

社会開発協力部報告書

# タイ・ウボン職業訓練センター 巡回指導調査団報告書

平成5年1月

国際協力事業団

タイ・ウボン職業訓練センター巡回指導調査団報告書

平成五年一月

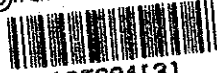
2  
13  
F  
LIBRARY

社協一
J R
93-016



# タイ・ウボン職業訓練センター 巡回指導調査団報告書

JICA LIBRARY



1105684131

25/125

平成5年1月

国際協力事業団

国際協力事業団

25125

## 序 文

タイ国政府は経済社会開発5カ年計画において、農業国から工業国への転換を図り、雇用機会の創出・拡大、地域間所得の格差の是正等を目的とした政策を推進している。特に第5－6次5カ年計画においては、農村地域の所得の増大を図り、地方開発のために出来るだけ多くの未就労者が雇用及び自営の機会を得ることができるよう効果的な職業訓練による人造りに力点を置いている。

このような背景から、タイ国政府内務省労働局は、最も開発の遅れている東北タイ南部地域の未就労者を主たる対象者とした技能労働者の育成のため、ウボン職業訓練センター（UBISD）の設立を計画し、我が国に無償資金協力及び技術協力を要請してきた。

これを受けて当事業団は、昭和61年3月予備調査団、同年7月事前調査団を派遣してプロジェクトの必要性の確認・訓練計画の方向付けを行うとともに、無償資金協力については同年11月に基本設計調査団、昭和62年3月ドラフト説明調査団を派遣した。さらにプロジェクト方式技術協力の内容ならびに妥当性の確認調査のため昭和61年7月及び昭和62年6月に長期調査員、昭和63年3月に事前調査団を派遣し、本件協力の実施につき先方と協議を重ねた結果、昭和63年4月に派遣した実施協議調査団が、討議議事録（R/D）を締結、同年10月1日より5年間の技術協力を開始した。

その後、平成元年8月に計画打ち合わせ調査団、平成2年6月に巡回指導調査団、平成3年6月に計画打ち合わせ調査団を派遣してプロジェクトの進捗状況の確認及び計画の変更等を行った。

今般は、昨年度計画打ち合わせ調査団による中間評価の結果を踏まえ、各分野の技術移転状況を把握するとともに、UBISDにおいて本年度協力期間を終了する分野においては、終了後の対応について調査・協議・決定することを目的として、平成4年8月20日から同年8月29日まで巡回指導調査団を派遣した。

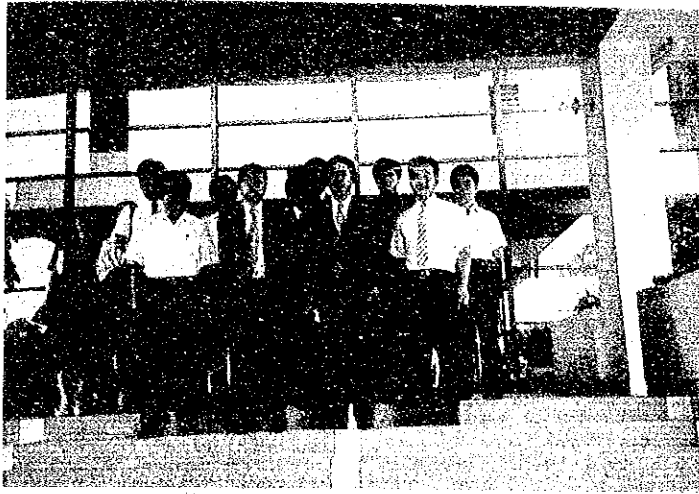
本報告書は、この調査結果を取纏めたものである。

最後に、本調査に多大な協力を頂いた関係各位に対し心より感謝の意を表するとともに、今後のご支援をお願いする次第である。

平成5年1月

国際協力事業団 社会開発協力部  
部長 石崎光夫





ウボン職業訓練センター前にて  
前列左から

小山チーフアドバイザー

松川団長

牧井団員

富永専門家

後列左から

川喜田調整員

内田団員

松原団員

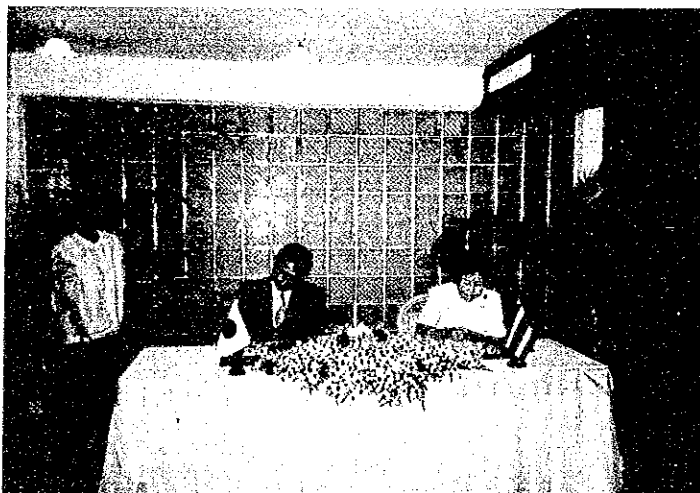
湯浅団員

岩元専門家

野口専門家



NISDにおいて協議



ミニッツサイン

左 松川団長

右 内務省技能開発局

アンボーン局長代理





# 目 次

序 文	
写 真	
目 次	
1. 巡回指導調査団の派遣	1
1-1 調査団派遣の経緯と目的	1
1-2 調査団の構成	1
1-3 調査日程	2
1-4 主要面談者	3
2. 調査結果要約	5
3. プロジェクトの進捗状況	7
3-1 NISD	7
3-1-1 協力体制	7
3-1-2 教材開発分野	7
3-1-3 指導員訓練分野（機械）	9
3-1-4 指導員訓練分野（電子・電気）	10
3-2 UBISD	28
3-2-1 訓練実施状況	28
3-2-2 電気・電子分野	29
3-2-3 機械分野	40
3-2-4 自動車整備分野	48
3-2-5 セラミック分野	59
3-2-6 就職状況	59
3-3 プロジェクト実施運営体制	72
3-3-1 プロジェクト実施運営体制	72
3-3-2 カウンターパートの配置	72
3-3-3 タイ側組織改編	72
3-3-4 その他	72
4. ミニッツ	73
付属資料	79



# 1. 巡回指導調査団の派遣

## 1-1 調査団派遣の経緯と目的

本プロジェクトは、以下の2サイトでの活動を通じ、タイ国の産業及び社会の発展に資することを目的としている。

(1) UBISD (Ubon Institute for Skill Development) において、東北タイ南部地域における青少年を対象に、職業訓練を実施することにより技能労働者の育成を図る。

(2) タイ国における職業訓練センターの指導的役割を果たしているNISD (National Institute for Skill Development) において、指導員の全体的なレベルアップのため、訓練内容・指導技法の見直し、各種教材開発及び技術的指導を図る。

昨年度計画打ち合わせ調査団では、UBISDにおける協力期間3年の分野の終了後の方針を策定(自動車系2年間延長、その他は終了)した。

また、NISDに対しては、専門家の指導内容を以下のとおり整理するとともに、機械分野の長期専門家を1名新たに派遣することにした。

①機械分野を通じての指導技法 →①機械分野の指導員訓練

②電子分野を通じての教材開発 →②電子分野の指導員訓練

→③教材開発

また、UBISDでの訓練が軌道に乗ってきたこととNISDでの協力が本格化したことにより、チーフアドバイザーの主な勤務地をUBISDからNISDに移動した。

今回巡回指導調査団では、機械分野の新たな長期専門家、電子分野の後任専門家が派遣され、上記の①機械分野の指導員訓練、②電子分野の指導員訓練、③教材開発による協力形態が本格的に開始された1991年10月以来のNISDにおける協力状況について把握するとともに、UBISDにおける協力期間4年の分野(機械、電気・電子系)の終了後の方針を策定することを主な目的として調査を実施した。

併せて、来年度評価調査団による協力終了後の方針決定を控えているため、相手側からの協力終了後の要望等あれば、可能な限り聴取することとした。

## 1-2 調査団の構成

総括	松川 勇二	雇用促進事業団 職業能力開発企画部 次長
訓練計画	松原 信夫	労働省 職業能力開発局 海外協力課 海外訓練協力官
指導技法	牧井 宏司	雇用促進事業団 京都技能開発センター 講師

電気・電子・機械 湯浅 幸敏

雇用促進事業団

職業訓練大学校 通信訓練課職員

業務調整 内田 浩正

国際協力サービスセンター

研修管理部管理課

1-3 調査日程

日 順	日 付	時 間	行 程	調 査 内 容
1	8/20日(木)	17:10	東京→バンコク マンハッタンホテル	移動(JL 717) 日程打ち合わせ
2	21日(金)	9:00~9:30 9:30~10:00 11:00~12:00 14:00~14:30 14:30~15:30 15:30~16:30	JICAタイ事務所 在タイ日本大使館 DTEC DSD、NISD NISD マンハッタンホテル	打ち合わせ 表敬及び打ち合わせ 表敬(団長及びリーダー) 表敬及び打ち合わせ 視察 NISD専門家及びカウンター パートからのヒアリング
3	22日(土)	9:00~12:00	マンハッタンホテル NISD	NISD専門家と協議
4	23日(日)	16:25~17:30	バンコク→ウボン パトムラットホテル	移動(TG 206)
5	24日(月)	9:00~12:00 13:30~17:30	UBISD  パトムラットホテル	表敬・視察 UBISD 専門家及びカウンター パートからのヒアリング 団内打ち合わせ
6	25日(火)	9:00~12:00 18:00~19:00	UBISD ウボン→バンコク マンハッタンホテル	タイ側と協議 移動(TG 207)
7	26日(水)	9:00~12:00 13:30~16:30	NISD  マンハッタンホテル	タイ側と協議 タイ側と協議
8	27日(木)	9:00~12:00 13:30~16:30 19:00	NISD  インペリアルホテル マンハッタンホテル	タイ側と補足協議、調査 ミニッツ準備 ミニッツ署名
9	28日(金)	10:00~10:40 11:00~12:00	在タイ日本大使館 JICAタイ事務所 マンハッタンホテル	帰国報告
10	29日(土)	8:15~19:30	バンコク→東京	移動(CX-700、CX-508)

1-4 主要面談者

内務省技能開発局及び中央職業訓練センター (DSD & NISD)

DSD (Department of Skill Development)

Acting Director General & Ms. Amporn Junenanond  
Deputy Director General, DSD

NISD (National Institute for Skill Development)

Director of NISD, Ms. Nitasna Theeravit

Chief of Curriculum Development and Ms. Areeya Rojanavithi  
Technical Support Branch

Chief of Instructor Development Ms. Rachani Suwatee  
& In-Plant Training Branch

Secretary Ms. Nalinee Uthixai

Secretary for Japanese Experts Ms. Parneet Apinanthagit

Secretary for Japanese Experts Ms. Aekjigtra Polsawat

DTEC (Department of Technical & Economic Cooperation)

Director of External Cooperation Division 3 Mr. Apinan Patiyanon

ウボン職業訓練センター (UBISD)

Director of UBISD Mr. Wichien Chantarasiri

Chief of General Administration Section Ms. Chuthamart Boonash

Chief of Coordination Branch Mr. Damuri Rintawong

Chief of In-Plant & Special Training Branch Ms. Dungchan Chairaj

Chief of Machine Shop Branch Mr. Tanat Srina

Chief of Automotive Branch Mr. Surapol Poochimueng

Chief of Electrical & Electorronics Branch Mr. Sanit Sritabutr

Act. Chief of Building Construction Branch Mr. Prinya Neung-Udom

Secretary for Japanese Experts Ms. Pornsawan Orrabhap

Secretary for Japanese Experts Ms. Pathanec Sinthushow

Secretary for Japanese Experts Ms. Ubontip Peeranunrangsi

Secretary for Japanese Experts Ms. Wanpen Sueebbha

ウボン県

Deputy Governor Mr. Chartsa-nga Moleechart

Chief of Labour Office in UBON RACHATHANI Mr. Challat Suwanapong

プロジェクト長期派遣専門家

チーフアドバイザー (NISD/UBISD) 小山拓治

コーディネーター (NISD/UBISD)  
電気・電子系 (UBISD)  
教材開発 (NISD)  
機械系 (UBISD)  
電気・電子系 (UBISD)  
機械 (NISD)  
指導技法 (NISD)  
自動車系 (UBISD)  
陶磁器 (UBISD)  
日本大使館  
一等書記官  
JICAタイ事務所  
事務所長  
事務所員

川喜田 英 博  
小野村 喜 介  
金 丸 順 夫  
富 永 直 幸  
岩 元 敏 郎  
佐々木 隆 夫  
安 達 明 史  
鷺 頭 信 行  
野 口 淳  
  
川 島 孝 徳  
  
阿 部 信 司  
芦 野 誠

## 2. 調査結果要約

### (1) 概 況

- 1) UBISDにおいては、施設内外ともに整備されており、また養成訓練は12訓練、各科とも生徒は定員どおり確保され熱心に訓練が行われており、卒業生の就職も好調であることから、その運営が順調に行われていることがうかがわれ、日本人専門家のタイ側C/Pに対する技術移転における努力の成果が感じられた。
- 2) NISDにおいても教材開発及び指導員訓練（電子、機械）に対する3専門家の協力体制が確立された平成3年10月からのタイ側C/Pに対する技術移転は予定どおり進捗している。
- 3) 全般的な評価としては、UBISD及びNISDとも、これまでの日本人専門家の技術移転は順調に進展しており、タイ側もこれを評価している。

### (2) 個別協議事項

#### 1) UBISDにおける技術協力

##### イ 電気・電子科及び機械科

当初の計画どおり4年間で技術移転が完了する。

##### ロ 自動車系（農業機械科、車体修理科及び自動車整備科）及びセラミック科

上記の各科は、1993年9月30日に技術移転が完了する予定であるが、そのためには、①訓練技法の開発及び②教材作成についてプロジェクトが努力を傾注することと、③必要な短期専門家を派遣する等プロジェクト支援を強化することが重要である。

##### ハ 卒業生の就職状況調査

UBISDの卒業生は、タイ低北東地域に就職しているほか、バンコク地域等にも多数就職しており、今後の訓練計画の作成に必要であるので、就職状況のより突込んだ調査分析を継続して実施するよう調査団から要請した。

#### 2) NISDにおける技術協力

NISDにおける技術移転は、現在進行中であるが、協力内容を明確にする意味で、以下のことを確認した。

##### イ NISDに対する技術協力の目的

NISDの指導員訓練に対する技術協力の目的は、タイ側が将来体系的な指導員訓練を実施できる素地となるべきモデル指導員訓練コースの運営を通じてのカウンターパートの養成である。

##### ロ NISDにおける技術協力期間内に実施される指導員訓練計画

#### 3) その他

イ タイ側は、労働局が技術開発局と労働福祉局に分かれる予定であるが、この組織改編は職業訓練が同局の中で最重要視されている証拠であるので、プロジェクトの実施には良い

方向で作用することが伝えられた。

- ロ タイ側から、産業界が期待する高度な技術に対応できるように職業訓練を発展させるためには、NISDの指導員訓練をより発展させていく必要があり、現行の日本人専門家のますますの協力と併せて、将来の技術協力が必要であるとの意見が述べられた。



### 3. プロジェクトの進捗状況

#### 3-1 NISD

##### 3-1-1 協力体制

###### (1) NISDの組織と三専門家の協力体制

NISDで実施されている指導員訓練は表-1のとおり、専門技術分野/指導技法分野/訓練管理分野の3分野に大別されており、三専門家は専門技術分野及び指導技法分野の訓練コース開発に対して技術移転を実施している。

三専門家の関わりを組織面で示すと次に示すような形がとられている。

- 1) NISDの訓練教材センター、カリキュラム開発部門、及び指導員訓練部門と教材開発専門家との協力体制
- 2) NISDの指導員訓練部及び電気電子系部門と電気電子専門家との協力体制
- 3) NISDの指導員訓練部及び機械系部門と機械専門家との協力体制

なお、表-1の線の表記はないが三専門家間の連携も極めて円滑に行われている。(表-1参照)

###### (2) 指導員訓練コースの開発に対する技術移転の方法

指導員訓練コースの開発に対する技術移転の方法については、教材開発分野・電気電子分野・機械分野の各専門家が、それぞれに配置されたカウンターパートへの専門技術移転をとおし指導技法を移転する方法がとられており、教材開発専門家と電気電子・機械専門家との密接な連携と協力によって、各分野の基礎・初級コースにおいては技術移転からコース開設・実施へと順調に進捗している。

