

日本・シンガポール
ソフトウェア技術研修センター
計画打合せ調査団報告書

平成元年 4 月

国際協力事業団
社会開発協力部


社協一

JR

89-010

20560

JICA LIBRARY



1080052(2)

日本・シンガポール
ソフトウェア技術研修センター
計画打合せ調査団報告書

平成元年 4 月

国際協力事業団
社会開発協力部

国際協力事業団

20560

序 文

シンガポール共和国政府は、急速な経済発展に伴い、従来の労働集約産業から知識集約産業への移行が急務となったところから、わが国に対し、情報処理技術分野のソフトウェアに係る要員養成のための技術研修センター設置協力を要請してきた。わが国はこの要請を受け、昭和55年12月18日より昭和60年12月17日までの5カ年間の協力を実施し、この間、アナリスト・プログラマー・コース（昭和57年2月より訓練開始）及びシステム・アナリスト・コース（昭和58年6月より訓練開始）をそれぞれ実施、順調に技術移転が行われ、予定どおり協力を完了することとなった。

シンガポール共和国政府は、この協力の成果を高く評価するとともに、さらに上級をめざしたPhase II計画を策定し、前計画と連動した協力を強くわが国に要請越した。

これを受けて、わが国は昭和60年3月に巡回指導調査団及び昭和60年7月には評価調査団を派遣し、前計画の評価と併せ、Phase II協力に関する事前調査を実施した結果、その協力の妥当性が確認された。昭和61年1月実施協議調査団を派遣し、「シ」側関係当局と技術協力実施に係る具体的事項について討議した結果、「日本・シンガポールソフトウェア技術研修センターに対するPhase II協力のための討議事録(R/D)」,及び「暫定実施スケジュール(T.S.I)」に署名・交換を了し、Phase IIに係る技術協力が実施される運びとなった。

昭和62年3月には計画打合せ調査団を派遣し、「シ」側の内政事情から浮上してきたJSIST組織移管の問題につき協議した結果、昭和62年4月、EDB（経済開発庁）よりSP（シンガポール・ポリテクニク）に移管することとなった。

昭和63年4月には巡回指導調査団を派遣し、プロジェクトが順調に進捗していることを確認した。

Phase II協力開始後約3年が経過し、その間に機械の搬入・据付、長期専門家の派遣、ADコースの開講及びプロジェクト移管、夜間コース開講等が実施された。今般、かかるプロジェクトの現状を把握するとともに、今後の取り進め方及び実施上の問題点につき「シ」側と協議することを目的として、国際協力事業団社会開発協力部 小泉純作次長を団長とする計画打合せ調査団を平成元年4月2日から4月9日まで派遣した。

本報告書は、本調査団の現地における調査ならびに討議事項をとりまとめたものである。

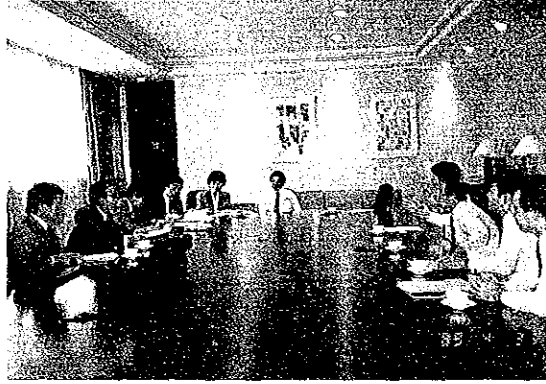
終わりに、本件調査に従事された団員の方々ならびに外務省、通産省、郵政省及び現地での調査活動を進めるにあたってご協力を賜った在シンガポール日本大使館、JSIST 派遣日本人専門家の関係各位に対して深甚の謝意を表する次第である。

平成元年4月

国際協力事業団
社会開発協力部
部長 西田 幸男



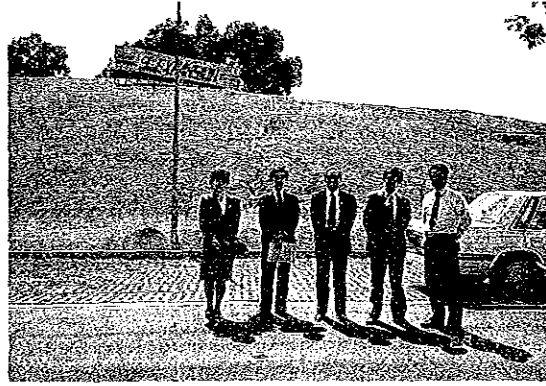
ミニッツ署名



National Computer Board



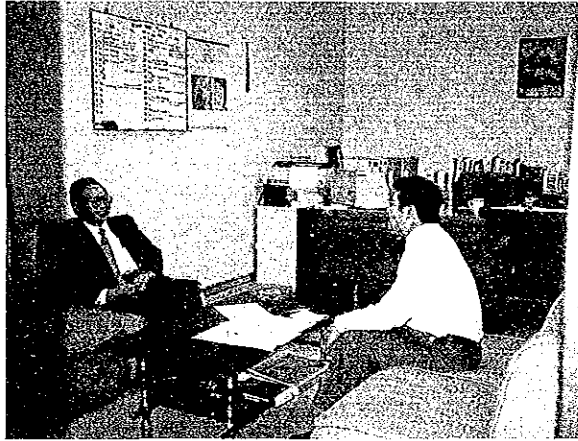
三宅大使表敬



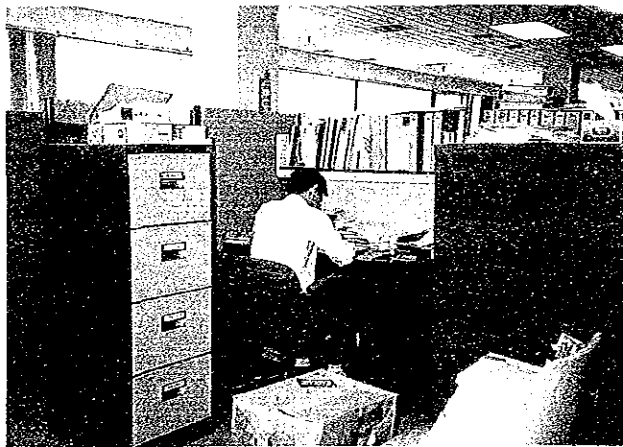
JSIST移転予定地
(シンガポール・ポリテクニク内)



JSIST教室



寺岡リーダー執務室



専門家執務室

日本・シンガポールソフトウェア技術研修センター
計画打合せ調査団報告書 目 次

序 文
写 真
目 次

1. 計画打合せ調査団派遣	1
1-1 調査団の構成	1
1-2 調査方針及び調査内容	2
1-3 調査日程	3
1-4 主要面談者	4
2. 調査結果要約	5
2-1 プロジェクト進捗状況	5
2-2 日本側投入計画	5
2-3 プロジェクト実施体制	12
2-4 個別案件	14
2-5 今後の計画	14
3. プロジェクトの進捗状況	15
3-1 ADコース（全日制及び夜間）実施状況	15
3-2 技術移転達成状況	28
3-3 教材整備状況	29
3-4 専門家活動状況	30
3-5 研修員受入れ	34
3-6 機材供与	34
3-7 ローカルコスト負担状況	34
4. 今後のプロジェクトの実施計画	35
4-1 フェーズII長期計画概要（1989-1991）	35
4-2 ADコース（全日制及び夜間）	42
4-3 公開セミナー及び内部プロジェクト	51

4-4	専門家派遣	57
4-5	研修員受入れ	57
4-6	機材供与	59
4-7	ローカルコスト負担	62
5	プロジェクト実施体制	65
5-1	管理運営組織	65
5-2	予算	68
5-3	カウンターパート及び要員	68
5-4	施設・建物	68
6	ミニッツ	73
6-1	ミニッツ署名に至る経緯	73
6-2	署名ミニッツ(要約)	73
7	付属資料	77
(1)	専門家派遣実績	79
(2)	カウンターパート研修実績	85
(3)	機材供与実績	89
(4)	1989-91年 Long Term Plan	103
(5)	JSISTパンフレット	185
(6)	シンガポール情報技術センター(NCBより入手)	207

1. 計画打合せ調査団派遣

1-1 調査団の構成

<u>氏名</u>	<u>担当</u>	<u>現職</u>
1. 小泉純作	団長(総括)	国際協力事業団社会開発協力部次長
2. 加藤俊雄	情報処理	通商産業省機械情報産業局情報処理振興課資金係長
3. 高瀬哲哉	データ通信	日本電信電話株式会社国際部開発協力担当グループ 企画担当課長
4. 大川晴美	協力企画	国際協力事業団研修事業部研修第二課

MEMBERS' LIST OF THE MUTUAL CONSULTATION SURVEY TEAM

<u>NAME</u>	<u>ASSIGNMENT</u>	<u>PRESENT POSITION</u>
1. MR. JUNSAKU KOIZUMI	TEAM LEADER	DEPUTY DIRECTOR, SOCIAL DEVELOPMENT COOPERATION DEPARTMENT, JICA
2. MR. TOSHIO KATO	DATA PROCESSING	CHIEF OF FINANCE SECTION, INFORMATION SERVICES INDUSTRY DIVISION, MACHINERY & INFORMATION INDUSTRY BUREAU, MITI
3. MR. TETSUYA TAKASE	DATA COMMUNICATION	MANAGER IN CHARGE OF STRATEGY & PLANNING, INTERNATIONAL COOPERATION & PLANNING GROUP, INTERNATIONAL AFFAIRS DEPARTMENT, NTT
4. MS. HARUMI OKAWA	COOPERATION PLANNING	STAFF, SECOND TRAINING DIVISION, TRAINING AFFAIRS DEPARTMENT, JICA

1-2 調査方針及び調査内容

1-2-1 基本方針

協力開始後約3年が経過して、その間に機材の搬入・据付・長期専門家の派遣、ADコースの開講及びプロジェクト移管、夜間コース開講等がなされた。

かかるプロジェクトの現状を把握するとともに、今後の取り進め方及び実施上の問題点等につき「シ」側と協議し、合意事項についてミニッツに取りまとめの上署名する。

1-2-2 調査内容

1) プロジェクト進捗状況

- (1) ADコース実施状況 (FTAD 及び PTAD)
- (2) 技術移転進捗状況
- (3) 専門家活動状況
- (4) 教材等整備状況
- (5) 研修員受入状況
- (6) 機材活用及び維持管理状況
- (7) ローカルコスト負担状況, その他

2) プロジェクト実施体制

- (1) 組織・要員・C/P 配置状況
- (2) 予算・その他

3) 今後のプロジェクト実施計画

- (1) FTAD コース, PTAD コース
- (2) 日本側投入 (専門家派遣・研修員受入・機材供与・その他)

4) AP・AD 両コース認定問題

- (1) 認定の形式
- (2) 認定に係る手続き

5) S-450 処分問題

6) その他事項

1-3 調査日程

月 日 (曜)	時 刻	事 項	主要面談者	
4/2 日	19:15	JAL 719にて調査団到着 ホテルにて日程打合せ		
3 月	9:30	ホテル発		
	10:00	JICA 事務所挨拶・打合せ	石崎所長	
	11:00	大使館表敬訪問	三宅大使	
	12:30	M/C 議長主催昼食会	LIM SWEE SAY	
	14:00	NCB 訪問・打合せ	LIM SWEE SAY	
	15:30	シンガポール・ポリテク訪問 ・打合せ	KHOO KAY CHAI	
	17:00	JSIST 視察	HO TATKIN	
4 火	19:00	日本人専門家チームによる歓迎会	全 JEX	
	9:30	ホテル発		
	10:00	日本人専門家との打合せ (於 JSIST)		
	12:30	HEAD OF PROJECT (寺岡リーダー) 主催昼食会		
	14:00	午前のつづき		
	19:00	JICA 所長主催夕食会	石崎所長・佐渡書記官	
	5 水	9:30	ホテル発	
10:00		「シ」側関係者と協議 (於 JSIST)	LIM SWEE SAY KHOO KAY CHAI HO TATKIN	
12:30		DEPUTY DIRECTOR OF JSIST(Dr.Ho) 主催昼食会	石崎所長・佐渡書記官 KHOO KAY CHAI HO TATKIN	
14:00		午前のつづき		
6 木		9:30	ホテル発	
		10:00	「シ」側関係者との最終協議	HO TATKIN
		12:30	(昼食)	
7 金	14:00	ミニッツ案作成・日本人専門家との 個別協議	全 JEX	
	10:00	ホテル発		
		11:00	ミニッツ署名交換	LIM SWEE SAY KHOO KAY CHAI HO TATKIN
	12:30	PRINCIPAL, SP 主催昼食会		
	14:00	資料整理・報告書作成		
	19:00	調査団長主催夕食会		
	8 土		資料整理・報告書作成	
9 日		9:30	SQ 12にて団長を除く団員帰国	
	19:50	UT 567にて団長 COLOMBO へ		

1-4 主要面談者

<シンガポール側>

シンガポールポリテクニク	Prof. George Fong War	Chairman, Board of Governor, SP
”	Mr. Khoo Kay Chai	Principal, SP
”	Mr. Cheng Huang Leng	Deputy Principal (Corporate Development)
NCB	Mr. Lim Swee Say	General Manager, NCB
”	Mr. Edmund W.K.Tham	Deputy Director, Industry Development Dept.
JSIST	Dr. Ho Tatkin	Deputy Director, JSIST
”	Mr. Yee Wee Hong	Assistant Director, JSIST
”	Mr. Lim Kin Chew	Manager, NEC-JSIST Computer Laboratory

<日本側>

在シンガポール日本大使館	三宅 和助	特命全権大使
”	佐渡 賢一	一等書記官
JICA シンガポール事務所	石崎 光夫	所 長
JSIST 寺岡リーダー, 梅崎調整員, 全専門家		

2. 調査結果要約

2-1 プロジェクト進捗状況

2-1-1 ADコースの現状

定員25名・1年間のフルタイムコースを実施しており、現在 AD 02コース（1988年6月～1年間）が実施中、AD 03コース（1989年6月～1年間）については学生を募集中である（表2-1, 2-2参照）。

1987年8月に開講した AD 01コースは定員25名のところ、半分以下の12名でスタートした。この定員割れ対策として、定員50名・2年間のパートタイム（夜間）コースを新設し、1989年1月に開講した。

シンガポール側・日本人専門家双方とも、シンガポールの社会状況からみてフルタイムコースにはこれ以上応募増が見込めず、また夜間コースの方が潜在的な需要があると考えており、今後も夜間コースに力を入れていく方針である。

2-1-2 カウンターパートへの技術移転達成状況

表2-3の通り、技術面では実践的・具体的技術知識、教材作成・編集能力の向上が著しい。企画管理面では顕著な向上は見られなかったが、組織的活動能力などは日本的な組織を念頭に置いて評価してよいのかどうかという問題は残る。

全体として技術面の移転は非常に順調にっており、JSISTのレクチャラーの技術吸収能力は極めて高い。

2-2 日本側投入計画

2-2-1 専門家派遣

表2-4の通り、平成元年度の長期派遣専門家は9名、短期派遣専門家は13名の予定。但し、日本側の予算が許せば CAI の分野の短期専門家を1人増やし、3名にしたいとの要望もある。

2-2-2 研修員受入

今までの実績及び今年度計画は表2-5の通り。当初の計画通り年間4名（2名×2回）が沖縄センターの集団・システムエンジニアコースに参加の後、東京の NEC で個別研修を受ける。さらに今年度は「シ」側の要望により沖縄センターで11月から新規に実施されるパーソナルコンピュータネットワークコースに参加させるべく、カウンターパート枠2名が追加された（ミニッツ確認）。

表2-1 JSISTの概要

コース概要

コース名	A/P コース	S/AIコース	S/AIIコース	FT A/D コース	PT A/D コース
対象者	GCE [A] レベル高校卒	大学卒	大学卒	A/Pコース卒or同等者	FT A/Dコースに同じ
育成目的	Analyst & Programmer	System Analyst	System Analyst	System Engineer, 株のProject Manager	FT A/Dコースに同じ
コース期間	2年	3ヶ月 → 6ヶ月	6ヶ月	1年 (9月 セク、3月 金)	2年 (18月 セク、6月 金)
取得資格	A/P Diploma	S/A Certificate	S/A Diploma	Advanced Diploma in Software Technology	FT A/Dコースに同じ
コース定員	120名 (AP 9までは60名)	50名	50名	25名	50名
コース開設	1982年2月	1983年6月	1984年4月	1987年8月	1989年1月
卒業生数	421名	330名	106名	12名	
学 費	\$\$840	\$\$500	\$\$700	\$\$1200	\$\$1500
卒業後の 進路状況	主にProgrammerとして銀行、ホテル、ソフトウェア会社、航空会社、製造業に就職				

表2-2 コース運行表

FLOWCHART

JSIST コース運行		1986/87		1987/88		1988/89		1989/90		1990/91			
協力期間		2年次		3年次		4年次		5年次					
月	年	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
A/P (DIPLOMA IN PROGRAMMING AND SYSTEM ANALYSIS) COURSE	AP04												
	AP05												
	AP06												
	AD07												
S/A (POST-GRADUATE DIPLOMA IN SYSTEM ANALYSIS) COURSE	SAI 06												
	SAI 07												
	SAI 08												
	SAI 09												
A/D (ADVANCED DIPLOMA IN SOFTWARE TECHNOLOGY) COURSE	AD 01												
	AD 02												
	AD 03												
	AD 04												

表2-3 カウンターパート能力評価

評 価 項 目			評 価	
			'88.3	'89.3
技 術 面	①技術知識	一般的知識	A	A
		実践的・具体的知識	B	A
	②実践能力	小規模プログラミング	A	A
		システム開発	B	B
	③カリキュラム開発能力		A~B	A~B
	④教材作成編集能力		A~B	A
⑤講義能力		A	A	
企 画 管 理 面	①論理的に目標を設定する能力		B	B
	②総合企画力		B	B
	③組織的活動能力		C	C
	④計画性		B	B
	⑤工程管理能力		B	B
姿勢面（自立心，熱意，責任感 etc.）			A	A

評価基準

- A：十分な能力をもつ（専門家の協力なしでやれる程度）
- B：若干不足（専門家の協力があればやれる程度）
- C：不足（専門家が主導する必要がある）

帰国研修員2名から研修の成果につき聴取したところ、カリキュラム、レベルとも適当であり、生活面でも充実していた旨の感想が得られた。

2-2-3 機材供与

「シ」側の要望する今年度の供与機材は表2-6の通り。A-4フォームはプロジェクト開始時に一括して提出済であるが、調査団は、今年度分の詳細仕様書にプライオリティを付して早急に提出するよう求めた。日本人専門家からは、今までのように機材の現地到着まで長期間かかる（早くて12月）JICAのシステムを改めてほしい旨要望があった。これに対し、調査団としては「JICA本部にその旨伝えるが、同時にJICAのシステムを理解した上で計画を立てるよう」申し入れた。

表2-4-1 日本側投入実績・計画

FLOWCHART

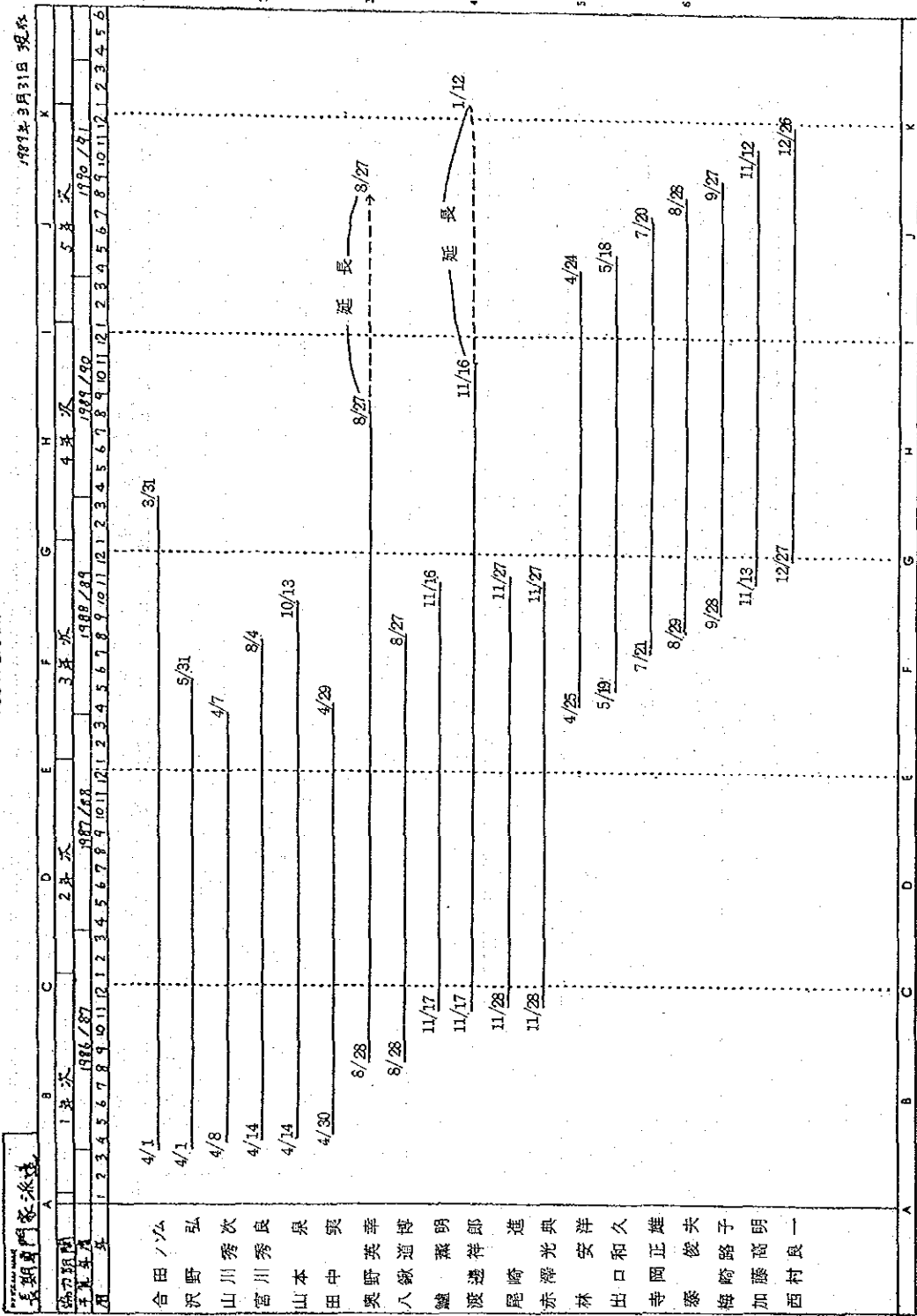


表2-4-2 平成元年度短期専門家派遣計画(要望)

