

9-3 技術移転対象項目別目標達成状況：

9-3-1 電気機器科：

学科の達成状況は後述する評価表のとおりである。M. Gonzalez については、学科担当能力に欠けることと、I N A F O R P 全体の電気工事及び電気設備のメンテナンスを行っており、技術移転は行われていない。他の3名については順調に行われており、指導の必要性のない段階まで達している。

実技については、全般的にはカウンターパートは良く習熟しており、かつ2名以上に技術移転が行われており、問題はないが、デジタル回路については技術移転が S. Vargas のみにしかなされておらず、不安が残る。

学科及び実技全般的に見れば、技術移転は概ね完了している。

9-3-2 電子機器科：

学科については、カウンターパート全員がよく習熟しており、全員に技術移転がなされており問題はないものと思われる。

実技については、全般的には技術移転はよくなされているが、マイクロコンピュータ、電子回路Ⅲについてはまだ指導の必要性が残っていると思われる。全般的には技術移転は概ね完了しているものと思料される。

9-3-3 冷凍・空調科：

学科については、全員のカウンターパートに対して技術移転がなされているが、より深い内容について習熟の必要性がある。電気についても専門外とせず、習熟する必要性がある。

実技については、まんべんなくカウンターパート全員に技術移転が行われており、習熟度も良好であるが、電気については習熟の度合を更に深める必要がある。

全般的にみれば技術移転は概ね完了しているものと思われる。

9-3-4 溶接科：

(1) 次表に示す学科目及び実技科目の訓練実施に関して技術移転が進行中である。

学 科 目	実 技 科 目
数 学	測定・仕上作業
金 属 材 料	溶 接 作 業
機 械 工 学	板 金 作 業
電 気 溶 接	特殊溶接作業
ガ ス 溶 接	金属材料試験
安 全	溶接組立作業

(2) 開講後4ヶ月を経過し、測定及び仕上げ作業、板金作業、ガス溶接作業についての技術移転が実施されて来ている。訓練は朝7時半から午後3時まで、1日7時間で行われている。現在、2名のカウンターパートは午前中、学科を担当しており、実技の技術移転を実施する上で時間が不足している。カウンターパートの実技レベルは、訓練生に対して実際にやってみせることが殆んどできない状況である。専門家は、カウンターパートに移転の計画書作成を指示し、技能要素の多い溶接作業の技術移転を進めているが、なかなか十分な時間を確保できない状態である。各カウンターパートの訓練科目別習熟度及び今後の指導計画詳細については、後述する評価表及び計画表のとおりである。

9-3-5 自動車整備科：

(1) 次表に示す学科目及び実技科目の訓練実施に関して、12月1日の訓練開始を予定し技術移転が始まっている。

学 科 目	実 技 科 目
機 械 工 作 法	仕 上 げ 作 業
自 動 車 数 学	溶 接 作 業
製 図	機 械 工 作 作 業
材 料	測 定 作 業
エ ン ジ ン Ⅰ	ガソリンエンジン作業
エ ン ジ ン Ⅱ	エンジン電気装置作業
シャシⅠ	シャシ作業
シャシⅡ	シャシ電気装置作業
電気基礎理論	検 査 作 業
電 気 装 置	

(2) 専門家の赴任より現在までの状況は、カウンターパートの配置の遅れおよび実習場工事、供与機材の設置の遅れ等により開講が1年以上も延びている。カウンターパートの配置後においても、工事および機材の整備等に時間がとられ技術移転ははかどっていない。機材の整備と平行して、一部の機器については操作法および保守管理に関する技術移転を実施した。各カウンターパートの訓練科目別習熟度及び今後の指導計画詳細については後述する評価表及び計画表のとおりである。

9-3-6 板金・塗装科：

(1) 次表に示す学科目および実施科目の訓練実施に関して、12月1日の訓練開始にむけて技術移転が始まっている。

学 科 目	実 技 科 目
数 学	手仕上げ作業
製 図	板金作業
材 料	溶接作業
板 金	自動車板金作業
溶 接	金属塗装の基礎作業
電気装置の構造	自動車塗装作業
金 属 塗 装	

(2) 自動車整備科と状況は同じであり、技術移転はこれから訓練の進行に合わせて実施する段階である。技術移転の訓練科目別習熟度は、後述する評価表のとおりであり、ほとんど進んでいない。当面、技術移転を専門家が実施できるカウンターパートは1名であり、同カウンターパートは1人で訓練も担当しなければならない。技術移転のスムーズな実施のためには、新たにカウンターパートの補充が必要である。なお、カウンターパートに対する今後の指導計画詳細は、後述(計画表)するとおりである。

訓練科目別習熟度評価表(学科)

電気機器科

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			
	マルコス ゴンザレス	フェリペ モルガン	セザール バルガス	ロベルト ドミンゲス
材 料			B	
製 函		B		B
電 気 理 論		A		A
測 定 及 び 試 験		A	B	
電 気 機 器		B		B

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

訓練科目別習熟度評価表（実技）

電気機器科

科 目	課 題	カウンタートパート氏名			
		マルコス ゴンザレス	フェリペ モルガン	セサール バルガス	ロベルト ドミンゲス
工作基本作業	けがき作業	A		A	
	切断作業	A		A	
	研削作業	A		A	
	穴あけ作業	A		A	
	ねじ切り作業	A		A	
	塗装作業	C		C	
測定基本作業	長さの測定	B	A	A	A
	電圧と電流の測定		A	A	
	分流器と倍率器の使い方		A	B	
	単相交流の電圧と電流の測定		A	A	
	三相交流の電圧と電流の測定		A	A	
	テスターによる電圧と電流の測定	A	A	A	A
	直流電圧、電流計による直流電力の測り方		A	A	
	単相交流電力の測り方		A	A	
	三相交流電力の測り方		A	A	
	電圧降下法による中抵抗の測定		A	B	
	直偏法による高抵抗の測定		B	B	
ホイートストンブリッジ		A	A		

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

電気機器科

科目	課題	カウンターパート氏名			
		マルコス ゴンザレス	フュリベ モルガン	セザール バルガス	ロベルト ドミンガス
測定基本作業	絶縁抵抗計による高抵抗の測定		A	A	
	接地抵抗の測定		A	A	
	テスターによる中高抵抗の測定	B	A	A	A
	オシロスコープの使い方			B	
	ヒューズの溶断試験		A	A	
	ブレーカのしゃ断試験		A	A	
	静電容量の測定		A	A	B
	照度の測定	A	A	A	A
配線作業	電気設備用計測器	B	A	A	A
	電気設備用工具	A	A	A	
	電動機修理用工具	A	A	A	A
	電線とケーブル	A	A	A	A
	電線の接続法	A	B	B	
	ハンダ付け	B	B	B	
	器具端子との接続	A	A	A	
	ねじなし電線管工事	A	A	A	
	金属管工事	A	A	A	
	可とう電線管工事	A	A	A	
	アウトレットボックスの選定と取付け	B	A	B	

A:よく習熟している B:習熟している C:指導が必要である

科目	課題	カウンターパート氏名			
		マルコス ゴンザレス	フェリペ モルガン	セサール バルガス	ロベルト ドミンガス
配線作業	過負荷保護装置	B	A	B	
	地絡保護装置	C	B	B	
	引込み口配線工事	A	A	A	
	金属線ピ工事	A	A	A	
	ケーブル工事	A	A	A	
	信号器配線工事	B	A	B	
制御盤組立て 作業	シーケンス図記号		A	A	
	<シーケンストレーナー>				
	三相誘導電動機の基本 操作回路		A	A	
	2ヶ所以上からの操 作回路		A	A	
	正転逆転回路		A	A	
	限時動作正転逆転回路		A	A	
	Y-△起動運転回路		A	A	
	繰り返り運転回路		A	A	
	<訓練用制御盤>				
	制御部品の配置		A	A	
	配線手順, 器具との 接続		A	A	
	結束のやり方		A	A	
配線の点検, 検査		A	A		

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

電気機器科

科目	課題	カウンタートパート氏名			
		マルコス ゴンザレス	フェリペ モルガン	セサール バルガス	ロベルト ドミンガス
制御盤組立て 作業	配線設計		A	B	
	揚水ポンプ制御回路		B	B	
	光電、近接スイッチを 使用した回路		A	A	
	その他の回路		A	A	
電気機器 基本作業	<三相かご形電動機>				
	巻わくの設計と作り方	B	A	A	A
	コイルの作り方	A	A	A	A
	鉄心層間の絶縁のやり方	A	A	A	A
	コイルのみぞ入れのやり方	B	A	A	A
	結線のやり方	C	A	A	A
	結線検査のやり方	B	A	A	A
	口出し線の接続	B	A	A	A
	ワニスと溶剤の調合	A	A	A	A
	乾燥機の操作温度と時間の調整	A	A	A	A
	ワニス処理と乾燥	A	A	A	A
	<単相誘導電動機>				
	巻わくの設計と作り方	A	A	A	A
同心巻きのやり方	A	A	A	A	

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

科 目	課 題	カウンタートパート氏名			
		マルコス ゴンザレス	フェリペ モルガン	セサール バルガス	ロベルト ドミンゲス
プログラマブル コントローラ	仕様と構成		A	A	
	リレー番号の割りつけ 方法		A	A	
	命令語の説明		A	A	
	プログラム例と考え方		A	A	
	操作手順		A	A	
	実装と設置		B	A	
	三相誘導電動機の制御		A	A	
	鉄心層間の絶縁のやり方	A	A	A	A
	コイルのみぞ入れのやり方	A	A	A	A
	結線のやり方	A	A	A	A
	結線検査のやり方	A	A	A	A
	口出し線の接続	A	A	A	A
ワニス処理と乾燥	A	A	A	A	
デジタル回路	ダイオード			B	
	トランジスタ			B	
	S C R			C	
	D I A C			C	
	トライアック			C	

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

電気機器科

科目	課題	カウンタートパート氏名			
		マルコス ゴンザレス	フェリペ メルガン	セサール バルガス	ロベルト ドミンゲス
デジタル回路	U J T C-MOS IC TTL IC 基本ゲート素子 (AND OR, NOT, NAND, NOR EX-OR, EX-NOR, 他) 変換 (NAND, NOR) 基本ゲート素子組合せ ブール代数の基礎 フリップフロップ (各種) タイマー素子 モーター制御回路			B C A A A A B A A A	

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

訓練科目別習熟度評価表(学科)

電子機器科(1年次)

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			
	DANIEL RODRIGUEZ	IGNACIO JIMENEZ	ANIVAL GOMEZ	LUIS SCOTT
電 気 理 論	A	A	B	A
電 子 工 学	A	A	B	A
測 定	A	A	A	A
電 気 材 料	A	B	A	A
パ ル ス 回 路	B	A	A	A
デ ジ タ ル 応 用	B	A	B	A

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

訓練科目別習熟度評価表(実技)

電子機器科(1年次)

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名		
	DANIEL RODRIGUEZ	IGNACIO JIMENEZ	ANIVAL GOMEZ
<u>測 定 基 本 作 業</u>			
機器の取扱い方	A	A	A
電圧, 電流, 電力	A	A	A
抵 抗	A	A	A
テスターによる 各種測定	A	A	A
R L C	A	A	A
半導体静特性	A	A	A
オシロスコープによる 各種測定	A	A	A
電子回路特性測定 パ ル ス	B	A	B
<u>工 作 基 本 作 業</u>			
各種機工具の 取 り 扱 い	A	A	A
配 線	B	A	A
ハンダ付け作業	A	A	A

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

訓練科目別習熟度評価表(実技)

電子機器科(1年次)

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名		
	DANIEL RODRIGUEZ	IGNACIO JIMENEZ	ANIVAL GOMEZ
回路組立基本作業			
プリント基板作成	B	A	A
電源回路	A	A	A
増巾回路	A	A	A
発振回路	A	A	A
変調回路	A	A	A
パルス発振回路	A	A	A

A:よく習熟している B:習熟している C:指導が必要である

訓練科目別習熟度評価表（実技）

応用電子科（電子機器2年）

科 目	課 題	カウンタートパート氏名				
		JORJE ALVARADO	IGNACIO JIMENEZ			
デジタ ル 応 用 回 路 (Ⅱ)	基本ゲートICの使い方	A	A			
	動作原理と組立及び設計	基本ロジック回路	A	A		
		表示回路	A	A		
		カウンタ回路	A	A		
		演算回路	A	A		
		メモリー回路	B	B		
	各種トラブルのチェック	B	B			
マイク ロ コ ン ピ ユ ー タ	マイクロコンピュータの原理	A	A			
	コンピュータシュミレータの取扱いとプログラミング	B	B			
	マイコンモジュールの取扱いと基本プログラミング	B	B			
	TK-85の取扱いと基本プログラミング	B	B			
	インターフェイス用ICの使用法とプログラミング	C	C			
	インターフェイス回路の設計と組立	C	C			
	各種制御プログラミング	C	C			
	マイクロコンピュータ回路の設計	C	C			
		現在日本にて研修中	今年度10月～3月にかけて技術移転を予定			

A：よく習熟している B：習熟している C：指導が必要である

応用電子科（電子機器 2年）

科 目	課 題	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名				
		DANIEL RODRIGUEZ	ARIEL HERRERA	ANTONINO SANDVAL	JORJE ALVARADO	
電子機器組立	回路図及び組立図面の製図	B			B	
	プリント基板作成 パターン図作成	B			A	
	ハンダ付け	A			A	
	配線・組立	B			B	
	評 価	B			B	
AM/FMラジオ 受 信 機	回路動作原理と信号の流れ		A	A		
	測定器の使用法		A	A		
	調整及び修理		A	A		
	AMラジオの組立		A	A		
オーディオ機器 主にカセット テープレコーダー	回路動作原理と信号の流れ		A	A		
	メカ部動作原理		B	A		
	測定器の使用法		A	A		
	調整及び修理		B	B		
テ レ ビ	共同アンテナシステムの設計と設置		A	A		
	回路動作原理と信号の流れ	白黒テレビ		A	A	
		カラーテレビ		A	B	
		電子同調型チューナー回路		B	B	
	測定器の使用法		B	A		
	調整及び修理		B	B		

A：よく習熟している B：習熟している C：指導が必要である

応用電子科（電子機器2年）

科 目	課 題	カウンタートパート氏名				
		ARIBI, HERRERA	LUIS SCOTT	ANTONINO SANDVAL	COLBERT CORDOBA	
ビ デ オ テ ー プ レ コ ー ダ	ビデオ回路基本動作原理	A		B	B	
	メカ部基本動作原理	B		B	B	
	サーボ機構動作原理	B		B	B	
	回路図の理解と信号チェックの仕方	B		B	B	
	調整及び簡単な修理	B		C	C	
電 子 回 路 Ⅲ	設計・ 組立・ 測定	オペアンプ回路		A	B	
		タイマーICを用いたシーケンス回路		B	C	
		Cds応用回路		A	C	
		フォトカプラを用いた応用回路		B	C	

A：よく習熟している B：習熟している C：指導が必要である

訓練科目別習熟度評価表(学科)

冷凍・空調科

科 目	カウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			備 考
	ロベス	アルマンサ	リース	
電 気	C	C	B	第1年度は電気科指導員が現在ロベスが担当、なお指導が必要。
冷凍・空調理論	B	B	B	負荷計算、冷媒配管ポンプ選定等指導中。
冷凍・空調機器	B	B	B	大型、吸収、ターボ、2段圧縮について今後の指導を要する。
設 計 製 図	B	B	B	第1年度はゴルドン、第2年度はグラディン製図指導員担当。

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

訓練科目別習熟度評価表(実技)

冷凍・空調科

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			
	ロベス	アルマンサー	リース	備 考
<u>基本工作作業</u> 機工具の使い方 板金作業	A B	B C	B C	
<u>溶接作業</u> ガス溶接 ガス切断 ろり付 アーク溶接	B B B C	B B B C	B B B B	溶接科指導員担当
<u>配管作業</u> 銅管 ビニール管 鋼管	A A A	A A A	A A A	
<u>電気実習</u> 配線工事 シーケンス回路	C C	C C	B C	第1年次電気科指導員担当 現在、リース担当
<u>冷凍・空調機器実習</u> (据付, 運転, 測定, 修理) ウインド・クーラー セパレート・クーラー パッケージ・クーラー ブレハブ, 冷凍庫 圧縮機分解, 組立	A A A A A	A A A A A	A A A A A	測定については今後の指導を要する。
<u>応用実習</u> 冷水式冷房装置 製氷機据付	C C	C C	C C	第1年次時間不足のため割愛, 今後指導計画中。

A : よく習熟している B : 習熟している C : 指導が必要である

訓練科目別習熟度評価表(学科)

溶 接 科

科 目	カウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			備 考
	マリオ ガルベス	ローランド エスカランテ	レネ バルネス	
数 学	A			
金 属 材 料		C		
機 械 工 学		B		
電 気 溶 接		C		
ガ ス 溶 接	B			
安 全	A			
測 定 , 仕 上 作 業	C	C	C	
溶 接 作 業	C	C	C	
板 金 作 業	C	C	C	
特 殊 溶 接 作 業	C	C	C	
金 属 材 料 試 験	C	C	C	
溶 接 組 立 作 業	C	C	C	

(A : 調査時点でよく習得している。
 (B : R / D 協力期間満了までに習得可
 (C : R / D 協力期間満了までに習得不可

実 技

1. 測定仕上げ作業

- ① スケール、ノギス、マイクロメータによる長さの測り方
- ② スコヤ・プロトラクターによる角度の測定
- ③ はつり作業
- ④ やすり作業
- ⑤ 弓のこ作業
- ⑥ 穴あけ作業
- ⑦ ねじ立て作業
- ⑧ 形削り作業

2. 板金作業

- ① けがき作業
- ② 展開と板取り作業
- ③ 切断作業
- ④ 折り曲げ作業
- ⑤ ハンダ付け作業

3. ガス溶接作業

- ① 溶接装置の組立取扱い
- ② ガス集合装置の取扱い
- ③ 火炎の調整
- ④ 下向きビード置き
- ⑤ 下向き突合せ溶接
- ⑥ 水平隅肉溶接
- ⑦ 立向きビード置き
- ⑧ 立向き突合せ溶接
- ⑨ 横向きビード置き
- ⑩ 横向き突合せ溶接
- ⑪ 硬ろう付け
- ⑫ 手動ガス切断

⑬ 自動ガス切断

4. アーク溶接作業

- ① 溶接機の取扱い
- ② 下向きビードの置き方
- ③ 薄板の下向き突合せ溶接
- ④ 中板の下向き突合せ溶接
- ⑤ 試験片の製作と曲げ試験
- ⑥ 水平隅肉溶接
- ⑦ 中板の立向き突合せ溶接
- ⑧ 中板の横向き突合せ溶接

5. 炭酸ガス溶接作業

- ① 溶接機の取扱い
- ② 下向きビードの置き方
- ③ 中板の下向き突合せ溶接
- ④ 立て向きビードの置き方
- ⑤ 中板の立向き突合せ溶接

6. TIG溶接

- ① 溶接機の取扱い
- ② 下向きビードの置き方
- ③ 薄板の下向き突合せ溶接

7. MIG溶接

- ① 溶接機の取扱い
- ② 下向きビードの置き方
- ③ 薄板の下向き突合せ溶接

8. サブマージ溶接

- ① 溶接機の取扱い
- ② 下向きビードの置き方

9. スポット溶接

- ① 溶接機の取扱いと溶接のやり方

10. プラズマ切断機

- ① 機械の取扱いと切断のやり方

11. 金属材料の試験方法

- ① 万能試験機の取扱いと各種試験のやり方
- ② X線撮影装置の取扱いと撮影現象判定のやり方
- ③ 金属顕微鏡の取扱いと試験の作り方
- ④ ビッカース及びロックウェル硬度計の取扱いと試験片の作り方
- ⑤ 超音波探傷器の取り扱いと判定のやり方
- ⑥ 磁気探傷器の取扱いと判定のやり方

訓練科目別習熟度評価表(学科)

自動車整備科

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			備 考
	カルロス モリナレス	バルバ ダゴベルト	アルタルフオ サンチェス	
機 械 工 作 法	C	C	C	
自 動 車 教 学	C	C	C	
製 図	—	—	—	
材 料	C	C	C	
安 全 衛 生	—	—	—	
エ ン ジ ン Ⅰ	C	C	C	
エ ン ジ ン Ⅱ	C	C	C	
シ ャ シ Ⅰ	C	C	C	
シ ャ シ Ⅱ	C	C	C	
電 気 基 礎 理 論	C	C	C	
電 気 装 置	C	C	C	

(A : 調査時点でよく習得している
 B : R / D 協力期間満了までに習得可
 C : R / D 協力期間満了までに習得不可)

訓練科目別習熟度評価表(実技)

自動車整備科

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			備 考
	カルロス モリナレス	バルバ ダゴベルト	アルタルフオ サンチェス	
仕 上 げ 作 業				
1. は つ り 作 業	B	B	C	
2. け が き 作 業	B	B	C	
3. 切 断 作 業	B	B	C	
4. や す り 作 業	B	B	C	
5. 穴あけ, ネジ切り作業	C	C	C	
溶 接 作 業				
1. 装置の取り扱い, 安全	B	B	C	
2. ガス溶接作業	B	B	C	
3. ガス切断作業	B	B	C	
4. アーク溶接作業	C	C	C	
5. ろう付け作業	C	C	C	
機 械 工 作 作 業				
1. 手工具の取り扱い	B	B	B	
2. 工作機械の取り扱い	C	C	C	
3. その他の機器の 取 扱 い	C	C	C	
4. 自動車用機器の 取 扱 い	C	C	C	
測 定 作 業				
1. 一般計測器	B	B	B	
2. 自動車用測定機器	C	C	C	

(A: 調査時点でよく習得している
B: R/D協力期間満了までに習得可
C: R/D協力期間満了までに習得不可)

自動車整備科

科 目	カ ウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			備 考
	カルロス モリナレス	バルバ ダゴベルト	アルタルフォ サンチェス	
<u>ガソリン・エンジン作業</u>				
1. エンジン本体	B	B	C	
2. 附属装置	C	C	C	
エンジン電気装置作業	C	C	C	
<u>シャシ作業</u>				
1. 動力伝達装置	B	B	C	
2. 走 向 装 置	B	B	C	
3. ブレーキ装置	C	C	C	
4. フレーム・懸架装置	B	B	C	
5. 車 体 装 置	B	B	C	
シャシ電気装置作業	C	C	C	
<u>ディーゼル・エンジン作業</u>				
1. エンジン本体	B	B	C	
2. 附属装置	C	C	B	
検 査 作 業	C	C	C	

(A : 調査時点でよく習得している
 B : R / D 協力期間満了までに習得可
 C : R / D 協力期間満了までに習得不可)

