

主要機材・器具の使用状況一覧表

番号	主要機械・器具	品数	供与 年度	供与年月	稼動年月	使用度			据付状況			備 考
						A	B	C	A	B	C	
1	パーソナルコンピュータ CPU(PC8001A)	10	58	58. 8	58. 9	◎			◎			
2	ディスクユニットPC8031A	10	"	"	"	◎			◎			
3	I/OユニットPC8012A	10	"	"	"	◎			◎			
4	カラーモニタTV	10	"	"	"	◎			◎			
5	プリンタ	10	"	"	"	◎			◎			
6	カセットテープレコーダ	10	"	"	"	◎			◎			
7	電圧変換トランス	10	"	"	"	◎			◎			
8	ソフトウェアCP/M	1	"	58. 12	58. 7	◎						
9	ソフトウェアFORTRAN-80	1	"	"	"	◎						
10	ソフトウェアCOBOL-80	1	"	"	"	◎						
11	ソフトウェアMACRO-80	1	"	"	"	◎						

技術移転計画実施上の問題点，対策，及見透し等

科目名 コンピュータ科（川角昭夫専門家）

問 題 点	その問題に対してとった対応処置	見透し及要望等
<p>教えた事，あるいは口述した事を筆記しない</p> <p>①の対処後，身の廻りにあるバラ紙に筆記し，整理しない</p> <p>授業の進め方で，補助教材を全然活用しない。</p> <p>カウンターパートへの技術移転のための勤務時間内における時間割振りの困難さについて</p>	<p>① 筆記し，記録してゆくことの大事さ，及び後日役立つことを指摘する。</p> <p>② キッチンと整理し，ファイルにするなり，専用ノートを持つことを指導する。</p> <p>参考資料など事前に生徒に手渡した方がよいと思われる補助教材などの印刷，あるいは模型などの製作を指導する。</p> <p>各カウンターパートには独自の特長を活かせる様に，担当分野を決めている都合上，夫々のカウンターパートの空き時間に合せて技術移転を行うのであるが，カウンターパートの数が増えてくると個別の対応も困難になるし，かといって集中的な対応もとりにくい，そこで一律にカウンターパートの雇用条件をフルタイムにするよう当局に申し入れ中である。</p> <p>勤務時間内での時間的余裕のない現時点では，カウンターパートに対し教育者としての“自覚と責任”をうたえて，勤務時間外での対応を行っている。（午後4時より2時間内外）</p>	<p>すなおに了解する。</p> <p>解決，後日教科書となるものはタイプ打ちしたものに整理させた（例）N-BASIC プログラミング演習問題集など</p> <p>参考書などから抜粋した数表など，時間をかけて板書する能率の悪さから解放させた。しかし十分な印刷教材や補助教材の整備のための時間的余裕が極めて少ない。</p> <p>（注）カウンターパートに対し，勤務時間外に仕事をするのを専門家の側からは強制はしていないし，当局側もいたしかゆしというところである。あくまでカウンターパートの自発的行為として評価されている。</p> <p>尚現在フルタイム （40H）のカウンターパート 2名 （32H）のカウンターパート 1名 ハーフタイム （20H）のカウンターパート 2名 である。</p>

科目名 コンピュータ科(市村保雄専門家)

問題点	その問題に対してとった対応処置	見透し及要望等
当科目の主機材となるU1200 コンピュータの到着が遅い	原因がメキシコでの通関にあるため、リーダー調整員を通じ、メキシコ側上級担当者に要請をくり返した。	機械の通関については、プロジェクト全体で迷惑していると思われるので、政府レベルで、その簡便化を協議してもらいたい。
学校側が特定の教師に、本職以外に多くの仕事を与え、実質的に専門家の技術移転時間が減少する	学校側には改善を要求したが、学校側の内部事情が絡み、改善されていない。	教師にとっても雇用の実権を握っている学校側に逆らうわけにいかず苦慮している。
カウンターパートの半数以上がフルタイム雇用でないため、技術移転の時間が十分でない。	学校側には、リーダーを通し、改善を要求している。カウンターパートに対しては、自分自身のためになることであると説き、本人の意志で契約時間外にも来てもらっている。	現有のカウンターパートの内、1名が来年9月までフルタイムの半額で据え置かれるようになっていることに不満がある。
教師の他に、コンピュータ室専門要員が必要	リーダーを通し、すでに学校側に要求済。	最終的には2名のフルタイム専門要員を確保したい。
コンピュータソフトウェアには莫大な量のマニュアルが付随するため、その翻訳が大変な作業となる。	マニュアルの総量がまだ不明のため対応策は取っていない。 (U-1200 コンピュータ関係で25冊、計5000ページを予想している)	翻訳会社によるスペイン語訳は、その技術知識からして、おそらく絶望的。 英語訳の既存のマニュアルがあれば好都合。
学校側から各専門家に流れる情報が、不徹底、不確実	学校側から各専門家に流れる情報の窓口をリーダー又は専門家に一本化してもらおうよう要請。	まだ徹底されていない。

教育・訓練カリキュラム（市村保雄専門家記）

科目名：コンピュータ科

（第1学年）

※単位数の計算方法：単位数＝（理論時間×2）＋（実習時間×1）

第1学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数学Ⅰ	5	0	5	10
学習及び事務処理 技法Ⅰ	2	3	5	7
技術英語Ⅰ	2	2	4	6
管理学	4	0	4	8
生態学概論	3	0	3	6
コンピュータ操作 の基礎Ⅰ	3	2	5	8
簿 記	1	5	6	7
学校活動Ⅰ	0	2	2	2
合 計	20	14	36	54

第2学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数学Ⅱ	5	0	10	
学習及び事務処理 技法Ⅱ	2	3	7	
技術英語Ⅱ	2	2	6	
プログラミングの 基礎Ⅰ	5	0	10	
BASIC言語Ⅰ	3	2	8	
コンピュータ操作 の基礎Ⅱ	3	2	8	
プログラミング実 習Ⅰ	1	4	6	
学校活動Ⅱ	0	2	2	
合 計	21	15	57	

科目名：コンピュータ科

（第2学年）

※単位数の計算方法：単位数＝（理論時間×2）＋（実習時間×1）

第3学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数学Ⅲ	4	0	4	8
法律概論	4	0	4	8
情報システム論Ⅰ	4	0	4	8
プログラミングの 基礎Ⅱ	5	0	5	10
BASIC言語Ⅱ	3	2	5	8
プログラミング実 習Ⅱ	2	8	10	12
学校活動Ⅲ	0	2	2	2
合 計	22	12	34	56

第4学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
経済概論	3	0	3	6
確率と統計	5	0	5	10
情報システム論Ⅱ	4	0	4	8
オペレーティング システムⅠ	3	2	5	8
FORTRAN言語Ⅰ	3	2	5	8
CP/Mの操作	2	2	4	6
プログラミング実 習Ⅲ	2	8	10	12
合 計	22	14	36	58

教育・訓練カリキュラム（市村保雄専門家記）

科目名：コンピュータ科

（第3学年）

※単位数の計算方法：単位数＝（理論時間×2）＋（実習時間×1）

第5学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
メキシコ社会・経済の発展	3	0	3	6
科学と技術Ⅰ	3	0	3	6
数値計算法	4	0	4	8
オペレーティングシステムⅡ	3	2	5	8
FORTRAN言語Ⅱ	3	2	5	8
COBOL言語Ⅰ	3	2	5	8
プログラミング実習Ⅳ	2	8	10	12
合 計	21	14	35	56

第6学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
仕事の構成	3	0	3	6
科学と技術	3	0	3	6
義 務 論	4	0	4	8
能力開発訓練	3	0	3	6
オペレーティングシステムⅢ	3	2	5	8
COBOL言語Ⅱ	3	2	5	8
論理回路	2	2	4	6
プログラミング実習Ⅴ	2	8	10	12
合 計	23	14	37	60

日墨技術教育センター

コンピュータ科 訓練生数推移

	1982	1983	1984	備 考
第 一 期 生 (82 年 9 月 入 校)	33 男子 9 女子 24	26 男子 6 女子 20	23 男子 6 女子 17	
第 二 期 生 (83 年 9 月 入 校)		33 男子 13 女子 20	21 男子 5 女子 16	
第 三 期 生 (84 年 9 月 入 校)			36 男子 21 女子 15	

教材作成状況

科目名 コンピュータ科(川角昭夫専門家記)

作成済みのもの

№	作品名	枚数量	内容
1	Manera de usar de un Sistema de Computadora personal	138	供与機材 PC8001 の操作及び N-BASIC 言語によるプログラミング技法の解説
2	Principios de programacion	210	プログラミングの一般的知識及びその技法の解説
3	Manual de instruccion de N-BASIC	207	PC8001A レファレンスマニュアルの翻訳(西訳化)
4	Ejercicios de programacion por N-BASIC	100	N-BASIC 言語によるプログラミング演習問題集
5	Manera de usar los comandos de CP/M	41	CP/M コマンド要約集 コマンドの用法例

作成を予定しているもの

№	作品名	枚数量	内容
1	スライド	未定	コンピュータの利用やしぐみを平易に解説したもの
2	T.P	"	コンピュータ各装置のはたらきやコンピュータ内部の動作を解説するもの
3	FORTRAN プログラム問題集	作製進行中	FORTRAN 言語によるプログラム演習問題集
4	COBOL プログラム問題集	作製中	COBOL 言語によるプログラム演習問題集
5	テキスト ハードウェアの基礎	原稿完成済	コンピュータハードウェアの基礎理論を解説したもの
6	ミニコン U-1200 コマンド解説書	未定	マニュアルの西訳
7	ミニコン U-1200 システム, 操作手順書	"	操作の要点をまとめた手引書

コンピュータ科における今後の対応方針・総括

1. R/Dにもとづくカウンターパートの増員に伴ない、将来的には10名のカウンターパートが配置されることになるが、彼らに対する技術移転は、今までの様な個別対応から集合研修方式をとらざるを得なくなり画一的な展開となるであろう、カウンターパートの夫々の個性、特徴を考慮して単科専任制を採る事により授業や実習の効率的な実施を図りカウンターパートの空き時間をなるべく公平に利用して技術移転を進めてゆくべきである。
2. カウンターパートのジョブホッピングに備えて、専門学科や実習機材等のテキスト、使用の手引等の標準化作業を進める。
3. 1985年度より改正カリキュラムに沿って訓練が展開される。これにより教育訓練の一貫性と高効率化を図ってゆく。(改正カリキュラムとは日本側がかねてより当局に対し従来カリキュラムの不備、不都合な点を指摘し、その改正案を提示していたものが承認されたもので、関係説明資料の中の教育・訓練カリキュラムのことをいう。)
4. 供与機材のうちパーソナルコンピュータPC8001Aは、現下の急激な技術改新の中で、珍腐化が予想以上に早い、メキシコにおけるマイクロコンピュータ事情はアメリカの影響を直接受けている。市場では16ビットマシンが主流となって来ているので、期をみて全面更新が必要になるであろうと予想している。
5. 供与機材のうちミニコンピュータU-1200システムの将来における保守管理支援体制固めを進めてゆく。
 - イ ハードウェア専任のカウンターパートの配置または養成
 - ロ 定期的メンテ専門家の派遣計画
 - ハ 有事の際の本邦との連絡体制
 - ニ プロジェクト終了後の対応(巡回指導専門家の派遣等)
 - ホ 現地サイドにおける予算措置の指導
6. 供与機材のうちミニコンピュータU-1200システムとIBMマシンとの操作上の相違点を熟知させ、取扱い上の整合性を求めてゆくため、カウンターパートの、IBM講習会への定期的派遣を推進する。
(メキシココンピュータ市場は90%以上がIBMが占めている。)

科目名 電子通信

カウンセラーパート名簿

氏名	職名	年令	採用年月日	職歴(前職)	学歴(最終)	備考
FERMIN ELIAS PEREZ	教師 (科長)	29才	1983年 11月1日	TELEVISION DE REPUBLICA MEXICANA (メキシコ公営テレビ局, 8チャンネル) 放送技師	INSTITUTO POLITECNICO NACIONAL (国立工業技術学校)	週勤務時間 34時間
MARTIN VELAZQUEZ GUTIERRES	教師	20才	1984年 9月1日	CET (Centro de Estudios Tecnologicos) №39 MEXICANO BRITANICO (工業技術教育センター №39) 電気科教師	CET №1 MEXICANO BRITANICO (工業技術教育センター)	週勤務時間 32時間
JAVIER PESQUEIRA MTZ	教師	21才	1984年 9月5日	PEMSA (Productos Estampados De Mexico) (自動車製造工場) コンピューターオペレーター	INSTITUTO TECNOLOGICO REGIONAL DE CELAYA (セラヤ工業技術学校)	週勤務時間 20時間
JULIO AGUILAR RAZO	教師	22才	1984年 9月7日	MONTERREY CHLORIDE (工業用バッテリー製造工場) 電気工	INSTITUTO TECNOLOGICO REGIONAL DE CELAYA (セラヤ工業技術学校)	週勤務時間 20時間
JOSE MARIA MEDINA GASCA	教師	30才	1984年 10月8日	COLEGIO NACIONAL DE EDUCACION PROFESIONAL TECNICA (国立職業技術教育学校) 電気科科長	FACULTAD DE INGENIERIA UNIVERSIDAD DE GUNAJATO (グァナフアト工業大学)	週勤務時間 20時間

分野の技術移転計画及び進捗状況

□ 計画
■ 実施

科目名, 電子通信

カウンターパート氏名	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
富田正昭(専門家)							7月			現在								
FERMIN ELIAS PEREZ						11月												
MARTIN VELAZQUEZ GUTIERREZ																		
JAVIER PESQUEIRA MTZ																		
JULIO AGUILAR RAZO																		
JOSE MARIA MEDINA GASCA																		
LEONARDO BRABO GARCIA							9月-10月											

