

#### 4-5 募集体制

CIASTは職業訓練分野におけるマレイシア唯一の上級技能訓練センターである。したがって、受講生はマレイシア全土から集まることが望ましい姿であるが、これまでの受講者についてその所属先をみると、70～80%の者がCIAST近隣のセランゴール及びクアラルンプールといった首都圏からの参加者となっている。この点をマレイシア側も問題視し、昨年末から、受講のための選抜試験をCIAST以外の場所でも行うこととなり、これまでに、計3回、地方で選抜試験が行われた。最近の受講状況をみると、上記2地域からの参加者の割合が減少しており、新しい募集の試みは効を奏している。今後、一層広範な募集体制の確立に努めることが望まれる。

## 5. 日本側投入実績

### 5-1 専門家派遣

昭和58年にチーフアドバイザーを含む5名の日本人専門家が初めて派遣された。以後、順次専門家が派遣されていき、昭和60年10月のCIASTの全面オープン時には、長期派遣専門家数は15名となった。本調査団の調査時点では、15名の長期専門家と1名の短期専門家がプロジェクトに派遣されていた。

なお、昭和58年度以降の日本人専門家の派遣数は表-2のとおりである。

表-2 日本人専門家の派遣数（新規分）

区分 \ 年度	58	59	60	61	62	計
長期専門家	5	9	2	4	1	21
短期専門家	-	1	3	6	1	11

（注）昭和62年度は62年7月25日現在の数字である。

### 5-2 研修員受入れ

カウンターパートの日本研修は昭和57年から開始され、これまでに45名が受講した（うち2名は調査時点で受講中）。この他に5名が高級または準高級研修員として来日している。技術協力開始直後の日本研修では研修の期間、方法、内容等について、マレーシア側の要望に十分応えられない点があったと見受けられるが、その後は改善されており、日本研修の受講者への面接の結果では、皆、研修の有用性を高く評価していた。マレーシア政府としては、技術移転を進めるうえで日本研修が果たしてきた役割を高く評価しており、今後も、毎年10名程度のカウンターパートが日本での研修を受講できるよう希望している。

表-3 カウンターパートの日本研修の受講状況（新規分）

区分 \ 年度	57	58	59	60	61	62	計
一般	9	9	9	8	8	2	45
高級	2	2	-	1	-		5

（注）昭和62年度は、このほかに8名の受講が予定されている。

### 5-3 機材供与

訓練用機材については、これまでに無償資金協力により13億円分の機械・器具を供与しており、このほかに技術協力費により7,200万円分の機材を供与している。

### 5-4 運営管理及び支援体制

本件プロジェクトの円滑な推進のため、昭和59年以降、今回の調査団の派遣を含め、ほぼ1年に一度の割合で、計5回にわたり調査団を派遣している(表-4参照)。各調査団は、その都度、本件プロジェクトの運営管理について合同委員会を開催してマレーシア側と協議を重ね、必要な対策を講じてきている。このほかにプロジェクトのチーフアドバイザー等に求めている定期報告書、リーダー会議、一時帰国時における派遣専門家からの事情聴取などにより、プロジェクトの進捗状況、運営上の問題点等の把握に努めており、速やかに適切な対応が図られるよう国内の関係機関との連絡・調整を図っている。

表-4 調査団の派遣状況

派遣年月日	調査団の名称・目的	団 長
昭和59年 4月	計画打合せチーム	橋 爪 団 長
昭和60年 2月	巡回指導チーム	佐 野 団 長
昭和61年 2月	巡回指導チーム	寺 田 団 長
昭和61年11月	計画打合せチーム	黒河内 団 長
昭和62年 7月	評価調査チーム	阿 部 団 長

## 6. 技術移転の実績

### 6-1 カウンターパート配置状況

セクション別のカウンターパートの配置とレベルを示すと、次のとおりである。

表中のA、B、C、D、Eの評価基準を次に示す。

A：優

B：良

C：可

D：技術移転完了見込み

E：引き続き技術移転必要

表-5 カウンターパートの配置状況表

セクション	カウンターパート 配置	平均年齢	総合評価に対する人数				
			A	B	C	D	E
指導員・監督者訓練	(人)	(歳)					
(指導員)	6	38	4	1			1
(監督者)	3	40	1	2			
教材開発	5	33	2				3
自動車	8	35	4	2		2	
機械工作							
(機械・金型)	7	33	3	4			
(鍛造・熱処理)	2	33		1		1	
金属加工							
(溶接・製缶)	5	31	2	1	1		1
(プレス)	2	24		1	1		
重工業							
(鋳造)	5	32	1	3	1		
(ゴム成型)	2	25		1	1		
(プラスチック成型)	3	25	1	2			
電気・電子							
(電気)	4	30	1	1	1	1	
(電子)	4	23	2	1	1		
計装・自動制御	4	27	1	3			

6-2 カウントパート育成状況

セクション別のカウントパートの育成状況を示す。

表中のA、B、C、D、Eの評価基準は、次のとおりである。

A：優

B：良

C：可

D：技術移転完了見込み

E：引き続き技術移転必要

表-6 カウンターパート育成状況表(1)

指導員セクション	年齢	学歴	職務	経験年数	在任期間	技術知識水準		学科指導能力	実技指導能力	教材作成能力	訓練計画作成能力	機材操作能力	機材管理能力	評価能力	日本研修評価	総合評価	
						一般	担当分野										
指導員及び監督者訓練	41	職業学校卒業	科長	22	5	A	B	A		A	A			A	B	A	
	50	職業学校卒業	指導員	30	4	B	A	B		B	A			A	B	B	
	29	高校卒業	指導員	10	5	B	B	B		B	B			A	B	A	
	51	高专卒業	指導員	15	4	B	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	
	47	中学校卒業	指導員	15	4	B	A	A	A	A	A			A	A	A	
	48	高校卒業	指導員	20	4	B	A	A	A	A	A			A	A	A	
	43	高校卒業	指導員	15	4	B	A	A	A	A	A	B	B	A	A	A	
	32	高校卒業	指導員	8	4	B	A	B	B	B	B			A	A	A	
	41	高校卒業	指導員	15	4	B	A	A	A	A	B			A	A	A	
	33	高专卒業	指導員		1.5	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
	24	高专卒業	指導員		0.4	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
	24	高专卒業	指導員		0.4	C	C	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E
23	高专卒業	指導員		0.4	C	D	E	E	E	E	E	E	E	E	E	E	
自動車	30	工学科大学卒業	科長・指導員	3	3	A	C	B	C	B	B	C	B	B	A	B	
	50	工業高校卒業	指導員	15	3	B	A	A	A	A	A	A	A	B	B	A	
	46	産業訓練所卒業	指導員	14	4	B	A	B	A	B	C	A	C	A	A	A	
	43	職業訓練所・高校卒業	指導員	17	4	B	A	B	A	B	C	A	C	A	A	A	
	42	職業訓練所・高校卒業	指導員	11	3	B	A	B	A	B	C	A	C	A	A	A	
	24	高专卒業	指導員	3	3	B	B	B	B	B	C	B	C	A	A	B	
22	高专卒業	指導員		1	B	B									D		
22	高专卒業	指導員		0.4													

表-6 カウンターパート育成状況表(2)

セクション	年 齢	学 歴	職 務	経 験 年 数	在 任 期 間	技術知識		学 科 指 導 能 力	実 技 指 導 能 力	教 材 作 成 能 力	訓 練 計 画 作 成 能 力	機 材 操 作 能 力	機 材 管 理 能 力	評 価 能 力	日 本 研 修 評 価	総 合 評 価
						水 一 般	担 当 分 野									
機械・金型	28	大学卒	科長	2	2	A	A	A	C	B	A	C	A	B	B	A
	44	高校卒	指導員	25	3	A	A	A	A	A	B	A	A	B	B	A
	43	中学校卒	指導員	24	4	B	B	B	B	C	C	B	A	B	C	B
	33	中学校卒	指導員	9	1	B	A	B	B	B	C	B	B	B		B
	40	高校卒	指導員	11	4	B	B	B	B	B	C	B	B	B	B	B
	24	高専卒	指導員	3	3	B	A	A	A	A	B	B	B	B	C	A
25	高専卒	指導員	2	2	B	B	B	B	B	B	B	B	B	C	A	
鍛造・熱処理	42	高校卒	指導員	20	4	B	B	B	B	B	B	B	B	C	C	B
	42	高専卒	指導員	0.5	0.5	C	D	D	D	D	D	D	C	D		D
溶接・製缶	25	大学卒	科長		1.8	A	A	A	B	A	B	B	B	A		A
	42	工高卒	指導員	23	4	C	C	C	C	C	B	B	C	B	C	C
	43	工高卒	指導員	25	3	C	B	B	C	B	B	B	B	B		B
	23	高専卒	指導員		2.2	B	A	B	A	A	B	A	B	A		A
22	高専卒	指導員		1	D	C	E	E	E	E	E	C	D	E		E
プレス	25	高専卒	指導員		2		B	B	A	B	B	A	A	B	B	B
	22	高専卒	指導員		0.3		D	D	B	D	D	A	B	D		C
鋳造・ダイキャスト	26	大学卒	科長		0.5	A	C	A	C	B	A	C	A	A		B
	46	高校卒	指導員		3.5	B	B	B	B	B	A	B	A	A	B	B
	41	高校卒	指導員		4.5	B	A	A	A	A	A	A	A	A	B	A
	25	高専卒	指導員		2	B	B	A	B	A	B	B	B	B	B	B
	23	高専卒	指導員		1.3	B		C	C	C	C	C	C	C	C	B
ゴム成型	27	ディプロマ	指導員		3	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	B
	22	ディプロマ	指導員		1.4	B	C	C	D	C	C	D	D	D		C
プラスチック	25	大学卒	科長	3	1	A	A	A	B	A	A	B	A	A	C	A
	25	高専卒	指導員	2	2	B	B	B	A	B	B	A	B	B	A	B
	24	高専卒	指導員	2	2	B	B	B	B	C	C	B	B	C	B	B
電気	36	工高卒	指導員	16	3	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A
	39	工高卒	指導員	20	3.6	C	A	A	A	B	C	A	A	A	A	B
	22	高専卒	指導員		1.4	C	C	D	D	D	D	C	C	D		D
	22	ディプロマ	指導員		0.6	C	D	D	D	D	D	D	B	D		C

表-6 カウンターパート育成状況表(3)

セクション	年齢	学歴	職務	経歴年数	在任期間	技術知識水準		学科指導能力	実技指導能力	教材作成能力	訓練計画作成能力	機材操作能力	機材管理能力	評価能力	日本研修評価	総合評価
						一般	担当分野									
電子	23	ディプロマ	指導員		2.7	B	B	B	B	A	C	B	B	B	A	A
	23	ディプロマ	指導員		1.9	B	C	B	C	C	C	B	D	B	B	B
	23	ディプロマ	指導員		1.9	B	A	B	B	B	B	A	B	B		A
	22	ディプロマ	指導員		1.3	C	C	C	C	C	D	C	D	C		C
計装・自動制御	27	大学卒	科長		2.5	A	A	A	B	A	A	B	B	A	A	A
	25	高専卒	指導員		2.8	B	B	B	B	B	B	A	B	B	B	B
	24	高専卒	指導員		1.3	B	B	B	B	B	B	B	B	B		B
	32	職訓校卒	指導員	14	4.3	B	A	B	A	B	C	A	C	B	B	B

6-3 技術移転対象項目別目標達成状況

技術移転を項目別にみた場合の目標達成度を次に示す。

表中のA、B、Cの評価基準は、次のとおりである。

- A : 技術移転完了
- B : 技術移転完了見込
- C : 引き続き技術移転が必要

表-7 技術移転対象項目別目標達成状況表

(1) 指導員・監督者訓練(指導技法訓練)

