

### (3) 評 価

国内関係者の強力なバックアップを得て、タイムリーな専門家の派遣が行われた。数の上で当初目標を達成できただけでなく、特に短期専門家として、日本における当該分野の第一人者と評価される方を多く迎えられたことにより、技術革新のスピードが速いコンピュータ分野において、常に最新の技術をカウンターパートに紹介することが可能となった。

#### 4-2-2 研修員受入れ

##### (1) 計画内容

カウンターパート研修は1986年度から実施し、毎年2回（ただし初年度は1回）、各回2名ずつのカウンターパートを受け入れ、JICA 沖縄国際センターで実施されるシステムエンジニア集団コースに組み入れて行うことが決められた。協力期間中にこの研修を7回実施し、合計で14名のカウンターパートを研修することが当初の計画となった。1986年度に計画打合せ調査団が派遣された際、全期間にわたるカウンターパートの研修計画が提出された。

##### (2) 実 績

資料IV-4-2-2-1に当初のカウンターパート研修計画、IV-4-2-2-2、IV-4-2-2-3に同じく研修実績を示す。

当初はADコースの教官に限って14名をOICのシステムエンジニア集団研修コースに参加させる予定であったが、その後カウンターパートの枠がAP・SA両コースの教官にまで広がったことも影響して、第5陣以降は、JSISTの新入スタッフの導入研修のような性格として位置付けられることとなった。この研修の実施が教官の離職防止策の1つとして機能したことも見逃がせない。

日本で研修を受けたカウンターパートは延べ22名に上っており、当初の計画を大きく上回る結果となった。なお、プロジェクトの後半になって、データコミュニケーションに特化した研修、並びにコンピュータオペレーションに関する研修の要望がシンガポール側から出されたので、それぞれ検討した結果、前者にはOICの集団コース、後者には供与機材のメーカーであるNEC社での個別研修が用意された。

##### (3) 評 価

当初計画を上回る数のカウンターパートが研修に参加できた。プロジェクトの進捗に伴い、シンガポール側の新たな研修の要望に応えることができたことは高く評価されよう。しかしながら、当プロジェクトのカウンターパートのほとんどがOICの集団研修に参加したが、参加したカウンターパートの技術レベルが他の参加者に比べ高過ぎ、カウンターパートに若干の不満が残るケースも多々あったようである。

なお、シンガポール側の強い要望により実現した、システムエンジニアコース終了後の

メーカー（NEC社）研修は、柔軟にプログラムを見直していただいたこともあり、カウンターパートのニーズに合った適切な内容であった。

#### 4-2-3 機材供与

##### (1) 計画内容

フェーズ I で供与されたコンピュータシステムに比べて2倍のスピードを持ち、かつ、より大きなメモリー能力を有するメインフレーム1台、約60台の端末、約10台のパーソナルコンピュータ、及び必要な装置の増設を行うことが計画された。本プロジェクトで供与された機材は、ADコース専用とすることが合意されている。メインフレームを始めとする第1回目の機材供与は、1987年8月のコース開講を目指して迅速に行われるよう日本側の努力が求められた。

##### (2) 実績

資料IV-4-2-3に機材供与の実績を示す。これは当初の計画を大幅に上回る内容となっている。第1陣の機材は1987年2月の中旬にプロジェクトサイトに到着した。

特筆されるのは、後半、現地調達機材が多くなったことであろう。

##### (3) 評価

ADコースの実施に適切な環境を準備する内容の機材が供与された。1988、89、90年度の3年間、特別に追加予算が承認された結果、データコミュニケーションの実習強化、あるいはソフトウェア工学のADコースへの一層の反映といったプロジェクト後半の重点強化項目が実施可能な体制が実現された。

提言すべきとすれば、効率的な機材調達を目指して特に後半現地調達の件数を増やしたのであるが、この手続きが思いのほか煩雑（特に入札を必要とする契約の場合）であるため、機材の現地調達マニュアルが整備されると非常に有用であると思われる。

資料Ⅳ-4-2-2-1 カウンターパート日本研修計画

TERM OF COOPERATION	1st year				2nd year				3rd year				4th year				5th year																			
	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1	4	7	10	1																
FISCAL YEAR	1986				1987				1988				1989				1990																			
CALENDAR YEAR	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1 Mr LEOW YEE SIONG	OCT				APR (7 months)																															
2 Mrs SALLY LE-OWANGSOKYING					APR				OCT																											
3 Miss TNG LAY RUA									APR																											
4 Miss HO FAI MEI									OCT				APR																							
5 Mr SOO PUI WAI																																				
6 Miss MAK TSUI NGAN													APR				OCT																			
7 Miss MOK WAH MEI																																				
8 Mr NG KOK THIAM													OCT				APR																			
9 Mr TIMOTHY CHAN																																				
10 Mr LEE KWAN YONG																																				
11 Miss GERALDINE TYE BOO LAN																	APR				OCT															
12 Mr GOY TECK HUI																																				
13 Mr DANIEL TAN KIM HIOON																					OCT				APR											
14 Mr LIM KIN CHEV																																				

FLOWCHART

A C/P 研究	S					C					D					E					F					G					H					I					J					K				
	1 年次					2 年次					3 年次					4 年次					5 年次																													
編力期間	1986/87 年					1987/88 年					1988/89 年					1989/90 年					1990/91 年																													
字算年度	1986 年					1987 年					1988 年					1989 年					1990 年					1991 年																								
層 次	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5															
1. Mr. LEDAL YEE SIDING																																																		
2. Mrs. SHILLY LEONG YONG SOK YING																																																		
3. Miss TING LAY HUA																																																		
4. Miss HO FAI MEI																																																		
5. Mr. SOO PUI WAH																																																		
6. Miss MAK TSUI NGAN																																																		
7. Miss MOK WAN MEI																																																		
8. Mrs. AGNES WONG																																																		
9. Mr. CHIA CHUN HONG																																																		
10. Mr. NG SONG HENG																																																		
11. Miss HUNG SOO PHENG																																																		
12. Mrs. TAN SOCK YAN																																																		
13. Mr. JACK KOH																																																		
14. Mr. HO KUI HONG																																																		

資料Ⅳ-4-2-2-3 カウンターパート研修実績

カウンターパート氏名	研修期間	研修科目	研修機関
<第1陣> MR. LEOW YEE SIONG MRS. SALLY LEOW YONG SOK YING	86.10.2~87.4.30	集団システム・エンジニア・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
<第2陣> MISS TNG LAY HUA MISS HO FAI MEI	87.4.2~87.11.4	システム・エンジニア・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
<第3陣> MR. SOO PUI WAH MISS MAK TSUI NGAN	87.9.24~88.4.30	集団システム・エンジニア・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
<第4陣> MISS MOK WAN MEI MDM. AGNES WONG	88.4.1~88.11.2	集団システム・エンジニア・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
<第5陣> MR. CHIA CHIAN HONG MR. NG SONG HENG	88.9.22~89.4.30	集団システム・エンジニア・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
<第6陣> MISS HUNG SOO PHENG MDM. TAN SOCK YAN	89.4.1~89.10.27	集団システム・エンジニア・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
<第7陣> MR. JACK KOH MR. HO KAH HONG	89.9.27~90.4.29	集団システム・エンジニア・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
MISS TNG LAY HUA	89.11.23~90.3.26	集団パーソナルコンピュータ(ネットワーク)・コース	OIC
MR. DEREK TAY BENG NGIAP	89.11.23~90.4.29	集団パーソナルコンピュータ(ネットワーク)・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
MR. RAJA RAJAN S/O A. MISS MYRTLE LIM POH SUAN MRS. KAREN TAN YEOW HONG	90.8.14~90.9.11	コンピュータ・オペレーション	NEC
MR. XU ZHIHON MR. KWA TECK POEY	90.10.初~91.4.末	集団システム・エンジニア・コース/ ACOS4 システムオペレーション	OIC・ NEC
MISS LEONG FONG SOW	90.11.21~91.3.31	集団パーソナルコンピュータ(ネットワーク)・コース	OIC
<第三国C/P研修> MR. HO CHEE MENG	89.5.8~90.11.23	コンピュータ・サイエンス・マスター・ コース	797工科大学 (AIT)