##### 3-1-2 教材開発分野

###### (1) 技術移転状況

###### 1) カウンターパートの能力

カウンターパートは、表-2に示すとおり、3名が配置されている。

###### a) 視聴覚教材・教科書の作成能力

視聴覚教材作成については2名のC/Pがほぼマスターできている。また、教科書開発に関しては、英文・和文教材の翻訳及び再編集作業を進めている。(表-3参照)

###### b) 訓練指導能力と訓練習熟度

訓練指導能力と訓練習熟度については、「AUDIO VISUAL COURSE」と「AUDIO VISUAL ADVANCE COURSE」の2コースがほぼ自立の段階まで進んでいる。

###### 2) 主要供与機材活用状況

###### a) カウンターパートによる使用度と操作・保守点検能力

カウンターパートによる使用度と操作・保守点検については、表-4に示すとおりであり、とくにビデオ関連機材の技術移転は終わり、C/Pによってフルに活用されている。

### 3) 指導員訓練コース開発に対する協力

#### a) 専門技術指導コースの開講

専門技術指導コースの開講についてこの分野では、電気電子・機械分野の教材作成に協力することによってその役割を果たしている。

なお、中堅指導員向けコースとして「DACAM」による「カリキュラム開発」についてはすでに技術移転されているが、内容は「DACAM」の紹介が主であり、C/Pと共に実践的なコースを検討・企画中である。

### 4) 訓練教材の開発

訓練教材の開発についてはC/Pの協力を得て、指導員用訓練用テキストとして下記のテキストを英文からタイ語に翻訳して、地方の訓練施設に配布し、その有効活用をめざしている。

VIDEO PRODUCTION

HANDLING OF MAINTENANCE EQUIPMENT

ENGINE SERVICE

COIL WIRING & INSTALLATION WORK

また下記の6本のビデオソフトが完成されている。(表-5参照)

HOW TO USE SOLDERING IRON

SAFETY IN AUTOMOBILE MAINTENANCE

SAFETY IN WORKING

INTRODUCTION OF NISD

INTRODUCTION OF INSTRUCTOR TRAINING

EDM WIRE CUT

QUALITY CONTROL(AUDIO SLIDE)

なお、今後新規職種においてもビデオ教材の需要が見込まれるため、電気電子、機械の専門家との協力によって下記のビデオソフトの制作に取り組んでいる。

HOW TO COMPUTER

PROGRAMMABLE CONTROLLER

CNC LATHE

CNC MILLING MACHINE      MECHATRONICS

### (2) 指導員訓練実施状況

専門技術指導コースについては、下記のコースが、C/Pにより実施されている。

AUDIO VISUAL COURSE (3回 延べ21名)

## AUDIO VISUAL ADVANCE COURSE (3回 延べ21名)

また、NISDの訓練教材センターのスタッフ(グラフィックス部門)にも実施された。

なお、新任指導員訓練コースについては、資料1に示されているとおり、既成の指導員マニュアルを活用して、91年・92年にそれぞれ3回ずつ実施されており、93年以降も定期的に計画・実施される予定である。

### (3) 総合評価

視聴覚教材作成コースについては、機材の操作・保守の技術移転はほぼ完全に終わり、ビデオソフト、テキスト等完成された教材も多く、指導員訓練コースに関しても着実にその成果が現れてきている。

また、新任指導員訓練については自立するまでに至っている。これらの状況から、NISDの訓練教材センターはじめ関連部門及び専門家との連携・協力ともに円滑に行われており、目的達成に向けて極めて順調に進捗していると判断できる。

### 3-1-3 指導員訓練分野(機械)

#### (1) 技術移転状況

##### 1) カウンターパートの能力

カウンターパートは、表-6に示されるとおり、3人が各配置されている。

##### a) 教材、教科書等の作成能力

教材、教科書等の作成能力については初級程度のテキストを専門家と共に作成する計画に就いたばかりの段階であり、自作するまでにはかなりの時間を要する見込みである。

##### b) 指導員訓練コースの新規開発能力

指導員訓練コースの新規開発については下記の初級コースを専門家のアドバイスを受けながら実施するなかで、自立しようとしている。

NC MILLING MACHING

CNC LATHE

CNC WIRE CUT

##### c) 訓練指導力及び訓練習熟度

訓練指導力及び訓練習熟度については、NCミールングマシン、CNC旋盤、ワイヤーカット放電加工機の初級については、協力期間中にマスターできる見込みである。(表-7参照)

##### 2) 主要供与機材活用状況

##### a) カウンターパートの機械操作、保守点検能力

カウンターパートの機械操作と保守点検能力については、表-8に示すように、CNCワイヤーカット、NCフライス盤、自動プログラミング、テープ作成機及び、普通旋盤につい

ては、操作・保守に関する技術移転が充分になされ、使用頻度も非常に高い。

### 3) 指導員訓練コースの開発に対する協力

#### a) 専門技術訓練コースの開講

専門技術訓練コースの開講については、NCミールングマシン、CNC旋盤、ワイヤーカット放電加工機の初級コースについては、協力期間中に自立させることができるものと判断できる。

#### 4) 訓練教材の開発

訓練教材の開発については、NCフライス盤初級のテキストがタイ語に翻訳中であるが、他の訓練教材については計画中の段階である。(表-9参照)

なお、導入されている機器がすべて日本製であるため、日本語または英語版のマニュアルの要点をまとめあげて、タイ語に翻訳された使いやすいマニュアルを作成する必要がある。

### (2) 指導員訓練実施状況

指導員訓練実施の状況については下記の初級コースをC/Pへのアドバイスを交えながら実施している。

NC MILLING MACHINE COURSE (3回 延べ24名) 注1

CNC LATHE COURSE (2回 延べ13名)

CNC WIRE CUT COURSE (3回 延べ25名)

なお、93年については、上記のコースを1カ月1コースの割合で計画してコースの充実を目指し、さらに各コースの中級コースの開講を目指して技術移転を進めている。(注1:実施されたカリキュラムの1例を表-10に示す)

### (3) 総合評価

わずか10カ月の短期間内において、前項(指導員訓練実施状況)の実績まで達成するためには、この分野の専門家の多大なる努力とC/PはじめNISDの関連部門の協力があつたものと判断できる。

### (4) その他

この分野(機械系)の指導員訓練全体を見たとき、先端技術のCNC工作機械のみならず、基本的な汎用工作機械についての技能向上訓練や、それに付随する測定技術、製図の知識、加工理論などをより習熟させる技能向上訓練も重要と考えられる。

NISDとUBISDの訓練現場の視察を通じて他の職種についてもこの質的な面での立ちおくれが同様に強く感じられた。

## 3-1-4 指導員訓練分野(電子・電気)

### (1) 技術移転状況

#### 1) カウンターパートの能力

カウンターパートは、表-11に示されたとおり、3人が各配置されている。

a) 教材、教科書等の作成能力

教材、教科書等の作成能力については、専門家の指導を受けながらテキストのタイ語への翻訳やソフトウェアを共同製作しているが、自力製作までにはかなりの時間を要する。

b) 指導員訓練コースの新規開発能力

指導員訓練コースの新規開発については、パソコンによるワードプロセッサ・表計算及びデータベースの3コースを開発中で専門家の指導を受けながら協力期間内での開講を目指している。

c) 訓練指導力及び訓練習熟度

訓練指導力及び訓練習熟度については、プログラマブルコントローラとマイクロコンピュータの知識と制御については、ほぼマスターできている。(表-12参照)

2) 主要供与機材活用状況

a) カウンターパートの機械操作、保守点検能力

カウンターパートの機械操作と保守点検能力については、表-13に示すように、ほとんどの機材について操作及び保守点検ができ、不十分な機材についても協力期間中に終わる見込みである。

なお、使用度についても操作・保守点検能力のついたものから順次高くなり、有効に活用されている。

3) 指導員訓練コースの開発に対する協力

a) 専門技術訓練コースの開講

専門技術訓練コースの開講については、すでにプログラマブルコントローラコースとパーソナルコンピュータ基礎コースが実施されている。

また協力期間中において、パソコンによるワードプロセッサ・計算及びデータベースが開講される予定である。

4) 訓練教材の開発

訓練教材の開発についてはカウンターパートと協力して、「マイコン制御モニタ」・「ロボット制御モニタ」の2つのソフトウェアが完成し、「マイクロコンピュータ指導教本」についてはタイ語に翻訳されて現在印刷中の段階である。

なお、下記の教材について計画中である。(表-14参照)

メカトロニクス基礎教本 (テキスト)

メカトロニクス応用教本 (テキスト)

マイクロコンピュータの原理と基礎 (ビデオ教材)

(2) 指導員訓練実施状況

指導員訓練実施の状況については下記の初級コースをC/Pへのアドバイスを交えながら実

施している。

PROGRAMMABLE CONTROLLER COURSE (5回 延べ34名)

COMPUTER BASIC COURSE (1回 延べ10名)

WORD PROCESSOR COURSE (4回 延べ37名)

MECHATRONICS BASIC COURSE (7/7～9/3実施中)注2

なお、上記のコースをさらに充実させるため、今後も指導を続けて行く必要がある。

(注2：実施されているカリキュラムを表-15に示す)

### (3) 総合評価

多くの専門技術コースの技術移転がなされ、残りの協力期間においてその開講が計画されている。この分野においても、専門家の多大なる努力とC/PはじめNISDの関連部門の協力によって極めて順調に進捗しているものと判断できる。

### (4) その他

今後、開設可能な指導員訓練コースとして下記に列記されるように多くのコースが挙げられるが、技術移転に入る前に、指導員訓練の企画、開発、体系について、十分に検討すべきである。この分野だけにとらわれることなく、NISDの位置づけと役割を考え、大きな視野で将来ビジョンを検討する必要がある。

- ・プログラマブルコントローラ応用コース
- ・パーソナルコンピュータ応用コース
- ・メカトロニクス基礎コース
- ・メカトロニクス応用コース
- ・パソコン各種ソフトウェアコース
- ・パソコンプログラミングコース
- ・パソコン制御コース

表-1 (I) INSTRUCTOR DEVELOPMENT SYSTEM

BASIC	UP-GRADE		
	MACHINE COURSE		
	ELECTRICITY & ELECTRONICS COURSE		
	WELDING COURSE		
	CONSTRUCTION COURSE		
	AUTOMOBILE COURSE		
	Computer Literacy Course (X.P./Obase/Lotus)	VET Ad (1)	VET Ad (2)
		OCC Idea & Activity	
		OCC Administration	
		Maintenance Administration	
		Safety Prevention	
		Workshop Administration	
		Trainer Training	
	Learning Package		
	Training Measurement		
	DRCUM		
	Principle of C. Development		
	How to use Curriculum		
	Teaching Aid Producing		
	Teaching Aid (General)		
	Teaching technique		
	INSTRUCTOR OF ISD	UNIT CHIEF	BRANCH CHIEF

TECHNICAL COURSE

TRAINING ADMINISTRATION COURSE

TEACHING METHODOLOGY COURSE

NEW INSTRUCTOR TRAINING

表一 1 (2) NISD 指導員訓練技術協力体系

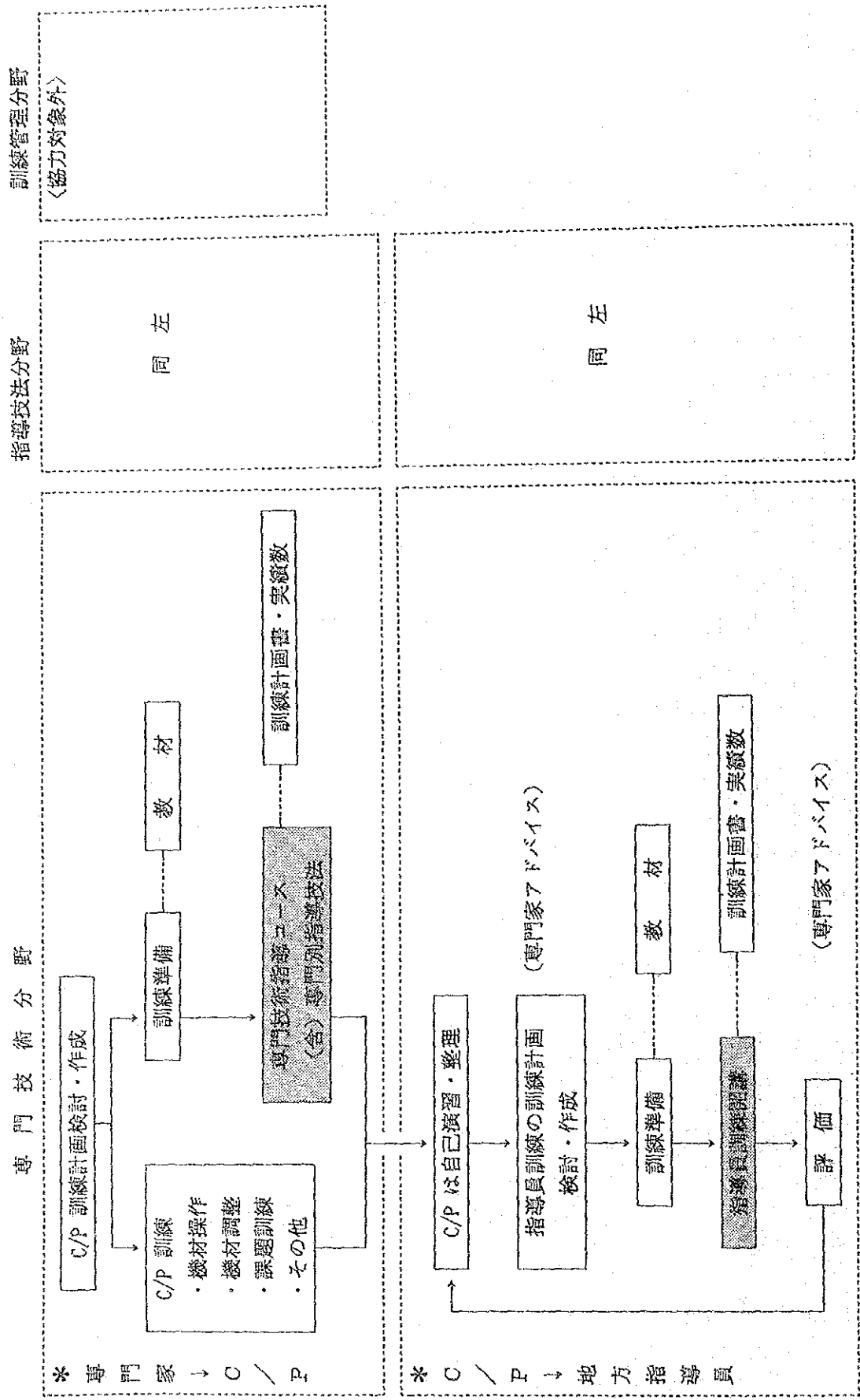




表-1 (3) NISDにおける技術協力体制

● 専門技術・指導技法

NISDが計画・実施する指導員訓練（テクニカルコース）のインストラクターを養成するとともに、訓練コースに必要な教材の開発や具体的な指導技法について指導し、指導員訓練コースの充実を図る。特にエレクトロニクス及びNC機械に関する訓練はタイ国内においてもニーズが高まっているため、今後この分野の指導員訓練を充実させていく。

● 教材開発

NISD（訓練教材センター）から各ISDに配布する各職種の訓練教材を開発するとともに、カリキュラム開発部門において既存教材の見直し、及び新規職種の指導マニュアルを開発する。また指導員訓練部門においては、教材開発に関する新規コースを開発するとともに、テクニカルコースにおける教材を各専門家と協力して開発する。