サブモジュール名	カウンターパート										
	Mr.D	Mr.E	Mr.F	Mr.G	Mr.H	Mr.I	Mr.J	Mr.K	Mr.L	Mr.M	
TM1 指導技法訓練	A	A	A	A	A	A	C	C	C	C	
TM2 指導員のための基礎指導技法			A				C	C	C	C	
TM3 技能分析		A					C	C	C	C	
TM4 印刷教材	A						C	C	C	C	
TM5 視聴覚教材							C	C	C	C	
TM6 テスト法				A			C	C	C	C	
TM7 訓練管理					A		C	C	C	C	
TM8 企業内指導員のための指導技法			A				C	C	C	C	
TM9 職場監督者のための基礎指導技法			A				C	C	C	C	
TM10 モジュール訓練システム設計		A					C	C	C	C	

## (2) 指導員・監督者訓練 (監督者技法訓練)

サブモジュール名	カウンターパート		
	Mr.A	Mr.B	Mr.C
ST1 方法と作業研究	A		
ST2 品質管理			A
ST3 生産計画及び管理			A
ST4 メンテナンス管理	A		
ST5 産業安全		A	
ST6 リーダシップと人間関係		A	
ST7 職場内規律			B

## (3) 自動車

サブモジュール名	カウンターパート							
	Mr.A	Mr.B	Mr.C	Mr.D	Mr.E	Mr.F	Mr.G	Mr.H
A1.1 特殊エンジン整備		A		A				
A1.2 燃料噴射装置					A			
A1.3 エンジン電気系統整備		A		A				
A2.1 エンジン故障対策		A		A				
A2.2 シャーン故障対策					A			
A3.1 エンジン性能テスト	A					A		
A3.2 車体性能テスト	A					A		
A4.1 特殊シャーン整備		A		A				
A4.2 車体・電気部品整備		B						
A5.1 車体部品補修			A					A
A5.2 車体フレーム補修			A					
A5.3 車体部品塗装			A				A	
A6.1 定期車体点検					B		B	
A6.2 車体検査					B		B	

(4) 機械工作（機械・金型）

モジュール名・サブモジュール名	カウンターパート							
	Mr.A	Mr.B	Mr.C	Mr.D	Mr.E	Mr.F	Mr.G	Mr.H
MD1A 抜き金型製作		A		A				
MD1B 絞り金型製作		A	A					
MD1C プラスチック金型製作		B		B			B	
MD2 治具及び工具製作と修理				A	A			
MD3.1 平面・円筒・芯なし研削		B	A	B	A			
MD3.2 光学投影型研削		B	A		A			
MD3.3 工具・刃物研削		A	A		A			
MD4A.1 NC旋盤	B	A	B		A	A	B	
MD4A.2 NCフライス旋盤	B	B	B		A	A	B	
MD4B.1 NCワイヤカット	B	A			B	A	B	
MD4B.2 NC型彫放電加工		B	A		B	A		B
MD4B3 自動倣フライス	B	A				A		B

(5) 機械工作（鍛造・熱処理）

サブモジュール名	カウンターパート	
	Mr. A	Mr. B
H1A1 熱処理	A	B
H1A2 上級熱処理	B	C
H1B1 鍛造	B	C
H1B2 鍛造検査法	B	C

(6) 金属加工（溶接・製缶）

サブモジュール名	カウンターパート				
	Mr.A	Mr.B	Mr.C	Mr.D	Mr.E
F1. 1 炭酸ガスアーク溶接	A	A	C	B	C
F1. 2 上級アーク溶接	A	A	C	B	C
F1. 3 TIG・MIG溶接	A	A	C	A	C
F2. 1 基礎製缶	C	C	A	A	C
F2. 2 上級製缶	C	C	B	A	C

(注) Mr.Cについては、1985年11月に、プレス加工担当から、溶接・製缶担当に配置換えとなった。

## (7) 金属加工 (プレス加工)

サブモジュール名	カウンターパート	
	Mr. A	Mr. B
F3.1 曲げ加工	A	
F3.1 剪断加工	A	
F3.3 絞り加工	A	A
F3.4 プレスの点検・メンテナンス	B	A

## (8) 重工業 (鋳造・ダイキャスト)

サブモジュール名	カウンターパート				
	Mr.A	Mr.B	Mr.C	Mr.D	Mr.E
H2.1 鋳造方案					
H2.2 鋳鉄鋳造		A	A	A	
H2.3 鋼・銅・アルミ合金鋳造		A	A	B	B
H3.1 ダイキャスト技法	A	B	A	A	
H3.2 上級ダイキャスト技法		B	A	A	
H4.1 インベストメント技法		A	A	A	
H4.2 上級インベストメント技法		A	A	A	B

## (9) 重工業 (ゴム成型)

サブモジュール名	カウンターパート	
	Mr. A	Mr. B
H5.1 ゴム成型と製品	B	B
H5.2 ゴム原材料、配合、混合技術	B	B
H5.3 ゴム成型 (射出成型)	B	B

## (10) 重工業 (プラスチック成型)

サブモジュール名	カウンターパート		
	Mr.A	Mr.B	Mr.C
H6.1 プラスチック射出成型機と金型	A	A	B
H6.2 プラスチック材料と射出成型法	A	A	B

## (11) 電気・電子 (電気)

サブモジュール名	カウンターパート			
	Mr.A	Mr.B	Mr.C	Mr.D
EE1.1 有接点リレー回路メンテナンス	A	B	C	
EE1.2 無接点リレー回路メンテナンス	A	B	C	
EE1.3 工場配線・高圧受電作業	A	B	C	
EE2.1 モータ故障・分析・修理	B	A	C	
EE2.2 変圧器故障・分析・修理	B	A	C	
EE3.1 モータ発電機制御テスト	B	A	C	
EE3.2 モータ自動制御	C	C	A	
EE6 屋内通信設備点検修理				B

## (12) 電気・電子 (電子)

モジュール名またはサブモジュール名	カウンターパート			
	Mr.A	Mr.B	Mr.C	Mr.D
EE4 上級ラジオ点検・修理		A	B	
EE5 上級テレビ点検・修理		B		A
EE6 屋内通信設備点検・修理	A			
EE7.1 ディスクオペレーティングシステム			A	
EE7.2 アセンブリ言語			A	
EE7.3 高級言語 (FORTRAN)	A		B	

(13) 計装・自動制御

サブモジュール名	カウンターパート			
	Mr.A	Mr.B	Mr.C	Mr.E
I 1.1 温度測定	B	B	B	A
I 1.2 圧力・液位測定	B	A	B	A
I 1.3 流量測定	B	B	B	A
I 2.1 空気式工業計器	B	B	B	A
I 2.2 電子式工業計器	B	A	B	B
I 3.1 フィードバック制御	A	A	A	B
I 3.2 油圧制御	B	B	B	B

6-4 専門家の活動状況とカウンターパートに対する技術移転方法

専門家の活動は、C I A S T内部におけるだけでなく、工場視察（各科平均で30社以上）やインダストリアル・コミティ等により、産業界のニーズや技術水準を調べ、マレーシアの実情を踏まえた技術移転がなされるように努めている。

技術移転においては、learning by doingを重視し、ニーズの把握や教科内容の検討では、専門家とともに工場視察に同行させ、また、インダストリアル・コミティへも出席させている。教材開発においても、専門家の助言のもとで、カウンターパート自らが主体的に取り組むことが求められ、例えば、教材の作成では、専門家から各種の資料の提供を受け、カウンターパートがまとめる方法がとられている。

これまでの技術移転状況を見ると、全体として、技術移転は順調に進んでいるが、一部のカウンターパートについては配置の遅れにより、十分な技術移転が達成されていない。このほか、新規大学卒業者がカウンターパートとして採用されており、この場合、実務経験や社会経験が少ないために、ニーズに対応するだけの技術移転が行えない例もみられる。また、基礎学力の不足のために、十分な技術移転が成し遂げられていない例もみられる。

なお、日本で実施したカウンターパート研修の年次別実施状況は次のとおりである。

表-8 日本研修を受けたカウンターパート数  
(高級・準高級の研修員を除く)

部 門	訓練を受けたカウンターパートの人数						計
	1982	1983	1984	1985	1986	1987	
指 導 員 ・ 監 督 者	2	3	2	1	1		9
自 動 車	1	2	1	1			5
機 械 工 作	2	2	1		3	1	9
金 属 加 工	1			1	1	1	4
重 工 業	1	1	1	3	2		8
電 気 ・ 電 子	1	1	3	1			6
計 装 ・ 自 動 制 御	1		1	1	1		4
合 計	9	9	9	8	8	2	45

(1) 指導員・監督者訓練(指導員)

カウ ンタ ーパ ート	モ ジ ュ ー ル 名	訓練実施回とその評価			
		1	2	3	4
全 員	TM1 指導技法訓練	B			
Mr.F	TM2 指導員のための基礎指導技法	B	A		
Mr.E	TM3 技能分析	A			
Mr.D	TM4 印刷教材	B	A		
Mr.G	TM5 視聴覚教材	B	A	A	A
Mr.H	TM6 テスト法	B			
Mr.I	TM7 訓練管理	B			
Mr.F	TM8 企業内指導員のための指導技法				
Mr.F	TM9 職場監督者のための基礎指導技法	B	A		
Mr.E	TM10 モジュール訓練システム設計	B			

(2) 指導員・監督者訓練 (監督者)

カウン タ パート	モジュール名	訓練実施回とその評価			
		1	2	3	4
Mr.A	ST1 技法及び作業研究	C	B	B	
Mr.C	ST2 品質管理	C	B	B	
Mr.B	ST3 生産計画及び管理	B			
Mr.A	ST4 メンテナンス管理	B	A	A	
Mr.B	ST5 産業安全	B	A	A	A
Mr.B	ST6 リーダーシップと人間関係	B	B	A	
Mr.C	ST7 職場内規律				

(3) 自動車

カウン タ パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価								
		1	2	3	4	5	6	7	8	9
Mr.D	A1. 1 特殊エンジン整備	C	C	C	B	B	B	B		
Mr.E	A1. 2 燃料噴射装置	C	B	B	B	A	A	A	A	A
Mr.D	A1. 3 エンジン電気系統整備	C	C	C	B	B	B	B	A	
Mr.B	A2. 1 エンジン故障対策	C	B	B	B	A				
Mr.F	A3. 1 エンジン性能テスト	C	B	B						
Mr.G	A5. 1 車体部品修理	C	B	B						
Mr.G	A5. 3 車体部品塗装	B								
Mr.C	A6. 1 定期車体点検	B								
Mr.E	A6. 2 車体検査	B								

## (4) 機械工作(機械・金型)

カウン ターパート	モジュール名・サブモジュール名		訓練実施回とその評価			
			1	2	3	4
Mr.B	MD 1 A	抜金型製作	C			
Mr.D	MD 1 A	抜金型製作	C			
Mr.B	MD 1 B	絞り金型製作	B			
Mr.C	MD 1 B	絞り金型製作	B			
Mr.B	MD 1 C	プラスチック成型用金型製作	B			
Mr.D	MD 1 C	プラスチック成型用金型製作	B			
Mr.D	MD 2	工具・治具製作・補修	C			
Mr.E	MD 2	工具・治具製作・補修	C			
Mr.C	MD3.1	平面・円筒・芯なし研削	B	A		
Mr.D	MD3.1	平面・円筒・芯なし研削	B	A		
Mr.E	MD3.1	平面・円筒・芯なし研削	B	A		
Mr.F	MD3.1	平面・円筒・芯なし研削	B	A		
Mr.C	MD3.2	光学投影型研削	B			
Mr.E	MD3.2	光学投影型研削	B			
Mr.B	MD3.3	工具・刃物研削	B	A		
Mr.E	MD3.3	工具・刃物研削	B	A		
Mr.B	MD 4 A.1	NC旋盤	C	B	B	A
Mr.C	MD 4 A.1	NC旋盤	C	B	B	A
Mr.E	MD 4 A.1	NC旋盤	C	B	B	A
Mr.G	MD 4 A.1	NC旋盤	C	B	B	A
Mr.A	MD 4 A.2	NCフライス盤	C	B	A	A
Mr.B	MD 4 A.2	NCフライス盤	C	B	A	A
Mr.C	MD 4 A.2	NCフライス盤	C	B	A	A
Mr.E	MD 4 A.2	NCフライス盤	C	B	A	A
Mr.F	MD 4 A.2	NCフライス盤	C	B	A	A
Mr.A	MD 4 B.1	NCワイヤカット	B			
Mr.C	MD 4 B.1	NCワイヤカット	B			
Mr.F	MD 4 B.1	NCワイヤカット	B			
Mr.G	MD 4 B.1	NCワイヤカット	B			
Mr.C	MD 4 B.2	NC型彫放電加工	B			
Mr.E	MD 4 B.2	NC型彫放電加工	B			
Mr.F	MD 4 B.2	NC型彫放電加工	B			
Mr.A	MD 4 B.3	自動倣フライス	B			
Mr.B	MD 4 B.3	自動倣フライス	B			
Mr.F	MD 4 B.3	自動倣フライス	B			

