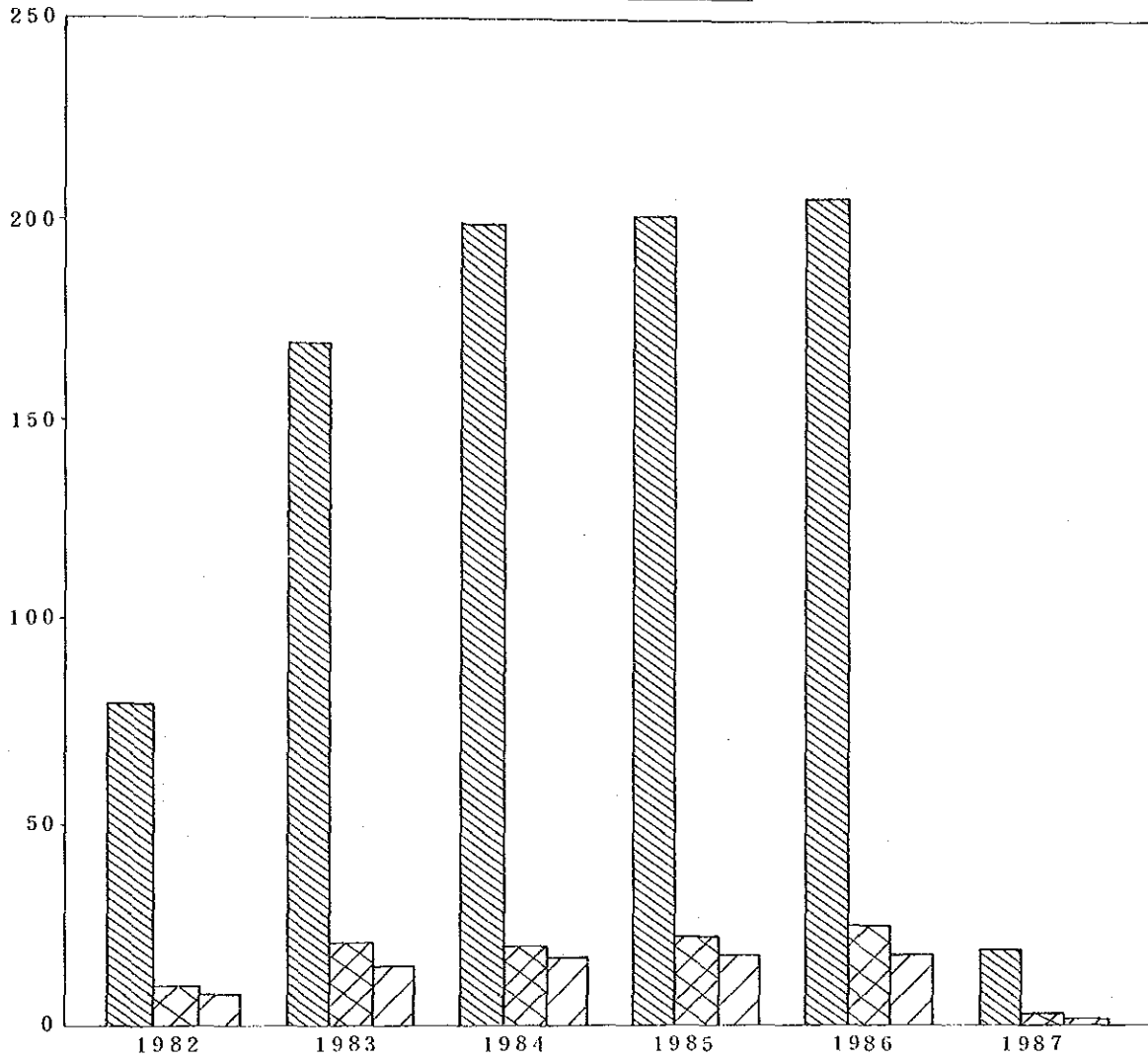


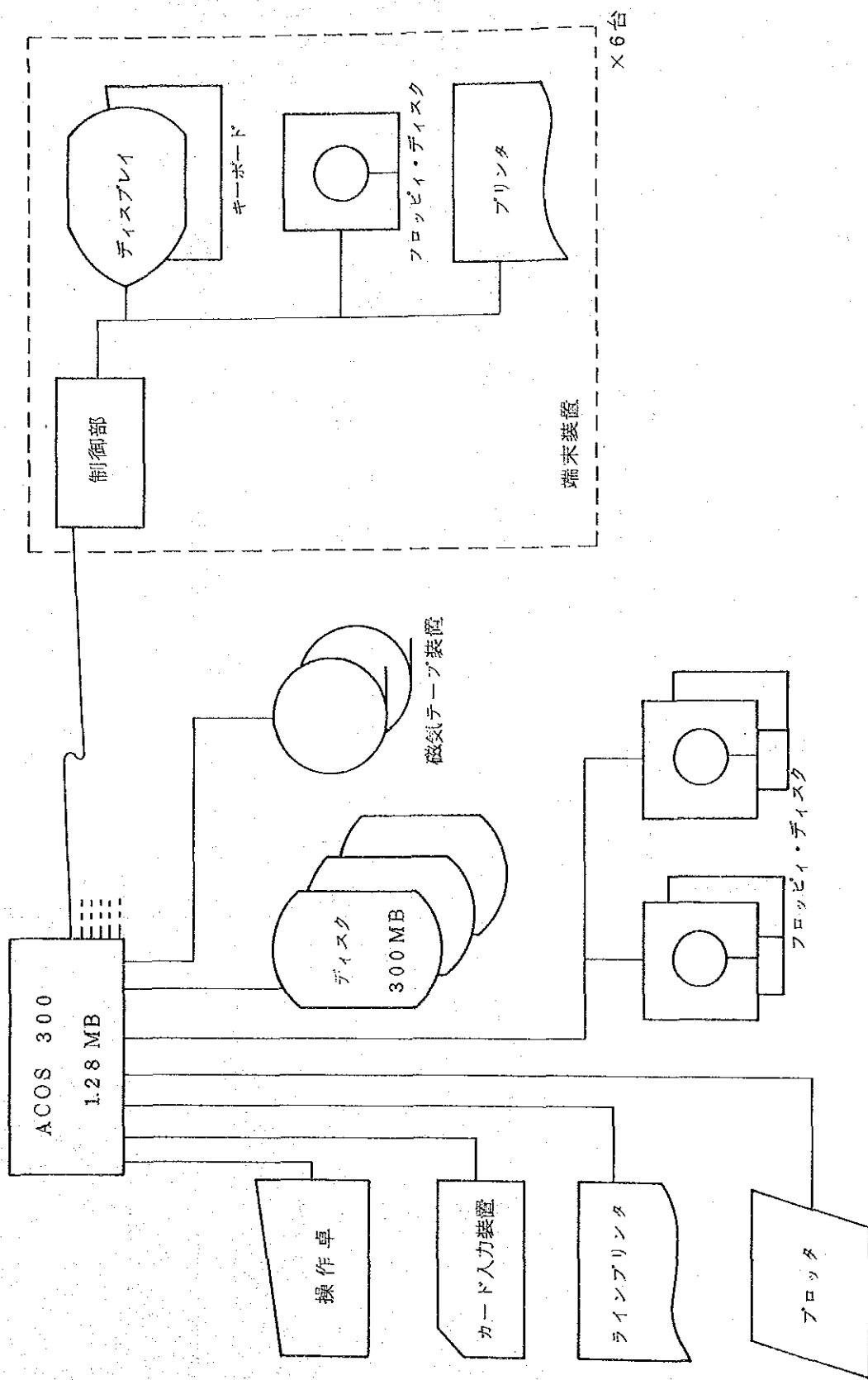
(圖-3) Graph of CPU (HRS) per Year
classified by Users



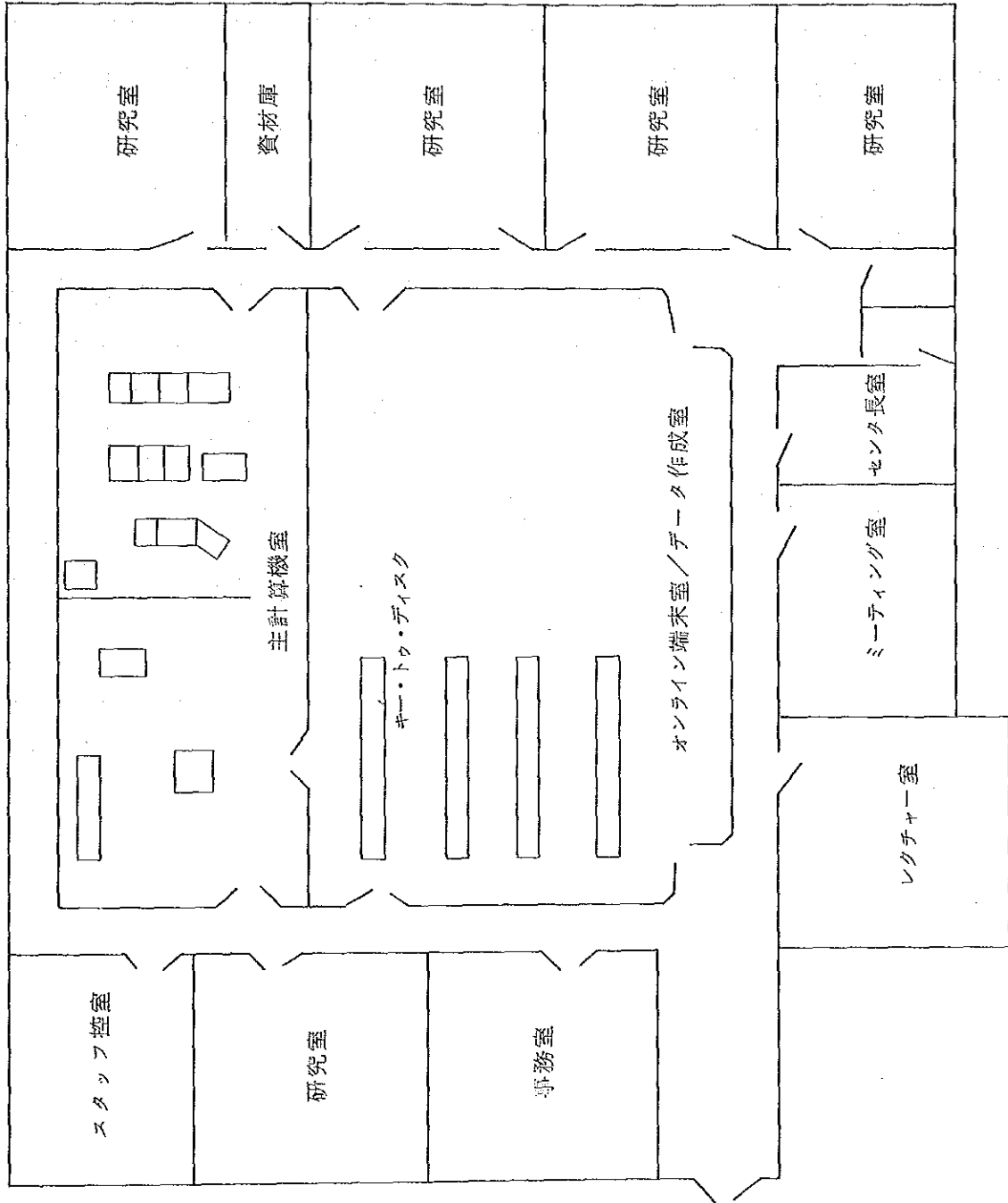
(注)

	Student
	Researchers
	Management

(図-4) ACOS 300システム構成図



(図-5) コンピュータセンター内の配置図



3-1-4 機械工学分野

(1) 協力要請の背景

農業国であるタイ国も近年、日本、ヨーロッパ、アメリカなどから自動車や電機関係を中心として多くの企業が進出し、機械技術者の需要が年々高くなってきている。また、これらの企業もこれまでは海外からの完成部品を輸入し、国内では単に組み立てるだけであったために機械技術者は生産管理程度の仕事しかなかったが、最近では国策により国内でも部品を製作し（例えば、自動車のエンジンは、今年度は40%、さらに3から5年後には100%をタイ国内で生産（国産化）するとの方針が出されている）、さらに将来はそれを海外に輸出する計画をももっている。そのためには技術水準をあげなければならず、設計や開発、また研究能力のある高等技術者の養成が現在非常に重要な課題になっている。このような国や産業界の要望に対して、現在のKMITLの機械工学科は、大学内で最も新しい学科であり、かつこれまでに日本の協力や援助を一度も受けたことがないために、設備や教育研究体制が非常に貧弱で、機械工作実習や自動車整備のような実習教育しか出来ていないようであり、高等技術者養成の要望に対応するには程遠い状況にあるといっても過言ではない。大学教育の成果が出るにはかなり年数のかかるものであり、KMITLとしてはこのようなタイ国の政策や産業界のニーズに対応するために、早急に

- 1) 専門家を派遣して、機械工学の教育、研究の体制を確立するための技術指導、助言。
- 2) 実験実習教育用および研究用機材の提供。
- 3) タイ側スタッフを教育訓練のため日本への受入れ。

のようなことについて、日本からの協力を得たいと要望しているのは十分理解できるところである。

(2) 機械工学科の現状と問題点

1) 機械工学科の開設と学生数

機械工学科は1978年に開設され、その定員は30名である。工学部では一年生は最初学科分けをせず、2年次から学生の希望により学科分けをすることになっているが、機械工学科だけは特別で、一年次からの学生がそのまま進級していくことになっ

ている。また1986年度より修士課程が開設され、現在2名の修士1年生がいるが、この2名は教員でもある。機械工学科は KMITL の中で最も新しい学科であるため、設備、機材、および教育研究体制など非常に遅れている。

2) カリキュラム

1年は2学期制で、機械工学科のカリキュラムは、表3-27に示すように、すべて1学期単位で終了するようになっており、日本のように通年科目はない。学科が新しいので学部のカリキュラムは比較的よくできているが、それを完全に実施できるような教員養成は現在のところできていないように思われる。

また、実習関係は現有設備でかなりのテーマを実施しているが、実験関係は機材が乏しいためわずか6テーマを行っているに過ぎない。

大学院のカリキュラムについては、現在電気系大学院のカリキュラムの中に特別コースのような形で入れられており、機械工学専攻として独立したカリキュラムは確立していない。

(表3-27) 機械工学科の学士課程カリキュラム

学 年	科 目	単 位 (講義 演習) 時 間 時 間
1	Dynamics	3 (3-0)
	Engineering Drawing II	2 (1-3)
	Engineering Workshop II	2 (0-6)
	Digital Circuit and Logic Design	2 (2-0)
	Mathematics II	3 (3-1)
	Elective in Social Science or Humanities	2 (2-0)
	Mechanical Engineering Chemistry	3 (2-3)
	Total	17 (12-13)
2	[1st Semester]	
	Engineering Application of Microcomputers	3 (2-3)
	Mechanics of Solids I	3 (3-1)
	Mechanics of Machinery	3 (3-1)
	Engineering Materials	3 (3-1)
	Mechanics of Fluids I	3 (3-1)
	Mathematics III	3 (3-1)
	English for Engineering I	3 (2-3)
Japanese I		
	Total	21 (19-13)

(※ 続 く)

学 年	科 目	単 位 (講 義 演 習) 時 間 時 間
2	[2 nd Semester]	
	Manufacturing Process	3 (2-3)
	Mechanics of Solids II	3 (3-1)
	Mechanics of Fluids II	3 (3-1)
	Engineering Thermodynamics	3 (3-1)
	Liner Vibration	3 (3-1)
	Mathematics IV	3 (3-1)
	English for Engineering II	3 (2-3)
	Japanese II	
	Total	21 (19-10)
Industrial Training	1 (< 200 hr.)	
3	[1 st Semester]	
	Mechanical Engineering Electricity	3 (3-1)
	Introduction to Numerical Analysis	3 (3-1)
	Engineering System Analysis	3 (3-0)
	Machine Design I	3 (3-1)
	Heat Transfer	3 (3-1)
	Measurement and Instrumentation	3 (2-3)
	Elective on Humanities	2 (2-0)
	Total	20 (19-7)
	[2 nd Semester]	
	Machine Design II	3 (3-1)
	Turbomachines	3 (3-1)
	Internal Combustion Engines	3 (3-0)
	Introduction to Control Engineering	3 (3-1)
	Introduction to Finite Element Method	3 (3-1)
	Engineering Elective	3 (3-0)
Total	18 (18-4)	
4	[1 st Semester]	
	Project I	3 (0-9)
	Refrigeration and Air Conditioning	3 (3-0)
	3 Engineering Electives	9 (9-0)
	Elective on Social Sciences	3 (3-0)
	Total	18 (15-9)
	2 nd Semester	
Project II	3 (0-9)	
Power Plant Engineering	3 (3-0)	

(※続 く)

学 年	科 目	单 位 (講 議 演 習) 時 間 時 間
4	2 Engineering Electives	6 (6-0)
	Elective on Social Sciences	3 (3-0)
	Total	15 (12-9)
卒業単位	Grand Total Credits	150
選択科目	Automotive Engineering I Automotive Engineering II Combustion Process Gas Turbines Solar Energy Renewable Energy Sources Nuclear Energy Advance Thermodynamics Heat Conduction Heat Convection Heat Radiation Cryogenics Operation Research Quality Control Engineering Economics Design of Manufacturing Processes Solid Waste Management Waste Water Treatment Pollution Control Intermediate Dynamics Random Vibration Engineering Aero-Hydrodynamics Introduction to Bioengineering Lubrication Introduction to Continuum Mechanics Hydraulics and Pneumatics Topics	

3) 機械工学科の教職員と担当授業科目

機械工学科の教職員および担当授業科目は表3-28に示す通りで、年齢構成はかなり若く、また研究設備がすくないために各教官があまり研究を行っていないため、授業も教科書通りのことしか教えていないようであり、研究を通しての教育が出来るような体制をつくっていくべきである。教職員の数は1学年学生数30名の定員からすれば適当な数と思われる。

(表3-28) 機械工学科教職員の構成

職名	氏名	年齢	学位	専門
講師 Assist. Prof.	Akkraddech S.	45	修士	熱工学
	Somchai T.	33	同上	固体力学
	Thareesak T.	35	学士	機械製作
講師 Lecturer	Attason S.	53	学士	自動車工学
	Chakrit W.	27	同上	流体力学
	Kumpanai S.	27	同上	流体機械
	Lerkiat V.	36	博士(米国)	工業力学
	Ming L.	29	学士	流体力学
	Monkol M.	35	博士(米国)	熱力学, 制御工学
	Ponjait P.	34	学士	熱伝達, 燃焼
	Pornsak A. *	35	学士	溶接工学
	Sirichai P. *	28	学士	自動車工学
	Warakom N.	29	学士	機械設計
Prasit C.	35	学士	溶接工学	
実習 指導員	Mathee L.	30	技能士	機械加工
	Damri J.	32	同 士	溶接加工

(他に女子事務員1名 計17名, *の者は大学院修士1年生に在学中)

4) 現有機材設備

機械工学科内の教育研究用機材設備は表3-29に示す通りで、実習用は比較的充足されているが、学生実験や教員の研究設備は極めて少なく、学生の教育レベルや教員の研究レベルを上げるためには機材の供与が不可欠である。

(表3-29) 現有機材設備リスト

用途	品名	台数	備考
実 習 用	旋盤	3	大(1000mm)
	同上	16	小(600mm)
	ラジアルボール盤	1	
	フライス盤	1	
	研削盤	1	大型
	ガス溶接設備	6	
	アーク溶接設備	6	
	油圧プレス	3	
	シャーリングマシン	1	
	分解組立用エンジン	4	
実 験 用	風洞	1	500*500, 10m/s
	エンジン性能試験装置	1	単気筒, 小型
	管摩擦実験装置	1	
	流量流速測定装置	1	
	冷凍実験装置	1	
	施盤	1	
研 究 用	マイクロコンピュータ	5	16ビット, IBM
	障害物を越える流れの研究装置	1	

5) 教科書

タイにおける機械工学科の歴史は浅くまたタイ全体での機械工学科学生の絶対数が少ないことなどにより、タイ語で、しかも一般の出版社から出版されている機械工学に関する教科書は非常に少ない。そこで教員は自分の授業で使う教科書をタイ語で書き、それを学内の印刷所で印刷製本して学生に販売して使うか、あるいは英語版の機械工学教科書の一部をコピーし学生に配付している。タイ語教科書と英語版教科書(コピーを含む)の比率は1:3である。教育効果を上げるためにはタイ語の教科書がもっと多く必要である。

6) 学科予算

機械工学科の予算は年間40万バツ(日本円で約240万円)で、現状ではこれらはほとんどすべて学生の実験実習や講義のためのプリントなど教育関係に使われており、研究用にはほとんどまわらない。これも研究活動が活発でないことの大きな原因であると考えられる。

7) 教員の研究業績

機械工学科の教員の研究業績を表3-30に示す。研究業績は学位をもっている2名による学術論文の発表と数名が著書を出しているに過ぎない。しかしながら、教員の学歴や年齢の若さ、また各個人は皆研究を行いたいという熱意をもっており、日本の協力と上の2人を中心としていけば、これからでも十分研究力のある教員を養成することが可能と考えられる。

(表3-30) 教員の研究業績

氏名	研究業績
Monkol M.	<ul style="list-style-type: none">○ Application of dual series to rectangular plates with deiscntinous supports, Journal of National Resaeach Council of Thailand, 1981.○ An integrated computer control system for aquaculture, Journal of Control Engineering (in press)○ Engineering thermodynamics (in press).
Lerkiat V.	<ul style="list-style-type: none">○ A design for the addition members of the transitional mucronaf- microer filter, Proc. IEEE, Vol. 82, p. 304.

(※続く)

氏 名	研 究 業 績
Lerkiat V.	<ul style="list-style-type: none"> ○ A theory of shells with small strain accompanied by moderate rotation, Achieve for Rational Mechanics and Analysis, Vol. 83, p. 245. ○ Some general results in the kinematics of axisymmetrical deformation of shells of revolution, Quarterly of Applied Mathematics, 1985. ○ The downstream from beyond an obstacle, Journal of Fluid Mechanics (in press).
Akkradech S.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Introduction to thermodynamics (text book).
Somchai T.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Solid mechanics (text book).
Thaveesak T.	<ul style="list-style-type: none"> ○ Engineering Drawing (text book).

