

マレーシア
AI システム開発ラボトリ
計画打合せ調査団報告書

1998 年 1 月

国 際 協 力 事 業 団

序 文

マレーシアは「第2次長期総合計画」(1991～2000年)および「ビジョン2020」を発表し、2020年までに先進国化するための施策として、科学技術・研究開発の促進を主要政策のひとつに掲げ、高度情報化社会の実現をめざしています。

このような情勢のなかで、産業の拡大、高付加価値化を図り、高度情報化社会を実現するため、マレーシアの重点項目のひとつである「情報技術」の中核と位置づけられるAI技術によるエキスパートシステムの開発・普及を図るべく、AI技術で先進的な技術を有し、産業界での実績をもつ我が国に対し、この分野における技術移転を要請してきたものです。

これを受けて、1994年10月20日にR/Dに署名を行い、協力期間を1995年3月1日～2000年2月29日とする協力が開始されました。

現時点では協力開始後2年9カ月が経過し、第7次マレーシア計画(1996～2000年)の主要政策である「情報技術の幅広い拡充、普及と応用の確保」および「情報技術の教育、研修の拡充」に沿った活動を展開し、さらには1996年より開始されたMSC(マルチメディアスーパーコリドー)への貢献も要請されているところですが、中間評価を実施し、2000年2月末までの協力残期間の協力をより効果的にすることを目的に計画打合せ調査団を派遣しました。

本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものです。ここに、本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日本、マレーシア両国の関係者各位に対し深甚な謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第です。

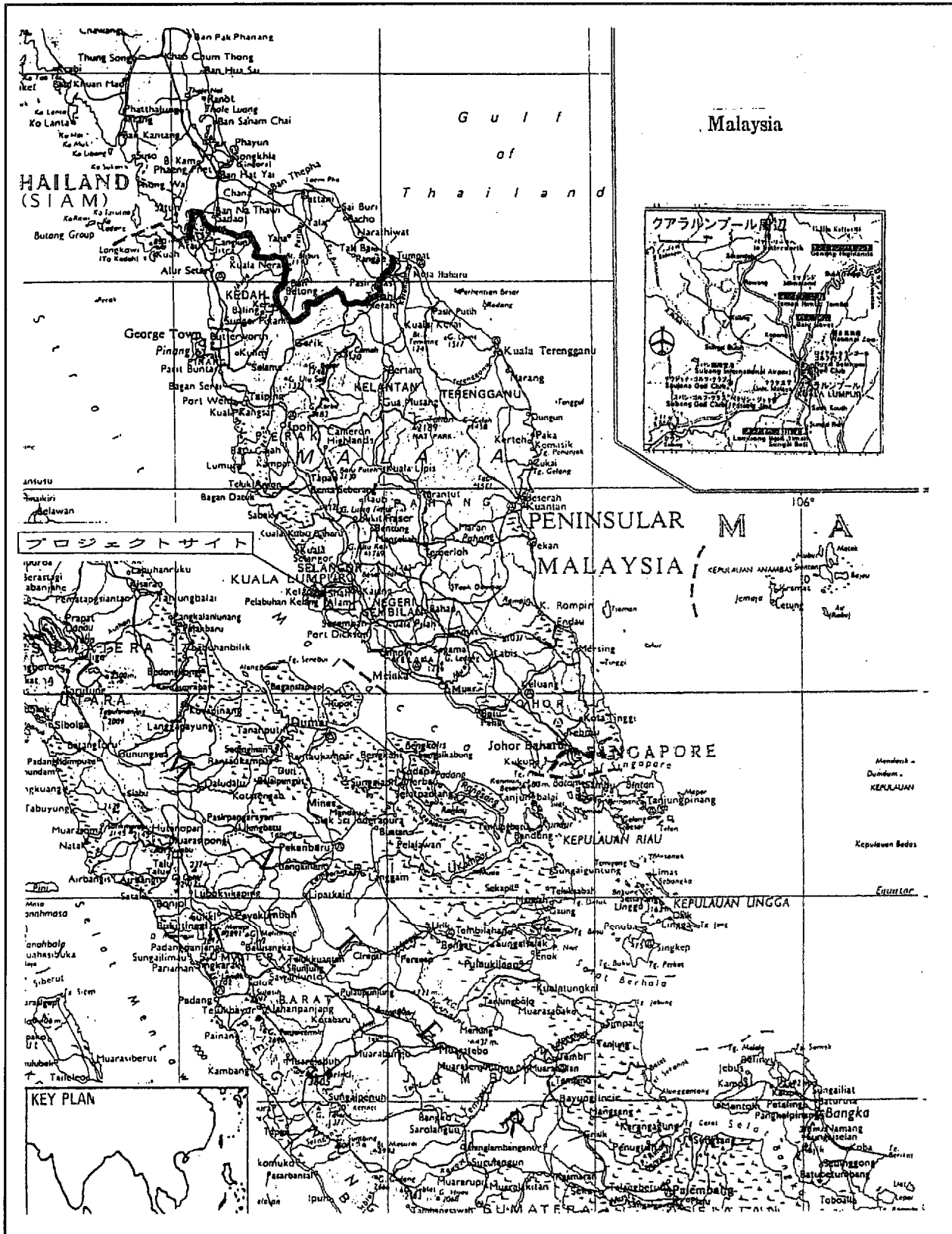
1998年1月

国際協力事業団

鉦工業開発協力部

部長 谷川 和男

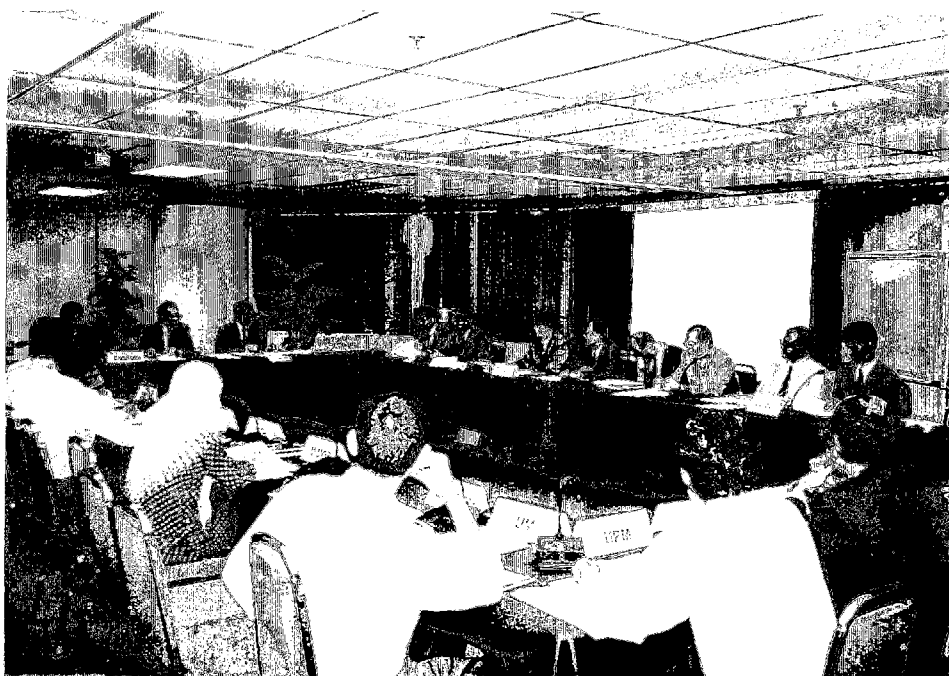
プロジェクト・サイト位置図





▲ミニッツ署名・交換

(左：宇佐見団長、右：アジズ上級副社長)



▲合同調整委員会

目 次

序文

プロジェクト・サイト位置図

写真

| | |
|----------------------------------|----|
| 第1章 計画打合せ調査団の派遣 | 1 |
| 1 - 1 プロジェクトの経緯および調査団派遣の概要 | 1 |
| 1 - 2 調査団派遣の目的 | 1 |
| 1 - 3 調査団の構成 | 1 |
| 1 - 4 調査日程 | 2 |
| 1 - 5 主要面談者 | 2 |
| 第2章 調査結果 | 4 |
| 第3章 調査団所見 | 22 |
| 3 - 1 プロジェクトを取りまく状況(背景) | 22 |
| 3 - 2 協議の概要と所見 | 22 |
| 3 - 3 今後の留意点 | 24 |
| 資料 | |
| 1 協議議事録(M / D) | 27 |
| 2 マルチメディアスーパーコリドーについて | 73 |

第 1 章 計画打合せ調査団の派遣

1 - 1 プロジェクトの経緯および調査団派遣の概要

マレーシアは「第 2 次長期総合計画」(1991 ~ 2000 年)および「ビジョン 2020」を発表し、2020 年までに先進国化するための施策として、科学技術・研究開発の促進を主要政策のひとつに掲げ、高度情報化社会の実現を政策として掲げている。

このような情勢のなかで、産業の拡大、高付加価値を図り、高度情報化社会を実現するため、マレーシアの重点項目のひとつである「情報技術」の中核と位置づけられる AI 技術によるエキスパートシステムの開発・普及を図るべく、AI 技術で先進的な技術を有し、産業界での実績をもつわが国に対し、この分野における技術移転を要請してきたものである。

これを受けて、1994 年 10 月 20 日に R / D 署名を行い、協力期間を 1995 年 3 月 1 日 ~ 2000 年 2 月 29 日とする協力が開始された。

現在、第 7 次マレーシア計画(1996 ~ 2000 年)の主要政策である「情報技術の幅広い拡充、普及と応用の確保」および「情報技術の教育、研修の拡充」に沿った活動を展開し、さらには 1996 年より開始された MSC(マルチメディアスーパーコリドー)への貢献も要請されているところである。

今回の調査団は、協力開始後 2 年 9 カ月が経過し、プロジェクトとしての中間地点も過ぎたことから中間評価を実施し、2000 年 2 月末までの協力をより効果的にすることを目的とする。

1 - 2 調査団派遣の目的

(1) 中間評価の実施

(2) 今後の計画の策定

1 - 3 調査団の構成

| 氏 名 | 担当業務 | 所 属 |
|---------|------------|-----------------------------|
| 宇 佐 美 毅 | 団長・総括 | 国際協力事業団 専門技術嘱託 |
| 岩 崎 智 | 技術協力計画 | 通商産業省 機械情報産業局 電子機器課 |
| 吉 村 清 | 研修計画 | 財団法人 国際情報化協力センター 普及部部長 |
| 宮 崎 敦 夫 | エキスパートシステム | 株式会社日立製作所 情報システム部 海外システム部部長 |
| 富 田 充 | プロジェクト運営管理 | 国際協力事業団 鉱工業開発協力部 鉱工業開発協力第一課 |
| 土 井 正 昭 | 業務調整 | 国際協力事業団 特別嘱託 |

1-4 調査日程 (1998年1月19日～1月27日)

| 日順 | 月日(曜日) | 時間 | 行 程 |
|----|----------|----------|--|
| 1 | 1月19日(月) | pm | 成田13:30発、KL19:35着(JL723便) 日程打合せ(ホテル) |
| 2 | 20日(火) | am pm | JICAマレーシア事務所表敬 在マレーシア日本国大使館表敬 EPU表敬 MOSTE表敬 SIRIM表敬 専門家との打合せ |
| 3 | 21日(水) | am pm | SIRIM側との協議(1) 専門家との打合せ |
| 4 | 22日(木) | am pm | SIRIM側との協議(2) 合同調整委員会準備打合せ |
| 5 | 23日(金) | am pm | 合同調整委員会 最終ミニッツ案作成 団長主催夕食会 |
| 6 | 22日(土) | | 資料整理 |
| 7 | 25日(日) | | 資料整理 |
| 8 | 26日(月) | am pm | ミニッツ署名、在マレーシア日本国大使館、JICAマレーシア事務所報告 帰国 KL23:00発(JL724便) |
| 9 | 27日(火) | | 6:20成田着 |

1-5 主要面談者

〈マレーシア側〉

(1) 科学技術環境省 (Ministry of Science, Technology and The Environment)

Prof. Ishak Ismail

Director Science and Technology Division

(2) SIRIM Berhad

Haji Abdul Aziz bin Abdul Manan Senior Vice President

Dr. Mohd. Shazali Hj. Othman Vice President (Engineering Services)

Yahaya Ahmad Senior General Manager, Advanced Manufacturing Technology Department

Dr. Ahmad Zakaria General Manager

日本側

(1) 在マレーシア日本国大使館

| | |
|-------|-------|
| 米田 雅人 | 一等書記官 |
|-------|-------|

(2) JICA マレーシア事務所

| | |
|-------|----|
| 西牧 隆壯 | 所長 |
|-------|----|

| | |
|-------|----|
| 寺西 義英 | 次長 |
|-------|----|

| | |
|-------|----|
| 飛田 賢治 | 職員 |
|-------|----|

(3) 日本人専門家

| | |
|-------|-----------|
| 土屋新五郎 | チーフアドバイザー |
|-------|-----------|

| | |
|------|------|
| 山本 泉 | 業務調整 |
|------|------|

| | |
|-------|----------------|
| 永谷 光行 | エキスパートシステム開発計画 |
|-------|----------------|

| | |
|-------|----------------|
| 花岡かおる | エキスパートシステム開発計画 |
|-------|----------------|

| | |
|-------|-----------------|
| 大沼 寛紀 | エキスパートシステム構築ツール |
|-------|-----------------|

| | |
|-------|-----------------|
| 柴田 吉宗 | エキスパートシステム開発ツール |
|-------|-----------------|