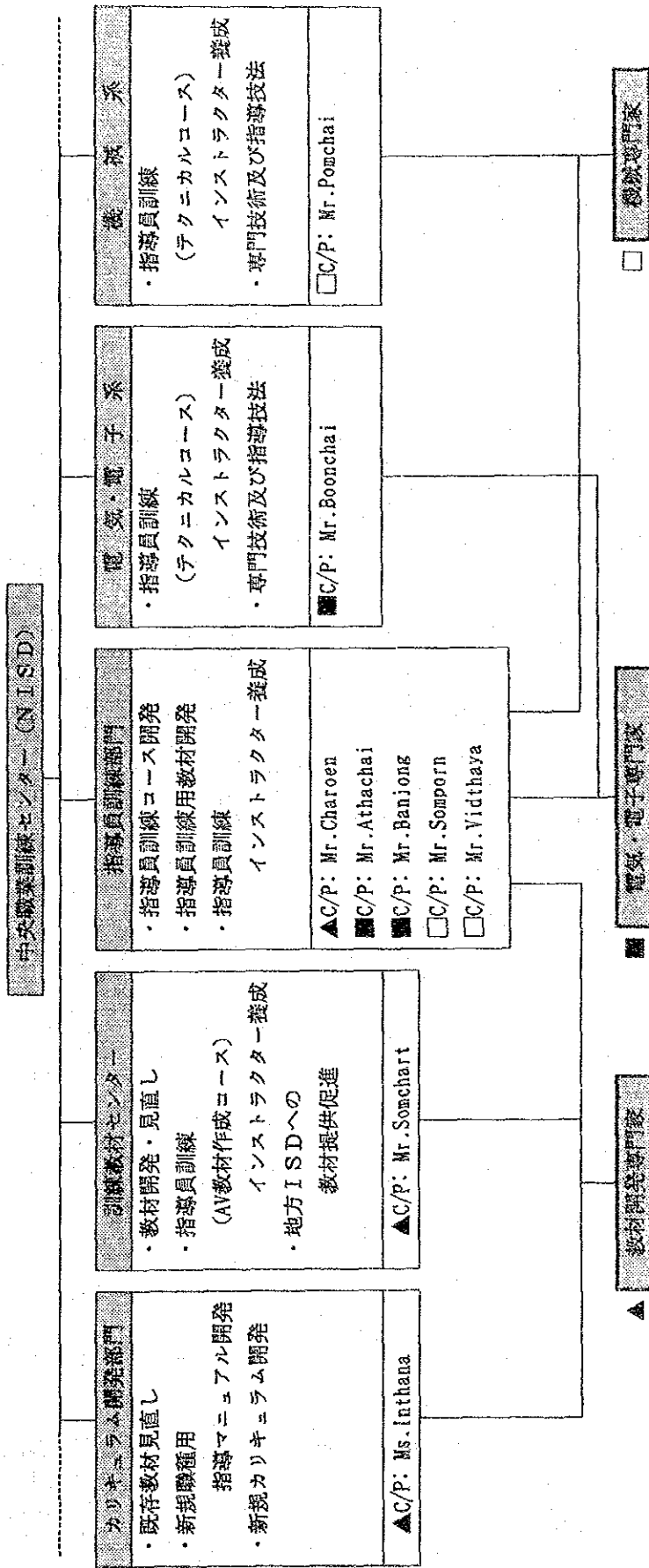


表-2 カウンターパート配置計画・実績 (教材開発分野)

分野/氏名	日本派遣計画実績	配置年月日	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考 (年齢・職位)
教材作成 ソムチャート Mr. Somchart Tewa-varadom		1990.10.11													Chief of Training Aid Centre (45歳)
指導員訓練 シヤロエン Mr. Charoen Yingram		1990.10.11													Instructor Development Unit (37歳)
カリキュラム開発 インタナ Ms. Inthana Unahasuvan		1990.10.11													Chief of Curriculum Development Unit (39歳)

表-3 訓練細目別技術移転状況  
教材作成ほか：

項 目	カウンターパート氏名		
	Mr.Spmchart	Mr.Charoen	Ms.Inthana
視聴覚教材作成			
OHP・TP作成	B	B	
ビデオ教材作成	B	B	
指導員訓練			
指導員マニュアル開発		A	
新規コース開発		B	
カリキュラム開発			
モデル教科書開発			C
実技教科書見直・開発		B	

表-4 主要供与機材活用状況  
教材開発関係：

番 号	機 材 名	台 数	使用度	C/P操作 保守能力	備 考
1	ビデオレコーダー	2	A	A	
2	ビデオカメラ	2	A	A	
3	編集機	1	A	A	
4	ライティングキット	2	A	A	
5	カメラ類	1	A	A	
6	コピーマシン	1	A	A	
7	OHP	2	A	A	
8	スライドプロジェクター	2	B	B	
9	カラーモニター	5	A	A	
10	カセットデッキ	2	B	B	
12	コンピューター	1	A	A	
13	プロダクションミキサー	1	A	B	
14	ビデオデッキ	1	A	A	

(活用頻度) A/80% B/60% C/40% D/20% E/0%

表-5 教材作成状況

科名	教材名(ページ)	作成年月	C/P作成関与の有無
共通	VIDEO PRODUCTION (60頁)	完成済み	英文にて作成後C/Pがタイ語に翻訳
	VIDEO SOFT "SAFTY IN AUTOMO- BILE MAINTENANANCE "	完成済み	C/P及びAV UNIT スタッフとともに製作
	VIDEO SOFT "SAFETY IN WORKING "	完成済み	C/P及びAV UNIT スタッフとともに製作
	VIDEO SOFT "INTRODUCTION OF INSTRUCTOR TRAINING"	完成済み	C/P及びAV UNIT スタッフとともに製作
	AUTO SLIDE "QUALITY CONTROLE"	完成済み	C/P及びAV UNIT スタッフとともに製作
機械	VIDEO SOFT "EDM WIRE CUT"	完成済み	C/P及びAV UNIT スタッフが中心となっ て作成
電気・電子	VIDEO SOFT "SOLDERING IRON"	完成済み 各INSTITUTE へ配布済み	C/P及びAV UNIT スタッフとともに製作
自動車	"HANDLING OF MAINTENANCE EQUIPMENT "	印刷中	英文教材をC/Pとともに再編集
指導員訓練	指導員マニュアル	完成済み	日本語で作成。タイ語翻訳は外注。C/P は内容についてディスカッションに参加

表-6 カウンタパート配置計画・実績 (指導員訓練・CNC機械)

分野/氏名	日本派遣計画実績	配置年月日	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考 (年齢・職位)
指導員訓練 CNC機械															
Mr. Somporn (ソンポン)		1991.10. 1													Instructor Training Machinery Instructor (37歳)
Mr. Vidthaya (ウィッタヤ)		1991.10. 1													Instructor Training Machinery Instructor (45歳)
Mr. Ponchai (ポムチャイ)		1991.10. 1													Instructor Training Machinery Instructor (22歳)

表-7 訓練細目別技術移転状況

項 目	カウンターパート氏名		
	Mr.somporn	Mr.vidhtaya	Mr.pomchai
技術指導			
NCフライス盤(初級)	A	A	A
NCフライス盤(中級)	C	B	C
CNC旋盤(初級)	A	A	A
CNC旋盤(中級)	C	C	C
コース開発			
NCフライス盤(初級)	B	B	B
CNC旋盤(初級)	A	A	A

表-8 主要供与機材活用状況

CNC機械関係

T. SASAKI

番 号	機 材 名	台 数	使用度	C/P操作 保守能力	備 考
1	CNC旋盤	1	A	B	
2	CNCワイヤーカット	1	A	A	
3	NCフライス盤	1	A	A	
4	自動プログラミング装置	1	A	A	
5	テープ作成機	1	A	A	
6	平面研削盤	1	C	B	
7	歯切り盤	1	D	C	
8	万能工具研削盤	1	D	C	
9	普通旋盤(倣い付き)	1	A	A	
10	万能投影機	1	D	C	
11	表面あらさ計	1	D	D	
12	硬度計	1	D	B	
13	トリマックス(表面磨き装置)	1	D	D	

(活用頻度) A/80% B/60% C/40% D/20% C/0%

表-9 教材作成状況

科名	教材名	作成年月日	C/P作成関与の有無
CNC機械	NCフライス盤 (初級)	翻訳中	英文にて作成後カウンターパートへの技術指導に使用したテキスト内容をカウンターパートとともに討議して現在タイ後に翻訳中。
	NCフライス盤 (中級)	計画中	カウンターパートとともに製作
	CNC旋盤(初級)	計画中	〃
	CNC旋盤(中級)	計画中	〃
測定	測定の基本	計画中	〃
	測定の応用	計画中	〃
	硬度試験	計画中	〃
	表面あらさ	計画中	〃
	万能投影機の活用	計画中	〃

表-10 NC MILLING MACHINE COURSE (Technical instruction for c/p)

Object : Learnig to operate a NC Milling Machine and learning to create a basic program of positioning cutting and contouring cutting.

No	Date	Contents
1	14/1(Tue)	Outline. Demonstration. Basic Knowledge of the program
2	16/1(Thu)	Explain about preparatory function (G00, G01, G02, G03)
3	28/1(Tue)	Explain about compensation function (G40, G41, G42, G43, G44, G49)
4	30/1(Thu)	Explain about another function and M, S, F, T code
5	4/2(Tue)	Programing exercise
6	6/2(Thu)	Make the part programs and make the NC tapes
7	11/2(Tue)	Explain about how to operate the NC Milling Machine
8	13/2(Thu)	Explain how to set the work and how to measure the tool length and how to set the work cordinate system.
9	18/2(Tue)	Cutting
10	20/2(Thu)	Cutting
11	25/2(Tue)	Explain about sub programs
12	27/2(Thu)	Explain about canned cycles
13	3/3(Tue)	Programing exercise
14	5/3(Thu)	Make the part programs and make the NC tapes
15	17/3(Tue)	Make the part programs and make the NC tapes
16	19/3(Thu)	Cutting
17	24/3(Tue)	Cutting
18	26/3(Thu)	Measurement and summary

※ The course are two times per one week. (Tuesday and Thursday)

※ This course time is 9:30~12:00, 13:30~16:00 (5hours per one day, total 5x18=90h)



表-11 カウンタパート配置計画 (電子)

分野/氏名	日本派遣計画実績	配置年月日	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	備考 (年齢・職位)
指導技法 (電子) バンジョン Mr. Banjong		1991.10.1													Instructor Training Unit (35歳)
アッタチャイ Mr. Athachai		1991.10.1													Instructor Training Unit (32歳)
ブンチャイ Mr. Boonchai		1991.10.1													Electric & Electronics Unit (33歳)

表-12 訓練細目別技術移転状況

分野 / 項目	カウンターパート氏名		
	Mr. Banjong	Mr. Athachai	Mr. Boonchai
電気・電子系			
1. シーケンス制御実習			
シーケンス回路	A	A	A
プログラミングコントローラ	A	A	A
2. マイコン制御実習			
マシン語	A	A	A
マイコン教育モジュール基礎	A	A	A
"          実践・応用	A	A	A
ワンボードマイコン	B	B	B
ステップモータ制御	B	B	B
3. パソコン制御実習			
ロボット制御システム	*	*	*
BASIC プログラミング	*	*	*
4. メカトロニクス実習			
位置ぎめ制御	*	*	*
サーボ制御	*	*	*
空圧制御	B	B	B
ロボット制御	*	*	*

(注) \*今後実施予定

表-13 主要供与機材活用状況

番号	機材名	台数	使用度	C/P操作 保守能力	備考
1	マイコン教育モジュール	5	A	A	
2	マイコン教育モジュール 各種負荷装置	各 1 計 10	A	A	
3	シーケンサ	14	A	A	携行機材として他に5台
4	3階エレベータ模型	1	A	A	
5	ミニベルトコンベア	2	A	A	
6	シーケンス回路点検装置	2	A	A	
7	シーケンス制御実験装置	1	A	A	
8	リレーシーケンストレーナ	1	B	B	
9	無接点シーケンストレーナ	1	B	B	
10	電子制御トレーナ	1	B	B	
11	ムーブマスター基礎システム	1	A	A	
12	サイメリックボードコンピュータ	1	C	C	
13	サイメリックインターフェース	2	C	C	
14	サイメリック各種負荷装置	各 1 計 7	A	A	
15	パーソナルコンピュータ	8	A	A	
16	ワンボードマイコン実験装置	10	B	B	
17	ワンボードマイコン実験装置 各種負荷装置	各 1 計 4	C	C	

(使用頻度) A/80% B/60% C/40% D/20% E/0%

表-14 教材作成状況

科名	教材名(ページ)	作成年月	C/P作成関与の有無
電気・電子	Z80 Microcomputer Training Textbook Z80マイクロコンピュータ 指導教本	印刷中	英文にて作成後、C/Pがタイ語に翻訳
	Mechatronics Basic Course Textbook メカトロニクス 基礎教本	計画中	
	Mechatronics Advance Course Textbook メカトロニクス 応用教本	計画中	
	PZ80 Control Monitor Software PZ80 マイコン制御モニタ	1992.3 完成済み	C/Pとともに制作
	RVM1 Robot Control Monitor software RVM1 ロボット 制御モニタ	1992.5 完成済み	C/Pとともに制作
	Video Soft "THE PRINCIPLE AND THE BASIS OF A MICROCOMPUTER" ビデオ教材 "マイクロコンピュータの原理 と基礎"	計画中	

表-15 MECHATRONICS BASIC COURSE SCHEDULE

DATE	DAY	CONTENTS
7/ 7	TUE	<p>OUTLINE OF THE KENTAC mk2 ; OPERATION OF KENTAC ; OTHERWISE</p> <p>PRACTICE 7TH CLASS</p> <p>(AIMS OF 7TH CLASS: ·INPUT/OUTPUT DATA THROUGH KEYBOARD ·RELATIONS AMONG BINARY, DECIMAL, HEXADECIMAL)</p>
7/ 9	THU	<p>THE PRINCIPAL OF STEPPING MOTOR</p> <p>PRACTICE 6TH CLASS</p> <p>(AIM OF 6TH CLASS: ·JP(UNCONDITIONAL JUMP) INSTRUCTION ·PROGRAMING FOR CONTINUOUS DRIVING OF STEPPING MOTOR ·USE OF INDEX REGISTER ·USE OF SUBROUTINE CONCERNING TIME</p>
7/16	THU	PRACTICE 6TH CLASS
7/28	TUE	<p>PRACTICE 5TH CLASS</p> <p>(AIM OF 5TH CLASS: ·USE OF CONDITIONAL BRANCH INSTRUCTION ·USE OF OPERATION INSTRUCTION EXCEPT SUBTRACTION ·USE OF LOGICAL OPERATION INSTRUCTIONS ·USE OF JP AND DJNZ INSTRUCTIONS ·USE OF BIT INSTRUCTION</p>
7/30	THU	PRACTICE 5TH CLASS
8/ 4	TUE	PRACTICE 5TH CLASS
8/ 6	TUE	<p>PRACTICE 4TH CLASS</p> <p>(AIM OF 4TH CLASS: ·CAPABLE OF MAKING SUBROUTINES ·USE OF PUSH/POP INSTRUCTION ·ABLE TO UTILIZE ALL SERVICE SUBROUTINES ·CAN HANDLE NEGATIVE NUMBERS AND SUBTRACTION WITH BORROW ·16 BITS OPERATION ·KNOW HOW TO USE MAIN AND SUB REGISTERS PROPERLY</p>

DATE	DAY	CONTENTS
8/11	THU	PRACTICE 4TH CLASS
8/13	TUE	PRACTICE 4TH CLASS
8/18	THU	PRACTICE 4TH CLASS
8/20	TUE	PRACTICE 3RD CLASS (AIMS OF 3RD CLASS: ·ABLE TO MAKE PROGRAM WITH INTERRUPTS ·CAN CALCULATE STATE NUMBERS OF INSTRUCTION ·USE OF FLAGS
8/25	THU	PRACTICE 3RD CLASS
8/27	TUE	PRACTICE 3RD CLASS
9/ 1	THU	PRACTICE 3RD CLASS
9/ 3	TUE	PRACTICE 3RD CLASS

LECTURE TIME: AM 10:00 ~ PM 3:00

C/P Instructor training unit Mr. Banjong  
Mr. Athachai  
Electric & Electronics unit Mr. Boonchai

### 3-2 UBISD

#### 3-2-1 訓練実施状況

##### (1) 養成訓練

UBISDにおける養成訓練の実施状況をみると、R/D定員315人に対して、第1期（平成元年6月～平成2年5月）実定員335人、応募者1,494人、合格者333人、10ヵ月訓練終了者282人、企業内訓練終了者264人、就職者185人、第2期（平成2年6月～平成3年5月）実定員337人、応募者1,139人、合格者344人、10ヵ月訓練終了者302人、企業内訓練終了者288人、就職者219人、第3期（平成3年6月～平成4年5月）実定員363人、応募者950人、合格者334人、10ヵ月訓練終了者278人、企業内訓練終了者274人、就職者212人、第4期（平成4年6月～平成5年5月）実定員383人、応募者888人、合格者374人、となっている。

R/D定員からみると実定員、合格者とも上回っており養成訓練は順調にその規模を拡大しつつ実施されている。

科別にみると一部の科で、合格者がR/D定員を満たない科（配管）がみられるものの、セラミック科がセラミック成型科、セラミック絵付け科に分割されるなど、協力開始後の自立発展のあとも見られる。

