

インドネシア・スラバヤ
電子工学ポリテクニク
巡回指導調査団報告書

昭和63年10月

国際協力事業団
社会開発協力部

海セ

JR

88-162

国際協力事業団

18594

序 文

インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニックプロジェクトは、インドネシア国の要請に基づき昭和62年に無償資金協力により施設建設及び機材供与が行われた。引き続き、同年3月18日、5年間の技術協力実施に係る討議議事録（R/D）を締結した経緯があるが、現在、「イ」国の技術教育のレベルの向上を目ざして開講準備作業が順調にとり進められている。

国際協力事業団は、昭和63年秋開講予定となっている同校の進捗状況の把握と初年度における教育計画に係る詳細調査並びに「イ」側の受入れ体制等確認のため、昭和63年1月、計画打合せチームを派遣した。

今般、上記調査結果を踏まえ、本ポリテクニック校の開講を目前に控えた段階で、現在までの本プロジェクトの投入実績のレビュー及びプロジェクト運営上の全般につき「イ」側関係者と協議し、今後のプロジェクトの円滑な展開を図るため、昭和63年7月4日から7月14日まで、巡回指導調査団を「イ」国に派遣した。

本報告書は、同調査団の調査結果をとりまとめたものである。

本調査の実施にあたって多大な御協力をいただいた関係者各位に対し深甚なる謝意を表する次第である。

昭和63年10月

国際協力事業団

社会開発協力部

部長 山下 生比古

目 次

序 文

第 1 章 調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 派遣期間及び日程	1
1-4 主要面談者	2
1-5 ミニッツ要約	2
第 2 章 プロジェクトの概要	4
第 3 章 高橋団長総括	17
第 4 章 浅井団員報告	19
第 5 章 インドネシア電子工学ポリテクニク技術協力専門家活動	20
附 属 資 料	
1. 合同会議の概要	31
2. EEPIS Project Schedule	33
3. Recommendation	35
4. The number of teachers at EEPIS	39
5. 短期専門家の派遣要請計画案	46
6. 派遣専門家科目分担表	55
7. 昭和 63 年度 EEPIS 入学募集案内	56
8. DATA MAHASISWA POLITEKNIK -ITB TAHUN AJARAN 1987 / 1988	57
9. Electronics Engineering Polytechnic Institute in Surabaya	58
10. Equipment List	62

第1章 調査団の派遣

1-1 調査団派遣の目的

今回の調査団はR/D調印後の最初のものであり、以下の事項を中心として必要な調査・協議を行い、今後のプロジェクトの円滑な推進に資する。

- ① プロジェクト発足より現在までの活動実績のレビュー
- ② 「イ」側の運営体制整備状況の確認と必要な協議・助言
- ③ 開講（昭和63年10月予定）に向けての問題点の解決
- ④ 開講後の技術移転計画について

1-2 調査団の構成

総括・通信工学	高橋 正	仙台電波工業高等専門学校長
電子工学	浅井 健次郎	託問電波工業高等専門学校長
協力企画	平中 英二	文部省学術国際局国際企画課海外協力官
技術教育	石川 健二	文部省高等教育局私学部私学助成課係長
業務調整	道下 高一	国際協力事業団海外センター課

1-3 派遣期間及び日程

昭和63年7月4日～昭和63年7月14日

月日	曜日	行 程	調 査 内 容
7/4	月	東 京-(GA873)→ジャカルタ	移 動
5	火	ジャカルタ	大使館/JICA表敬・打合せ、教育文化省説明
6	水	ジャカルター-(GA334)→スラバヤ	移 動。 スケジュール打合せ
7	木	スラバヤ	ITS表敬及び視察 専門家チームとの協議
8	金	スラバヤ	造船ポリテクニック等視察 日本側/「イ」側関係者による合同会議
9	土	スラバヤ	ミニッツ署名・交換
10	日	スラバヤ-(GA602)→デンパサール	移 動
		”	資 料 整 理

月日	曜日	行 程	調 査 内 容
7/11	月	デンパサールー(GA603)→バンドン	バンドンポリテクニック及びポリテクニック教育開発センター視察
12	火	バンドン → ^車 →ジャカルタ	教育文化省学術局長へ報告
13	水	ジャカルタ	大使館 / JICA 事務所へ報告
14	木	ジャカルタ } (GA872) → 東 京	帰 国

1-4 主要面談者

(インドネシア側)

1. Prof. Ir. Sidharto Pramoetadi 教育文化省学術局長
2. Prof. Oedjoe Surjaman M. Sc. Ph. D. スラバヤ工科大学 (ITS) 学長
3. Dr. S. Sukardjono スラバヤ工科大学副学長
4. Mr. Susanto スラバヤ電子工学ポリテクニック校長
5. Mr. S. Widodo スラバヤ電子工学ポリテクニック副校長
6. Mr. Tony Suwandito ポリテクニック教育開発センター所長
兼バンドン工科大学附属ポリテクニック校長

(日 本 側)

1. 中野 信隆 長期専門家 (チーフアドバイザー) スラバヤ電子工学ポリテクニックプロジェクト
2. 牧野 修 " (通信工学兼アシスタントリーダー) "
3. 浦上 浩三 " (調 整 員) "
4. 古谷 恒雄 " (通 信 工 学) "
5. 住友 和弘 " (電 子 工 学) "
6. 堤 一男 " (電 子 工 学) "
7. 加藤 繁 " (コンピュータ工学) "
8. 大田 慎一 一等書記官 在インドネシア日本国大使館
9. 北野 康夫 所 長 JICAインドネシア事務所

1-5 ミニッツ要約

EEPISプロジェクトの実施状況と今後の実施計画について、日/「イ」間で、協議を重ねたところ、主要確認事項は下記のとおりである。

1. 専門家チームにより、専門家 (長・短) の派遣、カウンターパートの日本研修、機材供与

についての進捗状況の説明があった。

これに対し、調査団より、短期専門家及び供与機材に係る要請書を未だ接受していないので、早期提出方を要望した。「イ」側から、現状を調査のうえ早急に提示できるよう努力する旨回答があった。

2. 昭和63年度プロジェクトの実施計画。

「イ」側より、63年度実施計画概況について、本プロジェクトへ派遣の長期／短期専門家の専門分野についての指摘があった。加えて、調査団に対し、教育機器の追加供与並びにカウンターパート枠の拡大について要請があった。

3. プロジェクトの要員配置。

調査団より、EEPIS校長を補佐する常勤の管理職員の早急な配置を要望した。これに対し、「イ」側より、現状では管理職層はITSにおける職務を兼ねているためEEPISの常勤は不可能であるが、現状を打開するため、必要な措置を講じたい旨回答があった。

R/Dで規定されているカウンターパートの配置については、別添リストのとおりであるが、EEPISの開講までに必要なカウンターパートの配置について回答があった。

4. ディプロマⅣ計画について。

「イ」側よりEEPIS卒業者を対象とするDⅣ計画の提案があった。本件については日本政府に伝達する旨回答した。

5. EEPISカリキュラムの開発。

EEPISのシラバス開発の過程で判明した問題点について専門家チームより指摘があったため、現行カリキュラムについても、時々再検討、評価を行い、必要に応じて改善する方向で合意をみた。

第2章 プロジェクトの概要

インドネシア共和国スラバヤ電子工学ポリテクニク

The Electronic Engineering Polytechnic Institute in Surabaya

(E. E. P. I. S.)

1. 設立の背景

インドネシア共和国政府は、1984年（昭和59年）以来、第4次5カ年計画を実施しているが、基幹産業の農業と並んで工業開発にも重点が置かれている。工業部門の成長を維持するためには、従来の輸入代替工業政策から一歩進んで、工業の高度化・高付加価値化を促進する必要がある、その担い手としての良質な技術者の育成が急務となっている。

現在、海外から導入された技術・装置の運転・調整・維持管理及び、それらの国策化に関する中堅技術者の必要性が特に高い。これを充足する担い手として、その教育はアカデミーによって行われてきたが、施設・機材・人員不足で実技科目が十分行えない等の問題があること、また日本のような就職後の企業内実地教育も期待し難い社会構造であることから、この層の良質な技術者に対する社会的需要増に対応し得る体制とはなっていなかった。

1982年（昭和57年）、世界銀行の融資によりポリテクニク6校と、スイスの無償援助による1校が設立されているが、今次5カ年計画においては、さらに11校の新設、またアジア開発銀行の融資による農業ポリテクニク6校の新設が予定されている。既存の15校を加えて32校となる。

インドネシア政府は近年、工業面での発展が著しい東ジャワのスラバヤ市に上記ポリテクニク教育計画の一環として、世界銀行の融資枠に入っている「スラバヤ造船ポリテクニク」（西ドイツの技術協力）と並んで、電子工学・通信工学の2学科を有する電子工学ポリテクニク（EEPIS）の設置を計画し、この分野で先進技術を有する日本に対し技術協力と建設に対する無償資金協力援助を要請するに至った。

2. 位置づけ

本計画の実施機関は教育文化省である。開講後の運営管理はスラバヤ工科大学（ITS）が担当する。EEPISはITS内において学長の下に学位課程の数理学部、工業技術学部、土木工学部、海洋工学部、及び職業専門課程のノンデグリー学部と並んで位置づけされる。

3. 日本の協力内容

§ 無償供与：

建築物

教育用設備機材及び図書 19.4 億円

§ 技術協力：

目 標

日本の技術教育は理論のみに終始せず、理論と実技の両面を兼ね備えた教育を基本方針としている。インドネシア国が熱望している中堅技術者の大量育成に応えるため、理論と実技を両立させる日本の教育方法をインドネシア電子工学ポリテクニックに確立することを目標とし、かつカリキュラムの開発や教科書及び実験指導書の作成等のアドバイスを行うため、次のことを行う。

日本人専門家の派遣

1) 長期派遣専門家の人数

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

※専門家の人選は日本の国立高等専門学校協会

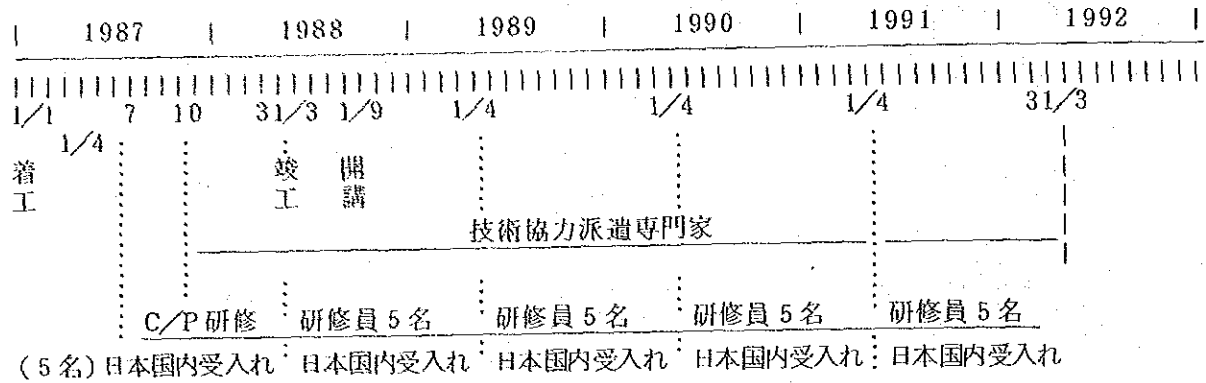
が主体となって行っている。このプロジェクトの専門家の任期は1年を原則としている。

2) 短期派遣専門家

品質管理、電力工学、教育工学、光通信、通信ネットワーク、電子制御、マイクロコンピュータ、ロボット技術、衛星通信など、各専門家の協力期間は2～3か月とし、総計20名ぐらいの予定。

4. 技術協力期間

1987年(昭和62年)4月1日より1992年(昭和67年)3月31日まで5年間。



5. 教育期間、学生数(開講当初より完成年度まで)の推移

1988 (昭和63)	1989 (昭和64)	1990 (昭和65)	1991 (昭和66)	1992 (昭和67)
1/9	1/9	1/9	1/9	1/9
1年生 120	2年生 120	3年生 120		
	1年生 120	2年生 120	3年生 120	
		1年生 120	2年生 120	
			1年生 120	

- 各学科ともに3年間(6学期)
- 1学期は22週間
- 1週間の教育時間は38時間、年間5,016時間
- 時間配当

電子工学科; 理論講義: 実験・実習 = 42.11% : 57.89%
 通信工学科; 理論講義: 実験・実習 = 44.73% : 55.27%

6. 敷地及び建物

敷地: 10ヘクタール

建物: 講義・実験・管理棟 --- 鉄筋コンクリート造、3階建、床面積 9,086.6 m²
 学生宿舎 ----- " 2階建、" 1,108.7 m²
 その他電気設備棟等 --- " 平屋建、" 89.3 m²

7. 教職員配置計画及び学生募集計画

教員 85名、職員 24名、学生 1学科各学年60名 2学科

§. 教 員

教員職階		年 度	1986	1987	1988	1989	合 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
レクチャラーズアシスタント				3	3	3	9
インストラクターズアシスタント				5	5	5	15
テクニシャン	電子工学科			2	3	3	8
	通信工学科			2	3	3	8
合 計			6	21	29	29	85