第2章 調査結果

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------|---|---|---|
| 1 中間評価の実施 | | | |
| 1.1 目的の理解 | <ul style="list-style-type: none"> ・中間評価では協力開発後3年目の協力期間中間時点において、プロジェクトの進捗状況を把握・評価し、計画内容の軌道修正の必要性や実施体制の問題点などを指摘し、中間評価時以降の協力過程におけるプロジェクトの運営をより適切なものとするを目的とする。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記中間評価の「目的」について理解を得る。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記について、マレーシア側の理解を得、その旨ミニッツに記載した。 |
| 1.2 中間評価調査の実施 | <ul style="list-style-type: none"> ・所定の形式による中間評価調査を実施することとしている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・中間評価調査では、評価時点における計画達成度の把握および評価5項目による評価を行う。 | <ul style="list-style-type: none"> ・JICAのPCM手法に基づき日本・マレーシア(以下、日・マと略す)双方で中間評価を実施し、その結果をミニッツに記載した。 |
| 1.2.1 計画達成度の把握 | <ul style="list-style-type: none"> ・「PDMにおける指標および活動計画(PO)を用いながら、主に、 投入実績 活動の実施状況 成果の達成状況 を中心に、プロジェクトの計画達成度を把握する。評価時点において達成されていない成果やプロジェクト目標および上位目標については、その整合性や達成の見込みを把握する。また計画どおりに達成されていない場合は、その阻害要因を検討する。」が所定の方法とされている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・PDMの位置づけ、評価5項目について説明し理解を得る。 ・左記達成度の認識のために下記の通期の実績資料を再作成する。 (1)長期専門家派遣表 (2)短期専門家派遣表 (3)供与機材リスト一覧表 (4)カウンターパート日本研修一覧表 (5)マレーシア側要員配置表 (6)カウンターパートリスト (7)ローカルコスト負担表 (8)活動実績一覧表 (9)技術移転到達目標 (10)開催セミナー一覧表 (11)組織図 (AISDEL、SIRIM) (12)作成テキスト一覧表 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記について説明し、理解を得た。 ・左記について作成し、ミニッツに添付した。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|------------------------|---|---|--|
| 1.2.2 評価 用資料の 作成 | <ul style="list-style-type: none"> ・下記の所定フォーム資料を作成するとされている。 プロジェクトの経緯概要 計画達成度 評価結果要約 ・中間評価では協力開発後3年目の協力期間中間時点において、プロジェクトの進捗状況を把握・評価し、計画内容の軌道修正の必要性や実施体制の問題点などを指摘し、中間評価時以降の協力過程におけるプロジェクトの運営をより適切なものとするを目的とする。 ・所定の形式による中間評価調査を実施する。また、自立発展性については可能であればその見込みについて検討する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記資料をもとに、プロジェクトの経緯概要要請の経緯、開始時から1997年度までの投入実績を確認する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記資料を作成し、それをもとにプロジェクトの進捗状況についてモニターし、結果をミニッツに記載した。 |
| 1.2.3 評価 項目 | | | <p>・プロジェクトの中間評価</p> <p>1. 中間評価の実施</p> <p>1.1 プロジェクト進捗状況の把握</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日・マ双方で以下の項目について進捗状況をモニターした。 <p>1.1.1 プロジェクト要請の背景と経緯</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1993年12月マレーシアは「第2次長期総合計画」(OPP2、1991～2000年)および「ビジョン2020」を発表し、2020年までに先進国化するための施策として、科学技術・研究開発の促進を図り、高度情報化社会を実現するため、マレーシアの重点項目のひとつである「情報技術」の中核と位置づけられるAI技術によるエキスパートシステムの開発・普及を図るべく、先進的なAI技術と産業界での実績をもつ我が国に対し、この分野における技術移転を要請してきた。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|--------------------|----------|------|--|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>1.1.2 協力実施の経緯<計画立案段階></p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前調査団派遣 1994年3月28日～4月5日(9日間) ・長期調査団派遣 1994年7月13日～7月30日(18日間) ・実施協議調査団派遣 1994年10月13日～10月21日(9日間) <p>1.1.3 協力実施の経緯<実施段階></p> <ul style="list-style-type: none"> ・計画打合せ調査団派遣 1995年11月21日～11月30日(10日間) ・巡回指導調査団派遣 1997年3月3日～3月12日(10日間) <p>1.1.4 協力実施過程における特記事項</p> <p>(1)当初計画の変更</p> <p>医療分野</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当初は保健省の緊急医療システムの開発を予定していたが、同システムは規模が大きく、本プロジェクトのプロトタイプ開発に適さないという理由から合意に至らず、健常者検診システムに変更になった。 <p>産業分野</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当初はプロトン社をクライアントとしたスケジューリングシステムを開発する予定で、1995年11月、同社からも本プロジェクトに参加する旨の回答があったが、当初計画の検討を重ねた結果、開発の容易性および適性から判断して、金型コスト見積りシステムに変更になった。 ・プロジェクト開始からマレイシア側実施機関である SIRIM の金型部門の協力を得ながら金型システムの初期モデルの開発を行い、その成果をプロトン社に提供しようとしたが、同社の内部事情によりこの計画は実現しなかった。現在、プロジェクトは SIRIM の金型部門と協力しながら、第1次モデルの開発を行っている。加えて、時間割計画、クラン港パーススケジュールリングシステムの開発も行っている。 <p>(2)プロジェクト実施機関の内容変更</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1996年9月1日、プロジェクト実施機関である SIRIM が政府機関から公社化され、名称が標準工業研究所(SIRIM)から、SIRIM Berhad(以下 SIRIM と略す)となった。公社化されたものの依然として SIRIM はマレイシア政府の政策を実施する立場にあり、AISDEL プロジェクトの実施機関であることに変化はなかった。新しい SIRIM 内での AISDEL の位置づけについては、ANNEX1 を参照のこと。 ・カウンターパートの配置については、ANNEX2 にみてわかるように計画配置人数を充足してい |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|----------|------|---|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>ない。これにはマレーシアの情報処理技術者（以下 IT 技術者）の絶対数が不足していることと、SIRIM が十分なスタッフを採用しようにも十分な予算の裏づけがないという背景があり、計画数を満たすのは困難な状況にある。</p> <p>1.1.5 他の援助事業との関連</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 下記のとおり、コンピューターの技術交換を目的に関連する技術援助プロジェクトである日本・シンガポール人工知能センター（Japan Singapore AI Center）および日本・シンガポールソフトウェア科学技術学院（Japan Singapore Institute of Software Technology）を訪問した。 （1）1997 年 1 月 14 日・15 日（参加者：GM カウンターパート 1 名、ヘッドカウンターパート 1 名、日本人長期専門家 1 名） （2）1997 年 10 月 6 日～ 8 日（カウンターパート 4 名、日本人長期専門家 2 名） <p>1.1.6 専門家派遣</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1995 年 3 月から 1997 年 12 月までに、長期専門家 10 名、短期専門家延べ 21 名が派遣された。ANNEX3 参照 <p>1.1.7 研修員受入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1994 年度から 1997 年度にかけ、延べ 14 名のカウンターパート研修を実施した。ANNEX4 参照 <p>1.1.8 機材供与</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 1994 年度から 1997 年度にかけ、プロジェクトに必要な機材を約 3 億 4685 万円供与している。 <p>1.2 計画達成度</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 中間評価時点での計画の達成度は以下の PDM の項目に沿って測られることを日・マ双方で確認した。 ・ 第一次的には、投入実績、活動実績、成果の達成状況をモニターし、二次的には中間評価時点での上位目標、プロジェクト目標の達成度、および未達成部分の成果の達成見通しをモニターしていく。 ・ 実績と上位目標の関係については、マレーシアの政策に関する外部条件は現在も有効であり、MSC（マレーシアスーパーコリドー）は当初計画より早期の実現が求められていることから、現段階では上位目標の達成はマレーシアのめざす高度情報化社会実現に寄与すると判断される。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|----------|------|--|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>1.2 計画達成度(続き)</p> <p>(1) プロジェクト目標に対する指標</p> <p>ア) カウンターパートの配置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在までに、プロジェクトに配置された 25 名のカウンターパートが技術移転を受けている(うち 10 名はすでに異動あるいは退職によりプロジェクトを離れている)。 <p>ANNEX6 参照</p> <p>イ) プロトタイプシステムの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在までに 9 システムが開発されている。 <p>ANNEX7 参照</p> <p>(2) 成果に対する指標</p> <p>ア) 供与機材の利用割合</p> <ul style="list-style-type: none"> ・供与された WS(ワークステーション) 29 台のうち、12 台はプロトタイプ開発、10 台は AI ショートコース、7 台はリモートサイト(1 台はイボ病院でのテスト用、6 台は健常者支援システムがインストールされた段階で実用化される) 用にそれぞれ配置され、あるいは配置される予定である。 ・稼働状況については、開発用の 12 台はほぼフルタイムで使用されている。AI ショートコース用の 10 台は現在カウンターパート研修に使われており、1998 年 4 月に AI ショートコースがスタートする際にはフル活用される予定である。 <p>イ) 研修員受入数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年末までに、14 名のカウンターパートの研修が終了している。ANNEX4 参照 <p>ウ) AISDEL 内でのカウンターパートらへの講義</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年末までに、日本人長期専門家によるもの 4 回、短期専門家によるもの 21 回、カウンターパートによるもの 4 回、計 29 回の講義が実施されている。 <p>エ) プロトタイプの開発</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年末までに、計 9 システム、52.2K ステップ数のシステム開発が実施されている。具体的には以下のとおり、ANNEX7 参照 <ul style="list-style-type: none"> a) 診断型エキスパートシステム 2 システム、10.5K ステップ b) 相談型エキスパートシステム 1 システム、0.5K ステップ c) 設計型エキスパートシステム 2 システム、19.5K ステップ d) スケジューリング型エキスパートシステム 2 システム、15.0K ステップ e) その他型エキスパートシステム 2 システム 6.7K ステップ |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|----------|------|---|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>オ) 研修コース、ワークショップおよびセミナー用に作成されたドキュメント</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年 12 月までに、セミナー用に 8 種類、ワークショップ用に 1 種類のドキュメントが作成されている。 <p>カ) 研修コース、ワークショップおよびセミナー参加者数</p> <ul style="list-style-type: none"> ・9 セミナーに計 392 名が参加している。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------|--|---|---|
| 1.2.3 評価項目(続き) | <p>・「計画達成度を把握した後、それらのデータをもとに主に、</p> <p>目標達成度 実施の効率性 計画の妥当性 の観点から評価を行い、問題点の指摘と軌道修正の必要性を提言する。また、自立発展性については可能であればその見込みについて検討する。」が所定の方法とされている。</p> | <p>・評価5項目について説明し理解を得る。</p> <p>2.1.3 評価結果要約</p> <p>目的達成度、効率性、計画の妥当性、自立発展の見通しについての分析、協議を行う。</p> | <p>1.3 評価5項目に基づく分析および評価結果総評</p> <p>・評価5項目の意味および中間評価への適用について日・マ双方で理解した後、同5項目に基づくプロジェクトの進捗度合い・実績を日・マ双方で下記のとおり分析・評価した。</p> <p>1.3.1 プロジェクト目標の達成度</p> <p>(1)「成果」の諸活動が「プロジェクト目標」につながった度合い</p> <p>ア) AISDEL カウンターパートに対するAIシステム開発分野にかかる技術移転度合い</p> <p>・新しく採用になったカウンターパートはプロジェクトの技術移転に十分な能力に達していないため、基礎研修を実施しなければならなかった。また、カウンターパート配置時期が事前に明らかにされなかったため、新規採用のカウンターパートに対する研修計画を立てることが困難であった。しかしながら、以上のような問題があったにもかかわらず9種類のプロトタイプシステム開発を行い、技術移転を行った。カウンターパートの技術レベルについては、ANNEX 8 参照のこと。</p> <p>イ) AIシステムのプロトタイプの開発</p> <p>・当初予定されていたクライアントが変更になるという障害があったが、プロジェクトは新しいクライアントを探し、産業・医療・その他各分野で、計8システムを開発した。</p> <p>ウ) マレーシア産業界へのAI技術の普及</p> <p>・なかには高度すぎる内容もあったが、9回のセミナー実施を通じて、高度な技術をもたらすうえで非常に有効なAI技術の普及を行った。</p> <p>(2) プロジェクトの各活動が成果につながった度合い</p> <p>・いくつかの阻害要因が存在したにもかかわらず、活動が成果に結びついたことを日・マ双方で確認した。</p> <p>ア) 活動1 - 1「AISDELのカウンターパートに対する養成計画を策定する。」</p> <p>・前述したカウンターパート配置数の不足および新規採用者へ基礎教育を実施しなければならなかったことから、長期計画を作成することが困難であった。しかし、TCPの目標を遂行すべく、状況に応じて年間計画を調整して対応した。</p> <p>イ) 活動2 - 1「AIシステムのプロトタイプの開発計画を策定する。」</p> <p>・下記の9システムのプロトタイプ開発計画が選定された。</p> <p>a) 電子カルテシステムモックアップ (その他型)</p> |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|----------|------|---|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>b) 健常者検診システム(初期モデル) (診断型)</p> <p>c) 肺ガンリスク調整(診断型)</p> <p>d) プラスチック部品コスト見積りシステム(設計型)</p> <p>e) 金型コスト見積システム(第1 モデル) (設計型)</p> <p>f) 教室時間割システム例題(計画型)</p> <p>g) クラン港バーススケジューリングシステム(計画型)</p> <p>h) 文字ニューロデモシステム(その他型)</p> <p>i) 旅行相談システム(相談型)</p> <p>ウ) 活動2 - 2「AI システムのプロトタイプの開発を実施する」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・新たなクライアントの開発やクライアントの変更がプロトタイプ開発のスタートを遅らせることになったが、カウンターパートおよび日本人専門家の努力により、イ) で述べたような新たなクライアントによる新たな開発テーマを見つけ、システム開発に着手している。 <p>エ) 活動3 - 1「AI 開発者およびユーザーに対する研修コース、ワークショップ、セミナーの資料を作成する」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・離職に伴うカウンターパート不足が研修資料作成過程に影響を与えたが、1997 年12 月現在、セミナー資料8 種、ワークショップ資料1 種が開発されている。 <p>オ) 活動3 - 2「AI 開発者およびユーザーに対する研修コース、ワークショップ、セミナーを開催する」</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カウンターパート不足の状況のもと、7 回のAISDEL セミナーを開催し、またカウンターパートは他の機関主催のセミナーに2 回参加している。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|----------|------|---|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>1.3.2 効率性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの実施において、「投入」がいかに効率的に「成果」の達成につながったかを測る。 <p>(1) 投入のタイミングの妥当性</p> <p>< 日本側 ></p> <p>ア) 専門家の派遣</p> <p> a) 長期専門家</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年 12 月までに 8 名の専門家が派遣されている。プロジェクト当初、マレーシア側でプロジェクト開始前に確定しておかなければならない関連機関の協力体制が確立されておらず、また、技術移転分野(クライアント) が R / D 締結時点から変更されるなどしたため、日本人専門家自身がプロジェクト推進体制の整備に時間を費やさざるを得なかった。しかし、日本人専門家およびマレーシアの努力によって体制は整ってきており、計画変更後のプロトタイプ開発を通じた技術移転も着実に実施されている。 <p> b) 短期専門家</p> <ul style="list-style-type: none"> 1997 年 12 月までに延べ 21 名の専門家が派遣されている。専門家およびカウンターパートでよく議論し、必要とされる専門家の派遣を必要な時期に要請してきたことから、派遣のタイミングは妥当であったといえる。 <p>イ) 研修員受入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトの立ち上げをスムーズに行うために、はじめの 3 年間に集中的に受け入れた。その結果、AISDEL 内部でのカウンターパート同士の技術移転が活発に行われていること、および日本研修で習得したものがプロトタイプ開発あるいは AI ショートコースを行ううえでの前提知識となっていることから、受入れのタイミングは妥当であったといえる。 <p>ウ) 機材供与</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年 12 月までの最初の 3 年間で、計画的に 3 億 4500 万円相当が供与され、プロトタイプ開発、AISDEL における研修資料やドキュメントの作成、システムの試作などに幅広く利用されており、投入のタイミングは妥当であったといえる。 <p>経緯については ANNEX5 参照。</p> <p>< マレーシア側 ></p> <p>ア) 土地・施設・機材等の投入</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年 12 月までに計 25 万 5000RM (リンギット) を投入している。AISDEL のある Block24 の建物の 2F 部分の改修工事が遅れたため、長期専門家が到着後約 1 年半にわたって余裕のないスペースでの活動を強いられたが、その後は解決している。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|----------|------|---|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>(1) 投入のタイミングの妥当性 < マレーシア側 > イ) カウンターパートの配置 ・当初計画が1994 年18 名、1995 年31 名、1996 年31 名、1997 年34 名に対して、実配置はそれぞれ1994 年15 名、1995 年17 名、1996 年18 名、1997 年15 (*) 名と計画数に対して不足していた。1995 年に2 名(アドミニストレーションスタッフ2 名)、1996 年に1 名の純増員(増員：コンサルタント1 名、リサーチャー3 名 減員：リサーチャーほか3 名) があり、そのうちの多くは1995 年、1996 年の機材の導入作業および1996 年、1997 年の日本研修に参加することができ、ちょうどよいタイミングで配置された。</p> <p>* 15 名のうち、1997 年10 月から、在籍者2 名が留学中であり、実質13 名となっている。</p> <p>・総合的には日・マ双方の投入のタイミングは妥当であったことを日・マ双方で確認した。</p> <p>(2) 投入と成果の関係 ア) 専門家派遣 a) 長期専門家 ・日本人長期専門家6 名(チーフアドバイザー1 名、業務調整1 名、エキスパートシステム計画1 名、エキスパート構築技術(産業分野)1 名、エキスパート構築技術(医療分野)1 名、エキスパートシステム構築ツール1 名) はバランスのよい配備であり、必要十分であった。</p> <p>b) 短期専門家 ・本プロジェクトの短期専門家はプロトタイプ開発に必要な技術移転をハンズオン形式で行うことが要求される。これまでカウンターパートの見識を高めるAI 先端技術まで幅広い内容を網羅した短期専門家が適宜、派遣されており、プロジェクト活動に有効に活用されている。</p> <p>イ) 研修員受入 ・プロトタイプ開発計画、AI ショートコース開催計画に従って策定された人選、研修内容、受入時期、研修人員はシステム開発の実績および新カウンターパートへの研修実績をかんがみても妥当であったといえる。</p> <p>ウ) 機材供与 ・プロトタイプ開発以外にも、AISDEL におけるトレーニングやドキュメントの作成、システムの試作などを通して幅広く利用されており、投入は妥当であった。</p> |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|----------|------|---|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>(2) 投入と成果の関係(続き)</p> <p>エ) 土地、施設・機材の措置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・当初計画どおりのスペースが確保され、施設および機材が設置されたことから妥当であった。 <p>オ) カウンターパートの配置</p> <ul style="list-style-type: none"> ・アシスタントリサーチャーの不足により、プロトタイプ開発のコーディング作業の進捗に支障をきたした。マレーシア側もこの問題については十分認識していることを確認し、日本側から再度補充の申し入れを行った。 <p>カ) ローカルコストの負担</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日・マ双方で施設、機材に関する予算が計画どおり執行されたことを確認した。 <p>1.3.3 計画の妥当性</p> <p>(1) 上位目標の妥当性</p> <p>ア) 受益者ニーズとの整合性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・「第2次長期総合計画」「ビジョン2020」「MSC」の政策を背景にした産業界のニーズに整合している。 <p>イ) 開発政策との整合性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・第7次マレーシア計画(1996 ～ 2000 年) では、情報技術の「幅広い拡充、普及と応用の確保」「教育、研修の拡充」などが主要政策として掲げられ、当プロジェクトの活動も、これに沿って「産業分野・医療分野でのエキスパートシステムプロトタイプの開発」「AI 普及研修コースの設定」をテーマとして実施されている。 <p>(2) プロジェクト目標の妥当性</p> <p>ア) 上位目標との整合性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本側とマレーシア側が R / D を署名交換した時点で、「第2次長期総合計画」および「ビジョン2020」において高度情報化社会の実現が政策として掲げられていた。その一環として、AI 技術の開発普及のための技術移転が要請された。現在は、それをさらに発展させ、特に医療分野においては、「第7次マレーシア計画」の「MSC」への貢献が期待されており、本件の開始時期および目的は適切であったといえる。 ・上記 MSC に対する貢献の具体的な内容は、医療分野のプロトタイプ開発の結果を利用した遠隔診療システムと、MSC が民間企業や公的機関の進出を容易にする調整機関となるための支援であることを確認した。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------|----------|------|---|
| 1.2.3 評価項目(続き) | | | <p>(2) プロジェクト目標の妥当性(続き)</p> <p>イ) 実施機関の組織ニーズとの整合性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・情報処理技術、とりわけ AI 技術に対する産業界のニーズは高く、SIRIM は産業界におけるそのリーダーシップをさらに強固にするために、このプロトタイプの実施機関となることを強く要望した。 <p>(3) 上位目標、プロトタイプ目標、成果および投入の相互関連性に対する計画設定の妥当性</p> <ul style="list-style-type: none"> ・現在の経済危機にあつてマレーシアの大型投資プロトタイプが中止または延期されているが、MSC をはじめとする高度情報化社会への動きは、積極的に進められている。当プロジェクトはこうした要求に応えるべく、保健省、SIRIM・金型センターなどのクライアントの実業務をテーマにエキスパートシステムを開発している。また、1998 年 3 月からは、カウンターパートがインストラクターとして AI ショートコースを運営し、AI の普及を図る計画である。プロトタイプの開発テーマは当初計画とは異なっているが、巡回指導調査団の指導やカウンターパート、専門家の努力によって目標、成果、投入を調整できており、計画設定は適切であった。 <p>(4) 妥当性を欠いた要因</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロトン社側の要望により、スケジューリングシステム開発からコスト見積りシステムへテーマの変更があった。これは、スケジューリングシステム開発がすでにプロトン社内部で着手されていたことによる。また、プロトン社の幹部が交代し、本システム開発に対する社内方針が変更されたため、初期モデルのみの協力となった。保健省とは、当初のテーマを変更し、新たなテーマ選定に時間がかかった。 <p>1.4 自立発展の見通し</p> <p>1.4.1 組織体制</p> <p>(1) 政府からの支援</p> <ul style="list-style-type: none"> ・経済企画庁(EPU)は SIRIM を政府の技術政策の実施機関と位置づけている。また、プロジェクトに対するマレーシア側のステアリングコミッティーも科学技術環境省次官を議長に開催されており、政府からの継続的な支援が期待できる。 ・ステアリングコミッティーは過去 1 回開催されている。今後必要に応じ、適宜開催することを日・マ双方で確認した。 ・プロジェクト終了後の体制については現在未定であることを確認した。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|----------|------|--|
| 1.2.3 評価 項目(続き) | | | <p>1.4.1 組織体制(続き)</p> <p>(2) スタッフの配置・定着状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カウンターパートの定着率が低いことはマレーシアの一般的な傾向でもあり、特に情報処理技術分野については避けることができない。これに対し、AISDEL では、新人の採用を積極的に行っている。 <p>(3) 類似組織との連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ・1.1.5 で述べたとおり、1997 年 12 月までにシンガポールの日本・シンガポール人工知能センターおよび日本・シンガポールソフトウェア科学技術学院との交流を 2 度行っている。 <p>(4) 運営管理能力</p> <ul style="list-style-type: none"> ・SIRIM はよく整備された組織であり、管理能力もある。 <p>1.4.2 財政的側面</p> <p>(1) 必要経費の資金の公的補助の有無</p> <ul style="list-style-type: none"> ・必要経費はプロジェクト終了時まで 100% 政府から補助することが予定されており、開発、運営に関する財政面での問題はない。 ・プロジェクト終了後の財政的措置については、現在未定であることを確認した。 <p>(2) 自主財源、財政状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・プロジェクトが終了する 2000 年 2 月以降は AISDEL は財政的に自立化する必要がある。そのためにプロジェクトの後半のできるだけ早い時期に、AISDEL がコンサルテーション、システム開発、成果物の外販などの自助努力により、収入を得ることが必要となる。 <p>1.4.3 技術的側面</p> <p>(1) 移転された技術の定着状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・カウンターパートの離職は避けることができないため、ドキュメント、プログラムの形で AISDEL に移転技術の成果を残すとともに、シニアのカウンターパートが新人に基礎技術を繰り返し研修し、技術の定着を図っている。なお、離職者も多くは、情報技術者としてマレーシアの産業界で活躍しており、彼らへ移転した技術も、国レベルで考えると十分に意義のあるものといえる。 <p>(2) 施設・機材の保守・管理状況</p> <ul style="list-style-type: none"> ・機材は管理台帳により管理されており、2000 年 2 月のプロジェクト終了後も AISDEL の資産として有効に利用される予定である。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------|---|--|--|
| 2 今後の計画の策定 | ・中間評価の結果を踏まえて、次年度(1998年度)の計画を作成する必要がある。 | ・左記とリーダー会議開催をにらみ、懸案事項について専門家、相手側と協議する | ・左記内容を協議した。 |
| 2-1 日本側投入 | ・チーフアドバイザー 1名 ・調整員 1名 | ・左記を確認し、ミニッツに記載する。 | ・左記内容を確認し、ミニッツに添付した。 |
| 2.1.1 専門家 ア 長期専門家 | ・エキスパートシステム開発計画 1名 ・エキスパートシステム構築技術 2名 ・エキスパートシステム開発ツール 1名 | | |
| イ 短期専門家 | ・1998年度リーダー会議資料で以下の6名の派遣要請があるが、TORが明確でない。 (1)ES構築技術(1回目) (2)ES構築技術(2回目) (3)ES構築技術(3回目) (4)ES構築技術(4回目) (5)AI最新技術(1回目) (6)AI最新技術(2回目) | ・短期専門家のTORについて確認し、派遣が必要かマレーシア側と協議する。派遣が必要と判断された場合は、最終的な結論が出るのはリーダー会議時となることをマレーシア側に通知し、ミニッツに記載する。 | ・左記内容を確認し、ミニッツに添付した。 |
| 2.1.2 機材供与 | ・プロジェクトからの1998年度および1999年度の要請はない。 | ・左記について確認し、結果をミニッツに記載する。 | ・左記内容を確認し、ミニッツに記載した。 |
| 2.1.3 研修員の受入れ | ・1998年度分としてプロジェクトから下記2名が要請されている。 Dr. Ahmad Bin Zakaria (準高)(AISDEL所長) Dr. Mohamad Jamil Bin Sulaiman (AISDEL上級研究員) | ・2名の受入れが確認されている点をミニッツに記載する。なお1999年度については原則として0であるが、要望がある場合は聞きおくこととする。 | ・左記内容を確認し、ミニッツに記載した。1999年度の要望は出されなかった。 |
| 2.1.4 調査団の派遣 | ・1998年度より計画打合せ調査団の派遣予算の廃止が予定されている。 | ・左記を説明し、プロジェクトが中心となってJCCを開催し、プロジェクトの進捗状況の確認および計画の見直しを実施してほしい旨を説明し、マレーシア側の同意を得てミニッツに記載する。 ・プロジェクト終了半年前をめどに評価調査団を派遣することを再確認し、ミニッツに記載する。 | ・左記内容について確認し、ミニッツに記載した。 ・左記内容について確認し、ミニッツに記載した。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|----------------------------|---|--|--|
| 2.1.5 ローカルコスト支援 | <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年度現地業務費 392 万4000 円 ・1998 年度リーダー会議資料では280 万円が申請されている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・必要証拠書類について確認する。 ・調査団派遣時に内容について精査し、減額できるかをプロジェクトと協議する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記について、確認した。 ・左記について、協議減額できないことを確認した。 |
| 2.2 マレーシア側投入 2.2.1 要員配置 | <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年11 月のマレーシア側のステアリングコミティーで、SIRIM は1998 年1 月中にカウンターパートを下記の当初計画人数に補充するとの決定があった。 <ul style="list-style-type: none"> - 庶務関係 4 名 - 技術カウンターパート26 名 ・ただし、第3 四半期の定期報告では、「1997 年12 月現在、具体的な増員計画がなく新規採用は進んでいない。そのため、金型コスト見積りシステム、健常者検診システム以外の新規システム開発による技術移転計画を立てることが困難となっている。」と報告されている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記計画の進捗状況を確認し、ミニッツに記載する。 ・当初計画の妥当性を含め、今後の補充について協議し、結果をミニッツに記載する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記について、1 月中の補充は難しく2 月末までに補充することを確認し、ミニッツに記載した。 ・当初計画が妥当であること、またそのためのカウンターパートが不足していることを確認し、ミニッツに記載した。 |
| 2.2.2 機材購入およびメンテナンス費用 | <ul style="list-style-type: none"> ・前回の調査団のミニッツではバージョンアップの費用をマレーシア側が負担することを合意している。また、1997 年度は12 万リンギット(RM)の予算が確保されている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年度の結果および1998 年度計画を確認しミニッツに記載する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記について確認し、ミニッツに記載した。 |
| 2.2.3 プロジェクト運営 | <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年150 万リンギット(RM) 1998 年248 万リンギット(RM)の予算が計上されている。 | <ul style="list-style-type: none"> ・1997 年度の執行結果および1998 年度計画を確認し、ミニッツに記載する。 | <ul style="list-style-type: none"> ・左記について確認し、ミニッツに記載した。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|--------------------------------------|--|--|---|
| 2.3 活動計画 2.3.1 プロトタイプの開発 ・産業分野 | 1998 年度は以下の活動を計画している。 ・金型コスト見積りプロトタイプ第2 モデル(SIRIM 内部用) ・金型コスト見積りシステムパッケージ開発の指導(SIRIM が外部に販売) ・実際の学校をモデルとした時間割りシステムの応用開発 ・新システムの開発(工場の生産スケジューリング、交通ダイヤスケジューリング、作業員割り当てスケジューリングなど) ・コンテナアロケーションプロトシステムの開発 | ・カウンターパート数の充足度を勘案し、左記の今後の新規システム開発の妥当性を協議し、1998 年度計画を確認してミニッツに記載する。 | ・左記について協議し、結果妥当と判断し、ミニッツに記載した。 |
| ・医療分野 | ・次期システム開発について保健省と協議(ヘルスセンター/イボ病院などをベースとしたライフタイム・ヘルスプラン関連のシステム開発)。なお、第3 四半期報告では保健省との協議の進展が遅れ気味と報告されている。 | ・保健省との協議の問題について、相手側の対応内容および 1998 年度の計画を確認してミニッツに記載する。 | ・左記について確認し、ミニッツに記載した。 |
| 2.3.2 AI ショートコースの開催 | ・1998 年3 月より開催開始の計画に従い準備が行われている。 | ・1998 年度計画を確認し、ミニッツに記載する。 | ・左記について確認し、ミニッツに記載した。 |
| 2.3.3 研修ワークショップ、セミナー | ・短期専門家が関係するセミナーを除き、研修、ワークショップの開催・実施計画などに関する情報が不足している。 | ・特に研修、ワークショップの実行手順を確認し、1998 年度の計画およびセミナー開催計画を確認してミニッツに記載する。 | ・研修ワークショップは開発モデルの内容に従い、カウンターパートの資質と関連して必要性が決まることを確認した。したがって、セミナー開催計画のみを確認してミニッツに添付した。 |
| 2.4 合同調整委員会 | ・最低年1 回開催されることが R / D に記載されている。 | ・1998 年度は上述の理由により、調査団の派遣が予定されていないため、プロジェクト主体の合同調整委員会開催となる点を確認しミニッツに記載する。 | ・左記について確認し、ミニッツに記載した。 |

