

インドネシア・スラバヤ  
電子工学ポリテクニク  
実施協議チーム報告書

昭和63年3月

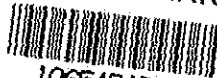
国際協力事業団  
社会開発協力部

海七
JR
88-058



インドネシア・スラバヤ  
電子工学ポリテクニク  
実施協議チーム報告書

JICA LIBRARY



1065454[9]

昭和63年 3月

国際協力事業団  
社会開発協力部



17617

## 序

インドネシア国は、第4次国家開発5ヶ年計画の中で、高等専門教育機関の拡充を計り、中堅・高級技術者の養成を目的とする技術職業教育の強化を重要施策としている。同国内には「電子工学」分野の技術者養成機関が整備されておらず当該産業の発展に必要な技術者、技能者が著しく不足しているため本分野のポリテクニク校の設立が急務となり、これに係る技術協力を我国に要請越した。

国際協力事業団は、本件要請に対し、昭和60年7月事前調査団を派遣し、プロジェクト方式技術協力の実施の可能性について調査・協議した。

今般、上記調査団の調査結果に基づき、昭和62年3月10日から3月19日まで沼津工業高等専門学校長・慶伊富長氏を団長とする5名の実施協議チームを現地に派遣し、インドネシア側関係者と、技術協力実施に係る具体的事項について討議し、その結果、スラバヤ電子工学ポリテクニクプロジェクトのための技術協力に関する討議議事録(R/D)及び実施暫定スケジュール(TSI)を署名・交換した。

本報告書は上記チームの現地における討議事項を取りまとめたものである。

ここに調査の任に当られた団員の方々、並びに本調査にご協力いただいた関係者の方々に対し深甚なる謝意を表する次第である。

昭和63年3月

国際協力事業団

理事 玉 光 弘 明



# 目 次

## 序

I 実施協議チームの派遣	1
1. チーム派遣までの経緯	1
2. チームの目的	1
3. チームの構成	2
4. チームの日程	2
5. インドネシア側主要協議関係者	3
6. 調査・協議の経緯	3
7. その他確認事項等	4
II プロジェクトの概要	6
III 討議議事録及び実施暫定スケジュール（和文仮訳）	20
IV 討議議事録及び実施暫定スケジュール（英文）	39





## I 実施協議チームの派遣

### 1. チーム派遣までの経緯

昭和59年4月、対インドネシア経済協力総合ミッション(大来佐武郎団長)の訪「イ」の際、同国より「工芸分野」のポリテクニク校新設計画についての協力要請がなされた。

我国は、同年7月の技術協力年次協議ミッション訪「イ」の際、「工芸分野」への協力については、専門家の確保等の面で困難である旨伝えたところ、「イ」側は、これに代る分野として「電子工学」分野を候補にあげ、既存のスラバヤ工科大学キャンパス内に新たなポリテクニク校の建設と、これに係る技術協力につき我国へ要請越した。これを受けて国際協力事業団は、「イ」側の要請内容を確認し、我国の協力可能範囲等について協議を行うべく昭和60年1月コンタクトミッションを「イ」国に派遣し、本プロジェクトの「イ」国国家開発計画における位置付け、実施優先度、実施による社会的・経済的受益効果、教育事情・教育制度、ポリテクニクの実態、類似プロジェクト及び外国援助プロジェクトの概要等について資料の収集と関連施設の視察を行った。この調査報告を基に検討した結果、我国としては技術協力分野を「電子工学」に特定し、日本国内の専門家による支援体制の確立を急ぎ、本プロジェクトにつき前向きに検討することが望ましいとの結論に達した。

昭和60年7月、事前調査団が「イ」国に派遣されることとなり、電子工学分野における要請の背景、具体的内容、関連情况等を把握すると共にプロジェクト方式技術協力並びに無償資金協力の妥当性、実施可能性を調査した。

本調査結果にもとづき、昭和61年8月無償資金協力と係るE/Nの交換がなされ、翌62年1月より「スラバヤ電子工学ポリテクニク」の建物・施設の建設着工(63年3月末完工予定)となった。

一方、国内では文部省、東京工大、国立高等専門学校協会の協力のもと、本プロジェクトの支援機関として「国内委員会」が昭和61年1月国際協力事業団内に設置されることとなった。

昭和60年10月長期調査員2名による3週間に亘る長期調査を実施し、本プロジェクトに係るカリキュラムの大枠とこれに基く技術協力に必要な主要機材リストの作成を行った。

上記の事実経過を踏まえて、今回の本プロジェクトについての「実施協議チーム」が派遣される運びとなったものである。

### 2. チームの目的

事前調査団及び長期調査員の調査結果によって作成し、あらかじめ送付した討議議事録

( R / D ) 案にもとづき、インドネシア側と協議の上、R / Dを署名・交換する。

### 3. チームの構成

- |     |      |      |                       |
|-----|------|------|-----------------------|
| (1) | 慶伊富長 | 総括   | 沼津工業高等専門学校長           |
| (2) | 内藤喜之 | 実験機材 | 東京工業大学工学部教授           |
| (3) | 加藤義治 | 協力政策 | 外務省経済協力局技術協力課事務官      |
| (4) | 大津恵男 | 組織運営 | 国立高等専門学校協会総務課長        |
| (5) | 道下高一 | 技術協力 | 国際協力事業団社会開発協力部海外センター課 |

### 4. チームの日程

昭和62年3月10日(火)～3月19日(木)

日順	月 日	曜日	行 程	事 項
1	3. 10	火	東京 → ジャカルタ	移 動
2	11	水		日本大使館 / J I C A事務所打合せ、 B A P P E N A S及び教育文化省表敬、 打合せ。
3	12	木	ジャカルタ → スラバヤ	スラバヤ総領事官表敬、スラバヤ工科大 学( I T S )表敬及びプロジェクト関係 者と打合せ。
4	13	金	"	I T Sにて関係者とR / D案協議。 プロジェクト・サイトの視察。
5	14	土	"	I T SにてR / D案協議、団内打合せ。
6	15	日	スラバヤ → ジャカルタ	移 動
7	16	月	"	教育文化省 / I T Sプロジェクト関係者 とR / D案協議。
8	17	火	"	同 上
9	18	水		R / D署名・交換。 大使館 / J I C A事務所へ報告
10	19	木	ジャカルタ → 東京	帰 国

## 5. インドネシア側主要協議関係者

- |  |                    |
|--|--------------------|
| (1) Prof. Dr. Sukadji Ranuwihardjo     | 教育文化省高等教育総局長       |
| (2) Prof. Ir. Sidharto Pramoetadi      | # 学術局長             |
| (3) Mr. Purwadi Harto Prawirosudarmo   | # 高等教育機関協力課長       |
| (4) Dr. H. A. R. Tilaar                | 国家開発計画庁教育文化担当局長    |
| (5) Prof. Oedjoe Surjaman M. Sc. Ph.D. | スラバヤ工科大学 (ITS) 学長  |
| (6) Ir. Surejo                         | スラバヤ工科大学副学長        |
| (7) Ir. Susanto                        | スラバヤ工科大学ノン・ディグ、学部長 |

## 6. 調査・協議の経緯

国立高等専門学校では、昭和58年度からフィリピン工科大学総合技術訓練センター (TUP、IRTC) プロジェクトに関与し、長期・短期専門家の派遣並びにカウンターパートの受け入れ等の面で協力を行ってきた。

今回、新たにインドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク (EEPIS) プロジェクトが開始されるにあたって、国立高等専門学校側としてはより円滑な協力態勢を確立する趣旨から、国立高等専門学校を会員とする国立高等専門学校協会 (国専協) が窓口となり、組織的に対応することが総会で決定されている。

このような背景を受けて、たまたま小職が国専協の会長を務めていることから、EEPISプロジェクトに関するJICAミッションの団長を仰せ付かることになり、昭和62年3月10日から3月19日までの10日間インドネシアを訪れる機会を得たものである。

インドネシアでは、先づジャカルタにおいて日本大使館及びJICAインドネシア事務所を訪問し、インドネシアの国策、文教施設とEEPISプロジェクトとの関連について全般的な説明を受けた。その中で特に気にかかったことはインドネシアの財政状況についてであった。同国では、財政事情が年々厳しくなっており、各部門で大巾な歳出予算のカットが行われているとのことであった。

予備知識を得たあと、我々は国家開発計画庁 (BAPPENAS) を訪問、続いて教育文化省においてプロジェクトの基本的事項について協議を行った。協議の中で、我々が財政事情とプロジェクトとの関連についての懸念を表明したところ、高等教育総局長であるスカジ氏は、このプロジェクトには "First Priority" が与えられていると述べられ、インドネシア側の並々ならぬ熱意を感じとることができた。

ジャカルタでの当面の協議を終えて我々はEEPISが設立されるスラバヤへと赴いた。当地では先づスラバヤ総領事館を訪問し、ジャカルタと同様全般的説明を受けたが、特に、今後国専協から派遣される長期専門家にとっては約1年間生活の本拠地となる当地に関して、

有益な情報を得ることができた。

スラバヤ工科大学（ITS）では学長をはじめプロジェクトに携わる方々と具体的協議を行った。ここでは教育組織、カリキュラム、教育方法、教育設備等いわゆる教育現場に密接する事項を中心に熱心な意見の交換が行われたのち、“RECORD OF DISCUSSIONS”を作成するうえでほぼ合意に達することができた。また、EEPISのサイトは、ITSのキャンパス内にあり、併せて建設現場の視察も行った。

スラバヤでの協議終了後、我々は再びジャカルタに戻り、教育文化省において、これまでに我々と協議を行ったインドネシア側主要関係者が一同に会して最終的協議を行った。そこで、一連の協議から発生した問題点を整理、調整しR/Dについて最終合意に達したものである。

時を異にしてR/Dの調印を行うこととなり、教育文化省総局長と小職とが署名を終えたことにより、インドネシアにおける我々ミッションの任務も一応終了することができた。

インドネシア滞在中、プロジェクトに関係する多数の方々と公式あるいは非公式に接する機会をもったが、EEPISプロジェクトに寄せる期待は大なるものがあり、国専協の立場からもこれにこたえるべく、鋭意努力する必要があることを痛感した。

最後に、ミッションの派遣にあたり、種々御配慮をいただいた外務省、JICA、文部省の関係各位並びに小職を支援して下さったミッション団員各位に心からの謝意を表すものである。

## 7. その他確認事項等

### (1) 教員の役割について

インドネシアにおける教員の役割は、ヨーロッパ型であり、講義を担当する者と実験・実習を担当する者が明確に区分されている。長期専門家の所属する国立高等専門学校では、原則として、専門科目を担当する教員は、講義及び実験・実習を併せて担当するため、この相違に留意する必要がある。

### (2) 事務組織について

長期専門家の所属する国立高等専門学校の事務組織は、約60名程度で構成されているが、EEPISでは24名が予定されている。事務組織については、構成員の相違に限らず、基本的な考え方の相違もあると考えられ、日本における事務組織と異なる対応が必要と思われる。

### (3) プロジェクトの名称

英語： The Electronic Engineering Polytechnic Institute in Surabaya  
(略称 EEPIS)

インドネシア語：Politeknik Elektronika, ITS

(4) 技術移転に係る使用言語は英語とする。

(5) 「イ」側カウンターパートの範囲

(i) レクチャラー

大学卒業資格 S I を有する者以上

(ii) インストラクター

3年制短大卒業 D III 以上の資格を有する者

(6) 教材等

カリキュラム、シラバス、教材については、基本的には「イ」側の責任において確定すべきものとする。なお、テキストについては生徒が購入すべきものであり、教官が handout することもある。

(7) 供与機材の荷受入

スラバヤ工科大学の学長 (Rector of ITS) とする。なお、携行機材については J I C A インドネシア気付専門家名として送付する。

(8) スペアパーツ類の調達について

通常は、エージェント (Kenwood 等の輸入代理店) を通じて行うか、或いは、ローカル・マーケットを通じて調達する趣。

(9) C / P 等の離職防止について

「イ」国国家公務員等が海外で研修を受けた場合は、下記の公式にて得られる期間は、派遣前の所属先に留る義務がある。

$(2 \times n \text{年}) + 1 \text{年}$

(10) E E P I S の入学資格及び試験日

高等学校 (SMA) 及び工業高校 (電気工学系) (STM) 卒業者を対象に、他のポリテクニク校と同時一せいに入学試験を行う (通常 6 月に実施)。

(ii) 授業料等

授業料は 1 人当たり年間 24 万ルピアを予定。また、政府は他のポリテクニクに対し、1 人当たり 65 万ルピアの補助を行っている趣。

## II スラバヤ電子工学ポリテクニクプロジェクトの概要

### 1. 技術協力の目的

本プロジェクトに対する技術協力の目的は、インドネシア国における電子工学ならびに通信工学分野の中堅技術者養成のために設立されるポリテクニク（スラバヤに設置予定）の教員の育成・教育にある。

### 2. 育成目標及び育成内容

#### (1) 育成目標

技術協力の目標は、本プロジェクトに関し、以下に述べる電子工学ならびに通信工学分野の教育カリキュラムを効果的に学生に教育するためインドネシア国のスラバヤ・ポリテクニクの教員に必要な知識および技術を移転することである。

#### (2) 技術協力内容

技術協力の内容は、

- ① 日本人専門家の派遣
- ② インドネシア国教員の日本での研修
- ③ 必要な機材の供与

の3方法を有機的に行うことにある。

上記育成目標を完遂するために長期派遣日本人専門家は協力期間中毎年4～5名、日本において研修を受けるインドネシア国教員は、協力期間中合計20名程度が必要である。また必要に応じて短期派遣専門家も若干必要となる。

また技術協力の期間としてはR / D ( the Record of Discussions ) 署名の日から5年間の望ましい。

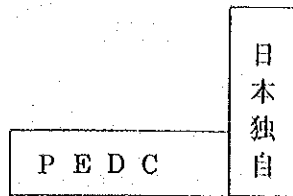
### 3. 教育カリキュラム

既存の6校のポリテクにおいては、PEDCの下に同所の作製になるカリキュラムならびに実験・実習を行っている。PEDCではこれらの教育内容を教員になるべき人物に1年間で教授している。

日本が協力するEEPISにおいても、その教員は、PEDCで1年間教育を受けた者になるものと考えられる。（もしくは、このことを要請すべきであろう）

したがって、これらの教員がPEDCでうけた内容と異なった内容のカリキュラムをEEPISで採用すると、再び日本側で教育を施す必要があり能率的でない。

そこで次の形式の教育内容が最適と考えられる。



ところで、P E D C の教育体系は、日本で行っている学問体系にそぐわないように思えるので、教育体系としては以下のような日本流に整理・統合すべきである。

(1) 電子工学科

- ① 理論：電気磁気学、電磁気計測、電気回路、電子回路、半導体工学、電子材料、デジタル回路、集積回路、電気工学概論、通信工学概論、自動制御、高周波計測、情報処理、電子応用等
- ② 実験・実習：電気磁気学実験、電気回路実験、電子回路実験、高周波測定、デジタル回路実験、集積回路実験、自動制御実験、電子計算機プログラム実習、製図等

(2) 通信工学科

- ① 理論：電気磁気学、電磁気計測、電気回路、電子回路、半導体工学、電子材料、通信理論、通信機器、電気工学概論、電子工学概論、デジタル通信工学、テレビジョン工学、マイクロ波工学、光通信工学、アンテナ工学、と電波伝搬、高周波計測、情報処理等
- ② 実験・実習：電気磁気学実験、電気回路実験、電子回路実験、高周波測定、マイクロ波工学実験、テレビジョン工学実験、光通信工学実験、電子計算機プログラム実習、製図等

日本独自のものとして新たに加えるべきものは今後の検討を要すが、1案として、

- (i) パソコン教育
- (ii) 光通信工学
- (iii) 衛星通信工学
- (iv) 船舶 Navigation 工学

などが考えられよう。

4. 教育期間、学生数

両学科共に3年間(6学期)

1学期は19週間

1週間の教育時間は44時間

理論および実験・実習の時間の配布は(40~60):(60~40)である。

1 学科の定員(年) 60名

5. 教 員

本プロジェクトの成果は1つには教員として良質の人材が確保されるかということにかかわる。もう1つは入学する学生の質による。

教員については講義担当者(lecturer)と実験担当者(instructor)に身分的にわかれるのがITSの方式である。開校当初はITSからの非常勤の形式で援助をうけるが、最終的にはEETIS専属の教員でまかなうことにする。教員の資格はインドネシア国で定められているので、それに従う。

6. 入学学生資格

入学資格は高校(職業高校も含む)卒業生とする。

7. 学生募集方法

インドネシア国の制度による。

8. 実施運営体制

プロジェクトの適切かつ効率的運営のため、下記の構成による運営委員会を設置する。

	インドネシア側	日 本 側
議 長 委 員 オブザーバー	I T S内に設置されている本プロジェクトの委員会メンバーが予定される。	○ チームリーダー ○ 調 整 員 ○ 専門家(必要に応じ) ○ J I C Aジャカルタ事務所担当所員 ○ 在インドネシア日本大使館担当書記官

9. 日本側の協力範囲

日本側の協力範囲は次のとおりである。

- (1) 専門家の派遣
- (2) インドネシア側教員(C/P)の日本における研修
- (3) 補足教育用機材の供与



## 10. 日本人専門家の役割及び業務内容

本ポリテクニクのインドネシア国教員が教育カリキュラムを効果的に実施してゆくために必要な知識及び技術を移転するために、長期派遣日本人専門家が協力期間中毎年7名必要とされる。

また、必要に応じて短期専門家が派遣される。

長期派遣専門家の人数は下記のとおりである。

チームリーダー	1名
調整員	1名
電子工学科	2名
通信工学科	2名
情報処理	1名
計	7名

## 11. インドネシア国教員の日本における研修

協力期間中を通して、合計20名(電子工学科10名、電子通信工学科10名)程度の研修員受け入れが必要であろう。それぞれの学科に学生実験室が4～5設置される予定である。それ以外に共通にマイコン実習室が設置される。これらの実験室およびマイコン実習室の責任者(各室2名程度)に対する教員について日本で十分に研修させることが必要である。

研修先については長期専門家の派遣機関として考えられている(国立)工業高等専門学校を中心にし、必要に応じて他の機関に依頼することを予定している。

また、期間について、工業高等専門学校の教育体系に合わせて、日本語研修以外に1ケ年が望ましい。

## 12. 供与機材及び教材

供与する機材は大別すれば次のとおりとなる。

- ① 電子工学科用実験機材
- ② 通信工学科用実験機材
- ③ 製図用機材
- ④ 情報処理用パソコン
- ⑤ 模型教材
- ⑥ 視聴覚機材
- ⑦ テキスト作製用機材
- ⑧ テキスト、参考書等

⑨ その他

各項目の詳細については更につめる必要がある。

K E P U T U S A N

REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

Nomor : 4276/PT/12.3.1/E/85

TIM PERSIAPAN POLITEKNIK ELEKTRONIKA DAN  
TELEKOMUNIKASI - I T S

REKTOR INSTITUT TEKNOLOGI SEPULUH NOPEMBER

- Menimbang : a. bahwa untuk memenuhi kebutuhan masyarakat akan tenaga teknik yang terampil dan siap pakai, maka pemerintah Jepang merencanakan untuk membantu berdirinya Politeknik Elektronika dan Telekomunikasi di ITS.
- b. bahwa dengan adanya rencana pendirian Politeknik Elektronika dan Telekomunikasi tersebut pada butir a diatas, maka di pandang perlu untuk membentuk Tim Persiapan.
- Mengingat : 1. Undang-undang No. 22 tahun 1961 tanggal 4 Desember 1961,  
2. Peraturan Pemerintah No. 5 tahun 1980 tgl. 14 Pebruari 1980,  
3. Peraturan Pemerintah No. 27 tahun 1981 tgl. 14 Agustus 1981,  
4. Keputusan Presiden RI No. 58 tahun 1982 tgl. 17 September 1982,  
5. Keputusan Menteri Dikbud Nomor. 0144/O/1983.
- Memperhatikan : Hasil pertemuan dari Direktur Jenderal Dikti dan Team JICA yang tertuang didalam MINUTES OF DISCUSSION ON THE PROJECT OF ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE IN SURABAYA IN THE REPUBLIC OF INDONESIA dalam rangka Persiapan Pembentukan Politeknik Elektronika dan Telekomunikasi ITS pada tanggal 2 Agustus 1985.

