purchasing Dept., CTA
ナ、	Mr. Mohamed Uthman	Director Public Relations Dept., CTA
ラ、	Eng. Ashour Samnan Aly	Director Tramcar Training Center, CTA
ム、	Eng. Mohamed Taha	Engineer - do -
ウ、	Eng. Kamal El Khawaga	Engineer - do -
キ、	Eng. Awad Abou Zead	Engineer - do -
ノ、	Eng. Said Talaat	General Manager of the Bus Training Center, CTA
オ、	Mr. Abd El Kader Aly Sabra	Instructor, Tramcar Training Centre, CTA
ク、	Mr. Aly Abou El Ata Khatab	- do -
ヤ、	Mr. Hedar Badry Mohamed Hassan	- do -
マ、	Mr. Misbah Gorg Seliman Awad	- do -
ケ、	Mr. Mohamed Abd El Meguid Bekhit	- do -
フ、	Mr. Shawky Gorgy Safeb	- do -
コ、	Mr. Adel Sabry Mohamed Shalaby	- do -
エ、	Mr. Samir Mostafa Nosir	- do -

(2) 在エジプト日本大使館

イ. 一等書記官 鹿 籠 雅 純

(3) JICAエジプト事務所

イ. 所 長 橋 本 明 彦

ロ. 所 員 松 浦 正 三

(4) 長期派遣専門家

イ. チームリーダー 佐 伯 憲 彦

ロ. 調 整 員 山 崎 健 二

ハ. 専 門 家 生 沼 利 夫

ニ. 専 門 家 熊 谷 春 治

ホ. 専 門 家 井 上 寿

Ⅲ 調査結果の概要

- (1) 「エ」側は日本の技術協力に対し非常に感謝しており、本プロジェクトが当初の目的に照らして順調に推移していること、昭和61年6月8日までにはカウンターパートに対する技術移転を全て完了の上、予定通り本プロジェクトを終了させることについて同意した。
- (2) 昭和60年度供与機材としてスペアパーツを供与すべく現在手続中であるが、予算の制約により、当初必要とされたスペアパーツの約1/2に縮小してあるため、プロジェクト終了後すぐにスペアパーツが不足する恐れがある。「エ」側もこの点を危惧しており、そのためスペアパーツの追加供与の要請があった。
- (3) カウンターパートに対する日本での研修は、既に、電車部門局長1名、エンジニア4名、インストラクター5名について終了しており、残るインストラクター3名についても早急に実施する必要があるところ、「エ」側からも強く要請された。
また、「エ」側は新規に、電車訓練センターの所管が近く電車部門から訓練部門に移管されることを理由に、上記3名とは別枠で、訓練部門の局長1名及び計画担当者1名に対する日本での訓練実施を強く要請してきた。それに対して我が方は、当初の計画に入っていないこと及び予算の制約を理由に非常に困難である旨説明したが、「エ」側は、受入れるか否かは日本側が後日決定することであり、結果的に受入れられなくてもよいから記録に残してほしい旨主張して譲らなかつたためミニッツに記載した。
- (4) 電車訓練センターは現在電車部門に所属し、所長1名(エンジニアの1名が兼務)、エンジニア4名、インストラクター8名、秘書2名、運転手1名及び雑役2名のスタッフにより構成されている。
日本人専門家からエンジニア及びインストラクターに対する技術移転は標準型車輛については既に完了しており、現在は異なる車種を対象に指導している。それらについても、来年6月までには十分に技術移転を完了できる見込みである。
- (5) C T Aの各工場より選出された技能者に対する訓練はエンジニアの指導の基にインストラクターが直接行っており、訓練に必要な教材も彼らにより作成されている。
- (6) 訓練用教科書は当初日本人専門家の手で、全コースについて英語で作成されたが、後にエンジニア達によりアラビア語に翻訳され、現在はアラビア語の教科書が使用されている。
- (7) シミュレーション装置を始め供与機材の管理は一部を除き既に「エ」側に移管されており、機材の管理状況は相当に良好で、且つ良く活用されている。
- (8) 「エ」側は、C T Aの車両技能者に対する訓練が軌道に乗ったことにより、従来から要請のあつたヘリオポリス、アレキサンドリア等の車両技能者に対する訓練を今年12月から実施する予定であり、将来はエジプト国のみならず、アラブ諸国の鉄道車両技術者の訓練セン

ターに発展させる願望を持っている。

- (9) 一般に、開発途上国のエンジニアは自らの手を下して機器の分解、組立等を行わないものであるが、日本で研修を受けたカウンターパート達は実習の際に自ら進んで訓練用機器の分解、組立を行っており、仕事に積極的に取組もうとする姿勢が見られる。
- (10) 「エ」側は1年前にカウンターパートの待遇の改善を約束したが、現在は現場の技術者との間に格差を生じないように相当の改善が行われている。また、訓練に参加する技能者に対しても訓練中の収入が低下しないように配慮されており、且つ、優秀な成績で訓練を終了した技能者に対しては昇給を考慮する等、技能者の能力向上に積極的に取組もうとする姿勢が見られる。
- (11) 現在の電車訓練センターは少し手狭であるため、建設中の隣接の建物に移転する計画が1年前から出ているが、今だに移転の時期について目処が立っていない。「エ」側は移転を自らの責任と費用負担により行うこと及びその時期については2ヶ月以内と言っているが、時期については定かでない。

Ⅳ プロジェクトの評価

1. CTAの現状

(1) CTAをとりまく背景

カイロ市の人口は、周辺地区からの流入により、増加の一途をたどっており、1980年には5,512千人であったが、1984年には6,094千人と10.6%も増加した。西暦2000年には11,000千人になることが予測されており、大都市問題の中でも都市交通の整備は緊急を要する課題である。

1984年にカイロ市に登録されている自動車は499千台であるが、狭い市内に多数の車輛が流入する結果、ドライバーのモラルの低さと相まって、朝夕はいたる所で交通渋滞が見られる。そのため、バス、市内電車とも効率的に稼働しているとは言えず、今後、公共交通機関に対する認識を高め、これを拡充し、優先策を講じる必要がある。

(2) CTAの輸送力

以上の状況下に於るCTAの1983/84年度(1983. 7. 1~1984. 6. 30)の輸送実績は次の通りであった。

輸送手段	輸送人数	1日平均	割合
イ. バス	960百万人	2,629千人	86.8%
ロ. 市内電車	136百万人	373千人	12.3%
ハ. フェリ・ボート	10百万人	28千人	0.9%
合計	1,106百万人	3,030千人	100.0%

また、電車部門に於る過去5年間の乗客数、走行キロ数、営業キロ数の推移は、次の通りである。

年度	乗客数 (千人)	指数	走行キロ km	指数	走行1km当 たりの乗客数(人)	営業キロ km	指数
1979/80	111,443	100.0	5,446	100.0	20.5	1,859	100.0
1980/81	156,203	140.2	6,525	119.8	23.9	1,835	98.7
1981/82	132,106	118.5	7,556	138.7	17.5	2,084	112.1
1982/83	140,361	125.9	7,401	135.9	19.0	2,623	141.1
1983/84	136,043	122.1	6,758	124.1	20.1	2,754	148.1

2. 訓練センターの現状と運営体制

訓練センターはポートサイド車庫の一角に建設された5階建の中にあり、その1階及び2階を使用している。しかし、まだ内装工事のため、エレベーターは稼働していない。シミ

ュレーター等の大型機材は、別棟のコンダクター・ホールに設置され、訓練センターのスタッフにより管理されている。

センター内の各教室はやや手狭であるが、比較的よく整理されている。訓練はセッション1（1984年9月29日～1985年2月15日）及びセッション2（1985年6月1日～1985年11月4日）が既に終了し、CTAの他にヘリオポリスの技能者も対象としたセッション3の開講に向けて準備中である。

CTAはその組織の中に、電車部門、バス部門と並んで訓練部門を有し、バス運転手、自動車の保守・修理要員等の養成を大規模に行っている。当センターは現在のところ電車部門に所属しているが、近い将来訓練部門に移管され、CTAの総合的教育・訓練施設の一環として、運営される予定である。

なお、前回派遣（1984年11月）の巡回指導チームから報告されている、当センターを隣接の新しい建物に移転させる計画は、1985年11月現在、まだ実行されておらず、2ヶ月以内に移転の予定というCTA側の発言はそれ程根拠のあるものとは思えない。しかし、センターの運営に対するCTA側の熱意は相当に高く、近い将来、新しい建物に移転し、より拡充された形でセンターの運営が継続されることは確実と思われる。

なお、現在の訓練センターの運営に係る日本側及びCTA側のスタッフは下記の通りである。

(1) 日本人専門家

氏 名	担 当
1. 佐伯 憲彦	チーフ・アドバイザー
2. 山崎 健二	業務調整
3. 生沼 利夫	車輜保守
4. 熊谷 春治	車輜電気
5. 井上 寿	車輜機械

(2) エンジニア

氏 名	担 当
1. Ashour Samman Aly	所長兼車輜電気
2. Kamal El Khawaga	車輜電気
3. Mohamed Taha	車輜機械
4. Awad Abou Zead	車輜機械

(3) インストラクター

氏 名	担 当
1. Abd El Kader Aly Sabra	車 輛 電 気
2. Aly Abou El Ata Khatab	車 輛 電 気
3. Hedar Badry Mohamed Hassan	車 輛 電 気
4. Misbah Gorg Seliman Awad	車 輛 電 気
5. Mohamed Abd El Meguid Bekhit	車 輛 機 械
6. Shawky Gorgy Saleb	車 輛 機 械
7. Adel Sabry Mohamed Shalaby	車 輛 機 械
8. Samir Mostafa Nosir	車 輛 機 械