| 協議項目 | 現状および問題点 | 対処方針 | 調査結果 |
|--|--|---|---|
| 2.5 運営上の懸案事項 | <ul style="list-style-type: none"> プロジェクト終了後、供与機材が有効に活用される点に配慮しておく必要があると指摘されている。 | <ul style="list-style-type: none"> 左記につき、具体的な措置が可能となる点を含んで協議し、ミニッツに記載する。 | <ul style="list-style-type: none"> 左記について、日・マ双方とも十分理解しており、ミニッツに記載するまでもないことを確認した。 |
| 3 その他 | <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの円滑な実施と技術的課題の解決、そして推進の加速度を上げるために Joint Coordinating Committee (JCC) の下に Technical Advisory Committee (TAC) が設置され、1996 年に一度開催された。 | <ul style="list-style-type: none"> 1997 年の実施状況を把握し、1998 年度の計画を確認してミニッツに記載する。 | <ul style="list-style-type: none"> 合同調整委員会 (JCC) において、SIRIM から左記機関は第 1 回目以降開催されることがなく、存在理由が見つからないことから廃止したいとの旨が提案され、了承された。 |
| 3.1 Technical Advisory Committee (TAC) | | | |
| 3.2 Multi-media Super Corridor (MSC) | <ul style="list-style-type: none"> SIRIM は MSC 計画推進を担う立場にある旨報告されている。 | <ul style="list-style-type: none"> 左記を確認し、必要であれば今後の計画を確認してミニッツに記載する。 | <ul style="list-style-type: none"> 左記について確認し、ミニッツに記載した。 SIRIM は AISDEL で開発中の健常者診断システムを拡張して MSC 遠隔医療システムに利用する計画であること、SIRIM の MSC 内での役割は官・民双方に情報提供する「ソリューションプロバイダー」であることの説明がマレーシア側からあり、日本側は理解した。 |
| 3.3 カウンターパート補充 | | | <ul style="list-style-type: none"> プロジェクトの成功のためカウンターパートを補充するよう、JCC の席で調査団からマレーシア側に強く申し入れた。 |

第3章 調査団所見

標記の調査団は、1998年1月19日から1月27日までマレーシアに派遣され、マレーシア側関係者との協議を通して本プロジェクトのマレーシアにおける位置づけを再確認するとともに、プロジェクト開始からこれまでの技術移転結果に関する中間評価を実施した。さらに今回の評価を踏まえ、今後の計画策定を行った。

以下にその概要を報告する。

3 - 1 プロジェクトを取りまく状況(背景)

マレーシアは、2020年までに先進国化すること(ビジョン2020)を掲げた10年計画「国家開発政策(NDP)」=「第2次長期総合計画」(OPP2)および1996～2000年までの第7次マレーシア開発計画(7MP)を基本に経済運営を行っている。

7MPにおいては、経済成長の持続を図るために、科学技術の重要性が認識され、「情報技術および通信」分野も戦略的な優先分野として引き続き重要視されている。

このなかで情報技術インフラの強化を図り、経済における各セクターの情報技術の幅広い活用を加速的に推進する計画である。

「マルチメディアスーパーコリドー(Multimedia Super Corridor: MSC)」は、上記計画の一環として実施されているメガプロジェクトであり、首都クアラルンプールの南部にある回廊(コリドー)のような地域に国内外から高度な情報・通信技術にかかわる有力企業を誘致し、21世紀には情報・通信産業を国際協力事業団競争力を備えた一大産業に育てようとするものである。

第6次計画(1991～1995年)期間中における情報技術関連支出は、年平均成長率23.9%であり、情報技術の応用と先端製造技術の拡充・改善のための政策が実施された。また、この間の情報技術関連のマンパワーの需要(2万166人)と供給(2万7174人)のギャップは7008人であるが、その後、需要増加が顕著であり、すでに人材不足が顕在化している。

当プロジェクトの実施機関であるSIRIM(工業標準研究所)においても近年は研究者、技術者の不足がみられ、特に情報関連分野での人材確保は深刻である。

3 - 2 協議の概要と所見

SIRIMのShazali副総裁ほか、AISDEL(AIシステム開発ラボラトリ)関係者らとの協議、ならびに合同調整委員会(JCC:委員長はAbdul SIRIM筆頭副総裁)における討議の概要と所見を要約は、下記のとおりである。

(1) プロジェクトの中間評価について

PDM ならびに「Technology Transfer Goal」などに基づいて、これまでの技術移転の成果をレビューした。その結果、

1) プロトタイプの開発については、医療分野 3 モデル、産業分野 4 モデル、その他演習用として 2 モデルの開発が行われ、それに伴って必要な技術項目の移転が計画どおり進んでいること、また日本研修、セミナー、ワークショップの開催なども積極的に実施され、技術移転ならびに AI システムの普及が行われたことから判断して、当初のプロジェクトの目標に対してほぼ満足し得る成果をあげたと評価できる。

マレーシア側の予算措置、施設の整備なども当初予定したとおり実施されていることが確認された。

2) 人材の養成については、技術移転に対応可能なカウンターパートが配置されており、また彼らの日本側から技術を学びとる真摯な態度もあって、順調に進んでいると評価できる。しかし、量の面からみた技術移転は、必ずしも当初の計画を達成していない。現在のカウンターパート数(15人)は当初計画(34人)の半分以下であるが、これは、マレーシア側情報技術者の需給アンバランスに伴う慢性的な人材不足および民間と SIRIM との給与格差に、その主な要因が求められる。さらにこれに加えて、AISDEL の PR 不足もマイナス要因となっている。

3) プロトタイプシステムの開発対象については、医療分野では保健省をクライアントとした「救急医療システム」から、イポ病院をクライアントとした「健常者診断システム」に変更されたが、早い段階で変更されたため技術移転には支障はなかったといえる。また技術移転された診断型 AI システムの成果は、MSC の一環であるテレメディスンへの適用も期待され、タイミングよく評価過程に移行できる運びになっている。一方、産業分野では、当初予定していたプロトン社がクライアントとならなかったが、金型コスト見積りシステムのプロトタイプ開発などを実施しており、技術移転への支障はきたさなかった。

(2) 今後の活動計画について

残り 2 年間のプロジェクト期間を考慮して、これまでの成果に基づくモデルの構築、さらに新規システム開発計画について協議した。医療分野ではイポ病院をクライアントとした「健常者診断システム」第 2 モデルの開発、全国 700 カ所への展開支援などを実施し、産業分野では第 3 次金型コスト見積りシステムのプロトタイプ開発などを行う。さらに、全国の情報技術者を対象とした AI ショートコースも実施していく。

これら計画の実行にあたっては、産業分野、医療分野における必要人数を検討した結果、さらに 15 人近いカウンターパートの確保が必要であることを確認した。

カウンターパートの確保については、SIRIM 側も 1997 年秋に開催されたステアリングコミッティー(SC)の結論を踏まえ、人件費を確保したうえでリクルート活動を展開しつつあるが、現段階では具体的な成果を得るに至っていない。このため、今後の配置計画をマレーシア側に質した結果、近々 2 名を配置することはすでに決まっており、さらに 2 月末までにできるだけ多くの人数を確保するための努力をするとの回答があった。しかし、今後も予断を許さないため、合同調整委員会においても、この件については繰り返し強く要請した。

3 - 3 今後の留意点

- (1) SIRIM は AISDEL の成果物に対し自信を強めており、SIRIM 内の AISDEL の位置づけもより強固になっている。これまでの成果物を活用し、いかに他の機関や他の企業との連携を図っていけるかが、AISDEL 発展のカギになると思われる。そのためにも、AI 適用のよいテーマおよび優秀なドメインエキスパートを見いだすことが重要である。
- (2) 外部機関がプロジェクトの成果物を使用する際に予想される知的所有権問題に対して、どのように対処すべきか検討しておく必要がある。
- (3) JICA 技術協力の所期の目的であるプロトタイプの開発に基づく技術移転を着実に進めていくことの重要性はいうまでもないが、プロジェクト終了後の自立発展性を考えると、AISDEL が実用化システムへ積極的に関与すること(たとえば MSC への参画)に対して、日本側が支援していくことも重要である。

資 料

- 1 協議議事録 (M / D)
- 2 マルチメディアスーパーコリドーについて

THE MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE CONSULTATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF
MALAYSIA
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT OF THE AI SYSTEM DEVELOPMENT LABORATORY

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY (JICA)
SIRIM BERHAD

26 January 1998

THE MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE CONSULTATION TEAM
AND
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF MALAYSIA
ON
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR
THE PROJECT OF THE AI SYSTEM DEVELOPMENT LABORATORY

The Japanese Consultation Team (hereafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereafter referred to as "JICA") headed by Dr. USAMI, Special Technical Advisor of JICA, visited Malaysia from 19 to 26 January, 1998 for the purpose of implementing the intermediate evaluation and formulating the further operational plan for the project of AI System Development Laboratory (hereafter referred to as "the Project").

During its stay in Malaysia, the Team had a series of discussions and exchanged views with the Malaysian authorities on the subject of the intermediate evaluation and further successful implementation of the Project.

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

Shah Alam, 26 January 1998

T. Usami

Dr. Takeshi USAMI
Leader
Consultation Team
Japan International Cooperation Agency
Japan

[Signature]

Tuan Haji Abdul Aziz bin Abdul Manan
Senior Vice President
SIRIM Berhad
Malaysia

ATTACHED DOCUMENT

I. INTERMEDIATE EVALUATION OF THE PROJECT

Both sides came to the mutual understanding of the purpose that Intermediate Evaluation was performed halfway through the project cycle to correct the schedule and to reflect the results of the evaluation into the ongoing stage of the project. It is conducted to evaluate whether the project is progressing satisfactorily or not and to evaluate measures taken or to be taken against the change of external conditions.

1. Implementation of the Intermediate Evaluation

Both side performed the evaluation work along with the scheme defined in JICA Project Cycle Management (JPCM) as follows;

1.1 Monitoring the progress of the Project

Both sides monitored the progress of the project focusing on the following items :

1.1.1 Contents and background of the Malaysian requirement for the Project

Malaysia has announced "The Second Outline Perspective Plan"(OPP2, 1991-2000) and "Vision 2020" declaring the promotion of science technology and research and development as one of the key policies for developing Malaysia into an advanced nation by 2020. Under the situations, the Malaysian side has presented their side, which possesses necessary technology of and actual industrial experiences in the request to the Japanese advanced AI technology, for necessary technology transfer to develop and disseminate the expert system over the country on the basis of AI Technology positioned at the core of the "information technology": one of Malaysia's primary requirement for the planned industrial development, increasing added value and realizing a highly information technology oriented society.

1.1.2 Process of implementing the cooperation ; at the planning stage

Both sides reviewed the following JICA delegations in the planning stage of the Project from March 1994 to December 1997;

- | | |
|------------------------------|---|
| 1) Preliminary Study Team | : 28 March - 5 April, 1994 (for 5days) |
| 2) Supplementary Study Team | : 13 July - 30 July, 1994 (for 18 days) |
| 3) Implementation Study Team | : 13 October- 21 October, 1994 (for 9 days) |

1.1.3 Process of implementing the cooperation: at the implementation stage

Both sides reviewed the following JICA delegations have been dispatched from the kickoff the project until December 1997, as follows:

- | | |
|----------------------|---|
| 1) Consultation Team | : 21 November - 30 November, 1995 (for 10 days) |
| 2) Advisory Team | : 3 March - 12 March, 1997 (for 10 days) |

1.1.4 Special matters in the progress

Both sides monitored this subject focusing on the items as follows;

1) Change of the original Plan

In the health-care field, the development of the emergency care for Ministry of Health has initially been planned, but because of unreached agreements on appropriateness of its scale and easiness, as well as the budget problem, it was switched to the well persons' clinic system.

In the industry field also in the initial stage, the development of the scheduling system for Proton has been planned and the letter to join to the Project has been issued by Proton in November, 1995. However, after studying the contents of the planned system, the original plan was changed to the plastic parts cost estimation system due to easiness and appropriateness. After the kick off time, the Project developed the initial model of the plastic cost estimation system with cooperation of the mould division of SIRIM Berhad (hereinafter refereed as "SIRIM") , then offered this to Proton, but confidential matters concerned has existed. Now the Project is proceeding the development of the first model of this system with consecutive cooperation of the mould division of SIRIM, in addition, is developing the time table planning, the berth scheduling system.

2) Change in status of implementing agency

In 1st September 1996, SIRIM previously a statutory body was corporatised and become known as SIRIM Berhad, a corporate entity. In line with SIRIM Berhad's continued role as a development arm of the government, implementation of the AISDEL project remains with SIRIM Berhad. The position of AISDEL in SIRIM Berhad is as per the organization chart attached as Annex 1.

As to the counterparts, the allocation plan was not fulfilled as shown in Annex 2 with the reason that the absolute number of the IT engineers in Malaysia is shortened even if SIRIM intended to recruit the staff with the sufficient allocation of the budget.

1.1.5 Relationship with other cooperation projects

Both sides monitored that the two(2) teams were dispatched for exchange of the computer technology with other cooperation projects as follows;

- 1) to Japan-Singapore AI Centre and Japan-Singapore Institute of Software Technology in Singapore, 4 to 15 January, 1997
participants; GM, 1 Head and 1 Long Term Expert
- 2) to Japan-Singapore AI Centre and Japan-Singapore Institute of Software Technology in Singapore, 6 to 8 October, 1999
participants; 4 Staff and 2 Long Term Experts

1.1.6 Dispatch of Experts by the Japanese side

Both sides clarified the result that accumulated 21 experts have been dispatched to the Project from March 1995 to December 1997, referring to Annex 3 .

1.1.7 Acceptance of Malaysian Counterpart Personnel for the training in Japan

Both sides clarified the result that accumulated 14 counterparts have been accepted for the training course in Japan from fiscal 1994 to fiscal 1997, referring to Annex 4.

1.1.8 Provision of machinery and equipment

Both sides clarified the results that the Japanese side has provided the necessary machinery and equipment for the Project from fiscal 1994 to fiscal 1997 in amount of approximately JPY 346.85 million, referring to Annex 5.

1.2. Monitoring of the achieved extent of the project plan

Both side monitored the extent of the achievement of the targeted purposes of the project shown in PDM, based on the aspect :

- firstly to monitor the extent of ;
 - 1) result of "Inputs"
 - 2) implementation status of "Activities"
 - 3) achievement extent of "Outputs"
- secondly to monitor consistency and achievement prospect on "Overall Goal", "Project Purpose" and "Outputs" when they were not achieved yet.

As to the relation between the result and Overall Goal, since the government policies in the column of Important Assumption are still effective, furthermore MSC is expected to be carried earlier than the planned period, it is possible to prospect at this moment that Overall Goal will possibly contribute to the advanced information-oriented society.

