

タイ王国
金属加工・機械工業開発振興協力事業
計画打合せ調査団報告書

昭和62(1987)年10月

国際協力事業団

18545

JICA LIBRARY

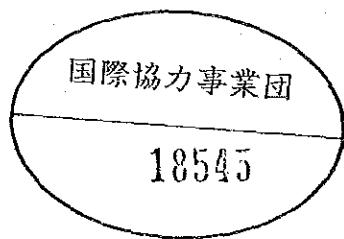


1071297E4J

タイ王国
金属加工・機械工業開発振興協力事業
計画打合せ調査団報告書

昭和62(1987)年10月

国際協力事業団



序 文

タイ国政府は経済自立促進、経済基盤強化のため、1981年10月に始まった第5次国家経済社会開発5ヶ年計画および1986年10月からの第6次5ヶ年計画において同国の工業化を支える中小工業の育成に力を注いでいる。

その一環としてタイ国政府は、輸出産業の振興に重点を置いた金属加工・機械工業の育成に力を入れ、これら産業の開発に資するため、工業省の傘下に「金属加工・機械工業開発研究所(MIDI)」を設立することを計画し、我が国に無償資金協力及びプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

研究所の建物、機材に係る無償資金協力については、既に昭和62年2月第1期工事が完成し、現在第2期工事の建設が進行中である。プロジェクト方式技術協力事業に関しては昭和60(1985)年6月に事前調査を実施し、昭和61(1986)年2月の長期調査員の派遣を経て、昭和61年7月に実施協議調査団をタイ国に派遣し、討議議事録(Record of Discussions)の署名を行った。同討議議事録に基づき、1986年10月1日から5年間にわたる本件プロジェクトの技術協力を実施中である。

プロジェクト開始後、約1年を経過した現時点において、国際協力事業団はプロジェクトの進捗状況の確認及び今後のプロジェクト運営についてタイ側関係者と協議を行い、年次計画(Annual Work Plan)を策定することを主な目的として、昭和62年10月8日から10月16日まで計画打合せ調査団を派遣した。

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。

ここに本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日・タイ両国の関係各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

