

# 第三国集団研修事前調査団報告書

—マレーシア プログラマブルコントローラ技能訓練/鑄造技能訓練—

1993年10月

国際協力事業団  
研修事業部

研 一

J R

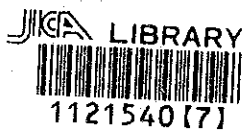
93-030

ARY



# 第三国集団研修事前調査団報告書

—マレーシア プログラマブルコントローラ技能訓練/鑄造技能訓練—



28205

1993年10月

国際協力事業団  
研修事業部

国際協力事業団

28205

## はじめに

第三国研修は、社会的、文化的、言語的に共通の基盤をもつ一定の開発途上地域に研修実施国を選定し、そこに当該地域内の途上国からの研修員を受け入れて、より現地事情に適合した知識、技術の移転を図り、これにより、開発途上国間の協力推進に寄与し、将来的には、実施国が独自に研修員受入事業を実施できるよう協力することを目的としています。昭和49年度にはじめて実施されて以来、年々、第三国研修実施協力要請は増え続け、平成4年度までには、総計23カ国で、69コースを実施するに至っています。

本件実施機関である職業訓練指導員・上級技能者訓練センター（C I A S T）においては、昭和56年、当時の鈴木総理がアセアン諸国歴訪の際に提唱した地域協力構想であるASEAN人づくりプロジェクトの一環として、我が国は無償資金協力による研修施設の建設を行うとともに、昭和57年から平成2年まで8年半にわたりプロジェクト技術協力を実施してきました。その後、平成4年度から第三国研修（燃料噴射装置技能訓練）コースが実施されています。同研修が軌道に乗り始めた本年度、マレーシア政府より新たにC I A S Tにおける2件の第三国研修の要請がなされました。

この要請を受けて、当事業団は平成5年9月1日から9月10日まで、事前調査団を派遣しました。本報告書は、その結果および協議内容をとりまとめたものです。

本件調査の実施にあたり、ご協力いただきました外務省、労働省、雇用促進事業団ならびに在マレーシア日本国大使館の関係者に対し、深い謝意を表する次第です。

平成5年10月

国際協力事業団  
研修事業部長 庵原宏義

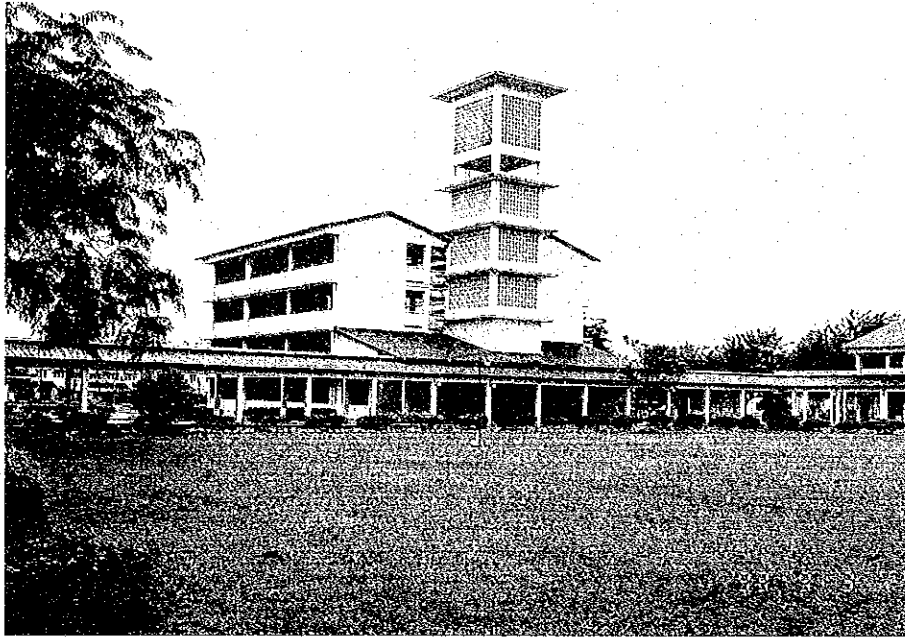




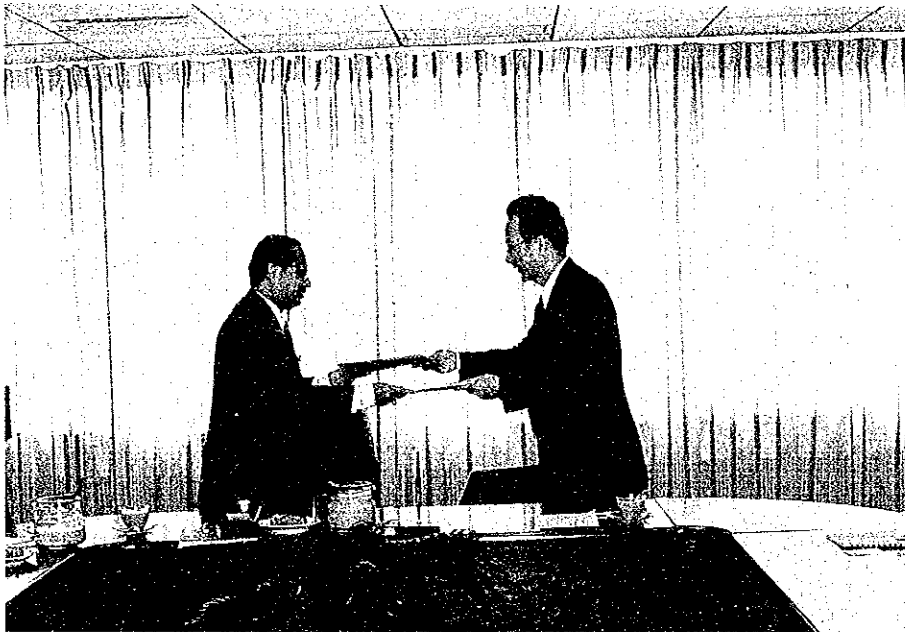
CIAST玄関前にて（本調査団団員及びCIAST所長他）



CIAST会議室にて（CIAST側との協議情景）



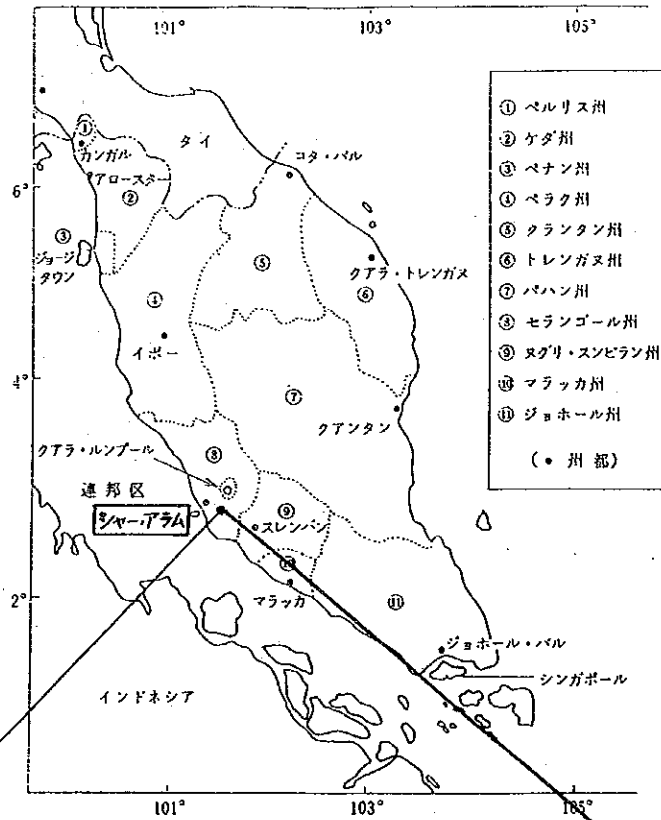
CIAST全景



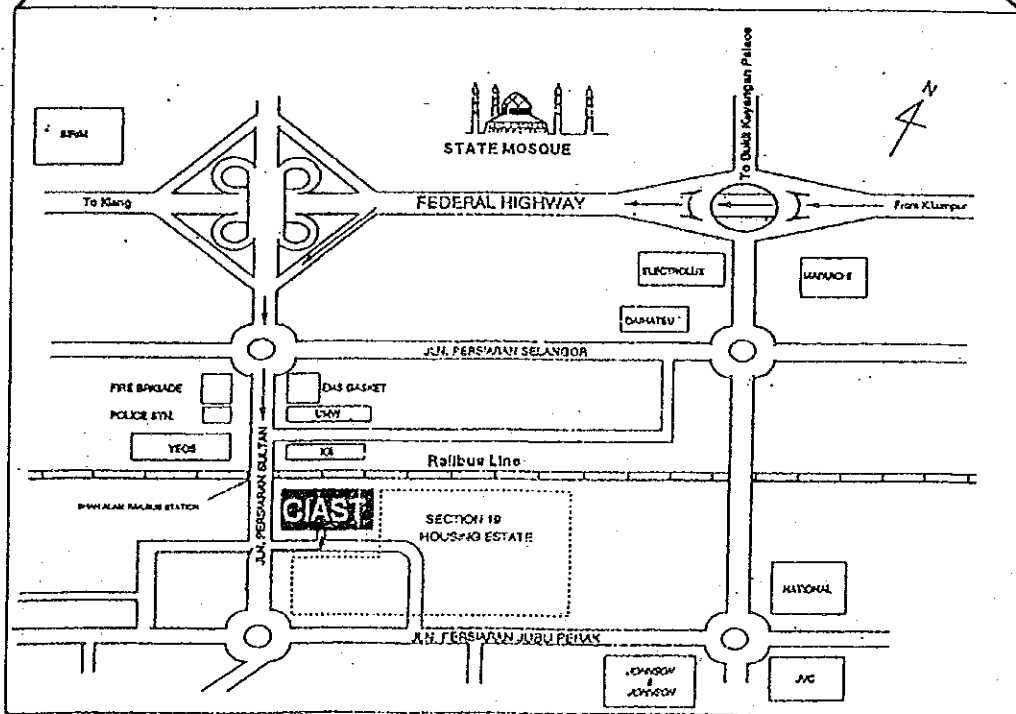
ミニッツ署名・交換



# 半島マレーシア図



## ( C I A S T 位置図 )



## 目 次

序 文	
写 真	
地 図 (位置図)	
目 次	
1. 事前調査団の派遣	1
1-1 派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	2
2. 要請案件の妥当性	4
2-1 プログラマブルコントローラ技能訓練 (*プログラム論理制御)	4
2-2 鋳造技能訓練 (*金型設計技術)	4
3. 周辺国ニーズ	5
3-1 プログラマブルコントローラ技能訓練	5
4. 要請の内容	6
4-1 プログラマブルコントローラ技能訓練	6
4-1-1 コース名	6
4-1-2 目 的	6
4-1-3 期待される成果	6
4-1-4 時期・期間	6
4-1-5 シラバスおよびカリキュラム	6
4-1-6 割当国	8
4-1-7 定 員	8
4-1-8 実施場所	8
4-1-9 応募資格	8
4-1-10 募集手続	8
4-1-11 分担事項	8
4-1-12 経費の授受手続	9
4-1-13 専門家派遣	9
4-2 鋳造技能訓練	9

4-2-1	コース名	9
4-2-2	目的	9
4-2-3	期待される成果	9
4-2-4	時期・期間	9
4-2-5	シラバスおよびカリキュラム	9
4-2-6	割当国	9
4-2-7	定員	10
4-2-8	実施場所	10
4-2-9	応募資格	10
4-2-10	募集方法	10
4-2-11	日本側負担経費内訳	10
4-2-12	専門家派遣	10
5.	第三国研修実施体制	11
5-1	実施機関の組織および事業概要	11
5-2	実施機関の研修指導能力および運営管理能力	12
5-2-1	プログラマブルコントローラ技能訓練	12
5-3	実施機関の研修施設・建物・機材等	12
5-3-1	プログラマブルコントローラ技能訓練	12
5-3-2	鋳造技能訓練	12
5-4	第三国集団研修の実行予算	13
6.	日本の他の経済協力との関係	14
6-1	プロジェクト方式技術協力	14
6-2	無償資金協力	14
6-3	第三国集団研修	14
7.	日本側の協力	15
7-1	協力の目的と必要性	15
7-1-1	プログラマブルコントローラ技能訓練	15
7-1-2	鋳造技能訓練	15
7-2	経費分担	15
7-3	専門家派遣	16
7-4	カウンターパート(C/P)研修員受入	16

8. 協議内容	17
8-1 協議経過	17
8-2 主たる協議概要・変更点	17
8-2-1 プログラマブルコントローラ技能訓練	17
別添資料	21
1. 調査ミニッツ (R/D案を含む)	23
2. 人的資源省組織図	37
3. C I A S T組織図	38
4. 年間訓練予定表 (1993年1月～12月)	39
5. 訓練実績分析表 (1991年1月～12月)	54
6. 訓練実績分析表 (1992年1月～12月)	55
7. プログラマブルコントローラ技能訓練コース概要	56
8. 訓練募集パンフレット (1993年7月～12月)	57
9. C I A S T実績表	63
10. 1993年訓練計画	65
11. 1994年訓練計画	66
12. プログラマブルコントローラ技能訓練コース (国内研修) 募集パンフレット	67
13. アセアン域内研修実績表	68

## 1. 事前調査団の派遣

### 1-1 派遣の経緯と目的

マレーシア国政府は、マレーシア国新経済政策第4次計画（1981～1985年）に基づき、産業化プログラムの推進に必要な人的資源の開発を目指して、国内職業訓練施設および企業内で指導にあたる職業訓練指導員・監督者の養成、訓練のための中央センターとなるとともに、技能労働者や指導員に対する上級技能訓練を行うセンターの設立を計画した。

一方、昭和56年1月、鈴木元総理大臣がアセアン5カ国を訪問した際、「ASEAN人造り構想」を提唱し、アセアン各国の賛同を得た。これを受けて行われたアセアン各国との準備会合等を通じ、上記のマレーシア側の計画の中から協力内容を具体化し、我が方無償資金協力および技術協力を組み合わせた総合的協力を行うこととなった。

我が国無償資金協力によるセンター建設と並行して、マレーシア国におけるアセアン人造りプロジェクトとして、職業訓練の技法および上級技能訓練の普及を通じ、アセアン諸国内での協力を強化・推進することを目的に、昭和57年8月からプロジェクト方式技術協力により「職業訓練指導員・上級技能者訓練センター（以下「CIAST」という）」協力が実施された。同技術協力は、延長期間を含めて約8年半にわたり実施され、平成2年3月に協力期間を終了した。