(OIC: JICA 沖縄国際センター)

資料Ⅳ-4-2-3 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		
1)		30,909		中央処理装置:4MIPS (N7047-11)		1
2)		3,798		高速科学演算プロセッサ (N9047-03)		1
3)		6,944		主記憶装置:基本8MB (N7147-01)		1
4)		20,832	増設主記憶装置: 8MB→32MB(N7147-02)	3		
2.				入出力制御装置		
1)		2,170		入出力制御装置 (N7147-50)	1	
2)		2,715		入出力チャンネル:2.2MB/S (N9147-07)	5	
3)		1,736		高速入出力チャンネル:3MB/S (N9147-09)	2	
3.				センターコンソール		
1)		760		操作卓(N7206-26)	1	
2)		271		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	
3)		54		キーボード(N9206-06K)	1	
4)		217		フロッピーディスク入出力装置: 1MB×2(N7707-41)	1	
4.				サブコンソール		
1)		434		補助操作卓 (N7206-27)	1	
2)		271		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	
3)		54		キーボード(N9206-06K)	1	
4)		217		フロッピーディスク入出力装置: 1MB×2(N7707-41)	1	
5.				プリンター		
1)		760		シリアルプリンター:200CPS (N9206-52)	2	
6.				磁気ディスク制御装置:		
1)		7,378		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	
2)		2,380		キャッシュ拡張機構: キャッシュ8MB→16MB (N9265-52)	1	
3)		4,760		キャッシュ拡張機構 キャッシュ16MB→32MB (N9265-53)	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.		円			
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		デュアル接続機構： マスター用(N9756-21)	2
4)		595		デュアル接続機構： スレイブ用(N9756-22)	5
5)		476		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.		千円			
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		プランチ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 空荷証券番号	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			
1)		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 50Hz (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.				(ソフトウェア)	(ソフトウェア)
1)		2.974		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.				言語	
1)		416		ACOS-4/MVP BASIC: BASIC言語(U42352)	1
2)		836		ACOS-4/MVP COBOL V2: COBOL言語(U42304)	1
3)		416		ACOS-4/MVP COBOL SYNTAX: COBOL構文チェック(U42303)	1
4)		848		ACOS-4/MVP COBOL/S: COBOL/S言語(U42571-10)	1
5)		149		ACOS-4/MVP COBOL/SDA: COBOL/S<ドキュメンテーションエイド> (U42572-10)	1
6)		1.160		ACOS-4/MVP FORTRAN77 V2: FORTRAN言語(U42317)	1
7)		342		ACOS-4/MVP FORTRAN LIBM2: FORTRANライブラリ(U42319)	1
8)		297		ACOS-4/MVP FORTRAN/S: FORTRAN/S言語(U42533)	1
9)		89		ACOS-4/MVP FORTRAN/SDA: FORTRAN/Sドキュメンテーションエイド (U42534)	1
10)		372		ACOS-4/MVP FANALYZER V2: FORTRAN77プログラム解析	1
11)		1.071		ACOS-4/MVP XE PL/I V2: PL/I言語(U42323)	1
12)		446		ACOS-4/MVP GMP: GMP言語 (U42401)	1
13)		476		ACOS-4/MVP RPG V2: RPG言語(U42333)	1
14)		967		ACOS-4/MVP PASCAL: PASCAL言語(U42371)	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
3.		千円			
1)		1,562		特殊言語 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.					
1)		372		ソフトウェア開発ツール 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.					
1)		357		システムユーティリティ 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 空荷証券番号	金額	到着年月日 取引年月日	品名	数
1.	YSP-02	千円	S 62. 11. 24	○PC-UX及びPC-UX Board	
		630	62. 12. 2	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	S 63. 1. 7	SPECIAL EFFECT GENERATOR	1
		1,569.600	S 63. 1. 16	VIDEO TYPEWRITER VTW-400	1
		525.700		EDITING VTR AG-6500EN	1
		92		COLOUR MONITOR TC-800T	1
		17.500		WIRELESS MIC WX-480S	1
		44		TUNER WX-960S	1
	(小計)	3,180)			
3.	618-56656364	1,672	S 63. 2. 6	・ ACOS-4/MVP VIS/TEF	1
		931	S 63. 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	S 62. 12. 15	SCO Xenix Operating System	1式

供与機材一覧(昭和63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	備考
1.	618-5665674 0	2,560 <sup>千円</sup>	S 63.6. 5 S 63.6. 6	<ソフトウェア> Apes 2.2 LPA PROLOG Professional 1.5	10式	62年度予算 繰り越し
2.	131-5301 4371		H 1.5. 18			
1)		6,231		データベース言語 RIQS/EPL (U 42725)	1式	
2)				データ通信システム使用環境 <ハードウェア>		
		930.1		・ユニットレコードプロセッサ(N 7232-11)	1	
		2,139		・I/Oチャンネル(N 9147-07)	3	
		547		・ICP タイプB(N 7236-60)	1	
		625		・B4670 II プロセッサ(N 7943-11)	1	
		156		・“(EXT)(N 7943-12)	1	
		250		・ラインアダプタータイプV24(N 9236-62)	2	
		187		・ラインアダプターV24 ICP A用(N 9236-51)	1	
		504		・モデム(DATAIX S 19.2 ミニII)	12	
		1,188		・CCU(N 9286-31)	3	
		60		・CCU ケーブル(N 9286-32)	6	
		12		・トランスフォーマ(1A)	3	
		7		・トランスフォーマ(3A)	1	
		15		・テーブルタップ	5	
				<ソフトウェア>		
		615		・COM-XE(U 42109)	1	
		2,428		・PC SERVER(U 42703)	1	
		990		・ETOS 52GB(U 86502A)	30	
		720		・EGGEN(U 86505)	30	
		240		・MS-DOS V 3.3(APC-S 4300)	30	
		552		・APCIV LOCAL WORKSTATION EMULATOR(U 86009-20)	12	
		690		・IOS/WS(U 86521)	30	
		324		・APCIV-ASTRA FILE TRANSFER (U 86011-40)	12	
		13.8		・DISTRIBUTED PROCESSING UTILITY(U 86005-17)	3	
		138		・ITOS NET(U 86008-17)	3	
		552		・ETOS-52GDC	12	
		13.8		・CLUSTER EMULATOR	3	
				<ローカルエリアネットワーク>		
		95		・REPEATER-M(MSG-6144)	5	
		35.2		・TERMINATOR BOX-A(MSG-5966)	22	
		84		・BRANCH BOX(MSG-5965)	60	



