

No. 2

社会開発協力部報告書

タイ・モンクット王工科大学  
ラカバン拡充計画  
評価調査団報告書

平成4年11月

国際協力事業団  
社会開発協力部

タイ・モンクット王工科大学ラカバン拡充計画評価調査団報告書

平成4年11月

国際協力事業団

122  
247  
SCF

社協一
JR
93-037



タイ・モンクット王工科大学

ラカバン拡充計画

評価調査団報告書

JICA LIBRARY



1110532171

平成4年11月

国際協力事業団  
社会開発協力部



国際協力事業団

25779

## 序 文

モンクット王工科大学ラカバン(KMITL)は、1961年に我が国の技術協力により電気通信訓練センターとして発足して以来、専門学校を経て、1971年にはモンクット王工科大学の設立に伴い同大学の一部(ノンタブリ・キャンパス)となり、さらに1986年にはラカバンに移転し独立した新国立大学に昇格、短期間のうちに飛躍的發展を遂げてきた。KMITLの科学技術分野における教育は、タイ国政府が社会、経済開発計画を推進していく上で極めて大きな役割を演じることが期待されており、1986年には我が国の無償資金協力により施設面の充実が図られたが、タイ国政府は、さらに教育・研究面での質的向上を図るため、我が国に対して技術協力を要請した。

これを受けて国際協力事業団は、1987年3月に事前調査団を派遣して要請の背景、内容および協力の妥当性につき調査を行い、さらに同年9月には長期調査員チームを派遣して技術協力の対象分野(電気通信、放送、データ通信、機械工学)を確認するとともに、協力の基本構想、実施計画につき調査、協議を行った。

そして1987年12月、実施協議調査団が派遣され、プロジェクト実施に必要な諸事項につき先方関係者と協議の上、同年12月15日付で討議議事録(R/G)に署名し、翌年1988年4月1日、技術協力を開始した。

今般、当事業団は、来る1993年3月31日の協力期間終了を控え、この5年間の技術移転の目標達成度および効果を把握することにより本プロジェクトの評価を行うことを目的に、1992年11月18日から11月26日まで、当事業団社会開発協力部計画課長、林典伸を団長とする評価調査団を派遣した。

本報告書は、同調査団の調査結果を取りまとめたものである。

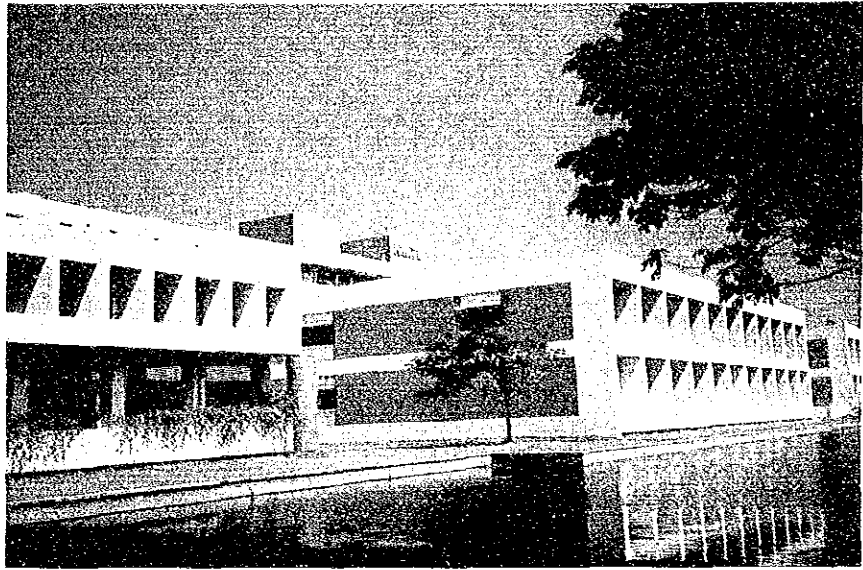
終わりに、本調査にあられた調査団員各位ならびに調査団の派遣に際してご協力いただいた外務省、郵政省、在タイ日本大使館およびその他関係機関の方々に対し、深甚なる謝意を表するとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

1992年11月

国際協力事業団

理事 佐藤 清

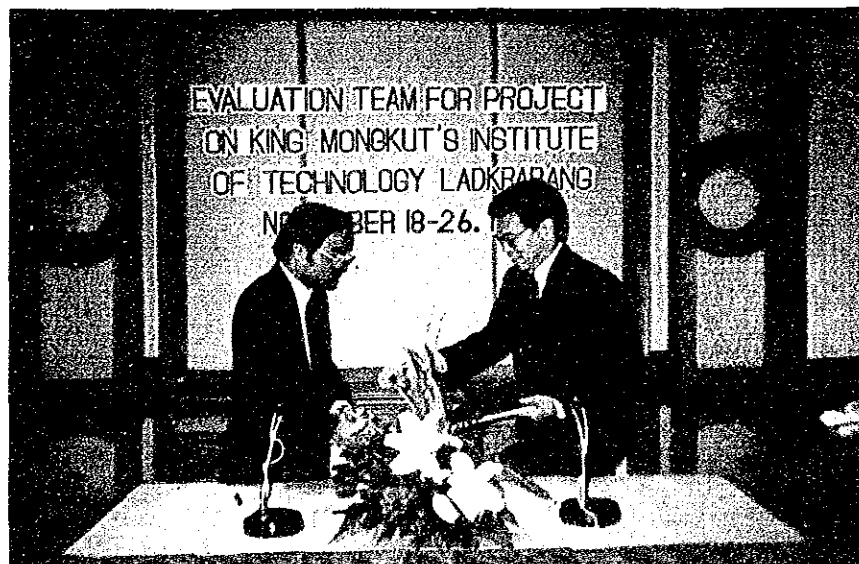




モンクット王工科大学



タイ側関係者、日本人専門家、調査団員



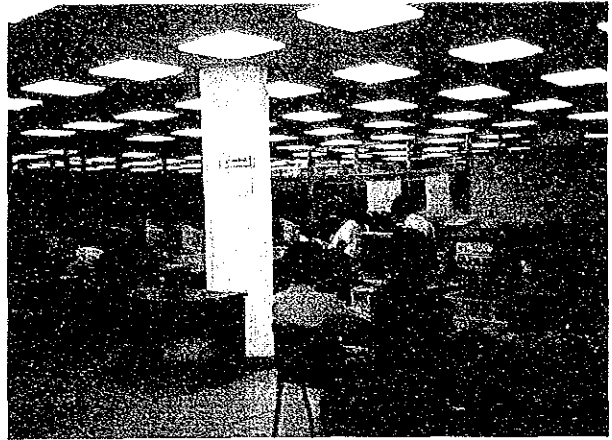
ミニッツ署名・交換







機械工学



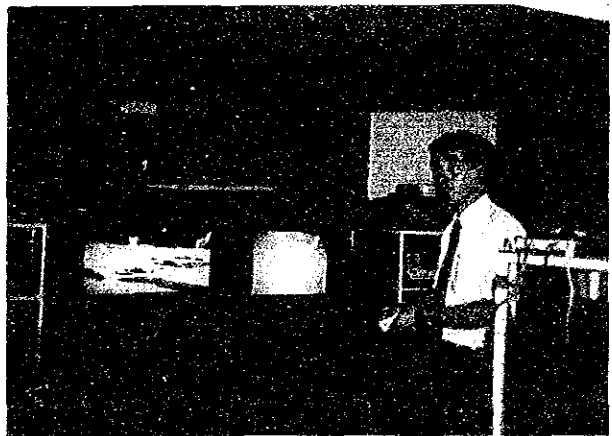
データ通信



校内視察



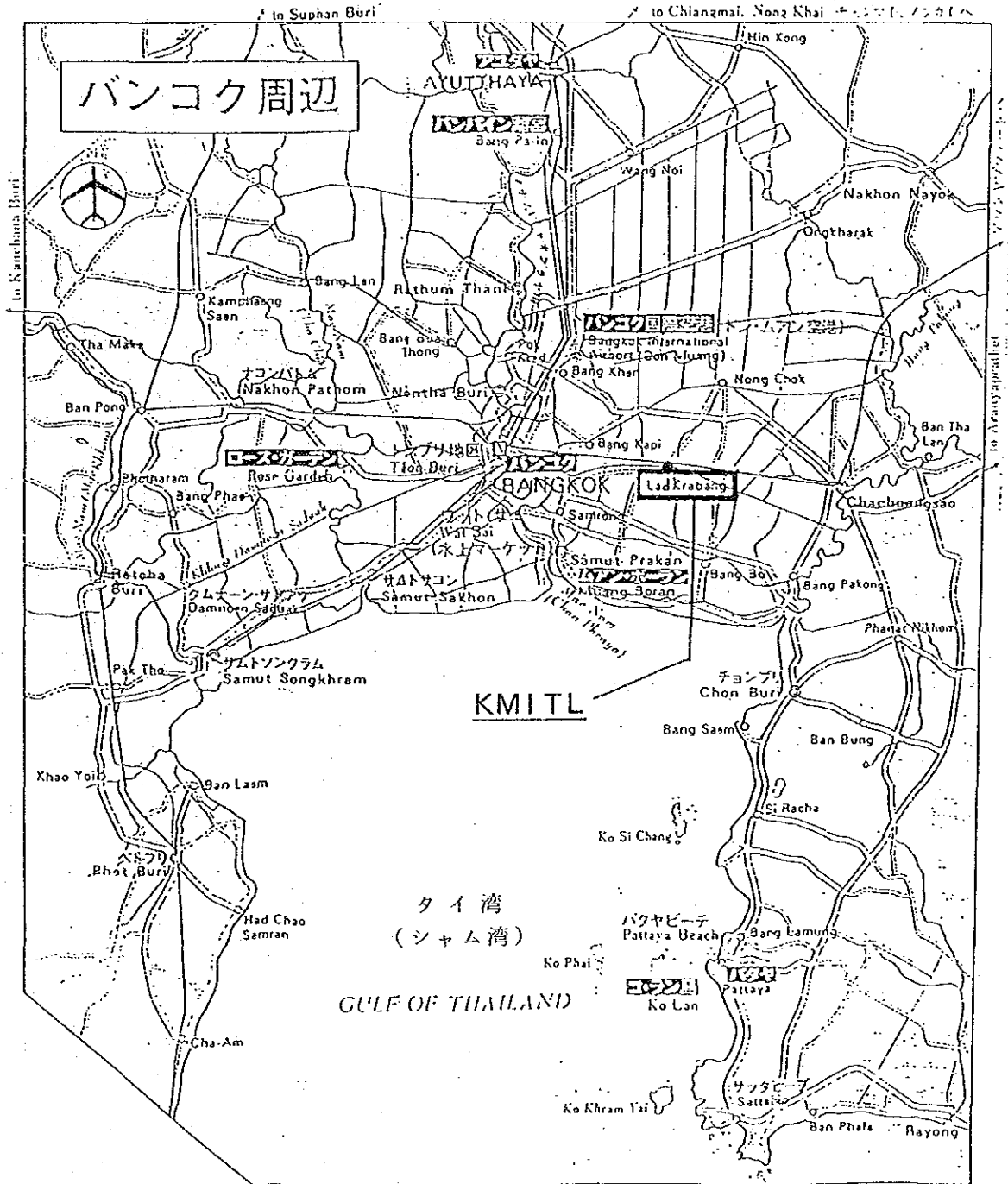
電気通信



放送大学



# プロジェクト位置図





# 目 次

序 文

写 真

プロジェクトの位置図

I. 評価調査団の派遣	1
1. 調査団派遣の経緯と目的	1
2. 調査団の構成	1
3. 調査団の日程	2
4. 主要面談者	3
5. 終了時評価の方法	4
II. 協力実施の経過	8
1. 相手国の要請背景	8
2. 協力目的および内容の概要	8
3. 協力実施のプロセス	8
4. 他の協力事業との関連性	10
III. 評価調査結果	11
1. データ通信分野	11
1-1 目標達成度	11
1-1-1 当初計画	11
1-1-2 インプット目標の達成状況	14
1-1-3 アウトプット目標の達成状況	18
1-1-4 案件目的の達成の見通し	19
1-2 案件の効果	35
1-2-1 効果の内容	35
1-2-2 効果の広がりと受益者の範囲	35
1-3 物的・技術的自立発展の見通し	35