自動車整備科訓練内容（今後の指導計画詳細）

学 科

<p>1. 機械工作（30H）</p> <p>① 手工具の取り扱い</p> <p>② 工作機械</p> <p>③ 整備用機器</p> <p>④ ガス溶接，アーク溶接</p> <p>2. 自動車数学（40H）</p> <p>① 基礎理論と応用</p> <p>② 各計算法と演習</p> <p>3. 製 図（60H）</p> <p>① 総 説</p> <p>② 投 影 法</p> <p>③ 機械製図</p> <p>4. 材 料（30H）</p> <p>① 総 説</p> <p>② 鉄鋼材料</p> <p>③ 非鉄金属材料</p> <p>④ 非金属材料</p> <p>⑤ 自動車用材料</p> <p>5. 安全衛生（35H）</p> <p>6. エンジンⅠ（150H）</p> <p>① 内燃機関の総論</p> <p>② 内燃機関の性能</p> <p>③ 燃料と燃焼</p> <p>④ 潤滑と油滑油</p> <p>⑤ 4サイクルガソリンエンジンの理論，構造，機能</p> <p>⑥ 2サイクルガソリンエンジンの理論，構造，機能</p> <p>⑦ エンジン附属装置</p> <p>⑧ ロータリ・エンジンの理論，構造，</p>	<p>機能</p> <p>7. エンジンⅡ（70H）</p> <p>① ディーゼルエンジンの総論</p> <p>② ガソリンエンジンとの相異</p> <p>③ ディーゼルエンジンの理論，構造，機能</p> <p>④ エンジン附属装置</p> <p>8. シ ャ シⅠ（95H）</p> <p>① 自動車の性能</p> <p>② 動力伝達装置</p> <p>9. シ ャ シⅡ（60H）</p> <p>① 走向装置</p> <p>② 懸架装置とホイール</p> <p>③ 制動装置</p> <p>④ シャシとボデー</p> <p>10. 基礎電気（30H）</p> <p>① 電気理論並びに電子理論の基礎</p> <p>11. 電気装置（90H）</p> <p>① エンジンの電気装置</p> <p>② シャシの電気装置</p> <p>③ 補器の電気装置</p> <p style="text-align: right;">（合計 690H）</p>
--	--

実 技

1. 仕上げ作業(60H)

- ① はつり作業
- ② けがき作業
- ③ 切断作業
- ④ やすり作業
- ⑤ 穴あけ、ネジ切作業

2. 溶接作業(60H)

- ① 装置の取り扱い・安全
- ② ガス溶接作業
- ③ ガス切断作業
- ④ アーク溶接作業
- ⑤ ろう付作業

3. 機械工作作業(40H)

- ① 手工具の取り扱い
- ② 工作機械の取り扱い
- ③ その他の機器の取り扱い
- ④ 自動車用機器の取り扱い

4. 測定作業(20H)

- ① 一測計測器
- ② 自動車用測定機器

5. ガソリンエンジン作業(120H)

- ① エンジン本体
- ② 附属装置

6. エンジン電気装置作業(100H)

7. シャン作業(110H)

- ① 動力伝達装置
- ② 走向装置
- ③ ブレーキ装置
- ④ フレーム・懸架装置
- ⑤ 車体装置

8. シャン電気装置作業(80H)

9. ジーゼルエンジン作業(90H)

- ① エンジン本体
- ② 附属装置

10. 検査作業(100H)

(合計 780H)

訓練科目別習熟度評価表(学科)

板金・塗装科

科 目	カウ ン タ ー パ ー ト 氏 名			備 考
	アルハデコス ベレス	ブリモ エスクロピス	ルイス デ・セイダ	
数 学	C	B	B	
製 図	C	C	C	
材 料	C	C	C	
板 金	C	C	C	
溶 接	C	C	C	
車体の構造と整備	C	C	C	
電気装置の構造	C	C	C	
金 属 塗 装	C	C	C	
手 仕 上 げ	C	C	C	
板 金 作 業	C	C	C	
溶 接 作 業	C	C	C	
自 動 車 板 金 作 業	C	C	C	
金 属 塗 装 の 基 礎	C	C	C	
自 動 車 作 業	C	C	C	

(A: 調査時点でよく習得している。
 B: R/D協力期間満了までに習得可。
 C: R/D協力期間満了までに習得不可。)

学 科

<p>1. <u>オリエンテーション</u></p> <p>① 自動車板金科の概要説明</p> <p>② 安全の概要</p> <p>2. <u>教 学</u></p> <p>① 四則計算</p> <p>② 面積と体積</p> <p>③ 代数の基礎</p> <p>3. <u>製 図</u></p> <p>① 機械製図の基礎</p> <p>② 展開図の基礎</p> <p>③ 板金製品の展開</p> <p>4. <u>材 料</u></p> <p>① 金属材料の一般的性質</p> <p>② 鉄と鋼</p> <p>③ 合金鋼</p> <p>④ 銅，アルミニウムの合金</p> <p>⑤ 板金用材料</p> <p>⑥ 熱処理</p> <p>⑦ 塗料用原料</p> <p>⑧ 塗 料</p> <p>⑨ 塗装用補助材料</p> <p>⑩ 塗料と塗膜の欠陥</p> <p>5. <u>板 金</u></p> <p>① けがきと板取り法</p> <p>② 切断法</p> <p>③ 折り曲げ法</p> <p>④ 打ち出し，絞り法</p> <p>⑤ ひずみ取り法</p> <p>⑥ リベット締め法</p>	<p>6. <u>溶 接</u></p> <p>① ガス溶接</p> <p>② 電気溶接</p> <p>③ ろう付け法</p> <p>④ 抵抗溶接</p> <p>7. <u>車体の構造と整備</u></p> <p>① フレームの構造</p> <p>② ボディーと運転台</p> <p>③ ドアとトランクリッド</p> <p>④ ガラス</p> <p>⑤ 金具類と装備品</p> <p>⑥ フェンダー，シールド及びボン ネット</p> <p>8. <u>電気装置の構造</u></p> <p>① 電気の概念</p> <p>② 電気の回路と記号</p> <p>③ 電気計器</p> <p>④ バッテリー構造</p> <p>⑤ 始動装置の構造</p> <p>⑥ 点火装置の構造</p> <p>⑦ 充電装置の構造</p> <p>⑧ 灯火装置の構造</p> <p>⑨ 信号装置の構造</p> <p>9. <u>金属塗装</u></p> <p>① 塗装の概念</p> <p>② 塗装の手順</p> <p>③ 研削法と研摩法</p> <p>④ 素地調整と研摩法</p> <p>⑤ 塗装の調合と調色</p> <p>⑥ 塗装の欠陥とその対策</p>
---	---

実 技

1. 手仕上げ作業

- ① やすり作業
- ② 弓のこ作業
- ③ ねじ立て作業
- ④ ボール盤作業

2. 板金作業

- ① 長さ, 角度, 平面の測定
- ② 直線, 曲線のけがき
- ③ 板金製品の展開, けがき
- ④ 工具と機械の取り扱い
- ⑤ 金切りばさみの使い方
- ⑥ ひずみ取り作業
- ⑦ 折り曲げ作業
- ⑧ 打出し絞り作業
- ⑨ プレス作業
- ⑩ 切断作業
- ⑪ 三本ロールの使い方
- ⑫ 領打ち作業
- ⑬ 管曲げ作業

3. 溶接作業

- ① ガス溶接
- ② 電気溶接
- ③ CO₂ 溶接
- ④ 低抗溶接

4. 自動車板金作業

- ① 脱着作業(フェンダー, ラジエーター, ドア等)
- ② テスターの取り扱い
- ③ 電気装置の修理作業
- ④ パッチ合せ作業

- ⑤ ひずみ取り作業

- ⑥ 車体の検査の方法

- ⑦ カソリンエンジンの整備法

5. 金属塗装の基礎作業

- ① パテ付け作業
- ② マスキング作業
- ③ 吹き付け作業
- ④ 塗膜の研磨作業
- ⑤ 塗料の色合せ法

6. 自動車塗装作業

- ① 塗装の準備法
- ② 表面調整作業
- ③ 下地作業
- ④ 調色作業
- ⑤ マスキング作業
- ⑥ 上塗作業

9-4 専門家の活動状況及びカウンターパートに対する技術移転方法：

専門家の活動は日・パセセンター内にとどまらず、カリキュラムの適否、及び見直しと訓練生の仕上がり像を求めて地元企業、日系企業及び関係官庁に申広く活動し、情報の収集、分析を行っている。

カウンターパートに対する技術移転は全員同時に行うことは、カウンターパート自身がコースを担当していることもあって、全員が一室に会することは、生徒休暇中しかできず、この期間は全員に対して講義する形を取っている。他の時間はマンツーマン方式が取られている。日本研修も有効な技術移転の方法である。各科1名の専門家からすべての技術移転は不可能でありそれを日本研修により補っている。

9-4-1 電気機器科：

専門家が1983年7月に派遣された。

各々のカウンターパートの受け持ちに関してはマンツーマン方式により行われている。実習場準備室の不備もあり、時間的制約を受けた。生徒の休暇中は上記方法により実施されている。なお、技術移転計画及び実績については、表9-14に示すとおりである。

9-4-2 電子機器科：

専門家が1983年3月及び1984年5月に派遣された。

各々のカウンターパートに対しては、訓練実施前及び実施中に、訓練教材の作り方、指導用テキストにおける問題点の解説、訓練用機材の使用法等について個々に指導をしている。なお、技術移転計画及び実績については、表9-15及び表9-16に示すとおりである。

9-4-3 冷凍・空調科：

専門家が1984年8月に派遣された。

各々のカウンターパートに対する技術移転は他科と同じマンツーマン方式を取り、カウンターパートを全員集めての方式は取らず、個々に課題を与え、質問に答える方式を取っている。なお、技術移転計画及び実績については、表9-17に示すとおりである。

9-4-4 溶接科：

専門家が1985年4月に派遣された。予定されていた同年9月の開講にむけて技術移転計画を立案した。カウンターパート1名(ローランド・エスカランテ)が4月に配置され、8月よりさらに1名(マリオ・ガルベス)が配置となった。実習場工事および供与機材の到着遅れ等の原因で開講延期され、1986年3月には残りのカウンターパート1名(レネ・バルネス)が配置された。7月4日に開講の運びとなった。このような状況の中で、専門家は実習場工事アドバイス、機材の開梱、検収、整理、据え付け作業を進める一方、技術移転計画の変更、訓練実施の検討を行なった。開講から現在までは、訓練の進捗と合わせて技術移転作業に取り組んでいる。今後は、現行R/D協力期間後の1989年

3月までの協力延長を前提とし、技術移転の円滑な実施および完了にむけて作業を進める予定である。

9-4-5 自動車整備科：

専門家が1985年4月に派遣された。予定されていた同年12月の開講にむけて技術移転計画を立案した。カウンターパート1名(カルロス・モリナレス)が7月に配置され、9月より日本研修に入った。残り2名のカウンターパート(ダコベルト・バルバ及びゴメス・パティスタ)も9月に配置された。実習場工事の大巾な遅れや供与機材の到着遅れ等の原因で、10月に派遣された計画打合せ調査団とパナマ側との協議により開講予定が1986年7月に延期された。この予定も再延長となり、12月1日の開講にむけて新たに移転計画を作成し、その実施の段階を迎えている。このような状況の中で、専門家は、実習場工事についてのアドバイス、機材の開梱、検収、整理、据え付け作業を進めながら技術移転に取り組んで来た。現在までに実施された移転項目としては、設置済みの機械の取り扱い操作と保守点検、祝聴覚教材の作成(O・H・P)等である。今後は、現行R/D協力期間の2年延長を前提として、訓練の進捗と平行し技術移転の円滑な実施および完了にむけて作業を進める予定である。なお、技術移転計画及び実績については、表9-18に示すとおりである。

9-4-6 板金・塗装科：

専門家が1985年10月に派遣された。実習場工事および機材等の遅れによる開講の延期の状況は自動車整備科と同じである。カウンターパート1名(アルハデス・ベレス)は9月に配置され日本研修を修了、さらに1986年1月に1名(ブリモ・エスクロビス)が配置され現在日本研修中である。残りの1名(デ・セイダ)は1986年6月配置となった。専門家は、板金・塗装科が自動車整備科より分離独立したため、訓練の基本構想を立案し技術移転計画の作成を行なう一方、工事アドバイスおよび供与機材の設置作業を進めて来ている。今後は、現行R/D協力期間の2年延長を前提とし技術移転計画に沿った移転作業を進める予定である。

(表9-14) 電気機器科における技術移転計画及び実績表

担当名	担当者	年/月	1983年												1985年												1986年			
			12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
マ ン サ コ レ ス	池 田	カウンターパート 訓練担当計画	測定基本作業 (100H) 工作作業 (60H) 配線作業, 配線作業 (120H) 応用実技(配線) (108H)												工作作業 (60H) 配線作業 (130H) 応用実技(配線) (32H)												工作作業 (60H)			
		技術移転計画	測定基本作業 (90H) 工作作業 (40H) 電気機器作業 (80H) 配線作業 (60H)												工作作業 (30H) 配線作業 (100H) 応用実技(配線) (30H)												工作作業 (60H)			
		実施	測定基本作業 (90H) 工作作業 (40H) 電気機器作業 (80H) 配線作業 (60H)												工作作業 (30H) 配線作業 (100H) 応用実技(配線) (30H)												工作作業 (60H)			
フ モ エ ル リ ガ ン	池 田	カウンターパート 訓練担当計画	電気理論(120H) 測定 (10H) 材料 (50H) 制御盤組立て作業 (120H) 応用実技(制御) (136H)												日本研修 1984.10~1985.7												電気機器作業 (100H) 応用実技(機器) (50H)			
		技術移転計画	測定 (10H) 制御盤組立て作業 (80H)												電気機器作業 (150H) 応用実技 (30H)															
		実施	測定 (10H) 制御盤組立て作業 (100H)												電気機器作業 (130H) 8/8-19 休暇												1/15-2/15 休暇			
イ テ ジ ン ゴ	池 田	カウンターパート 訓練担当計画	測定及び試験 (40H) 製 図 (22H) 測定基本作業 (48H)												材料 (30H) 測定及び試験 (50H) 測定基本作業 (100H)												材料 測定及び試験 (65H)			
		技術移転計画	測定及び試験 (30H) 測定基本作業 (30H)												材料 (20H) 測定及び試験 (40H) 測定基本作業 (80H)												制御盤組立て作業 (80H) プログラム制御 (35H) 2/18-3/18 休暇			
		実施	測定及び試験 (30H) 測定基本作業 (40H)												材料 (10H) 測定及び試験 (30H) 測定基本作業 (80H)												制御盤組立て作業 (70H) 9/6-23 休暇 プログラム制御 (35H)			
セ バ ル カ ル ス	池 田	カウンターパート 訓練担当計画													測定基本作業 (80H) 制御盤組立て作業 (120H)												プログラム制御 (65H)			
		技術移転計画													測定基本作業 (70H) 制御盤組立て作業 (100H)												プログラム制御 (60H)			
		実施													測定基本作業 (70H) 制御盤組立て作業 (100H)												プログラム制御 (60H)			

(表9-14) 電気機器科における技術移転計画及び実績表

1985年												1986年												1987年								
6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2
配線作業(12011) 電気機器作業(20011) 応用実技(配線)(10311) 応用実技(機器)(3011)												工作作業(6011) 配線作業(13011) 応用実技(配線)(3211)												工作作業(6011) 配線作業(14011) 電気機器作業(17511)								
配線作業(6011)												工作作業(3011) 配線作業(10011) 応用実技(配線)(3011)												工作作業(2011) 配線作業(5011)								
配線作業(6011)												工作作業(3011) 配線作業(8011) 応用実技(配線)(3011)												工作作業(2011) 配線作業(5011) マニュアル直し								
応用実技(制御)(13611) 12011												電気機器作業(19011) 応用実技(機器)(6011)												電気理論(17011) 配線作業(2011) 電気機器(611) 制御盤組立て作業(12011) 電気機器(611) 応用実技(制御)(5011) プログラマブルコントローラ(7411)								
H. 研修 1985.7まで												日本研修 1984.10~1985.7												制御盤組立て(8011) プログラマブルコントローラ								
電気機器作業(15011) 応用実技(3011)												電気機器作業(13011) 応用実技(3011)												制御盤組立て(8011) マニュアル直し								
1984.3~9												8/8~19 休暇 1/15~2/15 休暇												材料(3011) 測定及び試験(5011) 測定基本作業(10011) 制御盤組立て作業(12011) プログラマブルコントローラ(6511) 応用実技(制御)(3511)								
プログラマブルコントローラ(6011)												材料(2011) 測定及び試験(4011) 測定基本作業(8011) 制御盤組立て作業(8011) プログラマブルコントローラ(3511)												材料(3011) 測定及び試験(5011) 測定基本作業(4411) 電気機器(1011) 電気機器作業(7511)								
プログラマブルコントローラ(3011)												測定及び試験(3011) 測定基本作業(8011) 制御盤組立て作業(7011) プログラマブルコントローラ(3511)												2/18~3/18 休暇 電気機器(3011) 電気機器作業(10011)								
プログラマブルコントローラ(3011)												材料(1011) 測定及び試験(3011) 測定基本作業(8011) 制御盤組立て作業(7011) プログラマブルコントローラ(3511)												6/13 ティン. C/P 退職 マニュアル直し 6/12 ドミングスC/T 採用 電気機器作業(2011)								
測定基本作業(8011)												制御盤組立て作業(12011) プログラマブルコントローラ(6511)												測定基本作業(10011) デジタル回路(15011)								
測定基本作業(7011)												制御盤組立て作業(10011) プログラマブルコントローラ(6011)												測定基本作業(7011) デジタル回路(8011)								
測定基本作業(3011)												制御盤組立て作業(10011) プログラマブルコントローラ(6011)												測定基本作業(7011) マニュアル直し デジタル回路								

(表9-15) 電子機器科1年基礎コースにおける技術移転計画及び実績表

カウンタ パート 氏名	担当者	年/月	1983年												1984年												1985年			1986年							
			11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	1	2	3			
DANIEL RODRIGUEZ	三	カウンターパート 訓練担当計画	電気理論 測定		電気材料		パルス回路 回路作成作業						電気理論						応用組立回路																		
	好	技術移転計画																																			
	実 施	電気理論	電子工学						応用回路組立						電気理論						応用組立回路																
GNACIO JIMENEZ	三	カウンターパート 訓練担当計画	工作基本作業						電子工学						電子工学																						
	好	技術移転計画																																			
	実 施	測定基本作業	基本回路組立						工作基本作業																												
ANIVAL GOMEZ	三	カウンターパート 訓練担当計画	基本回路組立						デジタル応用						工作基本 材料						パルス回路																
	好	技術移転計画																																			
	実 施																										パルス回路、デジタル応用										
MAXIMO MORGAN	三	カウンターパート 訓練担当計画																									測定										
	好	技術移転計画																																			
	実 施		パルス回路						デジタル応用						測定																						

(表9-15) 電子機器科1年基礎コースにおける技術移転計画及び実績表

7	8	9	10	11	12	1985年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1986年 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1987年 1																							
パルス回路 作成作業 応用回路組立						電気理論												応用組立回路												基本回路組立作業						応用回路組立作業																	
応用回路組立						電気理論												応用組立回路																																			
学						電子工学												電気理論																																			
立						工作基本材料												パルス回路												工作基本作業												パルス回路											
						測定基本作業												デジタル応用												測定基本作業																							
																		パルス回路、デジタル応用																																			
						測定																								測定												電子工学											
																														測定												電子工学											
パルス回路 デジタル応用						測定																								測定												電子工学											

(表9-16) 電子機器科応用コースにおける技術移転計画及び実績表

カウンターパート氏名	担当者	年/月	1984年												1985年												1986年												1987年																																		
			12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12																																	
ARIEL HERRERA	牛丸	カウンターパート訓練担当計画	機器組立 (30H) ラジオ (92H) オーディオ (91H) 技術研修(日本)												機器組立 (99H)												TV組立 (40h)																																														
		技術移転計画	機器組立 (20H) ハンダ付車線法												オーディオ (30H) 測定器使用法												機器組立 (30H)												TV (30H) 動作原理																																		
		実施	機器組立 (20H) 回路理論・組立法												オーディオ (36H) 測定器使用法・テキスト												TV (20H) インテリシステム												2/8 研修 → 1986年3月まで																																		
JORJE ALVARADO	三好・牛丸	カウンターパート訓練担当計画	機器組立 (30H) デジタル回路 (240H)												マイクロコンピューター (30H)												デジタル回路 (154H)												技術研修(日本)																																		
		技術移転計画	デジタル回路 (80H)												マイクロコンピューター (80H) TK-85の使い方, I/O ICの使い方, プログラミング												デジタル回路 (50H)												テキストの見直し, 回路動作																																		
		実施	機器組立 (23H) 回路理論・組立												パーソナルコンピューター (56H) プログラミング												マイコン (16H) 実習装置の使い方												マイコン (60H) TK85使用法, 8255, プログラミング												ハンダ付 (10H) ストライキ												技術研修(日本)										
CORBERT CORDOBA	牛丸	カウンターパート訓練担当計画	5/1 採用												テレビ (100H) VTR (180H)												マイコン (1) (110H) マイコン (0) (140H)																																														
		技術移転計画	テレビ (60H) 実習ソフトの作り方と測定法												VTR (60H) テキスト作成, 動作原理												マイコン (100H) インターフェイス, プログラミング, CP/Mの使い方																																														
		実施	テレビ (60H) 回路動作, 機器の使い方等												VTR (40H) テキスト作成と回路動作												ハンダ付組立 (30H) ストライキ												デジタル回路 (40H) 演算回路, マイコン装置												マイコン インターフェイス, TK-85																						
DANIEL RODRIGUEZ	牛丸	カウンターパート訓練担当計画	TV修理 (60H)												6/2 採用												テレビ (174H) VTR (122H)																																														
		技術移転計画	TV (40H) 修理法												テレビ (80H) 動作原理, 測定調整												VTR (80H) 動作原理																																														
		実施	TV (30H) 故障の作り方, 修理法												テレビ (60H) 共同アンテナシステム, 動作原理																																																										

(表9-16) 電子機器科応用コースにおける技術移転計画及び実績表

1986年												1987年																	
5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
技術研修(日本)												電子回路(00) (63H)																	
機器組立 (99H)												TV組立 40h																	
機器組立 (30H)												TV (30H) 動作原理																	
TV(20H) アンテナシステム 1/8 研修 1986年3月まで												TV(20H) 動作原理																	
マイクロコンピュータ (30H)												デジタル回路 (154H) 技術研修(日本)																	
マイクロコンピュータ(80H) TK-85の使い方, L/D ICの使い方, プログラミング												デジタル回路(50H) テキストの見直し, 回路動作																	
マイコン(16H) 実習装置の使い方												マイコン(10H) 技術研修(日本)																	
マイコン(60H) TK85使用法, 8255, プログラミング												マイコン(1) (110H) マイコン(00) (140H)																	
テレビ (100H) VTR (180H)												マイコン(100H) インターフェイスプログラミング, CP/Mの使い方																	
テレビ(60H) 習シートの作り方と測定法												マイコン(100H) インターフェイスプログラミング, CP/Mの使い方																	
VTR (60H) テキスト作成, 動作原理												デジタル回路(40H) 演算回路, マイコン装置																	
テレビ(60H) 回路動作, 機器の使い方等												マイコン インターフェイス, TK-85																	
TV修理 (60H)												テレビ (174H) VTR (122H)																	
TV(40H) 修理法												テレビ(80H) 動作原理, 測定調整 VTR(80H) 動作原理																	
TV(30H) 故障の作り方, 修理法												テレビ(60H) 共同アンテナシステム, 動作原理																	