(4) その他のスタッフ

氏 名	担 当
1. Mohamedeen Ahmed	秘 書
2. Zaynab Abd El Wahab	秘 書
3. Magda Mohamed	秘 書
4. Mohamed El Arabi	倉 庫 係
5. Ahmed Abd El Moati	倉 庫 係
6. Ahmad Omar	倉 庫 係
7. Behery Abd El Gany	保 安 係
8. Abd El Rahman	運 転 手
9. Abd El Fattah Mohamed	雑 役
10. Abd El Fattah Ramadan	雑 役
11. Metwaly Hassan	雑 役
12. Fadl Alla Gaad Alla	雑 役
13. Hamdy El Saied	雑 役

3 日本人専門家の協力・活動状況

1983年3月1日に佐野武秀氏をチーム・リーダーとする4名の日本人専門家が派遣され、さらに1年後には調整員1名が補強された。その後、2名の専門家が交代したが、常時5名の専門家がカウンターパートの指導に当たっている。

専門家の第一陣が到着した当時は、訓練センターはまだ工事中であり、当初は訓練センターの開設に全力を投入した。その後、カウンターパート（エンジニア）を指導して、各コース別訓練用教科書（英語版）を作成するとともに、理論を中心に各構成要素の機能及び特性

について説明を行った。

1983年10月からは、CTAのエンジニアが各担当のインストラクターを指導して、アラビア語版の各コース別訓練用教科書を作成するとともに、理論を中心とした訓練を実施した。

1984年9月に、コースA (Mechanics) 及びコースC (Car Electricity) が開講され、1985年4月からは全てのコースが開講された。

これら専門家に対するCTA側の評価は非常に高く、必要な技術移転のほとんどは既に完了しており、残る部分についても、1986年6月までには十分に完了し得る見通しである。

業務の円滑を図るため、次ぎの会議を定期的開催し、専門家とCTA側及び専門家内部の意思の疎通を図っている。

(1) 専門家チームによる定例会：

専門家内の意見交換を目的として毎週水曜日に開催。

(2) CTAスタッフとの定例会：

CTAとの意思の疎通を図ることを目的として、定期的に日本人専門家のオフィスで開催。CTA側は電車部門の局長MR. DAWOUD、センター所属の4名のエンジニア及びその時の議題により、必要に応じて他のCTAの関係者が出席する。

(3) JICA事務所との定例会：

業務の進捗状況等の報告及び意見交換のため、毎週火曜日にJICAエジプト事務所で開催。専門家チームからは、チーム・リーダー及び調整員が出席する。

プロジェクト開始以来の日本人専門家の派遣実績は次ぎの通りである。

氏名	担当	1983年	1984年	1985年	1986年
1. 佐野武秀	リーダー	3/1		4/30	
2. 佐伯憲彦	リーダー			4/8	6/8
3. 山崎健二	調整員		3/1		6/8
4. 佐藤秀雄	車輛保守	3/1		2/28	
5. 生沼利夫	車輛保守			2/3	6/8
6. 熊谷春治	車輛電気	3/1			6/8
7. 井上寿	車輛機械	3/1			6/8

但し、機材の据え付け等に係る短期派遣専門家を除く。

4. カウンターパートに対する技術移転の状況

(1) エンジニア

エンジニア4名に対する現地での訓練は1983年6月から10月にかけて実施され、日本に於る訓練は1983年8月25日から11月13日までの第1回及び1984年5月10日から7月27日までの第2回に分けて実施された。また、電車部門の局長タウード氏に対する日本での研修も、1984年10月21日から11月5日まで実施された。

1985年4月にシュミレーター・システムが設置されたことにより、各要素の動作、機能等について、実習を通して、より高度の技術を理解させるとともに、訓練用カリキュラム、教材等の作成及び訓練の管理・運営を通して、必要な技術移転を行った。

(2) インストラクター(チーフ・ワーカー)

CTAのチーフ・ワーカーから選抜した8名のインストラクターに対する現地での訓練は1983年10月から1984年2月まで日本人専門家及びエンジニアにより実施された。理論の説明は当初AV機器を中心に行われたが、その後アラビア語の教科書が完成し、1985年4月からはシュミレーター・システムを活用して、実習を通して、より高度の技術を理解させていった。

日本に於る訓練は、1985年1月31日から3月27日までの第1回及び1985年6月9日から7月30日までの第2回に分けて、既に5名に対して実施済みで、残る3名に対しては1986年中に実施の予定である。

(3) 日本に於る研修実施の効果

日本に於る訓練を受けたエンジニア及びインストラクターは全員が日本の鉄道技術を非常に高く評価しており、且つ、車輛の保守、管理及び運営の手法、品質管理、生産性の概念等多くのことを学んでいる。さらに、日本人労働者の高い勤労意欲に対して影響を受け、帰国後、訓練センターの管理・運営に積極的に取り組むようになったことは、大変な成果があったと言える。一般に、開発途上国のエンジニアは、自ら手を下して機器の分解及び点検を行ったりはしないものであるが、帰国後、かれらは自らの手を下すことに対して躊躇しなくなった。かれらの技術に対する意識が大きく変わったと言える。

(4) カウンターパートの技術習得状況

日本人専門家から見た場合のカウンターパートの技術習得状況を五段階表示すれば、次の通りである。

イ. 車輛機械科

10月1日現在

	氏名 生年月日	年齢	学歴	配置年月日	担当分野	技術 習得 状況	訓練 指導 能力	教材 作成 能力	教材 操作 保守 能力	日本に おける 研修の 有無
エンジニア	Mohamed Taha Madbouly Mohamed 1951年9月29日	34	アインシャ ムス大学 電気工学	1983. 3. 20	総括(機械科) 空制機器 テストラック 車体関係	4	4	4	4	有

	氏名 生年月日	年齢	学歴	配置年月日	担当分野	技術習得 状況	訓練 指導 能力	教材 作成 能力	教材 操作 保守 能力	日本に おける 研修の 有無
エンジニア	Awad Abdou Mohamed Abou Zead 1951年10月27日	33	スエズ大学 電気工学	1983. 8. 20	空制機器 機械一般 台車 ビデオ・オーディオ	5	5	4	4	有
	Mohamed Abd El Meguid Bekhit 1938年12月12日	46	工業高校 機械	1983. 9. 19	空制機器 テストラック ビデオ・オーディオ	5	4	4	4	有
チーフ・ワーカー	Shawky Gorgy Saleb 1936年5月15日	49	工業高校 機械	1983. 9. 19	台車 機械一般	4	4	3	3	有
	Adel Sabry Mohamed Shalaby 1956年4月19日		工業高校 機械	1983. 9. 25	空制機器 車体関係	3	4	3	3	有
	Samir Mostafa Nosir 1952年10月20日		工業高校 機械	1983. 9. 19	空制機器 テストラック	3	3	3	3	無

ロ. 車輛電気科

	氏名 生年月日	年齢	学歴	配置年月日	担当分野	技術習得 状況	訓練 指導 能力	教材 作成 能力	教材 操作 保守 能力	日本に おける 研修の 有無
	Ashour Samman Aly Hammad 1949年5月14日生	36	アルアズ ハル大学 電力科卒	1982. 10. 15	所長 車輛電気	5	5	4	4	有
	Kamal Mohamad Hasanain El Khawaga 1945年2月4日生	41	ヘルワン 大学 電力科卒	1983. 6. 15	車両電気	4	3	4	3	有
	Abd El Kader Aly Alian Sabra 1944年11月15日生	41	工業高校 機械仕上 科卒	1983. 9. 23	車輛電気	4	3	3	3	無
	Aly Abou El Ata Khatab 1950年5月16日生	35	工業高校 電気科卒	1983. 9. 19	車輛電気	4	4	4	3	有
	Hedar Badry Mohamed Hassan 1951年12月1日生	33	工業高校 電気科卒	1983. 9. 19	車輛電気	5	4	4	3	有
	Mosbah Gorg Seliman Awad 1949年2月17日生	36	工業高校 電気科卒	1983. 9. 27	車輛電気	3	3	3	3	無

5. 訓練センターに於る研修の実施状況とその効果

この訓練センターの主たる目的は路面電車の車庫及び工場において直接保守・修理の業務に従事する技能者に対して、組織的にその担当業務に関する技術研修を実施し、現場の技術水準を向上させることにより、CTAの保有する路面電車の稼働率を高めることにある。

そのためには、直接訓練を実施するエンジニア及びインストラクターの技術水準が十分に高いことが必要不可欠の要素であり、センター開設以来今日まで、カウンターパートに対して教科書及びカリキュラムの作成方法、実習用機器の分解・組立方法、工具類の取扱い方法

等についての訓練を実施した。

(1) 訓練センターに於る研修の実施状況

上記エンジニア及びインストラクターにより、既に第二セッションまでの訓練が終了しており、第一及び第二セッションに於る研修実施状況は次の通りである。

	項目 コース	定員(名)	期 間	訓 練 生		備 考
				入所者数	修了者数	
第一セッション	A機 械	10	S59. 9. 29~59. 12. 15	10名	8名	
	B高 圧 電 気	10	S60. 1. 1~60. 2. 14	10	10	
	C車 輛 電 気	10	S60. 9. 29~59. 12. 15	10	10	
	D車内設備・工 作	10	S60. 1. 1~60. 1. 15	10	10	
	E鍛 治 板 金	10	S60. 2. 2~60. 2. 14	7	7	
	F潤滑油計測・塗装	10	S60. 1. 16~60. 1. 31	6	6	
	計	60	—	53	51	合格率96.2%
第二セッション	A機 械(1)	10	S60. 6. 1~60. 9. 8	7	6	
	B車 輛 電 気(1)	10	S60. 10. 1~60. 11. 4	10	10	
	C車 輛 電 気(2)	10	S60. 6. 1~60. 9. 8	8	7	
	D機 械(2)	10	S60. 10. 1~60. 11. 4	10	9	
	計	40	—	35	32	合格率91.4%