(5) 機械工作 (鍛造・熱処理)

カウン タ パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価			
		1	2	3	4
Mr.A	H1A1 熱処理法	B	B		
Mr.B	H1A1 熱処理法	C			
Mr.A	H1A2 上級熱処理法	B	B		
Mr.A	H1B1 鍛造法				
Mr.B	H1B1 鍛造法				
Mr.A	H1B2 鍛造検査				
Mr.B	H1B2 鍛造検査				

(6) 金属加工 (溶接・製缶)

カウン タ パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価			
		1	2	3	4
Mr.B	F1.1 CO溶接	C	B	B	B
Mr.D	F1.1 CO溶接	D			
Mr.A	F1.1 CO溶接	B	A	A	
Mr.B	F1.2 アーク溶接	B	B	B	
Mr.A	F1.2 アーク溶接	A	A		
Mr.B	F1.3 TIG・MIG溶接	D	C	C	
Mr.E	F1.3 TIG・MIG溶接	D			
Mr.D	F1.3 TIG・MIG溶接	B			
Mr.A	F1.3 TIG・MIG溶接	B	A	A	
Mr.E	F2.1 基礎構造物鉄工	B			
Mr.C	F2.1 基礎構造物鉄工	B	A		

(7) 金属加工 (プレス加工)

カウン タ パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価			
		1	2	3	4
Mr.A Mr.B	F3.1 曲げ加工	B	B		
Mr.A Mr.B	F3.2 剪断加工	B			
Mr.B	F3.3 絞り加工	B			

## (8) 重工業 (鋳造・ダイキャスト)

カウン ター パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価		
		1	2	
Mr.B	H2.1 鋳造方案	C	B	
Mr.C	H2.1 鋳造方案	C	B	
Mr.D	H2.1 鋳造方案	C	B	
Mr.A	H2.2 鋳鉄鋳造	C	B	
Mr.B	H2.2 鋳鉄鋳造	C	B	
Mr.C	H2.2 鋳鉄鋳造	C	B	
Mr.D	H2.2 鋳鉄鋳造	C	B	
Mr.E	H2.2 鋳鉄鋳造	C	B	
Mr.B	H2.3 鋼・銅・アルミ合金鋳造	B		
Mr.C	H2.3 鋼・銅・アルミ合金鋳造	B		
Mr.A	H3.1 ダイキャスト技法	B		
Mr.B	H3.1 ダイキャスト技法	B		
Mr.C	H3.1 ダイキャスト技法	B		
Mr.D	H3.1 ダイキャスト技法	B		
Mr.A	H3.2 上級ダイキャスト技法			
Mr.C	H3.2 上級ダイキャスト技法			
Mr.D	H3.2 上級ダイキャスト技法			
Mr.B	H4.1 インベストメント技法	B		
Mr.C	H4.1 インベストメント技法	B		
Mr.B	H4.2 上級インベストメント技法	B		
Mr.C	H4.2 上級インベストメント技法	B		
Mr.E	H4.2 上級インベストメント技法	B		

## (9) 重工業 (ゴム成型)

カウン ター パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価		
		1	2	
Mr.A	H5.1 ゴム成型と製品	C	B	
Mr.B	H5.1 ゴム成型と製品	C		
Mr.A	H5.2 ゴム原材料、配合と混練り技術	B		
Mr.B	H5.2 ゴム原材料、配合と混練り技術	C		
Mr.A	H5.3 ゴム成型 (射出成型)	B		
Mr.B	H5.3 ゴム成型 (射出成型)	C		

## (10) 重工業 (プラスチック成型)

カウン タ パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価			
		1	2	3	4
Mr.B	H6.1 射出成型機・成型物	C	B	A	A
Mr.C	H6.1 射出成型機・成型物	C	C	B	B
Mr.A	H6.2 プラスチック材料	B			
Mr.B	H6.2 プラスチック材料	C	B	A	A
Mr.C	H6.2 プラスチック材料	C	C	B	B

## (11) 電気・電子 (電気)

カウン タ パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価			
		1	2	3	
Mr.A	EE1.1 有接点リレー回路メンテナンス	C	B	A	
Mr.A	EE1.1 無接点リレー回路メンテナンス	B	A		
Mr.A	EE1.3 工場配線・高圧受電作業	B			
Mr.B	EE2.1 モータ故障・分析・補修	D	C	B	
Mr.B	EE2.2 変圧器故障・分析・補修	B	A		
Mr.B	EE3.1 モータ・発電機制御テスト	C	B		
Mr.C	EE3.2 モータ自動制御	C			

## (12) 電気・電子 (電子)

カウン タ パート	モジュール名・サブモジュール名	訓練実施回とその評価		
		1	2	
Mr.B	EE4 上級ラジオ点検・補修	C		
Mr.C	EE4 上級ラジオ点検・補修	C		
Mr.D	EE5 上級テレビ点検・補修	D		
Mr.B	EE5 上級テレビ点検・補修	D		
Mr.C	EE7.1 ディスク操作システム	C		
Mr.C	EE7.2 アセンブラ言語	C	B	
Mr.A	EE7.3 高級言語	B		
Mr.C	EE7.3 高級言語	B		

(13) 計装・自動制御

カウン ター パート	サブモジュール名	訓練実施回とその評価			
		1	2	3	4
Mr.D	I 1.1 温度計測	B	A	A	A
Mr.D	I 1.2 圧力・液位測定	B			
Mr.D	I 1.3 流量測定	B	B		
Mr.D	I 2.1 空気式工業計器	A	A	A	
Mr.B	I 2.2 電子式工業計器	B	B		
Mr.C	I 3.1 フィードバック制御	B	B		
Mr.B	I 3.1 フィードバック制御	B	B		
Mr.D	I 3.2 油圧制御	B			

6-5 教材・教科書作成状況

印刷教材については、すべての部門で完成している。しかしながら、視聴覚教材については、十分に作成されていない状況にある。

専門家は、上級技能訓練コースを担当しながら教材開発も進めなければならず、視聴覚教材の開発が遅れている。

次に部門別に教材作成状況を示す。

表-9 部門別教材作成状況表

(1) 指導員・監督者訓練 (指導員)

教材様式 サブモジュール名	印刷教材				視聴覚教材		
	テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスペアレンス	スライドフィルム	ビデオテープ
	頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
TM 1 指導技法訓練	650						
TM 2 指導員のための基礎指導技法	90						
TM 3 技能分析	72						
TM 4 印刷教材	96						
TM 5 視聴覚教材	40						
TM 6 テスト法	70						
TM 7 訓練管理	189	7					
TM 8 企業内指導員のための指導技法	86						
TM 9 職場監督者のための基礎訓練技法	82						
TM 10 モジュール訓練・システム訓練							

(2) 指導員・監督者訓練 (監督者)

教材様式 サブモジュール名	印刷教材				視聴覚教材		
	テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスペアレンス	スライドフィルム	ビデオテープ
	頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
ST1 技法及び作業研究							
ST2 品質管理							
ST3 生産計画及び管理	115					69	
ST4 メンテナンス管理	81		7		29	4	
ST5 産業安全	70				50	1	
ST6 リーダーシップと人間関係	123						
ST7 職場内規律	55				15		

## (3) 自動車

教材様式 サブモジュール名		印刷教材				視聴覚教材		
		テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	ベアラレンス トランス スリー	スライド フィルム	ビデオ テープ
		頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
A1.1	特殊エンジン整備	120	130	1	31	30		
A1.2	燃料噴射装置	200	300	1	17	50	2	
A1.3	エンジン電気系統整備	80	100	1	22	30		
A2.1	エンジン故障対策	120	100	1	15	30		
A2.2	シャーン故障対策	150	150	1	15	30		
A3.1	エンジン性能テスト	100	120	1	25	30		
A3.2	車体性能テスト	120	100	1	25			
A4.1	特殊シャーン整備	80	120	1	20	50		
A4.2	車体・電気部品整備	120	120	1	25			
A5.1	車体部品補修	120	120	1	25	45		
A5.2	車体フレーム補修	100	150	1	30	45		
A5.3	車体部品塗装	100	80	1	30	40		
A6.1	定期車体点検	150	100	1	25	40	1	
A6.2	車体検査	200	100	1	30	40	1	

## (4) 機械工作（機械・金型）

教材様式 サブモジュール名		印刷教材				視聴覚教材		
		テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	ベアラレンス トランス スリー	スライド フィルム	ビデオ テープ
		頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
MD3.1	平面・円筒・芯なし研削	30	80	2	1	5	1	
MD3.2	光学投影型研削	30	80	2	1	5		
MD3.3	工具・刃物研削	30	80	2	1	5		
MD4A.1	NC旋盤	120	50	5	1	20		
MD4A.2	NCフライス盤	120	50	6	1	30		
MD4B.1	NCワイヤカット	110	40	5	1	25		
MD4B.2	NC型彫放電加工	100	30	5	1	15		
MD4B.3	自動倣フライス	100	70	10	1	20		

(5) 機械工作 (鍛造・熱処理)

教材様式 サブモジュール名	印刷教材				視聴覚教材		
	テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスペアレンシー	スライドフィルム	ビデオテープ
	頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
H1A1 熱処理	110	34	10		15	2	
H1A2 上級熱処理	62	24	15		10	2	
H1B2 鍛造	54	69	5	1	10	2	
H1B2 鍛造検査法	25	15	5		5	1	

(6) 金属加工 (溶接・製缶)

教材様式 サブモジュール名	印刷教材				視聴覚教材		
	テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスペアレンシー	スライドフィルム	ビデオテープ
	頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
F1.1 炭酸ガスアーク溶接	101	47		8			
F1.2 上級アーク溶接	143	87		10		2	
F1.3 TIG・MIG溶接	88	76		6		1	
F2.1 基礎製缶	41	63	10				
F2.2 上級製缶	70	85	12				

(7) 金属加工（プレス加工）

教材様式 サブモジュール名	印刷教材				視聴覚教材		
	テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスベアレンシート	スライドフィルム	ビデオテープ
	頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
F3.1 曲げ作業	111	27	6	5			
F3.2 切断作業	50	14	1	5		1	
F3.3 絞り加工	54	7	2	4			
F3.4 プレス機器保守点検	76	14	15			1	

(8) 重工業（鋳造・ダイキャスト）

教材様式 サブモジュール名	印刷教材				視聴覚教材		
	テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスベアレンシート	スライドフィルム	ビデオテープ
	頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
H2.1 鋳造方案	246		89	36			
H2.2 鋳鉄鋳造	371	42	51	11		1	1
H2.3 鋼・銅・アルミ合金鋳造	275	49	40	11		1	
H3.1 ダイキャスト技法	341	13	4	21	8	1	1
H3.2 上級ダイキャスト技法	289	22	14	10	1	2	
H4.1 インベストメント技法	72	64		12		2	1
H4.2 上級インベストメント技法	210	21		8		1	