M E M U T U S K A N

- Menetapkan :  
Pertama : Membentuk Tim Persiapan Politeknik Elektronika dan Telekomunikasi ITS dengan susunan Keanggotaan sebagai berikut :
- Penasehat : <sup>Prof.</sup> Ir. ~~HARJONO SIGIT-BS~~ Rektor ITS  
: Ir. S u r o j o Pembantu Rektor ITS
  - K e t u a : Ir. S u s a n t o  
merangkap anggota.
  - Sekretaris : Ir. Syariffudin Mahmudsyah  
merangkap anggota
  - A n g g o t a : Ir. S u p a r d i  
Ir. Adi Suryanto  
Ir. Iskandar Zulkarnain  
Ir. S o e t i k n o  
Ir. P u r n o m o  
Dr.Ir. Agus Hulyanto  
Dr.Ir. Nonot Suwarno
  - Sekretariat : Sri Redjeki Poedyastoeti  
Bambang Suyono  
Endang Merdekaningsih
- K e d u a : Tim bertugas melaksanakan segala sesuatu yang berkenaan dengan persiapan Politeknik Elektronika dan Telekomunikasi di ITS.
- K e t i g a : Segala pengeluaran yang berkaitan dengan Surat Keputusan ini dibebankan pada dana SPP DPP ITS 1985/1986.

Keempat. ....

K e e m p a t

: Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dan  
berlaku surut terhitung sejak tanggal 1 Juli 1985  
sampai dengan Juni 1986 dengan ketentuan apabila di-  
kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan akan di-  
betulkan sebagai mana mestinya.-



Ditetapkan di : S u r a b a y a.-

Pada tanggal : 8 Oktober 1985

R e k t o r,

Ir. HARJONO SIGIT ES  
NIP. : 130238783.-

Tembusan :

1. Para Pembantu Rektor ITS,
2. Para Dekan di lingkungan ITS,
3. Ka. Puslit,
4. Ka. Pusbimas,
5. Ka. BAAK
6. A R S I P.-

-Hf-

昭和62年度カウンターパート研修員候補者リスト

ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE in SURABAYA

MEMBER LIST OF EDUCATION STAFF OF EEPIS

Number	Name	Field of Study	Date of Birth
1	Ir. Gatot Kusrahardjo	Telecommunication	1959-04-28
2	Ir. Hendik Eko	Power System	1962-11-22
3	Ir. Sulistyó Mahargo B.	Control System	1958-05-31
4	Ir. Mauridhi H. Purnomo	Power System	1958-09-16
5	Ir. Yoedy Mugiharto	Telecommunication	
6	Ir. Henggar Budiman	Telecommunication	1958-10-26
7	Ir. Titon Dutono	Telecommunication	1960-11-30
8	Ir. Era Purwanto	Power System	1961-06-01
9	Ir. M. Milchan	Telecommunication	1960-11-06
10	Ir. Siti Halimah Baki	Electronics	1956-11-21
11	Ir. Henny Oetami	Electronics	1950-04-02 x
12	Ir. Djoko Suprayitno	Telecommunication	
13	Ir. Ratna Adil	Electronics	1951-03-22 ✓
14	Ir. Dedit Cahya Hapiyanto	Control System	

E E P I S 教育予定者リスト

ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE in SURABAYA

Department of Electronic Engineering

Courses :	Lecturer/Instructor :
EE.104 Industrial Management	Ir. Dedid Cahya Hapiyanto
EE.107 Technology Concept	Ir. Supardi & Ir. Djoko Suprayitno
EE.204 Technical Drawing	Ir. Iskandar Zulkarnain & Ir. M. Milchan
EE.205 Electrical Materials	Ir. Yoedy Mugiharto
EE.206 Electric Circuits	Ir. Siti Halimah Baki
EE.207 Electrical Measurement & Instrumentation	Ir. Ratna Adil
EE.208 Electromechanical Workshop	Ir. Mauridhi Heri Purnomo
EE.209 Computer Language	Ir. Henny Utami
EE.210 Quality Control	Ir. Sulistyono Mahargo Buwono
EE.301 Electricity & Magnetism	Ir. Hendik Eko
EE.302 Electronic Devices	Ir. Iskandar Zulkarnain & Ir. Ratna Adil
EE.303 Electronic Circuits	Ir. Siti Halimah Baki
EE.402 Signal Processing	Ir. Titon Dutono
EE.304 Digital Electronics & Microprocessors	Ir. Gatot Kusrahadjo
EE.305 Electric Power System	Ir. Mauridhi Heri Purnomo
EE.306 Automatic Control	Ir. Dedid Cahya Hapiyanto
EE.307 Maintenance & Repair	Ir. M. Milchan
EE.308 Applied Electronic Circuits	Ir. Djoko Suprayitno
EE.309 Industrial Electronics	Ir. Iskandar Zulkarnain & Ir. Henny Utami
EE.310 Computer Aided Problem Solving	Ir. Era Purwanto
EE.311 Computer Interface	Ir. Supardi & Ir. Era Purwanto
EE.312 Opto Electronic	Dr. Ir. Sekartedjo & Ir. Yoedy Mugiharto

ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE in SURABAYA

Department of Electronic Communication Engineering

Courses :	Lecturer/Instructor :
EE.104 Industrial Management	Ir. Dedid Cahya Happiyanto
EE.107 Technology Concept	Ir. Supardi & Ir. Djoko Suprayitno
EE.204 Technical Drawing	Ir. Iskandar Zulkarnain & Ir. M. Milchan
EE.205 Electrical Materials	Ir. Yoedy Mugiharto
EE.206 Electric Circuits	Ir. Siti Halimah Baki
EE.207 Electrical Measurement & Instrumentation	Ir. Ratna Adil
EE.208 Electromechanical Workshop	Ir. Mauridhi Heri Purnomo
EE.209 Computer Language	Ir. Henny Utami
EE.210 Quality Control	Ir. Sulistyو Mahargo Buwono
EE.301 Electricity & Magnetism	Ir. Hendik Eko
EE.302 Electronic Devices	Ir. Iskandar Zulkarnain & Ir. Ratna Adil
EE.401 Electronic Circuits	Ir. Siti Halimah Baki
EE.402 Signal Processing	Ir. Titon Dutono
EE.403 Digital Electronics & Microprocessors	Ir. Gatot Kusrahadjo
EE.305 Electric Power System	Ir. Mauridhy Heri Purnomo
EE.306 Automatic Control	Ir. Dedid Cahya Hapiyanto
EE.404 Maintenance & Repair	Ir. M. Milchan
EE.405 Communication Circuits & Systems	Ir. Gatot Kusrahardjo
EE.406 Transmission Lines Wave- Propagation & Antenna	Dr. Ir. Agus Mulyanto & Ir. Yoedy Mugiharto
EE.407 Network & Switching	Ir. Gatot Kusrahardjo
EE.408 Computer Aided Problem Solving	Ir. Supardi & Ir. Era Purwanto
EE.409 Microwave	Ir. Titon Dutono
EE.410 Applied Communication System	Ir. Djoko Suprayitno
EE.411 Optical Communication	Dr. Ir. Sekartedjo & Ir. M. Milchan
EE.412 Radio Wave Measurement & Instrumentation	Ir. Hang Suharto & Ir. Henggar Budiman

PROJECT SUMMARY

1. Name of Project : Electronic Engineering Polytechnic Institute in  
Surabaya ( EEPIS ) Project

2. Organizational Framework for Implementing Project

Cooperating Agency : Directorate General of Higher Education  
Executing Agency : Surabaya Institute of Technology ( ITS )  
Linkages : Non Degree Program of Studies, pedc,  
Provincial Industries, Electronic Industries.

3. National Development Planning or Policy for the Sector

The establishment of EEPIS will support the growing of the heavy and light industries, which now are developing. It provides middle level skilled manpower for the electronic industrialization of the Republic of Indonesia.

4. Sector Development Planning or Policy

To increase in particularly, the growth rate in the industrial sector and supplying requires more highly skilled technicians.  
Also increasing the service of telecommunication.

5. Obstacles, Problems for Achieving Sector Development Goal

- Lack of middle level skilled manpower in electronic and telecommunication
- Lack of research facilities
- Lack of expertise

6. Expected Government's Support to Achieve Sector Development Goal

- Financial Support
- Staffing Support
- Facilities Support

7. Government's Input for the Implementing Project

- Counterpart Budget
- Staff
- Existing Research Facilities



表1 LOGICAL FRAMEWORK

(Narrative Summary)	(Objectively Verifiable Indicators)	(Means of Verification)	(Important Assumption)
(A-1) Goal To expedite the growth of heavy and light industry.	(A-2) Increase in number of - Heavy and Light Industry Products - Exports volume - Number of people employed in Industry Sector.	(A-3) - Statistical Data (Input - output of Student) - Reports	(A-4) Assumption for Achieving Goal Target - Job Market Needs - Availability of Technology and expertise - The growth of the industrial sector - The growth of high-school graduates
(B-1) Purpose 1. Strengthening technical/vocational education in the fifth five-year development plan in Indonesia. 2. Providing more highly middle-level skilled technician to industry sector.	(B-2) 1. Availability of facilities, equipments and sufficiently experienced teaching staffs. 2. Availability of qualified technician in sufficient number.	(B-3) 1. Number of registered technicians. 2. Building, equipment and training facilities set-up. 3. Number of graduates from technical/vocational schools in Indonesia.	(B-4) Assumption for Achieving Purpose 1. Full support from Government of Indonesia and donor country. 2. Proper support to from the industrial sector.
(C-1) Output Sound Management of Polytechnic Institute	(C-2) 1. Capability to make suitable curriculum for student, 2. Availability of qualified instructor in sufficient number. 3. Capability to maintain the equipments.	(C-3) 1. Number of Instructors trained in Japan. 2. Results of the graduation test. 3. Number of graduates from EEPIS employed in electronic and telecommunication industries. 4. Number of Text book and Technical Manuals produced by Polytechnic Institute.	(C-4) Assumption of Achieving Outputs 1. Full Support from Government of Indonesia and donor country. 2. Proper amount of local budget. 3. Proper project management of Indonesia. 4. Close cooperation with Industrial sector.
(D-1) Input 1. Budget : Government of Indonesia contribution. 2. Local teaching and supporting staff. 3. Expert 4. Building Facilities and Equipment.	(D-2) 1. Budget (Rp and Yen) 2. Number of Expert.	(D-3) 1. Report Record of Discussion 2. Reports.	(D-4) Assumption for Providing Inputs - Full support from Government of Indonesia and donor country.

表2 — 歳出内訳 —

(単位 : 10億ルビア)

	86/87年度 予算	87/88年度 予算案	対前年度 増減率 %
A 経常歳出	13,125.6	15,026.5	14.5
I. 公務員経費	4,212.6	4,316.9	2.5
- 米穀手当	482.5	482.5	--
- 給与・年金	3,211.1	3,276.1	2.0
- 食事手当	313.3	315.0	0.5
- その他(国内公務員)	116.6	118.0	1.2
- その他(国外公務員)	89.1	125.3	40.6
II. 物件費	1,366.5	1,175.1	-14.0
- 国内調達	1,296.7	2,086.2	-16.2
- 国外調達	69.8	88.9	27.4
III. 地方自治体補助金	2,639.7	2,649.1	0.4
- 公務員経費	2,374.3	2,433.7	2.5
- その他経費	265.4	215.4	-18.8
IV. 債務償還費	4,232.2	6,805.4	61.1
- 国内債務	40.0	40.0	--
- 国外債務	4,183.2	6,765.4	61.7
V. 食糧備蓄費	417.4	--	--
VI. その他経常支出	266.2	80.0	70.0
石油燃料補助金	142.4	--	--
その他	123.8	80.0	-35.4
B 開発歳出	8,296.0	7,756.6	-6.5
I. ルビア支出	4,788.3	2,330.9	-51.3
- 省庁/機関	1,782.0	602.2	-66.2
- 軍事・治安	305.7	150.0	-50.9
- 不動産税支出	255.6	246.6	-3.5
- 大統領特命事業	1,315.2	931.2	-29.2
- 東子モール	7.2	5.0	-30.6
- 肥料補助金	671.5	203.5	-69.7
- 政府機関・会社出資金	207.4	83.4	-59.8
- その他	243.7	109.0	-55.3
II. プロジェクト援助	3,507.7	5,425.7	54.7
歳出総計	21,421.6	22,783.1	6.4

(注) : a. 政府債務(経常歳入-経常支出)

1986/87年度 : 4兆7,069億ルビア

1987/88年度 : 2兆2,096億ルビア

表3 部門別開発予算

(単位 : 10億ルビア)

	86/87年度	87/88年度				
	総予算	ルビア資金	プロジェクト援助 輸出金融	合計	構成比 %	対前年度 増減比 %
農業・漁がい	1,105.5	624.9	555.8	1,180.7	15.2	6.8
農業	871.8	435.3	412.2	847.5	10.9	-2.8
漁がい	233.7	189.6	143.6	333.2	4.3	42.6
工業	489.3	37.3	192.4	229.7	3.0	-53.1
建築・エネルギー	1,036.6	311.1	818.0	1,129.1	14.6	8.9
建築	248.2	30.9	89.3	120.2	1.5	-51.6
エネルギー	788.4	280.2	728.7	1,008.9	13.0	28.0
運輸・通信・観光	1,063.3	453.6	834.5	1,288.1	16.6	21.1
道路	581.1	278.8	465.7	744.5	9.6	28.1
陸上交通	146.1	68.8	39.5	108.3	1.4	-25.9
海上交通	146.3	42.5	118.5	161.0	2.1	10.0
航空	103.0	53.7	118.7	172.4	2.2	67.4
郵便・電子通信	68.7	1.6	83.2	84.8	1.1	23.4
観光	18.1	8.2	8.9	17.1	0.2	-5.5
商業・協同組合	111.6	29.9	102.6	132.5	1.7	18.7
商業	59.6	19.3	10.1	29.4	0.4	-50.7
協同組合	52.0	10.6	92.5	103.1	1.3	98.3
労働・移住	394.5	84.9	71.7	156.6	2.0	-60.3
労働	69.1	22.3	23.1	45.4	0.6	-34.3
移住	325.4	62.6	48.6	111.2	1.4	-65.8
地域・都市開発	938.9	869.7	4.1	873.8	11.3	-6.9
宗教	41.9	14.1	1.5	15.6	0.2	-62.8
教育・青少年・文化・信仰	1,145.9	278.8	742.7	1,021.5	13.2	-10.9
一般教育・青少年	1,056.0	246.4	662.7	909.1	11.7	-13.9
義務教育	72.4	25.9	80.0	105.9	1.4	46.2
文化・信仰	17.5	6.5	-	6.5	0.1	-62.9
保健・社会福祉・女性の役割	311.6	170.1	37.6	207.7	2.7	-33.3
人口・家族計画						
保健	181.9	108.5	13.6	122.1	1.6	-32.9
社会福祉・女性の役割	35.0	11.6	-	11.6	0.1	-66.9
人口・家族計画	94.7	50.0	24.0	74.0	1.0	-21.9
住宅・居住区	332.7	131.5	280.5	412.0	5.3	23.8
法務	40.6	14.0	-	14.0	0.2	-65.5
国防・治安	554.0	150.0	360.0	510.0	6.6	-7.9
情報・報道	41.5	11.4	12.6	24.0	0.3	-42.2
科学・技術・研究	169.6	60.3	98.3	158.6	2.0	-6.5
科学・技術開発	72.3	22.1	59.1	81.2	1.0	12.3
研究	97.3	38.2	39.2	77.4	1.0	-20.5
政府機構	127.0	40.5	4.9	45.4	0.6	-64.3
事業活動監視	202.0	17.8	173.3	191.1	2.5	-5.4
天然資源・生活環境	189.5	37.9	128.4	166.3	2.1	-12.2
総計	8,296.0	3,337.7	4,418.9	7,756.6	100.0	-6.5

Ⅲ インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク  
プロジェクトに対する日本の技術協力に関する  
インドネシア政府関係当局と日本実施調査団の  
討議事録

国際協力事業団（以下「JICA」という。）の組織として、国立高等  
専門学校協会会長 慶伊富長 博士を団長とする日本実施・調査団（以下  
「チーム」という。）は、インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク  
プロジェクト（以下「プロジェクト」という。）に関する技術協力計画の  
具体的事項を定めるため、昭和62年3月10日から3月19日までの間、  
インドネシア共和国を訪問した。

インドネシア滞在中、チームは、プロジェクトの達成のために両国政府  
が採るべき適切な方法について、インドネシア政府関係当局と一連の会議  
をもち、意見の交換を行った。

協議の結果、両者は、付属文書に掲げる事項について自国の政府に対し  
て勧告することに同意した。

国際協力事業団

日本実施・調査団長

慶 伊 富 長  
(署名)

教育・文化省高等教育総局長

スカジ・ラヌウイハルジョ  
(署名)

## 付 属 文 書

### I 両国政府間協力

- 1 日本政府とインドネシア共和国政府は、インドネシアにおける社会、経済の発展に寄与するため、電子工学及び通信工学の分野での技術的、専門的人材育成を図るため、EEPISプロジェクトの実施に関して相互に協力する。
- 2 プロジェクトは、別紙1に掲げる基本計画に基づき実施する。

### II 日本人専門家の派遣

- 1 日本政府は、日本の法令に基づき、自国の経費をもって、コロンボ技術協力計画に定める手続きにより、JICAを通じて、別紙2に掲げる日本人専門家を派遣する。
- 2 上記1に掲げる日本人専門家とその家族は、コロンボ技術協力計画に基づき、インドネシア国内の外国人専門家が受ける税法上等の特別な処遇と同等の処遇を受ける。

### Ⅲ 機械、設備の供給

- 1 日本政府は、日本国の法令に基づき、自国の経費をもって、コロンボ技術協力計画に基づく手続きにより、別紙3に掲げるプロジェクトの実施に必要な機械、設備及びその他の備品（以下「設備」という。）を供給する。
- 2 機械、設備は、空港又は港に到着し、C・I・Fが精算され、インドネシア関係職員が受領した時をもって、インドネシア政府の財産となり、別紙2に掲げる日本人専門家と協議のうえプロジェクトの実施の目的に限定して利用する。

### Ⅳ 日本におけるインドネシア要員の研修

- 1 日本政府は、日本国の法令に基づき、自国の経費をもって、JICAを通じて、コロンボ技術協力計画に定める手続きにより、日本における技術研修のため、プロジェクトに関連するインドネシア要員を受け入れる。
- 2 インドネシア政府は、インドネシア要員が日本における技術研修により得られた知識と経験がプロジェクトの実施に有効に反映するよう努める。
- 3 前記1に掲げるインドネシア要員の資格は、原則として大学卒(SI)又はこれに準ずる者とする。

## V インドネシア・カウンターパート及び管理要員

- 1 インドネシア政府は、インドネシア共和国の法令に基づき、自国の経費をもって、別紙4に掲げるカウンターパート、技術職員及び事務職員を配置する。
- 2 インドネシア政府は、プロジェクトのもとでの有効、かつ、円滑な技術移転に資するため、別紙2に掲げる各日本人専門家に対応する適切な有資格者を配置する。