§. 職 員

役 職	数
EEPIS 校長	1
学科主任(教員兼務)	2
秘 書	3
管 理 課 職 員	2
会 計 課 職 員	1
そ の 他 ※	15
合 計	24

※その他：守 衛 6
 外 構 管 理 2
 掃 除 夫 3
 タイピスト 2
 司 書 2

§. 学 生

学 科	1学年	2学年	3学年	計
電子工学科	60	60	60	180
通信工学科	60	60	60	180
合 計	120	120	120	360

入学資格：
 高校（職業高校を含む）卒業生。

8. カリキュラム

電子工学科及び通信工学科の暫定カリキュラムを以下に示す。

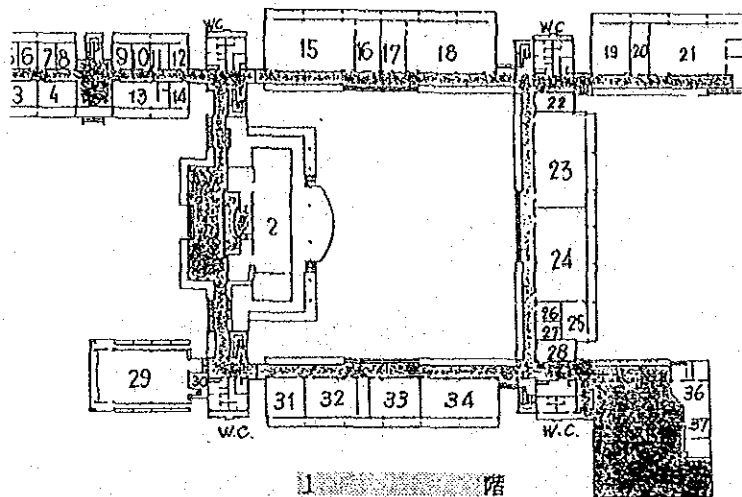
電子工学科暫定カリキュラム

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. 104 工業管理	88/-				2/-	2/-		88
EE. 105 教 練	22/-	1/-						22
EE. 106 宗 教	22/-	1/-						22
EE. 107 技 術 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 ワークショップ	22/88		1/4					110
EE. 209 基礎コンピュータ	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・マイクロ演算	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 保 守 管 理	44/132					1/3	1/3	176
EE. 308 応用電子回路	66/198					2/4	1/5	264
EE. 309 工 業 電 子	88/264					2/6	2/6	352
EE. 310 応用コンピュータ	88/132			2/3	2/3			220
EE. 311 コンピュータインターフェイス	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	2112/2304	21/17	18/20	18/20	21/18	11/26	7/31	5016
講義: 42.11%、 実験: 57.89%								

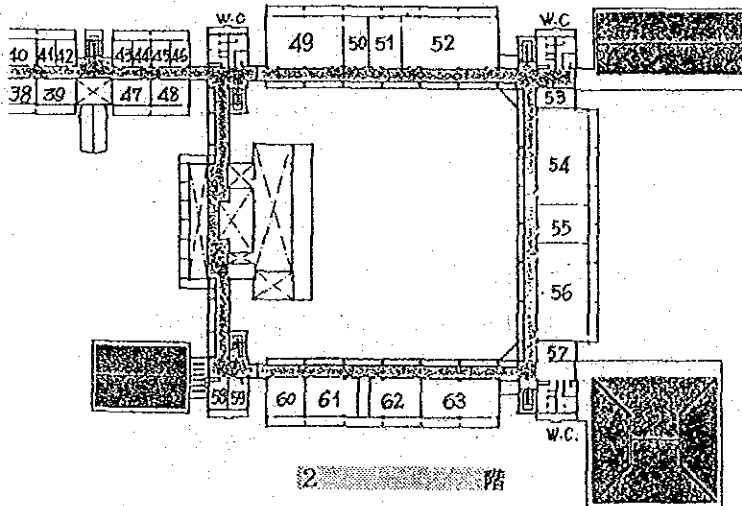
通信工学科暫定カリキュラム

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 工業管理	88/-				2/-	2/-		88
EE. 105 教 練	22/-	1/-						22
EE. 106 宗 教	22/-	1/-						22
EE. 107 技 術 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 ワークショップ	22/88		1/4					110
EE. 209 基礎コンピュータ	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・マイクロ演算	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 保 守 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 送 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 応用コンピュータ	22/66			1/3				88
EE. 409 マイクロウェーブ	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	-/264					-/6	-/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%								

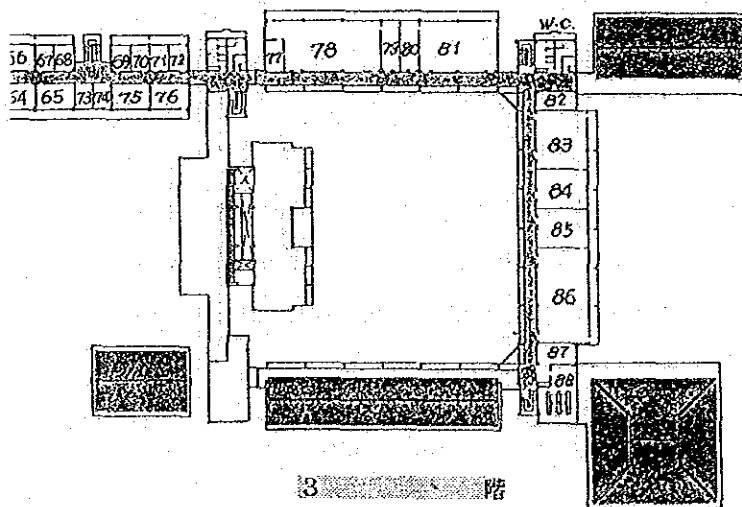
- (1) 一般科目 …… パンチャシラ（インドネシア共和国の5カ条の国是）
 (両学科共通) インドネシア語、英語、工業管理－1)、教員、宗教、技術論
 1) 現場監督者として実務上必要な知識、すなわち会社経営の基本、メンテナンスを含む生産管理の基礎を学び、具体的な業務改善指導ができる能力を養う。
- (2) 基礎専門科目 …… 数学、物理、化学、製図、電気材料、電気回路、電気計測、ワークショップ
 (両学科共通) プ、基礎コンピューター－1)、品質管理－2)、
 1) 各種コンピュータ言語を学習し、応用への基礎を固める。
 2) 現場監督者に必要な生産管理能力を養うため、品質管理の知識と技能を学習する。
- (3) 専門科目 …… 電気磁気、電子機器、電子回路、信号処理－1)、デジタル電子・マイクロ
 (両学科共通) 演算、電力工学、自動制御、保守管理、応用コンピューター－2)、
 1) 通信の基礎として、信号理論、信号処理を学習する。スペクトラムアナライザーコンピュータディスプレイ等によるデモンストレーションを組合せて教育効果の向上を図る。
 2) 電気回路、電子回路、伝送線路等の数値解析、シミュレーションにより、これらの科目の理解を深めるとともに問題解決、プログラミング能力を養う。
- (4) 専門科目 …… 応用電子回路－1)、工業電子－2)、コンピュータインターフェイス－3)、
 (電子工学科) 光電子－4)、プロジェクト(卒業研究)
 1) テレビ、ラジオ等の原理、方式、回路技術を学習する。
 2) 自動制御の応用も含め工場内でのプロセス制御等を学習する。
 3) コンピュータのハードウェア間の接続、調整面に重点を置き、関連するソフトウェアも含まれる。
 4) レーザー、光ファイバー等、光電子工学の初歩段階を学習する。
- (5) 専門科目 …… 通信回路、電波伝送－1)、ネットワーク・スイッチング－2)、マイクロ
 (通信工学科) ウェーブ、応用通信－3)、光通信－4)、電波測定－5)、プロジェクト
 (卒業研究)
 1) 伝送線路、電波伝搬、アンテナの種類等を学習する。
 2) 電話交換機、電話回線を使用するハードウェア等を学習する。
 3) テレビ、ラジオ、レーダー、海上通信、ファクシミリ、衛星通信等への各通信方式の応用を学習する。無線通信士養成のため電波法規、電気通信術も含む。
 4) 光通信のシステム、光通信素子、光伝送方式等の初歩段階を学習する。
 5) 無線通信の送信、受信に関する各種計測実験を行う。校外における野外計測実習も含まれる。



1階



2階



3階

- 1. エントランスホール
- 2. 図書室
- 3. 校長室
- 4. 会議室
- 5. 電子工学科主任室
- 6. 通信工学科主任室
- 7~12. 一般事務室
- 13. 受付・管理事務室
- 14. 保健室
- 15.16. 電力実験室
- 17.18. 電気実験室
- 19.20. 更衣室
- 21. 実習室
- 22. 機械室
- 23. コンピュータ室
- 24.25. デジタル実験室
- 26.27. 暗室
- 28. 機械室
- 29. 大教室・視聴覚室
- 30. 映写室
- 31. ミニ室
- 32~34. 普通教室
- 35~37. 食堂・厨房・スタッフ室
- 38.39. リファレンス・プリント室
- 40. 会議室
- 41~46. インスタクター室
- 47.48. インスタクターズ・プリント室
- 49. 製図室
- 50.51. 準備室
- 52. 自動制御実験室
- 53. 機械室
- 54. 電子実験室(1)
- 55. 準備室
- 56. 電子実験室(2)
- 57.58. 機械室
- 59. 倉庫
- 60. ミニ室
- 61~63. 普通教室
- 64.65. リファネー室
- 66. 会議室
- 67~71. リファネー室
- 72~75. インスタクター室
- 76. 会議室
- 77. マイクロエーダ 暗室
- 78. 無線・超短波実験室
- 79.80. 準備室
- 81. 物理実験室
- 82.87. 機械室
- 83.86. 通信実験室(2)、(1)
- 84.85. 準備室
- 88. パラゴラフ設置室

Minutes of Discussions

The Japanese advisory survey mission (herein after referred to as "the Mission") organized by The Japan International Cooperation Agency (JICA) and headed by Dr. Tadashi Takahashi, President, Sendai National College of Technology, visited the Republic of Indonesia from July 4 to July 13, 1988 and had a series of meeting with the Government authorities concerned for the implementation of the EEPIS project and the future plans.

Main points discussed and confirmed at the meetings were as follows:

1. Official Request from Indonesian side

JICA expert team explained briefly the progress on the implementation of the programs of long term and sort term expert dispatch, counterpart training in Japan and equipment provision.

Following the explanation, the Mission pointed out that the official requests for Japanese short term experts (Quality Control, Industrial Management, Electric Power Engineering, Education Engineering) and for equipment provision had not yet reached JICA headquarter, Tokyo, without which it had been difficult for JICA to take actions responding to the requests.

Indonesian side explained that there should be some

efforts to trace the official requests in the administrative procedures of Indonesia and try to accelerate the delivery of official documents that should be sent to the Japanese Government.

2. 1988 Project Implementation Plans

Indonesian side explained the outline of the project implementation plans for the fiscal year 1989, pointing out some expertise of long term and short term experts to be dispatched to the project. Also, Indonesian side requested through the Mission for provision of some more educational equipment and instruments, and counterpart training in Japan for the 1989 project implementation.

1/2
1/2

A

The Mission replied that they would convey the requests to the Japanese Government.

3. Project Staffing

The Mission proposed that managerial personnel in full charge in support of the director of EEPIS project should be appointed immediately for the sound and efficient operation of the project.

In reply, Indonesian side explained that in the present situations, all managerial staff had another posts at ITS, that made them difficult to participate in the EEPIS activities full time, however, it was mentioned that they would take necessary actions to improve the current situations with the appropriate arrangement.

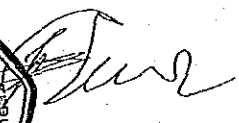

The actual allocation of the Indonesian counterpart personnel (c/p) as agreed in The Record of Discussion is listed in the attached sheet in response to the request from the Japanese side, and that the requisite number of c/p should be allocated before the official start of EEPIS as scheduled on September 1988

4. Diploma IV Programme

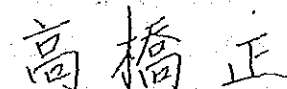
The Indonesian side proposed through the Mission D IV programme for the graduates of EEPIS, which the Mission, in turn, advised to further consolidate the programme in the form of a prospectus. However, the Mission informed to convey the request to The Japanese Government.

5. EEPIS Curriculum Improvement

JICA expert team proposed to improve the current curriculum by giving some reasons which were found during the syllabus development of EEPIS. In this connection, both sides agreed that the review and evaluation of a curriculum should be done from time to time and be revised if necessary.



Oedjoe Djoeriaman
Rektor ITS

Surabaya, July 9, 1988


Prof. DR. Tadashi Takahashi
JICA Advisory Survey Mission

ACADEMIC STAFF OF EEPIS

Academic Staff	Year		1987		1988		1989	
	Plan	Realization	Plan	Realization	Plan	Realization	Plan	Realization
LECTURERS (S1)	15	15	5	*	5	*	5	
INSTRUCTORS (S1)			10		5 + 13		10	
ASS. OF LECTURER (S1)	3		3		3		3	
ASS. OF INSTRUCTOR (D3)	5	5	5	+ 5	5		5	
TECHNICIANS	Dept. of EE	4	3	*	3	*	3	
	Dept. of EC		3		+ 8		3	
TOTAL	27	24	29	27	29			

Note :

* : still in Process.

ADMINISTRATION STAFF OF E.E.P.I.S.

