

## 8-2 各 論

### 8-2-1 技術移転の実施状況と今後の予定

#### A 技術移転の基本方針

テクノロジー・トランスファー

##### 目 標

各科目にアサインされたローカルレクチャラーが一人で講義できる様に技術知識を移転する。又、コンピュータシステム運営管理に必要な技術知識をも移転する。

##### 方 法

(1) 日本人が訓練生に対して行なう講義を、当該科目にアサインされているローカルカウンターパートが聴講する。これらの科目に対しては、カウンターパート対象の講習会は実施しない。

① カウンターパートは、講義後速やかに、講義内容のうち不明な点、疑問に感じた点について質問することとする。

② カウンターパートは、講義後の訓練生からの質問を仲介することとする。

・訓練生の理解度・疑問点を把握し、次回、自分で行なうレクチャーの参考とするため。

・自分自身の知識の再確認及び補充のため。

(2) カウンターパート対象の講習会

① カウンターパートが講義するサブジェクト及びJSISTのコンピュータシステムの運営に必要な技術知識に関し、当該カウンターパートの知識が不十分と思われるものについて、カウンターパート対象の講習会を実施することとする。

② この種の講習会は同一サブジェクトに関し一回だけ実施することとする。

(3) 教材作成を通じての講義に必要な技術知識の移転と既し移転した技術知識の再確認

① カウンターパートが教材作成に当って不明な点は当該サブジェクトを担当する日本人エキスパートの指導を受けることとする。

② カウンターパートが作成した教材はプリント前に日本人エキスパートによる内容確認を受けること。

- ③ 当該サブジェクトのコース終了後カウンターパートは教材の見直しをし、疑問点、不明な点について日本人エキスパートの指導を受けることとする。
  - ④ 当該サブジェクトの教材の手直しについても日本人エキスパートの確認を受ける。
  - ⑤ 日本人の作成した教材について、当該サブジェクトにアサインされたカウンターパートは、講義までに目を通すこととする。
  - ⑥ 教材作成に関し該当するサブジェクトを担当する日本人エキスパート及びカウンターパートは、一回程度ミーティングを行なうこととする。
- (4) マンツーマン対応による一般的質疑応答形式の技術指導は随時行なう。必要な場合は、質問の内容及び解答について文書化し確認する。

## B 技術移転方法

本プロジェクトで採用している技術移転方法を大別すると、講義方式、講習会方式、教材作成指導方式、マンツーマン方式、システム開発方式にわけられる。それぞれの概要は以下のとおり。

### (1) 講義方式

- ① 日本人専門家が教材を作成して訓練生に対し講義を行う。
- ② ローカルカウンターパートは講義に出席する。
- ③ 教材の作成について必要な場合はローカルカウンターパートの支援を受ける。
- ④ マンツーマン形式の質疑応答は随時行なう。

### (2) 講習会方式

- ① 日本人専門家が資料を準備して、ローカルカウンターパートを対象に講習会を行う。
- ② ローカルカウンターパートは講習会に出席する。必要な場合は受講内容を整理してレポートを提出する。
- ③ ローカルカウンターパートは訓練生に行う講義のための教材を作成する。
- ④ 日本人専門家は、教材の構成についての助言や内容のレビューなど教材作成に関して指導を行う。
- ⑤ マンツーマン形式の質疑応答は随時行なう。

### (3)教材作成指導方式

- ① ローカルカウンターパートが作成する教材に関して、日本人専門家は教材の構成について助言を行うとともに、執筆された教材の内容のレビューを行う。

② マンツーマン形式の質疑応答は随時行う。

(4) マンツーマン方式

日本人専門家とローカルカウンターパートとの間で個別に、随時に質疑応答を行なう方式である。

(5) システム開発方式

日本人専門家とローカルカウンターパートが数人でチームを組み、適当なコンピュータシステムの開発（システム分析から設計、製造までの）作業を実際に行なうことにより、ローカルカウンターパートにシステム開発を体験させ、ノウハウを移転し、また教材の充実などを図るものである。

C 技術移転の実績

本プロジェクトで行って来た技術移転を大別すると、以下の3種になる。

- ・ 訓練生への講義に直接関連する技術知識の移転
- ・ 周辺知識強化のための技術移転（システム開発方式）
- ・ コンピュータシステム運営管理に関する技術移転

(1) 訓練生への講義に直接関連する技術知識の移転

この技術移転の目的は、ローカルレクチャラーが、AP コース（1年目、2年目）、SA コース（モジュール I、モジュール II）を円滑に実施できるようにすることである。いわば JSIST 存立の中心にかかわるテーマであり、移転項目もきわめて多く内容も多様である。

具体的な移転項目と実施の内容は、カリキュラム、シラバスの作成にはじまり、教材作成<sup>\*</sup>、模範講義／演習の実施<sup>\*</sup>、試験問題の作成／実施／採点<sup>\*</sup>、タイムテーブル作成とそれにもとづくコース運営管理までを含んでいる。さらにローカルレクチャラーが講義をするにあたって不足と思われる技術知識についてはテーマを決めて講習会形式で移転を実施した。

\* (注) AP コースでは一部、SA コースではその第1回目全部、日本人専門家が行なった。

(2) 周辺知識強化のための技術移転（システム開発方式）

現在なお継続中のいわゆるプロジェクトワークによる技術移転である。

ローカルレクチャラーと日本人専門家がチームを組み、具体的なシステムを現 JSIST 環境下で作成することを通じて技術移転を実施している。その目的は、実際のシステム開発作業を行なうことにより、単なる講義では移転されない技術知識やノウハウを教えることにある。

又、副次的には実務経験の少ないローカルレクチャラーに実務体験をさせ、いわゆる底力を養成し、講義や演習指導に役立ててもらい、あるいは出来上がったシステムを JSIST の運営に役立てるなどのねらいもある。

このプロジェクトワークには、LION システムと呼ぶ図書館管理システムとCAIシステムの2システムがある。

### (3) コンピュータシステム運営管理に関する技術知識の移転

JSISTには、コンピュータ運用管理/サービスを行なう SMG (System Management Group) というグループがある。この SMG は、いわゆるユーザ側 SE 的な仕事をするローカルレクチャラーとコントローラ (オペレータ) から構成されており、日本人専門家はアドバイザーという立場で日常の作業に協力している。

本項でいう技術移転はこの SMG に対して実施するものであり、今なお継続中である (その性格上プロジェクト終了日まで続くものと考えている)。

技術移転の内容は、コンピュータシステム運用管理に必要な知識を教えることをねらいとしているので、主として OS の使い方、マシン運用ルールの作成などが中心である。

(引用資料 No.7 p3~p9)

## D 外部講師によるセミナー

JSIST プロジェクトとしては、単にローカルレクチャラーだけでなく、シンガポールの情報処理関係者全体を対象としたセミナーを実施してきた。これは、日本から短期専門家を招いて行うもので、広い意味の技術移転である。

セミナーの主旨は日本コンピュータ界の最新技術をシンガポールの実状に応じて移転することにある。

セミナーの種類はトップマネジメントセミナーとワンデイセミナー (One day seminar) がある。前者はシンガポールの情報処理関係のトップ、上級管理者、学者、専門家を対象としており、後者は訓練生、ローカルレクチャラー、EDB、NCB、大学等の情報処理技術関係者を対象としている。(引用資料 No.7 p 31)

## E 成果と問題点

### E1 成果

多様な技術移転を総合的に実施してきた事により、ローカルレクチャラーの力は本JSISTプロジェクト開始の頃に比べて格段に向上している。具体的には

以下の例があげられる。

- (1) E/P SA (モジュールI) 各コースの運営や講義を独力でできるようになった。
- (2) 演習に際して適切な技術指導ができるようになった。
- (3) マシン運用も当初の日本人専門家主体からSMG 主体に移ってきている。
- (4) 日本人専門家の仕事への取組み方、チームワーク等の利点に対するローカルレクチャーの理解度が向上し、ある程度それを取入れ、仕事に生かせるようになってきた。

## E2 問題点

- (1) 技術移転に割く時間をより多くとる必要がある。  
ローカルレクチャー側でもっと時間がとればさらにスムーズに技術移転ができ、より効果をあげることができる。
- (2) ローカルレクチャー間での技術移転に改善の余地がある。  
個人中心的で相互の技術交流に消極的だった当初に比べ、相当良くなってきているが、さらに改善する必要がある。
- (3) システム設計力をより強化する必要がある。  
もっと実務経験をつむ方策をとり、Industrial Project (部外実習) での訓練生指導をより充実させる必要がある。

## F 今後の予定

今後、本JSIST プロジェクトの終了までには下記の技術移転項目を完了し、当初計画の目標をすべて達成する予定である。

### 8-2-2 技術移転到達度及び技術移転方法の評価

- (1) JSIST の技術移転の方法は、移転すべき内容がコンピュータソフトウェアであるという性格から、日本人専門家各人に対してローカルレクチャーを各々割当てるという、いわゆるカウンターパート割当て方式ではなく、日本人専門家グループとしてローカルレクチャーグループに対応する方式をとっている。

また技術移転の到達目標をローカル側で自立して業務が遂行できることに置いている。従って、技術移転の到達度を個人レベルで測定することは困難であり、しかも重要ではない。このためローカルレクチャー全体としての到達度を評価することとする。