カウンターパートの技能習得状況

科目名 電子通信

カウンターパート氏名	性格、熱意、習得速度、その他本人に係る特殊事情及評価等
<p>FERMIN ELIAS PEREZ (妻帯 29才) 科 長</p>	<p>① おとなしく、まじめであるがひょうきんな面をもっている。 ② 積極的に技術を習得したいという意欲がみられる。 ③ 技術的な面、理論的な面で基本事項の欠如がみられる。 ④ 技術移転により早い時期に基本事項はマスターできると思う。 ⑤ 日本語をおぼえるのが早い。</p>
<p>MARTIN VELAZQUEZ GUTIEREZ (独身 20才)</p>	<p>① まじめであるが無口で他のカウンターパートとの話し合いが 少ない。 ② 教師の経験があり、自分の専門分野に関して、習得意欲があ る。 ③ 教材等も積極的に作成するなど、仕事に対しての考え方もも っているようだ。 ④ 理論的な面の基本事項の欠如は比較的少ないし、自分でやっ ていくという姿勢があり、習得速度も速い。 ⑤ 質問をよくしてくる。</p>
<p>JAVIER PESQUEIRA MTZ (独身 21才)</p>	<p>① まじめで他のカウンターパートとも仲が良く協調的である。 ② 技術習得に熱意をもっている。又、日本語にも興味深く、お ぼえるのも早い。 ③ 自分達の作業に対して積極的に協力する。 ④ 技術的にはほとんど物になっていないので、十分な技術移転 が必要である。 ⑤ 現在給料をもらっていないため夜間他の職場で働いている。</p>
<p>JULIO AGUILAR RAZO (独身 22才)</p>	<p>① まじめで陽気であるが、調子のよいところがある。 ② 技術習得の熱意が感じられる。 ③ 基本事項の欠如は他のカウンターパートと同様にみられるが 理解ははやい。 ④ 現在給料をもらっていないため夜間他の職場で働いている。 (そこでは明け方近くまで働くことがあり十分な睡眠時間がと れていないようである。)</p>
<p>JOSE MARIA MEDINA GASCA (妻帯 30才)</p>	<p>① まじめで心やさしい面が感じられる。 ② こちらの大学出にしてはよく動くし、作業も積極的にこなす。 ③ 技術的な面は未だみていないが、理論的な面は教師の経験が あるにしては、基本事項をあまり知っていない。 ④ ここで新しく習得しようという気持ちを感じられるので、技 術移転も十分できると思う。 ⑤ 現在給料をもらっていない為、夜間働く為の職場をさがしている。</p>

分野の技術移転計画及び進捗状況

カウンタパート氏名 FERMIN ALIAS PEREZ

□ 計画
■ 実施

科目数, 電子通信

出 場 項 目	時 間	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)		
		4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8	4	6	8
電 気 理 論	40							□	□	□	□	□	□			
電 子 回 路	66							□	□	□	□	□	□			
電 子 計 測	38							□	□	□	□	□	□			
ラ シ オ	64										□	□	□			
テ レ ビ	100										□	□	□			
組 立 ・ 工 作	96										□	□	□			
機 器 取 扱 い	360										□	□	□			
検 査 ・ 修 理	122													□	□	□
通 信 機 器	174													□	□	□

□ 計画
■ 実施

分野の技術移転計画及び進捗状況

カウンタパート氏名 MARTIN VELAZQUEZ GUTIERRES

科目名, 電子通信

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)												
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8
電気理論	40																																	
電子回路	66																																	
電子計測	38																																	
ラジオ	64																																	
テレビ	100																																	
組立・工作	96																																	
機器取扱い	360																																	
検査・修理	122																																	
通信機器	174																																	

分野の技術移転計画及び進捗状況

□ 計画
■ 実施

カウンタパート氏名 JAVIER PESQUEIRA MTZ.

科目名, 電子通信

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)				
		1	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	
電気理論	40																									
電子回路	66																									
電子計測	38																									
ラジオ	64																									
テレビ	100																									
組立・工作	96																									
機器取扱い	360																									
検査, 修理	122																									
通信機器	174																									

□ 計画
■ 実施

分野の技術移転計画及び進捗状況

カウンタパート氏名 JULIO AGUILAR RAZO

科目名, 電子通信

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)												
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8
電子理論	40											□	□	■																				
電子回路	66											□																						
電子計測	38											□																						
ラジオ	64																																	
テレビ	100																																	
組立・工作	96																																	
機器取扱	360																																	
検査・修理	122																																	
通修機器	174																																	

□ 計画
■ 実施

分野の技術移転計画及び進捗状況

カウンタパート氏名 JOSE MARIA MEDINA GASCA

科目名, 電子通信

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)							
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10
電気理論	40											□	□	■			□	□	□	□	□								
電子回路	66											□					□												
電子計測	38											□					□												
ラ	64																□												
テ	100																					□							
組立・工作	96																□												
機器取扱い	360																					□							
検査、修理	122																					□							
通信機器	174																												

主要機材・器具の使用状況一覧表

番号	主要機械・器具	品数	供与 年度	供与年月	稼動年月	使用度			据付状況			
						A	B	C	A	B	C	
1	トランス	1	1982	1983. 4	1984. 11	A			A			据付状況 (1) トランス (2) シールドルーム 上記以外の機材につ いては据付を必要と しない。
2	Qメータ	1	"	"	1983. 9	A						
3	実習用可変フィルター	1	"	1983. 9	1983. 11	A						
4	LCメータ	1	"	1983. 4	1983. 9	A						
5	テレビ信号発生器	1	"	"	"	A						
6	シンクロスコープ	1	"	"	"	A						
7	トランジスタチェ ッカー	2	"	"	"	A						
8	ユニバーサルカウン ター	2	"	1983. 9	1983. 11	A						
9	インピーダンスメータ	1	"	1983. 4	1983. 9	A						
10	FM直線検波器	1	"	1983. 9	1983. 11	A						
11	ディストーションメ ータ	1	"	1983. 4	1983. 9	A						
12	カラーテレビジョン	4	"	"	"	A						
13	展開型カラーテレビ	2	"	"	"	A						
14	カラーバージュネレ ータ	1	"	"	"	A						
15	FM-AMシグナル ジェネレータ	1	"	"	"	A						
16	FMステレオジェネ レータ	1	"	"	"	A						
17	パルスジェネレータ	2	"	"	"	A						
18	オシロスコープ	5	"	"	"	A						
19	カーブトレーサ	1	"	"	"	A						
20	オシロスコープ	10	1983	1984. 9	1984. 10	A						
21	シールドルーム	1	"	1984. 10	1984. 11	A			A			

技術移転計画実施上の問題点、対策、及見透し等

科目名 電子通信

問題点	その問題に対してとった対応処置	見透し及要望等
① 作業単，黒板がない。	学校側に申請，机は間に合わせのもので自作	黒板は小さいタイプのものが現在あり，最低限の形はできたが黒板については，申請のものを要望する。
② 部屋がせまく，暗い	本来倉庫としてあった広い部屋に移ることにした。その部屋について，換気窓，電灯の増設申請	換気窓については，既に増設，電灯も早めに設置することを要望する。
③ 電子部品がすぐに買えない。	すぐ必要なものについては，申請し購入 常に必要とするものについては一括して別途申請	物にもよるが一般的には，長い時間を要す。（種類が少なく，単品価格が高い） 常に必要とするようなもの（抵抗類など）は，買える時にまとめて買っておくほうがスムーズに技術移転ができる。
④ 工具類，消耗機材が足りない。	数回にわたり申請をくり返している。	申請通りに整備されるものは少ないし，（種類が少ないため）購入に長い時間を要しているが，現在，不完全ながら少しずつ整備されつつある。

教育・訓練，カリキュラム

科目名：電子通信

(第1学年)

※単位数の計算方法：単位数＝(理論時間×2)＋(実習時間×1)

第1学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数 学 I	4	—	4	8
学習及び事務処理技法 I	2	3	5	7
工業英語 I	2	2	4	6
法 律 概 論	3	—	3	6
管 理 学 I	4	—	4	8
電 磁 気 学	4	—	4	8
工業製図 I	—	4	4	4
電子実習 I	1	6	7	8
学校活動 I	—	2	2	2
合 計	20	17	37	57

第2学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数 学 II	4	—	4	8
学習及び事務処理技法 II	2	3	5	7
工業英語 II	2	2	4	6
生態学概論	3	—	3	6
電子工学 I	4	—	4	8
工業製図 II	—	4	4	4
電子回路	4	—	4	8
電子実習 II	1	6	7	8
学校活動 II	—	2	2	2
合 計	20	17	37	57

科目名：電子通信

(第2学年)

※単位数の計算方法：単位数＝(理論時間×2)＋(実習時間×1)

第3学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数 学 III	4	—	4	8
社会学概論	3	—	3	6
科学と技術 I	3	—	3	6
地域生態学	3	—	3	6
電子工学 II	4	—	4	8
半導体理論	4	—	4	8
電子回路図表の見方と製図法	—	4	4	4
電子実習 III	1	6	7	8
学校活動 III	—	2	2	2
合 計	22	12	34	56

第4学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
経済学概論	3	—	3	6
科学と技術 II	3	—	3	6
生産管理	3	—	3	6
デジタル回路	3	2	5	8
送信機と受信機	3	2	5	8
サーボ機構	3	2	5	8
電子回路	4	—	4	8
テレビ技術 I (白黒テレビ)	3	2	5	8
合 計	25	8	33	58

科目名：電子通信

(第3学年)

※単位数の計算方法：単位数＝(理論時間×2)＋(実習時間×1)

第5学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
通信システムⅡ	1	3	4	5
電子実習Ⅲ	3	7	10	13
電子回路Ⅱ	4	—	4	8
テレビ技術Ⅰ	2	5	7	9
品質管理	5	—	5	10
サーボ機構Ⅱ	5	—	5	10
合 計	20	15	35	55

第6学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
電子制御	2	3	5	7
電子実習Ⅳ	3	7	10	13
電話工学	5	—	5	10
テレビ技術Ⅱ	2	5	7	9
能力開発と職業訓練	4	—	4	8
製品見積りとコスト計算	4	—	4	8
合 計	20	15	35	55

カウンスターパーター名簿

科目名：仕上科 (Produccion de Herramienta)

氏名	職名	年令	採用年月日	職歴(前職)	学歴(最終)	備考
TOMAS JUAN DE DIOS VAZQUEZ MARTINES	仕上科主任	31	1983. 2. 1	DOLORES HIDALGO CBTIS 教師	INSTITUTO TECNOLOGICO REGIONAL DE CELAYA ING. INDUSTRIAL EN MECANICA セラヤインスティテュートテクノロヒコ卒 機械科	
JOSE FRANCISCO MALDONADO GONZALEZ	仕上科教師	37	1983. 9. 1	CET № 26 教師	INSTITUTO TECNOLOGICO REGIONAL DE CELAYA ING. INDUSTRIAL EN MECANICA セラヤインスティテュートテクノロヒコ卒 機械科	
JULIAN REYES MUNOS LIRA	仕上科教師	22	1984. 1. 16	CET № 21 指導員	CET № 21 LEON. GUANAJUATO CRUSO DE SISTEMAS ELECTRO MECANICO TECNICO PROFESIONAL EN ELECTRO MECANICO CET № 21 卒 電気機械のテクニコプロフェシヨナル	
SALVADOR GARCIA DELGADO	仕上科教師	24	1984. 9. 1	RUEDAS Y ESTAMPADOS S. A	INSTITUTO TECNOLOGICO DE TLALNEPANTLA BACHILLERATO EN MAQUINAS HERRAMIENTAS トラルネパントラインスティテュートテクノロヒコ卒 高等科 工作機械	
ANTONIO JUAREZ PALOBLANCO	仕上科教師	33	1984. 9. 1	EMPRESA TRANSEJE S. A.	INSTITUTO TECNOLOGICO REGIONAL DE CELAYA ING. INDUSTRIAL EN MECANICA セラヤインスティテュートテクノロヒコ 機械科卒	

□ 計画
■ 実施

分野の技術移転計画及び進捗状況

科目名, 仕上科

カウンスパート氏名	昭和57年度(1982)				昭和58年度(1983)				昭和59年度(1984)				昭和60年度(1985)				昭和61年度(1986)								
	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	
Tomas Tuan De Dios Vazque Martines																									
Jase Francisco Maitonado Gonzales																									
Julian Reyes Muñoz Lira																									
Saluador Garcia Delgado																									
Antonio Juarez Paloblanco																									

カウンターパートの技能習得状況

科目名：仕 上 (Produccion de Herramienta)

カウンターパート氏名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等														
<p>Antonio Juarez Paloblanco</p>	<p>性 格：温厚でかなりの話し好き, 陰気なところがないが何事にも落ちついて事に処する。</p> <p>熱 意：実技, 学科さらに生徒指導に十分な意裕を持ち, 質問も多く核心をとらえている。</p> <p>評価等：習得速度は一番でかなり難しいテーマについては, 彼に教えてから他のカウンターパートに説明させることもある。機械操作能力はまだ充分でないが, 手仕上げは習得能力が高く, タガネ, ヤスリ, キサゲ等はかなりの能力を身につけてきた。計画, 評価, 能力はまだ不足だが, 短期間の指導にもかかわらず高い評価を与えられる。</p> <p>◎ 主要実技学科についての評価</p> <table data-bbox="598 958 1093 1310"> <tr><td>ケガキ作業</td><td>A</td></tr> <tr><td>タガネ作業</td><td>A</td></tr> <tr><td>ヤスリ作業</td><td>A</td></tr> <tr><td>ネジ, 下穴についての知識</td><td>B</td></tr> <tr><td>マイクロメータ・ノギスによる測定</td><td>A</td></tr> <tr><td>形削盤作業</td><td>B</td></tr> <tr><td>ボール盤作業</td><td>A</td></tr> </table>	ケガキ作業	A	タガネ作業	A	ヤスリ作業	A	ネジ, 下穴についての知識	B	マイクロメータ・ノギスによる測定	A	形削盤作業	B	ボール盤作業	A
ケガキ作業	A														
タガネ作業	A														
ヤスリ作業	A														
ネジ, 下穴についての知識	B														
マイクロメータ・ノギスによる測定	A														
形削盤作業	B														
ボール盤作業	A														
<p>Tomas Juan De Dios Vazquez Martines</p>	<p>性 格：温厚で無口であるが, 話し始めるとかなり積極的に話題に溶けこめる。自分から進んで行動するタイプではない。</p> <p>熱 意：実技面での熱意は, 年令もあつてか, 特筆するほどでないが学科については疑問点は必ず質問に来て, 授業を進めている。</p> <p>評価等：機械系のインヘニエロでありながら, この分野の経験不足からかなり低かった指導開始時の能力も非常に向上してきた。日本研修での成果も手伝って旋盤作業の指導は, ぼぼまかせられる状態になった。学科面でも上記の様に, 不確かな点を事前に解決して授業に臨んでおり信頼できる。指導ぶりも, はっきりした話しかたと能力向上に供なり自信から, なかなか立派な指導をする様になった。計画能力も着実に高まっている。</p>														