## VI インドネシア政府の負担

- 1 インドネシア政府は、インドネシア共和国の法令に基づき、自国の経費をもって、次に掲げる事項を負担する。
  - (1) 別紙5に掲げる土地、建物及び施設
  - (2) JICAが提供する、Ⅲに掲げる設備以外で、プロジェクトの実施に必要な機械、設備、器材、車両、工具、部品その他の必要な物品
  - (3) インドネシア国内における日本人専門家の公用旅行の旅費又は移送手段
- 2 インドネシア政府は、インドネシア共和国の法令に基づき、次に掲げる事項を負担する。

- (1) インドネシア国内における設備の輸送並びに、据付け、運搬及び維持管理に必要な経費
- (2) インドネシア国内における設備に係る公租公課
- (3) プロジェクトの実施に必要なランニングコスト

## VII プロジェクトの管理運営

※

- 1 教育・文化省高等教育総局長は、プロジェクトを総括する。
- 2 スラバヤ工科大学（ITS）学長は、プロジェクトヘッドとして、プロジェクトの管理運営にあたる。
- 3 EEPISの長は、プロジェクトの運営を担当する。
- 4 日本側チーフアドバイザーは、プロジェクトヘッド及びEEPISの長に対して、プロジェクトの実施に関し、管理的、技術的勧告・助言を行う。
- 5 日本側専門家は、インドネシアカウンターパートに対して、プロジェクトの実施に関し技術的指導・助言を行う。
- 6 プロジェクトの有効、かつ、円滑な実施に資するため、別紙7に掲げる機能と機構を有する合同委員会を置く。

---

※ 別紙6 プロジェクト機構図 参照



#### VIII 日本人専門家に対する損害賠償

インドネシア政府は、日本人専門家に対して、故意若しくは重大な過失に起因する場合を除き、インドネシア国内における公用旅行及びその他任務遂行中生じた損害を補填することを保証する。

#### IX 相互協議

この付属文書に関して重要な疑義が生じた場合は、両政府が協議を行う。

#### X 協力期間

この付属文書に係るプロジェクトの協力期間は、1987年（昭和62年）4月1日から5年間とする。

## 基 本 計 画

## 1 プロジェクトの目的

プロジェクトの目的は、高等学校 (SMW-S) 及び職業高等学校 (STM-S) 卒業者の技術レベル (ディプロマⅢ程度) を高めるため EEPIS に電子工学及び通信工学の教育課程を設置し、インドネシアにおける両分野の技術的、専門的人材の増大を図ることにある。

下記の教育課程は、インドネシア側において教育要員、カリキュラム及び教材を用意し、実施する。

課 程 名	電子工学	通信工学
入 学 資 格	高等学校(SMA)又は職業高等学校(STM)卒業者	
修 学 年 数	3年 1週につき38時間 年間2学期	1学期につき22週間 計 1.672時間
入 学 定 員	2学級×30名 1学年=60名	2学級×30名 1学年=60名 (合計1学年 120名)
カリキュラム	A 一般科目 B 基礎専門科目 C 専門科目	

## 2. 日本側技術協力の範囲

(1) 日本側技術協力の範囲は、EEPISにおける技術教育に携わるカウンターパートに対して技術上の指導と助言を与えることである。

(2) インドネシアカウンターパートに対する指導と助言を行う分野は次のとおりである。

1) 電子工学

2) 通信工学

上記の分野にはそれぞれコンピュータ工学を含めるものとする。

## 別紙2

### 日 本 側 専 門 家

1 チーフアドバイザー

2 調 整 員

3 各分野専門家

1) 電子工学

2) 通信工学

3) コンピュータ工学

4 プロジェクトの有効、かつ、円滑な実施に必要とする若干名の短期専門家

### 別紙3

#### 器 材 リ ス ト

この協議覚書に基づき、プロジェクト実施の過程において必要とする部品及び器材を提供する。

### 別紙4

#### カ ウ ン タ ー パ ー ト

- 1 プロジェクトヘッド
- 2 EEPISの長
- 3 各分野カウンターパート
  - 1) 電子工学
  - 2) 通信工学

## 別紙5

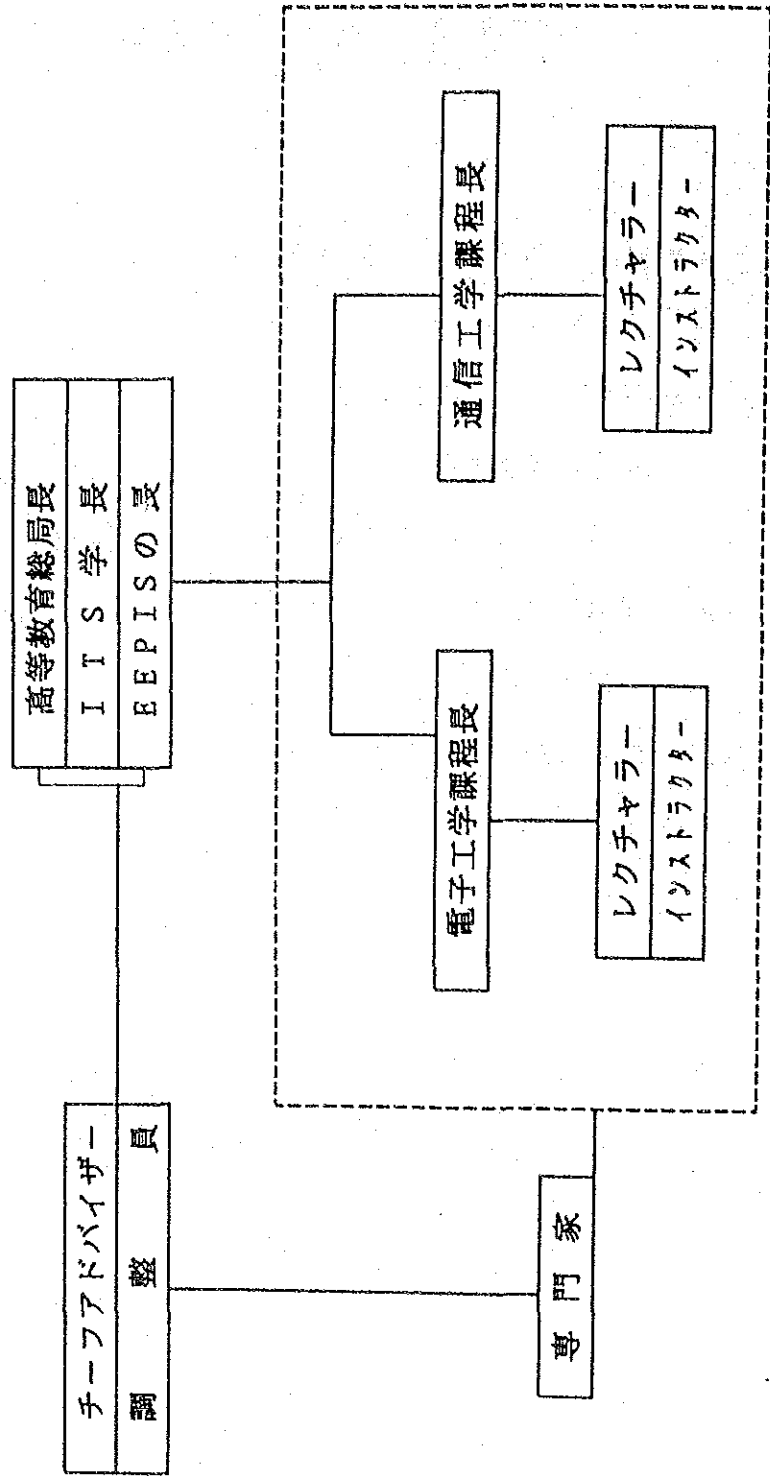
### 土地、建物及び施設リスト

- 1 土地（ITSスコリロキャンパスの一部）
- 2 建物及び施設
  - 1) 教育・実験棟及び管理棟
    - a) 教育研究部門  
教室、実験室、実習室、図書室、事務室等
    - b) 管理部門  
事務室等
    - c) 食堂(学生寄宿食堂と兼用)
  - 2) 学生寄宿舎
  - 3) その他

プロジェクト機構図

日本側

インドネシア側



## 合 同 委 員 会

1. 合同委員会は、少なくとも年1回開催し、次の事項について審議する。
  - (1) この協議覚書に定める暫定実施計画に沿ったプロジェクトの年間実施計画の作成
  - (2) 上記(1)に掲げる年間実施計画をはじめ、技術協力全体の進捗状況の検討
  - (3) 技術協力に関する重要事項について意見の交換及び検討

## 2 構 成

委員長 高等教育総局長

委員 1 インドネシア側

- 1) ITS学長
- 2) EEPISの長
- 3) 電子工学課程長
- 4) 通信工学課程長
- 5) 国家開発計画庁(BAPPENAS)が任命する職員

2 日 本 側

- 1) チーフアドバイザー
- 2) 調 整 員
- 3) チーフアドバイザーが指名する専門家
- 4) JICAインドネシア事務所担当者
- 5) 必要によりJICAが派遣する職員

注 インドネシア日本大使館員は、オブザーバ-として合同会議に出席する。

EEPISプロジェクトに関する日本側技術協力  
暫定実施計画

日本実施・調査団とインドネシア関係当局は、別添のとおりプロジェクト実施のための暫定実施計画を共同で定めた。

この暫定計画は、両国政府がプロジェクト実施に係る予算措置を行うこと及びプロジェクトの実施中必要がある場合は、協議覚書の範囲内においての変更が行えることを条件として、プロジェクトの日本の技術協力に関し、日本実施・調査団長と教育・文化高等教育総局長との間で、署名されたものである。

ジャカルタ 1987年3月18日

国際協力事業団  
日本実施調査団  
団長 慶伊富長  
(署名)

教育・文化高等教育総局長  
スカジ ラヌウイハルジョ  
(署名)



I 暫定実施計画

項 目	年 月	1987	1988	1989	1990	1991	1992
		1 4 7 10	1 4 7 10	1 4 7 10	1 4 7 10	1 4 7 10	1 4 7 10
協 力 期 間		●	.....	.....	.....	.....	●
授 業 開 始			●	.....	.....	.....	.....
1 電子工学			.....	.....	.....	.....	.....
2 通信工学			.....	.....	.....	.....	.....
日本側専門家派遣							
1 チーフアドバイザー		●	.....	.....	.....	.....	.....
2 専門家			●	.....	.....	.....	.....
(a) 電子工学			.....	.....	.....	.....	.....
(b) 通信工学			.....	.....	.....	.....	.....
(c) コンピュータ工学			.....	.....	.....	.....	.....
3 調整員		●	.....	.....	.....	.....	.....
4 短期専門家			.....(必要が生じたとき).....				
機 械 設 備 設 置			●	.....	.....	.....	.....
イノベアサポート日本国内研修		●	.....	.....	.....	.....	.....
建 物 ・ 設 備 施 工		.....	●	.....	.....	.....	.....
教員及び管理職員の配置							
1 プロジェクトの長		.....	.....	.....	.....	.....	.....
2 各課程担当教員		.....	.....	.....	.....	.....	.....
(1) 電子工学							
(2) 通信工学							
(3) コンピュータ工学							
3 技術職員			●	.....	.....	.....	.....
4 管理職員			●	.....	.....	.....	.....
(a) 管理職							
(b) 庶務職員							
(c) 会計職員							
(d) 秘書							
(e) 運転手							
(f) その他							

注: この計画は、必要な予算措置が得られるものとして定められたものである。

この計画は、必要が生じた場合、協議覚書に記載される範囲内で変更することが出来る。

II (1) 電子工学科暫定カリキュラム

科 目	学 期	I	II	III	IV	V	VI	合計	
A 一般科目	講義/実験								
EE.101	パンチャシラ	88/-	2/-	2/-				88	
EE.102	インドネシア語	44/-		2/-				44	
EE.103	英 語	176/-	2/-	2/-	2/-	2/-		176	
EE.04	生産管理	88/-			2/-	2/-		88	
EE.105	教 導	22/-	1/-					22	
EE.106	宗 教	22/-	1/-					22	
EE.107	技術概論	22/-	1/-					22	
小 計		462/-	7/-	6/-	2/-	4/-	2/-	462	
B 基礎専門科目									
EE.201	数 学	242/-	3/-	3/-	3/-	2/-		242	
EE.202	物 理	44/66	2/3					110	
EE.203	化 学	22/-	1/-					22	
EE.204	製 図	22/66	1/3					88	
EE.205	電気材料	22/44			1/2			66	
EE.206	電気回路	66/132	2/3	1/3				198	
EE.207	電気計測	44/110	1/2	1/3				154	
EE.208	電子工学実験	22/88		1/4				110	
EE.209	コンピュータ言語	44/88	1/2	1/2				132	
EE.210	品質管理	66/-				3/-		66	
小 計		594/594	11/13	7/12	4/2	5/-		1188	
C 専門科目									
EE.301	電気磁気	44/66	1/1	1/2				110	
EE.302	電子機器	88/132	2/3	2/3				220	
EE.303	電子回路	220/330		2/3	3/6	5/6		550	
EE.402	信号処理	44/-			2/-			44	
EE.304	デジタル電子・マイク演算	154/396			2/3	2/3	2/6	1/6	550
EE.305	電力工学	44/132			1/3	1/3		176	
EE.306	自動制御	88/132			2/3	2/3		220	
EE.307	維持管理	44/132				1/3	1/3	176	
EE.308	応用電子回路	66/132				2/4	1/5	264	
EE.309	工業電子	88/198				2/6	2/6	352	
EE.310	コンピュータ実験実習	88/132			2/3	2/3		220	
EE.311	コンピュータ・フェイス	44/66					2/3	110	
EE.312	光 電 子	44/66				2/3		110	
EE.500	プロジェクト	-/264				-/4	-/8	264	
小 計		1056/2310	3/4	5/8	12/18	12/18	9/26	7/31	3366
合 計		2112/2904	21/17	18/2	18/20	21/18	11/26	7/31	5016
講義	42.11%								
実験	57.89%								

## II (2) 通信工学科暫定カリキュラム

科 目	学 期	I	II	III	IV	V	VI	合計	
A 一般科目	講義/実験								
EE.101	パンチャシラ	88/-	2/-	2/-				88	
EE.102	インドネシア語	44/-		2/-				44	
EE.103	英 語	176/-	2/-	2/-	2/-	2/-		176	
EE.104	生産管理	88/-			2/-	2/-		88	
EE.105	教 練	22/-	1/-					22	
EE.106	宗 教	22/-	1/-					22	
EE.107	技術概論	22/-	1/-					22	
小 計		462/-	7/-	6/-	2/-	4/-	2/-	462	
B 基礎専門科目									
EE.201	数 学	242/-	3/-	3/-	3/-	2/-		242	
EE.202	物 理	44/66	2/3					110	
EE.203	化 学	22/-	1/-					22	
EE.204	製 図	22/66	1/3					66	
EE.205	電気材料	22/44			1/2			66	
EE.206	電気回路	66/132	2/3	1/3				198	
EE.207	電気計測	44/110	1/2	1/3				154	
EE.208	電子工学実験	22/88		1/4				110	
EE.209	コンピュータ言語	44/88	1/2	1/2				132	
EE.210	品質管理	66/-				3/-		66	
小 計		594/594	11/13	7/12	4/2	5/-		1188	
C 専門科目									
EE.301	電気磁気	44/66	1/1	1/2				110	
EE.302	電子機器	88/132	2/3	2/3				220	
EE.401	電子回路	132/198		2/3	2/3	2/3		330	
EE.402	信号処理	44/-			2/-			44	
EE.403	デジタル電子・マイク演算	88/132			2/3	2/3		220	
EE.305	電力工学	44/132			1/3	1/3		176	
EE.306	自動制御	44/66			2/3			110	
EE.404	維持管理	44/132					2/6	176	
EE.405	通信回路	132/198			2/3	2/3	2/3	330	
EE.406	電波通信	132/198			2/3	2/3	2/3	330	
EE.407	ネットワーク・スイッチング	88/132				2/3	2/3	220	
EE.408	コンピュータ実験実習	22/66			1/3			88	
EE.409	マイクロウエーブ	44/66				2/3		110	
EE.410	応用通信	110/198			2/3	2/3	1/3	308	
EE.411	光 通 信	44/66					2/3	110	
EE.412	電波測定	88/132				2/3	2/3	220	
EE.500	プロジェクト	-/246					-/6	264	
小 計		1188/2178	3/4	5/8	12/18	11/18	12/24	11/27	3366
合 計		2244/2772	21/17	18/20	18/20	20/18	14/24	11/27	5016
講義	44.73%								
実験	55.27%								

### Ⅲ 暫定要員採用計画

#### (i) 任務と資格

EEPISにおける教員の任務と資格は下記のとおりである。

(なお、教員・実技訓練については訓練年数及び機関に関する具体的な規程はない。)

- (1) レクチャラー : 講義 (S 1 + 教員研修)
- (2) インストラクター : 実験・実習 (S 1 + 実習研修)  
(D 3 + 実務経験 + 実習研修)
- (3) レクチャラーズアシスタント : レクチャラー補佐 (短大卒 + 研修)
- (4) インストラクターズアシスタント : インストラクター補佐 (D 3 + 研修)
- (5) テクニシャン : 実験準備、機材の修理 (S T M + 研修)

教職員の構成及び採用計画はⅢ(ii)及びⅢ(iii)に示すとおりである。

## (ii) 教員組織

教員組織	年度	1986	1987	1988	1989	計
レクチャラー		2	3	5	5	15
インストラクター		4	6	10	10	30
レクチャーアシスタント		—	3	3	3	9
インストラクターアシスタント		—	5	5	5	15
テクニシャン	電子工学	—	2	3	3	8
	通信工学	—	2	3	3	8
計		6	21	29	29	85

## (iii) 管理職員

EEPISの長	1
課程主任	2
秘書	3
庶務	2
財務・経理	1
その他 (守衛4、掃除夫3、園丁2 タピスト2、司書2、運転手2)	15
計	24

#### IV 設備の維持管理

課程主任は、日本政府から提供された設備の維持管理を総括する。

#### V その他

プロジェクトの長は、チームの要請に基づき、日本人専門家に必要な秘書・電話設備のを備えた事務室を用意する。

BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM  
 AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF  
 THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA  
 ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION  
 FOR THE PROJECT OF THE ELECTRONIC ENGINEERING  
 POLYTECHNIC INSTITUTE IN SURABAYA

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Dr. Tominaga KEII, President, Association of National Colleges of Technology visited the Republic of Indonesia from March 10, 1987 to March 19, 1987 for the purpose of working out the details of the technical cooperation program concerning the Project of the Electronic Engineering Polytechnic Institute in Surabaya (hereinafter referred to as the "Project").

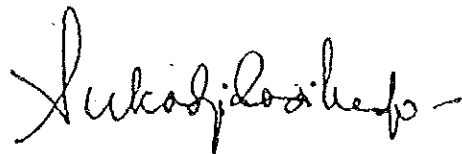
During its stay in the Republic of Indonesia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Indonesian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both parties agreed to recommend to their respective Governments the matters referred to in the document attached hereto.

Jakarta, March 18, 1987



DR. TOMINAGA KEII  
 Leader  
 Implementation Survey Team  
 Japan International  
 Cooperation Agency,  
 Japan



PROF. DR. SUKADJI RANUWIHARDJO  
 Director General of Higher  
 Education,  
 Ministry of Education and  
 Culture

ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia will cooperate with each other in implementing the Project of the Electronic Engineering Polytechnic Institute in Surabaya for the purpose of training skilled technical and professional manpower in the field of electronic engineering and electronic communication engineering thereby contributing to the social and economic development of the Republic of Indonesia.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to in II. 1 above and their families will be granted in the Republic of Indonesia the privileges, exemptions and benefits no less favourable than those accorded to experts of third countries working in the Republic of Indonesia under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

*J. K.*



### III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Equipment will become the property of the Government of the Republic of Indonesia upon being delivered c. i. f. to the Indonesian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

### IV. TRAINING OF INDONESIAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Indonesian personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Indonesian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.
3. The qualification for the Indonesian personnel referred to in IV. 1 above should, in principle, be university graduate (S1) or the equivalent.