(9) 重工業 (ゴム成型)

教材様式 サブモジュール名	印刷教材				視聴覚教材		
	テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスベアレンシー	スライドフィルム	ビデオテープ
	頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
H5.1 ゴム成型と製品	297	28	39	18	13	20	2
H5.2 ゴム原材料・配合と混練り技術	271			6		26	
H5.3 ゴム成型 (射出成型)	80	26	13	10	6	17	

(10) 重工業 (プラスチック成型)

教材様式 サブモジュール名	印刷教材				視聴覚教材		
	テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスベアレンシー	スライドフィルム	ビデオテープ
	頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
H6.1 プラスチック射出成型機・金型	332	45	17	9	35	1	
H6.2 プラスチック材料・射出成型法	253	37	2	14	38	3	

## (11) 電気・電子 (電気)

教材様式 サブモジュール名		印刷教材				視聴覚教材		
		テキ スト	実 技 シ ト	課 題 シ ト	評 価 シ ト	ト ラ ン ス ペ ア レ ン シ ー	ス ラ イ ド フ ィ ル ム	ビ デ オ テ ー プ
		頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
EE1.1	有接点リレー回路メンテナンス	96	31	36	8		1	
EE1.2	無接点リレー回路メンテナンス	106	60		10			
EE1.3	工場配線・高圧受電作業	113	15	110	8			
EE2.1	モータ故障・分析・補修	81	74	22	17			
EE2.2	変圧器故障・分析・補修	61	56	25	5			
EE3.1	モータ・発電機制御テスト	61	152	9	13			
EE3.2	モータ自動制御	155	47	26	13			

## (12) 電気・電子 (電子)

教材様式 モジュール名及び サブモジュール名		印刷教材				視聴覚教材		
		テキ スト	実 技 シ ト	課 題 シ ト	評 価 シ ト	ト ラ ン ス ペ ア レ ン シ ー	ス ラ イ ド フ ィ ル ム	ビ デ オ テ ー プ
		頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
EE4	上級ラジオ点検・修理	70	10			32		
EE5	上級テレビ点検・修理	130	12					
EE6	屋内放送設備整備	92	72					
EE7.1	ディスク操作システム	136	67		40			
EE7.2	アセンブラ言語	38	196		11	80		
EE7.3	高級言語 (FORTRAN)	96	82		11			

(13) 計装・自動制御

教材様式 サブモジュール名		印刷教材				視聴覚教材		
		テキスト	実技シート	課題シート	評価シート	トランスベアレンシー	スライドフィルム	ビデオテープ
		頁	頁	頁	頁	枚	巻	巻
I1.1	温度測定	80	85	25	10			
I1.2	圧力・液位測定	80	60	20	10			
I1.3	流量測定	80	40	10	10			
I2.1	空気式工業計器	75	140	25	5			
I2.2	電子式工業計器	125	120	30	10	5		
I3.1	フィードバック制御	50	60	30	5	5		
I3.2	油圧制御	70	60	50	5			

6-6 モジュール整備状況

当初計画した46モジュールの開発にあたっては、訓練内容、訓練期間等を勘案し、これを細分化し、88のモジュールについて開発することとなった。

調査時点で、88モジュールすべてについてシラバスは完成しており、このシラバスに基づいて教材作成を進めてきた結果、表-10に示すとおり、全モジュールの教材が完成した。

CIASTではモジュールの開発を、単にシラバスの作成、教材の作成にとどめず、作成された教材に基づいて訓練が実施されて、始めてモジュールの開発が完了するものにとらえており、このような観点からは、ST7、MDIC、HIB1、HIB2、F3-4、H3-2及びEE6の6サブモジュールが、調査時点で訓練の実施に至っていない。しかし、これらモジュールについてはR/Dの終了する8月19日までに、すべて訓練を実施することとなっている。

6-7 機材の活用・維持管理状況

各科に供与された機器は、訓練の未実施により使用されていない一部のものを除き、活用が図られ、カウンターパートは、それらの操作方法をマスターしている。

これらの機器の維持管理については、自動車科、鋳造科等で一部の機械が故障しているほかは、良好な状態で設置、保管されている。故障した機械の一部の特殊なものを除き、現地において修理を行っているが、部品の調達が困難なために迅速な対応が行われていないケースがみられる。

表-10 モジュール整備状況

要員及び訓練

3rd, July

科 セクション	カウンタ パート 配置	計 画 モ ジ ュ ー ル 数 A	1984年5月 - 1987年6月						延長期限(案) (1987.8.20以降)	
			開 発 モ ジ ュ ー ル 数 B	未開発 モ ジ ュ ー ル 数 C	開発率 B/A	実施コース 数 D	受講者 数 E	平均受 講者数 E/D		
指導員・監督者訓練							(長) 6	172	28.7	
(指導員)	6	8	8	0	100.0	(モ) 23	300	13.0		
(監督者)	3	7	7	1	85.7	21	168	7.8		
教材開発	5	2	2	0	100.0	10	128	12.8	全部 ~1990.3	
自動車	7	14	13	1	92.8	36	252	7.0	全部 ~1989.3	
機械工作金型										
(機械)	8	12	12	0	100.0	20	73	3.7	一部 ~1989.3	
(金型)									一部 ~1990.3	
(鍛造・熱処理)	3	4	2	2	50.0	4	13	3.3		
金属加工										
(溶接・製缶)	5	5	4	1	80.0	12	61	5.1	一部 ~1990.3	
(プレス)	2	4	4	0	100.0	3	4	1.3		
重工業										
(鋳造)	6	7	6	1	85.7	7	26	3.7	一部 ~1990.3	
(ゴム成型)	2	3	3	0	100.0	4	13	3.3		
(プラスチック成型)	2	2	2	0	100.0	8	34	4.3		
電気・電子										
(電気)	4	7	7	0	100.0	15	96	6.4	一部 ~1989.3	
(電子)	4	6	6	0	100.0	6	17	2.8		
計装・自動制御	4	7	7	0	100.0	15	74	4.9	全部 ~1989.3	
合計	61	88	82	6	93.2	(長) 6 (モ) 184	172 1,254	28.7 6.8		

注 (長) は長期コース (6カ月) 外数。  
(モ) はモジュールコース (2-3週間)。

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

PSYCHOLOGICAL & EXPERIMENT

DEPT: INSTRUCTOR & SUPERVISORY TRAINING

SECTION: & WORK STUDY

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. MIRROR DRAWING INSTRUMENT	1	/			3/84	
2. PURSUIT TESTER	1	/			3/84	
3. COORDINATO TESTER	1	/			3/84	
4. MICRO COMPUTER	1	/			3/84	
5. OCCUPATION APTITUDE TEST SET	2	/			3/84	
6. ROTARY SHLITTER CAMERA	1	/			3/84	
7. MONITOR TV - MOTION ANALYZER	1	/			3/84	
8. VTR (NTSC BETAMAX)	1	/			3/84	
9. VIDEO DIGITAL TIMER	1	/			3/84	
10. CHRONOCYCLEGRAPH	1	/			3/84	
11. FUCKER TESTER	1	/			3/84	
12. DIGITAL STOPWATCH	1	/			3/84	

KEYNOTE: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIMES      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

PSYCHOLOGICAL & EXPERIMENT  
& WORK STUDY.

DEPT: INSTRUCTOR & SUPERVISORY TRAINING

SECTION: \_\_\_\_\_

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
			A	B	C		
1.	ELECTRIC CIRCULAR SAW	1	/			3/84	
2.	ELECTRIC JIG SAW	1		/		3/84	
3.	ELECTRIC DRILL	1		/		3/84	
4.	ELECTRIC HAND PLANNER	1		/		3/84	
5.	CARPENTER TOOL SET	1		/		3/84	
6.	ELECTRIC PRET SAW	1		/		3/84	
7.	ELECTRIC GRINDER	1		/		3/84	
8.	BENCH DRILLING MACHINE	1		/		3/84	
9.	BENDING HEATER FOR POLYACRYL	2		/		3/84	
10.	HEAT CUTTER	1		/		3/84	

KEYNOTS:    TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY    A = OFTEN    B = SOMETIME    C = NIL.

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: INSTRUCTOR & SUPERVISORY TRAINING

SECTION: DRAFTING

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. COPYING MACHINE	1			/	3/84	
2. DRAWING EQUIPMENT	25		/		3/84	
3. RICOH COPY MACHINE	3	/			3/84	

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY    A = OFTEN            B = SOMETIME            C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: INSTRUCTOR & SUPERVISORY TRAINING

SECTION: AUDIO VISUAL AID

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. COLOUR CAMERA	2	/			3/84	
2. TRIPOL	2	/			3/84	
3. AV CONTROL CONSOLE UNIT	1	/			3/84	
4. SLIDE CONSOLE UNIT	1	/			3/84	
5. TELOP SYSTEM	1	/			3/84	
6. EDITING VTR	1	/			3/84	
7. EDITING CONTROLLER	1	/			3/84	
8. EDITING CONSOLE	1	/			3/84	
9. STUDIO MONITOR TV	1	/			3/84	
10. PORTABLE VTR	1	/			3/84	
11. VTR DUBBING SYSTEM	1	/			3/84	
12. COLOR TELE-LINE SYSTEM	1	/			2/87	

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: INSTRUCTOR & SUPERVISORY EQUIPMENT

SECTION: AUDIO VISUAL AID

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. RENIOTE CONTROL BOX	1	/			3/84	
2. CONTROL DESK UNIT	1	/			3/84	
3. 16MM PROJECTOR	1	/			3/84	
4. SUDE PROJECTOR	1	/			3/84	
5. AUDIO EACK UNIT	1	/			3/84	
6. VIDEO PROJECTOR	2	/			3/84	
7. DATA VIEWER	1	/			3/84	

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: INSTRUCTOR AND SUPERVISORY TRAINING

SECTION: AUDIO VISUAL AID

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. OVERHEAD PROJECTOR	9	_/			3/84	
2. T/P PRODUCE MACHINE	2	_/			3/84	
3. SLIDE PROJECTOR (CABIN)	2	_/			3/84	
4. SLIDE PROJECTOR (ELMO)	1	_/			3/84	
5. SLIDE CASSETTER (MISSING)	1	_/			3/84	
6. 8 MM CAMERA	1	_/			3/84	
7. 8 MM PROJECTOR	1	_/			3/84	
8. 1/2 VHS VTR (PORTABLE)	2	_/			3/84	
9. COLOUR VIDEO CAMERA (VHS)	2	_/			3/84	
10. 1/2" VHS VTR	2	_/			3/84	
11. 14" COLOUR TV	4	_/			3/84	
12. CASSETTE RECORDER	2	_/			3/84	
13. 35 MM CAMERA	1	_/			3/84	
14. ELECTRONIC STROBO	1	_/			3/84	
15. ENLARGER	1	_/			3/84	
16. DRYER	1	_/			3/84	
17. AUTOMATIC COLOUR SLIDE PROCESSOR	1	_/			3/84	
18. 35 MM CAMERA (CANON)	2	_/			7/84	

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY: A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL.