カウンターパート氏名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等
	<p>◎ 主要実技知識についての評価</p> <p>バイト研削作業 B</p> <p>旋盤による外内径切削作業 B</p> <p>旋盤によるネジ切りテーパ削り作業 B</p> <p>切削工具に関する知識 A</p> <p>ネジ及びネジ下穴径に関する知識 B</p> <p>マイクロメータ, ノギスによる測定作業 B</p>

科目名：仕 上 (Produccion de Herramienta)

カウンターパート氏名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等														
<p>Jose Francisco Maldonado Gonzales</p>	<p>性 格 話し好きで調子が良い, 陽気だが問題が起きた場合, 気の小さな面も見える, 責任感は不足。</p> <p>熱 意 町工場を経営しており, 時間的な余裕がなく, 実技面では工場の仕事と直結することもあるが, 熱意をみせるが学科面では熱意不足。</p> <p>評価等 C E T での経験も長く, 工場経営をしているため, 何事も手早くするが品質面での配慮が足りなかったが, 一年間でかなり精度にも気をつかう様になった。一層の奮起が望まれる。習得速度は遅くないが, 指導時間の不足からまだ学科, 実技共まかせきれない。訓画面でも自主的な計画は立案できない。</p> <p>◎主要な実技学科についての評価</p> <table border="0"> <tr> <td>バイト研削作業</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>旋盤による外径切削作業</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>切削工具に関する知識</td> <td>C</td> </tr> <tr> <td>ネジ及び下穴に関する知識</td> <td>D</td> </tr> <tr> <td>マイクロメータ, ノギスによる測定</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>ヤスリ作業</td> <td>B</td> </tr> <tr> <td>形削盤基本作業</td> <td>C</td> </tr> </table> <p>※ 彼の場合 指導時間が計画を大巾に下まわり (50%) 能力向上不十分。</p>	バイト研削作業	B	旋盤による外径切削作業	C	切削工具に関する知識	C	ネジ及び下穴に関する知識	D	マイクロメータ, ノギスによる測定	B	ヤスリ作業	B	形削盤基本作業	C
バイト研削作業	B														
旋盤による外径切削作業	C														
切削工具に関する知識	C														
ネジ及び下穴に関する知識	D														
マイクロメータ, ノギスによる測定	B														
ヤスリ作業	B														
形削盤基本作業	C														
<p>Julian Reyes Munos Lira</p>	<p>性 格 明朗で話し好きだが, やや早とちり, しかりつけると意気消沈してしまふ面もある。</p> <p>熱 意 特に実技に対する熱意が高く, 勤務時間外にも週 15 時間程の指導を自発的に受けている学科も基礎学力の不足で能力は高くないが, 熱意は充分持っている。</p> <p>評価等 指導開始時も実技能力 (旋盤) はカウンターパート中では一番であったが, 熱心な学習態度で現在, 2 級技能検定レベルに近づいている。学科面での飲み込みは速くないが素直で一步一步力をつけている。授業態度は早口であり, この点再三の注意で大部改善されてきた。生徒に対する適切な評価もできるようになってきた。</p>														

カウンターパート氏名	性格，熱意，習得速度，その他本人に係る特殊事情及評価等
Salvador Garcia Delgado	<p>◎ 主要な実技学科についての評価</p> <p>ヤスリ作業 C</p> <p>バイト研削作業 B</p> <p>旋盤による外，内径切削作業 A</p> <p>旋盤によるネジ切りテーパ削り A</p> <p>形削盤作業 B</p> <p>ネジ及びネジ下穴の知識 A</p> <p>マイクロメータ，ノギスによる測定 A</p> <p>切削工具に関する知識 C</p> <p>性 格 やや陰気な印象だが，話してみると好感が持てる。仲間にも充分とけこめる。</p> <p>熱 意 情熱が表に噴き出すというタイプではないが，後になって，たいした熱意の持ち主だと気づかせられる。彼も勤務時間外に週 15 時間程の指導を受けている。</p> <p>評価等 実技，学科共に能力が高く習得速度が高い。指導をしていて楽しい数学能力に不足がみられる。授業は普段の早口とは違って変ってゆっくり話すことができるが指導現場は初めてと いうことで計画評価はできない。</p>
	<p>◎ 主要な実技学科についての評価</p> <p>ケガキ作業 B</p> <p>ヤスリ作業 B</p> <p>タガネ作業 B</p> <p>ネジ及びネジ下穴に関する知識 B</p> <p>マイクロメータ，ノギスによる測定 A</p> <p>形削盤作業 B</p> <p>ボール盤による穴あけ作業 B</p>

□ 計画
■ 実施

分野の技術移転計画及び進捗状況

カウンスパート氏名 Tomas Juan De Dios Vazquez

科目名, 仕上
(Production de Herramienta)

指導項目	時間	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
指導準備, テキスト作成	150																		
能力測定	50																		
旋盤製作	430																		
形削製作	150																		
ホル盤作業	30																		
けがき作業	20																		
手仕上げ作業	170																		
バイト, ドリルの手研削	40																		
鉄鋼材料についての知識	50																		
電気及びガス溶接	50																		
指導案	15																		
刃物材質, 切削理論	75																		
フライス盤作業	200																		
研削盤作業	60																		
超硬バイト研削作業	10																		
フライス, エンドミル研削作業	60																		
ドリルの機械研削作業	5																		
測定(3針, 虫厚, サインバー)	20																		
治具, 工具の設計製作	499																		
NC旋盤プログラミング作業	150																		
材料試験	30																		
計	2264																		

□ 計画
■ 実施

分野の技術移転計画及び進捗状況
科目名、仕上
(Production de Herramienta)

カウンターパート氏名 Jose Francisco Mardonado

指導項目	時間	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
指導準備, テキスト作成	0																		
能力測定	50																		
旋盤作業	430																		
形削盤作業	150																		
ボール盤作業	30																		
けがき作業	20																		
手仕上げ作業	170																		
バイト, ドリルの手研削	40																		
鉄鋼材料についての知識	50																		
電気及びガス溶接	50																		
指導案	15																		
刃物材質, 切削理論	75																		
フライス盤作業	200																		
研削盤作業	60																		
超硬バイト研削作業	10																		
フライス, エンドミル研削作業	60																		
ドリルの機械研削作業	5																		
測定(3針, 測厚, サインバー)	20																		
治具, 工具の設計製作	499																		
NO旋盤プログラミング作業	150																		
材料試験	30																		
計	2114																		

□ 計画

■ 実施

カウンタパートの訓練計画と実施

科目名, 仕 上
(Production de Herramienta)

カウンタパート氏名 Julian Reyes Mejias Lira

指導項目	時間	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
指導準備, テキスト作成	0																		
能力測定	50																		
技能製作	430																		
形削盤作業	150																		
ガール製作	30																		
けがき作業	20																		
手仕上げ作業	170																		
バイト, ドリルの研削	40																		
鉄鋼材料についての知識	50																		
電気及びガス溶接	50																		
指導案	15																		
刃物材質, 切削理論	75																		
フライス盤作業	200																		
研削盤作業	60																		
超硬バイト研削作業	10																		
フライス, エンドミル研削作業	60																		
ドリルの機械研削作業	5																		
測定(3針, 歯厚, サインバー)	20																		
治具, 工具の設計製作	300																		
NO旋盤プログラミング作業	150																		
材料試験	30																		
計	1915																		

□ 計画
■ 実施

カウンターパートの訓練計画と実施

カウンターパート氏名: Salvador Garcia Delgado, Antonio Jurez Paloblanco

科目名, 仕上
(Production de Herramienta)

指導項目	時間	昭和57年度 (1982)			昭和58年度 (1983)			昭和59年度 (1984)			昭和60年度 (1985)			昭和61年度 (1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
指導準備, チキスト作成	0																		
能力測定	50																		
波盤作業	400																		
形削盤作業	150																		
ボール盤作業	15																		
けがき作業	20																		
手仕上げ作業	70																		
バイト, ドリルの手研削	20																		
鉄鋼材料についての知識	50																		
電気及びガス溶接	0																		
指導	15																		
刃物材質, 切削理論	75																		
フライス盤作業	200																		
研削盤作業	60																		
超硬バイト研削作業	10																		
フライス, エンドミル研削作業	60																		
ドリルの機械研削作業	5																		
測定 (3針, 歯厚, サインバー)	20																		
治具, 工具の設計製作	300																		
NC旋盤プログラミング作業	150																		
材料試験	30																		
計	1700																		

仕上げ科
主要機材・器具の使用状況一覧表(共同使用)
工作機械科

番号	主要機材・器具	品数	供与年度	供与年月	稼働年月	使用度			据付状況			備考
						A	B	C	A	B	C	
1	精密旋盤	6	57	58. 9	58. 9	○			○			番号1の機材と同一機種
2	形削盤	2	57	58. 4	58. 9	○			○			
3	直立ボール盤	2	57	58. 4	58. 9	○			○			
4	精密旋盤	3	58	59. 9	59. 11	○			○			
5	立フライス盤	1	58	59. 9	59. 11	○			○			
6	万能形フライス盤	1	58	59. 9	59. 11	○			○			
7	平面研削盤	1	58	59. 9	59. 11	○			○			
8	万能工具研削盤	1	58	59. 9	59. 11	○			○			
9	超硬バイト研削盤	1	58	59. 9	59. 11	○			○			
10	ドリル研削盤	1	58	59. 9	59. 11	○			○			

技術移転計画実施上の問題点、対策及見透し等

科目名：仕 上 (Produccion de Herramienta)

問 題 点	その問題に対してとった対応処置	見透し及要望等
カウンターパートの質及び定着率について	初期に採用されたカウンターパートの中に基礎的能力の低い者もいたので新期採用については試験のうえ我々の推薦した者のなかより採用していただいた。	試験による採用に切りかえたが、歩止まりが悪く、量的に十分な人材を得られる見透しがたえない。採用後の給与も良くないので今後良いカウンターパートを確保していくのは大変難しい。
工具製造科の定義	日本文RD中に書かれている“ 仕上科 ”が西文では工具製造科になっており、再三部内で検討するも現在までその定義づけができないでいる。報告書及びミッションへのお願という形で日本サイドの考え方をうかがったが反応なし。	工具としてポンチ、トースカン、治具等が考えられるが材料の入手は金銭的にも市内の在庫という点からも難しい。供与機材も工具製造には不足があるすっきりした方針が欲しいところ。
機工具、材料の補充の遅れによる生徒及びカウンターパート指導の遅れ	現在までにメキシコ側が備えた工具に加えてかなりの部分、我々の携行機材を活用してなんとか間に合わせている。材料についても生徒に負担させたり丸棒を四角に削ったりして当面をしのいでいる。	すでに用意してきた携行機材も消耗品も底をつき見透しは大変に厳しいメキシコでも特殊なケースであることを認識して質量共に十分な工具、材料の供給を望む。
少なすぎる実技時間 (日本の2年制訓練に比べ約半分程度)	訓練計画の改定にあたり材料、材料試験、熱処理を含む材料関係の学科が多すぎたので、この分を実技に移し若干の実技時間の増加を計った。	実技の充実度からみて、まだ時間不足であるが機械設備、カウンターパートの質の面からの制約もあり現状ではやむおえない。

仕上げ科
教材作成予定 (共通)
工作機械科

○実技指導教科書

分 類	ページ数
① 工 具 一 覧	15
② 測 定	25
③ 手 仕 上 げ	55
④ ボール盤, 形削盤作業	20
⑤ 旋 盤 作 業	75
⑥ フライス盤作業	60
合 計 6冊	250 ページ

以上のものについては原稿作成ズミの状態であり, 1984年度予算にて印刷・製本の予定。

教育・訓練カリキュラム

科目名: 仕 上 (Produccion de Herramienta)

(第1学年)

※単位数の計算方法: 単位数 = (理論時間 × 2) + (実習時間 × 1)

第1学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数 学 I	4	0	4	8
論 文 作 成 I	2	3	5	7
技 術 英 語 I	2	2	4	6
工 業 安 全	2	2	4	6
工 業 製 図 I	0	4	4	4
物 理	4	0	4	8
測 定	1	2	3	4
機 械 工 作 実 習 I	1	6	7	8
体 育 I	0	2	2	2
合 計	16	21	37	53

第2学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数 学 II	4	0	4	8
論 文 作 成 II	2	3	5	7
技 術 英 語 II	2	2	4	6
生 態 学	3	0	3	6
工 業 製 図 II	0	4	4	4
機 械 要 素	2	2	4	6
権 利 論	3	0	3	6
機 械 工 作 実 習	1	6	7	8
体 育 II	0	2	2	2
合 計	17	19	36	53