Year	1988	
	Plan	Realization
Administration Staff		
Director of EEPIS	1	1
Head of Department	2	2
Secretary	3	1
Administration	2	3
Financial & Accountant	1	1
Others :		
Security Guards	6	12
Cleaners	3	6
Gardners	2	1
Typists	2	1
Librarian	2	2
TOTAL	24	30

(Handwritten initials)

(Handwritten mark)

第3章 高橋団長総括

まずはじめにEEPISプロジェクトの責任者であるOedjoe I. T. S. 学長を表敬訪問したが、この際、このプロジェクトの実際面を担当している日本の工業高等専門学校教育方針について説明を行った。

次いで、EEPISの準備状況及び、施設・設備の整備状況を視察した後、派遣スタッフとの合同会議をもった。この会議において、プロジェクトの進行状況の説明を受け、プロジェクト完遂のための問題点について検討を重ね、インドネシア側へ要望すべき事項を整理した。

その後、日・伊合同会議をもち、現状認識のうえ、プロジェクト運営上の問題点について、活発な意見の交換を行った後、交換文書案を作成した。この案に基づいて、I. T. S. 学長との間で署名文書の交換を行った。

諸般の状況分析から、プロジェクトは予定どおり良好に進行していると判断した。このことは、派遣スタッフ全員が、一致団結して積極的に理想の実現に努力していること、及び、専門家全員が牧野副リーダーを中心として中野リーダーをサポートして運営にあたっているためであると考えられる。すなわち、第一、第二セメスターにおける開講予定講義のシラバスを完成し、テキストの作成、カウンターパートへの実験方法の指導も順調に進行しており、1988年9月におけるEEPISの発足が確信できた。

特に、カウンターパートに自主的に仕事を進めさせる体制が組まれており、EEPISの将来の発展に大きな力となることが期待できる。この良好な状況の一因は、インドネシア側のカウンターパートの適切な人選と、これらカウンターパートの日本における研修による専門家との人間的つながり、日本の高専教育への理解によるところが大であると思われる。

一方、実験機材の整備について当初の計画との間に多少の齟齬があり、その対応のための専門家の苦心の大変さが推察された。現時点で可能な限りの対応措置をとる必要があると思われる。

日・伊合同会議においては、プロジェクト進捗のためEEPISの運営にあたる幹部の執務体制の改善を要望した。また、教育課程中の講義と実験の割合に問題があり、講義の割合を増加するよう要望した。これらの要望に対しては、善処するよう努力する旨の発言があった。

インドネシア側からは、EEPISの卒業生を中心に、教育期間を1年延長して、工業教育資格者を養成するD IVプログラムをEEPISで実施することについての可能性と、日本側の援助についての打診があったが、調査団の任務以外のことであるので、その旨を日本政府に伝えることを約した。

バンドンのPEDC (Polytechnic Education Development Center) 及び、PIBの電気工学科を見学したが、インドネシアにおけるポリテクニクの教育はEEPISの日本の専門家が考え

ているより、より技能教育指向があり、PEDCとEEPISの教育方針をどう調整していくかが今後の重要な課題であると認識した。

帰路、インドネシア教育文化省にPramoetadi 高等教育局長を訪ね、EEPISプロジェクト実行のために解決が必要とされる要件への対応を要望した。

第4章 浅井団員報告

各専門家についての業務進捗状況については、別紙「インドネシア電子工学ポリテクニック技術協力専門家活動」及び「Progress Report (1)、(2)」で詳述されているので、ここでは重複を避け、総括的に述べる。

すなわち、各専門家ともカウンターパートを指導し、開講予定の講義につきシラバスを完成し、目下、第一 Semester 及び第二 Semester 用の講義教科書及び実験指導書を作成中である。これらは 1985 年 11 月に出示された暫定カリキュラムに基づいて準備されているが、シラバス作成中に種々の問題点が指摘され、今回のミニッツに記載されているように、今後 EEPIS 側と協議を重ね、必要な改善を行うこととなろう。

実験のための機材の点検も終え、問題点については、すでに現地側より指摘されている。別途 JICA 現地事務所との懇談の席上でも、これに対する認識のあることを確認した。機材発注・納品の過程での取扱業者の体制不備、手続きの欠陥によるところが大きいと判断する。現状で可能な限りの修復措置をとるとともに、今後、このような機材納入については、細目にわたり、実際に使用する専門家の意向が十分に反映するよう配慮されることが必要と判断する。

カウンターパートをあらかじめ日本で教育する現在のやり方は、専門家とカウンターパートとの人間関係のうえで非常によい効果をもたらしていることを認めた。開講にあたって必要な要員の確保は、ほぼ予定どおり進捗しており、最低必要線は確保できるものと判断した。ただ EEPIS の幹部の執務体制については問題があり、専門家も、これに悩んでいるが、担当部分外のことであり、ここでは触れない。

第5章 インドネシア電子工学ポリテクニク 技術協力専門家活動

1988年7月1日

JICA チーム、スラバヤ

1. 専門家活動の概要

1) 1988年度業務計画の策定

1988年度の短期専門家、供与機材、現地研究費、その他現地業務にかかわる計画書を策定し、「イ」側と協議した。この業務計画書はJICAに要請された。

2) 本プロジェクトの紹介

本プロジェクトへの来訪者、報道関係者などに本プロジェクトを紹介するための小冊子を日本語、英語で作成した。さらにEEPISメンバーによりインドネシア語の小冊子も作成された。

3) シラバスの研究と開発

本プロジェクトの主要な科目で、日本側の技術協力が望まれている、次の“Electric Circuits”, “Electrical Measurement & Instrumentation”, “Computer Language”, “Electricity and Magnetism”, “Electronic Devices”, “Quality Control”, “Industrial Management”, “Mathematics”, “Physics”, “Chemistry”の各科目について、インドネシア社会のニーズ、学生の質、実験教材の有無などを考慮しながら、シラバスの開発をカウンターパートとともにを行った。

4) 教科書作成（英語版）

開発されたシラバスを基に第一セメスター（88年10月より半年）、第二セメスター（89年4月より半年）で実施される講義と実験用教科書を現在カウンターパートと作成中である。英語版の教科書は、授業が開始されるまでに、カウンターパートによりインドネシア語に翻訳される予定である。

5) 教育用実験機材のチェック

カウンターパートとともに各実験室の実験機材の数、性能チェックを行った。この結果、教育用に不適格なもの、動作不良のものが見付き、納入業者に対処を求めた。今後、この調査をもとに、教育用への改良、機材の追加を要請する予定である。

6) 短期専門家活動

5月27日より2カ月間、短期専門家として佐藤和親氏（JICA国際協力専門員）がチームに加わり、“Quality Control”と“Industrial Management”の各教科のシラバス開発と教科書（英語版）作成を完了した。また、T/R外ではあったが、「イ」側からの強い要請によ

り“On total work improvement practice”と題するワークショップを大教室にて6月25日開催した。講演内容に、今回開発された教材の紹介が含まれており、好評であった。

7) コンピュータ短期コース

6月27日から7月2日まで、初級者向けコンピュータ短期コースを開催した。参加者はJICAプロジェクトであるシンゴサリの家畜人工授精センターの関係者4名とITS関係者16名であった。このコースの指導に加藤専門家が従事した。

8) 1989年度事業計画協議

1989年度の長期・短期専門家の担当分野、供与機材、カリキュラム、EEPISの教員配置計画などにつき協議した。

9) 定期協議会

上記の業務を実施促進するため、「イ」側関係者とJoint Meetingを毎週火曜日に、Staff Meetingを月曜日に開催し、協議した。

2. 今後の計画

- 1) 教科書、教材作成、教育方法などに関する指導
- 2) 実験テーマ、実験方法に関する指導
- 3) 工場実習などの新規科目の実施可能性調査

3. 「イ」側に対する提言

「イ」側に対し行った提言は次のとおりである。

1) 管理職の常駐

現在、EEPISに常駐する専任の管理職が配置されておらず、日常のプロジェクト運営に支障を来すことが目立ってきている。10月の第一 Semesterが始まると、この問題はさらに深刻になるものと予想される。したがって、早急にスサント校長を補佐するマネージングスタッフを配置するよう提言した。

2) 教員スタッフ

1989年、1990年度に必要とされる教員の数を算定し、“The number of teachers at EEPIS”と題する提言書を策定し、提言した。

3) テクニシヤンの配置

本プロジェクトに供与された多くの機器を保守管理するため、各実験室にテクニシヤンの配置を提言した。

4) パーツセンターの設置

本プロジェクトには多くの機器とともに部品や工具が供与されている。現在、これらは各

実験室に分けられており、管理は各実験室の責任者が行っている。しかし、有効的な利用と管理を考えると、一元化したほうがよいと判断されるため、パーツセンターの設置と専属の技術者の配置を提言した。

5. 禁煙室の設置

高度の電子機器が配置された各実験室、コンピュータ室及び準備室での禁煙を提言した。

入学者選考査定基準

- 1) 全受験者に対し入学試験得点順に順位を定める。
- 2) 上位より順次入学許可者を定める。
- 3) 第一志望学科の入学定員枠を超える順位の成績となった者が、仮に第二志望学科を受験していたものと仮定した場合、第二志望学科の合格得点範囲内にある場合は、その学科の選考査定順位の中に含めて順位を定める。
- 4) 入学者選考査定の成績順位は次のようにして定める。
 - 入学試験の得点成績順とする。
 - ボーダーラインの得点成績の受験者は高等学校の内申書を参考にして順位を定める。
- 5) 高等学校の内申成績を点数に換算し、これを入学試験得点に加えたものを選考査定時の成績とする場合は、
 1. 入学試験得点と内申成績換算点との比を、

80 : 20	} とする。
70 : 30	
60 : 40	
 2. 高等学校よりの内申成績を点数に換算する基準は別に委員会で定める。
- 6) 次の者については入学を断る場合がある。

身体的な欠陥があり工学的教育の就学に耐えないと判断される者。
- 7) 上記のことを行うため入学試験選考委員会を設置する。

長期専門家の役割分担表

No.	専門家	専門分野	カウンターパート (C/P)	授業科目等	使用機材
1	中野信隆	チームリーダー	Ir. Susanto	プロジェクト運営、管理指導	
2	浦上浩三	調整業務	Ir. Slamet Widodo	リーダー補佐、業務推進雑務	
3	牧野修	サブ・リーダー 通信工学	Ir. Yoedy Ir. Hendra	リーダー補佐 電子回路 応用通信機器	電子回路、実験機材(電流計、電圧計ほか) 通信機器装置、オシロスコープ
4	古谷恒雄	通信工学	Ir. Gatot Kusraharto Ir. Joke Pratilastiarso Ir. Muhamad Milchan Ir. Hari Wahjungrat Ir. Djoko Splijant Rahardjo Ir. Yoedy Mugharto	電気磁気学 電気計測 電気通信	電圧、電流計、電子式電圧計 オシロスコープ、ファンクションジェネレーター X-Yレコーダー、ブリッジ、歪率計 スペクトラムアナライザー 各種基本実験装置
5.	住友和弘	電子工学	Ir. Siti Halimah Baki Ir. Dadet Pramudihanto	電子工学	半導体回路実習装置ほか
6.	堤一男	電子工学	Ir. Yoedy Mugharto Ir. Son Kuswadi Ir. Ratona Adil	電気回路	電気回路実験機材 電流、電圧計、オシロスコープ、ホーストブリッジ 抵抗器、誘導器、スライド抵抗器 抵抗減衰器、電子式電圧計、安定化電源
7.	加藤繁	コンピュータ 工学	Ir. Era Puruwant Ir. Henny Utami	<ul style="list-style-type: none"> 各種コンピュータ言語 ハードウェア オペレーティングシステム 	<ul style="list-style-type: none"> コンピュータ コンピュータ・ソフト

Progress Report (1)

for the period of January, February and March, 1988

1. Main activities carried out by JICA team

JICA team have implemented following activities in cooperation with EEPIS staff members for the EEPIS project.

1) 1988/89 EEPIS project plans formulation

The project plans of short-term experts and equipment provision from Japan, research and study programmes for the 1988 fiscal year were prepared by JICA team and discussed by EEPIS staff members. The plans and budgets were requested to JICA Headquarter.

2) Joint meetings

Joint meetings with EEPIS staff members were held chaired by Mr. Susanto on 9th January, 1st February and 8th March. The minutes of the discussions were attached.

3) Preparation for I and II semesters' syllabi

Preparatory works for syllabi formulations were carried out for I and II semesters' subjects. The 1st syllabus study meeting was held on 29th March.

4) Inspections of equipment/instruments

The inspections of grant aid educational equipment/instruments installed in EEPIS and of training teachers for the equipment/instruments were carried out.

5) Advertizement of the project

The team prepared some leaflets explaining the project in Japanese and in English to inform visitors and mass media such as news papers, TV and Radio stations.

2. Future plans and schedules

The followings are scheduled in the next three months.

- 1) 4 experts and their families will arrive in Surabaya on 31st March.
- 2) 5 EEPIS teachers will leave for Japan for training on 18th April for one year.
- 3) 1 short-term expert in Quality Control will arrive in Surabaya in May and stay for 2 months.

3. Recommendations

The JICA team would like to recommend following items.

1) Employment of maintenance staff

To keep all the instruments in good conditions, maintenance staff in each laboratory is essential and the employment of the staff at an early date is required.

2) Non smoking area

To keep electronic instruments in good conditions, smoking shall be prohibited in all laboratories and preparation rooms.

July 1, 1988

Progress Report (2)

for the period of April, May and June, 1988

1. Main activities carried out by JICA team

JICA technical cooperation team have carried out the following activities in cooperation with EEPIS staff members for the project implementation.

1) Syllabus study and development

JICA experts have advised on the syllabus development for the subjects of EEPIS which are Electric Circuits, Electrical Measurement & Instrumentation, Computer Language, Electricity and Magnetism, Electronic Devices, Electronic Circuits, Quality Control, Industrial Management, Mathematics, Pysics and Chemistry. The developed syllabi are attached in Appendix A.

2) Textbook production (English version)

Based on the developed syllabi of the above subjects, JICA experts have worked on the textbooks production which will be used for the lectures and experiments in the first and second semesters, together with their counterparts. The textbooks are expected to be translated into Bahasa Indonesia by the counterparts before the lessons.

3) Check of laboratory equipment/instruments

JICA experts have carried out inventory check and performance tests for some of the instruments and equipment in the laboratories together with their counterparts.

4) Short-term expert

Since May 27, Mr. Kazuchika Sato, JICA Development Specialist, has joined the team for 2 months to develop the syllabi of EEPIS subjects "Quality Control" and "Industrial Management" and to produce their textbooks which meet the requirements of the industries in Indonesia. He completed his tasks and left his developed textbooks in English. The textbooks will be translated into Bahasa Indonesia by some counterparts who had worked with Mr. Sato during his stay at EEPIS. In response to the request of EEPIS, Mr. Sato conducted a workshop titled "On total work improvement practice" at EEPIS large class room on June 25. His speech included an introduction to newly developed teaching materials in the subject "Industrial Management"

5) Computer Short Course

From June 27 to July 2, a computer short course was offered to some government officials from Balai Inseminasi, Singosari and ITS. 20 trainees participated to the course to learn the basic computer operation at the EEPIS computer laboratory. Ass. Prof. Kato, JICA expert has advised on the syllabus development and teaching methodology to his counterparts.

6) Preparatory discussions for the 1989 project implementation plans

To prepare for the meeting with JICA advisory and survey mission visiting the project in July, JICA team have had several discussions with EEPIS staff on the 1989 project implementation plans.