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: INSTRUCTOR AND SUPERVISORY TRAINING

SECTION: LANGUAGE LAB

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. INASTER CONSOLE UNIT	1			/	3/84	
2. INASTER TAPE RECORDER	2			/	3/84	
3. VIDEO TAPE RECORDER (VHS)	1			/	3/84	
4. VTR/TV CONSOLE BOX	1			/	3/84	
5. MONITOR TV	2			/	3/84	
6. TV STAND	2			/	3/84	
7. BOOTH CONSOLE	10			/	3/84	
8. BOOTH TAPE RECORDER	20			/	3/84	
9. HEAD SET	21			/	3/84	
10. ROOM SPEAKER	1			/	3/84	

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: AUTOMOTIVE

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. BRAKE TESTER	1	/			3/84	
2. CHASSIS DYNAMOMETER	1	/			3/84	Power meter (PS) not functioning
3. SLIDE SLIP TESTER	1	/			3/84	
4. EXHAUST GAS ANALYZER	1	/			3/84	
5. INJECTION PUMP TESE BENCH	2	/			3/84 4/87	
6. CYLINDER BORING MACHINE	1	/			3/84	
7. CYLINDER HONING MACHINE	1	/			3/84	
8. SURFACE GRINDER	1	/			3/84	
9. ENGINE DYNAMOMETER	1	/			3/84	
10. GENERATOR STARTER TEST BENCH	1	/			3/84	Tacho meter not functioning
11. DISTRIBUTOR TEST BENCH	1	/			3/84	
12. WHEEL ALIGNMENT INDICATOR	1	/			3/84	
13. AUTO LIFT	1	/			3/84	
14. STATION WAGON	1	/			3/84	
15. MICRO BUS	1	/			3/84	
16. BODY & FRAME REPAIR SYSTEM	1	/			3/84	
17. SHEARING MACHINE	1	/			3/84	
18. HAND UNIVERSAL BENDER	1	/			3/84	
19. PAINTING BOOTH	1		/		3/84	
20. AIR COMPRESSOR SYSTEM	1	/			3/84	
21. ENGINE ANALYZER	1	/			3/84	Timing light is not functioning
22. COIL AND CONDENSER TESTER	1	/			3/84	Not functioning
23. TIMING LIGHT	5	/			3/84	Not functioning
24. OIL CHANGER	1	/			3/84	No suction

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

SECTION: MACHINE OPERATION/DIE MAKING

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
			A	B	C		
1.	WASINO PRECISION LATHE	10	/			1/85	NIL
2.	MILLING MACHINE	6	/			"	"
3.	JIG BORING MACHINE	1	/			"	"
4.	BENCH DRILLING MACHINE	1	/			"	"
5.	UPRIGHT DRILLING MACHINE	1	/			"	"
6.	SHAPING MACHINE	1	/			"	"
7.	SLOTTING MACHINE	1	/			"	"
8.	AUTOMATIC COPY MILLING	1	/			"	COOLING SYSTEM MALFUNCTION NOW OK
9.	CNC LATHE	1	/			"	TOOL POST MALFUNCTION NOW OK
10.	CNC MILLING	1	/			"	"
11.	CNC EDM	1	/			"	"
12.	CNC WIRECUT	1	/			"	"
13.	ENGRAVING MACHINE	1	/			"	"
14.	BAND SAWING MACHINE	1	/			"	"
15.	HACK SAWING MACHINE	1	/			"	"
16.	CYLINDRICAL GRINDING M/C	1	/			"	"
17.	SURFACE GRINDING M/C	1	/			"	"
18.	FORM GRINDING M/C	1	/			"	"
19.	BENCH GRINDER WITH DUST COLLECTOR	1	/			"	"
20.	UNIVERSAL TOOL GRINDER	1	/			"	"
21.	TUNGSTEN CARBIDE BITE GRINDER	1	/			"	"

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

SECTION: MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
22. CENTRELESS GRINDER	1	/			1/85	Nil
23. AIR COMPRESSOR	1	/			"	"
24. OPTICAL PROJECTION PROFILE GRINDER	1	/			"	"

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

SECTION: TEST CENTRE

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
			A	B	C		
1.	FALLING BALL IMPACT TESTER	1	/			3/84	Nil
2.	ROCKWELL HARDNESS TESTER	2	/			"	"
3.	RUBBER HARDNESS TESTER	1	/			"	"
4.	PROFILE PROJECTOR	1	/			"	"
5.	SURFACE ROUGHNESS TESTER	1	/			"	"
6.	TOOL MAKERS MICROSCOPE	1	/			"	"
7.	DOUBLE FLANK GEAR ROLLING TESTER	1	/			"	"
8.	ROUNDNESS MEASURING MACHINE	1	/			"	"
9.	TENSILE STRENGTH TESTER	1	/			"	"
10.	UNIVERSAL SAND STRENGTH MACHINE	1	/			"	"
11.	TORSEE'S UNIVERSAL TESRING MACHINE	1	/			"	"
12.	CHARPY'S IMPACT TESTING MACHINE	1	/			"	"
13.	SAND WASHER	1	/			"	"
14.	ROTAP SIEVE SHANKER	1	/			"	"
15.	SAND RAIMER FOR SAND SPECIMEN	1	/			"	"
16.	PERMEABILITY TESTER	1	/			"	"
17.	MONITORING SYSTEM	1	/			"	"
18.	YOKE TYPE MAGNETIC FLAW DETECTOR	1	/			"	"
19.	VICKERS HARDNESS TESTER	1	/			"	"
20.	BRINELL HARDNESS TESTER	1	/			"	"
21.	MICRO VICKERS HARDNESS TESTER	1	/			"	"

KEYNOTES: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

SECTION: TEST CENTRE

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
22. ULTRASONIC FLAW DETECTOR	1	/			3/84	Nil
23. MAGNETIC FLAW DETECTOR	1	/			"	"
24. STANDARD MICRO STRUCTURE	1	/			"	"
25. METALLURGICAL MICROSCOPE	1	/			"	"
26. INDUSTRIAL X-RAY INSPECTION UNIT	1	/			"	"
27. SCHOPPER TYPE THICKNESS GAUGE	1	/			"	"
28. SPECIMEN PUNCHING MACHINE (CUTTER PRESS)	1	/			"	"
29. YOUNG TYPE GRAVITOMETER	1	/			"	"

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

SECTION: HEAT TREATMENT

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
			A	B	C		
1.	AIR HAMMER	2	/			3/85	Nil
2.	HEAVY OIL FURNACE	1	/			"	"
3.	TANK FOR HEAT-TREATMENT	1		/		"	"
4.	BAND SAW	1	/			"	"
5.	BENCH DRILLING MACHINE	1	/			"	"
6.	BENCH GRINDER	1	/			"	"
7.	CLEANER TANK	1	/			"	"
8.	UNICASE ATMOSPHERIC FURNACE	1	/			"	"
9.	TEMPERING FURNACE	1	/			"	"
10.	OPTICAL PYROMETER	2	/			"	"
11.	METALURGICAL MISCROSCOPE	2	/			"	"
12.	ELECTRIC FURNACE	1	/			"	"
13.	SALT BATH FURNACE	1	/			"	"
14.	AIR COMPRESSOR	1	/			"	"
15.	SPARK TEST MACHINE	1	/			9/85	"
16.	HARDNESS TESTER (ROCKWELL)	1	/			"	"
17.	DESIOCATER	2	/			"	"
18.	NUMBER PUNCHER DRILLER	1	/			6/86	"
19.	SPECIMAN DRYER	1	/			"	"
20.	METALLORGRAPHIC POLISHER	1	/			"	"
21.	HAND PRESS	1	/			"	"
22.	MEDICAL FREEZER	1	/			7/86	"
23.	HAND POWER PRESS	1	/			2/87	"

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: MACHINE OPERATION AND DIE MAKING

SECTION: HEAT TREATMENT

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
24. PIPE HEATER	2	/			2/87	Nil
25. PORTABLE MIXER	1	/			"	"
26. MOUNTING PRESS (HOT TYPE)	1	/			"	"
27. HIGH SPEEDGRINDING CUTTER	1	/			3/85	"

KEYNOTS: . TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN

B = SOMETIME

C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: FABRICATION

SECTION: WELDING/METAL FABRICATION

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. AC ARC WELDER	15	/			1/85	NONE
2. TUG ARC WELDER	4	/			"	"
3. PULSED-ARC MIG WELDER	2	/			"	PCB. REPLACED
4. CO2 AUTOMATIC WELDER	5	/			"	NONE
5. SUBMERGED ARC WELDER	1		/		"	"
6. ENGINE WELDER	1		/		"	"
7. PLASMA CUTTING MACHINE	1	/			"	MOTOR REWOUND
8. PORTABLE FLAME CUTTING MACHINE	2	/			"	NONE
9. WELDING POSITIONER	1		/		"	PCB REPLACED
10. WELDING DRYER OVEN	1	/			"	NONE
11. GAP SHEAR MACHINE (SHS 13 x 205)	1	/			"	COUNTER BELT BROKEN
12. BENCH DRILLING PRESS	3		/		"	NONE
13. BENCH GRINDER	3	/			"	"
14. HIGH SPEED CUT-OFF MACHINE	1	/			"	"
15. AIR COMPRESSOR (GN-5)	1		/		"	"
16. O2 CYLINDER MANIFOLD	10	/			"	"
17. C2H2 CYLINDER MANIFOLD	8	/			"	"
18. TRIPLE ROLLER MACHINE	1		/		"	"
19. HYDRAULIC PIPE BENDER	1		/		"	"
20. SHARP CUTTER	1		/		"	"
21. PIPE THREADING MACHINE	1		/		"	"
22. VIBRO-SHEAR	1		/		"	"

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: FABRICATION

SECTION: WELDING/METAL FABRICATION

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
23. AUTOMATIC FLAME CUTTING MACHINE	1		/		1/85	None
24. HAND LEVER SHEAR	1		/		"	"
25. GAS MIXER	1		/		5/86	"
26. ULTRASONIC FLAW DETECTOR	1	/			2/87	"
27. DISK SANDER	1	/			2/87	"

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: FABRICATION

SECTION: PRESS WORK

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. AIR COMPRESSOR (GH-3)	1	/			1/85	None
2. PORTABLE SPOT WELDER	1	/			"	"
3. CONDENSER TYPE SPOT WELDER	1	/			"	"
4. POWER PRESS (NCPP-1075)	1	/			"	"
5. HYDRAULIC PRESS	1	/			"	"
6. PRESS BRAKE	1	/			"	"
7. GAP SHEAR MACHINE (SHS-6x205)	1	/			"	"
8. FOOT SHEAR	1		/		"	"
9. POWER PRESS (NCPP-1055)	1	/			"	"
10. SLIDING PIN CLUTCH	1	/			2/87	"
11. ROLLING KEY CLUTCH	1	/			2/87	"
12. FRICTION CLUTCH	1	/			2/87	"

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY    A = OFTEN    B = SOMETIME    C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: HEAVYSHOP I

SECTION: FOUNDRY

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
			A	B	C		
1.	HIGH FREQUENCY INDUCTION FURNACE	1	/			1/85	-
2.	CRUCIBLE FURNACE	1	/			"	-
3.	MIX BULLER	1	/			"	-
4.	SAND BLENDER	1	/			"	-
5.	JOLT SQUENCE MOULDING MACHINE	2	/			"	-
6.	SHOT BLAST	1	/			"	-
7.	SAND BLAST	1	/			"	-
8.	MOULD HARDNESS TESTER GHT	2	/			"	-
9.	MOULD HARDNESS TESTER DHT	2	/			"	-
10.	MOISTURE TESTER	1	/			"	-
11.	ELECTRIC DRYING OVEN	1	/			"	-
12.	AUTOMATIC BALANCE	2	/			3/85	-
13.	BENCH DRILLING PRESS	2	/			1/85	-
14.	BENCH GRINDER	2	/		/	"	-
15.	SHELL MOULD MACHINE	1	/			"	-
16.	VACUUM PUMP	1	/			"	-
17.	RAY THERMOMETER	1	/			"	-
18.	THERMOMETER	1	/			"	-
19.	THERMOCOUPLE PYROMETER	1	/			"	-
20.	DIGITAL THERMOMETER	1	/			"	-
21.	AIR COMPRESSOR	1	/			"	-

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: HEAVYSHOP I

SECTION: DIE CASTING

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. DIE CASTING MACHINE KDK P-20	1	/			1/85	-
2. DIE CASTING MACHINE KDK 100 HT	1	/			"	-
3. BELT SANDER	1	/			"	-
4. FORKLIFT	1	/			"	-

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY    A = OFTEN                      B = SOMETIME                      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: HEAVYSHOP I