(表9-17) 冷凍・空調科における技術移転計画及び実績表

カウンターパート氏名	担当者	略59-昭60年(1984-1985)	1984年				1985年				1986年				9			
			9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8				
A. Lopez	鈴木	カウンターパート訓練担当計画	<p>(84) 冷凍空調機器(学科)</p> <p>(133H) 基本工法 (105H) 冷房機器(実技全員)</p>															
		技術移転計画	<p>器工使用法板金, 配管 (100H) ウィンドクーラー・セレクト (40H)</p>												<p>冷房機器付 (200H)</p> <p>チラー方式冷房 (88H)</p>	<p>冷凍機, 空調機 (98H)</p> <p>基本工法 配管 (111H) (48H)</p> <p>自動制御 (60H)</p>	教材(ビデオ) (60H)	
		実施	<p>板金(指導書) 配管 (35H) (14H)</p>												<p>訓練計画 (35H)</p>	<p>膨張弁, 他 (21H)</p>	ビデオ作成 (24H)	
E. Almanza	鈴木	カウンターパート訓練担当計画	<p>(106H) 冷凍空調理論</p>												<p>9/23 日本語(JICA)</p>	<p>日本研修 千葉総調(ビル管理科) 三菱重工</p>	<p>7/3休職</p>	
		技術移転計画	<p>訓練計画, 訓練目標 (14H) 空気線図, モデル線図, 負荷計算(冷房) (50H)</p>															
		実施	<p>訓練計画, 訓練目標 (70H) 負荷計算 (24H)</p>												<p>マルチ冷房 (12H)</p>		機器器具 (24H)	
K. Reece	鈴木	カウンターパート訓練担当計画	<p>(99H)電気 圧縮機 冷凍機, 冷蔵庫冷房機器付 (200H)</p>													<p>冷凍空調理論 (102H) 電 (102H) 気 (82H)</p>		
		技術移転計画	<p>9/23 日本語(JICA) 東京工科専門学校空調科</p> <p>ダイキン 東洋工業 キヤリア</p>												<p>シーケンス (50H) フレハ/独立 (50H)</p>	<p>負荷計算・冷媒配管・ポンプ選定 電気配線(70H) 電気理論 (42H)</p>		
		実施	<p>空調機シーケンス (34H) フレハ/冷蔵庫 (48H)</p>												<p>2/24 第2期入校 ストライキ</p> <p>1/28 工場実習 3/7</p>	<p>冷凍 負荷計算 評価法(21H) (42H)</p>	シーケ (21)	
その他		<p>3/25開講 前期修了</p>															<p>9/1-9/5 9/8 安全</p> <p>9/22 後期</p>	

(表9-17) 冷凍・空調科における技術移転計画及び実績表

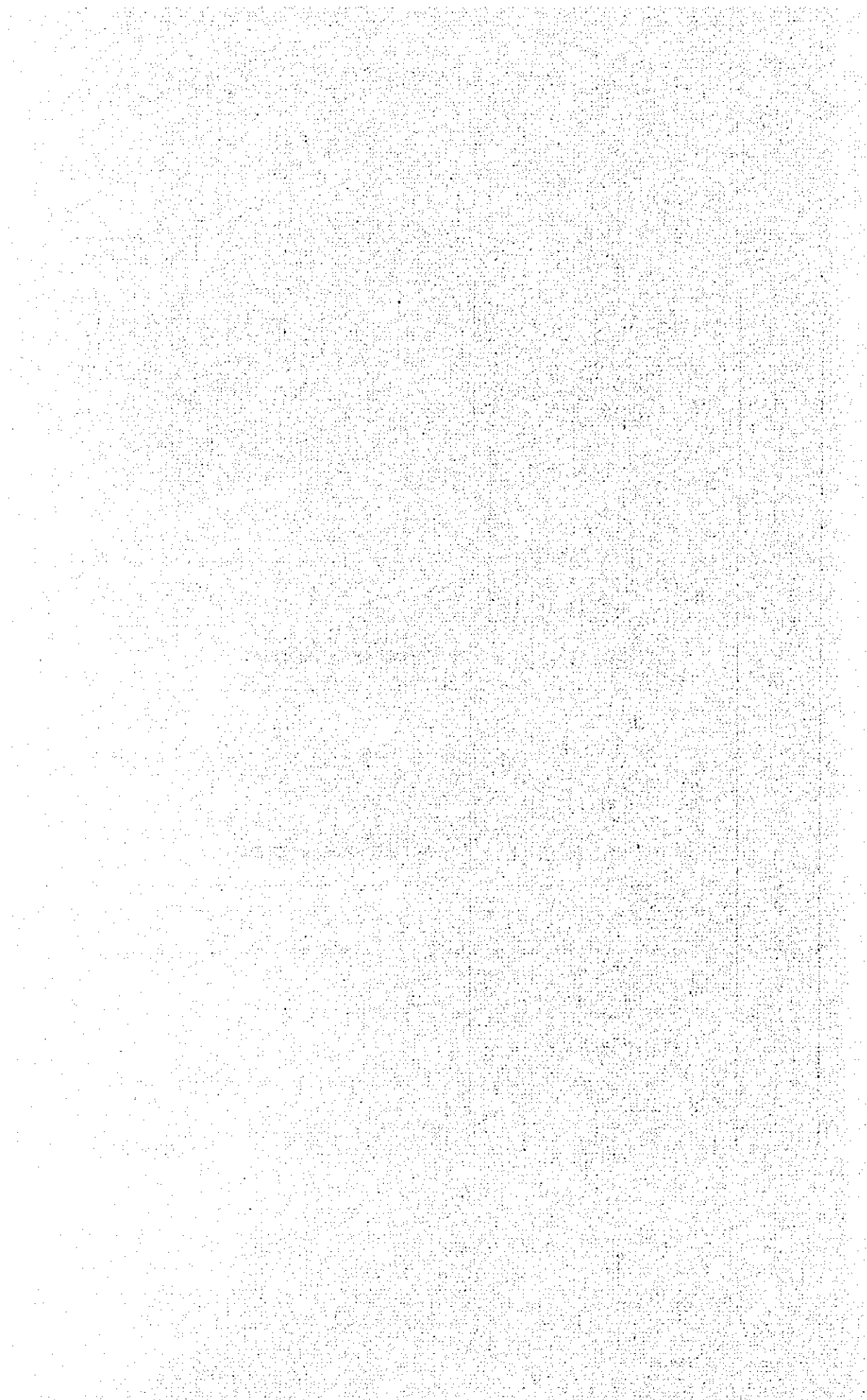
1986年												1987年																	
4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9
凍空機機器 (学科) 本工法 (105H) 冷房機器 (実技全員)												冷凍機、空調機 (98H) 基本工法 (111H) 配管 (48H)																	
配管 (14H) 冷凍空調理論												冷凍、冷房機器 (56H) 応用実技 (全員)																	
板金、配管 (40H) ウィンドクーラー・セラレート												制御、安全部品 (40H) 訓練計画及訓練目標補正 (40H) 機器、測定、故障修理の実際 (80H)																	
訓練計画 (35H)												自動制御 (60H) 膨張弁、他 (21H)																	
9/23 日本語 (JICA) 千葉総訓 (ビル管理科)												9/23 7/3 休暇 三菱重工																	
図、モリエル線図、負荷計算 (冷房) (50H)												冷凍空調理論 (54H) 機器据付 (132H) (全員) (40H) 省エネ、及太陽熱利用 (80H)																	
負荷計算 (24H) 9/23 冷房 (12H) (99H) 電気 圧縮機 冷凍機、冷蔵庫 冷房機器据付 (200H)												機器据付 (24H) 電気 (22H) シーケンス回路 (60H) シーケンス演習実技 (40H) 製氷機据付 (40H)																	
科目 ダイキン 東洋工業 キヤリア シーケンス (50H) プレハブ組立 (50H)												冷凍空調理論 (102H) 電気 (102H) 電気 負荷計算・冷媒配管、ポンプ選定 (42H) 電気配線 (70H) 電気理論 (42H)																	
空調機シーケンス (34H) プレハブ冷蔵庫 (48H)												冷凍 負荷計算 (21H) (42H)																	
前期終了												2/24 第2期入校 ストライキ 1/28 工場実習 3/7																	
												9/1-9/5 安全 9/8-9/19 休暇 3/13 終了予定																	
												9/22 後期																	

(表9-18) 自動車整備科における技術移転計画及び実績表

カウンタ- パート 氏名	担当者	1985 (S.60)	1985年												1986年			1987年											
			4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3			
バルバ	鬼塚	カウンタ-パート 訓練担当計画													機器取り扱い (30H)	溶接 (60H)	シャシ (40H)	エンジン (100H)	電気装置 (100H)	電気 (40H)	検査 (100H)	機器取り扱い (30H)	溶接 (60H)						
		技術移転計画	訓練計画の立て方												材料 (30H)	仕上げ (60H)	電気基礎 (30H)	シャシ (140H)	材料 (30H)	数学 40h	仕上げ・溶接・測定	電気基礎・シャシ	電気装置・シャシ	仕上げ・溶接・測定作業					
		実施	O.H.P.作成												同左			O.H.P.作成	V.T.R.作成										
モリナレス	鬼塚	カウンタ-パート 訓練担当計画													日本研修						日本研修	ロータリ・エンジン (60H)	シャシ (60H)	シャシ (60)	検査 (100H)	ガソリン・エンジン (80H)			
		技術移転計画	訓練計画の立て方																		ロータリ・エンジン・シャシ			仕上げ・溶接・測定作業					
		実施	日本語																										
バティスタ	鬼塚	カウンタ-パート 訓練担当計画													自動車数学 (40H)	溶接 (60H)	ガソリンエンジン (80H)	仕上げ (60H)	電気装置 (50H)	日本研修予定が新任サンチェスに交替させられ、トクメンセンターに配置換え、C/Pメンバーより外される。									
		技術移転計画	訓練計画の立て方												仕上げ溶接 機器取扱い			電気装置・ガソリン・エンジン											
		実施	O.H.P.作成												同左														
サンチェス	鬼塚	カウンタ-パート 訓練担当計画													日本研修														
		技術移転計画																											
		実施	日本語												O.H.P.作成														

(表9-18) 自動車整備科における技術移転計画及び実績表

当者	1985 (S.60)	85年												86年												87年			
		4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4			
鬼塚	カウンターパート 訓練担当計画													機器取り扱い (30H) 溶接 (60H) 材料 (30H) 仕上げ (60H)												シャシ (40H) エンジン電気装置 (100H) 電気 (40H) 検査 (100H) 機器取り扱い (30H) 溶接 (60H)			
	技術移転計画	訓練計画の立て方												仕上げ・溶接 測定												電気基礎・シャシ シャシ (140H) 電気装置・シャシ 仕上げ・溶接・測定作業			
	実施	O.H.P.作成												同左												O.H.P.作成 V.T.R.作成			
鬼塚	カウンターパート 訓練担当計画													日本研修												日本研修			
	技術移転計画	訓練計画の立て方																								ロータリ・エンジン (60H) ショック (60H) ショック (60) 検査 (100H) ディーゼル (100H) ガソリン・エンジン (80H) ロータリ・エンジン・シャシ 仕上げ・溶接・測定作業			
	実施	日本語																											
鬼塚	カウンターパート 訓練担当計画													自動車数学 (40H) 溶接 (60H) ガソリンエンジン (80H) 仕上げ (60H)												ガソリンエンジン (80H) 電気装置 (E) (50H) 日本研修予定が新任サンチェスに交替させられ、トクメンセンターに配置換え、C/Pメンバーより外される。			
	技術移転計画	訓練計画の立て方												仕上げ溶接 機器取扱い												電気装置・ガソリン・エンジン			
	実施	O.H.P.作成												同左															
鬼塚	カウンターパート 訓練担当計画																									日本研修			
	技術移転計画																												
	実施																									日本語 O.H.P.作成			



9-5 教科書，教材作成状況：

教科書作成のための原稿の完成度は，電気科，冷凍・空調科で90%程度，電子科がカウンターパートの離職，昇任等で70%程度の完成率であるが，R/D協力期間が終了する1987年8月までには，この3科については，概ね所期の目標を達成するものと思料される。溶接科については約10%であり，自動車整備科，板金・塗装科については緒についたばかりである。なお，作成状況の詳細は，表9-19から表9-24を参照されたい。

9-5-1 電気機器科：

訓練課題にもとづいて教材となるテキストの作成をしている。現時点で完全とは言えないが，各教科毎に整理し今年度中に簡易製本すべく，各教科担当のカウンターパートが受け持ち教科を責任を持って見直しをしているところで教科によるバラツキはあるが満足できる状態にある。

製本されておらず，訓練実施前に訓練生の枚数分をコピーしているのが現状であり，訓練生が復習，予習するにもやはり各教科毎まとめるべきであるが，管理面でコピー用紙の不足，コピー機の故障などがあると訓練に支障をきたすので早期に簡易製本できるように計画している。

実習用教材として日本から供与された機材以外に，パナマで作成したものがいくつかあり，これらは有効に訓練に活用されている。カウンターパートの熱意でできたものもあり，今後さらに創意工夫によりつくられていくよう指導していくこととしている。

視聴覚教材については，ほんの一部を手がけたもののテキストづくりを最優先してきたこともあり，今後の課題として残っている。短期派遣の専門家によるノウハウの技術移転も終了し，2名の視聴覚担当者も配置されているので，カウンターパート相互の協力のもとに教材の作成を行っていくこととしている。

9-5-2 電子機器科：

ストの影響によりカウンターパートの離職，昇格等で全体的な遅れはあるが，その後順調に推移しておりR/D協力期間内をもって完成の予定である。

9-5-3 冷凍・空調科：

現時点でほぼ原稿は出来上っているが，その後積み増しを行っており，印刷費の目途がつき次第印刷製本する計画である。

9-5-4 溶接科：

教材の作成は，各授業実施と平行してテキスト作りが実施されている。

9-5-5 自動車整備科：

視聴覚教材の作成および視聴覚教材の作成要領について取り組まれている。視聴覚教材の作成の詳細については後述する表のとおりである。

9-5-6 板金・塗装科：

座学の学科目についてはテキスト作成，実技科目については実技シートの作成を行っている。

(表9-19) 電気機器科・教材作成状況

訓練科	教材様式 単 課程 位	印刷教材			視聴覚教材			その他
		テキスト	実技シート	評価シート	トランスベレンシア	スライドフィルム	ビデオテープ	
		頁	頁	頁	枚	巻	巻	
電気機器科	材料	49						1. シーケンスX-Y-Z軸負荷装置 2. 揚水ポンプ実習装置 3. モーター試験装置 4. デジタル回路実習ボード 5. 無接点制御Y-Δ起動モデル 6. リレーシーケンス配線用パネル 7. 電気工事配線用パネル 6.7.トクメン本工科を有効活用 8. 空気圧回路シュミレーター-83/3までに完成
	製図	52						
	電気理論	460		20				
	測定及び試験	96						
	電気機器	86			17			
	工作基本作業		60					
	測定基本作業		35	1	7			
	配線作業							
	制御盤組立て作業		50	2				
	電気機器基本作業		32					
予定	デジタル回路	200	15					
	プログラマブルコントローラ		60					
予定	モーター分解組立て						1	
	電気工事接続基本作業						1	
	計	943	252	23	24		2	

(表9-2.0) 電子機器科・教材作成状況

訓練科	教材様式 単位	印刷教材			視聴寛教材			その他	
		テキスト	実技シート	評価シート	トランスレシヤ	スライドフィルム	ビデオテープ		
		頁	頁	頁	枚	巻	巻		
電子機器科	電気理論	84		15				訓練生製作 デジタル回路実験装置 6台	
	電子工学	62		8					
	測定	53		4	12				
	電気材料	40		3					
	パルス回路	70		7					
	デジタル応用	94		6					
	測定基本作業	126	32	11	32				
	工作基本作業	84	15	5	13				
	基本回路組立	65	45	8					
	電子機器組立	32	80		5		2		
	AM/FMラジオ	42		13		1			
	オーディオ機器	35	12	8	27				
	テレビ	175	52	15	32		1		ビデオテープ、レコーダー及びマイクロコンピューターのテキストは現在作成中
	ビデオテープレコーダ	27	12	7	25				
	デジタル回路(III)		75	12					
	マイクロコンピューター	120							
	電子回路(III)		63	6					
計	1109	386	128	146	1	3			

(表9-2.1) 冷凍・空調科・教材作成状況

訓練科	教材様式 課程 単 位	印刷教材			視聴覚教材			その他
		テキスト	実技シート	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	枚	巻	巻	
冷凍・空調科	電気	135	23	7				
	冷凍・空調理論	200		7	15			
	冷凍機・空調機	200	15	9	33			
	設計製図		38	5				
	基本・工作		58				1 (未定)	
	溶接		28	8				
	計	535	162	36	48		1	

(表9-22) 溶接科・教材作成状況

教材様式 訓練科目	印刷教材			視聴覚教材			その他
	テキスト 頁	実技シート 頁	評価シート 頁	トランス ベアレンシー 枚	スライド フィルム 巻	ビデオテープ 巻	
教 学	40		3				
製 図	38		4				
金 属 材 料	88		3				
機 械 工 学	60		2				
電 気 溶 接	63		4				
ガ ス 溶 接	40		1				
安 全	38		4				
測 定 ・ 仕 上	18						
板 金	12						
そ の 他						1	
計	397		21			1	

(表9-23) 自動車整備科・教材作成状況

教材様式 訓練科目		印刷教材			視聴覚教材			その他
		テキスト 頁	実技シート 頁	評価シート 頁	トランス ベアレンシー 枚	スライド フィルム 巻	ビデオテープ 巻	
	ガソリン・エンジン				50			
	ディーゼル・エンジン				8			
	電気装置				58		1	
	シ ヲ シ				19			
	自動車数学				15			
計					150		1	

(表9-24) 板金・塗装科・教材作成状況

訓練科	教材様式		印刷教材			視聴覚教材			その他
			テキスト	実技シート	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	枚	巻	巻			
板金・塗装科	製	図	61						
	材	料	26						
	自動車	板金	4						
	手	仕上げ		96					
	計		91	96					

9-6 供与機材活用・維持管理状況；

9-6-1 活用・維持管理状況；

供与機材は、すでに訓練を開始され、修了生を送り出している電気機器、電子機器、冷凍・空調科の3科においては十分に活用されており、機材供与の効果は多大なものがある。溶接科については開講されたばかりであり、今後の問題である。自動車整備科及び板金・塗装科においては、実習場の完成を見たばかりであり、据付、運転等は今後の問題である。

各科別の活用状況は次のとおりであり、詳細については、後述の供与機材活用状況表のとおりである。

(1) 電気機器科；

すべての機器にわたり、訓練に非常に有効に活用されており、すべての機材において、その操作・保守方法をカウンターパートが確実にマスターし、応用できるまでに技術移転が進んでおり、問題点は認められない。

(2) 電子機器科；

カウンターパートの離職、昇格人事等で一部の機材について一度技術移転されたものが、現時点で若干の使用度及び操作・保守能力にBにランクされている場合もあるが、R/D終了までにはレベルアップを図ることは可能であり、供与機材は概ね有効に活用されている。

(3) 冷凍空調科；

予算の関係と実習場の水道配管工事の遅れのため、製氷機、チリングユニット、ファンコイルユニット等については、Cにランクされているが、水道配管工事はすでに完成しており、R/D終了までにAランクにまでレベルアップすることは可能である。他の供与機材については、問題はなく、概ね有効に活用されている。

(4) 溶接科；

据え付けを必要とする供与機材の大半は設置が完了し、使用状態及び管理状態は良好な状態である。プラズマ切断機及び動力シャーは使用できない状態にあり、現在その処理対策中である。材料試験や検査に使用する機材の多くは、組み立てが終了していない。しかしながら、これらの機材は、訓練の進度に合わせて今後組み上げて使用する予定であり特に問題にならない。

(5) 自動車整備科；

据え付けを必要とする中型及び大型の機械については、調整等の細かい作業を残しているがほぼ完了している。シャンダイナモメータが破損到着したため未設置の状態である。このため、ヘッドライトテスト及びサイドスリップテストの設置のスペースが取れなく設置されていない。また、水道工事及びエア配管工事が完了していないため、それ

らの工事完了を待たなければ使用できない機材がある。ブレーキテスト及び4柱リフト等は短期専門家派遣による調整待ちの状態である。なお、板金・塗装部門の分離にともない、訓練内容の変更で必要機材が変化しており供与機材の追加が必要である。

(6) 板金・塗装科：

供与機材の大半が現在据え付け中であり、電気、水道及びエア配管も工事中である。訓練開始に向けて早急に据え付け工事及び配管工事等を進める必要がある。なお、板金・塗装科は自動車整備科より分離、独立し、新たに訓練目標及び訓練内容を設定して開講する状況にあり、訓練用の機材の数量及び種類が大巾に不足している。今後、機材の新たな供与が必要になる。

供与機材活用状況

電気機器科①

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
シーケンストレーナー	2		○			○			可搬式機器のみにて据付なし
乾燥機	1	○			○				
巻線機(手動)	4	○			○				
巻線機(電動)	1		○			○			
定盤 200×200	6		○		○				
定盤	1		○		○				
足踏みシャー	1	○			○				
レバーシャー	2		○		○				
両頭グラインダー	1	○			○				
万力パイス	6	○			○				
オンロスコープ 30MHz	4	○				○			
三相平衡負荷 3KVA	2	○			○				
三相平衡負荷 4KVA	2	○			○				
三相誘導電圧調整機	3	○			○				

(評価基準)

使用度

- A : 訓練に非常に有効に活用している。
- B : 訓練に活用している。
- C : 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B : 基本操作方法をマスターしている。
- C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D : 操作できない。(" に指導できない)

供与機材活用状況

電気機器科②

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
単相誘導電圧調整機	3	○			○				
三相負荷抵抗	4	○			○				
単相負荷抵抗	4	○			○				
スライダック	12	○			○				
ダイヤル形抵抗器 0.1Ω~100KΩ	6	○			○				
ダイヤル形抵抗器 1Ω~1MΩ	6	○			○				
力率計	7	○			○				
ホイートストンブリッジ	3	○			○				
直流電圧電流計	6	○			○				
直流電圧計 0.3~30V	6	○			○				
直流電圧計 3~300V	6	○			○				
直流電流計 2.5~10mA	6	○			○				
" 10~50mA	6	○			○				
" 50~250mA	6	○			○				

(評価基準)

使用度

- A: 訓練に非常に有効に活用している。
- B: 訓練に活用している。
- C: 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A: 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B: 基本操作方法をマスターしている。
- C: 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D: 操作できない。(" に指導できない)

供与機材活用状況

電気機器科③

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
直流電流計 0.3~30A	6	○			○				
交流電圧電流計	6	○			○				
交流電圧計 3~15V	6	○			○				
" 15~75V	6	○			○				
" 75~300V	6	○			○				
交流電流計 0.5~2.5mA	6	○			○				
" 50~250mA	6	○			○				
" 0.25~1A	6	○			○				
" 0.5~1A	6	○			○				
" 1~5A	6	○			○				
" 2.5~5A	6	○			○				
" 5~25A	6	○			○				
单相電力計 1.5A	3	○			○				
" 5.25A	3	○			○				

(評価基準)

使用度

- A: 訓練に非常に有効に活用している。
- B: 訓練に活用している。
- C: 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A: 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B: 基本操作方法をマスターしている。
- C: 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D: 操作できない。(" に指導できない)