Both sides monitored the above, focusing ;

1) on "Project Purpose" and its "Verifiable Indicator"

- Accumulated 25 counterparts, including 10 transferred and resigned ones, were trained as shown in Annex 6
- Accumulated 9 prototype systems were developed, which detail is shown in Annex 7

2) on "Outputs" and its "Verifiable Indicator"

- As to usage ratio of the provided machinery and equipment, among the total 29 workstations provided, 12 are allocated for developing the prototype system, 10 for AI short course and 7 for use at the remote site. Actual usage status shows that 12 workstations for developing the prototype system are being utilized fully, 1 out of 7 for the remote site is being used for testing at IPOH Hospital at this moment and the other 6 are planned in practical use when the Well Persons Clinic is installed. 10 for AI short course are now used for the counterpart training, and they are planned to be used fully for AI short course when it starts from this March.
- As to the actual number of the counterparts for the training course in Japan, accumulated 14 counterparts have had this course up to the end of 1997 as shown in Annex 4.
- As to the number of the lectures for the counterparts and participants in AISDEL, the result showed that 10 times of lecture with accumulated 40 participation of the counterparts with detail of 4 times of the lecture by the Long-term experts, 21 times by Short-term experts and 6 items by the counterparts.



- As to the number and scale of the developed prototype, total 9 systems with accumulated 52.2 K steps have been developed as follows :

| | |
|---------------------------------|---------------------------|
| diagnosis type expert system | : 2 systems, 10.5 K steps |
| consultation type expert system | : 1 system, 0.5 K steps |
| design type expert system | : 2 systems, 19.5 K steps |
| scheduling type expert system | : 2 systems, 15.0 K steps |
| other type | : 2 systems, 6.7 K steps |

The detail of the above is shown in Annex 7

- As to the number of the created material for the training course, workshop and the seminar, total 9 kinds of material have been created with detail of 8 for seminars and 1 for workshop.
- As to the number of holding the training course, workshop and seminar together with participants for them, 9 times of the seminar have been held with total 392 participants.

After mutual monitoring, both sides came to agree the evaluation result that " Project Purpose" and "Outputs" of the project plan have been achieved enough because of the results of "Activities" and unchanged "Assumptions".

1.3. Analysis with Five (5) Evaluation Components / Summary of the evaluation results

Upon mutual understanding on the definition in general and the specified usage of Five (5) Evaluation Components for Intermediate Evaluation, both sides analyzed and evaluated the achieved extent of the Project on the obtained extent of the project by means of the said evaluation components as follows:

1.3.1 Effectiveness

This item is a measure to evaluate the extent to which Project Purpose has been achieved, or can be expected to be achieved on the basis of the achieved extent of Outputs, focusing on the detail items as follows:

1) Achieved extent of "Outputs" to "Project Purpose"

Both sides monitored the actual results of the project activities on the following description in PDM ;

Output

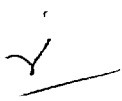
- 1; AISDEL personnel are trained in AI system development.
- 2; AI system prototype is developed.
- 3; AI technology is promoted in Malaysia industry.

Some of newly fulfilled counterparts were inadequately qualified, then the basic training has been conducted for them. And staff allocation schedule has been uncertain, building the overall training plan for the newly fulfilled counterparts. However, 9 kinds of the prototype systems have been developed with proper measures against the said problems, which state can be seen in matrix of the Technology Transfer Goal shown as Annex 8.

As to Output 2, there have been improper factor that the initially nominated clients have been changed.

However, the Project has found the new clients, even spending time, and has developed 4 models in the industry field, 3 models in the healthcare field and 2 models in other field eventually.

As to Output 3, 9 seminars have been held as shown in Annex 9 and 10. Although some of them were difficult but they has been quite effective to bring the advanced knowledge.




2) Achieved extent of "Activities" to "Outputs"

Both sides monitored how the achievement extent of "Activities" have attributed "Outputs" together with the obstructive factors as follows;

As to Activities 1-1

Due to uncertainty of the staff allocation schedule and repetition of the basic training for newly fulfilled counterparts, it has been difficult to build the long term plan. But by measures pursuing aims In Technical Cooperation Plan(TCP), the annual work plan has been adjusted duly.

As to Activities 2-1, the following development of the 9 kinds of the prototype system has been planned:

- 1) Electric patient card mockup - others
- 2) Well persons' clinic (initial model) - diagnosis type
- 3) Lung cancer risk estimation (for feasibility study) - diagnosis type
- 4) Plastic parts cost estimation - design type
- 5) Mould cost estimation (1st model) - design type
- 6) Time table planning (for counterpart training) - planning type
- 7) Berth scheduling - planning type
- 8) Character recognition (demo) - others
- 9) Tour advice - consultation type

As to Activities 2-2, development of new clients and alteration of the themes have affected the start up time. But with joint endeavor of the counterparts and experts, the new themes for the new clients have been defined as above, and all of them have been developed.

As to Activities 3-1, though the shortage of counterpart resulted from resignation and transfer has affected progress of preparation of the training materials, 8 kinds of the seminar material 1 of the workshop material have been developed.

As to Activities 3-2, even under the same situation as above, 7 times of AISDEL seminar have been held and the project staff has participated in 2 seminars organized by others.

1.3.2 Efficiency

This is a measure to compare all resources (input) to the results (output) of the Project qualitatively and quantitatively in order to evaluate the economic efficiency of conversion of input to output through analysis of the following matters: as follows ;

1) Appropriateness of "Inputs" timing (the Japanese side)

- Experts

Regarding long-term experts, accumulated 8 experts have been input. At the initial stage, they have been forced to spend time working with counterparts to secure potential clients which should have been settled prior to project implementation by the Malaysian side. From this viewpoint, arrival of experts should have been delayed.

However, thanks to endeavors by both sides, the mechanism for project implementation has been duly provided and the technology transfer through development of the prototype system has been implemented concretely.

Regarding short-term experts, accumulated 21 experts have been dispatched based on the mutual discussion between long-term experts and counterparts, and thanks to assistance concerned, they have been allocated timely. The detail is shown in Annex 3

- Provision of machinery and equipment

Provision of machinery and equipment up to December 1997 has been implemented in amount of Yen 345 million, concentrating in the initial 3 years. Then, they have been broadly used for the development of the prototype system, for the AISDEL training course and creation of the documents, experimental system for a remote site and so on. Thus, it can be said the timing of provision of machinery and equipment has been appropriate. The status of chronological provision is shown in Annex 5.

- Acceptance of Malaysian counterpart personnel for the Japanese training

Accumulated 14 counterpart personnel have been accepted in the initial 3 years, concentrating so as to make the start-up of the project smooth. As a result, the technology transfer has been aggressively enhanced among the counterparts in AISDEL, which is the pre-condition for implementing the development of the prototype system and AI short courses. Thus, the timing of acceptance is appropriate.

(the Malaysian side)

- Provision of land, facility, equipment, etc.

Accumulated RM 255 thousand has been invested. The facility was not fully ready for one and a half years after arrival of all long-term experts because of delayed preparation of the renovation schedule. However, there have not been any of serious problem since the renovation of the 1st floor of building 24 has been completed in October 1996.- Allocation of the counterparts

As shown in Annex 6, the allocated number has not fulfilled the initial plan in the past 4 years, the newly allocated counterparts in 1995 have been timely allocated since they have been able to contribute to the installation and operation of machinery and equipment in 1996, and they have been accepted for the training in Japan in 1997.

As the overall evaluation on this subject, both sides agreed that the above "Inputs" have been input in a timely manner.



2) Relation between the quality and quantity of "Input" and appropriateness of "Output"

Both sides monitored the following items standing on the said aspects;

- Experts

Both sides evaluated the allocation of 6 Long-term expert sufficient and reasonable, monitoring their field demarcation of 1 Project Leader, 1 Project Coordinator, 1 expert for project management and design of expert system, 1 expert for expert system building techniques in the industry field, 1 expert for expert system building techniques in the health-care field, 1 expert for system development tools.

Short-term experts have been dispatched properly based on the project plan who have covered broad field such as the hands-on technology directly related to the development of the prototype system and the latest AI technology that were effective intake for the counterparts to raise the knowledge level.

- Provision of machinery and equipment

Since machinery and equipment provided have been utilized, as mentioned, not only for the development of the prototype system but also for the AISDEL training courses, creation of the documents, trial development of the system and so on, quality and quantity have been appropriate.

- Acceptance of Malaysian counterpart personnel

Monitoring such factors as nomination, training contents, training period, number of the group, etc. based on the plan of developing the prototype system and AI short courses, quality and quantity of this subject have been appropriate because of the development result and the training results.

- Arrangement of the land, facility, equipment, etc.

The space, facility and machinery have been properly arranged as planned.

- Allocation of the counterparts

The progress of coding has been affected by inadequate number of the assistant researchers.

- Allocation of the local costs

Both sides monitored that the budget for the facility and machinery have been executed as planned.



1.3.3 Relevance of the plan

This is to comprehensively analyze whether or not the project meets "Overall Goal", politics of both the donor and recipient, local needs and given priority levels, (in order to decide whether the project should be continued, reformulated or terminated).

Both sides monitored the following items of this subject ;

1) Appropriateness of "Overall goal"

- Consistency with the beneficiaries' needs

It is consistent with the industrial needs, which background is based on the policy of "The Second Outline Perspective Plan" (OPP2, 1991-2000), "Vision 2020" and "Multimedia Super Corridor".

- Consistency with the development policy

According to "The Seventh Malaysian Plan (96-00)", the key policies are stated "to ensure the wide expansion, dissemination and application" of "information technology" and "the improvement of education and training". The activities of this project are put into practice on the basis of "the development of prototype expert systems in the industrial and health-care field and "the implementation of AI dissemination training courses" as the key objectives in conformance with the above policies.

2) Relevance of Project Purpose

- Consistency with "Overall Goal"

"The realization of the advanced information-oriented society" was named as the key policy in the "Second Outline Perspective Plan " and "Vision 2020" in 1995.. As a part of the said policy, technology transfer for development and dissemination of AI technology from the Japanese side was requested by the Malaysian side.

Thus the timing of commencement and the Project purpose have been proper.

- Consistency with the organizational needs of the implementing authority

The needs in the information technology, especially for AI technology, are high in the industry. Then, SIRIM has been quite firm to become the implementing authority of the project in order to enhance the leadership in the information technology.

3) Appropriateness of setting the plan in relation to "Overall Goal", "Project Purpose", "Outputs" and "Inputs"

A number of major investment projects of Malaysia are being either suspended or postponed in the midst of the economic crisis being faced by the nation. However MSC and activities intended for the development of an advanced information-oriented society are actively being promoted. In order to effectively meet such demands, the parties involved in this project are pushing forward the development of the expert system on the basis of actual operation by the clients, including the Ministry of Health, SIRIM and the Tooling Design Group of the Industrial and Engineering Design Centre.

In addition, dissemination of AI technology by the counterparts' management is planned to start from March 1998. The present themes of the prototype systems are different from the original plan. But thanks to the guidance by the consultation team and endeavors of the experts and counterparts, the purpose, outputs and inputs have been adjusted properly, thus the validity of the setup under the project plan is clearly indicated.

4) Constraints

The theme of the development has been switched from the scheduling system to a cost estimation system at the request of Proton, the reason being that the development of a scheduling system had already started in the company. Also, the top management of Proton have been replaced, accordingly the inside policy for the said system by the project has been changed. Then, cooperation of the project with Proton has been limited to the initial model. Meanwhile, because there has been the changes to the theme for Ministry of Health, selection of the proper theme has taken time.

1.4. Sustainability

This component is to foresee sustainability of the Project at the point of the intermediate evaluation focusing on how sustainable factors are being provided. Both sides monitored the following items of this subject ;

1.4.1 Organizational aspect

1) Administrative Support

EPU positions SIRIM as a technical implementation agency of the government. And the Secretary-General of MOSTE is appointed as the chairperson of the Malaysian Steering Committee.

Thus, the project can expect continuous support from the government.

2) Allocation and retention of Malaysian staff

Low retention rate of the counterparts, especially among the information technology engineers, is typical and inevitable in Malaysia. Therefore AISDEL is actively replenishing the staff with new employees.

3) Connection with similar organizations

There have been exchanges with Japan-Singapore AI Centre and Japan-Singapore Institute of Software Technology in Singapore twice.

4) Management ability

SIRIM is well organized and quite capable for management.

1.4.2 Financial aspect

1) Fund source for expenditure and availability of the official support

There is no financial problem for the development and administrative aspects of the project because 100 percent of the necessary expenditure is to be funded by the government until the termination of the Project, up to 2000.

2) Independent source and accounting status

After termination of the project in the year 2000, AISDEL has to be self sufficient. In view of this, as early as the second half term of the project, AISDEL has to generate income through consultancy, system development and sales and other commercial activities.

1.4.3 Technical aspect

1) Reminding status of the transferred technology

As a counter measure to the high staff turnover, the Malaysian side has maintained as much documentation and programs as possible after the training courses, and had conducted the basic training courses repeatedly so as to leave the technology transfer results. Despite the high turnover of counterparts, the technology transferred to resigned counterparts is still considered to be beneficial for Malaysia as a whole since many of them are still working as the information engineers in other sectors of the Malaysian industry.

2) Control and maintenance status on facility and equipment

After termination of the Project in the year 2000, the machinery and equipment registered under AISDEL would continue to be used effectively as part of AISDEL property.

3) Consistency with the technical needs in the Malaysia

From the viewpoint of the technical needs, the Project is consistent to the Seventh Malaysian Plan and MSC.

2. Conclusion of the Intermediate Evaluation

2.1 Necessity for review a proposal of the Project Plan

1) The overall aims of the Project remains unchanged as there have been no changes in the objectives of the Second Outline Perspective Plan and Vision 2020. In fact, the development of the MSC further reinforces the need for the Project.

2) Despite crucial alterations to the original operational plan, the aims of the technology transfer has been achieved with the concerted efforts of the organizations and parties involved in the last 3 years. The evaluation result is shown in Annex8 In view of this there is no need to modify the project plan and the implementation of the Project should continue for the remaining term of the Project. However, it is important that all attempts should continue to be made by the Malaysian side to fulfill the allocation of the counterpart staff.

2.2 Necessity of Review and Proposal to the operational structure

Over the last 3 years, there have been no crucial problems in the implementation of the Project between the Japanese and the Malaysian side. There should be continued enforcement of the operational structure as the aims of the technology transfer will be achieved if the implementation is continued by both sides.



3. Review of Technical Cooperation Program (TCP) and Project Design Matrix (PDM)

3.1 TCP

Both sides agreed to apply the matrix chart of "Technology Transfer Goal" as a tool to evaluate the technical level at the intermediate and final stage, The current status evaluated by both sides is shown in Annex8.

3.2 PDM

3.2.1 The verifiable Indicator No.3 In the line of Project Purpose

The verifiable indicator described as (Number of the developed practical AI systems) was reviewed by both sides and reached the agreement to delete the sentence.

3.2.2 Review of eligibility of Verifiable Indicator No.1-2 in the line of Outputs

This indicator seems ineligible based on the rule to create PDM since its content can be seen as an input. Then, both sides discussed this matter and reached the conclusion of replacement as follows.

| | | |
|----------|---|-----------------------------------|
| former | : | Number of staff training in Japan |
| replaced | : | Number of staff trained in Japan |

Revised PDM is shown in Annex15.

✓

u

II. IMPLEMENTATION PLAN FOR FISCAL 1998

1. Annual Plan for 1998

Based on the evaluation of the intermediate evaluation, both sides came to agree the following plan for 1998;

1.1 Tentative Schedule of Implementation (TSI)

Both side jointly revised the Tentative Schedule of Implementation as shown in Annex 11.

1.2 Technical Cooperation Plan (TCP)

Both sides jointly formulated the Technical Cooperation Plan as shown in Annex 12.

1.3 Annual Work Plan (AWP) for 1998

1.3.1 The Japanese side

1) Dispatch of Japanese expert

Long-term experts

The following experts will be allocated up to the termination of the Project.

| | |
|--|---|
| Chief Advisor | 1 |
| Coordinator | 1 |
| Expert in project management and design of expert system | 1 |
| Expert in expert system building techniques | 2 |
| Expert in expert system developing tools | 1 |

Short-term experts

The Malaysian side requested 6 short-term experts should work hands-on in the area of AI programming with the counterparts in order to accelerate technology transfer. The Team will study this matter.

2) Provision of machinery and equipment

The Team stated there will be no provision of machinery and equipment in fiscal 1998, and the same situation would be in principle in fiscal 1999. The Malaysian side realized it.

3) Malaysian counterpart personnel for the training in Japan

Malaysian side requested that 2 counterparts personnel in the field of "Advanced Project Management of AI Laboratory" could be trained in Japan. The Team will study this matter.

4) Dispatch of the Japanese team in fiscal 1998, 1999

The Team stated that the new budget policy is to be effective from the next fiscal year which changes the yearly dispatch. This requires flexible dispatch of the advisory team according to the situation.

Therefore, the consultation team planned for 1998 will not be dispatched, the Malaysian side understood it.

Meanwhile, the Team explained that the final evaluation team will be dispatched as planned at about 6 months before the termination of the Project, in September 1999.

The Malaysian side realized this.

1.3.2 The Malaysian side

1) Allocation of the Project staff

The Malaysian side took arrangements to fulfill the 100 percent allocation of the Project staff in November 1997. By the end of January 1998, the full allocation was not achieved, as seen in Annex 13, however, the Malaysian side will continue with its efforts to fill the allocation by exploring various avenues.

2) Budget plan for equipment purchase and maintenance

The Malaysian side stated the budget plan in Malaysian fiscal 1998/1999 up to February 2000 as shown in Annex 14

3) Budget plan for management of the Project

The Malaysian side stated this plan in fiscal 1998/1999 up to February 2000 as shown in Annex 14

1.3.3 Development of the prototype system

1) In the industry field

a. Mould cost estimation system

b. New systems (e.g. job shop scheduling system, time table planning system, container yard scheduling system)

2) In the health-care field

Well Persons' Clinic System

1.3.4 AI Short Courses

Both sides agreed that The Short Course will start from April 1998 as shown in Annex 12.

1.3.5 Seminar

Both sides agreed that at least 3 AI seminars will be organized with the support of short term experts, where possible.



2. Others

2.1 Technical advisory committee

The Malaysian side proposed that in view of the past inactivity of the two Technical Advisory Committees, they should be abolished.

2.2 Contribution to Multimedia Super Corridor (MSC)

The Malaysian side explained that SIRIM would contribute to MSC Tele-medicine by utilizing the result of developing Well Persons' Clinic expert system prototype. The Malaysian side also mentioned that SIRIM's position in the MSC is as a "Solution Provider" which means to help the public and private sector that participates in the MSC. The Team understood the direction and contribution of AISDEL to the MSC.