本プロジェクト協力期間中、CIASTでは、我が国の派遣専門家の指導により18コースのアセアン域内訓練を実施し、プロジェクト終了時にはマレーシア側の技術が近隣諸国への技術移転可能なレベルに到達したと評価され、その評価の下に、マレーシア国政府は我が国に対し第三国研修実施に係る協力を要請越した。これを受け平成4年度から第三国研修（燃料噴射装置技能訓練）コースが実施されている。同研修が軌道に乗り始めた本年度、マレーシア政府より新たに職業訓練分野において2件の第三国研修の要請が提出された。

この要請を受け、本調査団は要請された2案件について、本件実施母体であるCIASTにおける第三国研修の実施の可能性を調査するとともに、研修計画をマレーシア国関係者と協議することを目的として派遣された。

### 1-2 調査団の構成

団 長（総 括）	石 田 幸 男	JICA研修事業部研修第一課長代理
団 員（企画協力）	田 野 倉 悟	労働省職業能力開発局海外協力課 海外訓練協力官
団 員（自動制御）	長 崎 盛	雇用促進事業団南伊勢職業能力開発促進 センターOAサービス科講師
団 員（研修計画）	西 本 玲	JICA研修事業部研修第一課

### 1-3 調査日程

日順	月 日	曜	行 程	業 務
1	9 / 1	水	東京→クアラルンプール	移動
2	9 / 2	木		JICA事務所にて打合せ 大使館・人的資源省表敬
3	9 / 3	金		CIAST表敬、協議
4	9 / 4	土		CIASTにて協議
5	9 / 5	日		休日
6	9 / 6	月		CIASTにて協議、ミニッツ作成
7	9 / 7	火		ミニッツ作成
8	9 / 8	水		ミニッツ署名
9	9 / 9	木	クアラルンプール→	経済企画庁（EPU）、JICA事務所報告 移動
10	9 / 10	金	→東京	移動

### 1-4 主要面談者

- (1) Economic Planning Unit, Prime Minister's Department (総理府経済企画庁)  
Mr. Mohd. Sani Bin Mistam, Assistant Director, External Assistance Section
- (2) Public Service Department, Prime Minister's Department (総理府人事院)  
Mr. Saad Bin Ismail, Assistant Director, Training and Career Development Division
- (3) Manpower Department, Ministry of Human Resources (人的資源省労働力局)  
Mr. Asnan bin Pi'i, Director General
- (4) Ministry of Foreign Affairs (外務省)  
Mr. Zamri bin Kasim, Senior Assistant Secretary, East Asia Division
- (5) The Centre for Instructor and Advanced Skill Training (CIAST)  
(職業訓練指導員・上級技能者訓練センター)  
Mr. Wan Seman bin Wan Ahmad, Director  
Mr. Mohd. Zabiddin bin Abd. Samad, Deputy Director I  
Mr. Azmi bin Saad, Head of Electrical Control Department  
Mr. Omar bin Jusoh, Head of Training Affairs Division
- (6) 第三国研修(燃料噴射装置技能訓練)短期専門家

長野 修 (C I A S T)

(7) 在マレーシア日本大使館

神原 康次 (二等書記官)

(8) J I C A マレーシア事務所

小泉 純作 (事務所長)

小樋山 覚 (事務所次長)

三角 幸子 (事務所員)

## 2. 要請案件の妥当性

### 2-1 プログラマブルコントローラ技能訓練

(要望調査では「プログラム論理制御」と記載されていたが、日本でより一般的に使われている名称に変更)

プログラマブルコントローラとは、リレー、タイマ、カウンタ、無接点リレーなど個々の部品を持つ機能を半導体ロジックによりコンパクトにまとめた装置である。

プログラマブルコントローラは1970年代以降、工場の自動化、省力化が進むのに伴って自動制御機器としてファクトリーオートメーションを実現する企業・ユーザ等に広く受け入れられ、現場に密着した、しかも生産現場特有の外部ノイズ、使用電圧、振動等の耐環境性に対応した総合管理・生産技術を実現している。身近な例として、工場内のコンベア等の自動化、ビルのエレベーター制御、照明・ネオンサイン制御等、その用途は多い。

しかしながら、一般的に、開発途上国においては施設・機器等や訓練指導体制を整備するのは難しく、その技能習得機会が得にくいのが現状である。

したがって、第三国研修での各国参加者に対するプログラマブルコントローラの操作、応用、整備保守の技能習得の必要性は高く、当該コースを実施することは妥当である。

### 2-2 鑄造技能訓練

(要望調査では「金型設計技術」と記載されていたが、内容を調査した結果、鑄造技術であることが判明したため名称を変更)

本研修の目的は、鑄造分野における近代的機器の紹介及び活用により参加国のニーズにあった技能・技術を普及させることであるが、C I A S Tの当該コースの活動計画(1993年1月～1993年12月―別添資料4参照)によるとコース開設の計画がなく、また、1991年1月～1992年12月の2年間における訓練実績(別添資料5、6参照)の受講者に係る分析結果を見ても訓練の実績が見受けられない。

C I A S Tの本件理由説明によれば、自動車産業の発展により当分野における訓練ニーズは高まりつつあるが、企業の担当技術者の企業内の需要が多く、企業は本分野の訓練に技術者を派遣する人的、時間的余裕がない。従って、現在のところ企業からは訓練の要望はないとのことである。また、近隣諸国の状況も同様とのことであった。

上記事情に鑑み、潜在的には本分野のニーズはあると予想されるも、現時点では、本研修コースの実施は見送らざるを得ないとのことで、マレーシア側と合意した。



### 3. 周 辺 国 ニ ー ズ

#### 3-1 プログラマブルコントローラ技能訓練

プログラマブルコントローラによる自動制御技術習得の重要性は、2-1で述べたとおりであるが、特にアセアン諸国を含めたアジア・太平洋諸国においては、これらの技能習得の機会が少ない状況にある。

産業技術の発展に伴い、工場・オフィス等を中心にプログラマブルコントローラによる自動制御技術を応用した設備・機器の使用頻度は、どの国でも例外なく高くなっている。しかし、そのような設備・機器の維持管理については、自国の技術者の不足により、十分な体制が整っているとは言えないのがアセアン諸国のみならず、アジア・太平洋諸国では共通に言える現状である。

このような状況の下、これらの国々では、プログラマブルコントローラの操作・応用・整備保守技術は、大変重要なものとして位置付けられていると考えられる。

本件技術分野に関連して、C I A S Tではプロジェクト技術協力期間中に実施されたアセアン域内研修の一環として、アセアン域内を対象に数件の研修を実施している。1988年2月には「有接点リレー制御回路技能訓練」を、同年11月には「モーター自動制御技能訓練」と「フィードバック制御技能訓練」を、1990年には「モーター自動制御技能訓練」を実施しており、参加各国から大変有益であったとの高い評価を得ている。このことは各国が自動制御関係の訓練ニーズを持っているということであり、さらに、これらの技能訓練の上位に位置付けられる「プログラマブルコントローラ技能訓練」の開設が要望されるのは自然なことと考えられる。

また、アセアン域内研修を実施するにあたり、C I A S T関係者は事前にアセアン諸国を訪問し、各国職業訓練関係者との意見交換を通じて、本分野の研修についての要望が強く、必要性が高いことを確認している、とのことである。

以上から、本分野における研修ニーズは高く、将来的にも周辺国の技術力向上のために有益であると考えられる。

## 4. 要 請 の 内 容

### 4-1 プログラマブルコントローラ技能訓練

本件基本計画は、C I A S T側により提示されたプロポーザルをもとに、調査団及びC I A S T間で協議し、R/D (案) にとりまとめたものである。

#### 4-1-1 コース名

和文：プログラマブルコントローラ技能訓練

英文：Advanced Skill Training on Programmable Logic Controller

#### 4-1-2 目 的

C I A S Tの近代的設備を紹介及び使用することにより、アジア太平洋地域の参加国のニーズにあった自動制御分野の技能・技術を普及させることを目的とする。

#### 4-1-3 期待される成果

本研修の参加者は、研修修了時に以下の事項を達成することを目標とする。

##### (1) 次の5つの最新技術の習得

- ・ラダー図の読み取り・理解
- ・制御回路の設計・製図
- ・モーター制御回路の設計・プログラム
- ・フォトスイッチ制御回路の設計・プログラム
- ・コンベアーおよびエレベータシステムの設計・制御

##### (2) プログラマブルコントローラ技能訓練を通じ、アジア太平洋のネットワークを強化し、相互協力を行うこと

#### 4-1-4 時期・期間

協力期間は1993年から1997年までの5年間とする。

研修期間は、毎年1カ月とし、第1回コースは、平成6年1月9日～平成6年2月5日の28日間とする。

#### 4-1-5 シラバスおよびカリキュラム

シラバスについては、次の表のとおりである。

プログラマブルコントローラ技能訓練（4週間コース）

No	科 目	内 容
1	開講	A 空港出迎え B 開講式 C 研修概要説明および一般オリエンテーション
2	概論	A 歴史的背景 B 特徴 C 各部の構成と機能
3	操作	A プログラミングコンソールの基本操作 B デバッグと実行
4	プログラミングと論理回路	A ラダー回路と論理回路の関係 B 自己保持回路（停止優先）プログラミング C 正理論（a接点）と負理論（b接点） D インターロック回路 E 正転逆転コンベア制御 F 優先回路 G タイマ回路プログラミング H スターデルタ始動運転回路 I 時間設定値変更プログラミング J カウンタ回路
5	入力／出力	A 入力装置 B 出力装置 C I/O装置の接続
6	応用回路 I	A プログラミング問題 B フリッカ回路 C 反復運動制御プログラム D 自動反復運転の時間制御 E 2台のモーターの順次始動運転
7	応用回路 II	A 単一交通システム回路（交通信号制御プログラム） B リフト制御プログラム
8	自動制御	A コンベア自動制御 B 自動選別プログラム C 自動流量制御システム D 自動計量制御システム
9	総合評価	A コースの総合評価
10	工場見学	A 関係工場の視察と意見交換
11	閉講	A 修了証書授与 B 閉講式 C 空港見送り

カリキュラムについては、前記4-1-3を達成させるためにR/D(案)ANNEX-Iに示されたとおりである(主な実施内容は、シラバスを参照)。

なお、学科・実技の実施日が合計13日と短期間であるため、研修に参加する研修員の資質に相当高いものが要求される。

#### 4-1-6 割当国

バングラデシュ、カンボディア、フィジー、インドネシア、キリバス、ラオス、モルディブ、ナウル、ネパール、パキスタン、パプア・ニューギニア、フィリピン、ソロモン諸島、スリランカ、タイ、トンガ、バヌアツ、ヴィエトナム、西サモア(計19カ国)

#### 4-1-7 定員

10名とする。割当国からの参加は8名とし、実施国からの参加は2名を越えないものとする。

#### 4-1-8 実施場所

CIAST、シャーアラム(クアラルンプールより約30Km)

#### 4-1-9 応募資格

- (1) 各国政府から推薦された者
- (2) エンジニア、技能者、テクニカルスーパーバイザー、職業訓練指導員
- (3) 28才以上45才以下の者
- (4) 本研修関連分野において5年以上の実務経験を有する者
- (5) 英語が堪能な者
- (6) 心身共に健康な者(妊娠は不適格)

#### 4-1-10 募集手続

- (1) 各国政府は研修開始60日前までにマレーシア国政府に要請書を送付する。
- (2) マレーシア国政府は、研修開始30日前までに受入回答を各国政府に通報する。

#### 4-1-11 マレーシア外務省、CIAST、日本政府それぞれの分担事項

マレーシア外務省

- (1) 割当国政府へのG. I. の送付
- (2) 要請書の受領
- (3) 選考結果の各国政府およびJICAマレーシア事務所への通報

CIAST

- (1) カリキュラムの作成
- (2) G. I. の作成・印刷
- (3) 研修実施に必要なスタッフの配置
- (4) 研修施設・機器の提供

- (5) 研修員の選考とマレーシア外務省及びJICAマレーシア事務所への結果通報
- (6) 研修員宿泊施設の手配
- (7) 航空券の手配、空港送迎
- (8) 研修旅行に関する手配
- (9) 日本側負担分を除く必要経費に対する予算措置
- (10) 修了証書の発給
- (11) 研修員の目標達成度、研修内容、カリキュラム、研修運営管理状況における評価
- (12) JICAマレーシア事務所への実施報告書および精算報告書の提出（研修終了後30日以内）
- (13) その他の研修に関する諸問題の調整

日本政府

- (1) 短期専門家の派遣
- (2) 経費の負担
  - ① 周辺諸国からの研修員の国際航空運賃、日当、宿泊および旅行障害保険
  - ② 外部講師謝金、会議費、研修旅費、教材費、事務費

#### 4-1-12 経費の授受手続

日本政府から支払われる経費の送金および支出は以下の手続に従い行うこととする。

- (1) CIASTは、銀行口座を新設し、それをJICAマレーシア事務所に通報する。
- (2) CIASTは、研修開始の60日前に経費見積書をJICAマレーシア事務所に提出する。
- (3) JICAは、見積書受領後30日以内に査定し、送金する。
- (4) CIASTは、研修終了後30日以内に精算書をJICAマレーシア事務所に提出する。
- (5) 経費で残金が生じた場合、CIASTは、JICAの規定に基づき残金を返納する。航空賃、日当は、他の目的のためには使用できない。
- (6) JICAの要求に基づき、CIASTは、JICAからの照会があった場合、上記(4)で述べられている支出を証明するため、全ての領収書および証拠書類を保管しておく。