教育・訓練カリキュラム

科目名：仕 上

(第2学年)

※ 単位数の計算方法：単位数 = (理論時間 × 2) + (実習時間 × 1)

第3学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
数 学 III	4	0	4	8
社 会 学	3	0	3	6
科学と技術 I	3	0	3	6
地域生態学	3	0	3	6
電 磁 気 学	4	0	4	8
材 料 力 学	4	0	4	8
材 料	3	0	3	6
機 械 製 図 I	0	4	4	4
機械工作実習Ⅲ	1	6	7	8
体 育 III	0	2	2	2
合 計	22	12	37	62

第4学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
科学と技術Ⅱ	3	0	3	6
経 済 学	3	0	3	6
人 間 工 学	3	0	3	6
治 金 学	3	0	3	6
化 学	3	2	5	8
機 械 製 図 Ⅱ	0	4	4	4
鋳, 鍛造, 溶接	3	4	7	10
工具の設計製作	1	6	7	8
合 計	19	16	35	54

科目名：仕 上

(第3学年)

※ 単位数の計算方法：単位数 = (理論時間 × 2) + (実習時間 × 1)

第5学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
メキシコの社会 経 済 開 発	3	0	3	6
義 務 論 I	4	0	4	8
科学と技術Ⅲ	3	0	3	6
工 場 管 理	3	0	3	6
品 質 管 理	4	0	4	8
機 械 加 工 法	4	0	4	8
メ ッ キ	2	0	2	4
工具の設計製作	2	10	12	14
合 計	25	10	35	60

第6学期

学 科 名	週 時 間			単※ 位 数
	理論	実習	計	
社会経済開発	3	0	3	6
義 務 論 Ⅱ	4	0	4	8
管 理 学	4	0	4	8
原価と見積り	4	0	4	8
材 料 試 験	2	4	6	8
工具の設計製作	4	11	15	19
合 計	21	15	36	57

総合評価（実績および今後の計画）

科目：仕 上 科

1. 現在までの実績

- ① 技術移転を行ったカウンタパートの延べ人数 ○ 1ヶ月の平均技術移転時間
② 指導総時間 (1984年10月までの実績)
- | | 技術移転実施期間
(1984年11月まで) | 50時間 / 1名 |
|--------------|--------------------------|----------------------------|
| カウンタパートA(継続) | 18ヶ月 | ○ 指導総時間数(延べ) |
| " B(") | 13ヶ月 | 47月 × 50時間 = 2350 (時間 × 人) |
| " C(") | 10ヶ月 | |
| " D(") | 3ヶ月 | |
| " E(") | 3ヶ月 | |
| 5名 | 47ヶ月(延べ) | |
- ③ 1984年11月現在のカウンタパート確保数 5名
④ 日本への研修員の派遣数 1名(1984年1月～1984年3月まで3ヶ月)
⑤ 供与機材の稼働状況 使用度据付状況とも良好
⑥ 教科書類の作成状況 機械科と共作 6冊 延べ約250ページ(1984年度)

(別紙)

所見 ○ 機工具の不足にもかかわらず、フライス盤、研削盤の到着が遅れたための変更は有ったが、ほぼ予定どおりの技術移転が行なわれている。

○ 生徒の訓練計画にそった技術移転を行っており R/D に記された生徒の訓練目標達成(別紙)も順調である。

2. 今後の計画

- 従来どおりの技術移転を続ける。
- カウンタパートは、1985年9月までに5名増員される計画である。
- 前倒し分及び第3年次分供与機材の据付け試運転を速やかに行う。
- カウンタパートの増員に供ない日本への研修員の派遣の予裕が生まれるものと考えられるので毎年1名以上のカウンタパートを送り出したい。

カウ ン タ ー パ ー ト 名 簿 (I)

◎印が1984.11現在のカウンタースタート(計5名)

科 目 名 工 作 機 械

氏 名	職 名	年 令	採 用 年 月 日	職 歴 (前 職)	学 歴 (最 終)	備 考
◎CARLOS FERNANDO ZAMORANO RODRIGUEZ	工作機械科 主任	32	1982. 9. 1	INGENIERO DE FABRICACION (TRANSEJE S.A. de C.V.) 民間の自動車部品メーカーにて生産技術部の技師	UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO TO. INGENIERO MECANICO グァナフアト大学機械科卒業(機械専攻)	1984.10~1985.3 日本にて技術研修中
JUAN ANTONIO SERRANO GARCIA	(金属加工科) 教師	23	1984. 1. 26	INSTRUCTOR DE ESPECIALIDAD DE MAQUINAS-HERRAMIENTAS EN CET #21 CET #21 (グァナフアスト州レオン市)の工作機械科教師	CET #21, LEON, GUANAJUATO CURSO DE SISTEMAS ELECTRO MECANICOS. TECNICO PROFESIONAL EN ELECTROMECHANICO CET #21 電気機械科卒業 電気機械のテクニコ	1984.5 金属加工科に復帰
MANUEL MORENO OSTEGA	(工作機械科) 教師	35	1983. 9. 1	GERENTE DE INVESTIGACION Y DESARRO (NIETO, S.A. de C.V.) 民間の冷凍機器メーカーにて調査, 開発部門の責任者	INSTITUTO TECNOLOGICO REGIONAL DE CELEYA INGENIERO INDUSTRIAL EN MECANICA セラヤインズティテュートテクノロヒコ (州立工業大学)卒業 工学士(工業機械専攻)	1984.1 当校他部門に転出

氏名	職名	年齢	採用年月日	職歴(前職)	学歴(最終)	備考
RAFAEL GARCIA GALLAGA	工作機械科 教師	29	1984. 6. 20	INSTRUCTOR DE ESPECIALI- DAD DE MAQUINAS-HERRAMI- ENTAS EN CEBETIS CEBETIS (文部省系テクニコ養成の ための工業学校)の工作機械科教師	工業学校卒 機械のテクニコ	1984.9 退職
◎ROMUALDO LUIS HERNANDEZ LOZANO	工作機械科 教師	27	1984. 9. 1	JEFE DE ESPECIALIDAD DE MAQUINAS-HERRAMIENTAS EN CET №35 CET №35 (メキシコ州)の工作機械 科主任	INSTITUTO TECNOLOGICO DE TLALNEPANTLA TECNICO MECANICO トラネパントラ・インスティテュート・ テクノロヒコ 高校過程卒 機械のテクニコ	1985.3まで 工作機械科主任代理
◎FERNANDO ROJAS RAMIREZ	工作機械科 教師	30	1984. 9. 1	MECANICO DE MANTENIMIE- NTO (ALPHA INGENIERIA, BAJ- IO) 民間消火器メーカーにて機械の保守、管理 担当	INSTITUTO TECNOLOGICO REGIONAL DE CELEYA TECNICO MECANICO セラヤ・インスティテュート・テクノロ ヒコ 高校過程卒 機械のテクニコ	

氏名	職名	年令	採用年月日	職歴(前職)	学歴(最終)	備考
◎ESTEBAN MARTINEZ SANCHEZ	工作機械科 教 師	26	1984.10. 1	INSPECTOR DE CONTROL DE CALIDAD (TEBOFREN S.A.de C.V.) 民間自動車部品メーカーにて製品検査担当	INSTITUTO TECNOLÓGICO DE TLALNEPANTLA INGENIERO INDUSTRIAL MECANICO トラ ネパントラ・インスティテュート テクノロヒコ 大学過程卒 工学士(工業機械専攻)	
◎SERGIO MODESTO OCHOA MANCERA	工作機械科 教 師	29	1984.10. 1	DEPARTAMENTO DE INGENIE- RIA (ALPHA INGENIERIA, BAJIO) 民間消火器メーカーにて生産技術担当	INSTITUTO TECNOLÓGICO REGIONAL DE CELAYA INGENIERO INDUSTRIAL MECANICO セラヤ・インスティテュート・テクノ ロヒコ 大学過程卒 工学士(工業機械専攻)	

□ 計画

■ 実施

カウンタナーパートナー配置状況

◎印が1984.11現在のカウンタナーパートナー(計5名)

科目名, 工作機械

カウンタナーパートナー氏名	昭和57年度(1982)				昭和58年度(1983)				昭和59年度(1984)				昭和60年度(1985)				昭和61年度(1986)			
	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2		
(佐藤 康二)(専門家)	■					■					■					■				
◎CARLOS FERNANDO ZAMORANO RODRIGUEZ											□									
JUAN ANTONIO SERRANO GARCIA											■									
MANUEL MORENO ORTEGA											■									
RAFAEL GARCIA GALLAGA																				
◎RONUALDO LUIS HERNANDEZ LOZANO																				
◎FERNANDO ROJAS RAMIREZ																				
◎ESTEBAN MARTINEZ SANCHEZ																				
◎SERGIO MODESTO OCHOA MANCERA																				

カウンターパートの技能習得状況

科目名 工 作 機 械

カウンターパート氏名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等
<p>CARLOS FERNANDEZ ZAMORANO RODORIGUEZ (1982. 9. 1 -) 但し, 1984. 10~1985. 3 まで日本にて技術研修</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 本校開校以来の教師であり, 生徒の信頼も厚く, また日本人専門家と接する態度にも非常に好ましいものがある。本人も教職に生き甲斐を感じている様子が, 授業の準備, また技術, 知識の吸収に熱意が感じられる。 ◦ 技術移転開始(実質的には1983年9月)以前は技能的な力は殆どなかった。(当センター巡回指導チーム報告書=昭和59年6月刊=を参照のこと)が, 約1年の学習の結果, 施盤, 形削盤, ポール盤などの操作に関してはひととおりの作業を指導出来るだけの実力を備えたものと評価している。 ◦ 1984年10月までの指導実績については別表を参照願いたい, 計画に対する実施率は約80%である。 ◦ 大半の時間は施盤作業に費しており, 外径, 内径, 段切削, 各種ネジ切り, テーパ削りなど基本的な技能はひととおり習得出来た様だ。生徒を指導するに当たっての要領も心得ているが, 技能に関しては僅か1年足らずの経験であり, また必ずしも器用とは言えず, 動作は緩慢な部類に入る。 従って, 今後の指導に当たっては, 本邦技能検定2級程度の課題を繰り返し与え, 経験を積ませることが必要である。 ◦ フライス盤, 研削盤等の機械に関しては, NC旋盤のプログラミングも含め, 日本での技術研修の課題としたが, 本校での指導実績はゼロであるため, 全く初歩からの習得となるであろう。また帰国した時点で, 日本での研修成果について評価し, その後の指導計画を今一度見直す必要がある。
<p>FERNADO ROJAS RAMIREZ (1984. 9. 1 -)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 本カウンターパートは9月1日付で採用され, 現在まで3ヶ月, 約100時間の指導実績がある。 ◦ 採用に当たっての考査試験の成績は抜群であり, 計算力, 材料に関する知識など基礎学力は非常に高い。工業高校卒のテクニコであるが, その後大学過程の単位を約95%取得しており, 勉学に対し並々ならぬ意欲が感じられる。

カウンターパート名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等
<p>ROMUALDO LUIS HERNANDEZ LOZANO (1984. 9. 1 -)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 以前, 民間会社にて機械の保守を担当していたため, 旋盤, フライス盤など一般的な工作機械に関する基礎知識があり, 加工経験は少ないものの, 操作等のセンスは良い。 ◦ 現在, 1年生に対する機械工作実習(主に手仕上げ)と, 設計の授業を担当しているが, 事前の準備, また授業の流れ, 説明のしかたなどは非常に良好である。 ◦ 現在まで約100時間の指導のうち約60%を旋盤の加工にあてているが, 習得速度は非常に速く, すでに外径, 内径の段加工(仕上げバイトによる)に到達している。径の公差±0.01 mm程度の部品の加工は非常に正確に行なうことが出来る。 ◦ 非常に机帳面な性格で仕上げ寸法にはとても気を使っている。切り込みすぎなどの凡ミスは少ない。測定器具の使用法も適切で, こまかい点にまで気を配る。 ◦ 未経験の作業でも一度指導を行なえば, その後, 正しい方法で作業を反復することが出来る。 ◦ 作業中の動作は今のところ, 必ずしも早くないが, 運動神経も良く, 経験を重ねることにより, 改善されるであろう。 ◦ 唯一の欠点は寡黙であり社交性のないことである。自分の仕事以外の領域に積極的に介することは滅多にない。自分自身で地道に努力していく性格である。 ◦ 本カウンターパートは9月1日付で採用され現在まで3ヶ月, 約70時間の指導実績がある。 ◦ 以前, 他のCETで同様に機械科の教師をしていたため, 指導法, 生徒の扱いに関する経験は非常に豊かである。また自尊心が強い。 ◦ 授業に対する熱意は大きく休日の特別授業も厭わない。 ◦ 非常に清潔好きで, 実習場の整備, 清掃は積極的行なう。 ◦ 授業そのものには熱心であるが, 生徒に作業を行なわせることは得意でも, 自分でデモンストレーションを行なうための技能水準はあまり高くない。 ◦ 現在, 形削盤, ポール盤の基本操作に関する指導はひととおり終え, 旋盤による作業に移っているが, 技術の習得に対