- (2) 評価すべき技術項目は、技術移転必須項目と周辺知識向上のための技術移転項

技術移転項目	1985年						備考
	7月	8	9	10	11	12	
(講習会方式)							
・MCSII(マシン実習)	△						
・SEA/I			△△				
(プロジェクトワーク)							
・LIONシステム				△			
・CAIシステム				△			
(SMG)							
・システム運用規則		△			△		
・データ管理/資源管理(レクチャ)			△	△			
・システム管理(チュートリアル)	△	△					
(外部講師セミナー)							
・One day seminar		△	△				
・トップマネジメントセミナー					△		
(その他)							
・マンツーマン方式技術移転							△
・SAモジュールIIフォローアップ							△

記号の意味：△開始

▲終了

目に大別できる。

技術移転必須項目は、A/P コース、SA I コース、そしてSA II コースのコース実施能力と、JSIST のコンピュータシステム運用能力である。

- (3) コースの実施能力については、A/P コース及びSA I コースともに十分に満足すべきレベル、すなわち完全にローカル側で自立して実務できるレベルに到達している。

SA II コースについては、現在までに1回実施しており、ローカル側主体で実施できるレベルに達している。しかしながら、第2回目のコースについてはカリキュラムの改善等が行なわれているため、このコースの実施能力については今しばらく日本人専門家の指導及びアドバイスが必要である。

- (4) JSIST のコンピュータシステム運用能力とは、コンピュータシステムを訓練目的に合致させて、いかに効果的、効率的に管理運用して行くかの知識と技術である。これについては、現在技術移転を実施中の段階にあり、かなり満足なレベルに達しつつある。なお現在順調に技術移転中であるので、プロジェクト終了までには十分な到達度を得られる見込みである。

- (5) 周辺知識向上のための技術移転項目は既に独自に講義を実施しているローカルレクチャーに対し、講義能力の質をより向上させる事が本来の目的である。

これには、教官の実戦的経験を増やし、講義内容をさらに深く、現実に即したものとすることを目的としたプロジェクトワーク (LION システム、CAI システム) とローカルレクチャーの技術知識の背景を拡大し、講義及びコースの改善に役立てることを目的とした特定技術移転及び新技術移転 (One day Seminar) がある。

これについては現在進行中であり、未だ不十分なレベルにある。しかしこれら項目については、必須項目ではなく、その性格上極めて奥深い問題でもあるため、ローカル側主体である程度実施できるまでのレベルを到達の目標としている。

- (6) 以上述べて来たように、ローカルレクチャーの到達度は現在実施中の移転項目を除いて、十分に満足できる程度に達している。今後計画通り技術移転を行なうことにより、所期の目標は十分に達成できる見込みである。

- (7) 以上の技術移転の到達度から判断して、本プロジェクトで採用した技術移転方法である、講義方式、講習会方式、マンツーマン方式、教科書作成指導方式及びシステム開発方式は、多大な成果をあげたと評価できる。

講義方式では、日本人専門家が教材を作成して、訓練生に対して直接講義を行

い、ローカルカウンターパートはこれに出席して、講義の基本知識と技能を効果的に習得している。講義を実際に担当するには関連する知識・技能をさらに習得する必要があり、このため講習会方式、マンツーマン方式により、補強すべき知識・技能の技術移転が行なわれている。日本人専門家の技術移転が終了しているもの及びローカルカウンターパートが既に技術知識を持つ分野の科目については、実際に教科書・教材を作成させて、その疑問点、不明点の指導を行なっており、ローカルカウンターパートが一人立ちして、教科書・教材を作成できるようになっている。また各コースの科目にはIP (Industrial Project : 部外実習) の指導等の実務経験に基づいた訓練生指導を必要とするものがある。このため、ローカルカウンターパートの実戦力向上を目指したシステム開発方式の技術移転がプロジェクトワーク (LION システム、CAI システム) として行なわれており、相当効果を上げている。

以上の如く本プロジェクトで採用した各種の技術移転方法は全て効果的方法であったと評価できる。 (引用資料 No.7 p.34～p.37)

### 8-2-3 短期専門家によるアド・ホックセミナーの評価

#### (1) 短期専門家の種別

JSIST に派遣される短期専門家を大別すると次の三通りである。

- ① 機材の搬入に伴う専門家
- ② One Day Seminar 及び講義を担当する専門家
- ③ Top Management Seminar を担当する専門家

#### (2) 派遣の目的

- ① 機材の搬入に伴う専門家は機材の据付、現地調整を行ない、機材 (ハードウェア) の効率的運用方法及びソフトウェアの内容と効果的利用方法について、日本人専門家の立ち合いの下にローカルレクチャー及びコントローラーに必要な技術及びノウハウを移転する。
- ② One Day Seminar 及び講義を担当する専門家は訓練生及びローカルレクチャーに対して、主にアプリケーション・ソフトウェアの分野で日本の最新の技術知識について講義をすると共に、ローカルレクチャーに対してはさらに討論会を通じて詳細な技術の移転を行なう。

また、JSIST 内部のみならず、関係機関 (EDB, NCB, NUS 等) の コンピュータ関係者に対してセミナーを開催し広く日本の技



術を紹介する。

- ③ Top Management Seminar を担当する専門家は日本の最新の技術分野において日本を代表する者であり、シンガポールのコンピュータ関係機のトップマネジメントに対して、特にシンガポールにおいて必要かつ話題になっているテーマについてセミナーを開催する。

(3) 開催状況

①については、新しい機材を搬入する都度、講義と実習をJSIST 内で実施している。ローカルレクチャラー及びコントローラーの技術向上が訓練生の実習に大いに役立っていると共にセンターのコンピュータ・システムの効率的かつ効果的運用に資するところが大きい。

また、昨年のマルチ化では、シンガポールでは初めての経験でもあり、TVのニュースで報道され注目を集めたところである。

②については、広範なアプリケーション・ソフトウェアの分野において長期専門家がカバーしきれない部分を短期専門家に補填してもらうことにより、最新の日本技術及び動向を確実に訓練生やローカルレクチャラーに伝達することができる。

また、JSIST外のコンピュータ関係者に対してセミナーを開催することにより、シンガポールのコンピュータ化の中核者を育成する一助となっている。セミナーの参加者もNCB, NUS, EDB, 国防省等から、常時50名の多くを数えている。さらに、セミナーの出席者がJSISTの良き理解者となることが期待される。

③については、年1回で1983年及び1984年の計2回開催している。当セミナーはシンガポールのみならず、世界的に話題になっているテーマについて日本から高名な有識者を招へいするため、TV,新聞等で大きく取り上げられている。参加者は第1回が200名、第2回は参加者をしぼり約100名を得ている。本セミナーは、シンガポールのトップマネジメントに対してコンピュータ化に極めて多大な参考となっているとともに、シンガポールにJSISTの存在を確固たるものとしている。

8-2-4 教材、カリキュラム整備状況

JSISTの教材( Teaching Materials )の整備にあたっては、次のドキュメントをその対象として定め、コース別に整理することとした。

(1) Teaching Materials の種類

- Lecture Notes
- Trainee Package
- OHP Transparency Script
- OHP Transparency
- Handout
- Examination Paper
- Others

(2) Teaching Materials の説明

① Lecture Notes

講師用の参考文献のことであり、講義を行うために必要な情報を幅広く網羅してある。

いわば、学習指導要領、及びその関連情報を集大成したものである。

② Trainee Package

訓練生用のテキストのことであり、講師が講義の中で説明する項目のすべてが逐一記述されている。

このTrainee Package は終業式の日の直前に回収され、次期の訓練生のために繰返し利用される。

Trainee Package の構成内容としては、次の通りである。

(i) Lecture に関するもの

- 項目別の説明文、及び説明図
- 説明図は、後出のOHPに利用されることが多い。

(ii) Question & Answer に関するもの

講師が訓練生の理解度をチェックしたり、自習の時に勉強する練習問題である。解答例が付く場合もある。

- Question Paper (練習問題)
- Model Answer (解答例)

(iii) Practical (マシン実習) に関するもの

- Guide for Machine Practice Problems (課題の説明とヒント)
- Machine Operation (マシン操作法)
- Model Answer (解答例)

(iv) Exercise (演習) に関するもの

- Exercise Guide (演習の手引き書)

- Model Answer (解答例)

(V) Case Study (事例研究)に関するもの

(VI) Tutorial に関するもの

- Assignment (自宅学習)

- Reading Assignment (自宅で読む宿題)

- Further Readings (更に勉強したい人のための参考文献の書名)

③ OHP Transparency Script

OHP Transparency を作成 (または複製) するための原画のことで、拡大・縮小や編集工程が終了した原稿のことである。なお、この原稿は、タイプしたもの、鉛筆やボールペン、万年筆、サインペン等で書いた後に、一旦電子複写したものでないと、感熱式 OHP 作成機を利用できない。