#### 4-1-13 専門家派遣

コース全般への助言・指導を行うため、1名の短期専門家を派遣する。

### 4-2 鑄造技能訓練

本件要請内容は、CIAST側より提出された要請をとりまとめたものである。

#### 4-2-1 コース名

和文：鑄造技能訓練（※要望調査では「金型設計技術」と記載されている）

英文：Die Casting Technique

#### 4-2-2 目的

C I A S Tの近代的設備を紹介および使用することにより、アジア太平洋地域の参加国のニーズにあった鑄造分野の技能・技術を普及させることを目的とする。

#### 4-2-3 期待される成果

次の4つの最新技術の習得を目標とする。

- ・鑄造工程の基礎理論・実技の理解
- ・鑄造材料・注入の特殊知識
- ・品質検査・製造評価の理解
- ・不良品への対処

#### 4-2-4 時期・期間

協力期間は1993年から1997年までの5年間を要望する。

研修期間は、約1カ月とし、第1回コースは、平成5年9月に開講を要望する。

#### 4-2-5 シラバスおよびカリキュラム

シラバスおよびカリキュラムについて提示なし。

#### 4-2-6 割当国

パプア・ニューギニア、フィジー、ソロモン、ナウル、マレーシア（初年度計5カ国）

#### 4-2-7 定員

10名とする。割当国からの参加は8名とし、実施国からの参加は2名を越えないものとする。

#### 4-2-8 実施場所

C I A S T、シャーアラム（クアラルンプールより約30 Km）

#### 4-2-9 応募資格

- (1) エンジニア、技能者、スーパーバイザー、職業訓練指導員
- (2) 当該分野の職歴 5年以上
- (3) 英語が堪能であること

#### 4-2-10 募集手続

記述なし

#### 4-2-11 日本側負担経費内訳

M \$ 116,420.80-（約5,821千円）

#### 4-2-12 専門家派遣

2名以上の専門家の派遣およびコース全般への助言・指導を要請。

## 5. 第三国研修実施体制

### 5-1 実施機関の組織および事業概要

#### (1) 組織

CIASTは、アセアン人造りセンタープロジェクトの一環として、1982年8月20日から1991年3月31日までにわたり日本の技術協力が行われ、マレーシア国人的資源省の傘下にあるNATIONAL VOCATIONAL TRAINING CENTERに位置付けられている。

組織は、別添資料3に示したとおりである。この中で、本件第三国研修を実際に実施・運営するのは電気・電子科で、構成は、別添資料7に示されているとおりであり、コースコーディネーター他3人のインストラクターが予定されている。

#### (2) 事業の概要

CIASTでは、次に示すとおり7職種において57のモジュールユニット（但し、サブ・モジュールユニットは、112である。）を開発し、マレーシア国内における民間技能者を対象とした技能向上訓練と指導員訓練、監督者訓練を実施している。

①	— 指導員訓練	10 MU*	10 SUB-MU**
	— 監督者訓練	7 MU	7 SUB-MU
②	— 自動車整備	9 MU	20 SUB-MU
③	— 機械・金型・ 鍛造・熱処理	12 MU	27 SUB-MU
④	— 構鋼造・組立て	4 MU	10 SUB-MU
⑤	— 鋳造・ゴム加工 プラスチック加工	5 MU	14 SUB-MU
⑥	— 電気	4 MU	10 SUB-MU
	— 電子	3 MU	7 SUB-MU
⑦	— 自動車制御機器	3 MU	7 SUB-MU
	計	57 MU	112 SUB-MU

\* MU=モジュールユニット  
\*\* SUB-MU=サブモジュールユニット

研修の実施にあたっては、1月から6月までと7月から12月までそれぞれ半年間にわたる研修計画表（別添資料8参照）を作成し、マレーシア国内の関係企業、団体等へ配布し、募集・広報活動を行っている。

1984年5月から1992年12月までに、1,077コースを開講し8,391人の研修生を修了させており、マレーシアの技能者養成に多大な貢献をしている。1993年は1月から6月までの半年間に112コースを実施し、1,074人の研修生を修了させている（別添資料9参照）。

1993年および1994年の訓練計画については、別添資料10と別添資料11のとおりである。

1988年にアセアン域内を対象として「燃料噴射装置技能訓練」および「接点リレー保守管理技能訓練」の2コースを実施し、参加国からたいへん高い評価を得ており、その後、1990年までにアセアン域内訓練として18コースを実施し、158名の参加者を修了させている。

また、第三国研修「燃料噴射装置技能訓練」コースの第1回目を1993年1月18日から同年2月12日まで実施し（参加者10名）、日本人専門家を1名派遣した。

さらに、「燃料噴射装置技能訓練」コースの第2回目を1993年9月6日から同年10月1日まで実施中であり、そのために日本人専門家を1名派遣中であり、効果的な訓練の運営に寄与している。

## 5-2 実施機関の研修指導能力および運営管理能力

### 5-2-1 プログラマブルコントローラ技能訓練

CIASTの電気・電子科における研修の実績は、3で述べたとおりマレーシア国内においても十分な成果が得られており、また、5-1・(2)で述べたとおり「接点リレー保守管理技能訓練」のアセアン域内研修を1988年2月7日から同年3月5日までの4週間にわたり既に実施していること、さらに、「ファクトリーオートメーションにおけるプログラマブルコントローラの応用講習」を技能向上訓練として1993年8月2日から同年8月23日までの毎週月・水・金曜日に実施し、また、年内に同様の訓練が2回実施される予定（別添資料12参照）であることを考え合わせても、研修指導能力および管理運営能力は、本件第三国研修を実施するにあたり十分なものと考えられる。

## 5-3 実施機関の研修施設・建物・機材等

### 5-3-1 プログラマブルコントローラ技能訓練

#### (1) 機器等整備

実習室は十分な広さがあり、エアコン・電源等も完備されている。

プログラマブルコントローラはオムロンC500型が8台整備されており、負荷装置としてエレベーターモデル1台、その他手作りの交通信号モデル10セット、モーター類が完備されている。また、工具類、測定メーター類も整備されている。

なお、定員が10名のため、個別訓練を計画しているCIAST側から2台のプログラマブルコントローラの供与要請があり、合意した(R/D案ANNEX-III)。これにより定員に見合った機器等が全て整備されることになる。

#### (2) 施設設備

開講式、閉講式、オリエンテーション等の部屋も準備され、学科のための教室も電気・電



子実習場内に設置されている。また、宿舎については男女別棟に寮が完備され、食堂も十分なものが整備されている。この点についても、すでに第三国研修「燃料噴射装置技能訓練」の実績があるので問題はない。また、「燃料噴射装置技能訓練」と「プログラマブルコントローラ技能訓練」の2コースを同時に開講しても、施設設備には問題がない。マレーシア側では事務手続等を考えて、将来的には同時開講を計画しているとのことであった。

#### 5-3-2 鋳造技能訓練

##### (1) 機器等整備

ホットチェンバー鋳造機械、コールドチェンバー鋳造機械が各1台ずつ設置されている。このコースは1990年に最後の研修を実施して以来、今日に至るまで訓練が行われていない。しかしながら、器機等の管理状況は良好である。

#### 5-4 第三国集団研修実行予算

##### 5-4-1 プログラマブルコントローラ技能訓練

先方からのプロポーサルでは総額M\$87,760.80- (3,774千円、※M\$ = 43円) であったが、詳細をつめた結果、R/D案ANNEX-Ⅲのとおり総額M\$92,765.00- (3,989千円、※M\$ = 43円) で合意した。

## 6. 日本の他の経済協力との関係

### 6-1 プロジェクト方式技術協力

昭和57年のプロジェクト開始以来、平成3年までの協力実績は次のとおりである。

#### (1) 協力期間

昭和57年8月20日～昭和62年8月19日

昭和62年8月20日～平成2年3月31日(延長)

平成2年4月1日～平成3年3月31日(フォローアップ)

#### (2) 専門家派遣

長期専門家24名、および短期専門家36名が派遣された。

#### (3) 研修員受入

合計66名が本邦にて研修を行った。

#### (4) 機材供与

全協力期間の機材供与総額は、3.16億円である。

### 6-2 無償資金協力

昭和57年・58年度無償資金協力により総額37.46億円の供与が行われた。これにより、昭和59年3月にC I A S T第一期分建物建築工事および機材供与、昭和60年3月に第二期分が実施され、同年8月30日に開所式が行われた。

### 6-3 第三国集団研修

#### (1) 第一回「燃料噴射装置技能訓練」コース

- ・研修期間：1993年1月18日～1993年2月12日
- ・研修員数：10名(うち実施国からの参加は2名)
- ・日本人専門家：1名

#### (2) 第二回「燃料噴射装置技能訓練」コース

- ・研修期間：1993年9月6日～1993年10月6日
- ・研修員数：10名(うち実施国からの参加は2名)
- ・日本人専門家：1名

## 7. 日本側の協力

### 7-1 協力の目的と必要性

今回の調査対象となったのは、平成5年度にマレーシア政府から要請のあった第三国研修案件のうち、C I A S Tから提案されたプログラマブルコントローラ技能訓練および鑄造技能訓練に係る分野である。

#### 7-1-1 プログラマブルコントローラ技能訓練

世界各国の流れとして工場等の自動化、省力化の進行に伴って自動制御機器としてのプログラマブルコントローラの需要はますます伸び、ファクトリーオートメーション化の重要な役割を果たしている。特に、その取扱い技術、操作、応用や整備保守を習得することは不可欠かつ緊急の課題となってきた。

一方、C I A S Tに対しては、アセアン地域の人材養成を目的として、プロ技協により長年にわたり、わが国が協力した経緯があり、すでに、第1回第三国研修「燃料噴射装置技能訓練」を実施し、また、第2回を実施中であり、C I A S Tがアジアと大洋州諸国に対し、その蓄積された知識と技術を普及し、域内の技術交流の促進と地域間の友好関係強化を図ることは本来の使命である。

また、同計画が効果的かつ円滑に実施されるためには、わが国が最新技術と知識を導入しつつ協力することが強く期待される。

#### 7-1-2 鑄造技能訓練

本研修の目的は、近代的機器の紹介および活用により参加国のニーズにあった技能・技術を普及させることである。C I A S Tの当該コースの活動計画（1993年1月～同年12月－別添資料4参照）によるとコースの開設の計画がなく、また、1991年1月～1992年12月の2年間における訓練実績（別添資料5、6参照）の受講者に係る分析結果を見ても、訓練の実績が見られない。

担当指導員の説明によると1990年を最後に訓練は実施していないとのことである。理由は、現在のマレーシアのこの分野におけるニーズはトヨタ、ホンダの日本車および国産のプロトンサガに見られるように自動車産業の発展に伴い、確実に高いものとなっているが、当分野における人材不足のために企業が3週間もの研修に人を派遣する余裕がないので、コースの実施に至っていないとのことである。現在、企業の依頼に応じて訓練の実施を計画しているが、担当指導員は訓練教育の指導員を兼務しているとのことであった。

研修施設については機材・設備は管理・整備されているが、頻繁に使用されている様子は見受けられなかった。

このような点と当該コースが過去に域内研修の実績が無いこと（別添資料13参照）を併せ

て考慮すると、当該コースを実施するに値する明確な根拠が不十分と思われる。従って、本案件の協力については見合わせる事が妥当であると判断する。

## 7-2 経費分担

今回の調査でプログラマブルコントローラ技能訓練において日本側が分担する経費につき、先方より暫定的な見積書の提示があり、協議の結果、R/D (案) ANNEX-IIIとしてまとめることができた。

経費内訳は以下のとおりであり、当初、わが方が考えていた線で合意することができた。

受入諸費 M \$ 67,800 (2,916千円 ※M \$ 1 = 43円)

研修諸費 M \$ 24,965 (1,074千円 ※M \$ 1 = 43円)

合計 M \$ 92,765 (3,989千円 ※M \$ 1 = 43円)

## 7-3 専門家派遣

CIAST側は、専門家の派遣期間の要望を出していないが、すでに、CIASTについては、8年半にわたる技術協力が行われ高い評価が得られており、本件と同内容のアセアン域内研修の実績もある。また、すでに実施している燃料噴射装置技能訓練コースにおいて、専門家の派遣期間が6～7週間で実施されていることも考慮し、派遣期間は同コースと同様に6～7週間とすることで対応したいと、先方に伝えたところ、同意が得られた。

なお、第一回の研修期間が断食期間(1994年2月11日から1ヵ月の予定)の関係により来年の年明け早々となるであろうことから、専門家の派遣(人選、準備等)を考慮した場合、遅くとも10月中には要請書が日本へ到着しなければ、専門家の派遣は、困難となることを併せて先方に伝えた。

研修期間について1993年1月9日から同年2月5日で合意を得たので、専門家の派遣期間は、同年1月5日から同年2月10日ぐらいが妥当と考えられる。専門家は、研修の総括業務の他に、第二回目から第五回目の実施のための施設設備、機器等整備、カリキュラム、教材等についても配慮することが望まれる。

専門家の派遣人数については、1名で合意した。

## 7-4 カウンターパート(C/P)研修員受入

CIASTから3ヵ月間のC/P研修員の受入れに対する要望があったが、プログラマブルコントローラ技能訓練を担当する指導員の技量を調査した結果、訓練実施に対し十分なものであると判断されたため、マレーシア側との協議において、C/Pの本邦研修を行わないことで合意した。

## 8. 協 議 内 容

### 8-1 協議経過

本件R/D案の作成にあたっては、マレーシア国政府より本件正式要請の提出後、JICAマレーシア事務所を通じ数度の要請内容の確認作業を行った経過もあり、協議はスムーズに進行した。

冒頭に、本件第三国研修は平成3年度からの持ち越し要請であるため、早期に実施したいとの要望が、CIAST側より提示された。

プログラマブルコントローラ技能訓練については、我が方で調整を行い作成したR/D原案に基づき、項目順に説明および協議を行った。割当国、専門家派遣および研修員受入に関しては、若干の見直しがあったものの基本的なところでは双方合意し、9月8日、人的資源省において、労働力局長との間でミニッツの署名交換を行った。

鋳造技能訓練については、協議の結果、2-2で述べたとおり実施しないことで合意した。

### 8-2 主たる協議概要・変更点

#### 8-2-1 プログラマブルコントローラ技能訓練

##### (1) 達成目標

カリキュラムに記載してあるとおり、全研修員を対象に、研修前に技能の確認を行い、終了時に総合評価を行うことを確認した。

##### (2) 研修期間

要請では、1993年9月から約1ヵ月となっていたが、すでに物理的に困難であるため、協議した結果、2月上旬の断食期間を避け、第1回コースは、1994年1月9日から同年2月5日とし、合意が得られた。ただし、コース開始まであまり期間がないので、各事務手続をスムーズに行うよう申し入れた。また、第2回目以降は専門家のリクルートおよび派遣期間を考慮し、すでに実施中の「燃料噴射装置技能訓練」コースと同時に実施するよう研修期間の設定を行うことで合意した。

##### (3) 割当国

要請では、初年度4ヵ国（ネパール、モルディブ、モーリシャス、バヌアツ）となっていた。我が方では、定員割れに備え割当国を大幅に増やすとともに、受入回答のできなかった応募国には、次年度の優先順位の上位としてはどうかと提案をしたところ、CIAST側も憂慮される点であるため同意し、次の19ヵ国とすることで合意した。