供与機材活用状況

電気機器科④

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
三相電力計 1.5A	3	○			○				
〃 5.25A	3	○			○				
周波数計	3		○		○				
検流計	3		○			○			
エレクトロニック検流計	3		○			○			
しゅう動抵抗 4.8KΩ	6	○			○				
〃 1.4KΩ	6	○			○				
〃 600Ω	6	○			○				
〃 170Ω	6	○			○				
〃 39Ω	6	○			○				
〃 10Ω	6	○			○				
〃 4.7Ω	6	○			○				
回転計(デジタル)	4	○			○				
〃	1	○			○				

(評価基準)

<p><u>使用度</u></p> <p>A : 訓練に非常に有効に活用している。</p> <p>B : 訓練に活用している。</p> <p>C : 訓練にあまり活用されていない。</p>	<p><u>カウンターパートの操作保守能力</u></p> <p>A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。</p> <p>B : 基本操作方法をマスターしている。</p> <p>C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)</p> <p>D : 操作できない。(〃に指導できない)</p>
--	--

供与機材活用状況

電気機器科⑤

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
接地抵抗計	1	○			○				
照度計	2	○			○				
絶縁抵抗計	4	○			○				
テスタ	17	○			○				
モータカットモデル 1φコンデンサ起動	1		○			○			
” 1φ分相始動	1		○			○			
”	1		○			○			
” 3φ誘動かご形	1		○			○			
トランスカットモデル 1φ1KVA120/100	1		○			○			
” 3φ1KVA240/120	1		○			○			
” 油入3φ1KVA240/120	1		○			○			
リレーシーケンストレーナー	6	○			○				
電線リール	10	○			○				
ノックアウトパンチ	2	○			○				

(評価基準)

使用度

- A : 訓練に非常に有効に活用している。
- B : 訓練に活用している。
- C : 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B : 基本操作方法をマスターしている。
- C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D : 操作できない。(" に指導できない)

供与機材活用状況

電気機器科⑥

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備 考
		A	B	C	A	B	C	D	
コンプレッサー	1		○		○				
電気ドリル	5	○			○				
トーチランプ	5		○		○				
ディスクドリル	1	○			○				
電工ドラム	10	○			○				
三相誘導電動機 0.75kw	5	○			○				
” 1.5kw	5	○			○				

(評価基準)

使用度

- A : 訓練に非常に有効に活用している。
- B : 訓練に活用している。
- C : 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B : 基本操作方法をマスターしている。
- C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D : 操作できない。(“ ” に指導できない)

供与機材活用状況

電子機器科①

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
オシロスコープ 30MHz	17	○			○				
周波数カウンター 250MHz	5	○			○				
デジタルマルチメーター V・A・Ω	13	○			○				
デジタルミリオームメーター	7		○		○				
RCオシレーター 500kHz	17	○			○				
ファンクションジェネレーター	9	○				○			
電子回路トレーナー (プラクトロニクス)	17	○			○				
ポール盤	2	○			○				
足ふみシャー	1		○		○				
グラインダー	1		○		○				
サーキットテスター	17	○			○				
デジタルモジュール PZ80H(太平洋)	17	○			○				
パルスサーキットテスター	5		○			○			
半導体トレーナー	9		○			○			

(評価基準)

使用度

- A : 訓練に非常に有効に活用している。
- B : 訓練に活用している。
- C : 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B : 基本操作方法をマスターしている。
- C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D : 操作できない。(" に指導できない)

供与機材活用状況

電子機器科②

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
ダイヤル式抵抗Box	12	○			○				
直流電圧計各種	12	○			○				
直流電流計各種	24	○			○				
直流電流電圧計	6		○		○				
交流電圧計各種	18		○		○				
交流電流計各種	42		○		○				
交流電流電圧計	6		○		○				
検流計	6	○			○				
スライド抵抗	42	○			○				
直流電源 3A 35V	17	○			○				
デジタルコンピュータトレーナー ET-DC50M30	1	○				○			
L. C. R メーター	5	○			○				マイクロコンピュータ TK-85については 後半の訓練に使用する のであわせて技術移転 する予定である。
オーバーヘッドプロジェクター	1	○			○				
学習用マイクロコンピュータ TK-85	8	○				○			

(評価基準)

使用度

- A : 訓練に非常に有効に活用している。
- B : 訓練に活用している。
- C : 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B : 基本操作方法をマスターしている。
- C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D : 操作できない。(" に指導できない)

供与機材活用状況

電子機器科③

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
AM/FM標準信号発生器	5		○			○			
TV用スイープジェネレーター SIF・VIF・CROMA	5		○			○			
AM/FM用スイープスコープ	5		○				○		'87年8月までにAに移項できる。
モニタースコープ	2		○			○			
カラーページジェネレーター	7	○			○				
カラーテレビ 18インチ	7	○			○				
レコードプレーヤー	2		○		○				
オーディオアンプマイクロホン	2		○		○				
スピーカー	4	○			○				
AM用テストオシレーター	7	○			○				
トランシーバー	10	○			○				
X-Yレコーダー	5		○			○			
展開式白黒テレビ	1	○			○				
展開式カラーテレビ	1	○			○				
(評価基準)									
使用度					カウンターパートの操作保守能力				
A: 訓練に非常に有効に活用している。					A: 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。				
B: 訓練に活用している。					B: 基本操作方法をマスターしている。				
C: 訓練にあまり活用されていない。					C: 操作できない。(協力期間内には指導できる)				
					D: 操作できない。(" " に指導できない)				

供与機材活用状況

電子機器科④

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
デジタル回路トレーナー DL-3D	8	○			○				
サイリスタートレーナー	6		○			○			
マイコン制御用ボール盤	1		○			○			
教育用ロボットムーブマスター	1		○			○			
トランスベアレンシーマーカー	1		○		○				
半田吸取器	2	○			○				
オーディオテスター	2	○			○				
トランジスターキット	2	○			○				
ヒューズキット	1	○			○				
ダイオードキット	1	○			○				
C R キット	1	○			○				
ポリウムキット	1	○			○				
ターミナルキット	1	○			○				
T V 用 消 磁 器	1	○			○				

(評価基準)

使用度

- A : 訓練に非常に有効に活用している。
- B : 訓練に活用している。
- C : 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B : 基本操作方法をマスターしている。
- C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D : 操作できない。(" に指導できない)

供与機材活用状況

電子機器科⑤

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
デジタルロジックテスター	2	○			○				
ワウフラッターメーター	2		○			○			
ひずみ率計	1		○			○			
オーディオ用アッテネーター	2		○			○			
T V 用 電 界 強 度 計	1	○			○				
トランジスタチェッカー (シグナルインジェクター)	2	○			○				
カセットテープレコーダー用 スピードチェッカー	2	○			○				
高圧ボルトメーター	2		○			○			
カセットテープレコーダー用 各種調整用テープ	55本	○				○			
テストボード (プロトボード)	30	○			○				
パーソナルコンピュータセット PC8001MR II	1 セット	○			○				
ライト Box & タイマー	5	○			○				

(評価基準)

使用度

- A : 訓練に非常に有効に活用している。
- B : 訓練に活用している。
- C : 訓練にあまり活用されていない。

カウンターパートの操作保守能力

- A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。
- B : 基本操作方法をマスターしている。
- C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)
- D : 操作できない。(" に指導できない)

供与機材活用状況

冷凍・空調科①

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考
		A	B	C	A	B	C	D	
開放型冷凍機 TA200, RM600	2		○		○				
半密閉型冷凍機 SHIA500, RM230S	4	○			○				
全密閉型冷凍機 TWC400ML RM600	5		○			○			
プレハブ冷凍冷蔵庫 1坪型	3	○			○				
密閉コンデンシングユニット TVC400ML, A750HL	3	○			○				
冷凍冷蔵庫ユニット タカギ一体型	3		○		○				
クーリング・タワー 3 ton用	3	○			○				
水冷式冷凍機 TW200, RM600, R502	3	○			○				応用実技。 昨年度は時間と部品購入が予算の関係で見送り、今年準備中。
製氷機 80kg/day	1			○			○		
チリングユニット タカギCTUAR-1000	1			○			○		応用実技。 上記に同じ。 冷水循環、冷房装置。
ファンコイルユニット 松下 BV401R BV401V, タカギTF1	5			○			○		
空調機 パッケージ型(CU5RV2) CP3VV4	6	○			○				
水冷パッケージ型 CP3VV4, 8,000kcal/H	1	○			○				
マルチ型ルームクーラー BV501MY2×1	1	○					○		
(評価基準)									
使用度					カウンターパートの操作保守能力				
A: 訓練に非常に有効に活用している。					A: 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。				
B: 訓練に活用している。					B: 基本操作方法をマスターしている。				
C: 訓練にあまり活用されていない。					C: 操作できない。(協力期間内には指導できる)				
					D: 操作できない。(" に指導できない)				

供与機材活用状況

冷凍・空調科②

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備考	
		A	B	C	A	B	C	D		
空調機 ウインド型 CW90P226	8	○			○					
トレーニング・ユニット (エアコン回路装置) タカギ TP82	10		○		○					
トレーニング・ユニット 1kw空調用	1	○			○					
圧縮機 開放型 T200	4	○			○					
半密閉型 SH500TC 800TC	4 1	○			○					
全密閉型 0.4 kw 0.75kw	1 1		○		○					
T200 カット・モデル SH500TC TUC400	1 1 1		○		○					
アイスメーカー	1		○		○				溶接は溶接科実習場にて実習。今後の応用実習に使用。	
交流アーク溶接機	3		○			○				
エンジンウェルダ	2	○			○				1986年7/5日本より到着。今後使用予定。	
金切ノコ盤	1		○			○				
卓上ボール盤	2	○			○					
高速砥石切断機	2	○			○					
両頭グラインダー	2	○			○					
(評価基準)										
使用度					カウンターパートの操作保守能力					
A: 訓練に非常に有効に活用している。					A: 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。					
B: 訓練に活用している。					B: 基本操作方法をマスターしている。					
C: 訓練にあまり活用されていない。					C: 操作できない。(協力期間内には指導できる)					
					D: 操作できない。(" に指導できない)					

供与機材活用状況

冷凍・空調科③

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				備 考
		A	B	C	A	B	C	D	
油 圧 管 曲 げ 機 (鋼管用)	1	○			○				
真 空 ポ ン プ	9	○			○				
ア ネ モ マ ス タ ー (風温, 風速計)	1		○			○			'86年7/5日到着。 今後使用予定。
電 動 ネ ジ 切 機	3	○			○				2台'86年7/5到着。 今後使用予定。
回 路 テ ス タ ー	6	○			○				
ク ラ ン プ メ ー タ ー	6	○			○				
(評価基準)									
使用度					カウンターパートの操作保守能力				
A : 訓練に非常に有効に活用している。					A : 操作方法を確実にマスターし、応用ができる。				
B : 訓練に活用している。					B : 基本操作方法をマスターしている。				
C : 訓練にあまり活用されていない。					C : 操作できない。(協力期間内には指導できる)				
					D : 操作できない。(" " に指導できない)				

供与機材活用状況

溶接科 ①

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				設置状況			問題点及び対策
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	
ビッカース硬度計	1						○				○	組み立が終了していない。
ロックウェル硬度計	1						○				○	組み立が終了していない。
金属顕微鏡	1							○			○	組み立が終了していない。
試料切断機	1						○		○			
試料研磨機	1						○				○	組み立が終了していない。
局所排気装置	4	○				○			○			
ガス集合装置	1						○				○	コネクションパイプが未到着のため使用不能。再加工による現地修理方法を検討中。
<p>＜評価基準＞</p> <p>カウンターパートの操作保守能力</p> <p>A：操作方法を確実に習得し、応用ができる。</p> <p>B：基本操作方法を習得している。</p> <p>C：操作できない。（協力期間内には習得可）</p> <p>D：操作できない。（協力期間内では習得不可）</p>		<p>使用度</p> <p>A：訓練に非常に有効に活用している。</p> <p>B：訓練に活用している。</p> <p>C：訓練にあまり活用されていない。</p> <p>設置状況</p> <p>A：使用し易い。</p> <p>B：使用しにくい。</p> <p>C：使用が可能な状態に設置されていない。</p>										

供与機材活用状況

溶接科②

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				設置状況			問題点及び対策	
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C		
交流アーク溶接機	16					○				○			
炭酸ガス溶接機	4						○				○		
TIG溶接機	2						○				○		
MIG溶接機	2						○				○		
サブマージアーク溶接機	1						○					○	設置
スポット溶接機	1						○			○			
ポータブル点溶接機	1						○			○			
プラズマ切断機	1							○				○	組立が終了していない。また、トーチ台車が供与されていないので使用不能。 見直し、来年予算で供与。
自動ガス切断機	1						○			○			
エンジンウェルダ	1						○			○			
アイトレーサー	1						○					○	組立が終了していない。
パイプ自動ガス切断機	1						○					○	組立が終了していない。
開先加工機	1						○			○			

＜評価基準＞

カウンターパートの操作保守能力

A：操作方法を確実に習得し、応用ができる。
 B：基本操作方法を習得している。
 C：操作できない。（協力期間内には習得可）
 D：操作できない。（協力期間内では習得不可）

使用度

A：訓練に非常に有効に活用している。
 B：訓練に活用している。
 C：訓練にあまり活用されていない。

設置状況

A：使用し易い。
 B：使用しにくい。
 C：使用が可能な状態に設置されていない。

供与機材活用状況

溶接科 ③

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				設置状況			問題点及び対策
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	
三本ローラ	1						○		○			
動力シャー	1						○				○	切断不能。 原因および修理方法を調査中。
プレスブレーキ	1						○				○	形固定用治具が未納の為使用不能、見積中。
直立ボール盤	1						○		○			
卓上ボール盤	2					○			○			
形削盤	1						○			○		バイトが現地調達であり、 現在1本しかなく使用上問題がある。
高速砥石切断機	1					○			○			
両頭グラインダー	2					○			○			
ポンチングマシン	1						○		○			
材料試験機	1						○		○			
磁気探傷機	1							○			○	組み立が終了していない。
超音波探傷機	1							○			○	組み立が終了していない。
工業用X線装置	1						○				○	組み立が終了していない。

＜評価基準＞
カウンターパートの操作保守能力
A：操作方法を確実に習得し、応用ができる。
B：基本操作方法を習得している。
C：操作できない。（協力期間内には習得可）
D：操作できない。（協力期間内では習得不可）

使用度
A：訓練に非常に有効に活用している。
B：訓練に活用している。
C：訓練にあまり活用されていない。
設置状況
A：使用し易い。
B：使用しにくい。
C：使用が可能な状態に設置されていない。

供与機材活用状況

自動車整備科①

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				設置状況			問題点及び対策	
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C		
二柱リフト	3					○				○			
エアリフト	1					○				○			
シリンダー ボーリングマシン	1								○				
コンロッド・ アライナー	1						○						
シリンダー ホーニングマシン	1								○			○	機械設置未完了。
ピストンヒータ	1					○							
ブレーキシュー グラインダ	1								○				
バルブシート グラインダ	1								○				
バルブ・リフエーサ	1								○				
ユニバーサル クラッチ・ドラムレス	1								○				
カーワッシャー	1								○			○	水道設備工事の未完了。
エア・エレメント テスタ	1								○			○	エア配管設備工事の未完了。
タイヤ・チェンジャ	1								○			○	同上。

＜評価基準＞

カウンターパートの操作保守能力

- A：操作方法を確実に習得し、応用ができる。
- B：基本操作方法を習得している。
- C：操作できない。（協力期間内には習得可）
- D：操作できない。（協力期間内には習得不可）

使用度

- A：訓練に非常に有効に活用している。
- B：訓練に活用している。
- C：訓練にあまり活用されていない。

設置状況

- A：使用し易い。
- B：使用しにくい。
- C：使用が可能な状態に設置されていない。

供与機材活用状況

自動車整備科②

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				設置状況			問題点及び対策
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	
噴射ポンプ テスター	1							○			○	電源の不備。
ホイール バランス	1						○		○			
排出ガス テスター	1							○				
シヤシダイナモ メータ	1							○			○	機械破損到着の為、保険求 償により本体作製中。
ジーベルスモーク メータ	1							○				エア配管設備工事の未完了。
ブレーキ・テスト	1							○	○			同上。 短期専門家による要調整。
ヘッドライト テスタ	1							○	○			シヤシダイナモの関係で車 両スペースが取れない。
ホイール アライナー	1						○					
サイドスリップ テスタ	1							○	○			ヘッドライト・テスタと同 理由による。
直立ボール盤	1							○	○			
卓上ボール盤	2							○	○			
両頭グラインダ	2						○		○			
油圧プレス							○		○			
<p>＜評価基準＞</p> <p>カウンターパートの操作保守能力</p> <p>A：操作方法を確実に習得し、応用ができる。 B：基本操作方法を習得している。 C：操作できない。（協力期間内には習得可） D：操作できない。（協力期間内では習得不可）</p> <p>使用度</p> <p>A：訓練に非常に有効に活用している。 B：訓練に活用している。 C：訓練にあまり活用されていない。</p> <p>設置状況</p> <p>A：使用し易い。 B：使用しにくい。 C：使用が可能な状態に設置されていない。</p>												

供与機材活用状況

自動車整備科③

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				設置状況			問題点及び対策	
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C		
充電器	2							○					
エア・コンプレッサ	1					○						○	エア配管工事設備の未完了。
エアコンガスチャージャ	1								○				
ベビークレーン	1				○								
教材用エンジン	8							○		○			
同上 カットエンジン	3							○		○			
4柱リフト	1					○						○	短期専門家による調整。
エア・インフレーター	1											○	エア配管工事設備の未完了。
ベアリング ギアブーラセット	1					○							
<p>《評価基準》</p> <p>カウンターパートの操作保守能力</p> <p>A：操作方法を確実に習得し、応用ができる。</p> <p>B：基本操作方法を習得している。</p> <p>C：操作できない。（協力期間内には習得可）</p> <p>D：操作できない。（協力期間内では習得不可）</p> <p>使用度</p> <p>A：訓練に非常に有効に活用している。</p> <p>B：訓練に活用している。</p> <p>C：訓練にあまり活用されていない。</p> <p>設置状況</p> <p>A：使用し易い。</p> <p>B：使用しにくい。</p> <p>C：使用が可能な状態に設置されていない。</p>													

供与機材活用状況

板金・塗装科①

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				設置状況			問題点及び対策	
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C		
電気溶接機	1											○	電気配線工事遅れ。
CO ₂ 半自動溶接機	2											○	〃
折曲げ機	1											○	未調整。
切断機	1											○	電気配線工事遅れ。
帯ノコ盤	1											○	〃
ポータブルスポット溶接機	1											○	〃
卓上ボール盤	2											○	〃
高速切断機	2											○	〃
両頭グラインダー	2											○	〃
赤外線乾燥スタンド	2											○	〃
ひずみ取り機	1											○	〃
自動車塗装ブース	1											○	組み立て調整未完了。 短期専門家調整待ち。
塗装ブース	1											○	〃

＜評価基準＞

カウンターパートの操作保守能力

A：操作方法を確実に習得し、応用ができる。
 B：基本操作方法を習得している。
 C：操作できない。（協力期間内には習得可）
 D：操作できない。（協力期間内では習得不可）

使用度

A：訓練に非常に有効に活用している。
 B：訓練に活用している。
 C：訓練にあまり活用されていない。

設置状況

A：使用し易い。
 B：使用しにくい。
 C：使用が可能な状態に設置されていない。

供与機材活用状況

板金・塗装科②

供与機材名	台数	使用度			カウンターパートの操作保守能力				設置状況			問題点及び対策
		A	B	C	A	B	C	D	A	B	C	
コンプレッサー	1											○ 電気配線工事遅れ。
ガレージジャッキ	2								○			

<評価基準>

カウンターパートの操作保守能力
 A：操作方法を確実に習得し、応用ができる。
 B：基本操作方法を習得している。
 C：操作できない。（協力期間内には習得可）
 D：操作できない。（協力期間内では習得不可）

使用度
 A：訓練に非常に有効に活用している。
 B：訓練に活用している。
 C：訓練にあまり活用されていない。
 設置状況
 A：使用し易い。
 B：使用しにくい。
 C：使用が可能な状態に設置されていない。

9-6-2 故障及び修理状況：

故障発生原因は、以下のとおり分類できる。詳細については、後述の状況表のとおりである。

- | |
|-------------------------|
| (1) 運送途上に発生したもの |
| (2) 使用中に発生したもの（誤使用含める。） |
| (3) 現地の特殊事情によるもの |

(1)については日本国内での荷扱いと、海外での荷扱いを同等と考えず厳重な荷作りが要求される。

(2)については、日本人専門家、カウンターパートの目の届かないところで起きるもので防止法は困難である。

(3)については、電源電圧の違いによるため、降圧トランス等を使用した場合の接地側の問題、停電、再起動によって起きる問題及び高温多湿による問題等がある。

修理状況は、現時点では日本からパーツを取り寄せ日本人専門家及びカウンターパートの手によって行われている。パーツの入手については、専門家の一時帰国あるいはミッションの訪問時に携行機材として補給されているもの、又は、日本からの送付により修理されるものもあるが、プロジェクト終了後の補給の道を作る必要があると思われる。

供与機材故障・修理状況

機材名 (メーカー・モデルNo.)	故障年月	故障状態	故障原因	措置	備考
シーケンストレーナー 旭日電機SC-100	1983. 12	エレベーター昇降ワイヤー ぎれ	海上輸送, 機材引取りま でに発生した錆	ワイヤー入手できず, 紐 にて修理	
	1984. 10	タイマー素子1ヶが不動作	メーカー製作時半田不良	半田づけのやり直し	
	1985. 10	電源メタルコンセントリ ング破損	電源コードに使用中, 足 を引っかけた	半田づけによりリングの 脱落防止	
三相平衡負荷 三菱電機3UL-200-12	1984. 2	力率調整用ダイヤルによ る力率調整できな	海上輸送, 陸上輸送にお ける振動等	ダイヤル締付ねじのゆる みを発見, 締付	
乾燥機 京南電機MK-10	1983. 12	感熱センサー折損	輸送, 搬入時	感熱センサー修理	
	1986. 9	通電パイロットぎれ	ランプ寿命	日本より入手すべく手配中	
ダイヤル形可変抵抗器 横河電機2786	1984. 1	巻線抵抗焼損	技術移転当初, 取扱の知 識不足, 過大電流により 焼損	日本より入手すべく手配 中	修理可能
テスタ 三和電気計器SP-10D	1984. 1	抵抗焼損 ロータリースイッチ破損	使用上の誤り	日本より部品入手すべく 手配中	〃
リレーケンストレーナー 東電機ARC-101	1984. 3	サーマルリレー焼損	訓練使用中, 短絡	日本より入手すべく手配中 他メーカー品ととりかえ	100, 200V 別々 に入手
	1986. 8	内蔵トランス焼損	不明	日本より入手すべく手配中	
ノックアウトパンチ	1984. 5	ラム用ボルト折損	使用上の誤り, 施設工等 に使用	トクメンセンター内, 法 ・パルソセンターにてボ ルト製作	