2. 電気通信分野	35
2-1 目標達成度	35
2-1-1 当初計画	35
2-1-2 インプット目標の達成状況	36
2-1-3 アウトプット目標の達成状況	50
2-1-4 案件目的の達成の見通し	77
2-2 案件の効果	81
2-3 物的・技術的自立発展の見通し	81
3. 放送工学分野	82
3-1 目標達成度	82
3-1-1 当初計画	82
3-1-2 インプット目標の達成状況	83
3-1-3 アウトプット目標の達成状況	83
3-1-4 案件目的の達成の見通し	85
3-2 案件の効果	101
3-3 物的・技術的自立発展の見通し	101
4. 機械工学分野	102
4-1 目標達成度	102
4-1-1 当初計画	102
4-1-2 インプット目標の達成状況	105
4-1-3 アウトプット目標の達成状況	112
4-2 物的・技術的自立発展の見通し	151
5. 大学の実施運営体制	154
5-1 自立発展性の見通し	154
5-1-1 組織的自立発展の見通し	154
5-1-2 財務的自立発展の見通し	156
5-1-3 K M I T L の将来構想	161

IV. 評価結果総括 .....	162
1. 評価の総括 .....	162
2. 在バンコク関係者の見解 .....	163
3. 教訓および提言 .....	164
4. 所感 .....	165

《付属資料》

1. ミニッツ (EVALUATION REPORT)
2. Joint Committee 資料 (The Report for the Fifth Joint Committee)
3. KMITL 卒業生の主な就職先へのインタビュー





## I . 評価調査団の派遣

### 1. 調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトは1987年12月15日に署名・交換された討議議事録（R/D）に基づき、1988年4月1日から1993年3月31日までの5年間、タイのモンクット王工科大学ラカバン（KMITL）の工学部におけるデータ通信、電気通信、放送工学、機械工学の4分野の教育、研究活動を強化するため協力が行われた。

今回の調査団は、来る1993年3月31日に協力期間が終了することから、タイ側関係者および専門家チームとの協議・各種調査を通じこの5年間の協力の目的達成度および効果を把握して、本プロジェクトの評価をし、その評価結果をJoint Evaluation Report にまとめて双方確認するために派遣されてものである。

### 2. 調査団の構成

- |          |       |                          |
|----------|-------|--------------------------|
| 1) 総括    | 林 典伸  | JICA社会開発協力部計画課課長         |
| 2) データ通信 | 鈴木 薫  | 郵政省大臣官房国際部国際協力課調査官       |
| 3) 機械工学  | 山本 潔  | NTT国際部開発協力部門海外協力担当部長     |
| 4) 電気通信  | 倉内 一寿 | 日本放送協会放送技術局映像技術部チーフエンジニア |
| 5) 放送工学  | 山田 至朗 | 東海大学工学部精密機械工学科主任教授       |
| 6) 協力企画  | 杉田 映理 | JICA社会開発協力部社会開発協力第一課職員   |

### 3. 調査団の日程

日順	月日	曜日	時間	行程・調査内容	備考
1	11月 18日	水	10:30 15:25	成田発 TG641 ↓ (鈴木団員：羽咋 → バンコク着) バンコク着 専門家との打合せ	Queens Park Hotel Sukhumvit 22, BANGKOK TEL 261-9000
2	19日	木	9:00 10:45 14:30 15:00 15:30	DTEC 表敬 大学省 表敬 JICA事務所 対処方針等打ち合わせ 日本大使館 表敬 専門家との協議 at JICA Office	JICA Office
3	20日	金	10:00 13:00 18:00	KMITL と協議・視察 専門家との分野別打ち合わせ KMITL 学長主催夕食会	KMITL Royal Kitchen Chinese Restrt
4	21日	土		団内打ち合わせ	
5	22日	日		資料整理	
6	23日	月	9:00 14:30 19:30	C/P からのヒアリング調査 KMITL との合同委員会 団内打ち合わせ	KMITL JICA Office
7	24日	火	9:00 13:00	専門家との分野別打ち合わせ 専門家との分野別打ち合わせ 団長・倉内団員・杉田団員はノタリ 視察	KMITL
8	25日	水	9:00 14:30 18:00	ミニッツ作成準備 日本大使館、JICA事務所へ報告 ミニッツ署名 調査団主催夕食会	Queens Park HOTEL
9	26日	木	11:15 19:00	バンコク発 TG640 成田着	

#### 4. 主要面談者

##### DTEC

Mrs. Tipsuda Nopmongcol, Chief of Japan Sub-Division, External Cooperation Div.  
III, Dept. of Technical and Economic Cooperation, DTEC Representative Mr. Tomikazu  
Inagaki, Department of Technical and Economic Cooperation.

##### 大学省

Dr. Chantavit Sujatanond, Director of Foreign Relations Division, Ministry of  
University Affairs. MUA Representative

Ms. Vandee Ketanitinan, Ministry of University Affairs. MUA Representative

##### 予算局

Mr. Poonsup Piyanant, Assistant Director, Bureau of the Budget

Ms. Orachorn Sangprapai, Bureau of the Budget

##### KMITL

Prof. Dr. Pairash Thajchayapong, KMITL Rector,

Assoc. Prof. Dr. Somkiat Supadech, Dean, Faculty of Engineering

Assoc. Prof. Dr. Chom Kimpan, Director, Computer Research and Service Center

Assoc. Prof. Dr. Kobchai Dejhan, Head, Department of Telecommunications  
Engineering

Mr. Pradit Vachrapibool, Head, Department of Industrial Technology

Assoc. Prof. Dr. Mongkolwongroj, Head, Department of Mechanical Engineering

Assoc. Prof. Dr. Yothin Prempraneerath, Head, Dept of Control Engineering

Dr. Voravat Limpoka, Head, Department of Computer Engineering

Assoc. Prof. Dr. Supachai Ratanopas, Vice-Rector for Academic Affairs

Assoc. Prof. Dr. Kosan Kusamran, Vice-Rector for International Affairs

Assoc. Prof. Dr. Jongkol Ngamwiwit, Assistant Rector for International Affairs

##### KMITL 派遣日本人専門家

箱石 千代彦      チーフアドバイザー兼データ通信

平栗 要            電気通信

村里 睦夫        放送工学

橋本 巨            機械工学

入江 博之        業務調整

##### 在タイ日本大使館

目時 政彦        一等書記官

##### JICA タイ事務所

阿部 信司        事務所長

芦野 誠           所員

## DTEC派遣日本人専門家

稲垣 富一 個別専門家

### 5. 終了時評価の方法

#### 5-1 評価調査の目的

(1) 1988年にはじまる5年間の協力実績を統括するとともに、「当初目標に対する目標達成度」「案件（プロジェクト）の効果」「自立発展性の見通し」などの観点からプロジェクトを総合的に評価すること。

なお、当評価調査では評価を行うための判断材料として協力実績を総括するものの、プロジェクトの詳細な活動内容は現在派遣中の長期専門家チームが、別途総合報告書として取りまとめ中である。

(2) 上述評価結果をもとに、当プロジェクトについて、相手方および日本方に対する教訓・提言を提示し、さらにそれを今後の技術協力をより適切かつ効果的に実施するために、フィードバックさせること。

#### 5-2 評価項目

上述の目的 (1)に即して、評価項目は以下により構成される。

##### (1) 目標達成度

- ① 当初計画
- ② インプット目標の達成状況
- ③ アウトプット目標の達成状況
- ④ 案件目標の達成の見通し

##### (2) 案件の効果

- ① 案件実施による効果の内容
- ② 効果の広がりおよび受益者の範囲

##### (3) 自立発展の見通し

- ① 物的・技術的自立発展の見通し
- ② 組織的自立発展の見通し
- ③ 財務的自立発展の見通し
- ④ その他管理運営上の制約要因

### 5-3 評価方法

原則として、当事業団企画部評価管理課により策定された「評価ガイドライン」に基づいて評価を実施する。この新しい評価体系は、プロジェクト運営管理上の一手段であり、そのためにプロジェクト全体を簡潔にまとめる「ロジカル・フレームワーク（ログフレーム）」を導入している。ログフレームの概略説明は、その様式とともに別表1に示す。なお、別表1にあるとおりログフレームの各セルに1A～4Dの番号を振ることとしたい。

本終了時評価の具体的な評価方法は以下に示すとおり行うこととする。その際上述のログフレームを利用することになるが、各項目の評価を行うにあたって表示されたセルを分析対象とする。

評価項目		セル	評価の方法・留意点
目標達成度	当初計画		①実施協議調査報告書等から当初の目標・計画をまとめる ②途中で変更あるいは追加があった場合には、それを記し、あわせてその理由も付す
	インプット目標達成状況	4C & 4B	①インプットの実績（4C）をまとめる ②当初予定していたインプット（4B）と比較し、その目標達成あるいは目標達成の要因を記す
	アウトプット目標達成状況	3A & 3C	①アウトプットの実績（3C）をまとめる ②アウトプットの実績（3C）をもとに、プロジェクトの成果（3A）が達成し得たか評価する
	案件目標達成の見通し	2A& 2C	①データ（2A）等を参考にして案件の目標（2C）の達成の見通しを考察する
案件の効果	効果の内容	2C &	①長期的視点に立って、プロジェクト実施によりどのような効果・影響が生じているか、あるいは今後どのような効果が期待できるか、受益者の範囲を含めて考察する。（2C・2Aの結果を参考にする）
	効果の広がり と受益者の範囲	1C	
自立発展の見通し	物的・技術的自立発展の見通し	2C・D &	①技術の移転状況・レベル、定着状況を分析し、自立発展の見通しを評価する ②カウンターパートの配置状況、後継者の育成の見通しも記す ③機材の維持・管理の今後の見通しを記す
	組織的自立発展の見通し	3C・D & 4C・D	① KMITLがどのような組織機構のもとに運営されているか組織図を付して示す ② KMITLの位置づけを調査し組織的自立発展性を評価する
	財務的自立発展の見通し		①年度ごとの予算獲得状況と今後の予算確保計画を調査する ②研究費等について自主的に経費調達してゆけるか実績と共に記す

#### 5-4 評価資料

- (1) 討議議事録 (R/D) および暫定的実施計画 (T S I)
- (2) 各年調査団報告書・ミニッツおよび4半期報告書
- (3) KMITL およびプロジェクト側が収集準備したデータ  
(別添資料2: "The Report for the Fifth Joint Committee")
- (4) 現地における専門家およびカウンターパートからのヒアリング
- (5) 施設・機材の視察
- (6) KMITL 卒業生の主な就職先へのインタビュー結果 (別添資料3)

#### 5-5 評価結果の取りまとめ

- (1) Evaluation Report として英文でプロジェクトの評価結果をまとめ、双方で合意されたらサインする。
- (2) 日本語の報告書をまとめる。
- (3) Evaluation Report と日本語の報告書の関係は、後者の要約が前者となる。

