

香港金型開發技術

巡回指導調査団

報告書

平成3年3月

国際協力事業団

鋳工業開発協力部

鋳工業開発技術課

鋳開技

JR

91-150

JICA LIBRARY



1109401181

国際協力事業団

25685

香港金型開發技術

巡回指導調査団

報告書

平成 3 年 3 月

国際協力事業団

鋳工業開発協力部

鋳工業開発技術課

序 文

1986年5月、東京で開催された日本、香港経済合同会議における討議から端を発した本件技術協力は、その後、日本から2度に亘る調査団を派遣し、日本、香港側双方関係者の手で、そのフレーム作りが行われた。

1989年3月には、R/Dの取り決めのため実施協議調査団が派遣され、本件プロジェクトがスタートすることとなった。

プロジェクトが開始され、約2年を経過した現時点で、国際協力事業団は、巡回指導調査団を派遣しプロジェクトの進捗状況につき協議を行った結果、日本側、香港側共におおむね順調に進捗していることを確認した。

また、合わせて、同調査団はプロジェクトの後半に向けて、今後のプロジェクトの実施計画について香港側関係者と協議を行い、その暫定実施計画を策定してきた。

本報告書は、同調査団の調査結果を取り纏めたものである。

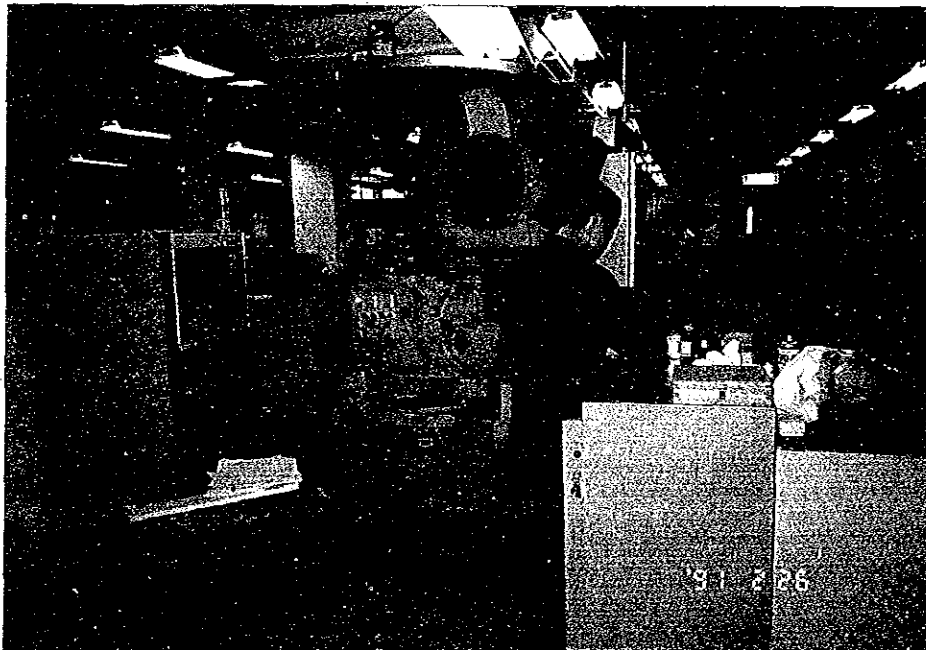
ここに、本件調査団の派遣に関し、御協力いただいた「日」・「香」両国の関係者各位に対し深甚の謝意を表するとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

平成3年3月

国際協力事業団
鉦工業開発協力部
山 崎 宗 重



ミニッツの署名交換；1991年3月1日
Knight - VTC局長及び谷川調査団長



日本側供与機材（CNCプロファイルグライダー）にて実習中の研修生
（金型製作コース）

目 次

序 文

写 真

目 次

1. 巡回指導調査団派遣	1
1-1 プロジェクト実施の経緯	1
1-2 巡回指導調査団派遣の経緯と目的	1
1-3 調査対処方針	2
1-4 調査団の構成	5
1-5 調査日程	5
1-6 主要面談者	6
2. 調査結果	7
2-1 要 約	7
3. 技術協力進捗状況	8
3-1 ワークショップ整備計画	8
3-2 機材供与、及び供与機材の設置	8
3-3 専門家派遣	8
3-4 研修コース	9
3-5 その他	10
4. 暫定実施計画	11
4-1 機材供与計画	11
4-2 専門家派遣計画	11
5. その他の協議事項	12
5-1 型設計実施方法の変更	12
5-2 91年度供与機材の要請	12
5-3 短期専門家派遣の要請	12
5-4 C/P代替要員の指導	13

5-5	プロジェクト実施に係る相互連絡	13
5-6	次回調査団派遣時期	13
6.	コース運営状況	14
7.	技術移転実施状況	16
資料:1.	ミニッツ(写し)及び和訳	17
2.	会議資料(プログレス・レポート)	45
3.	PTTC組織図	61
4.	研修コース募集案内	65
5.	金型セミナー実施プログラム	69

1. 巡回指導調査団派遣

1-1 プロジェクト実施の経緯

香港は、伝統的に軽工業の生産が活発で、輸出額の大半もこれらの産品である。このため、貿易収支はほぼ均衡がとれているものの、特定国（特に日本）との貿易インパランスが最近問題となりつつあり、この問題解決のため、工業品の部品等の輸入を極力おさえ、自国にて生産する方針を採用している。こうした背景の中で、

- (1) 1986年10月 この年5月東京で行われた日本・香港経済合同会議の討議を踏まえ、香港側は香港で最も不足している製造技術の人材養成を行うため、産業技術集中研修センターを設立することを計画し、我が国総領事館に対し、技術協力の要請書を提出して来た。
- (2) しかし、同センターの内容は多岐にわたり、金属加工、プラスチック加工、電子・電気技術、時計製造技術、工場自動化、繊維及びオフィス機器の製造技術に関するものまで入っていたため、総領事館はこの要請内容をしばって再度要請する様香港工業庁に対し示唆した。
- (3) 1987年8月 その結果香港側は香港にとり最もプライオリティーの高いものとして、工業製品部品の品質向上の基礎となる金型工業に着目し、我が国に対し新たにプロジェクト方式技術協力の要請をしてきた。（62.8.18 公信1502号）
- (4) 1988年2月 香港側の協力要請を受け、その内容を的確に把握する為、事前調査団を派遣。（1988.2.29～1988.3.6）
- (5) 1988年9月 プロジェクト方式技術協力の実施に必要な技術協力詳細計画の作成の為、長期調査チームが派遣された。（1989.9.18～1988.9.25）
- (6) 1989年3月 技術協力を開始するにあたって、先方とその実施のための協議を行い、R/Dを取り交わし、プロジェクトの暫定実施計画を策定した。（1989.3.20～1989.3.25）
- (7) 1990年3月 プロジェクトの開始後約一年を経過した段階で計画打ち合わせ調査団を派遣し過去の進捗状況を確認すると共に、次期に係るプロジェクト実施計画の策定を行った。（1990.3.5～1990.3.13）

1-2 巡回指導調査団派遣の経緯と目的

1989年3月23日から4年間の計画で開始された本件プロジェクトは現時点で、約2年間を経過する。その間、5名の長期専門家派遣の実施、6名の研修員の受け入れ、第一期分機材の供与及び据え付けが行われた。昨年、3月には、計画打ち合わせ調査団が派遣され、プロジェクト実施にかかる、年間活動計画の策定が行われた。同計画に基づき、日本人専門家の協力の元に、昨年4月には金型設計コースの開講、10月には金型加工コース、及びプレス加工コースが開講されておりプロジェクトは順調に推移している。

今回の調査団は、上記を踏まえ、R/D署名後約2年（R/D、89/3/23）を経過した中、下記の点に主眼をおき調査を実施する事とする。

1) 主な調査事項

- ① 昨年計画打ち合わせ調査団派遣後から現在までのプロジェクトの活動状況の確認
- ② 次期協力計画に係る要望の調査、確認及び調整
- ③ 上記を踏まえ、年次計画の作成
 - ・ 専門家派遣計画
 - ・ 機材供与計画
- ④ ホンコン側プロジェクト実施体制の確認・研修コースの実施状況の確認
 - ・ 建物、機材の状況
 - ・ C/P配置状況
 - ・ 予算措置等
- ⑤ 専門家、C/Pへの技術的アドバイスの実施

2) 調査期間 平成3年2月25日から平成3年3月2日まで

1-3 対処方針

項目	現 状	対 処 方 針
1. 専門家派遣計画	<p>—実績—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期専門家 5名 木幡与四郎 チーフアドバイザー 89/10/20-90/12/25 斉藤春美 プレス加工 89/10/20-91/10/19 川村和徳 金型設計 89/10/20-91/10/19 佐野勝健 金型製作 89/10/20-91/10/19 中嶋政好 金型製作 89/11/14-91/11/13 <p>・ チーフアドバイザーが早期帰国。後任者は、2月中をめどに派遣予定。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 短期専門家 8名 正成辰也 機材据付 90/6/ 6-90/6/19 CAD/CAM 古庄国巳 機材据付 90/6/19-90/6/26 Transfer Die Set 松葉茂幸 機材据付 90/6/19-90/6/27 Profile Grinder 幸松和之 機材操作 90/6/26-90/7/ 3 Profile Grinder 柴田雅彦 機材据付 90/6/29-90/7/ 6 Machining Centre 久野義彦 機材据付 90/7/ 8-90/7/14 EDM 竹田一吉 機材操作 90/7/21-90/7/27 Machining Centre 吉田弘美 機材操作 90/8/ 6-90/8/12 	<ul style="list-style-type: none"> ・ チーフアドバイザー交代に伴うプロジェクト実施体制の確認。