(2) コース・プログラムの一部改訂

第一セッション終了時点で、カリキュラム、教材、機材等全てを総括し、その結論をフィードバックして、第二セッションのプログラムを組み直した。第一セッションと第二セッションのコース・プログラムの相違点は次の通りである。

(第1セッションにおけるコース・プログラム)

(第2セッションにおけるコース・プログラム)

コース名	内 容	期 間	人 数	コース名	内 容	期 間	人 数
A機 械	ボギー台車、ブレーキ装置、検査修繕	2.5月 /311時間	10名	A機 械(1)	ボギー台車、ブレーキ装置、測定器、注油、検査修繕	3.0月 /350時間	10名
B高 圧 電 気	パンタグラフ、主抵抗器、主電動機、圧縮電動機、電動発電機、検査修繕	1.5月 /189時間	10名	B車 輛 電 気(1)	回転機器、測定装置、注油、検査修繕	1.0月 /120時間	10名
C車 輛 電 気	主回路、制御回路、制御装置、測定装置、その他機器、検査修繕	2.5月 /311時間	10名	C車 輛 電 気(2)	運転・制御システム、主制御および補助回路、電気装置、測定装置、注油、検査修繕	3.0月 /350時間	10名
D車内設備・工 作	車体、座席、ドア、床、修理用品、その他機器、検査修繕	0.5月 /65時間	10名	D機 械(2)	車体、車内設備、鍛冶、機械加工、溶接、塗装、工具、測定装置、注油、検査修繕	1.0月 /120時間	10名
E鍛 治 ・ 板 金	板金、鈔物、鍛冶、機械加工、溶接理論と実技	0.5月 /60時間	10名				
F注 油 ・ 測 定 ・ 塗 装	注油、測定装置、工具の使用法、塗料と塗装	0.5月 /64時間	10名				

注：セッション3以降は、機械(1)をM1、機械(2)をM2、車輛電気(1)をE1、車輛電気(2)をE2とそれぞれ呼び方を変える。

(3) テキストブック

当プロジェクト・チームにより、今日までに作成されたテキストブックは次の通りである。

英語版	TRAMCAR MAINTENANCE	アラビア語版	TRAMCAR MAINTENANCE
	TRAMCAR ELECTRICITY		TRAMCAR ELECTRICITY
	TRAMCAR MECHANICS		TRAMCAR MECHANICS
	計 3 部		TRAMCAR MECHANICS (II)
			計 4 部

これらのうち英語版はインストラクタの手引書またはマニュアルとして使用され、アラビア語版は研修生用として使用されている。

(4) 外部の研修生の受入れ

コース開講以来、ヘリオポリス及びアレキサンドリアの交通局の技能者に対する訓練の実施について、CTAに何度も要請があったが、当初は、CTAの技能者に対する訓練の実施を優先すべきであるとの理由で、外部の研修生の受入れを断ってきた。

しかし、第二セッションも終了し、コース運営も軌道に乗ってきたため、1985年12月18日から開始される第三セッションから、CTAの各現場から指名されたワーカーの他に、ヘリオポリスの交通局の技能者も訓練生として受入れることとなった。

さらに、1986年7月以降は、アレキサンドリアの交通局の技能者も訓練生として受入れる予定である。

このことはCTAのかねてからの念願であり、その運用の細目については未知の要素も多いが、熱意をもって努力すれば、相当の成果が期待できると思われる。

6. 供与機材の整備・活用状況

(i) 機材の供与状況

本プロジェクトに対する機材供与は1983年より実施され、現在までに総額約310,000,000円の機材が供与された。

当初は、CTAの職員が機材の引取り手続きについて精通していなかったため、機材が港に到着してからサイトに搬入されるまでに相当の日数を要したが、最近では改善されて、1ヶ月以内でサイトに搬入されるようになった。

主要機材のサイト搬入の状況は次の通りである。

供与機材・器具名	到着日および場所	センター到着日
コピー機、ビデオ装置	1983年 5月20日 アレキサンドリア港	1983年 8月 7日
カメラ、文具類	1983年 7月10日 カイロ空港	1983年10月27日
アルカリ電池、測定装置類	1983年 7月26日 アレキサンドリア港	1983年 9月 5日
書籍類	1983年 8月22日 カイロ空港	1983年10月19日
空制機器、テストラック、コンプレッサ	1983年10月 1日 アレキサンドリア港	1983年11月13日
主電動機、電動発電機	1983年10月 5日 アレキサンドリア港	1984年 1月16日
タイプライタ、オーバーヘッドプロジェクタ	1984年 3月 5日 カイロ空港	1984年 6月12日
計算機、タイプライタ	1984年 3月 5日 カイロ空港	1984年 9月 9日
台車、パンタグラフ	1984年 6月13日 アレキサンドリア港	1984年 8月20日
シミュレータ	1984年11月26日 アレキサンドリア港	1984年12月29日
エアコンプレッサ用テストユニット	1985年 9月15日 アレキサンドリア港	1985年10月 1日

上記のほか、ステーション・ワゴン 1 台を 1984 年 8 月に現地購入した。

(2) 供与機材の整備・活用状況

JICAとCTAとの協議の結果、供与された機材は機材リストに基づいて機材台帳を作成し、管理することとした。機材の紛失防止と必要なときに直ちに使用できる体制を確保するために、一部の機材については日本人専門家が管理している。

これらの機材の整備状況は良好で、各コースのプログラムに組み込まれて、非常に有効に活用されている。

個々の機材の整備及び活用状況は次の表の通りである。

供与機材の整備状況と活用状況

GTA 電車訓練センター 版 1

主要機材・器具の使用状況一覧表												
番号	主要機械・器具	品数	供与 年度	供与 年月	稼働 年月	使用度			据付状況			備 考
						A	B	C	A	B	C	
1	工具類各種	30 ^式	57	58. 8	59. 9	○			○			(スナ、ペンチ、レンチ他)
2	スケール(SVS) 300m 1000m	40	"	"	"	○			○			
3	ノギス 300m	20	"	"	"	○			○			
4	コンベックスルー 2m	20	"	"	"	○			○			
5	パイプねじ切器	5	"	"	"	○			○			
6	パイプ万力 版2	5	"	"	"	○			○			
7	パイプカッター 80~200m	1	"	"	"	○			○			
8	電気ドリル 10m	3	"	"	"	○			○			
9	電気タッパー	2	"	"	"	○			○			
10	ディスクグラインダー 100B	3	"	"	"	○			○			
11	オーバーヘッドプロジェクター-HP-3300	1	"	"	58. 8	○			○			
12	ビデオコーダーセット	1	"	"	"	○			○			
13	乾式複写機 DT-5750R	1	"	"	"	○			○			
14	複写機 SP-410	1	"	"	"	○			○			
15	アルカリ乾電池	1	"	58. 9					○	◎		教室整備中 60.12より教材使用
16	絶縁耐圧試験器	1	"	"	59. 9	○			○			
17	純水装置	1	"	"					○	◎		教室整備中 60.12月より教材使用
18	電気計測用計器	13 ^式	"	"	59. 9	○			○			(電圧計, 電流計, 周波数計 他)
19	蓄電池充電用整流器	1	"	"					○	◎		教室整備中 60.12月より教材使用
20	ボラロイドカメラ	1	"	58.10	58.10	○			○			
21	マイクロメーター 225~250m	2	"	"	59. 9	○			○			
22	ダイヤルゲージ 1/100	2	"	"	"	○			○			
23	製図用具	1	"	"	58.10	○			○			
24	スケール(SVS) 600m	5	"	"	59. 9	○			○			
25	コンベックスルー 20m 5m	7	"	"	"	○			○			
26	電卓計算器 EL-3262	2	"	"	58.10	○			○			
27	ブレーキ装置用ABテストラック	1	"	58.11	60. 6	○			○			
28	電動空気圧縮機	1	"	"	59. 9	○			○			

主要機材・器具の使用状況一覧表

番号	主要機材・器具	品数	供与 年度	供与 年月	稼働 年月	使用度			据付状況			備考
						A	B	C	A	B	C	
29	調圧器 S-16-C	1	57	58.11	59.9	○			○			
30	空気ブレーキ用各種弁及びコック	22 ^式	"	"	"	○			○			
31	ブレーキシリンダー 2400 2600	2	"	"	"	○			○			(電機弁、スイッチ チ含む)
32	ドアエンジン	2	"	"	"	○			○			
33	台車分解工具	1	"	"	"	○			○			
34	軸受取外し工具	2	"	"	"	○			○			
35	空気圧縮機分解工具	1	"	"	"	○			○			
36	SMEブレーキ装置用工具	2	"	"	"	○			○			
37	端子圧着工具(油圧式)	1	"	"	"	○			○			
38	" (手動式)	1	"	"	"	○			○			
39	前照灯及び尾灯	1	"	"	"	○			○			
40	主制御器	1	"	59.1	"	○			○			
41	主抵抗器	1	"	"	"	○			○			
42	主電動機	1	"	"	"	○			○			
43	電動発電機	1	"	"	"	○			○			
44	主幹制御器	1	"	"	"	○			○			
45	断流器	1	"	"	"	○			○			
46	ヒューズ箱及びスイッチ		"	"	"	○			○			
47	主電動機用分解工具	1	"	"	"	○			○			
48	電動発電機用分解組立工具	1	"	"	"	○			○			
49		1	"	"	"	○			○			
50	万力	3	58	59.6	"	○			○			
51	工具箱	10	"	"	"	○			○			
52	オーバヘッドプロジェクター HP-3000	2	"	"	59.6	○			○			
53	電動タイプライター	1	"	"	"	○			○			
54	タイプライター	1	"	58.9	58.9	○			○			
55	電卓計算器 932-D	1	"	"	"	○			○			
56	カメラ キヤノンAF35M	1	"	"	"	○			○			
57	パンタグラフ	1	57	59.6	"	○			○			(昭和57年度追加)
58	主電動機	1	"	"	59.9	○			○			(")