T.K.

## V. INDONESIA COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to secure at its own expense the necessary number of Indonesian counterpart as listed in Annex IV, technician and administrative personnel.
2. The Government of the Republic of Indonesia will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex II for the effective and successful transfer of technology under the Project.

## VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to provide at its own expense:
  - (1) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;
  - (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;
  - (3) Necessary transportation facilities and/or travel allowances for the official travel of the Japanese experts within the Republic of Indonesia;
2. In accordance with the laws and regulations in force in the Republic of Indonesia, the Government of the Republic of Indonesia will take necessary measures to meet:

*DK.*

- (1) Expenses necessary for the transportation of the Equipment within the Republic of Indonesia as well as for the installation, operation and maintenance thereof;
- (2) Customes duties, internal taxes and any other charges, imposed on the Equipment in the Republic of Indoensia;
- (3) All running expenses necessary for the implementation of the Project.

## VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Director General of Higher Education, Ministry of Education and Culture will bear overall responsibility for the implementation of the Project .\*)
2. The Rector of Institute of Technology, Surabaya, as the Head of the Project, will be responsible for the administrative and managerial matters of the Project. \*)
3. The Director of the Electronic Engineering Polytechnic Institute in Surabaya ( hereinafter referred to as "EEPIS") will be responsible for operational matters of the Project. \*)
4. The Japanese Chief Adviser will provide the Head of the Project and Director of EEPIS with necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project. \*)
5. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Indonesian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project. \*)
6. For the effective and successful implementation of the Projet, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in Annex VII.

---

\*) See Annex VI Functional Chart Of the Project.

T.H.

#### VIII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS.

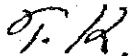
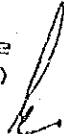
The Government of the Republic of Indonesia undertakes to bear claims, if any arises, against the Japanese experts engaged in the Project resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their official functions in the Republic of Indonesia except for those arising from the willful misconduct or gross negligence of the Japanese experts.

#### IX. MUTUAL CONSULTATION

There will be mutual consultation between the two Governments on any major issues arising from, and/or in connection with this Attached Document.

#### X. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from April 1, 1987.



ANNEX I.

I. MASTER PLAN

1. Objective of the Project

The objective of the project is to provide following engineering educational courses in EEPIS to graduate students of senior high schools/ SMA-s and/ or technical high schools/STM-s for the purpose of developing their engineering level (Diploma III level) and thus contributing to the promotion of the increasing of skilled and professional manpower in the fields of electronic engineering and electronic communication engineering in the Republic of Indonesia.

The following engineering educational courses will be implemented by the Indonesian side including preparation of the educational personnel, curricula and teaching materials.

Title of Course	Electronic Engineering	Electronic Communication Engineering
Entry Requirement	Graduate from senior High School (SMA) and/or Technical High School (STM)	
Education Period	Three years/full time 38 hours/week, 22 weeks/semester 2 semester = 1,672 hours/per year	
Intake	30 students x 2 intakes	30 students x 2 intakes
	60 students / per year (Total 120 students/per years)	60 students / per year (Total 120 students/per years)
Education Curricula	A. General Subjects B. Basic Science & Engineering C. Engineering	



S.K.

## 2. Scope of the Japanese Technical Cooperation.

(1) The scope of the Japanese technical cooperation is to provide technical guidance and advice to the Indonesia counterpart personnel who conducts engineering education of EEPIS.

(2) The fields of the technical guidance and advice for the Indonesian counterpart personnel are as follows:

- 1) Electronic Engineering
- 2) Electronic Communication Engineering

The two fields mentioned above include information/computer engineering respectively.

## ANNEX II

### JAPANESE EXPERTS

1. Chief Adviser

2. Coordinator

3. Expert in the fields of :

- 1) Electronic Engineering
- 2) Electronic Communication Engineering
- 3) Information / Computer Engineering

4. Several short - term experts will be dispatched for smooth and successful implementation, when necessity arises.



*T.K.*

ANNEX III.

LIST OF EQUIPMENT

Necessary spare parts and equipment will be provided in the course of the implementation of the Project in accordance with this " Record of Discussion ".

ANNEX IV.

LIST OF INDONESIAN COUNTERPART

1. Head of the Project
2. Director of EEPIS
3. Counterpart Personnel in the fields of :
  - 1). Electronic Engineering
  - 2). Electronic Communication Engineering.



T.K.

ANNEX V.

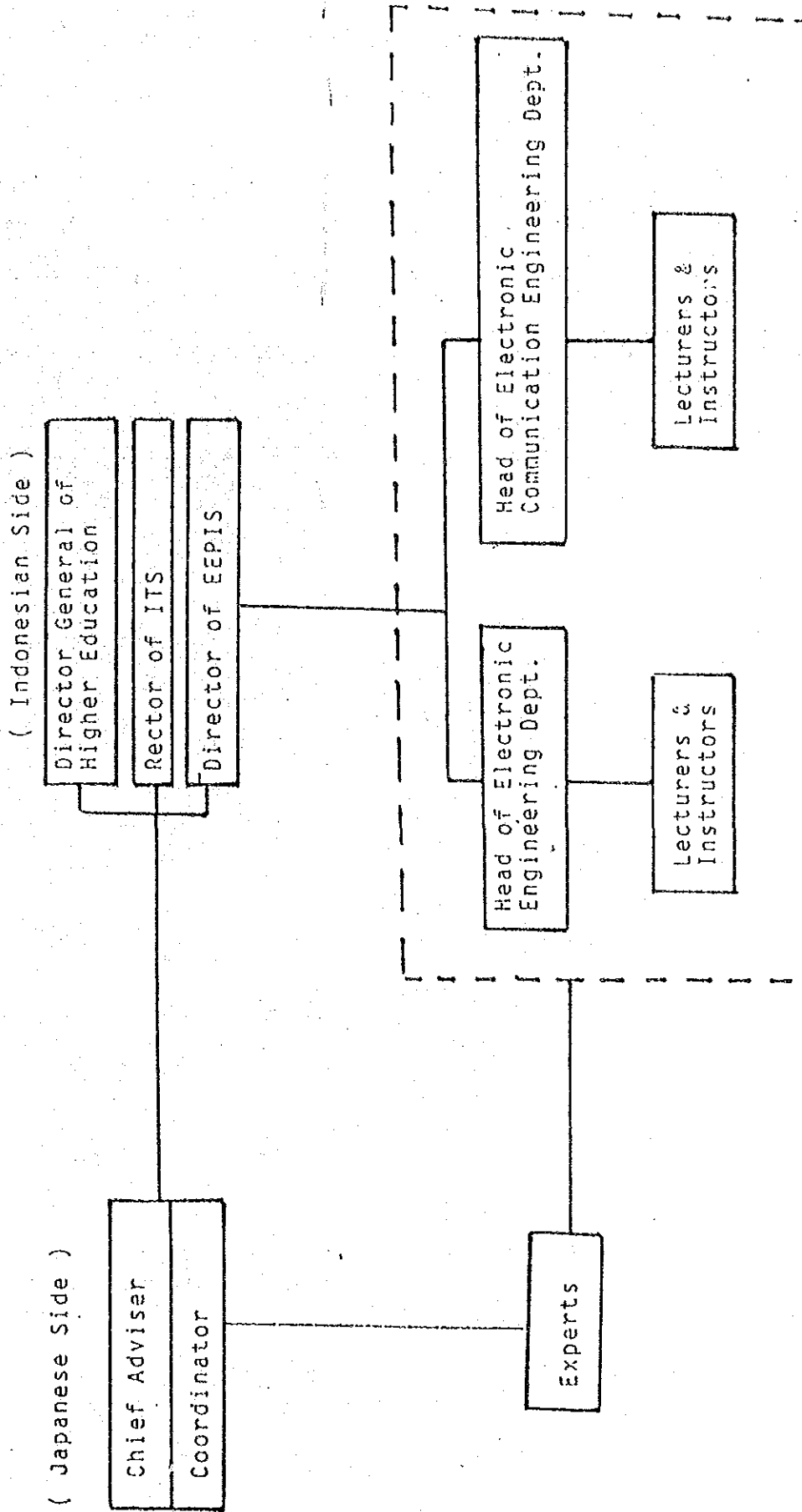
LIST OF LAND, BUILDING AND FACILITIES

1. Land (Part of ITS Sukolilo Campus)
2. Building and Facilities.
  - 1) Lecture, Laboratory & Administration Building
    - a) Academic Department :  
Classrooms, Laboratories, Workshops, Library, Office rooms, etc.
    - b) Administration Department :  
Administrative offices, etc.
    - c) Cafeteria (to jointly used for Student Dormitory)
  - 2) Student Dormitory
  - 3) Others.

T.H.



FUNCTIONAL CHART OF THE PROJECT



*T.A.*

JOINT COMMITTEE

1. Functions

The Joint Committee will meet at least once a year and whenever necessity arises, and work :

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of this Record of Discussions ;
- (2) To review the overall progress of the technical cooperation program as well as the achievements of the above - mentioned Annual Work Plan ;
- (3) To review and exchange views on major issues arising from or in connection with the implementation of the technical cooperation programme.

2. Composition

Chairman : Director General of Higher Education, Ministry of Education and Culture

Members :

1. Indonesian Side :

- 1) Rector of the ITS
- 2) Director of EEPIS
- 3) Head of the Department of Electronic Engineering, EEPIS.
- 4) Head of the Department of Electronic Communication Engineering EEPIS.
- 5) Staff in charge of EAPPENAS.

2. Japanese Side :

- 1) Chief Adviser
- 2) Coordinator
- 3) Japanese expert designated by the Chief Adviser
- 4) Representative of JICA Indonesia Office
- 5) Personnel concerned with the Project to be dispatched by JICA, if necessary

Note : Officials of the Embassy of Japan in Indonesia may attend the Joint Committee as observers.

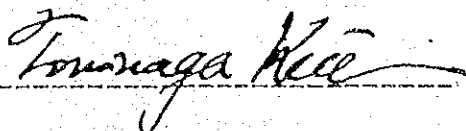
T.K.

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION ON THE JAPANESE  
TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT OF THE ELECTRONIC  
ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE IN SURABAYA

The Japanese Implementation Survey Team and Indonesian authorities concerned have jointly formulated the Tentative Schedule for the Implementation of the project as annexed hereto.

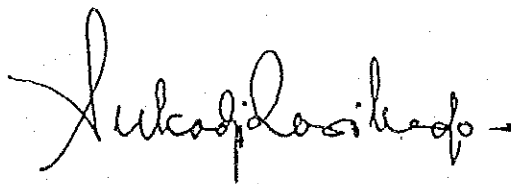
This schedule has been formulated in connection with the Attached Document of the Record of Discussions signed between DR. TOMINAGA KEII, Leader of the Japanese Implementation Survey Team and PROF. DR. SUKADJI RANUWIHARDJO, Director General of Higher Education, Ministry of Education and Culture on the Japanese technical cooperation for the Project of the Electronic Engineering Polytechnic Institute in Surabaya, on the conditions that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project by both sides and that the schedule is subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arises in the course of the implementation of the Project.

Jakarta, March 18, 1987



DR. TOMINAGA KEII

Leader  
Implementation Survey Team  
Japan International  
Cooperation Agency,  
Japan



PROF. DR. SUKADJI RANUWIHARDJO

Director General of Higher  
Education,  
Ministry of Education and  
Culture



## II. TENTATIVE CURRICULA

### (1). Department of Electronic Engineering

SEMESTER		I	II	III	IV	V	VI	TOTAL	
SUBJECT								(hour)	
A. GENERAL SUBJECTS									
	T/P								
EE.101	PANCASILA	88/-	2/-	2/-				88	
EE.102	INDONESIAN	44/-	2/-					44	
EE.103	ENGLISH	176/-	2/-	2/-	2/-	2/-		176	
EE.104	INDUSTRIAL MANAGEMENT	88/-			2/-	2/-		88	
EE.105	KEWIRAAN	22/-	1/-					22	
EE.106	RELIGION	22/-	1/-					22	
EE.107	TECHNOLOGY CONCEPT	22/-	1/-					22	
SUB TOTAL		462/-	7/-	6/-	2/-	4/-	2/-	462	
B. BASIC SCIENCE & ENGINEERING									
EE.201	MATHEMATICS	242/-	3/-	3/-	3/-	2/-		242	
EE.202	PHYSICS	44/66	2/3					110	
EE.203	CHEMISTRY	22/-	1/-					22	
EE.204	TECHNICAL DRAWING	22/66	1/3					88	
EE.205	ELECTRICAL MATERIALS	22/44			1/2			66	
EE.206	ELECTRIC CIRCUITS	66/132	2/3	1/3				198	
EE.207	ELECTRICAL MEASUREMENT & INSTRUMENTATION	44/110	1/2	1/3				154	
EE.208	ELECTROMECHANICAL WORKSHOP	22/88		1/4				110	
EE.209	COMPUTER LANGUAGE	44/88	1/2	1/2				132	
EE.210	QUALITY CONTROL	66/-				3/-		66	
SUB TOTAL		594/594	11/13	7/12	4/2	5/		1188	
C. ENGINEERING									
EE.301	ELECTRICITY & MAGNETISM	44/66	1/1	1/2				110	
EE.302	ELECTRONIC DEVICES	88/132	2/3	2/3				220	
EE.303	ELECTRONIC CIRCUITS	220/330		2/3	3/6	5/6		550	
EE.402	SIGNAL PROCESSING	44/-			2/-			44	
EE.304	DIGITAL ELECTRONICS & MICROPROCESSOR	154/396			2/3	2/3	2/6	550	
EE.305	ELECTRIC POWER SYSTEM	44/132			1/3	1/3		176	
EE.306	AUTOMATIC CONTROL	88/132			2/3	2/3		220	
EE.307	MAINTENANCE & REPAIR	44/132					1/3	176	
EE.308	APPLIED ELECTRONIC CIRCUITS	66/198					2/4	264	
EE.309	INDUSTRIAL ELECTRONICS	88/264					2/6	352	
EE.310	COMPUTER AIDED PROBLEM SOLVING	88/132			2/3	2/3		220	
EE.311	COMPUTER INTERFACE	44/66					2/3	110	
EE.312	OPT-ELECTRONIC	44/66				2/3		110	
EE.300	PROJECTS	-/264					-/4	-/8	264
SUB TOTAL		1056/2310	3/4	5/8	12/18	12/18	9/26	7/31	3366
TOTAL		2112/2904	21/17	18/20	18/20	21/18	11/26	7/31	5016
Theory: 42.11%, Practice 57.89%									

T.A.

## (ii). Department of Electronic Communication Engineering

SEMESTER		I	II	III	IV	V	VI	TOTAL
SUBJECT								(hour)
<b>A. GENERAL SUBJECTS</b>								
EE.101	PANCASILA	88/-	2/-	2/-				88
EE.102	INDONESIAN	44/-	2/-					44
EE.103	ENGLISH	176/-	2/-	2/-	2/-			176
EE.104	INDUSTRIAL MANAGEMENT	88/-			2/-	2/-		88
EE.105	KEWIRAAN	22/-	1/-					22
EE.106	RELIGION	22/-	1/-					22
EE.107	TECHNOLOGY CONCEPT	22/-	1/-					22
SUB TOTAL		462/-	7/-	6/-	2/-	4/-	2/-	462
<b>B. BASIC SCIENCE &amp; ENGINEERING</b>								
EE.201	MATHEMATICS	342/-	3/-	3/-	3/-	2/-		242
EE.202	PHYSICS	44/66	2/3					110
EE.203	CHEMISTRY	22/7	1/-					22
EE.204	TECHNICAL DRAWING	22/66	1/3					88
EE.205	ELECTRICAL MATERIALS	22/44			1/2			66
EE.206	ELECTRIC CIRCUITS	66/132	2/3	1/3				198
EE.207	ELECTRICAL MEASUREMENT & INSTRUMENTATION	44/110	1/2	1/3				154
EE.208	ELECTROMECHANICAL WORKSHOP	22/88		1/4				110
EE.209	COMPUTER LANGUAGE	44/88	1/2	1/2				132
EE.210	QUALITY CONTROL	66/-				3/-		66
SUB TOTAL		594/594	11/13	7/12	4/2	5/1		1188
<b>C. ENGINEERING</b>								
EE.301	ELECTRICITY & MAGNETISM	44/66	1/1	1/2				110
EE.303	ELECTRONIC DEVICES	88/132	2/3	2/3				220
EE.401	ELECTRONIC CIRCUITS	132/198		2/3	2/3	2/3		330
EE.402	SIGNAL PROCESSING	44/-			2/-			44
EE.403	DIGITAL ELECTRONICS & MICROPROCESSOR	88/132			2/3	2/3		220
EE.305	ELECTRIC POWER SYSTEM	44/132			1/3	1/3		176
EE.306	AUTOMATIC CONTROL	44/66			2/3			110
EE.404	MAINTENANCE & REPAIR	44/132					2/6	176
EE.405	COMMUNICATION CIRCUITS & SYSTEM	132/198			2/3	2/3	2/3	330
EE.406	TRANSMISSION LINES WAVE-PROP & ANTENNA	132/198				2/3	2/3	330
EE.407	NETWORK & SWITCHING	88/132					2/3	220
EE.408	COMPUTER AIDED PROBLEM SOLVING	22/66			1/3			88
EE.409	MICROWAVE	44/66					2/3	110
EE.410	APPLIED COMMUNICATION SYSTEMS	110/198				2/3	2/3	308
EE.411	OPTICAL COMMUNICATION	44/66					2/3	110
EE.412	RADIO WAVE MEASUREMENT & INSTRUMENTATION	88/132					2/3	220
EE.500	PROJECTS	-/264					-/6	264
SUB TOTAL		1188/2178	3/4	5/8	12/18	11/18	12/24	3366
TOTAL		2244/2772	21/17	16/20	18/20	20/18	14/24	5016
Theory: 44.73%. Practice 55.27%								

T.K.

### III. TENTATIVE STAFF RECRUITMENT PLAN

#### (i). Roles and qualifications.

The roles and qualifications of EEPIS teaching staff are stipulated as shown below. ( EEPIS sets no express regulations for number of training years and the kind of organization for training in the academic staff training and practice training. )

- (1) Lecturer : Teaching Theory and Assessment  
(graduate from S1 + teacher training)
- (2) Instructor, : Teaching Practice/Laboratory and Assessment  
(Graduate from S1 + Practical Training)  
(Graduate from D3 + Experience + Practical Training)
- (3) Lecturer's assistant: to assist Lecturer  
(Junior Graduate from S1 + Training)
- (4) Instructor's assistant: to assist Instructor  
(Graduate from D3 + Training)
- (5) Technician: to set up and repair laboratory equipment  
(Graduate from STM + practical training)

The role of academic and administrative staff and the recruitment plan are shown in III.(ii) and III.(iii).

*T.K.*

(ii) Academic Staff

Year	1986	1987	1988	1989	Total
Academic Staff					
Lecturer	2	3	5	5	15
Instructor	4	6	10	10	30
Lecturer's Assistant	-	3	3	3	9
Instructor's Assistant	-	5	5	5	15
Technician					
Electronic Engineering Department	-	2	3	3	8
Electronic Communication Engineering Department	-	2	3	3	8
Total	6	21	29	29	85

TABLE ACADEMIC STAFF RECRUITMENT PLAN

(iii) Administrative Staff

Director of EEPIS	1
Head of Department	2
Secretary	3
Administration	2
Financial & Accountant	1
Others (4 security guards, 3 cleaners, 2 gardeners, 2 typists, 2 librarians and 2 drivers )	15
Total	24

FIGURE ADMINISTRATIVE STAFF RECRUITMENT PLAN

*T.A.*



#### IV. ADMINISTRATION AND MAINTENANCE OF EQUIPMENT

The Head of the Department concerned will be responsible for the administration and maintenance of the Equipment donated by the Government of Japan.