供与機材故障・修理状況

電子機器科

機材名 (メーカー・モデルNo.)	故障年月	故障状態	故障原因	措置	備考
オシロスコプ 30MHz National VP-5321A	1985. 3	片チャンネル同期とれず	実技に使用中自然に発生	カウンタパートが故障箇所をさがしてアブリメント基板アースの接触不良を発見修理する	
RC低周波発信器 ~500kHz National VP-7201A	1985. 5	外箱のひずみ、メイン軸の破損	移動中訓練生があやまつて落とす	精密なメカ部品が破損したため修理できず、メーカより取り寄せる必要あり	部品が手に入ればパナマにて修理可能
デジタルミリオームメータ National VP-2941A	1985. 5	動作せず	実技に使用中故障発生	内部回路に使用しているICの故障とみられるので、メーカより部品を取り寄せる必要あり	部品が手に入ればパナマにて修理可能
展開式カラーテレビ レナー 大和電子ET-TV2	1985. 7	テスター出ず	水平発信回路の部品をぬいたため、水平出力トランジスタが故障	パナマにて部品を購入、修理完了	
	1985. 8	映像出ず	VIFの調整中故障発生	パナマにてVIFICを購入、修理完了	

供与機材故障・修理状況

電子機器科

機材名 (メーカー・モデルNo)	故障年月	故障状態	故障原因	措置	備考
電子回路トレーナー OSAW商会 (PHILIPS) 合計 5台	1984 ~ 1985	ロータリースイッチの接触不良(1台)	訓練実施中に故障発生	修理完了	パナマにて部品を購 入, 修理可能
		回路基板のはんだ付不良 (1台)		修理完了	
		ターミナル及び配線の破 損(1台)		部品交換, 修理完了	
電源回路のトランス断線 (2台)		ケースの中に入る非常に 小さいトランスを使用し ているため, 現在パナマ にて代用品をさがしている			
カラーテレビ 18インチ National CT-1872 合計 4台	1985. 7	電源入らず(すべて同じ 故障)	訓練実施中に故障発生 テレビセットがトランス レス回路を使用している ため, 商用電源(AC120V) のフースの取り方が悪い と, オシロスコープを接 続した時, 電源回路の差 抗が焼き切れる	部品を購入, 修理完了	

供与機材故障・修理状況

冷凍・空調科

機材名 (メーカー・モデルNo)	故障年月	故障状態	故障原因	措置	備考
トレーニングユニット	1984.11	始運転時クーラーが冷えない	自動ポンプ、ダウンのた めの電磁弁が開かない	手動弁を開くと共に日本 より電磁弁を携行荷物と して依頼。交換、修理済	
パッケージ冷房機 CS3AV3T 7100kcal/H 2.2kw	1986. 8	コンプレッサー、モーター 焼損	停電のため主電源盤の開 閉器の一相のヒューズが 切断、欠相状態での運転	IWAFORP側でニンブレ ンサー購入手配、入手待 ち	

供与機材故障・修理状況

溶接科

機材名 (メーカー・モデル等)	故障年月	故障状態	故障原因	措置	備考
動力シャシー 相澤鉄工機S-1320	1986. 2	切断作業不可	油圧制御回路異常	メーカー側に故障状態を連絡、故障原因および修理方法について調査中	
材料試験機	1986. 9	駆動サーボ制御用上限リミット不良	リミット部漏電	分解修理、絶縁対策済	

9-7 今後の技術移転計画：

(1) 電気機器科：

学科については S. Vargas は、期間契約雇用であるが、一日も早く正職員として、全科目にわたっての技術移転を行うこととしている。

実技については、デジタル回路が S. Vargas のみにしか移転されていないが、F. Morgan に対しては、R/D 終了までに移転する予定である。S. Vargas についても、より習熟の度合を増す計画である。

(2) 電子機器科：

マイクロコンピュータ、電子回路Ⅲについては、J. Alvarado 及び I. Jimenez 両名の習熟度の向上を図ることと、電子回路Ⅲについては、A. Sandval の習熟度の向上を図ることを R/D 終了時まで完了する予定である。

(3) 冷凍・空調科：

電気の学科及び実技についての習熟度の向上を図ること並びに、応用実習の水冷式冷房装置及び製氷機据付について R/D 終了時まで技術移転を完了する予定である。

(4) 溶接科：

前述したとおり、開講が予定より10カ月遅れ1986年7月となった。現行 R/D 協力期間内では技術移転が困難であり、パナマ側からの協力延長要請を検討し、1989年3月までの協力延長を前提に技術移転計画を作成した。技能要素の多い溶接技術については、訓練の進行に合わせ、1年次及び2年次の訓練期間内に繰り返し技術移転を実施する計画である。残り期間では、ビデオ教材及び機材のメンテナンスに関する移転を計画している。今後の技術移転計画については、後述するとおりである。

(5) 自動車整備科：

1985年12月の開校予定より約1年遅れ1986年12月1日より訓練を開始する予定である。現行 R/D 協力期間内では1年次の訓練も途中であり技術移転は不可能である。パナマ側からの協力延長要請を検討し、現行 R/D 期間終了後、2年間の協力延長を行うこととし技術移転計画を作成した。1989年8月までとすると、訓練が2回と約半分進行することになる。1年次の訓練と平行して技術移転は溶接、ガソリンエンジン、シャシ及び電気装置に関する作業について実施し、2年次には修正及び補足を行い、3年次は総仕上げとする計画である。学科目については、年次毎に担当科目を交替させ全教科について3名のカウンターパートが同程度の知識及び教材作成能力(Fichaの作成)を持つように計画した。今後の技術移転計画のマスタープランについては、後述するとおりである。

(6) 板金・塗装科：

自動車整備科と状況は同じであり、技術移転は現行 R/D 期間終了後、2年間の協力延

長を行なうこととし計画を作成した。長期欠勤中のカウンターパート（アルハディス・ベレス）が出勤して訓練を担当するものとし計画してある。訓練開始後の1年次には、板金・塗装に関する基本技術の移転、2年次はその修正ならびに技術の追加、3年次は応用技術の移転をする計画である。学科目については、各教科の訓練内容のO・H・P化を実施させ、その作業を通して知識、授業運営及び教材作成に関する技術移転を計画した。なお、塗装に関しては、1987年4月～6月、7月～8月に派遣予定の短期専門家による技術移転を計画している。今後の技術移転計画のマスタープランについては、後述するとおりである。

今後の技術移転計画（一部実施含む。）

（コース名）溶接科①

カウンター 氏名	担当者	年/月															
		1986年 6	7	8	9	10	11	12	1987年 1		2	3	4	5	6		
マ ル ベ ス	栗 林	カウンタパート 訓練担当計画	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	
		技術移転計画	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)
		実 施	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)
エ ス カ ラ ン テ ロ ー ラ ン ド	栗 林	カウンタパート 訓練担当計画	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	
		技術移転計画	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)
		実 施	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)
レ ネ ル ネ ス	栗 林	カウンタパート 訓練担当計画	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	
		技術移転計画	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)
		実 施	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)	測定・仕上 (15H)

今後の技術移転計画

(コース名) 溶接科 ②

カウンタート パー 氏名	担当者	年/月		1987年		1988年		5	6	合計時間
		7	8	9	10	11	12			
マ リ オ	カウンタート 担当計画	認定社占け教金 (90H) (90H) ガス溶接	電 気 溶 接 (168H)	電 気 溶 接 (90H)	電 気 溶 接 (168H)	電 気 溶 接 (208H) CO ₂ 溶接 (58H) TIG, MIG (88H) 材料試験 (210H)	電 気 溶 接 (208H) CO ₂ 溶接 (58H) TIG, MIG (88H) 材料試験 (210H)			
	技術移転計画	板 金 (30H) CO ₂ 溶接 (60H) 板金溶接 (30H) 各種溶接 (60H) TIG, MIG (20H) 訓練計画	電 気 溶 接 (40H) CO ₂ 溶接 (30H) TIG, MIG (20H)	電 気 溶 接 (60H) CO ₂ 溶接 (30H) TIG, MIG (20H)	電 気 溶 接 (60H) CO ₂ 溶接 (30H) TIG, MIG (20H)	電 気 溶 接 (60H) CO ₂ 溶接 (30H) TIG, MIG (20H)	電 気 溶 接 (60H) CO ₂ 溶接 (30H) TIG, MIG (20H)			
	実 施									
エ ス カ ラ ン テ ニ ラ ン ド	カウンタート 担当計画									
	技術移転計画									
	実 施									
レ バ ル ネ ス	カウンタート 担当計画									
	技術移転計画									
	実 施									

今後の技術移転計画

















































































































(コース名) 溶接科 ③

カウンター パート 氏名	担当者	年/月		1989年						合計時間			
		7	8	9	10	11	12	1	2		3	4	5
マ ル ベ ス オ	カウンターパート 訓練担当計画	御定.仕上板金 (90H) (90H)	ガス溶接 ビデオ教材 (50H)	電気溶接 (168H)	電気溶接 (239)	電気溶接 (140H)	TIG.MIG (88H)	材料試験 (208H)	材料試験 (59H)	材料試験 (88H)	材料試験 (210H)	材料試験 (88H)	工場実習
	技術移転計画	電気溶接ビデオ教材 (80H)	電気溶接ビデオ教材 (80H)	機械のメンテナンス									
	実 施												
エ ス カ ラ ン テ ー ラ ン ド	カウンターパート 訓練担当計画												
	技術移転計画		ガス溶接ビデオ教材 (80H)										
	実 施												
レ ネ ル ネ ス	カウンターパート 訓練担当計画												
	技術移転計画												
	実 施												

R/D 期間中及び延長後のマスタープラン

(計画)  (実績) 

自動車整備科①

	'85				'86				'87								
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8
年間訓練計画 等 週間訓練計画																	
実習場新築工場の討 議・アトバイス																	
教科書作成 (指導案・指導書)																	
視聴覚教材作成																	
供与機材の 検収・設置・試運転																	
供与機材の 取り扱い・保守点 検の技術移転																	
その他の技術移転																	
備 考	4/6 担任																

開校予定
開校予定
C/P 一名日本研修
C/P 一名日本研修

	'87			'88			'89									
	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
年間訓練計画 等 週間訓練計画	///	///	///									///				
実習場新築工事の討 議アトバイス																
教科書作成 (指導案・指導書)	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
視聴覚教材作成	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
供与機材の 検収・設置・試運転																
供与機材の 取り扱い・保守点 検の技術移転	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
その他の技術移転	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///	///
			二回生													
備 考																四回生

技術移転計画と実施

(コース名) 自動車整備科①

カウンター 氏名	担当者	年/月	87年				88年				3	4		
			4	5	6	7	8	9	10	11			12	
バ ル バ	カウンタパート 訓練担当計画	電気基礎(30H) ガソリンエンジン												
	技術移転計画	電気基礎(90H) シャシ I (45H)・電気検査(90H) ガソリンエンジン												
	実施	シャシ作業 訓練計画												
モ リ ナ ン ス	カウンタパート 訓練担当計画	ガソリンエンジン(70H) シャシ I (50H)												
	技術移転計画	ガソリンエンジン ディーゼルエンジン作業												
	実施	シャシ作業 訓練計画												
サ ン チ エ ス	カウンタパート 訓練担当計画	シャシ II (60H) ガソリンエンジン(150H)												
	技術移転計画	ガソリンエンジン(70H) 電気基礎作業												
	実施	シャシ作業 訓練計画												

今後の技術移転計画

(コース名) 自動車整備科②

カウ ンタ ー 名	担 当 者	年/月	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
バ ル バ	鬼 塚	カウ ンタ ー 担 当 計 画	88年 4												
		技 術 移 転 計 画		ガソリンエンジン (150H) 電気基礎 (90H)											
		実 施		ガソリンエンジン作業・エンジン電気基礎作業 ディーゼルエンジン シャシ・シャシ電気作業 検査作業 計画作成 エンジン作業											
モ リ ナ レ ス	鬼 塚	カウ ンタ ー 担 当 計 画													
		技 術 移 転 計 画		電気基礎 (90H) 線材工作法 (30H) 数学 (40H) 基礎電気 (30H)											
		実 施		ガソリン・エンジン作業・エンジン電気基礎作業 ディーゼルエンジン シャシ・シャシ電気作業 検査作業 計画作成 エンジン作業											
サ ン テ エ ス	鬼 塚	カウ ンタ ー 担 当 計 画													
		技 術 移 転 計 画		基礎電気 (30H) エンジン II (70H)											
		実 施		ガソリンエンジン作業・エンジン電気基礎作業 ディーゼルエンジン 材料 (30H) シャシ I シャシ・シャシ電気作業 検査作業 計画作成 エンジン作業 溶接・仕上・測定作業											

今後の技術移転計画

(コース名) 自動車整備科③

カウンタ パート 氏名	担当者	年/月	5	6	7	8				
バ ル バ	鬼 塚	カウンタパート 訓練担当計画	シャシ II (60H)							
		技術移転計画	電気設備作業、ディーゼルエンジン							
		実 施								
モ リ ナ レ ス	鬼 塚	カウンタパート 訓練担当計画	ディーゼルエンジン (70H)							
		技術移転計画	電気設備、ディーゼルエンジン							
		実 施								
サ ン チ エ ス	鬼 塚	カウンタパート 訓練担当計画	電気装置 (90H)							
		技術移転計画	シャシ (100H)							
		実 施	電気設備、ディーゼルエンジン							

R/D 期間中及び延長後のマスタープラン

坂会・塗業科①

	1985 10	11	12	1986 1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1987 1	2	3	4	5	6	7	8
年間訓練計画	↔																						
週間訓練計画	↔																						
実習場新築工事の討議及びアトバイス	↔																						
教科書作成 (指導案・指導書)	↔																						
視聴覚教材作成	↔																						
供与機材 検収・設置・試運転	↔																						
供与機材 取扱い・保守点検 の技術移転	↔																						
その他の技術移転	↔																						
備考	10/28 赴任																						
	開校予定 12/1																						
	C/P 1名研修																						
	C/P 研修(三本)																						
	開校予定																						
	通刀期間終了																						

板金・塗装科②

	1987			1988			1989								
	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
年間訓練計画 週間訓練計画	↕			↕			↕								
実習場新築工事の討 議及びアドバイス															
教科書作成 (指導案・指導書)	↕														
視聴覚教材作成	↕														
供与機材 検収・設置・試運転															
供与機材 取扱い・保守点検 の技術移転	↕														
その他の技術移転	↕														
備 考				第一回生修了			第二回生入校			第二回生修了			第三回生入校		

今後の技術移転計画

(コース名) 板金・塗装科①

カウナー 氏名	担当者	年/月		日 本 研 修												
		1986年 12	1987年 1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
チ ・ セ イ ダ	小 寺	カウンターパート 訓練担当計画	板金 手仕上げ (40H)	板金 (90H)	溶接 (45H)	溶接	溶接	板金 (110H)	溶接 (35H)	溶接	塗装 (200H)	塗装	自動車修理 (130H)	自動車塗装 (120H)	応用実技 (148H)	
		技術移転計画	板金, 手仕上げ, 板金, 溶接 (作業分解, 指導費)													
ベ ン ス	小 寺	カウンターパート 訓練担当計画	板金 手仕上げ (10H)	板金 (90H)	溶接 (45H)	溶接	板金 (110H)	溶接 (35H)	溶接	塗装 (200H)	塗装	自動車修理 (130H)	自動車塗装 (120H)	応用実技 (148H)		
		技術移転計画	板金, 手仕上げ, 板金, 溶接, 塗装, 自動車修理, 塗装 (作業分解, 指導費)													
エ ス ク ロ ビ ス	小 寺	カウンターパート 訓練担当計画														
		技術移転計画														
ベ ン ス	塗装短期専門家	カウンターパート 訓練担当計画														
		技術移転計画														

今後の技術移転計画

(コース名) 板金・塗装科②

カウンター 氏名	担当者	年/月											
		1987年 12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
ア・セイダ	小	カウンターパート 訓練担当計画	板金 溶接 (60H)	板金 溶接 (45H)	板金 溶接 (70H)	溶接 (35H)	溶接 (200H)	溶接 (200H)	自動車修理 (130H)	自動車修理 (120H)	応用実技 (148H)		
	寺	技術移転計画	板金, 溶接, 塗装, 自動車修理, 自動車板金 (作業分解, 指導書等)										
ベ ン ス	小	カウンターパート 訓練担当計画	板金 手仕上げ (10H)	板金 溶接 (40H)	板金 溶接 (70H)	溶接 (55H)	溶接 (200H)	溶接 (200H)	自動車修理 (130H)	自動車修理 (120H)	応用実技 (148H)		
	寺	技術移転計画	手仕上げ, 板金, 溶接, 塗装, 自動車修理, 自動車塗装 (作業分解, 指導書等)										
ニ ス ク ロ ビ ス	小	カウンターパート 訓練担当計画	板金 手仕上げ (10H)	板金 溶接 (45H)	板金 溶接 (70H)	溶接 (35H)	溶接 (200H)	溶接 (200H)	自動車修理 (130H)	自動車修理 (120H)	応用実技 (148H)		
	寺	技術移転計画	手仕上げ, 板金, 溶接, 塗装, 自動車修理, 自動車塗装 (作業分解, 指導書等)										

今後の技術移転計画

(コース名) 板金・塗装科③

カウンター パート名	担当者	年/月		(コース名)														
		1988年	1989年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12			
デ・セイダ	小 寺	カウンターパート 訓練担当計画	12	1														
		技術移転計画	工場板金、自動車板金・塗装 (教科書, 向上訓練, 作業分解・指導書, 祝辞書, 祝聴覚等)															
		突 施																
ベレス	小 寺	カウンターパート 訓練担当計画																
		技術移転計画	工場板金、自動車板金・塗装 (教科書, 向上訓練, 作業分解・指導書, 祝辞書, 祝聴覚等)															
		突 施																
エスクロビス	小 寺	カウンターパート 訓練担当計画																
		技術移転計画	工場板金、自動車板金・塗装 (教科書, 向上訓練, 作業分解・指導書, 祝辞書, 祝聴覚等)															
		突 施																

10. 本プロジェクトに対するパナマ側の評価

10-1 一般的评价:

(1) 日本・パナマ職業訓練センターのパナマ国における一般的评价は極めて高いと思われる。本プロジェクトの最高責任者でもある INAFORP のライリー長官は、本プロジェクトの協力成果を高く評価し、これをベースにして地方センターに対する拡大についても、わが国からの協力を得たいとして要請書を提出済である。

(2) 今回の調査を通じて外務省、企画政策省及び労働社会福祉省等の関係者からヒアリングを行ったが、これら関係行政機関からも一様に、本プロジェクトの位置付けについて、高い評価をしている旨のコメントがなされた。

特に、11月21日に挙行された自動車整備科及び板金・塗装科実習場の落成式及び開講式に出席したホルヘ・F・リー労働社会福祉大臣からは、職業訓練を通じて開発される人的資源がパナマ国の社会発展に貢献するところ大であり、本プロジェクトの位置付けは極めて高く、産業界より多大の期待が寄せられている旨の挨拶が行われた。

(3) また、パナマ国における代表的な企業家連合である CONEP (Consejo Nacional de Empresa Privado - 全国私企業経営者協議会) のフリオ・ルーケ副会長と懇談する機会があったが、同副会長からのコメント概要は次のとおりであり、産業界からも高い評価が与えられていることが判る。

- ① パナマの企業にとって、日本・パナマ職訓センターでの質の高い中堅技能者の育成は、極めて有益であり、日本の協力を敬意を表したい。
- ② 在職労働者が技術・技能の向上のために、本センターを活用したいので、企業ニーズに沿った3カ月間程度の向上訓練コースの設置するか、または仕事が終わってから通学できるように夜間の訓練コースの開設等を検討して欲しい。
- ③ 訓練生が経済的理由で中途退学せざるを得ないような場合には、CONEPなり企業なりに、相談してもらえれば、卒業後は支援企業に就職する等、何らかの条件のもとに支援できる方策がとれるかも知れないところ、今後とも本センターとCONEPとの間で緊密な連携をとっていきたい。
- ④ 質の高い日本・パナマ職訓センターの卒業生(テクニコ)の就職については、名簿を前広に提出してもらえれば、できるだけ協力していききたいので、CONEPを利用して本センターのPRを積極的に行って欲しい。
- ⑤ かかる状況に鑑み、本センターの訓練の拡充について、引続き日本の協力を行って欲しい。

10-2 工場訓練実習先における評価：

これまでに、電気機器科、電子機器科及び冷凍・空調科において工場訓練実習を行い、卒業生を出しているが、これら実習先等での訓練生に対する評価を聴取したところ、概要次のとおりである。

一般的に言って、各実習先での訓練生に対する評価は良好であると思われる。

10-2-1 電気機器科における企業実習訓練生に対する企業の評価：

(1)

実習訓練生名	企業名	受入れ担当者名
エバリスト ラモス	サラスケタ	ホルヘ エルナンデス

故障修理にすぐ手をつけるのではなく、故障に至った原因をよく調べてから仕事にとりかかっている。協調性が非常によい。電気設備、配線回路、制御回路をよく理解しており自ら作成もできる。日本パナマ職業訓練センターにない機械に強い興味を持ち1カ月後は仕事が早くできるようになった。

(2)

実習訓練生名	企業名	受入れ担当者名
ホセ セラノ	航空公団	カルロス グラ

実習がはじまったところよく質問をし、よく学習していた。単相誘導電動機の修理についてよく理解できている。新しい機械に非常に興味を持ち仕事に慣れるのがはやい。

(3)

実習訓練生名	企業名	受入れ担当者名
アルビン レスカーノ	コカコーラ ダビッド	ペドロ ナバロ

はじめて取扱う制御部品に対し理解がはやい。現場で使用している電気用語についても、もっと教えてやってほしい。興味は非常に持っているが実習の不足。1年間の訓練とすればよく訓練されている。

(4)

修了生名	就職先	担当者
オバルディア ロドリゴ	ベブシコーラ	フランク テッドマン

企業実習のあと仮雇用としたが、技能・技術がよく訓練されており本採用にした。将来は職長にと考えている。

10-2-2 電子機器科における企業実習訓練及び就職先での卒業生の評価；

(1) 訓練生工場実習中の企業担当者の評価

- ① どんな仕事でもという訳にはいかないが、基本的技能を確実に身につけており、仕事に対する態度も非常に良いので、修了後できるなら、自分の会社で雇いたい。
(訓練生工場実習中、専門家が企業を回って意見を聞いたが、ほとんどの担当者がこの様に回答越した。)
- ② 女性の訓練生が工場実習をした企業(日本の進出企業)
仕事はともかく、朝・夕のあいさつがしっかりでき、仕事終了後の清掃等も確実にできる。又、職場に非常に明るい雰囲気を与えてくれる。工場実習に引き続き是非ともこの会社で働いて欲しい。
(現在この女性は、家電サービスセンターにて男性の技術者にまじって、オーディオ製品、テレビ修理等の仕事をしている。)

(2) 訓練生が就職して働いている企業の評価

- ① 就職して仕事ですぐほとんどこなせた訳ではないが、基本的技能(基礎理論+技術(工具の使い方、測定器の使い方))が身に付いているので、経験と共に仕事が充分できるようになって来ている。
- ② 英文マニュアルが読めるよう、もっと英語の学習が必要である。
- ③ 2年間の訓練期間にしては非常に高度な技能まで学習している。(この意見は、大学の電子科3年コース、及びパナマ運河委員会が持っている養成訓練コースのカリキュラムに比較してのコメントである。)

10-2-3 冷凍・空調科における就職依頼先の修了生に対する意見；

(1) ラテン・アメリカ・パナソニック

副社長 谷 善 三 氏

冷凍空調の技術者は今迄当社に居ないので、必要性を感じて来ていた。是非、日パセンター修了生を考えたい。

パナマ人の支配人と共に面接後、「私の所は商社であり、内部教育は出来ない。ところが仕事は中南米の代理店、他施工業者への技術指導が大分あり、新卒者では無理と思われるので必要と思われる下請に世話をするが、今回は見合わせる。下請で育った人を使うか、誰か技術的に確かな人がいれば紹介して下さい。」