表 1 ロジカル・フレームワーク

目的 / 活動の要約	客観的に立証可能な指標	実績	重要な外部条件
<p>開発目標 (Goal)</p> <p>プロジェクトが貢献するであろうと期待される開発の長期的目標</p> <p>ex. “高等な技術者が養成される”</p> <p>1 A</p>	<p>開発目標 (1A)の達成度を立証するための指標</p> <p>ex. “卒業生の就職先での評価”</p> <p>1 B</p>	<p>立証手段である指標 (1B)に基づく実績</p> <p>1 C</p>	<p>1 D</p>
<p>プロジェクトの目標 (Project Purpose)</p> <p>プロジェクトの成果 (3A)の達成と外部条件 (3D)が一体となって実現される直接受益者への具体的な利益やインパクト</p> <p>ex. “KMITLは培う教育体制の強化”</p> <p>2 A</p>	<p>プロジェクトの目標 (2A)の達成度を立証するための指標</p> <p>ex. “卒業生の就職率/先”</p> <p>2 B</p>	<p>立証手段である指標 (2B)に基づく実績</p> <p>2 C</p>	<p>開発目標 (1A)を達成するためには必要であるが、プロジェクトではコントロールできない条件</p> <p>ex. “技術者への社会的需要がある”</p> <p>2 D</p>
<p>プロジェクトの成果 (Results, Outputs)</p> <p>プロジェクトの実施によって達成されるべきこと。プロジェクトの活動 (4A)と外部条件 (4D)が満たされた時に達成されるべきこと。</p> <p>ex. “学部教育の充実”</p> <p>3 A</p>	<p>プロジェクトの成果 (3A)の達成度を立証するための指標</p> <p>ex. “テキストの数は107-70-範囲”</p> <p>3 B</p>	<p>立証手段である指標 (3B)に基づく実績</p> <p>ex. “○○の7-70のテキスト10冊作成”</p> <p>3 C</p>	<p>プロジェクトの目標 (2A)を達成するためには必要であるが、プロジェクトではコントロールできない条件</p> <p>ex. “予算が確保される”</p> <p>3 D</p>
<p>プロジェクトの活動 (Activities)</p> <p>プロジェクトの成果 (3A)を達成するための具体的活動</p> <p>ex. “テキストの作成”</p> <p>4 A</p>	<p>投入 (Inputs)</p> <p>日本側</p> <p>1. (1) 長期専門家 短期専門家 (2) 研修員 (C/P) の受け入れ</p> <p>2. (1) 機材供与</p> <p>3. (1) 現地業務費</p> <p>4 B</p>	<p>投入実績</p> <p>4 C</p>	<p>プロジェクトの成果 (3A)を達成するためには必要であるが、プロジェクトではコントロールできない条件</p> <p>4 D</p> <p>前提条件</p> <p>プロジェクト活動を開始するための前提条件</p>

## II. 協力実施の経過

### 1. 相手国の要請背景

モンクット王工科大学ラカバン（以下「KMITL」という。）は1960年に日本・タイ両国間で締結された協定に基づき、1961年2月に設立された「電気通信訓練センター」から発足し、1962年には工業専門学校に、また1964年5月にノンタブリ電気通信大学に、さらに1971年4月には北バンコク及びトンブリの両専門学校も含め3校が合併し、モンクット王工科大学となった。さらに同年、KMITLノンタブリ校舎は、より広いキャンパスを確保するため都心から約30キロ東のラカバンに移転し、モンクット王工科大学ラカバン校舎工学部となった。その後1986年2月には新たな法律の制定により、ラカバン、北バンコク、トンブリの3校舎は大学に分離し、KMITLは独立の科学技術系の国立総合大学として発足した。

このようにKMITLが着々と発展している中で、KMITLの科学、技術分野における人造り教育は、タイ国政府が経済・社会開発計画を推進していく上で、極めて大きな役割を演じることが期待されており、同大学の教育・研究活動の一層のレベルアップを図るため、我国に対し技術協力を要請したものである。

### 2. 協力目的及び内容の概要

電気通信、放送、データ通信及び機械工学の4分野について、KMITL工学部の教育、研究活動を強化し、タイにおける同分野の発展に資することを目的とする。内容としては、上記4分野の教官に対し、教育、研究の内容、手法、カリキュラム、教材および論文作成等につき助言、指導を行う。

協力期間は1988年4月1日から1993年3月31日までの5年間である。また日本側協力機関は、郵政省、NTT、NHK、東海大学の4機関で、それぞれデータ通信、電気通信、放送工学、機械工学の各分野に協力した。

### 3. 協力実施のプロセス

(1) 前項1のとおり1986年KMITLが新国立総合大学として昇格を契機に、タイ国政府は本大学の一層の拡充、発展を目指して、電気通信、放送、データ通信、機械工学、其の他多分野にわたる教育・研究の充実を図るため、我国に対し、技術協力を要請した。

これを受けて、我方は1987年3月に事前調査団を派遣し、要請の背景、内容を確認する



とともに、主にプロジェクトの実施可能性及び協力の妥当性につき、調査、協議を行い、更に事前調査の結果を踏まえて、技術協力の対象分野を決定するとともに、協力の基本構想、実施計画等を主に技術的観点から調査、協議するため、1987年9月長期調査員チームを現地へ派遣した。

さらに1987年12月、実施協議調査団を派遣し、プロジェクト実施に必要な諸事項につき先方関係者と協議のうえ、同年12月15日付R/Dに署名した。

(2) 翌年1988年4月1日に5年間の協力期間を開始し、5月以降、協力4分野の専門家および調整員、計5名の長期専門家が派遣され実質上の技術協力が始まった。プロジェクト前半では主に教育の充実を目的として、カリキュラム、教科書等について技術移転を行い、後半は教官の研究の振興をはかるため総じて研究、論文指導に力点を置いた。

長期専門家の他にも以下のとおり短期専門家の派遣および研修員受入を通じ、上記の協力を行った。また、各分野の機材および専門家携行機材も供与された。

年 度		88	89	90	91	92
		実 績				
専 門 家	長 期	5	6	8	7	5
	短 期	0	25	19	22	30
研 修 員		6	9	7	8	8

(3) また協力期間中、各年度毎に以下の調査団を本邦より派遣し、プロジェクトの進捗状況の確認、次年度計画の策定、実施上の問題点の協議を行った。

- 1) 計画打合せ調査 88. 11. 15～11. 23
- 2) 巡回指導調査 89. 11. 26～12. 3
- 3) 計画打合せ調査 90. 12. 17～12. 24
- 4) 巡回指導調査 91. 11. 20～22. 28
- 5) 評価調査 92. 11. 18～11. 26

#### 4. 他の協力事業との関連性

(1) 日本からの技術協力は、今回の5年間にわたるプロジェクト方式技術協力までに、1960年以來30年間以上にわたって行われてきた。

協力の形態も以下のとおり、プロジェクト方式技術協力、個別専門家、無償資金協力と様々であり、KMITLはその発展計画と日本の技術協力とがタイムリーにかつ効果的に作用した結果、小規模な電気通信訓練センターから大学院を有する独立の総合大学に発展してきた。

・1960年8月～1968年8月

電気通信訓練センター設置に関するプロジェクト方式技術協力<sup>(1)</sup>

(マイクロ波、搬送電話通信、電話、無線、線路、TV放送、ラジオ放送)

・1965年～1978年

個別専門家派遣<sup>(2)</sup>

ラカバン新校舎設立に関する無償資金協力<sup>(3)</sup> (約9.5億円：講堂図書館、記念館、通信実験研究棟、体育館、機材)

・1978年12月～1983年8月

プロジェクト方式技術協力(データ処理工学、半導体工学、電力工学)

・1984年7月～1986年8月

ラカバン校拡充計画のための無償資金協力(約38億円：講義棟、中央管理棟、情報センター、学生寮、カフェテリア)

・1988年4月～1993年3月

プロジェクト方式技術協力(電気通信、データ通信、放送、機械工学)

(2) 上述の協力と平行して、当事業団の協力による第3国研修の「電気通信コース」がKMITLによって行われている。現在行われているものは、1988年から1992年までの5年間、毎年2月から9週間、計5回であるが、本第3国研修は、第3回目の協力であり、第1回目は1977年に開始されている。延べ回数でいうと、来年2月に行われるコースは、16回目(本協会期間では5回目)となる。

(3) KMIT(モンクット王工科大学)3つのキャンパスは1986年以降それぞれ独立した大学となっているが、ラカバン校舎は日本の技術協力を、北バンコク校舎は西ドイツの技術協力を、トンブリ校舎はユネスコの技術協力を得てそれぞれ発展してきた。

### III . 評価調査結果

#### 1. データ通信分野

##### 1-1 目標達成度

##### 1-1-1 当初計画

当初計画の詳細は、実施協議調査団報告書に記載されているとおりであるが、以下、項目毎に述べていく。

##### (1) 技術協力の目的

今回のプロジェクト方式技術協力における技術協力は、我が国からの技術移転により KMITL におけるデータ通信の基礎技術・応用技術の向上、並びにこの分野における教育・研究・開発の能力を強化することを目的としていた。

##### (2) 技術協力の到達目標

- ア. 教育目標、教育方法、カリキュラム、実施体制の確立
- イ. 教科書、教材の作成及び改訂
- ウ. 利用者用説明書の作成及び機材の有効活用
- エ. スタッフの技術水準の向上及び研究・開発の能力強化

##### (3) 技術協力の内容

- ア. システムの管理・運用・保守
- イ. プログラミング言語、ライブラリー、ユーティリティの管理と利用技術
- ウ. プロトコルの解析技術
- エ. オンラインによるシステムの利用技術
- オ. アプリケーションプログラムの開発・管理・利用

##### (4) 技術移転の形態・手法

- ア. 派遣専門家による講義・指導・助言
- イ. 派遣専門家による供与機材を用いての現地指導
- ウ. カウンターパートの日本国内での研修

##### (5) 技術協力実施案

- ア. 技術協力実施計画

表 1-1. 1 を参照のこと。

表 1-1-1 技術協力実施案 (分野名: データ通信)

項目	1988 (協力開始)	1989	1990	1991	1992	1993 (協力終了)
1. 専門家派遣			1人			
1) 長期派遣専門家 (データ通信網及び処理システムの管理技術の移転)						
2) 短期派遣専門家						
ハードウェア		1人 システム保守	1人 オンライン系保守			
ソフトウェア		1人 システム全般 (運用、管理)	1人 オンライン系 (運用、管理)			
(機械据付監督の専門家を除く)						
2. 研修員受入れ						
ハードウェア	1人	1人				
ソフトウェア	1人	1人				
3. 供与機材	△ 契約	○ 設置 △ 契約 ○ 設置				
					(必要に応じ数名程度受け入れる)	

イ. 投入計画

1) 長期専門家

協力の全期間について常時1名を派遣する。

2) 短期専門家

2回の機材供与の時期に合わせ、それぞれ2人の専門家を派遣し、供与機材による実地指導を行う。機材据付監督の専門家も派遣する。

協力期間の後半に応用技術、最新技術について専門家の派遣及びセミナー開催を行う。

3) 研修員受入

a. メーカーでのハードウェア研修

2～3か月、1988年、1989年に各1名

b. メーカーでのソフトウェア研修

2～3か月、1988年、1989年に各1名

c. 協力期間の後半に大学等において数名程度研修する。

4) 供与機材

供与機材及び優先度は以下のとおり。

年度	優先	機 材 名
第 1 年 度	1	中央処理装置 1台 処理速度 2.0MIPS以上、メモリ容量8MB
	2	磁気ディスク装置 容量900MB 以上
	3	磁気テープ装置 2台 6250/1600BPI切換え
	4	ラインプリンター 1台 タイ文字使用可能
	5	コンソール 1台
	6	フロッピディスク装置 2台 ジョブ入力用
	7	TSS端末装置 6台 パーソルコンピュータ、うち3台はタイ文字使用可
第 1 年 度	8	増設磁気ディスク装置 容量900MB 以上
	9	増設メモリ メモリ容量8MB
	10	ラインプリンター 1台 高速ラインプリンター
	11	TSS端末装置 46台 パーソルコンピュータ、うち2台NCU 付き
	12	ワークステーション 5台 CAD用、分解能1000×700 以上
	13	XYプロッタ 3台 A0 1台、 A3 2台
	14	インターフェース X. 25インターフェース
15	プロトコルアナライザ 1台	
16	ディスプレイ装置 1台 グラフィック分解能1000×1000以上	

ウ. 計画の変更部分

情報技術学部新設の準備のための専門家が平成3、4年度に各2名計4名が派遣された。

## 1-1-2 インプット目標の達成状況

### (1) 専門家派遣状況

プロジェクト協力期間中の専門家の派遣状況は、表1.2および1.3のとおりである。

#### 1) 長期専門家 (表/参照)

これまで川村真文専門家及び箱石千代彦専門家の2名が派遣された。途中3か月の空白があるが、これは人事異動の関係による。

#### 2) 短期専門家 (表2参照)

これまで計25名の専門家が派遣され又は派遣計画中である。これは当初の予定よりも大幅に増加した。その理由は、学内ネットワークの構築及び情報技術学部の新設の準備に伴う専門家の派遣を行ったことによる。

### (2) 研修員受入状況

プロジェクト協力期間中の研修員の受入状況は表1.4のとおり。

年間2名計10名の受入は当初計画とおり。

### (3) 供与機材

供与機材の導入状況は表1.5のとおり。

多くの供与機材は先に述べたように日本側から供与された。その結果、教育と研究の環境は改善された。

学内のパーソナルコンピュータ等との接続が増大し、処理能力を強化するために、メモリーの追加及びオンライン処理機器等の追加があった。また、国際基準に準拠したパーソナルコンピュータ等との接続を図るため、イーサネット系LANの増設があった。