7) Regular staff meetings and Joint meetings

Joint meetings with EEPIS teachers were held regularly on April 4,

11, 26, May 3, 10, 24, June 7 and 14 to discuss various technical matters. The minutes of discussions at the meetings are attached. Staff meetings with EEPIS managerial staff were held on June 6 and 13 for the project implementation.

2. Future plans and schedules

The followings are main activities to be carried out by JICA team and schedules in the next three months.

- 1) Meetings with JICA advisory and survey mission from Japan in July
- 2) Advice on textbook development and experiments' methodology
- 3) Feasibility study on in-plant-training for students

3. Recommendations

JICA team would like to recommend the following items for the promotion and improvement of the project implementation.

1) Full time managerial staff

At present, there is no full time managerial staff at the project site who is responsible to the EEPIS director. This will surely cause difficulties in teaching staff management and in project operation when the first semester begins in October.

JICA team, therefore, would like to recommend EEPIS to have full time management who assist the director at site for smooth implementation of the project as soon as possible.

2) Teaching staff

JICA team calculated the number of lecturers and instructors required for the project in 1989 and 1990, and recommended their

recruitment. The recommendation titled "The number of teachers at EEPIS" is attached.

3) Establishment of spare parts center

There is a huge number of spare parts and tools in every laboratory and the present management system for the spare parts depends on the heads of laboratory. For efficient management, however, the consumeable spare parts and tools should be centralized in one place. JICA team, therefore, recommend EEPIS to establish a spare parts center in one of the preparation room where some technicians can work for inventory and delivery.

附属資料 1. 合同会議の概要

Agendas of the meeting with JICA Advisory and Survey Mission

Date: July 8, 1988

Place: EEPIS, Surabaya

- | | |
|--|--|
| 1. Opening speech | Prof. Dr. Oedjoe Djoeriaman
ITS Rector |
| 2. Welcome speech and introduction
of the EEPIS members | Ir. Susanto,
Director, EEPIS |
| 3. Speech and introduction of
Advisory survey mission | Dr. Tadashi Takahashi,
JICA Mission Leader |
| 4. Progress Report | Prof. Nobutaka Nakano
JICA EEPIS Project Leader |
| 5. Discussions | |
| 1) 1988 Project Implementation Plans | |
| 2) 1989 Project implementation Plans | |
| 3) EEPIS Staffing | |
| 4) Teacher Training Program | |
| 5) Diploma IV Program | |
| 6) Others | |
| 6. Closing address | Ir. Susanto,
Director, EEPIS |

合同会議議事録

- 専門家要請書、A₁ フォームの公式発出がなされているが、教育省での手続きの不手際により返送されてき、その後すぐに再度 I. T. S. より発出済み。
- A₁ フォームは、専門家派遣の1カ月半までには JICA 本部に到着のこと。
- P. E. D. C. の教科書は使用しない。
- 63年度以降の短期専門家の指導科目分野の確認。
- 長期専門家（来年度以降）の年度間での入れ換えも可能である。
- 納入機材（無償供与）の食い違い。
 - － ジャカルタ事務所へ事情説明を行い、早期の対応を請う。
 - － 学生実験に必要な機材が不足している。
 - － 機材の要請は「イ」側からの A₄ フォームによる要請が基である。
 - － 1品 160万円以内の機材は、入札なしで携行機材として購送可能。
- カウンターパートの研究分野及び担当科目の確認。
- 明日の会議（「イ」側との合同会議）の議題確認。
 - － A₁、A₄ フォームの発出後の確実な手続きの確認及び追跡調査。
 - － プロジェクトの実行計画の作成。
 - － 運営体制、管理職の兼任の件及び教員の配置について。
 - － 教員の技能向上。
 - － ディプロマⅣコース開設の検討。
 - － シラバスの見直し改正案。

附属資料 2. EPIS Project Schedule

June 4, 1988

EPIS Project Annual Schedule (1988)

	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.
<Formulation of 1989 technical cooperation plans>													
Subjects which experts assist with													
List-up of additional equipment													
Short-term experts													
The 3rd E/P sending to Japan													
Preparation for meeting with JICA team in July													
<Syllabus formulation>													
Syllabus development for 8 subjects (I/II semester)													
-ditto- for Math, Physics, Chemistry													
-ditto- for computer short course and implement.													
Unification of terminology, symbols, unit etc.													
Feasibility study on In-plant-training, etc.													
<Production of teaching materials>													
Textbook production (English) for I semester													
-ditto- for II semester													
Textbook production (Indonesian) for I semester													
-ditto- for II semester													
Purchase of components and experiments on trial													
Rearrangement of equipment and making inventory													
Check of all instruments and equipment													
<Short-term experts>													
Quality Control, Industrial Management													
Audio Visual Education													will be informed
Electric Power Engineering													will be informed

EEPIS Monthly Schedule (June/July)

	June							July																							
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31
<Regular Meeting>																															
EEPIS Staff Meeting																															
Joint Meeting																															
<Formulation of 1989 technical cooperation plans>																															
Subjects which experts assist with																															
List-up of additional equipment																															
Short-term experts																															
The 3rd C/7 th sending to Japan																															
Preparation for meeting with JICA team in July																															
<Syllabus formulation>																															
Syllabus development for 6 subjects (I/II semester)																															
-ditto- for Math, Physics, Chemistry																															
-ditto- for computer short course and implement.																															
Unification of terminology, symbols, unit etc.																															
Feasibility study on in-plant-training, etc.																															
<Production of teaching materials>																															
Textbook production (English) for I semester																															
-ditto- for II semester																															
Textbook production (Indonesian) for I semester																															
-ditto- for II semester																															
Purchase of components and experiments on trial																															
Rearrangement of equipment and making inventory																															
Check of all instruments and equipment																															
<Short-term experts>																															
Quality Control, Industrial Management																															
Audio Visual Education																															
Electric Power Engineering																															

July 8, 1988

JICA EEPIS PROJECT TEAM

Recommendation for improvement of the tentative curriculum in EEPIS

1. Motive of recommendation

We have engaged in working on syllabus development for the EEPIS subjects for the last three months. In the process of development, we met some difficulties and found that they originated in the defects or contradictions which seem to exist in the tentative curriculum.

Though we have already pointed out some of them and could have consensus to change it to some extent at the Joint Meeting in EEPIS, we would like to propose the improvement again here, since it was supposed to become serious problems in developing syllabi or carrying out the curriculum practically in a future, especially after the 3rd semester.

2. Recommendations

- 2-1) The time ratio of theory to practice should be changed to the one weighted more to theory than to practice.

Because:

The ratios of theory to practice in the tentative curriculum are about 42/48 (all subjects), 34/66 (except general subjects) and 32/68 (except general subjects and basic science such as mathematics, physics and chemistry) in percentage in electronic engineering department and they are 45/55, 40/60 and 35/65 in telecommunication engineering department respectively.

Following the present curriculum, therefore, it seems to be difficult for the students to acquire the fundamental theories needed in electronic or telecommunication engineering which are progressing day by day.

We would note that PEDC in Bandung had already changed it to 55/45 according to their experience.

- 2-2) Practice should be separated from theory and should be an independent subject.

Because:

Including the both of theory and practice in a subject may cause some problems as stated below.

- 1) Among some closely related subjects, some of the experiments may overlap each other and it is not easy to conduct experiments efficiently.
- 2) Experiments in later semesters may need rather expensive instruments, therefore, giving the same experiment to some student's groups at the same time will be difficult due to lack of instruments. That means experiments must be done in rotation and it makes difficult to conduct each subject's experiments independently.

- 3) Too many times of experiments in a week may impose too heavy burden on both of students and teachers.
- 4) The laboratories also will come short of space in the present manner in later semesters.

It should be noticed that the curriculum of PEDC dealt with practice as separated subjects and experiments were conducted in rotation.

- 2-3) Teaching order of subjects and allotment of time of lecture for each subject should be reconsidered.

Because:

Each subject should be taught from the basic to the practical, however, for some of the subjects, the order seems to be unreasonable and also allotment of time for basic subjects such as electricity and magnetism seems to be too short.

- 2-4) Names of subjects should be reconsidered and changed to appropriate ones.

Because:

Some subjects have similar names and contents, for example, automatic control, industrial electronics, transmission line wave propagation and antenna, and microwave.

For some subjects such as maintenance and repair, their contents cannot be understood clearly.

- 2-5) Basic science and basic engineering should be dealt separately.

Because:

Basic science such as chemistry, physics and mathematics belong to the same group as basic engineering like electric circuits, electric materials and computer languages in the tentative curriculum, however, these should be treated as separated groups. And selection of each group should be done reasonably.

3. Timing of improvement

We would like to implement according to the present tentative curriculum in this 1st and 2nd semesters as we agreed at Joint Meeting of EEPIS before.

However for the next year and the later, we would recommend to go to the work of improvement, finding a good opportunity, for instance, after having developed the text books for the 1st and 2nd semesters and every thing having rather well run.

ANNEX I TENTATIVE CURRICULUM
DEPARTMENT OF ELECTRONIC ENGINEERING

SUBJECT	SEMESTER	SEMESTER						TOTAL
		I	II	III	IV	V	VI	
A. GENERAL SUBJECT	T/P							HOURS
EE.101 PANCASILA	88/-	2/-	2/-					88
EE.102 INDONESIA	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 MEAS. & INSTR.	44/110	1/2	1/3					154
EE.208 ELECT. MECH. 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 ELECT. & 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	1/6	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	1/3	176
EE.308 APPLIED ELECTRONIC CIR.	66/198					2/4	1/5	264
EE.309 INDUSTRIAL ELECTRONICS	88/264					2/6	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 OPTO-ELECTRONIC	44/66					2/3		110
EE.500 PROJECTS	-/264					-/4	-/8	264
Sub. Total	1056/2310	3/4	5/8	12/18	12/18	9/26	7/31	3366
TOTAL	2024/2992	21/17	18/20	18/20	21/18	11/26	7/31	5016

THEORY : 42.11 % , PRACTICE : 57.89 %

ANNEX II TENTATIVE CURRICULUM
DEPARTMENT OF TELECOMMUNICATION ENGINEERING

SUBJECT	SEMESTER	T/P	I	II	III	IV	V	VI	TOTAL HOURS
A. GENERAL SUBJECT									
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. 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 MEAS.&INSTR.		44/110	1/2	1/3					154
EE.208 ELEC. MECH. 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 ELEC.&MAGNETISM		44/66	1/1	1/2					110
EE.302 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	2/3	330
EE.407 NETWORK & SWITCHING		88/132					2/3	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 SYST.		110/198				2/3	2/3	1/3	308
EE.411 OPTICAL COMMUNICATION		44/66						2/3	110
EE.412 RADIO WAVE MEASUREMENT & INSTRUMENTATION		88/132					2/3	2/3	220
EE.500 PROJECT		-/264					-/6	-/6	264
Sub. Total		1188/2178	3/4	5/8	12/18	11/18	12/24	11/27	3366
TOTAL		2244/2772	21/17	18/20	18/20	20/18	14/24	11/27	5016
THEORY : 44.73% , PRACTICE : 55.27%									

June 28, 1988

The number of teachers at EEPIS

JICA Expert Team

In principle, the number of teachers required in 1989 and 1990 are extracted from the number of hours allocated to the engineering subjects in the curriculum. Supposing that a teacher can teach for a maximum of 12 hours a week, the minimum requirements of the teachers for each semester are shown in Table 2.

The number of teachers required for the engineering subjects in 1989 and 1990 is calculated as shown in Table 1.

Table 1. The number of teachers required in 1989 through 1991

1988	1989	1989	1990	1990	1991
Oct.	April	Oct.	April	Oct.	April
8(I)	12(II)	8(I)	12(II)	8(I)	12(II)
		14(III)	13(IV)	14(III)	13(IV)
				16(V)	15(VI)
8	12	22	25	38	40

EEPIS have employed 20 teachers at present. However, 5 teachers are now having teacher training in Japan and another 5 teachers will have the same in 1989. It is, therefore, recommended that EEPIS should employ at least 7 teachers now for 1989 project implementation and at least another 15 teachers in 1989 for 1990/1991 project implementation.

By the way, from experience of National technical colleges in Japan, it is generally said that one third of total time in a week is used for lectures or student experiments, another one third is used for the preparations, and the rest of one third is used for student evaluation, consultation, self study, etc.

Therefore, the above mentioned number of teachers is reasonable because one third of 38 hours (EEPIS total time of education per week) is 12 to 13 hours.