項 目	現 状	対 応 方 針										
	<p>—セミナー—</p> <p>清原 真 90/ 3/26-90/ 3/29 精密プレス金型技術</p> <p>三谷景造 90/ 3/26-90/ 3/29 プラスチック金型技術</p> <p>岩井健治 90/ 3/26-90/ 3/29 金型材料熱処理技術</p> <p>大山光男 90/ 3/26-90/ 3/29 新金型材料技術</p> <p>—計 画—</p> <p>・短期専門家</p> <p>1. 据え付け指導派遣予定</p> <table border="0"> <tr> <td>①精密平面研削盤</td> <td>1名</td> </tr> <tr> <td>②CNC治具研削盤</td> <td>1名</td> </tr> <tr> <td>③CNC成型研削盤</td> <td>1名</td> </tr> <tr> <td>④万能投影機</td> <td>1名</td> </tr> <tr> <td>⑤輪郭測定機</td> <td>1名</td> </tr> </table>	①精密平面研削盤	1名	②CNC治具研削盤	1名	③CNC成型研削盤	1名	④万能投影機	1名	⑤輪郭測定機	1名	<ul style="list-style-type: none"> ・今年度の短期専門家の派遣枠は多くとも6名が認可される可能性があるところ、左記据え付け専門家以外に必要なとされる分野につき検討する。 ・左記5分野の据え付け専門家を可能な限り絞り込む。
①精密平面研削盤	1名											
②CNC治具研削盤	1名											
③CNC成型研削盤	1名											
④万能投影機	1名											
⑤輪郭測定機	1名											
2. 研修員受入れ	<ul style="list-style-type: none"> ・研修員受け入れについては全て終了。今後の受け入れについては「ホ」側においてC/Pの増員があれば検討する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・R/Dにて双方が確認しているカウンターパート(6名)の研修はすでに終了しているが、前回計画打ち合わせ調査団派遣時に、C/Pの増員があった場合には、研修の実施につき検討するとしているところ、その旨確認する。 										
3. 機材供与	<p>—実 績—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第一期分供与済機材は次の通りで、それらの内CAD/CAMシステムについては平成2年4月27日空送便にて、他の機材については、船便にて5月25日にそれぞれプロジェクト・サイトに到着している。 (当初、4月中旬までの輸送を予定していたが、供与機材のCAD/CAMソフトが役務提供申請の対象となりその手続きのため、予想外の時間を費やした。) <p>(一期分総額 227,000,000円)</p> <ul style="list-style-type: none"> ・横形マシニングセンター ・工具研削盤 ・CAD/CAMシステム ・プロファイル・グラインダー ・高速用順送り超硬金型/絞り用トランスファー金型 ・NC放電加工機 ・平面研削機 	<ul style="list-style-type: none"> ・左記供与済機材の設置状況、使用状況を確認する。特に、PTTCセンター6階に設置されたマシニング・センターについては、その振動の影響や、その対策の有無につき調査する。 ・ホ側の機材設置状況の確認及び今後の計画の確認。 ・供与機材設置据え付け手順の確認。 										

項 目	現 状	対 応 方 針
	<p>なお、当初第一期分供与機材に含まれていた治工具については予算の都合上、平成2年度分供与機材として他の機材とともに第二期分として供与することとした。同機材は、納期も早かったため分割納入のうえ、空送にて平成2年12月中旬にプロジェクト・サイトに輸送、引き取り済。</p> <p>—計 画—</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記治工具分を除く下記機材を年度末に輸送予定。 (二期分総額 127,000,000円) 1. 精密平面研削盤 一式 2. CNC治具研削盤 一式 3. CNC成型研削盤 一式 4. 万能投影機 一式 5. 輪郭測定器 一式 ・平成3年度については、機材供与費約1千万円を予定している。 	<ul style="list-style-type: none"> ・「ホ」側機材設置の準備もあり、今後の機材輸送の時期等を説明の上、その段取りの確認を行う。 ・平成3年3月15日納期 4月上旬までに現地着 ・CAD/CAMソフトが日本側より5台供与したが、研修コースの開始後型加工コースにおいても一台を常時使用したいこと、故障時にも対応するため予備も必要があることから、可能ならば更に2台追加してほしいとの要望がある。なお、コンピューターハードについては、「ホ」側にて準備する。 ・その他、技術移転に特に必要とされる機材があれば、「ホ」側負担・日本側負担にかかわらずリストアップするように専門家に依頼中。
4. C/P配置計画	<ul style="list-style-type: none"> ・現在派遣中の専門家には、昨年に引き続き当初計画のとおり、全員にC/Pの配置が成されている。設計2名、金型製作3名、プレス加工1名 	<ul style="list-style-type: none"> ・今後の、計画の変更の有無の確認
5. 技術移転計画	<ul style="list-style-type: none"> ・平成2年4月、10月から研修コースを実施しており、そのカリキュラムに合わせ、技術移転を実施。 ・専門家・国内支援委員会によって、下記資料を作成中。 <p>1)作業手順書 設計 (順送、トランスファ) 加工(順送) プレス</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・各分野専門家の年間技術移転実施内容及び今後の計画を確認する。

項 目	現 状	対 応 方 針
6. 研修コース実施状況	<ul style="list-style-type: none"> 平成2年4月17日設計コース開講 平成2年10月1日型加工・型製作コースが開講されている。 	<ul style="list-style-type: none"> 研修コース実施状況の確認 <ul style="list-style-type: none"> コース名 コース生徒人数 生徒のレベル・出身 卒業後の動向等 研修コースカリキュラムの確認 1991年のコース実施計画の確認
7. 香港側実施体制の確認		<ul style="list-style-type: none"> 組織の変更等の確認 1991年実行予算等の確認

1-4 調査団団員構成

- | | | |
|----------|---------|--------------------------------|
| 1. 谷川 和男 | 総 括 | 国際協力事業団鋳工業開発協力部
鋳工業開発技術課 課長 |
| 2. 鈴木 堅三 | 技術協力計画 | 通商産業省機械情報産業局
鋳鍛造品課鋳造製品係長 |
| 3. 濱田 和男 | 技術移転計画 | 型研精工株式会社社長 |
| 4. 八巻 俊雄 | 金 型 技 術 | 株式会社成型技術センター
常務取締役 |
| 5. 知地 正紘 | コース運営計画 | 財団法人素形材センター
企画室次長 |
| 6. 永江 勉 | 業 務 調 整 | 国際協力事業団鋳工業開発協力部
鋳工業開発技術課 |

1-5 調査日程

- (1) 派遣期間 平成3年2月25日から平成3年3月2日まで

(2) 日程

月日	行程	調査内容	
2/25	東京-香港	14:00 16:00 18:30	<ul style="list-style-type: none"> ■移動C X 509便 ■日本総領事館表敬 ■専門家との懇親会
2/26		11:30 12:30 14:30	<ul style="list-style-type: none"> ■VTC局長表敬 ■VTC局長主催昼食会 ■専門家との打ち合わせ
2/27		9:30 12:30 14:30 19:30	<ul style="list-style-type: none"> ■PTTC・C/Pとの協議 ■VTC局長主催昼食会 ■PTTC・C/Pとの協議 ■日本総領事館主催夕食会
2/28		10:00 14:30 19:30	<ul style="list-style-type: none"> ■専門家との打ち合わせ ■ジョイント・コミッティー ■VTC局長主催夕食会
3/01		10:00 14:30 19:30	<ul style="list-style-type: none"> ■ミニッツ作成 ■ミニッツ署名 ■調査団主催夕食会
3/02	香港-東京	10:15	■帰国C X 504便

1-6 主要面談者リスト

【香港側】

Mr. H. R. Knight	Director, Technical Education and Industrial Training Department, VTC
Dr. Henry Yu	Chairman, Committee on Precision Tooling Training of VTC
Ms. Susan Lee	Representative of the Director of Industry
Dr. S. W. Lui	Representative of the Hong Kong Productivity Council
Mr. S. K. Chong	Representative of the Executive Director of VTC
Mr. A. J. Twitchett	Centre Manager of the Precision Tooling Training Centre of VTC
Mr. T. K. Yip	Secretary of VTC

【日本側】

久保田 譲	在香港日本総領事館 総領事
服部 勝己	在香港日本総領事館 領事
佐々木 正	在香港日本総領事館 領事
清水 誠司	JICAチーム・リーダー
斉藤 春美	JICA派遣専門家
川村 和徳	JICA派遣専門家
佐野 勝健	JICA派遣専門家
中嶋 政好	JICA派遣専門家

2. 調査結果

2-1 要約

標記調査団は、1991年2月25日から同年3月5日まで香港に滞在し、昨年計画打ち合わせ調査団派遣時（1990年3月）からの過去1年間におけるプロジェクトの進捗状況を確認すると共に、今後1年間にかかる年次活動計画の策定を行った。

プロジェクトの進捗は、おおむね順調で、特に、外部向け研修コースも日本人専門家による技術指導のもとに予定通り実施されている。また、昨年12月末から、空席になっていたチーフアドバイザーも2月末に派遣され、専門家チーム活動体制も確立された。

同調査期間中、香港側よりいくつかの要望が、日本側に提示されたがそれらを含めた同巡回指導調査の結果は、1991年3月1日、香港側代表 Mr. H. R. Knight と調査団代表谷川和男との間でミニッツとしてとりまとめ、署名交換を行った。

3. 過去1年間の実績

3-1 ワークショップの整備

昨年4月から5月に日本側から供与された第一期分機材の納入に合わせ、香港側では、ワークショップの整備を行い、空調設備の設置、機材設置を含め、すべてが計画通りに進められ完全稼働な状態になっている。

3-2 機材供与、及び供与機材の設置

日本側から供与された第1期分供与機材については、下記機材が1990年5月末までに供与され、香港側の手で予定通り、プロジェクト・サイトに搬入の後、日本側より派遣された据えつけ・操作指導にかかる短期専門家（8名）の指導の下に、当初計画に従って設置が行われた。

—供与機材名—

1. CAD/CAMシステム	5式
2. 順送金型・トランスファー金型	各1式
3. 放電加工機	1式
4. 平面研削盤	5式
5. プロファイル・グラインダー	1式
6. 横型マシニング・センター	1式
7. 工具研削盤	1式

また、香港側からは、

1. デッケル UNIVERSAL MILLING MACHINE	2式
2. 精密レース	2式

が設置されている。

1990年12月には、第二期分供与機材（第一便）の治工具類が供与されている。

3-3 専門家派遣

長期専門家5名が昨年より継続的に派遣されたが、そのうち、チーム・リーダーについては、昨年12月に同氏の所属する会社の都合で早期帰国したが、以後、1991年2月28日には後任者を派遣している。

—専門家派遣実績—

長期専門家

木幡 与四郎（チーム・リーダー） 1989・10・20—1990・12・25

齊藤 春美 (プレス加工)	1989・10・20-1991・10・19
川村 和徳 (金型設計)	1989・10・20-1991・10・19
佐野 勝健 (金型製作)	1989・10・20-1991・10・19
中嶋 政好 (金型製作)	1989・11・14-1991・11・13
清水 誠司 (チーム・リーダー)	1991・2・28-1993・2・27

尚、チーム・リーダーの不在期間中は、齊藤専門家がリーダー代行を勤めたため、プロジェクト実施業務への影響は全く無かった旨、香港側から報告を受けている。

また、チーム・リーダーを除く技術分野専門家4名については、本年末には2年間の任期が終了するところ、香港側より可能ならば延長して欲しい旨要望がなされた。

同要望に対し日本側は、現在派遣されている長期専門家に対する「ホ」側の評価が高いことの現れと理解したが、その対応については、専門家派遣元企業の人事上の都合もあるところ、国内支援委員会、関係省庁とともに検討したい旨回答した。