カウンターパート氏名	性格、熱意、習得速度、その他本人に係る特殊事情及評価等
<p>ESTEBAN MARTINEZ SANCHEZ (1984. 10. 1 -)</p>	<p>する熱意はあまり感じられない。</p> <ul style="list-style-type: none"> ◦ 出来ると答えた作業でも実際にやらせると出来ないことが多い。 ◦ 但し、自分の技能不足を徐々に感じてきている様で、当初に比べると態度は良い方向に変わりつつあり、今後の指導にて大いに伸びるものと評価している。 ◦ 本カウンターパートは10月1日で採用され現在まで2ヶ月、約80時間の指導実績がある。 ◦ 本校に奉職する以前に、教職経験、機械操作経験とも全くなかったため、技能的には関連知識も含めゼロの状態から指導を開始した。 ◦ 本人も技能の不足を重々承知しているので、技術の習得には非常に熱心である。まだ若く未婚でもあるので勉強も良くやっている。 ◦ 現在、金属材料学、測定学の授業を担当しているが、当初の“箸にも棒にもかからぬ”授業に比べると、生徒の扱い方、話し方、ポイントのとらえ方など大きく改善された。 ◦ 現在までに、形削盤、ボール盤に関する基本的な指導を終え、手仕上げ（主にヤスリがけによる平行平面仕上げ）の指導を行なっているが、まだまだ練習不足とはいえ、習得速度は思いの外早い。真面目な性格で、ひとつの作業に集中することが出来、根気も強い。 ◦ 理論面でも知識等は不足しているが、計算力など基礎的な能力は高いので吸収は早い。何しろ素直な性格なのでそれだけ伸びる可能性も大きいと感じている。
<p>SERGIO MODESTO OCHOA MANCERA (1984. 10. 1. -)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 本カウンターパートは10月1日付で採用され、現在まで2ヶ月、約60時間の指導実績がある。 ◦ 以前に機械操作経験は殆どないが、教職経験は多少あるため、学科の授業は十分にこなせる。現在、金属材料学、および機械工作実習Ⅰ（主に手仕上げ）を担当している。 ◦ 非常に真面目な性格で、勉学に対する熱意も大きい。集中力、根気も強い。

カウンターパート氏名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等
	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 技能的にはまぞ不足しているが習得速度は早い。一度作業を経験すれば, 正確に反復することが出来る。 ◦ 現在までに, 形削盤, ボール盤, ヤスリかけの基本操作に関する指導を終えているが, 基礎的な能力は高いので吸収は早い。

計画

実施

カウンタパートの訓練計画と実施

カウンタパート氏名 CARLOS FERNANDO ZAMORANO RODRIGUEZ

科目名, 工作機械

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)														
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12						
旋盤による加工	490 (270)																																			
形削盤による加工	150 (67)																																			
バイト, ドリル(高速度鋼)の研削	30 (37)																																			
機械材料	50 (20)																																			
指導計画案の作成	15 (15)																																			
工具材料	20 (14)																																			
電気溶接	20 (0)																																			
ガス溶接	20 (0)																																			
フライス盤による加工	300 (0)																																			
平面研削盤にかゝる加工	150 (0)																																			
超硬バイトの機械研削	20 (0)																																			
ドリルの機械研削	20 (0)																																			

□ 計画
■ 実施

カウンタースーパーの訓練計画と実施

カウンタースーパー氏名 CARLOS FERNANDO ZAMORANO RODRIGUEZ

科目名, 工作機械

指導項目	時間	昭和57年度(1982)				昭和58年度(1983)				昭和59年度(1984)				昭和60年度(1985)				昭和61年度(1986)			
		4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10	4	6	8	10
手仕上げ	200 (90)									■ (120)	□ (90)			■ (80)							
各種材料試験機の 操作法および測定法	150 (0)													■ (150)							
NC旋盤のプログラムミ ンクおよび加工	200 (0)													■ (100)				■ (100)			
簡単な機械設計および製作	200 (0)																	■ (200)			
実技教科書, 教材の作成	200 (200)									■ (200)	□ (200)										
機械工作実習開始に係る準備	100 (100)									■ (100)	□ (100)										
合計	2335																				

カウンスターパートの訓練計画と実施

カウンスターパート氏名 FERNANDO ROJAS RAMIREZ

□ 計画

■ 実施

科目名, 工作機械

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)												
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2			
旋盤による加工	300 (60)																																	
形削盤による加工	100 (20)																																	
バイト, ドリル(高速鋼)の研削	30 (10)																																	
機械材料	50 (0)																																	
指導計画案の作成法	15 (0)																																	
工具材料	20 (0)																																	
電気溶接	20 (0)																																	
ガス溶接	20 (0)																																	
フライス盤による加工	250 (0)																																	
平面研削盤による加工	150 (0)																																	

□ 計画

■ 実施

カウンタパートの訓練計画と実施

カウンタパート氏名 FERNANDO ROJAS RAMIREZ 科目名, 工作機械

指導項目	時間	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
超硬バイトの機械研削	20 (0)																		
ドリルの機械研削	20 (0)																		
手仕上げ	100 (10)																		
各種材料試験機の操作法および御定法	100 (0)																		
N0旋盤のプログラミングおよび加工	150 (0)																		
簡単な機械設計および製作	200 (0)																		
合計	1545																		

カウンタパート氏名 ROMUALDO LUIS HERNANDEZ LOZANO

カウンタパートの訓練計画と実施

□ 計画
■ 実施

指導項目	時間	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
旋盤による加工	300 (40)																		
形削盤による加工	100 (10)																		
バイト、ドリル(高速度鋼)の手研削	30 (5)																		
機械材料	50 (0)																		
指導計画案の作成法	15 (0)																		
工具材料	20 (0)																		
電気溶接	20 (0)																		
ガス溶接	20 (0)																		
フライス盤による加工	250 (0)																		
平面研削盤による加工	150 (0)																		

□ 計画

■ 実施

カウンタパートの訓練計画と実施

カウンタパート氏名 ROMUALDO LUIS HERNANDEZ LOZANO

科目名, 工作機械

指導項目	時間 ()	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
超硬バイトの機械研削	20 (0)																		
ドリルの機械研削	20 (0)																		
手仕上げ	100 (15)																		
各種材料試験機の 操作方法および測定法	100 (0)																		
NO旋盤のプログラミング および加工	150 (0)																		
簡単な機械設計および製作	200																		
合計	1545																		

カウンタパートの訓練計画と実施

カウンタパート氏名 ESTEBAN MARTINEZ SANCHEZ

科目名, 工作機械

□ 計画

■ 実施

指導項目	時間	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
旋盤による加工	300 (10)																		
形削盤による加工	100 (30)																		
バイト, ドリル(高速銼削)の手研削	30 (10)																		
機械材料	50 (0)																		
指導計画案の作成法	15 (0)																		
工具材料	20 (0)																		
電気溶接	20 (0)																		
ガス溶接	20 (0)																		
フライス盤の機械研削	250 (0)																		
平面研削盤による加工	150 (0)																		

カウンスラーパートの訓練計画と実施

カウンスラー氏名 ESTEBAN MARTINEZ SANCHEZ

□ 計画
■ 実施

科目名, 工作機械

指導項目	時間 ()	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
超硬バイトの機械研削	20 (0)																		
ドリルの機械研削	20 ()																		
手仕上げ	100 (30)																		
各種材料試験機の 操作法および測定法	100 (0)																		
N0旋盤のプログラミング および加工	150 (0)																		
簡単な機械設計および製作	200 (0)																		
合計	1545																		

□ 計画
■ 実施

カワシマ パーバートの訓練計画と実施

カワシマ パーバート氏名 SERGIO MODESTO OCHOA MANCERA

科目名, 工作機械

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)												
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8
旋盤による加工	300 (10)																																	
形削盤による加工	100 (30)																																	
バイト, ドリル(高速鋼)の研削	30 (5)																																	
機械材料	50																																	
指導計画案の作成法	15																																	
工具材料	20																																	
電気溶接	20																																	
ガス溶接	20																																	
フライス盤による加工	250																																	
平面型削盤による加工	150																																	

□ 計画
■ 実施

カウンタパートの訓練計画と実施

指導項目	時間	科目名, 工作機械																							
		昭和57年度(1982)				昭和58年度(1983)				昭和59年度(1984)				昭和60年度(1985)				昭和61年度(1986)							
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
超硬バイトの機械研削	20																			■					
ドリルの機械研削	20																			■					
手仕上げ	100 (15)																			■					
各種材料試験機の操作法および測定法	100 (0)																			■					
N/C旋盤のプログラミングおよび加工	150 (0)																			■					
簡単な機械設計および製作	200 (0)																			■					
(合計)																									

仕 上 げ 科
 主要機材・器具の使用状況一覧表 (共同使用)
 工作機械科

番号	主要機械・器具	品数	供与 年度	供 与 年 月	稼 動 年 月	使用度			据付状況			備 考
						A	B	C	A	B	C	
1	精 密 旋 盤	6	57	58.4	58.9	○			○			番号1の機材と同一機種
2	形 削 盤	2	57	58.4	58.9	○			○			
3	直 立 ボ ー ル 盤	2	57	58.4	58.9	○			○			
4	精 密 旋 盤	3	58	59.9	59.11	○			○			
5	立 フ ラ イ ス 盤	1	58	59.9	59.11	○			○			
6	万 能 形 フ ラ イ ス 盤	1	58	59.9	59.11	○			○			
7	平 面 研 削 盤	1	58	59.9	59.11	○			○			
8	万 能 工 具 研 削 盤	1	58	59.9	59.11	○			○			
9	超 硬 バ イ ト 研 削 盤	1	58	59.9	59.11	○			○			
10	ド リ ル 研 削 盤	1	58	59.9	59.11	○			○			

技術移転計画実施上の問題点，対策，及見越し等(1)

科目名 工 作 機 械

問 題 点	その問題に対してとった対応処置	見越し及要望等
<p>I 器工具類の不足</p> <p>メキシコ側の経済事情により学校サイドで調達すべき，以下の様な器工具類が慢性的に不足し，授業および技術移転に支障をきたすことがある。</p> <p>① バイト，ドリル，ダイスなどの切削工具類（消耗工具）</p> <p>② 旋盤用回し金，ケガキ用工具など</p> <p>③ 実習用材料</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 不足品についてはリストを作成（仕上げ料との共通リスト）の上，継続的に学校側に要求。 ◦ 現地にて理想的な品質のものが入手出来ない器具等については，カウンターパートの課題として製作させる。 ◦ 材料については反復使用を心がける。 また定期的に使用計画書を作成し学校側に要求。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 徐々にではあるが購入されつつある。 ◦ 十分使用に耐えるものは，そのまま使用する。 ◦ 要求に対しては，各新年度毎にほぼ満身に購入されている。反復使用による節約は，今後とも続ける。
<p>II カウンターパートの不足</p> <p>1984年8月まで，当科のカウンターパートは実質的に1名で技術移転の効率が極めて悪かった。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 学校側に教師の新規採用を促し，増員を要請する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 1984年9，10月に合計4名の教師が新たに採用され大幅に改善された。また今後も増員の計画があり見通しは明るい。
<p>III 供与機材の引き取りに時間がかかり，計画上大幅な遅延を生ずる。</p> <p>第2年次分供与機材（フライス盤，平面研削盤など）については，当初の計画に対し約4ヶ月の遅延となる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 継続的にメキシコ側に迅速な処置を依頼する（チームリーダーおよび業務調整員を通じて）。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 第2年次分供与機材についても，現在のところ明るい見通しはない様であるが，JICAサイドからも継続して改善を働きかけていただきたい。

問 題 点	その問題に対してとった対応処置	見透し及要望等
<p>Ⅳ 実習場内の教師、専門 家用居室の不備</p> <p>現在のところ該当する 部屋がなく、NC旋盤据 付け予定地を仮使用して いる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 新たな居室の設置をメキシコ側 に要請する。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 1984年11月現在、ほぼ 完成しており、内部の 整備が済み次第移動の予 定。従って本件について は解決の見込み。
<p>Ⅴ カウンターパートの技 能水準が一般に低く、ま た個人差も大きい。</p> <p>さらに転出、退職等出 入りが激しく、効率的な 技術移転に支障をきたん ことがある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 新たに教師を採用する場合、日 本人専門家が知識、技能水準など をチェックし、個人的な特殊事情 をも聴取出来るシステムを確立す る様学校側に申し入れる。 	<ul style="list-style-type: none"> ◦ 1984年4月以来、日 本人専門家により採用の 際参考とする考査試験を 実施しており、係る問題 は大幅に改善された。

期待する後方支援体制，及意見，要望等

科目名 工 作 機 械

事 項	趣 旨 及 説 明 等
I カウンターパートの本邦における技術研修に関する情報の現地への伝達	<p>○ 研修員の受け入れ先の確保はもちろんのこと，各専門毎の受け入れの可能性のある機関につき，以下の項目についてまとめた情報があれば研修計画を立てる上で非常に参考となる。</p> <p>① 受け入れ可能な機関（学校）名，および所在地</p> <p>② 受け入れの時期および期間（随時可能か，特定の時期か）</p> <p>③ 研修の形態（個別か集団か）</p> <p>④ 該当機関の所有する主な機材名</p> <p>⑤ 研修の際の主たる使用言語，通訳の要，不要 （例えば西語の使える指導員がいるか，または西語のテキスト類が開発されているかなど）</p> <p>⑥ 現地にて事前に準備すべき事項</p> <p>また研修終了後は，研修の効果など，客観的な評価を日本側で行ない，現地の専門家に伝達願いたい。研修後の技術移転計画に反映させる資料となる。</p>
II 供与機材の引き取り業務の円滑化に対する支援	<p>○ ミッション来墨時など積極的にメキシコ政府側に働きかけをお願いしたい。</p>

総合評価（実績および今後の計画）

科目：工 作 機 械 科

I 現在までの実績

① 当科にて技術移転を行なったカウンターパートの延べ人数 8名

② 指導総時間数

技術移転を実施した期間（1984年11月まで）

カウンターパートA（継続）	22
” B（転出）	4
” C（ ” ）	8
” D（ ” ）	3
” E（継続）	3
” F（ ” ）	3
” G（ ” ）	2
” H（ ” ）	2
（8名）	47ヶ月（延べ）