Table 2. The numbers of teachers required
for engineering subjects in each semester

<u>Subject</u>	<u>hours/ week</u>	<u>Number of classes</u>	<u>Total hours/week</u>	<u>Number of teachers</u>
<u>I semester</u>				
206 Electric Circuits	5 (2/3)	4	20	2
207 Elec. Meas. & Inst.	3 (1/2)	4	12	1
209 Computer Language	3 (1/2)	4	12	1
301 Electricity & Magnet.	2 (1/1)	4	8	1
302 Electronic Devices	5 (2/3)	4	20	2
204 Elec. Tech. Drawing	4 (1/3)	4	16	1
			Total	8
<u>II semester</u>				
206 Electric Circuits	4 (1/3)	4	16	2
207 Elec. Meas. & Inst.	4 (1/3)	4	16	2
208 Workshop	5 (1/4)	4	20	2
209 Computer Language	3 (1/2)	4	12	1
301 Electricity & Magnet.	3 (1/2)	4	20	2
302 Electronic Devices	5 (2/3)	4	20	2
303 Electronic Circuits	5 (3/2)	4	20	2
			Total	12
<u>III semester</u>				
205 Electric Materials	3 (1/2)	4	12	1
303 Electronic Circuits	9 (3/6)	2 (E)	18	2
402 Signal Processing	2 (2/-)	4	8	1
304 Digital & Micro. Proc.	5 (2/3)	4	20	2
305 Electric Power System	4 (1/3)	4	16	2
306 Automatic Control	5 (2/3)	4	20	2
310 Comp. Aided Problem	5 (2/3)	2 (E)	10	1
401 Electronic Circuits	5 (2/3)	2 (C)	10	1
405 Communication Circuits	5 (2/3)	2 (C)	10	1
408 Comp. Aided Problem	4 (1/3)	2 (C)	8	1
			Total	14
<u>IV semester</u>				
210 Quality Control	3 (3/-)	4	12	1
303 Electronic Circuits	11 (5/6)	2 (E)	22	2
304 Digital & Micro. Proc.	5 (2/3)	4	20	2
305 Electric Power System	4 (1/3)	4	16	2

306 Automatic Control	5 (2/3)	2 (E)	10	1
310 Comp. Aided Problem	5 (2/3)	2 (E)	10	1
401 Electronic Circuits	5 (2/3)	2 (C)	10	1
405 Communication Circuits	5 (2/3)	2 (C)	10	1
406 Trans. Lines, Wave Prop.	5 (2/3)	2 (C)	10	1
410 Applied Comm. Systems	5 (2/3)	2 (C)	10	1
				<hr/>
			Total	13

V semester

104 Industrial Management	2 (2/-)	4	8	1
304 Digital & Micro. Proc.	8 (2/6)	2 (E)	16	2
307 Maint. & Repair	4 (1/3)	2 (E)	8	1
308 Applied Elect. Circuits	6 (2/4)	2 (E)	12	1
309 Industrial Electronics	8 (2/6)	2 (E)	16	2
312 Opto-electronics	5 (2/3)	2 (E)	10	1
500 Projects	4 (-/4)	2 (E)	8	1
500 Projects	6 (-/6)	2 (C)	12	1
405 Comm. Circuits & Sys.	5 (2/3)	2 (C)	10	1
406 Trans. Lines, Wave Prop.	5 (2/3)	2 (C)	10	1
407 Network & Switching	5 (2/3)	2 (C)	10	1
409 Microwave	5 (2/3)	2 (C)	10	1
410 Applied Comm. Systems	5 (2/3)	2 (C)	10	1
412 Radio Wave Meas. & Inst.	5 (2/3)	2 (C)	10	1
				<hr/>
			Total	16

VI semester

304 Digital & Micro. Proc.	7 (1/6)	2 (E)	14	1
307 Maint. & Repair	4 (1/3)	2 (E)	8	1
404 Maint. & Repair	8 (2/6)	2 (C)	16	2
308 Applied Elect. Circuits	6 (1/5)	2 (E)	12	1
309 Industrial Electronics	8 (2/6)	2 (E)	16	2
311 Computer Interface	5 (2/3)	2 (E)	10	1
500 Projects	8 (-/8)	2 (E)	16	1
500 Projects	6 (-/6)	2 (C)	12	1
406 Trans. Lines, Wave Prop.	5 (2/3)	2 (C)	10	1
407 Network & Switching	5 (2/3)	2 (C)	10	1
410 Applied Comm. Systems	4 (1/3)	2 (C)	8	1
411 Optical Communication	5 (2/3)	2 (C)	10	1
412 Radio Wave Meas. & Inst.	5 (2/3)	2 (C)	10	1
				<hr/>
			Total	15

FACULTAS NON GELAR TEKNOLOGI ITS
 KAMPUS ITS KEPURAH SUKOLILO
SURABAYA

E.E.P.I.S 管理組織名簿

NOMOR	NAMA	JABATAN
1.	Ir. Susanto	Direktur 校長
2.	Ir. Syarifuddin M.M.Eng.	Ass. Direktur 副校長 教務 Bidang Akademik
3.	Ir. Slamet Widodo	Ass. Direktur 副校長 庶務 Bidang Administrasi/Keuangan
4.	Ir. Iskandar Z	Ketua Jurusan Elektronika 電子工学科主任
5.	Ir. Soetikno	Ketua Jurusan Telekomunikasi 通信工学科主任

○ 日本研修済
 △ 現日本研修中
 □ 日本研修予定者

敬員

卒業年度

NO	NAMA	NIP	PANGKAT	出生地		現住所		TH LULUS	KETERANGAN JAPAN 指導教員
				TEMPAT TGL LAHIR	ALAMAT	TEMPAT TGL LAHIR	ALAMAT		
①	Ir.Siti Haliaah Baki	131281644	III b	Balikpapan 21 Nov 1956	Jl.Putro Agung 11/20 Surabaya	1982	Gelombang I. Takuma Coll.	Prof.Sumitono	
△	Ir.Mauridhy Hery Purnomo	131569364	III a	Bangkalan 16 Sep 1958	Jl.Semolowaru Elok G-32 Surabaya	1985	Gelombang I. NARA Coll.	Prof.T.Kyokane	
⑤	Ir.Gatot Kusraharjo	131596367	III a	Bandung 28 Apr 1958	Jl.Aries no. 4 Surabaya	1985	Gelombang I. SENDAI Tech. Coll.	Prof.Furuya	
4	Ir.Henny Utami	131569369	III a	Sukabumi 2 Apr 1950	Jl.Klampis Ngasea 111/22 Surabaya	1982			
5	Ir.N.Milchan	131652204	III a	Solo 2 Nov 1960	Jl.Kedung Sroko 1/19 Surabaya	1985	Gelombang III.		
6	Ir.Djoko Suprijanto Rahardjo	131651447	III a	Cirebon 22 Jun 1955	Jl.Wisma Pernal V/4 Surabaya	1980	Gelombang I. SENDAI Tech. Coll.	Prof.Furuya	
△	Ir.Sulistyo Mahargyo Buwono	131651429	III a	Surabaya 31 Mei 1958	Jl.Bogen 1/35 Surabaya	1985	Gelombang II. IBARAKI Tech. Coll.	Prof.Hara	
8	Ir.Yoedy Mugiarto	131651259	III a	Surabaya 31 Mei 1958	Jl.Karang Menur 11/9 Surabaya	1984	Gelombang I. KUMAMOTO Coll.	Prof.	
9	Ir.Era Purwanto	131651855	III a	Surabaya 1 Jun 1961	Jl.Pacuan Kuda 55 Surabaya	1986	Gelombang I.		
△	Ir.Hendik Eko H.S.	131651430	III a	Surabaya 22 Nov 1962	Tarik, Kec.Tarik Kab.Sidoarjo	1985	Gelombang II. Tokyo Techn. Coll	Prof.Kato	
△	Ir.Henggar Budiman	131651420	III a	Bandung 26 Okt 1958	Jl.Asahan 77 Madiun	1985	Gelombang II.		
△	Ir.Titon Duttono	131651258	III a	Surabaya 30 Nov 1960	Jl.Manukan Ranu 5/216-18 Surabaya	1985	Gelombang II. KUMAMOTO Coll.	Prof.	
□	Ir.Dedid Cahya Happyanto	131694603	III a	Pasuruan 27 Des 1962	Perua-ITS Blok J-5 Surabaya	1986	Gelombang III.		
□	Ir.Endra Pitowarno	131651450	III a	Bondowoso 30 Jun 1962	Jl.Kalibokor 1/1 Surabaya	1986	Gelombang III.		
□	Ir.Ratna Adil	131756642	III a	Surabaya 23 Mar 1951	Jl.Juwangan 63 H Surabaya	1982	Gelombang III		
16	Ir.Nari Wahjuningrat	--	--	Pacitan 18 Jul 1963	Jl.Menur IV A/55 Surabaya	1987			
17	Ir.Joke Pratilastiarso	--	--	Surabaya 20 Sep 1962	Jl.Kayun 26 Surabaya				
18	Ir.Son Kuswadi	--	--	Panekasan 15 Jan 1962	Jl.Salak IX/22 Kamal				
19	Ir.Dadet Praaudihanto	--	--	Probolinggo 11 Feb 1962	Jl.Kalibokor 1/1 Surabaya				
20	Ir.Elly Purwantini	--	--	Probolinggo 18 Des 1960	Perumahan ITS Blok H No.7 Keputih Sukolilo Surabaya	1985			

ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC INSTITUTE IN SURABAYA

Director	Ir. SUSANTO
Assistant Director for Academic	Ir. SYARIFFUDDIN M, M. Eng.
Assistant Director for Administration	Ir. SLANET WIDODO
Head of ELECTRONIC ENGINEERING Department	Ir. ISKANDAR ZULKARNAIN
Head of ELECTRONIC COMMUNICATION ENGINEERING Department	Ir. SOETIKNO

Number	Name of Laboratory	Head & Staff Members
1.	ELECTRONIC I 電子実験室 I	Ir. ISKANDAR ZULKARNAIN 1. Ir. RATNA ADIL 2. Ir. HENDIK EKO H.S.
2.	ELECTRONIC II 電子実験室 II	Ir. SITI HALIMAH BAKI 1. Ir. DADET PRAKUDIHANTO 2. Ir. MAURIBHY HERY P.
3.	AUTOMATIC CONTROL 自動制御 実験室	Ir. SYARIFFUDDIN M, M. Eng. 1. Ir. SON KUSWADI 2. Ir. DEDID CAHYA H. 3. Ir. SULISTYO MAHARGO B.
4.	TECHNICAL DRAWING 製図室	Ir. GATOT KUSRAHARDJO
5.	COMMUNICATION I 通信実験室 I	Ir. SOETIKNO / Ir. N. MILCHAN 1. Ir. HENGGAR BUDIMAN 2. Ir. TITON BUTONO
6.	COMMUNICATION II 通信実験室 II	Ir. YOEDY NUGIHARTO 1. Ir. HARRY WAHYUNINGRAT 2. Ir. SON KUSWADI
7.	RADIO 無線 送受信 実験室	Ir. DJOKO SUPRAYITNO 1. Ir. GATOT KUSRAHARDJO 2. Ir. N. MILCHAN
8.	PHYSICS 物理実験室	Ir. RATNA ADIL
9.	ELECTRIC CIRCUITS 電気回路 実験室	Ir. HENNY UTAMI 1. Ir. RATNA ADIL 2. Ir. HENDIK EKO H.S.
10.	ELECTRIC POWER SYSTEMS 電力実験室	Ir. ERA PURWANTO 1. Ir. HENDIK EKO H.S. 2. Ir. MAURIBHY HERY P.
11.	COMPUTER コンピュータ	Ir. SUPARDI 1. Ir. ERA PURWANTO 2. Ir. HENNY UTAMI 3. Ir. ELLY PURWANTINI 4. Ir. DEDID CAHYA H. 5. Ir. RATNA ADIL
12.	DIGITAL & DARK ROOM デジタル実験室 暗室	Ir. ENDRA PITOWARNO 1. Ir. JOKE PRATILASTIARSO 2. Ir. ERA PURWANTO 3. Ir. SULISTYO M. B. 4. Ir. YOEDY NUGIHARTO
13.	WORKSHOP	Ir. DEDID CAHYA HAPPYANTO 1. Ir. HARRY WAHYUNINGRAT 2. Ir. HENDIK EKO H.S.

Number	Name of Assistant INSTRUCTOR	Laboratory
1.	ANANG TJAHJONO	COMPUTER
2.	ANANG BUDIKARSO	COMMUNICATION
3.	ADI KUSTRIYANTO	ELECTRONIC
4.	DJOKO SANTOSO	TECHNICAL DRAWING
5.	ZIZKARHOYO	PHYSICS
6.	ARIFIN	DIGITAL
7.	KARYOTO	ELECTRIC CIRCUITS
8.	SURYONO	WORKSHOP

ACADEMIC STAFF OF E.E.P.I.S.

Academic Staff	1987		1988		1989	
	Plan	Realization	Plan	Realization	Plan	Realization
LECTURERS (S1)	15	15	5	5 + 13 *	5	
INSTRUCTORS (S1)			10		10	
ASS. OF LECTURER (S1)	3		3		3	
ASS. OF INSTRUCTOR (D3)	5	5	5	+ 5 *	5	
TECHNICIANS	Dept. of EE	4	3	+ 8 *	3	
	Dept. of EC		2		3	3
TOTAL	27	24	29	27	29	

Note :

* : still in Process.