##### (2) 向上訓練

向上訓練の実施状況をみると、

- 1) 機械系（R/D定員45人） 延べ4コースについて、第1回（3コース）応募者40人、合格者40人、終了者26人、第2回（3コース）応募者49人、合格者40人、終了者30人、第3回（2コース）応募者23人、合格者14人、終了者11人、第5回（1コース）応募者22人、合格者15人、終了者15人
- 2) 溶接系（R/D定員30人） 延べ5コースについて、第1回（1コース）応募者18人、合格者14人、終了者9人、第2回（3コース）応募者42人、合格者42人、終了者37人、第3回（1コース）応募者23人、合格者16人、終了者10人、第4回（1コース）応募者25人、合格者18人、終了者16人、第5回（2コース）応募者45人、合格者39人、終了者39人
- 3) 自動車整備系（R/D定員60人） 延べ8コースについて、第1回（5コース）応募者93人、合格者87人、終了者73人、第2回（5コース）応募者100人、合格者81人、終了者69人、第3回（4コース）応募者109人、合格者82人、終了者70人、第4回（2コース）応募者87人、合格者31人、終了者31人、第5回（3コース）応募者70人、合格者41人、終了者41人
- 4) 電気・電子系（R/D定員45人） 延べ6コースについて、第1回（1コース）応募者16人、合格者12人、終了者12人、第2回（4コース）応募者80人、合格者56人、終了者31人、第3回（3コース）応募者57人、合格者46人、終了者28人、第4回（2コース）応募者45人、合格者30人、終了者28人、第5回（3コース）応募者146人、合格者113人、終了者109人
- 5) 建築系（R/D定員15人） 延べ4コースについて、第1回（2コース）応募者37人、合

格者33人、終了者29人、第2回(2コース)応募者50人、合格者50人、終了者37人、第3回(2コース)応募者49人、合格者42人、終了者28人、第4回(2コース)応募者24人、合格者21人、終了者15人、第5回(1コース)応募者16人、合格者13人、終了者12人となっており、総計R/D定員195人に対して、延べ24コースにおいて、第1回応募者202人、合格者186人、終了者149人、第2回応募者321人、合格者269人、終了者198人、第3回応募者254人、合格者200人、終了者145人、第4回応募者171人、合格者100人、終了者90人、第5回応募者297人、合格者222人、終了者216人、であることから、規模的にはR/D定員に対して向上訓練を十分にこなせる体制にある。

また、分野的にも、例えば自動車系にみられるように、オートバイ修理やエンジン調整などの応急的なものから次第に、カーエレクトロニクス、トランスミッションなど、体系的なものにまで、その幅を広げてきている。

### (3) 移動式訓練

移動式訓練は、機械・溶接系(2コース)、自動車整備系(2コース)、電気系(3コース)、建築系(3コース)の4分野について89年度3回、80人、90年度32回、720人、91年度48回、978人、92年度(6月まで)21回、429人、実施しており、次第にその規模、分野の拡大が図られている。

これは指導員確保及びその能力の向上に伴い実施分野の多様化が可能となったものと考えられる。

なお、昨年の計画打ち合わせ調査団により指摘された「カウンターパートが移動式訓練により時間をとられ、技術移転に支障が生じている」問題については、日本人専門家から、移動式訓練の実施が増加しているものの技術移転のための時間を確保するための計画的実施が協議されており、当該問題の改善がみられた。

## 3-2-2 電気・電子分野

### (1) 技術移転状況

#### 1) 専門家派遣

##### a) 長期専門家

R/Dに定めた4年間の協力期間に表-16に示す3人の専門家が派遣された。

現在の2専門家の主な担当分野は、小野村専門家が、オーディオ機器、ラジオ、テレビ修理に関する技術分野、また、岩元専門家が、OSとリレーショナルデータベース等のソフト操作に関する技術分野である。

電子分野における昨年当初時の技術移転目標は、はじめに電子、デジタル、マイコン制御等について指導し、それらの応用として、アクチュエータ(モータ、ソレノイド等)の駆動制御方法を訓練しながら、メカトロニクス分野へと導く予定であった。ところが、専

専門家による現地のニーズ調査やC/Pとの意見調整のすえ、技術移転目標をソフト操作分野へと軌道修正した。

その技術移転計画を表-18に示す。

表-16

年 専門家	1988	1989	1990	1991	1992	1993
小野村 喜介	12/16				12/15	
久保田 秀明	12/16			3/28		
岩 元 敏郎				3/14		3/13
R/D(2人)	12				12	

b) 短期専門家

長期専門家では補えない冷凍空調科の関連機器等の操作、メンテナンス技術等に関し、表-17に示す2人の短期専門家が派遣され、技術移転を行った。

表-17

専門家	専門分野	期 間	1989年	1992年
植良 秀夫	冷凍・空調	2ヵ月	10/5~12/5	
新 公	冷凍・空調	2ヵ月		1/11~3/10



表一18 技術移転活動基本計画・実施状況

電気・電子系 岩元敏郎

技術移転分野・項目	1990年	1991年	1992年	1993年
1. 教材開発				
(1) マシン語基本テキスト		—	—	
(2) フォータス 123基本テキスト			—	
(3) dBASE 3 基本テキスト			—	
2. 指導員訓練				
(1) 指導員マニュアル作成		—		
3. カリキュラム開発				
(1) 訓練コースの改良		—	—	

※ - - - - - 計画

※ ————— 実施

2) カウンターパート

a) 配置状況及び日本における研修の実施状況

現在のカウンターパート配置状況は、表-20に示すように電気・電子系主任のサニット氏を筆頭に電気科3名、電子科3名、冷凍空調科3名の計10名である。

昨年調査団報告において、カウンターパートの数の不足が上げられ、その結果、今年6月に電気科、7月に電子科へそれぞれ1名ずつC/Pが増員され、この問題については、一応解決された。

残された協力期間内に、この新規C/Pへのスムーズな技術移転が望まれる。

また、日本における研修の実施状況を表-19に示す。

現在、電気系のチャナ氏が研修中である。

表-19

C/P	分野	期間	1991年	1992年
Mr. Choosak	電子系	7カ月	2/24~10/5	
Mr. Chana	電気系	8カ月		3/10~11/21

b) 教材、作業分解表（ジョブシート）等の作成能力

教材等の作成技術は、パンヤ氏及びチャナ氏を中心に移転され、四半期定期報告書にその実績が記されている。

専門家による技術移転状況の項目別達成度は、昨年の調査団報告時に、達成度Aであった。

現地ヒアリングによれば、教材等の作成技術は、専門家とC/Pとの共同作業による各種教材作成等をとおして十分移転され、C/P独自による作成能力も高いと判断される。

c) 訓練実施計画及び実施細目の作成能力

系主任が1991年9月に新たに赴任した関係で、訓練計画作成については、多少不安が残る。

しかし、今年度の訓練計画策定をとおして、また、他のC/Pとの協力、専門家のアドバイス等により十分に理解されたと判断される。

d) 訓練指導力及び訓練習熟度

技術移転状況を表-21及び表-22に示す。

強電関係分野は前任の長期専門家により、技術移転が終了している。

現在は、新任C/Pへの訓練とソフト操作訓練を中心に行っているが、残された専門家

の任期終了までには、技術移転の目標点まで十分に達成できると判断される。

クラス運営を含む指導力についても、達成度はAと判断される。

### 3) 主要供与機材活用状況

#### a) カウンターパートの機械操作、保守、点検能力

主要機材活用状況を表-23及び表-24に示す。

各機材とも使用頻度は高く、また、C/Pの操作保守能力も非常にすぐれている。

### 4) 教材作成状況

教材作成状況を表-25及び表-26に示す。

これらの教材、マニュアル等は、指導員が自主的に訓練コースにマッチした指導教材の開発、機材のメンテナンス等に有益である。

### 5) 施設、建設状況

実習教室内の保守管理が行き届き、また、同系訓練科内の共通器工具等の払い出し管理がしやすいよう機能面に工夫があり、専門家の指導努力の一端がうかがえる。

## (2) 訓練実施状況

### 1) 養成訓練

年度別修了者数を表-27に示す。

R/Dをほぼ充足する数の修了者を送り出しており、就職した企業等からも高い評価を得ている。

### 2) 向上訓練

実施回別修了者数を表-28に示す。

プロジェクト協力当初から、向上訓練に力を入れると、専門家との技術移転時間の確保が難しくなるので、この程度で十分と判断される。

また、今年度の修了者数の急激な増加傾向から、今後は、UBISDの自主運営の中から在職労働者に対する訓練が大いに期待される。

### 3) 移動訓練

年度別修了者数を表-29に示す。

R/Dを大きく上回る修了者を送り出しており、家電修理や基礎電気の指導をとおして向学心のある僻地青年へ大きく貢献している。

表-20 電気・電子系カウンタパート配置状況

電子系 小野村 喜介

氏名・年令・分野	1988	1989	1990	1991	1992	備考
旧電気・電子系主任 Mr. Naron 39	12			9/12		
1 新電気・電子系主任 Mr. Sanit 51				9/12	8	
2 電気係 指導員 Mr. Panya 35		11				
3 指導員 Mr. Chana 32		6			日本研修中	
4 指導員 Mr. Tavee 30					6	
5 電子係 指導員 Mr. Choosak 32	1		準備	2/24 日本研修	10/5	
6 指導員 Mr. Pramot 32	1			病欠 2/1~2/27		
7 指導員 Mr. Veera 36					7/3~9/25	臨時3カ月
8 冷凍空調係 指導員 Mr. Kasem 36		11				
9 指導員 Mr. Vanchai 51		5				
10 指導員 Mr. Petlek 28			11			

電子系 臨時指導員 Mr. Prapan '90. 8.20~9.19. 約1カ月 Mr. Suvat '91. 8. 1~9.13 約1.5カ月

表-21 技術移転状況

電子系 小野村 喜介

C/P 項目	カウンターパート氏名				
	Mr.Panya	Mr.Chana	Mr.Petlek	Mr.Veera	Mr.Tawee
半導体の使い方とその応用	A	A	A	実施中	計画中
ラジオの組み立てと調整	B	B	B	実施中	計画中
電子機器	A			実施中	計画中
デジタル回路	A				

評価 A:80 B:60 C:40 D:20

表-22 訓練細目別技術移転状況

電気・電子系 岩元 敏郎

項目	カウンターパート氏名		
	Mr.CHANA	Mr.PRAMOT	Mr.PETLEK
マシン語による制御	A	A	
マシン語のプログラミング	A	A	
表形データベースの操作			A
マクロの作成			A
リレーショナルデータベースの操作			A
プログラムの作成			B
CADの操作			
BASIC 言語のプログラム			A
カリキュラムの改善	A	A	A

表-23 主要機材活用状況

電子系 小野村 喜介

番号	機材名	数量	使用度	C/P操作 保守能力	備考
1	テレビジョン受像機	35	A	A	
2	オシロスコープ	20	A	A	
3	ビデオテープコーダ	10	A	A	
4	コンピューター	1	A	B	
5	電子回路実験装置	1	A	A	
6	パルス回路実験装置	5	A	A	
7	半導体応用実験装置	5	A	A	
8	標準信号発生器	4	A	A	
9	FMステレオ信号発生器	1	A	A	
10	スイープマーカ	3	A	A	
11	トランジスタ試験器	1	A	A	
12	Qメータ	2	A	A	
13	ひずみ計	1	A	A	
14	ファンクションゼネレータ	2	A	A	
15	テレビ電界強度計	1	A	A	
16	周波数カウンタ	2	A	A	
17	パターンゼネレータ	5	A	A	
18	冷蔵庫	10	A	A	
19	エアコン	10	A	A	
20	真空ポンプ	3	A	A	

使用度、操作保守能力 A:80% B:60% C:40% D:20%

表-24 主要機材活用状況

電気・電子系 岩元 敏郎

番号	機材名	台数	使用頻度	C/P操作 保守能力	備考
1	パーソナルコンピューター	2	A	A	
2	リンボードマイコン	1	B	B	基本は終了、応用は中止
3	CADソフト	1	A	A	
4	データベースソフト	1	A	A	
5	コンピューター言語	1	A	A	
6	OS (オペレーティングシステム)	1	A	A	

表-25 教材作成状況

電子系 小野村 喜介

教材名・ページ数	作成年月	備 考
組み立てマニュアル (ラジオ) 型番 AM-68B 13 Y-607DX 15 Y-702 12 Y-620 13 ICR-K10 11	完 成 済	B 5 組立と調整 英 理研 山崎 山崎 山崎 ソニー
テクニカル ガイド テレビ 型番 TC-AL2190 32 ラジオ 型番 RF-B10 10 RF-B60 24 R-110 7 TCM-15M 12 ICF-7600A 17	完 成 済	知識と修理 B 5 タイ B 5 英 B 5 英 B 5 英 A 4 英 A 4 英
サービス マニュアル はんだ吸い取り器 型番 470-1 15 視聴覚教育機器 スライド映写機 O. H. P	完 成 済  未 完 成 未 完 成	B 5 修 理 法
実 技 教 科 書 半導体素子の使い方とその応用 42 電 子 機 器 27 デジタル回路 23	完 成 済	
ビデオテープ 磨耗部品交換編 1 ビデオの基礎 1 ビデオ技術 1	未 完 成	日本 英 日本
模 型 ブラウン管電子銃 (実物模型) 2	完 成 済	

表-26 教材作成状況

電気・電子系 岩元 敏郎

科 名	教 材 名	作成年月	C/P作成関与の有無
電気・電子	マシン語プログラムの基礎	完成済み	C/Pとともに実習、制作
	MS-DOSの基礎	完成済み	C/Pとともに実習、制作
	ロータス123の基礎	1992年12月予定	
	マクロの基礎	同上	
	dBASE 3の基礎	完成済み	
	dBASE 3のプログラミング	1993年2月予定	
	BASICの基本	同上	
	指導員マニュアル	完成済み	

表-27

養成訓練

科		年度	1989	1990	1991	1992
電気	10ヵ月訓練 修了者数		17	18	21	在籍 25
	R/D定員		20	20	20	20
電子	10ヵ月訓練 修了者数		16	20	14	在籍 23
	R/D定員		20	20	20	20
冷凍 空調	10ヵ月訓練 修了者数		18	16	14	在籍 25
	R/D定員		20	20	20	20

表-28

向上訓練

系		回	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
		時期	1989. 7.25~ 8.26	1989. 11.7~ 12.16	1990. 11.14 12.17	1991. 7.30~ 9.10	1991. 11.25 ~1.9
電子・電気系	修了者数		12	41	28	28	109
	R/D定員		45人×3回/年=135人/年				

表-29

移動訓練

系		年	1989	1990	1991	1992.6.
電気系	修了者数		0	112	190	39
	R/D定員		10	10	10	10



### (3) 総合評価

#### 1) 目標達成度

プロジェクトの当初目的を達成し、技術移転もほぼ終了している。

カウンターパートも本プロジェクトに対し十分満足し、今後の訓練展開への意欲と自信がうかがえる。

長期専門家の任期終了までに、新任C/Pへの技術移転と系主任C/Pへ機材の保守管理及び訓練計画等の自主運営管理能力の向上訓練を期待する。

#### 2) 自主管理運営能力

ローカル・ランニング・コストの確保問題は、残るであろうが、現状では、既存の施設設備等の活用により、自主的な訓練実施が可能であると判断される。

プロジェクト終了までの残された1年間の訓練状況を把握することにより、C/Pによる自主管理運営能力の評価が得られるものと判断する。

#### (4) その他

現技術内容は、基礎的要素、ソフトのオペレーション的要素が濃いものになっているが、将来は、NISDにおける指導員研修等の充実により、指導員の技術レベルを向上させたりえて、応用的な制御分野の訓練へと拡大することを望む。

3-2-3 機械分野

(1) 技術移転状況

1) 専門家派遣

a) 長期専門家

R/Dに定めた4年間の協力期間に表-30に示す2人の専門家が派遣された。

現在の富永専門家は、前任の加藤専門家が行った技術移転業務を引継ぎ、さらに技術移転範囲をNC訓練等の応用域まで拡大展開している。

数少ない機材の中で、NCプログラミングのシュミレーションソフト等を有効に活用し、C/Pが理解しやすいような創意工夫が随所に見られた。

技術移転活動基本計画・実施状況を表-32に示す。

表-30

年 専門家	1988	1989	1990	1991	1992	1993
加藤 弘	12/16		12/15			
富永 直幸			12/3		12/2	
R/D(1人)	12				12	

b) 短期専門家

長期専門家では補えない溶接関連機器等の操作、メンテナンス技術等に関し、表-31に示す短期専門家が派遣され、技術移転を行った。

また、今年中に、正面フライス、エンドミル等工具の再研削を行うための万能工具研削盤の短期専門家を派遣する予定である。

表-31

専門家	専門分野	期間	1989年	1992年
小渡 邦昭	溶接	2ヵ月	11/6~12/26	
派遣予定	工具研削盤	2ヵ月		

表一32 技術移転活動基本計画・実施状況

機械科：N. TOMINAGA

技術移転項目	1991												1992												1993						
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	
1. 訓練ニーズの把握																															
①訓練目標																															
②企業・訓練施設の視察																															
2. シラバス&カリキュラムの開発																															
①養成訓練																															
②向上訓練																															
3. 技能移転																															
①ジョブシート&マニユアルの整備																															
②教材の開発&活用																															
③教材の管理&活用																															
④関連技術 (NC訓練等)																															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	