- 1ヶ月の平均技術移転時間（1984年10月までの実績）
45時間（カウンターパート1名あたり）

- 指導総時間数（延べ）
 $47 \times 45 = 2115$ （時間×人）

- ③ 1984年11月現在のカウンターパート確保数 5名
- ④ 日本への研修員派遣数 1名（1984.10～1985.3まで6ヶ月，うち実質的な技術研修4ヶ月）
- ⑤ 供与機材の稼働状況 別添資料参照のこと。使用度，据付状況とも全てAランク
- ⑥ 教科書類の作成状況 別添資料参照のこと。
印刷・製本予定冊数（1984年度） 6冊，延べ約250ページ

（以上の所見） カウンターパートの技術移転状況は計画に対し約80%で概ね良好と判断する。

各カウンターパートの技術習得状況も個人差によるバラツキがあるが，現在までのところ良好といえる。またR/Dに示されている生徒の訓練目標達成状況も別添資料の様に順調である。

II 今後の計画

- ① 今後とも従来どおり，月45～50時間程度の技術移転を行なっていく予定である。
- ② カウンターパートの増員計画は以下のとおりである。
1985年9月まで 5名（合計10名）
- ③ 第3年次分（前倒し供与分も含む）機材供与に当たっては，それらを速やかに技術移転に活用し得る様据付け，試運転などの業務を行なう。

（以上の所見） カウンターパートの増員による授業負担の軽減，また新機材の到着により，従来以上に効率的な技術移転が可能になるものと予想される。
また現在日本にて研修中のカウンターパートの帰国により，NC旋盤はじめ新機材の活用にあたって大きな戦力となることが期待される。

教育・訓練カリキュラム

※単位 の計算方法：単位数＝（理論時間×2）＋（実習時間×1）

科目名：工 作 機 械（第1学年）

第 1 学 期

学 科 名	週 時 間			単位数
	理論	実習	計	
数 学 I	4	0	4	8
論 文 作 成 I	2	3	5	7
技 術 英 語 I	2	2	4	6
工 業 安 全	2	2	4	6
工 業 製 図 I	0	4	4	4
物 理 学	4	0	4	8
測 定 学	1	2	3	4
機 械 工 作 実 習 I	1	6	7	8
体 育	0	2	2	2
合 計	16	21	37	53

第 2 学 期

学 科 名	週 時 間			単位数
	理論	実習	計	
数 学 II	4	0	4	8
論 文 作 成 II	2	3	5	7
技 術 英 語 II	2	2	4	6
生 態 学	3	0	3	6
工 業 製 図 II	0	4	4	4
機 械 要 素	2	2	4	6
権 利 論	3	0	3	6
機 械 工 作 実 習 II	1	6	7	8
体 育	0	2	2	2
合 計	17	19	33	53

科目名：工 作 機 械（第2学年）

第 3 学 期

学 科 名	週 時 間			単位数
	理論	実習	計	
数 学 III	4	0	4	8
社 会 学	3	0	3	6
科学と技術I	3	0	3	6
地 域 生 態 学	3	0	3	6
電 磁 気 学	4	0	4	8
材 料 力 学	4	0	4	8
材 料 科 学	3	0	3	6
機 械 製 図 I	0	4	4	4
機 械 工 作 実 習 III	1	6	7	8
体 育	0	2	2	2
合 計	25	12	37	62

第 4 学 期

学 科 名	週 時 間			単位数
	理論	実習	計	
経 済 学	3	0	3	6
人 間 工 学	3	0	3	6
科学と技術II	3	0	3	6
冶 金 学	3	0	3	6
化 学	3	2	5	8
機 械 製 図 II	0	4	4	4
溶 接、鍛 造 実 習	3	4	7	10
機 械 工 作 実 習 IV	1	6	7	8
合 計	19	16	35	54

科目名：工 作 機 械（第3学年）

第 5 学 期

学 科 名	週 時 間			単位数
	理論	実習	計	
メ キ シ コ の 社 会 経 済 開 発	3	0	3	6
義 務 論 I	4	0	4	8
科学と技術III	3	0	3	6
工 場 管 理	3	0	3	6
品 質 管 理	4	0	4	8
生 産 工 程	4	0	4	8
機 械 の 保 守	1	3	4	5
機 械 工 作 実 習 V	2	8	0	2
合 計	24	11	35	59

第 6 学 期

学 科 名	週 時 間			単位数
	理論	実習	計	
国 家 の 社 会 経 済 開 発	3	0	3	6
義 務 論 I	4	0	4	8
管 理 学	4	0	4	8
原 価 と 見 積 り	4	0	4	8
熱 処 理 と 材 料 試 験	2	4	6	8
潤 滑 と 水 力 学	2	2	4	6
機 械 工 作 実 習 VI	2	8	0	12
合 計	21	14	35	56

教材作成予定

{仕上げ科
工作機材科 共通

○ 実技指導教科書

分類	ページ数
① 工具一覧	15
② 測定	25
③ 仕上げ	55
④ ボール盤, 形削盤作業	20
⑤ 旋盤作業	75
⑥ フライス盤作業	60
合計 6冊	250 ページ

以上のものについては原稿作成ズミの状態であり、1984年度予算にて印刷、製本の予定。

カウンターパート技能水準測定表(訓練計画策定資料)

実施年月日	1984. 9 ~ 1984. 10
カウンターパート氏名	FERNANDO ROJAS RAMIREZ
担当科目	機械工作実習, 設計
専門家氏名	佐藤 康二
担当分野	工作機械

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
1. 旋盤による加工			
(1) 切削条件の決定	① 高速度鋼, 超硬バイトによる切削条件(速度, 送り, 切込み)はよく理解している。	B	1
(2) バイトの研削	① スクイ角, 逃げ角などの知識は十分にある。 ② 片刃バイト, 剣バイトの研削は概ね出来るが時間がかかる。		
(3) 外径部円筒切削	① 荒削り, 仕上げ削りとも切削条件の選択は適当である。	C	1
	② 外径寸法公差±0.02程度の仕上げに15分		

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
2. 形削盤による加工	程度要する。	C	2
	③ 各ハンドル, レバーの操作はぎこちない。一度で済む操作を二度, 三度とくり返す。		
	④ 寸法には非常に気を使い, 測定器具の使い方も良好で寸法も正しく出せる。		
	① (3)と同様に時間はかかるが, 径, 長手方向寸法とも概ね出せる。		
(1) テーブルの水平調整	① その必要性, 方法ともに知らなかったが, 指示を与えれば正確に行なうことが出来る。	C	1
(2) 切削条件の決定	① 出来る。	C	1
	② ラムストロック, 切削範囲の調整方法は知らなかったが, 指示を与えた後では正確に作業をくり返すことが出来る。		
(3) 平行平面の加工	① マシンバイスの精度等に関する知識も豊富で材料の取り付け方も正確である。	C	1
3. ヤスリがけ	② 平行度 0.05 程度の二平面の加工は出来る。	C	1
	① ヤスリの種類, 扱い方の知識はあるが, 作業はおそい。		
	② 非常に丁寧であり, 根気も十分にある。		
	③ 平行度 0.01 程度の平行二平面 (30mm×30mm) の加工には約 4 時間を要す。 (所見) 理論面の知識は非常に豊富である。 機械の操作経験は不足しているが, 集中力, 根気とも十分で, 今後, 技能的には大きく進歩するであろう。		

評価 : A…よく出来る, B…出来る, C…大体出来る, D…出来ない
 註 { 重要度 : 訓練の必要度の高いものから 5 段階に分類する (1 ~ 5)。

カウンターパート技能水準測定表（訓練計画策定資料）

実施年月日	1984. 9 ~ 1984. 10
カウンターパート氏名	ROMUALDO LUIS HERNANDEZ LOZANO
担当科目	科学と技術, 工具生産実習 I
専門家氏名	佐藤 康二
担当分野	工作機械

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
1. 旋盤による加工			
(1) 切削条件の決定	① 高速度鋼, 超硬バイトによる条件のうち, 切削速度については概ね記憶している。	D	1
	② 送り速度, 切り込みについては自信がなく, 決定出来ない。		
(2) バイトの研削	① スタイ角, 逃げ角などバイトの形状に関する知識に欠ける。	C	1
	② 各角度に関して数値を与えてやれば何とか研削は出来る。但し, テクニックは良くない。		
(3) 外径部円筒切削	① 荒削り, 仕上げ削りとも切削条件の選択はいい加減である。送り, 切り込みとも小さすぎる。	C	1
	② 外径寸法公差±0.02程度の仕上げに30分程度を要する。		
	③ 寸法には気を使うが, ノギス・マイクロメータの取り扱いはあまり正確ではなく, ノギスで0.1, マイクロメータで0.02 mm程度の誤差を生じる。		
(4) 外径部段削り	① 無駄な寸法チェックや動作が多く, 非常に時間がかかる。径は概ね出せるが, 長手方向の寸法は0.2 mm程度の誤差を生じる。	C	2
2. 形削盤による加工			
(1) テーブルの水平調整	① 必要性, 方法ともに知らなかったが, 指示を与えれば正確に行なうことが出来る。	C	1

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
(2) 切削条件の決定	① ストローク数から切削速度を算出することは出来る。	C	1
	② ラムstroーク, 切削範囲の調整方法は知らなかったが, 指示を与えれば出来る。		
(3) 平行平面の加工	① 材料の取り付けは概ね正しい。	C	1
	② 平行度 0.05 程度の二平面の加工は出来る。		
3. ヤスリがけ	① ヤスリの種類, 扱い方の知識はあるが, ヤスリの選択はあまり適当でない。また作業の要領も悪く, 時間がかかる。	C	1
	② 作業は雑であり, 集中力, 根気ともあまりない。		
	③ 平行度 0.01 mm 程度の平行二平面 (30 mm×30 mm) の加工には約 6 時間を要す。 (所見) 以前に他校にて機械工作実習を担当した経験があるにしては, 理論面での知識, 技能とも水準は低い。細かい点の注意をくり返して与え, 自分の技能不足を認識させつつ指導を行なり必要がある。		

註 { 評価: A...よく出来る, B...出来る, C...大体出来る, D...出来ない
重要度: 訓練の必要度の高いものから5段階に分類する(1~5)

カウンターパート技能水準測定表(訓練計画策定資料)

実施年月日	1984. 10 ~ 1984. 11
カウンターパート氏名	SERGIO MODESTO OCHOA MANCERA
担当科目	機械工作実習, 金属材料学
専門家氏名	佐藤 康 二
担当分野	工 作 機 械

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評 価	重要度
1. 施盤による加工			
(1) 切削条件の決定	① 知識は殆どない様であるが, いい加減な条件(切削速度 10 m/min , 送り 0.1 mm/ , 切り込み 0.5 mm 程度)で切削することは出来る。	D	1
(2) バイトの研削	① スクイ角, 逃げ角などの働きについては知っているが, 被切削材に適した数値は知らない。 ② グラインダにて刃物を研削した経験に乏しく, 恐怖感があり動作はぎこちない。 ③ 角度の指示を与えれば何とか研削出来る。	C	1
(3) 外径部円筒切削	① 荒削り, 仕上げ削りという概念はもっていない様だ。切削速度, 送り, 切り込みともに小さすぎる。 ② 外径寸法公差 ± 0.05 程度の仕上げに 20分程度要する。 ③ 測定器具の当て方も悪く, 誤差も大きい。	C	1
2. 形削盤による加工			
(1) テーブルの水平調整	① 方法を指示してやれば納得しつつ作業を行なうことが出来る。	C	1
(2) 切削条件の決定	① ラムストローク, 切削範囲の調整方法ともに知らなかったが, ひととおり説明を行なった後では大体出来る。	C	1
(3) 平行平面の加工	① 材料の取り付けは正しく行なうことが出来る。	C	1

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
3. ヤスリがけ	② 平行度 0.05 程度の二平面の加工は出来る。	C	1
	① ヤスリの種類, 扱い方の知識はあるが作業はおそい。		
	② 集中力, 根気ともに良好である。		
	③ 平行度 0.01 程度の平行二平面 (30 mm×30 mm) の加工には約 4 時間を要す。 (所見) 関連知識は多少あるものの実技経験は著しく不足している。但し, 非常に真面目な性格で, 習得も速い。根気も積極性も十分なので技能面には伸びる可能性が大きい。		

註 { 評価: A…よく出来る, B…出来る, C…大体出来る, D…出来ない
重要度: 訓練の必要度の高いものから 5 段階に分類する (1~5)。

カウンターパート技能水準測定表(訓練計画策定資料)

実施年月日	1984. 10 ~ 1984. 11
カウンターパート氏名	ESTEBAN MARTINEZ SANCHEZ
担当科目	金属材料学, 測定学
専門家氏名	佐藤 康二
担当分野	工作機械

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
1. 旋盤による加工			
(1) 切削条件の決定	① 全く出来ない。但し主要な三つの条件については答えられる。	D	1
(2) バイトの研削	① 一人では出来ない。センタポンチ, タガネ先端の研削にも困難を感じている様だ。 ② 各角度の働きについては答えることが出来る。	D	1
(3) 外径部円筒切削	① 旋盤の各部の操作法を説明した後, 行なわせたが, 自信がない様子で途中であきらめ放棄する。 ② 但し, 測定のみは誤差が少なく器具に関する知識も良好である。	D	1
2. 形削盤による加工			
(1) テーブルの水平調整	① 指示を受けつつ正確に行なうことが出来る。	C	1
(2) 切削条件の決定	① ラムストローク, 切削範囲の調整方法ともに知らなかったが, ひととおり説明を行なった後では一人で出来る。	C	1
(3) 平行平面の加工	① 材料の取付けは概ね正しく出来る。 ② 平行度 0.1 程度の平行平面の加工は出来る。	C	1
3. ヤスリがけ	① ヤスリの種類, 扱い方の知識は多少ある。 ② 作業はおそいが集中力, 根気は十分にある。 ③ 平行度 0.01 程度の平行二平面 (30 mm × 30 mm) の加工には約 4 時間を要す。	C	1