SECTION: INVESTMENT CASTING

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. WAX INJECTION MACHINE	1	/			1/85	Pneumatic system cannot function repair not yet.
2. WAX MELTING TANK	1	/			"	-
3. WAX TEMPERING TANK	1	/			"	-
4. HOT PLATE	1	/			"	-
5. MELTING POT	1	/			"	-
6. DIP SEAL TANK	1	/			"	-
7. ROTATING SLURRY MIXING TANK	3	/			"	-
8. FLUIDIZER BED	2	/			"	-
9. AUTO-CLAVE FOR DE-MAXING	1	/			"	-
10. BAKE-OUT FURNACE	1	/			"	-
11. LADLE FURNACE	1	/			"	-
12. CUTTING MACHINE	1	/			"	-
13. BELT SANDER	1	/			"	-

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: HEAVYSHOP II

SECTION: RUBBER HOULDING

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. HORIZONTAL RUBBER INJECTION MOULDING M/C	1	/			1/85	Sequencer damage - already repaired
2. VERTICAL RUBBER INJECTION MOULDING M/C	1	/			1/85	-
3. BALE CUTTER	1			/	1/85	-
4. RUBBER MIXING MILL	1	/			1/85	-
5. YOUNG TYPE GRAVITOMETER	1	/			1/85	-
6. CUTTER PRESS	1	/			1/85	-
7. THICKNESS GAUGE 5mm $\phi$	1	/			1/85	-
8. COMPRESSION SET TESTER	1			/	1/85	-
9. THICKNESS GAUGE 9.5 mm $\phi$	1			/	1/85	-
10. RUBBER HYDRAULIC PRESS	1	/			2/87	-
11. JSR CURELASTOMETER	1	/			2/87	-

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY    A = OFTEN    B = SOMETIME    C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: HEAVYSHOP II

SECTION: PLASTIC MOULDING

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. PLASTIC INJECTION MOULDING MACHINE FS 55 S 50	1	/			1/85	Motor burned out
2. PLASTIC INJECTION MOULDING MACHINE FS 75 S 100	1	/			1/85	-
3. MOULD TEMPERATURE CONTROLLER NH-36-L TYPE	2	/			1/85	-
4. HOPPER DRYER FNH-A type	1	/			1/85	-
5. HOPPER LOADER FHL-402 type	1	/			1/85	-
6. TUMBLER FNK-30 type	1	/			1/85	-
7. CRUSHER DN-180M type	1	/			1/85	-
8. PLASTIC INJECTION MOULD, 3-PLATE type, PIN-POINT	1	/			1/85	sprue ejection already repaired.
9. PLASTIC INJECTION MOULD, 2-PLATE type, SIDE GATE	1	/			1/85	-
10. BENCH DRILLING PRESS B-13 type	1	/			1/85	-
11. BENCH GRINDER SG-255T	1	/			1/85	-
12. LIFTER: KANTO 150 type	1	/			1/85	-
13. SCALE SPRING BALANCE 4 kg	1	/			1/85	-
14. SCALE SPRING BALANCE 20 kg	1	/			1/85	-
15. PLATFORM SCALE 250kg. No.3	1	/			1/85	-
16. SCALE BALANCE 500g (1/1000)	1	/			1/85	-
17. TACHOMETER Model AL	1	/			1/85	-
18. SURFACE THERMOMETER ANRITU HL-60F	1	/			1/85	-
19. TOOL SET	1	/			1/85	-
20. SURFACE PLATE BOX type	2		/		1/85	-
21. HOT AIR CIRCULATING CABINET DRYER FN-75S	1	/			1/85	-

KEYNOTS: . TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN

B = SOMETIME

C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: HEAVYSHOP II

SECTION: PLASTIC MOULDING

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
22 PARALLEL VICE REED type	4	/			1/85	-
23 STOP WATCH	1	/			4/86	-
24 IONIZATION WATER PURIFICATION APPARATUS	1		/		4/86	-
25 VACUUM CLEANER	1	/			6/86	-
26 PNEUMATIC FILING MACHINE SH-100A type	1	/			6/86	-
27 HIGH SPEED ROTATING POLISHING MACHINE	1	/			7/86	-

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY    A = OFTEN                      B =                      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: ELECTRICAL/ELECTRONIC

SECTION: \_\_\_\_\_

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
			A	B	C		
1.	HIGH TENSION INCOMING PANEL	1	/			3/85	OK
2.	LOW VOLTAGE MOTOR PANEL	1	/			3/85	OK
3.	LOW VOLTAGE LAMP PANEL	1	/			3/85	OK
4.	SEQUENCE CIRCUIT TRAINING BOARD (SR 10)	5	/			3/85	OK
5.	DISTRIBUTION TRAINING BOARD	10	/			3/85	OK
6.	SEQUENCE TRAINING BOARD (SR - 104)	5	/			3/85	OK
7.	SONY MONITOR PVM - 91CE	10			/	3/85	OK
8.	LOGIC CIRCUIT SYSTEM TRAINER	2	/			3/85	OK
9.	TELECAMERA	10			/	3/85	OK
10.	COLOR TV (PAEB)	10		/		3/85	OK
11.	PAL COLOR PATTERN GENERATOR	10		/		3/85	OK
12.	PERSONAL COMPUTER AND ACCESSORIES	3	/			3/85	OK
13.	LOGIC SEQUENTIAL TRAINER	5		/		3/85	OK
14.	LOGICAL FUNCTION PANEL (360 A)	4	/			3/85	OK
15.	LOGICAL FUNCTION PANEL (360 B)	4	/			3/85	OK
16.	RELAY SEQUENTIAL TRAINER	5		/		3/85	OK
17.	ELECTRONIC CONTROL TRAINER	5		/		3/85	OK
18.	M.G. CONTROL UNIT HGH-224	1	/			3/85	OK
19.	M-G CONTROL UNIT GM6-422	1	/			3/85	OK
20.	M-G CONTROL UNIT MDH-796	1	/			3/85	OK
21.	PARALLEL OPERATING UNIT PRP - 2	1	/			3/85	OK

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY    A = OFTEN    B = SOMETIME    C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: ELECTRICAL & ELECTRONIC

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
22. ELECTRIC DYNAMOMETER EM 105	2	/			3/85	OK
23. ELECTRIC DYNAMOMETER EM 103	1	/			3/85	OK
24. DC AVR	1	/			3/85	OK
25. COIL WINDING MACHINE	3	/			3/85	OK
26. DRYER OVEN	1		/		3/85	OK
27. PROTECTIVE RELAY TESTER	1	/			3/85	OK
28. CIRCUIT CHECKING DEVICE	5	/			3/85	OK
29. BALANCE TESTER	1	/			3/85	OK
30. INSULATION TESTING EQUIP.	1	/			3/85	OK
31. FM SIGNAL GENERATOR		/			3/85	OK
32. WITHSTANDING VOLTAGE TESTER	1		/		3/85	OK
33. AIR COMPRESSOR	1		/		3/85	OK
34. POLE TRANSFORMER			/		3/85	OK
35. ELECTROSTATIC VOLTMETER	1	/			3/85	OK
36. SHIELD ROOM	1			/	3/85	OK
37. INTERPHONE SYSTEM	6			/	3/85	OK
38. EMERGENCY PA SYSTEM	2			/	3/85	OK
39. COLOR VTR	2			/	3/85	OK
40. SW TRANSCEIVER	10		/		3/85	OK
41. COPYING MACHINE H5-205	3			/	3/85	OK
42. DIAZO COPYING MACHINE FT - 3020	3			/	3/85	OK
43. ELECTRIC TYPEWRITER	5			/	3/85	OK
44. RF(HIGH FREQ)VOLT METER HL 69A ANRITSU	2	/			1/87	OK
45. PERSONAL COMPUTER FWITSU	1		/		9/86	

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: ELECTRICAL & ELECTRONIC

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
46 MICRO COMPUTER (TK.85 I/C BOARD SOURCE TAPE RECORDER	1		/		8/85	
47 MICRO COMPUTER (NEC PC -800)	1		/		4/84	

KEYNOTS:    TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
UTILISATION FREQUENCY    A = OFTEN    B = SOMETIME    C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: INSTRUMENTS AND AUTOMATIC CONTROL

SECTION:

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
1. FURNANCE, PIPE TYPE 10W	2	/			3/85	OK
2. DIGITAL T' METER WITH T, COUPLE	2	/			3/85	OK
3. OPTICAL PYROMETER	1	/			3/85	OK
4. WHEATSTONE BRIDGE	1	/			3/85	OK
5. SCR. WATTAGE REGULATOR WITH NO FUSE BREAKER	1	/			3/85	OK
6. PRESSURE TANK APPRATUS	1	/			3/85	OK
7. PNEUMATIC ABSOLUTE PRESSURE TRANSMITTER	1	/			3/85	OK
8. PUMP PRESSURE CONTROL TRAINING DEVICE	1	/			3/85	OK
9. LEVEL MEASUREMENT TRAINING DEVICE	1	/			3/85	OK
10. WATER FLOW TRAINING DEVICE	1	/			3/85	OK
11. AIR FLOW TRAINING DEVICE	1	/			3/85	OK
12. 3-TANKS LEVEL TRAINING DEVICE	1	/			3/85	OK
13. JACKET VESSEL TEMP. TESTING DEVICE	1	/			3/85	OK
14. VORTEX FLOW METER	1	/			3/85	OK
15. DEAD WEIGHT PRESSURE GAUGE	1	/			3/85	OK
16. PNEUMATIC DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSMITTER	4	/			3/85	OK
17. PNEUMATIC INDICATING TRANSMITTER	4	/			3/85	OK
18. PNEUMATIC INDICATING CONTROLLER	5	/			3/85	OK
19. INDICATING CONTROLLER	3	/			3/85	OK
20. PNEUMATIC INDICATING CONTROLLER WITH DATCH	1	/			3/85	OK

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN

B = SOMETIME

C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: INSTRUMENTS AND AUTOMATIC CONTROL

SECTION: \_\_\_\_\_

	MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
			A	B	C		
21	PNEUMATIC AUTO-SELECTOR CONTROLLER	2	/			3/85	OK
22	PNEUMATIC RECORDER	4	/			3/85	OK
23	TEMPERATURE TRANSMITTER	1	/			3/85	OK
24	INTEGRATOR	1	/			3/85	OK
25	PNEUMATIC SUMMING UNIT	1	/			3/85	OK
26	SQUARE ROOT CONVERTER	1	/			3/85	OK
27	PNEUMATIC ANALOG COMPUTER	1	/			3/85	OK
28	FLANGE MOUNTING PNEUMATIC DIFF. PRESSURE TRANSMITTER	1	/			3/85	OK
29	PNEUMATIC POSITION TRANSMITTER	1	/			3/85	OK
30	PNEUMATIC AMPLIFIER (CONTROL RELAY)	6	/			3/85	OK
31	ELECTRONIC DIFFERENTIAL PRESSURE TRANSMITTER	4	/			3/85	OK
32	INDICATING PRESSURE TRANSMITTER	4	/			3/85	OK
33	ELECTRONIC GAUGE PRESSURE TRANSMITTER	1	/			3/85	OK
34	INDICATING CONTROLLER	4	/			3/85	OK
35	PROGRAMMABLE INDICATING CONTROLLER	4	/			3/85	OK
36	PROGRAMMABLE COMPUTING UNIT	2	/			3/85	OK
37	INTEGRATOR	2	/			3/85	OK
38	ISOLATOR	1	/			3/85	OK
39	DISTRIBUTOR	7	/			3/85	OK
40	INDICATING CONTROLLER	1	/			3/85	OK
41	PNEUMATIC TO CURRENT CONVERTER	1	/			3/85	OK