8) 他大学との比較

今般見学したチュラロンコン大学は、歴史が古いのでその機械工学科の教育用および研究設備も、新しくはないもののかなり整備されている印象を受けた。それに比較すると、KMITLの機械工学科は教育用および研究用設備面とも非常に貧弱である。これらの大学と対等レベルの学生を輩出し、また研究でも肩を並べていくためには、技術や機材の面でかなりの援助が必要と思われる。

3-2 高等教育の現状

3-2-1 教育制度

- (1) タイ国は1913年の絶対王政時代に教育制度を制定、1921年「初等教育法」を制定し、7才～14才の児童の就学を義務づけ、それ以降1937年に「初等教育法」を改正、初等教育は4年間の義務教育制度となり実質上の学制が施行され、初等教育（4ケ年）中等教育（6ケ年）、大学予科（2ケ年）、大学教育（4ケ年）とし、近代的国民育成教育体系となった。
- (2) 1961年に実施された新教育計画では、世界の教育制度の流れに則すべく教育制度を改革し、就学前教育（下級小学校）、初等教育（上級小学校）、中等教育（下級中学校）、高等教育（上級中学校）の四段階に体系化し、4：3：5：3制とした。
- (3) 1977年、第4次経済社会開発計画の一環としての第4次国家教育計画を策定、学制、カリキュラム等あらゆる面で教育改革が実施され、日本と同体系の6：3：3制を採用、高等教育段階は、大学、教員養成コース、技術・職業教育コースから成る4～6制となり、今日に至っている。国家経済社会開発計画と教育開発の関係を表3-31に示す。また、現行学制分類を図-6に示す。
- (4) 高等教育段階の学校の現状は、大学省所管の16国立大学、18私立大学（準備中のものを含む。）の他、文部省所管の職業訓練学校、農学校、教員養成学校、その他の省所管の看護学校、仏教大学、士官学校、国際機関であるアジア工科大学（大学院大学）等の高等教育機関からなり、その数は200校に及ぶ。
- (5) 1984年における高等教育の就学率は約6%である。但し、オープン大学（ラムカムヘン大学が約41万人、スコータイ・タマティラート・オープン大学が約15万人）に在籍している者を除いた数である。高等教育を受けている約38万人の内訳は、大学教育約13万人、教員教育約7万人、職業教育約13万人となっている。（表3-32及び表3-33参照）
国立大学別の在籍学生数、入学者数及び卒業生数をそれぞれ表3-34から表3-35に示す。また、国立大学の所在地を図-7に示す。
- (6) 高等教育機関の内、国立大学及び私立大学は1972年に設置された大学庁（1982年に大学省に変更）の所管下にある。大学省の権限は、大学設置、社会経済開発5ケ年計画との調整、予算要求調整、カリキュラムの基準設定である。各大学は省庁の局に相当する権限を有している。

(表 3-31) 国家経済社会開発計画と教育開発の関係

	第一次計画(1961-1966) 第二次計画(1967-1971)	第三次計画(1972-1976)	第四次計画(1977-1981) 第五次計画(1982-1986)	第六次計画(1987-1991)
背景 状況	<ul style="list-style-type: none"> 「社会経済開発計画」策定 第一次計画：経済開発を強調 第二次計画：社会開発を追加 地方分権(散)政策の展開 	<ul style="list-style-type: none"> 1973 学生革命 1976 学生革命 人口急増・家族計画キャンペーン 	<ul style="list-style-type: none"> 1973, 1976 学生革命の影響 農村地域の要質が第五次計画の政策へ 失業の激しい問題 民族意識の高揚 	<ul style="list-style-type: none"> 農業中心経済からより製造業中心経済へ 失業と不完全雇用 民族意識、文化保存、地方開発の強調と継承 工業化と教育の調整
組織 機構	<ul style="list-style-type: none"> 1960 National Education Commission 「国家教育計画」を発表 4:3:3:2制 4年間の義務教育(徐々に7年間へ) 増大する教育需要に対する教育拡大 1966 地方小学校の県管轄法令 	<ul style="list-style-type: none"> 社会経済開発計画の必要不可欠な部分としての教育開発 4:3:3:2制 7年間の義務教育 1975 教育改革審議会：教育改革案(1977計画へ) 	<ul style="list-style-type: none"> 1977 「新国家教育計画」発表(1978年から実施) 民族意識高揚への留意(とくにタイ語) 6:3:3制 6年間の義務教育 新カリキュラムの実行(1978, 1981) 全教育段階で職業科目を重視 	<ul style="list-style-type: none"> 制度、義務教育改訂なし 「人間」としての教育 科学、技術、社会発展、文化、道徳を統合するためのカリキュラムの適応 教育への地方・民間活動員
目的 役割	<ul style="list-style-type: none"> 将来の社会経済的福祉の為、人々の知識、熟練、価値観を変えるに道した手段としての教育 中等、高等レベルのマンパワーの育成 	<ul style="list-style-type: none"> 目標を個別化して第二次計画の方向を継承、質と機会均等を高めることを企図 第三次計画の後期：「民主化」強い勢いに成長 	<ul style="list-style-type: none"> 社会(制度外)教育、生涯教育の強調 人生と社会のための教育 国家の社会経済開発の手段としての教育 教育の量的拡大から質の向上強調 民主主義と平等の強調 文化保存の推進 	<ul style="list-style-type: none"> 伝統文化と近代文化の融合 人生、労働、社会の統合 工業化、地方開発及び機会均等のための教育強調 人生の質の向上 公務員(役人)勤務から民間経営(会社等)勤務のための教育
摘要	<ul style="list-style-type: none"> 1964: チュンマイ大学、コンケン大学設置 1967: ソンクラム大学設置 1971: ラムカムヘム大学、キングモンクット大学設置 1967: 開発行政研究所(NIDA) 設置 1969: 私立大学法制定 1970: トラキット、パンディット大学、クルンテープ大学、タイ・チェンナー、オブ・コマーシャル大学、グロック大学(各私立)設置 	<ul style="list-style-type: none"> 1972: 大学7設置 1972: アサンブロン・ピクニス、アドニストリ、シオン等、シーヤム大学(各私立)設置 1974: シーナカリン大学設置 1975: マンサット技術大学(MIAT) 設置 1973: サウス・イースト・エンブレック等、サイアム・テクニカル等(各私立)設置 1974: パーヤブ大学(私立)設置 	<ul style="list-style-type: none"> 1980: 公立小学校の設置運営業務を内務省から文部省へ移管 1978: スコータイ・タマティラート・オーブン大学設置 1979: カナサワ大学(私立)設置 1981: ファ・チャ・オ大学(私立)設置 1983: クリスチャン大学(私立)設置 1984: シーノン大学、ホンチャパリック大学(各私立)設置 1985: ロイ・エ・バンディット、セントルイス、スノーレング大学、ランセット大学(各私立)設置 	

(表3-32) 教育段階別就学者数・就学率 (1984年)

教育段階	学 年	年 齢	生徒数(人)	学齢人口(人)	就学率(%)	日本(1984)
就 学 前	1	4	169,162	1,272,000	13.30	63.9% 就学率：小学校第1学年児童数に対する幼稚園修了者の比率
	2	5	131,596	1,268,000	10.38	
		6	231,183	1,263,000	18.30	
就学前教育計		4-6	531,941	3,803,000	13.99	
初 等	1	7	1,385,736	1,254,000	110.51	99.9% 義務教育就学率： 義務教育学令人口に対する就学者数の比率
	2	8	1,209,664	1,247,000	97.01	
	3	9	1,194,417	1,234,000	96.79	
	4	10	1,168,835	1,216,000	96.12	
	5	11	1,167,601	1,209,000	96.58	
	6	12	1,107,288	1,215,000	91.13	
初等教育計		7-12	7,233,541	7,375,000	98.08	
中 等 (前 期)	1	13	492,391	1,228,000	40.10	94.1% 進学率：中学校卒業者のうち高校・高専に進学した者の占める比率
	2	14	421,021	1,238,000	34.01	
	3	15	391,235	1,249,000	31.32	
計		13-15	1,304,647	3,715,000	35.12	
中 等 (後 期)	4	16	350,073	1,242,000	28.19	37.6% 進学率：大学学部・短大本科入学者数を3年前の中学校卒業生数で除した比率
	5	17	304,235	1,215,000	25.04	
	6	18	289,999	1,173,000	24.72	
計		16-18	944,307	3,630,000	26.01	
中等教育計		13-18	2,248,954	7,345,000	30.62	
高 等 高 専 大 学 オープン大学 学生を除く	1	19	156,586	1,130,000	13.86	5.2% 進学率：大学学部卒業者のうち、大学院に進学した者の占める比率
	2	20	122,810	1,090,000	11.27	
	3	21	40,468	1,051,000	3.85	
	4	22	44,414	1,015,000	4.38	
	5	23	12,942	981,000	1.32	
	6	24	885	944,000	0.09	
高等教育計		19-24	378,105	6,211,000	6.09	
大 学 院	職 特		592			
	修 士		13,657			
	博 士		251			
大学院 計			14,500			
合 計			10,407,041	24,734,000		

(出所) Educational Statistics Handbook - Educational Planning Division, Office of the Permanent Secretary, Ministry of Education

(表3-33) 教育段階・教育コース別就学者数 (1984年)

教育段階	学年	年齢	就学者数	普通教育	職業教育	教員教育	大学・院
就学前	1	4	169,162	169,162			
	2	5	131,596	131,596			
	6	6	231,183	231,183			
就学前教育計 (国立:私立)		4-6	531,941 (49:51)	531,941 (49:51)			
初等	1	7	1,385,736	1,385,736			
	2	8	1,209,664	1,209,664			
	3	9	1,194,417	1,194,417			
	4	10	1,168,835	1,168,835			
	5	11	1,167,601	1,167,601			
	6	12	1,107,288	1,107,288			
初等教育計 (国立:私立)		7-12	7,233,541 (91:9)	7,233,541 (91:9)			
中等(前期)	1	13	492,391	491,373	1,018		
	2	14	421,021	420,151	870		
	3	15	391,235	390,734	501		
計 (国立:私立)		13-15	1,304,647 (86:14)	1,302,258 (86:14)	2,386 (100:0)		
中等(後期)	4	16	350,073	204,834	14,631	608	
	5	17	304,235	187,566	115,992	677	
	6	18	289,999	164,695	125,304	-	
計 (国立:私立)		16-18	944,307 (75:25)	557,095 (90:10)	385,927 (54:46)	1,285 (100:0)	
中等教育計 (国立:私立)		13-18	2,248,954 (82:18)	1,859,353 (87:13)	388,316 (54:46)	1,285 (100:0)	
高等 高等 大学	1	19	156,586	-	101,193	22,356	33,037
	2	20	122,810	-	72,847	22,736	27,227
	3	21	40,468	-	4,889	11,196	24,383
	4	22	44,414	-	3,600	13,304	27,510
	5	23	12,942	-	-	-	12,942
	6	24	885	-	-	-	885
高等教育計 (国立:私立)		19-24	378,105 (69:31)	-	182,529 (53:47)	69,592 (100:0)	125,984 (71:29)
大学院	職特		592	-	-	-	592
	修士		13,657	-	-	-	13,657
	博士		251	-	-	-	251
大学院計 (国立:私立)			14,500 (100:0)	-	-	-	14,500 (100:0)
合計			10,407,041 (86:14)	9,624,835 (88:14)	570,845 (54:46)	70,877 (100:0)	140,484 (71:29)

〔(国立:私立)は設置者別
比率(%)である。〕

- 注1. 普通教育は、初等教育委員会、普通教育局、バンコク(パタヤを含む)、国境警察、付属学校及び私立教育委員会所管の私立学校に属する生徒。
 注2. 職業教育は、職業教育局、ITVE、芸術局、KMIT、MIAT所管の生徒・学生及び私立教育委員の私立高等専門学校に属する生徒・学生。
 注3. 教員教育は、教員教育局、体育教育局の所管する学生。
 注4. 大学・院は、国・私立大学の学生。ただし、ラムカムヘン大学、スコークイ・タマティラート・オープン大学の学生を除く。

(出所) 教育省

(表3-34) 国立大学別在籍学生数(1980年~1985年)

大学名	1980		1981		1982		1983		1984		1985	
	学部	大学院	学部	大学院	学部	大学院	学部	大学院	学部	大学院	学部	大学院
1. チェンマイ大学	8,883	306	9,263	328	9,523	329	9,738	443	9,936	552	10,059	600
2. チェラロンコン大学	12,877	3,413	12,972	3,771	13,138	3,954	13,216	4,154	13,774	4,391	13,984	4,553
3. ガセサート大学	8,059	1,464	8,771	1,635	8,846	1,819	8,741	1,961	8,599	1,960	8,698	2,141
4. コンケン大学	3,983	36	4,199	95	4,461	106	4,801	167	5,245	192	5,556	246
5. モンクット王工科大学	6,196	208	6,167	288	6,557	307	7,103	398	7,753	447	8,469	479
6. メジヨ農業技術大学	433	-	483	-	619	-	878	-	1,170	20	1,426	20
7. マヒドン大学	4,733	1,101	4,884	1,249	4,933	1,384	5,401	1,659	5,524	1,821	5,768	1,818
8. 開発行政研究院	-	967	-	1,014	-	1,029	-	1,455	-	1,362	-	1,503
9. ソンクラ大学	4,128	28	4,457	38	4,790	33	4,847	54	5,377	72	5,643	75
10. シルパコン大学	2,237	259	2,398	342	2,456	390	2,563	422	2,735	433	2,836	456
11. シーナカリンウイロート大学	23,805	821	24,223	1,018	23,520	1,290	22,381	1,373	21,726	1,600	20,759	1,760
12. タマサート大学	9,324	1,520	9,387	1,535	8,793	1,560	8,649	1,479	8,666	1,603	8,858	1,840
小計	84,658	10,123	87,204	11,313	87,636	12,201	88,318	13,565	90,505	14,453	92,056	15,491
13. ラムカムヘン大学	39,660	-	49,019	-	57,141	-	54,627	-	40,968	-	39,781	-
14. スコーダイ・タマディラート・オーブン大学	80,410	-	51,295	-	104,685	-	110,448	-	154,137	-	172,050	-
合計	561,672	10,123	628,695	11,313	763,837	12,201	745,043	13,565	654,328	14,453	661,925	15,491

(出所) 大学省

(表3-35) 国立大学別入学者数(ラムカムヘン大, スコータイ・タマティラート・オープン大及びNIDA除く。)

(単位:人)

大学名	教育年度	1980	1981	1982	1983	1984
1. チェンマイ大学		2,151	2,313	2,308	2,481	2,492
2. チュラロンコン大学		3,164	3,368	3,238	3,345	3,378
3. カセサート大学		2,434	2,726	2,550	2,621	2,580
4. コンケン大学		1,047	1,185	1,124	1,229	1,365
5. モンクット王工科大学		2,473	2,298	3,506	2,827	3,104
6. メジョ農業技術大学		251	258	334	529	738
7. マヒドン大学		906	1,005	998	1,090	1,090
8. ソンクラ大学		1,119	1,228	1,370	1,543	1,521
9. シルパコーン大学		647	655	686	793	773
10. シーナカリンウイロート大学		2,004	2,713	2,103	2,397	2,402
11. タマサート大学		1,978	2,051	1,990	2,005	2,099
合 計		18,174	19,800	20,207	20,860	21,542

(出所) 大学省

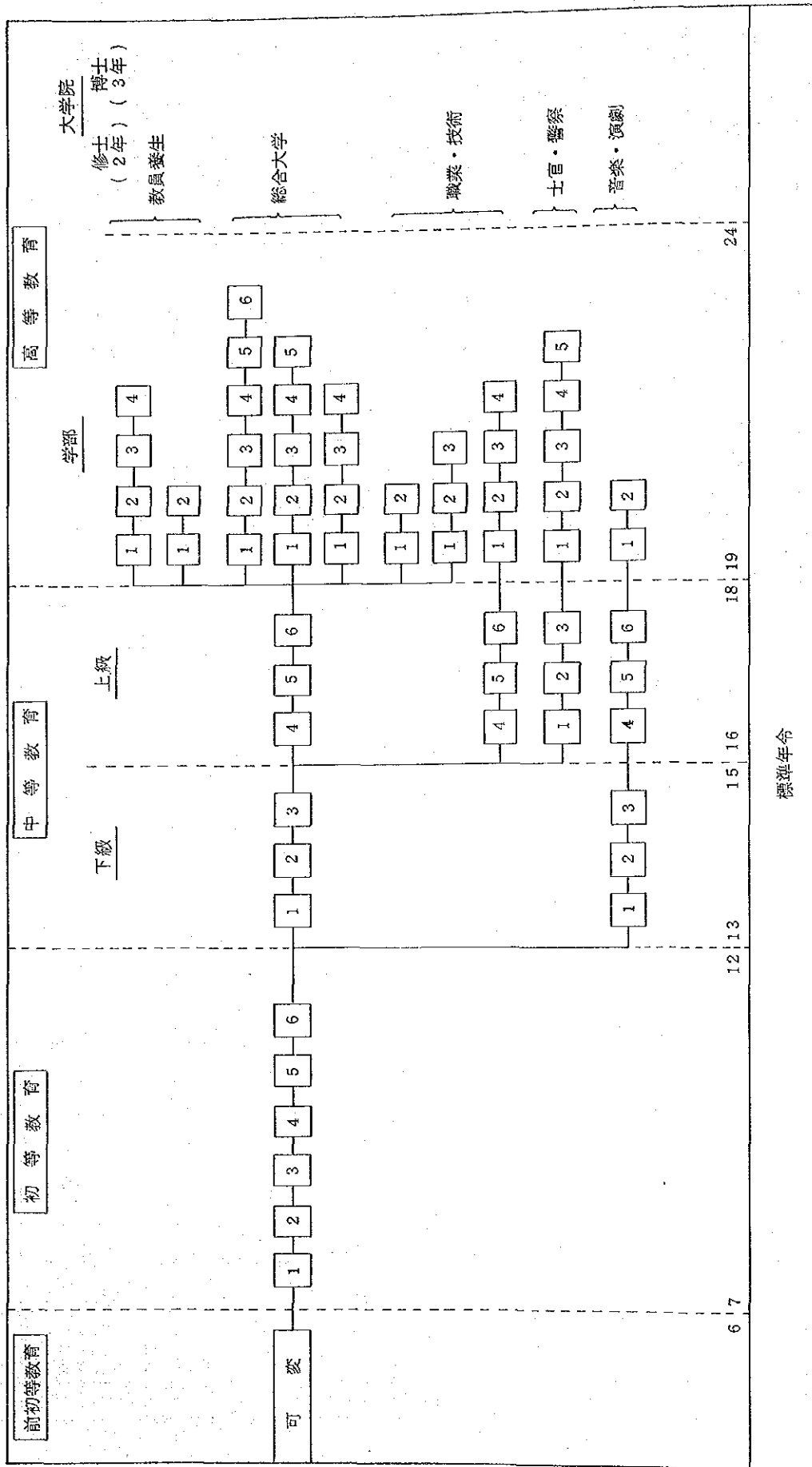
(表3-36) 国立大学別卒業生数

(単位:人)

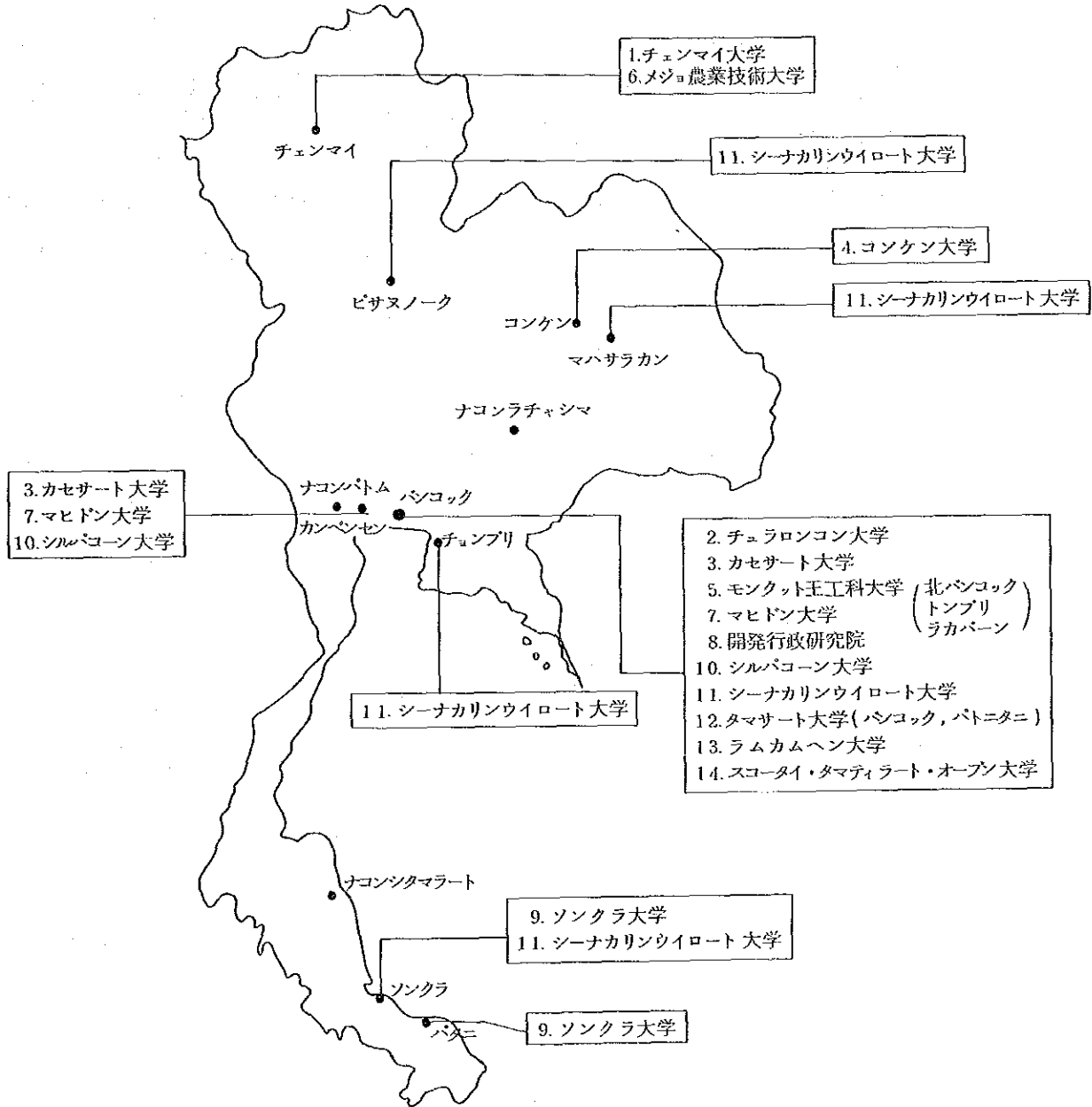
大学名	教育年度	1979	1980	1981	1982	1983
1. チェンマイ大学		2,074	2,353	2,224	2,393	2,150
2. チュラロンコン大学		3,857	3,879	3,981	3,717	3,544
3. カセサート大学		1,742	1,951	2,188	2,279	2,315
4. コンケン大学		693	814	832	818	971
5. モンクット王工科大学		1,650	2,030	2,052	2,370	2,273
6. メジョ農業技術大学		134	159	217	246	310
7. マヒドン大学		1,902	1,982	2,117	1,745	1,776
8. 開発行政研究院(NIDA)		237	235	271	356	354
9. ソンクラ大学		818	912	1,057	1,064	1,085
10. シルパコーン大学		428	475	573	509	597
11. シーナカリンウイロート大学		7,562	7,763	7,740	8,466	8,455
12. タマサート大学		1,905	2,263	3,363	2,267	2,210
13. ラムカムヘン大学(RV)		10,196	10,891	12,483	16,199	19,842
14. スコータイ・タマティラート ・オープン大学(STOU)		—	—	—	9,594	7,210
合 計		33,198	35,707	38,028	52,023	53,092
(RV及びSTOU除く)		23,002	24,816	25,545	26,230	26,040

(出所) 大学省

(图-6) 現行学制分類



(図-7) 国立大学の所在地



3-2-2 教育行政組織

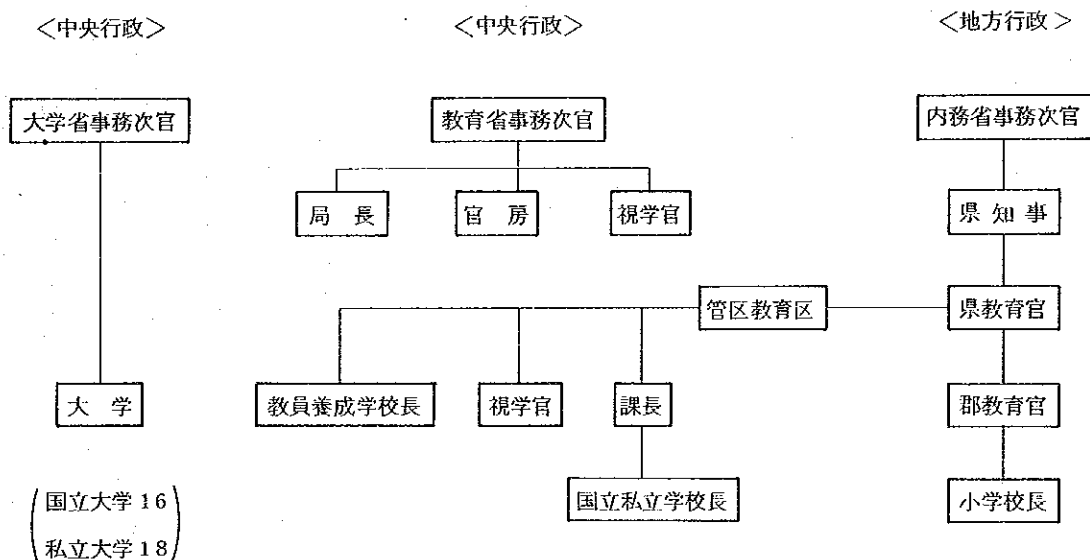
(1) 教育行政の主要機構は総理府のもとにある「国家教育委員会 (Office of the National Education Committee)」 「教育省」及び「大学省」である。国家教育委員会は、国家全体の教育計画を策定することをきたる任務としており、教育調査、教育統計・分析、教育推進・普及など教育分野の基本的な役割を担っている。

(2) 国立大学及び私立大学は、大学省が所管しており、それ以外の学校教育行政は、軍・警察などの学校を除き、教育省の所管となっている。

1980年には、それまで内務省の所管であった公立の初等学校の設置・運営業務も教育省へ移管された。又、学校外教育(ノンフォーマル教育)は、教育省を主に、内務省、工業省及び防衛省などが所管している。