====: 実施 -----: 計画

2) カウンターパート

a) 配置状況及び日本における研修の実施状況

現在のカウンターパート配置状況は、表-34に示すように機械系主任のタナット氏を筆頭に計6名である。

また、日本における研修の実施状況を表-33に示す。

表-33

C/P	分野	期間	1988年	1991年
Mr.Thanat	機械系主任	9カ月	11/24~8/26	
Mr.Chainarin	機械科	8カ月		2/24~10/3

b) 教材、作業分解表（ジョブシート）等の作成能力

教材等の作成技術の移転は、指導的立場のタナット氏及びチャイナリン氏を中心に行っている。現在までの技術移転状況の達成度を表-35に示す。

達成度は、Aと評価できるまで技術移転され、十分にC/P独自で教材作成ができると判断される。

c) 訓練実施計画及び実施細目の作成能力

系主任による訓練実施計画等の作成能力は、非常に高く、本プロジェクト終了後も現在まで作成された計画をベースに十分行われると判断される。

d) 訓練指導力及び訓練習熟度

技術移転状況を表-35に示す。

各作業、指導力とも達成度が高く、専門家による各C/Pへの技術移転が順調に行われたと判断される。

しかし、安全衛生作業の達成度が他の項目に比べ、特に低いので、専門家の任期終了までに、可能な原因分析を加えながら、意識向上と基本項目の反復指導に重点をおいた追加指導を期待する。

また、数値制御作業も達成度が低いが、この作業は、応用技術分野であり、ここまで指導できれば十分と判断される。

この指導を通して、今後、指導員としてたゆまぬ先端技術への自己啓発が重要であることを認識させたことが意義深い。

機械科：N. TOMINAGA

表一34 カウンターパート配置計画・実績

氏名(年齢・職位)	日本派遣計画実績	配置年月日	1990		1991		1992		1993		備考
			10	12	2	4	6	8	10	12	
Chief of Branch Mr. Thanat Srina (タナット) (41)	9カ月(1988.11.24 ～1989. 8.26	1988.11.27～									
Chief of Section Mr. Chainarin Phapinyo (チャイカリ) (39)	8カ月(1991. 2.24 ～1991.10. 3	1989. 1. 1～									日本研修
Officer Mr. Kamjad chai-ngam (カムチャイ) (29)		1989. 3. 1～									
Instructor Mr. Sa-ngob Boonlom (サゴブ) (35)		1989. 4.24～									
Instructor Mr. Chiew Ritkaesorn (チャイ) (33)		1989. 6.29～									
Instructor Mr. Somchai Archanon (ソムチャイ) (29)		1989. 6.29～									

====：実績  
-----：計画

表-35 訓練細目別 技術移転状況

機械科

項 目	カウンターパート氏名					
	THANAT	CHAINARIN	KAMJAD	SANGOB	CHIEW	SOMCHAI
教材作成	B	A	C	C	C	C
訓練計画作成	A					
クラス運営	A	B	B	B	B	B
安全衛生作業	B	C	C	C	C	C
一般工具使用法	B	B	B	B	A	A
測定法	B	B	B	B	B	B
機械製図						
製図一般		A			A	
機械図面読図		A			A	
機械部品製図		A			A	
工業数学			A	A		
機械材料			A		A	
機械工作作業						
測定作業	A	A	A	A	A	A
けがき作業		A		A		A
普通旋盤作業		B	B	A		A
フライス盤作業		B	B		A	A
平面研削盤作業		A	A		A	
円筒研削盤作業		A	A		A	
刃物研削盤作業		C	C	B	B	B
仕上げ組立て作業						
仕上げ作業		A		A		A
ボール盤作業		A		A		A
帯鋸盤作業		A		A		A
形削盤作業		A		A		B
電動工具作業		A		A		A
数値制御作業						
NCプログラミング	C	B	C	C	C	C
NCコンピュータ処理	D	B	E	E	E	E

注) 項目別達成度は、下記のような区分に分類し、アルファベットで表した。

A : 80%以上 B : 60%以上 C : 40%以上 D : 20%以上 E : 20%未満

### 3) 主要供与機材活用状況

#### a) カウンターパートの機械操作、保守、点検能力

主要機材活用状況を表-36に示す。

各機材とも使用頻度は高く、また、C/Pの操作保守能力も非常にすぐれている。

万能工具研削盤は、今年の短期専門家の指導により使用度、C/Pの操作保守能力とも向上すると思われる。

### 4) 教材作成状況

教材作成状況を表-37に示す。

NCに関する教材等は、今後NISDで行う指導員訓練のコース開発及びその技術移転に有益である。

### 5) 施設、建設状況

実習場内や工具室の保守管理は行き届き、C/Pの日々の指導能力の一端がうかがえる。

## (2) 訓練実施状況

### 1) 養成訓練

年度別修了者数を表-38に示す。

R/Dをはば充足する数の修了者を送り出しており、現在、定員の10名を超える在籍者がいる。

### 2) 向上訓練

実施回別修了者数を表-39に示す。

最近は、機械系よりも溶接系の電気溶接技術が増えている。

企業ニーズにマッチした訓練内容を的確に実施するための調査努力により、訓練コースを設定することが今後必要である。

### 3) 移動訓練

年度別修了者数を表-40に示す。

R/Dを大きく上回る修了者を送り出しており、板金はんだ付けの基礎指導をとおして向学心のある僻地青年へ大きく貢献している。

表-36 主要供与機材活用状況

機械科：N. TOMINAGA

番号	機材名	台数	使用度	C/P操作 保守能力	備考
1	旋盤	14	A	A	
2	ならい装置付旋盤	1	A	A	
3	立てフライス盤	4	A	A	
4	万能フライス盤	2	A	A	
5	平面研削盤	1	B	A	
6	万能円筒研削盤	1	B	A	
7	形削盤	2	A	A	
8	万能工具研削盤	1	B	B	
9	超硬工具研削盤	1	B	A	
10	両頭研削盤	4	A	A	
11	コンターマシン	1	A	A	
12	卓上ボール盤	3	A	A	
13	直立ボール盤	1	A	A	
14	帯鋸盤	1	A	A	
15	熱処理炉	1	B	A	

(活用頻度) A:80% B:60% C:40% D:20% E:0%

表-37 教材作成状況

機械科 富永 直幸

科名	教材名(ページ)	作成月日	C/Pの作成関与の有無
機械科	『UNIVERSAL TOOL GRINDING MACHINE MANUAL』 (タイ語版) (75P)	印刷中	専門家とC/Pでマニュアルを再編集。
機械科	『NC LATHE』 (タイ語版) (120P)	印刷中	専門家が再編集。 C/Pがタイ語に翻訳。
機械科	『BASIC OF NC LATHE』 (英・タイ語版) (137P)	9月完成予定	専門家が英語に翻訳してC/Pがタイ語に翻訳。
機械科	『HAZARD PREDICTION TRAINING』 (英・タイ語版) (173P)	10月完成予定	専門家が再編集したものをC/Pがタイ語に翻訳。
機械科	『TYPE AND FORM OF TOOL』 (英・タイ語版) (40P)	11月完成予定	専門家が英語に翻訳してC/Pがタイ語に翻訳。
機械科	『PRACTICE OF LATHE』 (英・タイ語版) (40P)	11月完成予定	専門家が英語に翻訳してC/Pがタイ語に翻訳。



表- 38

## 養成訓練

科		年度			
		1989	1990	1991	1992
機械	10ヵ月訓練 修了者数	40	42	41	在籍 55
	R/D定員	45	45	45	45

表-39

## 向上訓練

系		回	第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
		時期	1989. 7.25~ 8.26	1989. 11.7~ 12.16	1990. 11.14~ 12.17	1991. 7.30~ 9.10	1991. 11.25~ 1.9
機械系	修了者数		26	30	11	0	15
	R/D定員		45人×3回/年=135人/年				
溶接系	修了者数		9	27	10	16	39
	R/D定員		30人×3回/年=90人/年				

表-40

## 移動訓練

系		回	1989	1990	1991	1992.6.
機械系	修了者数		0	97	121	68
溶接系	R/D定員		10	10	10	10

## (3) 総合評価

## 1) 目標達成度

プロジェクトの当初目的を達成し、技術移転もほぼ終了している。

カウンターパートは、本プロジェクトに対しては満足であるが、せっかく興味を覚えた数値制御作業に関し、もっと専門家から指導を仰ぎたい意向である。

このNC作業に関しては、今後、NISDで行う指導員研修の開発コースの一つでもあるので、その中で機器を十分活用しつつ習得することを期待する。

## 2) 自主管理運営能力

超硬工具等の消耗備品の確保問題は残るが、現状では、既存の施設設備等の活用により、自主的な訓練実施が可能であると判断される。

プロジェクト終了までの残された1年間の訓練状況を把握することにより、C/Pによる自主管理運営能力の評価が得られる。

### 3-2-4 自動車整備分野

#### (1) 技術移転状況

##### 1) 専門家派遣

##### a) 長期専門家

R/Dに定めた4年間の協力期間に表-41に示す2人の専門家が派遣された。

自動車整備系の協力期間は、当初3年であったが、昨年度計画打ち合わせ調査団により、向上訓練、移動式訓練の活発化のため技術移転時間が十分に確保されず、しかも、専門領域が自動車整備科、農業機械科及び車体修理科と広い等の理由により、5年間に延長された。

現在の鷺頭専門家は、前任の平山専門家が行った技術移転業務を引継ぎ、残された技術移転範囲の指導を行っている。

技術移転活動基本計画・実施状況を表-42に示す。

表-41

年 専門家	1988	1989	1990	1991	1992	1993
平山正巳	12/16			12/15		
鷺頭信行				11/1		9/30
R/D(1人)	12			12		
1991年 ミニツ				12		9

##### b) 短期専門家

長期専門家では補えない農業機械整備技術、自動車板金技術、オートバイ修理等に関し、表-43に示す短期専門家が派遣され、技術移転を行った。また、今年中に、オートマチック・トランス・ミッション及びEFIの短期専門家を派遣する予定である。

自動車系

表一42 技術移転活動基本計画・実施状況

技術移転分野・項目	1991年		1992年		1993年		1994年	
	1	4	7	10	1	4	7	10
1. 訓練計画の開発								
①養成訓練に係る標準訓練プログラムの開発								
2. 教材の開発と作成								
①自動車系のジョブシート								
②指導マニュアル								
③自動車のメンテナンスマニュアル								
3. 機器・工具の使用とメンテナンス								
①使用マニュアルの作成								
②メンテナンスマニュアルの作成								
③メンテナンスシステムの開発								
4. その他								
①自動車に係る新メカニクスの紹介								

※-----計画 ※=====実施

表-43

専 門 家	専門分野	期 間	1990年	1991年	1992年
阪 田 米 造	農業機械	2カ月	2/28~5/1		
八木沢 敏 夫	自動車板金	2カ月	4/10~6/9		
高 山 正 弘	オートバイ修理	2カ月		11/20 ~1/19	
青 山 隆 一	オートバイ修理	2カ月			1/11~3/10
派遣予定	オートマチックTM	1カ月			
派遣予定	E F I	2カ月			

## 2) カウンターパート

## a) 配置状況及び日本における研修の実施状況

現在のカウンターパート配置状況は、表-45に示すように自動車系主任のスラポーン氏を筆頭に自動車整備科5名、農業機械科3名、車体修理科2名の計11名である。

また、日本における研修の実施状況を表-44に示す。

現在、ソンプーンスク氏及びクソール氏が研修中である。また、さらに今年度内にチェッサダ氏が予定されている。

表-44

C/P	分 野	期 間	1988年	1991年	1992年
Mr. Supapol	系 主 任	9カ月	11/24 ~8/26		
Mr. Pongsak	自動車整備	8カ月		2/24~10/3	
Mr. Somboonsuk	農業機械科	8カ月			3/10~11/21
Mr. Kusol	車体修理科	9カ月			6/6 ~3/

## b) 教材、作業分解表（ジョブシート）等の作成能力

現在までの技術移転状況の達成度を表-46~表-48に示す。

達成度が、Aであるのは、自動車系主任のスラポーン氏、指導員のチェッサダ氏及びマノー氏である。

表-45

分野 / 氏名	日本派遣計画実績	配置年月日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備考・年齢・職位
自動車整備科 スラポン Mr. Supapol Poochimueng	1988.11 ~ 1989. 8	(1988.11.27)	1992年										1991年		自動車系チーフ (42才)
ポンサック Mr. Pongsak Wartmarai	1990. 2 ~ 1990.10	(1989. 1. 1)	1993年												自動車整備科チーフ (36才)
チャニサダ Mr. Jadsada Chanuraj	1992 ~	(1990. 4.16)													オフイサー (28才)
トンスク Mr. Thongsak Phathum		(1989. 5. 1)													インストラクター (36才)
マノイ Mr. Manoj Sontirak		(1989. 6.26)													インストラクター (29才)
パン Mr. Phan Kotelukmuang		(1990. 9.17)													インストラクター (28才)
農業機械科 ソムボンスク Mr. Somboonsuk Nakeerak	1992. 3 ~ 1992.11	(1989. 5. 1)	1992年 (日本研修)										1991年		農業機械科・車体修理科チーフ (38才)
ソンスク Mr. Songsak Suthisa		(1989. 5. 1)	1993年												インストラクター (36才)
チャアラット Mr. Chumrat Charoenket		(1989. 5. 1)													インストラクター (29才)
車体修理科 クソソ Mr. Kusol Thiposot	1992. 6 ~ 1993. 3	(1989. 3. 1)	1992年							(日本研修)			1991年		オフイサー (27才)
スデー Mr. Supee Suknasang		(1989. 5. 1)	1993年												インストラクター (42才)

※-----計画 ※=====実績

表-46 訓練細目別技術移転状況

自動車整備科

項 目	カウンターパート氏名					
	SURAPOL	PONGSAK	JESADA	MANOJ	TONGSUK	PAN
1. 訓練計画作成 ・作成・管理 ・実施・運営	A B	A B	B B	B B	D B	D B
2. 教材作成 ・計画・作成 ・活用	A B	B B	A A	A A	C C	C C
3. クラス運営	A	A	A	A	A	B
4. 指導技法	B	B	A	A	A	B
5. 標準技能評価	C	C	C	C	C	C
6. 機材の活用、管理及び保守点検	B	B	A	A	C	C
7. ジョブシート、実習用マニュアルの整備・活用	A	B	A	A	B	C
8. 安全衛生	B	B	B	B	B	B
9. エンジン ・整備・構造 ・点検 ・整備 ・検査 ・潤滑装置 ・冷却装置 ・燃料装置 ・電気装置 ・電子制御式燃料噴射装置	A C A C A A C C D	A C A C A A B D D	A C A C A A A A C	A C A C A A A A B	A C A C A A A A D	A C A C A A A A C
10. 動力伝達装置 ・構造・機能 ・点検 ・整備 ・検査 ・アクセル及びサスペンション ・ステアリング装置 ・ホイール&タイヤ ・ホイールアライメント ・ブレーキ装置 ・シャシの電気装置 ・オートマチックトランスミッション		B B C C B B C B D	A B B B B A B D			B B B B B B B A B D
11. 自動車の定期点検 ・概要・意義 ・実施要領・手法	C D	C D	B C	C C	C D	C D
12. 故障診断 ・概要・意義 ・実施要領・手法	B D	B D	B C	B C	B D	B D

注) 項目別達成度は、下記の5段階を使用して評価した。

A : 80%~100%    B : 60%~79%    C : 40%~59%    D : 20%~39%    E : 0%~19%

農業機械科

表-47 訓練細目別技術移転状況

項 目	カウンターパート氏名		
	SOMBOONSUK	CHAMRAT	SONGSAK
1. 訓練計画作成 ・作成・管理 ・実施・運営	C C	C B	C C
2. 教材作成 ・計画・作成 ・活用	C C	A A	B A
3. クラス運営	B	C	B
4. 指導技法	B	A	A
5. 標準技能評価	C	C	C
6. 機材の活用、管理及び保守点検	B	A	A
7. ジョブシート、実習用マニュアルの整備・活用	C	A	B
8. 安全衛生	B	B	B
9. 小型エンジン整備 ・点検 ・整備 ・検査	A A B	A A A	A A A
10. 基本工作・溶接作業 ・基本工作 ・ガス溶接 ・アーク溶接	A B B	A A A	A A A
11. トラクター整備 ・点検 ・整備 ・検査	A A B	A A A	B A B
12. 耕うん機整備	A	A	A
13. 農業機械整備	A	A	A
14. オートバイ整備 ・点検 ・整備 ・検査	B B B	B A C	B B C
15. 自動車の定期点検整備 ・概要・意義 ・実施要領・手法	D D	D D	D D
16. 故障診断 ・概要・意義 ・実施要領・手法	B D	B C	B D