〔 バングラデシュ、カンボディア、フィジー、インドネシア、キリバス、ラオス、  
モルディブ、ナウル、ネパール、パキスタン、パプア・ニューギニア、フィリピン、  
ソロモン諸島、スリ・ランカ、タイ、トンガ、バヌアツ、ヴィエトナム、西サモア 〕  
(計19ヵ国)

なお、モーリシャスおよびセーシェルについては、過去の第三国研修の実施結果に鑑み、事務手続等が容易に行えないため、割当国としないことで合意した。

#### (4) 資格要件

当初の要請では、Managers, Engineers, Technical Assistants, Vocational Instructors, Supervisors であることとされていた。しかし個々の整合性を確認し、以下のように変更した。

・Managers ⇒ 削除した。

(本研修は上級技能訓練であり、Managerは不適格であるため。)

・Supervisors ⇒ Technical Supervisorsに変更した。

(意味をより明確にするため。)

・Technical Assistants ⇒ Technician に変更した。

(Technical Assistantsは、Managerのアシスタント的存在であり、上級技能には携わらないため、Technicianの方が適当である。)

・Vocational Instructors ⇒ Vocational Training Instructorsに変更した。

(意味をより明確にするため。)

また、R/D案8-3の“To be between 28 to 40 years of age”とある資格要件に対し、C I A S Tより定員確保のため幅広い対象者としたいので、上限を45才としたい旨、提案があったため、“To be between 28 to 45 years of age”とすることで合意した。

#### (5) 研修実施スケジュール

R/D案ANNEX II [Schedule of the Course Impelementation]

第1回研修の開始時期が1994年1月上旬である。日本側では、専門家のリクルートに時間を要するため、A1フォームの提出とG. Iおよび申請書類の配布を1ヵ月繰上げ、1993年10月にすることで合意した。

#### (6) 研修経費

R/D案ANNEX III [Tentative Estimate of Expenses]

・受入諸費

要請では周辺国研修員の渡航費用の他、支度料 (US \$ 63/一人) およびPer Diem (US \$ 40/一人日) が挙げられていた。渡航費用については、割当国の平均渡航費用としてRM6,000/人とし、実費精算することとし、我が方第三国研修の経費項目にない支度料については計上できない旨説明し、削除することで合意を得た。一方日当 (Per Diem) については他の第三国研修とのバランスを考慮し、RM50/一人日とし、宿泊費についてはC I A S Tの施設を利用する場合、RM20/一人泊、研修旅行先の宿泊の場合、RM150/一人泊、また、保険料についてはRM60/一人とすることで合意した。

・諸経費

訓練教材について、PLCユニットが現在8台整備されているが、10人の研修員に個別の訓練を実施する必要があるので2台供与して欲しいとのCIASTの要望があり、合意した。更に、修了証書については、経費節約のため5回分を第1回で作成したいとの申し入れがCIASTより併せてあったので、要望どおり合意した。

なお、日本人専門家の研修旅行手当についてはJICAが別途支払う旨説明し、確認を行った。





## 《 別 添 資 料 》

1. 調査ミニッツ (R/D案を含む)
2. 人的資源省組織図
3. C I A S T組織図
4. 年間訓練予定表 (1993年1月～12月)
5. 訓練実績分析表 (1991年1月～12月)
6. 訓練実績分析表 (1992年1月～12月)
7. プログラマブルコントローラ技能訓練コース概要
8. 訓練募集パンフレット (1993年7月～12月)
9. C I A S T実績表
10. 1993年訓練計画
11. 1994年訓練計画
12. プログラマブルコントローラ訓練コース (国内研修) 募集パンフレット
13. アセアン域内研修実績表



**THE MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM  
AND  
THE MALAYSIAN AUTHORITIES CONCERNED  
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME**

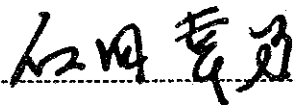
**SEPTEMBER 1st to 9th 1993**

Meeting Room  
Manpower Department  
Ministry of Human Resources  
Malaysia

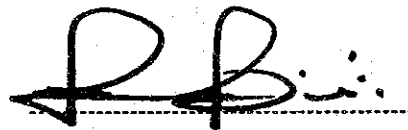
**THE MINUTES OF MEETINGS  
BETWEEN  
THE JAPANESE PRELIMINARY SURVEY TEAM AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF MALAYSIA  
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME**

1. The Japanese preliminary survey team (hereinafter referred to as "the team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yukio Ishida, visited Malaysia from September 1st to September 9th, 1993 in order to discuss with the authorities concerned of Malaysia on a training course for participants from the Asia and Pacific countries in the field of Advanced Skill Training on programmable logic controller, to be implemented in Malaysia and under JICA's Third Country Training Programme.
2. The team conducted surveys, held a series of meetings and exchanged opinions with the authorities concerned of Malaysia regarding the course.
3. Both sides came to share the view that the course will contribute to the development of the training on Programmable Logic Controller in the Asia and Pacific countries.
4. Both sides drafted the Record of Discussions attached as APPENDIX I and agreed to recommend to their respective governments that further studies should be made for elaborating it in order to ensure the successful implementation of the course.
5. A list of attendants at the meetings is attached as APPENDIX II.

Kuala Lumpur, September 8th, 1993



Mr. Yukio Ishida  
Head of the Japanese  
Preliminary Survey Team,  
Japan International  
Cooperation Agency (JICA)



Mr. Asnan bin Pi'i  
Director General,  
Manpower Department,  
Ministry of Human Resources

( DRAFT )

**THE RECORD OF DISCUSSIONS  
BETWEEN  
THE RESIDENT REPRESENTATIVE OF JICA MALAYSIA OFFICE  
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA  
ON THE THIRD COUNTRY TRAINING PROGRAMME**

The Japanese Preliminary Survey Team, organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yukio Ishida, visited Malaysia from September 1st.1993 to September 9th. 1993 and had a series of discussions with the authorities concerned of the Government of Malaysia with respect to the framework of a training course in the field of Advanced Skill Training on programmable logic controller under JICA's Third Country Training Programme, and to the desirable measures to be taken by both governments to ensure the successful implementation of the course. Based on the above discussions, the Resident Representative of JICA Malaysia Office and the authorities concerned of the Government of Malaysia- agreed to recommend to their respective governments the matters referred to in the documents attached hereto.

Kuala Lumpur, October , 1993.

-----  
Mr. Junsaku Koizumi  
Resident Representative  
JICA Malaysia Office

-----  
Mr. Wan Seman bin Wan Ahmad  
Director,  
Centre for Instructor and  
Advanced Skill Training (CIAST)



## ATTACHED DOCUMENT

The Government of Japan and the Government of Malaysia will cooperate with each other in organizing a training course in the field of Advanced Skill Training on programmable logic controller (hereinafter referred to as "the Course") at CIAST under JICA's Third Country Training Programme.

The Government of Malaysia will conduct the Course with the support of the technical cooperation scheme of the Government of Japan. The Course will be held once a year from Japanese fiscal year (JFY) 1993 to JFY 1997, subject to annual consultations between both governments.

The Course will be conducted in accordance with the followings:

### 1. TITLE

The Course will be entitled "Advanced Skill Training on Programmable Logic Controller".

### 2. PURPOSE

The purpose of the Course is to provide the participants from Asia and Pacific countries with an opportunity to improve their knowledge and techniques in the field of Advanced Skill Training on programmable logic controller.

### 3. OBJECTIVES

At the end of the Course, the participants are expected to :

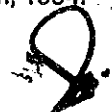
3.1 have acquired the latest techniques in advanced skill training in the following;

- a) to understand and read ladder diagram,
- b) to design and draw control circuit,
- c) to design and program control circuit,
- d) to design and program photo switch control circuits,
- e) to design and program the conveyor and elevator system, and
- f) to design the automation control system

3.2 be able to cooperate in strengthening an Asian-Pacific network for the practice of advanced skill training on programmable logic controller.

### 4. DURATION

The duration of the Course will be approximately one (1) month and the Course for JFY 1993 (hereinafter referred to as "the first course") will be held from January 9th to February 5th, 1994.



5. CURRICULUM

Tentative curriculum of the Course is attached as Annex I.

6. INVITED COUNTRIES

The Governments of the following countries will be invited to apply by nominating applicant(s) for the course:

Bangladesh, Cambodia, Fiji, Indonesia, Kiribati, Laos, Maldives, Nauru, Nepal, Pakistan, Papua New Guinea, Philippines, Solomon Islands, Sri Lanka, Thailand, Tonga, Vanuatu, Vietnam and Western Samoa.

7. NUMBER OF PARTICIPANTS

The number of participants from the invited countries shall not exceed eight (8). And the number of participants from Malaysia shall not exceed two (2).

8. QUALIFICATIONS FOR APPLICANTS

Applicants for the Course are :

- 8.1 to be nominated by their respective governments in accordance with the procedure stipulated in 10.1 below;
- 8.2 to be engineers, technicians, technical supervisors or vocational training instructors;
- 8.3 to be between 28 to 45 years of age;
- 8.4 to have practical experience of more than 5 years in the field related to the Course;
- 8.5 to have a good command of spoken and written English; and
- 8.6 to be in good health, both physically and mentally in order to complete the course (pregnancy is regarded as a disqualification).

9. FACILITIES AND INSTITUTIONS

The Course will be conducted at Centre for Instructor and Advanced Skill Training (CIAST) in Shah Alam, Malaysia.



## 10. APPLICATION PROCEDURE

- 10.1 A Government applying for the Course on behalf of its nominee(s) shall forward five (5) copies of the prescribed application form for each nominee to the Government of Malaysia through diplomatic channels not later than sixty (60) days before the commencement of the Course.
- 10.2 The Government of Malaysia will inform the applying Governments through diplomatic channels whether or not the applicant(s) is/are accepted to the Course not later than thirty (30) days before the commencement of the Course.

## 11. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF MALAYSIA AND THE GOVERNMENT OF JAPAN.

In organizing and implementing the Course, both Governments will take the following measures in accordance with the relevant laws and regulations in force in each country. The schedule of the first Course implementation is attached as Annex II.

### 11.1 The Government of Malaysia

#### 11.1.1 Ministry of Foreign Affairs

- (1) to forward the General Information brochures of the Course to the Governments of invited countries through diplomatic channels;
- (2) to receive application forms and to forward them to CIAST;
- (3) to notify the results of selection of participants to the respective governments through diplomatic channels.

#### 11.1.2 CIAST

- (1) to formulate the curriculum based on ANNEX I;
- (2) to draft and print the general information brochures;
- (3) to assign an adequate number of its staff as lecturers/instructors for the Course;
- (4) to provide its training facilities and equipment for the Course;
- (5) to select participants for the Course and to notify the JICA Malaysia Office;(hereinafter referred to as "the JICA office") and the Ministry of Foreign Affairs of the results;
- (6) To arrange accommodations for participants;





- (7) to arrange international air tickets for participants from the invited countries and to meet and see them off at the airport;
- (8) to arrange domestic study tour(s) as a part of the course;
- (9) to take budgetary measures to cover the cost of conducting the course excluding the expenses financed by the Government of Japan;
- (10) to issue certificates to the participants who had successfully completed the Course;
- (11) to submit a course report to the JICA office within thirty (30) days after the end of the course.
- (12) to submit a statement of expenditure with the receipts and other documentary evidence necessary to verify the expenditure stated above to the JICA office within thirty (30) days after the end of the course; and
- (13) to coordinate any matters related to the Course.

#### 11.2 The Government of Japan

- (1) to despatch one Japanese short-term expert, in accordance with the normal procedures of its technical cooperation scheme who will give advice to CIAST and deliver some parts of lectures. This, however, is subject to the availability of the JICA budget for this purpose and to the suitable expert in Japan. CIAST is expected to pre-inform the JICA office of requests for the JICA short-term expert not later than the annual consultation; and
- (2) to bear the following expenses through JICA. (a tentative estimate of expenses for the first Course is attached as Annex III);
  - (a) expenses relevant to participants from invited countries such as international economy-class flight fare, accommodation, per diem, and medical insurance premiums.
  - (b) expenses relevant to CIAST such as study tour(s), texts, teaching aids, expendable supplies, copies, honoraria for external lecturer(s), and miscellaneous.

## 12. PROCEDURE FOR REMITTANCE AND EXPENDITURE

Remittance of funds for the expenses to be borne by the Government of Japan and expenditure thereof will be arranged in accordance with the following procedures:

- 12.1 CIAST will open a bank account in Malaysia to receive the funds remitted by JICA, and inform the JICA office of the name of the bank, the account code number and the name of the account holder;
- 12.2 CIAST will submit to the JICA office a bill of estimate for the expenses to be borne by the Government of Japan not later than sixty (60) days before the commencement of the Course;
- 12.3 JICA will assess the bill of estimate and remit the assessed amount of expenses to the account mentioned in 12.1 above within thirty (30) days after receipt of the bill of estimate;
- 12.4 CIAST will submit to the JICA office a statement of expenditures within thirty (30) days after termination of the Course;
- 12.5 In case there is any unspent remainder of the amount remitted by JICA, CIAST will reimburse the unspent amount to JICA in accordance with the advice given by JICA. The funds allocated for the flight fare, accommodation, per-diem and medical insurance premiums shall not be appropriated for any other purposes.
- 12.6 When requested by JICA, CIAST will make available for JICA's reference all the receipts and other documentary evidence necessary to verify the expenditures stated in 12.4 above.