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN

UTILISATION FREQUENCY

A = OFTEN

B = SOMETIME

C = NIL

UTILIZATION OF PROVIDED EQUIPMENT

DEPT: INSTRUMENTS AND AUTOMATIC CONTROL

SECTION: \_\_\_\_\_

MACHINERIES & EQUIPMENT	QUANTITY	UTILISATION FREQUENCY			DATE OF ARRIVAL	TROUBLE & REPAIR
		A	B	C		
42 PROCESS SIMULATOR (ELECTRONIC)	5	/			(1) 3/85 (4) 8/86	OK
43 PNEUMATIC PROCESS SIMULATOR	4	/			3/85	OK
44 SERVO MECHANISM TRAINING DEVICE	1			/	3/85	OK
45 CONTROL VALVE TRAINING DEVICE	5	/			3/85	OK
46 HYDRAULIC CONTROL TRAINING DEVICE	1	/			3/85	OK
47 AC VOLTAGE/CURRENT STANDARD	2	/			3/85	OK
48 SEQUENCER	1	/			3/85	OK
49 MICROPROCESSOR TRAINING SET	1	/			3/85	To Be Repaired
50 X-RAY RECORDER	1	/			3/85	OK
51 DC VOLTAGE/CURRENT STANDARD	4	/			3/85	OK
52 HAWLET PACKARD LOGIC LAB	3	/			8/86	OK
53 DC POTENTIOMETER	4	/			3/85	OK
54 FLATED PEN RECORDER	4	/			3/85	OK
55 DIGITAL MANOMETER	5	/			3/85	OK
56 DIGITAL MULTIMETER	5	/			3/85	OK
57 PRESSURE GAUGE 300Ø	1		/		1/87	OK

KEYNOTS: TICK IN THE RELEVANT COLUMN  
 UTILISATION FREQUENCY      A = OFTEN      B = SOMETIME      C = NIL

## 7. 本プロジェクトに対する一般的評価

### 7-1 上位行政機関の評価

訓練の実施は、1984年に始まり、初年度は10コース、112名の受講者であったが、実施規模は年を追って急増し、1986年は72コース、626名の受講者を訓練している。

このような順調な訓練の拡大に対し、「マ」政府は第4回のプログレスレポートで、CIASTは急速にマレイシア国内の主要な技能訓練センターになりつつある、と評価しており、第5回のレポートではCIASTの活動はさらに発展し、マレイシア国内だけでなく、ASEAN域内の技能センターとしての役割を担い始めつつある、と述べている。

CIASTはマレイシア国唯一の上級技能訓練センターであり、政府の期待も大きなものがあったといえるが、日本の技術協力により、短期間でセンターの充実と事業の発展を達成できたことを高く評価している。

### 7-2 訓練参加者からの評価

訓練内容は、産業界の各分野の最先端のことであるので、企業、大学等の関心は高く、参加者の評価も高い。このことは、受講者の参加にも現われている。鋳造、鍛造、ゴム成型等では個別企業から技術的事項についての問い合わせが多数寄せられており、CIASTが、技術革新等に対応した上級技能訓練センターとして、産業界に認識されるようになりつつあることがうかがえる。

## 8. 延長計画

### 8-1 延長の経緯

CIASTは、職業訓練分野におけるマレーシア唯一の上級技能訓練センターとして、常に産業界の技術革新等に対応した訓練を実施することを目標に掲げており、我が国は、これに必要な技術・技能を移転することを目指して、技術協力を行ってきた。その結果、当初の目標に関する技術移転は着実な成果をあげてきたところであるが、マレーシア側は、1986年10月、協力開始当時、対象としていた上級技能が、その後のマレーシア国内の産業の発展等により産業界等のニーズに合わなくなり、そのため、現行のモジュールの再開発の必要性が生じたとして、技術協力の延長を要請してきた。

この要請に対して、1986年11月に派遣された計画打合せ調査団によりマレーシア側と協議が行われ、協力延長の大枠についてはマレーシア側と合意に達し、詳細については、本調査団がマレーシア側と協議することとなった（合意内容等の詳細については、1986年12月のマレーシア職業訓練指導員、上級技能訓練センター（CIAST）計画打合せ調査団報告書P. 41～P. 52を参照のこと）。

### 8-2 延長の内容、その必要性及び検討結果

#### (1) 延長対象分野

協力延長要請の分野は、前回の調査団が協議しマレーシア側と合意に達したため、本調査団に対してマレーシア側は、合意内容の確認を求めたので、本調査団は、延長理由を勘案のうえ、前回調査団との協議結果のとおりである旨回答した。したがって、延長対象分野は次の7分野、8セクションとなる。

分 野	延 長 理 由 と 妥 当 性
(a) 自動車科 (Automotive)	マレーシアにおける日本車のシェアは90%と高く、その約半はEFIを搭載しており、これに関連した整備技術に関するニーズが高いが、現行のモジュールでは対応できていない。 訓練内容の高度化等モジュールの再開発については、VWMトヨタ、ボルボ社等企業からの要望もあり、また、企業視察の結果からも電子関係を含むモジュールの開発の必要性が明らかとなっており、延長は妥当と思料する。

分 野	延 長 理 由 と 妥 当 性
(b) 機械・金型科 (Machine Operation, Die Making)	<p>マレーシアは機械を輸入に頼っており、機械のメンテナンスのニーズが高いが、最近では、ME化により、電気関係のメンテナンスの要望が強い。企業訪問の結果からも、メンテナンス部門が充実していないため、故障したまま機械が多数放置されていることが報告されており、技術革新に対応し、機械のメンテナンスを含むモジュールの開発は必要と思料される。</p> <p>金型については、訓練内容が基礎的すぎるものがあり、産業界の実情に合わせ、実際の作業に役立つ内容のものにするため高度化を図る必要がある。また、現行の訓練期間では、産業界からの参加者を募り難く、このため、モジュールを分割する必要がある。会社訪問等でニーズ把握を行っており、再開発は妥当と思料する。</p>
(c) 金属加工科 (Welding & Metal Fabrication)	<p>製品の品質について近年重視されるようになってきており、このためには、品質管理の一環として、製品製造時の検査手法を習得することが必要であるが、現行のモジュールではこの点が十分ではない。企業訪問及びインダストリアル・コミティで、検査関係の訓練の要望があり、これに対応するモジュールの再開発は妥当と思料される。</p>
(d) 重工業科 (Foundry & Casting)	<p>マレーシアの産業界では、製品の欠陥対策が遅れていることが企業訪問から明らかとなった。また、マレーシアの産業界では、キューボラが非常に多く使用されており、インダストリアル・コミティの席で企業側から、キューボラに関係する訓練の要望があった。このほか、産業界では製造過程におけるコンピュータ化が積極的に行われており、これに対応する訓練内容の高度化の要望があった。いずれも産業界のニーズ、実施調査を基に再開発が検討されており、妥当と考える。</p>
(e) 電気科 (Electrical Control)	<p>産業界では機械を輸入に頼っており、メンテナンスの技術に対するニーズが高く、インダストリアル・コミティ、企業視察等の結果から、機械とコンピュータとの接点の分野のニーズが特に高い。現行のモジュールは、産業界のニーズに対応するためには十分とはいえず、範囲の拡大、内容の高度化を図ることは適正と思料される。</p>
(f) 計装・自動制御科 (Instrument & Automatic Control)	<p>産業界をみると、デジタル計測の導入が進んでおり、インダストリアル・コミティの席上、企業側からもこれに対応した訓練の実施の要望が出ている。一方、教育効果をみると、実際のプラントにおける自動制御を理解するうえで有効であり、シミュレーションによる事前評価を訓練内容に加えることができる。したがって、モジュールの再開発は妥当であると思料される。</p>

分 野	延 長 理 由 と 妥 当 性
(g) 訓練ソフト開発 (Training Software)	上記 (a) ~ (f) の分野では、今後教材の開発が行われるが、この場合、各分野と訓練ソフト開発との共同作業となる。また、再開発の予定されていない科、あるいはモジュールであっても、現段階は主に印刷教材の開発が完了したところであり、今後、訓練内容の一層の充実を図るためには、視聴覚教材の開発を進めなければならない、この分野の協力延長は必要と思料される。

(2) 長期専門家の派遣

技術協力の延長に伴う長期専門家の派遣については、前回の調査団が協議のうえ派遣専門家の分野及び人数について合意しており、今回、マレーシア側から提案のあったモジュールの再開発の構想は、2、3のモジュールにおいて細部に変更はあるものの基本的には前回のものと同じであり、マレーシア側に対し、前回の合意内容に変更はない旨回答した。

また、協力の延長期間については、マレーシア側は各分野ごとに合同会議資料 AnnexF に示すように19カ月計画、または31カ月計画を作成しており、この内容を検討したところ、モジュールの開発、カウンターパートへの技術移転を行う点から妥当なものと思料した。合意した長期専門家の派遣数と、その期間は次のとおりである。

長 期 専 門 家	人 数	派 遣 期 間
チーフアドバイザー	1	1990年3月末まで
調 整 員	1	同 上
( 分 野 )		
自 動 車	1	1989年3月末まで
金 型	1	1990年3月末まで
機 械	1	1989年3月末まで
溶 接 ・ 製 缶	1	1990年3月末まで
鑄 造 ・ ダ イ キ ャ ス ト	1	同 上
電 気	1	1989年3月末まで
計 装 ・ 自 動 制 御	1	同 上
訓 練 教 材 開 発	1	1990年3月末まで

### (3) 短期専門家の派遣

協力期間の延長に関連し、マレイシア側から次のような短期専門家の派遣要請があり、検討したところ、すべてモジュールの開発に伴うものであり、その必要性が認められたため、要請分野の短期専門家の派遣には原則として合意した。ただし、派遣の時期については、今後の開発の進捗状況とも関連するものであるため、暫定的なものとした。

なお、マレイシア側は、これ以外に、必要が生じた場合は、短期専門家の派遣を要請する旨表明した。

分 野	人 数 (名)	派 遣 期 間 ( 暫 定 )
自 動 車	1	1988年9月 ~ 11月
機 械	2	1988年6月 ~ 8月
金 属 加 工	1	1989年6月 ~ 7月
電 気	1	1989年1月 ~ 2月

### (4) カウンターパートの日本研修

マレイシア側は表-11に示すように、1988年~1990年の2年間に20名のカウンターパートの日本研修を要請してきた。この内容について検討したところ、20名中5名は、未採用の者についての計画であったために、今回の協議の対象から除外することでマレイシア側も了解し、残りの15名について詳細に検討したところ、5名は個別訓練が適当であり、残り10名は集団コースでの研修が適当であるとの結論に達した。

本調査団は、個別訓練については、5名分の受入れ枠の確保は十分可能である旨をマレイシア側に伝えるとともに、集団コースへの10名の研修員の受入れは、現時点で可能か否かは即答できないものの、要請に対しては十分考慮する旨述べた。また、本調査団は、対象者が実際に研修に参加できるか否かはマレイシア側で行う研修対象者の優先順位づけに左右されるものであることを指摘し、マレイシア側が関係機関とカウンターパートの日本研修について調整を図ることを確認した。マレイシア側は今後採用予定のカウンターパート5名分の日本研修については、後日、別途申請する旨述べた。

### (5) 延長に伴う機材供与

モジュールの開発、訓練の実施に必要となる訓練用機材については、前回の調査団との協議においてマレイシア側から提示されているが、本調査団に対し合同会議資料 Annex Eに示される機材について供与の要請があった。今回要請の機材は、前回の要請をその後さらに検討したもので、機材の種類、数量に若干の変更が認められる。

表-11 1988~1990年のC/P日本研修

分野	要 請			検 討 結 果		
	1988年	1989年	合 計	1988年	1989年	未採用
指 導 技 法	4	2	6	4 (3)	2 (1)	
自 動 車 科	2	2	4	1		3
機 械 金 型	2	2	4	1 (1)	1 (1)	2
金 属 加 工 科	1		1	1		2
重 工 業 科						
電 気 ・ 電 子 科	2	2	4	2 (1)	2 (2)	
計 装 ・ 自 動 制 御 科	1		1	1 (1)		
合 計	12	8	20	10 (6)	5 (4)	5