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	備考
		75 <sup>千円</sup>		・ TRUNK CONNECTOR (MSG-5969)	150	
		150		・ TRUNK CABLE (IM) (MSG-5227)	1,500	
		100		・ REPEATOR -S (MSG-6146)	5	
				<IOS端末>		
		639		・ APC IV POWERMATE I (APC-H2010E)	3	
		204		・ POWERMATE MULTISYNC II (APC-H4370)	3	
		213		・ キーボード (APC-H4100E)	3	
		96		・ VGA (APC-H4450)	3	
		11.1		・ プリンターケーブル (APC-H4900)	3	
		1,980.		・ ネットワークインターフェースボード (APC-H4550)	30	
		42		・ ネットワークインターフェースケーブル (APC-H4950)	30	
		216		・ SIF ボード (APC-H4570)	12	
		30		・ SIF ケーブル (IM) (MSG-0840)	150	
		12		・ SIF コネクタ (MSG-0841)	24	
	(小計)	17,879)				
3)				日本語ワードプロセッサ		
		300		・ BUNGO 5M (N5152-25A)	2	
		72		・ ディスプレイ (N5152-26)	2	
		36		・ キーボード (N5155-27)	2	
		520		・ ページプリンター (N5153-23)	2	
		46		・ ページプリンターオプション (N5152-76)	2	
		36		・ ワードプロセッサソフトS (U16490-95)	2	
		26		・ マウス (N5235-10)	2	
		22		・ GOTHIC FONT (N5152-77)	2	
		22		・ 毛筆 FONT (N5152-80)	2	
		50		・ OUTLINE FONT (N5152-62)	2	
		8		・ 通信ケーブル (N5159-04)	2	
		140		・ イメージリーダー (N5266-02)	2	
		18		・ ドキュメントファイルコンバーター (U16490-85)	2	
		36		・ BUNGO PLAN (U16490-51B)	2	
		36		・ BUNGO カード (U16490-54B)	2	
		26		・ BUNGO DRAW (U16490-52B)	2	
		26		・ BUNGO IMAGE (U16490-55B)	2	
		18		・ SPELL CORRECTOR DICHONARY (U16490-72)	2	
		36		・ BUNGO TRAN II (U16491-53)	2	
		24		・ BUNGO PC-VAN (U16491-56)	2	
		300		・ モデム (DATA SP1212AA)	3	

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	備考
		80 <sup>F19</sup>		・トランスフォーマー (5 A)	2	
		12		・トランスフォーマー (1 A)	3	
	(小計)	1,890)				
4)		1,127		プロトコールアナライザー		
		100		・PLOT COL ANALYSER (CAS-81)	1	
	(小計)	1,227)		・CAS-81用ケース	1	
5)				ACOS-4/MVP XE ソフトウェア		
		366.8		・GPSS/V (U 40701)	1	
		825.3		・MPS (U 40649)	1	
		366.8		・TMALL (U 42141)	1	
		2,200.8		・DS/POESY (U 42726 - 10)	1	
		825.3		・STATPAC (U 40697)	1	
		366.8		・CLUSTER (U 40698)	1	
		550.2		・CROSS (U 40699)	1	
		550.2		・MDASS (U 40704)	1	
		825.3		・DYNAMO/F (U 40702)	1	
	(小計)	7,957.5)		・SPSS-X (U 47203)	1	
6)				EWS 4800/20用ソフトウェア		
		625.2		・WSOS 10 (UB 1102 - 32A)	3	
3.	YHSP-1970009		H 1. 5. 20			
1)				S 630/10 ハードウェア		
		2,267.5		・MASS STORAGE PROCESSOR (N 7265 - 11)	2	
		7,627.8		・MAGNETIC DISK UNIT (N 7756 - 21E)	2	
		283.4		・DUAL ACCESS FEATURE (N 9756 - 21E)	2	
		1,292.1		・INPUT OUTPUT CHANNEL (N 9147 - 07)	2	
		1,938.2		・I/O CHANNEL EXPANSION A (N 9147 - 08)	1	
	(小計)	13,409)				
2)				EWS 4800/20 ハードウェア		
		4,817.0		・BASIC UNIT (N 4014 - 21)	3	
		3,751.4		・MAIN MEMORY (8MB) (N 4014 - 76)	9	
		750.2		・CRT (20 COLOR) (N7832 - 22)	3	

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	備考
		62.5		・ キーボード (N 9832 - 13A)	3	
		62.5		・ マウス (N 9832 - 32A)	3	
		12.5		・ プリンターケーブル (K 207 - 41 (03))	3	
		13.8		・ RS232C ケーブル (K 207 - 02 (03))	3	
		12.5		・ CGMT ケーブル (K 207 - 31 (03))	3	
		875.3		・ CGMT (N 7689 - 81)	3	
		193.8		・ シリアルプリンター (N 7376 - 41)	3	
		60		・ TRACTOR FEEDER (N 9376 - 31)	3	
		9		・ RS232C ケーブル (K 207 - 06 (01))	3	
		60		・ TAP TRANSCEIVER (MSG - 6000)	3	
		23.7		・ BRANCH ケーブル (MSG - 5418)	3	
		62.5		・ TRUK ケーブル(100m) (MSG - 5189)	1	
		4.6		・ EARTH TAP (MSG - 5194)	1	
		2.7		・ TERMINATOR (MSG - 5192 - 004)	2	
		1.3		・ コネクタータイプ N (MSG - 5192 - 001)	2	
		82.5		・ テーブル (N 9832 - 92A)	3	
		150.1		・ トランスフォーマー	3	
	(小計)	11,008				
	本邦調達分合計	62,805				
4.	現地調達分	S\$ 276.25	H 1.3.27	TURBO PROLOG	1	

供与機材一覧(平成元年度分)

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	備考
1.	YHSP-397202	9,961 <sup>円</sup>	H1.10.7 H1.10.11	CAI システム ・ BASIC UNIT W/KEY BOARD (PC-9801RX2) ・ COLOR DISPLAY (PC-KD853N) ・ 5 HDD INTERFACE BOARD (PC-9801-27) ・ JAPANESE SERIAL PRINTER (PC-PR201V2) ・ PERSONAL TABLET(PC-8875H) ・ RS-232C CABLE (PC-CA602) ・ TRANSFORMER (0.5KVA) ・ JAPANESE MS-DOS SYSTEM DISK (PS98-372-HMW) ・ N-88 JAPANESE BASIC (86) MS-DOS VERSION (PS98-372-HMW) ・ N-88 JAPANESE BASIC (86) COMPILER (PS98-371-HMW) ・ PC PICTURE AUTHOR ・ PC PICTURE HD 20	3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3 3	不着 (積み忘れ) 11月3日に 到着
2.1)	YHSP-457006	18,666	H1.11.20 H1.11.22	IOS ・ APC POWERMATE I (APC-H2010E) ・ POWERMATE MULTISYNC II (APC-H4370) ・ KEY BOARD (APC-H4100E) ・ VAG (APC-H4450) ・ PRINTER CABLE (APC-H4900) ・ PINWRITER (P5300)	27 27 27 27 27 27	
2)				PLOTOCOL ANALYSER ・ PLOTOCOL ANALYSER (CAS-81) ・ RECORDER FOR CAS-80 (CAS-81-1) ・ CASE FOR CAS-81	4 4 8	
3.	現地調達分	S\$16,747.20	H1.7.12 H1.8.3	アニメーションソフト GENKI (英) " GENKI (和)	1 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	備考
4.	現地調達分	S\$ 9,172.00	H 1.12.22	ファイルコンバータソフトウェア ・ DC - 20 ・ PC Link	10 10	
5.	現地調達分	S\$ 188,391	H 2. 1.24	ワークステーション及び周辺機器 ・ HP 9000 MODEL 360CH BOOT - NODE SERVER/WKSTN ・ HP 9000 MODEL 340 CH WORKSTATION ・ PERIPHERIALS ・ SYSTEM SOFTWARE	1 3 1式 1式	
6.	現地調達分	S\$ 44,182	H 2. 1.24 H 2. 3.15	・ HP SOFTBENCH DEVELOPMENT ENVIRONMNT ・ HP ENCAPSULATOR DEVELOPMENT ENVIRONMENT ・ HP SOFTWARE DEVELOPMENT ENVIRONMENT (Teamwork)	4 4 4	
7.	現地調達分	US\$5,029.99	H 2. 1. 3	Smaltalk - 80		
8.	現地調達分	US\$ 20,536.50	H 2. 3.19	・ Informix - 4GL RD・ ID ・ Informix - SQL ・ Informix - NET TCP/IP ・ Informix - ESQ/C	2 4 4 2	
9.	現地調達分	US\$1,360	H 2. 3.31	・ Designer C++		
10.	現地調達分	S\$ 5,500	H 2. 3.31	・ Objective - C (Compiler/Interpreter)		
11.	現地調達分	US\$1,865	H 2. 3.19	テレテコータソフトウェア ・ GLASGAL DATACOMLECTURE ・ COOPER TELCOM TRAINING PKG ・ COOPER TELETUTOR X 25 TECH TRAINING DISK	1 1 1	