注) 項目別達成度は、下記の5段階を使用して評価した。

A : 80%~100%    B : 60%~79%    C : 40%~59%    D : 20%~39%    E : 0%~19%

表-48 訓練細目別技術移転状況

車体修理科

項 目	カウンターパート氏名		
	KUSOL	SUPEE	
1. 訓練計画作成			
・作成・管理	A	C	
・実施・運営	C	B	
2. 教材作成			
・計画・作成	C	B	
・活用	C	C	
3. クラス運営	B	A	
4. 指導技法	C	A	
5. 標準技能評価	C	C	
6. 機材の活用、管理及び保守点検	B	A	
7. ジョブシート、実習用マニュアルの整備・活用	C	C	
8. 安全衛生	C	C	
9. 基本工作作業	B	A	
10. 溶接作業	B	A	
11. 車体内外装整備	B	B	
12. 自動車板金作業	B	A	
13. 基礎塗装作業	B	A	
14. 総合自動車板金・塗装作業	C	A	
15. 車体の保守管理	C	C	
16. 車体修理に関する検査			
・作業工程表の作成	B	B	
・作業の工程管理	C	C	
・工程検査	C	C	
・最終検査	C	C	
17. 自動車の定期点検整備			
・概要・意義	D	D	
・実施要領・手法	D	D	

注) 項目別達成度は、下記の5段階を使用して評価した。

A : 80%~100%    B : 60%~79%    C : 40%~59%    D : 20%~39%    E : 0%~19%



c) 訓練実施計画及び実施細目の作成能力

系主任のスラポーン氏及び自動車整備科主任ボンサク氏は、計画作成、及び訓練の実施、運営、管理等の一連業務を指導できるレベルと判断される。

d) 訓練指導力及び訓練習熟度

技術移転状況を表-46～表-48に示す。

各作業、指導力の移転状況が、全体的にバラツキがあり、残された1年間の専門家とC/Pの努力に期待する。

自動車整備科において、エンジンの点検、検査、自動車の定期点検実施要領、故障診断の実施要領分野において、達成度が低いのは、故障への対応ではなく、故障前の点検、検査の意義及びその重要性が認識されていないからである。

また、オートマチックトランスミッションに関しては、今後短期専門家の派遣により対応されると思われる。

車体修理科においては、教材作成及びその活用面で不安が残るが、現地における手作業による打ち出し、曲げ等の板金作業及び塗装作業の範囲ならば十分と思われる。

農業機械科の技術的内容に関しては、よく習得している。

3) 主要供与機材活用状況

a) カウンターパートの機械操作、保守、点検能力

主要機材活用状況を表-49に示す。

各機材とも使用頻度は高く、また、C/Pの操作保守能力も非常にすぐれている。

4) 教材作成状況

教材作成状況を表-50に示す。

今後の作成、編集及び開発を期待する。

5) 施設、建設状況

実習場各部の清掃、保守及び管理は行き届いている。

表-49 主要供与機材活用状況

自動車系

番 号	機 材 名	台 数	使用度	C/P操作 保守能力	
1	サイドスリップテスター	1	A	A	
2	ブレーキテスター	1	A	A	
3	シャシダイナモメーター	1	A	A	
4	ホイールアライメントテスター	1	A	A	
5	ヘッドライトテスター	1	A	A	
6	バルブシートグラインダー	1	A	A	
7	シリンダーボーリングマシン	1	A	A	
8	シリンダーホーニングマシン	1	A	A	
9	サーフェースグラインダー	1	A	A	
10	タイヤチェンジャー	1	A	A	
11	ブレーキシユグラインダー	1	A	A	
12	ブレーキドラムレース	1	A	A	
13	オイルチェンジャー	1	A	A	
14	スパークプラグサービスセット	1	A	A	
15	インジェクションポンプテスター	1	A	A	
16	ディーゼルタイミングタコテスター	1	A	A	
17	エアフィルターエレメントテスター	1	A	A	
18	ディーゼルスモークメーター	1	A	A	
19	ボディフレームリペアセット	1	A	A	
20	ポートパワーセット	1	B	B	

(活用頻度) A/80% B/60% C/40% D/20% E/0%

表-50

## 教材開発状況

科名	教材の種類、機材名、進行度	作成年月	C/Pの作成関与、状況
自動車系	移動式訓練用教科書 小型エンジンの取扱	1992年5月	従来あった教科書をC/Pと共同で再編集する
	移動式訓練用教科書 モーターサイクルの取扱	1992年12月完成 予定	従来あった教科書をC/Pと共同で再編集する
自動車整備	教科書 エンジンスコープ、オシロスコープのための点火波形マニュアル	1990年10月完成	専門家が英文マニュアルを作成 収集、編集しC/Pが翻訳、校正する
	教科書 オシロスコープの使用法	1990年12月完成	専門家が英文マニュアルを作成 C/Pが翻訳する
	教科書 ホイールアライメントの概要、測定、調整	1990年12月完成	専門家が英文マニュアルを作成 C/Pが翻訳する
	教科書 電子燃料噴射装置の概要	1990年11月完成	専門家が資料を作成、収集、編集し、業者が翻訳する
	教科書 自動車の排出ガス概論	1990年11月完成	専門家が資料を作成、収集、編集し、業者が翻訳する
	教科書 自動車のステアリング概要	台本製作中	専門家が資料を作成、収集、編集し、業者が翻訳する
	教科書 自動車の動力性能	台本製作中	専門家が資料を作成、収集、編集し、業者が翻訳する

## (2) 訓練実施状況

## 1) 養成訓練

年度別修了者数を表-51に示す。

各科ともR/Dをほぼ充足する数の修了者を送り出しており、入校希望者が多い状況が想像される。

## 2) 向上訓練

実施回別修了者数を表-52に示す。

最近、技術移転時間の確保を優先するため、若干受講者数を抑えているようである。

3) 移動訓練

年度別修了者数を表-53に示す。

R/Dを大きく上回る修了者を送り出している。これは、県からの要望が強いため、実施回数が多い状況にある。

最近の内容は、小型エンジン及びオートバイ修理の基礎指導が多い。

表-51

養成訓練

科		年度	1989	1990	1991	1992
自動車整備	10ヵ月訓練修了者数		27	30	31	在籍 41
	R/D定員		30	30	30	30
農業機械	10ヵ月訓練修了者数		18	18	19	在籍 22
	R/D定員		20	20	20	20
車体修理	10ヵ月訓練修了者数		20	21	17	在籍 24
	R/D定員		20	20	20	20

表-52

向上訓練

回		第1回	第2回	第3回	第4回	第5回
		1989. 7.25~ 8.26	1989. 11.7~ 12.16	1990. 11.14~ 12.17	1991. 7.30~ 9.10	1991. 11.25~ 1.9
自動車整備系	修了者数	73	69	70	31	41
	R/D定員	60人×3回/年=180人/年				

表-53

移動訓練

年度		1989	1990	1991	1992.6.
自動車整備系	修了者数	80	481	258	220
	R/D定員	10	10	10	10

### (3) 総合評価

昨年度計画打ち合わせ調査団により、延長された目標に対して努力している状況である。残された1年間で、技術移転もほぼ終了すると判断される。

#### 3-2-5 セラミック分野

セラミック分野の技術移転は、順調に進んでおり、昨年からのセラミック科がセラミック成型科、セラミック絵付け科に分割されるなど、協力開始後の自立発展のあとも見られる。

今後の課題については

- (1) カウンターパート研修及び短期専門家（絵付）の派遣
- (2) 教材（作品見本、マニュアル等）の拡充
- (3) アルミナ質の多い東北地区の土を使ったセラミック製法の開発等があげられる。

同科においては、カウンターパート同志のチームワークもよく指導員が就職者等のフォローアップの重要性を認識し、ドロップアウト、就職者の動向をある程度把握していた（これは同科のチーフが日本での研修（京都府立陶工訓練校）で学んだとのことである）。

#### 3-2-6 就職状況

##### (1) 就職状況

養成訓練における訓練生の就職状況をみると第1期生、入学者333人に対して卒業生282人、就職者193人（就職率68.4%）、第2期生、入学者344人に対して卒業生304人、就職者219人（就職率72.0%）、第3期生、入学者334人に対して卒業生274人、就職者212人（就職率77.4%）となっており就職率は着実に上昇している。

また、ドロップアウトは第1期生51人（15.3%）、第2期生40人（11.6%）、第3期生61人（18.2%）となっており、そのほとんどが経済的理由により、中退して職についたものである。

ドロップアウト率を他の公共職業訓練施設と比較すると、総計（9所）で20%となっており、バンコク22.5%、ラチャブリ19.4%、チョンブリ28.0%、コンケン10.2%、ナコンサワン27.7%、ラムパン19.4%、ソンクラ10.2%、ナコンサワン5.4%、バタニ37.6%となっており、ウボンの状況はむしろドロップアウト率が低い方になる。

##### (2) 就職者の地域分布

就職者の地域分布をみると、ウボン・ラチャタニ周辺8県57人（26.9%）バンコク首都圏（72.3%）となっており、首都圏への集中がみられる。これは、同一職種における賃金格差（日給ウボン57～103バーツ、バンコク80～142バーツ）が一因しているものと考えられる。

また、他の公共職業訓練施設においても同様の傾向がある。

UBISDの設置目的の一つは、東北タイ地区の訓練ニーズにあった人材の養成であるが、同地

域への投資は相対的に進んでいるとはいいがたく、賃金水準からみてもやむを得ないともいえよう。

なお、NISDにおいては、このことについて、東北タイに現在のところ大多数が就職できないことは問題ではあるが、賃金水準の高い地域からの送金による経済効果は大きく、現時点（企業立地が遅れている現状においては）では、その就職状況からみて非常に大きな成果としてとらえている。

### (3) 就職者等のフォローアップ

第3期生のドロップアウト60人、未就職者62人を数えているが、それぞれの原因、進路等についての分析は行われていない。たとえば、素行不良、成績不振によるドロップアウトはほとんどいない事実があり、中途退学の理由が、訓練内容によるものなのか、終了者に対する評価（賃金がアップしないなど）によるものなのか、訓練生の経済的負担（多くの場合は、保護者）によるものなのか、などの分析が全くなされておらず、訓練ニーズの敏感な把握、センター運営などに、現実直面にしている課題を反映させにくい状態にある。

就職に対しても、UBISD自体は訓練生の就職につき責任を負ってはいないこともあって、UBISDの教職員、管理者を問わず、概して関心、意識はうすい（NISD管理者はその限りではない。）

就職の分析（訓練ニーズ、従事している仕事の内容、必要とされている技能等）により、就職者等を通じてそれらの地域の企業で必要とされる技能、使用されている機械、待遇等を把握することにより、単に訓練生に対する就職ガイダンスにとどまらず、就職者が実際に産業から要求される知識、技能を、訓練課程における実技に反映でき、訓練コースの設定において産業の技術革新等の導入をも反映する貴重な情報となりうる。

UBISDでは、一部の学科（セラミック等）を除いて、これらフォローアップが全く行われていない。

調査団は、訓練校運営、訓練コースの改善、訓練ニーズの把握の見地から就職者等のフォローアップの必要性を説明し、タイ側からこの方面の調査・研究に努力すること、また、終了者の就職先が、東北タイに加えてバンコク首都圏となっている以上、就職者等を通じてウボン周辺のみならず、バンコク首都圏の産業動向（主として労働者に要求される技術、技能の内容）、訓練ニーズの把握の必要性についても調査・研究に努力することにつき合意を得た。

表-54(1) 訓練コース実施状況

養成訓練(第1期)  
訓練期間:平成元年6月~平成2年5月

科名	R/D定員	定員	応募者	合格者及び競争率	10ヵ月訓練終了者	企業内訓練終了者	就職者	プロット数	備考
1. 機械	45	45	209	45(4.64)	40	37	36	8	
2. 溶接	60	60	170	57(2.83)	42	41	27	16	
3. 自動車整備	30	30	223	31(7.43)	27	26	13	5	
4. 農業機械	20	20	63	20(3.15)	18	18	13	2	
5. 車体修理	20	22	57	23(2.59)	20	19	16	4	
6. 電気	20	20	194	20(9.7)	17	17	7	3	
7. 電子	20	20	195	20(9.75)	16	16	10	4	
8. 冷凍・空調	20	20	145	20(7.25)	18	16	8	4	
9. 家具製作	20	24	43	25(1.79)	22	19	15	6	
10. 塗装	20	30	76	29(2.53)	25	20	20	9	
11. 配管	20	24	52	24(2.16)	22	22	7	2	
12. セラミックス	20	20	67	19(3.35)	15	13	13	6	
合計	315	335	1,494	333	282	264	185	69	

④ 就職者数については、平成2年7月21日のタイ側資料に基づく。

表-54(2) 訓練コース実施状況

養成訓練(第2期)  
訓練期間:平成2年6月~平成3年5月

科 名	R/D定員	定員	応募者	合格者及び競争率	10カ月訓練終了者	企業内訓練終了者	就職者	ドロップアウト数	備考
1. 機械	45	45	206	45(4.75)	42	42	39	(3)	10ヶ月外数
2. 溶接	60	60	121	60(2.01)	51	48	38	10(2)	には、10カ月訓練終了
3. 自動車整備	30	32	246	32(7.68)	30	29	16	3	後就学及び
4. 農業機械	20	20	42	20(2.10)	18	18	12	2	就職したも
5. 車体修理	20	22	48	22(2.18)	21	20	19	2	の及び企業
6. 電気	20	20	151	20(7.55)	18	18	14	2	内訓練未終
7. 電子	20	20	105	22(5.25)	20	18	11	1(3)	了者を含む。
8. 冷凍・空調	20	20	68	20(3.40)	16	16	13	2(2)	む。
9. 家具製作	20	24	34	28(1.41)	25	21	20	6(1)	
10. 塗装	20	30	48	29(1.60)	21	21	21	10	
11. 配管	20	24	32	23(1.33)	19	18	5	4(1)	
12. セラミックス	20	20	38	23(1.90)	21	20	20	3	
合 計	315	337	1,139	344	302	288	219	45(12)	

※ 訓練終了者に対する就職者数の割合は、約76.04%でありまた就職先分布については、イサーン地区50%にバンコック周辺が50%。

※ ( ) : 卒業後に就学した数



表-54(3) 訓練コース実施状況

養成訓練(第3期)  
訓練期間:平成3年6月~平成4年5月

科名	R/D定員	定員	応募者	合格者及び競争率	10カ月訓練終了者	企業内訓練終了者	就職者	ドアップ数	備考
1. 機械	45	45	163	45(3.62)	41	40	35	5	
2. 溶接	60	60	99	58(1.65)	50	50	44	8	
3. 自動車整備	30	32	242	36(7.56)	31	31	20	5	
4. 農業機械	20	20	50	20(2.50)	19	19	13	1	
5. 車体修理	20	22	33	21(1.50)	17	17	6	4	
6. 電気	20	20	90	22(4.50)	21	21	18	1	
7. 電子	20	20	90	19(4.50)	14	14	8	5	
8. 冷凍・空調	20	20	55	18(2.75)	14	14	11	4	
9. 家具製作	20	30	29	20(0)	18	17	15	3	
10. 塗装	20	26	31	24(1.19)	18	17	15	7	
11. 配管	20	24	13	11(0)	6	6	5	5	
12. セラミック	20	24	26	21(1.08)	15	14	8	7	
13. 現場監督助手		20	29	19(1.45)	14	14	14	5	
合計	315	363	950	334	278	274	212	60	

就職者の数は、7月24日のタイ側資料に基づく。

表-54(4) 訓練コース実施状況

養成訓練(第4期) 訓練期間:平成4年6月~平成5年5月

科名	R/D定員	定員	応募者	合格者及び競争率	10カ月訓練終了	企業内訓練終了	就職者	ドロップ数	備考
1. 機械	45	45	155	55(2.81)					
2. 溶接	60	60	85	60(1.41)					
3. 自動車整備	30	32	205	41(5.00)					
4. 農業機械	20	20	50	22(2.27)					
5. 車体修理	20	22	46	24(1.91)					
6. 電気	20	20	69	25(2.76)					
7. 電子	20	20	104	23(4.52)					
8. 冷凍・空調	20	20	56	25(2.24)					
9. 家具製作	20	30	22	22(0.00)					
10. 塗装	20	26	25	25(0.00)					
11. 配管	20	24	10	12(0.83)					
12. セラミック成型	20	24	19	12(1.58)					
13. セラミック絵付け	(20)	20	10	18(0.55)					
14. 現場監督助手	(20)	20	32	20(1.60)					
合 計	355	383	888	374(2.37)					