## 13. OTHERS

The attached document and the following Annexes attached hereto shall be deemed to be part of the Record of Discussions :

- |           |   |   |
|-----------|---|---|
| ANNEX I   | : | Tentative Curriculum and schedule of the Course<br>(for JFY 1993)                       |
| ANNEX II  | : | Schedule of the Course Implementation (for JFY 1993)                                    |
| ANNEX III | : | Tentative Estimate of Expenses to be borne by the Government of<br>Japan (for JFY 1993) |

(1210)

Q

## ANNEX I

TENTATIVE CURRICULUM AND SCHEDULE OF THE COURSE  
(FOR JFY 1993)

NO.	SUBJECT	DAY	DESCRIPTION
1	Arrival	1	Reception at the airport
2	Opening	1	Briefing on overview of CIAST training programme and general orientation
3	General Outline	1	Historical background Features Construction and function of each part
4	Operation	2	Operation of programming console Debug and run
5	Field Trip	1	Visit to industries in Klang Valley
6	Programming And Logic Circuit	4	Relation between ladder circuit and logic circuit  Self holding circuit (stop priority) programming  Positive logic and negative logic  Interlock circuit. Forward - reverse conveyor system  Random Priority circuit Timer circuit programming - time interval  Star delta starting sequence Time transition programming Counter
7	Input / Output	1	Input unit Output unit Connection to I/O equipment

NO.	SUBJECT	DAY	DESCRIPTION
8	Study Tour	3	Visit to related industries in Malaysia
9	Application I	2	Programming problem Flicker circuit Repeat motion control programme Timed control for automation repetitive operation Sequence operation for two motors
10	Application II	1	Single traffic system circuit - traffic signal control programme Lift control programme
11	Automation	2	Conveyor automation Automatic reject programme
12	Discussion and Evaluation	1	General evaluation on the course
13	Closing	1	Presentation of certificate
14	Departure		Send-off at the airport

*(Handwritten signature)*

*(Handwritten mark)*

## SCHEDULE OF THE COURSE IMPLEMENTATION (FOR JFY 1993)

MONTH	MALAYSIAN SIDE	JAPANESE SIDE
OCTOBER 1993	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Signing of Record of Discussions</li> <li>2. Preparation of General Information brochures</li> <li>3. Submission of Form A-1</li> <li>4. Distribution of General Information brochures and Application Form</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Signing of Record of Discussions</li> </ol>
NOVEMBER 1993	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Opening of Bank Account</li> <li>2. Submission of Bill of Estimate</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Recruitment of Expert</li> </ol>
DECEMBER 1993	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Receipt of Application Form</li> <li>2. Selection &amp; Notification of Participants</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Remittance of Expenses</li> <li>2. Submission of Form B-1</li> </ol>
JANUARY 1994	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Implementation of the Course</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Despatch of Expert</li> </ol>
MARCH 1994	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Submission of Statement of Expenditures</li> <li>2. Submission of Course Report</li> </ol>	




## ANNEX III

TENTATIVE ESTIMATE OF EXPENSES TO BE BORNE BY  
THE GOVERNMENT OF JAPAN  
(FOR JFY 1993)

ITEM	BREAKDOWN	AMOUNT
I. INVITATION EXPENSES		
1. Air fares		RM 48,000.00
	Round trip for 8 persons	
	@RM 6,000.00 x 8 persons = RM 48,000.00	
2. Per Diem	@RM 50.00 x 28 days x 8 persons	RM 11,200.00
	= RM 11,200.00	
3. Accomodation		RM 8,000.00
	i) Hostel	
	@RM 20.00 x 25 days x 10 persons	= RM 5,000.00
	ii) Hotel for study tour	
	@RM 150.00 x 2 nights x 10 persons	= RM 3,000.00
4. Medical Insurance Premium		RM 600.00
	@RM 60.00 x 10 persons = RM 600.00	
SUB TOTAL		RM 67,800.00

## II. TRAINING EXPENSES

1. Transportation		
	(hiring expenses of taxi and bus)	RM 6,400.00
	i) Receiving / sending off at the airport	
	by taxis	
	@RM 50.00 x 2 times x 8 taxis	= RM 800.00




ii) Observation to factories around Klang Valley		
@RM 800.00 x 1 day x 1 bus	= RM	800.00
iii) Study Tour to Johore		
a) Bus rental for 3 days tour		
@RM 1,600.00 x 3 days x 1 small bus	= RM	4,800.00
2. Training Materials		RM 16,965.00
i) One set of stationaries		
@RM 60.00 x 13 persons	= RM	780.00
ii) Working jacket		
@RM 45.00 x 13 persons	= RM	585.00
iii) Printing expenses for General Information		
@RM 16/copy x 300 copies	= RM	4,800.00
iv) Printing certificate		
	= RM	500.00
v) Training materials		
a) 2 PLC units		
@RM 5,150.00 x 2 units	= RM	10,300.00
3. Study tour allowance		RM 1,100.00
i) Head of Department		
@RM 205.00 x 2 days x 1 person	= RM	410.00
ii) Instructor		
@RM 115.00 x 2 days x 3 persons	= RM	690.00
4. Miscellaneous	=	RM 500.00
-----		
SUB TOTAL		RM 24,965.00
-----		
GRAND TOTAL		RM 92,765.00
=====		

(224)

Q

**LIST OF ATTENDANTS**

**Manpower Department, Ministry of Human Resources**

Mr. Asnan bin Pili, Director General

**Public Services Department, Prime Minister's Department**

Mr. Saad bin Ismail, Assistant Director, Training and Career Development Division

**Economic Planning Unit, Prime Minister's Department**

Mr. Mohd. Sani bin Mistam, Assistant Director, External Assistance Section

**Ministry of Foreign Affairs**

Mr. Zamri bin Kasim, Senior Assistant Secretary, East Asia Division

**The Centre for Instructor and Advanced Skill Training (CIAST)**

Mr. Wan Seman bin Wan Ahmad, Director

Mr. Mohd. Zabidin bin Abd. Samad, Deputy Director I

Mr. Azmi bin Saad, Head of Electrical Control Dept.

Mr. Omar bin Jusoh, Head of Training Affairs Division

**Japanese Survey Team**

Mr. Yukio Ishida, Team Leader

Mr. Satoru Tanokura, Team Member

Mr. Tsuyoshi Nagasaki, Team Member

Mr. Akira Nishimoto, Team Member

**JICA Expert**

Mr. Osamu Nagano, Short Term Expert, CIAST

**JICA Malaysia Office**

Mr. Junsaku Koizumi, Resident Representative

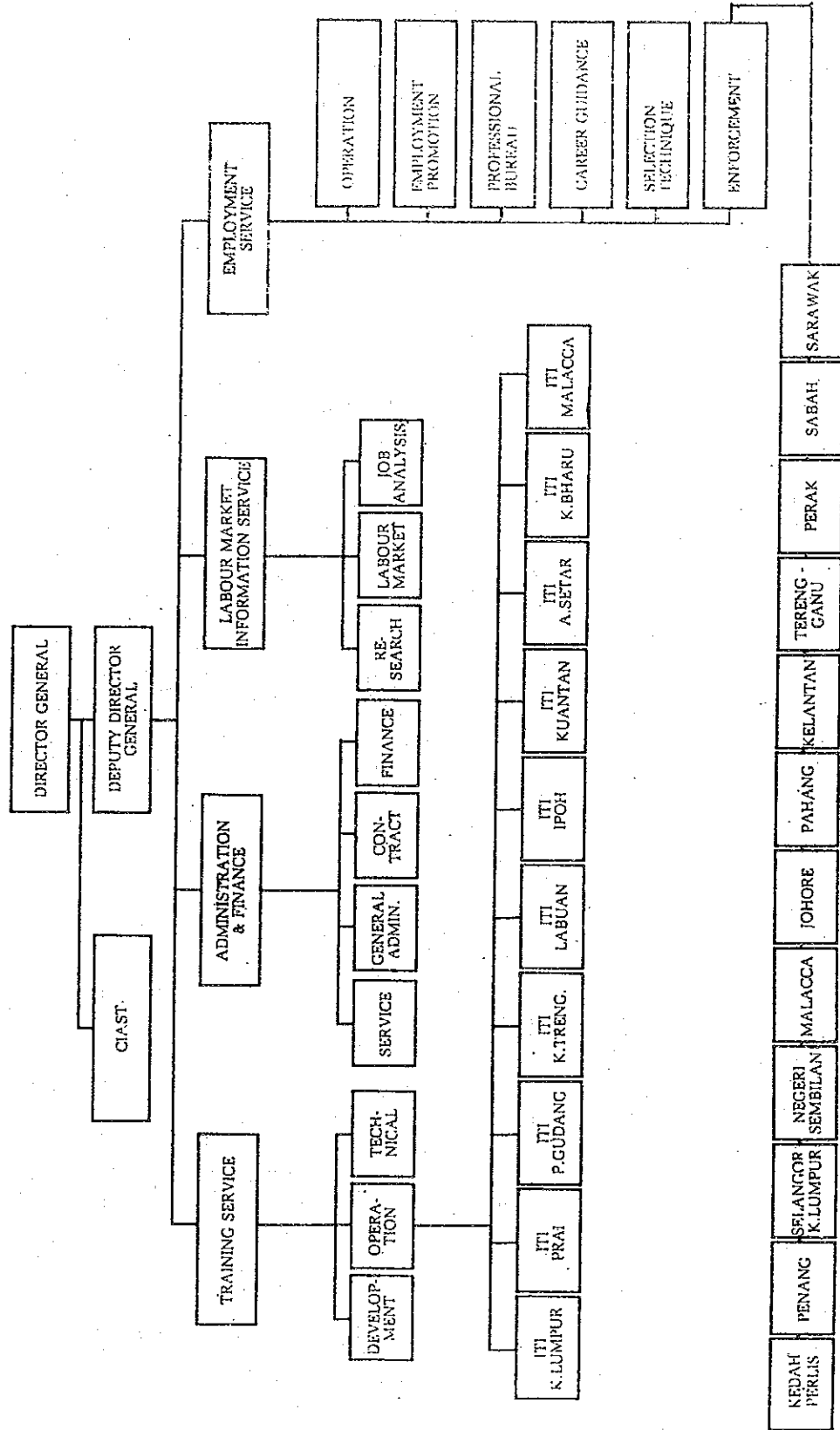
Mr. Satoru Kohiyama, Deputy Resident Representative

Ms. Sachiko Misumi, Assistant Resident Representative

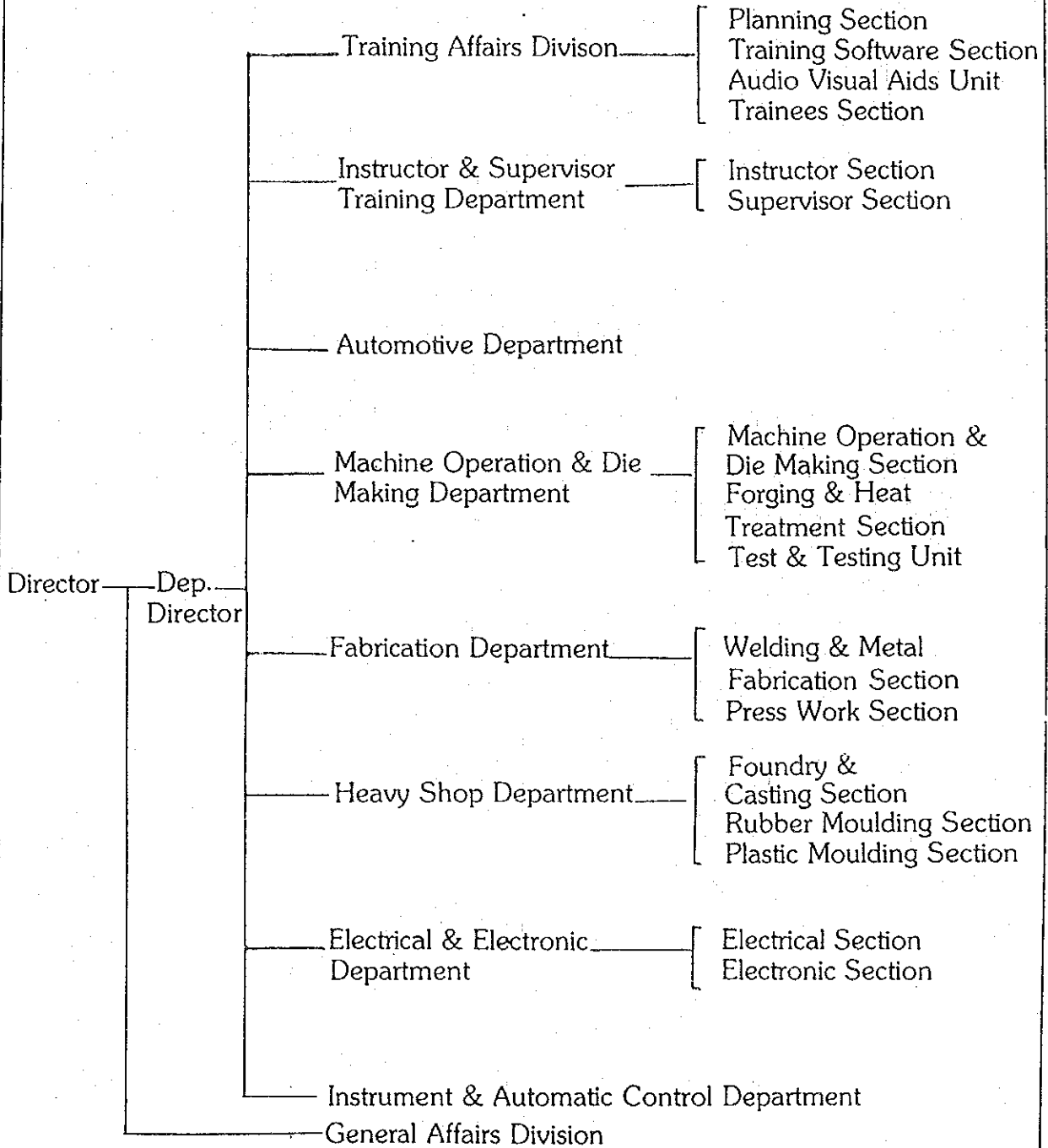




**ORGANISATION CHART  
MANPOWER DEPARTMENT**



# ORGANIZATION



4. 年間訓練予定表 (1993年 1月~12月)

TRAINING PLAN FOR 1993 AND 1994

DEPARTMENT : Instructor and Supervisor Training  
DIVISION : Instructor Training

1993

MODULE	1993												
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	
MODULE	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	04 11 18 25 01 08 15 22 01 08 15 22 03 10 17 24 31 07 14 21 28 05 12 19 26 02 09 16 23 30 06 13 20 27 04 11 18 25 01 08 15 22 29 06 13 20 27	08 15 22 29 05 12 19 26 02 09 16 23 30 07 14 21 28 04 11 18 25 02 09 16 23 30 06 13 20 27 04 11 18 25 01 08 15 22 29 05 12 19 26 03 10 17 24 31										
TM1 Pedagogy Training	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	SS	
	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	I(1)	
TM2 Basic Training Methodology													
TM3 Post Basic Training Methodology for Instructor													
The following courses will be conducted upon request : TM3 Skill Analysis TM6 Test and Testing Method TM9 Basic Instructional Techniques for In-plant Supervisor TM10 Module Training System Design													
New Course TM11 Training Psychology													
TM12 Competency Based Education													
TM13 Training Media													
TM14 Effective Speech Techniques													
TM15 Effective Writing Techniques													
Staff Development Program													
I. Tasof Abu Bakr (Further Study)													
Expert/Contract Instructor													
1. P. Nathan													
2. Kifah Salim													
3. Robert F. Bartholomew													
REMARKS	SS : Sayed Salim Sayed Hammad, Mr H : Hashim Salleh S : Subull Hasan I : Ij. Idris Hammad K : K. P. Nathan K : Kifah Salim G : Ghaith Ghazali R : Robert F. Bartholomew ----- : Course Preparation												