#### 4-2-4 ローカルコスト負担

##### (1) 計画内容

本来シンガポール側の運営予算で賄われるべき性格のものの一部を日本側で負担するというのがローカルコスト負担の考え方であるが、具体的な計画は設定されていない。

##### (2) 実績

ローカルコスト負担は大別して、一般現地業務費（定期送金分）と、臨時現地業務費を含むその他に分けられる。それぞれの実績を下の表に示す。シンガポールは他の協力相手国に比べて運営費負担能力が格段に高いので、この分野での日本側負担は極めて少ない。

##### (3) 評価

シンガポール側の十分な運営費負担もあり、日本側負担はあまり多くなくとも円滑にプロジェクトを進めることができた。特別な事情があるときには、（例えばミニプロの教材作成、CAIのコースウェア作成、等）柔軟に業務費の臨時支給が受けられ、プロジェクトのタイムリーな進捗に効果をあげた。

#### ローカルコスト負担実績

##### (1) 一般現地業務費（定期送金分）

	～1985年度	1986年度	1987年度	1988年度	1989年度	1990年度*
受入額(新規)		27,705.28	43,475.63	43,010.68	30,840.56	14,248.65
支払額		26,375.36	34,492.46	48,029.31	35,147.41	15,222.02
残額	1,456.60	2,786.52	11,769.69	6,751.06	2,444.21	1,470.84

\* 1990年度は第2四半期末（9月31日）時点での実績。

##### (2) その他

###### 《1987年度》

技術普及広報費 S\$ 7,237.62 JSISTプロジェクトパンフレットの作成  
 現地語教科書作成費 英文テキストの作成  
 一般現地業務費(臨時支給) S\$ 40,095.27 ミニプロ用プログラマー備上

###### 《1988年度》

現地語教科書作成費 S\$ 13,960.00 MITI試験・CAIマニュアルの翻訳  
 一般現地業務費(臨時支給) S\$ 37,579.84 CAIコースウェア作成の作業補助

###### 《1989年度》

一般現地業務費(臨時支給) S\$ 53,055.78 ミニプロ用プログラマー備上、CAIコースウェア作成の作業補助、MITI試験等の翻訳

#### 4-2-5 調査団の派遣

##### (1) 計画内容

毎年1チーム、実施協議調査団を入れて計6チームの派遣が計画された。このうち1回は機材維持管理チームの派遣が予定されていた。

##### (2) 実績

当初計画どおり実施協議調査団及び今次エバリュエーション調査団を含み6チームが派遣され、日本人専門家及びシンガポール側関係者と協議を行い、プロジェクトの進捗を管理した。その派遣実績と主な討議事項を資料IV-4-2-5に示す。当初想定されていた機材維持管理の調査団は派遣されなかった。

##### (3) 評価

JSISTの移管、夜間コースの新設、コースカリキュラムの認定等、プロジェクトが進行していく途中で、重要な課題がいくつも持ち上がったが、毎年派遣された調査団はこれら課題を適切に処理する引き金として、極めて大きな役割を果たした。また国内の各支援機関との連絡調整の意味でも調査団派遣は有効であった。派遣の見送られた機材維持管理調査団に関しては、当プロジェクトの場合、協力相手機関であるJSISTの体制がしっかりしていることもあり、特段の必要性を感じなかったため、適切な措置であったと思われる。

#### 資料IV-4-2-5 調査団派遣実績

##### (1) 実施協議調査団（1986年1月8日～1986年1月14日）

氏名	担当業務	所属
中澤 式仁	総括（団長）	国際協力事業団理事
大島 賢三	協力企画	外務省経済協力局技術協力課課長
板谷 憲次	情報処理技術	通商産業省機械情報産業局情報処理振興課課長補佐
稲田 修一	通信システム	郵政省電気通信局電気通信技術システム課係長
合田ノゾム	通信ソフトウェア	日本電信電話株式会社国際企画室担当部長
中居 聡士	情報処理ソフトウェア	電子開発学園本部長代理
坂谷 富夫	技術協力	国際協力事業団社会開発協力部 海外センター課

##### (主要な討議事項)

- 1) 国内作業により作成したカリキュラム(案)及びマスタープラン(案)等を中心にシンガポール側とR/D協議を実施し、R/Dに署名を行った。

- 2) 日本側で用意した暫定実施計画(TSI)(案)につきシンガポール側に説明しプロジェクト実施のため必要な諸事項(専門家派遣、研修員受入れ、機材供与、等)の詳細を詰めた。併せてTSIの署名を行った。

(2) 計画打合せ調査団(1987年3月4日～1987年3月10日)

氏名	担当業務	所 属
矢追 秀敏	総括(団長)	国際協力事業団社会開発協力部 海外センター課課長
上金 孝平	情報処理技術	通商産業省通商産業大臣官房情報管理課 情報業務室長
奥村光一郎	データ通信技術	郵政省電気通信局電波部監視監理課
石岡 秀敏	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

(主な討議事項)

- 1) プロジェクトの進捗状況(1987年8月3日開講に向けてADコースのシラバス、カリキュラムの策定作業、教材の開発、供与機材の据付け・調整作業等)を把握し、今後の計画のすり合せを行った。
- 2) JSISTの運営がEDBからシンガポール・ポリテクニクに移管することに伴う諸問題を協議した(R/Dの修正)。

(3) 巡回指導調査団(1988年4月2日～1988年4月9日)

氏名	担当業務	所 属
山下生比古	総括(団長)	国際協力事業団社会開発協力部部長
武濤雄一郎	情報処理技術	通商産業省通商産業大臣官房情報管理課 電気計算機専門職
寺岡 正雄	データ通信	日本電信電話株式会社国際部開発協力部門 担当部長
石岡 秀敏	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

(主な討議事項)

- 1) ADコースの定員割れ問題につき討議し、対応策として夜間コースの導入、及び全日制コースのインテイク数の変更を決めた(R/Dの修正)。
- 2) シンガポール側より要請のあったカリキュラムの認定について討議し、今後の検討課題とした。
- 3) シンガポール・ポリテクニクへ移管されてから1年が経過した時点でのプロジェクトの進捗状況を確認した。



(4) 計画打合せ調査団（1989年4月2日～1989年4月9日）

氏名	担当業務	所 属
小泉 純作	総括（団長）	国際協力事業団社会開発協力部次長
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
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
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

（主な討議事項）

- 1) AP・AD両コースのカリキュラム認定について討議し、認定書授与までの手続きを打ち合せた。
- 2) JSISTが要請している第三国研修について、引き続きシンガポール側から早期実施の要望が出され、JICAも前向きに検討することが約束された。
- 3) プロジェクトの進捗状況を確認するとともに、後半2年間における技術協力長期計画（案）が調査団に説明された。