(2) トライアングル社

小売及施工 マネージャー

1年以上の経験者を今までは採用していたが、今回使ってみたい。

(簡単な実技をさせ、理論を質問した後で)

(3) アイロ セグロ社(ナショナル空調機、据付、下請け)

専 務

訓練内容には不足は言わない。今迄このような養成訓練センターの必要性を感じて

いた。今迄は2～3年助手をさせて、アメリカ、日本に研修に出していたので大変助かる。

10-3 訓練生からの評価：

今回の調査を通じて、現在開講し、訓練を実施中の訓練生（溶接科を除く）から、本センターの訓練内容、期間、レベル及び施設・機材等についてアンケート調査を実施したところ、その結果は下記に示すとおりである。

全体的には、訓練生からは、概めて評価が良いことが判明した。

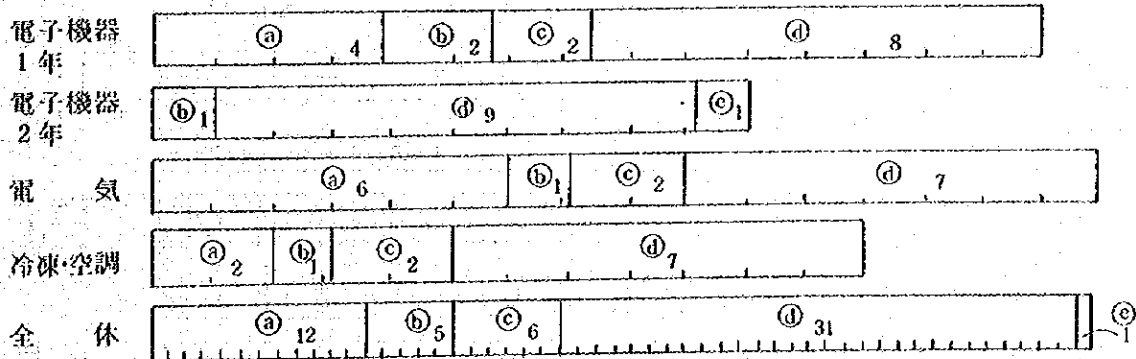
なお、訓練生へのアンケート実施対象者及び調査結果は次のとおりである。

電子機器科	1年	18名中	15名(83.3%)
電子機器科	2年	12名中	10名(83.3%)
電気機器科		18名中	16名(88.9%)
冷凍・空調科		14名中	12名(85.7%)
合計		62名中	53名(85.5%)

訓練生へのアンケート調査結果

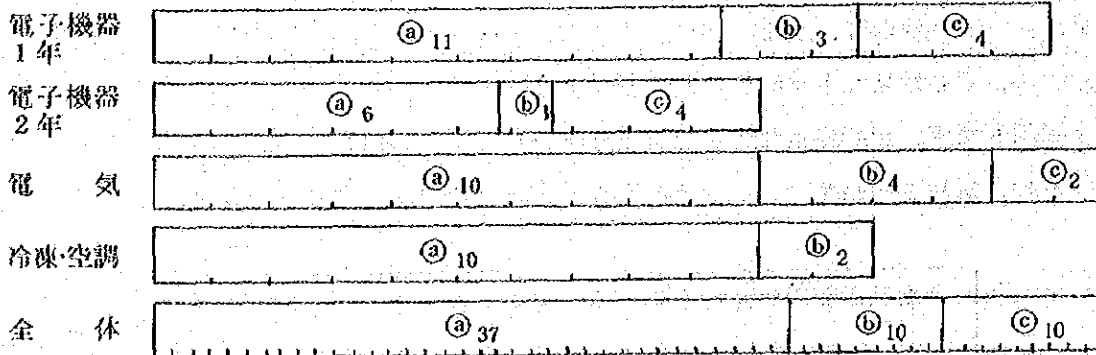
(質問1) INAFORPに入校する前どのようにして、日本・パナマ職業訓練センターを知りましたか？

- (a) 新聞にて (b) ラジオにて (c) 学校・先生の紹介
 (d) 知人・家族の紹介 (e) その他



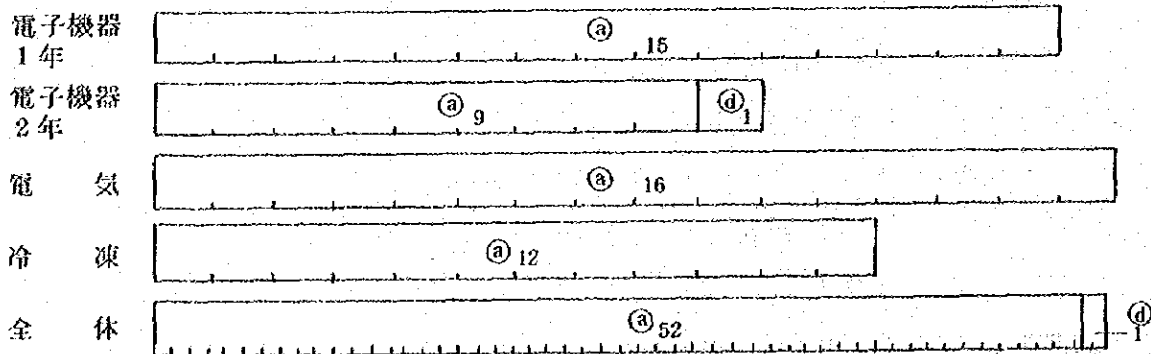
(質問2) 何のために日本・パナマセンターへ入校しましたか？

- Ⓐ 日パセンターにて技能を学んだあと、就職するため
- Ⓑ より高度な技能を身に付けるため
- Ⓒ 勉強の一過程として
- Ⓓ その他



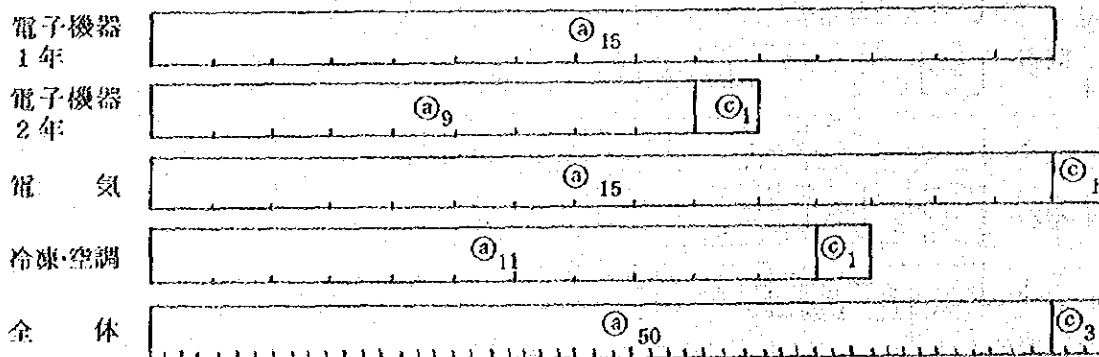
(質問3) あなたのコースの訓練内容(学科・実技)をどう思いますか？

- Ⓐ 良い
- Ⓑ 普通
- Ⓒ 悪い
- Ⓓ その他



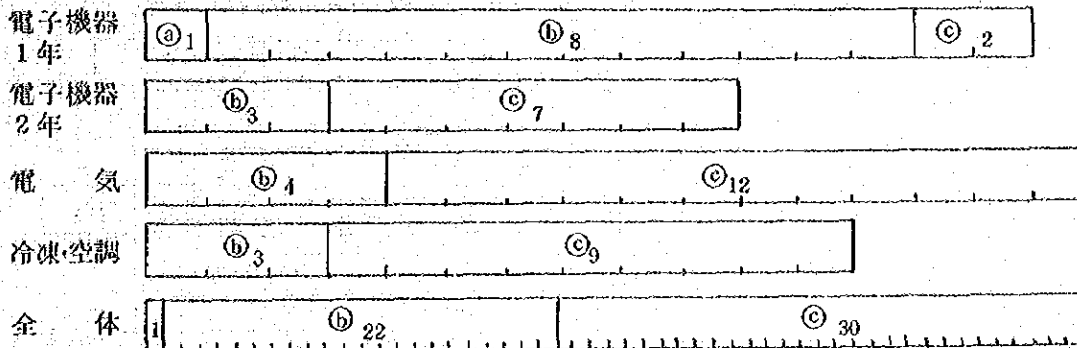
(質問4) 日パセンターで受けている訓練内容を他の学校(例えばパナマ工科大学)のそれと比べてどう思いますか？

- Ⓐ もっと高度である
- Ⓑ 同じくらい
- Ⓒ 程度が低い



(質問5) あなたのコースの訓練期間についてどう思いますか？

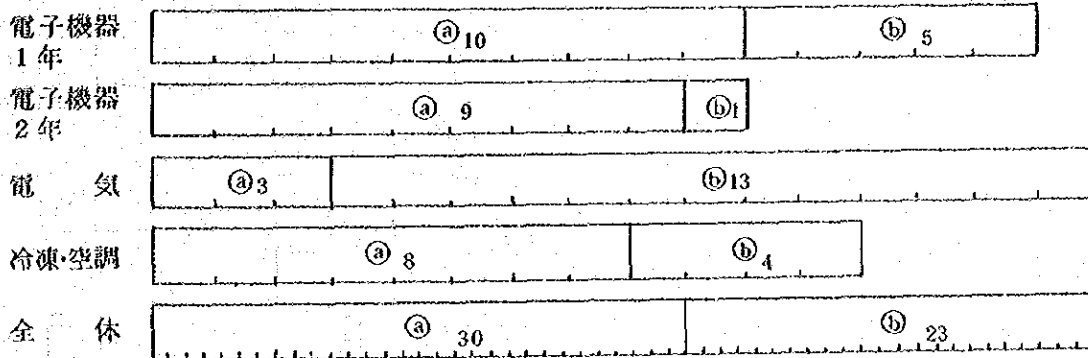
- ① 長過ぎる ② ちょうど良い ③ もっと必要



④

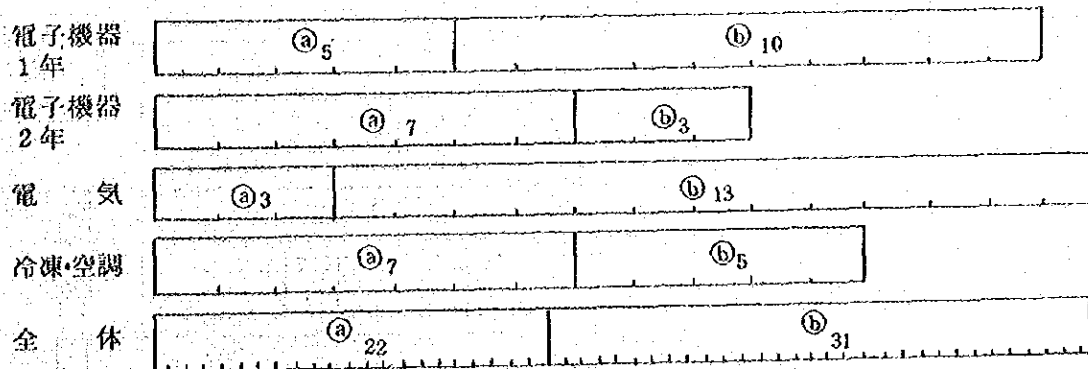
(質問6) あなたのコースで実技に使用している機器類, 工具についてどう思いますか？

- ① 充分である ② もっと必要である



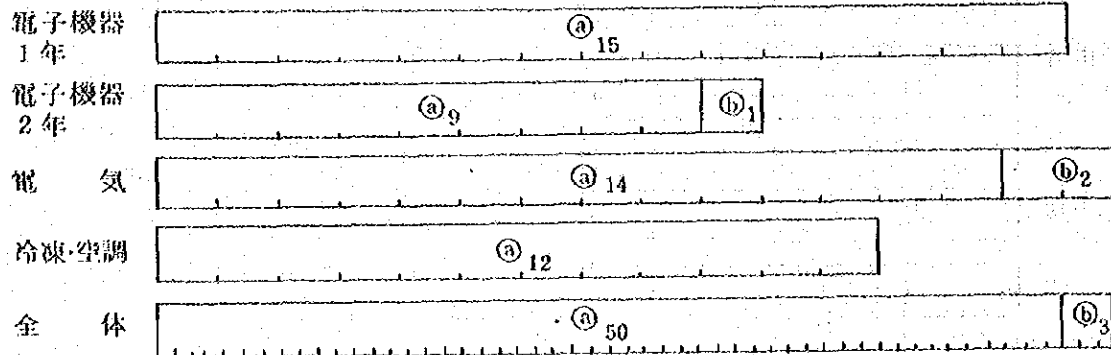
(質問7) あなたのコースで実技に使用する材料(教材)についてどう思いますか？

- ① 充分である ② もっと必要である



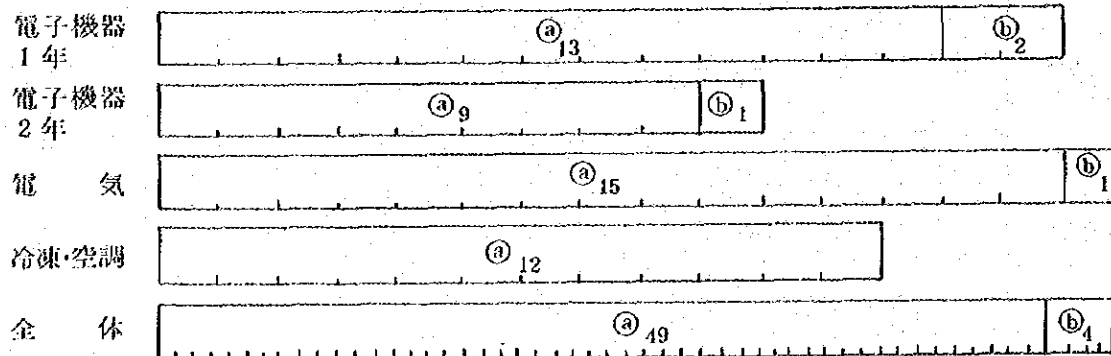
(質問8) あなたが訓練を受けている施設(実習場・教室・倉庫)は、訓練するのに十分な広さですか？

- ① はい ② いいえ



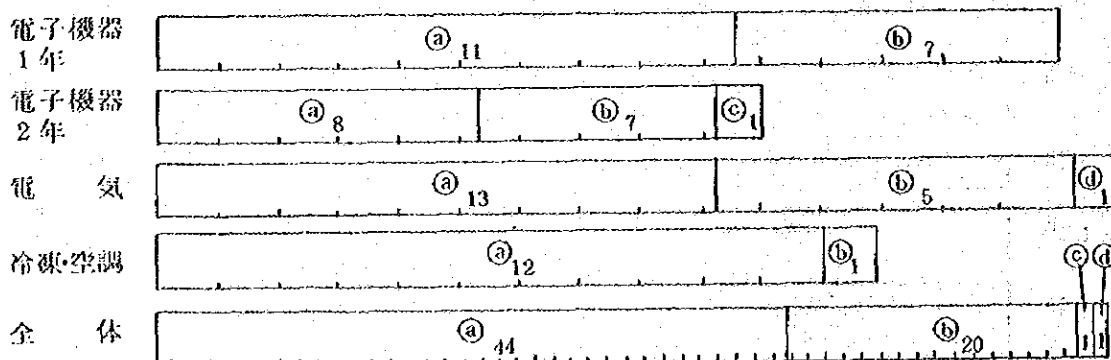
(質問9) 日パセンターにて現在受けている訓練内容は、パナマが必要としている技術と同じだと思いますか？

- ① はい ② いいえ



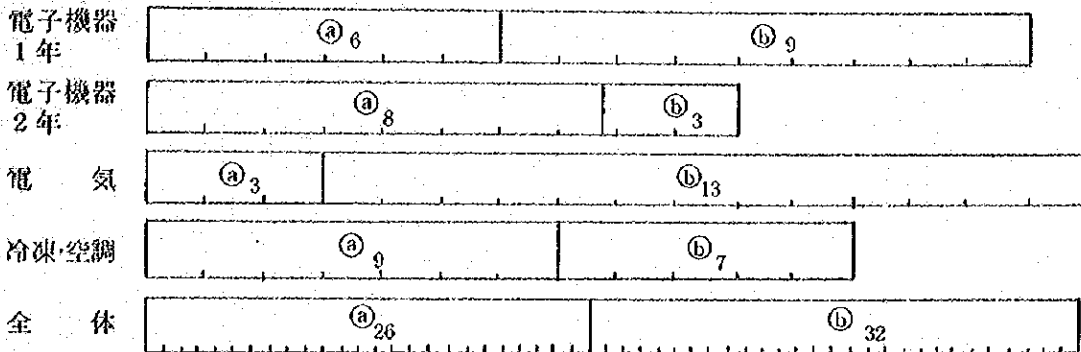
(質問10) 日パセンターを修了したらどうしますか？

- ① 就職する ② 大学入学もしくは、大学の勉強を続ける
③ 自分で仕事を始める ④ その他



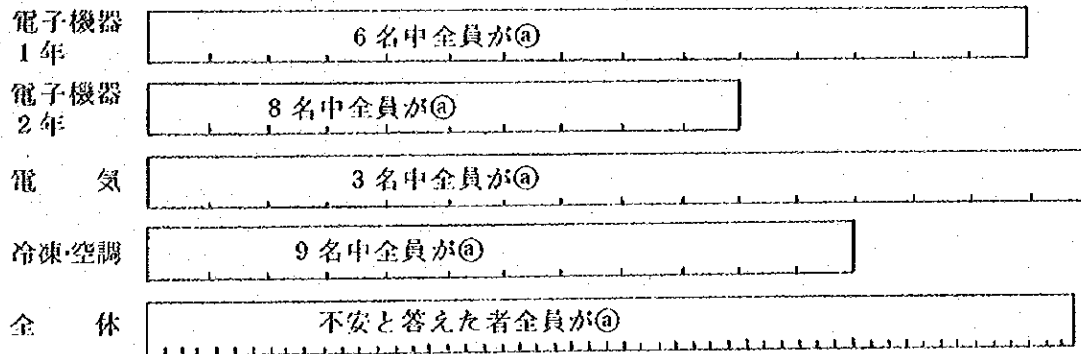
(質問11) 日パセンター修了後あなたは、就職に対してどう思いますか。?

- Ⓐ 不安である Ⓑ 安心している



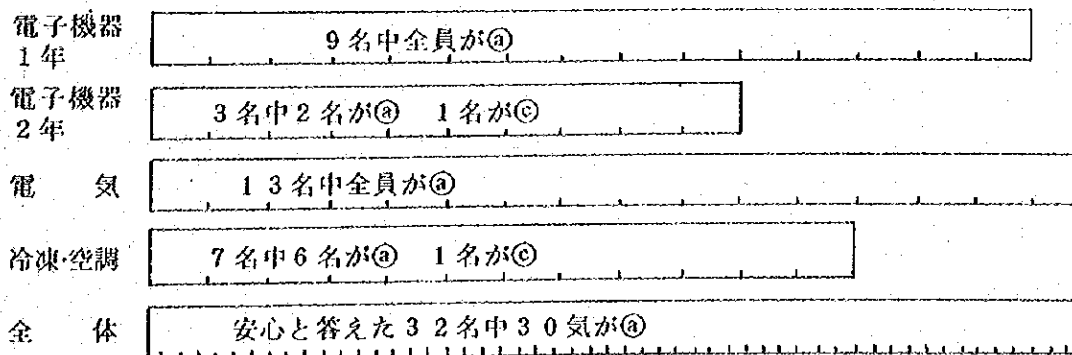
(質問12) 就職に対して不安なのはどうしてですか。?

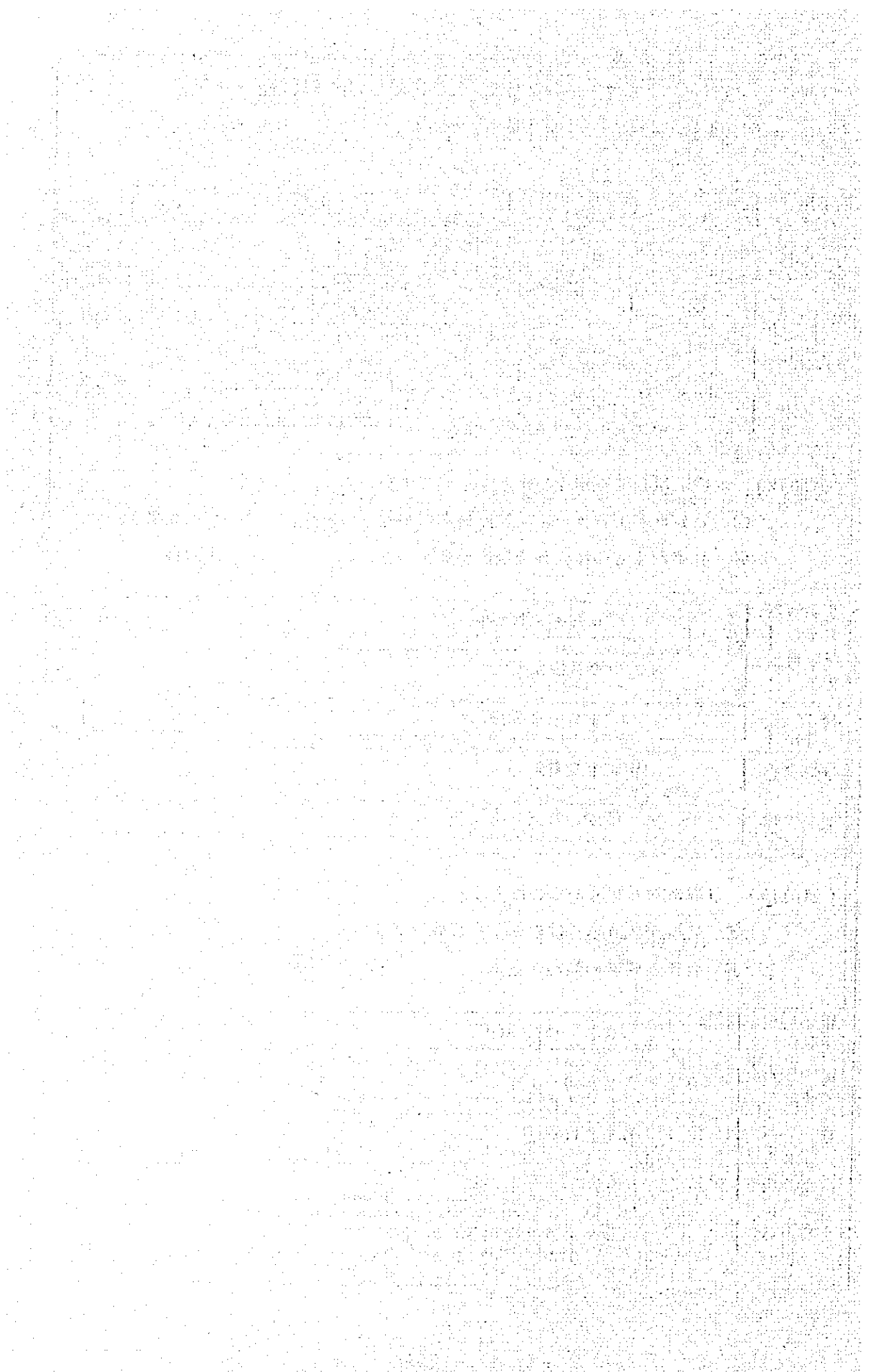
- Ⓐ 充分日パセンターにて技能を身につけられるが、パナマには仕事がない
Ⓑ 仕事をするのに充分な技能が身につかない Ⓒ その他



(質問13) 就職に対して安心なのはどうしてですか。?