(3) 参考までに、タイ国内の教育行政機関図を図-8に示す。

(図-8) タイ国教育行政機関図



- (注) 1. 1980年10月より地方行政は教育省の管轄に入る。
 2. 大学は大学省の所管に入っている。
 3. 私立大学数には準備中のものも含む。

(4) 国立大学における教育年度及び学費については、次のとおりである。

〈教育年度〉

1学期：	6月第1週	～	10月第3週	(試験 -- 10月第1週)
2学期：	11月第1週	～	3月第3週	(試験 -- 3月第1週)
夏学期：	4月第2週	～	5月第3週	(6週間)

〈学 費〉

① 授業料：

講座コース — 通常：18～50パーツ/各単位

夏学期：50～70パーツ/各単位

実習コース — 通常：30～70パーツ/各単位

夏学期：50～140パーツ/各単位

② 経 費：

400 ～ 1,000パーツ/年

(教育支援, 学生活動, 健康等)

③ その他の経費：

150 ～ 500パーツ/年

(登録, 身分証明書, その他雑費)

④ 学生寮費：

800 ～ 2,000パーツ/年

※大学院生の場合、授業料及び経費を合計すると次のとおりである。

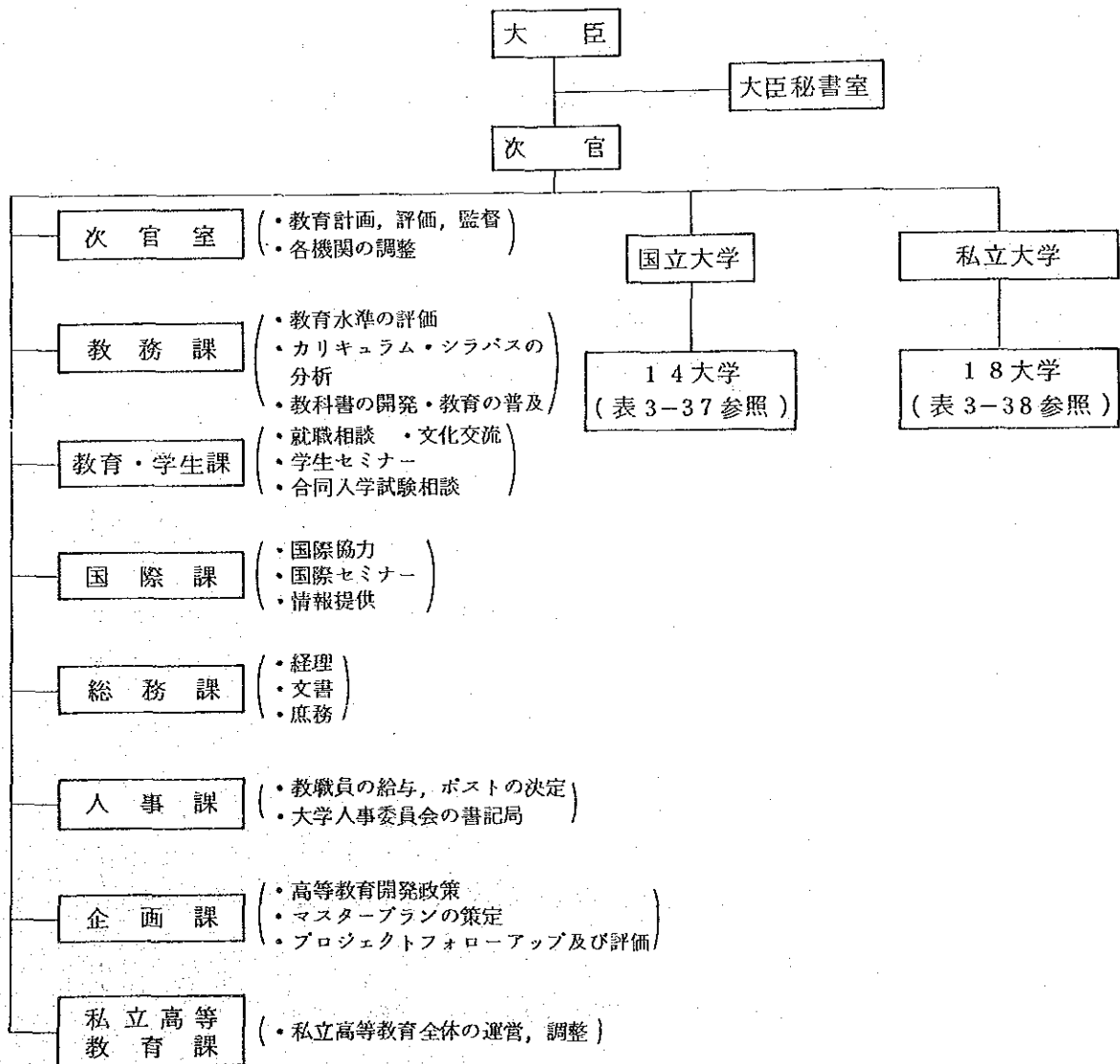
修士課程 — 約5,000パーツ/年

博士課程 — 約8,000パーツ/年

3-2-3 大学省の組織及び機能

- (1) 大学省の沿革としては、それまで、全ての大学は総理府のもとで管轄されていたが、1972年になり、高等教育のみを所管する組織設置の必要性から総理府管轄の国立大学局が設置されることとなった。その後、1977年には省庁としてのステータスを有する大学庁に昇格し、1982年には、大学省へと変遷をとげてきた。
- (2) 大学省の機能としては、高等教育におけるトップレベルの政策決定並びにカリキュラムの標準化、大学教職員の配置及び予算配付など教育計画・行政について責任を有する。
- (3) 大学省の組織については、図-9に示すとおりである。

(図-9) 大学省組織図



(表3-37) 国立大学一覧表

国立	大学名 (所在地)	設立年	学部名(*印:日本語講座設置へ, 下線:大学院設置,◎印:日本研究 施設)	入学者数 (1985年) (約)
1.	チュラロンコーン大学 (バンコク)	1916	教育・歯・法・コミュニケーション ・商業会計・医・薬・政治*・理・工 ・経・建築・獣医・文*・芸術 ◎アジア研究所 (15)	3,400
2.	タマサート大学 (バンコク, パトンタ ニ)	1933	法・商業会計・政治・経・社会行政 ・教養*・マスコミ・社会人類・理 工('86から) (9) ◎東アジア研究所	2,200
3.	マヒドン大学 (バンコク, ナコンパ トム)	1942	医(シリラーヂ病院)・ 医(ラマティボヂ病院) 公衆衛生・医療工学・熱帯医・理・ 歯・薬・看護・社会人類(大学院) ・環境資源(大学院) (11) 言語文化研究所	1,100
4.	カセサート大学 (バンコク, ガンペン セン)	1943	農・水産・林・工・経済商業・教育 ・社会・獣医・農業工学・人文*・ 理 (11)	2,300
5.	シルパコーン大学 (バンコク, ナコンパ トム)	1943	考古*・建築・装飾芸術・美術・文 ・教育・薬・理 (8)	800
6.	コンケン大学 (コンケン)	1964	農・工・教育・看護・理・医・人文* ・医学関連・公衆衛生・歯・薬・工 芸 (12)	1,400

国立	大 学 名 (所 在 地)	設立年	学部名 (*印：日本語講座設置へ， 下線：大学院設置，◎印：日本研究 施設)	入学者数 (1985年) (約)
7.	チェンマイ大学 (チェンマイ)	1964	農・歯・医学関連・教育・医・薬・ 人文*・理・工・看護・社会・芸術 (12)	2,200
8.	開発行政研究院(KMIT) (バンコク)	1966	国家行政・経営管理・開発経済・応 用統計(大学院大学)	—
9.	ソクラ大学 (ソクラ，パタニ)	1967	歯・工・経営・医・資源・看護・薬 ・理・教育・人文・理工 (11)	1,400
10.	キングモンクット工科 大学(KMIT) (バンコク，トンブリ， ラカバン)	1971	農業技術・建築・工・産業教育・エ ネルギー物質(大学院) (5)	3,200
11.	ラムカムヘン大学(RV) (バンコク)	1971	法・経営管理・人文・教育・理・政 治*・経済 (7)	77,400
12.	シーナカリンウイロー ト大学 (バンコク，チョンブリ， マハサラカム，ピサヌ ローク，ソクラー)	1974	教育・人文・理・社会・看護・体育 ・医 (7)	2,300
13.	メジョ農業技術大学 (MIAT)(チェンマイ)	1975	農業生産・農業経営 (3, 4年)	—
14.	スコタイ・タマティ ラート・オープン大学 (STOU)(ノンタブリ)	1978	教育・経営・教養・保健・法・経済 ・家政・農業協同組合・政治・コミ ュニケーション (10)	36,200

(表3-38) 私立大学一覧表

私立	大学名 (所在地)	設立年	学部名 (*印:日本語講座設置)	入学者数 (約) (1985年)
1.	トラキット・バンディ ト大学 (バンコク)	1970	経営管理・会計・経済・法・英語 英語(科) (5)	2,400
2.	クルンテープ大学 (バンコク)	1970	会計・経営管理・コミュニケーション・法・人文・英語(科) (6)	2,300
3.	タイ・チェンパー・ オブ・コマース大学 (バンコク)	1970	経済・経営管理・会計・人文*・理 (5)	2,500
4.	グルック大学 (サムートプラカン)	1970	経営管理・経済・教養 (3)	600
5.	アサンブション・ビジ ネス・アドミニストレ ーション大学 (バンコク)	1972	経営管理 (1)	1,400
6.	シーパトム大学 (バンコク)	1972	法・経営管理・工芸 (3)	800
7.	サウス・イースト・ エーシア大学	1973	経営管理・産業技術 (2)	300
8.	サイアム・テクニカル 大学 (バンコク)	1973	経営管理・工芸 (2)	500
9.	パーヤブ大学 (チェンマイ)	1974	人文・社会・経営管理・看護・理 (5)	1,100
10.	センタム大学 (ナコンパトム)	1975	人文・神 (2)	80

私立	大学名 (所在地)	設立年	学部名 (*印:日本語講座設置)	入学者数 (約) (1985年)
11.	カナサワ大学 (マハサラカム)	1979	経営管理・農・教養・法・理 (5)	370
12.	ファ・チャーオ大学 (バンコク)	1983	看護助産 (1)	50
13.	クリスチャン大学 (バンコク)	1983	看護 (1)	30
14.	シーソーボン大学 (ナコンシタマラート)	1984	経営管理・経済 (2)	70
15.	ボンチャバリック大学 (ナカンラチャシマ)	1985	経営管理・法・経済 (3)	140
16.	ロイ・エット・バンデ イ大学 (ロイエット)	1985	経営管理 (1)	40
17.	セント・ルイス・ナー シング大学 (バンコク)	1985	看護 (1)	30
18.	ランシット大学 (パトムカー)	1985	経営管理・産業管理・法 (3)	(未)

(注) 私立: 1. 2. 3. 9は University, その他は College。

(出所): Plannig Division / Private Institution of Higher Education,
Ministry of University Affairs 他

3-2-4 工学系大学の概要及び KMITL の特徴

国立大学の内、8大学が工業系学部を有している。モンクット王工科大学ラカバン、ト
ンブリ、北バンコクの3大学は、工学系学部以外の学部を有しておらず、その専門性が高
いという特徴がある。特に KMITL は、その沿革から工学部の評価が高く、新入生の大
学入学統一試験における成績及び就職率からも、タイ一番の大学と言われているチュラ
ロンコン大学と遜色ないまでに成長している。教育の特徴としては、技術の実務上の教育
に重点を置いており、産業界から KMITL の卒業生への評価が極めて高いことからその
妥当性が実証されている。また、KMITL の歴史が浅いことから、カリキュラム等も他
大学に比べ新しく、設備的にも整備が進んでいることも、バンコク市街から約30キロ離
れた地域にあるという不利を克服して人気の高い理由であろう。

1986年度の工学系学部学生数では、KMITL はチュラロンコン大学を抜いて第一位
の地位を占め、人材育成の面で大きな役割を果たしている。

工学部を有する各国立大学の学部設置状況を表3-39に、学科及び学士、修士、博士課
程の設置状況を表3-40に示す。

(表3-39) 工学系国立大学の学部設置状況

大 学 名	設 置 学 部 等
① チェンマイ大学	農, 医科学, 歯, 教育, 工, 美術, 人文, 医, 看護, 薬, 理, 社会(12学部) 大学院, 健康科学研究所, 社会学研究所
② チュラロンコン大学	建築, 学芸, 商, 放送, 歯, 経教育, 工, 芸術, 法, 医, 薬, 政, 理, 獣医(15学部) 大学院, 経営学大学院, 学術研究所, コンピュータサー ビス研究所, 環境研究所, 健康研究所, 人口研究所, 社会学研究所, 言語研究所
③ カセサート大学	農, 農産, 経営, 教育, 工, 水産, 林, 人文, 理, 社会, 獣医(11学部) 大学院, コンピュータサービスセンター, 食物, 食品研究 所, 研究開発センター

大 学 名	設 置 学 部 等
④ コンケン大学	農, 医科学, 歯, 教育, 工, 人文; 社会, 医, 看護, 薬, 公衆衛生, 理, 技術 (12学部) 大学院, 研究開発センタ
⑤ モンクット王工科大学 (ラカパン)	農業技術, 建築, 工, 産業教育・理 (4学部) 大学院, コンピュータ研究サービスセンター
⑥ モンクット王工科大学 (北バンコク)	工, 産業教育・理, 工業技術 (3学部) 大学院, 技術教育研究所
⑦ モンクット王工科大学 (トンブリ)	工, 産業教育・理, 工業技術 (3学部) 大学院
⑧ ソンクラ大学	(ハジャイキャンパス) 歯, 工, 経営, 医, 資源, 看護, 薬, 理 (8学部), 大学院 コンピュータセンター, 生涯教育 室, 研究開発室 (パタニキャンパス) 教育, 人文・理, 科学技術 (3学 部)

(出所) 大学省

(表3-40) 工学系大学の学科及び課程の設置状況

(1986年度 - 教育年度 6月:3月)

No.	分 野	チュラロ ンコン大	カセサ ート大	チェン マイ大	コンケ ン 大	ソク ラ 大	KMITL	KMITN (北バン コック))	KMITT (トン ブリ)
1.	Civil Eng.	BMD	BM	B	B	B			BM
2.	Electrical Eng.	BGMD	BM	BM	BM	BM	BMD	BMD*	BM*
3.	Mechanical Eng.	BMD	B	BM	B	B	BM*	BMD*	BM
4.	Industrial/Production Eng.	BM	B	B	B	BM*	B*	BM*	BM*
5.	Mining Eng.	BM		B		B			

No.	分 野	チュラロ ンコン大	カセサ ート大	チェン マイ大	コンケ ン 大	ソクク ラ 大	KMITL	KMITN (北バン コク)	KMITT (トン ブリ)
6.	Sanitary Eng.	BGM							
7.	Survey Eng.	BM							
8.	Chemical Eng.	BM			B	BM*		B	BMD*
9.	Computer Eng.	BM					BMD	B*	B*
10.	Metallurgical Eng.	BG					B*		
11.	Nuclear Tech.	GM							
12.	Irrigational Eng.		BM						
13.	Agricultural Eng.		B		B		B		
14.	Water Resources Eng.		BM						
15.	Environment Eng.			BM	B				
16.	Telecommunication Eng.						BMD	B*	
17.	Control Eng.						BMD		
18.	Electronics						BMD		
19.	Construction Tech.						B		
20.	Marine Eng.							B*	
21.	Food Eng.								M*
22.	Telecommunications Teach.						<u>B</u>		
23.	Electronic Tech.						<u>B</u>		
24.	Industrial Instrumentation Tech.						<u>B</u>		
25.	Industrial Computer Tech.						<u>B</u>		
26.	Material Handling Tech.							<u>B</u>	
27.	Production Tech.							<u>B</u>	
28.	Industrial Electrical Tech.							<u>B</u>	
29.	Structural Tech.							<u>B</u>	
大 学 生 数		1,757	1,253	1,084	1,126	851	1,896	1,130	1,461
大 学 院 生 数		602	158	60	15	40	138	64	80
合 計 11,715人		2,359	1,411	1,144	1,141	891	2,034	1,194	1,541
%		20.1	12.0	9.8	9.7	7.6	17.4	10.2	13.2

(注) B=Bachelor of Engineering

D=Doctor of Engineering

G=Graduate Diploma in Engineering

B=Bachelor of Technology

M=Master of Engineering

*=第6次国家開発計画において設置を承認されたものであり、現在準備段階にある。

(出所) 大学省

3-2-5 高等教育における基本的政策

国家教育開発計画及び国家経済社会開発計画に従い、高等教育開発計画が次の目的及び政策を持って遂行されている。

〔目的〕

- ① 各機関の準備状況、独自性、潜在能力及び社会的養成を考慮し、全体の国家教育開発計画に従い、高等教育経営を支援すること。
- ② 主要責務の貫遂に向かって、高等学習制度を増進すること。すなわち、人材の育成、学術研究の実施、共同体への学術サービスの拡大、国家芸術・文化の知識、理解、評価の高揚。
- ③ 高等教育の水準と質の向上に重点を置き、教育システムの行政的、組織的構造を効率的に改善すること。

〔政策〕

- ① 行政の改善、教育効率の向上、教科書のタイ語化促進、最新教育資材・設備の獲得により、高等教育の質と水準の向上をはかること。
- ② 理論、実際の両面にわたり、カリキュラム、内容、教育・学習過程を改善すること。将来の社会に奉仕できる能力を持った卒業生を育成するため、各種の短期・長期のコースが実施されねばならない。
- ③ 教育の機会均等を保障するための手段を講じるとともに、国が必要とする分野、特に医学及び公衆衛生の卒業生を増大すること。
- ④ 技術開発を志向した研究を奨励すること。特に、エネルギーと地域開発に適した技術分野に重点がおかれるべきである。
- ⑤ 各種形態の訓練及び継続的教育並びに普及により、学術サービスを共同体に拡大すること。
- ⑥ 国の独自性のための道徳原理と文化の保存を促進することにより、国の芸術と文化の維持に関する活動を実行するため、高等教育機関を奨励すること。
- ⑦ スポーツ、芸術、文化面の課外活動を学生により奨励し、国家青年開発計画に沿って国民にとって有益な学生を育成すること。
- ⑧ 私立高等教育機関の拡大を、国立、オープン大学、私立大学間の均衡及びプロダ

クトを明示し、より整備されより質の高い研究分野において奨励すること。奨励方針が作成される。

- ⑨ 既存のリソースが有効活用されるよう、各機関間の協力と他機関との協力が奨励されること。加えて、現在のリソースを増加し、政府の財政的負担を軽減するための手段が形成され、実行されなければならない。

3-2-4 高等教育に対する需要動向把握

高等教育に対する需要としては、第六次国家経済社会開発計画においてかけられているとおり、定性的には強い要請があるといえるが、教員、看護婦等分野によっては、供給過剰がさげばれている。

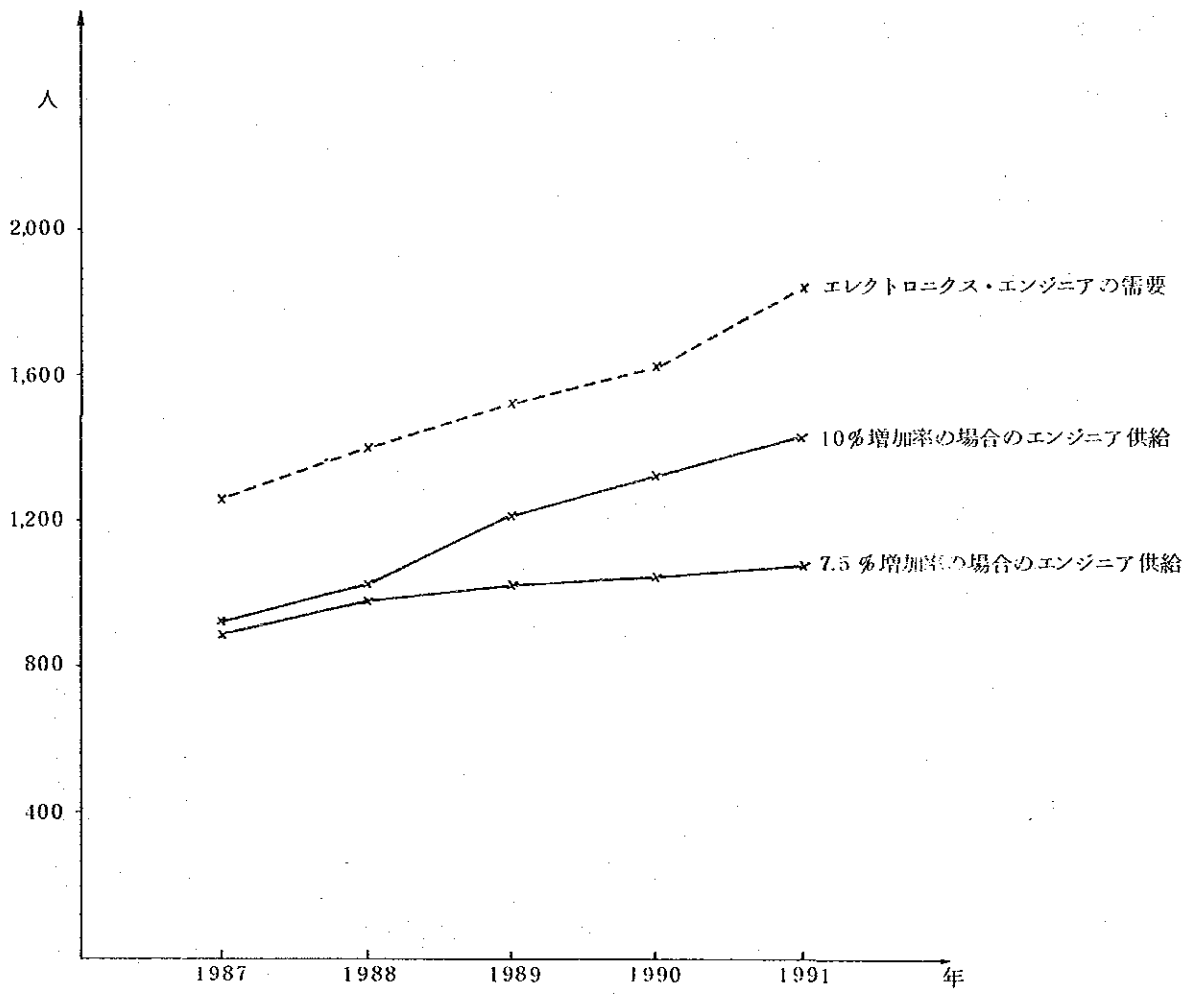
具体的な例としてエレクトロニクス分野のエンジニアに対する需要と供給の予測を図-10に示す。エンジニアに対する需要は、国の経済成長によって変化するが、さらにこの分野の拡充が必要不可欠であることがわかる。

3-2-5 産業界との関係における大学の役割

産業界に対して、大学は第一義的に人材供給の役割を果たしている。特にコンピュータ等の先端分野については、企業からの青田刈りが激しく、優秀な人材ほど民間に流れる傾向にある。産業界からは、ある程度の実務知識を大学に期待しており、日本における基礎学問重視とはやや趣を異にしている。

タイにおける産業界での研究開発は、組立産業が主であるため低調であり、このため研究開発面においても大学に対する期待は大きく、KMITLでも一部、企業からの委託研究を受託している。また、コンピュータの分野では、大学が外部に対してコースを開放し、職業教育的役割も果たしている。

(図-10) エレクトロニクス分野のエンジニア供給と需要の比較



4. 技術協力の基本構想及び枠組

4. 技術協力の基本構想及び枠組

4-1 電気通信分野

4-1-1 協力要請のねらいと内容

KMITLに対する電気通信分野の技術協力はこの大学が創設された1960年にさかのぼる。実験、研究開発に使用している現在の装置は、大部分が1960年～1964年に設置されたものであり、アナログ技術を主体とした装置となっている。