表1.2 長期専門家

Name	Field	Assigned Period	Organization
Masabumi Kawamura	Data Communication	* 1988.5.31 - 1991.5.30	MPT
Chiyohiko Kakoishi	Data Communication	* 1991.8.22 - 1993.3.31	MPT

\* Chief Adviser

表1. 3 短期専門家

No.	Name	Field	Subject	Assigned Period	Organization
1.	Y. Oka	Data Comm.	Installation	Jan.27-Jul.10, 1989	NEC
2.	S. Himeno	ditto	Installation	Jan.27-Jul.24, 1989	NEC
3.	K. Shikano	ditto	Installation	Jul. 3-Aug.20, 1989	NEC
4.	H. Kawata	ditto	Installation	Jul. 3-Aug.20, 1989	NEC
5.	K. Shikano	ditto	Software Training	Oct.20-Dec.19, 1989	NEC
6.	H. Kawata	ditto	Software Training	Oct.20-Dec.19, 1989	NEC
7.	S. Himeno	ditto	Hardware expansion	Nov.10-Nov.30, 1989	NEC
8.	S. Minamizono	ditto	Hardware expansion	Nov.10-Nov.30, 1989	NEC
9.	K. Shikano	ditto	Data Base	Jan.17-Jul.28, 1990	NEC
10.	H. Kawata	ditto	Data Base	Jul. 1-Jul.28, 1990	NEC
11.	T. Otsuki	ditto	Graphics	Jul. 1-Jul.14, 1990	NEC
12.	K. Shikano	ditto	(NCS)Software	Dec. 2-Dec.29, 1990	NEC
13.	Y. Kawata	ditto	(NCS)Software	Dec. 2-Dec.28, 1990	NEC
14.	S. Ohara	ditto	Information Technology	Mar. 9-Mar.23, 1992	Tokai Univ.
15.	H. Tominaga	ditto	Information Technology	Mar. 8-Mar.15, 1992	Waseda Univ.
16.	T. Nomiya	ditto	Communication	Feb.23-Mar. 7, 1992	NEC
17.	H. Okuno	ditto	Local Area Network	Mar. 1-Mar. 7, 1992	NEC
18.	M. Kanazawa	ditto	Campus Network	Sep.19-Sep.27, 1992	Kyoto Univ.
19.	H. Nomura	ditto	Information Technology	Sep.27-Oct. 4, 1993	Tokai Univ.

表1. 4 C/P日本研修受入れ

1988	
1. Dr. Kittima Mekhabunchakij	88年10月 2日~11月24日
2. Mr. Wicha Sripanyapong	89年 3月 7日~ 5月23日
1989	
1. Mr. Praiboon Pantarakpong	89年 7月11日~ 9月12日
2. Mr. Petch Suttinanondh	90年 3月21日~ 6月29日
3. Mr. Somchai Deemark	90年 3月21日~ 6月16日
1990	
1. Mr. Prasert Poomsirichayo	90年 7月11日~ 9月 3日
1991	
1. Mr. Watchara Chatwiriya	91年 9月10日~92年3月29日
2. Miss Duangpporn Sriwatana	92年 3月10日~ 5月26日
1992	
1. Dr. Voravat Limpoka	92年 6月 7日~ 6月26日
2. Mr. Tawatchai Nakpita	92年 6月 2日~93年3月31日



表 1. 5 主要供与機材

JFY	Equipment	Price* (Thousand Yen)	Maintenance	Operation
1988	1. NEC SYSTEM 610/HARDWARE	81,233	A	A
	2. NEC SYSTEM 610/SOFTWARE	48,098	A	A
	3. OTHERS	1,784	A	A
1989	1. NEC SYSTEM 610 (Additional) /HARDWARE	68,683	A	A
	2. NEC SYSTEM 610 (Additional) /SOFTWARE	13,657	A	B
	3. OTHERS	1,794	A	A
1990	1. PERSONAL COMPUTER etc	1,170	A	A
1991	1. NEC SYSTEM 610 (Additional) /HARDWARE	7,772	-	-
	2. NEC SYSTEM 610 (Additional) /SOFTWARE	5,818	-	-
	3. OTHERS	400	A	A
1992	1. SPARE PARTS	2,854	-	-
	2. OTHERS	400**	-	-
Total		(231,663)		

Remarks : \* Approximate only

\*\* Estimated Value

A : Excellent B : Good C : Normal D : Poor

### 1-1-3 アウトプット目標の達成状況

#### (1) カリキュラム

コンピュータ関係学科の現行カリキュラムを表1. 6に示す。

コンピュータ学科のカリキュラムは、時代のニーズに合わせて新科目を取り入れた。また、エンジニアを増加させるため、twilight course(夜学)を設けた。

修士課程については、Computer Scienceのコースを新設した他、従来のelectrical engineering courseの中から、特色のあるコースを作るため、computer engineering コースとしてカリキュラムを作成した。

また、第7次国家開発5か年計画で認められた情報技術学科(faculty of information Technology)についてカリキュラムを作成した。

情報技術学部の創設に関して、効果的かつ効率的な実施のためにはJICAからの協力が引き続き必要であるとタイ側は要請していた。

#### (2) テキスト

本期間中に作成したテキストを表1. 7に示す。

なお、表8番目以降については、現在執筆中である。

#### (3) 機材の活用状況

機材の活用状況については、表1. 8に示す。

全機材については、ほぼ有効に活用されているが、Graphic Displayについては、未だ完全に使用できる人材が育っていないため、若干利用度が低くなっている。

#### (4) コンピュータの利用率

コンピュータの新設に伴い、各学部においての利用が進んでいる。利用状況を表1. 9に示す。

#### (5) セミナー開催

システム拡大及びシステム利用の拡大を目的にセミナーを積極的に開催している。開催状況を表1. 10に示す。

#### (6) KM I T L Management Information System (K M I S)

供与機材を用いた学内事務情報システム(KMIS)の開発利用状況を表1. 11に示す。

#### (7) C/Pの数を表1. 12に示す。

コンピュータ研究サービスセンター17名、コンピュータ技術学部16名、応用数学及び情報技術学部3名の計36名であった。

(8) 研究論文発表数

研究論文の発表状況を表1.13に示す。

(9) 情報技術学部新設の進捗状況

第7次国家経済社会開発計画でKMITLに情報技術学部を新設することが決定され、KMITLは学部新設に向けて準備を行っている。進捗状況のポイントについては、以下の2つである。

① 1991、1992年度の2回に分けて、2名ずつ短期専門家を派遣。

1991年度 富永早大教授、大原東海大教授

1992年度 大原東海大教授、野村東海大教授

② これに基づき、同学部のカリキュラム、コース概要が作成された。

1-1-4 案件目的の達成の見通し

当初計画通りに、コンピュータ等の機材が整備され、その利用もKMITL全体に及んでいる。また、カリキュラム、教科書も、最新の技術進歩に応じて改訂がなされ、本案件の目的は達成できたものといえる。

表1. 6 現行のカリキュラム

Curriculum for Master of Science \*  
Program in Computer Science and Information Technology

Subject	Credit (Lecture-Practice)	Revised/Set up Academic Year	Remarks
1st year			
(1st semester)			
Research I		- (0-6)	1990
Computer Organization		3 (3-0)	1990
Algorithms and Programming Technique		3 (3-0)	1990
Elective in Advance Mathematics		3 (3-0)	1990
Computer and Information Elective		3 (3-0)	1990
Total		12 (12-6)	
(2nd semester)			
Research II		- (0-6)	1990
Seminar I		1 (0-3)	1990
Data Structure and File Organization		3 (3-0)	1990
Database Management System		3 (3-0)	1990
Information Resource Management		3 (3-0)	1990
Computer and Information Elective		3 (3-0)	1990
Total		13 (12-9)	
2nd year			
(1st semester)			
Research III		- (0-6)	1990
Seminar II		1 (0-3)	1990
Information System Analysis and Design		3 (3-0)	1990
Computer and Information Elective		3 (3-0)	1990
Computer and Information Elective		3 (3-0)	1990
Total		10 (9-9)	
(2nd semester)			
Master Thesis		12 (0-6)	1990
Computer and Information Elective		3 (3-0)	1990
Total		15 (3-6)	

表1. 7 テキスト

	Ritle	Author	Published	Course to be used (Year/Semester)
1.	ACOS-4/MVP Handbook	Dr. Kittima Mekhabunchakij	1990	Seminar in CRSC
2.	COBOL/Structure Language Programming	Dr. Kittima Mekhabunchakij	1990	Seminar in CRSC
3.	Introduction to ACOS-4/ MVP Relational Data Base System	Dr. Kittima Mekhabunchakij	1990	Seminar in CRSC
4.	Pattern Recognition Principles 印刷中	Dr. Chom Kimpan	1992	"Pattern Recognition" (4/1.2)
5.	Digital Circuit and Logic Design 印刷中	Dr. Chom Kimpan	1992	"Digital Circuit and Logic Design" (1/2)
6.	Numerical Analysis 印刷済	Ms. Pakkinee Jimreivat	1992	"Numerical Analysis" (1Y-Master course)
7.	Expert Systems 印刷中	Dr. Kanchit Maitree	1992	"Expert System" (4/1)
8.	Operating Systems 執筆中	Dr. Boontee Kruatrachue	1992	"Operating System" (3/2)
9.	Data Structure 執筆中	Mr. Surasit Vannakrairojn	1992	"Data Structure and File Organization" (1Y-Master course)
10.	File Organization 執筆中	Mr. Surasit Vannakrairojn	1992	"Data Structure and File Organization" (1Y-Master course)
11.	Computer Aided Design 執筆中	Mr. Kawin Sonthipermpon	1992	Training of CAD/CAM Center
12.	Theory and Problems of Programming with Pascal 執筆中	Dr. Chom Kimpan Mr. Kawin Sonthipermpon	1992	"Theory and Problems of Programming with Pascal" (Tutorial course)
13.	Discrete Mathematics 執筆中	Ms. Pakkinee Jimreivat	1992	"Discrete Mathematics" (Master Course)

表 1. 8 機材の活用状況

Inventory Number	Name of Equipment	Place	Price (¥1,000)	Budget	Usage
<u>I. NEC SYSTEM 610 ( I ) :</u>			<u>129,331</u>		
( A. HARDWARE )			(81,233)		
DC 001	CENTRAL PROCESSING UNIT	CRSC	29,220	A88	A
DC 002	INPUT - OUTPUT CONTROL UNIT	CRSC	6,975	A88	A
DC 003	SYSTEM OPERATION CONSOLE	CRSC	2,538	A88	A
DC 004	LINE PRINTER	CRSC	3,565	A88	A
DC 005	DISK CONTROLLER	CRSC	1,360	A88	A
DC 006	DISK UNIT	CRSC	8,475	A88	A
DC 007	MAGNETIC TAPE CONTROLLER	CRSC	1,190	A88	A
DC 008	MAGNETIC TAPE UNIT	CRSC	7,140	A88	A
DC 009	COMMUNICATION CONTROL UNIT	CRSC	5,399	A88	A
DC 010	INTELLIGENT TERMINAL				
- 015	- APC -III Type 1 (3 Terminals)	CRSC	1,252	A88	A
	- APC -IV Type 1-1(2 Terminals)	CRSC	713	A88	A
	- APC -IV Type 1-2(1 Terminals)	CRSC	560	A88	A
DC 016	SERIAL PRINTER	CRSC	412	A88	A
DC 017	LASER BEAM PRINTER	CRSC	309	A88	A
DC 018	X-Y PLOTTER	CRSC	292	A88	A
DC 019	MODEM	CRSC	708	A88	A
DC 020	AVERAGE VOLTAGE REGURATOR	CRSC	4,816	A88	A
DC 021	POWER DISTRIBUTER	CRSC	2,282	A88	A
DC 022	DATA COMMUNICATION ANALIZER	CRSC	4,020	A88	A
( B. SOFTWARE )			(48,098)		
DC 023	MAIN FRAME	CRSC	11,734	A88	A
DC 024	LANGUAGE	CRSC	4,880	A88	A
DC 025	SOFTWARE DEVELOPMENT TOOL	CRSC	2,094	A88	A
DC 026	SYSTEM UTILITY	CRSC	16,178	A88	A
DC 027	PACKAGE SOFTWARE	CRSC	12,728	A88	A
DC 028	TERMINAL SOFTWARE	CRSC	486	A88	A
<u>II. NEC SYSTEM 610 ( II ) :</u>			<u>82,340</u>		
( A. HARDWARE )			(68,683)		
DC 029	ADDITIONAL MAIN MEMORY	CRSC	5,746	A88	A
DC 030	INPUT - OUTPUT CONTROL	CRSC	5,425	A88	A
DC 031	LINE PRINTER	CRSC	4,960	A88	A
DC 032	DISK CONTROLLER	CRSC	1,360	A88	A
DC 033	DISK UNIT	CRSC	9,155	A88	A
DC 034	COMMUNITION CONTROL	CRSC	5,167	A88	A