(5) 巡回指導調査団（1990年2月17日～1990年2月24日）

氏名	担当業務	所 属
小泉 純作	総括（団長）	国際協力事業団社会開発協力部部長
濃添 隆	データ通信	郵政省電気通信局電気通信事業部 データ通信課専門職
藤末 建三	情報処理技術	通商産業省機械情報産業局電子機器課 技術係長
服部 直人	業務調整	国際協力事業団社会開発協力部社会開発 協力一課

（主な討議事項）

協力期間終了を1年後に控えた時点でのプロジェクトの進捗状況（特に長期計画の達成状況）を確認し、必要な措置について協議を行った。

## V. 今後の展望

### 1. 認定維持

認定は、JSISTが行っている研修コースのカリキュラムの内容が、JITECが実施している情報処理技術者試験の対象となる知識及び技能の範囲を包括していることを通商産業省が認定することにより、シンガポールにおけるJSISTの情報処理技術者の育成をすることを目的としている。

フェーズII技術協力での技術レベルをベースにして、最新の情報技術の流れと、シンガポールでの情報処理技術者育成の方針を常にマッチさせ、ADコースのレベルを維持していくことは容易なことではない。

したがって、日本の情報処理技術の窓口として、情報処理技術者試験の出題範囲を参考にし、ADコースのカリキュラムを維持していく体制をJITECと今後とも継続していく必要がある。

また、JSISTでの他のコースカリキュラムとの整合性と併せ、その内容・レベルを維持していく体制について、現在以上に体系的・組織的に実施していく必要がある。

### 2. 第三国研修

#### (1) 現 状

1989年8月に第三国研修プログラムがスタートしたが、現在では2カ月間のシステムアナリス & デザインコースが実施されている。6カ国から22名が参加しており、順調に実施中である。

#### (2) JITNET

JSISTの成果を、独自の力により周辺諸国へと拡大再生産するための施策としてシンガポール側では、「JITNET」計画を検討しており、第三国研修プログラムとしての支援を要請している。

JITNETとは、JICA-IT NETWORKの略称であり、近隣諸国のJICAコンピュータ関連プロジェクトの技術移転、コンサルタントのノウハウ、作成教材、講師等の相互交流組織を設立する計画のことである。

##### 1) シンガポール側の要請の内容

- ・ JICAにおけるJITNETの認知
- ・ JICAにおけるJITNETの年1、2回の会合に対する資金援助
- ・ JICAによる組織内の活動を調整する官職の任命

2) 参加国

インドネシア、マレーシア、フィリピン、スリ・ランカ、タイ、シンガポール

3) 1990年9月5日に開催された「JICA-IT NETWORK SEMINAR」における各国との検討内容は添付資料のとおりである。

FINDINGS OF SURVEY

5 SEPTEMBER 1990

ABBREVIATIONS USED

- I : REPUBLIC INDONESIA  
POLITEKNIK ELEKTRONIKA & TELEKOMUNIKASI
- M : MALAYSIA  
NATIONAL COMPUTER TRAINING CENTRE, INTAN
- P : PHILIPPINES  
PHILIPPINE HUMAN RESOURCES DEVELOPMENT CENTER
- LI: SRI LANKA  
INSTITUTE OF COMPUTER TECHNOLOGY
- LP: SRI LANKA  
SRI LANKA POPULATION INFORMATION PROJECT
- T : THAILAND  
COMPUTER RESEARCH AND SERVICE CENTER
- S : SINGAPORE  
JAPAN-SINGAPORE INSTITUTE OF SOFTWARE TECHNOLOGY

(1) Areas in which we can share knowledge:

- I : Software Engineering
- M : Human Resource Development Programs  
necessary for IT knowledge and skill development  
Training Materials
- P : Programming, Systems Analysis and Design,  
Development of Instructional Media Materials
- LI: Curriculum Development, Production of Training Materials  
Management of Software Projects, Maintenance of Equipment
- LP: Data Base, Network, Computer Mapping
- T : The Implementation and Management of Local Area Network  
The Concept of Campus Network
- S : Joint-Staff Development Projects  
Programmers, Systems Analyst, Project Leaders Training  
Programme

2) Training Materials developed which can be shared:

I : We have developed a number of teaching material concerned with computer engineering subjects. But now, we can't provide these materials for JITNET. Because if we supply some of them, we break a rule of copyright.

Then we can share only contents of each subject, as follow:

Computer Language I/II  
Computer Aided Problem Solving  
Microprocessor & Interface

- M :
1. Information Systems Management  
(Intermediate Level) - 31 hours  
\* Definition of IS, Social Issues  
\* Organisational Issues, Technological Issues
  2. Office Automation  
(Introductory Level) - 19 hours  
\* History and Concept of OA, Infrastructure  
\* Implementation, OA Components  
\* Cost Justification
  3. C Programming Language  
(Introductory Level) - 66 hours  
\* Introduction, Simple Data Structures  
\* Contour Structures, Compound  
\* Data Structures, Exercises
  4. Structured Systems Analysis  
(Introductory Level) - 44 hours  
\* Tools of SSA, Information Modeling,  
\* Essential Modeling, Linkage with SSD and  
\* Implementation, Case Study
  5. Structured Systems Designs  
(Introductory Level) - 47 hours  
\* Creating Structure Charts, Database  
\* Input/Output and Security Design  
\* Use of CASE Tools, Case Study
  6. Database Design  
(Intermediate Level) - 63 hours  
\* Principles of DB Design, Requirement  
\* Analysis and Specification, Conceptual  
\* Data Modeling, Data Structure Designs
  7. Database Management System  
(Introductory Level) - 68 hours  
\* DBMS functions, Physical Data Organisation  
\* Query Language and Query Optimisation  
\* Concurrency Control and Recovery, Distributed DBMS

8. Management of Computer Centre  
(Introductory Level) - 26 hours
    - \* Computer Centre Processing
    - \* Performance and Auditing
  9. EDP Project Management  
(Introductory Level) - 64 hours
    - \* Project Planning Process, Administration and Control
    - \* PM Software Packages, Behavioural Aspect of PM
- P :
1. VIS Online Manual  
(Introductory Level) - 40 hours
    - \* Introduction to MFDL, Screen Creation
    - \* Online Programming
    - \* Integration of online programming with screen format definition language
  2. You and the Computer  
(Introductory Level) - 15 hours
    - \* Introduction to Computers, Computers at Work
    - \* Anatomy of a Computer, Overview of Programming
    - \* Computer in the Lives of People
  3. User Friendly Computing  
(Intermediate Level)
    - \* A topic on Cathode Ray Tube
    - \* Screen Formatting, The Menu Driven System
    - \* Advanced Screen Formatting Techniques
- LI: Postgraduate Diploma Level
1. Hardware (40 hours)
    - \* Introduction to Computer Hardware
    - \* Representation of Data
    - \* Logic Operations
    - \* Storage and Central Processing Units
    - \* Functions of Input/Output Devices
  2. Hardware Resources (40 hours)
    - \* Computer Architecture
    - \* Processor Architecture
    - \* Input/Output Architecture
    - \* Semiconductor Technology
    - \* Personal Computer Hardware
  3. File Organisation (30 hours)
    - \* Fundamental Concepts of Files
    - \* Sequential Files
    - \* Direct Files
    - \* Indexed Sequential Files
    - \* Partitioned Files
    - \* VSAM Files