短期専門家の派遣要請計画案

昭和63年6月29日

古谷恒雄

住友和弘

はじめに、このプロジェクトに派遣される専門家として、日本において心構えをし、教材準備もされられると思われるが、その参考資料として、本プロジェクトの専門家としての役割と認識について、第1項に記した。

第2項から第4項までに、短期専門家派遣要請の背景、具体的必要理由を記している。長期専門家についての情報が十分でないので、短期専門家の確定的な将来計画は作れないが、どのような考えに基づき派遣要請しているのかは明確に記している。第4次派遣の長期専門家の業務内容について、新しい提案も含まれている。

第5項では、長期専門家の専門分野とカリキュラムとの整合性を考えれば、すでにできている長期専門家の派遣計画を見直したほうがよいことを提案している。

第6項に、以上の結果をまとめた計画表を提示している。

1. 専門家の役割と認識

プロジェクト方式の技術協力において専門家の果たす役割はきわめて重要である。専門家が保有する知識及び技術を、指導、訓練、教育、研究を通じて相手方に伝達し、開発途上国の人材養成に資することを目的とし、その役割を担い、相手との友好、親善にも役立つことが大切である。

特に、EEPISのようにカウンターパートはすべて大学卒で、すでにある程度専門を習得している教官への指導は、それなりの認識が必要である。具体的には次の項目があげられよう。

- a. 専門技術において、こちらのカウンターパートを納得させる見識と指導能力のあること。
- b. 教育に対して熱意のあること。
- c. 国際協力に対して情熱のあること。
- d. 語学力（英語）が指導に十分なこと。

そして、仕事の具体的な内容としては、

シラバス開発、カリキュラム検討、学校運営上のアドバイス、教科書開発（講義用と実験用のテキストブックをまず英文で作成する）、教材開発、教育手法の指導、研究指導、機器の有効利用の指導がある。

2. 教科との関係（主に教科書作り、教材開発に関すること）

2.1 第3、4セメスターについて

2.1.A. 電子工学科について

2.1.A-1 科目名と時間数、（ ）内は通信工学科

Basic Science & Engineering	3rd	4th	5th	6th
Mathmatics	3/-	2/-		
Electrical Materials	1/2			
Quality Control		3/-		
Engineering				
Electronic Circuits	3/6 (2/3)	5/6 (2/3)		
Signal Processing	2/-			
Digital Electronics & Microprocessor	2/3 (2/3)	2/3 (2/3)	2/6 (-/-)	1/6 (-/-)
Automatic Control	2/3 (2/3)	2/3 (-/-)		
Computer Aided Problem Solving	2/3 (1/3)	2/3 (-/-)		
Electric Power System	1/3	1/3		

2.1.A-2 長期専門家との関連

Semester	1989年		1990年	
	4月	10月	4月	10月
	3rd		4th	
長期専門家	派遣期間		専門分野	
加藤	┌──────────────────┐		半導体工学、薄膜	
京兼	┌──────────────────┐		物性、高電圧	
原	┌──────────────────┐		コンピュータ	
下塩	┌──────────────────┐		画像処理	
牧野	┌──────────────────┐		通信工学	

上記の科目の内、Quality Control, Electric Power System はすでに短期専門家により用意されているはずであるので、それらを除き、次の科目が長期、または短期専門家により担当されねばならない。

時間数の多い科目は長期専門家に、少ない科目は短期専門家に割り当てるのが望ましく、また一般的、基礎的な科目は長期専門家に、特殊で、応用技術の科目は短期専門家に割り当てるのが望ましい。さらに、各専門家はその専門分野に関連する科目を担当するのが望ましい。この原則に従って、科目名の右側に、予想される長期専門家名を割り当てると、次のよ

うになる。()内は実験も含めた授業時間数。

科目名	専門家名	割り当て理由
Electrical Materials (3)	京 兼	専門分野関連
Electronic Circuits (20)	加藤、京兼	一般的、基礎的科目
Signal Processing (2)		
Digital Electronics & Microprocessor (25)	原	専門分野関連
Automatic Control (10)		
Computer Aided Problem Solving (10)	加 藤	一般的、基礎的科目

通信工学科には学科独自の Communication Circuits & System, Transmission Lines, Wave-propagation and Antenna, Applied Communication Systems の 3 科目があり、通信工学科の専門家より上記の科目への応援は望めない。

割り当て未定の 2 科目については、京兼氏のカバー可能範囲により、定まる。どちらか 1 科目を京兼氏が担当できるのであれば、残りを短期専門家に、もし 2 科目とも不可能であれば、2 科目とも短期専門家に担当要請せねばならない。もし、2 科目ともカバーが可能である場合には、Automatic Control を京兼氏にお願いし、Signal Processing は短期専門家に要請するのが、負担分配上、望ましい。

2.1.B 電波通信学科について

電子工学科の場合と同様に考えて、通信工学科の立場でまとめると、次のようになる。

通信工学科独自の科目については、

科目名	Semester	3rd	4th	専門家名
Communication Circuits & System		2/3	2/3	牧野、下塩
Transmission Lines, Wave-propagation and Antenna			2/3	
Applied Communication System			2/3	牧 野

電子工学科と共通の科目については、

2.1.A-2 で前掲した表とほとんど同じであるが、2 人で同一科目を担当する場合も考えている。

科目名	専門家名
Electronic Circuits	牧野、加藤(牧)
Signal Processing	
Digital Electronics & Microprocessor	原
Electric Power System	
Automatic Control	
Computer Aided Problem Solving	加藤、原

Electric Materials

京兼

* 両学科で時間数または内容の異なるもの。

以上より短期専門家の支援が必要な科目は次のようになる。

Signal Processing

Automatic Control

Transmission Lines, Wave-propagation and Antenna

さらに、次年度を考えると、

PCM(Digital) Communication

も必要である。

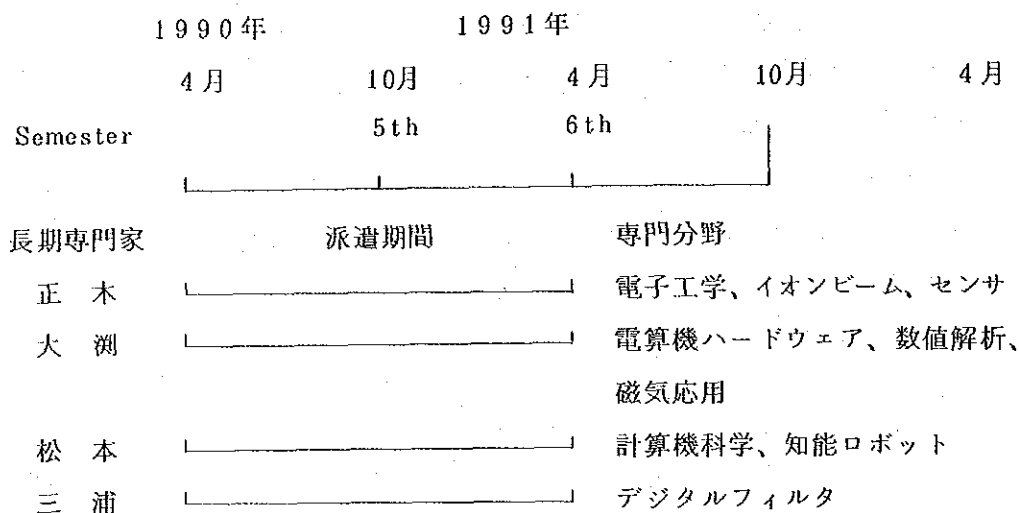
2.2 第5、6セメスターについて (第3次派遣専門家)

2.2.A. 電子工学科について

2.2.A-1 科目数と時間数

<u>Engineering</u>	5th	6th Semester
Industrial Management	2/-	
Digital Electronics & Microprocessor	2/6	1/6
Maintenance & Repair	1/3	1/3
Reliability, Electrical and Electronic Components, Power Supply and Power Control Circuits, Electrical/Electronic Circuits, IC, Maintenance and Fault Diagnosis		
Applied Electronic Circuit	2/4	1/5
Audio, Radio, TV, VTR		
Industrial Electronics	2/6	2/6
Building Blocks for Control, Sequential Control, Feedback Control, Temperature Control, Position Control, Process Control, Motor Control, Stepping Motor, Robotics		
Computer Interface		2/3
Opt-Electronics	2/3	

2.2.A-2 第3次派遣長期専門家との関連



すでに述べた原則に従って、専門家の割り当てを行うと、上記の科目のうち3科目については、次のように対応を見出すことができる。

科目名	専門家名	割り当て理由
Digital Electronics & Microprocessor (5)	松本	専門分野関連、前年度から継続
Computer Interface	(5) 松本	専門分野関連

Industrial Management については、すでに教科書開発が終了している。

残りの3科目について、次のように短期専門家が必要と思われる。

科目内容、時間数から考えて、Maintenance & Repair については、短期専門家だけによる教科書開発が望ましいと思われる。その場合、強電、弱電関係の2名の専門家が必要である。

Opt-Electronics については、内容から考えて、特にその道の専門家を短期専門家として要請するのが望ましい。これはこのプロジェクト立案当時からの方針であった。

Applied Electronic Circuit と Industrial Electronics の2科目については、正木氏、大淵氏がどちらか1科目をそれぞれ担当され、各科目とも内容が広く、しかも専門家の専門分野に必ずしも合致していないので、必要な部分については、あらかじめ短期専門家を要請しておき、共同で教科書開発を行うのが望ましいであろう。

2.2.B 通信工学科について

通信工学科独自の科目について、長期専門家の予想担当者は次のようになる。

科目名	Semester	5th	6th	専門家名
Communication Circuits & System		2/3		三浦
Transmission Lines, Wave-propagation & Antenna		2/3	2/3	(A)
Network & Switching		2/3	2/3	

Microwave	2/3		
Applied Communication System	2/3	1/3	三浦
Optical Communication		2/3	
Radiowave Measurement & Instrumentation	2/3	2/3	(B)

専門家名の欄に書かれた記号は次のことを意味している。もし第4次派遣長期専門家のうち、角田氏または真館氏が派遣時期を1年繰り上げることができれば、この記号の付いた科目を専門分野との整合性よく担当できるであろう。

電子工学科と共通なのはプロジェクト以外には次の1科目だけである。

<u>科目名</u>	Semester	5th	6th
Maintenance & Repair			2/6
Project		/6	/6

以上より、通信工学科の立場からみて、短期専門家の援助が必要な科目は次のとおりである。

- Network
- Switching
- Microwave
- Optical Communication
- Maintenance & Repair

2.3 第4次派遣専門家との関連

第4次派遣専門家の場合、下記のように、すでに教科書開発は終わっている。

	1990年		1991年		1992年
	4月	10月	4月	10月	4月
Semester		5th	6th		
<hr/>					
<u>長期専門家</u>	<u>専門分野</u>	<u>派遣期間</u>			
高橋	電子工学、オプトエレクトロニクス	┌──────────────────────────┐			
平林	電子材料、Cd-S膜	┌──────────────────────────┐			
多喜	情報工学、CAI	┌──────────────────────────┐			
角田	アンテナ	┌──────────────────────────┐			
真館	伝送回路、回路網構成	┌──────────────────────────┐			

第1次より第3次までの長期専門家の場合、実験テキストも含めた教科書開発を通じての技術移転が主な仕事であるが、第4次派遣長期専門家の場合、すでに教科書開発は終了しているので、主たる技術移転の内容はそれまでと異なるものになる。プロジェクト完了時の専門家として、最終的なカリキュラム、シラバスの見直し、ポリテクニック全体の無償機材の有効利用

の再検討、それまでの教材の不十分な部分の完成、不適當な部分の変更などの仕事は当然必要である。しかし、主たる技術移転の仕事としては、プロジェクトの研究指導を提案したい。すなわち、EEPISの機材を使用して、各専門家が新しい技術開発、研究をEEPISでカウンターパートと共に行い、それを通して様々な技術移転を図ることである。

もし、この提案が受け入れられるなら、短期専門家としては、それぞれの研究、開発について、助言または共同研究できる人が望ましい。

3. 機材との関係

EEPISには高度な測定機、または実験システムが多く納入されている。これらを上手に使用えば、日本の高度な電子技術の移転に有効であろう。

EEPISに比べて、バンドンにあるPEDCでは、出来あいの実習装置、実験装置を多く使っている。したがって、実験テキストも、実習、実験装置に付属しているのをそのまま使っている。装置も実験テキストも、その専門の教材開発会社が時間と費用をかけて開発したもので、それ自身は大変良くできていると思う。したがって、実験を単に、理論習得のための補助手段として考えるのであれば、このような装置は、費用の観点、機能の観点からみて最適である。しかし、実験を実際の体験学習、すなわち、測定機を配置し、実験回路を組み、それを検査し、調整して、必要なデータを得るという実社会での活動と同じ体験を通して理論の理解だけでなく、即戦力となる技術者の養成、創造力の涵養、注意深い態度の養成などを行う学習として考えるならば、出来あいの装置では不足である。

したがって、日本よりEEPISに無償供与された、単なる実習、実験装置ではない、実際に工場でも使える高度な機材による実験は、EEPISの教育効果を大いに高めると期待される。

しかし、ここに一つ問題がある。そのような、高度な機材を教育現場で有効利用するためには、十分に準備された利用法、実験テキストの開発が必要である。これには多くの時間と労力が必要であり、長期専門家だけでは、十分に対応することができない。そこで、この補完に短期専門家の要請が必要である。このことで、次の機材、システムについて短期専門家が必要であると思われる。

- PCボード製作システム
- サーボシステム実習システム
- ステップモータ実習システム
- ムーブマスタートータルシステム
- PCMトレーニングセット
- リニアICテスター
- CADシステム
- PABX(電子交換機)
- 衛星通信

4. 学校運営、将来計画の策定との関係

インドネシア・スラバヤ電子工学ポリテクニク・プロジェクトは他のプロジェクト方式の援助と同様に、その援助内容は無償機材供与、技術協力及びカウンターパートの受入れ研修の三つの核からなっている。したがって、短期専門家の派遣は、前二者の援助を円滑かつ有効に行い得るべく実施されるのは当然であり、それに関して上記の1項、2項で、すでに必要な派遣計画を提案した。

しかし、このプロジェクトは学校教育機関の設立そのものに対する援助でもあり、単なる技術援助とは多少趣を異にする。すなわち、この援助が成功するか否かは、この学校が教育機関としてインドネシアの発展に寄与し、それ自身が充実、拡大するかどうかにかかっている。このことは、換言すれば、直接的な工学技術の移転による援助だけでなく、学校運営とか、学校の発展のための将来計画の策定などに対する側面的な援助も非常に大切であることを意味している。そのために、日本からの専門家として、主に高等専門学校の教官から選ばれていると理解できる。ところで、実際には、プロジェクト実施の間中は直接的な技術援助に忙しく、重要な側面的な援助を効果的に行うことは困難である。

そこで、この側面的な援助のために、短期専門家の派遣が要請される。

その具体的な業務内容として、次のことが考えられる。

- a. 高度な電子機器の保守、管理方法の指導、多くの消耗品管理方法の指導及び電算化プログラムの作成指導。
- b. 学生の就職指導、職場開拓の指導、就職後の卒業生動向の調査と、その結果の学校教育への還元指導。
- c. カリキュラム検討を含め、教授システム全体に対する助言と方法論の指導。
- d. 将来計画の策定の調査、方法論の指導。(DⅣ プログラム、教員養成プログラムなどの導入について)

5. 長期専門家の派遣計画の再検討

第1次より第3次までの長期派遣専門家により、EEPISのすべての教育教材の開発を終了する。第3次の長期専門家の場合には、教育内容が専門分化しているので、それに十分整合できる専門分野をもつ専門家が望ましい。したがって、第3次と第4次の派遣予定専門家間でよく調整をし、自分の専門分野に適合した仕事ができるようにするのがよいと思う。