3-4 研修コース

研修コースについては、以下のコースが終了、及び実施中である。

—型設計コース—

実施期間：1990・4・17から1991・2・13

受講人数：9人

開講当初は10名が入講したが最終的には9名がコースを終了した。

尚、修了証書は3月末ないし、4月初めに手交する予定で、その時に香港側による評価が行われる予定であり、同結果は、事後当方にも連絡される予定である。

—プレス加工コース—

実施期間：1990・10・1から1990・11・24

受講人数：5人

当初、同コースは、8月13日にいったん開講されたが、受講者5名のうち3名が彼らの親元会社の承認が得られず、参加不可能となったため、再度、10月に生徒を集め実施した。

—型製造コース—

実施期間：1990・10・1から1991・8・3

受講人数：10人

一人の落伍者も無く順調に実施中。

なお、詳細については、別項(研修コース運営状況)を参照。

3-5 その他

JICA派遣短期専門家による2日間の金型セミナーを実施した。(1990・3・26-1990・3・29)

香港にある金型業者から約80名の参加者があり好評であった。

4. 暫定年次計画

4-1 機材供与計画

- ① 当初計画（R/D・暫定実施計画）の予定通り、下記の機材が4月中旬までにプロジェクト・サイトに搬入される予定で現在日本側での購送手続きが進められている。

《機材リスト》

- ・精密平面研削盤 1式
- ・CNC治具研削盤 1式
- ・CNC成型研削盤 1式
- ・万能投影機 1式
- ・輪郭測定器 1式

- ② 91年度分供与機材として

- ・CAD/CAMソフト 2セット

の供与につき香港側から要望が出された。（詳細後述）

4-2 専門家派遣計画

- ① 機材据え付け・操作指導

上記4-1にかかる据え付け専門家の派遣要請が「ホ」側から要請がなされた。

同専門家派遣に係る分野、人数、時期、期間は以下の通り。

- ・CNC治具研削盤 1名 4月中旬 1週間程度
- ・CNC成型研削盤 1名 4月中旬 1週間程度
- ・CAD/CAMソフト 1名 91年末までに、1週間程度

- ② その他

- ・金型組み立て 1名 7月末までに3週間以内

5. その他の協議事項

5-1 型設計コース実施方法の変更

同コースは、現在、44週間のコースとして実施されているが、香港側より、今後、前期、後期（約22週間×2回）に分けて実施したい旨打診がなされた。

その理由として、

- ① 同コースは、前半が金型設計の基礎、後半がCAD/CAMを利用した金型設計からなっているが、すでに金型設計の基礎を習得している生徒が入校してきた場合、同生徒に対しては、前半のカリキュラムの実施は、余り効果的とはいえない。
- ② 今後、すでに金型設計の基礎的技術を習得している生徒に対しても、魅力のあるコース運営を実施してゆきたい。
- ③ コースの実施方法は、基本的には、現状のカリキュラムを二分割するのみで、内容、レベルなどの変更は行わない。

このことから、コースの変更による、機材の追加、専門家の増員など、R/Dの範囲を越えない条件で、日本側は、これを基本的に了解した。

実施内容の詳細については、今後当該専門家との打ち合わせの上、専門家の負担が増大しないよう検討を行っていく予定である。

5-2 91年度機材の要請

香港側及び専門家側より、91年度機材として、90年度機材として供与した、CAD/CAMソフト2台の供与要請が、以下の理由によりなされ、調査団は、予算の許す範囲で基本的にこれを了解することとした。

—理由—

- ① 同ソフトは、金型設計コース（定員10名）、及び、金型製作コース（定員10名）で利用されているが、コンピューター・ハードの故障等で使用できなくなり、コース運営にコース支障を与えることがあり、スペアの必要性が生じてきている。
- ② 上記両コースは、マン・ツー・マンによる指導が行われているが、生徒のレベルの差のため進捗が異なり、コンピューターの割り振りに支障が生じることが多くなったため、両コースの専用機を確保する必要があるが出てきた。

尚、コンピューター・ハード追加については、香港側にて準備する。

5-3 短期専門家（金型組み立て）の要請

金型製作コース（第一回目）は、91年8月初旬に終了する予定であるが、同コースの終了時に

は、金型の組み立て実習が行われる予定である。同分野は、金型製造の中でも、独立した特殊分野であり、現在派遣中の長期専門家担当分野では対応ができないため、短期専門家として同時期にあわせ、別途派遣することとした。

5-4 C/P代替要員の指導

先般、計画打ち合わせ調査団派遣時に日本側より検討を依頼した、C/Pの増員要請に対し、香港側では、現状では増員の計画は無いものの、C/Pの病気等の理由による休暇時などに対応するため、同センター内の他セクションのスタッフをこれに当てることとしている。これに伴い、同スタッフに対し、簡単な技術指導が必要なところ、同プロジェクトC/Pがその指導にあたる事とし、日本人専門家もこれに協力することとした。

5-5 プロジェクト実施にかかる相互間連絡について

現在プロジェクト実施にかかる提言、改善点等にかかる検討は、合同委員会の協議事項とされているが、今後、このような協議事項については、合同委員会のみならず、双方の関係機関にて協議した時点で随時、JICAチーム・リーダーを通じて行い相互間の連絡を更に密にする事とし、これを確認した。

5-6 次回計画打ち合わせ調査団の派遣時期について

1991年末までに派遣することとする旨双方了解した。

6. コース運営状況

現在当金型技術研修センターにおける研修コースは、金型設計が順送り型とトランスファ型の2つ、金型加工も同様順送り型とトランスファ型の2つに分かれ、金型組立て・プレス加工と併せ5コースが並行して運営されている。

それぞれ各コースに1名づつ派遣専門家が張り付きカウンターパートの指導・養成に当たっている。カウンターパートの配置は金型設計各1名、金型加工3名と組立て・プレス成形1名の計6名が担当している。但し専門家1名は金型設計（トランスファ型）と組立て・プレス加工の指導を兼務している。

各コースの過去の実績は以下の通りであるが、金型加工コースについては平成3年8月第1回のコースが終了する予定である。

金型設計コースは1990・4・17～1991・2・13迄の44週間開設し、受講者数は9名であった。開講時は10名でスタート、最終的には9名であった。このうち順送り型コース受講者5名の感想を表1にまとめられているので参照されたい。これを見る限り、まだ金型設計の基本が何であるかを習得する前に、CAD/CAM等コンピューター神話が根強い様に見うけられる。

プレス加工コースは1990.10.1～11.24で受講者は当初5名であったが、内3名が親会社の承認を取れず、2名で終了した。

本コースは、金型設計・加工の良否を判定する鍵になるのと、製品生産工程であるため企業においては要の作業となるものであるが、本研修センターでは、設計、加工コースに比べ、アウトプットが具体化しないということで訓練生の人気が少ないのかも知れない。

金型加工コースは1990.10.1スタート、受講人数は10名で1人の落伍者もなく順調にプログラムが進行している。

いずれのコースも、カウンターパートは充分1人立ちできる様になり、日本人専門家の出番が少なくなったのは、技術移転がスムーズに進んでいる証であり、香港側の専門家に対する評価は極めて高く、今秋任期終了となる4名の専門家の期間延長を切望している。

今回、型設計コース実施方法の一部変更を認めて欲しい旨、香港側より要望が出され、合同委員会では、本件の協議に時間を要した。

結論として、金型設計の基礎技術を習得している生徒に対し、魅力ある運営をするため、後半のCAD/CAMコースのみの22週とすること（一般生徒は従来通り44週）、コースの変更による機材の追加、専門家の増員などは行わず、R/Dの範囲を逸脱しない範囲のプログラムとすることで双方合意した。

新設コースの開設は1992年4月からとなる予定。

表1 香港金型開発協力事業 順送金型設計コース（1期生の感想）

Mr. Kwan Che Yui

- 数多くの日本の金型設計ノウハウが身につき、将来の仕事の面で大変役に立つものと思う。
- 経験ある先生方に、金型設計に関するさまざまなアイデア&新しいアイデアを教えて頂き大変良かった。
- コース期間中、CAD/CAM SYSTEMを使うのが面白かった。個人的な考えとしては、これから後の生徒の為に、CAD/CAM SYSTEMの使用時間を多くすることを望みます。

Miss Sin Mei Ho

- この10ヵ月間、プレス加工と金型設定に関する多くの知識を得て、この分野での私自身の経験と知識も大変増えたように思います。
金型産業では、納期短縮とより高精度が必要となってきた為、CNC機械の操作と原理についてより多くの講義が欲しかった。
コースのスケジュールに関してですが、CAD/CAMの技術はこれから段々主流になっていくと思うので、将来はマニュアル設計はなくなり、CAD/CAM設計に依る設計がこれに変わるものと思います。
そのような理由で、将来このコースでもCAD/CAM設計を中心としたスケジュールになれば色々なタイプの金型設計を学び、検討する時間が増えて、CAD/CAM設計に関する必要な知識経験を得ることができると思います。

Mr. Chan Chi Cheong

- コース期間中、1つの製品だけでなく他の製品に関しても設計する事ができれば良かったと思う。
- 専門家が過去に設計したものを参考に見せてほしかった。
- 標準加工形状の理解（どのように使用するか）が私にとって不十分であった。
- P/G、WEDM、M/C、EDM等の、デモンストレーションがあればよかった。
- マニュアル設計とCAD設計で同一の製品を設計する必要がないと思った。

Mr. Ko Wai Chueng

- 金型設計の専門的知識が身につき、大変役に立ったコースでした。
- 他の製品も設計したかった。
- 専門家からのショートレクチャーは、大変役に立った。
- 今回頂いた配布資料は、将来大変役に立つ事と思う。
- 出来るようであれば、他の金型設計図面や、ノウハウが記載されている資料を見せてほしかった。
- 今回のコースは、マニュアル設計に時間を取りすぎたと思う。
- CAD/CAM SYSTEMをもっと使いたかった。

Mr. Yuen Tsz Shing

- このコースは、大変役に立った。
しかし、進みかたが、大変遅い時と、大変早い時があり、戸惑いを感じた。
- このコースは、設計の手順等大変わかりやすく、問題点の改善方法のおこないかたもよく分かった。
- 今回の製品に関してのデータベースは、十分過ぎる程であったが、他の製品に関してのデータベースも今回の配布資料以上のものが欲しかった。
- ADMSは金型産業にとって大変役に立つものだと思う。
- 残念な事に香港ではCAD/CAMを利用した設計&加工をおこなう企業が少ない。