昭和62年10月

国際協力事業団

鉦工業開発協力部長

角 野 祥 三

ミニッツ署名
署名者はタイ工業省Chaiwai局長
と飯村団長



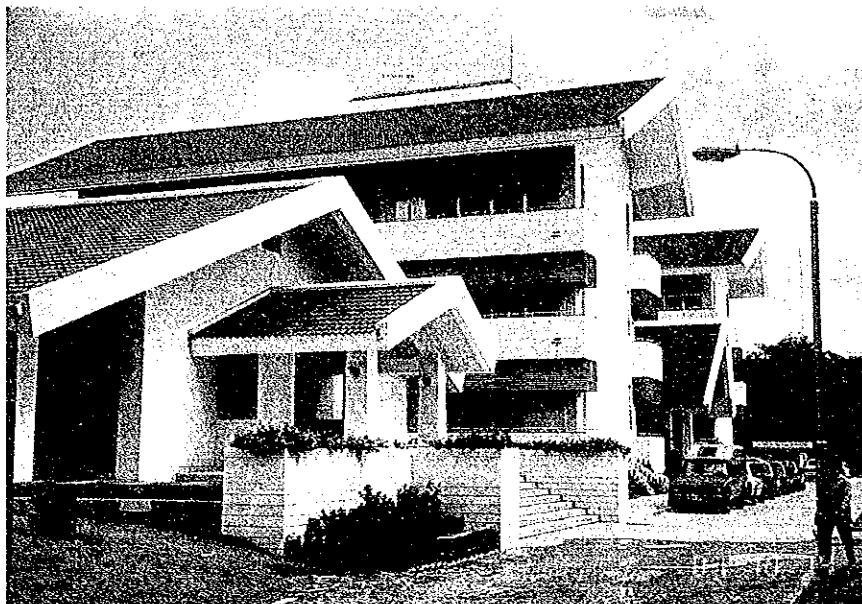
ミニッツ署名



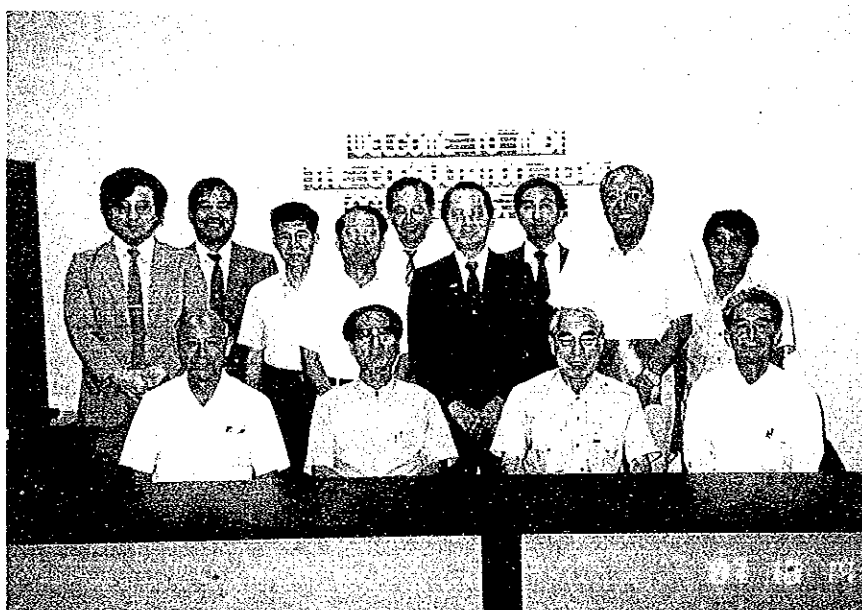
ミニッツ署名後の握手



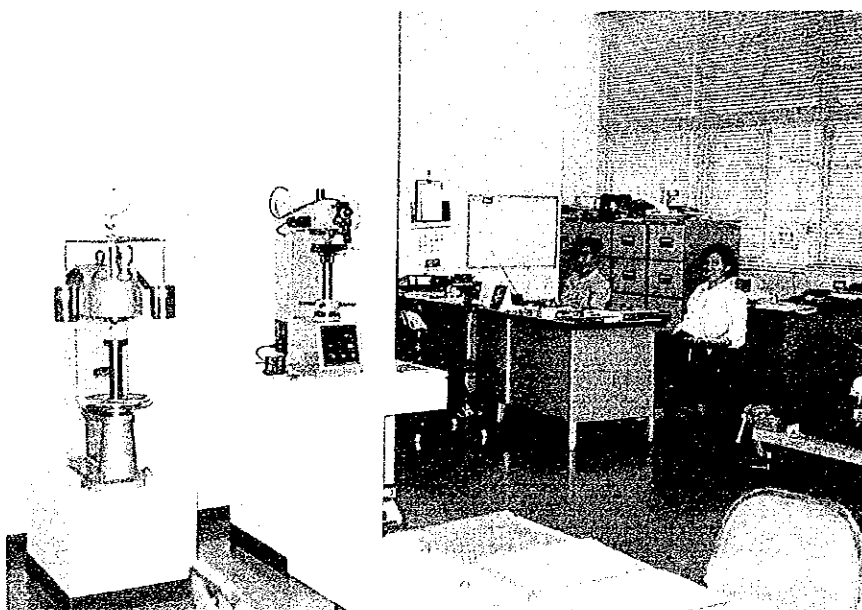
無償資金協力第1期工事で昭和
62年2月に完成したMIDI建物



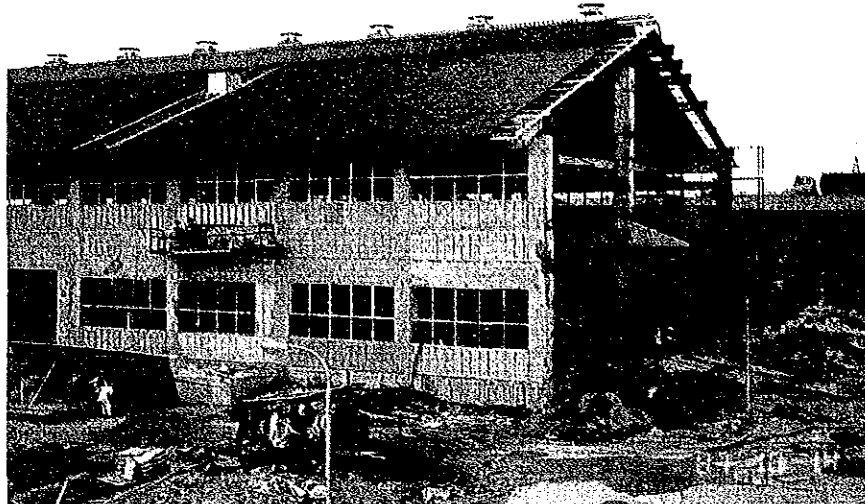
調査団全員及びMIDIへ派遣中の
専門家



試験用機器が備えつけられた
MIDI試験検査部門及びタイ人カ
ウンターパート



昭和63年3月の完成を目指して
建設が進行中の無償資金協力
MIDI第2期工事



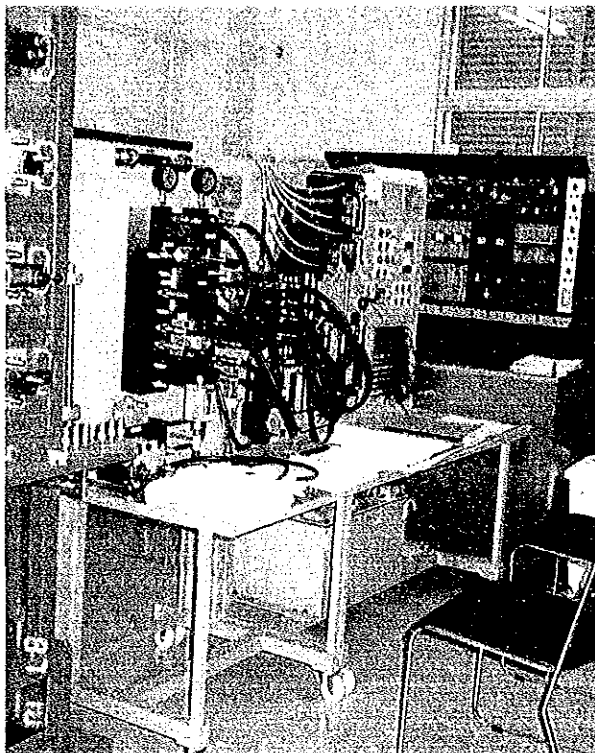
同 上



同 上



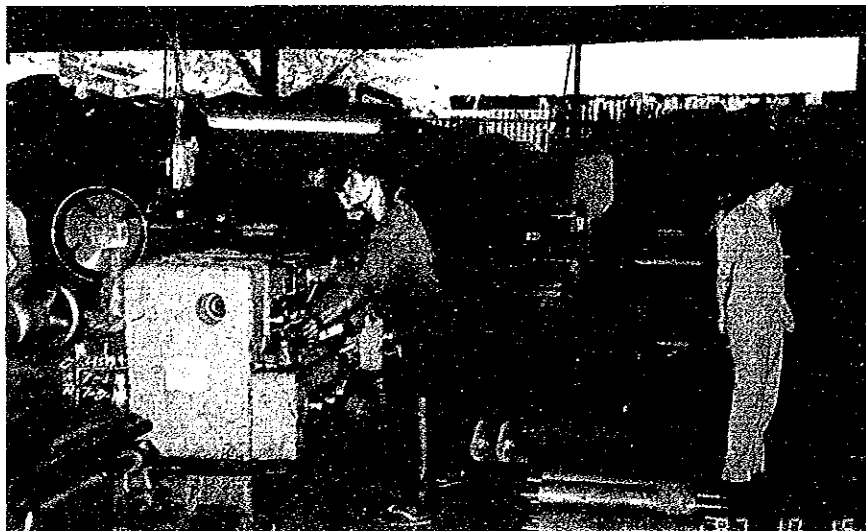
MIDI簡易自動化部門 研修用の機器



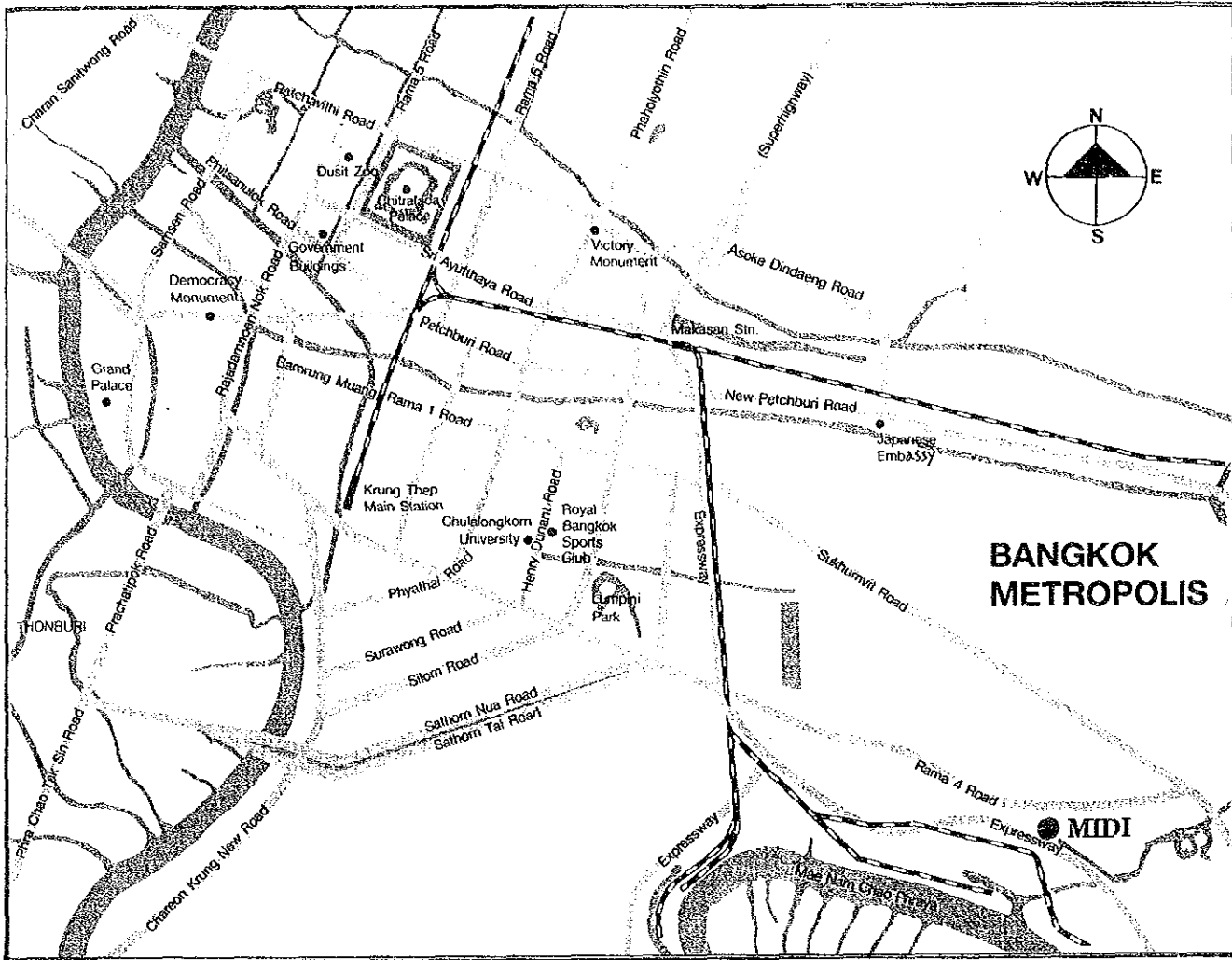
バンコク市内 中小鋳物工場



バンコク市内 中小鋳物工場



LOCATION MAP



目 次

序 文
写 真
地 図
目 次

1. 計画打合せ調査団派遣	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	2
2. 調査結果の要約	4
3. 暫定実施計画(T.S.I.)の進捗状況	5
3-1 専門家派遣と分野別活動状況	5
3-2 建物施設等	6
3-3 研修員受入れ	6
3-4 資機材供与及び利用状況	7
3-5 カウンターパート配置とタイ側運営予算	7
4. 暫定実施計画(T.S.I.)及び次年度の年次計画	8
4-1 専門家派遣(本年度変更点及び次年度計画)	8
4-2 研修員受入れ(本年度追加分及び次年度計画)	8
4-3 機材供与(本年度及び次年度計画)	8
5. 実施運営上の問題点	10
5-1 日本人専門家とタイ側カウンターパートとのコミュニケーションの問題	10
5-2 プロジェクトの技術移転の評価方法について	10
6. 調査団所見	11
7. タイ側との協議結果	12

資料1	ミニッツ	15
資料2	タイ王国金属加工・機械工業開発研究所 (MIDI)プロジェクト概要(現地プロジェクト側作成資料)	27
資料3	MIDI'S ACTIVITIES:FISCAL YEAR 1987 (タイ側作成資料)	35
資料4	バンコク市内 中小鋳物工場視察報告(渡辺 始 団員)	75

1. 計画打合せ調査団派遣

1-1 調査団派遣の経緯と目的

「タイ王国金属加工・機械工業開発研究所(MIDI)」に対するプロジェクト方式技術協力要請は、無償資金協力要請とともに1984年5月30日付公信によってタイ国政府から日本国政府になされた。同要請を受け、国際協力事業団(JICA)は1985年6月、技術協力事業に関する事前調査団をタイ国に派遣し、要請の背景、目的、内容および当研究所の運営活動計画等について調査した。事前調査団の調査結果に基づき関係各省と協議の結果、協力対象の技術分野が多岐にわたるため、本プロジェクトに係る主に技術的な問題についての国内支援母体として、「国内支援委員会」をJICAの委託により、財団法人素形材センターを事務局として設置し、タイ側の要請内容について検討を重ね、日本側案を作成した。1986年2月から3月にかけて日本側案とタイ側要請との調整協議を行うため長期調査員チームを派遣した。

長期調査員チームによるタイ側との協議・調整を踏まえ、討議議事録(R/D)案、暫定実施計画(T.S.I)案及びその他の討議資料を作成した。

1986年7月、国際協力事業団は実施協議調査団を派遣し、本プロジェクトの技術協力内容を取り決めた討議議事録に日・タ双方が署名した。同討議議事録に基づき、1986年10月1日から5年間のプロジェクト方式技術協力が開始され、1987(昭和62)年10月現在、長期、短期あわせ9人の専門家が派遣され技術指導中である。

プロジェクト協力開始後1年を経過した現在、プロジェクトの進捗状況を調査、確認し、今後のプロジェクト運営についてタイ側関係者と協議を行い、年次計画(Annual Work Plan)を策定することを主な目的として1987年10月8日から10月16日まで計画打合せ調査団を派遣した。

1-2 調査団の構成

担当分野	氏名	現職
団長	飯村圭司	国際協力事業団 鋳工業開発協力部 鋳工業開発技術課長
技術協力計画	鹿沼昇	通商産業省 機械情報産業局 鋳鍛造品課 機械係長
機械設計・加工	瀬戸俊彦	石川島播磨重工業㈱ 海外事業本部 経済協力グループ課長
材料試験	渡辺始	埼玉県鋳物機械工業試験場 機械部 熱処理課長
業務調整	森下耕自	国際協力事業団 鋳工業開発協力部 鋳工業開発技術課

1-3 調査日程

派遣期間 昭和62年10月8日～10月16日(9日間)