タイ国の第6次国家開発計画に対応して、社会から要請される良質な人的資源を供給するため、現在KMITLの各学部において教程の拡充を検討しており、この中で電気通信学科が計画している内容は次のとおりである。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① 学士、修士、博士課程の教程の充実、即ち、デジタル技術及び光ファイバ通信技術に関する教程及び研究開発の充実。（電気通信関係の修士課程は現在電気工学修士課程の中の選択コースとなっているが、6次拡充のなかで独立コースとなる。）② 上記コースを充実実施する上で必要となる実験及び研究開発のための装置の導入。③ 電気通信技術三国研修コースの教程の充実。 |
|---|

これを実施するための具体的要請としては、次のとおりである。

(1) 機材の供与

- (ア) 光ファイバ伝送装置、接続器、測定器類。
- (イ) デジタルマイクロ波通信装置、測定器類。
- (ウ) デジタル交換器（PABX）及びこれに収容するデジタル端末機等。

(2) 専門家の派遣

上記分野の教程拡充のためのアドバイス、スタッフへの技術移転を行うため、下記分野について各2年間の専門家派遣を要望している。

- (ア) 光ファイバ伝送及び線路技術
- (イ) デジタルマイクロ波通信技術
- (ウ) デジタル交換機技術

(3) 日本における研修の実施

KMITLスタッフに上記分野の知識、技術を修得させるため、下記研修の実施を要望している。（表4-1参照）

- ⑦ KMITL スタッフの核となる人物に対して、日本の大学における長期研修の実施。
 (修士、博士学位の取得)
- (イ) カウンターパート等の日本で実施している JICA 研修への参加
- (ロ) 日本における最新電気通信設備等の見学

4-1-2 協力の目的と目標

電気通信技術の急速な発展に伴い、現在における技術は交換及び伝送分野においては、アナログからデジタルへ移り、線路分野においては光ファイバ技術が導入された。タイ国の通信運営体におけるこれら技術の導入も前述したとおりである。タイ国の通信運営体等の技術者の指導的立場となる人物を送り出している先進大学においては、上述の技術を持った学生を育成することが不可欠であり、チュラロンコン大学においても、これら技術の研究用装置を導入し実施している。これらのことから電気通信学科に長い歴史を持ち、また、これが等大学の核となっている KMITL においては、これら技術に関する教程の拡充が急務となっている。

以上により、当大学への電気通信分野における技術協力としては、

- ① 近い将来形成される ISDN 構築に不可欠なデジタル技術、光ファイバ技術の教程拡充に協力するため、これら技術を持つ専門家を派遣する。
- ② 前項実現のための実験用等機材の整備に協力する。
- ③ KMITL スタッフの技術修得には派遣専門家が当たるのみならず、日本における諸機関への受入れにつき協力する。

が、妥当であると判断される。

4-1-3 協力の具体的な内容

(1) 機材の供与

デジタル技術、光ファイバ技術に関する教程の拡充及び研究開発に要する機材の供与は次のとおりが適当と考えられる。

- ⑦ デジタル交換機及びこれに収容するデジタル端末機等。
 デジタル端末とのインタフェースを持ち、かつ音声、データ、画像等マルチ

メディア情報に対するメール通信等の通信処理機能を持つ交換機（PABX）及び端末機を導入する。なお、この場合新ユニットは新設しないで、現在設置されているPABXへの機能付加により対処することも検討する。

(イ) 光ファイバ伝送装置，心線接続器，測定器類。

光ファイバ伝送装置を設置し，これとデジタル交換機とを接続させる。また装置の実験，研究に必要な光ファイバ心線接続器，測定器類を設置する。

(ウ) デジタルマイクロ波通信装置，測定器類。

デジタルマイクロ波通信装置を設置し，これとデジタル交換機とを接続させる。また装置の実験，研究に必要な測定器類を設置する。

なお，以上の装置の導入に要する金額は約1.1億円程度である。

(2) 専門家の派遣

派遣専門家の業務内容は，①学士，修士及び博士課程のカリキュラムの充実の実現に技術的な面から協力すること，②供与した機材の運用開始をはじめとする実験，研究用施設に関して技術援助すること，③KMITLスタッフに対し教育，研究について指導，助言すること等である。この中で②についてはその装置についての固有の知識，技術を有する専門家が必要であることから，長期派遣専門家の他にこれを補完する短期派遣専門家が是非とも必要である。

以上から専門家の派遣については次により対処することが適当と考えられる。

(ア) 長期派遣専門家

デジタル伝送技術者 1名×2年～2.5年

デジタル交換技術者 1名×2年～2.5年

(イ) 短期派遣専門家

（装置の設置に伴うもの）

光ファイバ伝送線路技術者 1名×0.5～1カ月

デジタルマイクロ波通信技術者 1名×0.5～1カ月

デジタル交換技術者 1名×0.5～1カ月

（教程拡充に伴うもの）

光ファイバ伝送線路技術者 1名×0.5～1カ月

デジタルマイクロ波通信技術者	1名×0.5～1カ月
デジタル交換技術者	1名×0.5～1カ月

また、長期派遣のデジタル交換技術者は、当実験用設備及びタイ国に導入されている局用交換機についての技術を有することが必要である。

(3) 研修員の受入れ

修士、博士学位取得のための大学による長期研修員の受入れは、技術協力プロジェクトの中での実施が困難なことから、JICA 枠のを利用し、文部省が行う国費留学に応募するか、論博により獲得するか等の方法を検討する必要がある。

保守のための訓練、カウンタパート養成のための訓練は、短期 JICA 訓練 (NTT、KDD 等で実施のもの) 及び納入会社での 3～4 カ月訓練で対処可能と思われる。

4-1-4 今後の調査事項及び協力実施計画 (案)

今後派遣される予定の長期調査員の業務内容及び協力実施計画 (案) を表 4-2 及び表 4-3 に示す。

(表4-1) 電気通信分野研修員受入れ要請内容(案)

Field of Training	No. of Participant	Duration					Organization
		1987	1988	1989	1990	1991	
<u>Long Term (Master, Doctor degree)</u>							
Wave Propagation	One Staff for Doctor Degree						Tokai University
Digital Communication	One Staff for Doctor Degree						Tokai University
Digital Microwave	One Staff for Doctor Degree						Tokai University
Optical Communication	A New recruit for Master and Doctor Degree						Tokai University
Digital Telephone Switching	A New recruit for Master and Doctor Degree						Tokai University
Satellite Communication	A New recruit for Doctor Degree						Tokai University
<u>Short Term Training</u>		Duration about 3 month					
Radio/Tv Broadcast	Mrs. Nipha Leeraruji						NHK
Outside plant	Mr. Khemthong Nimsiri						NTT
Data Com.	Mr. Somyot Chunnapiya						KDD
Multiplex	Mr. Thawil Kingtong						NTT
Package Switching	Mr. Fusak Cheevasvit						NTT or KDD
<u>Counter Part Training</u>							
Digital Switching	Mr. Tawil Paungma						NTT
Modern Telecommunication Observation	Mr. Manoon Sakkasem						NTT & KDD
Optical fiber com.	Mr. Apinan Manyanon						KDD
Digital Microwave com.	Mr. Sompol Kosalwit						NTT
	Mr. Narong Hemmakorn						NTT
Digital Telephone System (ISDN, VAN)	Mr. Fusak Cheevasvit						NTT
	Mr. Tawil Paungma						NTT

(表4-2) 長規調査員の業務内容(電気通信関係)

1. 派遣前業務内容

- ① 今後の作業スケジュール確認
- ② 調査T/R作成
- ③ メイン装置の選定(方式, 機能, 価格, 適用性等調査)
- ④ 技術確認(交換機の機能追加技術確認, 光ファイバ, マイクロ波装置の交換機との接続についての技術確認)
- ⑤ 予算が平準化された場合の導入順序の検討
- ⑥ 交換機に関する検討(新設か, 機能追加か, 機能追加の場合の現用端末機の収容替え等)
- ⑦ メイン装置以外の提供機材(案)検討
- ⑧ C/P受入れ訓練コースの実施状況調査
- ⑨ 細部設計の概略(案)作成

2. 派遣時の業務内容

- ① 協力の基本構想合意
- ② メイン装置の決定
- ③ 装置導入年次の決定
- ④ 交換機に対する処置の決定
- ⑤ メイン装置以外の提供機械の決定
- ⑥ 技術移転, 研究協力の年次計画の詰め
- ⑦ フロアプランの決定(設置場所)
- ⑧ 装置据付に必要な準備作業等の線表, 作業区分, 必要資材の提供分担の決定
- ⑨ メーカー(又は工事請負者)に対する各種条件(工事規格書等)の確認
- ⑩ 設備設置の細部設計
- ⑪ 保守体制, 保守用部品等の確保の確認
- ⑫ 使用教材の現状調査と拡充方針・項目の検討
- ⑬ 専門家の業務内容のすり合せ

(表 4-3) 電気通信分野協力実施計画(案)

年度	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
項目	1986	1987	1988	1989	1990	1991	1992
調査及び機器の導入	事前調査	長期調査 R/D (細部設計)	(注) 機器設置 △ 交換機, 端末機 光ファイバ デジタルマイクロ				
長期専門家の派遣	----- 専門家派遣中 (個別専門家)				デジタル伝送専門家 × 1 名		
短期専門家の派遣					[光ファイバ(線路) 専門家 × 1 名] [デジタルマイクロ専門家 × 1 名] [デジタル交換専門家 × 1 名] (機器設置に伴うもの)		デジタル交換専門家 × 1 名
研修員の受入れ					デジタル伝送 × 1		
機材供与所要概算額					光ファイバ(線路) × 1 デジタルマイクロ × 1		
					1.1 億円		

(注) 機器の設置は、ネットワークを組むことから、同時期に実施するのが望ましいが、予算上制約がある場合は全線表を1年遅らせるか、分割設置について検討する必要がある。

4-2 放送分野

KMITLとの個別協議による要望事項は、次の2つに集約できると考えられる。

4-2-1 最新テレビジョン技術教育の充実・強化

(1) 要請内容

KMITL側の要請内容は、IC化受像機技術（IDTVなど画質改善技術を含む）、IC化映像処理技術、デジタル映像処理技術、固体撮像技術、SHF衛星中継技術な最近のテレビ関連技術についてカウンターパートが育成できる研究・実験室のための、信号発生、信号処理、信号測定用の機材供与とNHKからの指導専門家の派遣、および短期の日本研修である。この協力を行う場合は、工学部の工業技術学科を中心に行うこととなろう。KMITL側はこの要請を第1順位としている。

(2) 要請の妥当性

前の背景事情で説明したように、KMITLのテレビ技術コースは、他の工科大学にはない特長のあるもので、放送局のエンジニアの大半を卒業生で占めている状況にある。

その国のマスメディアの技術関係にKMITLの貢献が大きいことは、日本にとっても望ましいことと考えられる。

しかし内情としては、設備は基本的には20年前のものであり、ほとんど現在のテレビ技術にはマッチしていない。また、教官のテレビ技術についての知識も遅れている。

この意味で、KMITL側の要請は、地味ではあるが自分達に必要なものは何かを充分認識した上での要請と認められる。現在のKMITLのテレビ技術、映像技術についての優位性を保つためには、最新の測定機器を中心として、デジタル回路技術もふくめた研究・指導用機材と、カウンターパートの指導が必要である。

優先順位としては、これが第1位と考えられる。日本側としての問題は、大学レベルでテレビ技術の広い分野を指導できる長期専門家がNHKでは得られないことである。

ただ、現状のレベルをみると、それぞれの分野で3～6ヶ月の短期専門家の派遣でもよいように思われる。

(3) 協力の内容

設備の見積りとしては、デジタル映像試験信号発生器、ビデオスイープ、画像メモリ、デジタルオシロスコープ、ベクトルスコープ、スペクトルアナライザ、ノイズ測定装置、インピーダンスブリッジ、受像機測定装置、ロジックアナライザ、誤り率測定装置など

の測定器、および固体撮像カメラ、Time Base Correcter, Digital Filterなど実習用被測定機材を含め、一応の線として総計で6000万円程度。(表4-4参照)各年度では、割合平均的に分けることが可能であろう。

また、教材をタイ側が作成する助けとして、NHKの技術教材、デモテープ、テレビ技術講座各巻、技術用語辞典等の出来るだけの文献の供与が必要と思われる。英語の方がよいが、日本語を読めるスタッフがいるので、日本語のままでもよいと思われる。

専門家の派遣は、毎年供与機材の使用法の指導に短期1名と、早い時期に最近のテレビ技術の概要を教えるためにやはり短期専門家1名、カウンターパートの日本での短期研修が適当であろう。

4-2-2 最新のテレビジョン番組制作技術の充実・強化

(1) 要請内容

このKMITLの要請は、コミュニケーションアーツ学科としては第1位に、工業技術学科としては第2位にあげているもので、現在の進んだテレビ・ビデオパッケージ、コマーシャル番組制作の、指導および技術実習が出来る設備の供与と、短期専門家の派遣、カウンターパートのNHKにおける実習がその要請内容である。

(2) 要請の妥当性

確かに現在の工学部のスタジオ設備はあまりに旧式で、最近の通常レベルの番組制作、および機器実習にも対応できない。また、A/V Roomの設備は講義の収録のような簡単な番組制作を目的としており、VTRにTBCもないし、クロマキー設備もないので、画面の合成、特殊効果など現在では日常的になっている番組制作の指導はできない。

しかし、これらの技術は放送関係では大変ポピュラーな技術であるが、放送以外のビデオ応用技術、たとえば企業教育、企業PR、ビデオパッケージなど産業応用のマーケットがまだ育っていないタイでは、卒業生の応用範囲としてはまだ狭いと考えられる。

また、このための機材は比較的高価で、かつ陳腐化がはやい難点もある。

大学でこのようなトレーニング的な講座の必要性については、現地調査までは大いに疑問をもっていたが、大学のもつ役割が日本のそれとは違い、プラクティカルな面に価値感があることは理解できた。また、工科大学にプロデューサーを目指す学科があることもはじめて知り得たが、マスコミにより近いソフトウェア関係者に技術協力を行うことも、日本としてはそれなりに意味があると考えられる。しかし今回は、他とのバラ

ンスを考えれば順位は低くならざるを得ない。したがって、必要性、妥当性としては第2順位と考えられる。

(3) 協力内容

設備としては、高度な映像効果の技術が習得できるように、高画質カラーカメラ、クロマキーヤー、タイムベースコレクター、カラーコレクター、カラーインサーター、タイムコード自動編集装置、デジタル特殊効果装置などが主なものとなる。これがあれば、バンコックの放送局のなかでも、かなりのレベルの映像効果技術が研究出来よう。

必要な予算としては、デジタル特殊効果装置を含めれば、ギリギリで約7,000万円と考えられる(表4-5参照)。(デジタル特殊効果装置だけでも高度なものは一式で1億円近いものもあり、上を見ればきりが無いといえる。

年度的には、相互に関連する機材があり、どちらか一方だけでは機能しないものもあるので、平均的には出来ないが、2,500~1,000万円の範囲で調整できよう。

指導専門家は、設備導入時に短期の派遣があれば充分であろう。

4-2-3 その他の協力要請

(1) そのほかに、KMITL側の要請には、カウンターパートである Dr. Kanuk 達の専門研究分野であるゴーストキャンセラー、映像波形伝送等化機器技術研究に関する援助、通信衛星受信技術研究に関する協力要請があるが、基礎的な測定機材があまりに不足しており、限られたなかでは指導専門家の問題を含め、今回は協力内容には含まれない。

しかしながら、年度毎の実行の中でなるべくその部分も満足できるように工夫がされるのが望ましい。

(2) また、KMITL側は、将来のためにUHFテレビの電波割り当てを受けたいため、簡易な、たとえば一日一時間の技術教育放送をするような放送局を持ちたいとの希望がある。

他のチュラロンコン大学、タマサート大学などがFM放送を行って、それなりに収益をあげて大学の経営に資していることを見れば、そしてテレビのUHFの割り当てがこれから始まり、時機を失すれば今のFMのように電波の空きがなくなることを考えれば、その要請もわからないではないが、要する費用から言って、また本当に電波割り当てが得られるのかどうかを含め、今回は問題外であろう。

4-2-4 今後の調査事項及び協力実施計画（案）

以上の観点から、放送分野の協力実施計画（案）は表4-6に示すとおりであるが、今後、放送分野における協力の基本構想を固めていく上で、次に掲げる事項について、長期調査員の派遣又は文書のやりとりによる調査の必要がある。

- ① 今後のカリキュラムの具体的な内容の調査。
充実化を図る時のKMITL側の希望するカリキュラムの具体的な内容を調査し、アドバイスする。
- ② 供与機器の具体的な内容（付属品、予備品含め）の詰めと、上記①のカリキュラムとのすりあわせ。
- ③ メーカーの現地保守体制の調査。
- ④ テキストブックの作成についての協力の可能性調査。放送分野についてのテキストを現在の状況にあわせてレベルアップするための検討調査。

(表4-4) 研究室機材要望リスト

Laboratory instruments for Telecom, Television, Electronics (Desired)	
1. RF Spectrum Analyzer	6. TV Field Strength Measuring Equipment
2. Color Gain & Delay Test Set (Anritu MS321A1)	7. RF Impedance Meter/Bridge
3. Communication Satellite TV Receiving Set	8. Automatic Video Measurement Set
4. Digital TV Signal Generator	9. Network Analyzer for Research & Development
5. Digital Equalizer for Ghost Canceller	10. 10W UHF (22ch) Power Amplifier

(注) (以上はややタイ側の Dr. Kanuk の専門に偏しているが、これと基礎的な測定機材とデジタル関係の機材を調整していけばよいと考えられる。)

(表4-5) テレビ番組制作研究能力強化への要望機材リスト

1. 高画質カラーカメラ・3/4 in. VTRによるEFPユニット	1式
2. クロマキーユニットとTBC (Time Base Corrector for Color-under VTR)	2台
3. Lighting Equipment for Studio & Field Recording	1式
4. Color Correcter	2台
5. 波形モニタ, VSC, Colorbar-Generator, Audio Osc	1式

(注) (要するに、主としてポストプロダクションでの映像効果を出せる機材を要望しており、上記のリストはその意味では不十分で、修正の必要がある。)

(表4-6) 放送分野協力実施計画(案)

年度	機 材 供 与	指導専門家(短期)	研修(短期)
0	3月 事前調査団派遣 6~7月 長期調査員派遣 11月 R/D署名	分野調整 具体的内容調整	
1	映像/受像機測定関係 6月 入札 11月 納入 約1,500万円	7月 テレビ基礎 (2ヶ月) 11月 映像/受信測定 (2ヶ月)	1名
2	デジタル測定機材関係 (被測定機材含む) 約1,500万円	11月 デジタル測定 CG初歩(2ヶ月)	1名
3	送信, アンテナ測定 音声測定 約1,500万円	11月 送信, アンテナ 音声(2ヶ月)	1名
4	カメラ, VTR測定機材 (被測定機材含む) 約1,500万円	11月 カメラ測定 (1ヶ月)	1名
5		1月 VTR測定(1ヶ月)	1名

4-3 コンピュータ分野

4-3-1 技術協力の目的

KMITLはコンピュータ関連技術の急激な進歩とタイ国内市場へのそれらの製品の普及により、コンピュータ教育の根本的改革を迫られている。

タイ国内におけるコンピュータのオンライン化、ネットワーク化は、各企業においてこれらに関する技術者の質と量を要求している。大学はコンピュータ・ネットワークに関するハードウェア及びソフトウェアの基礎教育を行うことが不可欠となった。

一方、タイ国政府は工業化政策を推進しており、電子、機械などの工業分野でのコンピュータの利用、特にCAD/CAM等の普及を目指しているため、今後これらアプリケーションの開発技術の充実が必要である。

本プロジェクト技術協力では、コンピュータのオンライン、ネットワークに関するハードウェア、ソフトウェアの基礎技術、システムの保守、運用、アプリケーション開発の技術並びにCAD/CAM等先進的アプリケーションの開発、利用の技術についてKMITLにおける教育目標、教育方法、カリキュラムを確立することを目的とする。

4-3-2 協力の目標

KMITLの協力要請の内容としては、LAN及び大学内外の端末装置によるオンラインでのシステム利用並びにCAD/CAM、人工知能、画像処理、データ・ベース等先進的アプリケーション技術の修得のための専門家派遣と機材供与である。機材供与に関する要請の内容は、

・ホスト・コンピュータ	1台
処理速度	2.5 MIPS以上
主記憶容量	16 MB以上
仮想記憶	2 GB以上
磁気ディスク	2 GB以上
・スーパーミニコンピュータ	1台
(CAD, 画像処理, 人工知能用)	
処理速度	1.5 MIPS以上
主記憶容量	8 MB以上

磁気ディスク 300MB以上

FFTプロセッサ

グラフィック・ディジタイザ

イメージ・ディジタイザ

ハード・コピー

プロッタ(AO型)

・CAD用ワーク・ステーション 10台

・画像処理ワーク・ステーション 1台

・パーソナル・コンピュータ 140台

・X, 25インターフェース, LAN(ETHERNET, コンピュータ・センター
と各学部を接続)

となっており、実現の可能性に疑問のある規模である。この要請内容を基礎に計画の検討を進めることは困難であり、KMITLが妥協できるおおまかな枠を知るため、調査団側からも仮のシステム構成を提示して協議した。その概要は、

・ホスト・コンピュータ 1台

処理速度 1.2 MIPS

主記憶容量 12 MB

磁気ディスク 2 GB

磁気テープ 2台

フロッピー 2台

ラインプリンタ 1台

・ミニコンピュータ 1台

(UNIX型のOS, CAD用)

プリンタ, プロッタ

・CAD用パーソナル・コンピュータ 5台

・TSS用パーソナル・コンピュータ 30台

(LAN型の接続, コンピュータセンター内に設置)

・TSS用パーソナル・コンピュータ 5台

(各学部用, 電話線接続)

・外線用モデム，網制御装置 各2台

(1200, 300 bps)

である。その構成の概要を図-11に示す。電話線はKMITLで布設できる。これに対し，KMITL側から，基本的には受け入れられるものであるが，

- ① ホスト・コンピュータとミニコンピュータの接続は国際標準のETHERNETであること。
- ② CCITT X.25インターフェースを設置すること。
- ③ 非同期式の端末装置接続用に32ポート付加すること。(IBM及びIBMコンパティブルのパーソナル・コンピュータを接続するため。)
- ④ ホスト・コンピュータのOSをUNIXとすること。
- ⑤ ミニコンピュータに16台以上の高級，中級のCADワーク・ステーションを接続できるポートを備えること。
- ⑥ 端末装置のパーソナル・コンピュータはIBMコンパティブルであること。
- ⑦ 工学部30台(コンピュータ・センタ内でのよい。)，建築学部5台，農業技術学部5台，産業教育・理学部5台，大学本部2台，ノンプリ校舎2台，コンピュータ・センタ10台の端末装置が必要である。

との意見が示され，今後，日本へ持ち帰り検討することとした。

ソフトウェアとしては，オペレーティング・システム，ファイル・システム，各種コンパイラ，アセンブラ，科学計算関係のライブラリ，ユーティリティ，データ・ベース・システム，CADシステムが必要である。可能であれば，LISP，PROLOGなど人工知能関係のソフトウェア，CAD教育用パーソナル・コンピュータのUNIX等の導入が望ましい。

メイン・フレームの主記憶はLANの使用，端末装置台数により必要量を再検討しなければならない。仮想記憶機能，端末装置の使用に関しては，磁気ディスクの容量，スピンドル数に配慮を要する。画像処理に関しては，機種によってメイン・フレームにアレイ・プロセッサを付加できるものがある。