NO	指導科目	人数	派遣時期	期間	対象者	担当専門家
1	機材据付け・調整	5人	平成元年5・6月	4日～ 2週間	SMG	蔡 俊夫
2	データコミュニケーション (コンピュータ間接続)	1人	平成元年 7月	1週間	L・L	奥野 英幸
3	データコミュニケーション (「オンライン」システム監査)試験)	1人	平成元年11月	1週間	L・L	同上
4	データコミュニケーション (LAN構築技術)	1人	平成元年12月	1週間	L・L	同上
5	C A I	1人	平成元年 7月 OR 平成2年 2月	1週間	L・L	西村 良一
6	C A I (I-C A I)	1人	平成元年10月	1週間	L・L	同上
7	ソフトウェア・エンジニアリ ング	1人	平成元年 8月	1週間	L・L	林 安洋
8	トップマネジメント・セミ ナー	2人	平成元年 9月	1週間	PUBLIC (TOP MANA GEMENT)	渡辺 祥郎

表2-5 カウンターパート研修受入
FLOWCHART

C/P 研修		1989年3月31日現在										
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K		
協力期間	1年次	2年次	3年次	4年次	5年次							
予算年度	1986/87年	1987/88年	1988/89年	1989/90年	1990/91年							
層	1986年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1987年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1988年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1989年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1990年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12	1991年 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12						
1 Mr. LEOW YEE SIONG	10/2	4/30										
2 Mrs. SALLY LEOWA YONG SOK YING	10/2	4/30										
3 Miss TING LAY HUA		4/2	11/4									
4 Miss HO FAI MEI		4/2	11/4									
5 Mr. SOO PUI WAH			9/24	4/30								
6 Miss MAK TSUI NGAN			9/24	4/30								
7 Miss MOK WAN MEI				4/1	11/2							
8 Mdm. AGNES WONG				4/1	11/2							
9 Mr. OHA CHIANG HONG				9/22	4/30							
10 Mr. NG SONG HENG				9/22	4/30							
11 Miss HUNG SOO PHENG					4	10						
12 Mdm. TAN SOCK YAN					4	10						
13 (未定)						10					4	
14 (未定)						10					4	

表 2-6 平成元年度供与機材(要望)

品 目	数 量
1. IOS 端末	27 台
2. プロトコールアナライザー	4 台
3. CAI システム	1 式
4. HD (HCPデザイナー) システム	1 台
5. テレチューター・ソフトウェア	1 式
6. アニメーションソフト	1 式
7. ビデオ教材	1 式

2-3 プロジェクト実施体制

2-3-1 JSIST組織

JSIST は、シンガポールポリテクニク内の独立したセンターとして運営されている。JSIST の運営については Management Council (MC) が決定権を持ち、その上部機関としてシンガポールポリテクニクの Board of Governors (BOG) が存在する。BOG は教育担当国務大臣の下に置かれている。

JSIST の組織は図 2-1 の通りである。JSIST の所長は現在まで空席であるが、副所長である Dr.Ho が実質的な実権・責任を持っているため何ら運営に支障はない。レクチャラー37名は以前は全く同等の立場にあったが、組織的な運営の必要上、6つの部門に Head が任命され、各部門にレクチャラーが属することとなった。Mr.Lim Kin Chew は全レクチャラーのまとめ役として Manager の地位にある。

以上のように、組織的な運営を行うための体制は改善されたといえよう。

2-3-2 「シ」側予算

1988年4月～12月末の「シ」側ローカルコスト支出額は約 S\$ 180万となっており、1989年度の予算は約 S\$ 248万(いずれも人件費のみ)となっている。本予算は運営上十分な額であると思われる。

2-3-3 施設・建物

海岸近くのワールドトレードセンタービル内12階に JSIST の教室・専門家執務室等全てがある。運営上特に問題はない。

わが方協力期間が終了する1991年にシンガポールポリテクニク内に移転する予定である。

JSIST ORGANIZATION CHART AS AT 1 DEC 88

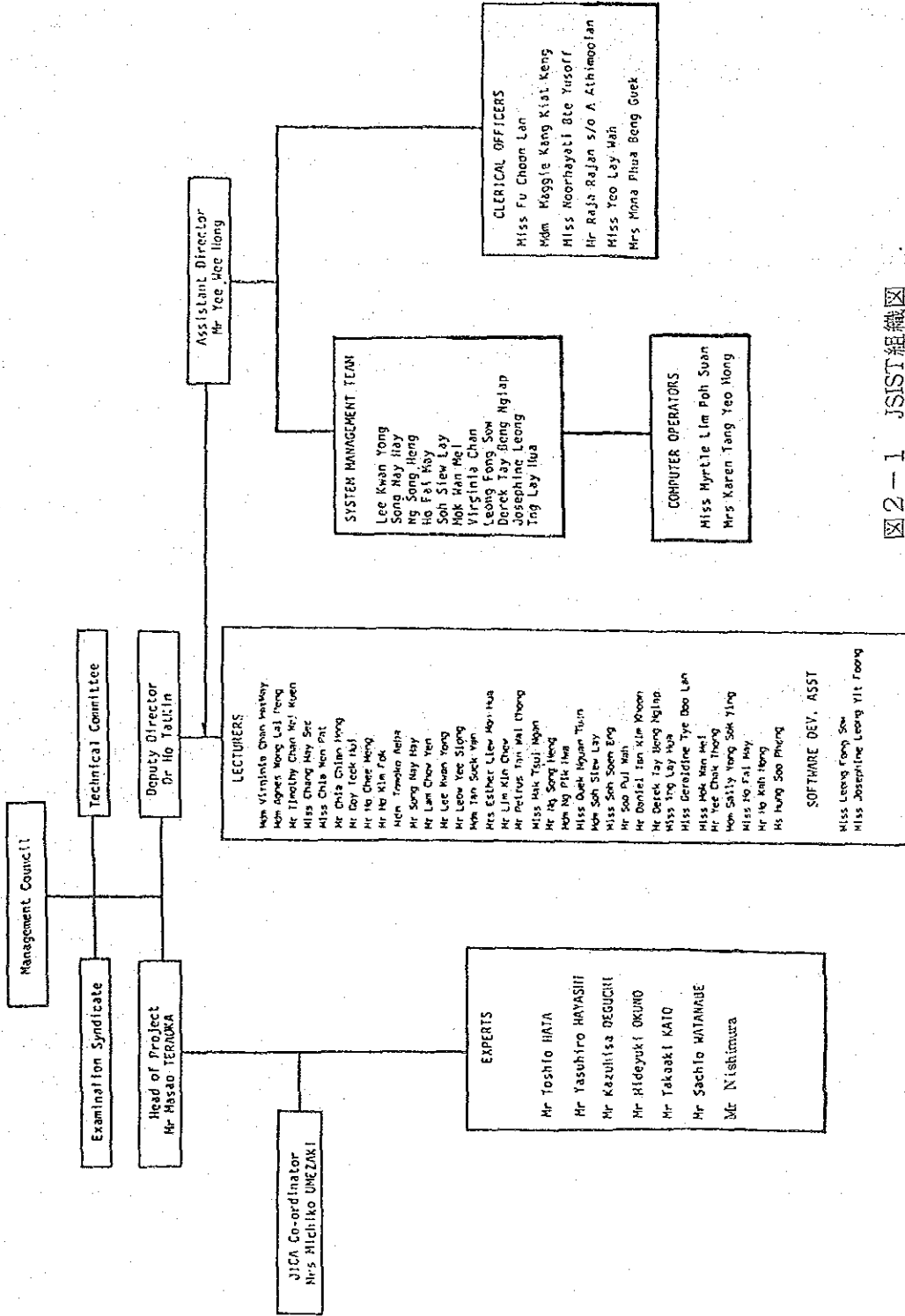


圖 2-1 JSIST組織圖

2-4 個別案件

2-4-1 AP, AD 両コース認定問題

シンガポール側の要望に基づき、通産省の担当課長名で情報処理技術者試験の範囲を JSIST のカリキュラムが包含する旨の認定書を発行することで「シ」側と合意した（ミニッツ確認）。本認定書の具体的発行手続については、今後実行ベースにより進められる予定である。

2-4-2 S-450 処分問題

処分の決定権はあくまで「シ」側にあるが、耐用年数からみても処分することには日本側として異存ない旨「シ」側に伝えた。但し、本処分により利益が生じた場合には、本プロジェクトの運営にあてるように要望し置いた。

2-4-3 第3国研修

「シ」側は JSIST を将来第3国研修の拠点にしたいとの構想をもっており、その第一歩として今年1月に第3国研修実施の要請書が JICA に提出された。JICA としても前向きに検討中であり、早ければ今年中に開始される見込みである。

2-5 今後の計画

「シ」側より、今後の JSIST の方針として「Japan-Singapore Institute of Software Technology Phase II Project-Long Term Plan (1989-1991)」が提出された（ミニッツ確認）。

3. プロジェクトの進捗状況

3-1 ADコース(全日制及び夜間)実施状況

第1回目ADコースは、現在まだ研修中(企業実習)であるが、これまでの期間での実施状況を述べる。

(1) プロジェクト全体の動き

実施状況及び今後の動きも含めて、表3-1に示す。

(2) 講義科目

ADコースのカリキュラム構成は表3-2のようになっており、そのうち講義科目はModule1~5(部分的な実習を含む)までであり、表3-3にFTAD01講義科目タイムテーブル、表3-4にFTAD02講義科目タイムテーブルを示す。

FTAD01では基本的にはLL(ローカル・レクチャー)が講義を行っているが、必要に応じて日本人専門家が同席し、講義、実習指導を行った。

FTAD02では殆どの講義、実習等をLLが実施し、日本人専門家は基本的に講義への同席、実習指導等は行わなかったが、一部LLの要請により実習指導を行った科目もある。

(3) ミニプロジェクト

FTAD01のミニプロジェクトは、1988年2月15日に開始された。FTAD01では初めての実施であるため、LLが全面的に生徒を指導することができなかった。従って、日本人専門家が必要に応じて直接生徒への指導も実施した。FTAD01のミニプロジェクトは、1988年5月7日にスケジュール通り終了した。学生に対して行ったアンケート調査結果及びカウンターパートの感触ともに「今後の改善の余地はあるが十分満足」というものであった。

また、FTAD02のミニプロジェクトは、1988年12月27日より1989年3月18日まで、予定通りのスケジュールで実施された。

FTAD02では、LL達の指導力が十分前進していたため、LL独自で生徒の指導を全面的に実施することができた。従って、日本人専門家はLLの指導及び生徒のレポートの一部を査閲すること及び生徒のプレゼンテーションへの同席及び指導のみを実施した。

(4) 企業実習

ADコースで学んできたことを実務に関係づけるための機会を提供するという狙いで、FTAD01の場合、1988年5月より7月にかけて企業実習が実施された。

表3-1 プロジェクトの動き

年	1988												1989												1990				
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5			
主要事項																													
1	AP02	△ AD02 ? ? (130)	△ AD02 企業発表 (130)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)	△ AD02 企業発表 (200)		
	講義		△ AD02 ? ? (130)																										
	実習																												
	講義																												
	実習																												
2	PT- AD03																												
3	講義																												
	実習																												
	講義																												
	実習																												
	講義																												
4	PT- AD02																												
5	講義																												
	実習																												
	講義																												
	実習																												
	講義																												
6	PT- AD02																												
7	講義																												
	実習																												
	講義																												
	実習																												
	講義																												
8	PT- AD02																												
9	講義																												
	実習																												
	講義																												
	実習																												
	講義																												
10	PT- AD02																												
11	講義																												
	実習																												
	講義																												
	実習																												
	講義																												
12	PT- AD02																												
13	講義																												
	実習																												
	講義																												
	実習																												
	講義																												
14	PT- AD02																												
15	講義																												
	実習																												
	講義																												
	実習																												
	講義																												

表3-2 ADコースのカリキュラム構成

Module		Time		Subject Code	Subject Name	Time (Periods)
No.	Code	(Weeks)	(Periods)			
1	SDM	3.3	130	SDM1 SDM2 SDM3 SDM4	System Development Techniques Project Management Software Quality Control Computer Security & EDP Auditing	41 40 24 25
2	ISD	4.3	170	ISD1 ISD2 ISD3 ISD4	Specification Methods System Design Methodologies Database Management Online Systems Design	20 46 78 24
3	PHP	4.0	160	PHP1 PHP2	Program Design & Documentation Programming Techniques & Practices	50 110
4	SAS	3.6	152	SAS1 SAS2 SAS3	Computer Architecture Systems Programming Network Architecture	28 95 29
5	NTG	2.6	102	NTG1 NTG2	Logic Programming Artificial Intelligence	35 67
6	MIP	12.0	480			
7	INP	12.0	480			
Total		42.0	1,674		Total	714

表3-3 TIME TABLE FOR FTAD 01

Special lecture

A	AUG							SEP			OCT			NOV			DEC			JAN		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
M1	SDM I 41	2	40	3	24	25	20	48	78	24	50	110	28	95	29	35	67	714				
M2	ISDI 20																					
M3	PMP I 50																					
M4	SAS I 28																					
M5	NTG I 35																					

表3-4 TIME TABLE FOR FTAD 02

A	B																						
	JUN			JUL				AUG				SEP				OCT				NOV			
WEEK NO.	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
MONTH	JUN			JUL				AUG				SEP				OCT				NOV			
WEEK	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
Code	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
M1	SPM1 41																						
	" 2 40																						
	" 3 24																						
	" 4 25																						
M2	ISD1 20																						
	" 2 48																						
	" 3 78																						
	" 4 24																						
M3	PHP1 30																						
	" 2 110																						
M4	SAS1 28																						
	" 2 95																						
	" 3 27																						
M5	MTG1 35																						
	" 2 67																						

生徒はOUB (Overseas Union Bank) 等シンガポールの銀行, NIXDORF, HONEY WELL 等コンピュータ・メーカーのシンガポール支社, KERC (Knowledge Engineering Research Centre) 等, 政府系の研究所へ3カ月間派遣され, メインフレーム, エンジニアリング・ワーク・ステーション等により実際の業務プログラムを開発し, その成果を7月30日に行われたJSIST内部でのプレゼンテーションで発表した。

FTAD02に関しては, 1989年3月20日よりFTAD01と同様3カ月の予定で各企業へ派遣されており, 6月20日まで12週間にわたり実施される予定である。

(5) 試験結果

FTAD02の試験はモジュール1からモジュール5に対応するPaper 1~Paper 5と, 1987年度 MITI 試験に対応するGeneral Paper 1とGeneral Paper 2とで構成されており, 1988年12月に実施された。

試験結果は表3-5の通りである。

SASで4名不合格であったが追試験の結果, 全員合格となった。

(6) 情報処理技術者・模擬試験の実施

Dr.Hoを始めとするシンガポール側の要請に基づき, 1987年度の情報処理技術者試験第1種を昨年と同様2日間にわたって学生に課した。

上記の試験結果を表3-6~7に示す。

表3-5 FAAD 02 試験結果

AD02 - SDM RESULTS (DATE : December 12, 1988)

STUDENT	COURSE WORK (40%)	EXAMINATION(100%)	EXAMINATION(60%)	OVERALL %
A	29.02	67	40.20	69.22
B	34.14	74.5	44.70	78.84
C	24.06	42	25.20	49.26
D	26.54	51	30.60	57.14
E	30.62	53	31.80	62.42
F	32.10	72	43.20	75.30
G	28.50	58	34.80	63.30
H	24.98	54.5	32.70	57.68
I	27.74	46	27.60	55.34
J	30.30	56.5	33.90	64.20
AVERAGE		57.45		63.27
MINIMUM		42		49.26
MAXIMUM		74.5		78.84

ADO2 - ISD FINAL (EXAM: + COURSEWORK) RESULTS

STUDENT	EXAM (/100)	COURSEWORK (/40)				AVERAGE	TOTAL
		ISD1(5%)	ISD2(10%)	ISD3(20%)	ISD4(5%)		
A	78.5	30.13	27.44	30.8	31.8	30.38	77.48
B	79.5	30.53	25.44	28.72	33.2	28.69	76.39
C	53	19.47	22.8	25.36	31.4	24.79	56.59
D	72	32	27.68	29.68	34.2	30.04	73.24
E	52	27.47	24.8	31.28	29.6	28.97	60.17
F	83	26.13	29.36	32.4	31.8	31.16	80.96
G	57	25.2	26.4	30.56	31.8	29.01	63.21
H	52.5	20	20.16	28.16	29.6	25.32	56.82
I	59	17.2	24.8	29.2	24.8	26.05	61.45
J	66	23.2	24	33.6	33.4	29.88	69.48

AVERAGE	65.25	67.58
HIGHEST SCORE	83	80.96
LOWEST SCORE	52	56.59

OVERALL RESULT FOR PAPER 3 - PMP
 BATCH : ADO2 YEAR : 1988

DATE OF EXAMINATION: 9 DEC 1988

STUDENT	TEST RESULTS ASSIGNMENT			EXAM	OVERALL	GRADE	OVERALL2
	PMP1	PMP2	PMP2				
A	96	45	68	70.0	69.75	B	69.83
B	86	52	70	81.0	75.20	B	76.35
C	94	28	68	61.0	62.40	C	62.05
D	84	46	75	44.0	56.50	D	53.90
E	80	44	60	71.5	66.35	C	67.40
F	98	48	70	80.0	75.90	B	76.75
G	93	26	70	59.0	61.35	C	60.78
H	88	40	65	65.5	64.95	C	65.05
I	85	35	70	39.0	51.50	D	48.90
J	92	41	70	78.5	73.20	B	74.23

Average score 65.71 65.52

Remarks : The overall result is calculated by
 using 30% Test + 20% Assignment + 50% Exam
 For overall2 the formula is 25% Test + 15% assignment
 +60% Examination

表3-6 Questions and subjects of the General Paper

Questions	Subjects
General Paper 1	
Q1 Performance of computer	Knowledge of Hardware
Q2 Magnetic disk device	"
Q3 Processing time of sorting	Knowledge of software
Q4 Software development	"
Q5 Optimizing computer	"
Q6 Forms of job processing	"
Q7 Indexed organization file	"
Q8 Queues in online system	"
Q9 Data communication	"
Q10 Data communication device	Knowledge of hardware
Q11 Geometric transformation	Mathematics
Q12 Probability distribution	"
Q13 Linear programming	"
General Paper 2	
Q1 Printing program	Program design
Q2 Data compression	"
Q3 Sales data processing	"
Q4 Employee file processing	"
Q5 Approximation of funcin	"
Q6 Coordinates of graphic display	"
Q7 Assembler programming	programming
Q8 COBOL programming	"
Q9 FORTRAN programming	"
Q10 PL/1 programming	"