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評 価	重要度
	<p>(所見) 実技経験が全くなく、いたしかたないことであるが、今後生徒を指導していくには相当な努力が必要である。但し、かなり根気強く、自分でも技能不足を重々承知しているので、何事にも労を厭わない。まだ25歳と若く、極めて真面目な性格なので、将来性はある。測定が正確な点が救いである。</p>		

註 { 評価：A…よく出来る, B…出来る, C…大体出来る, D…出来ない
重要度：訓練の必要度の高いものから5段階に分類する(1～5)。

カウソントータート名簿

科目名 金属加工科

氏名	職名	年令	採用年月日	職歴(前職)	学歴(最終)	備考
Daniel Lopez Granados	教師	21	1983年9月	民間企業 (機械の保守管理の主任)	CET LEON レオン技術教育センター	
Juan Antonio Serrano Garcia	"	24	1984年1月	CBTIS IRAPUATO 教師	"	1984年6月 機械科より配置転換
Adolfo Javiel Nieto Aguilera	"	33	1984年8月	CET QUERETARO 教師	セラヤ工科大学	
Miguel Angel Mendoza Barajas	"	29	1984年9月	自営(機械, 溶接)	"	
Rodolfo Guzman Rico	"	42	1984年10月	自営(建築業)	"	

□ 計画
■ 実施

カウンターターバート配置状況

科目名, 金属加工科

カウンターターバート氏名	昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)					
	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
Daniel López Granados						9												
Juan Antonio Serrano Garcia						1			この期間は機械科									
Adolfo Javier Nieto Aguilera									8									
Miguel Angel Mendoza Barajas									9									
Rodolfo Guzmán Rico									10									
福田 秀 則 (専門家)																		

カウンターパートの技能習得状況

科目名 金属加工科

カウンターパート氏名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等
Daniel Lopez Granados	<p>1983年9月の採用時には年齢が20才ということで, 多少の心配もあったが, 技能水準測定の結果でも解るように, 基本的な能力がかなりあり, 勉学の意欲もあった。又, 性格的には純情な好青年であった。</p> <p>彼とのマンツーマンの指導が1年近く続いた。吸収力が速く, 又, 研究熱心であり, 急速な伸びを見せている。現在は金属加工科の主任としての責務を全うしており, 訓練計画や資材計画も立案している。又, 生徒から大変人気があり, 同僚や管理者からも信望が厚い。</p> <p>板金, 溶接の実技教科書の西訳がほぼ完成したが, 彼の協力なくしてはできなかつた。来年度には是非, 日本へ研修に出し, さらに技能・技術の向上ができるようにしてやりたい。</p>
Juan Antonio Serrano Garcia	<p>1984年1月の採用(腰野専門家のカウンターパート)であるが, 6月より金属加工科に配置転換されてきた。技術水準の判定でも解るように, 学科は理解力が低く, 実技も専門が機械なので, あまり出来が良くなかつた。従って, 金属加工科の教師としては不適であると思った。</p> <p>最初の頃はDaniel君と同様に数学, 物理, 化学の基礎から指導した。実技も手とり, 足とりで指導した。又, 家に帰ってからも勉強するように, 宿題を毎日出した。2ヶ月位続いた。</p> <p>現在は実技中心で技量も上達した。特に得意な分野の向上はめざましいものがある。</p> <p>性格は明朗な好青年である。Daniel君の良きパートナーとしてがんばっている。最近の実技教科書の西訳時に校正をしてもらっている。</p> <p>もう少し指導した後, 日本への研修も考えている。</p>
Adolfo Javier Nieto Aguilera	<p>採用は1984年の8月であるが, 彼が最初の試験による採用である。別紙の技能水準判定の結果でも解るように, 全体的に優れている。前職はCETケレタロの教師であり, CETの内</p>

カウンターパート氏名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等
<p>Miguel Angel Hendoza Barajas</p>	<p>容も十分理解している。従って, 採用時から正規時間の契約である。</p> <p>年令的にも油の乗った33才の技術者 (Ingeniero) であり, 人間的にもしっかりしている。現在の技術移転は, Daniel 君や Antonio 君と違って, 手とり, 足とりではなく, 自主性を重じている。最初に実技内容を提示し, その結果を報告させ評価している。評価によっては直接指導している。</p> <p>大変熱心で研究心が旺盛で良い仕事をしている。</p> <p>来年は主任として期待している。又, 日本への研修も考えている。</p> <p>採用は1984年の9月である。採用時の成績は学科, 実技ともに標準に達していた。学科は得意, 不得意があったが, 採用後良く勉強しているようである。実技に関しては速度が速いが雑であった。</p> <p>現在は実技の基本から指導している。Ing Guzman と比較すると, 速度, 完成度は上であるが早とちりがまだある。従って, 今は何事も3回以上繰返しをさせている。効果は良くでている。</p> <p>性格はきわめておおらかであり, 生徒, 同僚から親しまれている。</p> <p>現在, 自営の工場を持っており, 週20時間の契約である。12月以降, 時間数が増えたら, 技術移転の時間も増やす予定である。</p>
<p>Rodolfo Guzman Rico</p>	<p>採用は1984年10月である。採用時の成績は学科はまあまあであるが, 実技があまりできなくて, 保留にしていたが, 年令(42才)の割には学習意欲が高く, 科の年令のバランスと, まとめ役的存在を考慮して採用した。従って, 実技はあまり期待せず学科中心を考えていた。</p> <p>現在は, 一応実技の基本から指導している。最初は速度が遅く, 出来も悪かったが, 今では努力の結果, だいぶ上達している。又, 時間外にもコツコツとやっている。</p> <p>性格は穏和であり, 紳士的である。若い主任の良きアドバイザーとして期待している。</p>

カウンターパート氏名	性格, 熱意, 習得速度, その他本人に係る特殊事情及評価等
	現在, 自営(建築)であり, 週 20 時間の契約である。 12 月以降, 時間数が増えたら, 技術移転の時間も増やす予定である。

□ 計画
■ 実施

カウンタパートの訓練計画と実施

カウンタパート氏名 Daniel López Granados

指導項目	時間	科目名、金属加工科																							
		昭和57年度(1982)			昭和58年度(1983)			昭和59年度(1984)			昭和60年度(1985)			昭和61年度(1986)											
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2
板金手加工	120																								
板金機械加工	80																								
ガス溶接	130																								
アーク溶接	210																								
特殊溶接	80																								
板金応用実技	80																								
溶接構造物																									
溶接検査																									
材料実驗																									
熱処理																									
製図・展開	100																								
訓練計画	100																								
材料・基礎学科	100																								
	1000																								

カウンタパートの訓練計画と実施

カウンタパート氏名 Juan Antonio Serrano Garcia

□ 計画
■ 実施

科目名, 金庫加工科

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)												
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12				
板金手加工	100											□	□	■																				
板金機械加工	100																□																	
ガス溶接	30											□	■																					
アーク溶接	300																□	□	■															
製図	100																□	□																

□ 計画
■ 実施

カウンタパートの訓練計画と実施

指導項目	時間	Adolfo Javier Nieto Aguilera					科目名, 金属加工科
		昭和57年度(1982)	昭和58年度(1983)	昭和59年度(1984)	昭和60年度(1985)	昭和61年度(1986)	
板金手加工	30			□ ■			4 6 8 10 12 2
ガス溶接	80			□ ■			4 6 8 10 12 2
アーク溶接	340			□ ■			4 6 8 10 12 2

カウンタパートの訓練計画と実施

カウンタパート氏名 Miguel Angel Mendoza Barajas

科目名, 金属加工科

□ 計画
■ 実施

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)										
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12		
板金手加工	80																															
板金機械加工	70																															
ガス溶接	80																															

□ 計画
■ 実施

カウンタパートの訓練計画と実施

カウンタパート氏名 Rodolfo Guman Rico

加目名, 金属加工科

指導項目	時間	昭和57年度(1982)					昭和58年度(1983)					昭和59年度(1984)					昭和60年度(1985)					昭和61年度(1986)												
		4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2	4	6	8	10	12	2			
板金手加工	80																																	
板金機械加工	70																																	
ガス溶接	80																																	

カウンターパート技能水準測定表（訓練計画策定資料）

実施年月日	1983. 9 月～1984. 1 月
カウンターパート氏名	Daniel Lopez Granados
担当科目	Manofactoras Metalicas
専門家氏名	福田 秀 則
担当分野	金属加工

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
基本計測	スケール, ノギス, マイクロメータ, 角度器等の基本測定は一応できる。	B	3
各種工具基本作業	ハンマ, タガネ, やすり, タップ, ダイス, 弓のこ等の基本作業は一応できる。	B	3
板金手加工	ハサミによる切断はできるが, 曲げ, 折り曲げは少し劣る。カーリング, 絞り, 打ち出し, ひずみ取りはまったくできない。これから十分な指導が必要である。しかし, 基本的な作業がしっかりしているので, 経験さえ積めば, 十分対応できるであろう。	D	1
板金機械加工	フートシャー, レバーシャーの経験あり, できる。シャーリング, 三本ローラー, ひも出しローラー, 万能折り曲げ機は経験がなくできない。しかし, 取扱いの説明を良く理解し, 応用もこなしているので問題はない。安全についてはきびしく指導していく。来年度に来る新しい機械(プレスブレーキ, ニブリングマシーン, ユニバーサルプレスブレーキ)の対応もできると判断する。	C	1
ガス溶接作業	ガス溶接の経験がない。集合装置を含めて, ガス溶接装置の取扱い, 安全性について, かなり指導を要する。しかし, 下向き突合せを10Hでマスターしたように, 素質があるので楽しみである。	C	1
アーク溶接作業	アーク溶接の経験あり。下向きの溶接は良い。立向き以上はできない。溶接条件の選定はまだ無理。例えば, 溶接する材料の板厚に対する溶接電流と溶	C	1

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
溶接応用実習	接の関係がわからない。また、溶接棒の種類がわからない。したがって、溶接の理論を十分に指導する必要がある。学科も重要視したい。	C	1
	現寸、板取りはだいたい良く、高速切断機も良くこなす。物を作る能力は高いものを持っている。溶接もなかなか良い。しかし、仮付け方法や溶接順序が良くわからないので、製品のひずみや変形がある。指導が必要である。		
金属材料	ある程度の知識はあるが不十分である。炭素鋼の基礎を十分に理解させる必要がある。溶接、板金等の金属加工は材料の物性を理解しなければ対応ができない。時間をかけて指導したい。	D	1
製図・展開	製図の基礎は一応理解している。図面も少しは面々が順序等にむだがある。板金の展開はほとんど知識がない。X-Yプロッタを使って、十分指導したい。	C	2
総合	総合的に判断すると、基本的な能力は高いので、新しい知識や高度な知識の理解も早いと思われる。又、勉学の意欲が高く、技術者 (Ingeniero) の資格も取りたいようであり、良く勉強している。今の意欲が続くかぎり、上達の道はすぐである。いまのところ、マンツーマンなので十分の指導ができる。		

註 { 評価：A…よく出来る, B…出来る, C…大体出来る, D…出来ない
重要度：訓練の必要度の高いものから、5段階に分類する (1～5)。

カウンターパート技能水準測定表（訓練計画策定資料）

実施年月日	1984年6月4日～6月8日
カウンターパート氏名	Juan Antonio Serrano Garcia
担当科目	金属加工
専門家氏名	福田秀則
担当分野	金属加工

技能水準測定項目	判断内容、所見及び考え方等	評価	重要度
基本計測	1. ノギス、マイクロメータによる長さ、直径の計測計測はできる。	B	3
各種工具基本作業	2. タガネの研磨とはりり作業 研磨はできるが、はりり作業は我流であり、時間と力がある。	C	3
板金板取り	3. 正五角形と正六角形のけがきと板取り 正確にできない、雑である。	C	1
ガス溶接作業	4. 薄板（2mm）の下向き突合せ溶接 ほとんどできない、十分の指導が必要である。	D	1
	5. アングルを使った構造物の製作 時間がかかり、正確でない。アーク溶接の知識も低い。	C	1
基礎学科	三角関数を理解していない。数学の基礎から指導する必要がある。	D	3
金属材料	材料に関する基本的な知識がない。	D	1
溶接法	溶接の専門に関する知識はきわめて乏しい。	D	1
製図	三角法で書くことができない。製図の重要性を認識させなければならない。	D	2
総合評価	金属加工に関する知識は無論のこと、基礎学力も少々劣るようである。実技に関しては機械系出身なので測定や研削ができるので指導方法によっては可能である。が、しかし実技は基本からの出発であり、学科についても基礎から指導していきたい。		

註 { 評価：A…よく出来る、B…出来る、C…大体出来る、D…出来ない
重要度：訓練の必要度の高いものから、5段階に分類する（1～5）。

カウンターパート技能水準測定表(訓練計画策定資料)

実施年月日	1984年4月9日
カウンターパート氏名	Adolfo Javiel Nieto Aguilera
担当科目	金属加工
専門家氏名	福田秀則
担当分野	金属加工

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
基本計測	1. ノギス, マイクロメータによる長さ, 直径の計測 完璧にできる。	A	3
各 具基本作業	2. タガネの研磨とはり作業 良くできる。	B	3
板金板取り	3. 正五角形と正六角形のけがきと板取り 良くできる。	B	1
ガス溶接作業	4. 薄板(2mm)の下向き突合せ溶接 できる。基本は十分にあるので指導しただけでは 上手になる。	C	1
溶接構造物製作	5. アングルを使った構造物の製作 ほぼ図面通りできる。	B	1
基礎学科	現在CETの教師であり問題はない。	A	3
金属材料	材料は不得意のようであり, あまり理解していな い。金属加工料は材料の知識が必要であり, 努力が いる。	C	1
溶 接 法	だいたい理解しているが, より専門的になるとま だまだである。	C	1
製 図	だいたい理解している。	B	2
総合評価	金属加工の専門の知識を勉強する必要がある。学 科, 実技ともに指導すればかなりハイレベルまで到 達が可能であり, 楽しみである。		