- (1) 10月8日(木) 調査団 東京発 バンコク着
- (2) 10月9日(金) JICAバンコク事務所および日本大使館表敬訪問
DTEC (Department of Technical and Economic Cooperation)
表敬訪問
DIP局長 (Department of Industrial Promotion)、
Ministry of Industry 表敬、打合せ (MIDIにて)
- (3) 10月10日(土) 専門家チームと協議、国内打合せ
- (4) 10月11日(日) 専門家チームと協議、国内打合せ
- (5) 10月12日(月) MIDIにて協議
- (6) 10月13日(火) MIDIにて協議
- (7) 10月14日(水) ミニッツ署名、交換
専門家チームと最終打合せ
- (8) 10月15日(木) 関係先報告、バンコク市内中小鋳物工場視察
- (9) 10月16日(金) バンコク発 東京着

1-4 主要面談者

- | | |
|------------------------|---|
| Mr. Chaiwai Sangrugi | Director General, Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry |
| Mr. Komsunt Krongyooti | Chief, Project Monitoring and Evaluation Section, Planning Division, Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry |
| Mr. Thawal Polpuech | Director, External Cooperation Division I, Department of Technical and Economic Cooperation (DTEC) |
| Dr. Damri Sukhotanang | Director, Metalworking and Machinery Industries Development Institute (MIDI) |
| Mr. Sivasak Boonyodom | Chief, Research and Development Group, MIDI |

Mr, Paibul Chupungart	Chief, Testing and Inspection Section, MIDI
Mr, Sombat Watanasub	Chief, Training Service Section, MIDI
Mr, Visuth Puchmongkol	Chief, Heat Treatment Section, Workshop Sub-division, MIDI
Dr, Pasu Loharjun	Acting Chief, Educational System Development Section, Research and Development Group, MIDI
生 田 章 一	在タイ日本大使館 一等書記官
斉 藤 勉	JICA タイ事務所長
四 釜 嘉 総	JICA タイ事務所員
黒 岩 忠 春	MIDI チーム・リーダー
永 江 勉	MIDI 調整員
大 塚 敏 夫	MIDI 機械加工技術専門家
中 山 正 義	MIDI 鋳造技術専門家
大 山 光 男	MIDI 熱処理技術専門家
小 林 菊 男	MIDI 機械設計一般専門家
神 山 達	MIDI 材料試験・検査専門家
早 川 雅 彦	MIDI 金属組織専門家
鈴 木 道 雄	MIDI 簡易自動化専門家

2. 調査結果の要約

昭和61年10月のプロジェクト協力開始後、現在までの1年間に、長期派遣専門家5人及び短期派遣専門家4人の計9人を派遣、8人の研修員を受入れた。(ミニッツのANNEX I-1、I-2及びIII参照)

専門家派遣及び研修員受入れについては派遣及び受入れ時期に若干の遅れはあるものの、おおむね計画どおりに進展している。

また、プロジェクト開始以降現在までに供与機材については、無償資金協力の補完的機材である電気メッキ設備、実験用電気マッフル炉、治具、工作機械付属品等を中心にC.I.F.29,414千円の機材(昭和61年度供与機材)を購送した。(ミニッツのANNEX I-3参照)

昭和62年度の供与機材については、現在その仕様書を作成中である。

一方、タイ政府の本プロジェクトに対する予算額及び本プロジェクトの配置職員数は年々着実に増加している。

本プロジェクトは発足後日も浅くまた施設も、昭和62年10月現在、無償資金協力第2期工事が昭和63年3月の完成を目指して進行中であり、全ての施設・設備が既に整っているという訳ではないが、日本人専門家及びタイ側カウンターパートの努力によってプロジェクトは順調な立ち上りを見せている。

R/Dと同時に署名された本プロジェクトの暫定実施計画(T.S.I)にプロジェクト開始後最初の1年半の基盤整備段階(Basic Establishment Stage)を経て来年(昭和63年)4月から発展段階(Development Stage)へ移行することが計画されているが、今回の調査を通じ、日・タ双方ともに来年4月には予定どおり発展段階へ進みうるとの見通しを確認した。

3. 暫定実施計画(T.S.I.)の進捗状況

3-1 専門家派遣と分野別活動状況

昭和61(1986)年10月1日に当プロジェクト方式技術協力事業が開始されてから本計画打合せチーム派遣時までにほぼ1年間が経過したが、この間に派遣された専門家の派遣分野と人数についてはミニッツのANNEX I-1に示される通りである。各協力分野の活動状況は下記の通り。

① 機械加工技術(大塚敏男専門家 派遣期間:昭和62年4月17日~昭和64年4月16日)

1988年初めから開講する予定のトレーニングコースに向けて、カウンターパートに対して講義を主体にした教育訓練を行っている。但し、機械加工関係のMIDIスタッフが2名、日本での研修期間と重なったために帰国を待って指導することになる。無償資金協力の機械が完成する来春までは本格的な実践訓練には入れないが、既存の設備を用いてできる限り実習も行っており、ほぼ計画通りに進んでいる。

② 機械設計一般(小林菊男専門家 派遣期間:昭和62年5月19日~昭和63年4月18日延長後)

R/D等の基本計画に基づいて小林専門家が作成した技術移転スケジュール表に沿って機械設計の基礎を週2回のレクチャーにより教えている。このレクチャーには設計のカウンターパートだけでなく、機械加工関係その他12~13名が聴講している。また、民間企業から機械部品の強度計算などを依頼されることもあり、その都度OJTでの教育も行っている。計画したスケジュールどおりに進行しているが、機械設計は非常に巾が広いいため、短い派遣期間の中で、深く掘り下げた内容まで教えることには限界がある。本件についてはタイ側と協議の結果、同専門家の派遣期間を2カ月間延長することで合意した。

③ 材料試験検査-物理的試験-(神山達専門家 派遣期間:昭和62年6月5日~昭和63年3月4日)

カウンターパートへの技術指導は順調に進んでおり、カウンターパートが積極的に業務をこなすようになり質問もどんどん出るようになった。また外部からの委託試験も非常に多く、それらを教材にした実践的なトレーニングが可能である。タイにおいて市販されている鋼材の規格、成分が全く判別できないためMIDIなりの規格表(ミルシート)を作成するために強度値、硬さ値、化学成分、顕微鏡組織などの物理的試験を行い、個々の鋼材の規格表を作成中である。

④ 金属組織(早川雅彦専門家 派遣期間:昭和62年6月5日~昭和63年3月4日)

技術移転は順調に進んでおり、カウンターパートはほとんど自分で操作ができるまでになっている。外部からの破壊原因究明の依頼も増えつつありこれらを通じて実践的なトレーニング、検査成績表などの作成方法も指導している。特に走査電子顕微鏡は破壊原因の解析に威力を発揮している。

材料試験／金属組織部門は、既に機械も完備しているため外部からの依頼や見学者も多く、MIDIの活動として軌道に乗りつつある。

一般鋼材の標準金属組織の標本なるものが無いので、この標準になる組織写真の作成を引張強さ、硬さ、化学分析との連携を保ちながら進めている。

⑤ 鑄造技術（中山正義専門家 派遣期間：昭和62年7月3日～昭和64年7月2日）

無償資金協力によるワークショップが昭和63年3月に完成するまでは、既存のキューボラを用いて実習を行ないつつキューボラのオペレーションマニュアルを作り、更には鑄造欠陥要因ハンドブックを作成する予定である。しかし材料が不足している上にタイにおいて入手できる材料は種々雑多で品質が悪く実習に困難がある。

⑥ 熱処理技術（大山光男専門家 派遣期間：昭和62年7月3日～昭和64年7月2日）

現在はレクチャーを主体にして技術移転を進めている。また視聴覚機械を使用して教材の作成を行っている。

⑦ 簡易自動化技術（鈴木道雄専門家 派遣期間：昭和62年9月18日～昭和63年1月17日）

訓練用シュミレーターを使用してトレーニングを行いつつ、カリキュラムを検討中である。同専門家はまだ赴任したばかりで、携行機材もバンコク空港に到着しているが引取りを終わっていない段階であり、携行機材を入手し次第それを活用した活動に入る予定である。

以上は、主として専門家に係る活動状況であるが、旧ISD時代から継続しているMIDIとしての活動（トレーニングコース、セミナーなどの開催、技術資料の出版、展示、巡回技術指導など）も引続き活発に行われている。（資料3 MIDI'S ACTIVITIES:FISCAL YEAR 1987 参照）

3-2 建物施設等

無償資金協力の第1期工事で昭和62年2月に完成したメインビルディングには材料試験、検査設備、視聴覚教育機材、簡易自動化訓練設備、製図機械などの他に印刷機械、コピーマシン、タイプライターなどが既に設置されている。前述のように材料試験設備については、トレーニングの他に外部からの委託試験などに非常に有効にかつ高い頻度で使用されている。この他コピーマシン、印刷機械、タイプライターなどの事務設備も専門家のテキスト作成、及び出版物の作成などのためほとんどフル稼働の状態である。一方、視聴覚機材は教材作成、建設工事撮影、大きな会議などの記録撮影などに利用されている。簡易自動化訓練設備は、専門家やカウンターパートが日本から着任及び帰任したばかりであり現在調整中である。製図機械はトレーニングコースが未だ開かれていないので3～4台がカウンターパートによって使用されているだけである。

3-3 研修員受入れ

R/D署名時の暫定実施計画と較べて、受入れ時期、期間に若干の変更はあったがほぼ計画

通り進行している。

既に6名が研修を終え、2名が日本で研修中である。研修を終えた6名はそれぞれの部署で活躍中である。

日本研修の感想は期間が短いとか、資料が日本語のものが多いなどの声が聞かれる程度で概して好評であった。また日本語については帰国後も勉強している者もあり、専門家とのコミュニケーションに役立っている。ちなみにMIDIでは日本語のトレーニングコースも開かれておりカウンターパートのみならず多くの職員が参加している。