表 3-7 Results of the General Paper

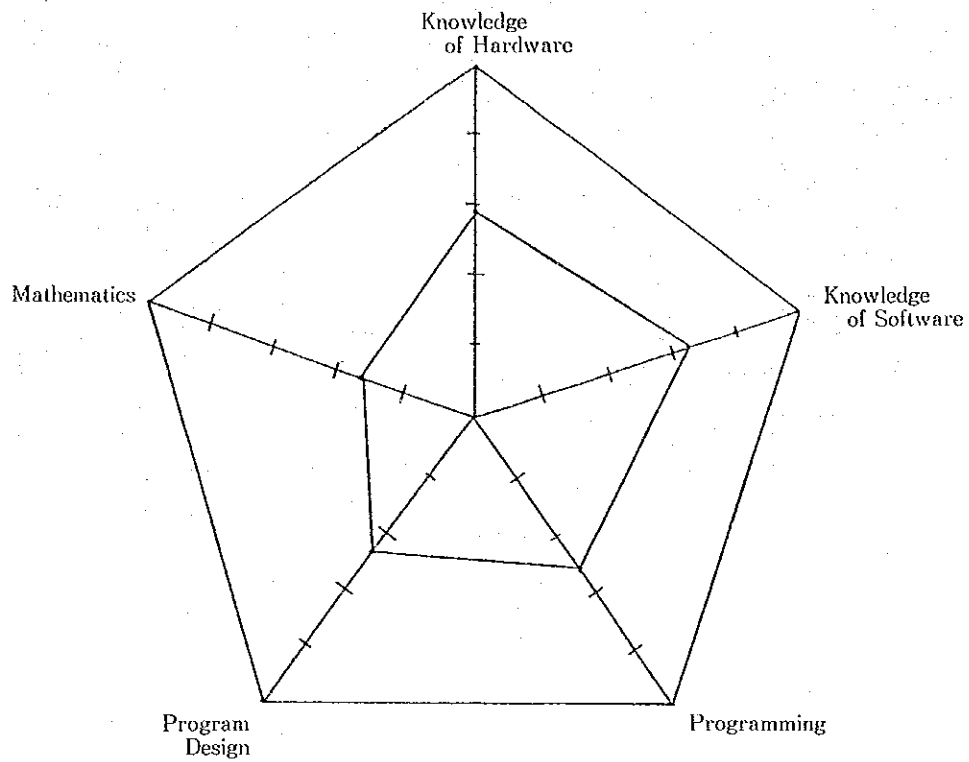
(AD02)

STUDENT No	General Paper 1													General Paper 2										Correct Answer Ratio(%)		
	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	Q11	Q12	Q13	Q1	Q2	Q3	Q4	Q5	Q6	Q7	Q8	Q9	Q10	GP1	GP2	TOTAL
1	3	4	4	3	1	8	2	5	7	3	2	2	2	3	5	6				7	1			66	46	58
2	3	2	3	3	1	7	2	1	5	3	3	1	1	4				2	3	5	3			50	35	44
3	2	2	2	3	3	7	1	4	4	1	2	1	4	8		4	1			5			2	51	42	47
4	2	4	2	2	0	8	2	4	3	1	1	1	3	4		5	6			7	8			47	63	53
5	3	2	0	3	0	6	2	3	6	1	1	1	2	3		4	1			3	2			43	27	36
6	3	4	3	3	1	8	3	4	7	3	0	2	3	3	9		6			7	5			63	63	63
7	3	1	1	1	1	8	1	3	7	3	1	3	5	3		7	5			3	1			54	40	48
8	2	2	2	2	2	4	1	5	4	1	3	1	7			7	1	3		4	2			51	35	45
9	3	4	0	2	2	4	1	5	6	4	2	2	4	6	5	1				6	6			56	50	53
10	2	0	1	2	2	6	4	6	5	2	0	7	5	7				10	5	7		10		60	81	69
Full Mark	4	4	4	3	3	8	4	6	8	5	8	9	10	10	10	10	10	10	10	8	10	10	10			
Correct Answer Ratio (Average)	65	63	45	80	43	83	48	67	68	44	30	30	40	46	63	49	33	50	40	68	35	100	20	54	48	52

← Select 3 Questions

← Select 1 Questions

Average Correct Answer Ratio by Subjects



Subjects	Correct Answer Ratio (%)
Knowledge of Hardware	57.3
Knowledge of Software	62.0
Mathematics	33.3
Program Design	46.8
Programming	55.8

昨年と同様、一般的知識を問うものに関してはある程度の正答率に達しているが、プログラム・デザイン等、具体的なシステムを想定して思考を要求する問題については弱いことがわかる。

(7) PTAD01コース実施状況

PTAD01コースは1989年1月3日より開始され、現在順調に予定の講義を実施中であるが、その詳細は下記の通りである。

① コース・ストラクチャー

コース・ストラクチャーは基本的にはフルタイムコースと同じであるが、相違点は下記の通りである。

i) 2年コースとする。

ii) 講義科目(M1～M5)において実習/チュートリアル・タイムを削除し、総時限数を752→528に減らす。

② コースの定員は50名であるが、実際には53名でスタートした。

③ コース・スケジュールを表3-8に示す。

表3-8 Time Table for PTAD 01

DATE : 20. DEC. 88

Subject	No. of Periods	Lecturer(s)	JAN	FEB	MAR	APR	MAY	JUN	JUL	AUG	SEP	OCT	NOV	DEC
SDM1	24	MAX T N / HUNG SP	4-----8											
SDM2	24	NG S H / CHIA C.H.					12-----16							
SDH3	12	MOK WM				13-27								
SDH4	12	GOY T.H.						5--19						
ISD1	12	HO F M	9--23											
ISD2	28	HO/LHM/HAK		15-----19		12-----16								
ISD3	48	LIM K C							26-----26					
ISD4	12	TNG L H			11-25									
PMP1	28	TAN S.Y. /LEOW	30-----30		20-----20									
PMP2	68	GOY/MOK WM								23-----23				25
SAS1	16	NG S H / ONIA C H								26-----26				
SAS2	60	SALLY LEOW / LEOW						10-----10						25
SAS3	16	TNG L H	7--28											
NTG1	20	TYE B L		4-----4										
NTG2	40	TYE B L				10-----10								3
MMF	24	HO/HAK					29-----29	5						27-----27

3-2 技術移転達成状況

(1) 技術移転状況

① 具体的実践的技術知識

この分野については、以下の活動の中でかなりの程度理解が深まってきており、日本人専門家の支援も以前よりは大幅少なくてすむようになってきた。

- 教材作成の協同作業
- FTAD01/02における講義の実施
- FTAD02におけるミニプロジェクトのLLによる主体的な生徒の指導

この分野においては今後ますますLLの自立が進んでいくと期待される。

② 企画管理能力

LL及びJSIST組織自体は計画性、組織性、工程管理等の企画管理能力を身につける必要がある。

この点に関しては、1989年2月に短期専門家を派遣してシンガポール側をある程度指導できたが、さらに長期的かつ忍耐強い取組みが必要である。

(2) カウンタパート能力評価

評価項目		評価		
		'88.3	'89.3	
技 術 面	①技術知識	一般的知識	A	A
		実践的・具体的知識	B	A
	②実践能力	小規模プログラミング	A	A
		システム開発	B	B
	③カリキュラム開発能力	A~B	A~B	
④教材作成編集能力	A~B	A		
企 画 管 理 面	⑤講義能力	A	A	
	①論理的に目標を設定する能力	B	B	
	②総合企画力	B	B	
	③組織的活動能力	C	C	
	④計画性	B	B	
⑤工程管理能力	B	B		
姿勢面（自立心、熱意、責任感 etc.）		A	A	

評価基準

- A：十分な能力をもつ（専門家の協力なしでやれる程度）
- B：若干不足（専門家の協力があればやれる程度）
- C：不足（専門家が主導する必要がある）

3-3 教材整備状況

3-3-1 現状

(1) 講義科目関係

Lecture note, OHP, Handout 等は FTAD01及び FTAD02で繰返し使用された実績があり、現在 PTAD01で使用当中である。これらの教材は上記の過程で徐々に改善されつつあり、これまでの講義状況からみて随分立派なものが出てきていると言える。

ただ、従前から指摘されてきているこれらの教材の一元管理については、LL 側で推進しているもののまだ完備していない。今後の課題であるが、長期的な取組みが必要であろう。

(2) ミニプロジェクト関係

以下の教材を作成し、学生に配布するとともに一元管理している。これらは FTAD01, FTAD02で成功裏に使用された実績がある。

ただ、MMF*ガイドブックについては今1つ説明が不足している箇所等があるので、改訂していく必要がある。

- i) ミニプロジェクトガイドブック
- ii) ミニプロジェクトフォーム集
- iii) データ・ブック
- iv) MMF ガイドブック

*MMF (M achino Mini-project Familialization)

3-3-2 今後の教材改訂作業計画

(1) 講義科目関係

現在、シンガポール側と新しいカリキュラムのフレームワークを検討中であり、PTAD02 (1990年1月開始) に反映することを目標に作業を実施中である。

(2) ミニプロジェクト関係

データ・コミュニケーションの実習等を PTAD02開始までに強化することを目標に改訂準備作業を実施中。合わせて MMF ガイドブックの改訂作業も実施中。

3-3-3 スタッフ・プロジェクト

(1) Lion System

1988年7月4日より7月26日の間、NECの協力/支援の下 Lion システムを S450 から S630へ移行させた。その後、機能テストを8月に実施し、Lion システムの全機能を確認した。その後、LL と共同でデバッグ等を行い、11月21日に雑誌を除く書籍のみに

関する機能をリリースした。このリリースに前もって APC III 端末をマシン室から図書室に 2 台移設した。

今後は、LL 独自で Lion システムを運用することが望まれる。

(2) CAI システム

本システムは、シンガポール側からフェーズ II のスタッフプロジェクトの 1 つとして支援依頼されたものである。1988 年 6 月に佐藤短期専門家を派遣し、LL と日本人専門家で JSIST に適した CAI のテーマの選定、将来構想等を決定した。

7 月から 9 月にかけて、テーマを“ATSS”にしぼり込み作業を開始した。その後、「シ」側の担当者が増員され“日本語”というテーマが追加された。

1989 年 2 月 13 日から 1 週間、佐藤専門家に再来星いただき、“ATSS”及び“日本語”のコースウェアの出来栄をチェックしてもらい、その助言に従って手直し中で、近々完成の予定である。

第 1 回の Trial システムが間もなく完成する見込みであるため、今後は新たなテーマをもとに LL へ引継ぎ、技術移転を実施していく予定である。

3-4 専門家活動状況

3-4-1 長期専門家派遣状況

日本人専門家は、現在 9 名が長期専門家として派遣されている。シンガポール側のカウンターパートとの意思疎通は非常に順調にっており、「シ」側と一致協力の上、JSIST の業務に邁進している。派遣状況を表 3-9 に示す。

表3-9 長期専門家派遣

A	1987年3月31日現在									
	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
合田ノ次	4/1									
沢野弘	4/1									
山川秀次	4/8									
山川秀良	4/14									
山本泉	4/14									
田中実	4/30									
奥野英幸	8/28									
八坂道博	8/28									
磯斎明	11/17									
渡邊祥郎	11/17									
尾崎進	11/28									
赤澤光典	11/28									
林安洋	4/25									
出口和久	5/19									
寺岡正雄	7/21									
泰俊夫	8/29									
梅崎路子	9/28									
加藤高明	11/13									
西村良一	12/27									

1.

3-4-2 短期専門家派遣状況

短期専門家については、最近のトピック的な分野の技術移転を行っている。特に、63年度は2年間休止していた“トップマネジメントセミナー”をJSISTのPRもかねて実施した。短期専門家の派遣状況と昭和63年度の短期専門家派遣実績を付属資料(1)に示す。

(1) CAIに関する短期専門家

JSISTでは、昨年来スタッフプロジェクトとしてCAIに取組み、昨年度派遣した短期専門家によるセミナーの実施等を通して、CAIの普及推進を図ってきた。

しかし、Local Lecturerが効果的にコースウェアを開発することができなかつたため、JSISTに設置されているCAI開発ツール・システムであるPC-SCAIの技術指導及びCAI教材の作り方を指導する目的で、短期専門家を派遣した。

今回は、昨年度からのPC-SCAIの技術指導に引き続き多くのCAIシステムを構築した経験を持つ、実践面でのプロである寺嶋専門家及び教育情報工学の第一級の教育者として活躍されている佐藤専門家を派遣して、Local Lecturerを指導することができたため、すでに3本のコースウェアが完成しており、今後も8本のコースワークが作成される予定になっている。

(2) AIに関する短期専門家

シンガポールでは、国家的規模で「National IT (Information Technology) Plan」を推進しており、先端技術分野での要員育成は重要な柱となっている。JSISTは、その一翼を担う機関としてカリキュラム面でも種々の工夫を行っており、特にADコースでは教科の1つとして「AI」を配してある。

「AI」は世界的にも先端的分野に属するものであり、当地ではまだ十分な研究、経験が蓄積されているとは言えない。

このような事情から、JSISTは理論、実践両面にわたり第一線で活動している専門家を短期専門家として日本から派遣し、講演を実施した。

本科目については、昨年度も同様の主旨で上野専門家が来星し大変好評を得たが、本年度は講演内容をさらに高度なものにし、昨年度と同様大変好評であった。

(3) 学園管理に関する短期専門家

JSISTプロジェクトは、Phase Iの5年間も含めてこれまでに7年半の技術協力を実施してきた。この間、純技術的な領域においてはほぼ満足できる程度に技術移転を達成してきており、今後さらにこれを高度化していくこととしている。

一方、組織的管理・運営の領域においては、今なおJSISTはかなりの弱点を持っていると判断できる。この領域は、技術協力の直接的対象範囲を越える部分でもあり、かつ当地の社会習慣・風潮に深くかかわるものでもあることから、当プロジェクトとして

の指導・協力の推進が比較的難しい領域であった。

このような状況において、日本から「電子開発学園」学園本部長・中居 聡士氏を派遣し、日本におけるコンピュータ学園の管理・運営の実例を紹介した。

3-4-3 トップマネジメント・セミナー

昭和63年9月14日、パビリオン・インターコンチネンタルホテルにおいて「JAPAN INFORMATIONAL TECHNOLOGY UPDATE '89」と題し、シンガポール企業のトップ・マネジメントを対象としたセミナーを開催した。この種の催しは、フェーズI協力の時代に毎年実施されていたが、フェーズが改まってからはADコースを軌道に乗せることにプロジェクトの全力を注いでいたため、これまで見送られてきた経緯がある。

今回の講師（短期専門家）及び演題は次の通りである。

- 1) 日本電気株式会社専務取締役工学博士 水野 幸男 氏
「OSI-CURRENT STATUS AND ITS TREND」
- 2) 日本電信電話株式会社電話事業サポート本部副本部長 千葉 正人 氏
「START-UP OF NTT'S COMMERCIAL ISDN SERVICES
BASED ON CCITT STANDARD」
- 3) 三菱総合研究所情報技術開発室長 岡本 吉晴 氏
「SIGMA PROJECT-CHALLENGE TO SOFTWARE CRISIS」
- 4) 東京大学工学部計数工学科教授工学博士 甘利 俊一 氏
「THE SIXTH GENERATION COMPUTER」

セミナーには一般の参加者に加え、ASEAN 諸国の JICA コンピュータ関連プロジェクトの専門家並びにカウンターパートの参加も得て、総勢約150名の出席があった。事前の記者会見、セミナー当日の講演ともに活発な質疑応答がみられ、最先端のINFORMATION TECHNOLOGY に対する「シ」側の関心の深さがうかがえた。当地のニーズにあった適切なトピックを選んだ結果と自負しているが、特に「第6世代コンピュータ」についての反響が大きく、新聞・雑誌の紙面にも取り上げられた。

「シ」側関係者も本セミナーの成功を高く評価しており、来年度以降も是非継続することを要望しているが、その実施に当たっては今回の経験を踏まえ、次の点の改善が望まれよう。

- 1) 事前準備におけるシンガポール側の主体的取組みを強化する。
- 2) 計画的で前広なPR活動により参加者の促進を図る。
- 3) 視聴覚機材が十分に活用できる会場を吟味する。
- 4) 質疑応答の時間を増やし、講師と参加者の一層のコミュニケーションを図る。

3-5 研修員受入れ

これまでの受け入れ実績及び計画は、付属資料(2)の通りである。

3-6 機材供与

これまでの機材供与実績は付属資料(3)に示す通り。

3-7 ローカルコスト負担状況

昭和63年度中のローカルコスト負担事業実績は以下の通りである。

(1) 翻訳

通産省の実施する情報処理技術者試験問題、Computer Assisted Instruction (CAI)のマニュアル等の日本語から英語への翻訳

予算費目：(項)技術協力センター費 (目)実施計画諸費

(目内訳)現地語教科書作成費

翻訳費：\$ 40.00×349頁= \$ 13,960.00

(2) プログラマーの備上

Computer Assisted Instruction (CAI)のプロトタイプコースウェア作成の作業補助

予算費目：(項)技術協力センター費 (目)現地業務費

(節)一般現地業務費 (細節)一般現地業務費(臨時)

備上期間：昭和63年12月19日～平成元年3月31日

備上費：\$ 11,000.00 (2人, 1カ月) × (3 + $\frac{13}{31}$) 月 = \$ 37,612.00

(不足分の\$ 32.16は通常の一般現地業務費より補てん)

4. 今後のプロジェクトの実施計画

4-1 フェーズⅡ長期計画概要(1989-1991)

標記については、今回「シ」側より「JAPAN-SINGAPORE INSTITUTE OF SOFTWARE TECHNOLOGY, PHASE II PROJECT, LONG TERM PLAN (1989~1991) DATE: 23 MARCH 1989」により詳細な説明が行われた(付属資料(4)参照)。

上記資料は「シ」側の情報化の現状、動向、並びに現行技術協力での課題を検討し、長期実施方針、実施目標、実施線表を作成したものであり、要旨は以下の通りである。

4-1-1 シンガポールでの情報化の現状・動向

昭和63年12月8日より「Singapore Information Technology Week '88」と称してシンガポールの情報関係最大のイベントが開始され、この中でシンガポールの情報化に関する現状及び動向が紹介された。

従業員10人以上の会社5,800社を対象にしたサーベイによると、1982年のコンピュータ使用率13%、コンピュータ台数2,000台が1987年は59%、56,000台に成長しており、売上高も1987年にはハードウェア354億円、ソフトウェア159億円と前年度比21.5%と高成長をしている(資料1参照)。

特に、ソフトウェアの輸出が73%の伸びを示しており、“Spectacular Jump”と新聞で取り上げられている。絶対値額が27億円と小さいことも原因と考えられるが、シンガポールの中での評価としては、情報化要員の育成が国際技術協力等の訓練機関のお陰でうまくいき、産業界に必要な要員がかなり充たされてきたと考えられている。1988年末で8,000人の情報処理技術者育成が計画より2年前倒しで達成されており、1990年10,000人を目指して新たな育成方針が検討され、実施されつつある(資料2参照)。

シンガポール全体として情報処理産業を振興させる方針として、NCBの監督官庁である大蔵省のDr.Hu大蔵大臣は、情報化週間の開会式で次の4つの方針を新たに打ち出した(資料3参照)。

- (a) 政府系のシステムを民間さらには家庭での利用と結び付ける。
- (b) 全国電子ネットワークの利用強化をする。
- (c) 中小企業のコンピュータ化をスピードアップする。
- (d) 急激な経済の情報化に対応したシンガポール人労働力を準備する。

これらの方針に合わせて、NCBでは今後の人材育成方針として「量から質」への重点移動を考え、一般的な情報処理技術者の育成とともに、以下の5つの分野のスペシャリスト育成に焦点を当てる方向であり、昨年後半からは具体的な訓練センター設立に入りつつある。

- (a) Telecommunication software
- (b) Artificial intelligence
- (c) Software Engineering
- (d) Computer Integrated Manufacturing
- (e) Real-time Software

また、JSISTと同様な教育訓練機関においても、上記の動向を踏まえて今後の方向を検討している様子である。11月に実施した関連機関状況視察訪問での情報としては、CCS (Centre for Computer Studies) は、データコミュニケーション、ソフトウェアエンジニアリングのコース新設を検討しており、ISS(Institute of System Science)では、ソフトウェアエンジニアリング、AIの研究強化の方向に動いている。

4-1-2 長期実施方針・目標の設定

以上の状況、「シ」側でのJSISTの位置づけ及びJSISTへ期待されているミッション等を勘案し、「シ」側とプロジェクト後半の実施方針・目標設定を行った。

実施方針としては、JSISTプロジェクトの「TOTAL ACHIEVEMENT」を目指して、いかに良い教育環境を提供していくべきかという観点から議論し、次の5つの合い言葉の下に方針を設定した(図4-1)。

- (a) Attractive: 魅力的学園にするため、技術動向にマッチした設備と、良く訓練された教授陣をそろえる。具体的には、データコミュニケーションの実習の強化、ソフトウェアエンジニアリングの教材導入、CAIによる教育の実施を3つの柱として展開することとした。
- (b) Best: 第一流の学園にするため、教材を最新に維持し、短期専門家等により最新の先端技術を紹介する。
- (c) Convenient: 便利な学園にするために、昼間コースのみならず夜間コースを拡大開講するとともに、奨学金等を導入し、企業との連携を深め就職等で有利な状況を作る。
- (d) Dignified: 権威ある学園にするために、海外の大学等と交流し、Master Degrees取得への道を開くとともに、日本の情報処理試験科目を教授している認定校として地位を確保する。
- (e) Expansive: 発展性ある学園にするために、第3国研修を実施する。また、コンピュータによる教育センターとして関係機関に協力する。