7. 技術移転実施状況

1. 実施状況とその成果について

各コース共、開校初年度であったことから幾つかのトラブルがあったが、その原因は、日本より送り込んだ機材の到着時期とカリキュラムの進捗度との不一致、教材としている金型図面の日本文注記の英文化、訓練生・C/P双方に対して JICA Experts が並行指導等をしなければならなかったことによる混乱であり、これは当然予測されていたことの範囲と程度のものである。従って現在はすべて解決され順調に推移している。金型設計コースの初年度は、44Wの長期コースを1991年2月13日に無事終了し、1990年10月にスタートした金型製作コースも1991年8月に初年度のコースが終了する。また、プレス加工コースは1991年4月20日二巡目のコースが終了する予定となっている。

VTCの深い理解と協力があったとは言え、この1年の混乱とC/Pと訓練生への並行教育を余儀なくされた状況の中で、多くの困難にもめげずVTCの信頼も厚く所定以上の成果を上げている4人の JICA Experts の努力を高く評価する。

金型設計コースでは、入校したハイレベルの訓練生がレベルの違いでドロップアウトした事実があったことから、多くの人への技術訓練を行なうと言う趣旨に従い、CAD/CAMによる金型の設計技術を体得してもらうための22W程度の短期コース新設について討議され、R/Dの範囲で、CAD/CAMのカリキュラムを変えることなくコースを併設することで合意され、今後準備される。

2. 今後について

C/Pへの指導もようやく一巡し、指導部分の不足を補いつつ、作業手順書の充実、C/P自身の指導要領書の整備等、VTC(C/P)に対する技術の定着を図るのが今後のJICA Expertsの任務となる。’91年度提供される機材は JICA Experts により効果的に使用されることは約束されているが、現在の JICA Experts の滞在期限は今年の10月までである。この時期は各コースの中間時期であり、この大事な時期に新しい JICA Experts が選任され交替するようになると、訓練生・C/Pとのコミュニケーション、指導方法等において混乱を招き、後半1年半の成果に大きな影響が出るように予測される。このことから、後半の指導に当たる JICA Experts の人選に係わる処理が今後の最大の課題となる。

以上

資料1. ミニッツ（写）及び和訳

別添 ミニッツ(写)

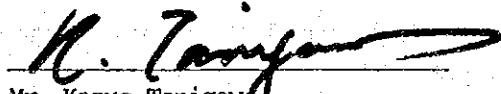
MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED
OF THE GOVERNMENT OF HONG KONG
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR THE DEVELOPMENT OF
PRECISION SHEET METAL PROCESSING TECHNOLOGY
IN HONG KONG

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kazuo Tanigawa, Director, Technical Cooperation Division, Mining and Industrial Development Cooperation Department, JICA, visited Hong Kong from February 25, 1991 to March 2, 1991 for the purpose of reviewing the activities of the project for the Development of Precision Sheet Metal Processing Technology (hereinafter referred to as "the Project") and working out the annual work plan for the further promotion of the project.

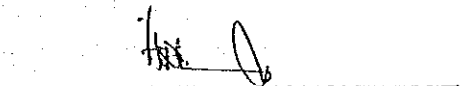
During its stay, and in accordance with the Record of Discussions signed on March 23, 1989 in Hong Kong, the Team had a series of discussions and exchanged views with Hong Kong authorities concerned with respect to the matters for successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both sides mutually agreed the matters referred to in the document attached herewith.

Hong Kong, March 1, 1991



Mr. Kazuo Tanigawa
Leader
Japanese Technical Guidance Team
Japan International Cooperation
Agency
Japan



Mr. H.R. Knight
Director
Technical Education and
Industrial Training Department
Hong Kong

1/15

The Attached Documents

I. General Views

1. The meeting reviewed the progress of the project in the past 12 months from March 1990 to February 1991 in respect of:

- (a) fitting out of workshops,
- (b) machinery and equipment installation and commissioning,
- (c) staff and JICA long-term experts,
- (d) courses run,
- (e) publicity for the project, and
- (f) holding of an advanced seminar on mould and die technology as part of the project.

2. Both sides were generally satisfied with the progress of the project, in particular, the timely installation and commissioning of machinery and equipment for the VIC - JICA Precision Sheet Metal Processing Training Unit (hereinafter referred to as "the Training Unit") and the successful launching by the Unit of all the courses planned.

3. As regards publicity for the project, an official opening ceremony of the Training Unit was held on 12.10.1990. The ceremony was video taped and copies of the video tape were presented to the Team.

4. The accomplishments of the project in the past 12 months as agreed by both sides are at Annex I.

II. Matters for Consultation

Machinery and Equipment to be Provided by JICA

1. The Team advised that the second and final batch of machinery and equipment to be provided by JICA for the Training Unit (listed in Annex II) would be shipped from Japan by end-March to arrive in Hong Kong around mid-April 1991.

4

6/12

Review of Training Courses

Tool Design Course

2. The Hong Kong side, on the advice of the Committee on Precision Tooling Training of the Vocational Training Council and the Japanese experts, proposed to split the course into two parts, each lasting about 22 weeks, to permit applicants with relevant skill, knowledge and experience in tool design to be admitted direct into the latter part of the course. The objectives of the proposal were that it would better serve the training need of the trainees from the industry and make the most effective use of the resources of the Training Unit. The proposal was within the scope of the Record of Discussions and had no financial implications for additional capital equipment and instructing staff. The Team accepted the proposal in principle and agreed that the issue be further discussed between VIC and JICA through the Chief Advisor.

Die Manufacturing Course

3. The Team agreed that it was essential to equip the Training Unit with two additional workstations for the conduct of the CAD/CAM Die Manufacturing Course. The Team would recommend to JICA to supply two sets of ADMS software for the workstations in 1991/92, while VIC would be responsible for the provision of the two workstations. Subject to availability of funds, it was very likely that the softwares would be delivered to Hong Kong towards the end of 1991. VIC would be advised three months in advance of the date of delivery of the softwares so that it would initiate action to procure the workstations.

4. The Team noted that there was a shortage of expertise among the long-term experts in the aspect of die-assembly in the CAD/CAM Die Manufacturing Course. The Team agreed to the proposal for JICA to dispatch a short-term expert in die-assembly to assist in the implementation of the project around July/August 1991.

5

Die Setting and Machine Operation Course

5. The Team noted the steps taken by the Hong Kong side to improve the operation of the course.

6. A detailed report on the review of training courses is at Annex III.

7. The Team noted that the Hong Kong side would collect feedback from the graduated trainees as a means of evaluating the usefulness of all three types of courses to the trainees and the Hong Kong industry.

Training of Substitute Trainers

8. The Team welcomed the proposal from the Hong Kong side to create a larger pool of Trainers to accommodate any unforeseen absence of Trainers of the Training Unit. The Team agreed that a short intensive training programme in the use of machinery and equipment in the Training Unit could be conducted by the counterparts and the Japanese experts for the Trainers of the Precision Tooling Training Centre.

Training Manuals for the Courses

9. The Team advised that the Japanese long-term experts had compiled six sets of training manuals for the training courses offered by the Training Unit. The manuals had been edited by the JICA's Supporting Committee in Japan and translated into English. A copy each of the manuals were presented to the Hong Kong side for reference.

Assignment of Japanese Long-Term Experts

10. The meeting noted that the current assignment of the four Japanese experts would lapse in October/November 1991. The Team noted the wish of the Hong Kong side to extend the appointment of the experts for the remaining period of the project but advised that such appointment would depend upon circumstances affecting the experts.

Consultations on the Implementation of the Project

11. The Team agreed that besides the Joint Committee meetings, discussions by relevant parties in Hong Kong would be necessary for successful implementation of the project. Proposals and recommendations from the discussions could be channelled to JICA through its Chief Advisor in Hong Kong.

Visit of the Next JICA Survey Team

12. The Team advised that the next JICA Survey Team would visit Hong Kong before the end of 1991 to review the progress of the project.

III. Annual Work Plan

An updated tentative schedule of implementation of the project as agreed upon by both sides is at Annex IV while the programme of activities of the Training Unit for 1991 is at Annex V.

IV. Attendance of the Meeting

The persons taking part in the discussions are listed in Annex VI.

Progress Report on the Joint Project
March 1990 to February 1991

Fitting Out of Workshops

The fitting out of the Precision Sheet Metal Processing Training Unit on the G/F and 6/F of the Kowloon Bay Training Centre Complex was completed in time for installation of machinery and equipment provided by JICA.

Machine and Equipment Installation and Commissioning

2. At the advice of IHI Co. Ltd., the JICA's appointed machinery supplier, the Nippon Express (HK) Ltd. was engaged to handle the transportation of the machinery and equipment from ship to the Kowloon Bay Training Centre Complex. They were delivered to the Training Unit by end May 1990. These JICA donated items included 1 horizontal CNC machining centre, 1 tool grinder with presetting machine, 5 surface grinders, 1 CNC profile grinder, 1 CNC EDM machine, 5 ADMS CAD/CAM softwares and 2 die sets.

3. Major equipment were installed and commissioned by JICA's short-term experts as follows:

- (i) ADMS CAD/CAM software - 6.6.90 to 19.6.90
- (ii) CNC profile grinder - 19.6.90 to 3.7.90
- (iii) Transfer and progressive die - 19.6.90 to 26.6.90
- (iv) Horizontal CNC machining centre - 29.6.90 to 6.7.90
- (v) CNC EDM - 7.8.90 to 11.8.90

4. The machines provided by Hong Kong, which included 2 Deckel universal milling machines and 2 precision lathes, were also installed during May 1990.

Staff and JICA Long-term Experts

5. The 6 trainers recruited for the VTC/JICA Training Unit are still in post. They have been conducting the various courses under the guidance of the JICA experts.

6. At the request of IHI, Mr. Kohata, the JICA Chief Advisor returned to Japan in late December 1990. His successor is expected to arrive Hong Kong sometime in March 1991. Other experts are expected to stay in Hong Kong up to the end of their assignment which will lapse between October to November 1991.

Courses

7. The 44-week Progressive and Transfer Die Design Course commenced on 17.4.90 with 10 trainees enrolled. One trainee soon dropped out and only 9 trainees completed the course on 13.2.91.

8. The first 8-week course on Die Setting and Machine Operation was originally scheduled to start on 13.8.90. However, because of unforeseen circumstances, 3 out of the 5 trainees could not be released by their employers and the course was deferred. The course was finally started on 1.10.90 and the 5 trainees completed their training on 24.11.90. The second course is scheduled to commence on 25.2.91 and trainee recruitment is in progress.