長期間使用するシステムであり，KMITLの要望をよく分析してシステムを構成することが重要である。

4-3-3 協力の具体的な内容

システム設置前に、KMITLのコンピュータ・センターのスタッフからハードウェア及びソフトウェア各1名程度がメーカーで研修を受けることが望ましい。

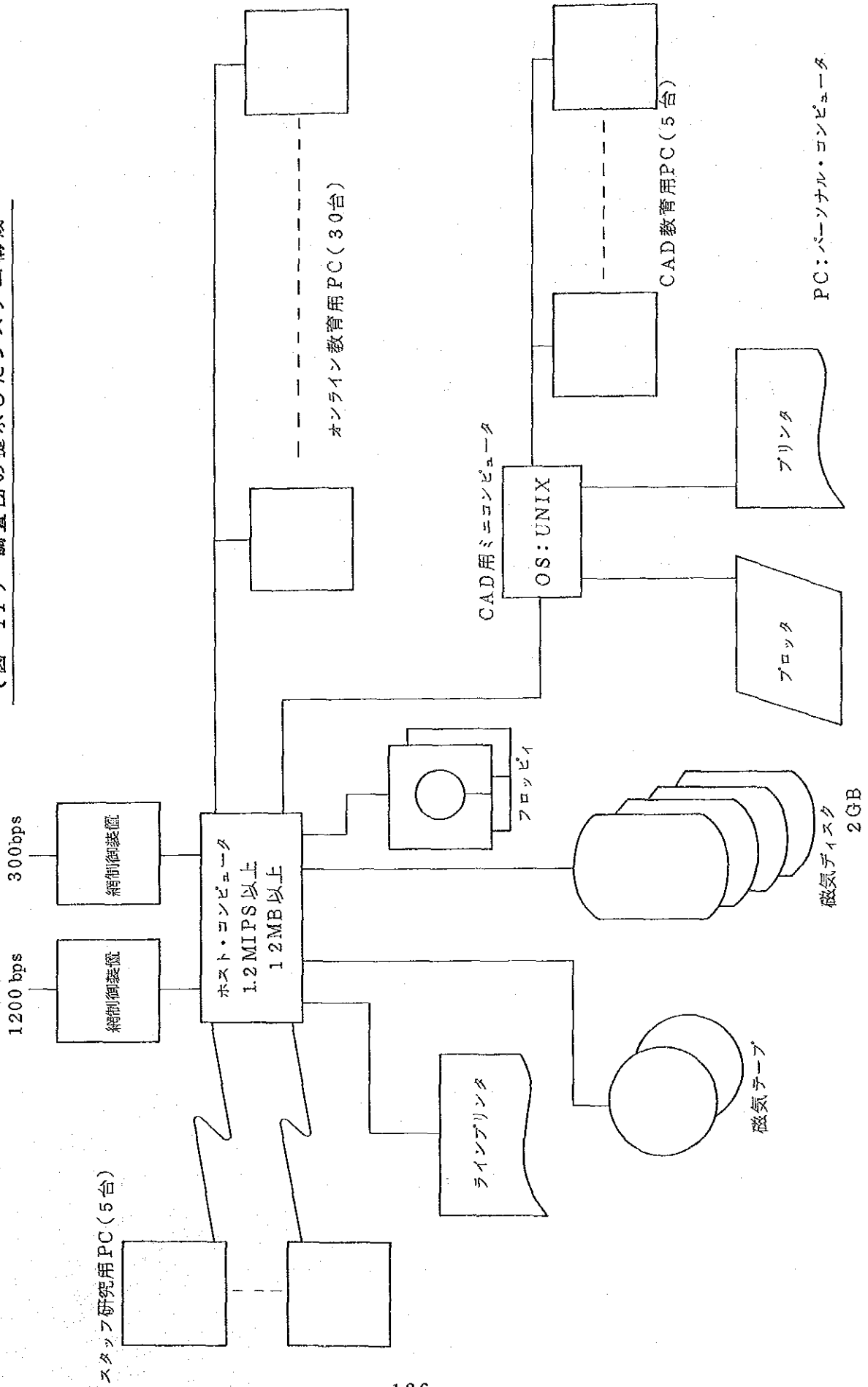
システム納入と同時期に、メーカーから必要な技術者を短期専門家として派遣し、システムの運用を軌道にのせるとともに実機による技術指導を行うことが必要である。

基本的にはKMITLのコンピュータ・センタ・スタッフのポテンシャルが高いので、短期専門家を中心として派遣することとし、特に、人工知脳関係のソフトウェア導入が可能となった場合、協力期間の後半でその分野の短期専門家を派遣することにより対処するのが適当と考えられる。然しながら、専門家派遣等については、派遣元等の都合もあり、不確定要素が多いため、協力の基本構想について、今後の調査を通じて十分詰めていく必要がある。

4-3-4 今後の調査事項及び協力実施計画(案)

今後派遣される予定の長期調査員の業務内容及び現時点で考えられる協力実施計画(案)は表4-7及び表4-8に示すとおりである。

(図-11) 調査団の提示したシステム構成



(表4-7) 長期調査員の業務内容(コンピュータ分野)

1. 派遣前の業務内容：

- ① 関連する各メーカーと技術的な話し合いを行い、目標とするシステムの具体的な実現方法を調査し、仕様書作成の資料集めを始める。
- ② 各メーカーのタイ国代理店の有無と技術水準を調査する。
- ③ メーカーでのカウンタ・パーツの研修方法について調査する。
- ④ システムの納期を確認する。
- ⑤ 保守、運用経費の見積りを行う。
- ⑥ 長期調査団の調査項目の洗い出しを行う。

2. 派遣時の業務内容

- ① 協力の基本線の合意。
- ② 協力要請の周辺事情の詳細な調査。
- ③ 協力の年次計画の調整。
- ④ システム運用の移行手順の打ち合わせ。
- ⑤ 保守、運用経費の支出を確認。
- ⑥ 作業の期間は約3週間と考えられる。

(表4-8) コンピュータ分野の協力実施計画(案)

年 度	1987	1988	1989	1990	1991
事 項					
ホ ス ト 系 設 置		5月 ▽----- 購送請求 (140,000千円)	2月 ○----- 設置		
端 末 系 設 置			5月 ▽----- 購送請求 (60,000千円)	2月 ○----- 設置	
○ホストの主記憶増設					
○ホストのディスク増設					
○端末系一式					
カウ ン タ ・ パ ー ト 研 修					
ハ ー ド ウ ェ ア 専 門 家					
ソ フ ト ウ ェ ア 専 門 家					

4-4 機械工学分野

4-4-1 技術協力の目的と目標

自国内での製品の開発や設計などタイ国産業界の要請やタイ国の産業政策を実現させるためには、高等な機械工学教育を受けた技術者の養成が非常に急務な、かつ重要な課題である。しかしながら、現在のKMITLの機械工学科は、設立間もない新しい学科であり、また学科の予算が少ない、さらにこれまで日本の協力や援助を一度も受けたことがないために、学内で最も設備や機材、また教育、研究体制が貧弱で、機械工作実習や自動車整備のような実習教育しか出来ていない。そこで、上述のような高等技術者養成の要望に対応するにはKMITLの機械工学科に対して次のような技術協力が必要である。

- 1) 学部教育の充実、大学院の教育研究体制および教員の研究体制を確立するための技術指導、助言。
- 2) 実験実習教育用及び研究用機材の提供。
- 3) タイ側スタッフを教育訓練のため日本への受入れ。

4-4-2 協力の内容及び実施計画(案)

上述のような協力の目標を達成するためには、日本からの早急に専門家を派遣し、協力を行うことが必要と思われる。

(1) 専門家の派遣

1) 専門家の役割と協力範囲

KMITLの機械工学科の教職員の年齢構成は若いために教育経験が乏しく、また学位を取得した2名を除いては研究活動はあまり行っていないために、受売りでない実のある教育や研究的な教育が出来ていないように思われる。さらには機材や設備が不足しているために、比較的良好にできているカリキュラムも十分生かしきれていない。以上のような状況を改革するために必要な日本の技術援助に伴って機材が供与された際に直ちにそれを使って教育や研究活動ができるように予めカウンターパートとなる者にその体制の準備をさせておくことや、それで得た教育や研究の成果を学会等で発表できるように指導や助言をしてやる必要がある。

現在このような難しい状況にある機械工学科の主任として35歳のMonkol講師(博士)が任命されているが、機材および予算がない上にこのような若さであるので、学科内をまとめ、活力ある学科にしていくことはなかなか容易なことではなく、彼の

助言者になることも専門家の大きな責務であろう。

以上のような観点から、機械工学科への派遣専門家の役割については、次のように要約される。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 機械工学科の教育内容充実のための指導，助言 ② 機械工学科スタッフの研究活動に対する指導，助言 ③ 提供する機材の選定や運用，また実験や研究面へのその機材の応用に対する技術的指導 |
|---|

2) 専門家の派遣計画

専門家の派遣については、教育および研究体制の確立に協力するための、長期専門家1名と、この長期専門家にはカバーできない分野について若干の短期専門家を派遣することが望ましい。KMITL側は、表4-9のような派遣計画を要望しているが、これはほぼ妥当なものと思われる。

(表4-9) 専門家の派遣計画(案)

年 度	1	2	3	4	5
派遣専門家	長期 (熱又は流体関係)		長期 (材料又は材力関係)		長期 (機械力学 制御関係)
	短期(3ヶ月) (熱又は流体関係)		短期 (材料又は 材力関係)	短期 (機械力学)	短期 (又は制御関係)

(2) 協力の具体的内容

以上述べてきたように、国や産業界の必要とする高等技術者の養成ができるようにKMITLの機械工学科の教育研究体制を確立する必要がある、特に日本からは以下に示すような技術移転をすべきであると考えられる。

なお、これらの技術の移転には機材の供与も同時に伴う必要がある。

1) 高等技術教育の確立

教育面からはつぎのような点で協力すべきであると考えられる。

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none">① カリキュラム内容の充実（大学院についてはカリキュラムの作成）② 実験実習設備および内容の充実③ 講義内容の充実 |
|---|

2) 研究協力

機械工学科スタッフの研究に対する協力は、研究の方法実施に対する助言のための専門家派遣および研究に必要な機材の供与である。まず学科にはいろいろな分野のスタッフがいるので長期専門家はできるだけ幅広い知識、技術、研究能力を有することが必要である。この長期専門家の最初の者は出来るだけ早目に派遣し受入れ体制を整えておくべきである。また長期専門家でカバー出来ない分野は短期専門家を派遣することが望ましく、その派遣時期は研究機材の納入時期と一体化させる必要がある。

3) 日本からの新技術の移転

現在タイでは人件費が安いいため機械関係の会社においては自動機の使用や、自動化、メカロボットの導入およびCADなどは余り行われていない。しかし国際化計画や輸出政策を振興させるためには、いずれ近いうちにこれらの新技術を導入せざるを得なくなり、大学においてもこの種の基礎教育が出来るような設備の導入および教員の養成を行う必要がある、日本からの技術協力が必要不可欠である。なおメカトロ技術については制御工学科からも協力要請があり、共同利用できるようなシステムも検討する必要がある。

4) 機材供与

前述のような教育、研究技術の移転をするに必要となる機器として、KMITL側は表4-10のような機材の供与を要望している。これらの機材をすべて供与すると約1.2億円を越える額になると試算されるが、一応その優先度はつけられている。一方、調査団側からは、シンクロスコープやデジタルメモリなどの基本的な計測器類と、レーザーやパーソナルコンピュータを併用した新しい測定器類（レーザー流速計、データ解析装置、画像処理装置など）をもう少し考慮すべきでないかと思われたので、KMITL側にその必要性を打診したところ、非常に賛意を示し、第2程度の高い優先度でそれ

を要望したいとのことであった。なお、KMITL側の要望する機材はほとんど品名だけで、仕様が明確でないので、調査団側から示唆した機材も含めて、今後十分検討しておくよう要望してきた。

なお、今回の他の3分野との関係を考慮すると、機械工学関係は約1億円相当の機材供与が適当と考えられる。

機材の供与は出来るだけプロジェクトの早い年次が望ましいが、ほかの分野の予算や短期専門家の派遣などとの関係で分けて入れるならば、表4-11のように供与されることが望まれる。

(表4-10) KMITL側の希望供与機材リスト

順位	品名	仕様・規格	個数	価格	備考
1	CAD・CAM実験装置		3		実験装置および測定器
2	メカトロ実験装置		1		
3	蒸気発生装置		1		
4	ジャーナル軸受試験装置		1		
5	ガスタービン実験装置		1		
6	ターボ機械実験装置		1		
7	風洞実験装置		1		
8	スペクトル分析器		1		
9	熱線流速計		4		
10	流量計		4		
11	圧力計		4		
12	温度計		4		
13	荷重計		2		
14	ガス分析計		1		
15	エンジンアナライザー		1		
16	粘度測定装置		1		
17	圧力検定装置		1		

(※続く)

順位	品名	仕様・規格	個数	価格	備考
18	デジタルシンクロスコープ		1		
19	発信器		2		
20	CNC工作機械		1		工作機械
21	旋盤		5		関係
22	フライス盤		2		
23	研削盤		2		
24	ボール盤		2		
25	中ぐり盤		2		
26	ノギス		20		
27	ダイヤルゲージ		20		
28	マイクロメータ		20		
29	投影機		1		
30	表面粗さ計		2		
31	マイクロ硬度計		1		試験機関係
32	金属顕微鏡		5		
33	万能試験機		1		
34	X線探傷装置		1		
35	超音波探傷装置		1		
36	超音波厚み計		1		
37	染料浸透探傷装置		1		
38	圧力変換器		1		
39	発行スペクトル分析計		1		

(表4-11) 機材の供与希望時期

年度	1	2	3	4	5
供与機材	熱流関係 工作機一部	材料, 材料力学 関係工作機(残)	機械力学 制御関係		
金額	0.35億円	0.35億円	0.3億円		

5) カウンターパートの日本での研修

カウンターパートとしては、博士号をもつ二人を核として積極性のある数名を選択して、援助してやる必要があると思われる。さらにその中の数名についてはその専門分野により日本の大学において3ヶ月程度の研修(研究)をすることが望ましい。なおこのカウンターパート日本での研修に対する仲立ちや助言も長期専門家の大きな仕事であろう。

なお、KMITLとしては、機械工学科教職員のうち4名を選んで、日本に派遣し、大学院修士課程(2人)および博士過程で、博士、修士の学位を取得させたいと希望しているが、これは本プロジェクトの範囲では出来ないため、日本の文部省やいろいろな大学の協力を仰いで別な形で実現することを提案した。

4-4-3 今後の調査事項

今回の調査によってKMITLの機械工学科の現状と日本に対する協力要請背景や内容の概要を知ることが出来た。しかしながら、今回の調査では明確に出来なかつたつぎの点についてはさらに調査する必要がある。

なお、この調査にあたっては、3~4週間程度の期間が必要であると思われる。

(1) タイ国産業界の実情と機械工学技術者の需要についての調査

今回の調査では、わずか2社で、しかも両社とも自動車関係だけであつたので、さらに電気、機械関係などの企業を訪問し、その実情や大学に望まれている機械工学教育について意見を聴取し、KMITLへの協力の検討材料にすることが必要である。

(2) 他大学機械工学科の実情調査

今回の調査では、チュラロンコン大学の機械工学科を見学したが、大学全体の見学の 일환としてであつたため、余り十分に設備や教育研究内容を知ることができなかつた。協力レベルの目安をつける意味で、このチュラロンコン大学をはじめ他のいくつかの大

学の機械工学科を調査する必要がある。

(3) 実験実習教育内容の充実

機材がないために実験実習の内容は充分でない。そこで次回の調査では具体的に新たなテーマを検討し、供与機材の選定もそれに合せなければならない。

(4) カウンターパートの人選とその研究テーマの検討

今回の調査期間では、極く一部の教職員にしか面談できず、各人の研究内容、研究に対する希望などを十分調査することができていない。これは供与機材の選定にも関係する重要な事項であり、全教職員について詳細な調査を行ない、その上でカウンターパートの人選や研究テーマ、機材の選定等を行なう必要がある。

(5) 供与する機材の選定及び詳細な仕様の検討

今回KMITL側から要請のあった機材は品名だけで仕様が明確でなかったことや、調査団側からの提案機材に対してKMITL側も検討しており、再度、教育内容や研究テーマと抱き合せて検討することが必要である。

(6) タイ国内での教育、研究機材の販売、保守体制

供与する機材のタイ国内で生産された機材、あるいは日本以外の外国で生産された機材と結合して使うことができることや、機材が故障した場合に修理が容易に出来ることが望ましい。このためにはタイ国内での教育、研究機材の販売状況（機材とそのメーカー）や保守体制を調べておく必要がある。

5. KMITLの現状及び拡充計画

5. KMITLの現状及び拡充計画

5-1 沿革

1959年(S34)8月	訓練センター設立のための調査団派遣(敷地選定。センタープラン策定)
1960年(S35)8月24日	ノンブリ電気通信訓練センター設置に係る日・タイ政府間協定調印
1961年(S36)2月16日	ノンブリ電気通信訓練センター開設(専門家7名) (普通科1年, 専修科3ヶ月の2コース。分野は, 線路, 電話・電信, テレックス, 搬送, VHFラジオ, マイクロ波, ラジオ放送。第1回 23名入学)
1961年(S36)11月	池田首相来学
1962年(S37)6月	専門学校(3年制)に昇格。50名入学。テレビ放送部門増設
1963年(S38)8月	技術協定改正(3年間の協力が5年間に延長される。)
1964年(S39)5月	ノンブリ電気通信大学に昇格
1964年(S39)12月	新校舎完成(鉄筋コンクリート4階建—工費約100,000千円タイ側負担, 設計は日本側)
1965年(S40)5月	第1回卒業式(38名卒業)

1965年(S40)8月24日	技術協定終了。以降コロポプラン専門家として継続派遣。 電信，線路部門は引続き完了。(専門家数は6名)
1966年(S41)5月	第2回卒業式(34名卒業)
1967年(S42)5月	第3回卒業式(42名卒業)
1967年(S42)9月	佐藤首相来学
1968年(S43)7月	第4回卒業式(28名卒業)
1968年(S43)8月	5年制昇格閣議で承認
1968年(S43)10月	5年制コース実施のため，線路，電信部門の専門家増強 (合計8名)
1969年(S44)6月	5年制発足，上級コース設置(4年生入学数44名)
1969年(S44)8月	第5回卒業式(35名卒業)
1970年(S45)7月	名称変更，モンクット王工科大学ノンブリとなる。本校と同様の性格を有する2つの専門学校(北パンコック専門学校及びトンプリ専門学校)との合併を前提に，5年制の工科大学に昇格が決定し，モンクット王工科大学と総称されることとなった。
1970年(S45)10月	米沢日本電信電話公社総裁来学

1971年(S46)1月	ラカバン新敷地(33万坪)決定
1971年(S46)3月3日	モンクット王工科大学昇格法案議会通過
1971年(S46)4月24日	モンクット王工科大学正式発足
1971年(S46)5月	第1回5年生学生卒業(学士34名)
1971年(S46)11月	JEC(Japanese Electronic Companies)スカラシップ発足
1972年(S47)10月	菅野KDD社長来学
1972年(S47)10月18日	国王臨席のもとに卒業証書授与式(第1回34名,第2回29名の卒業生)
1973年(S48)3月30日	ラカバン新校舎建設のための無償資金協力(163,200千円)に関する第1回交換公文
1973年(S48)10月18日	国王臨席のもとに第3回卒業生の卒業証書授与式(51名)
1973年(S48)11月	文部省より総理府国立大学局へ移管
1974年(S49)6月28日	カラバン新校舎建設のための無償資金協力(790,000千円—含機材供与分100,000千円)に関する第2回交換公文(講堂,メモリアルホール,図書館,体育館及び電気通信研究棟)

1974年(S49)8月14日	ラカバン新校舎建設の地鎮祭
1974年(S49)10月18日	国王臨席のもとに第4回卒業生の卒業証書授与式(60名)
1975年(S50)6月	大学院修士課程(電気工学)発足(15名入学)
1975年(S50)10月18日	国王臨席のもとに第5回卒業生の卒業証書授与式(71名)
1975年(S50)11月18日	ラカバン新校舎完成
1976年(S51)6月16日	国王・王妃両陛下臨席のもとに落成式典及び展示会開催
1977年(S52)	産業教育・理学部設置(技術・職業学校の先生の養成及び科学分野の研究の振興を目的とする。)
1977年(S52)3月	国王臨席のもとに第6回卒業式(131名)
1977年(S52)10月	法眼JICA総裁来学
1977年(S52)10月18日	国王臨席のもとに第7回卒業式(137名) 同卒業式において東海大学松前総長に名誉博士号を授与
1978年(S53)2月20日	第1回電気通信技術に係る第3国研修(3ヶ月コース)開設
1978年(S53)7月12日	岸元首相来学
1978年(S53)12月12日	プロジェクト方式技術協力(データ処理, 半導体, 電力工学分野)R/D署名

1978年(S53)6月23日	秋草日本電信電話公社総裁来学
1978年(S53)10月18日	米沢元日本電信電話公社総裁に名誉博士号を授与
1980年(S55)2月	有田JICA総裁来学
1980年(S55)8月22日	日本との協力20周年記念式典
1981年(S56)	コンピューター研究・サービスセンター設置
1982年(S57)5月	大学院博士課程(電気工学)発足
1982年(S57)10月18日	田中郵政省電波監理局長に名誉博士号授与
1983年(S58)6月16日	国王・シリントーン王女臨席のもとに第2回展示会開催
1984年(S59)7月15日	ラカバン校拡充計画のための無償資金協力(3,690百万円 —講義棟, 中央管理棟, 情報センター, 学生寮, カフェテ リア)に関する交換公文
1985年(S60)3月20日	シリントーン王女臨席のもとに定礎式挙行
1985年(S60)8月23日	日本との協力25周年記念式典
1986年(S61)2月20日	モンクット王工科大学ラカバン(KMITL)が独立した大 学として設置決定(大学設置法公布)
1986年(S61)8月22日	講義棟, 中央管理棟等の施設完成, 引渡し式

5-2 KMITLの概要

(1) モンクット王工科大学 (King Mongkut's Institute of Technology-KMIT) は、ラマ4世モンクット王の名にちなんで命名され、1971年に発足した工科系国立大学である。キャンパスはラカバン、トンブリ及び北バンコクの3つに分かれ、各々異った歴史を有している。各校舎とも、教育省職業教育局所管のもとに、技術・技能者を養成する目的で1960年頃に各々別個の機関として設立され、各分野について技術協力を得つつ拡大発展してきた。1970年には3校舎がKMITという名称のもとに統合されたが、各々独自の方針により運営されてきた結果、1986年2月には3校舎とも独立した大学に昇格し、今日に至っている。わが国が協力を続けてきたラカバン校舎は通称KMITLと言う。KMIT 3校舎の概要は、表5-1に示すとおりである。

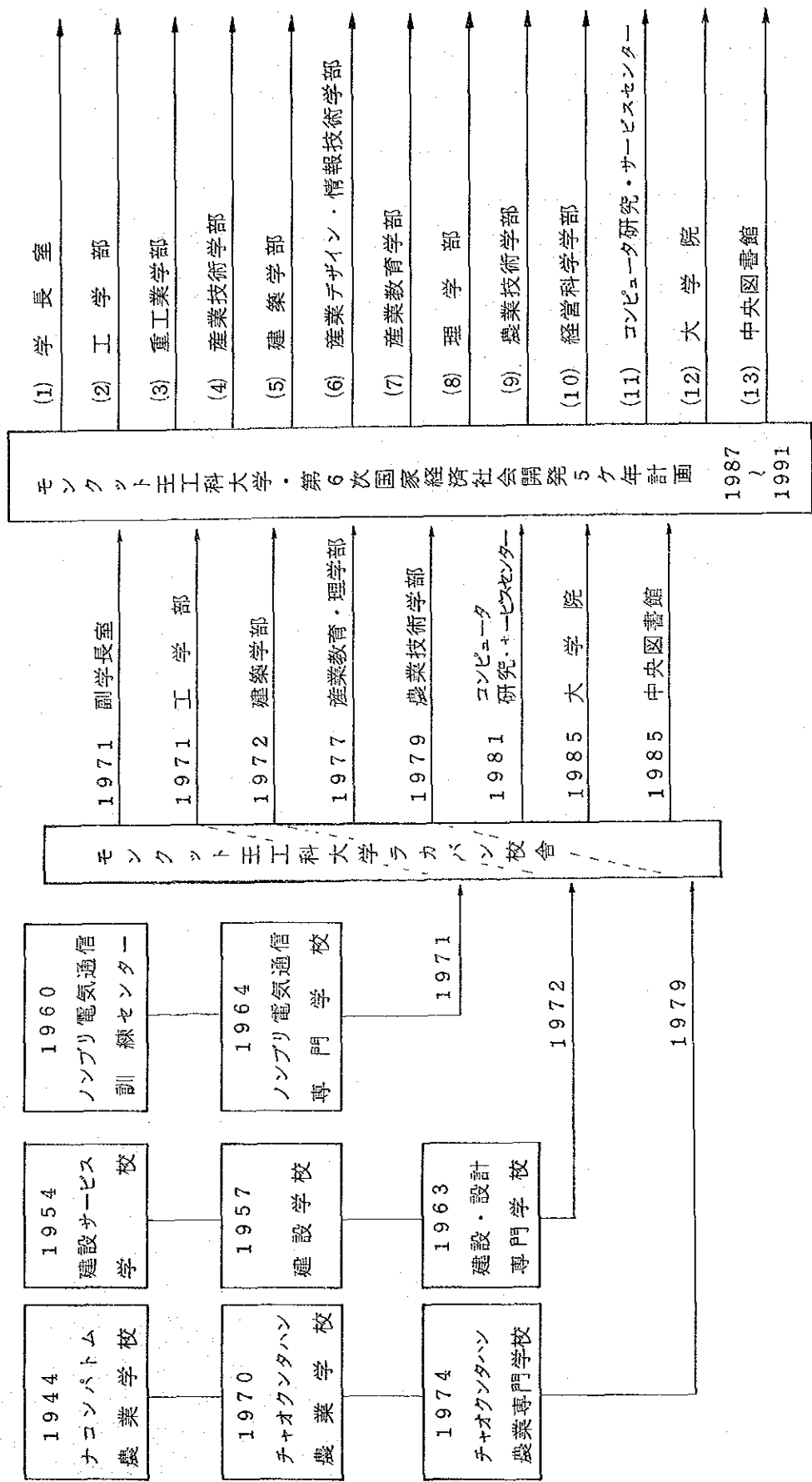
(表5-1) KMIT 3校舎の概要

区 分	ラカバン	トンブリ	北バンコク
学 部 構 成	1. 工学部 電子工学科 工業技術学科 機械工学科 通信工学科 コンピュータ・制御工学科 電気工学科 2. 産業教育・理学部 3. 建築学部 4. 農業技術学部 5. 大学院	1. 工学部 化学工学科 土木工学科 電気工学科 機械工学科 生産工学科 2. 理学・産業教育学部	1. 工学部 電気工学科 機械工学科 材料工学科 生産工学科
沿 革	1960年8月電気通信訓練センター設置に係る日・タイ協定調印	1960年2月トンブリ工業高専として3年間コー	1959年3月、タイ・西独工業高専に関