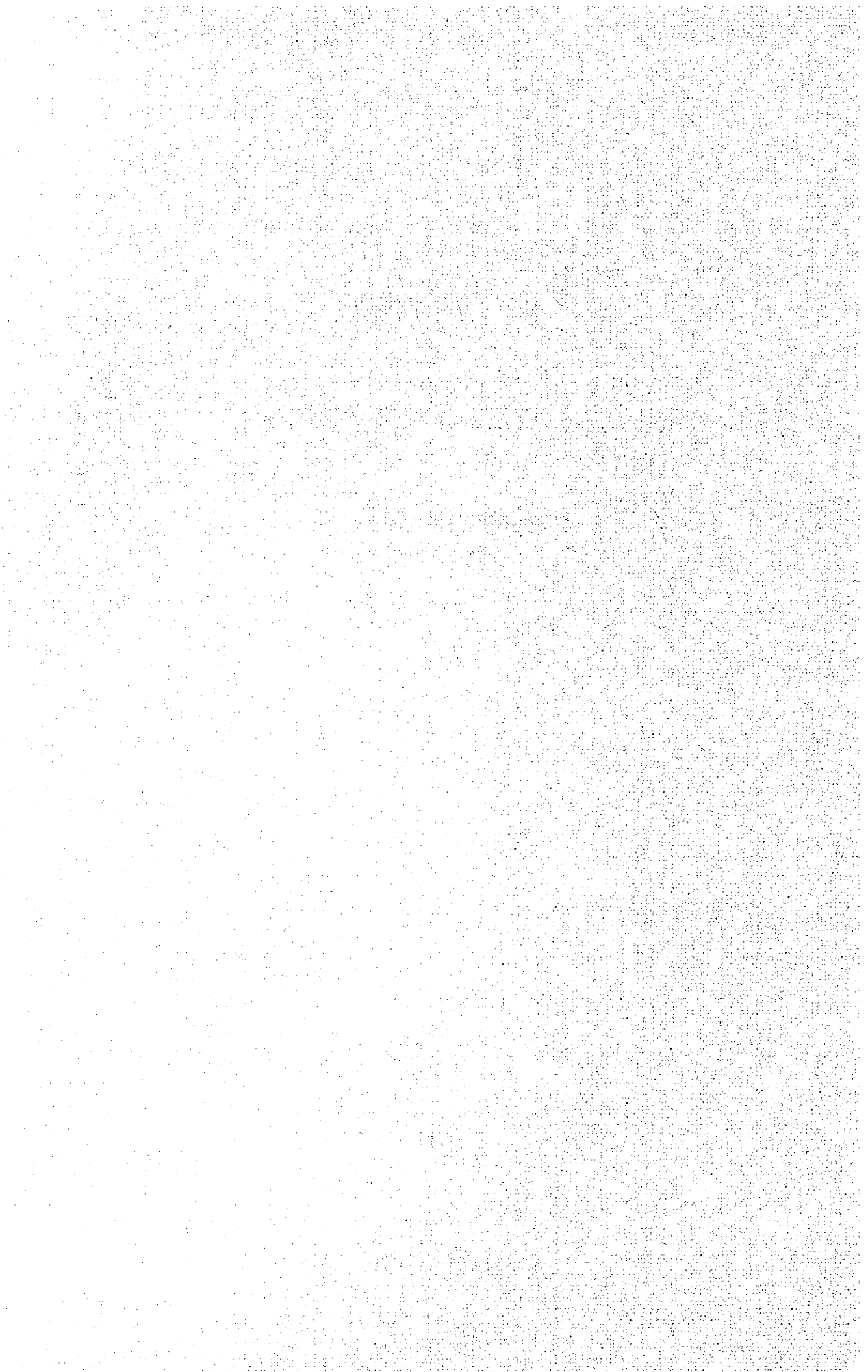
- Ⓐ 仕事のできるだけの充分な技能が身につく
Ⓑ 会社と就職の契約がある Ⓒ その他





《 付 属 資 料 》

- (1) カウンターパートからの技術移転進捗状況等
調査結果及び評価
- (2) 供与機材及び携行機材実績表



(1)-1 電気機器科 カウンターパートからの技術移転進捗状況等調査結果及び評価

調査項目	調査結果	評価
<p>技術移転進捗状況</p>	<p>(1) 理論面では問題はない。実習面で今年度供与される機材(シーケンス、コンパイル、空圧実習機)を理解、活用するのが困難である。短期の専門家の派遣を考慮して欲しい。助手(期間雇用2名)の身分保証がなされているのでこの点が解決しなければ不安であるし、解雇されれば訓練は実行不可能。</p> <p>(2) 技術移転方法、期間等について問題点はないか？</p> <p>(3) 協力期間延長の要否について？ 延長必要の場合、期間及び具体的技術移転対象項目は？</p>	<p>(1) 全体として、R/D終了までに技術移転可能。C/Pの日本研修と合わせて助手についてはバ側の問題であり評価できない。</p> <p>(3) C/PのI. Telloの退職により穴が多いためので割要因による。</p> <p>R/D終了までに完了予定、C/Pの日本研修の早期実現によって可能</p>
<p>訓練内容</p> <p>(4) 現在の訓練内容は、社会ニーズに合致しているか？ 改善点があるか？ どのような内容か？</p>	<p>(4) 向上訓練のニーズがあるので実施したい。</p>	<p>(4) バ側研修により新技術に関する書籍等入手困難なため、我々研修者の新技術の取り入れ方法がないため現場からのニーズが強い。</p>
<p>実施体制</p> <p>(5) 訓練実施体制上(組織、予算、募集活動、工場実習先の選定、訓練資料の調達、卒業生のための就職活動側面の支援etc.)の問題はないか？</p>	<p>(5) 生徒募集活動、企業の仕方がまずい。必要な時期に連絡に公報されている。INAFORPのオリエンテーションがうまく活用されていない。資料の調達、INAFORPの組織の中での処理の時間がかなり、必要とする4~5ヶ月前に発注しなければ手に入らない。訓練が持っている4~5ヶ月前に注文を出すのが困難である。</p>	<p>(5) 公報活動は結構もあり困難な面もあるが応募者は多く定員の2~4倍に及ぶ。資料の調達については別紙参照のこと。</p>
<p>日本側投入実績</p> <p>(6) 供与機材の内容及びレベル等について問題点はないか？ (メンテナンス、管理状況)</p>	<p>(6) 一般的に設備については問題はないが、特殊なものについては修理部品等の入手のルートをつけて欲しい。</p>	<p>(6) 今後のプロジェクトにおいても解決の方法を見出すべきである。</p>

調査項目	調査結果	評価
(7) エーカルコスト負担について 日本側に対して要望はないか？ (例えば教科書作成費 etc)	(7) INAFORP側がなかなか出してくれない。	
<u>日本における研修</u> (8) 研修期間及び内容についてのよりに評価しているか？ (9) 研修成果は？、その成果をどのように活用しているか？ (10) 日本研修についてのよりに評価しているか？	(8) 9ヶ月では不足である。学ぶべきことが多すぎるため、研修内容の打合せを綿密にして欲しい。知っていることを教えられることもある。 (9) 訓練に直接役立つ。 (日本での研修をそのまますべて利用している。) (10) 5名程度には足りるが技術用語不足である。	(8) 個人差があり評価していく。 (9) 日本研修は効果的である。 (10) 3ヶ月では技術用語まで理解するのは困難であるが日常生活に活用出来れば研修効率が向上することであり、良しとする。
<u>一般的评价</u> (11) 第3国実態プロジェクトとの比較において3ペセメンターの特徴(長所及び短所)は？	(11) トクメンメンターはモジュール訓練であり、直訳比較できないが、学科、理論については劣っていないものと思われる。	(11) トクメンメンターにおいては応用実習に重点が置かれ、訓練による収益を重んじている。これに比して、5ペセメンターは基礎訓練に重点が置かれている。
カウンタート氏名： ① F. Morgan (聞き取り調査対象者) ③ V. Vargas	② M. Corzaiez ④ R. Dominguez	

(1)-2 電子機器科...カウンターパートからの技術転進状況等調査結果及び評価

調査項目	調査	結果	評価
<p><u>技術転進状況</u></p> <p>(1) 技術転進目標達成度(理論面、実習面、機材操作、教材作成等)をどのようにとらえているか?</p> <p>(2) 技術転進方法、期間等について問題点はないか?</p>	<p>(1) 電子科1年については完全に転進が完了しているが、今後新しい問題が発生した再対応が、2年についてはエレベーターの海外研修及びコンパイルの研修(より、デジタル回路、VTR、マイクコンピュータ、TV等の研修が出来ていない。研修率70%程度である。)</p> <p>スィーマースコープの使用について不足(3月までに研修OK)している。</p> <p>(2) 研修の進度に合わせて研修、時間があるときには全員に対してセミナー方式で研修、時間切れで不十分なこともあるが、続けて欲しい。期間的には問題ない。</p>	<p>(1) C/Pの退職とA. H. Ferreiraの日本メンバー所長就任により担当を失ったことによるが、同氏はブラジルより帰国後は訓練を担当せざるのライリー長官の指示で問題に解決するものと思われる。</p> <p>(2) 転進が行われている。</p>	<p>信</p>
<p><u>訓練内容</u></p> <p>(3) 強力期間延長の要否について?</p> <p>延長必要の場合、期間及び具体的技術転進対象項目は?</p> <p>(4) 現在の訓練内容は、社会ニーズに合致しているか? 改善点があるか? 改善点があるか? 改善点があるか?</p>	<p>(3) 2年担当については若干の延長又は、短期の派遣を希望。</p> <p>8/3月に終っても良いが1年後位に再派遣(アフターケア)のため短期の派遣を希望する。全数を通じて新技術の研修をして欲しい。</p> <p>(4) 社会のニーズには答えているものと思っている。工場等とのコンタクトを取っている。工場等とよくわからない。</p>	<p>(3) 電子科2年Cについて上記により不安を持っているが、R/D終了までの技術転進と、C/Pの日本研修を合わせてR/D終了をもって完了する。</p> <p>(4) 日本人専門家調査発表 参考</p>	<p>(3) 電子科2年Cについて上記により不安を持っているが、R/D終了までの技術転進と、C/Pの日本研修を合わせてR/D終了をもって完了する。</p> <p>(4) 日本人専門家調査発表 参考</p>
<p><u>実施体制</u></p> <p>(5) 訓練実施体制(組織、予算、募集活動、工場実習先の選定、訓練教材の調達、卒業生のための就職活動側面の支援等)の問題はないか?</p>	<p>(5) INAFORPの組織がうまく活動していない(時間がかかる)。公報から試験までの時間が短いので優秀な生徒が集まらな。就職のために会社とのコンタクトを取っていない。企業は不要の人間を解雇出来ないため、電気技術者が不要になって電子の技術が必要になった時、新しい人間を雇用しないで従来の電気技術者に技術不足でも対応させているので向上訓練を行う必要がある。(日本メンバーのプロフェクが継続的に進むにはC/P(期間雇用者)のある程度の保証が欲しい。)</p>	<p>(5) 公報活動については、パネル側面性により、解決困難である。</p>	<p>(5) 公報活動については、パネル側面性により、解決困難である。</p>

調査項目	調査益	評価	価値
<p><u>日本側投入家数</u></p> <p>(6) 供与教材の内容及びレベル等について問題は点はないか？(メンテナンス、管理状況)</p> <p>(7) コーカス、負担について</p> <p>日本側に対して要望はないか？ (例えば教科書作成費 etc.)</p>	<p>(6) 内容的には充分であるが、英文のサービスマニュアルを付けて供与して欲しい。</p> <p>(7) 特に少ないことはないが購入まで時間がかかる。専門家が帰国する前にある程度の教材及び修理パーツを購入して欲しい。</p>	<p>(6) 日本側として考える必要性あり。</p>	
<p><u>日本における研修</u></p> <p>(8) 研修期間及び内容についてどのように評価しているか？</p> <p>(9) 研修成果は？その成果をどのように活用しているか？</p> <p>(10) 日本側研修についてどのように評価しているか？</p>	<p>(8) 9ヶ月程度で良い。 内容：(良かったもの) マイクミニコンピュータ、教授法 (悪かったもの) 医療用X線装置、訓練に直接関係ないもの</p> <p>(9) 訓練に直接活用している。 日本研修=訓練内容</p> <p>(10) 2~3ヶ月程度であり、良かった。</p>	<p>(8) 日本と現地の専門家及びC/Pとの事前の打合せを密にする必要性がある。</p> <p>(9) 有効に活用している。</p> <p>(10) 効果があった。</p>	
<p><u>一般的評価</u></p> <p>(11) 第3国実施プロジェクトとの比較において日本センターの特徴(長所及び短所)は？</p>	<p>(11) 文化的違いがある。日本の積み重ねによる科学技術とパナマの飛び込み的移入技術。他国プロジェクトはC/Pに対して強い管理意識を負わせている。</p>		
<p>カウンターパート氏名： (聞き取り調査対象者)</p>	<p>① ビメネス ② ニドリダス ③ サンドベル ④ サンホード ⑤ カバジェニ</p>		

(1)-3 冷感・空調科...カワシタ...からの技術移転進捗状況等調査結果及び評価

調査項目	調査結果	評価	備
<p>技術移転進捗状況</p> <p>(1) 技術移転目標達成(理論面, 実習面, 機材操作, 教材作成etc)をどのようにとらえているか?</p> <p>(2) 技術移転方法, 期間等について問題点はないか?</p> <p>(3) 学力期間延長の要否について? 延長必要の場合, 期間及び具体的技術移転対象項目は?</p>	<p>(1) 実習機工事の遅れ, 供与機材の遅延又C/Pの日本研修等のため, 教科書の作成等は, 現時点では充分ではないが, R/D終了(87/8)までの期間に技術移転は終わるので以後は自分で充分に運営している。</p> <p>(2) 実習場の配置, 教員室(移転)等適当であったので, 2年間の時期で有効に行なわれた。C/Pに対する技術移転に当っては「C/Pからの相談を受ける」という形式をとった。</p> <p>(3) 87/8で専門家が帰国しても, 自分で十分やって行けるので問題はない。ただし新しい機材が入った時のフォローが必要である。</p>	<p>(1) C/Pの意識が良く, 技術移転されたもの, 日本研修で得たものが充分に活用されている。</p> <p>(2) 若干の遅れはあったものの源調にて問題点はない。</p> <p>(3) 延長の必要性はない。</p>	
<p>訓練内容</p> <p>(4) 現在の訓練内容は, 社会ニーズに合致しているか? 改善点があるか? どのような内容か?</p>	<p>(4) 社会ニーズに合致していると思う。修了生は訓練で得た技術知識を活用して活躍している。</p>	<p>(4) 業務用にエアコンの普及がめざましいので社会的ニーズに合致している。</p>	
<p>実施体制</p> <p>(5) 訓練実施体制(組織, 予算, 募集活動, 工場実習先の選定, 訓練教材の調達, 卒業生のための就職活動面での支援etc)の問題点はないか?</p>	<p>(5) 教材の購入に時間がかかる。公報活動に問題があって地方に募集の公報が流れない。もっと応募者を集め優秀な生徒を集めたい。地方から出て来た生徒に寄宿舎が欲しい。就職活動については工場実習等によって行っている。</p>	<p>(5) 電気, 電子機器科に同じ。</p>	

調査項目	調査経緯	調査結果
<p>日本側教員実態</p> <p>(6) 供与機材の内容及びレベル感について問題点はないか？ (メンテナナンス、管理状況)</p> <p>(7) ローカル・コンピュータ負担について日本側に対して要望はないか？ (例えば教科書作成費等)</p>	<p>(6) 供与機材の内容及びレベル感については満足しているが、より高度な訓練のため違うタイプのコンピュータが欲しい。大形のもの、二段圧縮等パーツ(補修)の補給及び情報の定期的通知等あればなお良い。スペイン語のマニュアルがあれば欲しい。</p> <p>(7) テキスト、教科書の印刷費があれば欲しい。</p>	<p>(6) 機器が小規模中心であるので今後大型、高性能も必要となろう。</p>
<p>日本における研修</p> <p>(8) 研修期間及び内容についてどのように評価しているか？</p> <p>(9) 研修成果は？その成果をどのように活用しているか？</p>	<p>(8) 期間的には良いと思う。多くのことを学ぶことができた。ただし日本語のみで研修を受けたので良く理解できなかったところもあった。</p> <p>(9) 研修の成果をそのまま自国の訓練に活用している。日本と同じ考え方で良い結果が出ている。一部機器がないので活用できない面もある。</p>	<p>(8) 研修受け入れに一致した体制を作る必要性がある。</p> <p>(9) 十分に活用されている。</p>
<p>(10) 日本語研修についてどのように評価しているか？</p>	<p>(10) 3ヶ月で良いが、専門的には不足、もっと日本語を勉強したい。</p>	<p>(10) 専門用語についてはどの科の研修員も不足を要しているが、これはいくら期間をかけてもむりではないか。共通語として英語で学べば良い。</p>
<p>一般的評価</p> <p>(11) 第3種実施プロジェクトとの比較において日パセンターの特徴(長所及び短所)は？</p>	<p>(11) 日パセンターのほうが商業的なサービスのニーズに合っているのではないかと。 (日本製品の多さから見てそれに対するフォローを含めて。)</p> <p>日パセンターの訓練によって職業訓練に対する知識が深まった。</p>	<p>(11) C/Pからも評価は高い。</p>
<p>カウンターパート氏名 (聞き取り調査対象者)</p>	<p>①アルバロ・ロベス ②ヘルマン・リナス</p>	<p>②エルストコ・アルマンサ</p>

(1) 4 溶接科 カウンタートからの技術移転進捗状況等調査結果及び評価

調 査 項 目	結 果	評 価
<p><u>技術移転進捗状況</u></p> <p>(1) 技術移転目標達成度(理論面, 実習面, 機材製作, 教材作成 etc)をどのようにとらえているか?</p> <p>(2) 技術移転方法・期間等について問題点はないか?</p> <p>(3) 協力期間延長の要否について? 延長必要な場合, 期間及び具体的技術移転対象項目は?</p>	<p>(1) 開始後約4ヶ月半を経過し, 測定仕上げ作業, 板金作業, ガス溶接作業について技術移転が開始された。既述実技科目についてはこれからである。理論的面の技術移転目標達成度は約50%と考える。ただし, 安全については移転が進んでいない。教材作成は授業に並行してキャストやOHPの作成を行っている。</p> <p>(2) 技術移転の方法および期間には, 特に問題はない。</p> <p>(3) 協力期間の延長が必要である。</p> <p>期間の延長についてはR/Dの終了(1987年8月)より約2年間を考えている。</p> <p>技術移転対象項目としては機械設備の操作保守, 溶接技術および教材作成があげられる。</p>	<p>訓練と平行して技術移転を進めているが, 目標達成度は今後の問題である。技術移転の完了までには, 少なくとも2サイクル半以上の訓練期間が必要である。</p>
<p><u>訓練内容</u></p> <p>(4) 現在の訓練内容は社会ニーズに合致していると思うか? 改善点があるとすればどういう内容か?</p>	<p>(4) 社会ニーズに十分に合致している。</p> <p>供与された機材および専門家の指導により, 今後パナマ国で必要とされる溶接技術者の養成が可能になった。</p>	<p>(4) 現状では特に改善の必要性は生じていない。</p>
<p><u>実施体制</u></p> <p>(5) 訓練実施体制上(組織, 予算, 募集活動, 工場実習先の選定, 訓練教材の調達, 卒業生のための就職活動側面的支援 etc)の問題点はないか?</p>	<p>(5) 実習材料であるアルミやステンレス材, 材料試験に使用するレントゲンフィルムについては高価であり, これらを購入するには予算が十分でない。なお, サブマージング用ワイヤはパナマにおいて入手できないので対策が必要である。</p>	<p>(5) パナマの溶接入手事情を調査し, 特別な実習材料の入手方法を今後検討することが必要である。</p>

課題	項目	調査	結果	評価
<p>日本側投入実績</p> <p>(6) 供与教材の内容及びレベル等について問題は点はないか？ (メンテナナンス、管理状況)</p> <p>(7) ローカルコスト負担について 日本側に対して要望はないか？ (例えば教科書作成費 etc)</p>	<p>(6) 購置したばかりであり、供与教材の半分はまだ訓練実施の段階にないので正確には評価できないが、供与教材の内容およびレベルは十分なものと考えらる。</p> <p>(7) パナマで入手の困難な材料(サブマージング接用ワイヤ、レントゲンフィルムなど)を日本側で援助して欲しい。 教科書作成費などの援助も必要と考えらる。</p>	<p>(6) 購置したばかりであり、供与教材の半分はまだ訓練実施の段階にないので正確には評価できないが、供与教材の内容およびレベルは十分なものと考えらる。</p> <p>(7) パナマで入手の困難な材料(サブマージング接用ワイヤ、レントゲンフィルムなど)を日本側で援助して欲しい。 教科書作成費などの援助も必要と考えらる。</p>	<p>(6) 購置したばかりであり、供与教材の半分はまだ訓練実施の段階にないので正確には評価できないが、供与教材の内容およびレベルは十分なものと考えらる。</p> <p>(7) パナマで入手の困難な材料(サブマージング接用ワイヤ、レントゲンフィルムなど)を日本側で援助して欲しい。 教科書作成費などの援助も必要と考えらる。</p>	<p>供与教材の内容及びレベル等について問題に生じていない。教材の供与内容は十分であると評価されている。</p>
<p>日本における研修</p> <p>(8) 研修期間及び内容についてどのように評価しているか？</p> <p>(9) 研修成果は？その成果をどのように活用しているか？</p> <p>(10) 日本側研修についてどのように評価しているか？</p>	<p>(8) 研修期間は2年間くらいが必要である。溶接技術においては研修項目が多く、8ヶ月研修では必要な研修項目を十分に習得できない。研修のテンポが早すぎてよく内容を理解できないケースもある。</p> <p>(9) 訓練実施ならびに教材の保守管理において大きなプラスになっている。</p> <p>(10) 期間および内容ともよい。ただし、実用用語についてはこの研修ではとても習得できない。</p>	<p>(8) 研修期間は2年間くらいが必要である。溶接技術においては研修項目が多く、8ヶ月研修では必要な研修項目を十分に習得できない。研修のテンポが早すぎてよく内容を理解できないケースもある。</p> <p>(9) 訓練実施ならびに教材の保守管理において大きなプラスになっている。</p> <p>(10) 期間および内容ともよい。ただし、実用用語についてはこの研修ではとても習得できない。</p>	<p>(8) 研修期間は2年間くらいが必要である。溶接技術においては研修項目が多く、8ヶ月研修では必要な研修項目を十分に習得できない。研修のテンポが早すぎてよく内容を理解できないケースもある。</p> <p>(9) 訓練実施ならびに教材の保守管理において大きなプラスになっている。</p> <p>(10) 期間および内容ともよい。ただし、実用用語についてはこの研修ではとても習得できない。</p>	<p>日本研修の成果が訓練実施において十分に生かされている。溶接技術は研修項目が多く研修期間が短かいと指摘されるように、研修期間に合った研修内容を設定することが重要である。</p>
<p>一般的評価</p> <p>(11) 第3国実施プロジェクトとの比較において日パセクターの特徴(長所及び短所)は？</p>	<p>(11) 協力の方法は日パセクターが優れている。 ドイツプロジェクトでは言い難いが供与されることが多い。 日パセクターには最新の教材が供与されており、良い。</p>	<p>(11) 協力の方法は日パセクターが優れている。 ドイツプロジェクトでは言い難いが供与されることが多い。 日パセクターには最新の教材が供与されており、良い。</p>	<p>(11) 協力の方法は日パセクターが優れている。 ドイツプロジェクトでは言い難いが供与されることが多い。 日パセクターには最新の教材が供与されており、良い。</p>	<p>(11) 供与教材の内容および技術移転協力方法は十分な評価を得ている。</p>
<p>カウンターパート氏名: (聞き取り調査対象者)</p>	<p>① マリオ・ガルベス ② レネ・バルネス</p>	<p>① マリオ・ガルベス ② レネ・バルネス</p>	<p>① マリオ・ガルベス ② レネ・バルネス</p>	<p>① マリオ・ガルベス ② レネ・バルネス</p>