註 { 評価: A...よく出来る, B...出来る, C...大体出来る, C...出来ない
重要度: 訓練の必要度の高いものから, 5段階に分類する(1~5)。

カウンターパート技能水準測定表（訓練計画策定資料）

実施年月日	1984年8月30日
カウンターパート氏名	Miguel Angel Mendoza Barajas
担当科目	金属加工
専門家氏名	福田秀則
担当分野	金属加工

技能水準測定項目	判断内容、所見及び考え方等	評価	重要度
基本計測	1. ノギス、マイクロメータによる長さ、直径の計測 図面を良く読んでいないが、測定はできる。	B	3
各種工具基本作業	2. タガネの研磨とはっきり作業 研磨はできるが、はっきり作業は我流であり、力が必要である。	C	3
板金板取り	3. 正五角形と正六角形のけがきと板取り できるが雑である。	C	1
ガス溶接作業	4. 薄板（2mm）の下向き突合せ溶接 できる、基本はマスターしている。	C	1
溶接構造物製作	5. アングルを使った構造物の製作 早とちりで図面を良く読んでいないが、指摘するとすぐ理解する。製作は雑であるが速度は早い。 アーク溶接はできる。	C	1
基礎学科	かなりできる。	B	3
金属材料	材料は不得意であるが勉強すれば理解可能である。	C	1
溶接法	だいたい知識はあるが、より専門的になると、勉強不足である。	C	1
製図	だいたい理解しているが雑である。	C	2
総合評価	学科はまあまあ理解している。実技に関しては経験があり、仕事は早い雑である。落ち着いてやると十分な仕事ができそうであり、指導の仕方によっては上達するであろう。		

註 { 評価：A…よく出来る、B…出来る、C…大体出来る、D…出来ない
重要度：訓練の必要度の高いものから、5段階に分類する（1～5）。

カウンターパート技能水準測定表(訓練計画策定資料)

実施年月日	1984年6月14日
カウンターパート氏名	Rodolfo Guzman Rico
担当科目	金属加工
専門家氏名	福田秀則
担当分野	金属加工

技能水準測定項目	判断内容, 所見及び考え方等	評価	重要度
基本計測	1. ノギス, マイクロメータによる長さ, 直径の計測 正確であるが, 時間がかかる。	B	3
各種工具基本作業	2. タガネの研磨とはっきり作業 研磨もはっきり作業もほとんどできない。	D	3
板金板取り	3. 正五角形と正六角形のけがきと板取り できる。	B	1
ガス溶接作業	4. 薄板(2mm)の下向き突合せ溶接 できない。	D	1
溶接構造物製作	5. アングルを使った構造物の製作 できるが正確でない。アーク溶接はほとんどできない。	D	1
基礎学科	かなりできる。	B	3
金属材料	材料は不得意であるが勉強すれば理解可能である。	C	1
溶接法	だいたいの知識は持っているが, より専門的になると, もう少し勉強する必要がある。	C	1
製図	かなり理解している。	B	2
総合評価	実技は年令的な面も考慮して, 上達はあまり期待できないが, 学科の方には見るべき所がある。		

註 { 評価: A...よく出来る, B...出来る, C...大体出来る, D...出来ない
重要度: 訓練の必要度の高いものから, 5段階に分類する(1~5)。

時 間 割

Juan Antonio Serrano Garcia

金 属 加 工 科

		月	火	水	木	金
1	7:30		基本作業	金属加工		金属加工
	8:20		1 C	3 C		3 C
2	8:25		"	"		"
	9:15					
3	9:20		"	"	基本作業	"
	10:10				1 C	
4	10:30		T		"	T
	11:20					
5	11:25	金属加工	T		"	T
	12:15	3 C				
6	12:20	T	T	T	T	T
	13:10					
7	13:15	T	T	T	T	T
	14:05					
8	14:10	T	T	T	T	
	15:00					
9	15:00	T	T	T	T	
	16:00					
10	16:00					
	17:00					

受け持ち時間 13 H

技触移転時間 22 H

時 間 割

Daniel Lopez Granados

金 属 加 工 科

		月	火	水	木	金
1	7:30	金属加工	溶 接	溶 接	熱 処 理	
	8:20	5 C	5 C	5 C	5 C	
2	8:25	"	"	"		熱 処 理
	9:15					5 C
3	9:20	"	"	"	T	
	10:10					
4	10:30		T	"	T	金属加工
	11:20					5 C
5	11:25		T	"	金属加工	"
	12:15				5 C	
6	12:20	T	T	T	T	"
	13:10					
7	13:15	T	T	T	T	
	14:05					
8	14:10	T	T	T	T	
	15:00					
9	15:00	T	T	T	T	
	16:00					
10	16:00					
	17:00					

受け持ち時間 17 H

技術移転時間 20 H

時 間 割

Adolfo Javier Nieto Aguilera

金 属 加 工 科

		月	火	水	木	金
1	7:30	溶 接				
	8:20	3 C				
2	8:25	"			計 測	
	9:15				3 C	
3	9:20	"				冶 金
	10:10					5 C
4	10:30	冶 金	溶 接	計 測	T	"
	11:20	5 C	5 A	3 C		
5	11:25	"	溶 接	"	T	
	12:15		5 B			
6	12:20	T	T	T	T	溶 接
	13:10					3 C
7	13:15	T	T	T	T	
	14:05					
8	14:10	T	T	T	T	
	15:00					
9	15:00	T	T	T	T	
	16:00					
10	16:00					
	17:00					

受け持ち時間 13 H

技術移転時間 18 H

時 間 割

Miguel Angel Mendoza Barajas

金 属 加 工 科

	月	火	水	木	金
1 7:30 8:20				溶 接 5 A	
2 8:25 9:15				"	
3 9:20 10:10				設 計 5 C	T
4 10:30 11:20	溶 接 5 B	設 計 5 C	T	"	T
5 11:25 12:15	"	"	T	T	T
6 12:20 13:10			T	T	T
7 13:15 14:05			T	T	T
8 14:10 15:00					
9 15:00 16:00					
10 16:00 17:00					

受け持ち時間 8 H

技術移転時間 12 H

時 間 割

Rodlfo Guzman Rico

金 属 加 工 科

	月	火	水	木	金
1	7:30 8:20	基本作業 1 C			
2	8:25 9:15	材 料 3 C			
3	9:20 10:10	"		基本作業 1 C	T
4	10:30 11:20	基本作業 1 C	T	"	T
5	11:25 12:15		T	材 料 3 C	T
6	12:20 13:10		T	T	T
7	13:15 14:05		T	T	T
8	14:10 15:00		T	T	
9	15:00 16:00				
10	16:00 17:00				

受け持ち時間 7 H

技術移転時間 13 H

主要機材・器具の使用状況一覧表

番号	主要機械・器具	品数	供与 年度	供 与 年 月	稼 動 年 月	使用度			据付状況			備 考
						A	B	C	A	B	C	
1	シャーリングマシン	1	57	58. 4	58. 9	○			○			
2	フ ー ト シャ ー	1	"	"	"	○			○			
3	レ バ ー シャ ー	1	"	"	"	○			○			
4	三 本 ロ ー ラ ー	1	"	"	"	○			○			
5	ひき出しローラー	1	"	"	"	○			○			
6	自動ガス切断機	1	"	"	59. 2	○			○			
7	溶接棒乾燥器	1	"	"	58.10	○			○			
8	エンジンウエルダー	1	"	"	"	○			○			
9	溶接継手曲げ試験機	1	"	"	"	○			○			
10	交流アーク溶接機	10	"	58. 9	"	○			○			
11	炭酸ガスアーク溶接機	5	"	"	"	○			○			
12	スポット溶接機	1	"	"	"	○			○			
13	パソコンシステム一式	1	"	"	58. 9	○			○			
14	X-Yプロッター	1	"	"	"	○			○			
15	T T G 溶 接 機	1	58	59. 9	59.11	○				○		仮配線である
16	自動走行装置	1	"	"	59.10	○			○			

教育・訓練カリキュラム

※単位数の計算方法：単位数＝（理論時間×2）＋（実習時間×1）

科目名：金属加工科（第1学年）

第1学期

学科名	週時間			※単位数
	理論	実習	計	
数学Ⅰ	4	—	4	8
論文作成論Ⅰ	2	3	5	7
英語Ⅰ	2	2	4	6
権利論Ⅰ	3	—	3	6
工業安全	2	2	4	6
製図鮮	—	4	4	4
物理	4	—	4	8
体育	—	2	2	2
基本作業実習	1	6	7	8
合計	18	19	37	55

第2学期

学科名	週時間			※単位数
	理論	実習	計	
数学Ⅱ	4	—	4	8
論文作成論Ⅱ	2	3	5	7
英語Ⅱ	2	2	4	6
社会学概論	3	—	3	6
電磁気学	4	—	4	8
製図Ⅱ	—	4	4	8
機構学	2	2	4	6
体育	—	2	2	2
金属加工実習Ⅰ	1	6	7	8
合計	18	19	37	55

科目名：金属加工科（第2学年）

第3学期

学科名	週時間			※単位数
	理論	実習	計	
数学Ⅲ	4	—	4	8
社会学概論	3	—	3	6
科学技術	3	—	3	6
地域生態学	3	—	3	6
計測実験	1	2	3	4
材料Ⅰ	3	—	3	6
材料力学	4	—	4	8
体育Ⅲ	—	2	2	2
溶接実習Ⅰ	1	3	4	5
金属加工実習Ⅰ	1	6	7	8
合計	23	13	36	59

第4学期

学科名	週時間			※単位数
	理論	実習	計	
経済学	3	—	3	6
科学技術	3	—	3	6
作業環境	3	—	3	6
材料Ⅱ	3	—	3	6
機械製図	—	4	4	4
化学実験	3	2	5	8
溶接実習Ⅱ	3	7	10	13
金属加工実習Ⅱ	1	6	7	8
合計	19	19	38	57

科目名：金属加工科（第3学年）

第5学期

学科名	週時間			※単位数
	理論	実習	計	
原価と見積	4	—	4	8
材料力学Ⅱ	4	—	4	8
冶金学	4	—	4	8
熱処理	1	1	2	3
設計Ⅰ	—	4	4	4
溶接実習Ⅱ	1	7	8	9
金属加工実習Ⅲ	1	6	7	8
合計	15	18	33	58

第6学期

学科名	週時間			※単位数
	理論	実習	計	
原価と見積	4	—	4	8
品質管理	5	—	5	10
機構学	3	—	3	6
作業分解	4	—	4	8
設計Ⅱ	—	5	5	5
溶接実習Ⅲ	1	6	7	8
金属加工実習Ⅳ	3	7	10	13
合計	20	18	38	58

技術移転計画実施上の問題点、対策、及見通し等

科目名 金属加工科

問 題 点	その問題に対してとった対応処置	見透し、及要望等
カウンターパートの 配置の遅れ	1983年4月に着任したが、カウンターパートがいなかった。9月にやっと1名配属になり、1984年6月に1名、以後5名に増員された。	今後カウンターパートの増員があるようである。
機械の設置の遅れ	メキシコ到着後、3ヶ月以上の期間を要する。担当者は努力しているが、いまだに改善されていない。	是非、メキシコ側に申し入れてほしい。
ガス集合装置の不備 教材の調達遅れ	配管のやり直しと防壁の設置を要求した。ローカルコストの遅配により、教材をクレジットで買入するため、時間がかかり授業に影響する(例えば、ガスがなくなって実技内容の一部変更でやっている)。	現在はすでに設置済。 是非、メキシコ側に申し入れてほしい。
器 工 具 の 不 足	基本的な器工具(スケール、コンパス、けがき針 etc)が人数の半分しかなく、授業に影響している。	担当のカブセに要求書を提出しているが、まだ不足している。今年度中にまた要求書を提出するつもりである。
実 習 場 の 換 気	天井が低く、アーク溶接時ヒュームの滞留がひどく、作業に支障をきたしている。集塵装置の早期設置を要求した。	現在、担当のカブセで検討され、近々着工するようである。
実 習 場 の 増 設	教官室は現在、工具室を利用している。狭いのと、ほこりのため苦勞している。パソコンやこれからくるX線装置や、その時室の確保のために是非必要であり、学校側に要求した。	来年度の予算で建設できるように、学校側から担当のカブセに要求書を提出するところである。実現できるように協力してほしい。

総括と今後の方針

技術移転とは良い技術とその技術をいかに移転するかという二つの問題がある。良い技術の選択と移転の方法の両方が揃って初めて技術移転が成功する。

技術移転は教える側の問題ばかりでなく、受け入れ側（カウンターパート）の問題が大きく左右する。相手のレベルを考慮した適正技術と移転方法でなければ消化不良を起こしてしまう。又、教育訓練に携わる教師に技術移転するのであるから、その教師の出来、不出来によって生徒への影響は測り知れないものがある。

これらのことを考慮して、カウンターパートの技術水準を測定してから、技術移転の計画を練った。特に、板金・溶接といった職種は理論の重要なことは勿論であるが、実技において反復訓練を長時間、継続しなければ上達しないといった傾向であり、これに耐えうる素養が必要である。

幸い、若くて勉強意欲の高いカウンターパートが着任した。一般教養の数学、物理、化学の基礎から始めた。最初は言葉の障害も大きく、手とり、足とり、実際に手本を見せたり、見本を作ったりして、約1年間マンツーマンで指導ができた。彼の上達はめざましいものがある。

現在では、彼と二人で協力して実技教科書の西訳ができるようになった。又、各種機械の取説や各種実験法についても製作中や検討中である。

その他の教材については、特に製図や板金展開をパソコンと連結した、X・Yプロッターを使用してより正確な展開図法や製図順序等の理解のためのプログラムを作った。今ではカウンターパートが直接生徒の指導やデモンストレーションとして利用している。又、自からプログラミングもしている。

今後も、X・Yプロッターを含めたA V教材の製作にも努力していきたい。

JICA