上記に基づく業務の全体的予定線表を表4-1に示す。

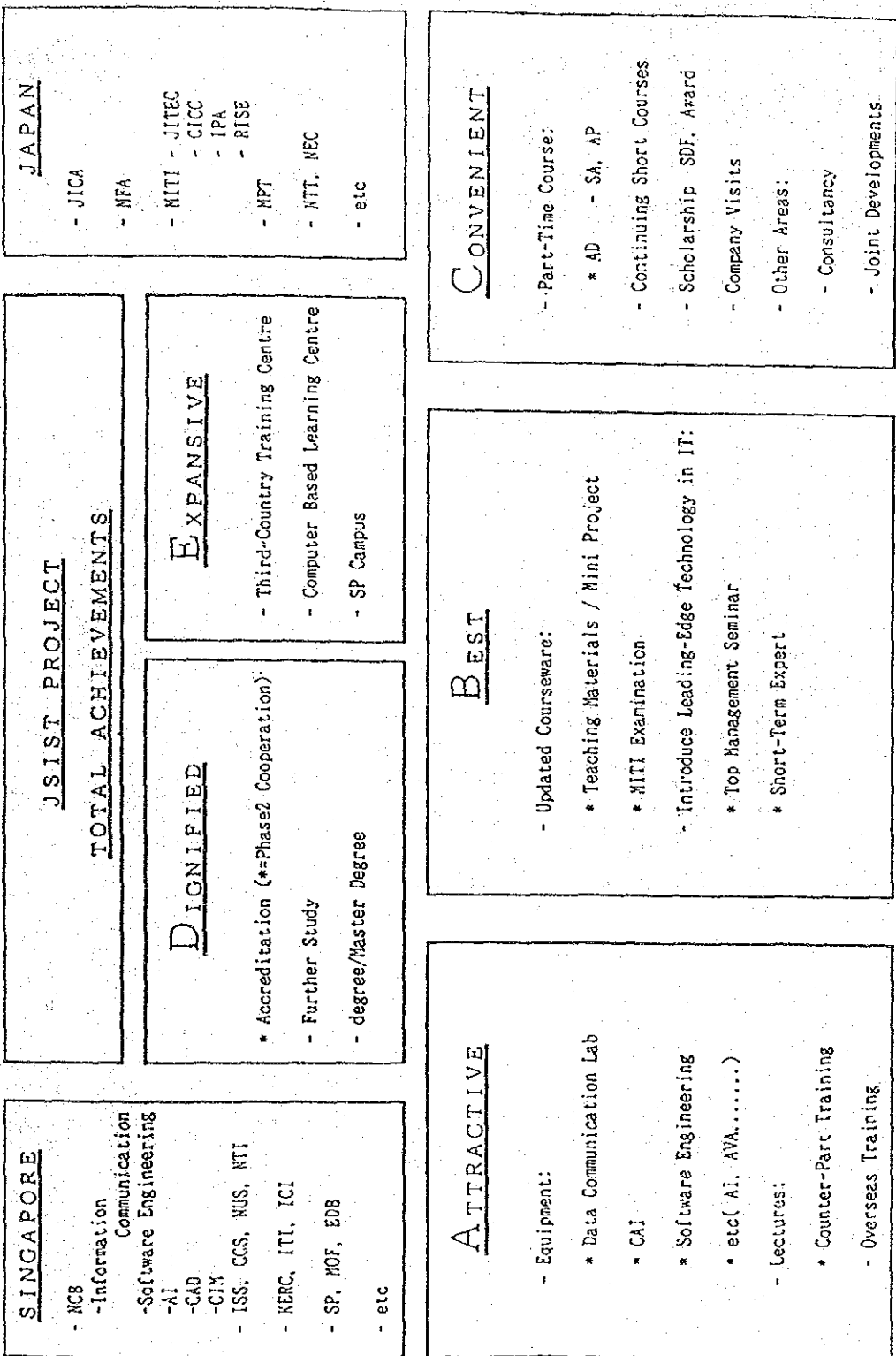


FIG 4-1 TOTAL ACHIEVEMENTS

表 4-1 JSIST Project Long Range Plan

Apr 6 23/3/87

Activity	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K
Main Events											
Advanced Defense Course											
Installation Misc.											
Project Management											
Dale Cram											
Computerwork (Hojo, Higashi)											
MML (Ogawa, Deguchi)											
UMIK Comm. (Nishimura, Hata)											
PROTOCOL ANALYSIS (Ogawa, Deguchi)											
Coursework Exam											
Current Revision											
MITI Exam (Deguchi, Ogawa)											
Self Engineering Materials on SE											
Summary of Trends (Higashi, Deguchi)											
Cal (Higashi, Hata)											
SMS (Hata, Kato)											

HOME

IT Week '88

16/12/88

Sales of computer ware hit \$790m last year

1987 especially good for hardware vendors, says NCB survey

By GOH ENG YEOW

SALES of computer hardware, software and services by Singapore companies soared to \$790 million last year, an increase of 21.5 per cent over 1986.

A survey released yesterday by the National Computer Board showed that last year was a particularly good year for hardware vendors whose revenues totalled \$545 million, compared to \$450 million in 1986.

Software companies

and service bureaus also did well with their sales growing to \$245 million.

This was 23 per cent higher than 1986's figure of \$199 million.

Referring to the results in a speech yesterday, Dr Tay Eng Soon, Senior Minister of State (Education), said:

"The industry has benefited from the focus the Government has on information technology, through the National IT plan and events like the Singapore IT week."

Dr Tay, speaking at the end of IT Week at a prize presentation ceremony

for the national software competition for schools, said the industry's growth rate bettered the previous year's rise of 16 per cent.

It also compared well with the average 13 per cent increase worldwide.

For this year, NCB officials also expect Singapore's IT industry to grow by 15-20 per cent.

Dr Tay, who is also chairman of the Committee for National Computerisation, was particularly pleased that exports of computer software and services made "a spectacular jump" of 73 per cent — despite still

competition from large American and Japanese companies.

"Quite a number of local software packages have been launched in the regional and international markets in the past year," he said.

"I am glad to see that significant steps are being taken by local companies towards export of software."

Overall, exports of both hardware and software accounted for \$175 million or 22 per cent of total sales by Singapore companies.

Commenting on the good year for hardware vendors, Dr Tay said: "Perhaps many companies held back from investing in IT during the previous two years when we had the economic slowdown.

"They have come back into the market to equip themselves with new machines and upgrades."

The NCB survey also found that:

- Microcomputers made deeper inroads into the market last year, reflecting a trend towards use of smaller computers. Their sales of \$238 mil-

lion accounted for 48 per cent of hardware revenues last year, compared to a share of only 24 per cent in 1982.

- Sales of minicomputers rose by a small 4 per cent last year while main-frame sales was up 36 per cent.

Trend towards networking

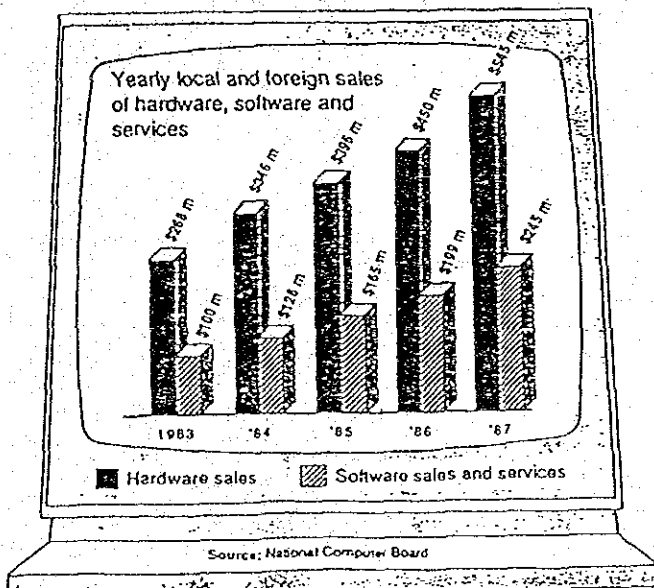
The NCB survey report said the strong showing by microcomputers was partly the result of the trend towards networking and the national effort to get small companies to computerise.

On last week's Singapore Informatics '88 exhibition, Dr Tay described it as "a huge success".

The exhibition, which had 600 exhibitors from 28 countries attracted 93,000 people, he said.

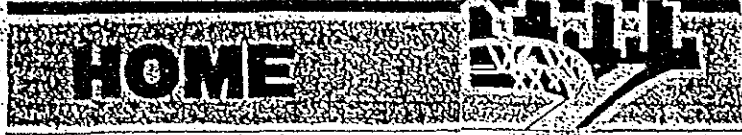
He also announced that next year's IT Week will include two international events — the South-east Asian Regional Computer Confederation Conference and the meeting of the Asian Oceania Computing Industry Organisation.

Sales of computer hardware and software more than doubled in five years



73% rise in exports of software and services		
	1987	Increase Over 1986
Software and services exports	\$42 m	Up by 73%
Hardware exports	\$134 m	Up by 12%
Total exports	\$176 m	Up by 22%

Source: National Computer Board



Singapore IT Week

Enough people trained for industry's needs

Target of 8,000 likely to be met two years ahead of schedule

SUFFICIENT numbers of information technology (IT) professionals are now being trained to meet the industry's needs, the National Computer Board said in a survey report yesterday.

The earlier target of 8,000 IT professionals will be met this year, two years ahead of schedule.

By 1990, Singapore will have 10,000 IT professionals, the board says.

The report on the findings of a 1987 user survey was released to coincide with the launch of Singapore's IT week today.

IT Week will be launched by Finance Minister Dr Richard Hu this morning when he opens Singapore Informatics, the Republic's premier IT exhibition, at the World Trade Centre.

NCB's general manager, Mr Lim Swee Say, said in the report: "The manpower training programmes have kept pace with technological developments and presently Singapore has a wide range of IT expertise, reflecting well on our young IT professionals whose training and apti-

tude have enabled them to upgrade their expertise and acquire more sophisticated skills."

He said the current strong demand for IT professionals is expected to prevail for the next three years.

The findings suggest that companies are increasingly using advances in IT to sharpen their competitive edge, said Mr Lim.

The survey of IT users is the largest and most in-depth exercise conducted by the board. Over 5,800 companies with 10 and more employees were surveyed.

Highlights of report

Other highlights of the 16-page report are:

- MORE Singapore companies are now using computers — 59 per cent in 1987 compared to only 13 per cent in 1982 and 35 per cent in 1985;

- THE use of microcomputers has shown explosive growth, from a mere 2,000 units in 1982 to 56,000 units last year;

- CUSTOMER satisfac-

tion is high — 85 per cent of companies surveyed were satisfied with the performance of their new computer systems.

This eight-day IT Week is aimed at increasing public awareness of computers and to further promote Singapore as an international centre for IT.

The NCB is jointly organising the event with the Singapore Federation of the Computer Industry, the Singapore Computer Society and Telecoms.

Two conferences will be held during the week. The two-day annual conference of the Singapore Computer Society begins on Dec 12.

This will be followed by IT Works, a local forum for IT professionals here to exchange knowledge, on Dec 14 and 15.

On Dec 15, the last day of IT Week, will see students pitting their computer programming skills in the schools software competition.

To promote IT careers, there will be a students' forum on Saturday, organised by the Singapore Computer Society.

Dr Hu spells out 4-point plan to boost computer use

Singapore IT Week

Dr Hu looks to future without queues or forms

FINANCE Minister Dr Richard Hu looks forward to the day when companies, and even housewives, will not need to fill forms or queue up at Government departments.

Urging both the civil service and Singapore companies to move faster towards using more nationwide computer networks, Dr Hu wants more of these time-consuming tasks to be done electronically.

His message at the launch of the Singapore IT Week was: Overhaul manual procedures, adopt electronic systems, cut costs, and save time.

He said three networks to be introduced soon, covered the trading, health-care and manufacturing sectors.

The first to go on-line will be TradeNet, the electronic clearing house for the trading community.

Come Jan 1, 50 companies will be linked to the computer systems of the Trade Development Board and the Port of Singapore Authority.

Subscription to TradeNet services will be available to all companies from April 1.

By September, the Customs and Excise Depart-

ment, the Civil Aviation Authority of Singapore and 16 other agencies will be connected to TradeNet.

They will offer extra services such as processing customs permits, manifests, and import and export licences and certificates.

A second network will be in the health-care industry, where a steering committee, comprising members from the Health Ministry and the National Computer Board, has been formed to set up MediNet.

This will cover areas like processing of Medi-claim, and procurement of drugs and medical supplies.

Third network at pilot stage

The committee, chaired by Dr Kwa Soon Bee, permanent secretary of the Health Ministry, will start in-depth studies in the next few months.

A third network, covering the manufacturing and retail sectors, is also at the pilot stage.

A group of manufacturers and retailers, as well as their main suppliers, are now being selected to demonstrate the benefits of the network that will be implemented later.

SINGAPORE still has a long way to go in its computerisation drive although good progress has been made since its launch eight years ago, the Finance Minister, Dr Richard Hu, said yesterday.

He announced a new four-point plan to step up the momentum, involving both the Government and the business community, it is aimed at propagating effective use of information technology (IT) throughout the economy.

The plan calls for:

- LINKING the computer systems in Government departments to private sector users and even to homes;
- USING nationwide electronic networks more extensively;
- SPEEDING up the computerisation of small local companies;
- PREPARING Singapore's workforce for "the emerging information economy".

Describing the plan as a "total approach to exploit information technology", Dr Hu said it represented a large-scale and multi-faceted effort to make IT the competitive advantage for Singapore.

"We are a small and open economy and our economic growth and well-being depend on our international competitiveness," he said.

"We must develop new and better capabilities all the time, so that businesses can derive maximum value for money by operating from Singapore."

He also listed two other economic imperatives for companies here to computerise — Singapore's small labour force and the increasing globalisation of businesses.

Dr Hu was speaking at the opening of the four-day Informatics 1988 exhibition at the World Trade Centre, coinciding with the launch of the Singapore IT Week.

Noting that almost all government departments were now using computers extensively and installing more systems, he said: "To further maximise the benefits of our investment in IT in the civil service, the intention is that these computerised systems will progressively be extended to the private sector and even to homes."

He envisaged that more companies will be able to use their computers to electronically send forms, such as passport applications, to government departments.

They can also retrieve public data, such as company information.

The Televue project, for example, now undergoing field trials, would "not only improve the quality of services offered to the public but also reduce drastically the need for the public to queue up at government offices."

On the need for more extensive use of nationwide electronic networks, he said this was a key strength of information technology.

"We must take steps to overhaul manual systems and procedures and use IT to restructure our business sectors," he said, adding that the aim should be to cut costs and speed up business transactions.

The two other prongs in the plan, which Dr Hu described as "energising our small and medium-sized enterprises with informa-



DR HU

IT can be competitive advantage for Singapore.

tion technology", and training the workforce, would form part of the integrated approach to be co-ordinated by the National Computer Board.

For the board, this signals a new phase since the national computerisation effort began in 1981, a spokesman said.

So far, the board has concentrated on building up the IT infrastructure, such as training institutes and research and development facilities.

Earlier, Dr Tay Eng Soon, Senior Minister of State (Education), who is also chairman of the Committee on National Computerisation, gave away prizes to the winners of the recently-held national software competition.

4-2 ADコース（全日制及び夜間）

ADコースについては昨年マスタープランの変更がなされ、当初年2回、各25名ずつ実施が予定されていたFTADコース（全日制）は年1回、25名で実施することとなった。さらに、これを補う手段として新たにPTADコース（夜間）を年1回、50名の定員で実施することとしている（詳細は3項参照）。

4-2-1 ADコースの今後のコースカレンダー

FTAD03の講義科目のタイム・テーブルについては表4-2を参照のこと。

PTAD02については、1990年1月開講ということ以外の細かいスケジュールは未定である。

FTADコースは現在、1989年6月に開講されるFTAD03コースの募集が行われているが、現時点での応募数はまだ15名程度であり、今回も定員割れとなることが心配される。

PTADコースは、PTAD02コースが1990年1月より開講される予定であり、こちらの方はPTAD01コースで定員50名に対し約130名の応募があった実績より、予定の定員が満たされるものと思われる。なお、PTADコースは期間が2年間のため、1990年からは2コースの並列運営となるが、現時点においては現状通りローカルレクチャー（LL）のみで実施していく方向であり、日本人専門家の協力内容には変更を生じないこととしている。

4-2-2 FTADコースの定員割れについて

FTAD01コースの卒業生の就職後の待遇が向上していることから、カリキュラム等コース内容の問題ではなく、FTADコースを受講するためには1年間離職または休職する必要がある、こちらの問題によるものと思われる。特に、現在シンガポールの経済状況は好況で、ソフトウェア産業も急速な発展を遂げており、企業が受講希望者を離さない状況が生じている。

なお、本件については「シ」側も了解しており、「シ」側としてはFTAD、PTADコースを合わせると研修生の数は当初の予定数をカバーしており、特段の支障は感じていない。

但し、今後もFTADコースの定員確保に積極的に努めることとし、具体的には以下のような施策の検討がなされている。

- ① 日系企業を中心に約600社へコースの説明会を行う。すでに現在までに半数の300社に対し実施済み。
- ② FTAD01コースの卒業生を追跡調査し、周囲へのアピールを依頼。
- ③ AP、SAコース卒業生へのADコース受講の勧誘を行う。

表 4-2 FTAD 03のタイム・テーブル

TITLE	ADVANCED DIPLOMA COURSE SCHEDULES			SCHEDULE CHART			REV.	DATE	PREPARED BY	APPROVED BY	PAGE	
	JAN.	FEB.	MAR.	APR.	MAY	JUN.	JUL.	AUG.	SEP.	OCT.	NOV.	DEC.
SDM12												
SDM13												
SDM14												
ISD12												
ISD13												
ISD14												
IMP12												
SAS11												
STAS12												
SOS13												
WTG11												
WTG12												
VM12												
VM13												
VM14												
COMMENTS	1989 FULL-TIME APPS BATCH											

④ AD コースをさらに魅力あるものとするため、コースワークの見直しを積極的に実施していく。

④項のコースワークの見直しについては、さらに詳述する。

4-2-3 コースワークの見直し

AD コースの講義は、パートタイムコースも含めると3サイクル目が進行中であり、カリキュラムの見直しを行うのに適当な時期といえる。

方法としては、各科目のレクチャラーによるレビュー結果と、それに対する日本人専門家のコメントを踏まえ、4月いっぱい結論をだせるよう検討中である。主なポイントは次の通り。

- ① 重複の多い部分、科目間の組み替えをしたほうがよい部分の見直し
- ② データコミュニケーション分野の実習強化
- ③ ソフトウェアエンジニアリング関連の新しい話題の考慮
- ④ 「認定問題」に関連する「数学」的な科目の導入

なお、MITI の試験問題を使用した模擬試験も、学生の評価を行う上で有効な材料であることが過去2回の実施から裏付けられたので、今後も続けていくこととする。

(1) データコミュニケーション

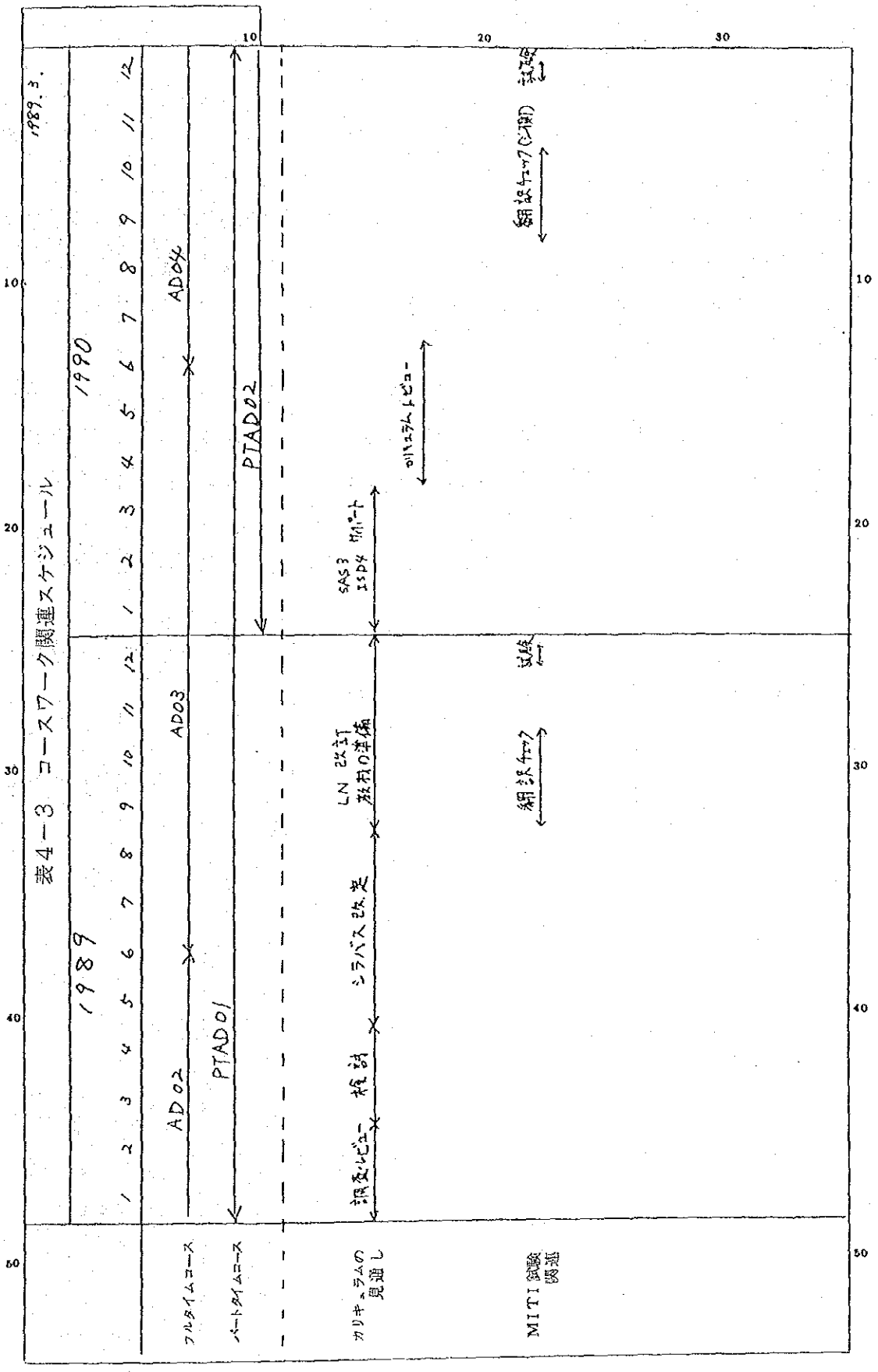
シンガポール政府のコンピュータソフト要員に関する施策によると (NCB 発表)、前述の通りシンガポール政府は、過去8年間における目標達成によって政策の見直しを行い、今後特に、5つの分野のスペシャリスト育成を行う方針を発表した。その1つの分野が、データコミュニケーションであった。