6. 結 論

以上の議論より、下記のような短期専門家の派遣が望まれる。

年度	指導項目	期間(月)	備 考
89			
	1. AUTOMATIC CONTROL	3	サーボシステム実習システム、ステップモータ実習システム、ムーブマスター等の教材作成を含む。
	2. SIGNAL PROCESSING	2	
	3. TRANSMISSION LINE	1.5	
	4. PCM COMMUNICATION	2	
	5. PCボード製作システム	2	
	6. 機器の保守管理、部品の在庫管理	2	部品在庫管理のプログラム開発の指導を含む。
	7. カリキュラム開発	1	
90			
	1. MAINTENANCE & REPAIR	2	弱電と強電の2名必要。
	2. OPTICAL TECHNOLOGY	3	OPT-ELECTRONICS, OPTICAL COMMUNICATIONを指導する。
	3. APPLIED ELECTRONIC CIRCUIT	2	} 長期専門家と共同で指導する。
	4. INDUSTRIAL ELECTRONICS	2	
	5. MICROWAVE	2	
	6. NETWORK	2	
	7. SWITCHING	2	PABXの実験教材開発を含む。
	8. SATELLITE COMMUNICATION	2	
91			
	1. NAVIGATION EQUIPMENT & SYSTEM	2	
	2. CAD SYSTEM	1	
	3. 各専門家との共同研究者	1	
	4. EEPISの将来計画の策定調査、方法論の指導	1	
	5. 学生の就職ガイドの指導	1	

派遣専門家科目分担表 (案)

<u>科目名</u>	<u>専門家名</u>
Electrical Materials	加藤、京兼、牧野
Electronic Circuits	原、京兼
Signal Processing	原、下塩
Digital Electronics & Microprocessor	原、京兼
Automatic Control	堤、京兼
Computer Aided Problem Solving	原
Communication Circuits & System	牧野、下塩
Transmission Line, Wave Propagation and Antennas	安田 (短期専門家)
Applied Communication System	下塩、牧野
Digital Electronics & Microprocessor	原、京兼
Electric Power System	柴田 (短期専門家)
Electric Materials	加藤

PENGUMUMAN UJIAN MASUK POLITEKNIK (昭和 63 年度 EEPIS 入学募集案内)

NO. : 1163/DQ/88

Dalam menyiapkan tenaga-tenaga yang terampil untuk pembangunan, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan dan Kebudayaan melalui Proyek Pengembangan Pendidikan Politeknik akan menyelenggarakan Pendidikan Keahlian Politeknik dalam suatu Program DIPLOMA POLITEKNIK yang meliputi berbagai Jurusan dan Program Studi tercantum dibawah ini.

- A. PROGRAM PENDIDIKAN POLITEKNIK.**
- Pendidikan berlangsung selama 2 atau 3 tahun untuk menghasilkan Ahli Muda/Ahli Madya Politeknik yang berorientasi praktis/makarya. Para lulusan Program 2 atau 3 tahun akan mendapat DIPLOMA II atau DIPLOMA III POLITEKNIK yang dikeluarkan oleh Politeknik Universitas/Institut masing-masing.
 - Program Pendidikan terdiri dari \pm 45% praktek bengkel & laboratorium dan \pm 55% teori terpakai selama 44 minggu/tahun dengan 38 jam pelajaran/minggu.
- B. SYARAT CALON MAHASISWA.**
- Warga Negara Indonesia.
 - Berkelakuan baik, berjiwa dan berbadan sehat.
 - a. Lulus SMTA
b. Lulusan SMTA Kejuruan (3 atau 4 tahun) dalam jurusan sejenis.
 - Lulus Ujian Masuk Politeknik dan lulus test kesehatan.
 - Umur maksimum 24 tahun pada 1 Agustus 1988.
 - Membayar uang kuliah dan biaya pendidikan lainnya seperti ditentukan dibawah.
- C. PENDAFTARAN**
- Pendaftaran dibuka tanggal 14 Juli s/d 28 Juli 1988.
 - Syarat Pendaftaran Ujian Masuk :
 - Menyerahkan 6 (enam) pasphoto terbaru ukuran 4 X 6 cm.
 - Membayar biaya ujian masuk sebesar Rp. 15.000,-
 - Mengisi formulir ujian masuk dan melampirkan salinan ijazah yang disyahkan dan menunjukkan kartu kenal diri.
 - Tanggal Ujian Masuk : Hari Sabtu, tanggal 30 Juli 1988.
 - Macam-macam Jurusan dan Program Studi serta tempat pendaftaran dan uang kuliah masing-masing Politeknik tercantum dibawah :

DIPLOMA III			DIPLOMA II		
LOKASI POLY. TEMPAT DAFTAR	JURUSAN PROGRAM STUDI UANG KULIAH PER SEMESTER		LOKASI POLY. TEMPAT DAFTAR	JURUSAN PROGRAM STUDI UANG KULIAH PER SEMESTER	
	TEKNOLOGI	TATA NIAGA		TEKNOLOGI	TATA NIAGA
1. UNSYIAH - LHOKEUMAWA. Siro Rektor Unsyiah, Banda Aceh.	SIPIL, KIMIA, MESIN, LISTRIK. Rp. 60.000,-		10. UNTAN - PONTIANAK. Jl. A. Yani	SIPIL, LISTRIK, MESIN. Rp. 60.000,-	
2. UNAND-PADANG. Jl. Perintis Kemerdekaan 77	SIPIL, MESIN, LISTRIK ELEKTRONIKA, TELEKOMUNIKASI. Rp. 120.000,-		11. UNLAM - BANJARMASIN. Jl. Brigjen. H. Hasan Basri.	SIPIL, LISTRIK, MESIN. Rp. 90.000,-	
3. UNSRI - PALEMBANG. Jl. Sri Jaya Negara	SIPIL, MESIN, LISTRIK KIMIA, ELEKTRONIKA, TELEKOMUNIKASI. Rp. 120.000,-	AKUNTANSI, KESEKRETARIATAN/ ADM. NIAGA. Rp. 90.000,-	12. UNMUL - SAMARINDA. Jl. Kampus Pohtak, Sungai Keludang, Samarinda Sebelang	SIPIL, LISTRIK, MESIN. Rp. 120.000,-	AKUNTANSI, KESEKRETARIATAN/ ADM. NIAGA. Rp. 90.000,-
4. UII - DEPOK. DEPOK	SIPIL, MESIN, LISTRIK ELEKTRONIKA, TEKNIK ENERGI, TELEKOMUNIKASI. Rp. 120.000,-	AKUNTANSI, KESEKRETARIATAN/ ADM. NIAGA, PERBANKAN. Rp. 90.000,-	13. UNSRAT - MANADO. Jl. Kampus UNSRAT	SIPIL, LISTRIK, MESIN. Rp. 120.000,-	AKUNTANSI, KESEKRETARIATAN/ ADM. NIAGA. Rp. 90.000,-
5. I.T.B. - BANDUNG. Jl. Gegerkalong Hill, Ds. Cisaruga.	SIPIL, MESIN, LISTRIK KIMIA, TELEKOMUNIKASI, ELEKTRONIKA, KOMPUTER, ENERGI PENDINGINAN. Rp. 120.000,-	AKUNTANSI, PERBANKAN, KESEKRETARIATAN/ ADM. NIAGA. Rp. 90.000,-	14. UNPATTI-AMBON. Kampus Pohtak WAILELA Ambon.	SIPIL, MESIN, LISTRIK. Rp. 64.000,-	
6. UNDP - BEKARANG. Jl. Pedalangan Desa Tembaling	SIPIL, MESIN, LISTRIK ELEKTRONIKA, ENERGI, TELEKOMUNIKASI. Rp. 120.000,-	AKUNTANSI, PERBANKAN, KESEKRETARIATAN/ ADM. NIAGA. Rp. 90.000,-	15. UNDANA - KUPANG. Kampus Pohtak Undana. Jl. Adi Sucipto, PENFUI - Kupang.	SIPIL, MESIN, LISTRIK. Rp. 60.000,-	
7. UNIBRAW - MALANG. Jl. Jogoyatan	SIPIL, MESIN, LISTRIK-KIMIA, TELEKOMUNIKASI, ELEKTRONIKA. Rp. 120.000,-	AKUNTANSI, KESEKRETARIATAN/ ADM. NIAGA. Rp. 90.000,-	16. UNUD - DENPASAR. Jl. P.B. Sudirman	SIPIL, MESIN, LISTRIK. Rp. 120.000,-	AKUNTANSI, KESEKRETARIATAN/ ADM. NIAGA, PARAWISATA. Rp. 90.000,-
8. I.T.S. - SURABAYA. Sukolilo	PERKAPALAN, ELEKTRONIKA, TELEKOMUNIKASI. Rp. 120.000,-				
9. UNHAS - LUJUNG PANDANG. Jl. Perintis Kemerdekaan Kampus Tamatenree (Kampus Baru).	SIPIL, MESIN, LISTRIK KIMIA, TELEKOMUNIKASI, ELEKTRONIKA, ENERGI. Rp. 120.000,-				

- D. PENJELASAN.**
- Yang akan diterima sebagai mahasiswa adalah yang lulus ujian masuk Politeknik dan lulus test kesehatan serta memenuhi semua persyaratan yang dicantumkan dalam huruf B dengan melampirkan surat-surat bukti asli.
 - Pengumuman ujian masuk akan diberikan tanggal 10 Agustus 1988 di lokasi masing-masing Politeknik.
 - Pada waktu pendaftaran kembali harus melunasi uang kuliah sebagai ditentukan pada huruf C butir 4 dan biaya-biaya sbb. :
 - Uang untuk pakaian kerja, 2 stel seragam kemiliteran dan 1 pasang sepatu untuk mahasiswa baru Rp. 80.000,-
 - Dana Asuransi atau kesehatan Rp. 8.000,- setiap tahun.
 - Uang Himpunan Mahasiswa Rp. 2.000,- per semester (1 tahun Rp. 4.000,-).
 - Uang bahan Didaktik (diket dll). Rp. 25.000,- per semester (1 tahun Rp. 50.000,-)
 - Biaya pemeriksaan kesehatan yang akan ditentukan oleh masing-masing Politeknik.

Ketentuan-ketentuan dalam huruf C butir 4 mengenai UANG KULIAH serta huruf D 3 butir b, c dan d berlaku pula untuk Mahasiswa Lama.

4. JADWAL KEGIATAN.

- Pendaftaran kembali mahasiswa baru dimulai tanggal 11 s/d 17 Agustus 1988 dan yang bersangkutan harus datang sendiri/tidak boleh mewakilkan. Bila tidak datang pada tanggal pendaftaran yang ditentukan dianggap mengundurkan diri dan akan diisi oleh mahasiswa urutan berikutnya berdasarkan peringkat/ranking hasil ujian seleksi.
- Program pendidikan mulai tanggal 6 September 1988 dan dimulai dengan Pendidikan Dasar Kemiliteran keprajuritan selama max. 4 minggu, paling sedikit 39 jam/minggu untuk pembinaan disiplin, keterampilan dan kewiraan dalam rangka program MENWA.
- Penerimaan kuliah adalah tanggal 3 Oktober 1988.
- Untuk mendapatkan keterangan lebih lanjut, termasuk jurusan dan program studi yang tersedia, para calon supaya berhubungan langsung dengan Politeknik yang diminati.

附属資料 8.

DATA MAHASISWA POLITEKNIK-ITB
TAHUN AJARAN 1987/1988

J U R U S A N	TINGKAT I		TINGKAT II		TINGKAT III		JUMLAH		TOTAL	KETERANGAN
	PEIA	WANITA	JUMLAH	PEIA	WANITA	JUMLAH	PEIA	WANITA		
TEKNIK SIPIL (Civil Dept.)	42	3	45	40	4	44	42	124	7	131
TEKNIK MESIN (Mechanical Dept.)	47	0	47	42	0	42	42	131	0	131
TEKNIK ELEKTRONIKA (Electronics Dept.)	22	1	23	23	0	23	15	60	2	62
TEKNIK LISTRIK (Electrical Dept.)	23	1	24	18	1	19	21	62	2	64
TEKNIK TELEKOMUNIKASI (Telecommunication Dept.)	23	1	24	23	1	24	0	46	2	48
TEKNIK PENDIRINGAN (Structures Dept.)	23	1	24	0	0	0	0	23	1	24
TEKNIK ENERGI (Energy Technology Dept.)	24	0	24	0	0	0	0	24	0	24
TEKNIK KIMIA (Chemical Dept.)	20	3	23	0	0	0	0	20	3	23
TEKNIK KOMPUTER (Computer Software Dept.)	40	2	42	0	0	0	0	40	2	42
TATA NIAGA (Business & Commerce)	79	35	114	67	47	113	0	146	82	228
J U M L A H	343	47	390	213	53	265	120	676	101	777

BANDUNG, 28 JUNI 1988

KETERANGAN : 3 ORANG TELAH LULUS BELUM DIWISUDA

Electronics Engineering Polytechnic Institute in Surabaya

The Government of Japan and the Government of the Republic of Indonesia have cooperated in implementing the Project of the "Electronic Engineering Polytechnic Institute in Surabaya" (EEPIS) for the purpose of training technical and professional skilled manpower in the field of Electronic Engineering and Telecommunication Engineering in Indonesia.

Finanancial and Technical Cooperation

The Project was financed with ¥1.94 billion grant aid from Japan for the building and educational equipment and instruments. The building construction and equipment installation completed in march 1988. In addition, technical cooperation by JICA (Japan International Cooperation Agency) has been implemented for the Project since April 1987.

The JICA technical cooperation main programmes for the development of the teaching staff of the Project are dispatching Japanese experts in Electronics, Telecommunications and Computer engineering from several national colleges in Japan to the Project, and training Indonesian teachers at the same colleges.

Five Indonesian teachers have been and will be sent to Japan, and seven Japanese experts have been and will be dispatched to the Project every year for the technical cooperation period until March 1992.

Polytechnic Education

The EEPIS Project which is part of the non-degree faculty of Surabaya Institute of Technology, consists of two departments---Electronics

Department and Telecommunication Department--- and offers 3 years full day courses to secondary school graduates. The polytechnic students who completed the full courses will be awarded Diploma Degree. Each department has two classes and each class has 30 students. Therefore, total number of students of the Project is 360.