#### V. OTHERS

The Head of the Project understands the Team's request to provide suitable office including secretary and telephone necessary for the Japanese experts. *e*

*J.H.*



スラバヤ電子工学ポリテクニク・プロジェクト  
計画打合わせ調査報告書

1988年3月

国際協力事業団  
社会開発協力部海外センター課

# スラバヤ電子工学ポリテクニク・プロジェクト計画打ち合せ調査報告

## 目次

1. 調査の目的
2. 調査団の構成
3. 現地調査日程
4. 面会者リスト
5. プロジェクトの現状
6. 初年度の業務についての検討と確認
7. 施設、機材に関する調査
8. 生活環境の調査
9. あとがき

参考文献

添付資料一覧表

## 1. 調査の目的

スラバヤ電子工学ポリテクニクプロジェクトの一環として、大別して次の3項目を調査する。

(イ) 初年度の業務についての検討と確認

(ロ) 施設、機材に関する調査

(ハ) 生活環境の調査

これらの調査を通して、今年4月にプロジェクトのメンバーが全員揃ったときに円滑に仕事が遂行できるよう準備することを目的とする。

この報告書は、調査結果の報告をすることと共に、プロジェクトの連続性を考え、次年度以降の専門家に対して参考資料となることを念頭において書かれている。

## 2. 調査団の構成

氏名	分野	現職
住友和弘	電子工学	諒間電波工業高等専門学校 電子工学科教授
古谷恒雄	通信工学	仙台電波工業高等専門学校電波通信学科教授

### 3. 現地調査日程

月/日(曜)	場所	調査内容
1/31(日)	成田 →ジャカルタ (GA-873)	移動
2/1(月)	ジャカルタ →スラバヤ (GA-352)	JICAジャカルタ事務所で打ち合せ 移動 スラバヤ総領事表敬訪問
2/2(火)	スラバヤ	ITS学長表敬訪問 EEPIS校舎建設現場の視察 専門家住宅の調査 日本人学校の調査 EEPIS管理スタッフとの打ち合せ
2/3(水)	スラバヤ	EEPISスタッフとの合同会議 住友商事(株)現地駐在員と打ち合せ EEPIS関係者との全体会議
2/4(木)	スラバヤ	EEPISスタッフと機材について打ち合せ 現地機材調達の調査
2/5(金)	スラバヤ →ジャカルタ (GA-351)	現地生活の調査 移動 JICAジャカルタ事務所へ報告
2/6(土)	ジャカルタ (CX-710) 香港経由 →成田 (CX-500)	移動

注: ( )内はフライトナンバー。

4. 面会者リスト

- I T S (INSTITUTE OF TECHNOLOGY "SEPULUH NOPEMBER" IN SURABAYA)

OEDJOE D.JOERIANAN	学長
SUWANDI	ASSISTANT DIRECTOR
AGUS MULYANTO	LECTURER
  
- 在スラバヤ総領事館

横関哲次郎	総領事
AKIO HASUKA	VICE CONSUL
  
- E E P I S

SUSANTO	校長
SYARIFFUDIN	副校長、教務担当
SLANET WIDODO	副校長、事務担当
ISKANDAR	電子工学科主任
SOETIKNO	通信工学科主任
MAURIDHI HERY PURNOMO	LECTURER
HENNY UTANI	LECTURER
SULISTYO MAHARGYO BUWONO	LECTURER
HENDIK EKO HADI SUHARYANTO	LECTURER
R. HENGGAR BUDIMAN	LECTURER
TITON DUTONO	LECTURER
ENDRO PITOWARNO	LECTURER
RATNA ADIL	LECTURER
DEDIT CAHYA HAPYANTO	LECTURER
SON DUSWADI	LECTURER
JOKE PRAJLASTIARSO	LECTURER
中野信隆	プロジェクトリーダー
牧野修	専門家
浦上浩三	調整員
  
- J I C A インドネシア事務所

北野康夫	所長
佐々木弘世	所員
吉村豊	所員
  
- 山下設計 (株)

小林喜一	担当主幹
------	------
  
- 飛島建設 (株)

K.TSUIHIRO	PROJECT MANAGER
------------	-----------------
  
- SANWA-DAIEI ELECTRIC CONSTRUCTION CO.,LTD.

E.AKIYAMA	ENGINEER
-----------	----------

## 5. プロジェクトの状態

ここでは、プロジェクトの現状、およびプロジェクトの置かれている環境を概観し、プロジェクトの全体像の把握に努め、今回の調査の目的を明確にする。

### 5-1. プロジェクトの概要

スラバヤ電子工学ポリテクニク・プロジェクト (THE PROJECT OF THE ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE IN SURABAYA) は、1987年3月に調印されたR/D<sup>1)</sup>にもとずいて実施されている。協力期間は、暫定的に1987年の4月から1992年の4月までと定められている。<sup>2)</sup> また暫定的なカリキュラムおよびシラバスはミニッツに締結されている。<sup>3)</sup> このプロジェクトの概要およびプロジェクト・サイトについては、他の資料<sup>4)</sup> に詳しく述べられている。

### 5-2. プロジェクトの現状

昨年(1987年)11月に中野信隆チームリーダーと浦上浩三調整員が着任し、12月には、牧野修専門家も現地にて業務を開始している。

今年(1988年)2月初めの現在のスラバヤ電子工学ポリテクニク(以後EEPISと略称する)の校舎の建設は順調で、本年3月末には予定通り竣工するべく進んでいる。現在の建設現場の写真を(資料5-1)に、完成予想図を(資料5-2)に示す。

実験機材の搬入は、隣接している造船工学ポリテクニクの空き室を一時機材置場として、2月中旬から開始され、コンピュータなどの一部の機材については、3月末までに、メーカーによる研修が予定されている。

8月に入学試験を行い、9月に開校予定である。

### 5-3. プロジェクトの置かれている環境

昨年の12月21日付けのジャカルタ・ポスト紙(資料5-3)によると、高等教育省(SENIOR EDUCATION MINISTRY)の役人が政府は大学を新設する計画は無いと言ったことを述べ、さらに高等教育総局長(THE DIRECTOR GENERAL FOR HIGHER LEARNING)のSOEKADJI RENOEWIHARDJO氏は、政府は技術的に訓練さ



れた学生をもっと送り出すために、もっとポリテクニクを新設すると言ったことを伝えている。そして翌日の12月22日付けのジャカルタ・ポスト紙（資料5-3）には、SOEKADJI RENOEWIHARDJU氏の言ったことなどを引用してポリテクニク校新設のニュースを載せている。関係する部分をまとめれば、次のような内容である。「1988-1989学年度には11校の工学系と6校の農業系のポリテクニク校を新たに開校する予定であり、この中には日本の資金援助にもとづく電子工学ポリテクニク校も含まれている。これらは次の五ヶ年開発計画において、中堅技術者の需要に応えると期待されている。3年の修業年限を持つポリテクニク校の卒業生は理論よりもむしろ実技に重きを置いた学習をし、高校卒業生と大卒のエンジニアとのギャップの橋渡し役をする。現在既に15校のポリテクニク校があり、来年にはこれら17校を加えて、32校のポリテクニク校が出来ることになる。」

インドネシアの経済状態は原油価格の低迷などであまり良くはなく、国家公務員のベースアップは3年間無く、また開発歳出として新規プロジェクトは原則として無し（資料5-4）で、新設ポリテクニク校は日本の資金援助や、世界銀行の基金を受けている。

これらのことから分かるように、スラバヤ電子工学ポリテクニク校に対する日本の資金援助や技術協力は、インドネシア側から大いに期待され、また注目されていると考えることが出来る。実際、スラバヤ電子工学ポリテクニク校の開校式には大統領も列席する計画が進められている。

したがって、このプロジェクトに対する日本側の対応も十分なものでなければならぬだろう。その意味で、今回の調査の主眼は、4月にプロジェクトのメンバーが全員揃った時点で、業務が円滑に遂行できるよう、また生活を早く安定出来るように十分な用意をするためのものである。

## 6. 初年度の業務についての検討と確認

初年度の業務について、決めておかなければならないこと、確認すべき事項をEEPISの管理スタッフおよび教官と共に討議した。その結果は6-1項から6-3項の通りである。この会議の出席者のリストを(資料6-1)に示す。

### 6-1. カリキュラムおよびシラバスについて

#### (A) 課目の内容

暫定的に決っているカリキュラム、シラバスを土台にして、これらについて、EEPISの卒業生に対する社会の要請、入学生の学力、実験機材、各課目間の関連、講義と実験との関連、視聴覚教材の利用および効率的な教育内容の配列等を考えながら、EEPISのスタッフと日本の専門家の間で十分討議して、早く最終案を決めることは大切である。しかし今回の調査には日本の専門家が全員揃っていないこと、調査団のスラバヤでの滞在は実質3日と短いことなどで、あえてこれらの最終決定をしなかった。そして、4月に全員が揃った時点でこれらのことが十分に討議できるように、EEPISのスタッフも専門家もそれまでに自分の担当課目について考え、用意することを申し合わせた。

#### (B) COMPUTER LANGUAGE の内容

ただし、1st, 2ndセメスターで授業されるCOMPUTER LANGUAGEについては4月までに特別な準備が必要なので、この内容を定めた。

考えられる教育内容としては、コンピュータによる制御を目指して、アッセンブラレベルの言語の教育、またはフォトラン、C言語などの高級言語、または課目名と少し異質ではあるがOS関係の教育等を挙げて討議した。その結果、高級言語を選び、言語としては、フォトランよりプログラム構造が分かりやすいC言語を選んだ。このとき、沼津高専の加藤先生のもとでコンピュータ技術を研修し、成果を上げているC/PのMr. ERAの研修成果も考慮された。

#### (C) 課目名

課目名について、EEPISスタッフ側から変更した方が良いものがあるとの提案があり、次の課目名を暫定案のものから変更した。

変更前	変更後	理由
THECHNICAL DRAWING	→ ELECTRICAL & ELECTRONIC DRAWING	元の名前は機械製図の意味が強いから
TECHNOLOGY CONCEPT	→ ELECTRICAL TECHNOLOGY CONCEPT	もっと範囲を明確にするため

(D) プラクティスの内容

日本の高専と異なり、ポリテクニクでは実験に相当するプラクティスが授業時間の56%にも達している。

そこで、この内容を確認した。まず、プラクティスとは実験器具を使用して行う教育である、だから、電気回路の問題を解くようないわゆる演習はプラクティスに含まれない、プラクティスと講義の時間は厳然と区別され、最初の第1週から講義とプラクティスの時間配分は守られる、したがって、ある週は講義を多くして、別の週でプラクティスの時間を増やし、全体として定められた時間配分になるようなことはしない、と説明された。それでは、入学当初の殆ど授業を受けていない学生にどのようなプラクティスをするのかの疑問に対して、例えばただ単にこれが抵抗だ、コンデンサだと思わせながら、説明することである。

日本の高専における実験を聞かれ説明をした。

そして、プラクティスについては現在提示されている時間数で教育し、その実績結果を踏まえたうえで改良するべき点があれば、そこで改良すると申し合わせた。

(E) 初年度に関する授業の担当教官

EPPISスタッフに、1st, 2ndセメスターに関する授業の担当教官を定めもらった。その結果を(第1表)に示す。

初年度に日本人専門家が技術協力する課目は主として(第2表)の6課目であることを確認した。

日本人専門家の担当課目については、原則として、専門家が担当したC/Pが受け持つ授業を担当するとして、古谷、住友で(第2表)の原案を作成した。

SEMESTER	I						II						III						IV						V						VI						TOTAL (hour)	TEACHER
	I		II		III		IV		V		VI		I		II		III		IV		V		VI		I		II		III		IV		V		VI			
SUBJECT																																						
A. GENERAL SUBJECT																																						
EE.101	Pancasila	2/-		2/-																														88	ITS			
EE.102	Indonesian			2/-																														44	ITS			
EE.103	English	2/-		2/-		2/-		2/-																										176	ITS			
EE.105	Kewilaz	1/-																																22	ITS			
EE.104	Religion	1/-																																22	ITS			
EE.107	Electrical Technology Concept	1/-																																22	BENID / SVARIFEND- DIN			
B. BASIC SCIENCE & ENGINEERING																																						
EE.201	Mathematics	3/-		3/-		3/-		2/-																											242	ITS		
EE.202	Physics	2/3																																	110	ITS		
EE.203	Chemistry	2/-																																	22	ITS		
EE.204	Electrical & Electronic Drawing	1/3																																	88	ISYAMBAD / MILICHAN / HALIMAH		
EE.205	Electric Circuit	2/3		2/3																															198	RATNA / SON		
EE.207	Electrical Measurement and Instrumentation	1/2		1/3																															154	YUEDI / EASTI		
EE.208	Electrochemical Workshop	1/4																																	110	YONE / HARI		
EE.209	Computer Language	1/2		1/2																															132	HEMNY / ERA / SON / BENID		
C. ENGINEERING																																						
EE.301	Electricity & Magnetism	1/1		1/2																															110	MILICHAN / YONE / EASTI		
EE.302	Electronic Device	2/3		2/3																															220	EMERA / RATNA		
EE.304	Electronic Circuit			2/3		3/4		5/4																											550	EMERA / DJOKO / HALIMAH / YUEDI		

第1表 初年度に関する授業科目と担当教官

SUBJECT	EXPERT
Electric Circuit	堤 一男
Electrical Measurement and Instrumentation	古谷 恒雄
Computer Language	加藤 繁
Electricity and Magnetism	古谷 恒雄
Electronic Device	住友 和弘
Electronic Circuit	牧野 修

第2表 日本人専門家の担当課目

#### (F) 教科書、実験指導書の作成について

教育の主体はあくまでもインドネシア側にあり、日本人はそれを側面から協力する、との基本的な考え方にもとずいて、教科書、実験指導書作りについて討議した。

教科書、実験指導書は、まず英語で書いた概要を日本人専門家の協力により作り、つぎにEEPISの教官によりインドネシア語の本に作り上げる(DEVELOP)ことを確認した。バンドンのPEDCで使っている実験指導書には、学生にあまり考える余地を与えない程実験手順が細かく書かれているものがある。もっと柔軟な指導書が望ましいのではないかとの質問に対して、PEDCでは実験器具が少ないから、そのようになっているとのことである。したがって、実験器具が多いEEPISでは、PEDCの教科書には拘らず、柔軟性のある指導書作りが出来ることを確認した。

#### 6-2. SHORT COURSE SEMINER について

EEPISに多数台あるコンピュータを使って、他のポリテクニク、大学、政府機関および企業からの受講生に対してコンピュータ技術の研修を行う計画があり、これは実施することを決定した。この計画は元々SINGOSARI人工授精開発センタープロジェクトでデータ処理のためコンピュータを使っているが、プロジェクトが終わり日本人専門家が帰った後でも、そのC/Pが十分にコンピュータを使いこなせるようにコンピュータ技術を教えてもらいたいとの要請が発端である。指導は基本的にはEEPISのC/Pが行うが、専門家も援助をする。

コンピュータ以外にも、EEPISには多くの有用な実験機材が設置されるが、初年度については、これらの機材を使った講習は原則として行わないことを申し合わせた。これはEEPISプロジェクト本来の目的を達成することが重要であり、そのために教科書、実験指導書作成や、プロジェクト立ち上げの仕事で多忙が予想されるからである。

さらに、公式の場では話題にならなかったが、日本人専門家による特別講演の要望があるらしいとのことであったが、同様の理由で断わることを専門家間で確認した。

### 6-3. 1988年度来日するC/Pについて

第2陣C/Pの受け入れ準備のために、彼らが担当するであろう授業課目を聞いた。それに対して、特に授業課目にはこだわらないで、原則として日本人専門家の得意な分野についての、またその高専にある優れた機材を使つての研修をしたいとのことであつた。

### 6-4. 短期専門家について

1988年度の短期専門家は、既に現地にて申請済みであつた。

品質管理、生産管理の専門家、電力工学の専門家、教育工学の専門家を要請している。短期専門家要望調査表、業務計画表を(資料6-2)に示す。

### 6-5. 現地研究活動計画

この研究活動計画も既に申請済みで、研究テーマは、次の3つである。

- 1) EEPISプロジェクトのカリキュラム開発に関する調査研究
- 2) EEPISプロジェクトにおける電気・電子・通信工学の教育手法に関する調査研究
- 3) EEPISプロジェクトにおけるマイクロコンピュータに関する教育手法の調査研究

### 6-6. ローカルコストについて

インドネシア政府は政府の財政困難を理由にローカルコストの大幅な削減を行っている。しかし、教育文化省はポリテクニクの重要性を認識し、ポリテクニクの活性化への特別措置を考えており、学生の入学金、授業料の現金収入と現地でのセミナー等による現金収入の他に特別援助があり本年度(1988年4月以降の分)の学校運営費として、Rp 172,000,000 を要求しており、これが実現すればローカルコストの面での問題は少ないと思えるが、今後十分教育文化省の予算措置について見極める必要がある。

### 6-7. EEPISの校則について

EEPISの校長SUSANTO氏より、EEPISの校則について日本人専門家の意見が欲し

いとの要請があった。校則はインドネシア語で書かれているので、C/Pに訳してもらい4月までに各自の意見をまとめて頂きたい。着任した時、4名の専門家の意見全体をまとめてSUSANTO氏に提出する予定である。

EEPIS校則を（資料6-3）に示す。

#### 6-8. 技術協力の実施計画決定の判断

1985年7月の事前調査の時点で、インドネシア側の開校時期についての要請は、スラバヤ工科大学の教室を使用して、1987年7月であったが、しっかりした技術協力をするためには、環境の整備と教育の準備が必要な判断から、1988年7月とした。これは隣の造船ポリテクが西ドイツの技術協力で昨年学生を募集して、1年早くスタートしたが、現在世銀の融資で校舎は出来上ったもののカリキュラムも実験設備もほとんど整備されておらず、技術教育に大きな支障をきたしている。このことより、EEPISの開校を1988年に決定したことは正解であったと思える。

## 7. 施設、機材に関する調査

### 7-1. 建物、設備について

上記に関しては、非常に良く設計されており、実験室の配置なども我々専門家の意見を全面的に取り入れていただけたので使いやすく出来ている。

ただ気になることは、衛星受信用アンテナの位置が3階の屋上に据え付けるものと思っていたが、もっと下でアンテナの位置が3階屋根とほぼ同じ高さであり、雑音の点からみて、非常にまずい設計であるし、外部から見た場合パラボラアンテナが全く見えない。これを電子工学ポリテクニクのシンボルにと考えていたのに残念である。今からの変更は難しい。

無線実験室の電波暗室も一つの目玉と考えているが、吸収体の張り付け位置、照明の位置などが不適當であったので図面を修正し、工事には間に合うことが出来た。

コンピュータ室の照明方法、配線のためのトレンチなども良く検討されて作られている。特に各実験室の棚は良く出来ている。換気、採光についても良く出来ており関係者の努力に感謝したい。

### 7-2. EEPIS 周辺の環境整備

EEPIS 内の環境整備は十分にされているが、ITS キャンパス内の道路等の整備が遅れている。スコリロ地区は海寄りの低湿地でこのままでは非常に不自由であり必要なものについては早く整備をお願いしたい。