主要機材・器具の使用状況一覧表												
番号	主要機材・器具	品数	供与 年度	供与 年月	稼働 年月	使用度			据付状況			備 考
						A	B	C	A	B	C	
59	蓄電池充電装置	1	57	59. 6	59. 9	○			○			(昭和57年度追加分)
60	リレー試験器	1	"	"	"	○			○			(")
61	フォトコーダー	9式	"	"	"	○			○			(")
62	電気計測用機器	1	"	"	"	○			○			電力并直流電流電圧計他 (")
63	台 車 KD-222	1	"	"	"	○			○			(")
64	連結装置	1	"	"	"	○			○			(")
65	絶縁耐圧試験器	1	"	"	"	○			○			(")
66	戸閉機用テストラック	2	"	"	"	○			○			(")
67	溶接装置(ガス・アーク)	2	"	"	"	○			○			(")
68	空気圧縮機分解組立用工具	2	"	"	"	○			○			(")
69	業務用車輦(ブジョー-30t)	1	58	58. 8	58. 8	○			○			
70	シミュレーション	1	"	60. 1	60. 6	○			○			
71	主 制 御 器	1	"	"	"	○			○			
72	主 電 動 機	1	59	60. 9	60. 9	○			○			
73	主 制 御 器	1	"	"					○	⊗		据付作業施工中 60.12月より使用
74	絶縁耐圧試験器	1	"	"	60. 9	○			○			
75	電動空気圧縮機試験機	1	"	"					○	⊗		据付作業施工中 60.12月より使用

7. 総合評価

本件プロジェクトは、当初GTA側の準備の悪さにより、遅々として進捗しなかったが、日本人専門家及びカウンターパートの努力と、GTA首脳部の訓練センターの必要性に対する認識の深さにより、セッションIの開講以来、着実にその目的を達成しつつある。

1985年12月から開講予定のセッションIIIに於ては、日本人専門家の助言はあったものの、コース運営の計画立案、カリキュラム及び教材の作成をカウンターパートが自分達の力で行っており、もはや、エジプト側に対する技術及びセンター運営に係るノウハウの移転はほぼその80%以上が達成されたと思われる。

また、各コースの運営が軌道に乗ったことにより、セッションIII以降は、ヘリオポリス及びアレキサンドリアの交通局の技能者に対する訓練も実施の予定であり、1986年6月には、当初の目的を十分に達成の上、本件プロジェクトを終了することができると思料する。

エジプト側も本件プロジェクトに対する日本の協力を非常に高く評価しており、1986年6月の協力終了に異存がないことを、別添ミニッツにより確認した。

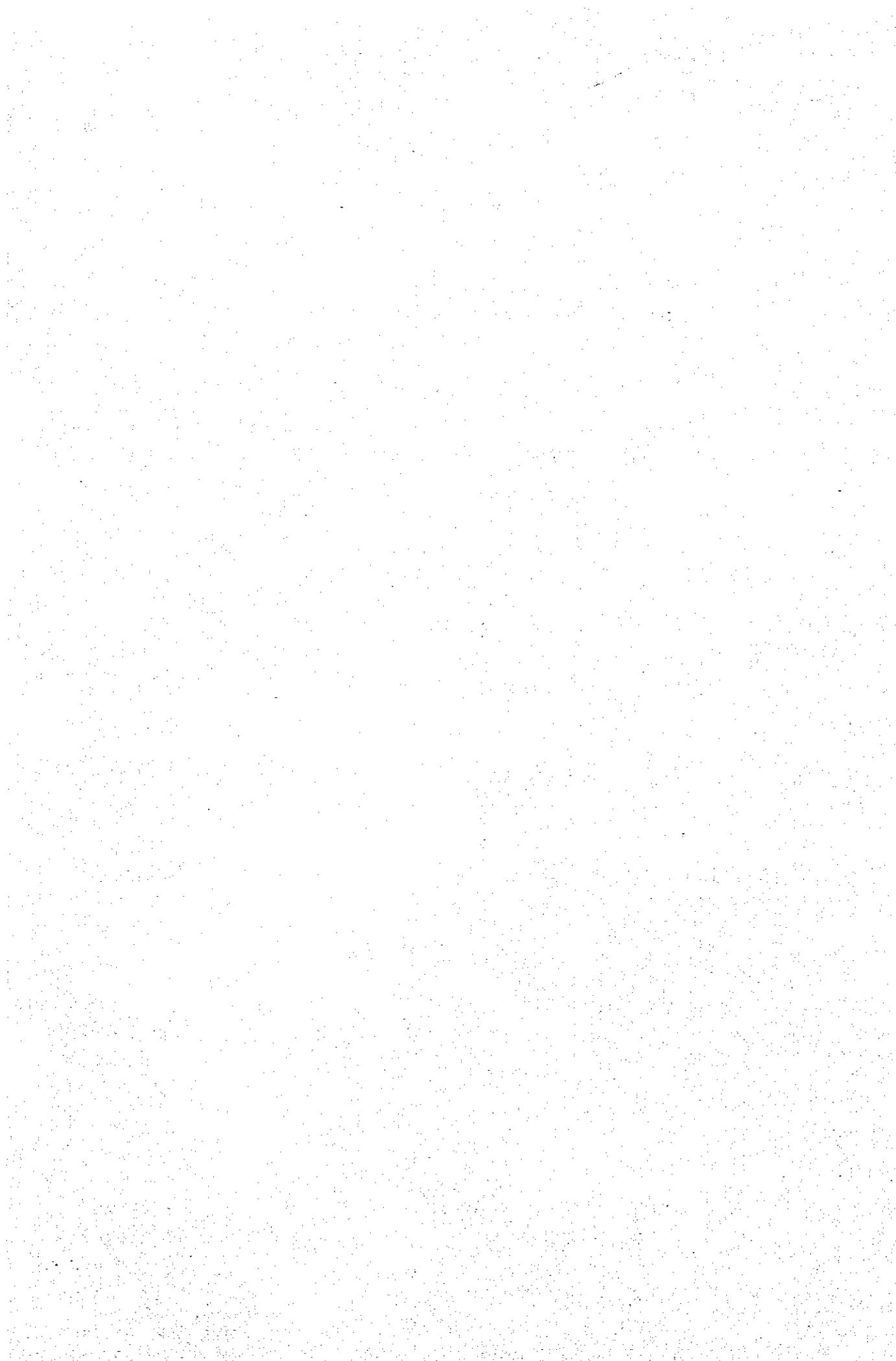
V 問 題 点

今回の評価調査に於いて、「エ」側が改善すべき点を整理すれば次のとおり。

- (1) 当面の必要なスペアパーツについては供与済みであるが、シミュレーション装置等の訓練用機材の修理が必要になった場合及び将来スペアパーツが不足した場合に、CTAの財政能力を考えたとき、訓練用機材を十分に整備し、管理していくことが困難になることが予想される。
- (2) 本プロジェクトの当初の目的は、車輛の保守及び修理に従事する技能者の能力の向上を計ることにより、CTAの車輛の稼働率を高めることにあったが、車輛の稼働率を高めるためには、車輛の故障の原因を取除くことも非常に重要であり、そのためには、軌道及び架線の交換が必要である。

現在、パンタグラフの破損を防ぐために、交差点を通過する度に運転手がパンタグラフを下げており、その時発生するスパークが原因の一つとなって、日本では6ヶ月以上使用できる集動子がCTAでは1ヶ月しか使用できない。また、軌道が波打っているため、台車の振動が非常に大きく、パーツの耐用期間が短い。
- (3) 現在、訓練生に対して手当を支払う制度がないために、現場のワーカーが訓練に参加すると、現場手当を失うことによる収入の減少は避けられない。また、訓練を終了して職場に復帰しても収入の増加に貢献しないため、訓練に参加したからないワーカーが多く、過去の各コースは定員を満たしていない。ワーカーの技能向上が車両の稼働率の向上につながることを考えれば、CTAはワーカーの訓練参加に対して、訓練参加中の収入の低下を補償したり、職場に復帰した後の優秀者に対する手当の改善を考慮する必要がある。
- (4) 訓練センターは近く電車部門から訓練部門に移管される予定になっており、長期的展望としてはアラブ圏の車輛保守技術センターに発展させることを考えている。それは険しく且つ長い道程が予想され、その間に、営業車輛の車種が変更される可能性は十分にある。変更後の車種によっては、訓練センターのシミュレーション装置を始めとして訓練用の機材が有効に機能しなくなることも考えられ、新たに技術協力が必要になるかもしれない。事実、約10年前に導入されたチェコスロバキヤ製路面電車は、現在は1台も稼働しておらず、そのシミュレーション装置は使用されることなく放置されている。

VI 付 属 資 料



MINUTES OF MEETING BETWEEN
THE JAPANESE EVALUATION TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
CAIRO TRANSPORT AUTHORITY ON
THE TECHNICAL COOPERATION FOR
THE CAIRO TRANSPORT AUTHORITY
TRAMCAR TRAINING CENTRE PROJECT

The Japanese Evaluation Team (hereinafter referred to as "The Team") organized by the Japan International Cooperation Agency and headed by Mr. Yoshio SHIRATO, visited the Arab Republic of Egypt from the 15th of November, 1985, to the 21st of November, 1985, for the purpose of evaluation of the Cairo Transport Authority Tramcar Training Centre Project (hereinafter referred to as "The Project").

During its stay in the Arab Republic of Egypt, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Egyptian authorities concerned in order to evaluate the Project.