9. The 44-week CAD/CAM Die Manufacturing Course started on 1.10.90 with 10 trainees. Up to now, there is no drop-out.

Publicity

10. Various forms of publicity have been mounted by VTC to publicize the VTC/JICA Training Unit and its courses. Major publicity events included:

- (i) Placement of trainee recruitment advertisements in leading local newspapers.
- (ii) Issue of promotion letters to establishments in the machine shop and metal working industry, particularly tool and die manufacturers, and electrical/electronic firms with in-house tool making and sheet metal part production facilities.
- (iii) TV feature programme filmed by the Radio Television Hong Kong of the HK Government.
- (iv) Feature article on the Asian Weekly Magazine.
- (v) Official opening of the Training Unit on 12.10.90.
- (vi) Guided tours for employers from relevant industries.

Miscellaneous

11. A 2-day seminar on "New Technology in The Tool and Die and Plastics Industry" was conducted by four short-term experts despatched by JICA in March 1990. Response from the local industry was good. There were about 70 participants attending the seminar each day, and a total of 10 papers on various topics were delivered.

Final Batch of Machinery and Equipment
to be Provided by JICA for the
VTC/JICA Training Unit

The JICA Technical Guidance Team advised that the final batch of machinery and equipment to be provided by the JICA for the Precision Sheet Metal Processing Training Unit will be shipped from Japan by end March 1991. This batch of machinery and equipment includes:

	Item	Quantity
1.	Surface grinder (hydraulic 800 mm x 400 mm) complete with magnetic clamp and cooling attachment	1 set
2.	CNC contour jig grinder with attachment	1 set
3.	CNC profile grinder with projector for carbide tools	1 set
4.	Horizontal optical measurement machine	1 set
5.	Contour tracer	1 set

Review of Training CoursesPT-351 : Progressive and Transfer Die Design Course

The first course was run between 17.4.1990 to 16.2.1991. Initially ten trainees were enrolled but one dropped out fairly early on in the course. The remaining 9 trainees were split into two groups with 5 on the progressive die design and 4 on the transfer die design stream. All 9 trainees completed training and were awarded completion certificates.

2. Despite being the first of its kind mounted by the Training Unit, the course was generally well received and made good progress. However, the following minor problems encountered in the running of the course are worth noting:

- (i) during the initial stage of the course, a fair amount of time had to be spent on the updating and modification of the tool drawings from Japan and translation of technical literature from Japanese to English,
- (ii) one of the JICA Experts, Mr. Saito, was heavily overloaded as he had to attend to both the transfer die design course and the die setting and machine operation course,
- (iii) the delay in the delivery of the ADMS software necessitated some re-organization of the early part of the course and resulted in a reduction of time available to trainees for hands-on practice on computer workstations,
- (iv) the initial idea of having two trainees working on 1 workstation proved impractical. This necessitated the introduction of a temporary measure whereby two groups of trainees were assigned to work on the computer workstations in turn, one in the morning session and the other in the afternoon session,
- (v) with the commencement of the CAD/CAM die manufacturing course in October 1990, two workstations had to be reserved for the production of NC data for machining, and

- (vi) resulting from the unforeseen circumstances stated in (iii) and (iv) above, the plan to introduce more design exercises for trainees, which was recommended by the Committee on Precision Tooling Training, could not be implemented.

3. Based on the discussions with Committee on Precision Tooling Training and the JICA experts, the following changes/improvements are recommended:

- (i) the course be split into two parts, each of 22-week duration, to allow applicants with an acceptable level of knowledge and experience in progressive/transfer die design to be admitted direct into Part II of the course, and
- (ii) more exercise/projects be incorporated into the course to enable trainees to become more conversant with the use of the ADMs software. However, the implementation of this recommendation will only be possible if the VTC will agree to purchase two additional computer workstations and JICA to provide the necessary softwares.

PT-352 : CAD/CAM Die Manufacturing Course

4. The first course commenced on 1.10.1990 with 11 trainees enrolled against a planned intake of 10. Subsequently, one trainee dropped out from the course. Progress to date is as scheduled. The trainees have completed 14 weeks basic training in the operation of the various CNC machines.

5. In the 30 weeks to follow, the trainees will be required to manufacture one progressive die and one transfer die. As 1 jig grinder, 1 optical profile grinder and 1 large surface grinder have yet to arrive from Japan, arrangements may have to be made for some of the machining operations to be carried out on other machine tools available in the Precision Tooling Training Centre. However, the JICA experts will require some time to familiarize themselves with those machine tools.

6. No other problems are envisaged with this course.

PT-353 : Die Setting and Machine Operation Course

7. The course was run with a full capacity of 5 trainees between 1.10.1990 and 24.11.1990. All trainees completed the training and rated the training useful.

1486

8. The Trainers and the Centre Manager however made the following recommendations which were supported by the JICA Experts:

- (i) a small inspection unit to be set up on the G/F press workshop to provide additional training in parts and tool inspection. The VTC has taken steps to procure the necessary measuring equipment, including optical projector and tool-makers microscope, and
- (ii) training in simple drafting practice to be incorporated in the course to enable trainees to draw to dimension a tool part for replacement manufacture.

9. The next course is scheduled to commence in late February 1991.

5

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

PHASE	PREPARATION				IMPLEMENTATION			
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
CALENDAR YEAR	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
TECHNICAL COOPERATION (X/D)	3/23							
A. Hong Kong Side	3/23							
1. Submission of A(1 to 4) Form		※						
2. Arrangement of Facilities								
3. Staff Recruitment								
4. Procurement & Installation of Equipment								
5. Operation of Training								
B. Japanese Side								
1. Dispatch of Survey Team								
2. Dispatch of Japanese Experts								
(Long Term Experts)								
1) Chief Advisor	Mr. Y. Kohata, (89/10/20-90/12/25)							
2) Chief Advisor	Mr. S. Shimizu (91/ 2/28-93/ 2/27)							
3) Tool Designing	Mr. K. Kawamura (89/10/20-91/10/19)							
4) Die Setting & Machine Operation	Mr. H. Saito (89/10/20-91/10/19)							
5) Die Manufacturing	Mr. S. Sano (89/10/20-91/10/19)							
6) Die Manufacturing	Mr. M. Nakajima (89/11/14-91/11/13)							
(Short Term Experts)								
1) Installation of Equipment	Mr. M. Shibata (90/ 6/29-90/ 7/ 6)							
① Machining Center	Mr. S. Matsuba (90/ 6/19-90/ 6/27)							
② Profile Grinder	Mr. Y. Hisano (90/ 7/ 8-90/ 7/14)							
③ CNC EDM	Mr. T. Masanari (90/ 6/ 6-90/ 6/19)							
④ CAD/CAM & Operation								
⑤ CNC Contour Jig Grinder & Operat								
⑥ CNC Profile Grinder								
⑦ CAD/CAM & Operation								
⑧ Die Assembly								
2) Die Making								
① Machining Center Operation	Mr. K. Takeda (90/ 7/21-90/ 7/27)							
② Profile Grinder Operation	Mr. K. Komatsu (90/ 6/26-90/ 7/ 3)							
③ Progressive Die/Transfer Die	Mr. K. Koshu (90/ 6/19-90/ 6/26)							
④ EDM Operation	Mr. H. Yoshida (90/ 8/ 6-90/ 8/12)							
3) Sainar								
① Precision Press Mould	Mr. S. Kiyohara (90/ 3/26-90/ 3/29)							
② Plastic Mould	Mr. K. Mitani (90/ 3/26-90/ 3/29)							
③ Metal Material & Heat Treatment	Mr. M. Oyama (90/ 3/26-90/ 3/29)							
④ New Material for Mould & Die	Mr. K. Iwai (90/ 3/26-90/ 3/26)							

3. C/P Training Programs	Mr. Chak Tong Hong Mr. Ka Hing Chang Mr. Kwok Hing Chang Mr. Chi. Fai. Fung Mr. Hu Man Sing Mr. Kwok Hung Leung	<ul style="list-style-type: none"> --- (89/6/27-89/9/27) --- (89/6/27-89/9/27) --- (89/6/27-89/9/27) --- (89/6/27-89/9/27) --- (89/6/27-89/9/27) --- (89/6/27-89/9/27) 	---	---	---	---
--------------------------	--	--	-----	-----	-----	-----

Notes: 1) Period of short term experts for installation of equipments is up to 1 week.
 2) Period of short term expert for Die Assembly is up to 3 weeks.
 3) This schedule is subject to change within the scope of the Record of Discussions.

JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROGRAMME

PHASE	IMPLEMENTATION					
CALENDAR YEAR	1988	1989	1990	1991	1992	1993
TECHNICAL COOPERATION (R/D)	3/23					
Training Courses						
1. Tools Design						
2 Die Manufacturing						
3. Die Setting and Machine Operation						
	(90/4/17) (90/4/17)		(90/10/1) (90/10/1)			
	Preparation for Training Course					
	① Survey on technical level in Hong Kong					
	② Planning of training Programme					
	③ Development of training curriculum manuals and material					
	④ Training of Hong kong's c/p personnel					
	⑤ Guidance on operation of training course					
	Guidance on operation of training courses					
	Operation of training courses by Hong Kong's counterpart personnel with the advice of Japanese experts					
	Improvement of manuals and materials on training courses					
	Training of Hong Kong's counterpart personnel					

Programme of Activities for 1991

The three training courses will be continued in 1991, as follows:

PT-351 - Computer Aided Tool Design Course

13th February 1991 Completion of 1st course.

March 1991 Review of 1st course.

15th April 1991 to
15th February 1992 Operation of 2nd course.

PT-352 - CAD/CAM Die Manufacturing Course

3rd August 1991 Completion of 1st course.

August/September 1991 Review of 1st course.

30th September 1991 to
1st August 1992 Operation of 2nd course.

PT-353 - Die Setting and Machine Operation Course

25th February 1991 to
20th April 1991 Operation of 2nd course.

May 1991 Review of 2nd course.

10th June 1991 to
3rd August 1991 Operation of 3rd course.

August 1991 Review of 3rd course.

16th September 1991 to
9th November 1991 Operation of 4th course.

December 1991 Review of 4th course.

4

Japanese SideTechnical Guidance TeamLeader

Mr. Kazuo Tanigawa

Director, Technical Cooperation
Division, Mining and Industrial
Development Cooperation Department,
JICAMember

Mr. Kenzo Suzuki

Assistant Chief, Products Section,
Cast and Wrought Products Division,
Machinery and Information Industries
Bureau, MITI

Mr. Kazuo Hamada

President, Katakem Seiko Co., Ltd.

Mr. Toshio Yamaki

Managing Director, Aida Forming
System Engineering Center Ltd.