### 7-3. 機材の入荷状況

2月上旬スラバヤ港へ荷揚げ、2月中旬より機器の据え付けが行われる。荷物はEEPISへ運送されるが、建築中であるので既に工事の終了している造船ポリテクニクの空いている実験室に保管をさせてもらうことになっている。

機材のチェックおよび据え付けは住友商事が行うことになっているが、NEC、JRC（日本無線）、松下通信工業、安藤電気の各会社では機器の納入と同時に現地へ技術者を送り機器の動作チェックとともに、カウンターパートへのトレーニングを行うことになっており、そのスケジュールが出来ている。



#### 7-4. 設備、機材の管理

実験機材は言うまでもなく学校運営に重要なので、その厳重な管理を要請した。その結果次の事項が確認できた。EEPISの機材に関して校外への持ち出しについては禁止する。EEPIS内部の実験室間の機材の移動は必要に応じて行うが、その移動の場合の管理ははっきりさせておく。各実験室の管理責任者を定め、実験室とその機材について責任を持つ。部外の者が設備・機材の使用を希望するときは、授業に支障ない場合はEEPIS内での使用を許可することがある。

管理体制についてはしっかりとした考えを持っているので心配はないだろう。

#### 7-5. 視聴覚教材

1988年度の機材供与として約700万円の予算枠があり、既に第1優先として、約500万円のビデオ教材と第2優先として約200万円のスペクトラムとトラッキングアナライザーを申請している。ビデオ教材のリストを(資料7-1)に示す。

#### 7-6. 機材・機器の問題点

無償で入っている機材、機器について機材リスト、スペックリスト、企業での研修等でチェックして見ると次のような問題点がある。品名と内容が異なり必要な機器が用意されず教育計画に支障きたすもの。システムとして不完全あるいは不適當で十分に活用できない恐れのあるもの。機器の選択が適當でないと思われるもの。数が不適當なもの。教育に必須な機材であるが欠けているもの。具体的な問題例は(資料7-2)に示す。なほ、現地での教育を実践してみ、EEPISプロジェクトがその目的を十分に達成出来るよう、また今後の同様なプロジェクトの参考になるよう適切な機材リストについては別途報告をしたい。今後は適切な選定法を考え有効利用が出来るようお願いしたい。

#### 7-7. 現地調達可能な機材の調査

簡単な部品でも無ければ業務に支障を来すことがあり得るので、現地でどのような電子部品が売られているのかを調査した。幸い、TUNJUNGAN通り、PASAR GENTENG通りには多くの電気店が有り、秋葉原のように多くの電子部品を扱っている店も有り、特殊な部品以外は入手可能であることを確かめた。

## 8. 生活環境の調査

専門家の現地への着任後、早く日常生活を安定させることはプロジェクトの成否に関わる一つの重要な要因である。このプロジェクトの場合、ほとんどの専門家の任期は一年なので、そのことは特に大切である。

ここで問題になるのは、住宅の選定、自動車の入手、子供の教育、健康管理、および食料、日常雑貨品の購入などに関することである。

生活に関連して、インドネシアの場合には入国の際の通関にトラブルが有り得るので気を付けなければならない。

短い調査期間であったが、以下、これらのことについて得たことを細かなことも含めて、出来るだけ多く述べる。

### 8-1. 住宅

浦上調整員、牧野専門家がいくつか住宅を手配してくれており、4月に着任すればすぐ住宅選びが出来る態勢にある。しかし1年間という短い期間の賃貸契約をしなければならないので、住む家を決めるまでにある程度の困難は覚悟しなければならない。

イ) 場所 子供の通学のことを考えて、日本人学校に近い場所を主に調査した。この付近は日本人も多く安全だそうである。学校は朝7時に始まるが、この時間はちょうど通勤時間帯でもあり、交通渋滞がひどい。したがって、学校から、遠いと親にも子供にも負担がかかり望ましくないと思う。

ロ) 間取り 一階建て、2階建てにもより、また、それぞれの家に特徴があるが、概して言えば、玄関の近くにガレージが有り、玄関を入れば十畳以上の広いリビングルームがある。主寝室の他に2、3のベッドルームがある。メイドの部屋の近くに予備の部屋があるところが多かった。どの家にもメイドの部屋は付いていた。

ハ) 家賃 3年間の賃貸契約が普通であり、1、2年間の賃貸はしないという家もある。多くの場合2年契約だと家賃を提示してくれるが、1年契約だとほとんどの場合、いやがって家賃を示してくれない。したがって、割高な契約をせざるを得ないだろう。10軒の家を調査したがそれらの家賃は、2年契約だと1万ドル/年から2万ドル/年である。一年契約の場合2年契約の何割増

し聞き出そうと努力したが結局分からなかった。電話がDIRECTか EXTENSIONかによっても家賃に差ができる。DIRECTとは1回線に1台の電話器が接続されたものであり、EXTENSIONの場合7、8台が1回線に接続されている。

ニ) 電気、水道、電話 住宅調査に行った時、電圧が下がりまともに電灯がつかない家もあった。大きな水のタンクを備えていることをセールスポイントにしている大家さんもいたので、水の出具合をチェックすることは家選びの1つのポイントである。調査した全ての家に電話は付いていたが、EXTENSIONの電話が多かった。

ホ) 水はけ、風通し 雨期にはスコールがあり、短時間だが豪雨が降る。水はけの悪い所はたちまちにして、膝近くまで水に浸かるほどに水が溜るので、水はけの良い場所を選ぶ必要がある。現地の人たちは風通しの良い家は好まないそうである。風向き、窓の配置なども家選びの1つのチェックポイントになる。

## 8-2. 自動車

中野リーダー、牧野専門家とも着任時にジャカルタで購入手続きをした。中野氏の場合、我々の調査期間中に自動車が届いた。したがって、購入手続きの時から自動車の入手までに3カ月を要している。牧野氏のは、まだ届いていない。3カ月が標準かどうか分からないが、いずれにしてもすぐには自動車は手に入らない。我々の場合には、ジャカルタ事務所の佐々木氏が便宜を計って下さり、自動車の購入要求書と価格表を持ち帰り、直ちに申し込むことが出来た。それにより着任時よりの自動車取得期間は1カ月以上短縮出来るであろう。次年度以降の専門家の参考のため自動車購入要求書と価格表を(資料8-1)、(資料8-2)に示す。

着任すると、通勤と子供の通学にすぐ自動車は必要となるが、自動車入手までの期間は運転手付きのレンタカーを借りることが出来る。

運転手選びもすぐには良い運転手は見つからず何回か面接を重ねているようである。参考のために契約書と誓約書のフォームを(資料8-3)と(資料8-4)に示す。

### 8-3. 教育

スラバヤには日本人学校があり、児童数は小、中学合わせて58人（昭和62年5月1日現在）在校している。学校の内容、入学手続きなどは学校要覧（資料8-5）に詳しく載っている。学校紹介の記事を（資料8-6）に示す。

### 8-4. 健康管理

熱帯地方に多い病気は感冒と下痢疾患なので、出国前にJICAより常備薬を支給されるが、感冒薬と下痢止めが少ないので余分に持参した方が良い。

JICAより支給される薬のリスト（資料8-7）に示す。また幼児がいる家庭は、口から薬を受け付けなくなった時のために、座薬の解熱剤を持参する方が良い。スラバヤの日本人会がスラバヤで生活するために必要な情報を小冊子にまとめて発行している。そのなかに、病院のリストもある。

スラバヤで暮らすにしても参考になるとのことで下記の本の一読を勧められた。

ジャカルタ・ジャパン・クラブー個人部会有志一編著；ジャカルタに暮らす  
日本貿易振興会出版、¥1500

### 8-5. 食料、日常雑貨品

食料については、味噌、醤油なども現地で購入可能で特に不自由することは無いとのことである。

日常雑貨品も不自由することはないが、現地のは品質が良くないので持ってきた方がよいと勧められたものは次の通りである。肌着、靴下、タオルケット、シャツ、箸、電気マット（防虫用、したがって、蚊取り線香でも良い）、冷蔵庫の臭い消し。

### 8-6. 通関

通関の際に、薬を取り上げられた例があり、事前に対策が必要である。JICAジャカルタ事務所の佐々木氏が便宜を計って下さり、少なくとも着任の4週間まえに荷物のINVOICEとPACKING LISTを佐々木氏宛に送れば、同氏が関係役所の承認を得、通関でトラブルが無いように手配して下さる。またEEPIS校長

のスサント氏が我々のジャカルタ到着時に空港まで来て下さり通関でトラブルの無いように措置をしてくれる予定である。

インドネシア入国税関申告用紙を（資料 8-8）に示す。これの注意事項にラジオ/ラジカセは持込み禁止になっているので注意を要する。

アナカンは、ジャカルタの JICA 事務所気付で送れば、佐々木氏がスラバヤへ転送してくれる。転送などに必要な経費は後で請求がくるのでその時に支払えば良い。荷物を、引き取るまでに最低 3 週間、場合によって、1 カ月半は見っておかねば、ならないとのことである。

#### 8-7. その他

ジャカルタの路上で前後を囲まれ財布を取られるという被害にあった日本人もいるので安全には出来るだけ気を付けなければならない。

メーターの無いタクシーがあり、このようなタクシーは法外な料金を請求するので、タクシーに乗る時にはメーターが付いていることを確かめる方が良い。

## 9. あとがき

日本の無償援助は、経済的に困難な状態にある開発途上国にとって大変価値のあるものに違いない。そしてこのような援助を通して結ばれる国際親善は、両国にとっても、また世界の平和のためにも重要なものである。そこで問題になるのは援助に対する姿勢であるが、7-6節でも指摘したように十分に気配りが出来ていない面があり、相手国に疑問を抱かせないとも限らない。物質援助にしても、人材派遣にしても、少なくとも援助姿勢に対して、疑念を抱かせることが起きないように体制作り肝要かと思われる。プロジェクトでは、チーム・リーダーのもと皆の意志を統一して、お互いに協力しあって、今後ますます友好、親善を深めるように努力しなければならないと思われる。

住宅調査の結果(8-1節、ハ)のように1年契約で住宅を借りるのは割高であるばかりでなく、難しい。もし、何等の改善策が打ち出されなければ、このプロジェクトだけでも、少なくとも5年間多くの専門家が同じ困難を繰り返さなければならない。当然なにか方策を考えるべきであり、考えればいくつかの改善策が出てくるとと思われる。例えば、一番単純なのは1年契約の場合、特別住宅手当を支給することである。また例えば、5年間のプロジェクトであれば、JICAがある程度の責任をもって5年契約で住宅を借り上げ、専門家に住ませることなども考えられる。それぞれに問題点があろうと思われるが、よく考えれば少なくとも現在の状態よりも良い方策が考えられる筈である。関係者の御一考をお願いしたい。

今回の調査によって初めて、EEPISスタッフと日本人専門家との間で合同会議を持ちプロジェクトについて討議できたことは大きな意義が有ると言える。これにより当面明確にしなければならないことを、明確にし、確認すべきことをお互いに確認できた。さらに生活の面でも、予め手配できるものについては用意することが出来た。

また第2次、第3次のC/Pとも会食をしながらさまざまな情報交換をしたので、彼らの日本における研修のオリエンテーションに役だったと思う。

この様な調査成果をあげられたことは、多くの方の協力と支援のおかげであり、皆様に深く感謝します。

参考文献

- 1) RECORD OF DISCUSSIONS BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF THE REPUBLIC OF INDONESIA ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT OF THE ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE IN SURABAYA
- 2) TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR THE PROJECT OF THE ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE IN SURABAYA
- 3) MINUTES OF DISCUSSION ON THE PROJECT OF ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE IN SURABAYA IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

これは、インドネシア電子工学ポリテクニク長期調査報告書の中に含まれている。

- 4) 部分的な資料しかなくタイトルは不明なので、(資料5-5)として添付している。

添付資料一覧表

- 5-1 EEPIS校舎建設現場写真
- 5-2 EEPIS完成予想図および校舎見取図
- 5-3 ジャカルタポスト紙切抜き記事
- 5-4 インドネシア共和国1988/89年度予算原案
- 5-5 EEPISプロジェクト説明資料
- 6-1 合同会議出席者名簿
- 6-2 短期専門家要望調査表、業務計画表
- 6-3 EEPIS校則
  
- 7-1 ビデオ教材リスト
- 7-2 機器選定における問題例
- 8-1 自動車購入要求書
- 8-2 自動車価格表
- 8-3 運転手との契約書
- 8-4 運転手の誓約書
- 8-5 日本人学校要覧
- 8-6 日本人学校紹介記事
- 8-7 JICAより支給される薬のリスト
- 8-8 インドネシア入国税関申請用紙