Inventory Number	Name of Equipment	Place	Price (¥1,000)	Budget	Usage
DC 035	INTELLIGENT TERMINAL	CRSC			
	-APC-IV Type II -1 (10 Terminals)	ENG (2sets) ARC (2sets) IND (2sets) SCI (2sets) ARG (2sets)	15,841	A89	A
	-APC-IV Type II -2 ( 6 Terminals)	ENG (1set) GRA (1set) REC (4sets)	713	A89	A
	-APC-IV Type III -1 (30 Terminals)	CRSC	3,150	A89	A
	-APC-IV Type III -1 ( 5 Terminals)	CRSC	3,063	A89	A
DC 087	SERIAL PRINTER	CRSC	3,601	A89	A
DC 088	LASER BEAM PRINTER	CRSC	319	A89	A
DC 089	GRAPHIC DISPLAY	CRSC	5,230	A89	D
DC 090	X-Y PLOTTER	CRSC	2,782	A89	C
DC 091	MODEM	CRSC	2,123	A89	A
DC 092	CCITT X.25 INTERFACE	CRSC	765	A89	A
	( B. SOFTWARE )		(13,657)		
DC 093	SOFTWARE DEVELOPMENT TOOL	CRSC	2,717	A89	A
DC 094	PACKAGE SOFTWARE	CRSC	7,652	A89	A
DC 095	TERMINAL SOFTWARE	CRSC	3,289	A89	A
<u>III. NEC SYSTEM 610 (III) :</u>			<u>13,590</u>		
	( A. HARDWARE )		( 7,772)		
DC 096	COMMUNICATION CONTROL	CRSC	5,269	A91	A
DC 097	LAN TERMINAL ( 5 Terminals)	CRSC	2,503	A91	A
- 101					
	( B. SOFTWARE )		( 5,818)		
DC 102	MAIN FRAME	CRSC	5,505	A91	A
DC 103	TERMINAL SOFTWARE	CRSC	314	A91	A
<u>IV. Others :</u>			<u>19,431</u>		
DC 104	MINISUBISHI LANCER STATION WAGON	REC	1,295	A88	A
DC 105	COMPUTER NEC PC-9801 VM	REC	* 1,020	A88	A
DC 106	COMPUTER NEC PC-H 2010 (4unit)	CRSC (1)	* 3,800	A88	A
- 109		ENG (3)			A
DC 110	CANNON Laser Printer (4unit)	CRSC (1)	* 2,689	A88	A
- 113		3NG (3)			A
DC 114	PHOTOCOPIER RICOH FT.5590	ENG (3)	* 5,997	A88	A
- 117	(4unit)	REC (1)			A
DC 118	VIDEO CASSETLE RECORDER	REC	163	A88	C
DC 119	MONITOR TV TC-AL 2190T	REC	122	A88	C

Inventory Number	Name of Equipment	Place	Price (¥1,000)	Budget	Usage
DC 120	VIDEO CAMERA NV-7EO	REC	264	A88	C
DC 121	MEDIABOAED 100	CRSC	486	A88	A
DC 122	SLIDE PROJECTOR "CABIN"	CRSC	124	A88	A
DC 123	CAMERA F-401 "NIKON"	REC	104	A88	A
DC 124	DAISY WHEEL PRINTER HR-40 etc.	CRSC	513	A88	A
DC 125	SPARE PARTS	CRSC	2,854	A92	A
<u>V. Equipments Associate with Experts :</u>			<u>6,261</u>		
DC 126	Equipment for Mr. Kawamura - PERSONAL COMPUTER (PC 98XL)	CRSC	1,784	B88	A
DC 127	Equipment for Mr. Kato - PHOTOCOPIER CANNON NP-4540 - WORD PROCESSOR NEC "BUNGOU"	REC REC	* 1,368 951	B88 B88	A C
DC 128	Equipment for Mr. Kawata - PERSONAL COMPUTER (PC 981NS)	CRSC	351	B90	A
DC 129	Equipment for Mr. Shikano - PERSONAL COMPUTER (T1200XE & T1200HB)	CRSC	820	B90	A
DC 130	Equipment for Mr. Skurab - WORD PROCESSOR CANON	REC	157	B90	A
DC 131	Equipment for Dr. Ohara - PERSONAL COMPUTER (PS 55)	CRSC	400	B91	A
DC 132	Equipment for Dr. Ohara - PERSONAL COMPUTER (DYNABOOK) etc.	CRSC	435	B92	A
Grand Total :			250,953		

Remarks

- The equipment of which price is marked with(\*) is partially procured in Thailand. The exchange rate is 1 Baht=5.5 Yen
- In the column "Budget" ;  
 "A" shows the equipment directly supplied to the Project site and  
 "B" shows the equipment associate with the experts and finally donated to the project site.  
 The two digits of figure succeeding to "A" or "B" show the Japanese Fiscal Year.
- The last column "Usage" shows the followings.  
 A : being used in good,  
 B : being used in good but used for other purposes,  
 C : being used in fair,  
 D : being used in poor,



4. Total Price of equipment supplied under the project is approximately  
¥ 250,953,000

the equipment directly supplied : ¥ 244,692,000  
the equipment associated with experts : ¥ 6,261,000

5. Place

CRSC = COMPUTER RESEARCH AND SERVICE CENTER

ENG = FACULTY OF ENGINEERING

ARC = FACULTY OF ARCHITECTURE

IND = FACULTY OF INDUSTRIAL EDUCATION

SCI = FACULTY OF SCIENCE

AGR = FACULTY OF AGRICULTURAL TECHNOLOGY

GRA = SCHOOL OF GRADUATE STUDIES

REC = RECTOR'S OFFICE

表1.9 コンピュータの利用状況

Computer Services

1. Computer Usage (Class and free) use for the first semester, 1992 (June-September)  
(Hours)

Faculty	June	July	August	September
1. Faculty of Engineering	936	748	996	1,253
2. Faculty of Architecture	230	315	226	537
3. Faculty of Science	710	798	1,162	998
4. Faculty of Industrial Education	570	365	398	363
5. Faculty of Agriculture Technology	420	740	498	429
Total	2,866	2,966	3,280	3,580

Remark : There are thirty tree terminals in the computer room now

2. Computer Usage(Class) for 1991

(1) First Semester

Faculty	Subject	Day & Time	No. of Student
Agricultural	Introduction to programming	Mon. 9.30-12.30	180
Engineering	Assembly Language	Tue. 9.30-12.30	47
Science	Cobol Programming	Wed. 9.30-12.30	80
Science	Science Programming	Thu. 9.30-12.30	40
Architecture	Computer I	Fri.13.00-16.30	40
Architecture	Computer II	Sat. 9.30-12.30	40

(2) Second Semester

Faculty	Subject	Day & Time	No. of Student
Science	Science Programming	Mon.13.00-16.30	33
Agricultural	Introduction to programming	Tue.13.00-15.30	60
Architecture	Computer II	Wed.13.30-16.30	36
Science	C. programming	Thu.13.00-16.30	33
Architecture	Computer II	Fri.13.00-16.30	36
Architecture	Computer I	Sat. 9.30-12.30	41
Science	Microsoft Cobol	Sat.13.30-16.30	60

表1. 10 セミナー開催状況

Duration	Topic
6-15 Dec. 1989 (6 days)	Using RAJWITHEE Word Processing and LOTUS 123 - 80 participants, administrative staff from all the faculties and the Rector's Office
16-20 Apr. 1990 (1 week)	Computer-Aided Design for Architecture -12 participants, researchers and instructors for the Faculties of Architecture and Industrial Education
28-30 May. 1990 (3 days)	Using ATTSS-AF - 13 participants, researchers and instructors from the Faculties of Engineering and Science
5 Sep. 1991 (1 day)	Using ATTSS-AF - 25 participants, students from the Department of Applied Mathematics and Computer Science, Faculty of Science
7-8 Oct. 1991 (2 days)	Using Public Utilities and Maintenance Software Package (Developed by CRSC/MIS staff) - 8 participants, officers involved
18 Oct. 1991 (1 day)	Using Public Utilities and Maintenance Software Package (Developed by CRSC/MIS staff) - 8 participants, officers involved
21-25 Oct. 1991 (5 days)	Using Public Utilities and Maintenance Software Package (Developed by CRSC/MIS staff) - 8 participants, officers involved
28-30 Oct. 1991 (3 days)	Using Public Utilities and Maintenance Software Package (Developed by CRSC/MIS staff) - 8 participants, officers involved

Jun. 1993

Seminar on Management Information System Supported by LAN

表 1. 1 1 K M I S の開発利用状況

Sub System	Software Development	Manual Document	Terminal	Operation (Starting Date)
1. Students Registration and Record	100%	Yes	Yes	Full operation: June, 1990
2. Payroll	100%	Yes	Yes	Full operation: June, 1991
3. Personnel *	100%	Yes	Yes	Full operation: June, 1990
4. Financial and Accounting (Government)	25%	No	Yes	Partial operation: June, 1992
5. Financial and Accounting (Income of KMITL)	20%	No	Yes	Partial operation: Sep, 1992
6. Equipment (Budget Plan, Purchase, Registration)	100%	Yes	Yes	Full operation: Sep, 1991
7. Utility	100%	Yes	Yes	Full operation: June, 1990
8. Library (Catalog & Circulation)	80%	No	No	

\* Microcomputer is used for this subsystem.

表1. 12 カウンターパートリスト

Name	Position	Age	Graduation	Speciality
Computer Research Service Center				
1. Dr. Chom Kimpan	Director	48	D. Eng. (KMITL)	Pattern Recognition
2. Dr. Vorawat Limpoka	Deputy Director		D. Eng. (INPG)	Computer Network
3. Mr. Surasit Vannakrairojn	Deputy Director	33	M. Eng. (KMITL)	CAD/CAM Design
4. Mr. Pantamit Channut	Head (Office)	34	B. A. (RU)	
5. Mr. Praiboon Pantarakpong	Head (System & Programming)	32	MBA. (NIDA)	Computer Programming
6. Mr. Yuttapong Rangsanweree	System Eng.	32	M. Eng. (KMITL)	Digital Filter
7. Mr. Somchai Deemak	Head of Micro Computer Lab.	32	B. Ind. Tech. (KMITL)	Software Application
8. Mr. Chatchai Naksuthi	Computer Operators	28	Dip. (Electronics)	
9. Mr. Wicha Sripanyapong	Head (System Operation & Maintenance)	33	B. Eng. (KMITL)	Computer Circuit
10. Mr. Prasert Poomisirichayo	Computer Operators	32	B. Ind. Tech (KMITK)	
11. Mr. Akarin Khunkiti	Engineer	26	M. Eng. (KMITL)	Computer Tomography
12. Mr. Narongsak Jaiyu	Technician	29	Dip. (Electrical)	
13. Mr. Manoon Chinnakarn	Head (Academic Affairs)	35	M. Eng. (KMITL)	Computer Network
14. Ms. Duangporn Sriwattana	Academic staff	38	B. Sc. (RU)	
15. Mr. Kawin Sontipermpoon	M. Eng. (KMITL)	30	M. Eng. (KMITL)	Computer Tomography
16. Mr. Suvit Yomwan	Technicians	28	Dip. (Electronics)	
17. Mr. Waiyavudth Saithanoo	Technicians	25	Dip. (Electronics)	
Department of Computer Engineering				
1. Dr. Pairash Thajchayapong	Professors	48	Ph. D. (Cantap)	Signal Processing
2. Dr. Srisakdi Charmonman	Professors	55	Ph. D. (Georgia Tech)	Compiler
3. Dr. Chom Kimpan	Assoc. Prof	48	D. Eng. (KMITL)	Pattern Recognition
4. Mr. Pratheep Bunyatoparat	Assoc. Prof.	43	M. Eng. (Tokai)	Data Communication