研修員受入れ実績及び予定については資料1 ミニッツのANNEX I-2 及びANNEX III 参照。

3-4 資機材供与および利用状況

昭和61年度分の供与機材は、電気メッキ設備を主体にして、実験用熱処理炉、治工具、機械附属品、試験設備、トレーニング用材料などが供与されたが、これらは既にサイトに到着しており現在ISD(Industrial Service Division)のワークショップの一隅に保管中であり、無償資金協力による据付工事に合わせて開梱し利用していく予定である。

3-5 カウンターパート配置とタイ側運営予算

カウンターパートの配置については、ミニッツのANNEX II-1のMIDI組織図に示される通りである。旧ISD当時に比べて既に20名ぐらい増員しており、さらに約14名増員の予算措置が決定している。しかしながらなかなか適切な人材が居ないのが現状である。分野別に見ると、鋳造、熱処理、板金溶接、材料試験関係の人員が少ないと思われる。

またMIDIプロジェクトに対するタイ側予算措置についても着実に増加している。

(ミニッツのANNEX II-2 参照)

4. 暫定実施計画(T.S.I.)及び次年度の年次計画

4-1 専門家派遣(本年度変更点及び次年度計画)

昭和62(1987)年10月から昭和64(1989)年3月までの派遣専門家の予定について協議し合意した。ミニッツのANNEX III参照。

主な変更点は次の通りである。

① 機械設計一般(小林菊男専門家)

タイ側の要請により任期を2ヶ月間延長し、昭和63年4月18日までとすることで合意した。

② 工作機械設計

派遣時期を約3ヶ月遅らせ昭和63年3月下旬とする。上記小林専門家の任期が延長されたため。

③ 金型設計

派遣時期を約9ヶ月遅らせ昭和63年9月中旬頃とすることで合意。派遣予定者が昭和63年8月末まで他国へ赴任しているため。

④ 視聴覚教材作成

当初6ヶ月間の派遣期間を2ヶ月ぐらいつつ2度に分けて派遣することで合意。そのうちの一度は来年(昭和63年)6月頃に予定されている開所式に合わせて派遣する。

⑤ 非破壊検査

派遣期間を約6ヶ月遅らせ昭和63年7月とする。現在カウンターパートが日本で研修中のためその帰国時期に合わせる。

4-2 研修員受入れ(本年度追加分及び次年度計画)

本年度(昭和62年度)のカウンターパート研修員受入枠4名は既に受入れ確定済であるが、当初受入枠4名に加えて本年度分の研修員として Techno Economics (技術開発経済)分野の研修員1名の追加受入れを要請され合意した。これは前年度研修員受入枠のうち1名分が受入れ時期の遅れにより未消化となったために、それに代わるものとしてタイ側から要請されたものである。時期は昭和63年3月から3ヶ月間となる。他については予定通り次年度は4名の受入れとなる。ミニッツのANNEX III参照。

4-3 機材供与(本年度及び次年度計画)

本年度(昭和62年度)供与機材は無償資金協力によって供与された機材の補完的機材を中心として、測定器、治具、電極銅棒、訓練用鋼材、書籍等の供与が予定されている。同供与機材は派遣専門家およびタイ側の要請を考慮して現在仕様書を作成中であるが、今回調査団訪問時にタイ側から走査型電子顕微鏡の附属装置としてX線マイクロアナライザーの要請があった。

しかしながら非常に高価なこと（約1,000万円）もさることながらメンテナンスに非常に手間どコストがかかる（年間60～70万円）ことなどから今後さらに検討していくこととした。

帰国後メーカーに問合せ調査した結果、X線マイクロアナライザーの価格は1,000万円以上すること。またMIDIに納入されている本体の走査顕微鏡は研究用の高性能なものでなく生産・実務用のため、X線マイクロアナライザーをつけても期待する程の性能は発揮できないことなどが判明した。

上記の旨MIDIダムリ所長が来日の際（昭和62年10月26日～11月6日）に説明し、62年度供与機材から除外することです承を得た。

本年度（昭和62年度）供与機材は現在仕様書を作成している段階のため、当該機材が現地に到着するのは昭和63年3月以降になる見込である。

昭和63年度の供与機材については、来年度早々に仕様を固め、同年度上半期中に船積できる方向で手続を進めることとしたい。

5. 実施運営上の問題点

調査結果の要約にも記したとおり、本プロジェクトは順調な立上りを見せており、次の点を除いて現在においては特に問題はない。

5-1 日本人専門家とタイ側カウンターパートとのコミュニケーションの問題

現在日本人専門家は殆ど全員が同じ部屋（Japanese Expert Room）に机を置いて一室に固まっている。その結果として、カウンターパートとの接触が少くなり、もともと語学のハンディキャップのある日本人専門家にとってタイ側カウンターパートとのコミュニケーションを弱めている。

その改善のため、日本人専門家は Japanese Expert Room を出て、それぞれのカウンターパートと机を並べて一緒に仕事をしたらどうかとの調査団側からのアドバイスについて専門家グループと協議の結果、早急に実施されることとなった。

5-2 プロジェクトの技術移転の評価方法について

本プロジェクトは5年間の長期間にわたり、長・短期合せて30名以上の専門家の派遣が予定され、広い分野にわたる技術移転が計画されている。

このため、

① 技術協力をいかに計画的に、効果的に進展させるか。

② 技術移転の成果をいかに確認するか（換言すればいかに評価を行うか）が問題となる。

①については、技術移転すべき項目及び内容について詳細な実施計画表を作成し、これに基づいて技術移転を行うこととした。

②については最終年度に行われる予定のプロジェクトの技術移転の評価の際に困難が予想される。

そのため、各分野毎の技術移転状況について客観的に評価し、しかもそれらを記録として残すことにより、専門家が帰国したり、カウンターパートの移動があったとしても体系的な評価のための基礎データとできるような方法を確立する必要がある。

これについては国内支援委員会と現地派遣専門家が、それぞれ検討を重ねているが今回の調査では日本側からチェックリスト案を持参し専門家と協議を行ない、かつ、タイ側にその方法を説明し意向を打診した。現地派遣専門家との協議では定量的に評価するのが困難なテーマもあるが、とにかく試験的にやってみることで合意し、各分野毎に現地専門家がチェックリスト案を作成し国内支援委員会にて検討、結論を出すこととなった。そして、同チェックリストを試行して見て不具合があれば、手直しして行くこととした。

タイ側もこれに賛意を示しタイ側としても検討していくことで合意した。

6. 調査団所見

今回の訪タイ中に、計画打合せ調査団は本プロジェクトの責任者であるチャイワイ工業省工業振興局長及びダムリ MIDI 所長をはじめとするタイ側関係者と面談、意見の交換を行った。その際チャイワイ局長は「タイは現在工業化に向けて国をあげて懸命に努力中であり、その工業化の中における MIDI の役割はきわめて大である。そして日本からの MIDI に対する技術協力はきわめて有益なものであり、タイ国政府としても、これまでの日本の協力を深く感謝するとともに、今後の協力に大いに期待している」と述べた。

事実タイ側の本プロジェクトに対する力の入れようは大変なもので、タイ側は現下のきびしい経済状況にもかかわらず、カウンターパートの確保等タイ側の担当事項の実現に懸命に努力しており、ダムリ所長も自ら陣頭指揮をとり、無償資金協力、技術協力の実施上の諸問題の解決に当たっている。カウンターパートをはじめとするタイ側の熱意は日・タ協議の場において十分に感じられた。

その他プロジェクトの進捗状況及び問題点に関する調査団所見については「調査結果の要約」「実施運営上の問題点」等の前掲の項目において記述しているので、ここに重ねて記すことは省略する。

7. タイ側との協議結果

タイ側との協議結果の主な点は日・タ双方によって署名された昭和62年10月14日付ミニッツに集約されているが、ここに先方との協議の概要を振返って述べてみると下記のとおり。

- ① プロジェクトは順調に立ち上り進展している。

昭和61年10月から開始した本プロジェクトは専門家派遣、研修員受入れのスケジュールに若干の遅れはあったものの全体としてはほぼ計画どおり進展している。

暫定実施計画(T.S.I.)のスケジュールどおり来年(昭和63年)4月からはそれまでの基盤整備段階を終え、発展段階へと進みうる見通しを日・タ双方が確認した。

- ② セミナー開催のための特定分野の短期専門家を講師として派遣してもらいたい旨タイ側より要請があった。

(日本側の対応)

実際のセミナーの計画がタイ側から掲示された後に日本側は短期専門家(講師)の派遣の可否を検討することとする。1~2名程度の限られた少人数であれば短期専門家としてセミナー講師の派遣は対応可能と史料される。

- ③ セミナー開催経費の一部を日本側にて負担してもらいたい旨タイ側より要請があった。

(日本側の対応)

セミナー開催経費はローカルコストとしてタイ側が負担することが原則となっているので、日本側が負担するのは困難であるが、MIDIにおいてセミナーを開催することの重要性に鑑み、プロジェクトの次の発展段階において日本の予算制度の範囲内でセミナーの開催経費の一部を負担することができるか否か検討することとし、タイ側にはその旨伝え了解を得た。

具体的には、既に他部においては予算化されている「中堅技術者養成対策費」が当部においても予算として認められれば、対応可能となる。

- ④ MIDIプロジェクトにおいて用いるテキスト、マニュアルの印刷経費を援助してもらいたい旨タイ側より要請があった。

(日本側の対応)

それらの経費はローカルコストとしてタイ側負担が原則であり日本側が負担するのは困難であるが、プロジェクト実施上極めて重要な印刷物であると認められる場合に限り、日本の予算制度の範囲内で当該印刷物の作成経費の負担を考慮する旨回答し、タイ側の了解を得た。

具体的には、「技術普及広報費」を用いた日本側による印刷経費負担が限定的にはあるが可能と考えられるのでその旨リーダー及び調査員に調査団よりアドバイスした。

- ⑤ 「機械設計一般」の小林菊男短期専門家(当初派遣期間9ヶ月)の任期を2ヶ月延長してもらいたい旨タイ側より要請があり、日本側は了承、ミニッツのANNEX IIIに線引された同専門家の派遣期間を修正(延長)した。(3-1②専門家派遣と分野別活動状況ほかに前掲)