この政府施策に基づいて、当 JSIST の「シ」側から、今後2年間余りにおいてデータコミュニケーション (以下 DC と略す) 部分を強化したいという意向が示された。

これに対し、JSIST の現状はすでに AD コースにおいて、いくつかの DC に関する科目が設定されているが、殆ど実習がなされていない。そこで DC 部分の強化として、上記科目のいくつかのトピックスについて実習を行うこととし、この実習により LL の DC 部分における技術力を高めるとともに、ひいては学生の DC 関連科目の講義の理解を深める手助けとする。

具体的な実習項目としては以下の4項目を予定しており、1990年1月より開講される PTAD03 コースからの適用を目標としている。

- ① コンピュータ間通信
- ② マイクロメインフレームリンク
- ③ UNIX 間通信



④ プロトコル解析

線表、作業分担を表4-4、表4-5に示す。

(2) ソフトウェアエンジニアリング

シンガポールにおいては、NCBが1988年、ソフトウェアエンジニアリングを今後のIT (Information Technology) 産業における強化重点項目の1つとしてあげている。具体的な活動として、ソフトウェアエンジニアリングに関するタスクフォースを発足させ、約半年間にわたりソフトウェアエンジニアリングの現状と動向を調査し、今後シンガポールとして取り組むべき課題について検討を行っている。それによると、シンガポールの情報処理教育機関 (JSIST も含む) で現在実施されているカリキュラムは、ソフトウェアエンジニアリングの一般的な定義に照らし合わせてみるとほぼカバーされた内容となっている。ただ、現状のカリキュラムには最新の技術が含まれていないこと、学生が種々のソフトウェア開発環境を使用できる機会が少ないことなどを指摘している。

この指摘を受けて、本プロジェクトでも以下の事項を目標としてカリキュラムの見直しを行うこととしている。

- ① コースに役立つケース・スタディの開発、デモンストレーションを通してスタッフや学生が新しいソフトウェアエンジニアリング環境をできるだけ使用できる機会を与えること。
- ② 最近のソフトウェアエンジニアの方法論、ツール、技術を学生に体系的にしかも選択して教えること。
- ③ ソフトウェア・エンジニア技術を調査検討し、体系化すること。

具体的な取り組みとしては、以下の3項を予定している。

- ① ソフトウェアエンジニアに関する最近のトピックスを調査・検討する。
 - プロトタイピング技術 (第4世代言語)
 - ソフトウェア再利用技術 (オブジェクト指向のプログラミング)
 - ソフトウェア開発支援ツール (CASE ツール)
- ② 日本や米国におけるソフトウェアエンジニアリングの動向について調査すること。
- ③ ソフトウェアエンジニアリング技術に関する検討結果をドキュメント化し、プロジェクト以外のスタッフが利用したり、コースで使うことができるようにすること。

線表、作業分担を表4-6、表4-7に示す。

表 4 - 4 実施線表

TITLE		SCHEDULE CHART											REV.	DATE	PREPARED BY	APPROVED BY	PAGE	
Data communications																		
	Data communications	3	5	7	9	11	1	3	5	7	9	11						★ End of ted Transfer
1	COMPUTER NETWORK (コンピュータ間通信)		Design	Contract Review	Review	Review	ADP3 MIMP PIAD 01	ADP3 MIMP PIAD 01	Review	Review	Combine Review							
2	MML (マイクロインテグレーション)		Design	Contract Review	Review	Review	ADP3 MIMP PIAD 01	ADP3 MIMP PIAD 01	Review	Review	ditto	ditto						
3	UNIX COMMUNICATION (UNIX 間通信)		ditto	ditto	ditto	ditto	ADP3 MIMP PIAD 01	ADP3 MIMP PIAD 01	Review	Review	ditto	ditto						
4	PROTOCOL ANALYSIS (プロトコル解析)		ditto	ditto	ditto	ditto	ADP3 MIMP PIAD 01	ADP3 MIMP PIAD 01	Review	Review	ditto	ditto						

表 4-5 作業分担

TOPIC AREA	LOCAL LECTURER	日本人専門家
COMPUTER NETWORK	MAK TSUI NGAN HO FAI MAY MOK WAN MEI	加藤 高明 林 安洋
MML	NG SONG HENG HO KIM FOK DEREK TAY	奥野 英幸 出口 和久
UNIX COMMUNICATIONS	TNG LAY HUA NG SONG HENG	西村 良俊 蔡 一雄
PROTOCOL ANALYSIS	TNG LAY HUA NG SONG HENG SOH SIEW LAY	奥野 英幸 出口 和久

表4-6 ソフトウェアエンジニアリング・プロジェクトの長期計画(案)実施線表

項目	89 年 度				90 年 度				備考
	II		IV		I		III		
	4	5	6	7	8	9	10	11	
プロトタイプ技術	基本検討 詳細検討 LNへの準備 設計				トライアル レビュー まとめ				☆ 技術移転 終了
ソフトウェア再利用技術 (オブジェクト指向) のアプリアイテム	基本検討 詳細検討 LNへの準備 設計				トライアル レビュー まとめ				
ソフトウェア開発支援ツール (CASEツル)	基本検討 拡張機能の設計 LNへの準備 設計				トライアル レビュー まとめ				
ソフトウェア・エンジニアリングの動向について調査分析	調査1		ドキュメント化 調査2		ドキュメント化 調査3		ドキュメント化 まとめ		
ソフトウェア・エンジニアリングの体系化	15.72	15.73	15.74	15.75	15.76	15.77	15.78	15.79	15.80

表4-7 作業分担

No.	項目	LL	JEXs
1		プロトタイピング技術 (第4世代言語)	PETRUS TAN 出口
2	ソフトウェア エンジニアリング に関する新しい トピックス	ソフトウェア再利用技術 (オブジェクト指向の プログラミング)	GOY TECK HUI SALLY LEOW YONG 林
3		ソフトウェア開発 支援ツール (CASEツール)	GOY TECK HUI VIRGINIA CHAN QUEK NGUAN TUAN 林
4	ソフトウェアエンジニアリングの 動向について調査・分析	SEプロジェクト全員 (*SALLY LEOW YONG)	* 出口 林
5	ソフトウェアエンジニアリングの体系化	SEプロジェクト全員 (*GOY TECK HUI)	林 * 出口

(3) その他

ミニプロジェクトについて、一部の企業で実施しているミニプロジェクトが単なる企業への役務提供となっているとの指摘があり、今後とも受入れ先企業とのコンタクトを重ね、ミニプロジェクトに対する理解を深めてもらうこととしている。

4-3 公開セミナー及び内部プロジェクト

4-3-1 公開セミナー

JSIST プロジェクトの Total Achievement の主旨に沿って、元年度は以下の4つのセミナーの実施を予定している。

- ① データコミュニケーション
- ② CAI
- ③ ソフトウェアエンジニアリング
- ④ トップマネジメント

このために、8名程度の短期専門家の派遣が要望されている。

トップマネジメントセミナーについては、昨年度は「新技術の動向の紹介」がテーマであったが、参加者の多くが各企業の経営者であることから、元年度は IT (Information Technology) の発展のポリシーをテーマにしたいとの意向である。

短期専門家の派遣要請については4-4項参照。

4-3-2 内部プロジェクト

CAIプロジェクト

SP (Singapore Polytechnic) 下の JSIST では、最近学生数はたいへんな増加となっている。その結果、大きなクラスでは、レクチャラーと学生間の親密な間柄を作り上げることが難しくなっている。

今まで JSIST は、コンピュータの使い方を学生に教える点で、非常に成功してきている。しかし、自分達の学生を教えるのに、コンピュータを使うことを余りしてこなかった。それ故、これまでの慣習的な教育のやり方を補完するため、CAI (Computer Assisted Instruction) が検討されてきた。

目的

講義の質的向上,
LL (Local Lecturers) の指導力向上
の補助手段として CAI を導入し,
JSIST 学園自身,
"center of excellence in CAI" たらんとする。

CAI は昨年紹介されたばかりであるが、スタッフの間でのたいへんな熱狂を生じさせた。そして、"Center of Excellence in CAI" のゴールを達成するため、JSIST 内に CAI プロジェクトが形成された。

現在、JSISTでは、2種類のオーサリング用システムを有している。

1つは、“NEC PC-SCAI (スカイ) マルチメディアシステム”である。このシステムは、グラフやテキストや音声やイメージのような多彩なメディアをサポートすることができる。このシステムの「シ」側にとっての唯一の欠点は、全てが“日本語”で書かれていることである。それにもかかわらず、2つのコースウェア、即ち①“日本語”②“ATSS” (Advanced Time Sharing System)”が現在開発中である。

もう一方のオーサリング用システムは、IBM コンパチマシン (NEC APCIV) 上で動作する“SCENARIO (シナリオ)”である。これは、オプションでインターフェース基盤を挿入することにより、ビデオテープやビデオディスクプレイヤーを接続することができる。APCIVマシンを利用して、“Introduction to Computer and Data Processing”を開発中である。

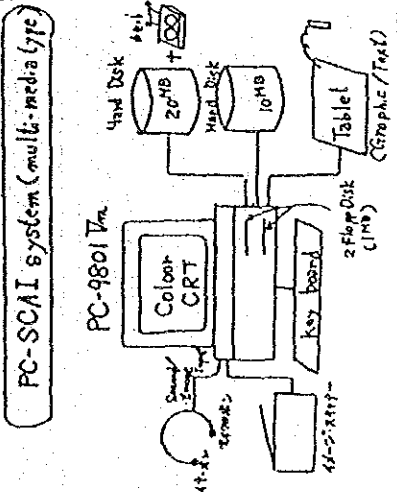
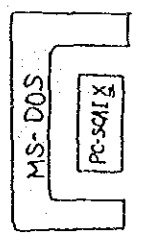
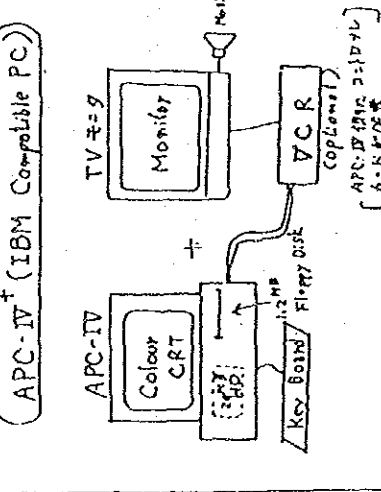
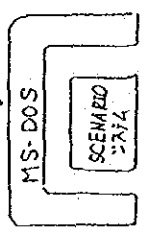
また、IBM コンパチマシン上で動作し、操作が容易なコースウェア開発ツールをさらに検討中である。

今後はLLへの技術の移転を1989年12月までに終了することとし、さらに表4-8に示す4つのコースウェアの開発を目指している。このためには、現在あるオーサリング用のマシンを8月までに増設する必要がある、これらの元年度、機材供与の早期実施が重要なポイントとなっている。

表4-8 開発コースウェアとスタッフ分担(案)

No	開発コースウェア	開発スタッフ	備考
1	数学(統計学)	MR. HO	APCIV
2	COBOL	MS. ESTHER/MS. CHIA/ MS. LEONG	APCIV
3	日本語	MS. AEBB/MS. GERALDINE/ MR. LEOW	PC-SCAI
4	コンピュータ& データ処理紹介	MS. JOSEPHINE	APCIV

表4-9 (CAI)コースウェア開発環境・利用環境について

区分	ハードウェア環境	ソフトウェア環境	使用形態	適用分野
TYPE 1	<p>PC-SCAI system (multi-media type)</p> 	<p>MS-DOS 2.02 PC-SCAI ソフトウェアシステム</p>  <p>MS-DOS PC-SCAI X * T A: Authoring * S: Student * M: Management</p>	<p>・スタンダードタイプ</p> <p>○使用形態別に分けて</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ クラスワーク ○ テキスト ○ イーゼット ○ サウンド 	<p>○ 日本塔機能とサポートしている日本塔コースウェア</p> <p>○ イーゼット/音声/グラフィック/Textのマルチメディアを使用してコースウェアを開発</p> <p>現状「ATSS 入門編」 今後のテーマで検討中</p>
TYPE 2	<p>APC-IV⁺ (IBM Compatible PC)</p>  <p>APC-IV⁺ (IBM Compatible PC) TVメモリ Monitor Colour CRT Key Board/Floppy Disk VCR (optional) APC-IV 対応のコンピュータ [サウンドボード]</p>	<p>MS-DOS 2.02 SCENARIO ソフトウェア (Authoring 専用)</p>  <p>MS-DOS SCENARIO ソフトウェア</p>	<p>・スタンダードタイプ</p> <p>○使用形態別に分けて</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ クラスワーク ○ テキスト ○ ビデオ (音声) ○ テキスト (音声) ○ サウンド (音声) <p>メモリー増設可能</p>	<p>○ クラスワークとテキストメディアコースウェアの開発可能分野</p> <p>○ 今後検討中</p> <p>{ ○ 音声 / テキスト / ビデオ / サウンド / C 言語 }</p>

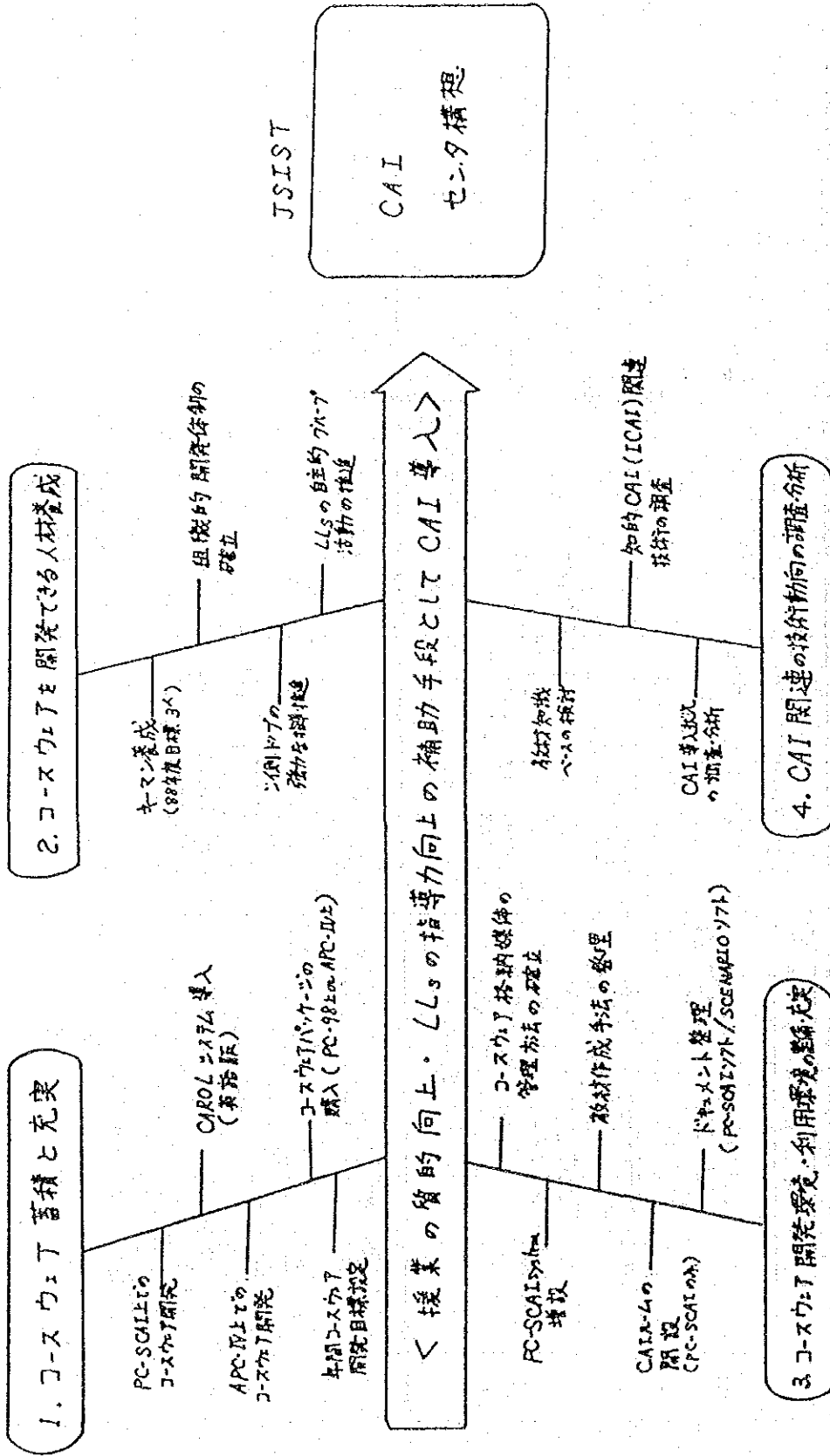


図4-2 CAIプロジェクトの長期計画(案)

表 4-10 (CAI)長期スケジュール(案)

TITLE		REV.	DATE	PREPARED BY	APPROVED BY	PAGE
CAI						
1. トライアル システム ① (1) 日本語 (2) ATSS 2. トライアル システム ② (1) COBOL (2) コンピュータ&データ 処理 (3) 日本語 (4) 数 学		1989				
		1990				
コーディング レビュー 学生へ開放		1	2	3	4	5
構想計画 概要設計 詳細設計 コーディング レビュー 学生へリリース開放		6	7	8	9	10
COMMENTS:						

表 4-11 (CAI)年度別計画表(案)

項目	88年度	89年度	90年度
1. 年度目標	1. CAIソフトウェア作成技法の技術移転 2. Trial/Trial Systemの構築 3. 予マン(LLS)の養成 4. 二機へのCAIの普及・推進	1. PC-SCAL/APC-IVでソフトウェア開発と作IT 2. CAIシステム開発による開発・利用環境の整備 3. 人材養成	1. 継続して PC-SCAL/APC-IVとソフトウェア開発と作IT 2. CAIシステム開発・実用環境の拡充 3. 人材養成
2. CAIソフトウェアの書籍・発表	1. Trial/Trial (ATSS/日本語) 2. TRIAL (ATSS/日本語)	1. ソフトウェアの質的改善に役立つソフトウェアの作成 [O] PC-SCAL 3冊 [O] APC-IV 3冊 目標本数 計6冊 (14%)	1. ソフトウェアの質的改善に役立つソフトウェアの作成 [O] PC-SCAL 3冊 [O] APC-IV 3冊 目標本数 計6冊 (14%)
	購入	1. PLATO (CDC) -----3冊 2. CAROL system - 3冊	1. CAROL 2冊(1冊) 3冊
3. ソフトウェアの開発と人材養成	目標人数 6名 (PC-SCAL) 1名 (APC-IV) 1-9人 7名	目標人数 1名 (PC-SCAL) 6名 (APC-IV) 1-9人 16名	目標人数 1名 (PC-SCAL) 5名 (APC-IV) 1-9人 6名
4. ソフトウェアの開発環境の利用環境の整備と発表	1. PC-SCAL 4冊 [Authoring 2冊 [Student] 2冊] 2. APC-IV (Authoring) 1冊 (SCENARIO)	<CAIシステム開発>: PC-SCAL system = APC-IV設置 [O] PC-SCAL Authoring system 3冊 購入・設置 [O] CAIシステム専用スペース確保 [O] APC-IV 2~3台 設置 [O] ソフトウェア (floppy disk, software) の管理	<CAIシステム開発> [O] PC-SCAL 利用状況と PC-SCAL の Student systemの増設と稼働 [O] APC-IV の VCR 稼働 [O] AT 機器上の稼働
5. CAI関連技術動向の調査分析	・ 記事 16誌 ・ 発表 16回	・ 知的 CAI 関連の技術動向調査 ・ CAI 関連動向調査	・ CAI 関連技術動向調査

4-4 専門家派遣

長期専門家の派遣については、当プロジェクトの終了まで現行の9名体制でいくことで「シ」側と了解がとれている。現時点では渡辺、奥野両専門家のプロジェクト終了までの任期延長が希望されている。

元年度の短期専門家の派遣については、①データコミュニケーション、②CAI、③ソフトウェアエンジニアリグ、④トップマネジメントセミナー及び63年度供与機材の据付調整を含め、13名程度の派遣が要望されている。

4-5 研修員受入れ

研修員受入れについては、従来から年4名を受入れており、元年度も「コンピュータソフトウェア、システムエンジニアリングコース(OIC, 6カ月) + 個別メーカー研修(NEC, 1カ月)」で4名を受入れる予定である。