④ OHP Transparency

着色したもの、複数画面により1つの画面が構成されるもの等を含め、再利用の可能性が高いものは、原則として紙枠を付ける。

紙枠には、整理番号、Trainee Package と対応するページ番号、タイトル等を記入する。

他の Subject でも、同一画面を転用する場合は、OHP を別途作成する。

⑤ Handout

講義の進展に応じて、補助的な説明資料が必要になった時に、臨時的に配布する断片的な資料のことである。

正誤表、訓練生からの質問に対する解答、参考文献一覧表、講義に関連の深い最近の話題や新聞・雑誌の切抜き等がその対象となる。Handout は、訓練生からの回収は前提としないが、後の整理のために、整理番号、Trainee Package と対応するページ番号、Trainee Package と対応するページ番号、タイトル、日付等を記入する。

Handout の内必要なものは、Lecture Notes にファイルする。

また、Handout は、次期 Trainee Package の補足説明資料として再利用したり、Trainee Package の改訂版作成の際にも活用される。

⑥ Examination Paper (学期末試験問題)

Examination Paper には、この他に、次の document も添付される。

(i) Moderate Answer (標準解答)

もし採点対象となり得る解答があれば、これも記述する。

(ii) Marking Scheme

配点数、減点の基準等を明記したものである。

⑦ Others

(i) Class Test (中間テスト)

問題、標準解答、採点基準

(ii) 補助的な視聴覚教材

35 mm ( Colour ) Slide Films

Video Tapes

Cassette Tapes

16 mm Films

Hardware Kits 等

(3) Teaching Materials の作成手順

JSIST としては、Teaching Materials の整備やその後の利用、改訂作業、等を効率よく行うために、図の様に、Teaching Materials の作成手順を定めている。

(4) コース別 Teaching Materials

JSIST のコースとしては、A/Pコース、SAコースがある。

これらの Teaching Materials は、コース別、Subject 別に整理されている。

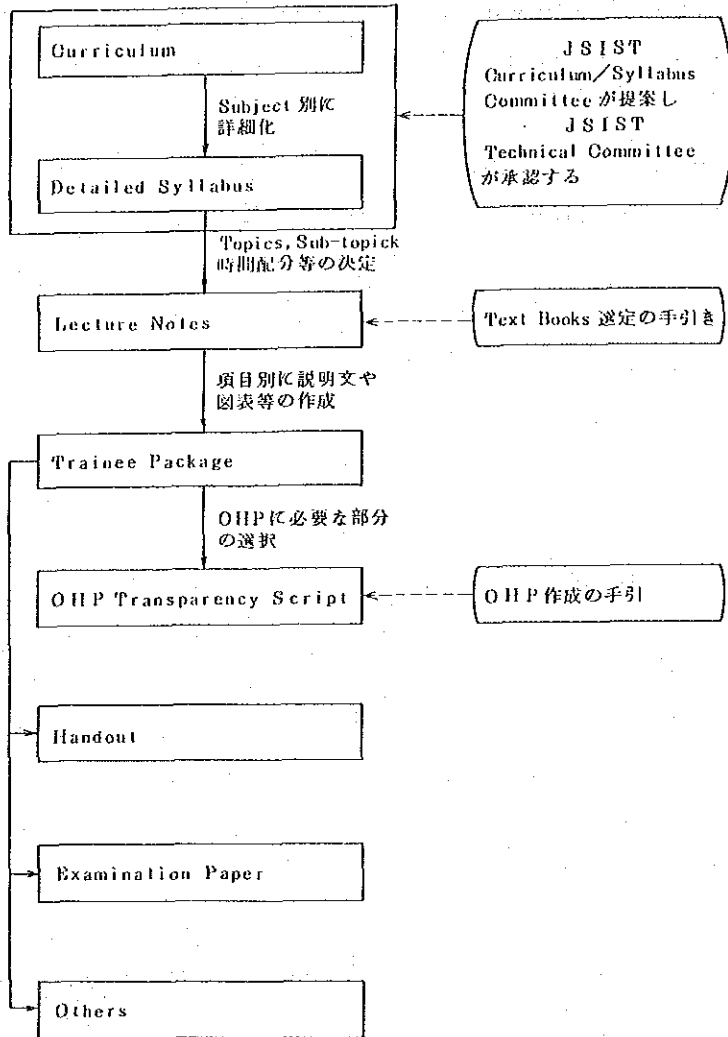
(引用資料 No.7 p 41~p 46)

8-2-5 プロジェクトの完成度、計画の妥当性に係る総合評価

(1) プロジェクトの計画

本プロジェクトは図に示すとおりスケジュール (Minute of Meeting, Nov. 20~30, 1982) に基づいてコースが運営されている。なお、この計画で、レギュラー・コースは、日本人専門家が指導・協力するコースであり、エクストラコースは、シンガポール側で自主運営するコースとして計画されたものである。

# Teaching Materials の作成手訓



# COURSE SCHEDULE

	COURSE	1983		1984		1985	
		Feb	Aug	Feb	Aug	Feb	Aug
REGULAR COURSE	ANALYST/ PROGRAMMER	1st Intake 2nd yr 1 x 50P					
		2nd Intake 1st yr 1 x 50P		2nd Intake 2nd yr 1 x 50P			
				3rd Intake 1st yr 1 x 50P		3rd Intake 2nd yr 1 x 50P	
						4th Intake 1st yr 1 x 50P	
	SYSTEM ANALYST COURSE/S Module I (3 months)	50P	50P	50P	50P	50P	50P
	Module II (6 months) Including 3 months internship		○	50P	○	50P	
	Computer Appreciation for Senior Management (Ad Hoc)	( any time any number )					
EXTRA COURSE	ANALYST/ PROGRAMMER			1st Extra Intake 1st yr 1 x 50P		1st Extra Intake 2nd yr 1 x 50P	
						2nd Extra Intake 1st yr 1 x 50P	
						2nd Extra Intake 2nd yr 1 x 50P	
						3rd Extra Intake 1st yr 1 x 50P	

○ Flexible

## (2) 実施状況と評価

前述のコース・スケジュール実施のため、日本人専門家は教程・教材の作成からコース運営・実施に到るまでの一貫した技術移転をローカル・レクチャラーに対して実施しており、計画された全てのコースはほぼ予定通り実施され、期待通りの成果を上げている。

次に、コース別にその実施状況と評価を述べる。

### ① レギュラーコース

#### (i) A/Pコース

表1. A/Pコースの計画と実績に示す通り完全に実施されている。

内外の評判も良く期待通りの成果を上げており完成度は100%と言える。

#### (ii) SAコース

表2. SAコースの計画と実績表に示す通り、ほぼ計画通り、完全に実施されている。SAコース Model I の第5回目とSAコース Model II の第2回目の開講時期が約3カ月程度後へ伸びたのは、SAコース Model I と Model II の実施結果に基づき、SAコース全体のカリキュラムとシラバスを総合的に見直し、一部教材の補強と改善作業を行ったためである。このような見直し作業は、コース内容を現地の実情により適合したものとするために是非とも必要であり、当計画にも、可能な限りこのための期間を設けて置くべきであったとも考えられる。SAコースの実施結果は全て好評であり、回を追うごとに訓練生も増加し、当計画の50名に近づいていることから、計画も妥当なものであり、期待通りの成果が得られているものとみられる。

#### (iii) アド・ホックセミナー

トップマネジメントセミナー及びワンデイセミナーをアドホックに実施し、多くの出席者を得て各種機関から好評を博している。

### ② エキストラ・コース (A/Pコース)

表3. エキストラ・コースの計画と実績表に示す通り、計画通り完全に実施されている。当初、計画の実施を疑問視する向きもあったが、日本人専門家がレギュラーコースで基礎固めしてきたこと及び日本研修が順調に進んだこと等により、エキストラ・コースのシンガポール側自主運営が可能となったものである。

## (3) 総合評価

前述の如く、SAコースの一部に開始上の遅れが生じた事を除き、レギュラー・

コース及びエクストラ・コース共に完成度は極めて高く、総合して満足すべき完成度といえる。日本人専門家は前出8-2-1カウンター・パートに対する技術移転実施状況で述べている通り、コースの実施内容をより完全なものとするため、各種の技術移転を実施して成果を上げている。今後プロジェクト終了まで、計画通り業務を実施することにより、完成度はより高いものとなるであろう。



表1. A/Pコースの計画と実績表

コース番号	開講(昭和)年月日		閉講(昭和)年月日		入学者数		卒業者数		定員	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
A/Pコース第1回	57. 2月	57. 2. 26	59. 2月	59. 2. 25	50	50	50	45	50	50
" 第2回	58. 2月	58. 2. 28	60. 2月	60. 2. 23	50	53	53	50	50	50
" 第3回	59. 2月	59. 2. 29	61. 2月	-	50	53	53	-	50	50
" 第4回	60. 2月	60. 1. 7	62. 2月	-	50	61	61	-	50	50

表2. SAコースの計画と実績表

コース番号	開講(昭和)年月日		閉講(昭和)年月日		入学者数		卒業者数		定員	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
SAコースMI第1回	58. 6月	58. 6. 6	58. 9月	58. 9. 6	50	17	17	14	50	50
" 第2回	58.10月	58.10. 3	58.12月	58.12.31	50	16	16	13	50	50
" 第3回	59. 1月	59. 1.16	59. 4月	59. 4.14	50	23	23	20	50	50
" 第4回	59. 9月	59. 9.24	59.12月	59.12.22	50	34	34	30	50	50
" 第5回	60. 1月	60. 4.22	60. 7月	60. 7.13	50	44	44	-	50	50
" 第6回	61. 1月	-	61. 3月	-	50	-	-	-	50	50
" 第7回	61. 3月	-	61. 6月	-	50	-	-	-	50	50
SAコースMI第1回	59. 4月	59. 4.23	59.10月	59.10.20	50	15	15	15	50	50
" 第2回	60. 4月	60. 7.15	60.12月	-	50	-	-	-	50	50