DEPARTMENT : Instructor and Supervisory Training  
 DIVISION : Software Development

1993

MODULE	1993											
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
SUBMODULE	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
TMS Audio Visual Aids												
TMS.1 Slide Production for Training Aids												
TMS.2 Video Production for Training Aids												
The following courses will be conducted upon request :												
TM4 Written Instructional Material												
TM7 Training Administration												
Staff Development Program												
1. Mohd. Mohdani Mohd. Assad (Further Study)												
2. Shariba Zaitun Mohd. Badzi (Further Study)												
3. Zulkifli Mohd. Sidi (Computer Based Training)												
REMARKS	Z : Zulkifli Mohd. Sidi S : Rohaizah Mohd. Dahlan											

DEPARTMENT : Instructor and Supervisory Training  
 DIVISION : Supervisory Training

MODULE	1993												
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	
SUBMODULE	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
ST1 Method and Work Study													
ST2 Quality Control													
ST3 Production Planning and Control													
ST4 Maintenance Management													
ST5 Industrial Safety													
ST6 Leadership and Human Relation													
ST7 Discipline in Industry													
New Course													
ST5.1 Industrial Health													
Staff Development Program													
1. Abd. Ghani Abad (Quality Engineering Tech.)													
2. Van Padzilab Van Abdillah (Machining - IPT Japan)													
3. Ibrahim Ali "A"													
4. Kaaruzaman Chu Abd. Pani (Advanced Method & Work Study)													
5. Abd. Karim Hassan (Quality Engineering Tech.)													
6. Kaaruzaman Chu Abd. Pani (Occupational Health & Safety)													
Expert/Contract Instructor													
1. Abd. Latif Md. Isa													
EXAMINERS													

I : Ibrahim Ali "A"  
 R : Kaaruzaman Chu Abd. Pani  
 G : Abd. Ghani Abad  
 Y : Van Padzilab  
 DR : Dr. Kawi Salleh  
 L : Abd. Latif Md. Isa  
 K : Abd. Karim Hassan  
 M : Kanan Kasin  
 Z : Zaidan Shabri  
 ----- : Course Preparation

TRAINING PLAN FOR 1993 AND 1994

DEPARTMENT : Advanced Skill Training  
DIVISION : Automotive

MODULE	1993												
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	
SUBMODULE	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
A1A PETROL ENGINE SERVICES													
A1A.1 Specialized Petrol Engine Services													
A1A.2 Electronic Fuel Injection System Services													
A1B DIESEL ENGINE SERVICES													
A1B.1 Specialized Diesel Engine Services													
A1B.2 Fuel Injection System Services													
A1D AUTO ELECTRICAL/ELECTRONIC													
A1D.1 Engine Electrical/Electronic System Services													
A1D.2 Chassis Electrical/Electronic System Services													
A1D.3 Fundamental and Application Auto Electronic													
A2 VEHICLE TROUBLE ANALYSIS													
A2.1 Engine Trouble Analysis													
A3 VEHICLE PERFORMANCE TEST													
A3.1 Engine Performance Test													

K : Muzand Soah  
H : Husin Anzal  
R : Hj. Mohd. Pazi Johari  
A : Azhari Ibrahim  
S : Swaimaha Jusoh

K : Abd. Karim Gato' Uj. Kasaruddin  
Y : Norsan Jusni

..... : Course Preparation



TRAINING PLAN FOR 1993 AND 1994

DEPARTMENT : Advanced Skill Training  
 DIVISION : Moulding and Casting Process

MODULE SUBMODULE	1993											
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
H6 PLASTIC INJECTION MOLDING												
H6.1 Plastic Injection Molding Machine and Mould												
H6.2 Plastic Materials and Injection Moulding Process												
H6.3 Plastic Product Design												
The following courses will be conducted upon request :												
H2 POWDER												
H2.1 Gating and Riser Design												
H2.2 CAD : Gating and Riser Design System												
H2.3 Castings												
H2.4 Cupola Melting												
H2.5 Analysis of Casting Defects												
H3 DIE CASTING TECHNIQUE												
H3.1 Die Casting Technique												
H3.2 Advanced Die Casting Technique												
H4 INVESTMENT CASTING TECHNIQUE												
H4.1 Investment Casting Technique												
H4.2 Advanced Investment Casting Technique												
H5 RUBBER INJECTION MOLDING TECHNIQUE												
H5.1 Rubber Moulding Process and Products												

S : Che Saupi Ismail  
 F : Raash Mat Isa  
 RT : Wafiq Mubaltescu

REMARKS



MODULE	1993												
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	
SUBMODULE	01 03 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
HS.2 Metals: Bonding Materials and Die Compounding & Mixture Technique													
HS.3 Super Alloying (Injection Type)													
NEW COURSE NC200 FOUNDRY I													
NC201 Basic Metallurgy in Foundry													
NC202 Gating System in Foundry													
NC203 Riser System in Foundry													
INSTRUCTOR SKILL TRAINING PROGRAM													
1. Foundry													
Special Course													
ZC - Sand Casting (Customized for UMS)													
MS-20 Customized Plastic Course													
Staff Development Program													
1. Ranzah Nat. Isa (Plastic Technology)													
2. Che Saepi Ismail (Attachment at Plastic Company)													
3. 2 New Instructors													
4. 2 New Instructors													
Expert/Contract Instructor													
1. Metallurgy													
2. Casting Design													
REMARKS	2 : Mohd. Zakaria Mohd. Yusoff      M : Harisah Naji Isa SA : Zahrah Shukri 3 : Expert/Contract Instructor ..... : Course Preparation ... : Scheduled Will undergo Instructor Skill Training and Pedagogy Training for 2 years and then will be responsible for Foundry courses. Will undergo Instructor Skill Training and Pedagogy Training for 2 years and then will be responsible for Die Casting and Investment Casting courses. 3 months 3 months												

TRAINING PLAN FOR 1993 AND 1994

DEPARTMENT : Advanced Skill Training  
DIVISION : Fabrication

		1993											
		JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
<b>MODULE</b>		01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
<b>SUBMODULE</b>		01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
<b>WELDING</b>													
W1.1	CO2 and MIG Welding												
W1.2	Manual Arc Welding												
W1.3	TIG Arc Welding												
<b>NONDESTRUCTIVE TESTING</b>													
N1.1	Radiographic Testing												
N1.2	Ultrasonic Testing												
N1.3	Magnetic Particle and Penetrant Testing												
<b>METAL FABRICATION</b>													
F1.1	Basic Metal Fabrication												
F1.2	Advanced Metal Fabrication												
The following courses will be conducted upon request :													
F2.1	Press Work												
F2.2	Press Work Operation												
F2.3	Inspection and Maintenance of Press Machines												
<b>NEW COURSE</b>													
N101	Orb-Acetylene Welding Pipe and Tube (OAW-PT)												
N106	Shielded Metal Arc Welding Pipe 3G and 5G Positions (SMAWP-350)												
<b>REMARKS</b>													

J : Syed Joban Syed Ali  
S : Shukri Che Hassan  
H : Murni Haner  
S : Mohd. Bukhori Ahaad  
7 : Mohd. Tadzam Muhammad  
H : Dr. Mond. Nawi Salleh  
----- : Preparation for New Course

DEPARTMENT : Advanced Skill Training  
 STY13103 : Fabrication

1993

MODULE	1993											
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER
SUBMODULE  P107 Shielded Metal Arc Welding Pipe 6G Position (SMAWP-6G)	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31
Staff Development Program 1. Kurni Konek (Competency Based Learning) 2. Mohd. Subhori Ahmad (Destructive Testing) 3. Mohd. Fadzlan Mubamad (Mechanical Engineering for Industry)												
Expert/Contract Instructor 1. Dr. Mohd. Kawi Salleh												

J : Sred Johan Syed Ali

STY13103

TRAINING PLAN FOR 1993 AND 1994

DEPARTMENT: ADVANCED SKILL TRAINING  
 DIVISION: MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

MODULE	1993												
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	
SPRINGING	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	04 11 18 25 01 08 15 22 29 05 12 19 26 02 09 16 23 30 07 14 21 28 04 11 18 25 02 09 16 23 30 06 13 20 27 03 10 17 24 01 08 15 22 29 05 12 19 26 03 10 17 24 31											
MD1A SHEARING DIE					S(AE) XXXXXXXXXX			S(R)					
MD1A.1 Shearing Die Design													
MD1A.2 Shearing Die Making													
MD1B SPLIT-TYPE PLASTIC MOULD													
MD1B.1 Split-Type Plastic Mould Design													
MD1B.2 Split-Type Plastic Mould Making													
MD1C PROGRESSIVE DIE													
MD1C.1 Progressive Die Design													
MD1C.2 Progressive Die Making													
MD1P PLASTIC MOULD - HOT RUNNER													
MD1P.1 Plastic Mould - Hot Runner Mould Design													
MD1P.2 Plastic Mould - Hot Runner Mould Making													
MD2 TOOL & JIG													
MD2.1 Tool & Jig Design													
MD2.2 Tool & Jig Making and Repair													
REMARKS													

S : Saifuddin bin Susra  
 AK : Ahmad Kasan bin Musa  
 R : Hardy Aballeescu  
 xxxx : Cancelled  
 ---- : Preparation for new module

DEPARTMENT: ADVANCED SKILL TRAINING  
DIVISION : MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

MODULE	1993												
	JANUARY	FEBRUARY	MARCH	APRIL	MAY	JUNE	JULY	AUGUST	SEPTEMBER	OCTOBER	NOVEMBER	DECEMBER	
SDBMODULE	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52	01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40 41 42 43 44 45 46 47 48 49 50 51 52
MD3 FINISHING AND PITTING													
MD3.1 Surface, Cylindrical and Centreless Grinding													
MD3.2 Form and Optical Projection Profile Grinding													
MD3.3 Tool & Cutter Grinding													
MD4 NC MACHINING													
MD4.1 NC Turning													
MD4.2 NC Machining Centre													
MD4.3 CAD-CAM													
CUSTOMISED COURSE FOR TECHNICAL PERSONNELS													
MD4B NC EDM AND AUTOCOPY MILLING													
MD4B.1 NC EDM													
MD4B.2 NC Wire Cutting													
MD4B.3 NC Automatic Copy Milling													
MD4C MACHINE MAINTENANCE													
MD4C.1 Mechanical Maintenance													
REMARKS													

Su : Suhi Bin Abd. Kaji  
 M : Mat Setia Bin Mat Raji  
 S : Saifuddin Bin Busra  
 AX : Ahmad Idris Bin Musa  
 A : Anuar Bin Ibrahim  
 Is : Iskandar Bin Mingin  
 SS : Syed Shah Abdul Noman  
 JAK : Jalal Akmal Khalik  
 MSE : Malaysian Shipyard Engineering  
 I : Industrial Training Institute  
 xxx : Preparation of new sub-module.  
 xxx : Cancelled  
 # : Courses will be conducted subject to the availability of instructors.



TRAINING PLAN FOR 1993 AND 1994

APPARATUS : Advanced Skill Training  
 DIVISION : Electrical, Electronics and Control

MODULE	1993																																																							
	JANUARY				FEBRUARY				MARCH				APRIL				MAY				JUNE				JULY				AUGUST				SEPTEMBER				OCTOBER				NOVEMBER				DECEMBER											
	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
<b>SUBMODULE</b>	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52				
EE1A. RELAY MAINTENANCE AND REPAIR																																																								
EE1A.1 Contact Circuit Relay Maintenance and Repair																																																								
EE1A.2 Non-Arching and Electrical & Electronics Device Testing																																																								
EE1A.3 Programmable Logic Control																																																								
EE1B INDUSTRIAL WIRING AND DISTRIBUTION PANEL WORK																																																								
EE1B.1 Distribution Panel Work and Testing																																																								
EE2 MOTOR TROUBLE ANALYSIS																																																								
EE2.1 Motor Trouble Analysis and Repair																																																								
EE2.2 Transformer Trouble Analysis and repair																																																								
EE3 MOTOR TEST AND CONTROL																																																								
EE3.1 Motor Generator Control Testing																																																								
EE3.2 Motor Automatic Control and Language																																																								

WORKING HOURS : 26  
 MONTHLY : 26  
 QUARTERLY : 78  
 ANNUALLY : 312  
 TOTAL : 312







THE CENTRE FOR INSTRUCTOR AND ADVANCED SKILL TRAINING  
ANALYSIS OF PARTICIPANTS

JAN - DEC 1991

NO	SECTION	SEX		EMPLOYMENT										EDUCATION 8. G.										PLACE OF EMPLOYMENT BY REGION										TOTAL COURSE	TOTAL CAPACITY
		M	F	PBC	PTE	DG	DP	S	LS	P	PER	KED	PG	PK	KEL	TER	PAH	K.L	SEL	N.S	MEL	JOH	SAB	SAR											
1	INSTRUCTOR	235	62	152	145	40	29	199	28	1	-	2	13	5	-	13	12	89	85	16	4	55	-	3	297	30	360								
2	SUPERVISORY	393	36	152	277	63	58	248	60	-	1	2	4	24	4	3	4	36	263	5	5	43	14	21	429	31	372								
3	AUTOMOTIVE	201	-	179	22	-	8	143	46	4	5	16	3	23	7	6	16	42	41	7	6	16	6	7	201	29	290								
4	MACHINE OPERATION & DIE MAKING	141	7	94	54	16	27	90	15	-	1	12	2	7	6	4	9	28	54	9	1	10	2	3	148	22	176								
5	FORGING AND HEAT TREATMENT	5	-	3	2	-	-	5	-	-	-	-	1	1	-	-	-	1	1	-	1	-	-	-	-	5	1	8							
6	WELDING AND METAL FABRICATION	115	-	37	78	6	7	84	18	-	1	-	4	12	1	29	6	8	15	4	4	24	5	2	115	18	144								
7	PRESS WORK	14	-	1	13	-	-	12	2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3	-	-	11	-	-	14	2	16								
8	FOUNDRY & CASTING	14	-	13	1	-	4	10	-	-	-	-	-	1	3	3	-	4	3	-	-	-	-	-	14	4	32								
9	RUBBER AND PLASTIC MOLDING	87	6	5	88	2	7	71	13	-	-	9	1	-	-	-	-	2	43	1	-	37	-	-	93	10	100								
10	ELECTRICAL	89	1	21	69	7	2	80	1	-	-	2	2	3	-	14	2	11	31	-	1	22	1	1	90	14	126								
11	ELECTRONIC	30	12	11	31	1	3	38	-	-	-	-	-	-	-	2	1	3	6	-	-	30	-	-	42	5	20								
12	INSTRUMENTATION & AUTOMATIC CONTROL	12	1	7	6	1	1	10	1	-	-	1	-	-	-	5	-	-	3	-	-	4	-	-	13	2	16								
TOTAL		1336	125	675	786	136	146	990	184	5	8	34	39	77	21	79	50	224	548	42	22	252	28	37	1461	168	1660								