沿 革	1961年2月センター発足。	スを開設。	する協定に基づき発足。
	普通科1年，専修科3ヶ月のコース開設。	1963年UNDP/UNESCO協力開始。	4分野につき3ヶ年コースを開始。
	1962年6月専門学校(3年制)に昇格。		
	1964年5月ノンブリ電気通信専門学校となる。		
<p>1968年 閣議において，大学への昇格，3校舎の合併が承認される。</p> <p>1969年 上級コース(従来の3年コースに更に2年コースを加え，5年間の学士課程となる)発足。</p> <p>1970年7月 3校が正式に合併。「モンクット王工科大学」と命名される。</p> <p>1986年2月 3校が各々独立校として昇格することが決定。</p>			

(2) KMITLの沿革については，前述のとおりであるが，専門学校を経て大学に昇格するまでの各学部の統合概史及び今後の拡充計画の概要は図-12に示すとおりである。

(図-12) KMITL 発展概史



(3) 現在のKMITLの設置学科の状況は次に示すとおりである。

(1986年現在)

No	学 部	分 野	教育課程別設置時期			
			学 士	修 士	博 士	
1	工 学 部	1-1 電気通信工学(※2)	1969年	B. Eng.	(※4) 1975年	(※4) 1982年
		1-2 電子工学 (※2)	1975年			
		1-3 コンピュータ工学(※2)	1978年			
		1-4 電気工学 (※2)	1973年			
		1-5 制御工学	1978年			
		1-6 機械工学	1978年			
		1-7 建設技術	1980年			
		1-8 産業計装	1978年			
		1-9 テレビ技術	1975年			
		1-10 産業電子技術	1985年			
		1-11 産業コンピュータ技術	1985年	B. Ind. Tech.		
2	建築学部	2-1 建 築	1972年	B. Arch.	1986年	M. U. P.
		2-2 室内装飾	1972年			
		2-3 産業デザイン	1972年			
		2-4 情報芸術	1983年	B. Fine Art		
		2-5 都市計画	—			
3	産業教育・ 理学部	3-1 産業教育	(※3)	B. Sc.		
		3-2 応用数学	1984年			
		3-3 応用物理	1982年			
		3-4 産業化学	1982年			
		3-5 生命工学	1984年			
		3-6 応用統計	1982年			
4	農業技術学部	4-1 農業技術	1985年	B. Sc.		
		4-2 植物栽培技術	1979年			
		4-3 家畜生産技術	1979年			
		4-4 農業工学	1982年			
		4-5 農産品加工産業	1982年			
		4-6 農産品流通管理	1979年			
5	コンピュータ研究・サービスセンター(※2)					

- (注) (※1) (1960~1964年及び1965~1977年(フォローアップ)プロ技協を実施)
- (※2) (1978~1982年プロ技協を実施)
- (※3) 産業教育は次の6コースに分かれている。
- | | | |
|--------------|---------|---------------|
| 電気通信分野産業教育 | (1978年) | } B. Ind. Ed. |
| 建築分野産業教育 | (1975年) | |
| 室内建築分野産業教育 | (1975年) | |
| 産業デザイン分野産業教育 | (1975年) | |
| 植物栽培分野産業教育 | (1982年) | |
| 家畜生産分野産業教育 | (1982年) | |
- (※4) 電気工学科修士及び博士課程の中には、コンピュータ工学、電気通信工学、制御工学及び電子工学についても一部科目として含まれている。

(4) 学生数及び教職員数の推移は次に示すとおりである。

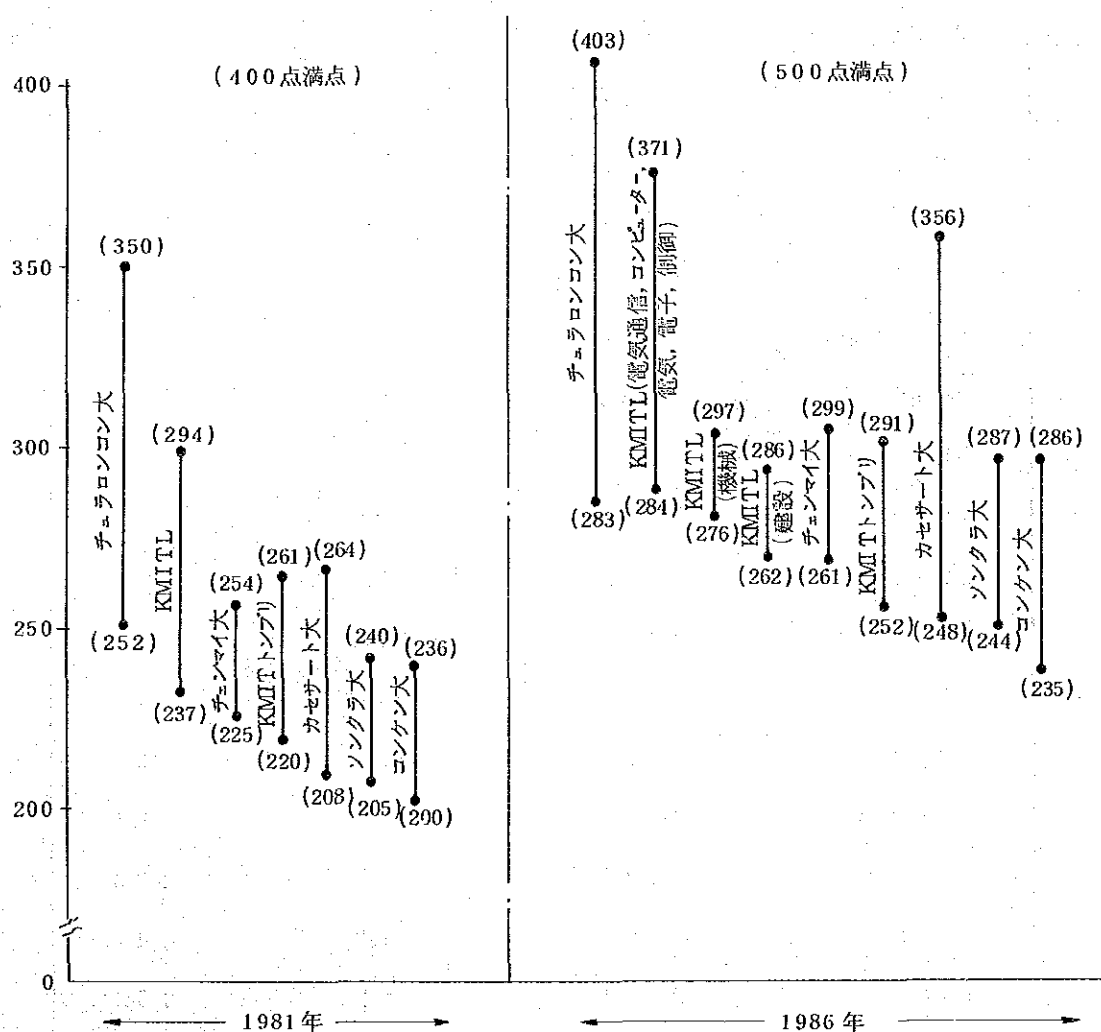
年	学 生 数	教 職 員 数	管理部門職員数
1961	23	20	—
1962	50	22	—
1963	85	23	—
1964	110	26	—
1965	135	28	—
1966	141	28	—
1967	154	29	—
1968	215	30	—
1969	357	32	—
1970	457	38	—
1971	515	46	—
1972(※1)	909	127	—
1973	1,008	138	—
1974	1,094	160	—
1975	1,099	174	—
1976	1,103	192	—
1977	1,115	207	12
1978(※2)	1,156	214	16
1979	1,274	224	66
1980(※3)	1,964	285	91
1981	2,124	302	123
1982	2,425	337	141
1983	2,762	342	152
1984	3,030	354	169
1985	3,566	368	190

(注) (※1) 建築学部設置

(※2) 産業教育・理学部設置

(※3) 農業技術学部設置

(5) タイ国においては、受験生は、共通の入学試験を受け、成績の良い順番に大学を選ぶことができるという制度が敷かれており、受験生の選択で、大学の客観的な評価を測ることができる。工学部の場合、過去数年間チュラロンコン大に次いで2番目の位置を占めてきたが、1986年の場合、最低点は電気通信、コンピュータ等の分野では両校ともほぼ同じで、チュラロンコン大と比較しても遜色のない状態であり、KMITLの評価が益々高まってきたことを表わしていると言える。参考までに、1981年及び1986年の工学部を有する大学の入学者の試験結果を次表に示す。



(6) 卒業生の就職状況については、次に示すとおりである。

卒業生の 出身分野	卒業生数		就職状況						就職先								
	合計	回答数	就職	検討中	求職中	民間企業	国営企業	政府機関	自営業	民間企業		国営企業		政府機関		自営業	
		№								%	№	%	№	%	№	%	№
工学部	208	200	96.2	187	93.5	8	4.0	5	2.5	131	70.0	40	21.4	16	8.6	—	—
建築学部	108	103	95.4	101	98.1	—	—	2	1.9	92	91.1	—	—	6	5.9	3	3.0
産業教育 理学部	64	59	92.2	50	84.7	—	—	9	15.3	23	46.0	5	10.0	22	44.0	—	—
農業技術学部	76	74	97.4	63	85.1	—	—	11	14.9	31	49.2	1	1.6	22	34.9	9	14.3
合計	456	436	95.6	401	92.0	8	1.8	27	6.2	277	69.0	46	11.5	66	16.5	12	3.0

(由 (1984年3月卒業生を対象として、卒業6ヶ月後に調査を実施した結果である。))

(7) 予算の推移は次のとおりである。

(単位：百万円)

会計年度	運営予算(※1)	投資予算(※2)	合計
1968	0.97	—	0.97
1969	1.07	—	1.07
1970	1.18	—	1.18
1971	1.43	—	1.43
1972	1.70	6.00	7.70
1973	3.45	0.11	3.56
1974	3.96	8.42	12.38
1975	4.23	3.12	7.35
1976	5.66	7.38	13.04
1977	7.17	5.77	12.94
1978(※3)	16.30	10.48	26.78
1979(※4)	17.57	15.79	33.36
1980(※5)	25.20	28.15	53.35
1981	39.92	59.19	99.11
1982	39.45	70.01	109.46
1983(※6)	53.82	20.03	73.85
1984	61.06	21.78	82.84
1985	63.55	22.24	85.79

(注) (※1) 運営予算は、給与、賃金、資材費他一般管理経費を含む。

(※2) 投資予算は、機材費及び建設費を含む。

(※3) 建築学部の予算を含む。

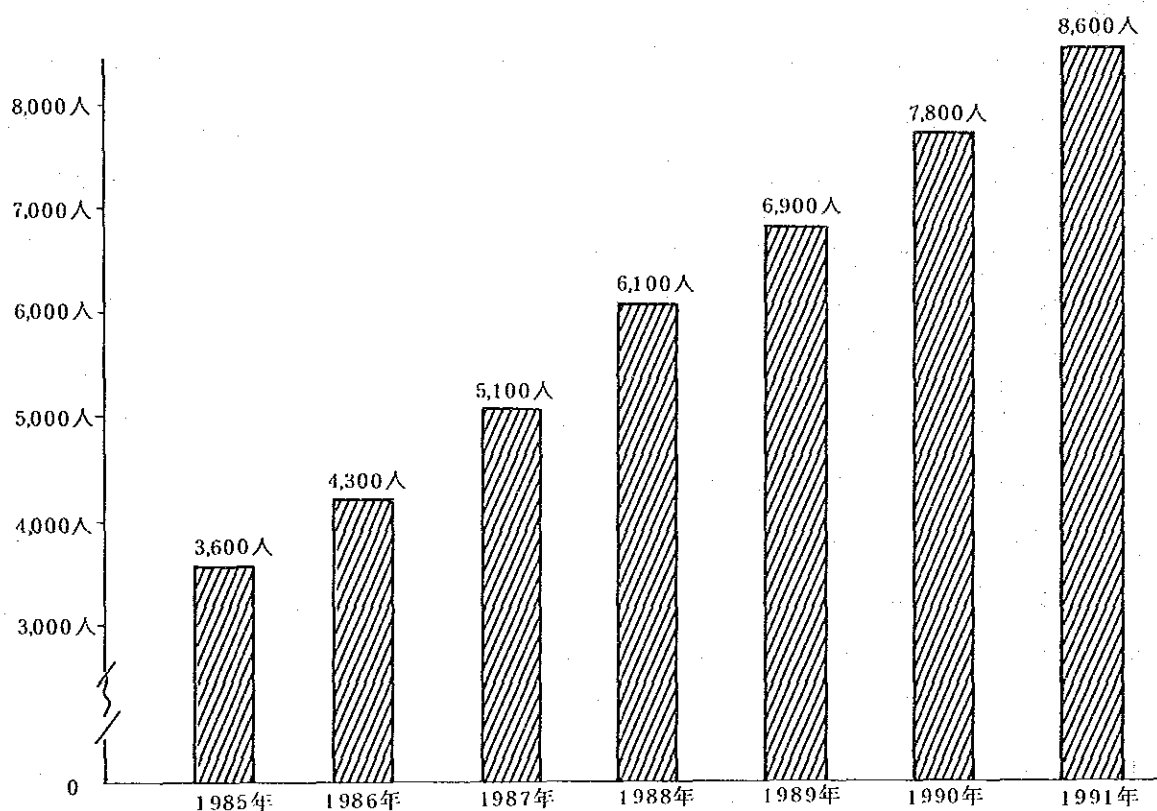
(※4) 産業教育・理学部の予算を含む。

(※5) 農業技術学部の予算を含む。

(※6) コンピュータ研究・サービスセンターの予算を含む。

5-3 KMITLの将来構想

(1) 学生については、第6次国家経済社会開発5ヶ年計画(1987-1991年)の中で科学・技術分野における人的資源の開発に重点がおかれており、社会のニーズに応えるためにも学生数を大幅に増大させる必要がある。今後の計画としては、次に示すとおり学生数の受入れを予定している。但し、実際の数字としては、もっとゆるやかな伸びをたどるものと思われる。



(2) これに対して、施設面については、わが国の無償資金協力により、約6,000人の需要予測のもとに講義・実習棟を建設しており、学生増加に対応することは可能と思われるが、問題は教員の確保である。

1985年では教育は368名であり、1986年では約400名となる。工科系大学の先生：学生の比率は1：10が理想的な目標値であり、今後の学生の増加に対応して、約10～20%の割合で教員を確保していかなければならない。このためには、関係行政機関により、定員枠増加について、承認を取付けるとともに、具体的な教員養成計画を策定し、実行に移すことが重要である。

(3) KMITLは、将来の拡張計画に備え、南部タイのチュンボン県に1,800haの土地を確保

し、研究センターの建設を計画している。

5-4 学部拡充計画

(1) 今回調査を実施した時点におけるKMITLの現状は4学部(工学部, 建築学部, 産業教育・理学部及び農業技術学部)と学部と同等のステイタスを有する2ユニット(コンピュータ研究・サービスセンター及び大学院)が設置されており, 1987年末までに産業教育学部と理学部が分離して5学部, 2ユニット体制に移行することが決定されている。

(2) また, 1987年から開始された第6次国家経済社会開発5ケ年計画が終了する1991年までに重工業学部(Faculty of Heavy Industry)及び産業デザイン・情報芸術学部(Faculty of Industrial Design & Communication Arts)が設置されることが認められている。

更に, 産業技術学部(Faculty of Industrial Technology)及び経営科学学部(Faculty of Management Science)の2学部については, 施設に余裕があれば設置が認められることになっている。

(3) 経営科学学部については, 従来, 経済社会開発計画の政策決定については, エコノミストが中心となって進められてきたが, 技術にも精通した人材をポリシーメイキングにも関与させることがタイ国全体の経済発展にとって極めて重要であるとの観点から, かかる人材を育成するために, 本学部を設置することを計画しているものである。

(4) 新学部の学科構成(予定)は次のとおりである。

学部名	学 科 名	課 程	備 考
理 学 部	1. 数学及びコンピュータ科学	B. Sc. M. Sc.	1987年末までに設置。
	2. 応用物理学		
	3. 化 学		
	4. 応用統計学		
	5. 応用生物学		
	6. 科学計測センター		
重工業学部	1. 機械工学	B. Eng. M. Eng.	1.は工学部より, 又2.は建築学部より各々移設予定。 4.5.7.8は第6次国家開発計画において設置が認められる。
	2. 建設工学		
	3. 航海工学		
	4. 冶金工学		
	5. 産業工学		

(※続く)

学部名	学 科 名	課 程	備 考
重工業学部	6. 土木工学 7. 地質・採鉱工学 8. 航空工学		
産業デザイン・ 情報芸術学部	1. 産業デザイン 2. 手細工デザイン 3. 包装デザイン 4. グラフィックデザイン 5. 情報芸術 6. 建設材料研究センター	B. Arch.	1. 5は建築学部より移設 予定。 2. については大学省に設 置を認められている。 3. 4. 6については準備中。
産業技術学部	1. 電気通信技術 2. 産業計測技術 3. 電子技術 4. 産業コンピューター技術 5. 産業電子	B. Ind. Tech. M. Ind. Tech.	準備中
経営科学学部	1. 建設経営管理 2. 産業教育管理 3. 産業経営 4. 農業経営 5. 健康管理	M. Sc.	

5-5 わが国の協力実績

KMITLに対するわが国の協力の歴史は古く、1960年8月に電気通信訓練センター設置に関する日・タイ協定調印に始まり、その後、プロジェクト方式技術協力、個別専門家派遣、無償資金協力、プロジェクト方式技術協力、無償資金協力、個別専門家派遣と過去26年余にわたり、各種形態の協力が有機的に結合され、実施されてきた結果、今日の拡大発展を迎えることができた大きな力となっている。

これは、わが国の協力の結果というよりも、KMITLを支えてきたタイ側関係者のKMITLの拡充発展に賭ける熱意と努力に引張られたことがその最大の要因と言える。

わが国の協力の歴史の中でも、これほどまでに息の長い協力を継続していることは、他に類例がなく、然も協力の成果を踏み台にして、着実な飛躍を遂げており、他のプロジェクトにとっても良き先例となっている。

なお、KMITに対する協力の概要は次のとおりである。

1960年 8月	電気通信訓練センター設置に関する日・タイ政府間協定調印 プロジェクト方式技術協力 (マイクロ波, 搬送電話, 電信, 電話) 無線, 線路, TV放送, ラジオ放送)
1965年 8月	
1973年 3月	個別専門家派遣 無償資金協力 (講堂, 図書館, 記念館, 通信実験研究棟, 体育館, 機材一約 9.5 億円)
1975年 11月	
1978年 12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)
1982年 12月	
1984年 7月	無償資金協力 (講義・実習棟, 中央管理棟, 情報センター, 食堂, 学生寮一約 3.8 億円)
1986年 8月	
1987年 3月	プロジェクト方式技術協力事前調査

5-5-1 専門家派遣

長期専門家の派遣実績は、表 5-2 に示すとおり、今日まで 53 名が派遣されている。当初は、電気通信分野の技術者育成のための訓練センターであった関係上、日本電信電話公社を中心として、NHK 及び KDD から派遣されていたが、大学への昇格を契機に教育・研究面での充実を図るために、東海大学等から教官の派遣を行うことが多くなった。

この他、短期専門家として、機材の据付け及び保守管理等の目的でこれまで合計 30 数名の技術者が派遣されている。

(表5-2) 長期専門家派遣実績

№	氏名	担当	任期	所属
1	鈴木清次	理事長	昭和35年11月18日~36年7月17日	NTTPC
2	長井淳一郎	マイクロ波	" ~38年7月30日	"
3	新井俊一	搬送電話	" ~38年11月27日	"
4	稲田豊	電信	" ~38年7月30日	"
5	岡田己代次	電話	" ~38年7月11日	"
6	稲野竜三郎	無線	" ~38年12月3日	"
7	深井保	線路	" ~38年12月5日	"
8	大島良典	理事長	昭和36年11月17日~40年8月31日	"
9	平島一郎	マイクロ波	昭和38年7月1日~40年7月22日	"
10	渡辺恵一	電話	" ~40年7月25日	"
11	青山愛一	電信	" ~40年8月28日	"
12	村松喜八郎	搬送電話	昭和38年11月4日~40年8月24日	"
13	木下一郎	線路	" ~40年8月26日	"
14	榎本沛元	無線	" ~40年8月21日	"
15	村松清郎	電信	昭和38年10月2日~40年5月4日	KDD
16	米沢力	ラジオ放送	昭和39年2月 ~40年9月9日	NHK
17	一ノ瀬和泉	TV放送	昭和39年2月10日~40年9月10日	"
18	岩清水隆男	マイクロ波	昭和40年6月24日~42年6月23日	NTTPC
19	仁平勝	電話	" ~43年6月23日	"
20	中村誠司※	無線	昭和40年7月22日~43年8月21日	MPT
21	山田雅郎	搬送電話	" ~42年7月21日	NTTPC
22	宇野潤三	TV放送	" ~ "	NHK
23	奥居久義	ラジオ放送	" ~ "	"
24	石井英光	マイクロ波	昭和42年6月7日~45年6月6日	NTTPC
25	稲富抱一	ラジオ放送	昭和42年6月30日~45年6月29日	NHK
26	駒沢由治郎	TV放送	" ~ "	"
27	松本道夫	搬送電話	" ~ "	NTTPC
28	増田敏一	電話	昭和43年6月10日~46年6月9日	"
29	田中真三郎※	無線	昭和43年8月7日~46年8月6日	MPT
30	斉藤進	線路	昭和43年10月25日~46年10月24日	NTTPC

(*続く)

№	氏名	担当	任期	所属
31	大熊光雄	電信	昭和43年10月25日～46年10月24日	KDD
32	泰正次	ラジオ放送	昭和45年5月30日～46年7月10日	NHK
33	田村陽之助	TV放送	" ~ 47年5月29日	"
34	曾我正義	搬送電話	" ~ "	NTTPC
35	伊藤雄一	マイクロ波	昭和45年6月24日～47年10月23日	"
36	徳田修造※	無線	昭和46年10月20日～49年4月30日	MPT
37	日隈貞夫	電話及び電信	" ~ 49年5月19日	KDD
38	榎本博司	コンピューター	昭和47年5月1日～49年4月30日	NTTPC
39	飯田達彦	制御工学	昭和47年5月20日～49年5月19日	東海大学
40	唐崎靖	放送工学	昭和47年7月10日～49年7月9日	NHK
41	安藤元紀	伝送工学	" ~ 52年4月15日	NTTPC
42	辻誠	無線工学	昭和47年10月13日～49年10月12日	"
43	寺本三雄※	電子回路	昭和48年6月2日～52年4月15日	東海大学
44	中田和男※	コンピューター	昭和49年4月16日～50年1月14日	MPT
45	道広昌	制御工学	昭和49年5月8日～51年7月31日	東海大学
46	永山克	放送工学	昭和49年6月28日～51年8月31日	NHK
47	伊東悠治	コンピューター	昭和50年3月28日～52年10月15日	NTTPC
48	久保田浩資	データ処理工学兼 チーフアドバイザー	昭和53年1月17日～56年3月31日	"
49	加来億一	"	昭和56年6月30日～57年12月12日	"
50	佐藤和紀	半導体工学	昭和54年9月20日～	東海大学
51	内海達見	電力工学	昭和55年7月4日～	"
52	木下一郎	調整員	昭和55年3月7日～	MPT
53	河本昌泰	電気通信	昭和61年8月18日～63年8月17日	NTT