表3. エキストラ・コースの計画と実績表

コース番号	開講(昭和)年月日		閉講(昭和)年月日		入学者数		卒業者数		定員	
	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績	計画	実績
エキストラ・コース第1回	58. 8月	58. 8.29	60. 8月	-	50	49	49	-	50	50
" 第2回	59. 8月	59. 8.27	61. 8月	-	50	57	57	-	50	50
" 第3回	60. 8月	60. 7. 8	62. 8月	-	50	60	60	-	50	50

## 8-2-6 実施運営体制の評価

### (1) 実施運営関係の会議及び会合等

本プロジェクトの実施運営に関係する会議及び会合等として次のものがある。

#### ① MC (Management Council)

JSIST 運営の基本政策を決定する会議であり、年2～3回、必要に応じて開かれてる。議長はEDBの Foo Meng Tong 部長であり、副議長は同じくEDBの Lin Cheng Ton 部長である。

本会議のメンバーはJSISTの HOP、JSISTの Coordinator、日本大使館書記官、JICAシンガポール事務所長、NCB (National Computer Board) の Leong Kou-Sing 部長、SCS (Singapore Computer Society) の Wee Tew Lim 会長で構成されている。

#### ② TC (Technical Committee)

JSIST運営上の技術的事項(教程、教材案等)を審議する会議であり、各コースの開始に先立ち、必要に応じて開かれている。議長はSCSの Wee Tew Lim 会長であり、副議長はJSISTのHOPである。主要メンバーは日本大使館書記官、EDBの Lin Cheng Ton 部長、NCBの Leong Kou-Sing 部長及びJSIST代表等である。

#### ③ ES (Examination Syndicate)

各コースの訓練生の期末試験結果に基づき、配点の妥当性、進級、卒業の可否を審議する会議であり、半年に1回開かれている。議長はEDBの Foo Meng Tong 部長であり、副議長はNCBの Leng Kou-Sing 部長である。主要メンバーはJSISTの Deputy Director、日本大使館書記官、EDBの Lin Cheng Ton 部長及びJSISTの日本人専門家代表である。

#### ④ AC (Administration Committee)

職員・生徒管理、財務管理、図書・備品管理等のJSISTの事務管理上の基本政策を審議する会議であり、必要に応じて開かれている。議長は、EDBの Lin Cheng Ton 部長、副議長はEDBの管理部の Shirley Chen 課長である。主要メンバーはEDBのマン・パワー部の Kesavan Yoo Weng 課長、JICAシンガポール事務所長、JSISTの HOP、JSISTの Coordinator 等である。

#### ⑤ Joint Meeting

JSISTの詳細な実施運営事項について日本側とシンガポール側との意思

疎通に極めて有効に機能しており、週1回定期的に開かれている。

メンバーは次の通り。

日本側メンバー

- ・HOP
- ・A/PコースHOD (Head of Department)
- ・S/AコースHOD
- ・日本人専門家代表 (随時)

シンガポール側メンバー

- ・Deputy Director
- ・Assistant Director
- ・ローカル・レクチャラー代表 (随時)

#### ⑥ 日本人専門家ミーティング

日本人専門家全体で開く会議であり、毎週月曜日に開かれている。本会議は、専門家内部での意見交換と意識統一、シンガポール側への指導・勧告事項等を取りまとめるうえで、極めて有効に機能している。

議長は、HOP、副議長は Coordinator である。具体的審議事項としては次のものがある。

- ・週間予定の確認
- ・業務進捗状況の把握
- ・業務分担の決定・確認
- ・各種会議 (MC、TC、ES、AC等) の報告、その他

#### ⑦ ローカル・レクチャラーミーティング

ローカル・レクチャラー全体で開く会議であり、毎週土曜日に開かれている。本会議はローカル・レクチャラー内の意見交換と意識統一を行っており、具体的審議事項としては業務スケジュールの確認、進捗状況の把握、業務分担及び各種会議 (MC、TC、ES、AC等) の報告、その他である。議長は Deputy Director、副議長は Assistant Director である。

#### ⑧ Curriculum/Syllabus Committee

各コースのカリキュラム/シラバスを改善する必要がある場合に、日本人専門家とローカル・レクチャラーとで共同で改善案を作成する委員会が設置され、各々改善案をTCに対して提案し、承認される。

#### (2) 日・シ間のコミュニケーション

上記の会議及び会合等以外にも、日本人専門家による、日本文化紹介、及びレクリエーション交流等が数多く行われており、日・シ間のコミュニケーションの向上が図られている。なお、HOPがEDBの幹部及び日本大使館と各々に太いパイプを築いており、JSISTの運営をより円滑に進めて行く上で大きく役立っている。

#### 8-2-7 プロジェクト実施上の問題点

JSISTプロジェクトは大使館、JICA、EDBそして関連機関の協力のもとに順調に実施運営されて来たので、大きな問題といえるものはないが、将来改善が望まれるものとして次の点がある。

##### (1) 専門家の派遣方法

プロジェクト開始に当っての専門家派遣は、最初の専門家が派遣されてからのチームの構成人員の全員が揃うまで、相当の期間を経過することが多い。プロジェクト・チームとしての機能を十分に発揮するためには、可能な限り短期間のうちに全員を揃えることが重要である。

特にコースの開始時期が明記されたプロジェクトについては、派遣の遅れは致命的となるので、この点を十分に考慮することが必要である。

また、JSISTで実施しているA/Pコース及びSAコースは訓練期間が長い事、そして訓練内容が最新、高度であり、マシン実習が必要である事等により、1年も2年もの準備期間を必要としている。この準備作業のうちには現地では困難であり、日本において効率的に進めるべき調査及び資料収集等の作業がある。従って日本での準備期間を十分確保するよう考慮すべきであろう。

##### (2) 教室等のスペース確保

訓練生に対する教育及びローカル・レクチャーに対する技術移転をより効果的に実施するためには教室等のスペース確保は必要不可欠である。しかしながら現状のスペースを見ると特に教室のスペースがせまく、不便を来している。これはプロジェクト開始時における訓練計画に一部変更が生じ、コース数等が増えた事が主因である。

今後は、将来のコース数や訓練生数の変化に十分対応できるような、ゆとりのあるフロアプランの確立が強く望まれる。

特に次のようなスペースに対して十分な考慮を払う必要がある。

- ・レクチャー・ルーム
- ・チュートリアル・ルーム

- ・小グループ演習室
- ・自習室
- ・技術移転セミナー・ルーム
- ・会議室
- ・講堂
- ・視聴覚教材準備室（スタジオ）
- ・視聴覚教室
- ・レクリエーション・ルーム
- ・休憩・ロッカー室
- ・図書室

#### 8-2-8 シ国におけるJSISTに対する評価

JSISTに対する評価を客観的に把えるためには外部機関の評価を適切に考慮することが重要である。ここでは代表例としてJSIST内外の4者を取りあげる。すなわち、JSISTと競合する教育機関であるCCS（Centre for Computer Studies）、訓練生を採用する側の企業（政府機関を含む）、教育を受ける訓練生自身及びJSISTを統轄しており、それ自身がJSISTの責任の一端をになう立場でもあるEDBなどである。

##### (1) CCSからの評価

Ngee Ann Polytechnic のCCS入学資格、教育機関はJSISTのA/Pコースとはほぼ同様である。このため、当初JSISTはCCSを目標にして運営されていた面もあった。しかし最近では、逆にCCSの方がJSISTの以下の特徴を学びはじめ、カリキュラムや設備をJSISTを目標として改善しつつある。これは、CCSがJSISTを高く評価してきていることを裏付けるものである。

##### ① 実習重視のカリキュラムで教育している

教育時間の半分を実習にあてており、それもマシン実習を中心として実践的なプログラミング能力の向上に効果をあげている。

##### ② プロジェクトワーク方式を採用している

訓練生が社会に出た時には、当然、組織の一員として働くが、それを疑似体験させるのが、このプロジェクトワーク方式の演習方法である。チームワークの重要性を認識させ協調や分業の効果を体得させる上で大いに役立っている。

##### ③ レクチャー対訓練生比率が高い

現在JSISTには日本人専門家11人、ローカルレクチャラー28人計39人が在籍しており訓練生との比率は約1.5である。これが充実した教育を実施するにあたって大きな効果をあげている。

④ 充実したマシン設備をそなえている

メインフレームとしてACOS450マルチプロセッサシステム、端末70台、PC42台、オフコン2台及びビデオ装置等の視聴覚教材など充実したマシン設備は、現在の訓練生の人数からみて教育用として十分効果的に機能している。

⑤ 最新かつ質の高い教材を開発している

教材は当初、日本人専門家が作成し、講義を終了した後、日本人専門家及びローカルレクチャラーの意見、訓練生の理解度、さらに企業の評価等々を考慮し毎年更新されている（A/Pコースは3回、SAコースについてはモジュールIが3回、モジュールIIが1回の改訂）。