これに対し、「シ」側よりさらに2名の増定要望が出されていた。これは、従来のカウンターパート研修以上に専門的で上級者向けのコースに、シニアクラスのLLの参加を希望しているものである。これに対しては、OIC(沖縄国際研修センター)で元年度より新設される「パーソナルコンピュータ(ネットワーク)」コースで、個別枠として2名を「シ」側に割当てることに対応する方針である。

「シ」側の研修生の派遣予定は表4-12の通りである。

表 4-12 カウンターパート研修受入計画

項 目	計 画 内 容	要 望	本 部	
			対 外 方 針	表 現 定 義
カウンターパート受入	<p>6名を希望 早稲田校分 2名 年報校通校分 4名</p> <p>① Miss Hung Soo Phong ② Mem. Tam Sock Yan ③ Miss Leung Fong Sow ④ Miss Josephine Leung Yit Foong ⑤ Mr. Ho Kim Fok ⑥ Mr. Jay Beng Ngiap Derek</p> <p>(具体的研修者氏名、分野、受入希望時期・期およびA2-3プログラム取付状況を簡潔に記載のこと) コンピュータ・ソフトウェアコース(01c-67月)+個別メカニクスエンジニアリングコース(01c-67月)+研修(NEC1月)</p> <p>①② 昭和64年9月~10月(計7ヶ月) A2-3プログラム: 昭和64年10月頃取付予定 <早期通報分></p> <p>③④ 昭和64年10月~昭和65年4月(計7ヶ月) A2-3プログラム: 昭和64年7月頃取付予定 <研修未通報分></p> <p>⑤⑥ 01cの新設コース パーナルコンピュータ(ソフト)コースの参加希望 昭和64年11月~昭和65年3月(約3.5ヶ月) A2-3プログラム: 昭和64年7月頃取付予定 <研修未通報分></p>	<p>名とする 早稲田校分 年報校通校分 各 各 名</p>	<p>(早稲田校分については、63年3月までに、年報校通校分については、63年7月末までに、A2-3プログラムを取り付けること！)</p>	
	①			
	②			
	③			
	④			

4-6 機材供与

元年度に供与を要望されている機材は、前述した①データコミュニケーション分野の強化、②ソフトウェアエンジニアリングの強化、③CAI技術の強化のために必要なものであり、要望額は約5,000万円である。専門家からその詳細、緊急性、優先順位等について聴取し、下記のように必要性が認められた。

なお、供与時期については、CAI用機材については今年12月までに技術移転を完了する計画からして、遅くとも8月までには供与される必要がある。他の機材についても、来年1月から開講されるPTAD03コースからの使用を予定しており、年内には供与される必要がある。

表4-13 元年度供与機材要望一覧

品 目	数 量
1. IOS 端末	27 台
2. プロトコルアナライザー	4 台
3. CAI システム	1 式
4. HD (HCP デザイナー) システム	1 台
5. EWS	1 式
6. テレチューター・ソフトウェア	1 式
7. アニメーションソフト	1 式
8. ビデオ教材	1 式

A. IOS 端末

- データコミュニケーション分野の実習のために必要。
- 通信における、1つの実現形態であるマイクロメインフレームリンク (MML) 機能を利用した実習を行うこととしており、63年度に実習の準備のために3台の端末が供与された。今回要望の端末は、実習で生徒に使わせるものである。

B. プロトコルアナライザ

- データコミュニケーション分野の実習のために必要。
 - 通信手順に関する講義内容を確認するため、回線上のデータをモニタするための装置である。
- 63年度に実習の準備のため1台が供与されており、今回の要請分は実習で生徒に使用させるものである。

C. CAIシステム

- CAIに関する技術のLLへの移転は、元年12月に完了する予定である。現在2コースの開発が続けられているが、今年はさらに4コースの開発を行うこととし、これを通じて技術の移転を行う予定である。

○しかしながら現在開発に使用できる端末は2台しかなく、上記目標を達成するためには今回要望している機材の追加が必要である。

また、時期的には今年8月までには供与される必要がある。

D、HCP デザイナーシステム

○ソフトウェアエンジニアリング分野の実習のために必要。

○プログラムの作成対象である業務の分析からソフトウェアの基本設計を行うシステムであり、ソフトウェアの効率的な生産を学習する上で必要なシステムである。

E、ワークステーション (EWS)

○ソフトウェアエンジニアリング分野の実習のために必要。

○EWSについては下記のソフトと一体である。即ち下記のソフトを用いて最新のソフトウェアエンジニアリングの学習を行うことを目標としており、そのためのハードとしては処理能力上からEWSの導入が必要となる。

(ソフトウェア)

① 第4世代言語…………… 第3世代言語にくらべ、はるかに短いプログラミングでアプリケーションを開発できるため、プログラムの生産性を飛躍的に向上させる開発環境を提供できる。

(UNIX (OS) 配下の第4世代言語を予定)

② オブジェクト指向の…………… ソフトウェアの再利用、モジュール化のしやすさなどの点で最近注目を集めているオブジェクト指向言語をとりあげ、そのプログラム開発環境を紹介する。

(オブジェクト指向言語としてSmalltalkを予定)

③ 開発支援ツール…………… CASE Toolは、ソフトウェア工学における構造化分析や構造化設計などの技法や方法論を支援するための各種の支援ツールの総称で、WS上のグラフィック機能をフルに使って実行する。

(CASE ToolとしてTeam Workを予定)

④ その他…………… WS上の基本ソフト及び必要なシステムパッケージ

(ex)

(Unix OS, X-Window etc)

F、テレチューナソフトウェア、マルチメディアソフト、ビデオ教材

4-2-2で前述したように、CAIをはじめ視聴覚教育の強化は重要な課題であり、本要請機材はこの強化のために必要である。

表4-14 平成元年度機材計画表 第2版 平成元年 3月23日

項番	項目	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	備考
		1	昭和63年度追加機材一次分	112	122	112	112	122	112	123	122	112	122	
2	昭和63年度追加機材二次分	307	418	529	630	741	841	952	1063	1174	1285	1395	1506	同上
3	平成元年度追加機材													
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
11														
12														
13														

注) JICAへの納入売より、JSISTでの据え付け完了までを表す。

4-7 ローカルコスト負担

ローカルコスト負担（専門家チームの要望）については、下記の通り63年度とほぼ同様であるが、プロジェクトの終了に向けて教材の整備を促進すべきとの議論がなされた結果、今後若干の追加要望がでる可能性がある。

項 目	専 門 家 チーム の 要 望		
	計 画	63年度実績	内 容
ローカルコスト負担経費			(具体的計画があれば、必要理由を簡潔に記載するとともに、詳細について別添の上申請のこと)
①現地業務費臨時支給分	2,930千円を希望	2,520円	雇人数 { <ul style="list-style-type: none"> ・データコミュニケーション・プロジェクトにおけるプログラム開発補助 (6人月) ・CAIプロジェクトにおける再画作成補助 (4人月) ・10人月×293千円(別添資料参照) 翻訳費: 「通産省情報処理技術者試験」を英文に翻訳して、ADコース試験に活用する。
②現地語教科書作成費	780千円を希望	1,120円	

翻訳外注について

(1) 翻訳外注内容

以下の「MITI 情報処理試験問題及び解説」の最新版を英文に翻訳し、JSIST内の模擬試験に使用する。

- ・第1種試験
- ・第2種試験 | 各 60ページ
- ・特殊試験 | 合計300ページ
- ・オンライン試験
- ・システム監査試験

(2) 外注費

- ① 外注量 300ページ
- ② 単 金 40S\$/ページ
- ③ 外注費 $300\text{ページ} \times 40\text{S}\$ = 12,000\text{S}\$ \times 65\text{円/S}\$ = 780\text{千円}$

雇人数について

1989年度の主要協力項目である「データコミュニケーション・プロジェクト」及び「CAIプロジェクト」においては、かなりの量のプログラム作成やコンピュータ画面作成を必要としており、専門家及びカウンターパートだけではこれを十分にこなすことが困難な見通しである。

従って、その不足分についてはプログラマ備上により対処したい。

(1) 作業量及び備上員数

作業量分野	㉔必要作業量	㉕専門家、カウンターパートの 処理可能作業量	残作業量 ㉗ = ㉔ - ㉕	㉘プログラマの 作業能率	備上員数 ㉙ = ㉗ / ㉘
データ・コミュニケーション プロジェクト	約15KStepの プログラム作成	6人×4月×0.5KS/人月 =12KS	3KS	0.5KS/人月	6人目
CAI プロジェクト	約1,000画面の コンピュータ画面作成	3人×3月×75画面/人月 =685画面	315画面	75画面/人月	4人目

(2) 備上費

- ① 備上員数 10人月
- ② 備上単金 4,500S\$/人月×65円/S\$=293千円/人月
- ③ 備上費 10人月×293千円/人月=2,930千円

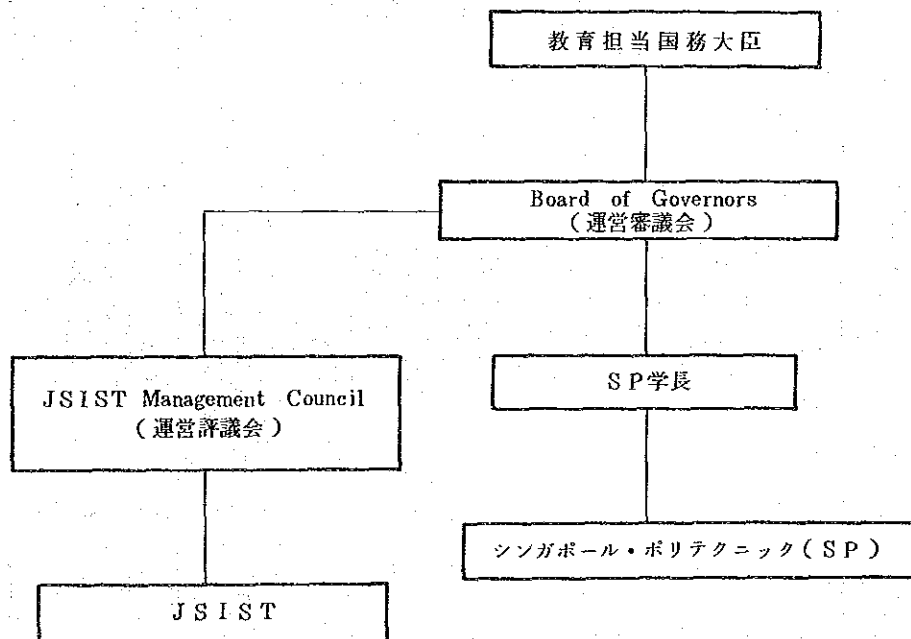
5. プロジェクト実施体制

5-1 管理運営組織

JSISTの組織は下図の通り、SP内の独立したセンターとして運営されている。JSISTの運営については Management Council が決定権を持つ。Management Council (MC) の上部機関として SPの Board of Governors が存在し、これを管轄するのは教育担当国務大臣である。

Management Council の Chairman は National Computer Board (国家コンピュータ庁) の General Manager であるが、MC のメンバーは SP の学長、JICA シンガポール事務所長、JSIST チームリーダー、調整員、コンピュータ会社の幹部等、その所属は多岐にわたる。

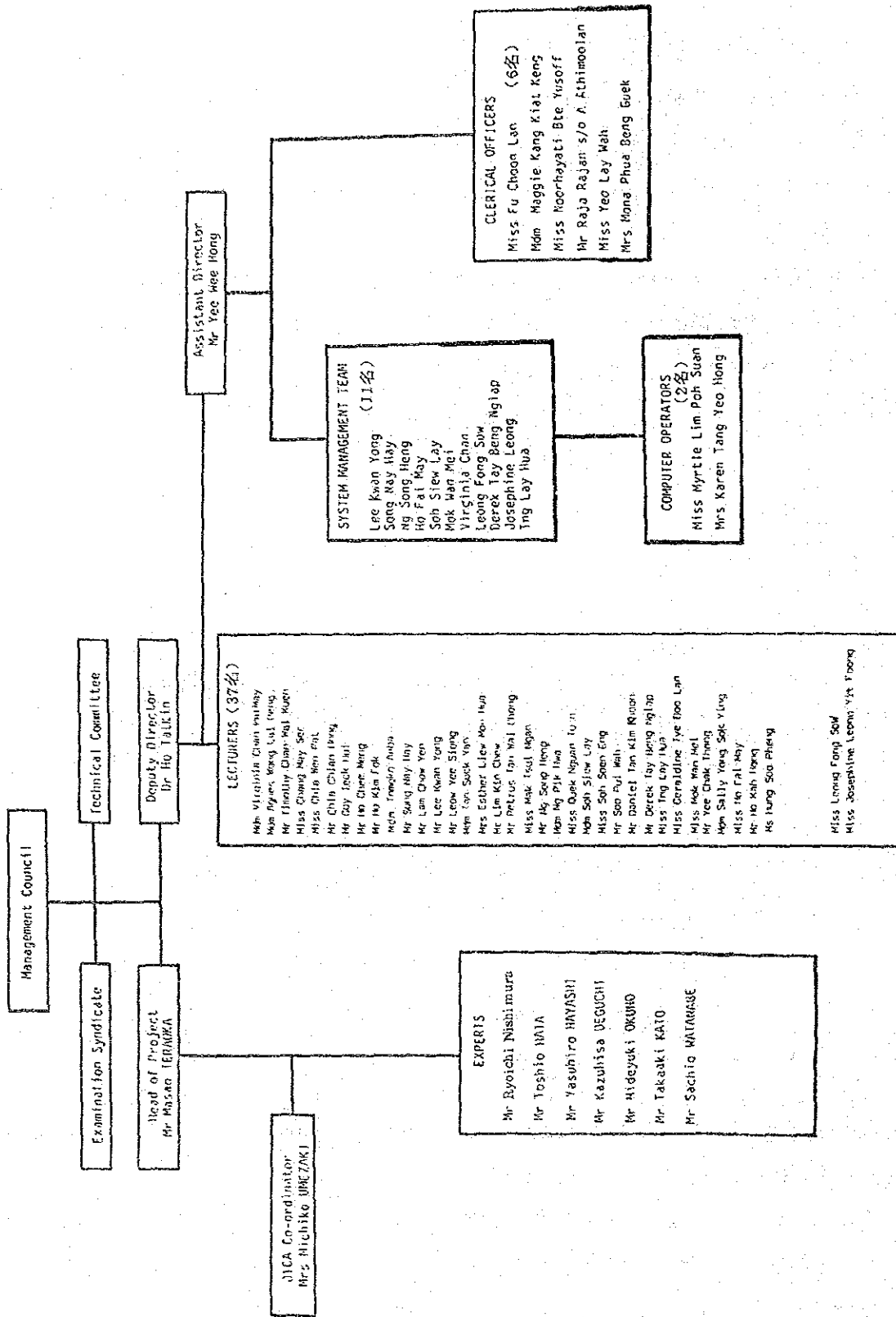
シンガポール・ポリテクニク内における JSIST の位置付け



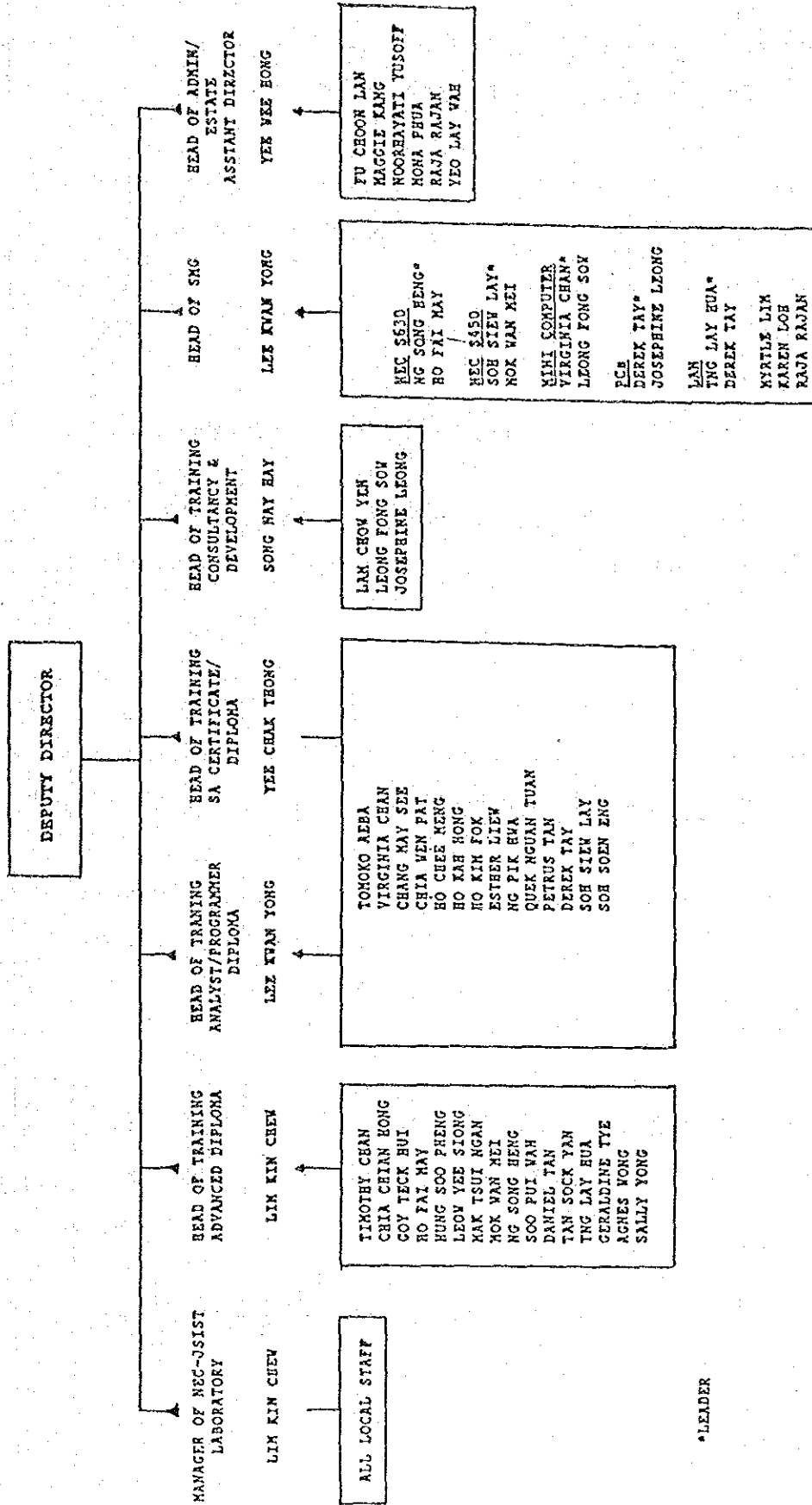
JSISTは次の図の通り、Management Councilの下に置かれ、Deputy Director (副所長) の Dr. Ho Tatkin が運営上の責任者となっている。

現在、レクチャラーは37名おり、従来は全員対等の立場にあったが、現在は67頁の図のように6つの部門に専門別に分かれており、それぞれに Head が置かれている。また、これとは別に Mr. Lim Kin Chew は NEC-JSIST Laboratory の Manager として全レクチャラーのリーダーのような地位にある。

以上のように組織の体制としては改善されたといえよう。



JSIST LOCAL STAFF ORGANIZATION CHART



*LEADER

5-2 予算

1988年4月～12月末（会計年度は4月～翌年3月）の「シ」側予算執行状況は次の通り。
なお、いずれも Phase I と Phase II を合わせた数字である。

単 位S\$	88年度予算	支出額（4-12月）	残 額
人件費 (Expenditure on Manpower)	2,209,880.00	1,795,837.53	414,042.47
運営費 (Other Operating Expenditure)	1,900,120	1,458,459.46	441,660.54
TOTAL	4,110,000.00	3,254,296.99	855,703.01

1989年度「シ」側予算は人件費がS\$ 2.48（百万）、運営費がS\$ 2.06（百万）となった。計画に当たっての基本方針は、88年度と特に大きく変わったところはない。

5-3 カウンターパート及び要員

カウンターパートは5-1 管理運営組織の項目の表の通り、レクチャラーが37名、System Management Team（機材維持管理担当）が11名、Computer Operatorsが2名、Clerical Officersが6名となっており、Deputy Director と Assistant Director を合わせて合計58名である。

レクチャラーは37名であるが、このうちの14名が主にPhase IIの分野のカウンターパートである。また、Dr.Ho以下10名がAdministration担当のPhase IIのカウンターパートである（次表参照）。レクチャラーの残りの23名はPhase Iのカウンターパートであるが、今後何らかの形でPhase IIにもかかわってくる見通しである。

5-4 施設・建物

JSISTは現在、Maritime Squareにあるワールド・トレード・センター内の12階に教室、受付、専門家・レクチャラーの執務室等の全てがある。専門家の執務スペース・環境、教室のスペース等、特に問題はない。

プロジェクト終了後の1991年にはSPの敷地内に新しく建物が建てられ、その中にJSISTが移転する予定になっている。

カウンタパー卜配置状況一覧 (ADMINISTRATION)