表-54(5) 訓練コース実施状況

向上訓練

科名	R/D定員	第1回				第2回				第3回				備考				
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D					
		45	12 16	12 16	12 16	6 11	17 16 16 15 15 12	16 12 12 15 15 12	13 10 7 7 8 12	7 0 11 10	202	186	149		321	269	198	254
30	12 18	12 18	12 14	9 9	25	15	10	20 23 32	14 16 16	14 13 12 15 26	11 10 12 26	14 14 17	31	31	31	31	31	31
60	15 21 16	15 21 16	14 16 16	7 14 11	26 15	16	12	15 19 31 15	26 15	14 15 15 12	8 13 12 8	8 17	26 26	26 24	17 20	30 19	26 16	20 8
45	34 3	34 3	33 0	29 0	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15
15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15	15

⊕ A：定員 B：応募者数 C：合格者数 D：終了者数

表一54(6) 訓練コース実施状況

向上訓練

科名	R/D定員	第4回				第5回				備考			
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D
1. 機械系 図取機(ねじ) 測定器(ねじ) 標準旋盤(溶接系) ならい旋盤 下向き溶接 アセチレン溶接 電気溶接(グレイド1) 電気溶接(グレイド3)	45		25	18	16		22	15	15				
2. 自動車整備系 オートエンジン調整 エンジン調整 ゼンジン整備 小型エンジン 農用車電気装置 自働車電気装置 ハイワイド・トランスミッション 国境警備隊車両部 教育省向けオートバイ修理	60		56	15	15		39	15	15				
3. 電気・電子系 カトリオ管修理 ラジエーター修理 ラジエーター修理 黒内配線 屋内配線 電動モーター制御 電気冷蔵庫修理	45						33	18	18				
4. 建築系 建築図の読み方 建築写真の積り 建築図の見積り 建築図の積り 建築図の積り 建築図の積り	15		17	16	15		16	12	12				
		171	100	90	297	222	216						

⊕ A:定員 B:応募者数 C:合格者数 D:終了者数

移動式訓練

表-54(7) 訓練コース実施状況

コース名	89年度 (89.6～89.9)		90年度 (89.10～90.9)		91年度 (90.10～91.12)		備考
	回数	終了者数	回数	終了者数	回数	終了者数	
1. 機械・溶接系							
● 板金・はんだ付け			5	97	7	121	
● フーク溶接							
2. 自動車整備系							
● 小型エンジン	2	46	12	281	11	258	
● オートバイ修理	1	34	8	200			
3. 電気							
● 屋内配線			3	69	1	18	
● 家電修理			2	43	5	128	
● 基礎電気					2	44	
4. 建築系							
● 水瓶製作			1	20	8	147	
● 配管			1	10			
● 井戸掘					14	262	
	3	80	32	720	48	978	

表-54(8) 訓練コース実施状況

移動式訓練

コース名	92年度 (92.1~92.6)		(年度)		備考
	回数	終了者数	回数	終了者数	
1. 機械・溶接系 ● 板金・はんだ付け ● フーク溶接	3	68			
2. 自動車整備系 ● 小型エンジン ● オートバイ修理	5	99			
3. 電気 ● 屋内配線 ● 家電修理	2	39			
4. 建築系 ● 水瓶製作 ● 配管 ● 井戸掘	5	102			
	21	429			

表--55 DATA OF EMPLOYED TRAINEES FOR THE 3 PRE-EMPLOYMENT TRAINING IN 1991

(人)

Section		自動車整備	農業機械	車体修理	家具製作	セラミック	塗装	配管	現場監督助	機械	溶接	電気	冷凍空調	電子	Total
定員		32	20	22	30	24	26	24	20	45	60	20	20	20	363
入所数		36	20	21	20	21	24	11	19	45	58	22	18	19	334
卒業生数		31	19	17	17	14	17	6	14	40	50	21	14	14	274
ドロップアウト数		5	1	4	3	7	7	5	5	5	8	1	4	5	60
就職者数		20	13	6	15	8	15	5	14	35	44	18	11	8	212
未就職者数		11	6	11	2	6	2	1	0	5	6	3	3	6	62
No	就職地域	Au	Ag	CR	CH	Ce	Pa	Pl	AF	Ma	WS	Ec	AR	Es	Total
1	Ubonratchathani's area(8 provinces)	17	13	3	1	-	-	-	3	2	1	1	11	5	57
2	Bangkok	3	-	3	8	-	-	5	10	10	4	13	-	1	55
3	Chon Buri	-	-	-	3	6	4	-	1	4	36	3	-	1	58
4	Samut Prakarn	-	-	-	3	-	10	-	-	-	-	-	-	-	13
5	Samut Sakorn	-	-	-	-	2	1	-	-	19	3	1	-	1	27
6	Chaing Mai	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2

表-56 中央職業訓練センター

訓練生募集予定及び見習工訓練

訓練職種	訓練期間/月		応募資格	募集受付	選考試験	訓練開始
	施設内	工場内				
* 1. 塗装	3	2	小卒	2月	2月	3月
* 2. 縫製(工業ミシン)	3	2		4月	5月	7月
* 3. アルミニウム組立	3	2		10月	10月	11月
4. オートバイ修理	6	6	小卒	4月 及び 8月	5月 及び 9月	7月 及び 10月
5. タイル施工	6	6				
6. 配管	6	6				
7. 自動車	6	6				
8. 溶接・板金	6	6				
9. 建築	6	6				
10. 家具	6	6				
11. 車体修理	4	2				
12. 電気	6	6	中卒	4月 及び 8月	5月 及び 9月	7月 及び 10月
13. 自動車空調	6	6				
14. 冷凍・空調	6	6				
15. 機械	6	6				
16. 一般空調設備	6	6				
17. 旋盤	6	6				
18. プラスチック金型	6	6				
19. 電子	6	6				
20. 建築製図	6	6				
21. 広告製図	6	6				
22. 建築現場監督	6	6				
23. 機械製図	6	6				
24. 意匠製図	6	6				

\*印：養成訓練      無印：見習工訓練(デュアルシステム)

表-57

〈見習工訓練制度(1年)〉

訓練期間	7--9	10--12	1--3	4--6	7--9	10--12
グループ 1	施設内	工場内	施設内	工場内		
グループ 2	---	施設内	工場内	施設内	工場内	
次年度	---	---	---	---	施設内	工場内



表-58 地方職業訓練センター入校状況及び活動(1992. 7現在)

訓練コース	パソコン		ラチャブリ		チャンブリ		コンケン		ウボン		ナコンサワン		ラムバン		ソングラ		パタニ		総計	
	入	修	入	修	入	修	入	修	入	修	入	修	入	修	入	修	入	修	入	修
1. 養成訓練	1,023	793	495	399	600	432	747	671	335	288	495	368	355	286	389	368	181	113	4,620	3,708
2. 向上訓練	1,692	1,401	1,017	882	629	699	279	221	452	382	346	231	408	305	-	-	-	-	4,823	4,121
3. 工場内訓練	514	498	399	365	336	275	670	621	302	298	357	318	277	247	331	299	143	113	3,329	3,014
4. 特別訓練	1,890	1,842	1,812	1,713	2,211	2,115	483	453	1,817	1,748	564	521	494	463	-	-	-	-	9,271	8,855
5. 移動式訓練	646	506	603	469	2,078	1,806	1,127	978	1,148	953	770	650	-	-	1,997	1,753	-	-	8,369	7,115
計	5,765	5,040	4,326	3,818	5,854	5,327	3,306	2,944	4,054	3,659	2,532	2,078	1,534	1,301	2,717	2,420	324	226	30,412	26,813
その他の活動	受	合	受	合	受	合	受	合	受	合	受	合	受	合	受	合	受	合	受	合
1. 技能検定	410	148	68	33	148	104	61	17	95	12	109	69	123	51	-	-	-	-	1,014	434
2. 特別技能検定 (海外労働者向)	-	-	-	-	-	-	643	344	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	643	344
3. 全国技能競技会 (1991.10)	1,296	625	169	148	228	229	279	208	150	123	200	147	372	258	-	-	-	-	2,695	1,738
計	1,706	773	237	181	377	333	983	569	245	135	309	216	495	309	-	-	-	-	4,952	2,516

入：入校者数  
修：修了者数(前回の未修了者も含む)  
受：受験者数  
合：合格者数

### 3-3 プロジェクト実施運営体制

#### 3-3-1 プロジェクト実施運営体制

プロジェクト実施運営体制は別添のとおりである。

昨年のミッションで確認したNISDにおける技術協力体制については、指導技法分野では、NISDが計画・実施する指導員訓練のインストラクターを養成するとともに、訓練コースに必要な教材の開発や具体的な指導技法について指導し、指導員訓練コースの充実を図る。特にエレクトロニクス及び機械に関する訓練はタイ国においてもニーズが高まっているため今後この分野の指導員訓練を充実する協力を行う。また、教材分野ではNISD（訓練教材センター）から各訓練センターに配布する各職種の教材を開発するとともに、カリキュラム開発部門において既存教材の見直し、新規職種の指導マニュアルの開発、また、指導員訓練部門において教材開発に関する新規コースの開発、テクニカルコースにおける教材開発の協力を行うこととされており、調査団では、NISDに対する協力は「タイ側が将来体系的な指導員訓練を実施できる素地となるべきモデル的な指導員訓練コースの運営を通じての指導員養成」であることを確認し、今後の協力期間内の指導員コース実施計画について合意した。

#### 3-3-2 カウンターパートの配置

カウンターパートの配置については、UBISD、NISDともR/Dで約された数を満たしており、昨年、未配置であった分野についても改善がみられた。

さらに調査団は、タイ側、日本人専門家双方に、さらなるカウンターパートの配置の必要性について意見を求めたが、双方とも現状で問題なしとの意見であった。

#### 3-3-3 タイ側組織改編

近い将来に労働局から労働省への昇格を前提として、従来のDep. of Labour、を廃止し、新たにDep. of Skill Development及びDep. of Labour Welfare and Protectionの2局が設置された。

プロジェクトへの影響についてタイ側は、行政組織の中心課題に能力開発が据えられたことから、タイ側の対応の強化が可能となる。また、組織改編の細部についても日本側に迅速に通知することが約された。

#### 3-3-4 その他

- (1) タイ側は、計画中の指導員訓練拡充に対する日本人専門家の助言、助力への期待を表明した。
- (2) タイ側は、NISDの指導員訓練コースの拡充及び産業からの訓練ニーズに応えるためのハイテク分野の職業訓練コースの拡充に日本の協力を希望し、かつ不可欠である旨を表明した。

これに対して、調査団は同件は本調査団に与えられた課題からはずれる面があるので、タイ側の表明事項を東京に持ちかえり関係当局に伝えることを約するにとどめた。

THE MINUTES OF DISCUSSIONS  
BETWEEN THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE TEAM  
AND  
THE AUTHORITIES CONCERNED OF THE GOVERNMENT OF  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR  
THE KINGDOM OF THAILAND  
ON  
THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION FOR  
THE UBON INSTITUTE FOR SKILL DEVELOPMENT PROJECT

The Japanese Technical Guidance Team (hereinafter referred to as "the Team"), organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Yuji Matsukawa visited the Kingdom of Thailand from August 20 to August 29, 1992, in order to confirm the progress in technical transfer through the Japanese technical cooperation for the Ubon Institute for Skill Development Project (hereinafter referred to as "the Project").

During its stay, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Thai Authorities.

Through the discussions, the Team and the Thai Authorities agreed on the following points for the purpose of smooth and complete implementation of the Project.

Bangkok, August 27, 1992

松川 勇二

Mr. Yuji MATSUKAWA  
Leader  
Technical Guidance Team  
Japan International Cooperation Agency  
JAPAN

Amporn Junnanond

Mrs. Amporn Junnanond  
Acting Director-General  
Department of Skill Development  
Ministry of Interior  
The Kingdom of THAILAND

THE ATTACHED DOCUMENT

1. IMPLEMENTATION OF THE PROJECT

1. GENERAL REVIEW

After a thorough review and discussions on the implementation of the Project, the Team and the Thai Authorities agreed that technical transfer in UBISD has been smoothly implemented.

Both sides recognized that expected technical transfer of each trade in UBISD will be completed within the cooperation period.

For the technical cooperation at NISD, both sides agreed that technical transfer is still on the way, so the necessary measures should be taken.

Both sides confirmed the objective of Japanese cooperation for instructor training for NISD and agreed on the tentative plan.

(1) Objective of the cooperation for NISD

The objective of the Japanese cooperation for the Instructor Training for NISD is to foster instructors in conducting instructor training courses as model which will be the basic methodology for the Thai Authorities to operate systematic instructor training in the future. The Instructor training shall be implemented in the following fields :

- (a) Training Aid Development
- (b) Electrical-Electronics
- (c) Machinery

(2) Tentative Plan of Training Course for NISD

The tentative plan of Instructor Training courses to be implemented within the technical cooperation period is shown in the attachment.

2. TECHNICAL COOPERATION FOR UBISD

As for technical cooperation for UBISD, both sides agreed on the following points.

(1) Electrical and Electronics Branch, Machine Shop Section

The cooperation on the above-mentioned branch and section will be completed on the fourth year as originally scheduled.

*Amfom*

松川

(2) Automotive Branch and Ceramic Section

The cooperation on the above-mentioned branch and section are scheduled to be expired on September 30, 1993. For the purpose of the accomplishment of the cooperation, the Team recommended the Project to continue taking necessary measures of the following matters concerning the above-mentioned branch and section.

- (a) Training Aid Development
- (b) Textbook & Training materials
- (c) Dispatch of short-term Experts

(3) Survey & Research of Graduates

Although the UBISD graduates settle down in the lower North-Eastern Region, there is a record showing that some UBISD graduates move to work in Bangkok Metropolitan area. So the Team suggested the Thai side to continue conducting survey and attempt to make an indepth analysis of the graduates employment situation.

2. OTHER ISSUES

1. The Thai Authorities informed the administrative reform of the Department of Skill Development and stressed that the reform will contribute to a better implementation of the Project, because the vocational training will be in the highest status in the Department.

2. The Thai Authorities expected that Japanese experts will make efforts to assist in the development of prospective instructor training.

3. The Thai Authorities stated that there is a necessity for future technical cooperation in the expansion of the Instructor Training Unit of NISD and the necessity to improve the vocational training in advanced technology to meet the requirements of industries. The Team promised to inform the authorities concerned in Tokyo on the above-mentioned matter.