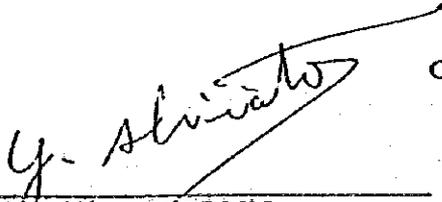
The contents of discussions are as follows,

1. Both sides understood that the technical transfer to the engineers and the chief workers and the training carried out for workers based on the master plan of the Record of Discussions signed on the 9th of June, 1982, had successfully been achieved with the endeavour and the friendly cooperation by both sides and have agreed that the purpose of the Project will satisfactorily be accomplished by June, 1986.

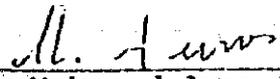
The Egyptian side has highly appreciated the Japanese technical cooperation to the Cairo Transport Authority Tramcar Training Centre (hereinafter referred to as "The Centre") and has expressed that Cairo Transport Authority (hereinafter referred to as "CTA") will smoothly manage and develop the Centre after completion of the Record of Discussions on its own responsibility.

2. The Egyptian side expressed gratitude to the Japanese side for the donation of the machineries and equipment since the beginning of the Project and strongly requested that additional spare parts and consumables (e.g. packings, valves) should be provided which are necessary for the smooth management of the training for the present.
3. The Egyptian side has strongly requested the implementation of the training in Japan for the remaining three chief workers in consideration that the said training in the past has successfully improved efficiency of the transfer of knowledge and techniques to the engineers and the chief workers, and also for two high officials of CTA in order to facilitate higher and more effective ability of planning and management of the Centre.

Cairo, the 19th of November, 1985



Mr. Yoshio SHIRATO,
Leader of Evaluation Team,
Japan International
Cooperation Agency.



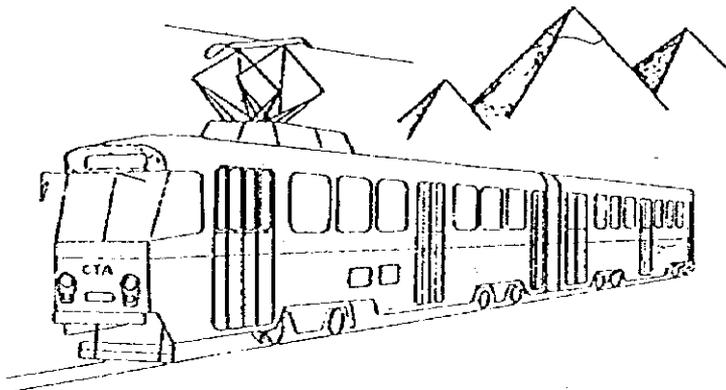
Eng. Mahmoud Awny Mohamed,
Chairman,
Cairo Transport Authority.

JAPAN — EGYPT TECHNICAL COOPERATION

CTA TRAMCAR TRAINING CENTER PROJECT

TRAINING PROGRAMME II

THE JAPANESE EXPERT TEAM



OCTOBER 1985

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

CAIRO TRANSPORT AUTHORITY

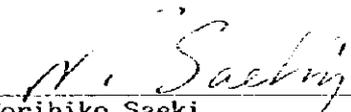
P R E F A C E

The objective of the worker course is that the counterpart instructors train common workers nominated from CTA workshop and garages and other authorities in the same connection in respective courses, making the most of the prepared textbooks and utilizing the equipments and machineries such as the simulation system donated by the Japanese Government through JICA, in a systematic way so that the workers can attain enough skills and knowledge in their own technical fields.

It is consequently expected that those workers' re-assumption of the task at each garage make a contribution toward preferable operation of the tramcar.

I hope that the training will improve the technique and knowledge of the workers on tramcar maintenance.

October, 1985



Norihiko Saeki
Chief Advisor
Leader
CTA Tramcar Training Center
The Japanese Expert Team

C O N T E N T S

PREFACE

1. BACKGROUND

2-1. OUTLINE OF THE WORKER TRAINING

- (1) Daily Schedule
 - (a) Weekday
 - (b) Weekday in Ramadan Period
 - (c) Payday
- (2) Admission
- (3) Attendance
- (4) Examination
- (5) Evaluation
 - (a) Evaluation of the Programme
 - (b) Evaluation of Trainees
- (6) Benefit for the Trainee

2-2. COURSE, CURRICULUM, SCHEDULE

Courses (former & New)
Curriculum of the Courses
Schedule of the Courses (the 2nd session)

3. HELIOPOLIS WORKER TRAINING

4. HIGHER COURSE FOR INSTRUCTORS

- APPENDIX: 1. A REVIEW ON THE CTA WORKER COURSE FIRST SESSION, MAY 1985
2. Tentative Schedule of the Center (June 1985 - 1987)

1. BACKGROUND

Based on the Record of Discussions signed by Japan International Cooperation Agency (JICA) and Cairo Transport Authority (CTA) on June 9, 1982, the present project team (a team leader, three experts and one coordinator later) has been dispatched to Cairo in order to implement the tramcar maintenance training project at CTA Tramcar Training Center (the Center).

A target of the Center is to train engineers, chief workers and workers from CTA, as well as from other authorities at the Center to improve the man-power in the field of tramcar maintenance.

The Japanese expert team (the Team) started the preparation for training in parallel with theoretical training for the counterpart instructors in April 1983 by means of making textbooks on tramcar maintenance, electricity and mechanics in English and in Arabic. The English version was edited to serve as an instruction manual for the counterpart instructors, while the Arabic version was edited for the purpose of worker training.

The training course for workers was launched on September, 1984 as its first session up to February 1985, including practical training as well as theoretical one, making use of the textbooks.

A tramcar simulation system by JICA was installed at the Center in April 1985 and it was at the time when a full-scale practical training began to be put in force on engineers, chief workers and workers. Utilizing this simulator the 2nd training session (from June 1 to November 4, 1985) is being carried out for CTA workers based on A REVIEW ON THE CTA WORKER COURSE FIRST SESSION, MAY 1985, in which problems and remedies to improve the training were studied and proposed.

For the detail of the training schedule in future, see the Appendix.

2-1 OUTLINE OF THE WORKER TRAINING

(1) Daily Schedule

(a) Weekday

	From	To		Lesson Time
	8:30	8:45	(Preparation)	
1.	8:45	9:35		50 minutes
2.	9:50	10:40		50 "
3.	11:00	11:50		50 "
4.	12:05	12:55		50 "
5.	13:10	14:00		50 "
	14:00	14:15	(Cleaning)	

(b) Weekday in Ramadan Period

	9:45	10:00	(Preparation)	
1.	10:00	10:50		50 minutes
2.	10:55	11:45		50 "
3.	12:15	13:05		50 "
4.	13:10	14:00		50 "
	14:00	14:15	(Cleaning)	

(c) Payday (17th: Bonus, 28th: Salary)

For the reason that, to receive the salary or bonus, every trainer and trainee has to return to each garage or workshop which he belongs to, classes are held only 1 and 2, thus no classes after 3 (includes 3) on paydays.

(2) ADMISSION

Capacity of the Center has to confine the number of the trainee per course as follows:

CTA 10 + Heliopolis 6

For the sake of Alexandria training in future the following number is suggested.

CTA 8 + Heliopolis 4 + Alexandria 4

Further expansion of the trainees and their variety should be studied in accordance with results of each training session.

(3) ATTENDANCE

Attendance of more than 75 / 100 of the total hours in each course is indispensable for taking the examination.

(4) EXAMINATION

Examination and what is abstracted from examination are the fundamentals for evaluation.

Examination shall be held in the end of each course theoretically and practically. Passable mark is to be higher than 60 / 100 in each examination.

(5) EVALUATION

- (a) Evaluation of the programme
- (b) Evaluation of the trainees

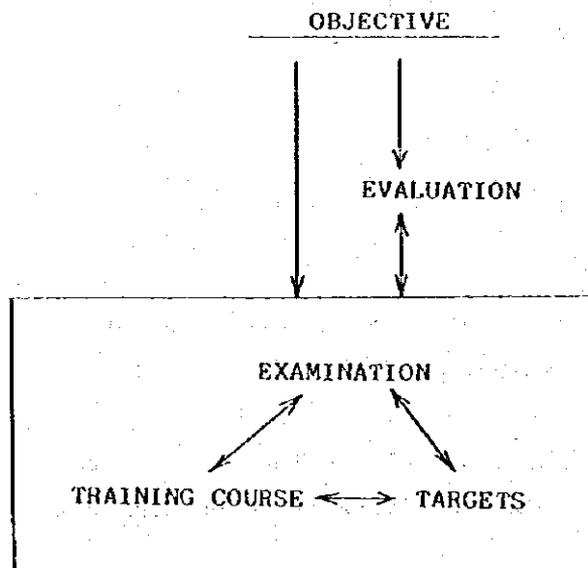
(a) Evaluation of the Programme

It is necessary to evaluate the result of examination in order to make an appropriate feedback on the programme.

Feedback on the programme

Feedback aims at the followings:

1. Modification of each target in the course
2. Modification of the method for training
3. Improvement of the method of evaluation of the trainees

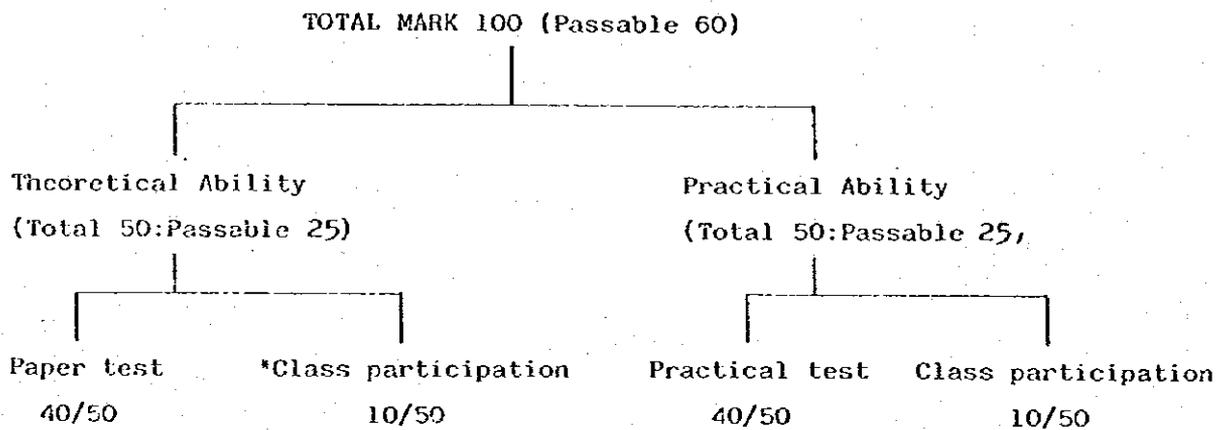


(b) Evaluation of the Trainees

Indeces for Evaluation

A trainee's total ability after the examination are evaluated both in theoretical and practical fields. Preciseness and correctness get points. Attitude or intensiveness of each trainee and his proper technique during the practical test should be considered for marking.