Name	Position	Age	Graduation	Speciality
5. Dr. Boonwat Attachoo	Asst. Prof	36	D. Eng. (Tokai)	Image Processing
6. Dr. Vorawat Limpoka	Lecturers	36	B. Eng. (INPG)	Computer Network
7. Dr. Supramit	Lecturers	35	Ph. D. (Queensland)	Database
8. Dr. Boonthee Kruatrachoo Chittayasothorn	Lecturers	32	Ph. D. (Oregon)	Operating System
9. Mr. Bonjong Piyatamrong	Lecturers	33	M. S. (Louisiana)	VLSI Design
10. Mr. Wiboon Promphanich	Lecturers	30	M. Eng. (AIT)	Software Eng.
11. Mr. Watchara Chatwiriya	Lecturers	29	B. Eng. (KMITL)	Computer Eng.
12. Mr. Somsak Chumchuay	Lecturers	33	M. Eng. (KMITL)	VLSI Dsign
13. Ms. Kritawan Kruatrachue	Lecturers	34	M. Eng.	Software Eng.
14. Dr. Aueng Pinhean	Lecturers	42	Ph. D (Oregon)	AI
15. Mr. Passaan Tanthisannon	Lecturers	32	M. Eng. (KMITL)	Computer Application
16. Mr. Aphinet Aunakol	Lecturers	23	B. Eng.	Computer System

Department of Applied Mathematics and Information Technology

1. Mr. Vichein Srisuakam	Head, Dept. of Math. & Comp.	56	M. Sc. (Tokai)	Mathematics
2. Ms. Ubolwanna Ngernwichit	Associate Professors	44	M. A. (Marshall)	Mathematics
3. Ms. Pakkinee Jimrevat	Assoc. Dean for Information System	36	M. Sc. (Mahidol)	Mathematics

表 1. 1 3 研究論文

1988

1. P.Thajchayapong, K.Yamman and A.Khunkitti, "Recursive Digital Filters with Predetermined Group Delay and Chebyshev Stopband Attenuation.," Electronics Letters, Vol. 24, no. 25, pp.1547-1549, Dec. 1988.
2. P.Thajchayapong, K.Yamman and A.Khunkitti, "X-RAY Computerized Tomography.," Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988
3. P.Thajchayapong, K.Mekhabanchakij and M. Luakjumnian, "Testing for the Edge visibility of General 3D Objects.," "Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988.
4. P.Thajchayapong, K.Maitree and V Wittawatkul, "Thai Expert System Shell.," Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988
5. P.Thajchayapong, K.Mekhabanchakij and P.Pakdokeearong, "Program Development of Drawing Convex Object Wireframes.," "Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988
6. P.Thajchayapong, K.Maitree and S Sayasatid, "Expert System of Fundamental Chemical Analysis.," "Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988
7. P.Thajchayapong, K.Maitree and P.Puajindanate, "Improvement of an Algorithm for Simplification of Remote Sensing Picture.," "Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988
8. P.Thajchayapong, K.Maitree and P.Sawangsamut, "English - Thai Machine Translation.," " Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988
9. P.Thajchayapong, K.Maitree and S.Tangwaritorn, "Expert System to Diagnosis Common Diseases.," "Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988.
10. P.Thajchayapong, W.Supasuteekul and W Lapwattanakit, "A Comparison of Algorithm Between Fast Fourier and Fast Hartley Transforms.," "Proc. of 11th Conference of Electrical Engineering, 16-17 Dec. 1988.

1989

1. P.Thajchayapong, and Chinakarn, "A Further Improvement in the Counting and Direction Sensing Circuit.," Int. J. Electronics, vol. 66, no. 6, pp. 935-938, 1989
2. P.Thajchayapong, Y.Rungsunsiri and C.Punkasirikul, "Design of MURROMA Filters With Equiripple Stopband Attenuation.," Int. J. Electronics, vol. 67, no. 1, pp. 73-80, 1989
3. Miharu Kanchit Maitree, Kiyooki Atsuta and Shozo Kondo, "A statistical Analysis of Handwritten Numerics", Memoirs of The Faculty of Engineering Tokai University, vol. 29, no. 2, pp. 31-42, 1989.
4. P.Thajchayapong, K.Maitree and P.Poajindanate, "Improvement of an Algorithm for Simplification of Remote Sensing Picture.," C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 2, pp. 1-11, Aug. 1989.
5. P.Thajchayapong, K.Maitree and S.Sayasathit, "Computation of Multiweight.," C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 2, pp. 1-2, 11, Aug. 1989.
6. P.Thajchayapong, K.Maitree and P.Pucksaratananon, "Development of Expert System for Consultation of Microcomputer Troubleshooting and Maintenance.," C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 2, pp 3. 1-3, 10, Aug. 1989.
7. P.Thajchayapong, K.Maitree and S.Veeratavemuth, "Improvement of Topological Properties Extraction using Combination of Connected Number.," C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 2, pp. 4. 1-4, 12 Aug. 1989
8. P.Thajchayapong, K.Maitree and P.Pucksaratananon, "Development of Expert System for Consultation of Microcomputer Troubleshooting and Maintenance.," C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 2, pp 3. 1-3, 10, Aug. 1989.
9. K.Maitree T.Werathawemach, "Flying Target Detection by using Topological Properties of Object.," Proc. of 12th Conference of Electrical Engineering, Nov. 1989
10. S.Jittayasoton, V.Hirankitti, "An Information Base system with an Inductive Interface.," Proc. of 12th Conference of Electrical Engineering, 5-6.Nov. 1989
11. S.Jittayasoton, V.Kitbunrung, "A multitasking operating system kernel feiagnosis Common Diseases.," Proc. of 12th Conference of Electrical Engineering, 5-6 Nov. 1989.



12. K.Maitree K.Werathawemach, and C.Klaimanec, "Pattern Recognition of Handwritten Thai Numeric Characters using Topological Properties.", Proc. of 12th Conference of Electrical Engineering, 10-11 Nov. 1990

1991

1. P.Thajchayapong, S.Vannakrairojn, N.Baubthong, "Multiple Real-Pole and Multiple-Critical-Pole Multiple Maximally Flat RC Active Lowpass Filters with Sharp Cut-out.", Int. j. Electronics, vol. 70, no. 1, pp. 151-157, 1991
2. Kondo Shozo and Kanchit Maitree, "Structure of Handwritings using Opposing Relations", fifth Handwriting Conference of The International Graphnomics Society, P. 18-20, Arizona USA, October 27-30, 1991
3. P.Thajchayapong, V.Sripayapong and P.Pucksaratananon, "Z80 Emulator.", C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 5, pp. 2. 1-2. 13, July. 1991.
4. P.Thajchayapong, K.Maitree and S.Veeratavemuth, "Semantic Zooming and Panning System Organization for Geographic Information Retrieval.", C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 5, pp. 2. 1-2. 13, July. 1991
5. P.Thajchayapong, R.Varakulsiripun and N.Suntornsaratool, "Designing Data Communication in Microcomputer Network using BUS.", C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 5, pp. 2. 1-3. 8, July. 1991
6. P.Thajchayapong, C.Kimpan and S Mitatha, "Thai Speech Recognition Using Syllable Unite.", C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 6, pp. 1. 1-1. 9, Sep. 1991.
7. P.Thajchayapong, K.Maitree and S.Sutunchiyanon, "Integration of Image and Database Management.", C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 6, pp. 2. 1-2.11, Sep. 1991.
8. P.Thajchayapong, K.Maitree and K.Soljaroensuk, "Object Detection of Airplane by Syntactic Approach, Statistic Approach and Heuristic Technique.", C.R.S.C. Bulletins KMITL, vol. 2, no. 6, pp. 3. 1-3.15, July. 1991
9. K.Maitree C.Kaimance and S.Sukjai, "Bidirectional Associative memory for Recognizing of Thai Numeric Character", Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1991
10. K.Maitree K.Showcharaensuk, "Conceptual Structural Analysis for Thai Handwritten Recognition", Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1991

11. B.Attachoo, V.Lerdussarakam, Recognition of Thai Handwritten Characters by Considering Specific Characteristic. " Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1991
12. C.Kimpan, S.Walairacht, "Multiple Fonts Printed Character Segmentation." Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1991
13. K.Maitree T.Werathawemach, "Geographic Information Retrieval by Semantic function.", Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1991
14. C.Kimpan, R.Taengthum, "The application FAX to be I/o device of Microcomputer.", Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1991
15. C.Kimpan, S.Wichachio, "The separation telephone signals from facimile signals by using the detection speech signals." Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1991
16. K.Maitree T.Werathawemach, "Semantic Zooming and Panning System Organization for Geographic Information Retrieval.", Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1991

1 9 9 2

1. C.Kimpan, R.Srepramong, "Thai Phone Segmentation by Analysis in Harmonic Frequency.", Proc. of 15th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1992
2. C.Kimpan, S.Anuwuk, "Syntactic Technique of Capital English Characters Recognition.", Proc. of 14th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1992
3. S.Kondo, K.Maitree, D.Itoh, and K.Atsuta "Structure Analysis of Handwriting Using Opposing Relations" Proc. of 11th IAPR International Conference on Pattern recognition, The Hague, The Netherlands, Aug.-Sep. 3, 1992
4. K.Maitree, R.Butyojanto, and S Sukjai "Opposing Relation of Handwriting represented By Absolute Angle", Journal of Engineering Faculty, Ladkrabang 1992.
5. K.Maitree T.Wattanasup, and s. Sukjai, "Directional Histogram of Fingerprint" Proc. of 15th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1992
6. K.Maitree T.Jintanassoontonsiri, and Sweratawemas, "Finger print Verification" Proc. of 15th Conference of Electrical Engineering, 7-8 Nov. 1992

## 1-2 案件の効果

### 1-2-1 効果の内容

コンピュータの利用が、学内全体に及ぶとともに、学内でのオンラインネットワークの構築、タイ国内の他大学とのコンピュータネットワークの構築等について検討が進められている。

また、カリキュラムの再編、夜間コースの新設等を行うことにより、データ通信分野を専門とする学生の質的・量的拡大がなされた。

### 1-2-2 効果の広がりや受益者の範囲

今後、コンピュータの活用により、教育の進展及び学内事務の効率的運営が期待できるようになった。現在、タイでは、順調な経済成長に伴い、データ通信分野においても、多大の技術者への需要が産業界にあり、本プロジェクトはこうした人材養成に大きく貢献している。

### 1-3 物的・技術的自立発展性の見通し

タイ側は機材の維持・運用・活用能力を習得している。タイ側は施設の利用範囲を拡大するに十分な知識をもっている。しかし、情報技術学部の設立に関しては、日本からの協力は依然として必要であろう。

## 2. 電気通信分野

### 2-1 目的達成度

#### 2-1-1 当初計画

##### (1) 日本側

##### 1) 長期専門家

プロジェクト期間中の電気通信分野専門家の配置（1名）。

##### 2) 短期専門家

円滑なプロジェクト実施のため必要に応じて配置。

##### 3) 研修員（C/P）の受入れ

カウンターパートの日本での研修実施、1～2名/年。

##### 4) 機材供与

協力3分野（デジタル伝送技術、光ファイバー通信技術、デジタル交換

技術) に対して、計画額約 1.3 億円の機材供与を行う。主要機材は下記のとおり、

- ・デジタルマイクロ伝送装置
- ・光ファイバ伝送装置
- ・デジタル交換機及び端末機 等

(2) タイ側

1) カウンターパートの配置

円滑な技術移転を行うため、専門家に対して必要なカウンターパートを配置する。

2) プロジェクト運営予算

プロジェクト運営に必要な予算を配分する。

3) 建物、施設

プロジェクト運営に必要な建物・施設を準備・整備する。

4) 機材消耗品

プロジェクト運営に必要な機材消耗品の提供。

2-1-2 インプット目標の達成状況

日本側及びタイ側におけるインプット実績(後述(3)～)より、R/Dにおいて当初計画したインプット目標に対し、両者とも目標を完全に達成している。また、当初目標以上にお投入した項目は下記のとおりであり、本プロジェクトに対する積極的取り組みが評価できる。