2.3 Request of the Consultation Team in JCC

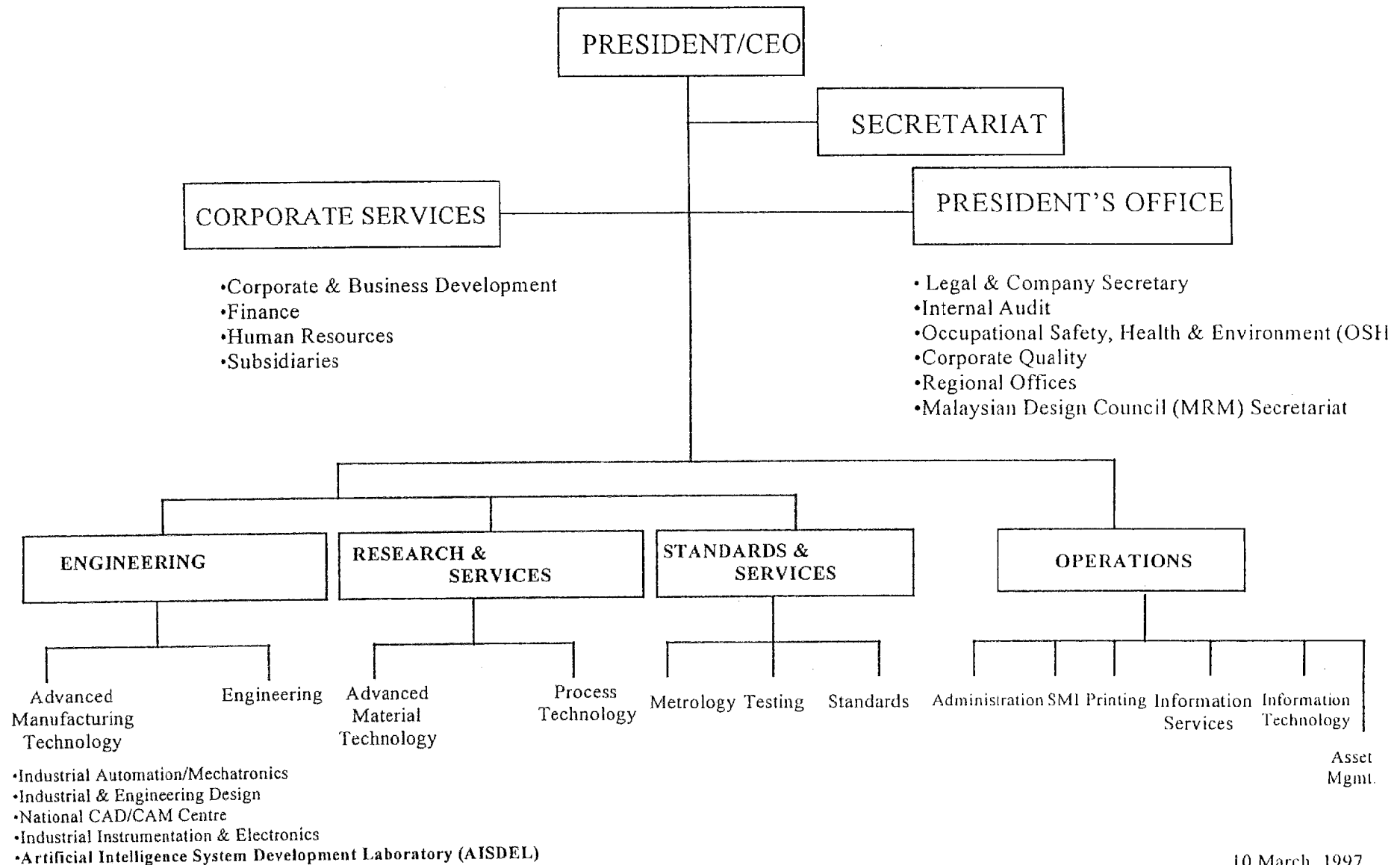
In JCC on 23 January, 1998, the Team firmly requested that the Malaysian side will take the effective measure to fulfill the counterpart for success of the Project.



LIST OF ANNEX

| | |
|----------|---|
| ANNEX 1 | SIRIM Berhad Organization Chart |
| ANNEX 2 | Organization And Personnel Assignment For The Project |
| ANNEX 3 | Experts List Dispatched By JICA |
| ANNEX 4 | Attendance Record For C/P Training In Japan |
| ANNEX 5 | Machinery And Equipment Provided By the Japanese Side |
| ANNEX 6 | Counterpart List Of AISDEL Project |
| ANNEX 7 | Prototype Development |
| ANNEX 8 | Technology Transfer Goal |
| ANNEX 9 | Developed Material |
| ANNEX 10 | List Of Seminar |
| ANNEX 11 | Tentative Schedule Of Implementation (TSI) |
| ANNEX 12 | Technical Cooperation Plan (TCP) |
| ANNEX 13 | Staff Allocation Of AISDEL As Of 1 st January 98 |
| ANNEX 14 | Budget Allocation Of The Project (SIRIM) |
| ANNEX 15 | Project Design Matrix For AISDEL |
| ANNEX 16 | List of JCC Participants |

ANNEX 1 SIRIM Berhad Organization Chart



10 March 1997

u

ANNEX 2 Organization and personnel assignment for the Project

| Counterpart and Other Personnel | Nov. 1995 | | Mar. 1997 | | 1 Jan. 1998 | |
|---|-----------|-----------|-----------|-----------|-------------|-----------|
| | Plan | Status | Plan | Status | Plan | Status |
| General Manager [or Director] | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Special Project Manager [or Manager] | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 |
| Consultant | 2 | 0 | 2 | 1 | 2 | 0 |
| Secretary [or Head (Administration)] | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 |
| Secretary [or Supporting Staff (Administration)] | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 | |
| Head (Health-care) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Researcher [or Core-staff](Health-care) | 4 | 3 | 4 | 3 | 7 | 3 |
| Assistant Resercher [or Executive or Supporting staff or Staff] (Health-care) | 3 | 0 | 3 | 1 | 3 | 1 |
| Head (Industry) | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Researcher [or Core-staff] (Industry) | 8 | 4 | 8 | 5 | 8 | 5 |
| Assistant Resercher [or Executive or Supporting staff or Staff] (Industry) | 6 | 0 | 6 | 1 | 6 | 0 |
| Driver [or Supporting Staff (Driver)] | 1 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 |
| Total | 31 | 13 | 31 | 18 | 34 | 15 |

ANNEX 3 Experts List Dispatched by JICA

1. LONG TERM EXPERTS

| No. | Name | Period | Title |
|-----|-------------------------|---------------------------|--|
| 1 | Mr. Shingoro TSUCHIYA | 17 Jun 1995 - 16 Jun 1998 | Chief Advisor |
| 2 | Mr. Izumi YAMAMOTO | 23 Mar 1995 - 22 Mar 1998 | Coordinator |
| 3 | Mr. Mitsuyuki NAGATANI | 3 Jul 1995 - 28 Feb 1998 | Expert in project management and design of expert system |
| 4 | Mr. Junichiro MIZOGUCHI | 3 Jul 1995 - 2 Jul 1997 | Expert in expert system building techniques |
| 5 | Mr. Hironori ONUMA | 3 Jul 1995 - 28 Feb 1998 | Expert in expert system development tools |
| 6 | Mr. Mitsuru IWASAKI | 3 Jul 1995 - 2 Dec 1997 | Expert in expert system building techniques |
| 7 | Mr. Yoshimune SHIBATA | 15 Jun 97 - 14 Jun 99 | Expert in expert system building techniques |
| 8 | Ms. Kaoru HANAOKA | 17 Nov 1997 - 29 Feb 2000 | Expert in project management and design of expert system |
| 9 | Mr. Shu ABE | 4 Feb 98 - 29 Feb 2000 | Expert in expert system building techniques |
| 10 | Mr. Jun KIMURA | 16 Feb 98 - 29 Feb 2000 | Expert in expert system development tools |

2. SHORT TERM EXPERTS

| No. | Name | Period | Title |
|-----|------------------------|---------------------------|--|
| 1 | Mr. Mitsuyuki NAGATANI | 3 Apr 95 - 8 Apr 1995 | Installation Plan Guidance |
| 2 | Mr. Ryoichi SAYAMA | 15 May 1995 - 21 May 1995 | Installation and Adjustment of 1 st batch of equipment (Hardware) |
| 3 | Mr. Hikaru NUMOTO | 15 May 1995 - 21 May 1995 | Installation and Adjustment of 1 st batch of equipment (Software) |
| 4 | Mr. Toru IGUSA | 5 Nov 1995 - 11 Nov 1995 | Installation and Adjustment of 2 nd batch of equipment (Hardware) |
| 5 | Mr. Toshiyuki YANO | 5 Nov 1995 - 11 Nov 1995 | Installation and Adjustment of 2 nd batch of equipment (Software) |
| 6 | Mr. Akira MAEDA | 10 Dec 1995 - 15 Dec 1995 | Artificial Neural Network Technology |
| 7 | Mr. Ryosuke NAGASAKA | 21 Jan 1996 - 4 Feb 1996 | Relational database |
| 8 | Dr. Shuji DOSHITA | 10 Mar 1996 - 15 Mar 1996 | Lecturer of Opening Seminar |
| 9 | Mr. Shoichi MASUI | 10 Mar 1996 - 15 Mar 1996 | Lecturer of Opening Seminar |
| 10 | Mr. Takahiro SEKI | 17 Mar 1996 - 24 Mar 1996 | Network Environment Configuration |
| 11 | Mr. Hideyuki MAKI | 1 Sep 1996 - 8 Sep 1996 | Fuzzy Control and Data mining |
| 12 | Mr. Hiroyuki SHIBATA | 3 Nov 1996 - 10 Nov 1996 | Installation and Adjustment of 3 rd batch of equipment (Hardware) |
| 13 | Mr. Toru IGUSA | 3 Nov 1996 - 10 Nov 1996 | Installation and Adjustment of 3 rd batch of equipment (Software) |
| 14 | Mr. Tsutomu MIZUKAMI | 3 Nov 1996 - 10 Nov 1996 | Installation and Adjustment of Large screen projector |
| 15 | Dr. Tatsuo UNEMI | 12 Nov 1996 - 20 Nov 1996 | Genetic Algorithm |
| 16 | Mr. Kazunori SADACHI | 1 Dec 1996 - 8 Dec 1996 | ES building Technique (2 nd) : <Standardization for system development> |
| 17 | Ms. Kaoru HANAOKA | 17 Feb 1997 - 1 Mar 1997 | AI Short Course Set up |
| 18 | Mr. Takanori NISHIO | 10 Apr 1997 - 18 Apr 1997 | Latest Technology in AI (2 nd) : <JAVA> |
| 19 | Ms. Kaoru HANAOKA | 14 Jul 1997 - 1 Aug 1997 | ES Building Technique (1 st) : <Healthcare system> |
| 20 | Dr. Setsuo TSURUTA | 2 Sep 1997 - 13 Sep 1997 | ES Building Technique (2 nd) : <Large scale constraint problem> |
| 21 | Dr. Yuji MATSUMOTO | 8 Dec 1997 - 13 Dec 1997 | Latest Technology in AI : <Natural Language Processing> |
| 22 | | Mid. Feb 98 (2 weeks) | Installation and Adjustment of equipment (Software version up) |
| 23 | | Early Mar 98 (2 weeks) | System Standardization Technique |
| 24 | | Late Mar 98 (1 week) | Technique on the usage of Large screen Projector |

ANNEX 4 Attendance Record for C/P Training in Japan

| Japanese Fiscal year | Course | Attendance | Period |
|----------------------|-------------------------------------|---|---|
| 1994 | Project Management of AI Laboratory | Mr. Asmadi Md Said Mr. Raja Muda Raja Ngah | 9 Mar 1995 - 19 Mar 1995 |
| 1995 | Latest Technology on AI | Ms. Siti Fatimah Md. Saad Mr. Sarifulnizam Abu Bakar Mr. Mohd. Suhair Embong Mr. Omar Mohammad Ms. Norrozila Sulaiman | 22 May 1995 - 3 Sep 1997 |
| 1996 | Latest Technology on AI | Mr. Mohamad Che Su Mr. Chin Kean Keong Ms. Zalinda Baharum Ms. Hasnahwati Ibrahim Ms. Ruziah Mokhtar | 3 Jun 1996 - 9 Aug 1996 |
| 1997 | AI Training Course Development | Mr. Faizal Mustapha Mr. Ibrahim Jaafar | 29 Sep 1997 - 22 Nov 1997 2 Oct 1997 - 22 Nov 1997 |

✓

U

ANNEX 5 Machinery and Equipment Provided by the Japanese Side

1. Machinery and Equipment Provided by the Japanese Side (equal to or over 1.6 Million-Yen)

| Japan Fiscal Year | Arrival to Site | | Description | Q'ty | Amount Ky (RM) | Remarks |
|-------------------|-----------------|----|---|------|--------------------|---------------|
| | Y | M | | | | |
| 1994 | '95 | 4 | UNIX Workstation (A) (Lab.1) HITACHI 3050RX/225 | 5 | 16,730 | WSA8 to WSA12 |
| | | | Software for UNIX Workstation (A) (Lab.1) | 5 | 17,800 | |
| | | | | | | |
| 1995 | '95 | 10 | UNIX Server (1) HITACHI 3500/545 | 1 | 23,828 | Server1 |
| | | | Software for UNIX Server(1) | 1 | 15,530 | |
| | | | UNIX Workstation(A)(Lab.2) HITACHI 3050RX/225 | 7 | 23,422 | WSA1 to WSA7 |
| | | | Software for UNIX Workstation(A)(Lab.2) | 7 | 27,720 | |
| | | 11 | UPS | 1 | 2,907 (75,100) | |
| | | | Equipment for network communication (1) Hub 4, Router 1, Patch Panel 2 | 1 | 2,155 (55,672) | |
| | 96 | 3 | Vehicle MITSUBISHI L-400, 2400cc | 1 | 4,709 (121,650) | |
| | | | File Server for Health-care (A) ACER Altos 7000 Premium (96MB), Image Scanner (A3,1800dpi for color), Color Printer, Recordable CD-ROM Drive | 1 | 6,441 (166,400) | |
| | | | File Server for Industry (B) ACER Altos 7000 Premium(64MB), Image Scanner (A3,1800dpi for color),Color | 1 | 2,460 (68,200) | |
| | | | Desktop PC for Technical information (D) ACER Altos 7000 Premium (32MB), Printer, Video Capture Board(1uit),Software | 2 | 4,340 (114,000) | |
| | | | Equipment for network communication (2) Modem 20, Router 1, others | 1 | 3,648 (94,000) | |
| | | | | | | |
| 1996 | '96 | 10 | UNIX Server(2) HITACHI 3050RX/225 | 1 | 6,842 | Server2 |
| | | | Software for UNIX Server (2) | 1 | 7,663 | |
| | | | UNIX Server (3) HITACHI 3050RX/225 | 1 | 3,379 | Server3 |
| | | | Software for UNIX Server (3) | 1 | 812 | |
| | | | UNIX Workstation (B) HITACHI 3050RX/205 | 10 | 32,960 | WSB1 to WSB10 |
| | | | Software for UNIX Workstation (B) | 10 | 20,530 | |
| | | | UNIX Workstation (C) HITACHI 3050RX/225 | 7 | 24,094 | WSC1 to WSC7 |
| | | | Software for UNIX Workstation (C) | 7 | 47,183 | |
| | | | | | | |
| | | | Large Screen Projector (70") HITACHI C70-1151R | 1 | 16,537 | |
| 1997 | '98 | 2 | Software Upgrade for UNIX Workstation (A) (Lab.1) | 5 | 13,398 | |

2. Machinery and Equipment Provided by the Japanese Side (equal to or over 100 Kilo-Yen)

| Japan Fiscal Year | Arrival to Site | | Description | Q'ty | Amount Ky(RM) | Remarks |
|-------------------------|--------------------|----|---|------|--------------------|---------|
| | Y | M | | | | |
| 1994 | '95 | 4 | Note Type Computer APPLE Power Book 540C, Additional Memory, Software | 1 | 888 | |
| | | | Printer CANON Laser Shot B406 | 1 | 204 | |
| 1995 | '95 | 7 | Printer Laser Wind 1040PS | 1 | 195 | |
| | | | Machine Translation Software BRAVIS J/E CERS 5.2 for Windows | 1 | 150 | |
| | | | Note Type PC DELL latitude XP 4100C, Software | 2 | 1,012 | |
| | | | Desktop Type Computer APPLE Power Mac 8100/100, Software | 1 | 822 | |
| | | 10 | Desktop Type PC AST Brovo MS P/133 | 2 | 1,549 (40,000) | |
| | | | Photocopying Machines CANON Copier NP 6050 | 1 | 1,471 (38,000) | |
| | 96 | 3 | Television PANASONIC 33" CTV, TX-33GF-15X | 1 | 170 (4,370) | |
| | | | Electronic White Board PANABOARD KX-B620 | 3 | 441 (11,400) | |
| | | | Over Head Projector ELMO HP-285P | 1 | 101 (2,600) | |
| | | | Liquid Crystal Display Projector HITACHI LCD Projector CP-L300 | 1 | 906 (23,400) | |
| | | | Software for File Server (For Health-care & Industry) (C) | 1 | 850 (21,900) | |
| | | | Printer with Software for Machintosh (For Technical Information) | 1 | 412 (10,640) | |
| | | | Tower PC (For Health-care & Industry) ACER Altos 7000 Premium(32MB), Printer, Software | 2 | 2,014 (52,000) | |
| | | | Desktop Type PC (For Remote Site) ACER Altos 7000 Premium(32MB), Printer, FAX Modem, Software | 5 | 5,575 (144,000) | |
| | | | Note Type PC (For Business Trip to Remote Site) TI Extensa 560CDT TFT, Software | 2 | 1,690 (43,600) | |
| | | | Database Access Software(1) Personal Oracle7 | 2 | 107 (2,970) | |
| | | | Database Access Software(2) Microsoft Visual Studio 97 Enterprise | 2 | 436 (12,200) | |
| | | | Data Mining Tool | 3 | 2,769 | |
| 1997 | '98 | 1 | Database Access Software(1) Personal Oracle7 | 2 | 107 (2,970) | |
| | | | Database Access Software(2) Microsoft Visual Studio 97 Enterprise | 2 | 436 (12,200) | |
| | | 2 | Data Mining Tool | 3 | 2,769 | |

ANNEX 6 Counter Part List of AISDEL Project

| Position engaged in | Name | Position as of Jan '98 | Tenure of office |
|--------------------------------------|---|------------------------|---------------------------|
| General Manager | <i>Mr. Asmadi Md Said</i> | | 1 Mar 1995 - 2 Jan 1996 |
| [or Director] | Dr. Ahmad Zakaria | General Manager | 15 Aug 1996 |
| Manager [or Special Project Manager] | <i>Mr. Raja Muda Raja Ngah</i> | | 1 Mar 1995 - 31 Aug 1997 |
| Consultant | <i>Prof. Dato' Dr. Khairuddin Yusof</i> | | 1 Apr 1996 - 30 Jun 1997 |
| Secretary | Ms. Rusmawati Mokhtar | Secretary | 2 Jan 1996 |
| [or Administrative staff] | Ms. Tee Eliza Mohamad | Secretary | 1 Dec 1995 |
| Driver | Mr. Mohamad Sani Mohd Sadly | Driver | 1 Apr 1996 |
| Head (Health-Care) | Ms. Siti Fatimah Binti Md Saad | Head (Health-Care) | 1 Mar 1995 |
| Researcher | <i>Mr. Omar Bin Mohammad</i> | | 1 Oct 1995 - 31 Dec 1997 |
| [or Core-staff] | <i>Mr. Mohd. Suhair Bin Embong</i> | | 1 Mar 1995 - 1 Jan 1997 |
| (Health-Care) | Ms. Norrozila Sulaiman | Researcher | 20 Mar 1995 |
| | <i>Ms. Hamsina Abu Bakar</i> | | 25 Oct 1996 - 16 Jul 1997 |
| | Mr. Mohd. Izani Mohammad Rawi | Researcher | 1 Dec 1997 |
| | Mr. Zaidi Mohammad Ali | Researcher | 17 Nov 1997 |
| Assistant Researcher | Ms. Anita Ariffin | Assistant Researcher | 15 Dec 1995 |
| [or Staff] (Health-Care) | | | |
| Head (Industry) | <i>Mr. Aznam Abdullah</i> | | 1 Mar 1995 - 30 Feb 1996 |
| | Mr. Mohamad Bin Che Su | Study abroad | 1 Jun 1995 |
| Researcher | <i>Mr. Sarifulnizam Abu Bakar</i> | | 1 Mar 1995 - 24 Feb 1997 |
| [or Core-staff] | Mr. Chin Kean Kheong | Study abroad | 2 Oct 1995 |
| (Industry) | Ms. Zalinda Baharum | Researcher | 6 Nov 1995 |
| | <i>Mr. Wan Rosnaimi Wan Abdullah</i> | | 15 Dec 1995 - 15 Feb 1996 |
| | Ms. Hasnahwati Bte. Ibrahim | Researcher | 2 Jan 1996 |
| | Mr. Faizal Mustapha | Researcher | 8 Oct 1996 |
| | Mr. Ibrahim Jaafar | Researcher | 3 Oct 1996 |
| Assistant Researcher | <i>Ms. Noralita Ramli</i> | | 15 Dec 1995 - 29 Nov 1997 |
| [or staff] (industry) | | | |

ANNEX 7 PROTOTYPE DEVELOPMENT

1. Health-Care

| # | System | Contents of Technology Transfer | Reached level * () = Level * Aimed | | | | Period | Man Month | Number of C/P | Scale | Pilot User |
|---|--|---|--|--------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------|------------------|---|---------------|
| | | | Knowledge Acquisition | Development | Evaluation | Related Technology | | | | | |
| 1 | Electronic Patient Card Mockup | Diagnosis Type ES Building Technique Time-series Type Data Processing Technique GUI Building Technique | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | - 1 (1) 1 (1) | 1 month Aug/96 | 0.5 | 2 | 24 methods 6 class objects 4 screens 0.7 K steps | |
| 2 | Well Persons Clinic (Initial model) | GUI Building Technique Diagnosis Type ES Building Technique Client Server System Design Technique Data Base Building Technique | 2 (2) 2 (2) - - | 2 (2) 2 (2) - - | 2 (2) 2 (2) - - | - - 2 (2) 2 (2) | 13 months Oct/96 ~Sep/97 | 36 | 9 | 6 methods 8 class objects 64 rules 18 tables 299 fields 37 screens 10 K steps | Ipoh Hospital |
| 3 | Lung cancer risk estimation (for feasibility study) | Fuzzy Reasoning Technique (Basic) Fuzzy System Building Tool Usage Application Interface Technique WWW Server Building Technique | 1 (1) - 2 (2) - | 1 (1) - 2 (2) - | 1 (1) - 2 (2) - | - 2 (2) - 2 (2) | 2 months Nov/97 ~Dec/97 | 7 | 7 | 4 methods 12 class objects 29 rules 4 screens 2 tables 10 fields 0.5 K steps | |

* Level 1 : Counter parts can do partially according to the expert's instruction., Level 2 : Counter parts can do with expert's advise., Level 3 : Counter parts can do almost by themselves.