Amfom 松川

Tentative Schedule of Instructor Training

NAME OF COURSE	1991			1992			1993								
	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
I. TEACHING METHODOLOGY FIELD (1) NEW INSTRUCTOR COURSE			21			10	1	11					10		
II. ELECTRONICS FIELD 1. TECHNICAL COURSE (1) PROGRAMMABLE CONTROLLER COURSE (2) Z80 $\mu$ -COMPUTER CONTROL COURSE (3) MECHATRONICS BASIC COURSE (4) MECHATRONICS ADVANCE COURSE 2. IGH. COMPUTER COURSE (1) COMPUTER BASIC COURSE (2) WORD PROCESSOR COURSE (3) dBASE COURSE (4) LOTUS COURSE (5) AUTO CAD COURSE		7	7						6						
III. MACHINERY FIELD 1. TECHNICAL COURSE (1) CNC MILLING MACHING (2) CNC LATHE (3) CNC WIRE CUT							8	8							
IV. TRAINING AID FIELD 1. TECHNICAL COURSE (1) AUDIO VISUAL BASIC COURSE (2) AUDIO VISUAL ADVANCE COURSE			6					13							

— IMPLEMENTATION      — PLANNING      \* A FIGURE ON THE LINE IS A TRAINEE NUMBER

*Angem*      *KAM*

NAME OF COURSE	TARGET GROUP	NO. OF TRAINER	CONTENTS	MATERIALS	MAIN EQUIPMENT
I. TEACHING METHODOLOGY FIELD (1) NEW INSTRUCTOR COURSE	NEW INSTRUCTOR	20	The Trainees can get the knowledge and Teaching technique for the instructor.	TEXT BOOK	OHP, SLIDE
II. ELECTRONICS FIELD 1. TECHNICAL COURSE (1) PROGRAMMABLE CONTROLLER COURSE (2) Z80 $\mu$ COMPUTER CONTROL COURSE (3) MECHATRONICS BASIC COURSE (4) MECHATRONICS ADVANCE COURSE 2. IJH COMPUTER COURSE (1) COMPUTER BASIC COURSE (2) WORD PROCESSOR COURSE (3) DBASE COURSE (4) LOTUS COURSE (5) AUTO CAD COURSE	ISD INSTRUCTOR & EL. OFFICER ISD INSTRUCTOR & EL. OFFICER ISD INSTRUCTOR & EL. OFFICER ISD INSTRUCTOR & EL. OFFICER ISD INSTRUCTOR & OFFICER ISD INSTRUCTOR & OFFICER ISD INSTRUCTOR & OFFICER ISD INSTRUCTOR & OFFICER ISD INSTRUCTOR & OFFICER	10 5 10 10 8 8 8 8 8	The Trainees can get the knowledge and fundamental technique for Programmable Controller. The Trainees can get the knowledge, operation, and programming technique for Z80 microcomputer. The Trainees can get the knowledge and fundamental machine control technique by using microcomputer. The Trainees can get the knowledge of making the programs for mechatronics. The Trainees can get the knowledge and fundamental operation for personal computer. The Trainees can get the knowledge, operation, and making a document for word processor. The Trainees can get the knowledge, operation, and making a database file by using "d Base" The Trainees can get the knowledge and operation for the software "Lotus" The Trainees can get the knowledge and operation for the software "Auto CAD"	TEXT BOOK TEXT BOOK TEXT BOOK TEXT BOOK TEXT BOOK TEXT BOOK TEXT BOOK TEXT BOOK TEXT BOOK	PROGRAMMABLE CONTROLLER $\mu$ COMPUTER PZ80 $\mu$ COMPUTER KENTAC STEPPING MOTOR $\mu$ COMPUTER LOAD MACHINS PERSONAL COMPUTER PERSONAL COMPUTER PERSONAL COMPUTER PERSONAL COMPUTER PERSONAL COMPUTER
III. MACHINERY FIELD 1. TECHNICAL COURSE (1) NC MILLING MACHING (2) CNC LATHE (3) CNC WIRE CUT	ISD INSTRUCTOR & MC. OFFICER ISD INSTRUCTOR & MC. OFFICER ISD INSTRUCTOR & MC. OFFICER	10 6 10	The Trainees can get the knowledge and technique for NC Milling. The Trainees can get the knowledge and technique for CNC LATHE. The Trainees can get the knowledge and technique for CNC Wire Cutting.	TEXT BOOK TEXT BOOK TEXT BOOK	NC MILLING MACHINE CNC LATHE CNC WIRE CUT
IV. TRAINING AID FIELD 1. TECHNICAL COURSE (1) AUDIO VISUAL BASIC COURSE (2) AUDIO VISUAL ADVANCE COURSE	ISD INSTRUCTOR & AV OFFICER ISD INSTRUCTOR & AV OFFICER	10 10	The Trainees can get the basic knowledge and fundamental technique for producing videosoft. The Trainees can produce a concrete videosoft needed in regional ISD by themselves.	TEXT BOOK TEXT BOOK	VIDEO CAMERA VTR, EDITOR VIDEO CAMERA VTR, EDITOR

Arifun 7/2/11



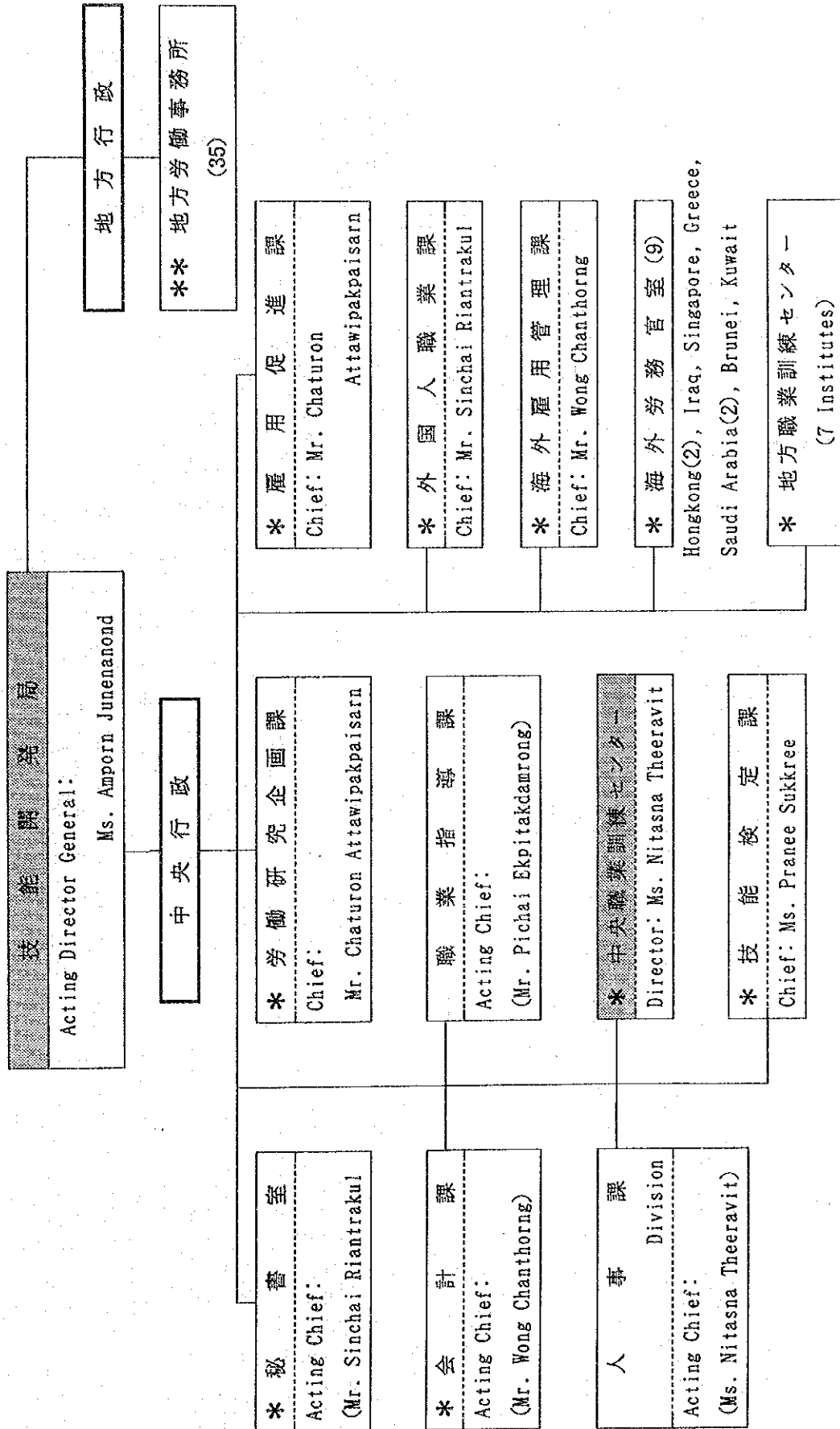


## 付 属 資 料

1. 技能開発局組織図
2. 職業訓練センター組織図
3. NISD組織図
4. NISD STAFF
5. UBISD STAFF
6. BUDGET FOR UBISD PROJECT  
(Fiscal Year 1993)



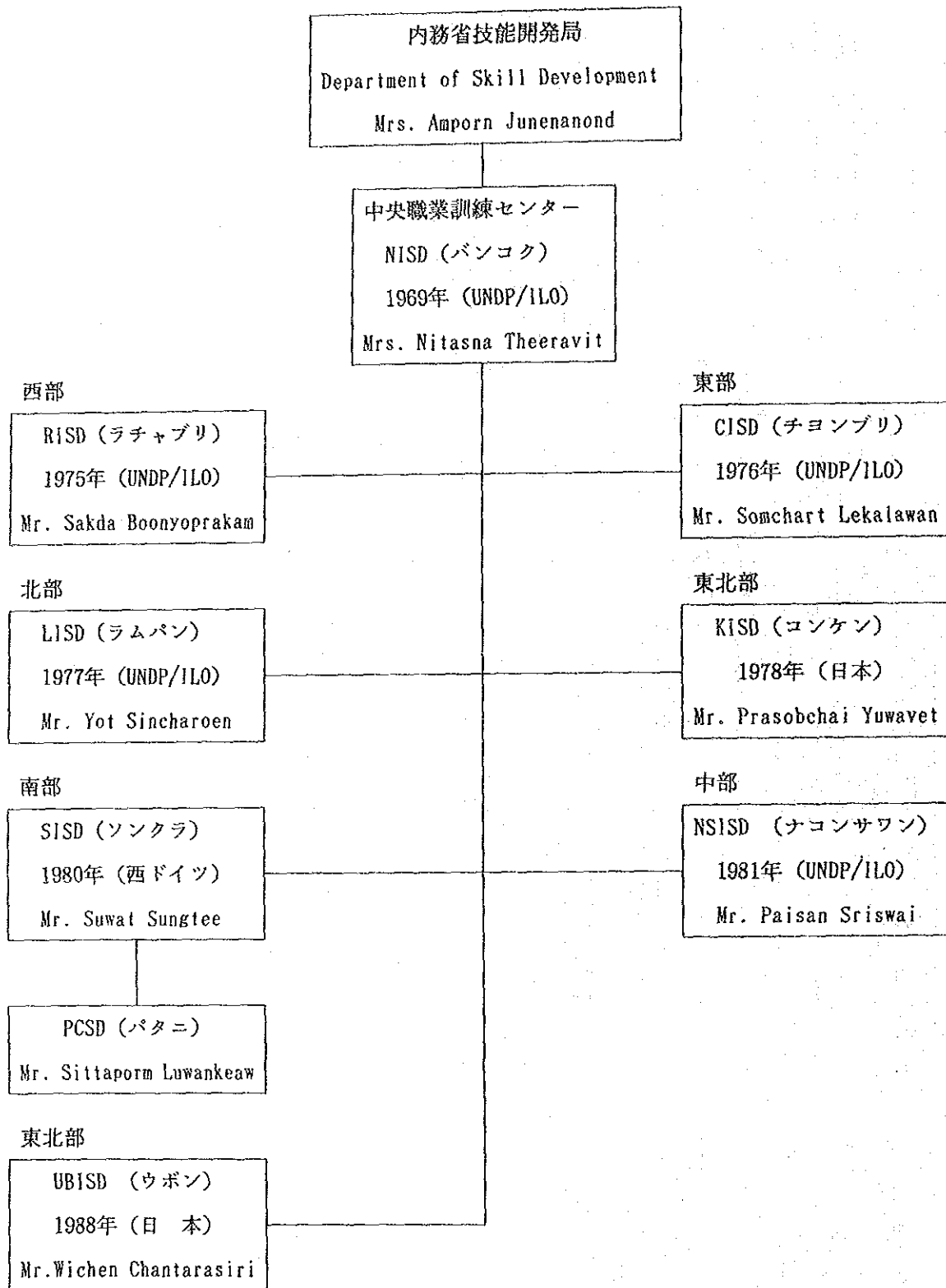
一、技能開発局組織図



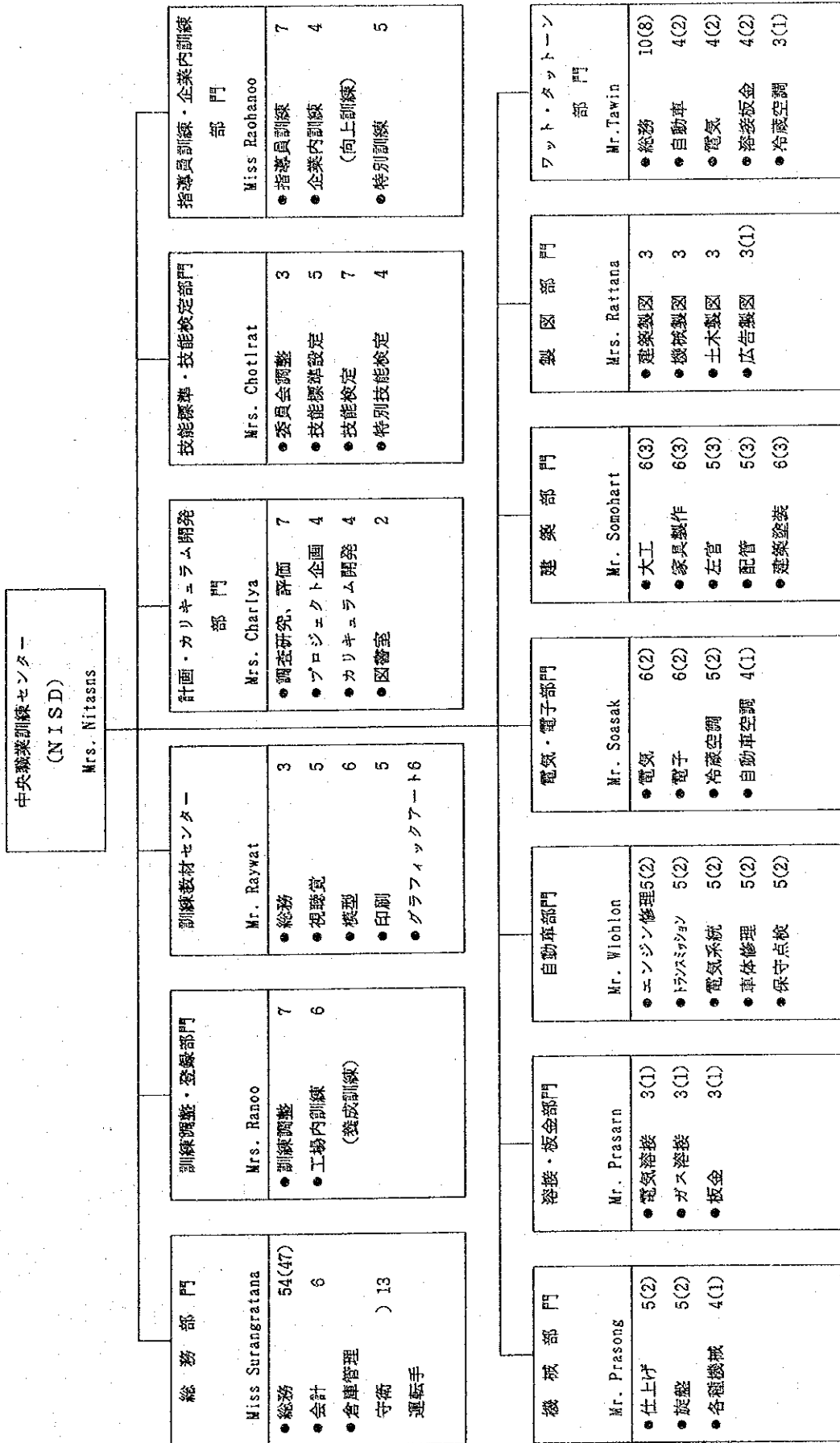
〈備考〉 \* : 公務員人事委員会及び予算部の承認による。

\*\* : 予算部の承認による。

2. 職業訓練センター組織図



中央職業訓練センター (NISD) 組織図



#### 4 . NISD STAFF

<u>Composition</u>	<u>E/D</u>	<u>1992</u>
1. Director	1	1
2. Counterparts in the fields of		
- Teaching Methodology	1	3
- Training Aid Development	1	2
- Technical Support	1	1
- Machine	1	3
- Electrical & Electronics	1	2
- Secretary	1	2
<div style="display: flex; justify-content: space-between; margin-top: 20px;"> <span>TOTAL</span> <span style="text-align: center;"><u>7</u></span> <span style="text-align: center;"><u>14</u></span> </div>		

## 5. UBISD STAFF

<u>Composition</u>	<u>E/D</u>	<u>Approved</u>	<u>Filled</u>
1. Director	1	1	1
2. General Admin	12	12	12
3. Coordinator	8	8	8
4. Inplant Training & Special Training	7	7	7
5. Automotive	10	11	11
6. Machinshop	12	13	12
7. Building Construction	12	13	12
8. Electrical & Electronics	9	11	8
9. Others - Guard	3	contract	contract
- Driver	2	4	4
- Gardener	2	contract	contract
- Janitor	10	contract	contract
- Secretary	2	4	3
- Telephone Operator -		1	1
<u>TOTAL</u>	<u>95</u>	<u>84</u>	<u>79</u>

6 . BUDGET FOR UBISD PROJECT

Fiscal Year 1993 (Oct.92—sep.93)

(BAHT)

Allocated for	Salary	Salary for Temporary Employee	Recurrent & Consumable Material Cost	Utilities	Hardware & Construction Cost	TOTAL
UBISD	6,392,300	869,900	5,903,800	1,300,000	831,700	15,297,700
NISD	700,000	400,000	506,000	100,000	-	1,706,000
TOTAL	7,092,300	2,269,900	6,409,800	1,400,000	831,700	17,003,700









JICA