又、それぞれの教材は日本でもなかなか見られない程高度かつ広範な内容を含んでいる。

(2) 企業からの評価

JSISTの訓練生を採用する側である企業（政府機関を含む）からは高い評価が得られている。その理由は次のようなものである。

① すぐに戦力になる。

訓練生は、基本的な設計能力と豊富なマシン実習による十分なプログラミング能力を身に付けて卒業するので入社直後から仕事ができる。

② 企業ニーズにあった教育をしている

JSISTでは（EDBを通じて）卒業生が就職した企業からの反応や卒業前の企業実習での訓練生の状況を把握することに努めており、それらの次期コースにフィードバックすることにしてている。このため、現実の企業ニーズにあった教育が可能となっている。

(3) 訓練生からの評価

JSISTの訓練生の学習態度は実に熱心であり、訓練生がJSISTの教育内容に大きく期待している事を示している。又、入学希望者も毎回定員を数倍上まわる程人気がある。これらはJSISTが訓練生から高い評価を得ている事を示すものであるが、その主な理由は以下の通りである。

① 100%の就職率が期待できる

訓練生がJSISTに入学する動機は結局良い条件で就職したいということ

である。この点でEDBの支援もあって卒業生が100%就職できるという期待とその実績は、訓練生にとって第一の魅力であると思われる。

② マシンをふんだんに使える

訓練生は、端末やPCを自由に使用できるので、正規の授業時間で終了しなかったプログラム学習や演習をライブラリーアワーや休み時間中でさえも続けるなど納得のいくまで勉強できる。

③ その他

充実した講師陣や質の高い教材、EDBの各種補助などは、訓練生が不安なく勉強に専念できる環境を提供している。

(4) EDBからの評価

EDBは、JSISTを統轄する機関として、それ自身JSISTの評価を高める努力をしているが、同時に第三者としてJSISTを評価する面も持っている。

この面では、EDBは上述したCCS、企業、訓練生などからのJSISTへの高い評価に対し充分満足しており、それに大きく貢献した日本政府の技術協力（機械供与、カウンターパート受け入れ、長期・短期専門家派遣など）に感謝の意を表明している。

なお、A/Pコース卒業生に対し、英国の複数の大学から「3年次生への編入」が許可されるようになったが、これは訓練生が大学初級レベルの資格を獲得した事を意味しており、EDBとしてもJSISTが海外において極めて高く評価されたものとして満足している。

(引用資料 No.7 p51～p67)



## 9. 日・シ ソフトウェア技術研修センター PHASE II 技術協力計画事前調査概要

### 9-1 日本側のPHASE II実施計画に関する対応方針

各省会議で鋭意協議を重ねた結果、次の対処方針に基づき、シンガポール側との協議に臨むこととした。

#### (1) 協力期間

R/D署名日より4年間

#### (2) 研修計画

① 目標レベル - 情報処理技術者試験1種合格程度

② 研修期間 - 1年間フルタイム(1年1コース)

③ 対象者 - APコース終了後、1年程度の実務経験を有する者、又は、同等レベルの者

④ 研修生人数 - 50人

#### (3) 日本人派遣専門家

① 長期 - 10人程度/年

② 短期 - 若干名(2~3人)/年

#### (4) カウンターパートの役割

カウンターパートについては、協力開始時期より、有資格の者を、専門家派遣人数と同数以上配置するものとし、教材作成及び講義の実施については、上記カウンターパートが中心的役割をになうものとする。

#### (5) カウンターパート受入れ

1年4人程度。研修は沖縄国際センターの60年度開始予定(予算要求予定)のシステムエンジニア養成集団コースに組入れて行い、補完的にメーカー実習を行う。期間は未定。但し、61年度は、専門家及びカウンターパート共同で教材作成作業に専念する必要があるため、2名程度とする。(合計10~15名)

#### (6) コンピューター設置期間

61年度及び62年度において、分割発注することになるため、購送手続上、最大限努力しても、62年9月~10月となる見込み。

#### (7) 開講時期

教材作成作業及びコンピューター設置時期を考慮し、早くても62年10月となる。

#### (8) Phase I 及び Phase II のつなぎ

新規専門家の派遣時期については、先発隊（4～5名）が61年4月頃、後発隊（5～6名）が61年8月頃となり、Phase I 専門家（3～4名）を61年4月末まで残留せしめ、Phase I のフォローアップを行うとともに、先発隊との引継ぎに当たることとする。

## 9-2 今後の検討課題

PHASE II プロジェクトのマスタープラン策定に際し、「専門部会」等を設置するとともに、次の事項につき早期かつ慎重な検討を行う必要がある。

### (1) 協力期間

4ケ年又は5ケ年

### (2) 研修期間

イ. 3ヶ月の企業実習を組入れた場合の目標レベル達成の可能性

ロ. 同カリキュラム内容

### (3) 研修生人数

イ. 25人、2コース、6ヶ月毎の実施の際の日本人専門家の担当方法及びローカルレクチャーに対する技術移転方法

ロ. カリキュラム改訂時期方法

### (4) 開講時期

イ. 開講を62年8月にした場合の実施の可能性

ロ. 同カリキュラム内容

### (5) JSISTの機構（含 Directorship）のあり方

### (6) リーダー選定問題

### (7) 機材選定問題

### (8) 派遣専門家の早期決定（除メーカー側）

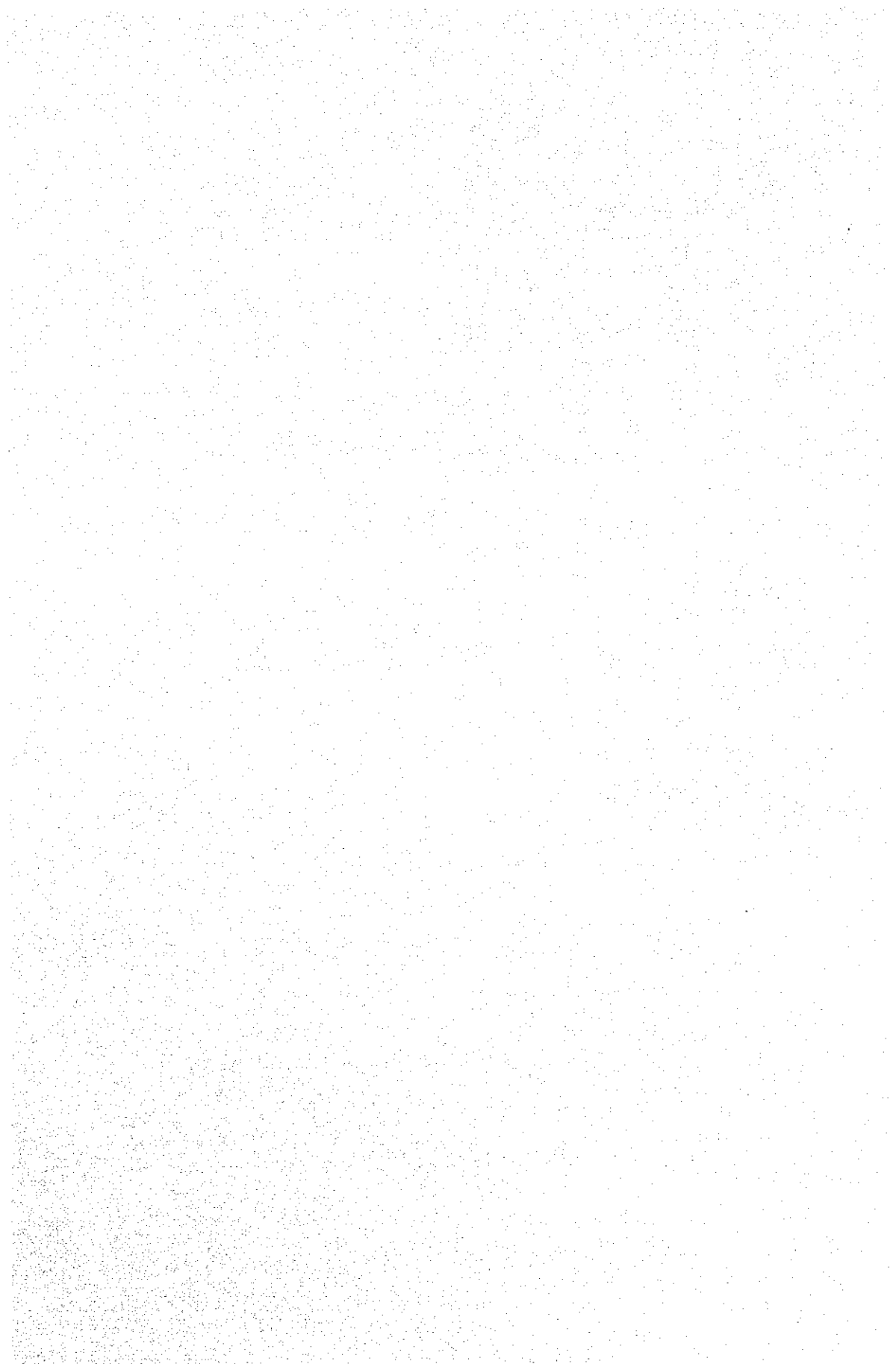
### (9) 残留専門家（PHASE I）の決定、取扱い

（引用資料 No.7 p77 & p81）



## 資 料 編

1. 調査団リスト
2. 派遣専門家リスト
3. カウンターパート研修員受人リスト
4. 主要供与機材リスト
5. 討議議事録及び実施の暫定スケジュール（英文）
6. 日・ソフトウェア技術研修センタープロジェクト実施状況表