Mr. Masahiro Chiji

Deputy General Manager, Technical
Planning Division, The Materials
Process Technology Center

Mr. Tsutomu Nagae

Staff, Technical Cooperation Division,
Mining and Industrial Development
Cooperation Department, JICAJapanese Expert

Mr. Seiji Shimizu

Chief Advisor

Mr. Harumi Saito

Expert on Die Setting & Machine
Operation

Mr. Kazunori Kawamura

Expert on Tool Design

Mr. Shoken Sano

Expert on Die Manufacturing

Mr. Masayoshi Nakajima

Expert on Die Manufacturing

In Attendance

Mr. Tadashi Sasaki

Consul, Consulate-General of Japan

Joint Committee 議事録

日本国際協力事業団（以下、JICAとする）の編成により、鉱工業開発技術課課長、谷川和男氏をリーダーとする技術巡回指導調査団（以下、調査団とする）が、香港金型技術開発協力事業（以下、プロジェクトとする）の活動状況の検討、今後の年間計画の打ち出し等の目的で、1991年2月25日から3月2日まで香港を訪れた。

調査団はその滞在期間中、1989年3月23日に香港にて調印された討議議事録（R/D）に基づき、本プロジェクト遂行の成功のため、香港側と討議、意見の交換をおこなった。

討議の結果、添付書類に記す通り、相互に同意を得た。

添付書類

I. 概要

1. 本会議では1990年3月から1991年2月まで過去12か月間の進行状況を下記要項について検討した。

- (a) 作業現場の整備状況
- (b) 機械設備の設置及び作動開始
- (c) 香港スタッフと日本人専門家
- (d) コース進行状況
- (e) 本プロジェクトの広報活動、
- (f) 本プロジェクトの一環として、モールド、型技術に関するセミナーの開催。

2. 両者共に本プロジェクトの進行状況に関して、特に機械設備の設置、作動開始と訓練ユニットにおける計画通りのコース開始には、概して満足の意を表した。

3. 本プロジェクトの広報に関して、正式なオープニングセレモニーが1990年10月12日に行われた。式は録画され、そのコピーが日本側へ授与された。

4. 両者によって同意を得たところの過去12か月間の本プロジェクトの成果は添付書類Iにある通りである。

II. 協議の内容

JICA供給の機械設備

調査団によれば、JICA供給の第2回発送分（最終）の機械（添付書類IIに記載）は本訓練ユニットにむけて、3月末に日本発送の予定。香港には4月中旬到着予定。

各コースの検討

金型設計コース

2. VTCの本プロジェクト委員会と日本人専門家の助言により、香港側は設計コースを二つに分けることを提案した。二つのコースはそれぞれ約22週間とし、工具設計に関してある程度の技術、知識、経験のある者を後半のコースへ直接受け入れるものとする。本提案の目的は産業界の需要に応えるとともに、訓練ユニットの資源を最大限に利用せんとするものである。本提案は討議議事録(R/D)の規約の範囲を越えないものであり、機械設備、人員の追加等の経済的負担を含まない。調査団は、基本的にはこの案に同意し、今後チーフアドバイザーを通して、VTC/JICA間で話し合いが続けられることに了解した。

金型製造コース

3. 調査団は訓練ユニット金型製造コースに対してワークステーション2台追加の必要に同意した。調査団は91/92年度中にアダムスソフトウェアの2セット追加をJICAに促すことにする。ワークステーション2台の供給は、VTCが責任をもって行う。予算の関係上、ソフトウェアは1991年度末に香港に供給される見込みである。その3か月前に通知を受ければ、VTCはワークステーション供給の手続きを進める。

4. CAD/CAMコースにおける金型組み込みの分野において、長期専門家のうちで専門的知識、技術が不足しているため、調査団は1991年7月～8月に金型組み込みの短期専門家派遣をJICAに提案することに同意した。

プレス加工コース

5. コース改善のために香港側がとるべき対策がのべられた。

6. コース内容の検討は添付書類IIIに記す。

7. 香港側は香港産業界と訓練生のために、各コースの評価を行う手段として、証書授与の際に卒業訓練生からフィードバックとして感想等をきくことにする。

代用トレーナーに対するトレーニングについて

8. 訓練ユニットにおける予期できないカウンターパートの不足、欠勤等に対処するために、代用トレーナー養成の提案を、調査団は歓迎した。これら訓練ユニットの機械設備使用のための短期集中トレーニングは日本人専門家とPTTCのトレーナーによって行われるものとする。

コース用訓練マニュアル

9. 日本人長期専門家によって、本訓練ユニットの訓練マニュアルが6セット準備され

た。マニュアルは日本の支援委員会によって、編集され、英訳された。
また、マニュアルは各一冊ずつ、香港側に資料として贈呈された。

長期専門家の派遣期間について

10. 現在派遣中の専門家4人の派遣期間が、1991年10月～11月にかけて終了するに際し、香港側は本プロジェクト終了までの、各専門家の派遣期間延長の希望を述べたが、その決定は各専門家個人の状況に応じてなされるものとする。

プロジェクト遂行に関する協議

11. 本プロジェクトの成功のために、合同委員会 (Joint Committee) の他に香港関係者によるミーティング等を持つことが必要であるということに調査団は同意した。

調査団の次回訪問について

12. 調査団の次回香港訪問は本プロジェクトの進行状況をみるという目的で1991年末までに行われるであろう。

III. 年間計画

両者同意のもとに作られた本プロジェクトの計画予定表は添付書類IVに掲載。添付書類Vには本訓練ユニットの1991年度活動予定を記す。

IV. 会議出席者

会議出席者名簿は添付書類VIに掲載。

合同プログラムの経過報告

1990年3月～1991年2月

作業現場の整備状況

九龍湾訓練局総合ビル1階と7階に位置する本訓練ユニットの整備に関して、JICA供給の機械設備の設置は予定通り完了した。

機械整備の設置と作動開始

2. JICAの指定機械供給業者であるIHIの助言により、香港日通が、船から訓練ユニットまでの機械設備の輸送を行った。これらの機械設備の訓練ユニットへの輸送は、1990年5月末に完了。これらJICA供給品は、CNC横型マシニングセンター1台、工具研削盤1台、工具長・工具経測定器1台、平面研削盤5台、CNCプロファイルグラインダー1台、CNC放電加工機1台、アダムソフトウェア5セット、金型2組、を含む。
3. 主要設備はJICAの短期専門家によって、下記のように設置、作動開始された。
 - (i) アダムソフトウェア - 6.6.90 から 19.6.90
 - (ii) CNCプロファイルグラインダー - 19.6.90 から 3.7.90
 - (iii) トランスファー・順送金型 - 19.6.90 から 26.6.90
 - (iv) CNC横型マシニングセンター - 29.6.90 から 6.7.90
 - (v) CNC放電加工機 - 7.8.90 から 11.8.90
4. 香港供給の機械（デッケル万能フライス盤2台、精密旋盤2台）も1990年5月中に設置された。

香港側スタッフと日本人長期専門家

5. 本プロジェクトのために募集された6人のトレーナーは現在もそのポストについており、JICA専門家の指導のもとに、様々なコースでの指導を行っている。
6. IHIの要請により、JICAチーフアドバイザー木幡氏は1990年12月末に帰国した。後任のチーフアドバイザーは1990年3月中に香港到着の予定。

他の専門家は1991年10月から11月にかけての任期終了まで香港滞在の予定。

各コース

7. 順送・トランスファー金型設計コースは1990年4月17日に10人の訓練生を擁してスタートした。訓練生1人がコース開始後すぐに退所したので、91年2月13日にコース終了したのは9人

のみである。

8. プレス加工の8週間コースの第一回目は当初、1990年8月13日に始まる予定であったが、予定されていた訓練生5人の内、3人がそれぞれの勤務先の都合でコース開始に間に合わなかったため、コース開始が遅れることになった。最終的に、コースは90年10月1日に始まり、90年11月24日に終了した。第2回目のコースは91年2月25日に開始される予定で、訓練生の募集が現在行われている。
9. 金型製造44週間コースは、訓練生10人を擁して90年10月1日に開始された。現在まで、退所者なし。

広報活動

10. VTC/JICA訓練ユニットと各コースの宣伝のために、VTCによって様々な広報活動が行われている。主なものとしては、
 - (i) 訓練生募集広告の主要地元紙掲載、
 - (ii) 機械工作所や金属工業、特に工具・金型製造業者や社内に工具製造、板金加工の設備を持つ電気・電子関係の業者へ宣伝・勧誘状の発送、
 - (iii) 香港政府のPTHKにより製作されたテレビコマーシャルの放映、
 - (iv) Asian Weekly Magazine への広告掲載、
 - (v) 90年10月12日に行われた公式オープニングセレモニー、
 - (vi) 関係産業の雇用者等による本センターの見学、などがある。

その他

11. 1990年3月、JICA派遣の短期専門家により「工具、金型とプラスチック産業」の2日間のセミナーが開かれた。地元産業からの反応は良好。両日とも約70人前後の参加者があり、様々な題目について10の研究発表がなされた。

V T C / J I C A 訓 練 ユ ニ ッ ト へ の
J I C A 供 給 の 第 2 回 目 (最 終) 発 送 の 機 械 設 備

調査団によれば、J I C A 供 給 の 第 2 回 目 (最 終) 発 送 の 機 械 設 備 は、1991年3月末までに、
本訓練ユニットへむけて発送される予定。これには以下の機械設備を含む。

品 目	数量
1. 平面研削盤 (油圧式 800mm×400mm) 磁石固定装置・冷却装置付き	1台
2. CNCジグ研削盤	1台
3. 超硬工具用投影装置付きCNCプロファイルグラインダー	1台
4. 水平光学測定器	1台
5. コントレーサー	1台

各コースの経過報告

PT-351: 順送・トランスファー金型設計コース

第1回目のコースは、1990年4月17日から1991年2月16日にかけておこなわれた。当初、10人の訓練生が登録していたが、うち1人はスタート後、かなり早い時期に退所した。残りの9訓練生は、順送金型設計に5人、トランスファー金型設計に4人という2つのグループに分かれた。9人全員が無事コースを終了し、終業証書を与えられた。

2. 本訓練ユニットで最初に開かれたコースにもかかわらず、全体的に反応もよく、よい成果が得られたようであるが、強いて言えば、下記のような点が問題点として挙げられる。