⑥ カウンターパート研修員本年度受入れ1名追加をタイ側より要請され日本側は了承、ミンニットのANNEX IIIに当該研修員の受入れを新たに線引きし記入した。(4-2 研修員受入れ — 本年度追加分及び次年度計画 — に前掲)

⑦ X線マイクロアナライザーを供与してもらいたい旨タイ側より要請があった。

同機材は高額でありかつ、メンテナンスにもかなりの手間とコストがかかると考えられるので、日本に持ち帰って詳しく調査し、タイ側へも検討のための資料を送付することを約束した。本件については調査結果の如何にもよるのでミンニットの中では双方ともに触れないことで了解した。

(4-3 機材供与 — 本年度及び次年度計画 — の項目に関連記述あり)

資料1 ミニッツ

MINUTES OF DISCUSSIONS ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE METALWORKING AND MACHINERY
INDUSTRIES DEVELOPMENT INSTITUTE
IN THE KINGDOM OF THAILAND

The Japanese Consultation Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Keiji Iimura, Head, Technical Cooperation Division, Mining and Industrial Development Cooperation Department, JICA, visited the Kingdom of Thailand from October 8 to 16, 1987 for the purpose of reviewing the activities of the project for the Metalworking and Machinery Industries Development Institute (hereinafter referred to as "the Project") and working out the Annual Work Plan for the further promotion of the Project.

During its stay, in accordance with the Record of Discussions signed on July 29, 1986 in Bangkok, the Team had series of discussions and exchanged views with the Thai authorities concerned in respect to the matters for the successful implementation of the Project.

As a result of the discussions, both parties mutually agreed upon the matters referred to in the document attached hereto.

Bangkok, October 14, 1987

飯村 圭之

Mr. Keiji Iimura
Leader,
Japanese Consultation Team,
Japan International Cooperation
Agency, Japan

C. Sangruji

Mr. Chaiwai Sangruji
Director General,
Department of Industrial Promotion,
Ministry of Industry,
The Kingdom of Thailand

I. GENERAL REVIEW

The Project has started in October 1986 as a five-year project, which is expected to proceed from basic establishment stage to development stage in April 1988.

In accordance with the Record of Discussions signed on July 29, 1986 by both parties, to date JICA has dispatched 9 experts to the Project and has accepted 8 persons of Thai counterpart personnel for training in Japan.

And also, JICA has taken necessary measures to provide the equipment necessary for the Project (i.e. electroplating equipment, experimental electric furnace) as is shown in ANNEX I.

On the other hand, Thai side has ensured the budgetary allocation and number of Thai counterpart personnel required for smooth implementation of the Project. The present organization chart and allocation of counterpart personnel is shown in ANNEX II. As for the present number of Thai personnel, both sides recognized that it is transitional and securing more Thai personnel is necessary for full-fledged implementation of the Project, and Thai side agreed with it.

These activities taken by both sides have been regarded as steady progress of the Project.

Thus, based on the common recognition of the present state of the Project as stated above, both parties confirmed the continuous cooperation between the Japanese and Thai governments for the further progress of the Project.

II. MATTERS OF CONSULTATION

1. Thai side requested dispatch of short term experts in order to hold seminars of specific fields for example "press work".

Japanese side will consider the possibility of dispatching the experts after the actual plan of seminars is proposed by Thai side, which aims technology transfer to Thai counterpart personnel.

2. Thai side requested to bear a part of cost for holding seminars by Japanese side.

Japanese side replied that at present it is not so easy to bear such cost which is supposed to be borne by Thai side.

However, considering of its significance of holding seminars at the Project,

see A.B.

Japanese side will consider the possibility of its realization in the next stage within the framework of Japanese budgetary limitation.

3. Thai side requested the financial assistance to the publication of text books and manuals.

Japanese side replied that at present it is not so easy to bear such cost which is supposed to be borne by Thai side.

Japanese side will consider the possibility of bearing such cost in case that if it is very important to the implementation of the Project, within the framework of Japanese budgetary limitation.

III. ANNUAL WORK PLAN

Japanese side and Thai side jointly formulated the Annual Work Plan for the period as is given in ANNEX III.

IV. ATTENDENCE OF MEETING

The attendance of the meeting is shown in ANNEX IV.

A.S.

END

ANNEX I ACCOMPLISHMENT (JAPANESE SIDE)

ANNEX I-1 Japanese Experts Dispatched by JICA

As of Oct. 1987

1.	Dr. Tadaharu Kuroiwa	Leader	Jan. 28, 1987-- Jan. 27, 1989
2.	Mr. Tsutomu Nagae	Coordinator	Dec. 10, 1986-- Dec. 9, 1988
3.	Mr. Toshio Ohtsuka	Machining	Apr. 17, 1987-- Apr. 16, 1989
4.	Mr. Kikuo Kobayashi	Machinery Design	May. 19, 1987-- Feb. 18, 1988
5.	Mr. Masahiko Hayakawa	Material Testing (Metallography)	June 5, 1987-- Mar. 4, 1988
6.	Mr. Toru Kamiyama	Material Testing (Physical Testing)	June 5, 1987-- Mar. 4, 1987
7.	Mr. Mitsuo Ohyama	Heat Treatment	July 3, 1987-- July 2, 1989
8.	Mr. Masayoshi Nakayama	Casting	July 3, 1987-- July 2, 1989
9.	Mr. Michio Suzuki	Low Cost Automation	Sept. 18, 1987-- Jan. 17, 1988

A.S.

SPD

ANNEX I-2 Counterpart Personnel Sent to Japan

As of Oct. 1987

1.	Mr. Virat Tadaechanurat	Planning	Nov. 7, 1986— Nov. 23, 1986
2.	Mr. Vorapong Chinchoksakulchai	Machinery Design	Nov. 11, 1986— May 19, 1987
3.	Mr. Kittiphat Panitaporn	Material Testing Metallography	Nov. 11, 1986— Aug. 5, 1987
4.	Mr. Sangchai Trongcharoensuk	Machining (NC Machines)	Jan. 13, 1987— Oct. 4, 1987
5.	Mr. Somdech Montrivisai	Educational Materials	Mar. 3, 1987— July 14, 1987
6.	Mr. Thanate Makelai	Training System and Information Management	May 19, 1987— July 19, 1987
7.	Mr. Paiboon Tekapan	Gear Manufacturing and Measurement	July 14, 1987— Dec. 22, 1987
8.	Mr. Wiwatchai Boonphaeng	Material Testing Non-destructive Testing	Sept. 18, 1987— June 28, 1988

A.P.

es

ANNEX I-3 Provision of Equipment

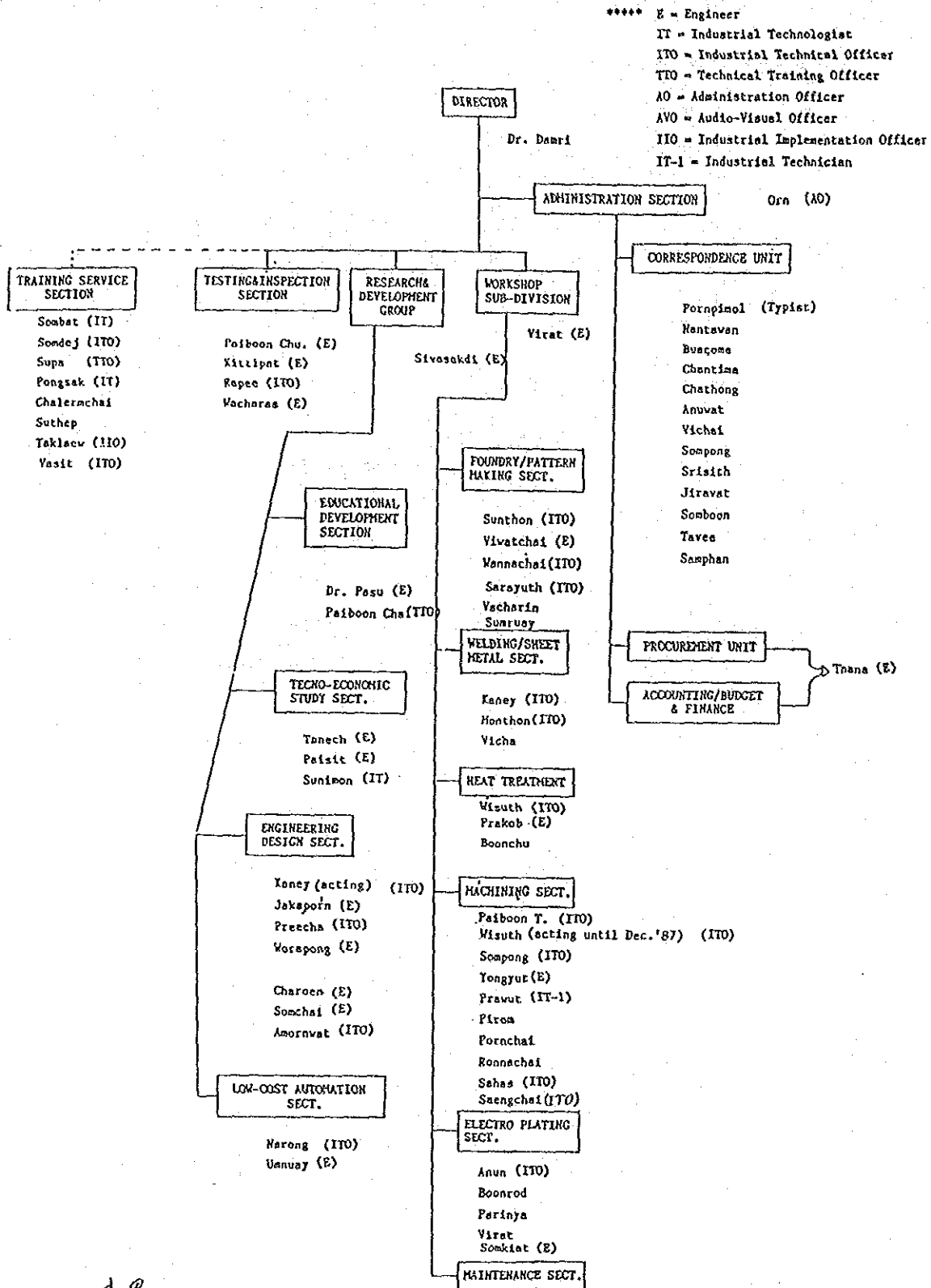
Japanese Fiscal Year	Major Equipment	Price (C.I.F.)
1986	•Electroplating facilities	
	•Electric Muffle furnace for experiment	
	•Cutting tools and jigs	
	•Accessories of machine tools	
	•Test and inspection instruments etc.	¥29,414,000.-

A.S.