(1)-5 自動車整備科 カウンタパートからの技術移転進捗状況等調査結果及び評価

調査項目	調査結果	評価
<p><u>技術移転進捗状況</u></p> <p>(1) 技術移転目標達成度(理論面, 実習面, 教材製作, 教材作成 etc)をどのようにとらえているか?</p> <p>(2) 技術移転方法, 期間等について問題点はないか?</p> <p>(3) 協力期間延長の要否について?</p> <p>延長が必要な場合, 期間及び具体的技術移転対象項目は?</p>	<p>(1) 開講が12月1日(予定)であり技術移転はこれからである。視聴覚教材の作成(O.H.Pシート)および設置の完了した機械の一部のものについては操作法, 保守に関する技術移転が進んでいる。</p> <p>(2) 訓練の進捗に合わせて技術移転が行われる計画であるが技術移転方法については問題がない。</p> <p>(3) 協力期間は開講の大巾な遅れが原因でR/Dの終了(1987年8月)まででは全く不足である。1年次は訓練の延滞が必須である。訓練開始時期より約3年間の協力を希望している。1年次は訓練の試行的段階であり, 技術移転が実質的に行なわねえる期間であり, 2年次は訓練内容の修正とそれにもなう技術移転の時期である。3年次は技術移転の終仕上げの時期になる。</p>	<p>技術移転状況は, 訓練実施と平行し, 今から実質的に開始される状態である。訓練実施を觀察しながら移転作業を行なう計画であり, 少なくとも訓練が2サイクル半以上終了するまで協力することが必要である。協力期間の延長は実行R/D終了から2年間と考える。</p>
<p><u>訓練内容</u></p> <p>(4) 現在の訓練内容は, 社会ニーズに合致しているか? 改善点があるか? 改善点があるか? 改善点があるか? 改善点があるか? 改善点があるか?</p>	<p>(4) 自動車整備科のカリキュラムは新技術を含め整備に必要な理論および技術を全て網羅しており, 訓練生の仕上り像はパナマ国において必要とされている高度な整備技術者であり, 社会ニーズに十分に合致している。改善点については今後の訓練実施のなかに検討していく。</p>	<p>(4) 現状では特に改善の必要性は生じていない。</p>
<p><u>実施体制</u></p> <p>(5) 訓練実施体制上(組織, 予算, 募集活動, 工場実習先の選定, 訓練教材の調達, 卒業生のための就職活動側面的支援 etc)の問題点はないか?</p>	<p>(5) 組織的に問題がない。募集方法はさらさら多くの応募を得られるべく公報活動に工夫が必要である。また, 選考方法は各地で筆記試験を実施し, 面接試験を INAFORPで行なった。この方法では, 地方の受験生にとって交通手段や旅費等が問題になり, 今回の選考では70名の受験者中17名が面接試験を受験しなかった。この選考方法については今後検討が必要である。</p> <p>教材の調達に, 請求から入手まで数ヶ月の期間がかかる。購入期間を短縮するため INAFORP 側の対応が必要である。</p>	<p>(5) INAFORP 側で検討改善することが重要。</p>

調査項目	調査結果	評価
<p>日本側投入要綱</p> <p>(6) 供与機材の内容及びレベル等について問題はないか？ （メンテナナンス、管理状況）</p> <p>(7) ニーカルコスト負担について日本側に対して要望はないか？ （例えば教科書作成費 etc）</p>	<p>(6) 現在供与されている機材の内容及びレベルは訓練で十分に活用できているものである。これから購置するわけであり、訓練の実施にともなわずに新たに新たな機材が必要になるものと考えられる。訓練実績を踏まえ供与機材の数量及び種類などの見直しが必要となる。</p> <p>(7) 教材、教科書作成にかかわる費用の日本側の負担が必要。</p>	<p>供与機材の設置が速み、その評価も良好であるが、訓練実施にともなわず、新たに必要な機材が生じる可能性がある。</p>
<p>日本における研修</p> <p>(8) 研修期間及び内容についての評価についているか？</p> <p>(9) 研修成果は？その成果をどのように活用しているか？</p> <p>(10) 日本語研修についてのどのように評価しているか？</p>	<p>(8) 研修期間が適当である。研修内容は研修生のレベルおよび研修目的等をふまえたさらに精密な事前の打ち合わせが必要である。協力の前に実施された研修では事前の計画が不十分な状況であった。協力の後の研修においても研修課題によっては指導員の対応と研修者の要求にギャップがある。</p> <p>(9) 研修の内容は最近の技術を含め訓練実施上必要なものであった。今後の訓練のなかで研修成果が十分に活用できる。</p> <p>(10) 研修の期間およびレベルは適当である。授業内容については、前日の復習が必要であり、学習した内容を研修生が再確認するための時間が取れるとさらに研修成果がある。</p>	<p>研修の成果は、閉鎖までの準備作業にふいても活用されており、今後訓練の進行のなかで十分にその成果が現われていくと考えられる。</p> <p>なお、自動車整備の場合には対応技術分野が広いため、研修生のレベル、目的に基き事前の内容打合せを十分に行うことが重要である。</p>
<p>一般的評価</p> <p>(11) 第3国実施プロジェクトとの比較において、日本側事業者の労働（長所及び短所）は？</p>	<p>(11) 他のプロジェクトと比較し、供与機材の内容が充実している。</p> <p>また、訓練生の能力レベルも高く、教員教も他のプロジェクトより多く今後の発展が期待できる。</p>	<p>(11) 本プロジェクトは評価が高く期待されている。</p>
<p>カウンスパート氏名： （聞き取り調査対象者）</p>	<p>① タコベルト・バルバ ② ガルロス・キリチーネス</p>	

(1)-6 板金・塗装科 カウンタパートからの技術移転進捗状況等調査及び評価

調査項目	調査結果	評価
<p><u>技術移転進捗状況</u></p> <p>(1) 技術移転目標達成度(理論面, 実習面, 機材操作, 教材作成 etc)をどのようにとらえているか?</p> <p>(2) 技術移転方法, 期間等について問題点はないか?</p> <p>(3) 協力期間延長の要否について? 延長必要の場合, 期間及び具体的技術移転対象項目は?</p>	<p>(1) 実習場工事の遅れおよび設備等に時間がとられ技術移転はほとんど進んでいない。</p> <p>(2) 訓練と平行して技術移転を実施する計画であり, 技術移転の方法については問題がない。訓練がこれから開始する段階であり, 移転期間はR/Dの終了時点(1987年8月)ではまったく不足している。カウンタパート3名のうち1名は日本で研修中であり1名は病気のため欠勤中であり, この状況は技術移転上大きな問題となっている。</p> <p>(3) 協力期間延長の要否については技術移転も大巾に遅れており, 協力期間の延長が必要である。延長の期間は訓練開始より約3年と考える。 1年次で訓練内容全般に関する技術移転を実施し, 2年次で修正し3年次で完了する予定である。</p>	<p>技術移転状況はこれから開始の段階である。訓練と平行して技術移転が実施される計画であり協力期間延長は, 発行R/D終了より2年間の必要である。</p>
<p><u>訓練内容</u></p> <p>(4) 現在の訓練内容は, 社会ニーズに合致しているか? 改善点があるか? 改善点があるか? 改善点があるか? 改善点があるか?</p>	<p>(4) 訓練内容は専門とカウンタパートが十分な検討を行なったものであり, 手作業および機械作業等の基礎および応用を網羅しており, 社会的ニーズに十分に対応するものと考えらる。</p>	<p>(4) 現状では特に改善の必要性は生じていない。</p>
<p><u>実施体制</u></p> <p>(5) 訓練実施体制(組織, 予算, 募集活動, 工場実習先の選定, 訓練資料の調達, 卒業生のための就職活動, 側面的支援 etc)の問題点はないか?</p>	<p>(5) 組織的にはカウンタパートの給与が体系化されていないので不公平が生じている。工場実習先についてはINAFORP内に担当窓口があるが, 実際には機能していない。自衛隊整備科と板金・塗装科の連携による訓練生の増加(32名)に対する逆学用パス対策が必要になる。</p>	<p>(5) INAFORP側でこれらの問題は今後検討して改善していくことが重要。</p>

調査項目	調査結果	評価
<p>日本側参入実績</p> <p>(6) 供与機材の内容及びレベル等について問題点はないか？ (メンテナランス、管理状況)</p> <p>(7) コーカレスト食器について日本側に対して要望はないか？ (例えば教科書作成等)</p>	<p>(6) 16名の訓練を今後実施するうえで供与機材の内容及び数量とも不足している。必要な機材の検討とその供与を具体化する必要がある。</p> <p>(7) これから訓練が開始されるので、今後の訓練実績をふまえて検討したい。</p>	<p>(6) 供与機材の数量および内容及び内容とも不足している。早急に日本側として不足機材の供与の検討が必要である。</p>
<p>日本における研修</p> <p>(8) 研修期間及び内容についてどのように評価しているか。</p> <p>(9) 研修成果は？その成果をどのように活用しているか？</p> <p>00 日本側研修についてどのように評価しているか？</p>	<p>対象者なし。</p>	
<p>一般的评价</p> <p>(10) 第3国実施プロジェクトとの比較において、日本メンターの特長(長所及び短所)は？</p>	<p>如 他のプロジェクトの内容が把握できていないので比較ができない。 一般的にとらえると、供与機材も多く、派遣専門家の人数も多い。</p>	
<p>カウンターパート氏名 (聞き取り調査対象者)</p> <p>① チ、セイダ</p>		

(2)-1 供与機材及び携行機材実績表

機材の区分 (B, L, M, インボイスNo)	機材の内容(金額)	個数, 重量等	発 元	発 日 (取組会社名)	パナマ到着日 郵船港, 空港名	アロジック到着日 (要した日数)	検査結果	備 考
④: 供与機材(電気, 電子) B.L.: YHCR-1, 58-006 インボイス	ハンパコープ他 ¥59,425	384点 14ケース (781.2kg)	SENAFORP	58. 3. 31 Kライン (横浜港)	58. 5. 1 (コロン港)	58. 6. 9 (38日間)	異常なし	コロンとの発着に2回交渉
④: 携行機材(購送分, 三好)	事務用品 ¥81,764	295点 3ケース 148kg	"	58. 4. 23 PA-425 (成田)	58. 4. 25 (パナマ空港)	58. 6. 15 (48日間)	異常なし	引取りにやや時間を要す
④: 携行機材(購送分, 石倉 三好)	書籍, その他 ¥801,373	石倉(平)12冊 三好(平)83冊 99点 125kg	日本国大使館	58. 6. 2 PA-022 PA-441 (成田)	58. 6. 9 PA-427 (パナマ空港)	58. 6. 24 (15日間)	異常なし	
④: 携行機材(購送分, 石倉)	書籍, 計算機他 ¥480,000	3ケース 50kg	"	58. 8. 13 PA-800 (成田)	58. 8. 15 PA-427 (パナマ空港)	58. 9. 5 (21日間)	異常なし	社田専門家の分と同日に到着 大塚のデザインもマイミングよくもらった。
④: 携行機材(購送分, 池田)	書籍 ¥950,000	2ケース 136kg	"	58. 8. 13 PA-800 (成田)	58. 8. 15 PA-427 (パナマ空港)	58. 9. 21 (27日間)	異常なし	石倉分と一緒に到着したが、番帳作成に手 間とる。
④: 携行機材(購送分, 大塚)	書籍 ¥120,000	1ケース 20kg	"	58. 10. 8 PA-022 PA-441 (成田)	58. 10. 11 PA-427 (パナマ空港)	58. 10. 17 (6日間)	異常なし	手小宛状いですんなりと出せた。
④: 供与機材(空送, 電気, 電子)	電気, 電子部品, 工具 ¥1,880,340	4ケース 1,110kg	SENAFORP	58. 11. 1 RC-967 (成田)	58. 11. 3 RC-967 (パナマ空港)	58. 11. 25 (22日間)	異常なし	12月12日の購送式を召呼してあらかじ め手配をしておいた。 インボイス代6ドル
④: 携行機材(購送, 大塚)	事務用品 ¥1,179,324	2ケース 270kg	大 使 館	58. 11. 8 PA-800 (成田)	58. 11. 12 PA-427 (パナマ空港)	58. 12. 30 (48日間)	異常なし	年末で官公庁の手続きまわされる。
④: 携行機材(購送, 池田)	書籍, 工具 ¥738,488	61点 2ケース 176kg	"	58. 12. 6 PA-022 PA-441 (成田)	58. 12. 11 OP-703 (パナマ空港)	59. 2. 14 (56日間)	異常なし	アメリカで読み込んでから年末になり時間 がかかった。

(機材の区別の注意 A: 供与機材-給着 B: 供与機材-空送 C: 携行機材-購送 D: 携行機材-輸送)

10	11	12	13	14	15	16	17	18
④：供与機材(給電 電気 電子) YHCO-50, 58-121 ⑤：供与機材(電気つみ返し)	④ 供与機材 161-024464 ⑤：供与機材 042-366-7641	④ 供与機材 161-024464 ⑤：供与機材 042-366-7641	④：供与機材 59-010 ○：発行機材(三分分)	042-3968-7082 ○：発行機材(牛丸分)	026-2353-1454 ○：発行機材(花田分)	042-4055-4102 ○：発行機材(松本分)	042-3968-7476 ○：発行機材(牛丸分)	042-3969-5132
機材の区分 (B.L.N.インボイス用)	機材の内容(金額)	個数, 重量等	宛	積 載 日	ペナール運送 到着日, 空荷名	プロジェクト到着日 (戻した日数)	取扱結果	備 考
7の供与機材の残り ¥8823000	276点 4ケース 2,740kg	SENAFORP "	58.12.2 Maria Leonhardt Japanライン (横浜) 59.2.10 "	59.1.2 (ニモン) 59.3.8 "	59.1.24 (22日間) 59.3.14 (6日間)	異常なし 異常なし	手数料:00ドル 7のつみ返し 小荷物扱いで早く引取れた。	
20点 14ケース ¥61528148	1ケース 45kg	"	"	59.1.30 "	59.3.2 "	59.3.26 (24日間)	異常なし 異常なし	事務機器主体 コピー機が入ったおかげで能率がよくなっ た。 冷蔵空調コース, 電気コースの機材として 取扱。
冷蔵機, 分発TVセット ¥29099076	20点 11ケース 4.5トン 4.7トン	"	"	59.2.28 "	59.4.20 "	59.5.8 (18日間)	異常なし 異常なし	事務機器主体 コピー機が入ったおかげで能率がよくなっ た。 冷蔵空調コース, 電気コースの機材として 取扱。
I/Oボード ミニロボット タイプライター他 ¥893997	6点 1ケース 4.5kg	"	"	59.4.18 "	59.4.21 "	59.5.31 (60日間)	異常なし 異常なし	事務機器主体 コピー機が入ったおかげで能率がよくなっ た。 冷蔵空調コース, 電気コースの機材として 取扱。
パソコン, 事務機他 ¥4188735	3ケース 260.5kg	大 使 館	"	59.6.29 "	59.7.13 "	59.9.20 (42日間)	異常なし 異常なし	事務機器主体 コピー機が入ったおかげで能率がよくなっ た。 冷蔵空調コース, 電気コースの機材として 取扱。
パワーリレー用 ソケット他 ¥688132	5点 1ケース 18kg	"	"	59.9.5 "	59.9.5 "	59.9.21 (21日間)	異常なし 異常なし	事務機器主体 コピー機が入ったおかげで能率がよくなっ た。 冷蔵空調コース, 電気コースの機材として 取扱。
書籍 ¥592524	1ケース 9.5kg	"	"	59.9.16 "	59.9.19 "	59.10.15 (29日間)	異常なし 異常なし	事務機器主体 コピー機が入ったおかげで能率がよくなっ た。 冷蔵空調コース, 電気コースの機材として 取扱。
ダイオードキット ¥477811	1ケース 23.5kg	"	"	59.10.17 "	59.10.30 "	59.11.13 (14日間)	異常なし 異常なし	事務機器主体 コピー機が入ったおかげで能率がよくなっ た。 冷蔵空調コース, 電気コースの機材として 取扱。

機材の区分 (B.L.N.インボイスNo.)	機材の内容(金額)	個数, 重量等	宛先	発行数	パナマ到着日 到着地, 空港名	プロジェクト到着日 (乗した日数)	検収結果	備考
19 ◎: 旅行機材(鈴木分)	書籍 ¥223,841	1ケース 36kg	大使館	59.12.5 RG-967	59.12.17	59.12.17 (4日間)	異常なし	書類のため引取りが遅かった。
20 ◎: 旅行機材(大塚分)	7-プロ, コピー機 ¥157,615	1ケース 314kg	INAFORP	60.1.16 RG-841	60.1.19	60.2.13 (24日間)	異常なし	
21 ◎: 旅行機材(牛丸)	オーディオ, グラスター他 ¥189,534	2ケース, 24セット 122kg	ニパモンター	60.2.23 RG-841	60.2.24	60.3.20 (27日間)	異常なし	
22 YHCR-0001 ◎: 旅行機材(鈴木)	測定器, 文房具 ¥143,216	12ケース, 44セット 610kg	"	60.1.26 LAURO (船運)	60.3.5	60.3.22 (14日間)	異常なし	INVOICEがあらかじめ届けていたため 免税手続きが早くできた。
23 ◎: 旅行機材(池田)	プログラマブル コントロール コンピュータ他 ¥103,037	1ケース, 112セット 125kg	"	60.3.6 RG-967機	60.3.6	60.4.3 (27日間)	異常なし	
24 ◎: 旅行機材(大塚)	7-プロ用紙, 文房具他 ¥86,651	3ケース 37.5kg	日本大使館	60.3.29	60.3.29	60.9.9	異常なし	飛行機に直接取りに行き, 免税手続きなし で引取る。
25 ◎: 旅行機材(鈴木) (JICA服部氏が来への際手荷物として 発行した。)	タイマー・スイッチ, 理ボタン・スイッチ ¥150,000	3ケース	ニパモンター	60.9.6 EA-977	60.9.7	60.9.7 (当日)	異常なし	昨年申請したもののうち 1/6。
26 ◎: 旅行機材(栗林, 児本)	書籍 ¥1,006,132	10セット, 152点 350kg	日本大使館	60.5.1 RG-967	60.5.1	60.5.29 (28日間)	異常なし	
27 NYOX-100 ◎: 旅行機材(渡邊, 成金他)	交流アーク溶接機 現金他機材 ¥123,783,854	8コンテナ 174291m ³	ニパモンター	60.7.28 NEDLLOYD SEUL	60.8.20	第1回書 60.9.19 第2回書 60.10.1 (38日~50日間)	異常なし	取置き コロンベパナマ間の輸送費のみ で3000ドル。

機材の区分 (S. I. No. インボイスNo.)	機材の名称(金額)	個数, 重量kg	発先	取扱日	パナマ到着日 到着港, 空送名	プロジェクト到着日 (使した日数)	取扱結果	備考
28	①: 携行機材(異機) 製造セット他	4個	日パメント (大佐船経由)	昭60. 8. 23	昭60. 8. 24	昭60. 9. 24	異常なし	
	¥345942	3.25kg		RG-841	(31日間)			
29	①: 携行機材(異機) 各種ハンズブック 文房具他	木組 1個 1.34kg	"	60. 8. 28	60. 8. 28	60. 9. 25	異常なし	
	¥972651			RG-967	(28日間)			
30	①: 携行機材(小機) 書籍 他	1個	"	61. 1. 8	61. 1. 8	61. 2. 28	異常なし	
	¥566633	6.35kg		RG-967	(40日間)			
31	①: 供与機材(日本産) 日本簡字キヤスト, テープ 本72Vol. 9カセット	包種 1 54kg	日パメント (INAFORP 発付)	61. 3. 6	61. 3. 7	61. 4. 19	異常なし	
	¥721041			KLM-788	パナマ空送	(51日間)		
32	①: 供与機材(自動車整備) 二重リフト 他	17ケース	"	61. 3. 14	61. 4. 3	61. 5. 19	異常なし	大型コンテナのため月限りに時間を要した。
	¥40428095	19.630kg		WEST ERKERK	コロン送	(46日間)		
33	①: 供与機材(自動車整備) シンジカー ボ-リングマシン	21ケース	"	61. 4. 14~ 15	61. 5. 13	61. 5. 30	異常あり	シンジャー-ダイナモメーターの一種が破 坏していた。後送により、新しい機材は12 月に到着予定。
	¥64368092	22.597kg		WEST ERKERK	コロン送	(17日間)		
34	①: 供与機材(冷凍空調) 金切り盤板その他	3包種 223点	"	61. 5. 28	61. 6. 21	61. 7. 7	異常なし	
	¥664421	10.90kg		NEDLLOYD ライン	コロン送	(16日間)		
35	①: 携行機材(陸送, 視察) ビデオテープ フロ-ビデオグ他	17点 1箱	"	61. 8. 4	61. 8. 5	61. 8. 10	異常なし	イペリア航空 安江尾崎専門機材行機材
	¥182600	1.3kg		KL-788	パナマ空送	(6日間)		

(2)-2 供与機材及び携行機材実績表(現地購入のみ)

機材の区分 (B. L. N. インボイスNo.)	機材の内容(金額)	数量, 重量等	発 先	積 載 日 注 文 日	パナマ到着日 到着港, 空港名	プロジェクト到着日 (要した日数)	検査結果	備 考
1	車 両 \$ 3521100	ジープ(トヨタ・ランドクルーザーI台) マイクローバス(トヨタ・コースターI台)	日パセンター (JICA)	昭59. 6. 1		昭59. 7. 21 (51日間)	異常なし	購入要約等しっかりかこなう。
2	記録機器 \$ 4815436	1 台 1 台	"	59. 6. 1		59. 8. 10 (70日間)	異常なし	パナマ側は記録機メンテナンスを作り, 受け皿を整備。
3	冷暖空調機器 ① \$ 8019345	システム発注 システム発注	"	59.12.15		60. 3. 20 (95日間)	異常なし	昭和59年夏設置予定。 (アメリカ, 日本等に発注)
4	冷暖空調機器 ② \$ 6499954	システム発注 システム発注	"	59.12.15		60. 3. 20	異常なし	昭和59年夏設置予定。

JICA