# 1. 調査団リスト

事前調査団（昭和55年2月10日～2月17日）

	氏名	担当	現職
団長	樽井澄夫	総括	外務省経済協力局技術協力第二課 首席事務官
団員	八木純一郎		労働省職業訓練局指導課課長補佐
団員	結城淳一		郵政大臣官房国際協力課課長補佐
団員	石川洋一		通商産業省機械情報産業局電子機器 電機課課長補佐
団員	西山肇		外務省アジア局南東アジア第二課 事務官
団員	鈴木晃	業務調整	国際協力事業団社会開発協力部 海外センター課課長代理

短期専門家チームの編成（昭和55年8月10日～8月30日）

	氏名	担当	現職
団員	杉浦右蔵	コンピュータ	日本電信電話公社海外連絡室調査員
団員	鈴木武人	コンピュータ	日本電信電話公社データ通信本部 調査役
団員	西村真一郎	コンピュータ	日本情報処理開発協会情報処理 研修センター参与
団員	三上喜貴	コンピュータ	通産大臣官房情報管理課政策情報 システム室電子計算機専門職
団員	小林雅彦	業務調整	国際協力事業団社会開発協力部 海外センター課職員

実施協議チームの編成 (昭和55年12月8日～12月20日)

	氏名	担当	派遣時現職
団長	長 沢 幸 敏	総 括	国際協力事業団 社会開発協力部 海外センター課 課長
団員	石 川 洋 一	コンピュータ技術	通商産業省 機械情報産業局 電子機器電機課 課長補佐
団員	小 谷 文 雄	コンピュータ技術	郵政省大臣官房国際協力課 課長補佐
団員	西 村 真 一 郎	コンピュータ技術	日本情報処理開発協会 情報処理研修センター 参与
団員	杉 浦 右 蔵	コンピュータ技術	日本電信電話公社 海外連絡室 調査役
団員	小 林 雅 彦	業務調整	国際協力事業団 社会開発協力部 海外センター課 職員

計画打合せチームの編成 (昭和57年3月19日～3月27日)

	氏名	担当	派遣時現職
団長	内 仲 康 夫	総 括	通商産業省 機械情報産業局 総務課 課長補佐
団員	稲 垣 兼 三	ソフトウェア	通商産業省 機械情報産業局 情報処理振興課
団員	原 口 亮 介	ハードウェア	郵政大臣官房国際協力課
団員	西 田 巖	ソフトウェア	日本電信電話公社 国際局
団員	吉 田 丘	業務調整	国際協力事業団 社会開発協力部 海外センター課

計画打合せチームの編成（昭和57年11月20日～11月30日）

	氏名	担当	派遣時現職
団長	松尾 勇二	総括	郵政省 電気通信政策局 総務課 技術室長
団員	林 明夫	ソフトウェア	通商産業省 機械情報産業局 情報処理振興課 課長補佐
団員	上条 史彦	ソフトウェア	情報処理振興事業協会 開発振興部長
団員	志村 順	ソフトウェア	株式会社 構造計画研究所 プログラム開発部長
団員	鈴木 蕃	ソフトウェア	日本電気株式会社 情報処理官庁シ ステム事業部 システム担当部長
団員	鈴木 武人	ソフトウェア	日本電信電話公社 データ通信本部 総括部 調査役
団員	吉田 丘	業務調整	国際協力事業団 社会開発協力部 海外センター課

巡回指導調査団の構成（昭和60年3月11日～3月17日）

	氏名	担当	現職
団長	橋爪 邦隆	総括	通産省大臣官房情報管理課 課長補佐
団員	菊池 稔	協力企画	外務省経済協力局 技術協力課 事務官
団員	高松 和良	通信システム	郵政省通信政策局 国際協力課 係長
団員	安井 正也	情報処理技術	通産省機械情報局 情報処理振興課 係長
団員	長田 真	ソフトウェア	日本電信電話公社 データ通信本部 調査役
団員	金子 節志	技術協力	JICA 社会開発協力部 海外センター課 課長代理



エバリュエーションチームの編成（昭和60年7月13日～7月21日）

	氏名	現職
団長	阿部信司	国際協力事業団 社会開発協力部 次長
団員	工藤憲一	外務省 経済協力局 技術協力課 課長補佐
	安成知文	郵政省 電気通信事業部 電気通信技術システム課 課長補佐
	占部浩一郎	通商産業省 機械情報産業局 電子機器課 技官
	黒川孝一	日本電信電話株式会社 国際部 調査員
	角田光一郎	電子開発学園 常務取締役
	坂谷富夫	国際協力事業団 社会開発協力部 海外センター課

2. 日・シ ソフトウェア技術研修センター長期派遣専門家リスト

氏名	指導科目	任 国 勤 務 地	派遣期間	1981年	1982年	1983年	1984年	1985年	1986年
二宮 隆夫	チーム・リーダー兼データ通信	シンガポール	2年	6/20		6/19			
辰石 正	業務 調 整	"	2年	6/20		6/19			
小嶋 雅	データベース・マネジメント	"	2年	8/20		8/19			
今井 昭	コンピュータ・システムズ	"	4年	8/20				8/19	
中村 茂	ビジネス・アプリケーション	"							
鈴木 弘	テクニカル・アプリケーション	"							
眞 尚	ペーシク・ソフトウェア	"	4年	12/28				12/17	
金 佳	チーム・リーダー	"	2年8ヶ月			4/15		12/17	
進 一	デー タ ベ ー ス	"	2年4ヶ月			4/15		8/8	
松 夫	ペーシク・ソフトウェア	"	2年8ヶ月			4/15		12/17	
寺 隆	コンピュータ・システム	"	2年8ヶ月			4/15		12/17	
野 博	テクニカル・アプリケーション	"	2年3ヶ月			4/29		8/8	
小 次	デー タ 通 信	"	2年8ヶ月			4/29		12/17	
田 真	デー タ 通 信	"	2年6ヶ月			6/11		12/17	
吉 隆	業 務 調 整	"	2年6ヶ月			6/7		12/17	
内 雄	デー タ ベ ー ス ・ マ ネ ジ メ ン ト	"	2年				1/17		1/16
岩 章									

3. 日・シ ソフトウェア技術研修センター  
カウンターパート研修員受入リスト

氏 名	主たる研修先	来日月日	帰国月日	期間
Mr. Ho Kim Fok	通産省, NTT, NEC	56.6.15	56.12.23	6か月
Mr. Goy Tock Hui	"	"	"	"
Mr. Song Nay Hay	"	"	"	"
Mr. Mark Lam Choen Heiy	"	"	"	"
Miss Chang May See	"	"	"	"
Miss Soh Soen Eng	"	"	"	"
Mr. Leow Yee Siong	"	57.5.27	57.11.27	6か月
Mr. Lim Kin Chew	"	"	"	"
Mr. Lam Chow Yen	"	"	"	"
Mr. Yee Chak Thong	"	"	"	"
Miss Linda Hang Hong Gan	"	"	"	"
Miss Ng Pik Hwa	"	"	"	"
Mr. Ng Kok Thiam		58.7.7	58.12.2	5か月
Mrs. Yang Moc Hua Bsther		"	"	"
Miss Tye Boon Lan		59.9.30	60.2.27	5か月
Mr. Soo Pui Wah		"	"	"
Mr. Chong Siaw Leong		"	"	"
Miss Yong Sok Ying		"	"	"
Mrs Virginia Karmay Chan		"	"	"
Mr. Tan Kim Khoon		"	"	"

## 4. 主要供与機材リスト

### COMFUTER R

- (1) 1 NEC ACOS 450 Multiprocessor System (2 CPU, 7 MB each)
- (2) 2 Operator Console with CRT, KB, FDD, SP
- (3) 12 200MB Magnctic Disk Drives
- (4) 4 Magnetic Tape Drives
- (5) 2 Floppy Disk Drives
- (6) 1 Card Reader
- (7) 2 Line Printers
- (8) 1 Card Puneh (off-line)

### STAFF TERMINAL R

- (1) 2 Portable Teletypewriter Terminals
- (2) 1 NEC PC 9801 Personal Computer (off-line)
- (3) 2 NEC PC 8801 Personal Computers
- (4) 9 NEC N6950 CRT Terminals
- (5) 3 'Interlligent' Terminals with CRT, KB, HSP

### DATA ENTRY R

- (1) 1 NEC System 100/80 office Computer (off-line)  
with 256KB, 64MB, 4.9MB Removable Disk  
FDD, LP, 2 Terminals
- (2) 1 NEC System 100/85 office Computer (off-line)  
with 512KB, 3x 63MB Disk, CT  
FDD, LP, 3 Terminals
- (3) 2 Colour Graphic Displays with KB, Light-pen
- (4) 1 X-Y Plotter

### MICRO COMPUTER

- (1) 10 NEC PC 8801 Personal Computers with CRT, KB, FDD, SP
- (2) 10 NEC PC 8001 Personal Computers (off-line)