2. Industry

| # | System | Contents of Technology Transfer | Reached level * () = Aimed Level * | | | | Period | Man Month | Number of C/P | Scale | Pilot User |
|---|--|--|--|-------------|------------|--------------------|-------------------------------|-----------|---------------|---|--------------------------------|
| | | | Knowledge Acquisition | Development | Evaluation | Related Technology | | | | | |
| 1 | Plastic parts cost estimation | Expert System Building Technique (Basic) | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | - | 9 months Feb/96 ~Oct/96 | 27 | 3 | 106 methods 54 class objects 16 rule groups 42 rules 12 K steps | Proton |
| | | Expert System Building Tool Usage | - | - | - | 1 (1) | | | | | |
| | | Design Type ES Building Technique | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | - | | | | | |
| 2 | Mould cost Estimation (1st model) | Design Type ES Building Technique | 2 (2) | 2 (2) | 2 (2) | - | 8 months Jan/97 ~Aug/97 | 24 | 3 | 45 methods 27 class objects 14 rule groups 90 rules 7.5 K steps | SIRIM Tooling Design Centre |
| 3 | Time Table Planning (for counterpart training) | Scheduling Type ES Building Technique | 1 (1) | 1 (1) | 1 (1) | - | 6 months Apr/97 ~Sep/97 | 24 | 4 | Searching engine 33 class objects 5.5 K steps 14 constraints 1.3 K steps Other part 6 K steps | |
| | | Constraint Satisfaction problem | - | - | - | 1 (1) | | | | | |
| | | C++ | - | - | - | 1 (1) | | | | | |
| 4 | Berth Scheduling | Scheduling type Expert System | 2 (2) | 2 (2) | 2 (2) | - | 4 months May/97 ~Aug/97 | 8 | 2 | 33 class objects 9 K steps | Port Klang container terminal |
| | | C++ | - | - | - | 2 (2) | | | | | |

* Level 1 : Counter parts can do partially according to the expert's instruction., Level 2 : Counter parts can do with expert's advise., Level 3 : Counter parts can do almost by themselves.

✓

u

3. Others

| # | System | Contents of Technology Transfer | Reached level * () = Aimer Level * | | | | Period | Man Month | Number of C/P | Scale | Pilot User |
|---|------------------------------------|---|---|----------------|----------------|-----------------------|-------------------------------|--------------|------------------|---|-----------------|
| | | | Knowledge Acquisition | Development | Evaluation | Related Technology | | | | | |
| 1 | Character recognition (demo) | Neural Network System Building Technique UNIX Usage | 1 (1) - | 1 (1) - | 1 (1) - | - 1 (1) | 4 months Feb/96 ~May/96 | 4 | 1 | 20 class objects 6 K steps | |
| 2 | Tour advise | Consulting Type ES Building Technique Material Creation Technique | 2 (2) - | 2 (2) - | 2 (2) - | - 2 (2) | 2 months Aug/97 ~Sep/97 | 3 | 2 | 13 class objects 12 rules 0.5 K steps | AI Short Course |

* Level 1 : Counter parts can do partially according to the expert's instruction., Level 2 : Counter parts can do with expert's advise., Level 3 : Counter parts can do almost by themselves.

2/

ll

ANNEX 8 TECHNOLOGY TRANSFER GOAL

| # | Contents of Technology Transfer | Reached level * () = Aimer Level * | | | | Others |
|---|--|-------------------------------------|--|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
| | | Analysis type | | Synthesis type | | |
| | | Diagnosis | Consultation | Design | Scheduling | |
| 1 | Concept of AI (Viewpoint of ES) • Concept of AI | - | - | - | - | 4 (4) |
| 2 | ES building basic technique • Procedure of prototyping approach • Classification of expert system | 4 (4) | 4 (4) | 4 (4) | 4 (4) | - |
| | | 4 (4) | 4 (4) | 4 (4) | 4 (4) | - |
| 3 | Basic technology of ES • Production system • Object oriented technology | 2 (3) | 2 (3) | 2 (3) | 2 (3) | - |
| | | 1 (3) | 1 (3) | 1 (3) | 0 (3) | - |
| 4 | Problem solving technique • Rule base • Fuzzy reasoning • Constraint satisfaction problem | 2 (3) | 2 (3) | 2 (3) | 2 (3) | - |
| | | 1 (3) | - | - | - | - |
| | | - | - | 2 (3) | 1 (3) | - |
| | ES Building technique • System planning • System analysis • System design • Program design • Coding • Test • Tuning • Verification | 1 (3) | 1 (3) | 1 (3) | 1 (3) | - |
| | | 1 (3) | 1 (3) | 2 (3) | 1 (3) | - |
| | | 1 (3) | 1 (3) | 2 (3) | 1 (3) | - |
| | | 2 (3) | 2 (3) | 2 (3) | 1 (3) | - |
| | | 2 (3) | 2 (3) | 2 (3) | 1 (3) | - |
| | | 2 (3) | 2 (3) | 2 (3) | 1 (3) | - |
| | | 1 (3) | 1 (3) | 2 (3) | 1 (3) | - |
| | | 1 (3) | 1 (3) | 2 (3) | 1 (3) | - |
| | | 6 | Utilization technique of ES building tools • Understanding of grammar • Usage of knowledge editor • How to translate / debug / execute • How to create user interfaces | 2 (3) 2 (3) 2 (3) 2 (3) | 2 (3) 2 (3) 2 (3) 2 (3) | 2 (3) 2 (3) 2 (3) 2 (3) |
| 7 | Relating technology • UNIX usage • C/C++ • Client server system building technique • Data base creation technique • WWW server building technique | - | - | - | - | 2 (3) |
| | | - | - | - | - | 2 (3) |
| | | - | - | - | - | 2 (3) |
| | | - | - | - | - | 2 (3) |
| | | - | - | - | - | 2 (3) |

* Level 0 : Technology transfer is not started

Level 1 : Counter parts can do partially according to the expert's instruction.

Level 2 : Counter parts can do with expert's advise.

Level 3 : Counter parts can do almost by themselves.

Level 4 : Counter parts have understood

ANNEX 9 DEVELOPED MATERIALS

| # | Name of material | Category | Date developed | Purpose |
|----|--|----------------|-------------------------|---|
| 1 | Proposal Direction of The Health-care sub-project | Proposal | Jul/95 | Promotion of Health-Care project |
| 2 | The Plan of Medical Data Collection | Proposal | Oct/95 | Development of management information system for accident and emergency |
| 3 | Basic Guideline to design the table format and data encoding | Specifications | Apr/96 | Development of data collection system |
| 4 | The Plan of Medical Data Collection System Development | Proposal | June/96 | Development of data collection system |
| 5 | Intelligent Patient Record System Specification | Specifications | Aug/96 | Consideration of user interface |
| 6 | A Scenario of Healthcare AI Project draft proposal 0.2 | Proposal | 26/Nov/96 | Promotion of Health-Care project |
| 7 | Data collection system on Ischaemic Heart Disease and Cancer | Specifications | Oct/96 | Evaluation of user interface of Well Persons Clinic system |
| 8 | Survey of several actives relating to medical informatics | Document | Jan/97 | Technology transfer of development elements of Well Persons Clinic system |
| 9 | The SIRIM-MOH Forum on AI Medicine Technical Discussion | Document | 25/Feb/97 | SIRIM-MOH AI Forum |
| 10 | Technical Document for HTML and CGI Training | Document | 21/Apr/97 ~30/Apr/97 | Technology transfer of development elements of Well persons Clinic system |
| 11 | Training for HTML and CGI | Document | 11/Apr/97 ~21/Apr/97 | Technology transfer of development elements of Well Persons Clinic system |
| 12 | Standards of medical informatics | Document | 29/Apr/97 | Technology transfer of development elements of Well Persons Clinic system |
| 13 | The Overview of HL7 and LONIC | Document | 30/Apr/97 | Technology transfer of development elements of Well Persons Clinic system |
| 14 | JAVA Training Technical Report | Document | 6/May/97~ | Technology transfer of development elements of Well |

✓

u

| | | | | |
|----|---|------------------------------------|--------------------------|---|
| | | | 20/May/97 | Persons Clinic system |
| 15 | Java Training | Document | 21/May/97 ~6/May/97 | Technology transfer of development elements of Well Persons Clinic system |
| 16 | Convention to build the Patient Database | Specifications | 12/May/97 | Development of Well Persons Clinic system |
| 17 | Well Persons Clinic Diagnostic Report Generation Expert System System Development Plan | Proposal | 16/May/97 | Development of Well Persons Clinic system |
| 18 | Tour Package Advice System Design Specification | Specifications | 18/Aug/97 ~26/Sep/97 | Materials of AI short course |
| 19 | DISCUSSION WITH IPOH HOSPITAL | Specifications | 7/July/97 ~15/July/97 | Development of Well Persons Clinic system Explanation to Ipoh hospital |
| 20 | IPOH Hospital Well Persons Clinic Support System Design Specification | Specifications | 1/July/97 ~30/Sep/97 | Development of Well Persons Clinic system |
| 21 | IPOH Hospital Expert System For Well Persons' Clinic Users' Guid | Document | 1/July/97 ~28/Oct/97 | System operation manual for Ipoh hospital |
| 22 | ICCES Design Documents | Specifications | Jun/96 | Development of plastic parts cost estimation system |
| 23 | Design Worksheets for Expert System Development | Sample worksheets for Design | Mar/97 | Understanding of creating worksheets for design |
| 24 | Mould cost Estimation System Design Documents | Specifications | Mar/97 | Design of mold cost estimation prototype system |
| 25 | Constraint Specification and Dataset for college time table | Design memo, Data | Apr/97 | Design of class time allocation example system |
| 26 | ICCES Presentation Materials | Document, Data | Oct/96 | Presentation for Proton |

✓

u

ANNEX 10 LIST OF SEMINAR

| # | Date | Title | Speaker (Expert) | Organizer | Number of audience | ① Co-speakers ② Materials (Papers , Demo program) |
|---|-------------|--|---|------------|--------------------|---|
| 1 | 14 Oct. '95 | AI Seminar | Mr. Mitsuyuki NAGATANI (Long Term Expert) | AI Society | 45 | ① Mr. Asmadi Md Said (AISDEL), Prof. Dr. Marzuki (UTM - University of Technology Malaysia), Mr. Ameen Jamal (Mesiniaga) ② Current Status of AI in Japan, Applying AI Methodologies in Learning Organizations |
| 2 | 12 Dec. '95 | Neural Network (Latest Technology in AI) | Mr. Akira MAEDA (Short Term Expert) | AISDEL | 50 | ① Prof. Dr. Marzuki (UTM), Prof. Dato' Dr. Khairuddin Yusof (SIRIM) Neural Networks and other AI Technologied and their applications |
| 3 | 13 Mar. '96 | Seminar on AISDEL Opening Ceremony | Prof. Shuji DOSHITA Mr. Shoichi MASUI (Short Term Expert) | AISDEL | 110 | ① Prof. Dr. Marzuki (UTM), Prof. Dato' Dr. Khairuddin (SIRIM) ② Research and Development of Intelligent System in Japan, Information Technology (IT) in Health Care, Trends on AI Application, Recent Developments in AI Application |
| 4 | 22 Apr. '96 | Data Mining Seminar | Mr. Junichiro MIZOGUCHI (Long Term Expert) | IBF | 10 | ① Nil ② How Data Mining Addresses Critical Issues in Information Overload |
| 5 | 14 Nov. '96 | Genetic Algorithm (Latest Technology in AI) | Dr. Tatsuo UNEMI (Short Term Expert) | AISDEL | 30 | ① Prof. Dr. Marzuki (UTM) ② Genetic Algorithm-Foundation, Extension and Application, Application of Genetic Algorithm in Malaysia *, 2D Hill Climbing, ** ATSP ** AJSP ** |
| 6 | 24 Feb. '97 | SIRIM-MOH AI Forum | Mr. Junichiro MIZOGUCHI (Long Term Expert) | AISDEL | 35 | ① Tan Sri Dr. Abu Bakar (MOH), Dato' Dr. A Jai (MOH), |

✓

u

| | | | | | | |
|---|-------------|--|---|--------|----|--|
| | | | | | | <p>Dr.Chan (Ipoh Hospital), Dr. Ahmad Zakaria (AISDEL)</p> <p>② MOH-SIRIM Workshop on Artificial Intelligence in Medicine with Specific Reference to Well Persons Programme *, Report on The Well Man and Well Woman's Clinic *, An AI Solution to WPP *, An Application of AI in Primary Care for National Information Infrastructure in Medicine, Case Scenarios Demonstration</p> |
| 7 | 14 Apr. '97 | Trend and direction of JAVA (Latest technology in AI) | Mr. Takanori NISHIO (Short Term Expert) | AISDEL | 45 | <p>① Nill</p> <p>② Trend and direction of Java based on the report in JavaOne *</p> |
| 8 | 11 Sep. '97 | Technology for Large-scale CSP (Latest Technology in AI) | Dr. Setsuo TSURUTA (Short Term Expert) | AISDEL | 45 | <p>① Mr. Younes Alaoui (ILOG), Mr. K.K.Chin (AISDEL),</p> <p>② Techniques for Solving Large-scale Constraint Satisfaction Problems (CSP) *, Manpower Scheduling White Paper,</p> |
| 9 | 10 Dec. '97 | Natural Language Processing (Latest Technology in AI) | Prof. Yuji MATSUMOTO (Short Term Expert) | AISDEL | 22 | <p>① Assoc. Prof. Dr. Ahmad Zaki (UTM)</p> <p>② Current Trends in Natural Language Processing Corpus-based Natural Language Processing Natural Language Processing in the MSC</p> |

** Demo program * OHP included

✓

u

ANNEX 11 Tentative Schedule of Implementation
Tentative Schedule of Implementation

| Calendar | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|--|------|-------------------------------|--------------|------|------|------|------|
| 1. Term of technical cooperation | | | | | | | |
| Japanese Fiscal Year | | | | | | | |
| 2. Project | | - March 1995; Project Start - | | | | | |
| 2.1 Staff Training | | | | | | | |
| 2.2 Prototype development | | | | | | | |
| a) Health-Care | | | | | | | |
| b) Industry (Automotive) | | | | | | | |
| b) Others | | | | | | | |
| 2.3 Promotion of AI Technology | | | | | | | |
| a) AI short course | | | | | | | |
| Preparation | | | | | | | |
| Course | | | | | | | |
| b) Seminar, etc. | | | | | | | |
| 2.4 Joint Coordination Committee | | | | | | | |
| 3. Japanese side | | | | | | | |
| 3.1 Long term experts | | | | | | | |
| a) Chief advisor (1) | | | | | | | |
| b) Coordinator (1) | | | | | | | |
| c) Project management and design of expert system (1) | | | | | | | |
| d) Expert system building techniques (2) | | | | | | | |
| e) Expert system development tools (1) | | | | | | | |
| 3.2 Short term experts * | | | | | | | |
| 3.3 Provision of equipment | | | | | | | |
| 3.4 C/P training in Japan | | | | | | | |
| 3.5 Japanese Survey Team | | | | | | | |
| 4. Malaysian side | | | | | | | |
| 4.1 Establishment of the Laboratory | | - End of February 1995 | | | | | |
| a) Interior and furnish | | | | | | | |
| b) Official opening of AISDEL | | | - March 1996 | | | | |
| 4.2 Arrangement of the facilities | | | | | | | |
| a) Project rooms | | | | | | | |
| b) Office facilities, accommodations and other necessary facilities for the Japanese experts | | | | | | | |
| c) Other facilities for operating the Laboratory | | | | | | | |
| 4.3 Provision of counterparts and administrative staff | | | | | | | |
| a) General Manager | | | | | | | |
| b) Consultant | | | | | | | |
| c) Special Project Manager | | | | | | | |
| d) Head (Health-Care and Industry) | | | | | | | |
| e) Researcher (Health-Care and Industry) | | | | | | | |
| f) Assistant researcher (Health-Care and Industry) | | | | | | | |
| g) Secretary | | | | | | | |

* Dispatched when necessity arises

Annual Work Plan (April 1997 - March 1998)

Legend: — : Planned

— : Actual Implementation

- - - : Continuous Implementation Planned

| Item | Calendar Year/Month | | | | | | | | | | | | 1998 | | | |
|--|---------------------|---|---|---|---|---|----|----|----|---|---|---|------|--|--|--|
| | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | | | |
| 1. Project | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Staff training | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 Prototype development | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 Promotion of AI Technology | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Japanese side | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Dispatch of Japanese experts | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) Long term experts | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Chief advisor | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Coordinator | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Project management | | | | | | | | | | | | | | | | |
| and design of expert system | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Expert system building techniques | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) Expert system development tools | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) Short term experts | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) ES Building Technique (1st) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) ES Building Technique (2nd.) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) ES Building Technique (3rd.) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Installation and Adjustment (S/W) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) Latest Technology in AI | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (6) System standardization technique | | | | | | | | | | | | | | | | |
| (7) Technique on the usage of large screen projector | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 Provision of equipment | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 C/P training in Japan | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. Malaysian side | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Provision of counterparts and administrative: | | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) General Manager | | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) Consultant | | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) Special Project Manager | | | | | | | | | | | | | | | | |
| d) Head (Health-Care and Industry) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| e) Researcher (Health-Care and Industry) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| f) Executive (Health-Care and Industry) | | | | | | | | | | | | | | | | |
| g) Head and Supporting staff (Administration) | | | | | | | | | | | | | | | | |