NO	氏名	年令	担当分野	現職・配属年月日	最終学歴
1	DR. HO TATKIN	45	ADMINISTRATION	DEPUTY DIRECTOR 1982年11月1日	PH. D. (UNIVERSITY OF STIRLING)
2	MR. YEE WEE HONG	40	ADMINISTRATION	ASSISTANT DIRECTOR 1982年4月1日	B. SC. (HONS) (SINGAPORE UNIVERSITY)
3	MISS FU CHOON LAN	24	RECEPTION/TYPING	CLERICAL OFFICER 1983年8月1日	GCE "O" IN 1981
4	MDM. MAGGIE KANG KIAT KENG	30	ADMINISTRATION	CLERICAL OFFICER 1985年1月10日	GCE "O" IN 1975
5	MISS MOORHAYATI BTE YUSOFF	23	LIBRARIAN/TYPING	CLERICAL OFFICER 1984年12月7日	GCE "O" IN 1981
6	MR. RAJA RAJAN S/O A ATHINGOLAM	26	OPERATIONS ASSISTANT	OPERATIONS ASSISTANT 1987年12月21日	GCE "O" IN 1979
7	MISS YEO LAY WAH	23	LIBRARIAN	TYPIST 1984年3月23日	CERTIFICATE IN 1984 (NATIONAL INSTITUTE OF COMMERSE)
8	MRS. MONA PHUA	33	TYPING	CLERICAL OFFICER 1988年11月7日	GCE "O"
9	MISS MRYTLE LIM POH SUAN	35	COMPUTER OPERATING	COMPUTER OPERATOR 1982年3月8日	GCE "O"
10	MRS. KAREN TANG YEOU HONG	31	COMPUTER OPERATING	COMPUTER OPERATOR 1982年3月23日	GCE "O"
	以上 Phase II				

カウティング---パート配設状況---覽 (Local Lecturers)

NO	氏名	年令	担当分野	現職・配属年月日	最終學歷
1	MR. LIM KIN CHEW	38	仕業化手法・システム設計手法・データベース管理・オンラインシステム設計	HEAD OF AD COURSE 1981年11月9日	B. SC. (SINGAPORE UNIVERSITY), DIP. ED. M. SC. (LONDON CITY UNIVERSITY)
2	MR. LEOW YEE SIANG	35	プログラムの設計&ドキュメンテーション・プログラミング技法	LECTURER 1981年10月1日	B. SC. (MANYANG UNIVERSITY), DIP. O.R. (LANCASTOR UNIV.), M. SC. (SOUTHAMPTON UNIV.)
3	MR. SOO PUI WAH	37	プログラムの設計&ドキュメンテーション・プログラミング技法	LECTURER 1983年7月20日	B. SC. (MANYANG UNIVERSITY), DIP. ED.
4	MISS GERALDINE TYE BOO LAM	29	新技術	LECTURER 1983年7月6日	B. SC. (WAIKATO UNIVERSITY)
5	MR. SALLY YONG SOX YING	33	ソフトウェア・エン지니어リング	LECTURER 1984年3月1日	B. BUS. (WAIKATO UNIVERSITY)
6	MR. DANIEL TAN KIM KHON	30	システムプログラミング・ネットワークアーキテクチャー	LECTURER 1987年12月21日	B. SC. (HONS) (WAIKATO UNIVERSITY)
7	MISS TNG LAY HUA	33	オンラインシステム設計・システムプログラミン・ネットワークアーキテクチャー	LECTURER 1986年4月11日	DIP. ELECTRONIC & COMMERCIAL ENGINEERING (SINGAPORE), M. SC. (YORK UNIVERSITY)
8	MISS HO FAI MAY	28	ミニプロジェクト	LECTURER 1986年12月11日	M. SC. (LONDON CITY UNIVERSITY)
9	MISS MAK TSUI NGAN	28	ミニプロジェクト	LECTURER 1986年12月11日	M. SC. (LONDON CITY UNIVERSITY)
10	MISS MOK WAN MEI	28	コンピュータセキュリティ	LECTURER 1986年12月11日	M. SC. (LONDON CITY UNIVERSITY)
11	MR. GOY TECK HUI	36	プログラムの設計&ドキュメンテーション 新技術	LECTURER 1981年5月16日	B. SC. (HONS) (MANYANG UNIVERSITY), M. SC. (BRADFORD UNIVERSITY)
12	MR. AGNES MONG LAI PENG	40	担当未定	LECTURER 1988年2月27日	B. SC. (SINGAPORE UNIVERSITY), M. SA. (BOB JONES UNIVERSITY)
13	MR. TIMOTHY CHAN WAI KUEN	29	論理プログラミング・コンピューターセキュリティ&EDP監査	LECTURER 1988年12月1日	B. SC. (WEST AUSTRALIA UNIVERSITY)
14	MR. LEE KWAN YONG	35	プロジェクト管理・コンピューターセキュリティ	HEAD OF AP COURSE 1983年4月5日	B. SC. (DONG-GUK UNIVERSITY), M. SC. (LONDON CITY UNIVERSITY)

以上 Phase II

以下 Phase I

NO	氏 名	年 令	担 当 分 野	現 職 - 配 屬 年 月 日	最 終 學 歷
15	MDM. VIRGINIA CHIAN KAR MAY	32		LECTURER 1984年 8月11日	B. SC. (HONS) (UMIST) M. SC. (SINGAPORE UNIVERSITY)
16	MISS CHANG MAY SEE	35		LECTURER 1981年 5月25日	B. SC. (HONS) (MALAYA UNIVERSITY). M. SC. (USM)
17	MISS CHIA WEN PAT.	34		LECTURER 1985年 1月 2日	B. SC. (SINGAPORE UNIVERSITY). M. SC. (LSE)
18	MR. HO CHEE MENG	32		LECTURER 1985年 1月21日	B. SC. (STATE UNIVERSITY)
19	MR. HO KIM FOK	38		LECTURER 1981年 5月28日	B. ENG. (SINGAPORE UNIVERSITY)
20	MR. SONG MAY HAY	35		LECTURER 1981年 4月21日	B. BA. (HONS) (WILFRID LAURIER UNIVERSITY). M. SC. (LONDON CITY UNIVERSITY)
21	MR. LAM CHOW YEN	33		LECTURER 1982年 4月 1日	B. E. (SINGAPORE UNIVERSITY). M. SC. (UMIST)
22	MRS. ESTHER LIEW NOO HUA	32		LECTURER 1982年 5月24日	B. SC. (MALAYA UNIVERSITY)
23	MDM. NG PIK HUA	30		LECTURER 1982年 2月23日	B. SC. (HONS) (LEEDS UNIVERSITY)
24	MISS QUEK NGUAN TUAN	34		LECTURER 1984年10月 1日	B. SC. (SINGAPORE UNIVERSITY)
25	MDM. SOH SIEW LAY	31		LECTURER 1986年 4月21日	B. SC. (NEW BRUNSWICK UNIVERSITY)
26	MISS SOH SOEN ENG	36		LECTURE 1981年 5月14日	B. E. (SINGAPORE UNIVERSITY)
27	MR. YEE CHAK THONG	40		HEAD OF SA COURSE 1982年 4月26日	B. SC. (HONS) (NANYANG UNIVERSITY). M. SC. (AUCKLAND UNIVERSITY)
28	MR. HO KAI HONG	27		LECTURER 1985年 3月 1日	M. SC. (SUSSEX UNIVERSITY)
29	MISS LEDNG FUNG SOW	24		LECTURER 1985年 9月 2日	M. SC. (ESSEX UNIVERSITY)

NO	氏 名	年 令	担 当 分 野	現 職・配 属 年 月 日	最 終 学 歴
30	MISS JOSEPHINE LEONG YIT FONG	28		LECTURER 1986年 2月24日	M. SC. (ESSEX UNIVERSITY)
31	MR. PETRUS TAN WAI CHONG	28		LECTURER 1985年 3月 1日	M. SC. (LONDON CITY UNIVERSITY)
32	MR. DEREK TAY BENG NGIAP	29		LECTURER 1984年 3月 1日	M. SC. (LONDON CITY UNIVERSITY)
33	MR. TOROKO AIBA	29	日 本 語	LECTURER 1988年 3月15日	B. A. (SOPHIA UNIVERSITY)
34	MISS HUNG SOO PHENG	25		LECTURER 1988年 5月16日	B. SC.
35	MR. TAN SOCK YAN	30		LECTURER 1988年11月23日	M. BA. (UNIVERSITY OF HAWAII)
36	MR. CHIA CHIAN HONG	32		LECTURER 1988年 5月 3日	B. BA.
37	MR. NG SONG HENG	31		LECTURER 1988年 5月23日	B. SC.

6. ミニッツ

6-1 ミニッツ署名に至る経緯

本調査団派遣に先立つ各省会議にて協議した対処方針に基づき、「シ」側と協議を重ねた結果、Management CouncilのChairmanである Mr.Lim Swee Say と小泉団長の間で、ほぼわが方案の通りで JSIST 会議室において署名を了した。

6-2 署名ミニッツ (要約)

- 日本側チームは、コースが順調に進捗していることに対しシンガポール側に感謝の意を表明した。
- シンガポール側は、1989-91年の Phase II 長期計画について日本側に詳細な説明を行った。
- シンガポール側は、1989年度にすでに確保された4名の C/P 研修枠に加え、データ通信の分野で2名の C/P 研修枠を追加したい旨要望した。日本側は、追加2名の枠について受入れる用意がある旨表明した。
- 1988年4月にシンガポール側が要望したコース認定について、日本側は、正式要請があれば通産省の担当課長名で JSIST に対し認定書を発行する旨表明した。
- JSIST は近隣諸国のソフトウェアテクノロジーの人材開発に貢献する訓練機関として重要な役割を果たせることを、日・「シ」双方は認識した。これに関し、JICA は「シ」側から要請のあった JSIST における第3国研修を1989年度に実施すべく前向きに検討する旨、日本側チームは表明した。
- シンガポール側は、日本人専門家チームが献身的に活動し、JSIST に貢献していることに対し感謝の意を表明した。

THE MINUTES OF MEETING

ON

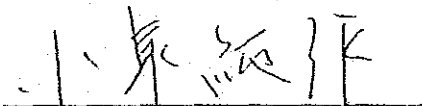
JAPAN-SINGAPORE INSTITUTE OF SOFTWARE TECHNOLOGY (JSIST)
PHASE II PROJECT

The Mutual Consultation Survey Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr Junsaku Koizumi, Deputy Director, Social Development Cooperation Department, JICA, visited the Republic of Singapore from April 2 to April 9 1989 for the purpose of understanding the progress and achievement concerning the implementation of the JSIST Phase II project and reviewing the technical cooperation with the authorities concerned of the Republic of Singapore.

During their stay in the Republic of Singapore, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Singapore authorities concerned.

As a result of the discussions, both parties came to the understanding concerning the matters referred to in the documents attached herewith.

Singapore, April 7, 1989



JUNSAKU KOIZUMI
TEAM LEADER
MUTUAL CONSULTATION SURVEY TEAM
JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION
AGENCY



LIM SWEE SAY
CHAIRMAN
JSIST MANAGEMENT COUNCIL

THE ATTACHED DOCUMENT

- I The Japanese Team expressed its sincere appreciation of the efforts by the Singapore side for the successful operation of the courses.
- II The Singapore side explained in detail to the Japanese Team the draft long term plan based on "Japan-Singapore Institute of Software Technology Phase II Project-Long Term Plan (1989 - 1991)" the policy of which was endorsed on the 18th January 1989 by the Management Council of JSIST, the top policy-making body.
- III The Singapore side requested two counterparts training fellowships in the field of Data Communication in addition to the four provided in fiscal year 1989. The Japanese Team stated that JICA was ready to offer the said two fellowships upon receipt of the A2-3 forms.
- IV As to the accreditation which was requested by the Singapore side in April 1988, the Japanese Team stated that the said accreditation by the name of the Director concerned of Ministry of International Trade and Industry (MITI) would be given to JSIST when requested by the Singapore side in due course.
- V Both parties felt that JSIST could also serve as an important regional training institution in contributing to the development of manpower in software technology for the countries in the region.

In this connection, the Japanese Team mentioned to the Singapore side that JICA would seriously consider the implementation of the proposed Third Country Training Programme in JSIST for fiscal year 1989.
- VI The Singapore side expressed its warm appreciation of the valuable contribution made by the Japanese Team of Experts for the successful operation of the JSIST Project.

ATTENDANCE LIST

JAPANESE SIDE

MUTUAL CONSULTATION SURVEY TEAM

Mr J Koizumi	Leader
Mr T Kato	Member
Mr T Takase	Member
Ms H Ohkawa	Member

EMBASSY OF JAPAN

Mr K Sado	First Secretary
-----------	-----------------

JICA SINGAPORE OFFICE

Mr M Ishizaki	Resident Representative
---------------	-------------------------

JSIST

Mr M Teraoka	Head of Project
Ms M Umezaki	JICA Co-ordinator
Mr S Watanabe	Head of Department

SINGAPORE SIDE

JSIST MANAGEMENT COUNCIL

Mr Lim Swee Say	Chairman
-----------------	----------

JSIST

Dr Ho Tatkin	Deputy Director
Mr Yee Wee Hong	Assistant Director
Mr Lim Kin Chew	Head of Training for Advanced Diploma course

SINGAPORE POLYTECHNIC

Mr Khoo Kay Chai	Principal
------------------	-----------

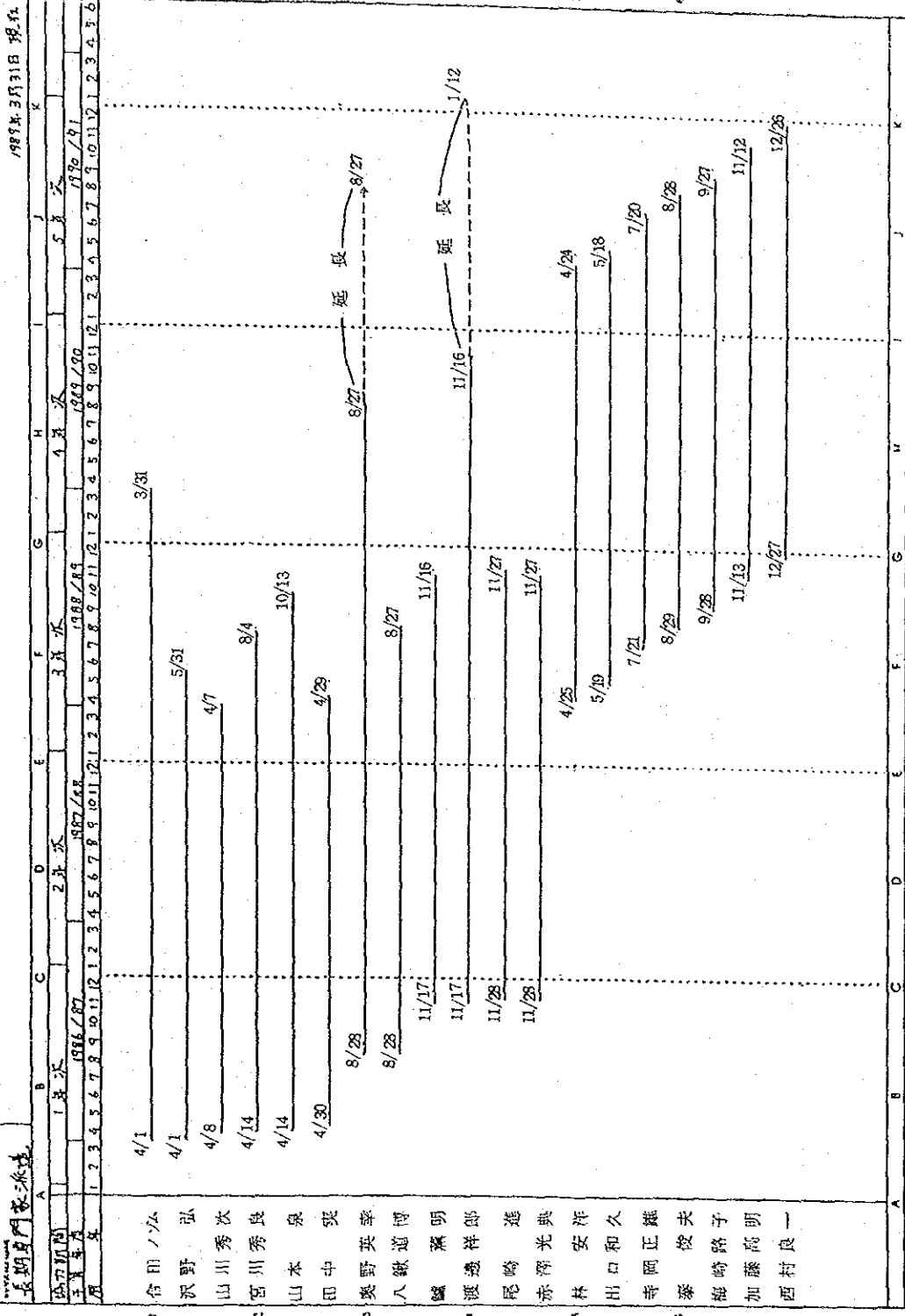


7. 付属資料

- (1) 専門家派遣実績
- (2) カウンターパート研修実績
- (3) 機材供与実績
- (4) 1989-91年 Long Term Plan
- (5) JSIST パンフレット
- (6) シンガポール情報技術センター(NCB より入手)

(1) 專門家派遣実績

FLOWCHART



1989年3月31日現在

長期専門家族誌

FLOWCHART

PERSONAL NAME 趙朝暉 趙朝暉		A		B		C		D		E		F		G		H		I		J		K			
研究期間		1 年次		2 年次		3 年次		4 年次		5 年次		6 年次		7 年次		8 年次		9 年次		10 年次		11 年次		12 年次	
研究年度		1986/87年		1987/88年		1988/89年		1989/90年		1990/91年		1991/92年		1992/93年		1993/94年		1994/95年		1995/96年		1996/97年		1997/98年	
層 年		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	研究開始	<p>1986/87年</p> <p>1987/88年</p> <p>1988/89年</p> <p>1989/90年</p> <p>1990/91年</p> <p>1991/92年</p> <p>1992/93年</p> <p>1993/94年</p> <p>1994/95年</p> <p>1995/96年</p> <p>1996/97年</p> <p>1997/98年</p>																							
2	研究開始	<p>1986/87年</p> <p>1987/88年</p> <p>1988/89年</p> <p>1989/90年</p> <p>1990/91年</p> <p>1991/92年</p> <p>1992/93年</p> <p>1993/94年</p> <p>1994/95年</p> <p>1995/96年</p> <p>1996/97年</p> <p>1997/98年</p>																							
3	研究開始	<p>1986/87年</p> <p>1987/88年</p> <p>1988/89年</p> <p>1989/90年</p> <p>1990/91年</p> <p>1991/92年</p> <p>1992/93年</p> <p>1993/94年</p> <p>1994/95年</p> <p>1995/96年</p> <p>1996/97年</p> <p>1997/98年</p>																							
4	研究開始	<p>1986/87年</p> <p>1987/88年</p> <p>1988/89年</p> <p>1989/90年</p> <p>1990/91年</p> <p>1991/92年</p> <p>1992/93年</p> <p>1993/94年</p> <p>1994/95年</p> <p>1995/96年</p> <p>1996/97年</p> <p>1997/98年</p>																							
5	研究開始	<p>1986/87年</p> <p>1987/88年</p> <p>1988/89年</p> <p>1989/90年</p> <p>1990/91年</p> <p>1991/92年</p> <p>1992/93年</p> <p>1993/94年</p> <p>1994/95年</p> <p>1995/96年</p> <p>1996/97年</p> <p>1997/98年</p>																							
6	研究開始	<p>1986/87年</p> <p>1987/88年</p> <p>1988/89年</p> <p>1989/90年</p> <p>1990/91年</p> <p>1991/92年</p> <p>1992/93年</p> <p>1993/94年</p> <p>1994/95年</p> <p>1995/96年</p> <p>1996/97年</p> <p>1997/98年</p>																							
7	研究開始	<p>1986/87年</p> <p>1987/88年</p> <p>1988/89年</p> <p>1989/90年</p> <p>1990/91年</p> <p>1991/92年</p> <p>1992/93年</p> <p>1993/94年</p> <p>1994/95年</p> <p>1995/96年</p> <p>1996/97年</p> <p>1997/98年</p>																							

JSIST 昭和63年度短期専門家派遣実績

専 門 家 氏 名	担 当 業 務	派 遣 期 間	派 遣 時 現 職
1 古川 恵一郎	機材据付け/調整	昭和63年 5月22日 ~ 昭和63年 6月 4日	日本電気ソフトウェア株式会社第一応用システム事業 部海外システム部主任
2 佐藤 隆 博	COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION	昭和63年 6月20日 ~ 昭和63年 6月28日	日本電気株式会社C&C情報研究所主務研究員
3 岡本 吉 晴	トップマネージャメン ト・セミナー講師 (ソフトウェア)	昭和63年 9月11日 ~ 昭和63年 9月17日	株式会社三菱総合研究所情報技術開発室長
4 甘利 俊 一	同 上 (第6世代コンピュータ)	昭和63年 9月11日 ~ 昭和63年 9月17日	東京大学工学部計数工学科教授
5 千葉 正 人	同 上 (IN S-ISDN)	昭和63年 9月11日 ~ 昭和63年 9月16日	日本電信電話株式会社電話事業サポート本部 理事 副本部長
6 水野 幸 男	同 上 (OSI)	昭和63年 9月13日 ~ 昭和63年 9月15日	日本電気株式会社専務取締役