(当初個別ベース
途中よりプロ技協ベース)
プロ技協ベース
個別ベース

(注) ※印は、個別専門家ベースであるが、チーフアドバイザーを兼務。
MPT：郵政省
NTTPC：日本電信電話公社
NHK：日本放送協会
KDD：国際電信電話㈱
NTT：日本電信電話㈱

5-5-2 研修員受入れ

研修員の受入れ実績については、表5-3に示すとおりである。長期研修及び短期研修とも約30数名にのぼるが、これらのスタッフは、帰国後KMITLの教員として定着し、KLITLの拡充、発展を目指す中核的存在として活躍してきた。

特に、かつてはJICAベースの長期研修を通じて、学士及び修士を取得することが可能であり優秀な教員確保に多大の貢献を果たすことができたが、現在はJICAベースでは、学位を取得することができず、文部省ベースによらなければ、学位取得ができないため、教員の質の向上を図るとともに、量的拡大を目指すKMITL側としては、本フェロシップ制度の拡充による受入枠の増大を図ることが緊要な課題としている。

(表5-3) 研修員受入れ実績

〔(1) 長期研修〕

№	氏名	研修内容	期間	受入れ先	課程
Bachelor Program					
1	Mr.Narong Hemakorn	電気通信工学	1965. 9~68. 9	東海大	B. Eng.
2	Mr.Manoon Sukasem	"	1965. 9~68. 9	"	"
3	Mr. Prakit Tangtisanont	"	1965. 9~68.11	"	"
4	Mr.Tawil King Tong	"	1965. 9~68. 9	"	"
5	Mr.Pradit Vajarapiboon	"	1967. 9~70. 9	"	"
6	Mr.Apinan Manyanont	"	1967. 9~70. 9	"	"
7	Mr.Sompol Kasalwit	"	1967. 9~70. 9	"	"
8	Mr.Pallop Laochareon	"	1967. 9~70. 9	"	"
Master Program					
1	Mr.Narong Hemakorn	マイクロ波工学	1970. 4~72. 4	東海大	M. Eng.
2	Mr.Manoon Sukasem	データ処理工学	1970. 4~72. 4	"	"
3	Mr.Chom Kimpan	コンピューター工学	1970. 5~74. 5	日大	"
4	Mr.Yotin Prempraneeratane	制御工学	1970. 5~74. 5	"	"
⑤	Mr.Pallop Laochareon	自動制御	1973. 4~76. 4	大阪大	"
⑥	Mr.Prakit Tangtisanont	電子回路	1974. 4~76. 4	電通大	"
7	Mr.Wiwat Kiranond	ネットワーク設計	1972. 9~76. 6	東海大	"

(※続く)

№	氏 名	研 究 内 容	期 間	受入れ先	課程
8	Mr. Prateep Buyatinoparatana	コンピューター工学	1972. 9~76. 6	東海大	M. Eng.
9	Mr. Danut Viseskul	電子回路設計	1972. 9~76. 6	"	"
10	Mr. Vicheal Srisaukarm	数 学	1972. 9~76. 4	"	"
11	Miss Jongkol Ngamwiwit	制御工学	1973. 9~78. 4	"	"
12	Mr. Somkiat Supadej	応用電子	1973. 9~77. 4	"	"
13	Mr. Manas Sangvorasilpa.	伝送工学	1973. 9~77. 4	"	"
14	Mr. Kulchit Mitree	テレビ工学	1973. 9~77. 4	"	"
15	Mr. Sampol Kosulwit	電磁石	1974. 4~78. 4	"	"
16	Mr. Achawakit Ratanakorn	情報システム	1974. 4~78. 4	"	"
17	Mr. Kanok Jenjirapongvej	電 信	1974. 4~78. 4	"	"
18	Mr. Somjet Tiemmuang	電 力	1974. 4~78. 4	"	"
19	Mr. Apinan Manyanont	情報システム	1975. 4~77. 4	電通大	"
20	Mr. Tawil Kingtong	C A D	1975. 4~77. 4	東海大	"
21	Mr. Pradit Vajurapiboon	集積回路設計	1975. 4~77. 4	"	"
22	Mr. Kitti Teeraset	電気機械工学	1975. 5~78. 4	"	"
23	Mr. Hoke Saejeu	産業工学	1975. 5~78. 8	"	"
24	Mr. Paisan Lomtong	コンピューター	1978. 4~80. 4	電通大	修士
25	Mr. Ruttikorn Varakulsiri-punth	電 子	1980. 4~82. 4	京都大	"
	Doctor Program				
1	Mr. Wiwat Kiranon	電気通信	1977. 4~80. 4	東海大	博士
2	Mr. Pallop Laochareon	制御工学	1979. 4~82. 4	大阪大	"
3	Mr. Kanok Jainjirapongvaej	産業技術	1980. 4~83. 4	東海大	"
4	Mr. Kanchit Mitree	コンピューター	1981. 4~84. 4	広島大	"
5	Miss Jongkol Ngamwiwit	制御工学	1981. 4~84. 4	東海大	"
6	Mr. Paisan Lomtong	コンピューター	1982. 4~85. 4	東北大	"

(注) ○印は文部省ベース受入れ

〔2〕 短期研修〕

№	氏 名	研 修 内 容	研 修 先	派 遣 時 期	研 修 期 間 (月)
1	Mr. Sukon Nampetch	電 信		1960.11~61.5 1965.11~65.5	6 6
2	Mr. Suchin Jamjod	電 話		1960.11~61.5 1970. 3~70.7	6 4
3	Mr. Kentong Nimsiri	線 路		1960.11~61.5 1964.11~65.5	6 6
4	Mr. Boontan Potipaki	搬送電話		1969. 4~69.7 1960.11~61.5	3 6
5	Mr. Roong Potisuwan	ラジオ・ マイクロ波		1961. 6~61.12	6
6	Mr. Vichai Athinant	テレビ・ラジオ		1965. 6~65.12	6
7	Mr. Prachem Saichamchan	"		1966. 6~66.12	3
8	Mr. Amporn Manasprom	線 路		1971. 7~71.10	3
9	Mr. Raungsak Charoenpong	T V工学		1972. 7~75.10	3
10	Dr. Kosol Petchsuwan	コンピューター工学		1973. 4~74. 1	3
11	Mr. Mana Intrapituwat	"		1973.11~74. 2	4
12	Miss Pornsook Ratirojanand	T V工学		1974. 7~75.10	3
13	Prof. Vithya Pienvichitr	教育事情視察		1974.10~74.11	1
14	Mr. Vichai Surapat	T V工学		1975. 7~75.10	3
15	Dr. Pairat Tajayapong	半導体処理		1975.12~76. 2	3
16	Mr. Yasert Suksaun	半導体X B電話		1975.12~76. 2	3
17	Prof. Bhongs-Sakdi Varasuntarosoth	教育事情視察		1976. 3~76. 4	1
18	Dr. Wanchai Phochiphichitr	オーディオ工学		1978. 7~78.11	4
19	Mr. Paisal Buddhavisate	遠距離通信 (半導体)		1978. 7~78.12	3
20	Miss Wandee Wuttiwattana	照 明	東海大	1979. 3. 22 ~ 79. 5. 23	3
21	Mr. Vipap Prijapavij	コンピュータ ソフトウェア	NEC	1979. 4. 12 ~ 79. 7. 17	3
22	Mr. Chom kimpan	コンピュータ ハードウェア		1979. 4. 5 ~ 79. 8. 21	4.5
23	Mr. Manus Sangwornsil	メデイカル エレクトロニクス	東 芝	1979. 4. 4 ~ 79. 7. 17	3.5
24	Mr. Sinchai Anantapreecha	データ処理	NTT	1979. 8. 30 79. 11. 29	3
25	Mr. Pairash Tajchayapong	コンピュータ ソフトウェア	NEC	1980. 6. 22 ~ 80. 8. 22	2
26	Mr. Volrawoot Suwatanapankul	"	"	1980. 6. 22 ~ 80. 10. 22	4
27	Mr. Chom Kimpan	コンピュータ ハードウェア	"	1980. 5. 13 ~ 80. 9. 13	4
28	Mr. Boonwat Attachoo	"	"	1980. 5. 13 ~ 80. 9. 13	4
29	Mr. Itthichai Aruntsrisangchai	半導体技術	上智大	1981. 1. 15 ~ 81. 6. 20	5

5-5-3 機材供与

これまでのわが国の協力で供与した機材は次のとおりである。

年 度	金 額 (千円)	機 材 内 容
昭和35年度	68,319	電話交換施設, 搬送電話施設, 無線送受信施設, マイクロウェーブ施設, その他工作機械類, メーター類他
昭和37年度	998	印刷電信装置, 搬送電話測定装置, マイクロウェーブ測定装置, メーター類他
昭和38年度	26,437	テレビジョン関係施設, ラジオ放送関係施設, その他図書類
昭和45年度	29,150	各種基礎実験機材他
昭和47年度	70,000	電子計算機, 語学練習室機材, マイクロ波工学実験セット, レーザー装置他
昭和49年度 (無償資金協力)	100,000	半導体素子製造設備, UHF通信装置, カラーTVカメラ及びテレシネ装置, 搬送電話端局装置及び伝送ケーブル, 自動制御機材及び計測器, データ・タイプライター
昭和54年度	154,322	NECシステム300, 自動電圧調整装置, 保守部品, パワープレス, 温度集録装置, ストレージオシロスコープ, その他測定機他
昭和55年度	112,335	増設主記憶装置, ターミナルコントロール, 磁気ディスク装置, プリンター他周辺装置, マスク製造装置, 純水製造装置, マイクロプロッター, 一般化学薬品他
昭和56年度	110,000	OCR, オンラインターミナル, ソーラーシュミレーター, モノクロメーター, 各種測定機他

5-5-4 無償資金協力

(1) これまで、2回にわたり無償資金協力が実施された。

第1回目は、5年制大学への昇格に伴い、ラカバンキャンパスへの移転が行われたが、この時、約8.5億円をかけ、わが国の無償資金協力により、講堂、記念館、図書館、電気通信実験棟及び体育館が建設された。又、その他、機材供与に約1億円を要した。

1973年3月30日	第1回交換公文	(163,200千円)
1974年6月28日	第2回交換公文	(790,000千円)
1975年11月	建物完成	

(2) 第2回目の無償資金協力は、KMITLの拡充、発展を目指し、学生数の増大に対応するため実施されたものであり、約38億円をかけ講義・実習棟、情報センター、中央管理棟、食堂、学生寮等が建設された。

1984年7月	交換公文	(3,800,000千円)
1986年8月	建物完成	

◇ ◇

なお参考までに、1978年12月から1982年12月まで4年にわたり実施したプロジェクト方式技術協力の実績年表を表5-4に示す。

(表 5-4) KMITL 拡充計画協力実績年表 (第 2 次プロジェクト方式技術協力)

表 5-4 年 12 月 51 年 12 月 5 日 : R/D 署名年月日 : 53 年 12 月 12 日 ~ 57 年 12 月 11 日 ; R/D 期間 : 53 年 12 月 12 日 ~ 58 年 8 月 31 日 ;

年	53	54	55	56	57	58
無償資金協力との連携	無					
調査団派遣	事前調査/5名: 実施協議/5名 8/3 ~ 8/17, 11/30 ~ 12/14			計画打合/4名 8/13 ~ 8/22	評価調査/5名 9/28 ~ 10/9	
専門家を派遣 1) 長期専門家 / データ処理工学 半導体工学 業務調整 電力工学 2) 短期専門家 / コンピュータ 電気通信網 電話交換機 データ通信 半導体材料 材料格付指導	久保田浩資 1/17 ~ 3/31 佐藤和紀 9/20 ~ 12/12 木下一郎 3/7 ~ 7/4 内海達見 7/4 ~ 7/22 中村盛良 5/23 ~ 7/22 黒崎三郎 5/23 ~ 9/22	加藤徳 6/30 *1) 8/21 ~ 9/27 (7名) *2) 7/21 ~ 8/30 (5名) *3) 8/15 ~ 8/24 (3名) : 芝田城、根栄健爾、福田正昭 *1) 桑原幸一、森式、中谷善治、杉山英、米利彦、福森昭雄、黒崎三郎; *2) 長谷川良行、福森昭雄、黒崎三郎、佐佐木亨、松本健次;	多由俊吉 11/22 ~ 12/10 天野橋太郎 2/22 ~ 3/8 山添哲郎 2/22 ~ 3/8 戸村公喜 6/13 ~ 6/22 *1) 8/15 ~ 8/24 (3名) *2) 7/21 ~ 8/30 (5名) *3) 8/15 ~ 8/24 (3名) : 芝田城、根栄健爾、福田正昭	1/10 ~ 1/10 1/10 ~ 1/10	11/22 (1名) 11/22 (1名)	
研修	4/5 ~ 8/21 (1名) (1名) 4/12 ~ 7/15 : 8/30 ~ 11/30 (1名) 4/4 ~ 7/17 (1名) 7/8 ~ 7/21 (1名)	5/14 ~ 11/15 (4名) 4/8 ~ 6/20 (2名)				
携行機材	0	350	3,932			1,435
供与機材	0	137,623	114,526	126,339	9,458	9,378
ローカルコスト負担	300	1,470	2,595			1,015
調査団派遣経費	3,111	42	156	2,508	4,991	0
専門家派遣経費	3,185	19,010	41,330	53,867	61,700	12,313
経費合計	6,596	158,495	162,539			24,141
R/D による相手国負担の過半状況	1) カウンターパート不足 (処理工学)、2) 経営管理体制の不備 (責任体制のあいまいさ)、3) ローカルコストの不足 (供与機材の維持管理)					

5-6. KMITLに対するその他の協力実績

現在、KMITLに対して実施されている技術協力の現状は、概要次のとおりである。

- (1) 日本科学振興協会 (Japan Society for the Promotion of Science - JSPS) ベースの協力は、KMITL と直接行われている訳ではなく、国家研究審議会 (NRCT) との協力であるが、NRCTの議長をKosol 学長が勤めている関係上、JSPSベースで派遣される専門家及び研究者が年間2～3名 (10日～60日間) KMITLを訪門し、研究交流の機会を持っている。

又、KMITLの教員も年間1～2名日本の各大学を訪門し、研究・開発の振興に努めている。

- (2) KMITLは、大学間協定を次の大学と結び、相互学術交流に努めている。

- ① 東海大学：主として東海大学のOBを対象として、研究活動のため年間6M/Mの受入れを行うものである。1977年以来、KMITLは、通信・電力、リモートセンシング及び風力エネルギー等の分野の教員を派遣している。但し、旅費はKMITL側負担。

- ② 米国ピッツバーグ州立大学：教職員の相互交流。1985年に締結し、現在までKMITL教職員の4人が派遣されている。但し、旅費はKMITL側負担。

- ③ ベルギー・カソリック大学：1987年3月締結。輸出用タイ産果物の保存技術の開発に係る共同研究プロジェクト。農業技術学部担当。

- (3) UNDPベースで、産業計測技術に係るプロジェクト方式技術協力を1985年から1987年まで3年間の予定で実施している。

専門家として、ハンガリー及び西独より約1ヶ月間派遣された実績がある。

- (4) British Councilより農業技術学部の図書館配属のボランティア1名が1986年から1988年までの予定で派遣されている。

- (5) JICAベースとしては、専門家1名 (電気通信分野) 及び協力隊員4名 (日本語、情報芸術、産業デザイン、制御工学) が派遣されている。

6. KMITL の実施運営体制

6. KMITL の実施運営体制

6-1 組織

6-1-1 概要

(1) KMITLは、ラマ4世、モンクット王の名にちなんで命名された工科系の国立大学であり、1971年の発足当時は、文部省の管轄下に置かれていた。

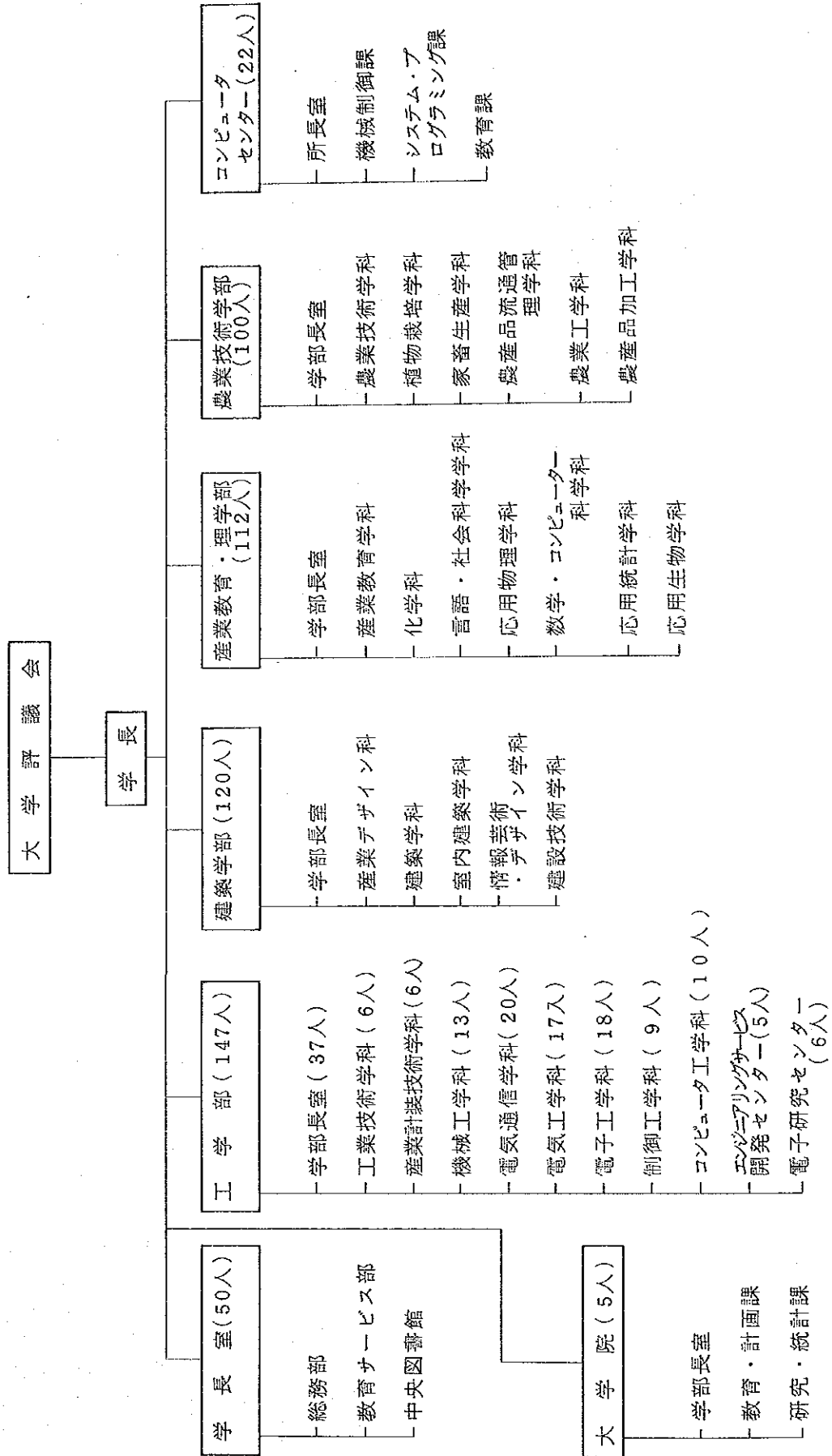
その後、1973年に、総理府国立大学局に移り、1977年からは大学庁（1982年に大学省に変更）という独立した機関の管轄下に置かれるようになった。

(2) KMITLの運営方針を決定するのは、大学評議会（Institute Council）で、学外学識経験者、学長、副学長及び学部長から構成された16名の評議員からなっている。評議会の機能及び構成メンバー等については、6-1-3において後述する。

(3) 学長は、大学全体の代表責任者であり、任期は3年（1期）であるが、大学評議会が認めれば、延長されることになっている。

(4) KMITLの組織図は図-13に示すとおりである。

(図-13) KMILT組織図



(5) KMITLの首脳部メンバーは次に示すとおりである。

K.M.I.T.L. (King Mongkut's Institute of Technology Ladkrabang)	
[Council]President Prof. Jumras Chayapong (Member of the Council are shown at the bottom of this sheet):
[Rector's Office]	- Rector <u>Dr. Kosol Patchasuban (Assoc. Prof.)</u> 326-7330, 326-9157
	- Vice Rector for Planning and Development M.R. Biradej Chakrapan
	- Vice Rector for Finance and Property Mrs. Wilaiwan Worayodphan
	- Vice Rector for Foreign Affairs Dr. Kosan Kusamran
	- Vice Rector for Student Activity Mr. Prakij Tangtisanon (Asst. Prof.)
	- Asst. Rector for Academic Affairs Mr. Manoon Sukkasem (Assoc. Prof.)
	- Asst. Rector for Planning and Development Mr. Chamorn Rakkaradee
	- Asst. Rector for Foreign Affairs Ms. Jongkol Ngaavivit
	- Asst. Rector for Special Activity Acting Lt. Ouab Hamarachata
[Faculty of Engineering]	- Dean <u>Dr. Birasak Varasundharosoth</u> (Assoc. Prof.) 326-9158, 326-9966, 326-9444
	- Assoc. Dean for Academic Affairs Dr. Wivat Kiranon (Asst. Prof.)
	- Assoc. Dean for Business Affairs Mr. Thawil Kingtong (Asst. Prof.)
	- Assoc. Dean for Development Mr. Sompol Kosalwit
	- Assoc. Dean for Planning and External Affairs Dr. Lerkiat Vongsarnpigoon
	- Assoc. Dean for Student Affairs Mr. Polphadung Phadungkul
	- Assoc. Dean for Education Media Mr. Prateep Bunyatnoparat (Assoc. Prof.)
	- Faculty Secretary Mr. Chaiwit Chat-uthai
	Dept. of Telecommunication Engineering Head <u>Mr. Apinun Manyanon (Asst. Prof.)</u>
	Dept. of Electrical Engineering Head Mr. Thongbai Attaseth
	Dept. of Industrial Technology Head Mr. Kanok Jainjirapongvej
	Dept. of Electronics Head Mr. Manus Sangvorasil (Assoc. Prof.)
	Dept. of Mechanical Engineering Head Dr. Mongkol Hongkolvongroch
	Dept. of Computer Engineering Head Dr. Boonwat Attachoo
	Dept. of Control Engineering Head Mr. Vipon Preehapanij (Assoc. Prof.)
	Dept. of Industrial Instrumentation Technology Head Mr. Kitti Tiraseeth (Asst. Prof.)
	Dept. of Construction Engineering Head Mr. Surat Wungcharoen
	Electronics Research Centre Head Mr. Somkiat Suppadej (Assoc. Prof.)
	Engineering Service and Development Centre Head Mr. Prapas Praisuwanna
[Faculty of Architecture]	- Dean Mr. Pisit Vichayawat 326-9970
[Faculty of Agriculture Technology]	- Dean Dr. Woradej Chanaorn 326-9975
[Faculty of Industrial Education and Science]	- Dean Khunying Vanida Thupatamee 326-9980
[Graduate School]	- Dean Dr. Sittichai Pookaiyaudom (Assoc. Prof.) 326-9965
[Computer Research and Service Centre]	- Director <u>Prof. Dr. Pairash Thajachayapong</u> 326-9985

* Council Members:

Prof. Jumras Chayapong
Mr. Athorn Chonhenchob
Mr. Dumrong Cholwicharn
Mr. Krich Sombatsiri
Mr. Aporn Sripiat
Group Captain Nimol Viriyawit
Major General Prakob Charumane
Mr. Prasert Na Nakorn
Mr. Kumbhaeng Sathirakul