Annual Work Plan (January 1998 - March 1999)

| Item | 1998 | | | | | | | | | | | | 1999 | | |
|---|-------------|---|---|---|---|---|----------|---|---|-------------|----|----|------|---|---|
| | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 |
| 1. Project | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Staff training | In Malaysia | | | | | | In Japan | | | In Malaysia | | | | | |
| 1.2 Prototype development | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.3 Promotion of AI Technology | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Japanese side | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Dispatch of Japanese experts | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) Long term experts | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) Chief advisor | | | | | | | | | | | | | | | |
| (2) Coordinator | | | | | | | | | | | | | | | |
| (3) Project management | | | | | | | | | | | | | | | |
| and design of expert system | | | | | | | | | | | | | | | |
| (4) Expert system building techniques | | | | | | | | | | | | | | | |
| (5) Expert system development tools | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) Short term experts | | | | | | | | | | | | | | | |
| (1) ES Building Technique (1st.) | | | | | | — | | | | | | | | | |
| (2) ES Building Technique (2nd.) | | | | | | | | — | | | | | | | |
| (3) ES Building Technique (3rd.) | | | | | | | | | — | | | | | | |
| (4) ES Building Technique (4th.) | | | | | | | | | | — | | | | | |
| (5) Latest Technology in AI (1st.) | | | | | | | | | | | — | | | | |
| (6) Latest Technology in AI (2nd.) | | | | | | | | | | | | — | | | |
| 2.2 Provision of equipment | — | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 C/P training in Japan | | | | | | | — | | | | | | | | |
| 3. Malaysian side | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Provision of counterpart and administrative staff | | | | | | | | | | | | | | | |
| a) General Manager | | | | | | | | | | | | | | | |
| b) Head (Health-Care and Industry) | | | | | | | | | | | | | | | |
| c) Researcher (Health-Care and Industry) | | | | | | | | | | | | | | | |
| d) Assistant resercher (Health-Care and Industry) | | | | | | | | | | | | | | | |
| e) Secretary | | | | | | | | | | | | | | | |

ANNEX 12 Technical Cooperation Plan
Technical Cooperation Plan

| Calendar | 1994 | 1995 | 1996 | 1997 | 1998 | 1999 | 2000 |
|-------------------------------------|------|-------------------------------|------|------|------|------|------|
| 1. Term of technical cooperation | | | | | | | |
| Japanese Fiscal Year | | | | | | | |
| 2. Project | | - March 1995; Project Start - | | | | | |
| 2.1 Health-Care | | | | | | | |
| a) Staff training | | | | | | | |
| b) Prototype development | | | | | | | |
| 2.2 Industry field (Costing system) | | | | | | | |
| a) Staff training | | | | | | | |
| b) Prototype development | | | | | | | |
| 2.3 Other Industry Fields | | | | | | | |
| Prototype development | | | | | | | |
| 2.4 AI short course | | | | | | | |
| a) Preparation | | | | | | | |
| b) Course | | | | | | | |

TECHNICAL CO-OPERATION PLAN (HEALTH-CARE)

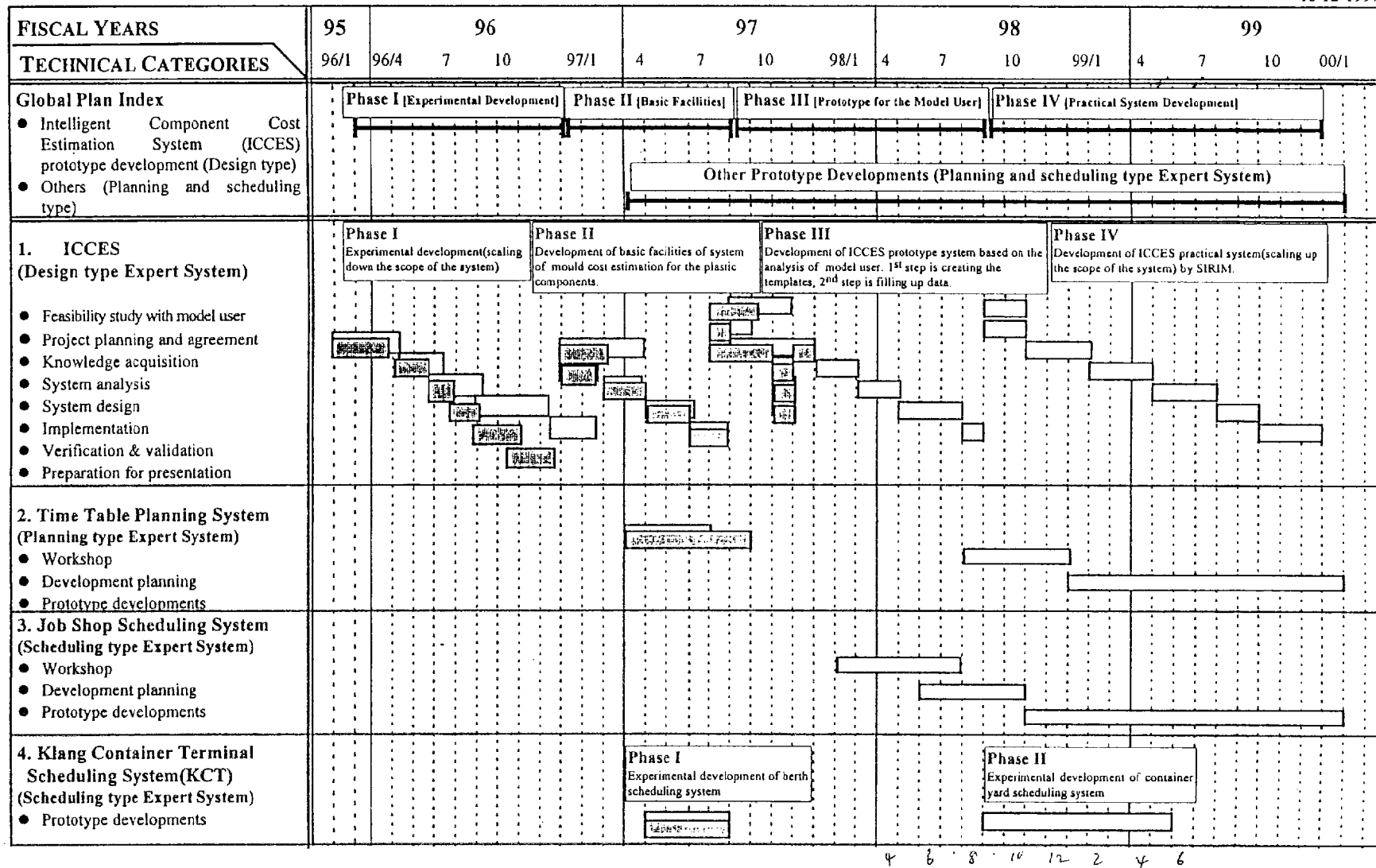
| FISCAL YEARS | 95 | 1996 | | | | 1997 | | | | 1998 | | | | 1999 | | | |
|---|------|--------------------------------|---|----|------|---|---|----|------|----------|---|----|------|-----------|---|----|------|
| TECHNICAL CATEGORIES | 96/1 | 96/4 | 7 | 10 | 97/1 | 4 | 7 | 10 | 98/1 | 4 | 7 | 10 | 99/1 | 4 | 7 | 10 | 00/1 |
| Global Plan Index | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Educational IndexTechnical IndexProject Management Index | | Core Staff Training [Planning] | | | | On the Job Training [Knowledge Engineering] | | | | | | | | | | | |
| | | RESEARCH | | | | Expert System / GUI / DBMS / Network | | | | | | | | | | | |
| | | Preparation | | | | Phase I | | | | Phase II | | | | Phase III | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Project Planning and Research | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Technical SurveyField Study (hospital care)Development of Rapid Prototype Systems (for project promotion) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. System Development | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Well Persons' Clinic (Phase I) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Production SystemRule Base ReasoningClient Server System | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 Well Persons' Clinic (Phase II) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Fuzzy ReasoningProduction SystemRule Base ReasoningData MiningClient Server System | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.3 System Improvement | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Expert System TuningStatistical AnalysisData Mining | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3 Pilot Site | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none">Operation training / CustomizationField Test | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | |

✓

u

Technical Cooperation Plan (Industry)

Legend: Planned
 Actual Implementation
18-12-1997





4 6 8 10 12 2 4 6

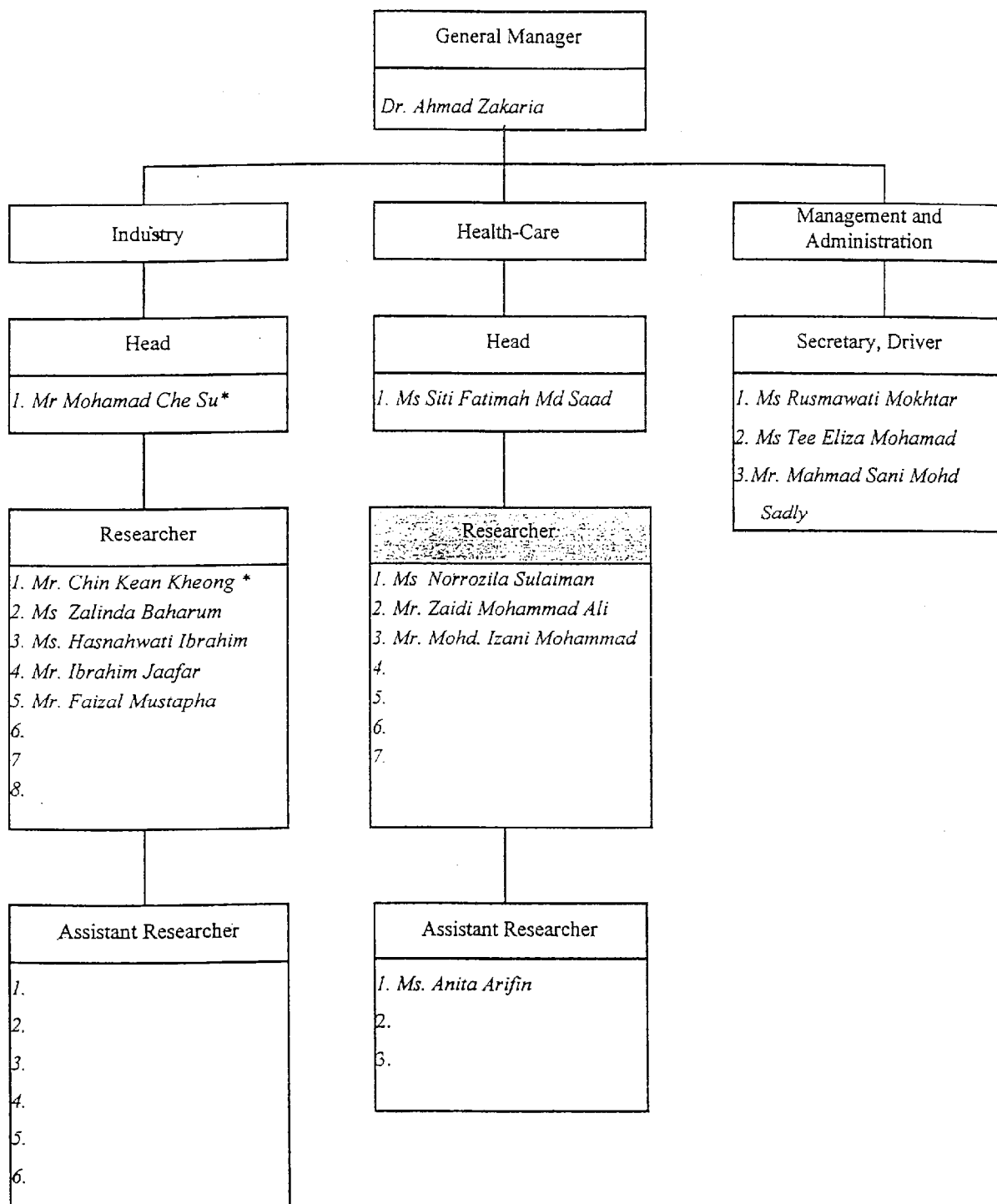
✓

u

Technical Cooperation Plan (AI Short Course)

Legend:  Planned
 Actual Implementation
24-12-1997

| FISCAL YEARS | 95 | 96 | | | | 97 | | | | 98 | | | | 99 | | | |
|---|------|------|---|----|------|----|---|----|------|----|---|----|------|----|---|----|------|
| TECHNICAL CATEGORIES | 96/1 | 96/4 | 7 | 10 | 97/1 | 4 | 7 | 10 | 98/1 | 4 | 7 | 10 | 99/1 | 4 | 7 | 10 | 00/1 |
| Global Plan Index | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Preparation Course | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Preparation for AI Short Course | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Development Planning Development technical material for manager course Development technical material for programmer course | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Japanese Training | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Workshop | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 3. AI Short Course | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| <ul style="list-style-type: none"> Manager course Programmer course | | | | | | | | | | | | | | | | | |



* under study abroad

ANNEX 14 BUDGET ALLOCATION OF THE PROJECT (SIRIM)

1. Budget allocation of the project (1994-1995,1996-2000), based on Malaysian Fiscal Year.
(Request to Government) (Unit : RM)

| | 1994 - 1995 | 1996 - 2000 | Note |
|--|-----------------------------|---------------------------------|--------------|
| a) Preparation of project site | 255,000 | 485,000 | |
| b) Assignment of personnel | 840,000 (168 Man Months) | 8,640,000 (1,728 Man Months) | Counterparts |
| | 1,500 (1 Man Month) | 654,000 (249 Man Months) | Others |
| c) Equipment purchase and maintenance | 615,000 | 1,218,000 | |
| d) Operating expenses contract personnel | 210,000 | 3,045,000 | |
| Total Amount | 1,921,500 | 14,042,000 | |

2. Budget allocation of the project (1996,1997,1998), based on Malaysian Fiscal Year.
(Actual Budget Allocation) (Unit : RM)

| | 1996 | 1997 | 1998 |
|--------------------------------------|---------|-----------|-----------|
| 1) Capital Budget | | | |
| a) Information Infrastructure | | 200,000 | 250,000 |
| 2) Operating Budget | | | |
| a) Emolument | 500,000 | 691,000 | 1,010,00 |
| b) Utilities | | 31,800 | 10,000 |
| c) Rental | | 134,100 | 131,000 |
| d) Consultant and contract personnel | | 122,000 | 100,000 |
| e) Supplies and services | 106,820 | 152,000 | 9,000 |
| f) Travel and Transportation | | 40,000 | 60,000 |
| g) Maintenance | 41,000 | 120,000 | 180,000 |
| h) Marketing | | 10,000 | 10,000 |
| Total | 647,820 | 1,500,900 | 1,630,000 |

Note : Budget allocation in 1999 will be shown in January 99

PROJECT DESIGN MATRIX for AISDEL

| Narrative Summary | Verifiable Indicators | Means of Verification | Important Assumptions |
|--|---|---|---|
| OVERALL GOAL Contribute to the realization information rich society in Malaysia as an industrialized nation through promotion of the understanding, utilization and advancement in AI technology | 1. Situation of computer equipment production and import (hardware / software) 2. Condition of employment in computer industry 3. Progress of utilization of AI technology in Malaysia | 1.Statistics of computer equipment production and import / export (hard / software) 2.Statistics of employment for computer industry 3.Press release on AI application software developed in Malaysia | Malaysian government policy vision 2020, and 6th Malaysia Plan remain unchanged. |
| PROJECT PURPOSE AISDEL acquires the ability to develop and promote AI technology. | 1.Increase of high level IT professionals in AISDEL 2.Number of pilot users sites of the developed protoitype AI systems | 1.AISDEL Annual Report 2.AISDEL Annual Report 3.(AISDEL Annual Report) | 1.AISDEL is recognized as national AI centre and its organization is firmly established. 2.Industry and other sectors in Malaysia expect AISDEL to support their practical AI development |
| OUTPUTS 1. AISDEL personnel are trained in AI system development. 2.AI system prototype is developed. 3.AI technology is promoted in Malaysia Industry. | 1-1.Progress of utilization rate of installed equipment 1-2.Number of staff trained in Japan 1-3.Number lectures for staff and their participants 2. Number of the developed prototype AI systems 3-1.Number of prepared materials for training courses, workshop and seminars 3-2.Number of conducted training courses, workshop and seminars and participants | 1-1.Table of management condition of equipment 1-2. Table of staff training in Japan 1-3 Record of lectures for staff 2. Record of development of prototype AI systems 3-1.List of prepared materials for training courses, workshop and seminars 3-2.Record of conduct for training courses workshop and seminars. Questionnaire answered by participants | Upon a successful transfer of technology at AISDEL, the personnel trained can function independently, to proceed with spreading AI technology to government bodies universities, and private sectors. |
| ACTIVITIES 1-1.Develop training plan for AISDEL personnel. 1-2.Train AISDEL personnel to be able to develop AI system by means of on-the-job-training and lectures. 2-1.Draw up development plan of prototype of AI system. 2-2.Undertake AI system prototype development. 3-1.Prepare the materials for training, workshops and seminars. 3-2.Conduct training courses, workshop and seminars for AI developers and users. | Term of cooperation: 5 years: 1st March 1995 - 29th February 2000 (M.M=Man.Month) (JFY:Japanese Fiscal Year) INPUTS (JAPAN SIDE) (5 years estimate) ('97 December) 1.Dispatch of Experts : Long-term 360M.M 186M.M : Shot-term M.M 7M.M 2.Staff training in Japan : M.M 35M.M 3.Provision of equipment : 1 million 362 million (Unit : 1,000RM) (MFY:Malaysia Fiscal Year) INPUTS (MALAYSIA SIDE) (5 years estimate) ('97 December) 1.Preparation of project site : RM485 RM255 2.Assignment of personnel : Counterpart 1,728 M.M 372M.M : Others 249M.M 65M.M 3.Equipment purchase and maintenance: RM1,218 RM350 4.Operating expenses : RM3,045 RM72 *Asset transferred from Software Development Group | | Budget, human resources and facilities for the project is secured. PRECONDITIONS The project is implemented in the collaboration with MOSTE, MOH, MITI, UM, UTM, MIMOS, AI society, and so on. |

SIRIM PERSONNEL

| | |
|----------------------------------|---|
| Tuan Haji Abdul Aziz Abdul Manan | Senior Vice President SIRIM BERHAD |
| Dr. Mohd Shazali Othman | Vice President (Engineering) SIRIM BERHAD |
| Tuan Haji Yahya Ahmad | Senior General Manager (AMTC) SIRIM BERHAD |
| Dr. Ahmad Zakaria | General Manager AISDEL SIRIM BERHAD |
| Cik Jayamalar Savarimuthu | Manager Corporate Planning and Development Section |
| Puan Siti Fatimah Md. Saad | Researcher AISDEL |
| Cik Zalinda Baharum | Researcher AISDEL |
| En. Zaidi Mohammad Ali | Researcher AISDEL |
| Puan Hasnahwati Ibrahim | Researcher AISDEL |

JICA CONSULTATION TEAM (JAPANESE DELEGATES)

| | |
|----------------------------|--|
| Mr. Takeshi Usami (Leader) | Special Technical Advisor, JICA |
| Mr. Satoshi Iwasaki | Researcher, Industrial Electronics Div, Machinery & Information Industries Bureau MITI |
| Mr. Atsuo Miyazaki | Department Manager Overseas System Department Information System Division Hitachi Ltd. |
| Mr. Kiyoshi Yoshimura | General Manager International Promotion Div. CICC |
| Mr. Mitsuru Tomita | Staff First Technical Cooperation Div. Mining & Industrial Development Cooperation Department, JICA |
| Mr. Masaaki Doi | Specialist Mining & Industrial Development Cooperation Department, JICA |

OBSERVER

| | |
|------------------------|---|
| Mr. Masayoshi Watanabe | Deputy Director Technical Cooperation Division, MITI |
|------------------------|---|

JICA OFFICE

| | |
|-------------------------|---|
| Mr. Yoshihide Teranishi | Deputy Resident Representative JICA Malaysia Office |
| Mr. Kenji Tobita | Assistant Resident Representative JICA Malaysia Office |

JICA EXPERTS

| | |
|------------------------|---------------|
| Mr. Shingoro Tsuchiya | Chief Advisor |
| Mr. Izumi Yamamoto | Coordinator |
| Mr. Mitsuyuki Nagatani | JICA Expert |
| Ms. Kaoru Hanaoka | JICA Expert |
| Mr. Yoshimune Shibata | JICA Expert |
| Mr. Hironori ONUMA | JICA Expert |