- (i) コース初期の段階で、かなりの時間が日本からの図面の書き直しや日本語技術文献の英訳にかかった。
- (ii) JICA専門家の1人、齊藤氏は、設計コースとプレス加工コースを二つ担当していたため、負担が大きかった。
- (iii) アダムスソフトウェアの到着が遅れたため、コース初期にスケジュール調整の必要があった。このため、訓練生が実際にコンピューターを使う時間が少なくなった。
- (iv) 当初、決まっていたコンピューター1台に訓練生2人というやり方では十分でないことが判明した。このため、現在、その一時的解決法として訓練生は午前1人、午後1人というように、交代でコンピューターを使うことにしている。
- (v) 1990年10月に、CAD/CAM製造コースが始まって以降、2台のコンピューターは加工用NCデータ作成のために、常に製造コース用に保留しておかなければならない。
- (vi) 上記(iii)と(iv)で述べられた理由のために、香港側委員会より要請のあった、訓練生に複数の製品を設計する機会を与えるという計画が実行されなかった。

3. 香港側委員会とJICA専門家の討議の結果、下記の変更・改善が提案された。

- (i) コースを2つに分ける。2つに分けられたコースはそれぞれ22週間とし、金型設計に基礎知識とある程度の経験のある者をパート2のコースへ直接受け入れる事とする。
- (ii) 訓練生がアダムスソフトウェアにより精通するには、より多くの製品の設計をコースにとりいれることが必要。しかしながら、この提案はVTCによるコンピューター2台の供給とJICAによるソフトウェアの供給がなされない限り、実現不可能である。

PT-352: CAD/CAM金型製造コース

4. 第一回目のコースは1990年10月1日に当初10人の予定に反して、11人の訓練生を擁して始まった。うち一人はコース途中で退所した。現在までの進行状況は予定通り。訓練生は各CNC

機械の基本操作に関して14週間の訓練を終えたところである。

5. 残りの30週間で訓練生は順送・トランスファー金型各1セットを製造することになる。日本から未到着の機械（ジグ研削盤1台、プロファイルグラインダー1台、大型平面研削盤1台）があるため、同センターの他階の機械工具等を使って加工をする等の配慮が必要である。これに関し、JICA専門家には、それら機械工具になれるまで時間がかかるであろうと思われる。
6. 本コースに関しては、他の問題は予測されていない。

PT-353 : プレス加工コース

7. 第一回目のコースは1990年10月1日より11月24日まで定員いっぱいの訓練生5人で行われた。訓練生5人全員がコースを終了し、コースは役立つという評価を得た。
8. しかしながら、カウンターパートとセンターマネージャーが下記のような提案をし、JICA専門家もこれに同意した。
 - (i) 部品・工具検査の訓練用に、1階プレスワークショップに小型の検査ユニットを取りつける。VTCではすでに、必要な測定器（光学投影器、工具加工用顕微鏡を含む）の購入手続きを進めている。
 - (ii) 予備の工具部品の製造用に簡単な図面の書き方、寸法の入れ方等の練習をコース内容に組み込む。
9. 次回コースの開始は1991年2月下旬に予定されている。

資料2. 会 議 資 料
プ ロ グ レ ス ・ レ ポ ー ト



Second Meeting

of

VTC/JICA Project

Joint Committee

28th February 1991

Membership

Chairman

Mr. H.R. Knight (Director, Technical Education and Industrial Training Department)

(or in his absence, Mr. M.T. Au-Yeung, Assistant Director, Technical Education and Industrial Training Department)

Members (Hong Kong Side)

Dr. Henry Yu (Chairman, Committee on Precision Tooling Training of VTC)

Mrs. Susan Lee (Representative of the Director of Industry)

Dr. S.W. Lui (Representative of the Hong Kong Productivity Council)

Mr. S.K. Chong (Representative of the Executive Director of VTC)

Mr. A.J. Twitchett (Centre Manager of the Precision Tooling Training Centre of VTC)

Members (Japan Side)

Mr. K. Tanigawa (Leader, JICA Technical Guidance Team)

Mr. K. Hamada (Member, JICA Technical Guidance Team)

Mr. K. Suzuki (Member, JICA Technical Guidance Team)

Mr. M. Chiji (Member, JICA Technical Guidance Team)

Mr. T. Yamaki (Member, JICA Technical Guidance Team)

Mr. T. Nagae (JICA Co-ordinator)

Mr. H. Saito (Expert, JICA)

Mr. K. Kawamura (Expert, JICA)

Mr. S. Sano (Expert, JICA)

Mr. N. Nakajima (Expert, JICA)

Secretary

Mr. T.K. Yip (VTC)

Observer

Officials of the Consulate-General of Japan

WTC/JICA Project

Joint Committee

Functions

- (i) To formulate the annual work plan of the project in line with the tentative schedule of implementation formulated under the framework of the Record of Discussion.
- (ii) To review the overall progress of the technical cooperation programme as well as to take effective measures for the achievements of the above mentioned annual work plan.
- (iii) To review and exchange views on the major issues arising from or in connection with the technical cooperation programme.

R E S T R I C T E D

Agenda
for the Second Meeting
of the
Joint Committee
to be held
in the Council Conference Room (Room 1901)
of the
Vocational Training Council
19/F, VTC Tower, 27 Wood Road,
Wanchai, Hong Kong
at 2:30 p.m. on Thursday, 28th February 1991

1. Welcoming speech by Chairman of Joint Committee.
2. Report on the progress of the Project - March 1990 to February 1991.
3. Final Batch of Machinery and Equipment to be provided by JICA in 1990/91.
4. Review of training courses.
5. Programme of Activities for 1991.
6. Any other business.
7. Date of next Joint Committee meeting.

R E S T R I C T E D

Progress Report on the Joint Project
March 1990 to February 1991

Fitting Out of Workshops

The fitting out of the Precision Sheet Metal Processing Training Unit on the G/F and 6/F of the Kowloon Bay Training Centre Complex was completed in time for installation of machinery and equipment provided by JICA.

Machine and Equipment Installation and Commissioning

2. At the advice of IHI Co. Ltd., the JICA's appointed machinery supplier, the Nippon Express (HK) Ltd. was engaged to handle the transportation of the machinery and equipment from ship to the Kowloon Bay Training Centre Complex. They were delivered to the Training unit by end May 1990. These JICA donated items included 1 horizontal CNC machining centre, 1 tool grinder with presetting machine, 5 surface grinders, 1 CNC profile grinder, 1 CNC EDM machine, 5 ADMS CAD/CAM softwares and 2 die sets.

3. Major equipment were installed and commissioned by JICA's short-term experts as follows:

- (i) ADMS CAD/CAM software - 6.6.90 to 19.6.90
- (ii) CNC profile grinder - 19.6.90 to 3.7.90
- (iii) Transfer and progressive die - 19.6.90 to 26.6.90
- (iv) Horizontal CNC machining centre - 29.6.90 to 6.7.90
- (v) CNC EDM - 7.8.90 to 11.8.90

4. The machines provided by Hong Kong, which included 2 Deckel universal milling machines and 2 precision lathes, were also installed during May 1990.

Staff and JICA Long-term Experts

5. The 6 trainers recruited for the VTC/JICA Training Unit are still in post. They have been conducting the various courses under the guidance of the JICA experts.

6. At the request of IHI, Mr. Kohata, the JICA Chief Advisor returned to Japan in late December 1990. His successor is expected to arrive Hong Kong sometime in March 1991. Other experts are expected to stay in Hong Kong up to the end of their assignment which will lapse between October to November 1991.

Courses

7. The 44-week Progressive and Transfer Die Design Course commenced on 17.4.90 with 10 trainees enrolled. One trainee soon dropped out and only 9 trainees completed the course on 13.2.91.

8. The first 8-week course on Die Setting and Operation was originally scheduled to start on 13.8.90. However, because of unforeseen circumstances, 3 out of the 5 trainees could not be released by their employers and the course was deferred. The course was finally started on 1.10.90 and the 5 trainees completed their training on 24.11.90. The second course is scheduled to commence on 4.3.90 and trainee recruitment is in progress.

9. The 44-week CAD/CAM Die Manufacturing Course started on 1.10.90 with 10 trainees. Up to now, there is no drop-out.

Publicity

10. Various forms of publicity have been mounted by VTC to publicize the VTC/JICA Training unit and its courses. Major publicity events included:

- (i) Placement of trainee recruitment advertisement's in leading local newspapers.
- (ii) Issue of promotion letters to establishments in the machine shop and metal working industry, particularly tool and die manufacturers, and electrical/electronic firms with in-house tool making and sheet metal part production facilities.
- (iii) TV feature programme filmed by the Radio Television Hong Kong of the HK Government.
- (iv) Feature article on the Asian Weekly Magazine.
- (v) Official opening of the Training Unit on 12.10.90.
- (vi) Guided tours for employers from relevant industries.

Miscellaneous

11. A 2-day seminar on "New Technology in The Tool and Die and Plastics Industry" was conducted by four short-term experts despatched by JICA in March 1990. Response from the local industry was good. There were about 70 participants attending the seminar each day, and a total of 10 papers on various topics were delivered.

- 19th February 1991 -

SKC/TKY/mw

Final Batch of Machinery and Equipment
to be Provided by JICA for the
VTC/JICA Training Unit

The Centre Manager has been advised that the final batch of machinery and equipment to be provided by the JICA for the Precision Sheet Metal Processing Training Unit will be shipped from Japan by end March 1991. This batch of machinery and equipment includes:

<u>Item</u>	<u>Quantity</u>
1. Surface grinder (hydraulic 800 mm x 400 mm) complete with magnetic clamp and cooling attachment	1 set
2. CNC contour jig grinder with attachment	1 set
3. CNC profile grinder with projector for carbide tools	1 set
4. Horizontal optical measurement machine	1 set
5. Contour tracer	1 set

2. The JICA Technical Guidance Team is requested to advise the meeting the date of arrival in Hong Kong of these machinery and equipment in order that arrangements can be made to have them delivered to and installed in PSMPFU without delay.

- 19th February 1991 -

Review of Training Courses

PT-351 : Progressive and Transfer Die Design Course

The first course was run between 17.4.1990 to 16.2.1991. Initially ten trainees were enrolled but one dropped out fairly early on in the course. The remaining 9 trainees were split into two groups with 5 on the progressive die design and 4 on the transfer die design stream. All 9 trainees completed training and were awarded completion certificates.

2. Despite being the first of its kind mounted by the Training Unit, the course was generally well received and made good progress. However, the following minor problems encountered in the running of the course are worth noting:

- (i) during the initial stage of the course, a fair amount of time had to be spent on the updating and modification of the tool drawings from Japan and translation of technical literature from Japanese to English,
- (ii) one of the JICA Experts, Mr. Saito, was heavily overloaded as he had to attend to both the transfer die design course and the die setting and operation course,
- (iii) the delay in the delivery of the ADMs software necessitated some re-organization of the early part of the course and resulted in a reduction of time available to trainees for hands-on practice on computer workstations,
- (iv) the initial idea of having two trainees working on 1 workstation proved impractical. This necessitated the introduction of a temporary measure whereby two groups of trainees were assigned to work on the computer workstations in turn, one in the morning session and the other in the afternoon session,
- (v) with the commencement of the CAD/CAM die manufacturing course in October 1990, two workstations had to be reserved for the production of NC data for machining, and

- (vi) resulting from the unforeseen circumstances stated in (iii) and (iv) above, the plan to introduce more design exercises for trainees, which was recommended by the Committee on Precision Tooling Training, could not be implemented.