- (3) 2 NEC PJ-45 Video Projector

TERMINAL R 2

- (1) 27 NEC N6950 CRT Terminals

TERMINAL R 1

- (1) 27 NEC N6950 CRT Terminals  
(2) 6 NEC N6350 Key-to-floppy (off-line)

GENERAL R

- (1) 1 NEC N6950 CRT Terminal

LIBRARY R

- (1) 1 'Interlligent' Terminal with CRT, KB, HSP

16-BIT COMPUTER

- (1) 1 NEC APC Advanced Personal Computer (off-line)  
(2) 4 NEC APC III Advanced Personal Computer (off-line)

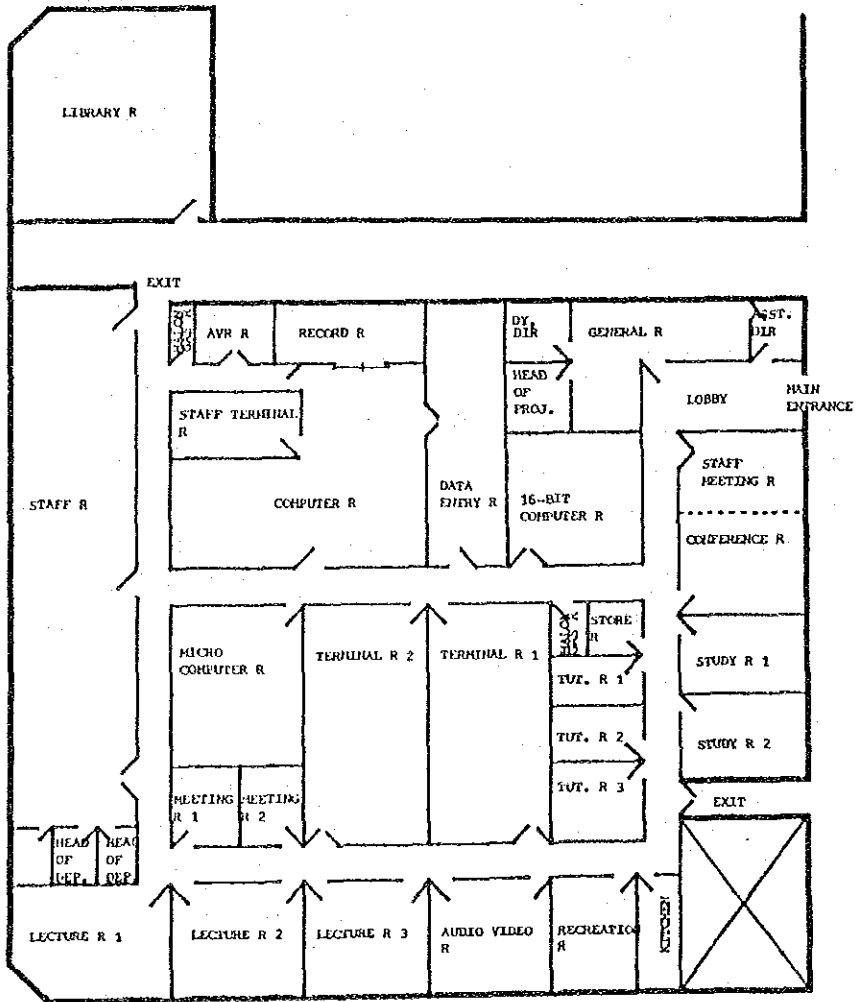
STAFF R

- (1) 5 NEC PC8201 Portable Computers (off-line)  
(2) 1 MUTOH Lettering Machine  
(3) 1 3M Model 7402 Electric Lettering System

AUDIO VIDEO R

- (1) 1 Audio Video System with Camera, Monitor TV, Tele-line System,  
Microphone, Audio Mixer, Cassette Tape Deck  
(2) 1 GAKKEN Analyzer AN1001 with 50 Switching Sets

機材配置図



5. 討議議事録及び実施の暫定スケジュール (英文)

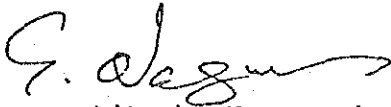
THE RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE  
IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE  
AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE REPUBLIC OF SINGAPORE  
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
FOR THE JAPAN-SINGAPORE INSTITUTE OF  
SOFTWARE TECHNOLOGY PROJECT


The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as JICA) and headed by Mr Yukitoshi Nagasawa, Director of the Overseas Centers Division, Social Development Cooperation Department, Japan International Cooperation Agency visited the Republic of Singapore from December 8, 1980 to December 20, 1980 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Japan-Singapore Institute of Software Technology Project in the Republic of Singapore.

During its stay in the Republic of Singapore, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Singapore authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the abovementioned Project.

As a result of the discussions, the Team and the Singapore authorities concerned agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Singapore, December 18, 1980

  
(Yukitoshi Nagasawa)  
Head of the Japanese  
Implementation Survey Team

  
(Ong Wee Hock)  
for Chairman  
Economic Development Board

## THE ATTACHED DOCUMENT

### I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Singapore will cooperate with each other in implementing the Japan-Singapore Institute of Software Technology Project (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of training skilled technical and professional manpower in the fields related to computer software thereby contributing to the social and economic progress of the Republic of Singapore.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

### II. DESPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in the Republic of Singapore the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Singapore under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.



### III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III, through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The articles referred to in 1 above will become the property of the Government of the Republic of Singapore upon being delivered c.i.f. to the Singapore authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

### IV. TRAINING OF SINGAPORE PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Singapore personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Government of the Republic of Singapore will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Singapore personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

V. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE  
REPUBLIC OF SINGAPORE

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Singapore, the Government of the Republic of Singapore will take necessary measures to provide at its own expense :

- (1) Services of the Singapore counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV;
- (2) Buildings and facilities as listed in Annex V;
- (3) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
- (4) Transportation facilities and travel allowance for the Japanese experts for the official travel within the Republic of Singapore and according to prevailing transportation rules and regulations in force in EDB;
- (5) Suitably furnished accommodations or equivalent housing allowance under the Colombo Plan Scheme for the Japanese experts and their families.

2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Singapore, the Government of the Republic of Singapore will take necessary measures to meet:

- (1) Expenses necessary for the transportation within the Republic of Singapore of the articles referred to in III above as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customs duties, internal taxes and any other charges, imposed in the Republic of Singapore on the articles referred to in III above;
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

#### VI ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Chairman, Economic Development Board (hereinafter referred to as 'EDB') will be the administrator of the Institute, ex-officio, and have the overall responsibility for the establishment and implementation of the Project especially for the implementation of the measures to be taken by the Government of the Republic of Singapore mentioned in Section V above.
2. The Chairman, EDB, will appoint a Management Council to act on his behalf. The Council will comprise of members as listed in Annex VI.
3. The Director of the Japan-Singapore Institute of Software Technology (hereinafter referred to as 'the Director of the Institute') will be responsible for the management and operation of the Institute.

4. The Japanese Team Leader will assume the control of the Japanese experts and advise the Director of the Institute, the Management Council, and, if necessary, the Chairman, EDB, on technical matters concerning the operation of the Project.
5. The Japanese experts will provide technical guidance and advice concerning the following matters to the Singapore counterpart personnel:
  - (1) Training programmes and training curricula in each course.
  - (2) Installation, operation and maintenance of machinery and equipment provided by the Japanese Government.
6. The Director of the Institute and the Japanese Team Leader will work in close consultation in the implementation of the Project.

#### VII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

The Government of the Republic of Singapore undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Singapore except for those arising from the wilful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

VIII. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, or in connection with this Attached Document.

IX. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five years from December 18, 1980.

ANNEX I

MASTER PLAN

1. The Japan-Singapore Institute of Software Technology (hereinafter referred to as 'the Institute') will be established for training skilled technical and professional manpower in the field of computer software technology at World Trade Centre in Singapore initially or subsequently at another location which will be mutually agreed upon.
2. The Institute will serve the following objectives.
  - (1) To train technicians and professionals to form the core of manpower for the future software industry in Singapore.
  - (2) To provide professional training to 'A' level graduates who will manage computer installations.
  - (3) To provide training in high-level and state-of-the-art technology to experienced programmers and systems engineers.
  - (4) To provide up-to-date overview and latest technique to EDP knowhow to EDP managers.
  - (5) To provide middle and senior management training in the appreciation and application of computers.
3. The course structure of the Institute is listed in the following table:-

<u>Course</u>	<u>Recruiting Source</u>	<u>Class Size/Duration/Intake</u>
Programmer Course/ Systems Programmer Course	'A' level graduates/ technicians	25p x 2 classes x 1 intake 1 Year (Full-time) After this course, 50% of the students will be upgraded into systems programmer course for one more year.  25p x 1 class x 1 intake 1 Year (Full-time)
Senior Programmer Course	Experienced Programmers	25p x 1 class x 3 intakes 8W (FT) + 16W (PT)
Systems Engineer Course	Professionals/ Technicians	25p x 2 classes x 3 intakes 8W (FT) + 16W (PT)
Computer Application Course for Management	Middle and Senior Management	25p x 1 class x 3 intakes 1W (FT) + 15W (PT)

4. Training will be carried out by the Singapore counterpart personnel with the advice of the Japanese experts.

ANNEX II

JAPANESE EXPERTS

1. Team Leader
2. Experts on :
  - (a) Computer Systems
  - (b) Basic Software
  - (c) Data Base Management Systems
  - (d) Data Communications
  - (e) Technical Application
  - (f) Business Application
3. Coordinator
4. The Team Leader will be concurrently an expert in one of the above six technical fields.
5. Short-term experts other than those listed above will be despatched, when necessity arises.