OTHER MALAYSIAN AGENCY

| | |
|---------------------------|---|
| Dr. Normaziah Abdul Aziz | Manager, Strategic Initiative Commercial Sector MIMOS BERHAD |
| Khairul Adib Abdul Rahman | Ass. Director Science and Technology Ministry of Science Technology and Environment (MOSTE) |
| Samsul Fuad Manap | Information Technology Division Ministry of Health (MOH), |
| Ruziah Mokhtar | Information Technology Division Ministry of Health (MOH), |
| G. Alagasan | Ministry of International Trade and Industry (MITI), |
| R. Masilamani | Business Advance Technology Center (BATC) University Technology of Malaysia |
| Dr. Mohd Rashid Osman | Faculty of Engineering University Technology of Malaysia (UTM) |

Rosli Omar

Lecturer,
Faculty of Engineering
University of Malaya (UM)

Prof. Madya Dr. Abdul Razak
Hamdan

Dekan,
Faculty of Information Science and Technology
National University of Malaysia (UKM)

Dr. Abdul Rahman Ramli

Faculty of Engineering
University Putra Malaysia (UPM)



2 マルチメディアスーパーコリドーについて

マルチメディアスーパーコリドーについて (Multimedia Super Corridor : MSC)

97年11月 JICA マレーシア事務所

この内容は、インターネットホームページ、新聞記事等をもとに作成されています。マルチメディアスーパーコリドーに係る情報は次々にアップデートされています。これに注意してお読み下さい。

- 1 構想
- 2 概要
- 3 進出企業への優遇措置 (MSCステータス)
- 4 インフラストラクチャー
- 5 政府の支援政策
 - 情報技術政策
 - アプリケーション開発 (フラッグシップアプリケーション)
 - 法整備 (サイバー法)
 - 資金調達、研究開発
- 6 その他

(参考)

MSC ホームページ : <http://www.mdc.com.my/>

マレーシア政府ホームページ : <http://www.jaring.my/msia/govt/govt.html>

通貨 : 1 RM = 約 38 円 (97年10月)

1 構想

首都クアラルンプールの南部の東西 15km、南北 50km にわたる回廊（コリドー）のような地域に、高度な情報・通信技術にかかわる有力企業を国内外から誘致し、21世紀には、情報・通信技術産業を国際競争力を備えた一大産業に育てようとするものである。世界が情報化社会へ移行する中で、技術、ソフト開発、生活空間の面で、マルチメディア社会の実現を目指す。

ビジョン 2020 構想（2020 年に先進国入り）実現のためのプロジェクトでもある。

2 概要

（1）MSCは、クアラルンプール中心部とその南部に位置する新クアラルンプール国際空港（KLIA：98 年開港予定）を結ぶ東西 15km×南北 50km の地域で、新行政首都となる Putrajaya もこの中に含まれる。

この地域内で、世界クラスのマルチメディア企業のビジネス部門・研究開発部門が招かれ、マルチメディア製品・サービスの市場への足がかりとなるマルチメディア触媒センターとして機能するとともに、マルチメディアの実験場を提供する。開発の事業主体は民間が中心である。

（2）MSCの3つの主要要素は次のとおりである。

- 1) 2.5～10 ギガビットの光ファイバー、新国際空港の建設等による、高い能力のテレコミュニケーション・ロジスティックのインフラストラクチャー
- 2) マルチメディアアプリケーションの開発を促進し、電子商業を奨励し、マルチメディアの実験場を提供する、新たな政策とサイバー法の整備
- 3) 適切なゾーニングによる環境にやさしいインテリジェント都市開発

MSCの発展を加速するため、マレーシア政府は、7つのアプリケーション（フラッグシップ・アプリケーション）を実施する。

- 1) 電子政府（政府内、政府関係手続きの電子化）
- 2) 遠隔医療
- 3) スマートスクール（マルチメディアによる遠隔教育）
- 4) 多目的カード
- 5) 研究開発拠点づくり
- 6) 世界的遠隔生産システム
- 7) 世界的マーケティングセンターづくり

（3）MSCに参加する企業には、MSCステータスが与えられ、10年間の免税、外国人知識労働者の無制限の雇用等の優遇措置が与えられる。MSCに関する許可等の手続を一元的に行うマルチメディア開発公社（Multimedia Development

Corporation : MDC) が設立されている。

(4) MSC の区域は、KL 市内のツインタワービル (KLCC) を北端とし、新 KL 国際空港 (KLIA) を南端とする、高速道路網に囲まれた東西 15 km 、南北 50km の区域である。MSC の中心に、新行政首都となる Putrajaya、その西に情報技術業務都市となる Cyberjaya が建設されている。

3 進出企業への優遇措置（MSCステータス）

○ MSCステータスの優遇措置

（1）税務優遇措置

1）免税及び投資税額控除

マレーシア法人所得税の5年間（10年間に延長可能）の免税、又はMSCサイバースィティ内での新規投資に対し100%の投資税額控除（ITA）

2）マルチメディア関連設備・機器の輸入免税

3）R & Dへのマッチンググラント

51%以上をマレーシア人が所有する企業が行うR & Dへの補助（5-5参照）

（2）外国人知識労働者の無制限の雇用

外国人知識労働者を人数に制限なく雇用できる。各法人は労働ビザをMDCを通じて申請できる。

（3）外資比率

外国企業の100%子会社であることが可能である。MSC法人は、マレーシアで設立されるか、又はマレーシアに支店を開設する外国法人である必要がある。

（4）為替管理

MSCステータス法人は、外国為替管理局の規制を免除される。これにより、マレーシア又は他の国におけるあらゆる通貨での取引、自由な借入、自由な海外送金が行える。

（5）その他のメリット

以下のメリットを享受できる。

- ・知的所有権の保護、サイバー法の整備
- ・世界標準の情報通信インフラ
- ・インターネット検閲を行わないこと
- ・世界的に競争的な通信料金の提供

○MDC

マルチメディア開発公社（Multimedia Development Corporation : MDC）が設立され、"one-stop super shop"として、全ての権限を与えられており、許可の促進、ライセンスの承認、情報提供、企業へのローカルパートナー・資金提供者の紹介、情報インフラ・都市開発のスタンダード整備等を行う。MDCの会長は、Dr. Othman bin Yeop Abdullah（前一次産業省次官）である。

MSCステータスを取得したい企業は、MDCに申請を行う。

97年10月28日現在、MSCステータスの申請企業は160社（うちヨーロッパ企業11%、米国企業8%、日本企業4%、国内企業37%社、国内企業とのジョイントベンチャー27%）で、MSCステータス取得済み企業は、71社。この71社は、5年間でRM18億を投資する予定である。

(MSCステータス取得済み企業の例)

MIMOS (マレーシア・マイクロエレクトロニクスシステム研究所)、
マレーシア・テレコム、NTT、サン・マイクロシステムズ、オラクル、
インテル・マレーシア・デザイン・センター、富士通マレーシア、ジャストシステム

4 インフラストラクチャー

4-1 テレコミュニケーション・ロジスティック

2.5~10 ギガビットの高速・大容量光ファイバー網

国際センターへの大容量リンク

ATM を含むオープンスタンダード、ハイスピードスイッチング、マルチプルプロトコール

24 時間以内の電話設置、5 日以内の ATM サーキット敷設を含む最高級サービス
フラットレート、他地域と比較して低額で競争的な通信料金。高付加価値サービスへのオープンエントリーポリシー。

4-2 交通

・道路

KL 市内と新国際空港を直接結ぶ高速道路 (KLIA Expressway) が建設中である。
MSC を囲む高速道路も、Kuala Lumpur-Seremban Highway (North-South Expressway として整備済み)、North-South Expressway Central Link (整備済み)、Shah Alam Highway (MSC 区域部分開通済み)、South Klang Valley Expressway (MSC 区域を横断するもの、計画中) が整備されつつある。

・鉄道

新 KL 中央駅と KLIA を結ぶ鉄道 (Express Rail Link:ERL) (57KM を 30 分で結ぶ) を整備中 (99/8 発表で 99 年 12 月完成予定)。

KL 市内の交通として軽量鉄道 (LRT: 第 1 期開通済み) 及びモノレールを整備中である。

将来的には MSC 区域内にも、LRT、モノレールの整備が計画されている。

・港湾

クラン港 (KL から 41km) はコンテナターミナルが整備されている。港までは、Shah Alam Highway を整備中であり、また既存の Federal Highway、Klang Valley Highway も利用できる。

4-3 都市開発

・プトラジャヤ (Putrajaya)

KL の南 25km に新設される新行政都市で、2005 年に完成予定。98 年に首相府が移転し、その後その他の行政機関が相次いで移転する。高度情報機能に裏打ちされた

田園都市がコンセプトであり、面積は4,400ha。インテリジェント化により、政府機能のサイバー化を行う。事業費200億リングット、昼間人口57万人、夜間人口25万人で、Putrajaya Corporationが推進母体。

・サイバージャヤ (Cyberjaya)

情報技術産業及び研究開発のための拠点開発で99年オープン予定。新首都プトラジャヤ西側に隣接し、環境にやさしい都市づくりを行い、マルチメディア業務を行うためのオフィス群、世界からのビジネス関係者を迎えるリゾート・アメニティ施設群、高度な技術を育成する研究開発拠点、大学を設置する。面積7,000ha（うちFlagship Zoneが2,800ha）、目標人口24万人。

97年5月に起工式。既にNTT、マレーシア大手企業を含む41社が進出を予定(97/5)。開発は、Ciberview Holdings (NTT, Telekom Malaysia, Permodalan Nasional, Selangor State Dept.等のコンソーシアム)が推進中であり、第1段階開発地区の750haは98年末に竣工予定である。Ciberview社は2年間に35億リングットを投資予定(97/5)。

4-4 クアラルンプール国際空港 (KLIA: Kuala Lumpur International Airport)

98年第1四半期の開港を目指して建設中の新国際空港。敷地面積1万ヘクタール（成田空港の14倍）で4期に分けて進められており、全てが完成すると年間旅客収容能力6千万人、貨物取扱量300万トンとなる見込みである。第1期分総工費90億リングットのうち、円借款により15.38億リングットを融資。設計は、黒川紀章建築都市設計事務所。

4-5 ツインタワービル: KLCC (Kuala Lumpur City Centre)

高さ452メートル（世界一の高さ）、88階建てのツインタワービルをはじめとしたインテリジェント新都心の整備。事業費30億リングット、98年春にオープン予定。開発面積170平方メートル。

5 政府の支援政策

5-1 情報技術政策

97年4月に、National Information Technology Agendaが発表された。「Turning ripples into tidal waves」というテーマで、People, Infostructure(information infrastructure), Applicationsの3つの分野のバランスのとれた発展の必要性を強調している。戦略として、Peopleについては、EDUCATION, SKILLS DEVELOPMENT, ACCULTURATION、Infostructureについては、NETWORK, APPLIANCES, LEGISLATION、Applicationsについては、INDEGENOUS CONTENT DEVELOPMENT, INTERACTIVITY, INFOTAINMENT-EDUCATAINMENT-INFOCOMMUNICATIONをあげている。

5-2 アプリケーション開発（フラッグシップアプリケーション）

MSC の開発の先駆けとなり、形を与えるために、7つのフラッグシップアプリケーションが開発される。これは、前例のない、魅力的な機会をローカル・国際的なビジネスに与えるものである。

1) ～ 4) のアプリケーションについては、Lead Agency と民間により、パイロットアプリケーションの requirement を示す 15 の Concept Request For Proposals(CRFPs)が作成されている（97年7月発表）。企業はこの CRFPs に対応したプロポーザルを提出できる。

MDC はこの4分野のアプリケーションのコストを16億リングットと見積もっている（97/7）。

1) 電子政府（Lead Agency: Malaysian Administrative Modernization & Management Unit）

5つのパイロットプロジェクトを98年2月に開始すべく、CRFPs の審査中である。パイロットプロジェクトは、Generic Office Environment, Licensing and Related Vehicle Services and Utility Payment, Electoric Procurement, Human Resource Management Information System, Project Monitoring System である。Generic Office Environment は、首相府のコンピューター化によりペーパーレスオフィスを推進する。Licensing and Related Vehicle Services and Utility Payment は、政府及びユーティリティ機関と市民がパソコンで取引（transaction）を行えるようにする（97年11月10日）。

パスポート・ビザの発行、ビジネス登録、情報データベースの政府内共有、首相府のコンピューター化、裁判所の電子化も検討されている。

Malaysian Administrative Modernization and Management Panning Unit (Mampu)が、18企業を4グループに分けて作業を進めている。

Manpu が、公務員の研修プログラムを作成。

（関連情報）

・移民局は、2段階に分けて3億リングットのコンピューター化を推進している。第1段階は、移民局本部と80支局のコンピューター化と人の出入りを追跡できるコントロールシステムの開発である（97年末まで）（97/7）。

2) 遠隔医療(Telemedicine)（Lead Agency: Ministry of Health）

医療従事者が、保健スキームの下で、医療データや処方により、離れた場所から医療サービスを提供することを可能とする。認可された医師のみが実践できる。

CRFPs: Mass Customised/Personalised Health Information and Education, Continuing Medical Education, Teleconsultation, Lifetime Health Plan

3) スマートスクール（Lead Agency: Ministry of Education）

マルチメディア遠隔教育。最先端のマルチメディア・ツールを備え、学習用に最も工夫に富んだ環境下のスマートスクールが99年1月から90校オープンする。

CRFPs: Teaching-Learning Materials, Assessment System, Technology Infrastructure, Systems Integration

(関連情報)

- ・教育省は、99年までに9000の小・中学校でインターネットへのアクセスを可能にすると発表(97/9)。

- ・98年に、スマートスクールで教える1800人の教師がコンピューターとマルチメディアの訓練を受ける(97/6)。

4) 多目的カード(Multi-Purpose Card:MPC) (Lead Agency: Bank Negara)

多彩な個人情報をもつ1枚のカードに納めた多目的カード(「スマートカード」)を全国民に付与。商業取引目的に特化した「スマートカード」を98年に導入。

バンクネガラは、97年4月に、国際企業13社(NTTを含む)と国内企業5社で構成するスマート電子カード開発に関する諮問パネルを設置した。

CRFPs covers the development of a single MPC platform that will support all initial government and payment applications (ex. National identity card, Driving license, Immigration, Health card, Electronic cash, debit, ATM, Credit) .

(関連情報)

- ・スマートカード導入に向けて、国家登録局のコンピューター化を2億400万リンギットで推進する(97/7)。

5) 研究開発クラスター (Lead Agency: Ministry of Science, Technology & Environment)

国際的にネットワーク化された、企業・大学・公的研究機関の研究開発拠点づくり。主要素としては、R & Dの奨励、マルチメディア大学の創設、R & Dパイロットプロジェクトの実施がある。

6) 世界的製造業ウェブ (Lead Agency: Ministry of International Trade & Industry)

製造業及び製造業関連サービス企業が、そのオペレーションの地域的ハブを置くことを目標とする。このハブは、企業がMSC区域で高付加価値のサービスを創造し、それをMSC区域外の企業の製造に役立てることにより機能する。デザイン、製造管理、調達、ロジスティクスのセンターとして機能する立地・実験場を提供する。

7) ボーダーレスマーケティングセンター (Lead Agency: MDC)

マルチメディア技術をマーケティング、顧客サービス、情報プロダクトに活用する環境を創造するもの。4つの主分野は、Telemarketing, Online Information Services,

Electronic Commerce, Digital Broadcasting である。

5-3 法整備（サイバー法）

1) コンピューター犯罪法（国会成立済み）

不法なアクセスやコンピューター利用、サービス基準を定義し、違反に対する処罰を規定する。

2) 電子署名法（国会成立済み）

手書きの署名に代えて、電子署名の利用を可能とする。

3) 修正著作権法（国会成立済み）

マルチメディアディベロッパーに、オンラインの登録、ライセンス、ロイヤルティ徴収を通じて、知的所有権保護を与える。

4) 遠隔医療法（国会成立済み）

医療従事者が、保健スキームの下で、医療データや処方により、離れた場所から医療サービスを提供することを可能とする。認可された医師のみが実践できる。

5) マルチメディア集合法（98年国会提出予定）

コミュニケーションのフレームワークを提供する。

現在の Telecommunications Act を大改正し、マルチメディア環境における Telecommunication 開発を促進するとともに、規制や認可のガイドラインを設定する。マルチメディア・コミュニケーションの規制機関の設置も検討中（97/8）。

6) 電子政府法（97/9 構想段階）

フォーマットや基準を整備することにより、政治家、公務員、市民が電子的にコミュニケーションできるようにする。

7) データ保護法（97/9 構想段階）

5-4 資金調達、研究開発

○店頭公開市場の新設

MESDAQ(Malaysian Exchange of Securities dealing and Automated Quotation)
(マレーシア店頭銘柄気配自動通報システム)

米国のNASDAQに似たMESDAQが導入される予定である。MESDAQに上場することにより、ハイテク産業には最低200万リンギットの払い込み資本金があれば資金調達の道が開かれることになる。MSCの資本市場面での戦略的サポートとも言えるものである。

○R&Dの促進

Intensification and of Research in Priority Areas (IRPA) programme (担当: MOSTE) の10億リンギットのうち、2億リンギットが、R & D projects in IT and multimedia に向けられる。

MSC Research and Development Grant Scheme(MGS)は、MSC企業が行うR &

D コストの最大 50%までを提供するものである。金額は個別にメリットにより決定される。対象企業は、最低51%がマレーシア資本でMSC 認定を得た企業である。1億リンギットが予算として割り当てられている。MSG のマネージャーはMDCである。(97年10月31日)

○マルチメディア大学

マレーシア・テレコム社は、同社がオープンするテレコム大学のマルチメディア学部（この学部がマルチメディア大学となる）をMSCに設置予定。

マルチメディア大学は、97年10月に学生が入学し（施設が間に合わないため、バンギのテナガナショナル研究所で暫定的に入学）、98年半ばまでに2000人が入学し、2002年までに6000人に増加する。

この他、MSC 区域（周辺を含む）には、プトラ大学（UPM）、国民大学（UKM）、マラ工科学院（ITM）等の高等教育機関が立地している。

6 その他

○MSC 国際諮問パネル

97年1月に初会合を開催し、MSC プロジェクトの将来について討議。パネルメンバーは世界の情報技術産業界首脳であり、ビルゲイツ氏（マイクロソフト社）、ネットスケープ、アップル、IBM、サンマイクロシステムズ、オクラル、ベクテル、ヒューレット・パカード、エイサー社等のトップ、日本から出井ソニー社長、宮脇NTT 副社長、関富士通社長、孫ソフトバンク社長、大前研一氏が参加。

○MSCで奨励されるマルチメディア製品・サービス

MSCは、テレサービス、ゲートウエーサービス、リモートデータサービスのよう
な最新の製品のためのセンターとなる。以下はMSCで製造されるサービス・製品の
例である。

- 1) ASIC design
- 2) niche component manufacturing eg imaging, smart cards, video computing
- 3) wafer fabrication
- 4) high technology packaging
- 5) component manufacturing
- 6) custom chip manufacturing
- 7) design and manufacture of multi-media components
- 8) electronic publishing
- 9) cine procuction, animation services
- 10) multi-media communication software
- 11) communication equipment

12) intelligent information kiosks

○政府で検討中の機関

- ・ Asean Cyberlaw Institute
- ・ International cybercourt of justice

○関係政府機関

- ・ NITC(National Information technology Council) : 政府の IT 分野の諮問機関及びシンクタンク。事務局はマイクロエレクトロニクス研究所 (MIMOS) 。
- ・ 起業家開発省 (Entrepreneur Development Ministry) : 中小企業が MSC に参加するための FINANCIAL PACKAGE を計画中 (97/9) 。
- ・ テクノロジー・パーク・マレーシア (TPM) : MSC 区域内のハイテク工業団地で、80 社が進出予定。98 年に第 2 期の建設開始予定 (97/8) 。

MAP OF PUTRAJAYA