資料 5 - 1 : EEPIS 校舎建設現場写真

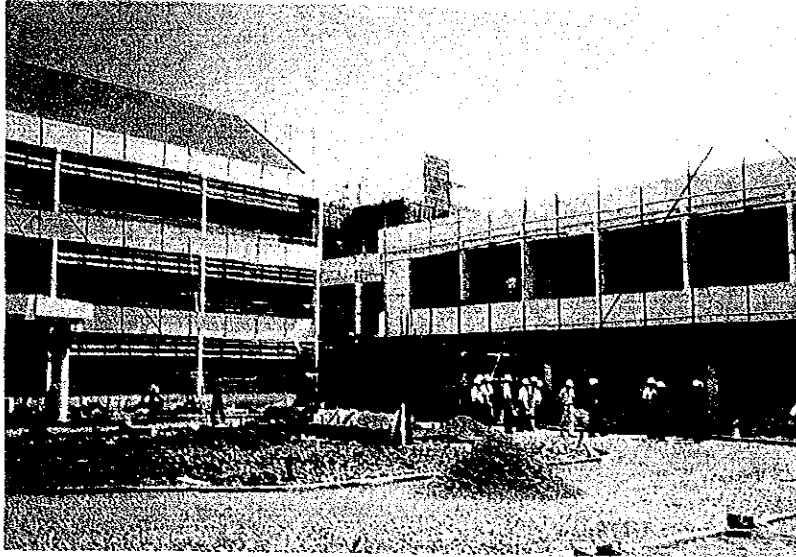


写真1 校舎見取図において A点よりの写真

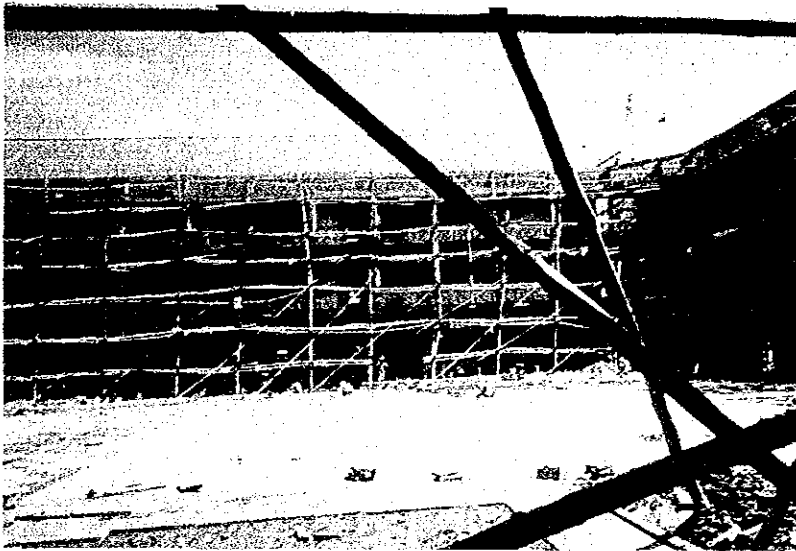


写真2 校舎見取図において B点よりの写真

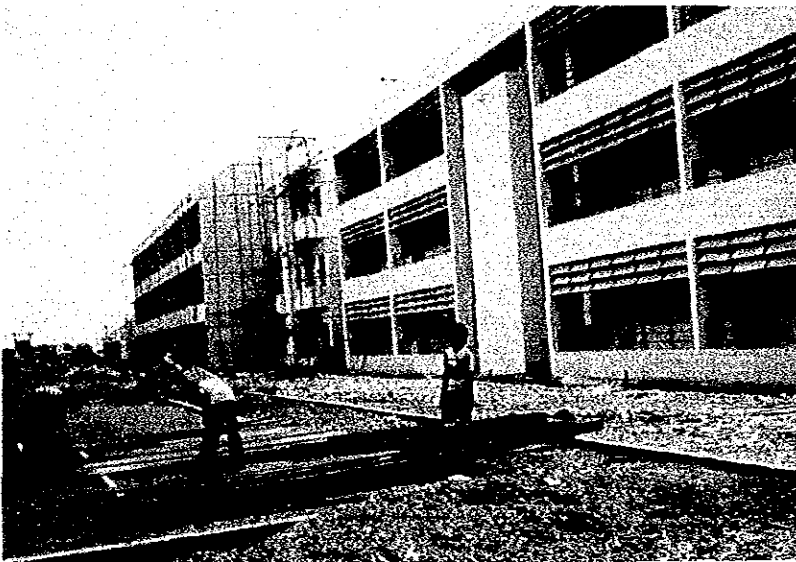


写真3 校舎見取図において C点よりの写真



資料5-1: EEPIS校舎建設現場写真

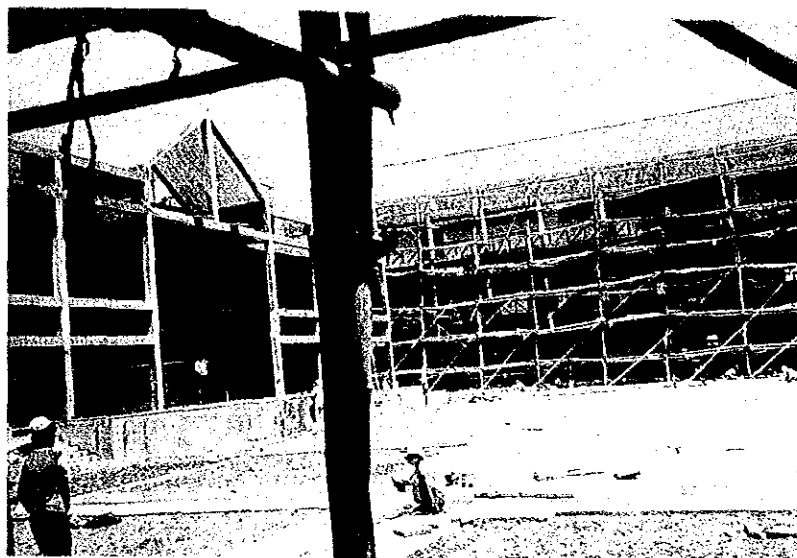


写真4 校舎見取図において D点よりの写真

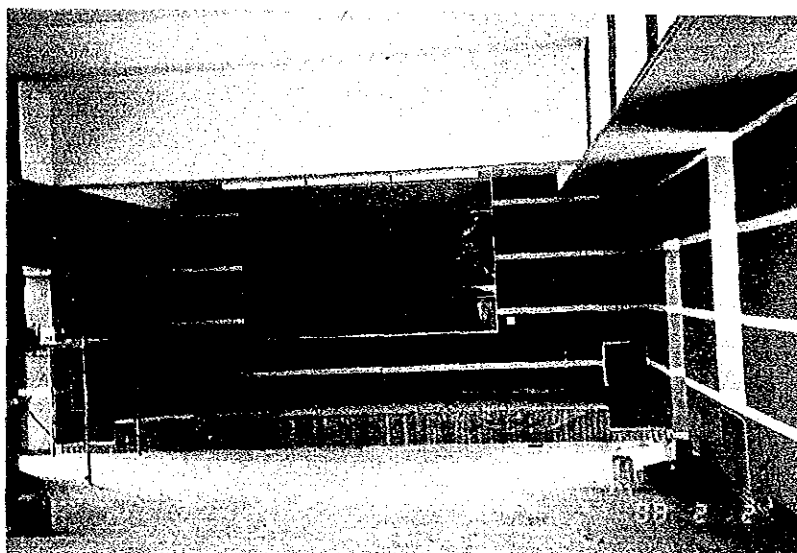


写真5 視聴覚教室内の写真 教台に向かって



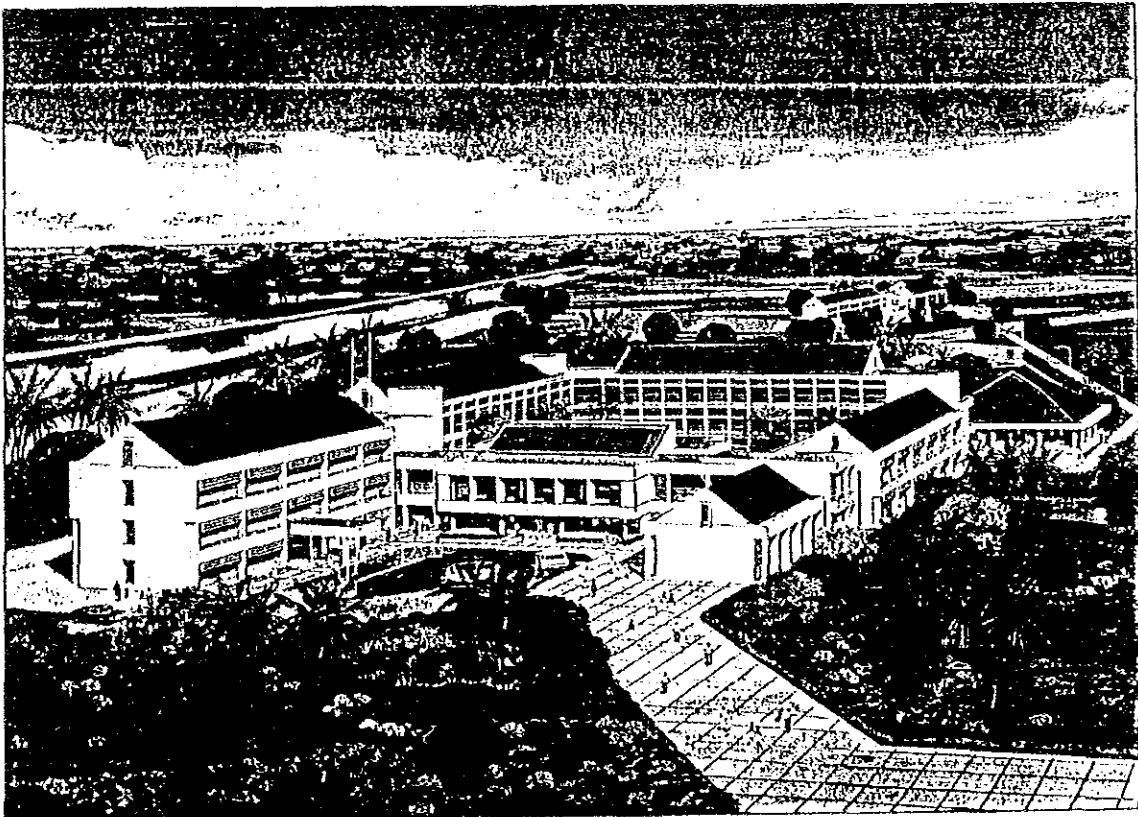
写真6 視聴覚教室内の写真 後ろに向かって





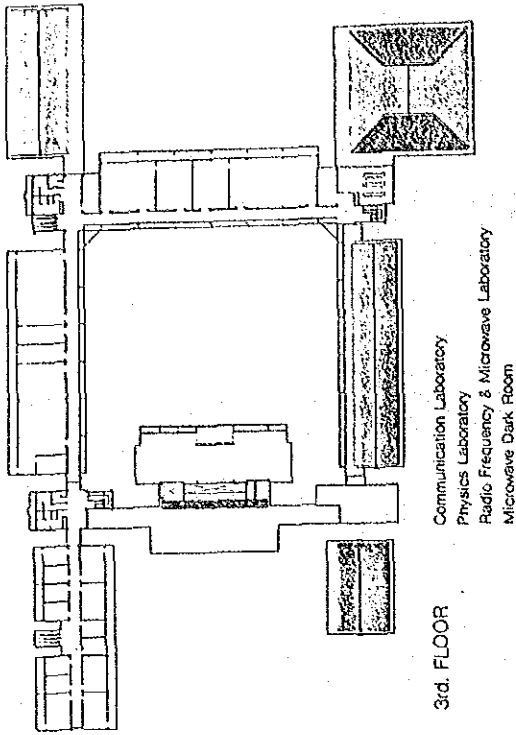
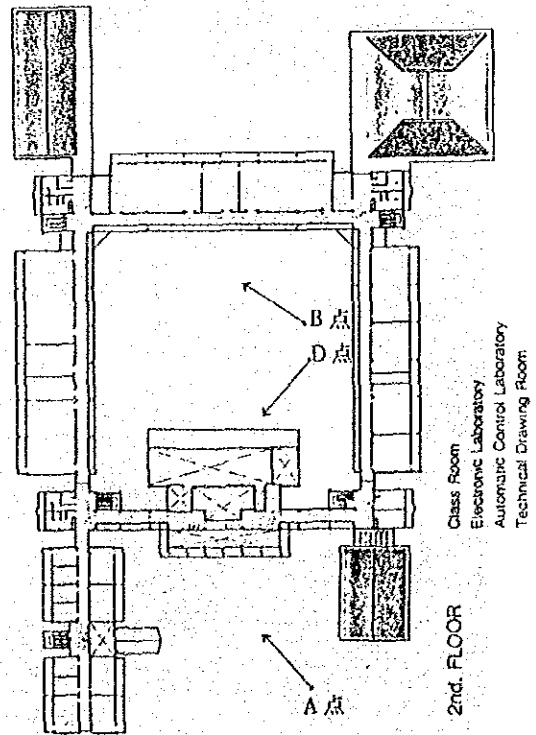
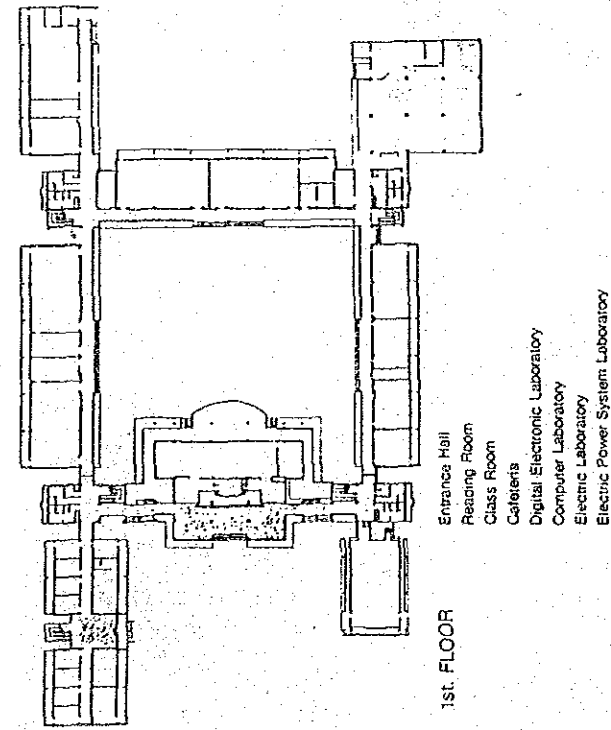
# THE ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE

IN SURABAYA  
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA

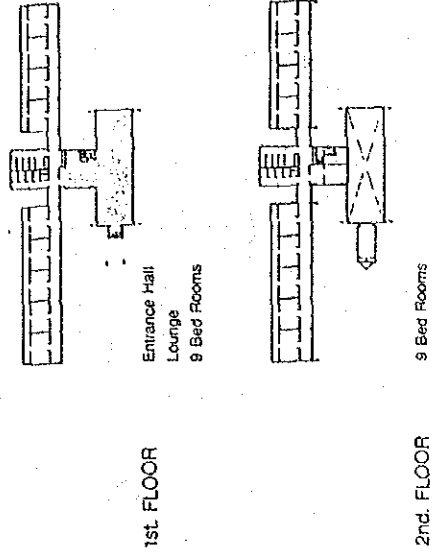


資料 5 - 2 (2) : EEPIS 校舍見取図

LECTURE, LABORATORY & ADMINISTRATION BUILDING



STUDENT DORMITORY



JAKARTA POST Dec. 22, 1987

# More polytechnic schools will be opened next year

JAKARTA (JP) The government will open 17 more polytechnic schools in different big cities in the next 1988-1989 academic year, a government official has said.

Soekadji Ranuwihardjo, the director general for higher learning, said in Yogyakarta over the weekend that the planned polytechnics — eleven for engineering and six for agriculture — will be able to accommodate about 1,380 new students, or 80 students for each polytechnic, per year.

The opening of the new 17 polytechnics is expected to meet the demand for a middle-scale work force in the coming fifth Repelita (Five-Year Development Plan), Ranowihardjo told. Suara Karya... With financial aid from the World Bank, the Indonesian government opened its first

polytechnic in 1976 at the Bandung Institute of Technology (ITB). The three-year college program is meant to bridge the gap between the work skills of senior high school graduates and engineers. The studies of the polytechnic focuses on practice rather than theory.

In 1982 the government opened more polytechnics in six universities and institutes, including ITB, the University of Indonesia, the Surabaya Institute of Technology (ITS) and the University of North Sumatra (USU). The polytechnic school for marine engineering, opened in the Surabaya Institute of Technology, was financed with a Rp 13.33 billion grant from Japan.

There are 15 such polytechnics now. The country will have 22 state run polytechnics, including the planned 17, next year, the daily reported.

Ranowihardjo said the government received funds from the World Bank to establish the 17 planned colleges.

A polytechnic on business management, which will be opened in Bandung, will be financed with US\$11.7 million in grants from the Australian government.

The director general for high learning said that private educational foundations are also being given opportunities to open such colleges, but it is difficult for them to run polytechnics, because 60 percent of the curriculum activities are focused on technical practice programs. This requires more facilities and sufficient equipment. For state-run polytechnics such a requirement is not a problem.

The demand for middle-scale skilled workers has begun to be met by the polytechnic program.

electronics engineering  
の読み  
訂正申入  
済

# Govt will not build any more universities

JAKARTA (JP) The government has no plans to build more state universities because the present number of forty six is deemed adequate, a senior education ministry official said Saturday.

Soekadji Ranuwihardjo, director general for higher education, told students and faculty members of the Gajah Mada University in Yogyakarta, Central Java, that some 400 thousands students are currently enrolled at State universities throughout the country.

"While now new State universities are planned, the government may build more polytechnical schools designed to produce more adequately technically trained graduates," Soekadji said at the gathering held to commemorate the 38th anniversary of the Yogyakarta university.

He said some 33,000 lecturers are teaching at Indonesia's 46 state universities, each year graduating about 103,000 students.

Soekadji said efforts were continuing to upgrade the lecturers.

He said about 40 percent of the lecturers are expected to

complete post-graduate studies during the current and next five year development plans.

Currently, 21 percent have completed the programs, including 14 percent for the master's degrees, three percent for the doctorates, and four percent for specialized training.

Soekadji acknowledged there is an oversupply of graduates in social and political sciences, thereby creating a stiff competition for positions available for them.

"But this is only a phenomenon of a short-term nature," he said.

Soekadji said there are actually enough jobs for the graduates, "because only about ten percent of Indonesia's work force are university graduates, the rest being graduates of the primary and secondary level of education."

"Therefore, the problem can be solved on a long term basis," he said.

He urged the unemployed graduates not to be "overly worried" because the government is "doing everything to find a way out (for them)."

JAKARTA POST Dec. 21, '87

## インドネシア共和国1988/89年度予算案

## 1 本予算の前提

総成長率	86年	3.2%	以上
インフレ率	87年	3.9%	以下
原油生産	1,350千BBL/D		
原油価格	16ドル/BBL		
為替レート	予算策定時をベース		

## 2 本予算の特徴

緊縮予算の継続 87/88予算比27%増なるも実質15%増  
 デッドサービスの増 通貨要因の影響が大きい  
 必要最小限の増と借款充当 内貨資金用借款の増加期待  
 油価の値見直し  
 徴税力の強化期待  
 ノンオイル輸出伸長への期待大

## 3 本予算見直しの展開動向

油価安定とノンオイル輸出伸長の明るい面  
 デッドサービス増とさらなるドル安による利益増  
 ノンオイル輸出伸長、外資導入のための一層の税制調整の採用

## 4 財政収支の項目

## (1) 財政規模

87/88実績見込み推定で25兆ルピア前後 実質15%増  
 87/88はオイル収入増1兆以上と黒字歳入借款増が要因か

## (2) 石油ガス歳入

8.8兆ルピア予定 87/88上期4.6兆(平均17-18ドル)  
 根拠としては 1,350千BBL 16ドル コスト推定6ドル 適宜  
 為替レートで計算 それにオーバーリフト課税をプラス

## (3) 石油ガス以外の歳入

下期に通常税収増となるとしても 87/88上期 43%の達成率だけに  
 徴税力がキーポイント



(4) 融資歳入

プログラム援助(内貸資金用借款)の1兆ルピアの増 87/88見直しでも1兆近く増加している可能性あり  
プロジェクト援助はプロジェクトベースのバイマルテの援助 輸出信用  
本行のアンタイドローンはこちらに計上  
ルピア資金の投入とサレアヒフ委員会プロジェクト促進効果により  
87/88より実施率が向上  
88/89もルピア資金に充当される借款の増加を期待 具体的には  
IGGIベースでの援助増加、質的改善それにEXIMアンタイドといった  
ところへの期待が大きい  
特に円高による債務負担増を踏まえ、日本への期待大  
国際的信認を第一とする姿勢と緊縮財政、脱規制策などの経済政策の  
評価が高いので、デッドサービスが高いものの、世銀、日本政府などの  
(EXIM含む)IGGIベースの支援がある

(5) 経常歳出

20兆ルピアと5兆34%増 政府投資財源は87/88の2.2兆から1.7兆  
に減少 主因はデッドサービス増

(6) 人件費

新規採用27万人 年金受給者13万人の増加に充てられる  
3年間 ベースアップなし

(7) デッドサービス

11兆ルピアで4兆56%増 経常歳出の53% 国内歳入の49%  
87/88見直しでも当初41-42億ドルとみたのが、ドル安により増加  
88/89の11兆ルピアは63-64億ドルにあたる  
大統領演説によれば、15億ドル 2.5兆はドル安が要因  
輸出195億ドルに対してDSRは33%となる  
対外債務は公的ベース350億ドル うちドル以外60% 円40%と  
言われている  
利息は公表ないが 元本36と見れば28億ドルとなる

(8) 石油補助金

87/88上期 0.2兆計上

(9) 融資歳出

87/88予算比 15%増は大きいですが、87/88見直しは予算より  
かなり増加していると思われるので、実績はそれほど大きくない  
主要分野 農業 エネルギー 通信運搬 教育青年 など従来通り  
優先度の高いプロジェクト オペレーション・メンテナンス オンボーイング  
外国資金によるもの 物流農用促進  
新規プロジェクトは原則ゼロ

(10) 開発ルビナ資金

政府投資財源が1.7兆に対し、2.9兆ということは、差1.2兆ルビナがプログラム援助により充当される

(11) 開発プロジェクト借款

通常のプロジェクト借款の他、プロジェクトに結び付いた資金（昨年のEXIMアンタイトのようなもの）もここに該当しよう

5 国際収支項目

(1) 石油ガス輸出

87/88見直しは85億ドル 1,350千BBL生産 1百万BBL輸出  
バーレル16.5ドル であると60億ドル ガスは24億ドルぐらいか  
87/1-12の平均はバーレル17.12ドル  
88/89は1百万BBL輸出 16ドルで58億ドル ガス24億ドルか

(2) ノンオイル輸出

87/6以降 毎月7-9億ドルと伸長 87/1-9で59億のうち  
44億ドルが工業製品（合板含む）で広範囲なのが強み  
切り下げと脱規制裁の効果と言えるか  
88/89は月間945百万ドルと見ている  
目標達成のためには一層の脱規制裁が必要となろう

(3) ノンオイル輸入

ノンオイル輸出伸長による輸入原材料の増加 輸入パートの円高による  
コストアップ などにより、さらに増加する可能性がある  
内資外資の設備増加も影響するであろう

(4) サービス

利息支払いが大きい 28億ドルぐらいか ドル安要因によるところ大

(5) 経常収支

87/88は17億 88/89は6億ドルの赤字 ノンオイル輸入と  
利息支払いのドル安要因による増加注意

(6) 政府資本収支

87/88は経常収支の改善にあわせ、11億ドル減 主として商業借款の  
減少によるところ大か  
88/89 経常収支および債務償還の額次第で増加する可能性大  
基本的には 主として公約資金により 極力商業借款を持さえる方針

(7) その他資本収支

投資環境改善がポイント

(8) 外貨準備

87/88で11億ドル積みまし 87/3 51億ドルであった  
88/3 62億ドルの見込み 87/12末で65億ドル  
ノンオイル輸入の6か月分以上

## 第 3 章 計画の内容

### 3-1 目的

本計画の目的はスラバヤ市内スラバヤ工科大学スコリロキャンパス敷地内に、ポリテクニク教育計画の一環として電子工学ポリテクニク（EEPIS）を設立し、電子工学分野に関わる中堅技術者を養成することであり、よってインドネシア工業の高度化に寄与することが期待されている。

### 3-2 要請内容の検討

第2章で述べたようにインドネシアにおける電子工学分野中堅技術者の育成は急務となっていることから、本プロジェクト設立の必要性は高い。要請内容は概ね妥当であったが、事前調査及び基本設計調査においてインドネシア側と協議の上、要請内容のうち以下の項目については変更が加えられた。

#### (1) 学生数

1学科1学年75名とされていたが、教育効果上並びに教育実験機材の有効利用上、1学科1学年60名（1クラス30名構成で2クラス）とされた。

#### (2) 教員数、職員数

学生数の低減に伴い教員数も94名から85名に変更された。

#### (3) 施設

既就業技術者再訓練施設については、教育施設内に職業訓練施設が混在することになり、運営管理上の見地から本計画には含まないものとされた。

#### (4) 資機材

教育実験用機材及び専門書籍は本計画に含めるが一般家具、一般書籍、教材は含めない。

### 3-3 計画概要

#### 3-3-1 実施機関・運営体制

本件の実施機関は教育文化省である。同省は本計画の実施に責任を負うと同時にインドネシア政府他省庁との本件実施に関わる調整、諸手続き、交渉を担当する。実務上は教育文化省高等教育総局、及びITS学長の管轄下にあるEEPIS設立委員会が各々の任務を遂行することになる。

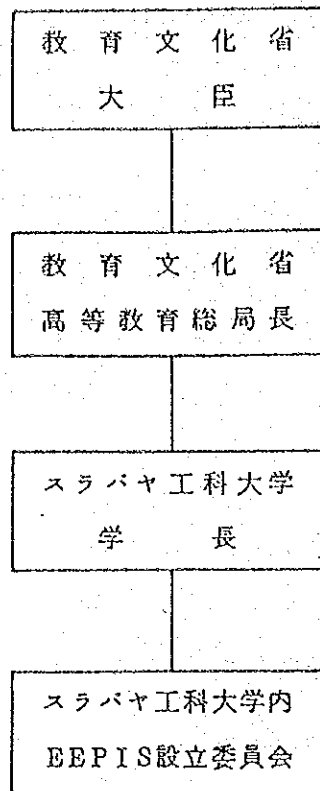


図 3 - 1 事業実施体制

EEPIS 開校後の教育、運営管理は I T S が担当し、I T S 学長の下に学位課程 ( S I ) 各学部、職業専門教育課程 ( D E ) のノンディグリー学部と EEPIS が並置されることになる。2 - 1 - 5 (4) ポリテクニク的位置づけの項で述べたように、既存のポリテクニクはいずれも大学の職業専門教育課程に属しているが、同じ D E レベルのノンディグリー学部との関係は各大学によって異なっている。本計画の場合は実験時間数、教員構成等の違いを考慮し、EEPIS はノンディグリー学部とは独立の学部として運営管理されることが適切であると判断された。