110

ANNEX II ACCOMPLISHMENT (THAI SIDE)

ANNEX II-1 ORGANIZATION CHART OF MIDI



C.S.

As of Oct. '87

ANNEX 11

ANNEX 11 - 2 BUDGET ALLOCATION FOR MIDI

Fiscal Year Oct.1986 - Sept.1987

Expenses and Renumeration 1,625,700 Baht

.....
Total 1,625,700 Baht

Fiscal Year Oct.1987 - Sept.1988

Expenses and Renumeration 2,000,000 Baht

Public Utilities 396,000 Baht

Equipment 412,200 Baht

.....
Total 2,808,200 Baht

C.B.

ll

ANNEX III

ANNUAL WORK PLAN FROM OCTOBER 1987 TO MARCH 1989

STAGE	Basic Establishment Stage						Development Stage												
	1987						1988						1989						
	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	
CALENDAR YEAR																			
1. THAI SIDE																			
(1) Preparation of workshop																			
2. JAPANESE SIDE																			
(1) Dispatch of Consultation/Guidance Team																			
(2) Dispatch of Long-term experts																			
- Team leader																			
- Coordinator																			
- Casting engineer																			
- Casting technician																			
- Heat treatment engineer																			
- Machining engineer																			
- Machining technician																			
- Machine tool design engineer																			
- Tool and die design engineer																			
(3) Dispatch of Short-term experts																			
- Machinery design, general																			
- Material testing/Physical																			
- Material testing/Metallography																			
- Low cost automation																			

C.R.

ANNUAL WORK PLAN FROM OCTOBER 1987 TO MARCH 1989

STAGE	Basic Establishment Stage										Development Stage									
	1987					1988					1989									
	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.		
CALENDAR YEAR																				
<ul style="list-style-type: none"> Educational material (A/V material) Casting/Pattern making Casting/Melting Heat treatment, specific Welding & Sheetmetal works Machining/EDM & wire-cut Material testing/Non-destructive Managerial technology/Quality control Precision measuring Machining/Gear cutting 																				
(4) Training in Japan																				
Gear machining & Measuring																				
Non-destructive testing																				
Agricultural machinery design																				
Managerial and Control Technology																				
Forging																				
Electroplating																				
Pump & valve design																				
Casting-melting																				
(5) Provision of equipment '87 (Training material, Attachment of equipment, Spare parts)																				
(6) Provision of equipment '88 (Training material, Attachment of equipment, Spare parts)																				

Paiboon Tekeban
Wiwachai Boonphaenz
Pongsak Wongrasameidonz

221

C.S.

ANNEX IV ATTENDANCE OF THE MEETING

1. Japanese side

(1) Japanese Consultation Team

Leader	Keiji Iimura	Head, Technical Cooperation Division, Mining & Industrial Development Cooperation Department, JICA
Member	Noboru Kanuma	Chief of Machinery Section, Cast and Wrought Products Division, Machinery and Information Industries Bureau, Ministry of International Trade & Industry.
	Toshihiko Seto	Manager, Development Project Department, Ishikawajima-Harima Heavy Industries Co., Ltd.
	Hajime Watanabe	Head, Heat Treat-treatment Division, Machinery Department, Saitama Prefectural Casting and Machinery Research Institute
	Koji Morishita	Staff, Technical Cooperation Division, Mining & Industrial Development Cooperation Department, JICA.

(2) Japanese Expert

Tadaharu KUROIWA Team Leader

Tsutomu NAGAE Coordinator

(3) JICA Thailand Office

Yoshifusa SHIKAMA Assistant Resident Representative, JICA

ao
12

2. Thai side

Mr. Chaiwai Sangruji	Director General, Department of Industrial Promotion
Dr. Damri Sukhotanang	Director, Metalworking and Machinery Industries Development Institute (MIDI)
Mr. Sivasak Boonyodom	Chief, Research and Development Group, MIDI
Mr. Paibul Chupungart	Chief, Testing and Inspection Section, MIDI
Mr. Sombat Watanasub	Chief, Training Service Section, MIDI
Mr. Visuth Puchmongkol	Chief, Heat Treatment Section, Workshop Sub-division, MIDI
Mr. Komsunt Krongyooti	Chief, Project Monitoring and Evaluation section, Planning Division, DIP
Dr. Pasu Loharjun	Acting Chief, Educational System Development Section, Research and Development Group, MIDI

A. S.

lls

資料2 タイ王国金属加工・機械工業
開発研究所(MIDI)プロジェクト概要
(現地プロジェクト側作成資料)

タイ王国
金属加工・機械工業開発研究所
プロジェクト概要

The Japanese Technical Cooperation Project
on the Metalworking and Machinery Industries Development Institute

----- MIDI PROJECT -----

昭和62年10月

国際協力事業団

1、要請背景

タイ国政府は、経済自立促進、経済基盤強化のため、1981年10月から始まった第5次国家経済社会開発5カ年計画及び1986年10月から始まった第6次5カ年計画においても、国の工業化を支える中小工業の育成に力を注いでいる。

その一環として、タイ国政府は、

- 1) 金属加工技術の教育訓練、
- 2) 中小企業工場への助言及び、指導、
- 3) 適正な生産技術の開発と試作及び、受託試験検査、
- 4) 技術情報の普及

等を目的とする『金属加工機械工業開発研究所』の設立に関する無償資金協力と、その研究所に対する技術協力を日本政府に要請してきた。

2、経緯

金属加工業振興計画調査	昭和59年5月14日～昭和59年6月13日
無償基本設計調査団派遣	昭和60年1月14日～昭和60年2月2日
無償基本設計ドラフト説明	昭和60年7月3日～昭和60年7月9日
技協事前調査団派遣	昭和60年6月9日～昭和60年6月18日
技協長期調査員派遣	昭和61年2月16日～昭和61年3月8日
技協実施協議調査団派遣	昭和61年7月22日～昭和61年7月30日

3、無償資金協力内容

資金供与額：約30億円

1) 機材概要

- a) 鋳造設備
- b) 熱処理設備
- c) 鍛造設備
- d) 材料試験・検査設備
- e) 溶接設備
- f) 機械加工設備
- g) 精密測定設備
- h) 金型テスト溶接設備
- i) 工場共通設備
- j) 簡易自動化設備
- k) 視聴覚設備

2) 施設概要

a) Main Building	1棟
b) Workshop	2棟
c) Utility Building	4棟
d) Dormitory	1棟
e) Canteen	1棟

建設期間：PHASE I 昭和61年 5月～昭和62年 2月 引渡し式(2/5)

PHASE II 昭和62年 2月建設開始 現在建設中

4. 技術協力内容

1) プロジェクト名称

The Japanese Technical Cooperation Project
on the Metalworking and Machinery Industries Development Institute

2) 協力期間

開始：1986年10月1日

終了：1991年9月30日

3) 協力目的

当研究所の職員が、

① トレーニングコース・セミナーの開催、民間企業に対する巡回指導・コンサルティングサービス

② 民間企業に対する試験・検査及び試作受託等の活動

を実施するに当たり、技術指導やアドバイスを行ない自立出来るようにすることを目的としている。

4) 技術協力分野

主たる協力分野

① 鋳造

② 熱処理

③ 材料試験、検査

④ 機械加工

⑤ 精密測定検査

⑥ 機械設計

補足的協力分野

① 教育訓練システム

② 教材作成と情報管理

③ 溶接、板金

- ④電気メッキ
- ⑤管理技術
- ⑥鍛造

5) 専門家派遣

長期専門家9名, 短期専門家約20名

* 専門家リスト (昭和62年10月現在)

氏名	担当分野	派遣期間
1. 黒岩 忠春	リーダー	28/01/1987 ~ 27/01/1989
2. 永江 勉	業務調整	10/12/1986 ~ 09/12/1988
3. 大塚 敏男	機械加工技術	17/04/1987 ~ 16/04/1989
4. 小林 菊男	機械設計一般	19/05/1987 ~ 18/02/1988
5. 早川 雅彦	金属組織	05/06/1987 ~ 04/03/1988
6. 神山 達	材料試験・検査	05/06/1987 ~ 04/03/1988
7. 大山 光男	熱処理技術	03/07/1987 ~ 02/07/1989
8. 中山 正義	鋳造技術	03/07/1987 ~ 02/07/1989
9. 鈴木 道雄	簡易自動制御	18/09/1987 ~ 17/01/1988