4. Data Base Management Systems (80 hours)
  - \* Outline of a DB System
  - \* Hierarchical Data Bases
  - \* Relational Data Bases
  - \* CODASYL Type Data Bases
  - \* Future of Data Bases Systems
5. Systems Analysis and Design (80 hours)
  - \* Introduction to Information Systems Development
  - \* Getting the Project Started
  - \* Tools for Specifying User Requirements
  - \* Transform Descriptions
  - \* Data Stores
  - \* Response Requirement Analysis
  - \* Structured Design Methodology
  - \* Design of Inputs, Outputs and Controls
  - \* Design of Online and Distributed Environments
  - \* Systems Engineering & Quality Assurance
6. Program Design (60 hours)
  - \* Outline of Systems Development
  - \* Fundamentals of Software Design
  - \* Data Flow Oriented Design
  - \* Data Structure Oriented Design
  - \* Structured Programming
  - \* Testing & Documentation
7. Management of Information Processing Systems
  - \* Characteristics of an Information Processing System
  - \* Equipment Management
  - \* Data Control and File Management
  - \* Data Security
  - \* Operation Management
  - \* Audit of Information Processing Systems

LP: Nil

- T :
1. Data Communication  
(Intermediate Level) - 12 hours
    - \* Concept and Theory
    - \* Encoding and Modulation
    - \* Telephone System, Digital Network etc.
  2. Computer Network  
(Intermediate Level) - 12 hours
    - \* Layer of a Data Network
    - \* Overview of OSI Layer
    - \* Network Architectures

- 3. Local Area Network  
(Intermediate Level) - 12 hours
    - \* Overview
    - \* LAN Protocols
    - \* The IEEE 802 Recommendation
- S :
- 1. System Development and Management - 96 hours
    - \* Project
    - \* Software Quality Control
    - \* Computer Security & EDP Auditing
  - 2. Information System Design - 200
    - \* System Design Methodologies
    - \* Database Management
    - \* Online Systems Design
  - 3. Programming Methodologies and Practice - 148
    - \* Program design & Documentation
    - \* Programming Techniques & Practice
  - 4. System Architecture and support - 160
    - \* Systems Programming
    - \* Computer Networking
  - 5. Knowledge-Based Systems - 100
    - \* Knowledge-Based Systems
- (3) Consultancy and development work undertaken - experience which can be shared:
- I : N/A
- M : N/A
- P :
- 1. Commission on Filipinos Overseas File/Data Conversion
  - 2. National Training System
  - 3. ADBS Training for PUP Students
  - 4. MMA-TOC Traffic Operation
- LI:
- 1. Feasibility studies on computerisation of activities of State and private sector organisations
  - 2. Analysis and design of information systems
  - 3. Development of software
  - 4. Desk top publishing
- LP:
- 1. Development of statistical data base
  - 2. Data Processing Management -  
Determination of computer systems
- T :
- 1. CRSC-LAN - Local Area Network



- S : 1. Management & Advisory  
2. Training & Curriculum Design  
3. Information Technology

(4) Short-term Experts which you can dispatch to other country

I : N/A

M : N/A

P : Organisation : PHRDC  
Type of Service : Consultation  
Field of Expertise : System Analysis and Design Programming

LI: At present we would appreciate a mechanism through which our staff members could participate actively in work assignments such as system development and software engineering projects and curriculum development activities which would help them gain more confidence, knowledge and experience.

LP: Organisation : Population Information Project

Type of Service :

1. Lecture, Consultation  
\* Statistical Data Base - 3 staff / 1 month
2. Consultation  
\* Determination of Computer System - 2 staff / 1 month
3. Lecture  
\* Computer Mapping - 1 staff / 1 month
4. Lecture, Consultation  
\* Statistical Analysis Package - 3 staff / 1 month

T : N/A

- S : 1. Lecturers, Consultation, Curriculum Work  
\* Software Engineering  
\* Software Quality Control Computer Security

(5) Short-term Experts which you would like to assist you

I : N/A

M : N/A

P : From : Japan  
Type of Service : Lecture and Consultation  
Field of Expertise : Hardware Troubleshooting / Maintenance  
No. of Staff : 1  
Time Period : September - October

- LI: Type of Service : Consultation and Curriculum Work  
 Field of Expertise : Data communications and networking  
 Distributed DBMS  
 Resource and risk management
- LP: Type of Service : Lecture, Consultation  
 Field of Expertise : Computer Mapping  
 No. of Staff : 2  
 Time Period : 1 month
- T : N/A
- S : Type of Service : Consultation  
 Field of Expertise: Intelligent Computer Aided Instruction  
 Data Communication  
 CASE tools
- (6) What do you expect from JITNET? What kinds of activities should there be?
- I : We would like to get much information which required by industry about technical education for information processing engineering.
- M : \* Database on local experts in the region.  
 \* Information on expertise available and areas of shortages.  
 \* Regular forum for updating IT knowledge, exchange of experiences and status information.
- P : As an IT network, we expect JITNET to be the center of information dissemination, sharing and transferring knowledge to its member countries.
- LI: \* To facilitate access to up-to-date information of IT trends at an affordable cost.  
 \* To avoid redundancy and repetition of work efforts made by the participating organisations individually, saving time, money and resources.  
 \* To assist participating countries in improving their services to suit the specific needs of their countries.
- LP: \* In addition to this programme, we expect the realization of the activities to visit some other Project site for the further study.  
 \* We expect JITNET to publish the journal.  
 \* We expect third party training such as IBM Singapore training, SAS training through JITNET.
- T : \* The activities and progress of research, technology and reference, researcher profile etc. should be shared by member countries through JITNET.

S : \* Sharing and understanding of different cultures through  
Information Technology

(7) Other Comments

I : We hope that such meeting will be held more than once a  
year.

M : The present National Computer Institute Project will  
terminate on 12 November 1990. Feasibility of a second phase  
is being studied by the Malaysian Government.

P : Nil

LI: ICT would appreciate an opportunity to organise a third  
country training program in Sri Lanka under the sponsorship  
of JICA.

LP: Nil

T : Nil

S : Opportunities for different countries to host JITNET meeting  
by rotation.

(8) Key person to contact

I : IR Susanto  
Tel: 597280 Fax: 596114

M : Abdul Aziz Mohd. Yusof  
Chan Yet Meng  
Tel: 7579155 Fax: 7577616

P : Juvenal H. Catajoy, Jr.  
Tel: 6737638

LI: Prof. V K Samaranyake  
Mr U L Silva  
Tel: 95-1-581245 Fax: 95-1-587239

LP: Mr Fumihiko Nishi  
Mr A N Samaranyake  
Tel: 698793 Fax: 585623

T : Prof Dr Pairash Thajchayapong  
Tel: 326998 Fax: 3269985

S : Song Nay Hay  
Tel: 2730777 Fax: 2731183

### 3. RITC 構想

JSISTプロジェクトの終了後、日本の協力の下で、単にシンガポールだけでなくアジア・太平洋の他の周辺諸国へ、JSISTの成果を更に拡大・再生産するためにRITC構想の提案がシンガポール側からあった。これについては当評価ミッションの担当領域外であるが、内容については日本の関係方面に伝えることとした。

RITC構想には、大きく「教育訓練の翼」と「コンサルの翼」の2つの領域があり、今後の計画案の概要は以下のとおりである。

詳細については、添付したシンガポール側の資料を参照されたい。

#### 〔 RITCの今後の計画案の概要 〕

##### (1) 全体線表

- ・ 5年計画で考える。

##### (2) 「教育訓練の翼」

- ・ JSISTの現在の運營業務はRITCの「教育訓練の翼」の傘下に入る。
- ・ 現在のTCTP（第三国研修）は毎年1回行う。
- ・ RITCのコンピュータ機材やサポートはJICAが援助する。
- ・ 新技術のための「特別作業グループ（SIGs：Special Interest Groups）」プロジェクトが少なくとも第1年目中に発足し、第2年目の中ごろには研究・開発体制に移行される。