6-1-2 教員の確保・養成

(1) 現在、KMITLには教員が約370名、一般職員（常勤、臨時含む）が約190名勤務しており、合計560名の陣容を擁している。

特に、今後学生数が増大していることを考慮すれば、優秀な教員をより多く確保し、養成することが肝要となる。

(2) 然しながら、各省庁及び国の関係機関の既存組織については、厳しい財政事情のため当面、定員を2%以上増加することができないことになっており、KMITLとしては、新学部の設置等新しい組織を作ることにより、通常ベースを超えた定員枠を確保することに懸命に努力している。従って、今後のKMITLの拡充計画を円滑に遂行していけるか否かは、教員の確保・養成問題が最も大きな鍵になるものと思われる。

(3) かつては、日本との技術協力を通じて、卒業生の1番から4番までの者を東海大学へ留学させ、学位を取得することができたが、現在はこの制度は廃止され、JICA ベースの研修員受入れでは対応できなくなったため、KMITLの卒業生の中から優秀な者を教員に引き抜くことが不可能となった。

教員確保・養成問題を考える時、学位取得を伴うフェローシップ制度は極めて有効であった。というのは、教員の場合は、外国留学期間の2倍、又卒業生の場合は、同期間の3倍が国の機関で働く義務を負うことになり、KMITLの教員確保に大きな役割を果たしてきた。

(4) 上記事情から、今回の技術協力においても、かかるフェローシップ制度の導入を強く要請してきており、優秀な教員の確保・養成について、何らかの支援ができるよう前向きに検討する必要がある。

(5) 各国立大学の教員及び職員の内訳は表6-1に示すとおりである。

(表6-1) 各国立大学の教員及び管理部門職員一覧表

(単位：人)

区分 大学名	教員	内 訳			教職員(Semi-Academic Staff)	管理部門職員	合 計
		博士	修士	学士			
1. チェンマイ大学	1,425	378	804	243	943	1,815	4,183
2. チェラロンコン大学	2,360	604	1,550	206	429	1,069	3,858
3. カヤサート大学	1,345	325	775	245	248	828	2,421
4. コンケン大学	1,053	216	589	248	349	915	2,317
5. モンクット王工科大学	903	67	437	399	157	376	1,436
6. メジョ農業技術大学	103	9	62	32	79	24	206
7. マヒドン大学	1,947	444	1,190	313	2,680	3,756	8,383
8. 開発行政研究院	152	77	72	3	62	173	387
9. ソンクラ大学	991	113	626	252	926	810	2,727
10. シルパコーン大	431	41	313	77	87	340	858
11. シーナカリンウイラート大学	1,488	151	1,019	318	144	285	1,917
12. タマサート大学	605	131	413	61	149	470	1,224
13. ラムカムヘン大	804	113	581	110	214	580	1,598
14. スコータイ・タマテイラート・オープン大学	146	25	121	-	169	381	696
合 計	12,753	2,694	8,552	2,507	6,636	11,822	32,211

(出所) 大学省

(6) 工学系学部における教官に対する学生数比率を表6-2に示す。KMITLは他大学と比較して教官1人あたりの学生数が18.1人と高く、教官の負荷すなわち学生に対する指導の密度の点で問題があるといえる。今後のKMITL拡充計画を遂行していく上で、極めて重要な課題と思われる。大学省の勧告ではこの数は10人となっている。

(表6-2) 工学系学部における教官に対する学生数比率(1986教育年度)

大学名	教官数	学生数	教官学生比	学部学生数	修士学生数	博士学生数
1 チュロンコン大学	220	1,973	1:8.9	1,757	216	—
2 カセサート大学	115	1,411	1:12.5	1,253	158	—
3 コンケン大学	114	1,141	1:10	1,126	15	—
4 チェンマイ大学	—	—	1:—	—	—	—
5 ソンクラ大学	88	809	1:9.2	809	—	—
6 KMITラカボン	100	1,812	1:18.1	1,689	115	8
7 KMIT北バンコク	76	1,297	1:17.1	1,209	86	—
8 KMITトンプリ	118	1,541	1:13.1	1,461	80	—

6-1-3 大学評議会

本評議会の機能及び構成メンバーについては、大学設置法の中に規定されてあるが概要は次のとおりである。

6-1-3-1 機能

本評議会は、当大学の運営、特に下記事項について監督する責任を有する。

- (1) 大学評議会、教職員会議、学部委員会他学部と同等のステータスを有する各委員会の規程を策定する。
- (2) 教育、研究及び科学・技術の振興及び普及に関する当大学の基本的政策を策定する。
- (3) 当大学の規則及び基準を定める。
- (4) 学部、センター及び大学院等の設置、統廃合について検討するとともに、大学省への申請を行う。
- (5) 学位、ディプロマ及び証明書等の付与について承認する。
- (6) カリキュラムの改変について検討するとともに、必要があれば大学省への申請を行う。
- (7) 学長の任命及び解任について検討するとともに、必要な手続きを行う。

(学長は、大学内の教員による選考で選ばれ、当評議会の推せんにより国王が任

命する。)

(8) 副学長，学部長，副学部長及び学科主任等の任命，解任を行う。

(学部長及び副学部長は当該学部教員及び学生による選挙で選ばれ，学長が任命について本審議会に申請する。)

(9) 教授及び名誉教授の任命について検討するとともに必要な手続きを行う。

(助教授までは学内審査にとどまっているが，教授以上については，大学省での審査事項となる。)

(10) 財政及び施設管理についての規則及び基準を定める。

(11) 年度執行予算の承認を行う。

(12) 学長より提議された事項について検討及び助言を行う。

(13) 特命事項に関するコミティの設置及び本評議会の権限と責任について検討及び助言を行う。

(14) その他

6-1-3-2 構成メンバー

構成メンバーについては，大学設置法第14条に次のとおり定められている。任期は通常2年であるが，下記(4)については1年で交代することとなっている。

- | |
|--|
| (1) 委員長 |
| (2) 副委員長 (1 名) |
| (3) 職務上，自動的に選任される者 (例えば，学長及び教職員会議議長) |
| (4) 副学長，学部長及び主任クラスから選任される者 (人数は2名以上4名以下) |
| (5) 教職員及び卒業生から選任される者 (各分野から最低1名，合計4名以下) |
| (6) 学識経験者より選任される者 (人数は3名以上5名以下) |

現在の構成メンバーは次のとおりである。

① 委員長 Air Chief Marshal Harin Hongsakul (73才) 元国会議長

学識
経験
者
から

② Air Chief Marshal Prapan Dhupatemiya (60才) 空軍総司令官

③ Wing Commander Thinakorn Bhandhugravi (69才) タイ味の素(株)社長

④ Group Captain Wimon Wiriyawit (69才) 上院議員 (元工業省次官)

- の選任者
- ⑤ Professor Dr. Prasert Na Nagara (66才) カセサート大学評議会委員長
(元大学省次官)
 - ⑥ Mr. Thawee Butrsunthorn (52才) タイ・セメント(株)副社長

- 職務任上者の
- ⑦ Assoc. Prof. Dr. Kosol Petchsuwan 学長
 - ⑧ Prof. Dr. Srisakdi Charmonmarn 教職員会議議長

- 副主学任長クラスから及びの選任者
- ⑨ Assoc. Prof. M. R. M.R. Peradej Chakrabandhu 副学長 (本評議会書記)
 - ⑩※ Assoc. Prof. Dr. Birasak Varasundharosoth 工学部長
 - ⑪※ Asst. Prof. Khunying Wanida Dhupatemiya 産業教育・理学部長
 - ⑫※ Assoc. Prof. Dr. Sitthichai Pookaiyaudom 大学院学部長
- (注)※ (上記⑩⑪⑫の者は、1年の任期で、建築学部長、農業技術学部長及びコンピューター所長に交代することになっている。)

- 教職任者からの
- ⑬ Asst. Prof. Dr. Boonsong Siwamogsatham
 - ⑭ Asst. Prof. Dr. Supachai Ratanopas
 - ⑮ Assoc. Prof. Dr. Somkiat Supadech

- 卒の業選生任か者ら
- ⑯ Mr. Pinyo Faromkhao KMITL OB会会長

6-2 環境及び施設

(1) ラカバンキャンパスは、バンコックの東約30kmのチャオクーン・ターン・ラカバン地区 (Chaokhum Taharn Ladkrabang) の広大な平原の一画に位置し、敷地は大小からなるクロン(運河)により囲まれている。

(2) 広大な敷地の中には、東方線鉄道(バンコックーアランヤプラテート)が通過し、工学部関係の施設付近には「プラチオムクラオー」(モンクット王の別称)駅が設置されている。バンコックからの鉄道による所要時間約40分~50分である。

車ではバンコック市内から約1時間かかるが、車の騒音等も少なく、教育・研究に

しむ学生には、好適な環境の場と言える。

(3) このラカバンキャンパスは、1971年に、約120万 m^2 （約33万坪）の土地を確保し、新校舎建設用の移転地と決定した。先ず、タイ政府の資金により、鉄筋コンクリート6階建の本館を完成させ、ここに1～3年生を収容した。

一方、日本政府は、1973年及び1974年に、約9.5億円（内機材1億円）の無償資金協力を行い、講堂、記念館、図書館、通信実験研究棟及び体育館を建設した。1975年11月からラカバン校舎での本格的な活動が開始された。

(4) その後、タイ政府の負担により、1976年に機械工学本部及び実習工場、1977年に電力工学棟並びに1981年には副学長庁舎及びコンピュータ・エレクトロニクス棟を逐次完成してきた。

(5) 1979年には、農業技術学部も併合し現在4学部及び2ユニットで構成されており、将来は9学部を有する本格的な総合工科大学構想へと着実に歩みつつある。

(6) このような状況下において、日本政府は1984年7月には約38億円の無償資金協力を行い、1986年8月に、講義・実習棟、中央管理棟、情報センター、食堂及び学生寮の施設の完成を見た。

(7) 現在のキャンパスの敷地及び建物面積は次のとおりである。

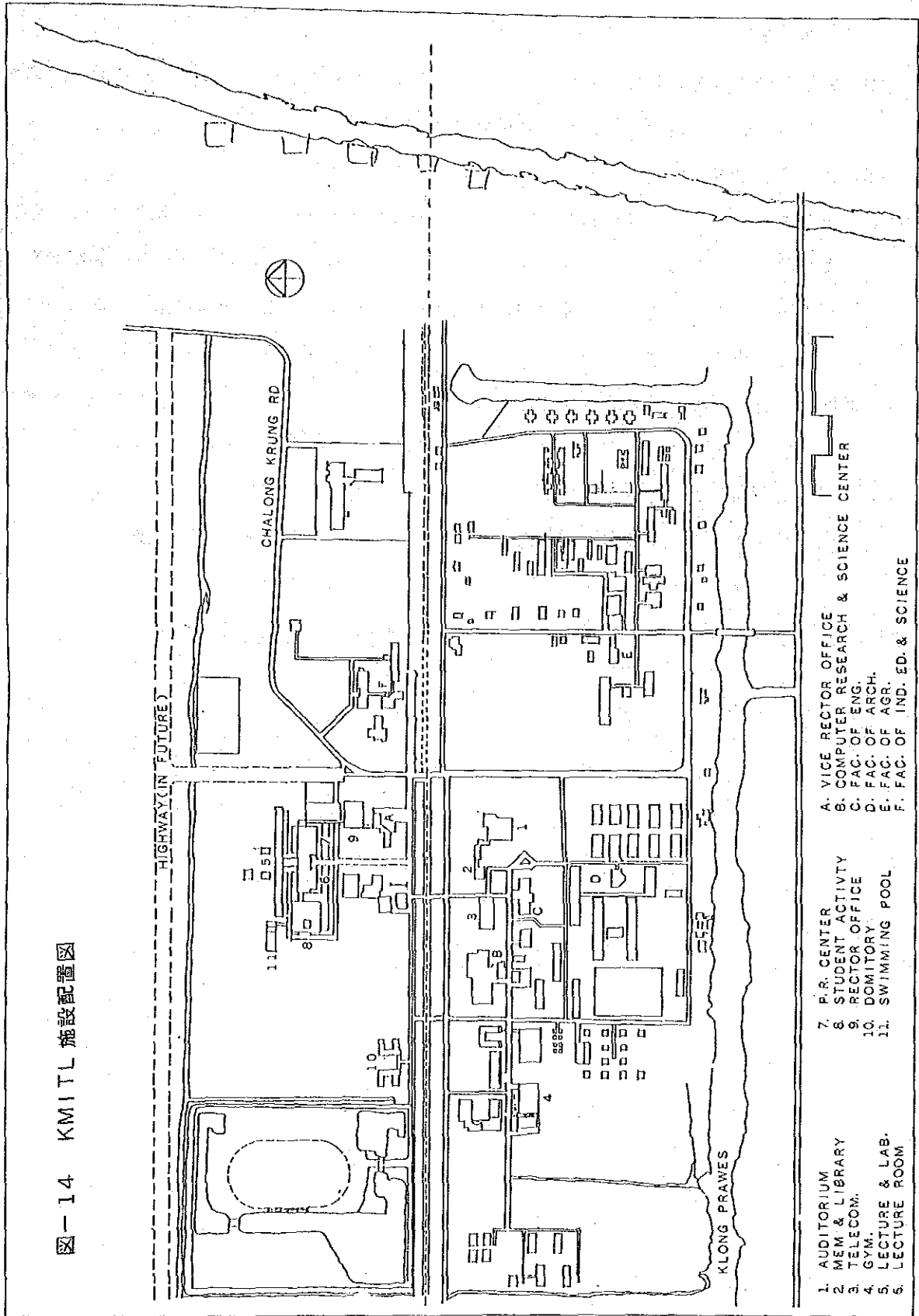
敷地面積	約1,600,000 m^2 （約48.5万坪）
主要建物面積	約 68,928 m^2

(8) 現在のキャンパスの施設概要は次のとおりである。

なお、KMITL施設配置図は、図-14に示すとおりである。

1. 講堂 (1,600人収容 2,000 m^2)	A. 副学長室
2. 記念館及び図書館 (2階建, 1,600 m^2)	B. コンピューター研究・サービスセンター
3. 電気通信実験研究棟 (3階建, 2,600 m^2)	C. 工学部 (6階建 1棟 3,132 m^2)
4. 体育館 (一部2階建 1,900 m^2)	4階建 1棟 4,467 m^2)
5. 講義・実習棟 (5階建 1棟 8,985 m^2)	3階建 1棟 2,111 m^2)
2階建 3棟 7,509 m^2)	2階建 5棟 4,628 m^2)
6. 講義室	D. 建築学部 (2階建 6棟 5,252 m^2)
7. 情報センター	1階建 6棟 4,520 m^2)
8. 学生活動用施設	E. 農業技術学部 (5階建 1棟 7,300 m^2)
9. 中央管理棟 (2階建 3棟 5,776 m^2)	2階建 6棟 5,952 m^2)
10. 学生寮	1階建 4棟 3,159 m^2)
11. プール	F. (産業教育・理学部 5階建 1棟 3,015 m^2)

图-14 KMITL 施設配置図



6-3 予算

(1) 大学の歳入財源としては、政府予算と授業料である。政府から交付される予算は、大別して経常経費（運営費）と投資予算がある。

(2) タイの会計年度は10月1日から9月30日までである。

予算要求の流れは、独立した大学として認められるまでは、KMITは3つのキャンパスを有しており、ラカバン校舎もKMIT本部に予算要求し、3つのキャンパスの調整がなされた上で、KMITとして一括予算局に申請されていたが、新独立校に昇格してからは、直接予算局に申請し、査定を受けることになった。大学省は教育計画等基本政策に関与するだけで、各大学の予算の詳細までは直接関与しないことになっている。1年間の予算要求から査定までのフローは、概略次のとおりである。

11月—翌年度予算要求案作成	6月—予算案作成
12月—予算局へ予算要求案提出	7月～8月—議会にて審議
1月～3月—予算局内で査定作業	9月—最終決定
4月～5月—各機関と再折衝	10月—新年度予算交付

(3) KMITLにおける過去3年間の歳入及び歳出状況は表6-3に示すとおりである。

(表6-3) KMITLの歳入・歳出状況

(単位：バーツ)

区分	項目	1984年度	1985年度	1986年度
歳入	政府予算	83,138,200.00	95,263,170.00	108,278,600.00
	授業料	7,750,309.15	8,930,446.39	9,938,589.21
	合計	90,888,509.15	104,193,616.39	118,217,189.21
歳出	1. 運営費			
	給与	38,012,055.77	40,003,848.94	42,184,646.61
	手当	3,857,116.12	3,732,469.92	4,199,024.55
	消耗品費	15,427,861.84	15,344,967.81	13,510,533.47
	建物・機械 保守管理費	1,212,468.56	1,836,142.93	1,484,678.00
	光熱水料	4,272,515.17	4,376,503.75	5,322,522.25
	旅費	581,942.20	587,785.90	597,048.00
	その他	7,120,625.07	6,482,368.58	5,848,143.29
	小計	70,484,584.73	72,364,087.83	73,146,596.17
	2. 投資予算：			
	建設費	20,403,924.42	21,165,742.81	38,215,330.07
機械購入費	10,663,785.75		6,855,262.97	
小計	20,403,924.42	31,829,528.56	45,070,593.04	
合計	90,888,509.15	104,193,616.39	118,217,189.21	

(4) 1987年度におけるKMITLの学部別の予算配布状況は表6-4に示すとおりである。

(表6-4) 学部別予算配付状況(1987会計年度)

(単位:バーツ)

区分	Official 給与	P.E(※) 賃金	臨時 雇賃	時 者金	過 務手 任宅 手当 等	物 当 等	維持 管理 費	消耗 品費	光熱 水料	機 材 費	土地 取得 及び 建物 建設 費	特 別 費	其 他	合 計
学 長 室	2935,700	1397,800	-	-	352,700	1,383,300	909,000	1,652,500	549,900	4,782,500	41,800	-	14,004,500	
工 学 部	8917,100	1438,200	150,500	1392,400	374,400	442,000	269,480	1,046,000	802,100	3,866,000	140,000	-	19,294,400	
建 築 学 部	8428,700	1,500,400	-	-	338,000	184,900	2,011,700	1,250,000	181,050	-	105,000	-	13,196,300	
産 業 教 育 ・ 理 学 部	8393,900	227,300	267,700	347,900	735,400	208,500	2,386,900	745,000	1,965,300	272,491	320,000	-	41,068,500	
農 業 技 術 学 部	6,172,800	1,405,300	-	-	113,400	735,400	487,000	10,000	363,000	35,000	208,000	-	31,377,000	
コ ン ピ ュ タ ー セ ン タ ー	11,103,000	75,600	418,200	291,880	3,487,400	1,396,400	5,215,000	878,630	122,160	-	-	-	117,591,500	
合 計	35,958,500	6,044,500	418,200	291,880	3,487,400	1,396,400	5,215,000	878,630	122,160	-	-	-	117,591,500	

(※) P.E = Permanent Employee

(5) 国家予算の中で、教育費が占める割合は、この数年間、全体の19%前後であり、これは、国防費に次ぐものであり、タイ国の中でいかに重点が置かれているかを如実に示している。なお、国家歳出予算の機能別内訳は表6-5に示すとおりである。

(表6-5) 国家歳出予算の機能別内訳の推移

(単位：百万バーツ)

年度 項目 機能別区分	1985年		1986年		1987年	
	金額	構成比(%)	金額	構成比(%)	金額	構成比(%)
農業	17,628.4 (17,301.4)	8.3 (8.3)	17,029.2 (16,801.0)	7.8 (7.9)	16,772.4	7.4
鉱工業	528.4 (507.5)	0.2 (0.2)	773.5 (722.2)	0.3 (0.3)	694.2	0.3
運輸・通信	11,130.6 (10,698.4)	5.2 (5.1)	10,769.7 (10,525.6)	4.9 (5.0)	10,556.5	4.6
商業・観光	696.6 (687.7)	0.3 (0.3)	787.1 (780.3)	0.4 (0.4)	992.9	0.4
科学・技術・ 環境	944.1 (918.8)	0.5 (0.4)	983.5 (975.3)	0.5 (0.5)	883.0	0.4
教育	41,149.9 (40,077.6)	19.3 (19.2)	41,424.9 (41,012.4)	19.0 (19.4)	42,883.3	18.9
厚生	9,964.3 (9,537.5)	4.7 (4.6)	9,926.3 (9,762.3)	4.5 (4.6)	10,093.6	4.4
社会福祉	7,155.6 (7,081.2)	3.4	7,148.8 (7,088.7)	3.3 (3.3)	7,655.9	3.4
国防	45,411.8 (44,699.6)	21.3 (21.4)	45,135.7 (44,619.9)	20.7 (21.1)	44,883.3	19.7
治安	9,117.8 (8,778.4)	4.3 (4.2)	8,963.3 (8,803.9)	4.1 (4.2)	9,083.8	4.0
一般行政	24,572.5 (24,011.9)	11.5 (11.5)	24,123.0 (23,723.4)	11.1 (11.2)	25,279.4	11.1
公債	44,700.0	21.0 (21.4)	50,935.0 (46,835.0)	23.4 (22.1)	56,150.0	24.7
経済拡張計画	-	-	-	-	1,500.0	0.7
合計	213,000.0 (209,000.0)	100.0 (100.0)	218,000.0 (211,650.0)	100.0 (100.0)	227,500.0	100.0

(出所) 予算局 (注) ()内は修正後の予算

(6) 教育予算の国家総予算に占める割合は、この数年20%前後となっている。省庁別の教育予算は、それまで他省庁に広く分散されていたが、1982年度以降、教育省及び大学省に集中するようになってきている。

なお、教育関係予算の推移は、表6-6に示すとおりである。

(表6-6) 教育関係予算の推移(1980~1985会計年度)

(単位:百万パーツ)

区分 年度	国家総予算	教育予算	省 庁 別 内 訳				
			教育省	大学省	大学省予算内訳		他省庁
					大学省官房予算	14国立大学予算	
1980	114,556.5	22,558.1	7,863.2	3,455.1	(50.3)	(3,404.8)	11,239.8
1981	140,000.0	27,932.5	9,643.9	4,019.9	(56.9)	(3,932.6)	14,268.9
1982	161,000.0	32,364.6	27,042.5	4,453.8	(61.6)	(4,392.3)	868.3
1983	177,000.0	37,142.9	31,120.9	5,068.2	(67.6)	(5,000.6)	953.8
1984	192,000.0	38,670.6	32,783.8	5,215.2	(74.3)	(5,140.9)	671.6
1985	213,000.0	39,593.4	34,238.3	5,333.3	(74.4)	(5,258.9)	21.8

(出所) 大学省

(注) 1US\$=23パーツ(1980~1984), 1US\$=27パーツ(1984~1985)

(7) 各国立大学に配付されている予算の推移は表6-7に示すとおりである。14の国立大学のうち、チュラロンコン大、チェンマイ大、コンケン大、マヒドン大及びソククラ大は病院を所有しており、予算のうち、この運営経費の占める割合が比較的大きく、全体の予算額を大きくする要因となっている。

(表6-7) 14国立大学への国家予算配付状況(1980~1985年度)

(単位：百万バーツ)

年度 大学名	1980	1981	1982	1983	1984	1985
1 チェンマイ大学	4188	5179	575.9	659.2	624.4	647.3
2 チュラロンコン大学	511.6	701.3	777.2	920.9	967.1	996.8
3 カセサート大学	248.1	241.4	258.3	336.3	351.6	363.8
4 コンケン大学	487.0	342.2	410.9	423.4	424.8	430.5
5 モンクット王工科大学	180.8	236.1	269.5	291.6	315.6	274.1
6 メジョー農業技術大学	29.8	33.0	38.0	72.9	62.5	58.2
7 マヒドン大学	703.5	873.9	967.7	992.7	1,076.8	1,151.1
8 開発行政研究院	27.9	34.8	36.6	44.4	46.8	47.1
9 ソククラ大学	332.3	365.4	404.6	480.0	442.1	472.4
10 ラムカムヘン大学	109.3	138.3	133.4	144.3	147.2	151.6
11 シルバコーン大学	60.6	76.3	85.8	118.4	135.9	140.7
12 シーナカリン ウィロート大学	153.6	180.8	211.3	233.2	238.0	233.9
13 スコータイ・タマティ ラート オープン大学	17.7	46.7	55.0	69.6	89.6	68.1
14 タマサート大学	123.5	144.3	168.0	212.9	218.3	223.3
合 計	3,404.8	3,932.6	4,392.3	5,000.6	5,140.9	5,258.9

(出所) 大学省