6) 研修員受入れ

約20名受入れ予定

* 研修員リスト

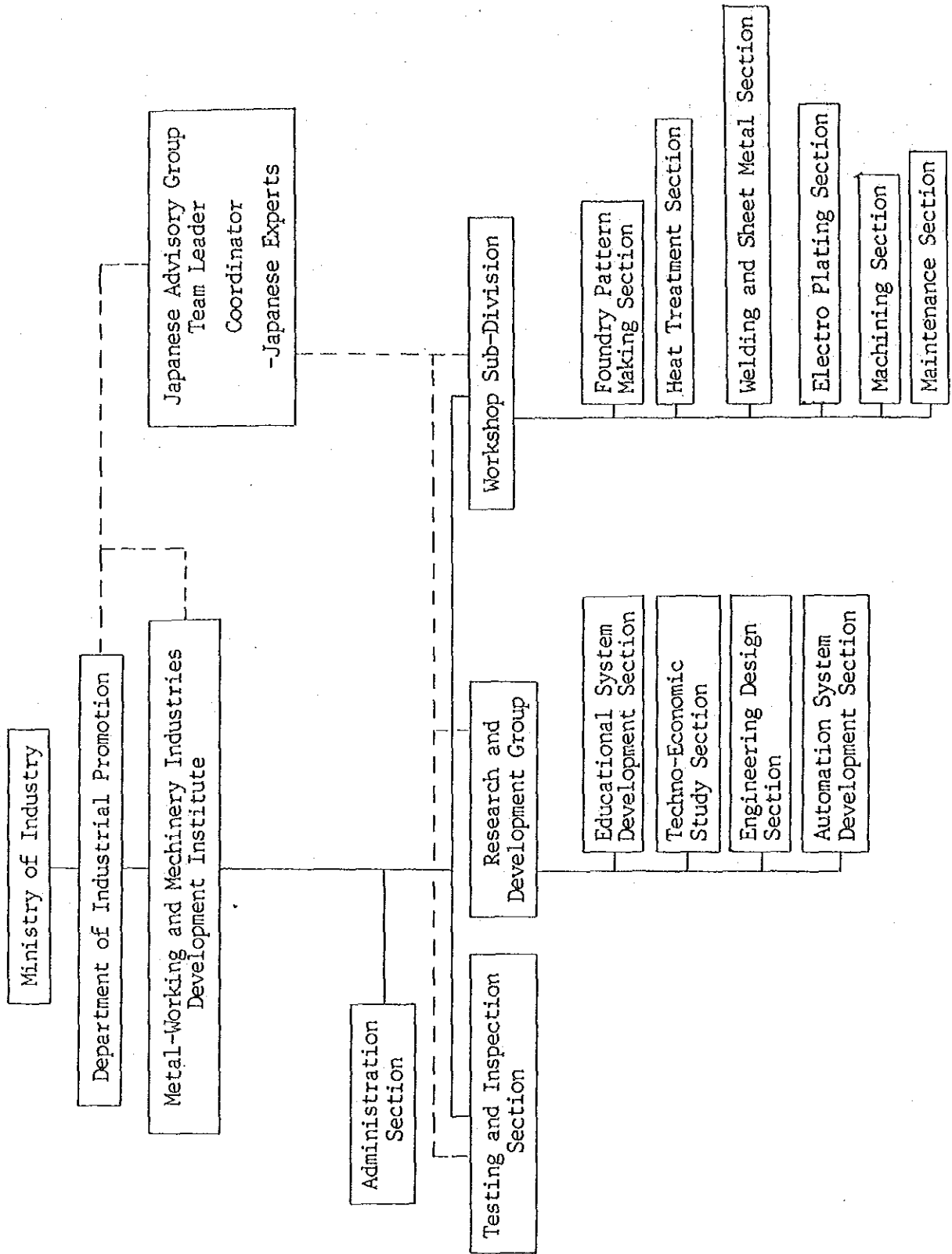
氏名	研修分野	研修期間
1. Mr. Virat	企画	08/11/1986 ~ 23/11/1986
2. Mr. Vorapon	機械設計	21/11/1986 ~ 19/05/1987
3. Mr. Kitipat	金属組織	21/11/1986 ~ 19/08/1987
4. Mr. Sangchai	NC-MCN	13/01/1987 ~ 28/10/1987
5. Mr. Narong	簡易自動化	13/01/1987 ~ 19/07/1987
6. Mr. Prakob	熱処理技術	08/01/1987 ~ 28/06/1987、C/Pと別枠
7. Mr. Somdech	教育機材作成	03/03/1987 ~ 14/07/1987
8. Mr. Tanete	教育訓練システム	19/05/1987 ~ 18/05/1987
9. Mr. Paiboon T	歯車加工・計測	07/14/1987 ~ 22/12/1987
10. MR. Wiwachai	非破壊検査	17/09/1987 ~ 28/06/1987

7) 供与機材

- ①協議に基づき必要と思われる機材、材料
- ②機材、設備の備品等

5、MIDIプロジェクト組織図

Organization Chart of the Project



6、MIDI 施設概要

1) 所在地

Soi Tree Mit, Kluay Nam Thai, Rama 4 Road
Bangkok 10110,

☎ 391-5133 (Direct)

☎ 381-1051~6, ext 210,207

2) 敷地面積

8,321.38 m²

Main Building ; 3,057.08 m²

Workshops ; 4,105.86 m²

Utility Buildings ; 83.0 m²

Dormitory ; 847.13 m²

Canteen ; 223.31 m²

3) 施設 (第一期)

本館 A ;

会議室 1, 講堂 1, 職員室 1, JICA 専門家室 1
セミナー室 1, AV 室 1, 製図室 1,

本館 B ;

展示室 1, 材料試験検査室 1, セミナー室 3,
JICA 専門家室 1, 実験室 1, 所長室 1,
事務室 1, 印刷室 1, 会議室 1, 図書室 1,

その他

食堂 1

(第二期)

工場 A ;

機械加工、溶接、メッキ、精密機械加工、精密測定施設等、
職員室 1、会議室 1、研修員室 1、浴室 1

工場 B ;

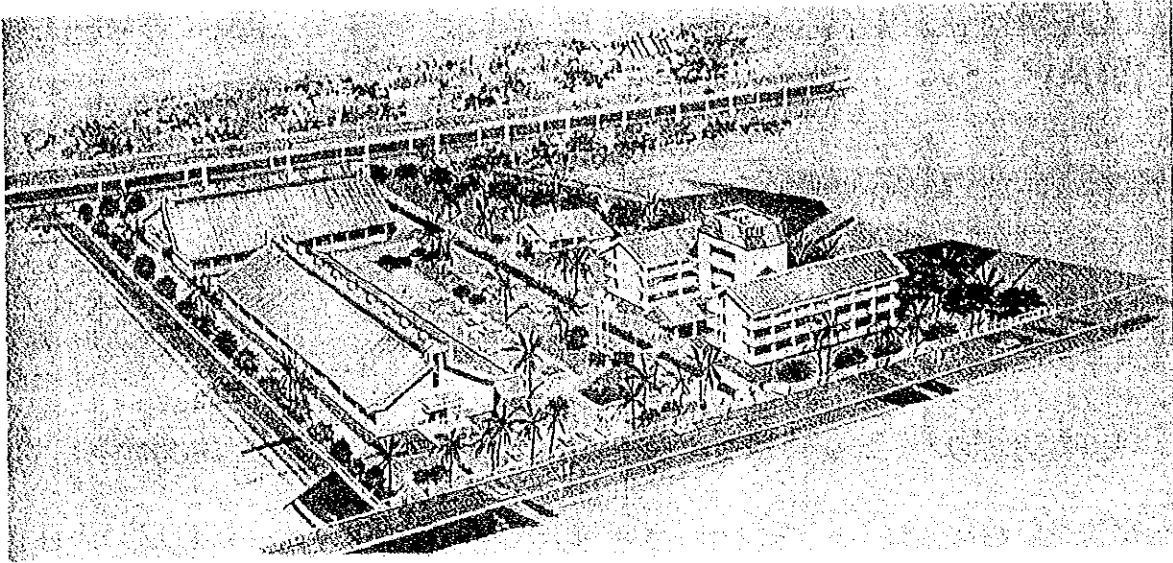
鍛造、鋳造、熱処理、鋳型、施設等

職員室 1、倉庫 1、浴室 1

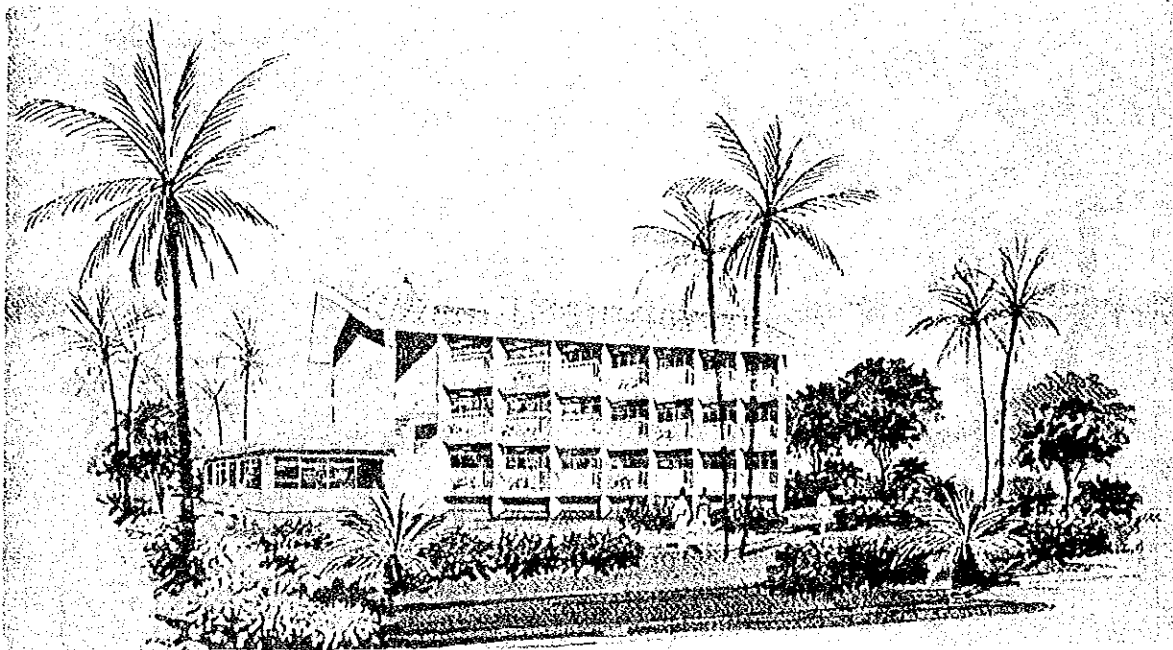
研修員宿舎 ;

宿泊室 21 室、事務室 1、会議室 1、

入口ホール 1、洗濯室 1



MAIN BUILDING



DORMITORY

資料3 MIDP'S ACTIVITIES:FISCAL YEAR 1987
(タイ側作成資料)

MIDI'S ACTIVITIES :

FISCAL YEAR

1987

MIDI

I. Introduction

The Metal-Working and Machinery Industries Development Institute (MIDI), an industrial technology promotion organization, under the jurisdiction of the Department of Industrial Promotion, Ministry of Industry, was established under the Grant Aid Program of Japan through the Japan International Cooperation Agency (JICA) in 1986 with the aim to promote and develop the local metal-working and machinery industries which are the essential base for the overall industrial and economic development of the country.