Marking System



*Class participation

Class participation does not only mean Attendance, but also intensiveness of the trainee's attitude toward the subject in the class.

(6) BENEFIT FOR THE TRAINEE

A trainee with his mark higher than passable (60/100) will receive a certificate of the course completion, which the general manager of the tramcar sector authenticates and the director of the Center award to each trainee.

A trainee with the highest mark among the participants of each course and his runner-up are entitled for a temporal bonus as a reward of his diligence.

2-2. COURSE, CURRICULUM, SCHEDULE

Courses (former & New)

Curriculum of the Courses

Schedule of the Courses (the 2nd session)

30th May, 1955

THE CONTRASTIVE CHART OF THE TRAINING COURSES (FORMER & NEW)

(New)

(FORMER)

COURSE	DESCRIPTION	TERM Month/Hour (More than)	NUMBER OF TRAINEE
A (M1)* Mechanics (1)	Boogie-truck, Brake Equipment, Measuring Instrument, Lubrication, Maintenance	3.0/350	10
B (E2) Car Electricity(1)	Rotating Machine, Measuring Instrument, Lubrication, Maintenance	1.0/120	10
C (E1) Car Electricity(2)	Operation and Control system, Main, Control and Auxiliary Circuit, Electrical Equipment and Parts (without R. Machine), Measuring Instrument, Lubrication, Maintenance	3.0/350	10
D (M2) Mechanics(2)	Car body, Other Equipments, Blacksmith, Machining, Welding, Painting, Tools, Measuring Instrument, Lubrication, Maintenance	1.0/120	10

COURSE	DESCRIPTION	TERM Month/Hour	NUMBER OF TRAINEE
A Mechanics	Boogie-truck, Brake Equipment, Maintenance	2.5/311	10
B Power Electricity	Pantograph, Main Resistor, Traction Motor, Motor-Generator, Compressor Motor, Maintenance	1.5/109	10
C Car Electricity	Main and Control Circuit, Control Equipment, Measuring Instrument, Other Equipment, Maintenance	2.5/311	10
D Accommodation Handicraft work	Car Body, Seat, Door, Flooring, Materials of Repair, Other Equipment, Maintenance	0.5/65	10
E Blacksmith Steel Metal Work	Steel metal, Casting, Blacksmith, Machining Work, Dynamics of Machining, Theory of Welding, and welding work	0.5/60	10
F Lubricating, Measuring Painting	Lubricating, Measuring Instrument, Use of Tools, Paint and Painting	0.5/64	10

Note: 1. The new course will be put in force from the 2nd session.
2. This adjustment * on course names will take place from the 3rd session.

CURRICULUM FOR A (MECHANIC 1) COURSE

	DESCRIPTION	HOUR		TOTAL
		T	P	
a	ORIENTATION	4	4	8
b	BOGIE TRUCK	40	32	72
c	BRAKE SYSTEM	48	0	48
d	BRAKE EQUIPMENTS	85	123	208
e	EXAMINATION	10	5	15
f	EVALUATION AND CERTIFICATION	5	0	5
	TOTAL	192	164	356

NOTICE ; T = THEORY P = PRACTICE

THE SCHEDULE FOR A (MECHANIC)

COURSE

DATE	1	2	4	REMARKS
1	Orientation			
2	Orientation			
3	General of Brake Equipment and Brake			
4	Diagrammatic of Brake system for Automatic Empty position by Brake valve			
5	Diagrammatic of Brake system for Automatic Load position by Brake valve			
6	Diagrammatic of Brake system for Manual Empty position by Brake valve			
7	F			
8	Diagrammatic of Brake system for Manual Load position by Brake valve			
9	Review of Diagrammatic of Brake system by Brake valve			
10	Diagrammatic of Brake system for Automatic Empty position by Emergency Brake			
11	Diagrammatic of Brake system for Automatic Load position by Emergency Brake			
12	Diagrammatic of Brake system for Manual Empty position by Emergency Brake			
13	Diagrammatic of Brake system for Manual Load position by Emergency Brake			
14	F			
15	Review of Diagrammatic of Brake system by Emergency Brake			
16	Examination and Review of Diagrammatic of Brake system			
17	General of AB Test Rack			
18	National holiday			
19	National holiday			
20	National holiday			
21	F			
22	Theory of Air compressor			
23	Inspection and Repair work of Air compressor			
24	Disassembling of Air compressor			
25	Disassembling of Air Compressor			
26	Theory of Governor			
27	Inspection and Repair work of Governor			
28	F			
29	Disassembling of Governor			
30	AB Test Rack for Governor			

DURING
 RAMADAN
 START FROM
 1) 1000-1050
 2) 1055-1145
 3) 1215-1305
 4) 1310-1400

Jul. 1985

THE SCHEDULE FOR A (MECHANIC 1) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	Safety valve					
2	Theory of Brake valve					
3	Disassembling of Brake valve					
4	A3 Test Rack for Brake valve					
5	F					
6	3-7-C Regulation valve					
7	3-7-C Regulation valve					
8	2-1 Regulation valve					
9	2-1 Regulation valve					
10	Emergency valve					
11	Theory of J-107 Relay valve					
12	F					
13	Disassembling of J-107 Relay valve					
14	A3 Test Rack for J-107 Relay valve					
15	U2 Transfer valve					
16	Pressure Differential Check valve					
17	Theory of Load Check valve					
18	Disassembling of Load Check valve					
19	F					
20	A3 Test Rack for Load Check valve					
21	YL Transfer valve					
22	YL Transfer valve					
23	National Holiday					
24	VM-14 Magnet valve					
25	Emergency Application valve					
26	F					
27	Brake Cylinder with Adjuster					
28	Brake Cylinder with Adjuster					
29	Brake Cylinder					
30	Door Engine					
31	Door Engine					

APR. 1965

THE SCHEDULE FOR A (MECHANIC 1) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	Static James valve					
2 F						
3	Oil Bath Inlet Strainer and Oil Separator					
4	P. Check valve					
5	Horn and Foot Whistle valve					
6	General of Bogie					
7	Axlebox and Axle suspension					
8	Wheel and Axle					
9 F						
10	Friction damper					
11	Bolster and Bolster suspension					
12	Assembling and Disassembling of Bolster					
13	Brake and Adjustment of Brake					
14	Brake and Adjustment of Brake					
15	Assembling and Disassembling of Motor from Bogie					
16 F						
17	Review of Bogie					
18	Assembling and Disassembling of Bogie					
19	Assembling and Disassembling of Bogie					
20	Assembling and Disassembling of Bogie					
21	Adjustment of Height and Clearance					
22	Important matter and Review of Bogie					
23 F						
24	Important matter and Review of Bogie					
25	National holiday					
26	National holiday					
27	National holiday					
28	National holiday					
29	Important matter and Review of Brake Equipment					
30 F						
31	Important matter and Review of Brake Equipment					

SEP. 1955 THE SCHEDULE FOR A (MECHANIC 1) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	Air Cock					A
2	Review of All Course "A"					A
3	Review of All Course "A"					A
4	Examination for Theory					A
5	Examination for Practice					A
6	F					
7	Examination for Speaking					A
8	Evaluation and Certification					A
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

CURRICULUM FOR B (CAR ELECTRICITY 1)COURSE

	DESCRIPTION	HOUR		TOTAL
		T	P	
a	ORIENTATION	2	3	5
b	TRACTION MOTOR	10	35	45
c	MOTOR-GENERATOR	8	34	42
d	COMPRESSOR MOTOR	8	19	27
e	PILOT MOTOR	2	3	5
f	EXAMINATION	5	5	10
g	EVALUATION AND CERTIFICATION	5	0	5
	TOTAL	40	99	139

NOTICE : T - THEORY P - PRACTICE

OCT. 1935

THE SCHEDULE FOR 3 (CAR ELECTRICITY 1) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1						Orientation
2						Rating, Construction and Other Items, Combination and Treatment of Parts for Traction Motor
3						Treatment of Part and Testing and Inspection after Reassembly of Traction Motor
4	F					
5						Disassembly and Reassembly of Traction Motor
6						National Holiday
7						Disassembly and Reassembly of Traction Motor
8						Disassembly and Reassembly of Traction Motor
9						Disassembly and Reassembly of Traction Motor
10						Inspection after Reassembly of Traction Motor
11	F					
12						Inspection after Reassembly of Traction Motor
13						Maintenance Data of Traction Motor
14						Rating, Construction and Other Items of Motor-Generator
15						Testing after Reassembly of Motor-Generator
16						Troubles and Remedies of Motor-Generator
17						Disassembly and Reassembly of Motor-Generator
18	F					
19						Disassembly and Reassembly of Motor-Generator
20						Disassembly and Reassembly of Motor-Generator
21						Disassembly and Reassembly of Motor-Generator
22						Testing after Reassembly of Motor-Generator
23						Troubles and Remedies of Motor-Generator
24						Rating, Construction and Other Items of Compressor Motor
25	F					
26						Trouble-Shooting of Compressor Motor
27						Disassembly and Reassembly of Compressor Motor
28						Disassembly and Reassembly of Compressor Motor
29						Disassembly and Reassembly of Compressor Motor
30						Trouble-Shooting of Compressor Motor
31						Pilot Motor