THE CENTRE FOR INSTRUCTOR AND ADVANCED SKILL TRAINING  
ANALYSIS OF PARTICIPANTS

JAN - DEC 1992

NO	SECTION	SEX		EMPLOYMENT				EDUCATION B. G.										PLACE OF EMPLOYMENT BY REGION										TOTAL		CAPA-CITY
		M	F	PBC	PTE	DG	DP	S	LS	P	PER	KED	PG	PK	KEL	TER	PAH	K.L	SEL	N.S	MEL	JOH	SAB	SAR	COURSE					
1	INSTRUCTOR	276	31	206	101	30	68	200	7	2	-	-	1	9	-	14	13	167	54	3	3	34	2	7	307	27	324			
2	SUPERVISORY	572	63	319	316	29	68	481	56	1	-	4	19	60	12	7	11	109	232	28	14	51	73	15	635	58	696			
3	AUTOMOTIVE	187	-	149	38	2	4	137	37	7	3	6	8	6	4	5	8	64	49	4	1	12	2	15	187	26	260			
4	MACHINE OPERATION AND DIE MAKING	216	4	81	139	10	21	185	2	2	-	4	7	11	5	13	5	37	73	20	10	27	5	3	220	25	200			
5	FABRICATION	210	1	99	112	8	10	178	14	1	-	5	11	16	4	21	14	60	54	9	1	10	4	2	211	32	256			
6	MOULDING AND CASTING PROCESS	111	6	16	103	22	11	82	4	-	-	2	22	4	1	-	-	8	43	-	2	36	-	1	119	10	100			
7	ELECTRICAL AND ELECTRONIC CONTROL	172	4	70	106	15	14	141	6	-	1	-	6	12	3	8	7	24	70	5	3	22	13	2	176	18	144			
	TOTAL	1744	111	940	915	116	196	1404	126	13	4	21	74	118	29	68	58	469	575	69	34	192	99	45	1855	196	1990			

**Programmable Logic Control Course.**

**A. Objective.**

The objective of Programmable Logic Control Course is to expose and familiarize the participants with PLC Control system and the programming of PLC unit for process control using ladder logic diagram.

Upon completion of the course, the participant should be able to :

- a) understand and read ladder diagram;
- b) design and drawing of control circuit;
- c) design and program of control circuit;
- d) design and program of photo switch control circuit;
- e) design and control the conveyer and elevator system;
- f) design the automation control system.

**B. Instructors.**

- |                                  |   |   |
|----------------------------------|---|---|
| 1. Azmi bin Saad                 | : | Head of Division/<br>Course Coordinator |
| 2. Hj. Mohd. Nor b. Mohd. Rashid | : | Course Manager.                         |
| 3. Shamsida bt. Zainal Abidin    | : | Assistant.                              |
| 4. Wan Zaharah bt. Wan Abdullah  | : | Assistant.                              |

**C. Equipment.**

1. PLC Unit - OMRON C-500
2. I/O CARD
3. Traffic Light System
4. Automation Conveyer
5. Elevator Model.

**TRAINING SCHEDULE**  
**JULY TO DECEMBER 1993**

# : Booked  
C : Customised  
CS : Co-sponsored

MODULE NO.	COURSE TITLE	PERIOD WEEK [S]	DURATION FROM	TO
<b>New Course</b>				
TM12	Competency Based Education	1	29.11.93	03.12.93
TM13	Training Media	2	05.07.93	16.07.93
			06.09.93	17.09.93
			25.10.93	05.11.93
			13.12.93	24.12.93
TM14	Effective Speech Techniques	1	26.07.93	30.07.93
			30.08.93	03.09.93
			27.09.93	01.10.93
			15.11.93	19.11.93
TM15	Effective Writing Techniques	1	25.10.93	29.10.93
			06.12.93	10.12.93
The following courses are available upon request:				
TM3	Skill Analysis		(2w)	
TM6	Test and Testing Method		(2w)	
TM9	Basic Instructional Techniques		(1w)	
	for In-plant Supervisors (to be conducted in-house)			
TM10	Module Training System Design		(2w)	
<b>Supervisory</b>				
ST1	Method and Work Study	2	# 05.07.93	16.07.93
			20.09.93	01.10.93
			13.12.93	24.12.93
ST2	Quality Control	2	02.08.93	13.08.93
			06.09.93	17.09.93

MODULE NO.	COURSE TITLE	PERIOD WEEK [S]	DURATION FROM	TO
<b>INSTRUCTOR AND SUPERVISORY DEPARTMENT</b>				
<b>Instructor</b>				
TM1	Pedagogy Training	14	05.07.93	08.10.93
TM2	Basic Training Methodology	2	02.08.93	13.08.93
		#	06.09.93	17.09.93
		#	11.10.93	22.10.93
			15.11.93	26.11.93
			13.12.93	24.12.93
TM5	Audio Visual Aids	2	16.08.93	27.08.93
TM5.1	Slide Production for Training Aids	2	06.12.93	17.12.93
			11.10.93	22.10.93
TM5.2	Video Production for Training Aids	2	19.07.93	30.07.93
			13.09.93	24.09.93
			08.11.93	19.11.93
TM8	Post Basic Training Methodology for Instructors	1	26.07.93	30.07.93
			23.08.93	27.08.93
			11.10.93	15.10.93
			29.11.93	03.12.93
TM11	Training Psychology	1	28.06.93	02.07.93
			09.08.93	13.08.93
			27.09.93	01.10.93
			15.11.93	19.11.93

ADVANCED SKILL TRAINING DEPARTMENT

AUTOMOTIVE

<b>Petrol Engine Services</b>				
A1A.1	Specialized Petrol Engine Services	3		30.08.93 - 17.09.93
A1A.2	Electronic Fuel Injection Services	3		06.09.93 - 24.09.93 08.11.93 - 26.11.93
<b>Diesel Engine Services</b>				
A1B.1	Specialised Diesel Engine Services	3		08.11.93 - 26.11.93
A1B.1	Specialised Diesel Engine Services (customised)	4		12.07.93 - 06.08.93
A1B.2	Fuel Injection System Services	3		11.10.93 - 29.10.93
<b>Third Country Training Programme</b>				
	Advanced Skill Training on Fuel Injection System Services	4		06.09.93 - 01.10.93
<b>Auto Electrical/Electronics</b>				
A1D.1	Engine Electrical \ Electronic Equipment Services	3		05.07.93 - 23.07.93 06.12.93 - 24.12.93
A1D.2	Chassis Electrical \ Electronic System Services	3		25.10.93 - 12.11.93
<b>Trouble Analysis</b>				
A2.1	Engine Trouble Analysis	3		02.08.93 - 20.08.93 27.09.93 - 15.10.93
<b>Vehicle Chassis Repair</b>				
A4.1	Power Brake and Power Steering System Services	3		20.09.93 - 08.10.93 06.12.93 - 24.12.93
A4.2	Automatic Transmission	3		09.08.93 - 27.08.93
<b>Vehicle Body Repair</b>				
A5.3	Vehicle Body Parts Painting	3		19.07.93 - 06.08.93 18.10.93 - 05.11.93

#	18.10.93 - 29.10.93			
	15.11.93 - 26.11.93			
	13.12.93 - 24.12.93			
	19.07.93 - 30.07.93			
	06.09.93 - 17.09.93			
	18.10.93 - 29.10.93			
	29.11.93 - 10.12.93			
	26.07.93 - 06.08.93			
	23.08.93 - 03.09.93			
	18.10.93 - 29.10.93			
	15.11.93 - 26.11.93			
#	19.07.93 - 23.07.93			
	09.08.93 - 13.08.93			
	13.09.93 - 17.09.93			
	04.10.93 - 08.10.93			
	01.11.93 - 05.11.93			
	22.11.93 - 26.11.93			
	13.12.93 - 17.12.93			
	02.08.93 - 04.08.93			
	06.09.93 - 08.09.93			
	11.10.93 - 13.10.93			
	15.11.93 - 17.11.93			
	20.12.93 - 22.12.93			
	12.07.93 - 23.07.93			
	16.08.93 - 27.08.93			
#	20.09.93 - 01.10.93			
	18.10.93 - 29.10.93			
	29.11.93 - 10.12.93			
#	19.07.93 - 23.07.93			
	23.08.93 - 27.08.93			
#	20.09.93 - 24.09.93			
	01.11.93 - 05.11.93			

ST3 Production Planning and Control 2

ST4 Maintenance Management 2

ST5 Industrial Safety 1

ST5.1 Industrial Health 3d

ST6 Leadership and Human Relation 2

ST7 Discipline in Industry 1

MODULE NO.	COURSE TITLE	PERIOD WEEK [S]	DURATION FROM	TO
<b>Evening Courses</b>				
	Automatic Transmission (Every Mon, Wed & Fri 6.30 - 9.30 pm)	6	20.09.93	29.10.93
	Engine Maintenance for Company Driver (Every Saturday 8.00-12.00 noon)	8	25.09.93	13.11.93
<b>MACHINE OPERATION AND DIE MAKING</b>				
<b>Shearing Die</b>				
MD1A.1	Shearing Die Design	3	02.08.93	20.08.93
MD1A.2	Shearing Die Making	3	20.09.93	08.10.93
<b>Split-Type Plastic Mould</b>				
MD1D.1	Split-Type Plastic Mould Design	4	05.07.93	30.07.93
MD1D.1	Split-Type Plastic Mould Making	4	23.08.93	17.09.93
<b>Progressive Die</b>				
MD1E.1	Progressive Die Design	3	11.10.93	2.9.10.93
MD1E.2	Progressive Die Making	3	29.11.93	17.12.93
<b>New Course</b>				
<b>Plastic Mould - Hot Runner Mould</b>				
MD1F.1	Plastic Mould - Hot Runner Mould Design	3	08.11.93	26.11.93
<b>Tool and Jig</b>				
MD2.1	Tool & Jig Design	3	20.09.93	08.10.93
MD2.2	Tool & Jig Making and Repair	3	06.12.93	24.12.93
<b>Finishing and Fitting</b>				
MD3.2	Form & Optical Projection Profile Grinding	2	23.08.93	03.09.93
MD3.3	Tool & Cutter Grinding	2	25.10.93	05.11.93

MODULE NO.	COURSE TITLE	PERIOD WEEK [S]	DURATION FROM	TO
<b>NC Machining</b>				
MD4A.1	NC Turning	3	27.09.93	15.10.93
MD4A.2	NC Machining Centre	3	02.08.93	20.08.93
			25.10.93	12.11.93
<b>New Course</b>				
MD4A.3	CAD-CAM	3	30.08.93	17.09.93
<b>Evening Courses</b>				
	Plastic Injection Mould Design Fundamental (Every Mon, Wed & Fri)	8	06.09.93	29.10.93
	NC Turning (Every Tue & Thurs)	5	06.09.93	08.10.93
	NC Machining Centre (Every Tue & Thurs)	5	15.11.93	17.12.93
<b>NC EDM and Autocopy Milling</b>				
MD4B.2	NC Wire Cutting	2	06.09.93	17.09.93
MD4B.3	NC Automatic Copy Milling	2	06.12.93	17.12.93
<b>Machining Maintenance</b>				
MD4C.1	Mechanical Maintenance	3	26.07.93	13.08.93
MD4C.2	Electrical Maintenance	2	# 27.09.93	08.10.93 Thomson
		3	25.10.93	12.11.93
MD4C.3	Hydraulic Maintenance	2	# 06.09.93	17.09.93 Thomson
		3	01.11.93	19.11.93
		3	06.12.93	24.12.93
The following courses are available upon request:				
MD1B.1	Drawing Die Design	(2w)		
MD1B.2	Drawing Die Making	(3w)		
MD1C.1	Plastic Mould Design	(4w)		
MD1C.2	Plastic Mould Making	(4w)		

Basic Metal Fabrication 5 26.07.93 - 25.08.93  
(Every Mon & Wed 6.30-10.00 pm) 18.10.93 - 12.11.93

The following courses are available upon request:

F3A.1 Press Work Operation (3w)  
F3A.2 Inspection and Maintenance of Press Machines (1w)

## MOULDING AND CASTING PROCESS

### Plastic Injection Moulding

H6.1 Plastic Injection Moulding 3 # 14.06.93 - 02.07.93 Thomson  
Machine and Mould 09.08.93 - 27.08.93  
04.10.93 - 22.10.93  
29.11.93 - 17.12.93  
H6.2 Plastic Materials and 3 # 06.09.93 - 24.09.93 Thomson  
Injection Moulding Process 01.11.93 - 19.11.93  
H6.3 Plastic Product Design 1 02.08.93 - 06.08.93

The following courses are available upon request:

H2.1 Gating and Riser Design (3w)  
H2.2 CAD: Gating and Riser Design (1w)  
H2.3 Castings (3w)  
H2.4 Cupola Melting (1w)  
H2.5 Analysis of Casting Defects (1w)  
H3.1 Die Casting Technique (3w)  
H3.2 Advanced Die Casting Technique (2w)  
H4.1 Investment Casting Technique (3w)  
H4.2 Advanced Investment Casting Technique (2w)

## ELECTRICAL, ELECTRONIC AND CONTROL

### Relay Maintenance & Repair

EE1A.1 Contact Circuit Relay 3 19.07.93 - 06.08.93  
Maintenance & Repair 23.08.93 - 10.09.93

MD3.1 Surface, Cylindrical and (2w)  
Centreless Grinding (2w)  
MD4B.1 NC EDM (3w)  
H1A.1 Heat Treatment Process (3w)  
H1A.2 Advanced Heat Treatment (3w)  
H1B.1 Forging Process (3w)  
H1B.2 Testing for Forging (2w)

## FABRICATION

### Welding

F1A.1 CO2 and MIG Arc Welding 3 09.08.93 - 27.08.93  
15.11.93 - 03.12.93  
19.08.93 - 30.08.93  
27.09.93 - 08.10.93  
F1A.2 Manual Metal Arc Welding 2 06.12.93 - 17.12.93  
26.07.93 - 06.08.93  
06.09.93 - 17.09.93  
25.10.93 - 05.11.93  
F1A.3 TIG Arc Welding 2