(1) 日本側特記事項

1) 短期専門家の派遣は「必要に応じて(1～2名/年)」としていたが、述べ22名に上っている。(プロジェクト終了時までの予定者も含む)なお、プロジェクト後半においてタイ側の要請に応じて、研究指導強化を目的に短期専門家の派遣に努力したのが大幅に増えた理由である。

【短期専門家の内訳】

- ・装置技術指導(メーカ技術者) : 7名
- ・一般技術指導(NTT技術者) : 2名
- ・研究指導(大学教授) : 13名

- 2) 研修員 (C/P) の受入れは「1～2名/年」としていたが、述べ12名に上っている。これも研究指導を行うため、短期の個別研修の受入を積極的に行ったことが要因である。
- 3) 機材供与については、当初計画額約 1.3億円に対し、新技術に関する研究体制強化を目的に見直しを行い、長期・短期専門家の携行機材を含め約 0.8億円の追加供与を行い、総額約 2.2億円となった。
- 4) 研究体制の強化、研究マインドの高揚のため、カウンターパートの国際会議での論文発表の支援を行った。

## (2) タイ側特記事項

- 1) 学生数の急増に対し、教室、ラボ (研究室、実験室) の新設・整備を適正に行うとともに、機材の活用、維持管理を充実させるためワークショップ (工房) を新設した。
- 2) 教育・研究活動の活性化のため、通信工学科コンピューターシステム (イーサネット LAN) を構築。約 502万パーツを投資している。
- 3) 研究活動強化のため、通信工学科の運営費・研究費を年々増額しているとともに、MSTE (Ministry Science, Technology & Energy) から研究費を獲得しており、件数・金額とも年々増加している。

## {日本側インプット実績}

### (3) 長期専門家

伝送 河本 昌泰 専門家 (1988.8 ~ 1990.8)

交換 平栗 要 専門家 (1991.8 ~ 1992.3)

### (4) 短期専門家

表 2.1に示すとおり延べ22名を派遣した。

### (5) 研修員 (C/P) 受入れ

研修員の受入れ実績は表 2.2のとおり。

なお、評価調査団訪問時に日本で研修を受けたカウンターパートに対して研修効果についてヒアリングを行った。若干の期間延長を望む声があった他、全員が研修に満足しており、また、研修後各自が担当する講義や研究に反映できたとして内容についても高い評価を行っている。主な評価ポイントは以下のとおりである。

- ・最近のトピックに触れ、有意義な知識を得た。
- ・実際的な研究手法が習得できた。

- ・ 研究指導者から直接指導を受け、研究が行えた。
- ・ 日本人研究者と共に働き、日本人の研究に取り組む姿勢が理解できた。

(6) 機材供与

協力3分野に対し、約1.3億円の当初計画額に対し、長期、短期専門家の携行機材も含め0.8億円の追加供与を行い、総額約2.1億円の供与を行った。主要機材は以下のとおり、詳細は表2.3のとおり。

- 1988年度 — 光部品、測定器類
- 1989年度 — 光通信機、PCM多重装置、デジタルマイクロ装置、測定器類
- 1990年度 — 交換機用測定器類
- 1991年度 — デジタルPBX、ISDNプロトコル試験器、電子回路/マイクロ実習装置

なお、当初予算より約0.8億円増加したのは、研究活動の活性化を積極的に支援するための施策による

- ① 供与機材の仕様を一部変更・追加  
(ISDNプロトコルシュミレーター/モニターの供与)
- ② 研究活動自立化の支援のための自主研究に供する機材の供与  
(電波伝搬特性関係機器、ワークステーション、パソコン等)

詳細は表2.4(再掲)のとおり

(7) 国際会議への出席支援

2名のカウンターパートに対して、研究者としての資質の向上及び研究マインドの高揚をはかり、合せて、研究動向及び情報収集を行うため、論文が採択された機会をとらえて、国際会議に出席する費用を支援した。(なお、費用の一部10%はKMITL負担)

論文発表者(出席者)	Mr. Monai	Dr. Wiwat
シンポジウム名	Asia-Pacific Microwave Conference - APMC '92	2nd Singapore International Conference on Image Processing - ICIP '92
開催機関	IEEE South Australia Section	IEEE, Singapore
開催場所	Adelaide, Australia	Singapore
開催期間	11-13 August, 1992	7-11 September, 1992
発表論文名	Microwave Applicator Using Two Slots on Sphere	Writing Identification Method Based on Impulse Response of Writing Motion System

[タイ側インプット実績]

(8) カウンターパートの配置

長期専門家に対するカウンターパートは全部で22名(表2.5)である。

(9) 教育・研究環境・体制の整備

通信工学専攻学生数は1990学年度の27名から1991学年度はその約4倍の105名に、さらに1992学年度には約5倍の130名に急増した。この学生数の急増によるラボ(研究・実験室)の狭あい対策、機材の整備が課題となり、タイ政府予算で対処した。なおタイ予算で対応できなかった一部の機材については日本側より供与を行っている。

1) ラボの新設と整備

- ① 学生実験室の整理・拡充
- ② 新設及び整備による。4研究グループ・13ラボ構成の構築
- ③ ワークショップの新設(測定器の修理、教材作成の工房)

上記の整備費用は全額タイ側の支出

1990/91年度	100,000パーツ
1991/92年度	150,000パーツ
計	250,000パーツ

2) 機材の整備

教育・研究の活性化のため通信工学科コンピュータシステム(イーサネットLAN)を整備。機材の一部については日本側より供与。

タイ側予算	約	5,020,000パーツ
JICA予算	約	3,830,000パーツ
計	約	8,850,000パーツ

3) 研究費の確保

スタッフの研究費はわが国の科学技術庁に相当するMSTE (Ministry of Science, Technology & Energy)所属のNRC T (National Research Council of Thailand) およびNECTEC (National Electric & Computer Technology) に申請し、審査を得て、供与を受けている。下に示すとおり、年々研究費の取得額、件数とも増加している。

通信工学科の研究費取得状況

(単位：パーツ)

Budget Source	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93
NRCT		70,000 ( 1 )	625,700 ( 3 )	864,520 ( 3 )	1,060,000 ( 3 )
NECTEC	615,000 ( 1 )	2,254,400 ( 1 )	2,479,000 ( 1 )	2,108,160 ( 1 )	
Total	615,000 ( 1 )	2,322,400 ( 2 )	3,104,700 ( 4 )	2,972,680 ( 4 )	1,060,000 ( 3 )

(9) 通信工学科予算

表 2.6に通信工学科に交付された政府予算の推移を示す。表に見られるように学科予算は毎年増加しており自助努力が認められる。特に1991/92年度の場合通信工学科コンピューターLAN整備の予算が認められ機材費が大幅に増額した。1992/93年度にもパソコンならびに周辺機器の整備予算を申請しておりかなりの程度まで自国予算で教育・研究設備の整備を行える時代に到達していることがうかがえる。

学生の授業料の運用はKMITL自身の運用に任されているが、その資金は主として建物・施設の整備や対外活動（渉外、外国出張等）等に使用されている。通信工学科の場合1991/92予算年度に実験室、研究室の整備がみとめられた。

(人件費)

通信工学科教職員の人件費であり、人数、格付け、ベースアップに連動して毎年増額される。

(物品費)

本来は4年生の卒論研究（プロジェクト）用費用であって通信工学科の場合学生1人当りに5,000Btが割り当てられる。従って、4年生5人の卒論を指導している教員は最高25,000Btの物品を購入できるが、予算は学科に保留され指導教員のサイン付き物品購入申請書をもとに学科で購入契約を行うことを原則とする。但し、現実には指導教員の承認を得て学生が立て替え払いで物品を購入後学科に領収書払いを求める方法がとられている。また、この経費を運用してパソコン、測定器等の学科共用機材を購入することもある。

(機材費)

年度予算要求時に学科会議で購入機材を決定し政府に予算要求する。従って決められた機材の購入以外には予算の流用はできない。



表 2. 1 短期専門家

氏 名	担 務	派 遣 期 間
1. 鈴木 康之 (NEC)	デジタルマイクロ装置据え付け	1989. 6.20- 7.11 (22日間)
2. 池田 哲生 (NEC)	デジタルマイクロ装置技術指導	1989. 6.27- 7.11 (15日間)
3. 脇元 将仁 (NEC)	光ファイバ多重装置据え付け	1989. 7.18- 8. 1 (15日間)
4. 佐藤 由雄 (NTT)	無線通信技術指導	1989. 7.16- 8.19 (35日間)
5. 黒田 寿彦 (NEC)	光ファイバ多重装置技術指導	1989. 8. 8- 8.24 (17日間)
6. 森屋 俣昌 (東海大)	マイクロ波伝搬技術指導 (研究指導)	1989. 8. 9- 9. 7 (30日間)
7. 藤川 俊一 (アソツ)	測定技術指導	1989. 8.24- 9. 7 (15日間)
8. 土井 滋雄 (NTT)	線路技術指導	1989.11.10-12.16 (37日間)
9. 若林 敏夫 (東海大)	電磁波工学指導 (研究指導)	1990. 8. 1- 8.14 (14日間)
10. 森屋 俣昌 (東海大)	マイクロ波伝搬 (研究指導)	1990.12. 5-12.31 (27日間)
11. 松浦 武信 (東海大)	デジタル回路技術 (研究指導)	1991. 7.30- 8.15 (17日間)
12. 江口 憲一 (テレック)	ISDN7010 試験器据え付け、技術指導	1992. 1.25- 2. 5 (12日間)
13. 長縄 達博 (NTT)	ISDNプロトコル技術 (研究開発指導)	1992. 2. 3- 2.22 (20日間)
14. 徳田 恵一 (東工大)	デジタル信号処理 (DSP) (研究指導)	1992. 2.28- 3.12 (14日間)
15. 森屋 俣昌 (東海大)	マイクロ波伝搬 (研究指導)	1992. 2.10- 2.23 (14日間)
16. 江口 憲一 (テレック)	ISDN7010 試験器操作指導	1992. 4.27- 5. 2 ( 7日間)
17. 森屋 俣昌 (東海大)	マイクロ波伝搬 (研究指導)	1992. 8.16- 9. 5 (20日間)
18. 松浦 武信 (東海大)	デジタル回路 (研究指導)	1992. 8.20- 9.13 (24日間)
19. 木村 英俊 (東海大)	光通信/応用技術 (研究指導)	1992.11. 8-11.15 ( 8日間)
20. 若林 敏夫 (東海大)	電磁波工学 (研究指導)	1992.12. 9-12.29 (21日間)
21. 岡田 博美 (阪大)	情報通信工学 (研究指導)	1993. 1
22. - (NTT)	ISDN7010 技術 (研究開発指導)	-

2-2 研修員 (C/Pの受入れ)

(1) 研究指導を目的とした研修生の受入れ

カウンターパート (研修生) 名	研究指導者	研修機関	派遣期間
1. Mr.Monai	若林 敏雄	東海大	1989.20.24-12.23
2. Mr.Sukon		東海大	1990. 3. 6- 4.14
3. Mr.Tawil P.	森屋 俣昌	東海大	1990. 6. 5- 6.18
4. Dr.Kobchai	小野田真穂樹	東工大	1991.11.19-12.23
5. Dr.Wiwat	松浦 武信	東海大	1992. 3. 7- 3.28
6. Mr.Apinun	内田 禎次	東海大	1992. 3.23- 4.14
7. Mr.Monai	若林 敏雄	東海大	1992. 5.25- 6.30
8. Dr.Suvipol	岡田 博美	大阪大	1992. 9.15-10.30