The polytechnic education is characterized by the practice-oriented curriculum. The ratio of practical works--- such as experiments, measurements, technical drawing, production and so forth--- to theoretical learning is about 60 to 40.

Curriculum

The curriculum of the Departments can be categorize into three groups which are general subjects, basic special subjects and special subjects. Total 5016 hours are allocated to the subjects for three years education.

The general subjects such as Pancasila, Indonesian, English, Industrial Management, Kewiraan, Religion and Technology Concept are common to both departments. The basic special subjects such as Mathematics, Pysics, Chemistry, Electronics Technical Drawing, Electrical Materials, Electric Circuit, Electric Measurement, Workshop, Computer Language and Quality Control, are also common to both departments.

The special subjects common to the both departments are Electricity & magnetism, Electronic device, Electronic Circuit, Signal Processing, Digital/Micro processor, Electric Power, Automatic Control, Maintenance & Repair and Computer Aided Problem Solving.

Special subjects for the Electronics Department are Applied Electronic Circuit, Industrial Electronics, Computer Interface and pto-Electronics, and for the Telecommunications Department, Communication Circuit & Systems, Transmission Line, Wave Propagation & Antenna, Network & Switching, Microwave, Applied Communication Systems, Optical Communication and Radio Wave Measurement & Instrumentation.

Facilities

The Institute consists of administration, laboratory, workshop, lecture and library sections, student canteen and dormitory. It takes place an area of 4.3 ha m² in which the total floor area of the building is 10,300 m² located in ITS sukolilo Campus.

For the practical works, the following laboratories and workshop are provided.

Electric Power Lab.	Electric Lab.
Computer Lab.	Digital Electronics Lab.
Electronics Lab. (2 rooms)	Automatic Control Lab.
Communications Lab. (2 rooms)	Radio and High Frequency Lab.
Physics Lab.	Technical Drawing Room
Mechanical Workshop	

For the theoretical learning, one large lecture room for 150 students, 2 lecture rooms for 60 students, 4 lecture rooms for 30 students and 2 small seminar rooms are provided.

Educational Equipment

For the technical education at the Institute, the followings are main

equipment and instruments equipped in the laboratories:

Full range of standard measuring instruments, electronics-related trainers and demonstrators, electronic appliances, telecommunications equipment currently used in the industry, micro computers, electric power systems, mechanical machines, over head projectors and video projector

EQUIPMENT LIST
FOR
THE PROCUREMENT AND INSTALLATION OF THE
EDUCATIONAL EQUIPMENT WORK
FOR
THE PROJECT FOR THE CONSTRUCTION
OF
THE ELECTRONIC ENGINEERING POLYTECHNIC
INSTITUTE IN SURABAYA
IN
REPUBLIC OF INDONESIA

March 15, 1988

Owner : Institute of Technology of Sepuluh Nopember Surabaya
Consultant : Yamashita Architects & Engineers, Inc.
Contractor : Sumitomo Corporation

G 1 ELECTRIC LABORATORY

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	DC Power Supply	12
2.	Tester	12
3.	Function Generator	12
4-1.	AC Meter	12
4-2.	AC Meter	12
4-3.	AC Meter	12
5-1.	DC Voltmeter	6
5-2.	DC Voltmeter	6
5-3.	DC Voltmeter	12
6-1.	DC Ammeter	6
6-2.	DC Ammeter	6
6-3.	DC Ammeter	6
6-4.	DC Ammeter	6
6-5.	DC Ammeter	12
6-6.	DC Ammeter	12
7-1.	AC Voltmeter	12
7-2.	AC Voltmeter	12
7-3.	AC Voltmeter	12
8.	Slidak	12
9.	Electronic Circuit Training Device	6
10.	L.C.R Meter	12
11.	Single Phase Wattmeter	12
12.	Digital Multimeter	12
13.	Luxmeter	12
14.	Wheatstone Bridge	12
15.	Galvanometer	12
16.	Digital Thermo Meter	12
17.	Rotary Vacuum Pump	1
18.	Induction Coil	1
19.	OHP	1
20.	Screen for OHP	1
21.	Clamp Meter	2
22.	Electronic Voltmeter	12
23.	DC Potention Meter	1
24.	Universal Bridge	12
25.	Gauss Meter	12
26.	Other Equipment & Tool	1

G 2.3 ELECTRONIC LABORATORY

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1-1.	DC Power Supply	24
1-2.	DC Power Supply	2
2.	Tester	24
3.	Oscilloscope	24
4.	Function Generator	24
5.	Electronic Voltmeter	24
6.	Frequency Counter	6
7.	CR Oscilloscope	6
8.	X-Y Recorder	6
9.	Semi Conductor Training Dveice	12
10.	Electronic Sircuit Training Devive	6
11.	Curve Traver	2
12.	Transistor Checker	4
13.	Digital Storage Oscilloscope	4
14.	IC Checker & Linier IC Checker	2
15.	Digital Multimeter	24
16.	Q Meter	4
17.	OHP	2
18.	Screen for OHP	2
19.	Copy Machine	1
20.	TP Maker	1
21.	Distortion Meter	6
22.	Standart Signal Generator	6
23.	FFT Analyzer	1
24.	Other Equipment & Tool	1

G 4 DIGITAL ELECTRONIC LABORATORY

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	DC Power Supply	12
2.	Oscilloscope	12
3.	Tester	12
4.	Frequency Counter	12
5.	Digital Circuit Training	6
6.	Microprocessor Board	12
7.	Microprocessor Printer	3
8.	Microprocessor Programmer Board	3
9.	Microprocessor Eraser	1
10.	Logic Analyzer	2
11.	Digital Storage Oscilloscope	2
12.	Logic Circuit Training	6
13.	Digital Multimeter	12
14.	IC Checker	1
15.	DC Power Supply	12
16.	OHP	1
17.	Screen for OHP	1
18.	Micrometer Training Set	12
19.	Pulse Generator	1
20.	Funtion Generator	6
21.	Other Equipment & Tool	1

G 5 AUTHOMATIC CONTROL LABORATORY

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1-1.	DC Power Supply	2
1-2.	DC Power Supply	12
2.	Oscilloscope	12
3.	Tester	12
4.	Frequency Counter	12
5.	X-Y Recorder	3
6.	DC Motor Control Demonstrator	3
7.	Servo System Demonstrator	3
8.	Sequential Control Demonstrator	3
9.	Digital Multimeter	12
10.	Tachometer	12
11.	Step Motor	2
12.	OHP	1
13.	Screen for OHP	1
14.	Move Master Total System	1
15.	Automatic Control Set	12
16.	Analog Computer	1
17.	Other Equipment & Tool	1

G 6 COMMUNICATION LABORATORY (1)

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1-1.	DC Power Supply	12
1-2.	DC Power Supply	2
2.	Oscilloscope	12
3.	RF Generator	3
4.	Spectrum Analyzer	1
5.	Tester	12
6.	Electronic Voltmeter	12
7.	Frequency Counter	6
8.	Color Bar Generator	6
9.	Color Television Set	6
10.	B/W Television Set	6
11.	Key Device	32
12-1	HF Transmitter Receiver	1
12-2.	HF Transmitter Receiver	1
13.	Very High Transmitter Receiver	6
14.	Ultra Very High Transmitter Receiver	6
15.	Telephone Set Dial	6
16.	Telephone Set digital	6
17.	Private Automatic Branch Exchange	1
18.	High Tention Meter	2
19.	Sweep Maker Generator	8
20.	Digital Multimeter	12
21.	PCM Training Set	1
22.	Satelite Receiver	1
23.	Noise Generator	1
24.	Marine Radar (Color Video Souder)	1
25.	Transmitting Receiver Tester	2
26.	Demagnetizer	2
27.	Signal Injector	2
28.	VTR	2
29.	Camera for VTR	1
30.	Tape Recorder	6
31.	Radio Set	6
32.	OHP	1
33.	Screen for OHP	1
34.	Facsimile	2
35.	Walkie Talkie	4

G 6 COMMUNICATION LABORATORY (1)

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
36.	RF Power Meter	6
37.	Variable Resistance Attenuator	6
38.	Variable Resistance Attenuator	6
39.	Pulse Generator	1
40.	A-D Training Set	3
41.	D-A Training Set	3
42.	Other Equipment & Tool	1

G 7 RADIO FREQUENCY & MICROWAVE LABORATORY

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	DC Power Supply	12
2.	Oscilloscope	6
3.	RF Generator	3
4.	Spectrum Analyzer	1
5.	Frequency Counter	2
6-1.	Field Level Meter	1
	Field Level Meter	1
7.	Dipole Antenna	1
8.	Microwave Training Device	2
9.	Portable Engine Generator	2
10.	Digital Multimeter	12
11.	Slidak	12
12.	RF Milivoltmeter	12
13.	OHP	1
14.	Screen for OHP	1
15.	Microwave Absorber	80
16-1.	Variable Resistance Attenuator	2
16-2.	Variable Resistance Attenuator	2
17.	Tracking Generator	1
18.	VSWR Bridge	1
19-1.	Power Distributor (2 distribute)	3
19-2.	Power Distributor (4 Distribute)	3
20.	Directional Coupler	3
21.	Antenna Rotary Stand	1
22.	Electro Voltmeter	3
23.	Coaxial Standing Wave Detector	1
24.	Microbus	1
25.	Copy Machine	1
26.	RF Amperemeter	6
27.	Other Equipment & Tool	1

G 8 COMPUTER LABORATORY

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Personal computer	30
2.	Printer for Computer	10
3.	Personal Computer	7
4.	Printer for Computer	4
5.	OHP	1
6.	Screen for OHP	1
7.	Other Equipment & Tool	1

G 9 ELECTRIC POWER SYSTEM LABORATORY

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Battery	4
2.	DC Power Supply	3
3.	AC Synchro Generator	1
4.	AC Induction Motor	3
5.	DC Motor	3
6.	Transformer	3
7.	Inverter	3
8.	Converter	3
9.	Coil Winding Machine	1
10.	SCR Circuit Training Device	6
11.	Portable Wattmeter	6
12.	Portable Wattmeter	6
13.	Insulation Tester	6
14.	Power Factor Meter	6
15.	Tester	6
16.	Tachometer	6
17.	Frequency Meter	6
18.	Oscilloscope	6
19.	Torque Meter	2
20.	OHP	1
21.	Screen for OHP	1
22.	Clamp Meter	3
23.	Other Equipment & Tool	1

G 10 COMMUNICATION LABORATORY (2)

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Optical Fiber Telcommunication System Unit	2
2.	Optical tester	2
3.	Laser Diode	10
4.	Optical Bench	2
5.	Spectro Analyzer	1
6.	LED	10
7.	Micro Micro Ammeter	2
8.	Lock-in Amplifier	1
9.	X-Y Recorder	1
20.	Fiber Tool Set	1
21.	Pin Photo Diode	10
22.	Other Equipment & Tool	1

G 11 PHYSICS LABORATORY

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Wave Motion Demonstrator	12
2.	Bimetal Demonstrator	12
3.	Luxmeter	12
4.	Solar battery Demonstrator	12
5.	Lenses and Prisms Kit	12
6.	Convex Lens & Concave Lens	12
7.	Spectrometer	6
8.	OHP	1
9.	Screen for OHP	1
10.	Other Equipment & Tool	1

G 12 ELECTROMECHANICAL WORKSHOP

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Vise	32
2.	Bench Drill	1
3.	Bench Drill	1
4.	Foot Shear	1
5.	Grinder	1
6.	Bender	1
7.	File Set	32
8.	Tap & Dies Set	6
9.	Straight Drill	6
10.	Calipers	32
11.	Micrometer	32
12.	Hawk saw frame	32
13.	Spot Welder	2
14.	Painting Instruments	1
15.	Precision Lathe	1
16.	Other Equipment & Tool	1

G 13 TECHNICAL DRAWING ROOM

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Drafting Board	30
2.	Computer Aided Drafter	1
3.	Drawing Instruments	32

G 14 DARK ROOM

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	PC Board Process Equipment	1
2.	Other Equipment	1

G 15 LARGE CLASS ROOM

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Slide Projector	1
2.	Video Projector	1

G 16 OTHERS

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Shelf	128
2.	Rack	90
3.	Parts Case	41

G 17 EDUCATIONAL FITTING

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Lecturer's Desk	2
2.	Lecturer's Desk	103
3.	Lecturer's Chair	90
4.	Student's Chair(1)	685
5.	File Cabinet	9
6.	Shelves	14
7.	Book Shelves	40
8.	Lecturer's Table	16
9.	Lecturer's Table	6
10.	Laboratory Working table	117
11.	Student's Table	92
12.	Student's Stool	388
13.	Reading Table	15
14.	Card Catalog Cabinet	2
15.	Book Sheves	43
16.	Book Stack	55
17.	Dining Table	74
18.	Locker	60
19.	Student's Table	5
20.	Student's Chair (2)	20
21.	Mobile Chalkboard	2
22.	Student's Desk	72
23.	Student's Bed	73
24.	Locker	5
25.	Foot Stool	2
26.	Charging Counter	1

G 18 PUBLICATIONS

ITEM NO	DESCRIPTION	QUANTITY
1.	Electrical and Electronic Engineering	151
2.	Computer Sciences	91
3.	Engineering General	24
4.	Mathematical & Statistics	65
5.	Mechanical Engineering	19
6.	Physics	26
7.	Chemical Engineering	13
8.	Others	32
9.	Additional	10

A Additional Equipment

Item No	Description	Quantity
1.	Microwave Signal Generator (2.7 to 3.6 GHz)	1
2.	Microwave Signal Generator (12.1 to 12.8 GHz)	1
3.	Microwave Signal Generator (12.5 to 13.5 GHz)	1
4.	Microwave Signal Generator (13.4 to 14.4 GHz)	1
5.	Microwave Signal Generator (14.4 to 15.4 GHz)	1
6.	Coaxial Slotted Line (2.6 to 3.95 GHz)	1
7.	Coaxial Slotted Line (12.4 to 18.0 GHz)	1
8.	Other Equipment	1

JICA