(注) ( ) 内の数字は内数で集団研修コースの該当者を示す。

各分野ごとに要請のあった機材の必要性について検討したが、いずれも、今後開発を予定しているモジュールの実施に必要なものであり、要請内容は妥当と認められる。

(6) 延長後のモジュール再開発計画

モジュール番号及び名称 (現行)	訓練期間 (週間)	モジュール番号及び名称 (再開発後)	訓練期間 (週間)	備 考
TM. 4 - <u>WRITTEN INSTRUCTIONAL MATERIAL</u>	2			
TM. 5 - <u>AUDIO VISUAL AIDS</u>	2			
A1 <u>PETROL/DIESEL ENGINE SERVICES</u> A1.1 SPECIALIZED ENGINE SERVICES	3	A1A(87) <u>PETROL ENGINE SERVICES</u> A1A(87).1 SPECIALIZED PETROL ENGINE SERVICES	3	A1.1の内容
A1.2 FUEL INJECTION SYSTEM SERVICES	3	A1A(87).2 ELECTRONIC INJECTION ENGINE SERVICES	3	内容の高度化
A1.3 ENGINE ELECTRICAL/ELECTRONIC-EQUIPMENTS SERVICES	3	A1B(87) <u>DIESEL ENGINE SERVICES</u> A1B(87).1 SPECIALIZED DIESEL ENGINE SERVICES	3	内容の高度化
		A1B(87).2 FUEL INJECTION SYSTEM SERVICES	3	A1.2の内容
		A1C(87) <u>AUTO ELECTRICAL/ELECTRONIC EQUIPMENT SERVICES</u> A1C(87).1 FUNDAMENTAL AUTO ELECTRONICS	3	内容の拡大
		A1C(87).2 ENGINE ELECTRICAL/ELECTRONIC EQUIPMENTS SERVICES	3	A1.3の内容
		A1C(87).3 CHASSIS ELECTRICAL/ELECTRONIC EQUIPMENTS SERVICES	2	統合再編 (A4との)
A4 <u>VEHICLE CHASSIS REPAIR</u>		A4(87) <u>VEHICLE CHASSIS REPAIR</u>		
A4.1 SPECIALIZED CHASSIS REPAIR	3	A4(87).1 STEERING SYSTEM AND WHEEL ALIGNMENT	3	内容の拡大
A4.2 BODY ELECTRICAL EQUIPMENT SERVICE	2	A4(87).2 AUTOMATIC TRANSMISSION SERVICES A4(87).3 BRAKE SYSTEM SERVICES	2	内容の拡大

モジュール番号及び名称 (現行)	訓練期間 (週間)	モジュール番号及び名称 (再開発後)	訓練期間 (週間)	備 考
MD1A <u>SHEARING DIE MAKING</u>	6	<u>MD1A(87) SHEARING DIE MAKING</u> MD1A(87).1 SHEARING DIE MAKING I MD1A(87).2 SHEARING DIE MAKING II	3 3	内容の分割 (MD1A) 内容の分割 (MD1A)
MD1B <u>DRAWING DIE MAKING</u>	5	<u>MD1B(87) DRAWING DIE MAKING</u> MD1B(87).1 DRAWING DIE MAKING I MD1B(87).2 DRAWING DIE MAKING II	2 3	内容の分割 (MD1B) 内容の分割 (MD1B)
MD1C <u>PLASTIC MOULD MAKING</u>	8	<u>MD1C(87) PLASTIC MOULD MAKING</u> MD1C(87).1 PLASTIC MOULD MAKING I MD1C(87).2 PLASTIC MOULD MAKING II	4 4	内容の分割 (MD1C) 内容の分割 (MD1C)
		<u>MD1D(87) SPLIT TYPE PLASTIC MOULD MAKING</u> MD1D(87).1 SPLIT TYPE PLASTIC MOULD MAKING I MD1D(87).2 SPLIT TYPE PLASTIC MOULD MAKING II	4 4	内容の高度化 MD1Cの修了者またはプラスチックモールド製作の従事者 内容の高度化 MD1D1の受講者に対してのモジュール '89年1月, 3月を予定 アンダーカット処理機構を含む型の製作 コース
		<u>MD1E(87) PROGRESSIVE DIE MAKING</u> MD1E(87).1 PROGRESSIVE DIE MAKING I MD1E(87).2 PROGRESSIVE DIE MAKING II	3 4	内容の高度化 MD1A, MD1Bの修了者またはプレス 金型製作に従事 内容の高度化 MD1E1の修了者 一つの金型で数工程の加工を行うプレス金型 の製作コース、現在MD1A, MD1Bの高度化 '88. 9. 22. 10の予定

モジュール番号及び名称 (発行)	訓練期間 (週間)	モジュール番号及び名称 (再訓発後)	訓練期間 (週間)	備 考
MD2 <u>TOOL AND JIG MAKING AND REPAIR</u>	6	MD2(87) <u>TOOL AND JIG MAKING AND REPAIR</u> MD2(87). 1 <u>TOOL AND JIG MAKING AND REPAIR I</u> MD2(87). 2 <u>TOOL AND JIG MAKING AND REPAIR II</u>	3 3	内容の分割 (MD2) 内容の分割 (MD2)
MD4A <u>NC MACHINING</u>	3	MD4A <u>NC MACHINING</u> MD4A. 1 <u>NC Turning</u>	3	(MD4A.1)
MD4A. 2 <u>NC MILLING</u>	3	MD4A(87). 2 <u>NC Machining Centre</u>	3	(MD4A.2)
MD4B <u>NC ELECTRICAL DISCHARGE MACHINING AND COPY MILLING</u>	2	MD4B <u>ELECTRICAL DISCHARGE MACHINING AND COPY MILLING</u> MD4B. 1 <u>NC WIRECUTTING</u>	2	(MD4B.1)
MD4B. 2 <u>NC ELECTRICAL DISCHARGE MACHINING</u>	2	MD4B. 2 <u>NC ELECTRICAL DISCHARGE MACHINING</u>	2	(MD4B.2)
MD4B. 3 <u>AUTOMATIC COPY MILLING</u>	2	MD4B. 3 <u>AUTOMATIC COPY MILLING</u>	2	(MD4B.3)
MD4C(87) <u>MACHINE MAINTENANCE</u>	3	MD4C(87) <u>MACHINE MAINTENANCE</u> MD4C(87). 1 <u>MECHANICAL MAINTENANCE</u>	3	範囲の拡大
MD4C(87). 2 <u>ELECTRICAL MAINTENANCE</u>	3	MD4C(87). 2 <u>ELECTRICAL MAINTENANCE</u>	3	統合、再編 (EE2との)
MD4C(87). 3 <u>HYDRAULIC MAINTENANCE</u>	2	MD4C(87). 3 <u>HYDRAULIC MAINTENANCE</u>	2	" (TB との)
FI <u>WELDING</u>		FI <u>WELDING</u> FI.A. 1 <u>CO<sub>2</sub> AND MIG ARC WELDING</u>	3	統合再編 (F1.1とF1.3との)
FI. 1 <u>CO<sub>2</sub> ARC WELDING</u>	3	FI.A. 2 <u>MANUAL ARC WELDING</u>	2	統合再編 (F1.2との)
FI. 2 <u>MANUAL ARC WELDING</u>	3	FI.A. 3 <u>TIG WELDING</u>	2	範囲の拡大 (F1.3の)
FI. 3 <u>TIG AND MIG WELDING</u>	2	FI.B(87) <u>NON-DESTRUCTIVE TESTING</u> FI.B. 2(87) <u>X-RAY TESTING</u>	2	内容の高変化
		FI.B. 2(87) <u>ULTRASONIC TESTING</u>	2	内容の高変化
		FI.B. 3(87) <u>MAGNETIC AND PENETRANT TESTING</u>	1	内容の高変化

モジュール番号及び名称 (現行)	訓練時間 (週間)	モジュール番号及び名称 (再開発後)	訓練時間 (週間)	備 考
H2 <u>FOUNDRY</u> H2.1 GATING AND RISER SYSTEM H2.2 CAST IRON CASTING	3 3	H2(87) <u>FOUNDRY</u> H2(87)1.1 GATING AND RISER SYSTEM H2(87)1.2 CAD : GATING AND RISERING H2(87).3 CASTING	3 1 3	(H2.1) 内容の高度化 統合再編 (H2.2、H2.3の)
H2.3 CASTING-STEEL, COPPER ALLOY AND ALUMINIUM ALLOY CASTING.	3	H2(87).4 CUPOLA MELTING H2(87).5 ANALYSIS OF CASTING DEFECTS	1 1	範囲の拡大 内容の高度化
EE1 <u>RELAY MAINTENANCE AND REPAIR</u> EE1.1 CONTACT CIRCUIT RELAY MAINTENANCE AND REPAIR EE1.2 NON-ARCING CIRCUIT RELAY MAINTENANCE	3 2	EE1A(87) <u>RELAY MAINTENANCE AND REPAIR</u> EE1A(87).1 CONTACT CIRCUIT RELAY MAINTENANCE AND REPAIR EE1A(87).2 NON-ARCING RELAY MAINTENANCE AND REPAIR	3 2	(EE1.1) (EE1.2) 範囲の拡大 範囲の拡大
EE1.3 INDUSTRIAL WIRING AND DISTRIBUTION	3	EE1B(87) INDUSTRIAL WIRING AND DISTRIBUTION PANEL WORKS EE1B(87).1 INDUSTRIAL WIRING	3 2	範囲の拡大 範囲の拡大
EE3 <u>MOTOR TESTING</u> EE3.1 MOTOR-GENERATOR CONTROL TESTING EE3.2 MOTOR AUTOMATIC CONTROL	3 2	EE3(87) <u>MOTOR TEST AND CONTROL</u> EE3.1 MOTOR GENERATOR CONTROL TESTING EE3.2 MOTOR AUTOMATIC CONTROL EE3(87).3 MICRO-COMPUTER SYSTEM AND LANGUAGE	3 2 2	(EE3.1) (EE3.1) 統合再編 (EE7との)
EE7 <u>ELECTRICAL/ELECTRONIC OFFICE EQUIPMENT</u> EE7.1 DISK OPERATING SYSTEM EE7.2 ASSEMBLY LANGUAGE(8080/ 8085) EE7.3 FORTRAN	2 3 3	EE7A <u>COMPUTER SOFTWARE</u> EE7A.1 DISK OPERATING SYSTEM EE7A.2 ASSEMBLY LANGUAGE 280 EE7A.3 FORTRAN	2 3 3	(EE7.1) 内容の高度化 (EE7.2) (EE7.3)
		EE7(87) <u>COMPUTER HARDWARE</u> EE7B(87).1 ELECTRICAL/ELECTRONIC DEVICES TESTING EE7B(87).2 MICRO-COMPUTER SYSTEM ANALYSIS	3 3	範囲の拡大 範囲の拡大

モジュール番号及び名称 (現行)	訓練時間 (週間)	モジュール番号及び名称 (再開後)	訓練時間 (週間)	師 考
13 ELECT. (HYDRAULIC) CONTROL 13.1 FEEDBACK CONTROL 13.2 HYDRAULIC CONTROL	4 2	13A AUTOMATIC CONTROL 13A.1 FEEDBACK CONTROL 13A.2 HYDRAULIC CONTROL	4 2	(13.1) (13.2)
		13B(87) DIGITAL CONTROL EE6B(87).2 MICRO-COMPUTER SYSTEM ANALYSIS EE7A(87).2 ASSEMBLY LANGUAGE PROGRAMMING 13B(87).3 BASIC DIGITAL CONTROLLERS 13B(87).4 DIGITAL CONTROL APPLICATIONS	3 3 2 2	統合・再編 (EE7との) 統合・再編 (EE7との) 範囲の拡大 範囲の拡大









JICA