NOV. 1985

THE SCHEDULE FOR 3 (CAR ELECTRICITY 1) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	F					
2		Examination				
3		Examination				
4		Evaluation and Certification				
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

CURRICULUM FOR C (CAR ELECTRICITY 2)COURSE

	DESCRIPTION	HOUR		TOTAL
		T	P	
a	ORIENTATION	4	4	8
b	OPERATION AND CONTROL SYSTEM, MAIN AND CONTROL CIRCUIT	50	20	70
c	AUXILIARY AND OTHER CIRCUIT	22	15	37
d	CONTROL EQUIPMENT	51	78	129
e	OTHER EQUIPMENT	15	27	42
f	MEASURING INSTRUMENT	0	30	30
g	REVISION	10	5	15
h	EXAMINATION	7	13	20
i	EVALUATION AND CERTIFICATION	5	0	5
	TOTAL	164	192	356

NOTICE ; T = THEORY P = PRACTICE

1975

THE SCHEDULE FOR C (CAR ELECTRICITY 2) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	Orientation					
2	Orientation					
3	Operation of Main and Control Circuit					
4	Operation of Main and Control Circuit					
5	Diagram of Main Circuit					
6	Diagram of Main Circuit					
7	F					
8	Diagram of Main Circuit					
9	Diagram of Main Circuit					
10	Notching Curves					
11	Diagram of Control Circuit					
12	Diagram of Control Circuit					
13	Diagram of Control Circuit					
14	F					
15	Diagram of Control Circuit					
16	Diagram of Control Circuit					
17	Diagram of Control Circuit					
18	National Holiday					
19	National Holiday					
20	National Holiday					
21	F					
22	Trouble Shooting of Main and Control Circuit					
23	Trouble Shooting of Main and Control Circuit					
24	Trouble Shooting of Main and Control Circuit					
25	Trouble Shooting of Main and Control Circuit					
26	Diagram of Auxiliary Circuit					
27	Diagram of Auxiliary Circuit					
28	F					
29	Diagram of Auxiliary Circuit					
30	Diagram of Other Circuit					

DURING
 RAMADAN
 START FROM
 1) 1000-1050
 2) 1055-1145
 3) 1215-1305
 4) 1310-1400

JUL. 1929

THE SCHEDULE FOR COURSE C (CAR ELECTRICITY 2)

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	Diagram of Door Circuit					
2	Trouble Shooting of Auxiliary and Other Circuit					
3	Trouble Shooting of Auxiliary and Other Circuit					
4	Trouble Shooting of Auxiliary and Other Circuit					
5	F					
6	Review					
7	Examination					
8	Outline of Pantograph → Specification and Construction of Pantograph					
9	Adjustment and Lubricant of Pantograph					
10	Construction and Adjustment of Pantograph					
11	Lubricant and Other Items of Pantograph					
12	F					
13	Adjustment, Lubricant and Other Items of Pantograph					
14	Pantograph Switch → Main Fuse → Bus Connection Box and Jumper Cable					
15	Pantograph Switch → Main Fuse → Bus Connection Box and Jumper Cable					
16	Pantograph Switch → Main Fuse → Bus Connection Box and Jumper Cable					
17	Line Breaker and Insulation Tube Joint					
18	Line Breaker and Insulation Tube Joint					
19	F					
20	Line Breaker and Insulation Tube Joint					
21	Main Controller					
22	Main Controller					
23	National Holiday					
24	Main Controller					
25	Main Controller					
26	F					
27	Main Controller					
28	Unit Switch					
29	Unit Switch					
30	Unit Switch					
31	Main Cam Contactor					

AUG. 1985

THE SCHEDULE FOR C (CAR ELECTRICITY 2) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	High-Tension Auxiliary Cam Contactor					
2	F					
3	SR3-2 Electro-Magnetic Contactor (Compressor Contactor)					
4	CS5-A Electro-Magnetic Contactor (Main Line Lamp Relay)					
5	Main Rectifier					
6	Main Rectifier					
7	AGTB, AN and AUC	2-Coupler and CCD	Master Controller and Deadman's Switch	AGTB, AN and AUC	E-Coupler and CCS	
8	Master Controller and Deadman's Switch			AGTB, AN and AUC	E-Coupler and CCS	Master Controller and Deadman's Switch
9	F					
10	High-Tension Fuse		Canopy Switch		Low-Tension Switch Board	Battery Charger
11	Canopy Box		MG Resistor			
12	Pantograph Operating Magnet Valve		High-Tension Fuse	Canopy Switch		Low-Tension Switch Board
13	Battery Charger	Canopy Box	MG Resistor			
14	MG Resistor	Pantograph Operating Magnet Valve	High-Tension Fuse	Canopy Switch		Low-Tension Switch Board
15	Battery Charger	Canopy Box	MG Resistor			
16	F					
17	MG Resistor	Pantograph Operating Magnet Valve				
18	Alkaline Battery		Fluorescent Lamp (SLL)			Electrical Equipment in Driver's Cab and Other Items
19	Alkaline Battery		Fluorescent Lamp (SLL)			Electrical Equipment in Driver's Cab and Other Items
20	Measuring Instrument Insulation Tester (Megger)					
21	Diode Tester					
22	Electronic Circuit Tester					
23	F					
24	Various Meters					
25	National Holiday					
26	National Holiday					
27	National Holiday					
28	National Holiday					
29	National Holiday					
30	Various Meters					Pantograph Testing Device
31	F					
32	Relay Testing Device					

SEP. 1965

THE SCHEDULE FOR C (CAR ELECTRICITY 2) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	Electro-Magnetic Oscillograph					
2	Review					
3	Review					
4	Examination					
5	Examination					
6	F					
7	Examination					
8	Evaluation and Certification					
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

CURRICULUM FOR D (MECHANIC 2) COURSE

	DESCRIPTION	HOUR		TOTAL
		T	P	
a	ORIENTATION	5	0	5
b	CAR BODY AND EQUIPMENTS	34	31	65
c	PAINTING	1	1	2
d	BLACKSMITH	5	0	5
e	MACHINING	4	6	10
f	WELDING	6	14	20
g	TOOLS	4	8	12
h	MEASURING INSTRUMENT	3	7	10
i	EXAMINATION	2	3	5
j	EVALUATION AND CERTIFICATION	5	0	5
	TOTAL	69	70	139

NOTICE : T = THEORY P = PRACTICE

Oct. 1955

THE SCHEDULE FOR D (MECHANIC 2) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	Orientation					
2	Car Body					
3	Car Body	Driver's Seat and Passenger's Seat				
4	F					
5	Assembling and Disassembling of Door					
6	National Holiday					
7	Assembling and Disassembling of Front Glass					
8	Assembling and Disassembling of Front Glass	Assembling and Disassembling of Side Window				
9	Assembling and Disassembling of Side Window					
10	Rear view Mirror	Cupling device				
11	F					
12	Roof	Floor	Under Frame			
13	Driver's Cab			Painting		
14	Air piping			Life board	Foot board	
15	Other Equipments for Car Body					
16	Other Equipments for Car Body	Review of Car Body				
17	Review of Car Body					
18	F					
19	Blacksmith					
20	Mechining work					
21	Mechining work					
22	Arc Welding					
23	Arc Welding					
24	Gas Welding					
25	F					
26	Gas Welding					
27	Use of Tools					
28	Use of Tools					
29	Use of Tools					
30	Measuring Instrument					
31	Measuring Instrument					

NOV. 1985

THE SCHEDULE FOR D (MECHANIC 2) COURSE

DATE	1	2	3	4	5	REMARKS
1	F					
2		Review of Course 'D'				
3		Examination				
4		Evaluation and Certification				
5						
6						
7						
8						
9						
10						
11						
12						
13						
14						
15						
16						
17						
18						
19						
20						
21						
22						
23						
24						
25						
26						
27						
28						
29						
30						

3. HELIOPOLIS WORKER TRAINING

Training workers from other authorities is a second target of the Center. It was July 1985 that Eng. Mr. Wagdy Habib, Chief of Transport Sector, Heliopolis Company for Housing and Development, sent a letter to Eng. Mr. Dawoud, General Manager of the Tramcar Sector, inquiring if the Center was ready to accept trainees of another authority. The Center studied the possibility, having discussions with the Japanese side, which expressed its readiness to cooperate on the matter intensively.

As a result of the discussions the Center immediately began to prepare the Heliopolis Course by training instructors (counterpart engineers and nominated chief workers) on Heliopolis tramcars through arranging textbooks for the course. Heliopolis Course is scheduled to begin from December 1985, accepting twelve trainees from Heliopolis Company.

4. HIGHER COURSE FOR INSTRUCTORS

CTA Trams in service imported from Japan have several variations and the training at the Center has primarily been concentrated on TRAM-CAR TYPE IV and V.

The subject of the HIGHER COURSE Training is to include trainings on the other tramcar types along with contrastive training about differences between I, II, III and IV, V, as well as between CTA cars and Heliopolis or Alexandria cars. The course is implemented for the trainers of the Center.

The HIGHER COURSE began on October 1, 1985 for six months and will end on March 31, 1986.

Text arrangement for the Heliopolis Worker Course and a probable Alexandria Worker Course is also being carried out in this period.