3. Based on the discussions with Committee on Precision Tooling Training and the JICA experts, the following changes/improvements are recommended:

- (i) the course be split into two parts, each of 22-week duration, to allow applicants with an acceptable level of knowledge and experience in progressive/transfer die design to be admitted direct into Part II of the course, and
- (ii) more exercise/projects be incorporated into the course to enable trainees to become more conversant with the use of the ADMs software. However, the implementation of this recommendation will only be possible if the VTC will agree to purchase two additional computer workstations and JICA to provide the necessary softwares.

PT-352 : CAD/CAM Die Manufacturing Course

4. The first course commenced on 1.10.1990 with 11 trainees enrolled against a planned intake of 10. Subsequently, one trainee dropped out from the course. Progress to date is as scheduled. The trainees have completed 14 weeks basic training in the operation of the various CNC machines.

5. In the 30 weeks to follow, the trainees will be required to manufacture one progressive die and one transfer die. As 1 jig grinder, 1 optical profile grinder and 1 large surface grinder have yet to arrive from Japan, arrangements may have to be made for some of the machining operations to be carried out on other machine tools available in the Precision Tooling Training Centre. However, the JICA experts will require some time to familiarize themselves with those machine tools.

6. No other problems are envisaged with this course.

PT-353 : Die Setting and Operation Course

7. The course was run with a full capacity of 5 trainees between 1.10.1990 and 24.11.1990. All trainees completed the training and rated the training useful.

8. The Trainers and the Centre Manager however made the following recommendations which were supported by the JICA Experts:

- (i) a small inspection unit to be set up on the G/F press workshop to provide additional training in parts and tool inspection. The VTC has taken steps to procure the necessary measuring equipment, including optical projector and tool-makers' microscope, and
- (ii) training in simple drafting practice to be incorporated in the course to enable trainees to draw to dimension a tool part for replacement manufacture.

9. The next course is scheduled to commence in early March 1991.

- 20th February 1991 -

SKC/TKY/mw

Programme of Activities for 1991

Training Courses

The 3 training courses will be continued in 1991, as follows:

PT-351 - Computer Aided Design Course

13th February 1991	Completion of 1st course.
March 1991	Review of 1st course.
15th April 1991 to 15th February 1992	Operation of 2nd course.

PT-352 - CAD/CAM Die Manufacturing Course

3rd August 1991	Completion of 1st course.
August/September 1991	Review of 1st course.
30th September 1991 to 1st August 1992	Operation of 2nd course.

PT-353 - Die Setting and Operations

4th March 1991 to 27th April 1991	Operation of 2nd course.
May 1991	Review of 2nd course.
10th June 1991 to 3rd August 1991	Operation of 3rd course.
August 1991	Review of 3rd course.
16th September 1991 to 9th November 1991	Operation of 4th course.
December 1991	Review of 4th course.

Training of Substitute Trainers

2. The need to provide substitute for Trainers who are absent due to sickness and other reasons currently poses a problem. It is therefore necessary to improve this situation by creating a larger pool of trainers.

3. At present, there are eight other trainers in the Precision Tooling Training Centre who are not involved with the operations in PSMPTU. All these trainers already have a good understanding of CNC programming and machining. Subject to JICA's agreement, a short intensive training programme conducted by JICA Experts should be sufficient to enable them to take up training in PSMPTU should any of its 6 Trainers is unavoidably absent from class. Such temporary deployment should not of course affect the operation of the Precision Tooling Training Centre.

- 19th February 1991 -

SKC/TKY/yt

資料3. P T T C 組織図

Precision Tooling Training Centre
Organisation Chart

8.5.91

Precision Sheet Metal Processing Training Unit

Centre Manager
(Alec. J. FITCHETT)

Chief Advisor
(S. Shinizu)

Consultant
(Rishi BHATNAGAR)

Centre Secretary
(Philip Keung)

Senior Trainer
(ANG Swee-hock)

Interpreter
(WONG Hoi-gun)

Interpreter (part-time)
(Maki KOHAYASHI)
(CHAN Kwan-ling)
(Koyoko TERAUCHI)

Trainer
(KWAN Shing-tak)
KWI (EE)
(TO Yiu-lam)
(Choi Hon-Kei)

Trainer
(HO Man-sum)

Trainer
(CHAN Tat-tong)

Trainer
(CHAN Wing-cheung)

Trainer
(LAI Yuen-ling)

Trainer
(LI Ping-kan)

Trainer
(YIP Tat-chung)

Trainer-Tools Design
(SING Yu-nan)
(FUNG Chi-foi)

Trainer
-Die Manufacturing
(CHAN Ka-ming)
(CHAU Kwok-hing)
(WONG Chak-tong)

Trainer
-Die Manufacturing
(CHAN Ka-ming)
(CHAU Kwok-hing)
(WONG Chak-tong)

Trainer
(CHAN Ka-shing)

Trainer
(CHEUNG Fan-yeung)

Trainer
(KONG Tak-wing)

Trainer
(AU Kaa-chuen)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Advisor-Design & Press
(Harumi SAITO)
Advisor-Design
(Kazunori KAWANURA)

Precision Tooling Training Centre (Floor G, 2, 4, 5, & 6)

Centre Manager	Alec J. TWITCHETT	(戚卓爾)	E 392
Consultant	Rishi BHATNAGAR	(班偉樹)	E 393
Centre Secretary	Philip KEUNG	(葵瑞麟)	E 391
Chief Advisor	Seiji SHIMIZU	(清水誠司)	E 345
Advisor	Kazunori KAWAMURA	(川村和德)	E 343
	Shoken SANO	(佐野勝健)	E 343
	Masayoshi NAKAJIMA	(中嶋政好)	E 343
	Harumi SAITO	(齋藤春美)	E 333
Interpreter	H.G. WONG	(王海根)	E 347
Senior Trainer	S.H. ANG	(洪瑞福)	E 399
Trainer	K.S. CHAN	(陳嘉承)	E 394
	M.S. HO	(何敏琛)	E 394
	F.Y. CHEUNG	(張奮揚)	E 398
	S.T. KWAN	(關成達)	E 398
	T.T. CHAN	(陳達堂)	E 395
	T.W. KONG	(江德榮)	E 395
	C.T. WONG	(黃澤棠)	E 348
	K.M. CHAN	(陳嘉明)	E 348
	C.F. FUNG	(馮子輝)	E 348
	K.H. CHAU	(周國興)	E 348
	W.M. SING	(成護民)	E 348
	K.H. LEUNG	(梁國雄)	E 333
	K.C. AU	(區甘泉)	E 395
	W.C. CHAN	(陳榮祥)	E 395
General Office	-		E 396
(Enquiries)	-		E 390

資料4. 研修コース募集案内

精密工具製造訓練中心

金型のCADコース

(順送金型とトランスファー金型)

生徒募集

- コース案内：日本からの専門家がコースの企画に協力、コースの進行を監督する。
- 授業内容：順送型とトランスファー型の設計原理、CADソフトの応用及びNC工作機械での活用など。
- 訓練期間：44週間（本年4月入校）
- 授業言語：広東語
- 入学資格：①機械／製造／生産工学管理の証書(Certificate)を持ち、かつ、4年間の関連工作经验を持つ者
②機械／製造／生産工学管理のディプロマ(Diploma)／高級証書(High-certificate)を持ち、かつ、2年間の関連工作经验を持つ者
- 授業料：無料
生徒は毎月HK\$2,500の手当てをもらえる

精密工具製造訓練中心

Computer-aided Die Design Course

(Progressive and Transfer Die)

電腦輔助工模設計(順序沖模及傳遞模)

訓練課程招生

課程簡介：本電腦輔助工模設計課程由日本專家協助策劃及督導，內容包括上述兩種五金工模的設計原理；特別電腦工模設計軟件的運用及與電腦數控機床操作的配合。

訓練期：四十四星期(本年四月開課)。

授課語言：粵語。

入學資格：申請人須持有(i)機械/生產/工業工程証書及四年有關行業經驗；或(ii)機械/生產/工業工程文憑/高級証書及兩年有關工作經驗。

學費：全免，每月並可獲發津貼\$2500。

報名及查詢：精密工具製造訓練中心
九龍灣大業街46號
九龍灣訓練中心綜合大樓二樓

電話：7506818內線390



職業訓練局 培養人才 開拓前程

資料5. 金型セミナー実施プログラム

Seminar on New Technology for Die and Mould

Programme

The First Day (March 27th)

<u>Morning</u>	<u>Time</u>	<u>Lecturer</u>
(1) Registration	9:15 a.m. - 9:30 a.m.	
(2) Opening ceremony	9:30 a.m. - 9:40 a.m.	
(3) The Outline of Japanese Industries of Stamping and Plastic Moulding	9:40 a.m. - 10:30 a.m.	S. Kiyohara
(4) Factor of Mould for Precision moulded Parts	10:50 a.m. - 12:00 noon	K. Mitani
Materials for Die and Mould	12:00 noon - 12:45 p.m.	M. Ohyama
<u>Afternoon</u>		
(6) Attention Points in Practical Use of Materials for Die and Mould	2:30 p.m. - 3:15 p.m.	M. Ohyama
(7) New Die Materials: Powder Metallurgical 18 Cr Tool Steels and Copper Alloys	3:30 p.m. - 4:15 p.m.	K. Iwai
(8) Panel Discussion	4:15 p.m. - 5:00 p.m.	All Lecturers

The Second Day (March 28th)

<u>Morning</u>		
(1) Registration	9:30 a.m. - 9:45 a.m.	
(2) Precision Plastic Gears	9:45 a.m. - 10:35 a.m.	K. Mitani
(3) Application of New Material Technology for Die of Stamp and Mould	10:35 a.m. - 11:25 a.m.	M. Ohyama
(4) Plastic Injection Mould by New Powder Sintering Method (Slip Injection Process)	11:45 a.m. - 12:45 p.m.	K. Iwai
<u>Afternoon</u>		
(5) Up-to-date Mould Making in Japan	2:30 p.m. - 3:15 p.m.	K. Mitani
(6) Introduction of Die Making Machines and Tools	3:30 p.m. - 4:15 p.m.	S. Kiyohara
(7) Panel Discussion	4:15 p.m. - 5:00 p.m.	All Lecturers

JICA