##### (3) 「コンサルの翼」

- ・ コンサルについては現在の業務を継続するが、第1年目の中ごろにはジョイントコンサルプロジェクトの準備が始まる。
- ・ RITCが一旦フォーマライズされるには、JITNETと周辺地域トップマネジメントセミナーの事務局の所掌範囲を決める準備が必要となる。

**A  
Regional  
Information Technology  
Centre  
(RITC)**

A Cooperation Project Between the  
Governments  
of  
Japan and Singapore

(This is a paper meant for discussion purposes only)

Paper drafted on : October 1990 Version VII

# CONTENTS

- 1 Executive Summary
- 3 Introduction
- 5 A Regional IT Centre
- 7 Functions of RITC
- 8 The Directions of RITC

## EXECUTIVE SUMMARY

Through a decade of cooperation between the Governments of Japan and Singapore, which began on 18 December 1980 and ending on 12 January 1991, the Japan-Singapore Institute of Software Technology (JSIST) has matured into an Institute capable of providing not only Information Technology(IT) professional training but also IT consultancy services to both local and international IT industries and organisations.

During this time, the JSIST has also received recognitions from many overseas Universities allowing our graduates to gain direct entry to their Masters degree programmes. The Japan Ministry of International Trade and Industry (MITI) has also granted the Diploma in Programming and Systems Analysis course and the Advanced Diploma in Software Technology course accreditation for the Japan National Information Technology Engineers' Examination Centre (JITEC) Type I and Type II examinations respectively. The JSIST graduates were also awarded scholarships for further studies in overseas Universities.

The success of this cooperation has led other countries in the Asia-Pacific region to approach the Government of Japan to set up similar cooperation projects. At the same time these countries are seeking assistance to train the IT professionals there. A Regional Information Technology Centre (RITC) will provide the answer. In fact, it can serve 2 purposes. The RITC can provide both well-tested IT professional training curricula as well as IT consultancy services to the regional countries.

Initially the RITC can be built on 2 Wings :

- . An Education and Training Wing and
- . A Consultation Wing.

The functions of both Wings will be supported by the existing structure of the JSIST. All the training facilities, materials and staff can be the core of the Education and Training Wing. This Wing can also provide customised courses based on requests by countries in the region.

The Consultation Wing can provide consultancy in the same manner as what the JSIST has been doing and in addition, this consultancy can be extended to serve the developing

countries in the region. Consultancy can also be jointly done, for instance a team of Japanese and Singaporeans assisting another country, or a team of Japanese, Singaporeans with a third country, assisting a fourth country. To provide for a broader spectrum of consultancy services, experts from countries in the region can be brought in to participate.

The RITC also has the resources to play the role of a Secretariat to the JICA IT Network (JITNET) which will coordinate requests from and provide assistance to participating organisations of JITNET. It can eventually be developed into a clearing house for IT related curricula and training materials. The RITC can also host the annual Regional Top Management Seminar.



## INTRODUCTION

The Japan-Singapore Institute of Software Technology (JSIST) was the brainchild of the Singapore Economic Development Board (EDB). Its aim was to upgrade the skills of existing manpower as well as to train newcomers in specialised areas of technology and for the JSIST, the task was in the field of Information Technology (IT).

The Record of Discussions to implement the JSIST project between the Governments of Japan and Singapore was signed on 18 December 1980. Within the first 5 years, the JSIST mounted full-time courses for 2 levels of manpower :

- . Analyst/Programmers
- . System Analysts

The graduates were able to fit into the IT industry confidently and the IT industries are now enjoying the fruits of the harvest from the project.

The 17 December 1985, saw the handing over of what became known as the JSIST (Phase I) project to the Singapore Government. Due to the success of this project and the need for continuing education for our Analyst/Programmers, both Governments agreed to proceed on to a second phase of cooperation.

On 13 January 1986, the Record of Discussions for Phase II was signed. This phase was targeted at upgrading Analyst/Programmers and System Analysts to play a leading part in large-scale application developments, hence the Advanced Diploma in Software Technology course.

On 1 April 1987, the Institute was officially transferred to the Singapore Polytechnic, in a move to streamline all computer and IT related training in Singapore. The JSIST then became an autonomous Institution under the Singapore Polytechnic Board of Governors.

While the JSIST (Phase II) project received full support from the Government of Japan in terms of assignment of experts, training fellowships for local counterparts in Japan and the donation of computer equipment, the JSIST (Phase I) continued to play an important role to complement the JSIST (Phase II) project. Specialised

services such as Local Area Network(LAN) training and other areas of training related to Mini and Personal Computer systems were also added.

To date, the JSIST is running both full-time and part-time courses for 3 levels of manpower. During Phase II of the JSIST project, the Institute has expanded further to provide the following :

- . Consultancy services
- . Customised training
- . Assistance to the neighbouring countries in training their IT manpower
- . Assistance to international organisations such as Japan International Cooperation Agency (JICA), United Nations Development Program (UNDP), United Nations Logistics & Operations (UNILOG) in training as well as other IT related services
- . Special Interest groups for :
  - Computer Assisted Instruction
  - Data Communication and
  - Software Engineering.

On 1 August 1989, the Diploma in Programming and Systems Analysis course and the Advanced Diploma in Software Technology course were granted accreditation from the Japan Ministry of International Trade and Industry (MITI) for the Japan National Information Technology Engineers' Examination Centre (JITEC) Type I and Type II examinations. The JSIST became the first country outside Japan to receive such accreditation. It provided the Multi National Corporations (MNCs) and Japanese companies with yet another yardstick to measure the quality of the JSIST graduates.

Meanwhile the JSIST graduates had since 1984 been given direct admission to Masters degree programmes in the United Kingdom (UK) and Australia to more than 20 reputable Universities and Institutions of higher learning. The JSIST graduates had also been awarded scholarships for further studies, such as the prestigious British Foreign and Commonwealth Office (FCO) Scholarships for their post-graduate studies in the UK and the Royal Melbourne Institute of Technology (RMIT) scholarships for their post-graduate studies.

## A REGIONAL IT CENTRE

Come 12 January 1991, the Phase II project between the Governments of Japan and Singapore will bring to a close another chapter of their successful cooperation. The JSIST Phase II project will be handed over to the Singapore Government to manage as its own. The Japan-Singapore cooperation will have provided a decade of training for IT professionals in Singapore. JSIST has also matured to an Institute capable of providing training and services not just in Singapore but beyond the local boundaries.

Since the formation of the JSIST and with the success of the Japan-Singapore cooperation, other countries in the Asia-Pacific region have approached the Government of Japan to set up similar cooperation projects. There is also increasing number of requests from various countries in the region to Japan and Singapore seeking assistance to train the IT professionals.

An answer to these requests, is a Regional Information Technology Centre (RITC) to coordinate and provide assistance to the developing countries. Both the Governments of Japan and Singapore can play an important role in this. Japan with its Overseas Development Aid (ODA) grants and Singapore with the JSIST can be partners in setting up the RITC. This Centre can also be the implementation centre for all the existing Japan-Singapore cooperations in IT related projects.

A meeting of JICA counterparts from the Asia-Pacific region was held at the JSIST premises in September 1990. During the meeting, each JICA counterpart presented their outlook on the formation and functions of the JICA IT Network (JITNET). A survey was also conducted among JICA counterparts and everyone was in concord with the formation of JITNET.