ANNEX III

LIST OF THE ARTICLES

- 1 Computer and Peripheral Equipment
  - a) Main frame
  - b) Operator console
  - c) Magnetic disk equipment
  - d) Magnetic tape equipment
  - e) Line printer
  - f) Card reader
  - g) CRT terminal subsystems
  - h) Graphic display
  - i) Floppy disk drive unit
  - j) Data entry equipment
  
- 2 Software
  - a) Operating systems
  - b) Compilers of major languages
  - c) Basic utility programmes
  - d) Data base management system(s)
  - e) Data communication control system(s)
  - f) Application programmes
  
3. Electric Power Regulator (if necessary)
  
4. Necessary Computer Supplies for Site Adjustment
  
5. Micro/Office Computers
  
6. Video Equipment

ANNEX IV

LIST OF SINGAPORE STAFF

1. Director/Dy Director
2. Instructors
  - (a) Full-Time Instructors
  - (b) Part-Time Instructors
3. Full-Time Computer Operators
4. Administrative Personnel
  - (a) Executive Officer
  - (b) Personal Assistant
  - (c) Clerks
  - (d) Storekeepers
  - (e) Others

ANNEX V

LIST OF BUILDING AND FACILITIES

Building (Air-conditioned)

- (A) Administrative Rooms
  - (a) Director's Room
  - (b) Japanese Team Leader's Room
  - (c) Japanese Experts' Rooms
  - (d) Staff (Full-Time/Part-Time) Rooms
  - (e) Office
  - (f) Conference Rooms
  - (g) Library
  - (h) Others
  
- (B) Computer Rooms (These rooms should be adequately air-conditioned for the computer operation)
  - (a) Main Computer Room
  - (b) Mini-Computer Room
  - (c) Maintenance Workshop
  - (d) Others
  
- (C) Classrooms
  - (a) Classrooms
  - (b) Audio-Visual Rooms
  - (c) Self-Study Room
  - (d) Tutorial Rooms
  
- (D) Facilities
  - (a) Store
  - (b) Car park for the experts
  - (c) Other necessary facilities

ANNEX VI

COMPOSITION OF THE MANAGEMENT COUNCIL

The Management Council will be appointed by the Chairman, EDB and is responsible to the EDB.

(a) Singapore

Chairman	-	EDB Representative
Member	-	Director of the Institute
Member	-	These 2 members will be nominated
Member	-	by Chairman, EDB

(b) Japan

Member	-	Japanese Team Leader
Member	-	Coordinator
Member	-	Resident Representative of JICA in Singapore
Observer	-	Representative from the Embassy of Japan

TENTATIVELY ESTIMATED SCALE OF THE PROJECT  
AND TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION ON THE  
TECHNICAL COOPERATION FOR THE JAPAN-SINGAPORE  
INSTITUTE OF SOFTWARE TECHNOLOGY

SINGAPORE, DECEMBER 18, 1980

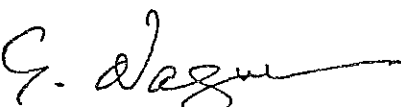
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

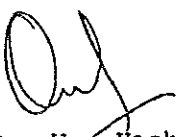
AND

ECONOMIC DEVELOPMENT BOARD

The Japanese Implementation Survey Team and the official authorized by the Chairman of Economic Development Board have jointly formulated, for reference to the 'Record of Discussions between the Japanese Implementation Survey Team and the Authorities concerned of the Government of the Republic of Singapore on the Japanese Technical Cooperation for the Japan-Singapore Institute of Software Technology Project' the Tentatively Estimated Scale of the Project and the Tentative Schedule of Implementation as annexed hereto.

Singapore, December 18, 1980

  
(Yukitoshi Nagasawa)  
Head of the Japanese  
Implementation Survey Team

  
(Ong Wee Hock)  
for Chairman  
Economic Development Board



## ANNEX II

## TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION

Item	Year	1980	1981	1982	1983	1984	1985
Term of Cooperation (R/D)		----- Five Years. -----					
(DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS)							
1. Experts (6)							
(a) Computer Systems							
(b) Basic Software							
(c) Data Base Management Systems							
(d) Data Communications							
(e) Technical Application							
(f) Business Application							
2. Co-ordinator							
3. Short term experts							
(PROVISION OF MACHINERY/ EQUIPMENT)							
(TRAINING OF SINGAPORE PERSONNEL IN JAPAN)							
1. Director			<u>6p</u>	<u>6p</u>	<u>4p</u>	<u>4p</u>	
2. Full-Time Instructors							
(SERVICES OF COUNTERPART PERSONNEL/ADMINISTRATIVE PERSONNEL)							
1. Director/Dy Director (1)			←				
2. Instructors							
(a) Full-Time Instructors (26)			←				
(b) Part-Time Instructors			←				
3. Full-time Computer Operators (4)			←				
4. Administrative Personnel							
(a) Executive Officer							
(b) Personal Assistant							
(c) Clerks							
(d) Storekeepers							
(e) Others							
(OPENING OF THE TRAINING)							
(CONSTRUCTION OF BUILDING AND FACILITIES)			Aug				

NOTES: This schedule is formulated tentatively on the assumption that necessary budget will be acquired.  
This schedule is subject to change within the scope of the 'Record of Discussion' in the future if necessity arises.





6. 日・シ ソフトウェア技術研修センタープロジェクト実施状況表 (JSIST, Japan Singapore Institute of Software Tehnology)

( 60. 4. 4 現在 )

← R/D 55. 12. 18 ~ 60. 12. 17 ( 5年間 ) →																		
54年度	55. 3/31	55. 4/1	55年度	56. 3/31	56. 4/1	56年度	57. 3/31	57. 4/1	57年度	58. 3/31	58. 4/1	58年度	59. 3/31	59. 4/1	59年度	3/31	4/1	60年度
調査チーム選	事前調査 2/10~2/17		実施協議 12/8~12/20			計画打合せ 3/19~3/27			計画打合せ 11/20~11/30			計画打合せ 2/13~2/18			巡回指導 3/11~3/17			
専門 家 派 遣			短期専門家チーム ( 5名 ) 8/10~8/30			6/20 ← 二宮 肇 (チーム・リーダー兼データ通信) 6/20 ← 辰見石夫 (業務調整) 8/20 ← 小嶋一正 (データベースマネジメント) 8/20 ← 今井雅昭 (コンピュータ・システムズ) 9/20 ← 中村 茂 (ビジネス・アプリケーション) 10/30 ← 鈴木庸弘 (テクニカル・アプリケーション) 12/23 ← 真金佳尚 (ベシック・ソフトウェア)			6/19 6/19 2/29 2/11 10/30 12/22			4/15 ← 進藤一男 (HOP) (チーム・リーダー) 6/7 ← 内藤紀雄 (コーディネーター) 4/15 ← 松村泰夫 (HOD) (データベース) 8/19 4/24 ← 野中利博 (コンピュータ・システムズ) 4/29 ← 小林正次 (テクニカル・アプリケーションズ) 4/15 ← 寺山 隆 (ベシック・ソフトウェア) 4/29 ← 田中真一 (データ通信) 6/11 ← 吉岡隆雄 (データ通信) 1/17 ← 岩崎嘉幸 (データベース・マネジメント)			12/17 12/17 8/3 帰国予定 8/19 帰国予定 8/3 帰国予定 8/3 帰国予定 12/17 12/17 12/17 1/16			
(新規派遣数)			短期 5 名			長期 7 名			短期 5 名, 長期 7 名, 継続 7 名			長期 13 名 ( 帰国 7 名, 交替 7 名, 新規 6 名 )						
機材 供 与												短期 7 名 据付 2 名			短期 13 名 据付 14 名			
(千円) 機材供与額			( ) 内は, 繰越			( 118,000 ) 168,736			19,564			60,020						
研修員 受け 入れ						Mr. Ho Kim Fok 6/15~12/23 Mr. Goy Teck Hui " Mr. Song Nay Hay " Mr. Mark Lam Choon Heiy " Miss Chang May See " Miss Soh Soen Eng "			Mr. Leow Yee Siang 5/27~11/27 Mr. Lim Kin Chew Mr. Lam Chow Yen Mr. Yee Chak Thong Miss Linda Hong Hong Gan Miss Ng Pik Hwa			Mr. Ng Kok Thiam 7/7~12/2 Mrs. Yang Moo Hua Bsther			Miss Tye Boon Lan 9/30~2/27 Mr. Soo Pui Wah Mr. Chong Siaw Leong Miss Yong Sok Ying Mrs. Virginia Karmay Chan Mr. Tan Kim Khoon			
						1/10 6名			6名									
備 考			12/18 R/D 署名			第一 回 M C 開 催	10/24 ISS 開 所	2/22 機 材 贈 呈 式	3/26 JSIST プログラマ ー コース 開 始	6/18 開 所 式		( 5 名 ) 短期専門家チーム 2/24~3/2						



JICA