7	寺 嶋 祐 一	COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION	昭和63年10月24日 ~ 昭和63年10月29日	日本電気ソフトウェア株式会社応用システム事業部 教育システム部主任
8	上 野 晴 樹	ARTIFICIAL INTELLIGENCE	昭和63年11月20日 ~ 昭和63年11月26日	東京電機工学部経営工学科学科長 教授
9	佐 藤 隆 博	COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION	平成元年 2月12日 ~ 平成元年 2月18日	日本電気株式会社日本電気工業技術短期大学校長 兼 研究開発グループ主席研究員
10	中 居 聰 士	コンピュータ学園の 管理・運営	平成元年 2月26日 ~ 平成元年 3月 4日	株式会社イーデインシム教育本部長
11	末 武 国 弘	視聴覚教材の導入	平成元年 3月12日 ~ 平成元年 3月19日	神奈川大学工学部教授（東京工業大学名誉教授）

(2) カウンターパート研修実績

(3) 機材供与実績

供与機材一覧(61年度分)

No.	船荷 空荷証券番号	金額	到着年月日 引取年月日	品名	数量
1.	K042-0741	千円	62.1.29 2.7	(ハードウェア) 中央処理装置(CPU): 主記憶装置容量32MB 中央処理装置:4MIPS (N7047-11)	1
1)		30,909		高速科学演算プロセッサ (N9047-03)	1
2)		3,798		主記憶装置:基本8MB (N7147-01)	1
3)		6,944		増設主記憶装置: 8MB→32MB(N7147-02)	3
4)	20,832				
2.				入出力制御装置 入出力制御装置 (N7147-50)	1
1)		2,170		入出力チャンネル:2.2MB/S (N9147-07)	5
2)		2,715		高速入出力チャンネル:3MB/S (N9147-09)	2
3)		1,736			
3.				センターコンソール 操作卓(N7206-26)	1
1)		760		ディスプレイ機構C:14インチカラーモニター 80文字×24行(N9206-26)	1
2)		271		キーボード(N9206-06K)	1
3)		54		フロッピーディスク入出力装置: 1MB×2(N7707-41)	1
4)		217			
4.				サブコンソール 補助操作卓 (N7206-27)	1
1)		434		ディスプレイ機構C:14インチカラーモニター 80文字×24行(N9206-26)	1
2)		271		キーボード(N9206-06K)	1
3)		54		フロッピーディスク入出力装置: 1MB×2(N7707-41)	1
4)		217			
5.				プリンター シリアルプリンター:200CPS (N9206-52)	2
1)		760			
6.				磁気ディスク制御装置: ディスクキャッシュ 磁気ディスク処理装置 キャッシュ8MB(N7265-51)	1
1)		7,378		キャッシュ拡張機構: キャッシュ8MB→16MB (N9265-52)	1
2)		2,380		キャッシュ拡張機構 キャッシュ16MB→32MB (N9265-53)	1
3)		4,760			

No.	船荷 空荷証券番号	金額	到着年月日 引取年月日	品名	数量
7.		749			
1)		6,406		磁気ディスク装置： 486MB×2ドライブ/台×7台（合計6.8GB）	2
2)		13,650		磁気ディスク装置： 486MB×2スピンドル，1.86MB/S ・マスター（N7756-21）	5
3)		238		磁気ディスク装置： 486MB×2スピンドル，1.86MB/S ・スレイブ（N7756-22）	2
4)		595		デュアル接続機構： マスター用（N9756-21）	5
5)		476		デュアル接続機構： スレイブ用（N9756-22） 拡張接続機構：（N9756-23）	2
8.					
1)		2,822		磁気テープ制御装置 磁気テープ処理装置： 1600RPI制御磁気テープ装置 （N7244-21）	2
2)		342		6250RPI機構 （N9244-21）	2
9.					
1)		9,548		磁気テープ装置 磁気テープ装置：1250KB/S 1ドライブ，オートスレディング，パワーウィンド （N7633）	4
2)		1,304		デュアルデンシティ機構： 6250/1600RPI,9トラック指定 （N9633-02）	4
3)		216		カートリッジ装置機構 （N9633-04）	4
4)		436		デュアル接続機構 （N9633-05）	4
10.					
1)		2,322		端末制御装置 ユニットレコード処理装置： 8入出力ポート（N7232-11）	3
2)		952		B4670制御プロセッサ （N7943-01）	2
3)		186		ランチボックス （MSG-5223）	62
4)		26		リピーター（AC230V） （MSG-5558）	2
5)		720		フォトコネクター （MSG-5224）	60
6)		30		ターミナルボックスA （MSG-5221）	6
7)		98		トランクケーブル（519m/リール） （MSG-5227）	2

No.	船荷 空荷証券番号	金額	到着年月日 引取年月日	品名	数量
11.		円			
1)		8,100		インテリジェント・ターミナル： 基本ユニット：キーボード フロッピーディスク (1.2MB×2) 記憶容量 384KB (APC-H1041A)	60
2)		2,346		20MBハードディスク (APC-H1720)	60
3)		1,416		256KBメモリボード： 記憶容量 (384KB→640KB) (APC-H1630)	60
4)		4,344		カラーディスプレイユニット： 80文字×24行 (APC-H1310)	60
5)		804		カラーグラフィックボード： (APC-H1100)	60
6)		990		ランチ4670ネットワーク用ボード (APC-H1670)	60
7)		4,956		シリアルプリンター： ドットプリンター-264/220CPS (P5)	60
8)		144		プリンターケーブル (APC-H1900)	60
9)		252		バイ・ディレクショナルトラクター： 用紙フィーダー	60
12.					
1)		1,350		パーソナルコンピュータ 基本ユニット：キーボード フロッピーディスク (1.2MB×2) 記憶容量 348KB (APC-1041A)	10
2)		391		20MBハードディスク (APC-H1720)	10
3)		236		256KBメモリボード 記憶容量 (348KB→640KB) (APC-H1630)	10
4)		724		カラーディスプレイユニット： 80文字×24行 (APC-H1310)	10
5)		134		カラーグラフィックボード (APC-H1100)	10
6)		190		PC-UXボード： ユニックスO/S制御 (APC-H1550)	10
7)		24		プリンターケーブル (APC-H1900)	10
8)		826		シリアルプリンター： ドットプリンター-264 / 220CPS (P5)	10
9)		42		バイ・ディレクショナルトラクター	10

No.	船荷証券番号	金額	到着年月日 引取年月日	品名	数量
13.		千円 2,706		データ入力装置(APC) 基本ユニット: ディスプレイ(80文字×24行) フロッピーディスク(1MB×2) (H030)	10
2)		155		キーボード (H25)	10
14.		1,393		光学文字読取装置: 光学文字読取装置: 読取幅 352mm 用紙サイズA8-B4 ナンバリング機能付 (N6372-23E)	1
2)		53		FM拡張メモリ (372-32E)	1
3)		35		CM拡張メモリ (372-33E)	1
4)		35		再判定読取機構 (372-50E)	1
5)		35		活字登録辞書読取機構 (372-51E)	1
6)		25		プリンタアダプタ1(372-68E)	1
7)		273		シリアルプリンター:200CPS (N6323-51E)	1
8)		35		ドット数字読取機構 (372-45E)	1
9)		42		ドット英記号読取機構 (372-46E)	1
10)		53		7Bフォント数字読取機構 (372-47E)	1
15.		11,936		ラインプリンター ラインプリンター: ASC1163文字,1,800LPM (N7342-08E)	2
2)		108		電源制御接続機能 (N9341-05)	2
3)		1,086		スタッカー機構(N9341-01)	2
16.		3,381		ページプリンター: ページプリンター:12ポイント 1250行/分(6LPI),1665行/分(8LPI) (N7381-21)	1
2)		60		電源制御機構 (N9381-02)	1
3)		238		グラフ機構(N9381-31)	1
4)		595		イメージ処理機構(N9381-21)	1
17.		109		電源制御機構 電源制御機構 (N9206-72)	1

No.	船荷 空荷証券番号	金額	到着年月日 引取年月日	品名	数量
18.		千円 12,335		C.V.C.F C.V.C.F: 容量: 75KVA 入力電圧3相400V 50Hz 出力電圧3相200V 500Hz (FTRC-75)	1
2)		600		リモートコントロールパネル	1
3)		5,280		バッテリー (鉛蓄電池タイプ)	1
4)		3,200		バイパスパネル 75KVA用トランス付	1
19.		1,200		分電盤: トランス付	1
1.		2,974		(ソフトウェア) メインフレーム ACOS-4/MVP XE-AF: 拡張制御プログラム (オペレーティングシステム) (U42001)	1
2.		416		言語 ACOS-4/MVP BASIC: BASIC言語(U42352)	1
1)		836		ACOS-4/MVP COBOL V2: COBOL言語(U42304)	1
2)		416		ACOS-4/MVP COBOL SYNTAX: COBOL構文チェック(U42303)	1
3)		848		ACOS-4/MVP COBOL/S: COBOL/S言語(U42571-10)	1
4)		149		ACOS-4/MVP COBOL/SDA: COBOL/S<ドキュメンテーションエイド> (U42572-10)	1
5)		1,160		ACOS-4/MVP FORTRAN77 V2: FORTRAN言語(U42317)	1
6)		342		ACOS-4/MVP FORTRAN LIBM2: FORTRANライブラリ(U42319)	1
7)		297		ACOS-4/MVP FORTRAN/S: FORTRAN/S言語(U42533)	1
8)		89		ACOS-4/MVP FORTRAN/SDA: FORTRAN/Sドキュメンテーションエイド (U42534)	1
9)		372		ACOS-4/MVP FANALYZER V2: FORTRAN77プログラム解析	1
10)		1,071		ACOS-4/MVP XE PL/1 V2: PL/I言語(U42323)	1
11)		446		ACOS-4/MVP GMP: GMP言語 (U42401)	1
12)		476		ACOS-4/MVP RPG V2: RPG言語(U42333)	1
13)		967		ACOS-4/MVP PASCAL: PASCAL言語(U42371)	1
14)					

No.	船荷 空荷証券番号	金額	到着年月日 引取年月日	品名	数量
3.				特殊言語	
1)		1,562		ACOS-4/MVP DS/TQF: データベース検索・報告書作成機能 (U42721)	1
2)		372		ACOS-4/MVP DS/DEF: 自由形式データ入力機能 (U42722+10)	1
3)		1,190		ACOS-4/MVP DS/NL: 自由形式報告書作成機能 (U42723)	1
4.				ソフトウェア開発ツール	
1)		372		ACOS-4/MVP DSP: デバックサポートプログラム (U42521)	1
2)		595		ACOS-4/MVP IDSP: 対話式デバックサポートプログラム (U42162)	1
5.				システムユーティリティ	
1)		357		ACOS-4/MVP TEXT EDIT: テキストエディタ(U42511)	1
2)		669		ACOS-4/MVP ILIB: 総合ライブラリメンテナンス (U42531)	1
3)		2,974		ACOS-4/MVP ATSS-AF: 対話情報処理システム (U42135)	1
4)		729		ACOS-4/MVP BACKGROUND: 背景/不在処理画面操作機能 (U42145)	1
5)		744		ACOS-4/MVP APF: 拡張パーソナリゼーション機能 (U42177)	1
6)		327		ACOS-4/MVP ITE: 対話式テキストエディタ (U42161)	1
7)		342		ACOS-4/MVP MECP: 画面コマンドプロシジャ (U42173)	1
8)		892		ACOS-4/MVP IPT V2: 対話式プログラミングツール (U42181)	1
9)		372		ACOS-4/MVP BROWSE: 対話式SYSOUT検索 (U42172)	1
10)		223		ACOS-4/MVP TLOG: ATSS端末入出力ロギング (U42138)	1
11)		476		ACOS-4/MVP TMONITOR: 端末モニタリング機能 (U42142)	1

No.	船荷 空荷証券番号	金額	到着年月日 引取年月日	品名	数量
12)		千円 893		ACOS-4/MVP DRM: 動的資源管理 (U42061)	1
13)		2,974		ACOS-4/MVP RUAF/EFI 資源 / 利用者管理拡張機能 (U42053)	1
14)		595		ACOS-4/MVP JBRESTART: ジョブ中断 / 再開処理機能 (U42063)	1
15)		922		ACOS-4/MVP RMF: リソース計測機能 (U42067)	1
16)		595		ACOS-4/MVP RJE: リモートジョブ処理機能 (U42111)	1
17)		773		ACOS-4/MVP SORT/MERGE V2: ソート・マージ(U42232)	1
18)		357		ACOS-4/MVP FILE/EDIT: ファイルエディタ(U42241)	1
19)		372		ACOS-4/MVP DCF/DC: キャッシュ付ディスク処理装置サポート (U42093)	1
20)		595		ACOS-4/MVP EGF: ビジネスグラフファシリティー (U42676)	1
6.				パッケージ・ソフトウェア	
1)		2,528		ACOS-4/MVP ADBS V2: データベース管理システム (U42227)	1
2)		2,677		ACOS-4/MVP DD/DS:Data Dictionaly Directory System (U42242)	1
3)		1,190		ACOS-4/MVP IDEA: データ設計支援システム (U42244)	1
4)		3,346		ACOS-4/MVP VIS V2: オンラインデータベース管理システム (U42174)	1
5)		595		ACOS-4/MVP VIS/MLT: VIS制御 (U42124)	1
6)		535		ACOS-4/MFD IMFD: 対話式メッセージ形式定義編集 (U42123)	1
7)		2,677		ACOS-4/MVP RIQS/PL: RIQSプログラム用インターフェイス (U42228)	1

No.	船 荷 空荷証券番号	金 額	到着年月日 引取年月日	品 名	数量
7.		千円			
1)		660		ターミナルソフトウェア MS-DOS:オペレーティングシステム (APC-S1021)	60
2)		1,440		ETOS-52G: ホストコンピュータとの通信プログラム (U12472-02)	60
3)		180		GW-BASIC: BASIC言語(APC-S1761)	60
4)		960		MULTIPLAN:表計算 (APC-1301)	60
5)		1,080		EGGEN:グラフ処理 (U12475-02)	60
8.					
1)		110		パーソナルコンピュータソフトウェア MS-DOS:オペレーティングシステム (APC-S1021)	10
2)		420		PC-UX:UNIX (APC-S1041)	10
3)		30		GW-BASIC:BASIC言語 (APC-S1761)	10
4)		420		WORDSTART PROFESTIO NAL:英語ワードプロセッサ (スペリングチェック機能付) (APC-S121)	10
5)		160		MULTIPLAN:表計算 (APC-S1301)	10
6)		170		DR-GRAPH:グラフ作成 (APC-S1521)	10
7)		230		DR-DRAW:グラフ(描画) (APC-S1531)	10
/					
	61年度 供与機材額	250,000			

供与機材一覧(62年度分)

No.	船荷証券番号	金額	到着年月日 取引年月日	品名	数
1.	YSP-02	千円	S 62. 11. 24 62. 12. 2	○PC-UX及びPC-UX Board	
		630		PC-UX(APC-S1041)	15
		285		PC-UX Board(APC-H1550)	15
		5,183,200		○ACOS-4ソフトウェア・パッケージ	
				ACOS-4/MVP,DDA(U42551-10)	1
				ACOS-4/MVP,PSA/PATTERNS-	
		836		SIA(U42569-10)	1
		4,012,800		ACOS-4/MVP,PSA(U42561-10)	1
		1,295,800		ACOS-4/MVP,ATAC(U42522)	1
		836		UNIXコミュニケーター(U42855)	1
				○ACOS-4ソフトウェア・パッケージ(VIS関連)	
				ACOS-4/MVP VIS/TMS	
		1,672		(U42126)	1
		1,588.4		ACOS-4/MVP SUBCALL(U42150)	1
				○ACOS-4ソフトウェア・パッケージ(能力測定)	
		4,180		ACOS-4/MVP QM-XV2(U42068-10)	1
		1,254		ACOS-4/MVP PMCS(U40700)	1
				◎CAIシステム	
				○オーサリングセット	
		741		PC-9801・VM21	2
	5インチ固定ディスクインターフェースボード				
38	(PC-9801-27)	2			
	カラー高解像度ディスプレイ				
170,620	(アナログPGB CRT)(PC-KD854)	2			
357,200	日本語シリアルプリンタ(PC/PR201F)	2			
	5インチ固定ディスクユニット				
433,200	(拡張固定ディスク10MB)(PC-98H39N)	2			
262	パーソナルタブレット(PC-8875)	2			
14,250	PC-232Cケーブル(PC-CA602)	2			
6,353,600	PC Pictureオーサー	2			
	日本語MS-DOSシステムディスク				
34,200	(Ver3.1)(PS98-125-HMW)	2			
	N88-日本語BASIC(86)MS-DOS版				
32,300	(Ver4.0)(PS98-341-HMW)	2			
	N88-日本語BASIC(86)コンパイラ				
89,300	(Ver4.0)(PS98-342-HMW)	2			
	○学習実行セット				
741	PC-9801 VM21	2			
38	5インチ固定ディスクインターフェースボード	2			
	カラー高解像度ディスプレイ				
170,620	(アナログRGB CRT)(PC-KD854)	2			
2,078,600	PC Pictureスチューデント	2			
	日本語MS-DOSシステムディスク				
34,200	(Ver3.1)(PS98-125-HMW)	2			
79,500	トランス	2			
	(小計	33,440,790)			

No.	船 荷 空荷証券番号	金 額	到着年月日 取引年月日	品 名	数
2.	YSP-02	千円 931,200	S63. 1. 7	SPECIAL EFECT GENERATOR	1
		1,569,600	S63. 1. 16	VIDEO TYPEWRITER VTW-400	1
		525,700		EDITING VTR AG-6500EN	1
		92		COLOUR MONITOR TC-800 T	1
		17,500		WIRELESS MIC WX-480 S	1
		44		TUNER WX-960 S	1
	(小計)	3,180)			
3.	618-56656364	1,672	S63. 2. 6	・ ACOS-4/MVP VIS/TEF	1
		931	S63. 2. 10	・ ACOS-4/MVP C(U42421)	1
		836		・ ACOS-4/MVP PSAT(U4206410)	1
		(小計)	3,439)		
	現地調査	S\$4,826.70	S62. 12. 15	SCO Xenix Operating System	1式

供 与 機 材 一 覧 (63年度分)

	船荷・空荷 証券番号	金 額 (EX-GO DOWN)	到着年月日 引取年月日	品 名	数量	備 考
1.	618-56656740	千円 2,560	S 63. 6. 5 S 63. 6. 6	ソフトウェア Apes 2.2 LPA PROLOG Professional 1.5 (フロッピーディスク・マニュアル・レジスターカード)	10 式	62年度予算 繰り越し
2. 1)		2,268 7,628 283 1,292 1,938 (小計 13,409)		S 630/10 ハードウェア ・ MASS STORAGE PROCESSOR (N7265-11) ・ MAGNETIC DISK UNIT (N7756-21E) ・ DUAL ACCESS FEATURE (N9756-21E) ・ INPUT OUTPUT CHANNEL (N9147-07) ・ I/O CHANNEL EXPANSION A (N9147-08)	2 2 2 2 1	平成元年5月 プロジェクト サイト到着予 定
2)		4,752 3,751 563 750 63 63 13 188 28 13 875 194 60 24 63 5 3 1		EWS 4800/XXハードウェア ・ BASIC UNIT(N401X-1X) ・ MAIN MEMORY (8MB) (N401X-7X) ・ GRAPHICS ADAPTER(C) (N401X-XX) ・ CRT (20" COLOR) (N7832-22) ・ KEY BOARD(N9832-12) ・ MOUSE (N9832-32) ・ PRINTER CABLE (K207-41 (03)) ・ I/O CONTROLLER (N4205-05) ・ RS232C CABLE (K207-02 (05)) ・ CGMT CABLE (K207-85 (03)) ・ CGMT(N7688-71) ・ SERIAL PRINTER(P5300) (136-209711-8) ・ TAP TRANSCEIVER (MSG-6001) ・ BRANCH CABLE(MSG-5418) ・ TRUNK CABLE (MSG-5189) ・ EARTH TAP (MSG-5419) ・ TERMINATOR(MSG-5192-004) ・ CONNECTOR TYPE N (MSG-5192-001)	3 9 3 3 3 3 3 3 3 6 3 3 3 3 3 3 3 3 1 1 2 2	

	船荷・空荷 証券番号	全 額 (EX GO DOWN)	到着年月日 引取年月日	品 名	数量	備 考
2)		円 83 150 (小計 11,638)		・ TABLE (N9832-92A) ・ TRANSFORMER	3 3	
3)		367 825 367 2,201 825 367 550 550 825 450 (小計 7,328)		ACOS-4/MVP XEソフトウェア ・ GPSS/V (U40701) ・ MPS (U40694) ・ TMAIL (U42141) ・ DS/POESY(U42726-10) ・ STATPAC (U40697) ・ CLUSTER (U40698) ・ CROSS (U40699) ・ MDAS (U40704) ・ DYNAMO/F(U40702) ・ SPSS-X (U47203)	1 1 1 1 1 1 1 1 1 1	
4)		625 (小計 625)		EWS 4800/XX ・ WSOSXX	3	
	63年度供与機材 本邦調達分 (第1次) 合計	33,000				
3.	現地調達分	S \$ 276.25	H1. 3.27	TURBO PROLOG	1	