### Nondestructive Testing

F1B.1 Radiographic (X-Ray) Testing 2 12.07.93 - 23.07.93  
F1B.2 Ultrasonic Testing 2 16.08.93 - 27.08.93  
06.12.93 - 17.12.93  
18.10.93 - 22.10.93  
F1B.3 Magnetic Particle 1  
& Penetrant Testing

### Metal Fabrication

F2.1 Basic Metal Fabrication 2 26.07.93 - 06.08.93  
13.09.93 - 24.09.93  
06.12.93 - 17.12.93  
F2.2 Advanced Metal Fabrication 3 04.10.93 - 22.10.93

### Evening Courses

Manual Metal Arc Welding 5 06.09.93 - 06.10.93  
(Every Mon & Wed 6.30-10.00 pm) 29.11.93 - 22.12.93  
TIG Arc Welding 5 25.07.93 - 25.08.93  
(Every Mon & Wed 6.30-10.00 pm) 18.10.93 - 17.11.93



EE1A.2	Non-Arcing & Electrical Electronic Device Testing	3	29.11.93 - 17.12.93 Thomson
EE1A.3	Programmable Logic Control	3	20.09.93 - 08.10.93
<b>Evening Course</b>			04.10.93 - 22.10.93 Thomson
			16.08.93 - 03.09.93
			25.10.93 - 12.11.93
	Programmable Controller Application in Factory Automation (Every Mon, Wed & Fri 6.30-9.30 pm)	3	02.08.93 - 23.08.93 CS
	<b>Motor Trouble Analysis</b>		27.09.93 - 18.10.93 CS
EE2.1	Motor Trouble Analysis and Repair	3	26.11.93 - 17.12.93 CS
EE2.2	Transformer Trouble Analysis and Repair	2	12.07.93 - 30.07.93
<b>Motor Test and Control</b>			20.09.93 - 08.10.93
EE3.2	Motor Automatic Control	2	29.11.93 - 10.12.93
EE3.3	Microcomputer System Language	3	01.11.93 - 12.11.93
EE4	Radio Analysis	3	29.11.93 - 17.12.93
<b>Computer Hardware</b>			# 26.07.93 - 13.08.93 Thomson
EE7B	Microcomputer System Analysis	3	12.07.93 - 30.07.93
<b>Process Measurement</b>			29.11.93 - 17.12.93
11.1	Temperature Measurement	2	05.07.93 - 16.07.93

The following course is available upon request:

EE4.1 Radio Analysis and Measurement (3w)

Applicants are required to fulfill the following requirements:

- (i) Trade Instructor ; or
- (ii) Supervisor or its equivalent such as technician, engineer, or
- (iii) Skill worker with a minimum of two years experience in the related field

### APPLICATION OF COURSES

Completed applications must reach CIAST six weeks prior to the commencement of the course applied. Selection of participants for any course is based on first-come-first-serve basis. Please do not send any form of payment unless you are sure of being offered a course. Application forms are available at

TRAINING AFFAIRS DIVISION,  
THE CENTRE FOR INSTRUCTOR  
AND ADVANCED SKILL TRAINING,  
JALAN PETANI 19/1,  
P.O. BOX 7012, SECTION 19,  
40900 SHAH ALAM, SELANGOR DARUL EHSAN.  
Tel. No.: 03-5415736/5415739  
Fax. No.: 03-5414807

(Please enclose a self-addressed envelope measuring 23 x 16 cm with a 50 cent stamp)

### ENTRANCE TEST

Category 1: Instructor and Supervisory Training

No entrance test is required

Category 2: Advanced Skill Training

Selected applicants are required to sit for an entrance test which will be conducted prior to the commencement of the course.

Note: No fee is charged for the entrance test.

**FEES**

**Normal Courses**

Tuition and Hostel Fees	
Tuition fee	RM150/week/participant
Hostel fee	RM50/week/participant
Deposits	
Workshop deposit	RM50/course/participant
Hostel deposit	RM50/course/participant

**Evening Courses**

Programmable Controller Application in FA	30 hrs	RM350 per participant
Plastic Injection Mould Design Fundamental	72 hrs	RM700 per participant
NC Turning	30 hrs	RM500 per participant
NC Machining Centre	30 hrs	RM500 per participant
Manual Metal Arc Welding	30 hrs	RM367 per participant
TIG Arc Welding	30 hrs	RM367 per participant
Basic Metal Fabrication	30 hrs	RM345 per participant
Automatic Transmission	54 hrs	RM540 per participant
Engine Maintenance for Company Drivers	32 hrs	RM320 per participant

**PUBLIC TRANSPORTATION TO CIAST**

1. Bus Service
  - 1.1 Kuala Lumpur to Shah Alam and vice versa  
From Klang Bus Station at  
Jln. Sultan Mohd Kuala Lumpur  
- Sri Jaya Bus  
No. 337, 337A and 337B  
- KL-Klang Bus  
No. 63  
- Metro Bus  
Route No. 2
  - 1.2 Klang to Shah Alam and vice versa  
From Klang Bus Station in Klang Town  
- KL-Klang Bus  
No. 64 and 229
2. Taxi Service
  - 2.1 From Kuala Lumpur to Shah Alam  
Fare is about RM25.00
  - 2.2 From Klang to Shah Alam  
Fare is about RM12.00
  - 2.3 From Subang International Airport  
to CIAST Shah Alam  
Fare is about RM20.00

## A. Progress Report

## 1. Implementation of Training Programme

## 1.1 Training Output

A total of 1,077 courses have been conducted up to December 1992 and have benefited a total of 8,391 participants. A summary of the distribution of participants according to main Department is shown in Table 1, yearly output in Table 2, and the details distribution in the ANNEX 1.

TABLE 1

Department	Dec. 1984 - 1992		June 93	
	No. Course	No. of Participants	No. of Course	No. of Participants
Instructor & Supervisory Training	361	4,111	55	581
Advanced Skill Training	716	4,280	57	493
Total :	1,077	8,391	112	1,074

## 1.2 Recruitment of Participants

The ratio of enrolment to output target of C I A S T since its operation in 1984 has averaged 80.67 percent, an increase of 1.67 percent from the average ratio in the last meeting. Year 1992 shows the highest achieved percentage of enrollment of C I A S T numbered at 94%. Analysis of the yearly enrollment is as shown in Table 2 below:-

TABLE 2

Year	1984 (5-12)	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993 (1-6)
No. of Courses	9	48	81	108	141	160	153	168	196	112
Enrolment	112	339	626	693	973	1,175	1,101	1,461	1,855	1,074
Output target	112	501	817	1,031	1,435	1,620	1,212	1,660	1,980	1,142
Enrolment as % of output target	110	68	77	67	68	73	91	88	94	94

The increase in percentage of enrolment is the result of team-effort in the preparation of a well-planned training schedule, efficiently utilized instructors' workload schedule and the promotional team.

### Course Development

The year 1992 sees the starting of a 2-year Instructor Training Course (ITC) Program which emphasizes more on the skill development for new instructors. The program consists of one-year specialized technical skills; 3 months of pedagogy training; and 9 months of internship on actual teaching techniques at various vocational institutions.

As planned in the last meeting, 2 evening courses were successfully conducted, that is:-

- i) Programmable Controller Application in  
Factory Automation (30 hrs)
- ii) Plastic Injection Mould Design Fundamentals (72 hrs)

with initial intake of 20 and 17 trainees respectively.

Plastic and Rubber Division has added one sub-module which is H6.3 Plastic Product Design, a one-week course to its H6 Module.

## CIAST Training Plan, 1993

Department	Duration	Cap.	No. of Instructor	No. Courses	Output
<b>Instructor &amp; Supervisory Skill</b>					
1. Instructor Training	14 W 1 - 2 W	20 10 - 12	8	2 32	40 320 - 384
2. Software Development	2W	10 - 12	4	13	130 - 156
3. Supervisory Training	1 - 2 W	10 - 12	8	66	660 - 792
<b>Advanced Skill Training</b>					
1. Automotive	3 W	8 - 10	8 + 1	36	288 - 360
2. Moulding & Casting Process	1 - 3 W	8 - 10	5 + 2	17	136 - 170
3. Fabrication	1 - 3 W	6 - 10	5 + 1	30	180 - 300
4. Machine Operation and Die Making	2 - 4 W	6 - 8	8	36	216 - 288
5. Electrical, Electronic and A. Control	2 - 3 W	8 - 10	11 + 2	42	336 - 420
			57 + 6	276	2,306 - 2,910

## CIAST Training Plan, 1994

Department	Duration	Cap.	No. of Instructor	No. Courses	Output
<b>Instructor &amp; Supervisory Skill</b>					
1. Instructor Training	14 W 1 - 2 W	20 10 - 12	8 + 2	3 59	60 590 - 708
2. Software Development	2W	10 - 12	4	17	170 - 204
3. Supervisory Training	1 - 2 W	10 - 12	8 + 2	101	1010 - 1212
<b>Advanced Skill Training</b>					
1. Automotive	3 W	8 - 10	8 + 2	42	336 - 420
2. Moulding & Casting Process	1 - 3 W	8 - 10	7	25	200 - 250
3. Fabrication	1 - 3 W	6 - 10	5 + 1	43	258 - 430
4. Machine Operation and Die Making	2 - 4 W	6 - 8	8	62	372 - 496
5. Electrical, Electronic and A. Control	2 - 3 W	8 - 10	11 + 1	45	384 - 480
			57 + 8	400	3380 - 4260

# PROGRAMMABLE CONTROLLER APPLICATION IN FACTORY AUTOMATION

## INTRODUCTION

The course aims to equip participants with essential knowledge of Programmable Controller Applications in Factory Automation. Participants will be taught on the efficient ways of PLC System design, Software Programming and usage of PLC.

## FOR WHOM

The course will benefit Engineers, Supervisors and Technicians who are involved in design, maintenance and/or operation of Factory Automation Systems using Programmable Logic Controllers (PLC)

## COURSE DETAILS

Date : 02.08.93 - 23.08.93  
27.09.93 - 18.10.93  
26.11.93 - 17.12.93

Time : 6.30 p.m. to 9.30 p.m. (Every Mon, Wed, Fri)

Venue : CIAST  
Jabatan Tenaga Rakyat  
Ptd Surst No. 7012, Seksyen 19,  
40900 Shah Alam, Selangor Darul Ehsan

Fee : RM 450 per participant  
(inclusive of course materials and refreshments)

Class : Limited to 20 participants only  
(two participants to one training kit)

Lecturers : CIAST & OMRON PLC Specialists

For further information, please contact:  
(EN OMAR B. JUSOH) Tel: 03-6415736  
Fax: 5414807

## COURSE CONTENT

1. Overview of PLC Development
2. Principle of Operation
3. Hardware Configuration of PLC
4. Input/Output Devices
5. Key points to know when using a PLC
6. PLC Selection
7. Software components of PLC
8. Systematic approach to PLC system design.
9. Software design
10. Structured Ladder Diagram Programming
11. Basic Commands and Its Applications
12. Sequence Control Design
13. Parallel Control Design
14. Case study on PLC Application
15. Practical Programming of PLC
16. Advance Instructions such as ADD, SUB, MOV, SHIFT REGISTER
17. PLC Application on
  - Filling/Draining Control
  - Conveyor Control
  - Robot Control
  - Position Overhead Crane Control
18. Introduction to Advance PLC System
  - Intelligent I/O Modules
  - Computer Linkage
  - Networking System

## REGISTRATION

To: ENK OMAR BIN JUSOH  
PUSAT LATIHAN PENGAJAR DAN KEMAHIRAN  
LANJUTAN  
CIAST

COURSE TITLE : Programmable Controller Application  
in Factory Automation

- i) 02.08.93 - 23.08.93
- ii) 27.09.93 - 18.10.93
- iii) 26.11.93 - 17.12.93

Please tick the required date  
Please register the following person(s) for the Course:

Company Name: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Address: \_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

Tel: \_\_\_\_\_ Fax: \_\_\_\_\_

Name	Designation

Person-to-contact: \_\_\_\_\_

Cheque enclosed: RM \_\_\_\_\_

\*Made payable to: \_\_\_\_\_

OMRON ELECTRONICS SALES & SERVICE (M) SDN BHD.

Only 80% of the fees will be refunded for any cancellation received after the registration deadline. A 10% discount for five or more participants.

## 4. ASEAN Regional Training (I, II, III &amp; IV).

Module Name	Country						
	Indo- nesia	Philip- pines	Thai- land	Malay- sia	Singa- pore	Bru- nei	Sub Total
<b>1st. Asean Regional Training (7th. Feb.- 5th.March 1988)</b> -----							
1. Fuel Injection System Services	3	2	4	3	-	-	12
2. Contact Circuit Relay Maintenance and Repair	3	3	3	3	-	-	12
						Total	24
<b>2nd. Asean Regional Training (7th. Nov. - 2nd. Dec.1988)</b> -----							
1. Electronic Fuel Injection System	2	2	2	3	1	-	10
2. Motor Automatic Control	1	2	2	2	1	-	8
3. Feedback Control & Introduction to Distributed Control System	2	1	2	3	1	-	9
4. NC Machining	1	2	1	1	2	-	7
						Total	34



Module Name	Country						
	Indo- nesia	Philip- pines	Thai- land	Malay- sia	Singa- pore	Bru- nei	Sub Total
<b>3rd. Asean Regional Training (13th. Aug. - 29th. Oct.1989)</b>							
1. Training Administration	1	3	3	3	-	-	10
2. Module Training System Design	3	3	3	3	-	-	12
3. Plastic Mould Making	2	1	3	-	1	-	7
4. Gating & Riser System in Foundry	3	1	3	1	-	-	8
5. Feedback Control & Introduction to Distributed Control System	2	3	3	1	1	-	10
6. Motor Automatic Control	2	1	2	1	1	-	7
7. TIG Arc Welding	3	2	2	2	-	-	9
8. Plastic Injection Moulding Technique	2	2	3	-	1	-	8
						Total	71
<b>4th. Asean Regional Training (3rd. Sept.- 26th. Oct.1990)</b>							
1. Shearing Die Making	2	2	2	1	-	-	7
2. Motor Automatic Control	1	1	2	1	1	-	6
3. Automatic Trans- mission Services	2	2	2	1	1	-	8
4. Ultrasonic Testing	2	2	2	-	1	-	7
						Total	28

JICA