A P P E N D I X

1. A REVIEW ON THE CTA WORKER COURSE
FIRST SESSION, MAY 1985
2. Tentative Schedule of the Center
(June 1985 - 1987)

A REVIEW ON THE CTA WORKER COURSE FIRST SESSION MAY 1985
(PROBLEMS & REMEDIES)

From September 29, 1984 to December 15, 1984 (2.5 month), the Center at last launched the implementation of both the course A (Mechanical) and C (Car Electricity) on nominee-workers from four garages and one workshop of CTA. The remaining four courses were finished by February 15, 1985. Thus entire six courses of the first session on the master plan of the R/D were fulfilled and 51 out of 53 entries received the completion certificate.

It is strongly hoped that, by increasing the number of the workers trained at the Center, those worker's opinions and suggestions on working method and working order, etc. in their work-places should improve and be adopted and reflected successfully in garages and workshops. However, due to the deep-rooted class identification of the citizens, we had better not expect much.

Training on office management is urgently required for the administrative staff so that the system of the Center should improve, although we have to point out this only as a matter for further study, since the matter should be treated out of the Project's framework.

PROBLEMS AND REMEDIES



PROBLEM

REMEDY

COURSE A
MECHANICS

1. Term

2.5 months (311 hours) was not long enough to perform practical training.

To be expanded more than 350 hours.

2. Contents of Training

(1) Assembling and disassembling of the main motor is described in the mechanical textbook. Neither mechanical engineers nor chief workers have experience on the above subject, which was thus not practiced.

Some in charge of electricity will teach the subject and increase the number of technicians for it.

(2) Assembling and disassembling of each compressor component was practiced but inspection test after re-assembling and trouble-shooting could not be performed.

Utilizing the AB Test Rack, Door Closing Test Rack and Simulator, those test will be practiced.

	PROBLEM	REMEDY
COURSE A MECHANICS	(3) Discrepancy of titles of certain courses -- blanket title (like "Mechanics") vs. specific title (like "Blacksmith, Steel Metal Work")	Courses will be integrated. Course A will be "Mechanics (1)" and Courses D, E and F will be "Mechanics (2)".
	<u>3. Grade of Trainers</u>	
	Some of the chief workers do not have passable experiences.	Four chief workers are divided into principal and vice. From August three who will have finished training in Japan will teach the other in rotation.
COURSE B POWER ELECTRICITY	1. Term 1.5 months (189 hours) was too long in respect to the contents of the training.	To be shortened to not less than one month (120 hours).

PROBLEM

REMEDY

COURSE B

2. Contents of Training

POWER ELECTRICITY

- (1) A few subjects (Rotator, Control Equipment) are overlapped with the contents of Course C. Discrepancy of the title of the course and its contents

Subjects in connection with Rotator only will be dealt in this course being titled as "Car Electricity (1)" and will again be renamed as "Car Electricity (2)" in the 3rd session.

- (2) Some of the chief worker-trainers do not have passable experiences.

Stress on the chief worker by individual/group guidance.

COURSE C

1. Term

CAR ELECTRICITY

- 2.5 months (311 hours) was not long enough to perform practical training.

To be expanded more than 350 hours.

2. Contents of Training

- (1) A few subjects are overlapped with the Contents of Course B.

All subjects will be included in this course except for Rotator, which shall be dealt in B.

- (2) Description of the contents was not appropriate.

To be changed with suitable expressions.

- (3) Same as in Course B, Power Electricity, 2.Contents of Training (2).

	PROBLEM	REMEDY
COURSE D ACCOMMODATION HANDICRAFT WORK	1. Term 0.5 month (60-65 hours) was not long enough due to the Bonus day, Salary day, Holiday.	To be expanded more than one month (120 hours).
COURSE E BLACKSMITH STEEL METAL WORK	2. Contents of Training (1) Some of the trainees had more ample knowledge than the trainer had in a respective special field.	(1) - (4) Courses D, E and F will be integrated as Course D and retitled as "Mechanics (2)", giving up unnecessary subjects. Mechanical chief workers will be trained on welding in their spare time.
COURSE F LUBRICATING MEASURING PAINTING	(2) Subjects like engineering mechanics or matters on steel materials, casting, forging and processing machine are included in the courses E and F. They are not in strong connection with car maintenance and are not useful for workers of CTA where job-description is well seperated.	Implementation of one course (one month, 10 workers) after the integration of 3 courses (0.5 month, 10 workers X 3) will make nomination easier.

PROBLEM

REMEDY

COURSE D
ACCOMMODATION
HANDICRAFT WORK

(3) Mechanical chief workers did not have experience on welding in Course E. A chief worker from electricity department extended a help.

COURSE E
BLACKSMITH
STEEL METAL WORK

(4) It should not be overlooked that even a loss of chief worker or two would cause unfavorable situation at their posts. Also the shortness of the course (0.5 month) was considered to be belittled. Thus some courses did not reach the full quota.

COURSE F
LUBRICATING
MEASURING
PAINTING

3. Grade of the Trainers

Same as in Course A.

PROBLEM

REMEDY

1. Term of the Courses

Mechanical

A + D, E, F = 4 months
 2.5 0.5 x 3

A(M1) + D(M2) = 4 months & more
 > 3 months > 1 month

Electrical

B + C = 4 months
 1.5 2.5

B(E2) + C(E1) = 4 months & more
 > 1 month > 3 months

IN GENERAL

2. Illiteracy

Trainee nomination included illiterates.

Egyptian (male) illiteracy was 46.4 per cent* to the total population in 1976. The figure implies that the Center will have to welcome quite a few number of illiterate nominees. Oral examination is indispensable for them with an aid of an assistant.

*a figure quoted from "Egypt" by Jitsugyo-no-Nipponsha.

Course	Nominee	Illiterate
A	10	3
B	10	1
C	10	2
D	10	1
E	7	2
F	6	3
	53	12

Illiteracy: 22.6 per cent

July, May 1959

THE CONTRACTIVE CHART OF THE TRAINING COURSES (FORMER & NEW)

(FORMER)

COURSE	DESCRIPTION	TERM MONTH/HOUR	NUMBER OF TRAINEE
A Mechanics	Dozie-truck, Brake Equipment, Maintenance	2.5/311	10
B Power Electricity	Pantograph, Main Resistor, Traction Motor, Motor-Generator, Compressor Motor, Maintenance	1.5/109	10
C Car Electricity	Main and Control Circuit, Control Equipment, Measuring Instrument, Other Equipment, Maintenance	2.5/311	10
D Accommodation Manufacture Work	Car Body, Seat, Door, Flooring, Materials of Repair, Other Equipment, Maintenance	0.5/63	10
E Blacksmith Steel Metal Work	Steel metal, Casting, Blacksmith, Machining Work, Dynamics of Machining, Theory of Welding and Welding work	0.5/60	10
F Lubricating, Measuring Painting	Lubricating, Measuring Instrument, Use of Tools, Paint and Painting	0.5/64	10

(New)

COURSE	DESCRIPTION	TERM MONTH/HOUR (More than)	NUMBER OF TRAINEE
A (M1)* Mechanics (1)	Dozie-truck, Brake Equipment, Measuring Instrument, Lubrication, Maintenance	3.0/350	10
B (E2) Car Electricity(1)	Rotating Machine, Measuring Instrument, Lubrication, Maintenance	1.0/120	10
C (E1) Car Electricity(2)	Operation and Control system, Main, Control and Auxiliary Circuit, Electrical Equipment and Parts (without R. Machine), Measuring Instrument, Lubrication, Maintenance	3.0/350	10
D (M2) Mechanics(2)	Car body, Other Equipments, Blacksmith, Machining, Welding, Painting, Tools, Measuring Instrument, Lubrication, Maintenance	1.0/120	10

Note: 1. The new courses will be put in force from the 2nd session.
2. This adjustment * on course names will take place from the 3rd session.

THE SCHEDULE (1985 ~)

		1985		6		7		8		9		10		
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
A, B, C and D From 1 Dec. 85 A → M 1 B → E 2 C → E 1 D → M 2	A	5/1	24	10	27	30	27	25	27	30	24	8	30	
		Orientation Air Brake												
		Air Compressor Air Brake Parts												
		Door Engine Base Brake and Axle Review												
Higher Course	C	5/1	24	10	27	30	27	25	27	30	24	8	30	
		Orientation Main Circuit												
		Auxiliary Circuit Controller Parts Fuse												
		Main Controller Switch Motor												
The hours of lesson	A (H) Plan a (H) Result	24	24	10	27	30	27	25	27	30	24	8	30	
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
Salary and Bonus day National Holiday	C	5/20	6	17	6	17	6	17	6	17	6	17	6	
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
The hours will be cut.	B (H) Plan b (H) Result	6	6	20	3	3	5	3	6	22	6	22	6	
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
Total hours A + B	A + B (H) a + b	24	24	10	27	30	27	25	27	30	24	8	30	
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
		17 th 2 nd 18 th 15 th												
		17 th 2 nd 18 th 15 th												

5	6	7	8	9	10
2	7	9	14	16	21
3	8	10	15	17	22
4	11	13	18	20	25
5	12	14	19	21	24
6	15	16	22	23	26
7	17	18	24	25	27
8	19	20	26	27	28
9	21	22	28	29	30
10	23	24	30	31	31
11	25	26	31		
12	27	28			
13	29	30			
14	31				
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					
31					

10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
10	20	30	40	50	60	70	80	90	100
11	21	31	41	51	61	71	81	91	101
12	22	32	42	52	62	72	82	92	102
13	23	33	43	53	63	73	83	93	103
14	24	34	44	54	64	74	84	94	104
15	25	35	45	55	65	75	85	95	105
16	26	36	46	56	66	76	86	96	106
17	27	37	47	57	67	77	87	97	107
18	28	38	48	58	68	78	88	98	108
19	29	39	49	59	69	79	89	99	109
20	30	40	50	60	70	80	90	100	110
21	31	41	51	61	71	81	91	101	111
22									
23									
24									
25									
26									
27									
28									
29									
30									
31									