(2) 研修員の受入れ

氏名 (Name)	分野 (Field)	研修期間 (Term)	研修機関 (Institute)
1. Mr. Tawil Kingtong	Digital Transmission	1988. 7. 28-11. 20 ('88)	NTT集団, NEC, ソニー
2. Mr. Narong Hemmakorn	Microwave Technology	1988. 9. 1-12. 22 ('88)	NTT集団, NEC, ソニー
3. Mr. Kentong Nimsiri	Outside Plant & Cable	1989. 8. 17-11. 3 ('89)	NTT集団, ANDO
4. Mr. Tawil Paungma	Digital Switching/	1990. 6. 3- 9. 2 ('90)	NTT集団, NEC, *
5. Mr. Suchin Jamjod	Digital Switching	1991. 1. 12- 3. 11 ('90)	NTT集団
6. Mr. Apinun Manyanon	Optical Fiber Trans.	1992. 2. 11- 3. 25 ('91)	NTT集団 *
7. Mr. Manoon Sukkasem	Network Planning	1991. 10. 23-12. 20 ('91)	NTT集団
8. Dr. Wiwat Kiranon (第3国研修枠)	Data Communication	1992. 1. 16- 3. 6 ('91)	NTT集団 *

\* 集団研修後、個別研修として研究指導を受けた者 (重複)

表 2.3 供与機材

\* 年度はサイト到着ベースで整理。

\* 金額はEX-Godown 表示

年度	機材種別 (専門家名)	B/L / AWB	主要機材名	金額 Ex-Godown	BKK 着	KMITL 着
1988	供与機材	Y-69	光部品 光/マイクロ測定器	20,952,000		89. 3.20
1989	供与機材	YB-17	光通信装置、MUX マイクロ通信装置 光/マイクロ測定器	63,925,400		89. 6.02
	携行機材 (佐藤)	205-2020 6454 (NH-915)	オッシロスコープ	1,531,000	89. 7.16	
	(森屋)	205-2020 6480 (NH-915)	アンテナ等	574,700	89. 7.30	
	(土井)		デジタルラジミッショナライザ	1,780,520		89.11.16
	(河本)	131-5244 6586 (JL-717)	電子ボルトメータ デジタルマルチメータ その他	958,800	89. 3.28	
			機材費合計 (供与機材) (携行機材)	63,925,400 4,845,020		
		合 計	68,770,420			

年度	機材種別 (専門家名)	B/L / AWB	主要機材名	金額 Ex-Godown	BKK 着	KMITL 着
1990	供与機材	YBK-67	交換用測定器類 ロジックアナライザ シグナルジェネレータ ファンクションジェネレータ	5,750,000	91. 3. 7	91. 3. 29
1990	傾向機材 (河本)	217-4476 2196 (TG-641)	ダイオードパワーセンサ等	401,370	90. 4. 7	90. 5. 9
		012-6609 7006 (NW-027)	コード類	261,306	90. 6. 14	90. 7. 20
		012-6609 7382 (NW-027)	DEMUX 等伝送装置 スペアパーツ	1,147,008	90. 7. 28	
	(若林)	217-4616 9619 (TG-641)	パソコン	1,225,300	90. 7. 19	90. 8. 14
	(平栗)	217-4689 5155 (TG-641)	プリンターリボン等	37,400	90. 8. 16	90.10. 2
		217-4632 4574 (TG-641)	技術図書	706,328	90.11. 7	90.12.11
		現地調達	UPS	220,000		90.12.25
	(森屋)	012-6702 7133 (NW-27)	フロメータ等	872,000	90.12. 4	90.12.28
		012-6702 7122 (NW-27)	コンバーター等	629,300	90.12. 4	90.12.28
			機材費合計 (供与機材)	5,750,000		
			(携行機材)	5,510,012		
			合計	11,260,012		

年度	機材種別 (専門家名)	B/L / AWB	主要機材名	金額 Ex-Godown	BKK 着	KMITL 着	
1991	供与機材	YBK-65	デジタルPABX	27,438,354	91. 5. 9	91. 6. 4	
		現地調達	デジタルマイク 実習キット	199,510		91. 9. 25	
		現地調達	デジタルストレージヘッド	1,210,000		91.10. 8	
		YOK 271282	ISDN関連機材	34,223,109	91.12.26	92. 2.06	
		(PATANA THEVI)	選択レベルメーター	1,277,200	- " -	- " -	
			電子回路実習キット	4,028,310	- " -	- " -	
1991	供与機材	YOK 271339	標準レベルメーター	908,460	92. 2.06	92. 2.06	
		(NORDBEACH)	マイク実習 キット部品	865,921	- " -	- " -	
		205-2082 7310	ワークステーション(DSP)	11,124,000	92. 1.29	92. 2.19	
		現地調達	マイクロ波ネットワークアナライザ	9,000,000	92. 3.		
	携行機材 (平栗)	現地調達	UPS	151,250		91. 5.17	
		(松浦)	012-7601 4304	パソコン	883,100	91. 8. 1	91. 8.27
		(NW-027)					
	(江口)	同時携行 (JL 717)	ソフト、RAMボード ターミナルアダプター	222,400	92. 1.25	92. 1.27	
	(長縄)	同時携行 (TG 641)	ソフト、拡張ボード MS-DOS	474,600	92. 2.03	92. 2.04	
				機材費合計			
			(供与機材)	90,574,864			
			(携行機材)	1,731,350			
			合計	92,306,214			

年度	機材種別 (専門家名)	B/L / AWB	主要機材名	金額 Ex-Godown	BKK 着	KMITL 着
1991	供与機材	現地調達	ワークステーション	9,610,000		91. 6. 4
		現地調達	PABXスベアパーツ	1,135,000		
		現地調達	モバイルホン試験装置	5,289,000		
		—	パソコン(ヒマワリ用)	699,000		
		—	端末制御装置	68,000		
		現地調達	その他スベアパーツ	1,013,000		
	携行機材 (松浦) (—) (若林) (徳田) (長縄) (岡田)	—			700,000	
		—			700,000	
		—			700,000	
		—			700,000	
		—			700,000	
		—			700,000	
		—			700,000	
				機材費合計 (供与機材)	18,889,000	
			(携行機材)	4,200,000		
			合計	23,089,000		
			加計外期間の機材費推 定額	212百万円		

表 2. 4 研究用機材の供与実績

機 材 名	用 途	主たる使用者名	研究指導者名
(供与機材)			
1) ワークステーション(2sets)および DSP 研究開発用ソフト、チップ	デジタル 信号処理 (DSP) 研究用	Dr. Kobchai Mr. Kriangkrai	小野田東工大教授 徳田東工大助手
2) マイクロ波ネットワークアナライザ	マイクロ波/電磁波研究用	Mr. Monai	若林東海大教授
3) デジタルストレージオシロスコープ	データ 通信研究用	Dr. Wiwat Mr. Pramote	自 主 研 究
4) ワークステーション(3sets)	無線/電磁波研究 G 優先伝送/光研究 G 交換/情報通信研究 G	Dr. Charay, Mr. Monai Dr. Wiwat, Mr. Apinun Dr. Suvipol, Mr. Tawil	自主研究 自主研究 自主研究
5) 自動車電話試験装置	モバイルの研究開発用	Mr. Tawil P.	自主研究
6) 気象衛星“ひまわり” データ解析用パソコン	熱帯強雨が電波受信 特性に与える影響に 関する研究	Mr. Narong	森屋東海大教授
(専門家携行機材)			
7) 雨量計、アンテナ、記録計 ローノイズコネクタ等	電波の降雨減衰に関 する研究	Mr. Tawil P.	森屋東海大教授
8) パソコン (NEC、アップル)	マイクロ波 アプリケータの研究	Mr. Monai	若林東海大教授
9) パソコン	タイ文字署名照合技術の 研究		松浦東海大助教授
10) ISDNターミナルアダプター ISDNインターフェースボード 通信ソフト	ISDNプロトコルの研究	Mr. Tawil P. Mr. Manoon	長縄 N T T
11) 半導体レーザー	発光素子安定化電源の 研究開発	Mr. Apinun	木村東海大教授

2. 5 カウンターパートの配置

Name	Position	Age	Graduation	Speciality
1. Dr. Kobchai Dijhan	Head of Dept. Assistant Professor	35	BEng, MEng (KMITL), DEng (ENST)	Digital signal processing, VLSI design
2. Mr. Manoon Sukkdasem	Associate Professor	50	BEng, MEng (Tokai)	Switching, Network, ISDN
3. Dr. Wiwat Kiranon	Associate Professor	40	BEng (KMITL), MEng, DEng (Tokai)	Communication theory, Communication circuit
4. Mr. Tawil Paungma	Associate Professor	36	BEng, MEng (KMITL),	Switching & Terminals ISDN
5. Dr. Charay Surawatpanya	Associate Professor	37	BEng (KMITL), MEng, DEng (Osaka)	Electromagnetic wave circuit, EMC/EMI
6. Mr. Apinun Manyanon	Assistant Professor	46	DEng (Tokai) MEng (Dentu)	Ptical fiber communication, Microwave communication
7. Mr. Narong Hemmakorn	Assistant Professor	48	BEng, MEng (Tokai)	Satelite & microwave communication
8. Mr. Roong Potisuwan	Assistant Professor	56	BEd (SWU)	Radio communication
9. Mr. Suchin Jamjod	Assistant Professor	55	BEng (KMITL)	Telephone switching
10. Mr. Tawil Kingtong	Assistant Professor	45	BEng, MEng (Tokai)	Line transmission, Multiplex system
11. Mr. Sompol Kosalwit	Assistant Professor	47	BEng, MEng (Tokai)	Antenna & Microwave component
12. Mr. Monai Krairiksh	Assistant Professor	33	BEng, MEng (KMITL)	High frequency circuit, Antenna
13. Mr. Kemthong Nimsiri	Lecture	55	BEng (KMITL)	Outside plant, Optical fiber
14. Ms. Nipa Leelaruji	Lecture	42	BEng (KMITL)	Radio communication
15. Mr. Sukon Nampetch	Lecture	55	BEng (KMITL)	Telex & Facsimile
16. Mr. Somyot Junpiya	Lecture	37	BIndustrial Tech. MEng	Electronic circuit
17. Mr. Pramote Wardkien	Lecture	27	BSc (SWC), MEng (KMITL)	Data communication



18. Dr.Suvipol Sittichevapak	Lecture	29	BEng (KMITL), Computer communication MEng (Osaka), Ph. D. (Kobe)
19. Mr.Kriangkral Wongrojanaporn	Lecture	39	BEng (KMITL), Computer communication M. S. E. E. (Ohio)
20. Mr.Sutichai Noppanakeepong	Lecture	33	BEng, Optical fiber BEng (KMITL) communication, Data communication
* 21. Mr.Thongtod Vanishri	Lecture	28	BEng, Satelite communication BEng (KMITL) circuit, Optical circuit
** 22. Mr.Punya Thitimajshima	Lecture	35	BEng, Digital signal BEng (KMITL) processing
***			

Remarks SWE : Srinakharin Wiroj University (Thailand)

ENST : Ecol Nationale Superieure Des Telecommunications (Telecom Paris)

Dentu: Tokyo Denkitsuushin University

\*Mr.Sutichai : Studying in Doctor course in Tokyo Institute of Technology

\*\*Mr.Thongtod : Studying in Doctor course in Imperial College of Science,  
Technology and Medicine (England)

\*\*\*Mr.Punya : Studying in Doctor course in University of Brest (France)

表 2. 6 大学省予算 (通信工学科) Budget from Ministry of University Affairs

ITEM (費目)	AMOUNT (金額) <Baht>				
	1988/89	1989/90	1990/91	1991/92	1992/93
a.personel (人件費)	1,696,320	1,842,720 ( +146,400 ) ( 109% )	2,176,800 ( +324,080 ) ( 118% )	2,741,880 ( +565,080 ) ( 126% )	3,887,040 ( +1,145,160 ) ( 142% )
b.Materials (物品費)	394,632	489,899 ( +95,267 ) ( 124% )	658,284 ( +168,385 ) ( 134% )	779,650 ( +121,366 ) ( 118% )	1,249,250 ( +469,600 ) ( 160% )
c.Equipment (機材費)	330,500	326,000 ( -4,500 ) ( 99% )	796,300 ( +470,300 ) ( 244% )	4,350,000 ( +3,553,700 ) ( 546% )	1,567,500 ( -2,782,500 ) ( 36% )
Total (合計)	2,421,452	2,658,619 ( 110% )	3,631,384 ( 137% )	7,871,530 ( 217% ) LAN 整備	6,703,790 ( 85% )

(注) 括弧内の数字は対前年比 (%)