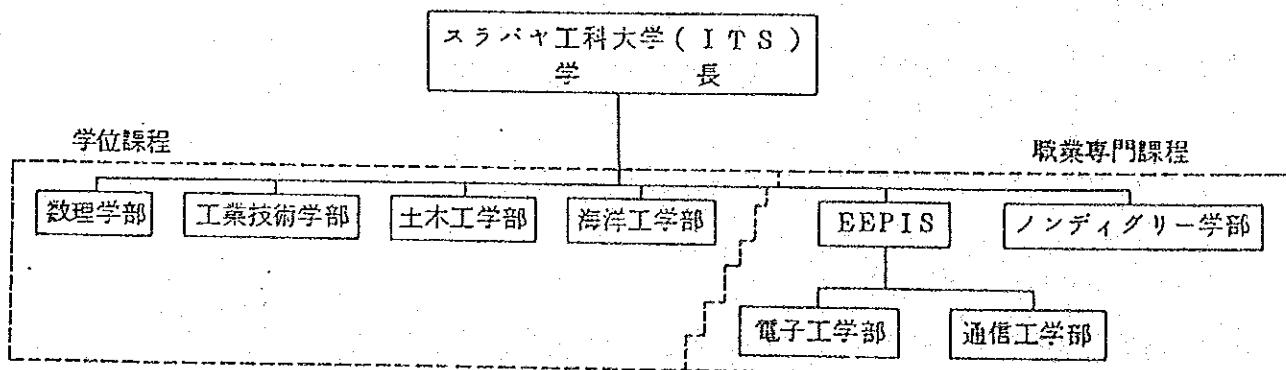


図 3 - 2 EEPIS の教育・運営管理体制

I T S は当初私立の工業大学として1957年創設されたが、その後1960年国立大学へ移行し、1983年以後学部は次の5学科に統合され教育が行われてきている。

表3-1 スラバヤ工科大学の学部構成

学位課程 (160単位)	1. 数理学部(物理、数学、統計、化学)
	2. 工業技術学部(機械、電気、電気応用化学、応用物理)
	3. 土木工学部(土木、建築、衛生)
	4. 海洋工学部(造船、海中、海洋)
職業専門教育課程 (110単位)	5. ノンディグリー学部(土木、機械、電気、造船、応用化学)

I T S の人員規模は次の通り

表3-2 スラバヤ工科大学人員構成、1985/1986年度

学 生 数	学 位 課 程	5 0 9 8 名
	数 理 学 部	5 4 7
	工 業 技 術 学 部	2 4 7 6
	土 木 工 学 部	1 5 1 0
	海 洋 工 学 部	5 6 5
	職 業 専 門 教 育 課 程	1 8 1 1
	学 生 数 合 計	6 9 0 9
教 員 数	常 勤	3 9 7
	非 常 勤	2 0 3
職 員 数		5 1 1
常勤教員/学生		1 ; 1 7 . 4
職員/学生		1 ; 1 3 . 5

(出所：I T S)

I T S の各学部はスラバヤ市内3ヶ所のキャンパス(マニャール、コクロミノート、バリウエルティ)に分散しており、運営効率が悪化してきたことから、1973年以来、市東部のスコリロ地区にアジア開発銀行の融資を得て全学部を統合する計画を進めてきた。学位課程の工業技術学部、土木工学部等の施設については既に移転が済み、1982年3月27日以来スコリロキャンパスにおいて教育が開始されている。

研究開発に対する教育文化省からの助成金が1984年から1985年にかけて260%も増加している(後述)ことからもうかがえるように、I T S の教育水準も急上昇しており、運営も順調なことからEEPIS の運営管理母体としてのI T S の能力について問題はない。

### 3-3-2 教育計画

電子工学と、通信工学は基礎的領域において共通する部分が多く、ともにこれからのインドネシアの工業開発に重要な役割を果たすべき分野であることから、EEPISには電子工学、通信工学の2学科を設置することが妥当と考えられる。卒業時までの到達目標水準は他のポリテクニクと同じくハイヤーテクニシャンとする。

将来、ポリテクニクの卒業生は主として、企業、政府系機関における電子工学、通信工学分野の生産部門の現場監督者となることが予測されている。また、就職後ただちに現場において即戦力となりうる技術者が産業界で求められていることから、実務能力を身につけられるような教育を行う必要がある。このためにはエレクトロニクス産業の生産現場で実際に行われている業務に即した実験、実習に教育の重点を置く必要がある。また、電子工学、通信工学は技術革新のテンポが早い分野であることから、就職後の業務内容が将来変化する可能性も大きいいため、応用力を身につけるための基礎実験及びこの裏づけとしての基礎理論、一般科目も実施する必要がある。

一方、EEPISに適用されるカリキュラムはPEDCの標準カリキュラムを基本とすることが妥当である。これよりPEDCで作成した教材を利用することが可能になり、またPEDCにおけるEEPISから派遣された教員の訓練も効果的に行いうるものと考えられる。新しく開発されるEEPISのカリキュラムには1983年に教育文化省で制定された高等教育に関する規則が適用されることとなる。PEDCの標準カリキュラムは1983年以前に決定されていたため上記規則は適用されていないが、EEPISのカリキュラムにおいては例えば、教育時間数については全体の約10%を一般科目、20~25%を基礎専門科目、残り65~70%を専門科目という割合に時間を配分する等の上記規則に従う必要がある。

以上を踏まえ、EEPISにおける新しいカリキュラム開発のため、昭和60年10月に派遣された技協長期調査員により現地エレクトロニクス産業の実態調査に基づき、カリキュラム作成にあたって以下の検討を加えることが提案された。

1. 工業管理に関する科目を加える。
2. 企業内訓練を教育の一部に取入れる。
3. 電気工学および機械工学の基礎を修得する。
4. 雇用業種の多様化に備え、電子工学の先端分野等、特化した科目よりむしろ幅広くバランスのとれた教育内容を主眼とする。その一環としてコンピュータ教育を行う。
5. 通信工学においては無線通信士免許が取得可能な教育内容とする。

技協長期調査員とITSのEEPIS設立委員会の協同作業により上記教育内容を実施するためにEEPISで必要となる科目が、EEPISとしての独自の教育方針を折り込んだ科目も含めて、以下のように策定された。

表 3-7 各分野における雇用者数と生産額の実績

工 業	年	雇 用 者 数	生産額 ( 100 万ルピア )
家 電 製 造	1980	14,527	47,342
	1981	16,142	46,134
	1982	15,340	54,134
	1983	15,429	53,951
全エレクトロニクス産業	1980	122,842	379,731
	1981	132,445	533,050
	1982	139,653	576,740
	1983	142,259	551,128
全 製 造 業	1980	976,579	2,148,681
	1981	1,011,784	2,711,552
	1982	1,067,017	2,970,266
	1983	1,119,630	3,379,524

( 出所：技協長期調査員報告書 )

以上の認識は全国規模の雇用動向について得られることであるが、スラバヤ市の場合人口は 300 万人に達しており、しかも工業指向の開発がグレンック市等の周辺諸都市をも含めて行われていることから、少なくとも EEPIS の年間 120 名の卒業生に対する雇用吸収力は十分あるものと考えられる。

以上卒業後の雇用についての予測は昭和 60 年 11 月の技協長期調査員報告書に基づき、基本設計調査において検討を加えたものである。

### 3-3-4 スコリロキャンパス全体施設配置計画

#### (1) スコリロキャンパス・マスタープラン ( 1978 年 )

市内に分散していた ITS のキャンパスを市東部に位置するスコリロ地区に統合するため、オランダとの技術協力により 1978 年スコリロキャンパスのマスタープランが作成された。

このマスタープラン ( 1978 年 ) の概要は次の通りである。

1. 敷 地 …………… 187.5 ヘクタール、水田跡の湿地帯
2. 施 設 …………… 学位課程のための講義室、実験室、研究室、ワークショップ、計算センター、管理棟、寄宿舎等 計 48,000 m<sup>2</sup>
3. 計画内容 …………… 土地利用、歩行者、自動車動線、緑地、インフラストラクチャー、建設段階計画、施設基準、床面積、基準寸法、断面、荷重、電気、設備等の設計方針及び上記施設の配置計画

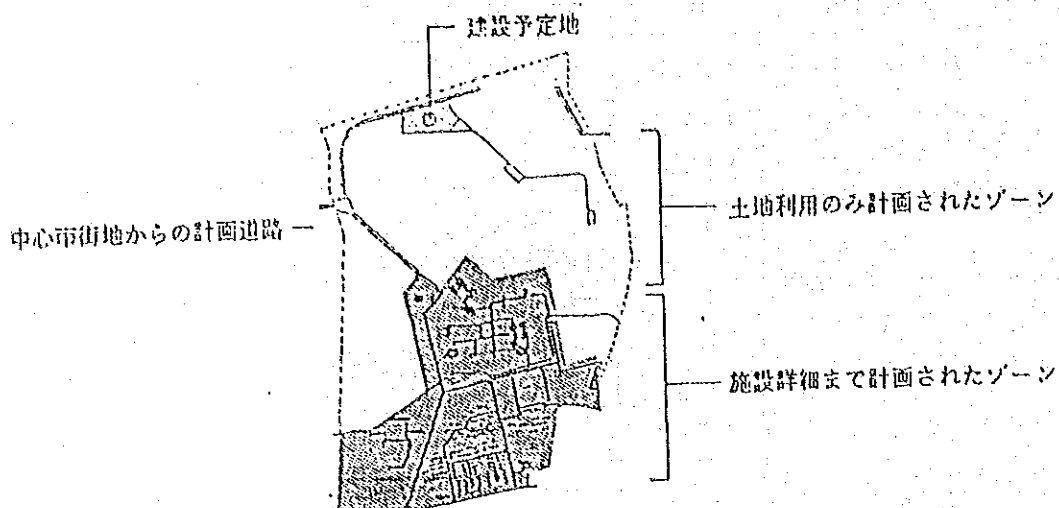


図 3-3 スコリロキャンパス・マスタープラン(1978年)の計画範囲

但し、マスタープラン(1978年)では、本件建設予定地は当面施設建設予定がないとされ、果樹園エリアとして計画されていた。

(2) ITSによるマスタープラン(1978年)の拡張計画

ITSはマスタープラン(1978年)の計画範囲内の施設建設がおおむね終了してきた時点において、未だ市内に残されていた学位課程施設及びノンディグリー学部もスコリロキャンパスに集結する計画に着手した。

これと同時期にITSキャンパス内にポリテクニクを設置する計画も発生したため、ITSはスコリロキャンパスの187.5ヘクタール全体にわたる全体施設配置計画を作成した。

この計画は西暦2000年を目標とし、次の人員計画に基づいて立案されている。

表 3-8 全体施設計画人員計画

	1984	1994	2000
学 生 数	6,051	16,200	20,000
教 員 数	350	1,522	2,000
職 員 数	221	2,156	5,000
寄 宿 舎 収 容 数	250	1,600	4,000
(入寮率)	(4%)	(10%)	(20%)

(出所: ITS)

既にノンディグリー学部施設の一部はこの全体施設計画に従って建設されている。スコリロキャンパスには本件以外に世界銀行融資によるスラバヤ造船ポリテクニクも設置される予定であるが、本件との施設共用等の計画はなく、各々独立に建設されることになっている。



資料6-1: 合同会議出席者名簿

氏 名	所属、役職
SUSANTO	EEPIS, 校長
SYARIFFUDIN	EEPIS, 副校長
SLAMET WIDODO	EEPIS, 副校長
ISKANDAR	EEPIS, 電子工学科主任
SOETIKNO	EEPIS, 通信工学科主任
AGUS MULYANTO	ITS, Lecturer
MAURIDHI HERY PURNOMO	EEPIS, Lecturer
HENNY UTAMI	EEPIS, Lecturer
S. M. BUWONO	EEPIS, Lecturer
H. E. HADI SUHARYANTO	EEPIS, Lecturer
R. HENGGAR BUDIMAN	EEPIS, Lecturer
TITON DUTONO	EEPIS, Lecturer
ENDRO PITOWARNO	EEPIS, Lecturer
RATNA ADIL	EEPIS, Lecturer
DEDIT CAHYA HAPYANTO	EEPIS, Lecturer
SON DUSWADI	EEPIS, Lecturer
JOKE PRATILASTIARSO	EEPIS, Lecturer
中野 信隆	JICA, EEPISプロジェクトリーダー
牧野 修	JICA, EEPIS専門家
古谷 恒雄	仙台電波工業高専、教授
住友 和弘	詫間電波工業高専、教授

専門家 (短期・長期) 要望調査表・業務計画表

日付：昭和 63 年 1 月 4 日

作成者：牧野 修

1. 分野	生産技術	2. 資格要件	品質管理・生産管理専門家
3. 要請背景、主要業務	<p>本インドネシア電子工学ポリテクニクのカリキュラムに Quality Control(66時間) 及び Industrial Management(88時間) の講義科目がある。これらの科目の設定及び日本の技術協力については当初から「イ」側の強い要望であり、日本の技術協力を特徴づける科目となっている。主要な業務は「イ」国産業界の現状に沿った教材の作成、C/P への技術移転である。</p>		
4. 必要派遣時期	昭和 63 年 5 月中旬～7 月中旬		
5. 必要派遣期間	2 ヶ月程度		
6. 専門家候補者の有無	(候補者は何処から委嘱できるのか、また事前連絡の有無)		
	<p>佐藤和親氏 JICA 国際協力専門員 事前連絡：62 年 12 月末、連絡済み</p>		
7. 現地で利用できる機材、文献等	<p>OHP, Video Projector, Slide Projector</p>		
8. 専門家が携行する必要のある機材、文献等	<p>短期専門家が必要と思われる機材、文献以外は特になし。</p>		
9. 受け入れ準備状況	<p>(カウンターパートの有無、office、什器、その他必要資材、予算の確保状況もふくめて。)</p> <p>問題なし。</p>		
10. その他	<p>当該分野の専門家は本プロジェクトの国内支援機関である文部省高等国立工業専門学校にはいない。専門家の確保が困難な分野である。</p>		
11. AI Form 取付状況	取り付け中		

12. 業務計画表

月 日	業務実施計画及び内容
5月16日 (月) ~ 6月 3日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 着任及び関係者との打ち合せ</li> <li>・ 教材作成方針検討</li> <li>・ 「イ」国産業界の視察調査、写真取材</li> </ul>
6月 6日 (月) ~ 7月 1日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ C/Pとシラバス検討及び決定</li> <li>・ 教材作成 (英語)</li> <li>・ C/Pへの教授</li> <li>・ 教材の翻訳 (英-インドネシア語)</li> </ul>
7月 4日 (月) ~ 7月15日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ C/Pに教授法の訓練実習</li> <li>・ C/Pによる講義の実施 (教育実習)</li> <li>・ 評価</li> <li>・ 今後の教材開発に対する指導方針提示</li> </ul>

専門家 (短期・長期) 要望調査表・業務計画表

日付：昭和63年1月4日

作成者：牧野 修

1. 分野	教育工学	2. 資格要件	教育工学専門家
3. 要請背景、主要業務	本インドネシア電子工学ポリテクニクには10台のオーバーヘッドプロジェクター及びビデオプロジェクター、スライドプロジェクター各1台が教育機材として入っている。これらの機材を有効に活用した視聴覚教育が教育手段として大きく期待されている。主要な業務は視聴覚教材を活用した教材作成の方法、視聴覚機器に関する技術のC/Pへの技術移転である。		
4. 必要派遣時期	昭和63年8月中旬～10月中旬		
5. 必要派遣期間	2ヶ月程度		
6. 専門家候補者の有無	(候補者は何処から委嘱できるのか、また事前連絡の有無)		
	内海成治氏 JICA国際協力専門員 事前連絡：62年12月末、連絡済		
7. 現地で利用できる機材、文献等	OHP, Video Projector, Slide Projector		
8. 専門家が携行する必要がある機材、文献等	短期専門家が必要と思われる機材、文献以外は特になし。		
9. 受け入れ準備状況	(カウンターパートの有無、office、什器、その他必要資材、予算の確保状況もふくめて。)		
	問題なし。		
10. その他	本プロジェクトの広報活動の一貫として、ビデオテープによるプロジェクトの紹介が計画されている。この計画に対する短期専門家のアドバイスも期待されている。		
11. AI Form 取付状況	取り付け中		

12. 業務計画表

月 日	業務実施計画及び内容
8月22日 (月) ~ 8月26日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・着任及び関係者との打ち合せ</li> <li>・視聴覚教育機材の把握</li> <li>・指導科目の検討</li> </ul>
8月29日 (月) ~ 9月30日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・視聴覚教育に関するC/Pに対するセミナー</li> <li>・OHP、Slide Projector, Video Projectorを使っ ての教材作成実習</li> <li>・C/Pによる教材の翻訳 (英-インドネシア語)</li> </ul>
10月 3日 (月) ~ 10月14日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・C/Pの教育実習</li> <li>・評価</li> <li>・今後の視聴覚教育に関する指導方針提示</li> </ul>

専門家 (短期)・長期) 要望調査表・業務計画表

日付：昭和63年1月4日

作成者：牧野 修

1.分野	電工学	2.資格要件	電工学専門家
3.要請背景、主要業務	<p>本インドネシア電子工学ポリテクニクのカリキュラムに Electric Power System(講義44時間、実験132時間)が第2年次に予定されている。C/Pの日本での研修は電子系の弱電が主体であるため、強電のこの科目に対する現地での指導は是非必要である。主要な業務は「イ」国産業界の現状に沿った教材の作成、C/Pへの技術移転である。</p>		
4.必要派遣時期	昭和63年10月中旬～12月中旬		
5.必要派遣期間	2ヶ月程度		
6.専門家候補者の有無	<p>(候補者は何処から委嘱できるのか、また事前連絡の有無)</p> <p>文部省、国立高等専門学校協会に推薦依頼可能。事前連絡はなし。</p>		
7.現地で利用できる機材、文献等	<p>AC Synchronous Generator, AC Induction Motor, DC Motor, Transformer, Inverter, Converter, Coil Winding Machine, SCR Circuit Training Device, Portable Wattmeter, OHP, Video Projector, Slide Projector</p>		
8.専門家が携行する必要がある機材、文献等	<p>短期専門家が必要と思われる機材、文献以外は特になし。</p>		
9.受け入れ準備状況	<p>(カウンターパートの有無、office、什器、その他必要資材、予算の確保状況もふくめて。)</p> <p>問題なし。</p>		
10.その他			
11. A1 Form 取付状況	取り付け中		

12. 業務計画表	
月 日	業務実施計画及び内容
10月17日 (月) ~ 10月21日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 着任及び関係者との打ち合せ</li> <li>・ Electrical Power System のシラバス検討</li> <li>・ 実験機材の把握、実験内容の協議</li> </ul>
10月24日 (月) ~ 11月25日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 実験手順書、講義プリント、OHP等の教材作成</li> <li>・ 実験の事前準備、実験材料の現地調達</li> <li>・ C/Pへの教授</li> <li>・ 教材の翻訳 (英-インドネシア語)</li> </ul>
11月28日 (月) ~ 12月 9日 (金)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ C/Pによる講義・実験の実施 (教育実習)</li> <li>・ 評価</li> <li>・ 今後の教材開発に対する指導方針提示</li> </ul>