All through this decade of technical co-operation, JSIST has been hosting the Top Management Seminar annually. It was just one way to share Japanese IT technologies with our industry. These seminars were well received and this year, besides Japan, speakers from the Asia-Pacific region were also invited. Participants too, came from the Asia-Pacific region and IT professionals from this region took the opportunity to meet. Singapore, being a Regional Convention Centre will be an ideal venue for hosting an annual Regional Top Management Seminar. The function can be hosted by the RITC.

For a start, the RITC can be built on 2 wings :

- . An Education and Training Wing and
- . A Consultation Wing

The Education and Training Wing is basically what the Institute will be, at the end of the Phase II project. All the training facilities, materials and staff can be the core of this Wing. Currently we are conducting the Third Country Training Programme (TCTP) under JICA, for the region. This role can be expanded when more computing facilities are available. Besides, this Wing can also provide tailor-made courses based on requests by countries in the region. One good example is the training of IT professionals in a language other than English, for example Chinese.

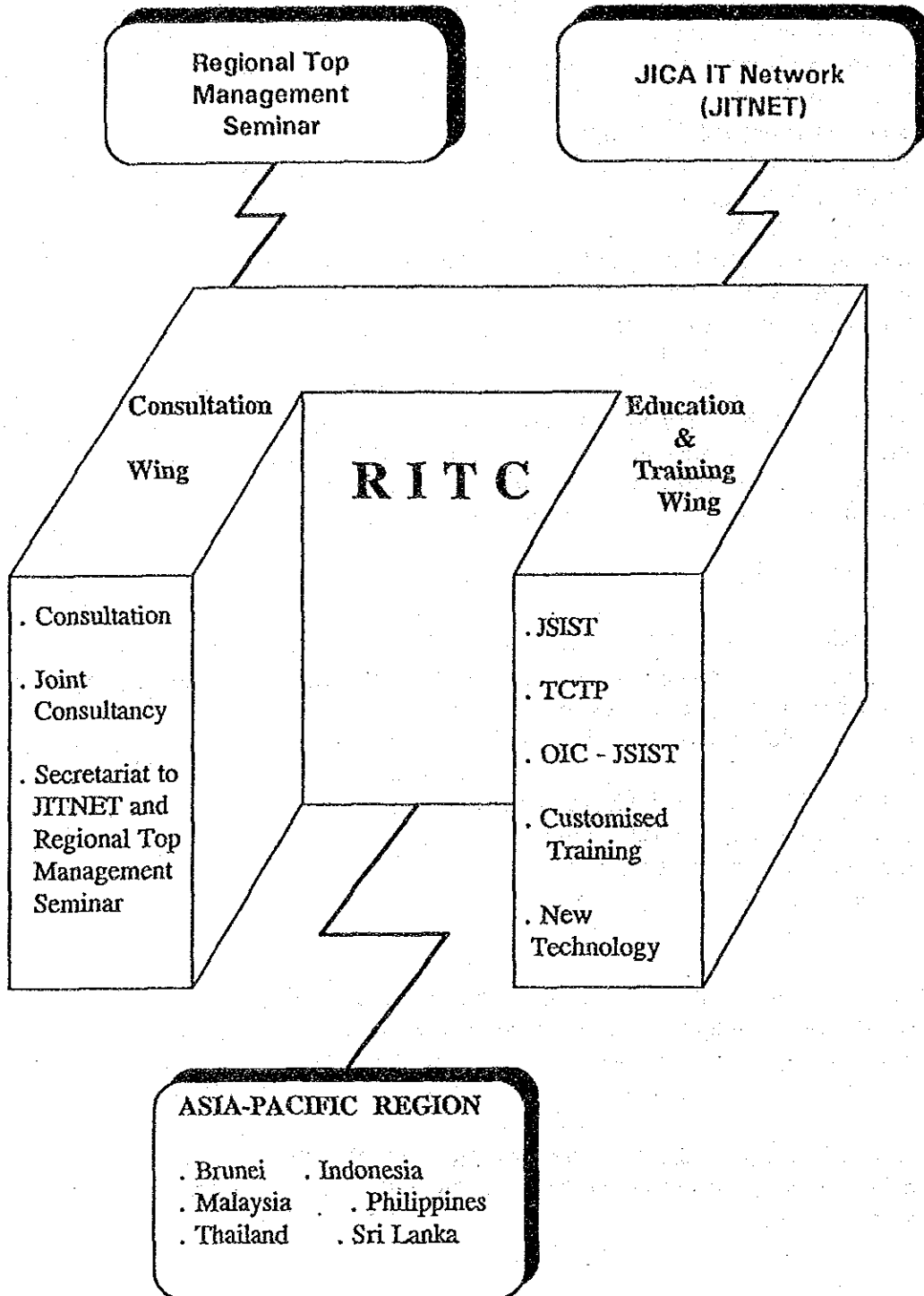
Another possible service that this Wing can provide is training complementary to the JICA's Okinawa International Centre (OIC) courses. In the event that the OIC receives overwhelming requests for their IT training courses, this Wing can then extend its assistance by providing resources for the said course or running parallel courses.

By 1986 the JSIST had matured to a level where she could provide consultancy to industry. Joint development of software systems with industry was encouraged. The Consultation Wing can provide consultancy in the same manner as what the JSIST has been doing now and in additions, this consultancy can be extended to the developing countries in the region. Consultancy can also be done jointly, for example a team of Japanese and Singaporeans assisting another country, or a team of Japanese, Singaporeans with a third country, assisting a fourth country. To provide for a broader spectrum of consultancy services, experts from the regional countries may be invited to participate.

Resources from both the Education and Training Wing and Consultation Wing will be sufficient to uphold the task of a Secretariat to the JITNET and the Regional Top Management Seminar.

The experiences gained from the operations of these 2 Wings will lay the groundwork for the future plan of the RITC in adopting a third Wing - a Research and Development Wing.

FUNCTIONS OF RITC



## THE DIRECTIONS OF RITC

The directions of the RITC is projected as a five-year plan. This is tabulated in Table 1 for easy reference. The following paragraphs explain the table in more detail.

The existing activities and responsibilities of the JSIST will prevail as it goes under the umbrella of the RITC Education and Training Wing. Currently the TCTP is conducted once each financial year. With more computing facilities and support from JICA, we will be able to extend on the TCTP activities.

The present Special Interest Groups (SIGs) project will carry on for at least a year under the RITC but in the middle of the second year, they can move into the Research and Development environment.

The Consultation Wing will carry on with its consultation activities as it is now. By the middle of the first year, preparation for the Joint Consultancy projects will begin. Emphasis will be on projects pertaining to the IT industries as a whole.

Once the RITC is formalised, preparations will need to be made to determine the responsibilities of the Secretariat to the JITNET and the Regional Top Management Seminar. Besides, plans will have to be drawn up for the hosting of future JITNET activities and Regional Top Management Seminars.

Table 1 THE DIRECTIONS OF RIIC

PROJECTS	YEAR 1	YEAR 2	YEAR 3	YEAR 4	YEAR 5
Education and Training Wing	JSIST - AP, SA, AD courses				
	Third Country Training Programme (TCTP)				
	JSIST Customised Training				
	New Technology - SIG Projects				
Consultation Wing		New Technology - R & D (CAI, DC, SE and KE)			
	Set up Secretariat	JICA IT Network (JITNET)			
	Set up Secretariat	Regional Top Management Seminar			
	JSIST Consultancy				
	Preparation	Joint Consultancy - IT Industry in A-P Region			

LEGENDS : Existing Activities ----- Preparation .....  
 O'seaf Training \_\_\_\_\_ New Activities =====

SIG: Special Interest Group





JICA