The major functions and activities of MIDI are as follows:

1. To provide assistance and support toward improvement of technology through conducting seminars and training courses, and also rendering extension services outside the Institute.
2. To provide assistance and support for improvement of managerial control techniques.
3. To provide support for production activities of enterprises through precessing, inspection and measurement services on consignment to the medium and small scale enterprises. In addition, the Institute also provides information on techno-economic study in the area of metal-working.
4. To make applied research and development on products, jigs and tools suitable to the prevalent condition in Thailand.
5. To render information services with collection and translation of technical reports and literatures.

The Grant Aid Program has covered two phases. The first phase was already delivered to the Department of Industrial Promotion on February 5, 1987. The second phase covering the construction portion and procurement of equipment portion is still on going; it is expected to be delivered to DIP in the near future.

For technical assistance, the program has been started since October 1986 in which Japanese experts have been dispatched to train and develop MIDI staff since January 1987.

II. Summary of MIDI's Activities in Fiscal Year 1987

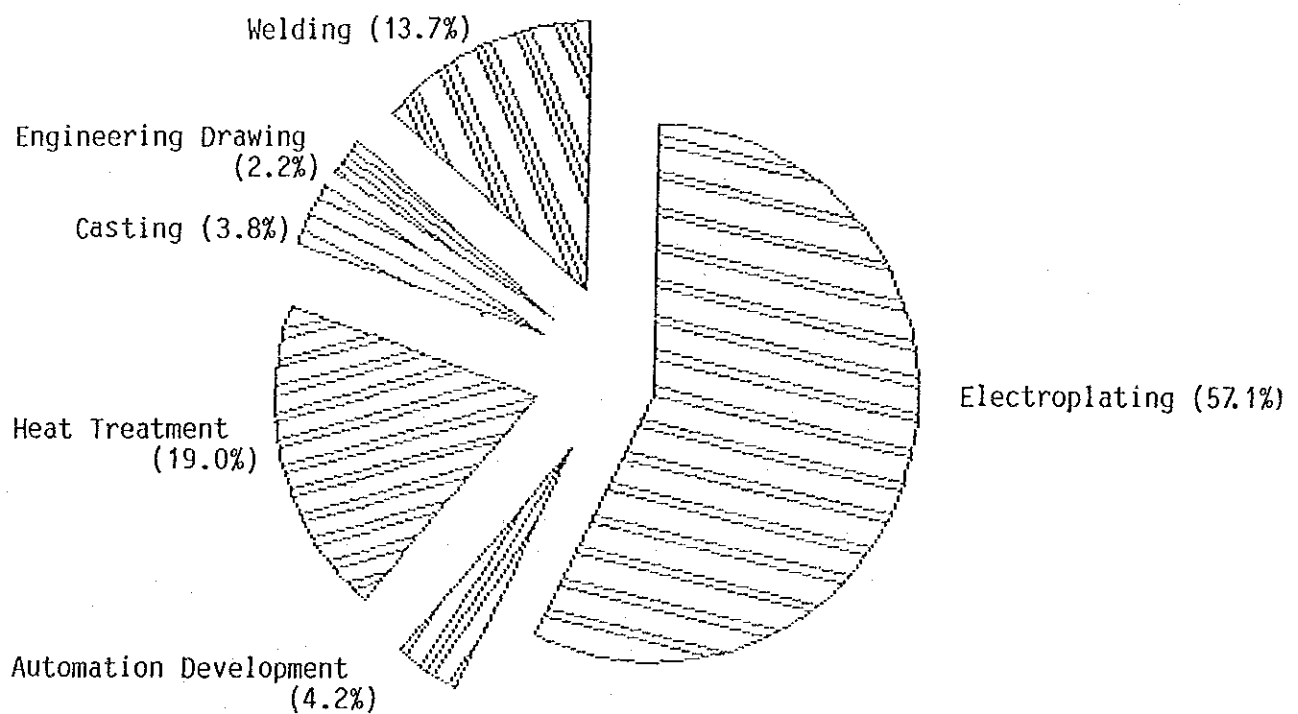
Activities	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	N.B.
1. <u>Conduct of Training Courses/Seminars.</u>													
1.1 Training Course													
- in BKK (ISD & MIDI)			<u>EWC</u>	<u>E</u>	<u>E</u>		<u>H</u>	<u>E</u>	<u>D</u>	<u>H</u>	<u>H</u>	<u>P</u>	1. W - Welding 2. E - Electroplating 3. C - Casting 4. H - Heat Treatment 5. D - Mechanical Engineering 6. P - Pneumatics 7. PW - Presswork 8. F - Finishing
- in provincial		<u>E</u>				<u>E</u>	<u>E</u>		<u>E</u>			<u>H</u>	
1.2 Seminar (MIDI)						<u>E</u>	<u>C</u>						
1.3 Special Lecture													
2. <u>Extension and Consultancy Services</u>													Total : 140 cases

Activities	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	N.B.
3. <u>Techno-economic Study/Survey</u>				1				2 3					1. Status Report on Farm Vehicles Industry 2. Study Report on Packaging Machinery Industry 3. Study Report on Side Member Industry 4. Study Report on Tool and Die Industry 5. Study Report on Cutting Tool Industry
4. <u>Testing & Inspection Services</u>													Total : 112 cases 576 items
5. <u>R & D</u>													Mainly prototype Total : 70 items
6. <u>Technical Information Service</u>													Total : 40 items

Activities	Oct.	Nov.	Dec.	Jan.	Feb.	Mar.	Apr.	May.	Jun.	Jul.	Aug.	Sep.	N.B.
7. <u>MIDI's Personnel</u> <u>Development</u>													Training Courses under JICA Fellowships Technology Transfer by Japanese experts in the following fields. 1. Technical Machining Technology 2. Machinery Design 3. Casting Technology 4. Heat Treatment Technology 5. Automation Development System

The total of training courses conducted in Bangkok were sixteen with total periods of 59 days. The participants totalled to 364. For these conducted in provincial areas, there were nine training courses with the total periods of 40 days. The participants totalled to 199. There were also two seminars held by MIDI, each of which took a period of one day. In addition, the two special lectures on presswork and finishing were also arranged to the local industrialists. Each took a period of one day.

The following figure shows the percentage of participants in training courses and/or seminars conducted by MIDI in FY 1987 in various fields.



List of Techno-Economic Study Publications

1. Status Report on Farm Vehicles Industry
2. Study Report on Packaging Machinery Industry
3. Study Report on Side Member Industry
4. Study Report on Tool and Die Industry
5. Study Report on Cutting Tool Industry

List of Technical Books/Handout Published by MIDI in 1987.

1. The Fundamentals of Plastic Parts Design for Injection Molding
2. Basic Pneumatics
3. The Theory of Precision Measurement
4. Design and Producing of Cemented Carbide Bit
5. Pneumatics in Automation
6. The Principles of Machine Tools Print Reading and Drawing
7. Human Resources Development to Industries with Dual Training System

MIDI's Personal Development Program

1. Technology Transfer by JICA Experts at MIDI

Subjects:

- 1.1 Bit Design & Making
- 1.2 Basic Grind Theory
- 1.3 Machine General
- 1.4 Sorts & Character of Metal Working
- 1.5 Sorts & Character of Metal Materials
- 1.6 Heat Treatment Technology
- 1.7 Testing Machine

2. Training/Seminars/Meetings abroad

2.1 Under JICA Fellowships

- | | |
|---|--|
| 2.1.1 Mr. Somdech Montrivisai
in Educational Materials* | March 3 - July 14, 1987 |
| 2.1.2 Mr. Narong Tanchevavong
in Automation* | January 13 - July 19, 1987 |
| 2.1.3 Mr. Saengchai Trongcharoensuk
in NC. Machining* | January 13 - October 28, 1987 |
| 2.1.4 Mr. Prakob Janma
in Heat Treatment Technology | January 8 - June 28, 1987 |
| 2.1.5 Mr. Worapong Chinchoksakulchai
in Machine Design* | November 11, 1986 -
May 19, 1987 |
| 2.1.6 Mr. Kittiphath Panitaporn
in Metallography Technology* | November 11, 1986 -
August 19, 1987 |

- | | |
|---|---------------------------------------|
| 2.1.7 Mr. Thanate Makelai
in Educational System Development and
Information Management* | May 19 - July 18, 1987 |
| 2.1.8 Mr. Paiboon Tekapan
in Gear Manufacturing and Measurement* | July 14 - December 24, 1987 |
| 2.1.9 Mr. Wiwatchai Boonfaeng
in Non Destructive Testing* | September 18, 1987 -
June 28, 1988 |
| 2.1.10 Mr. Amnuey Tulsangounsir
in Intensive Japanese
Language for Technical
Cooperation 1987 - 1988 | October 1, 1987 -
May 31, 1988 |

2.2 Others

APO, Iran, Pakisten, Taiwan etc.

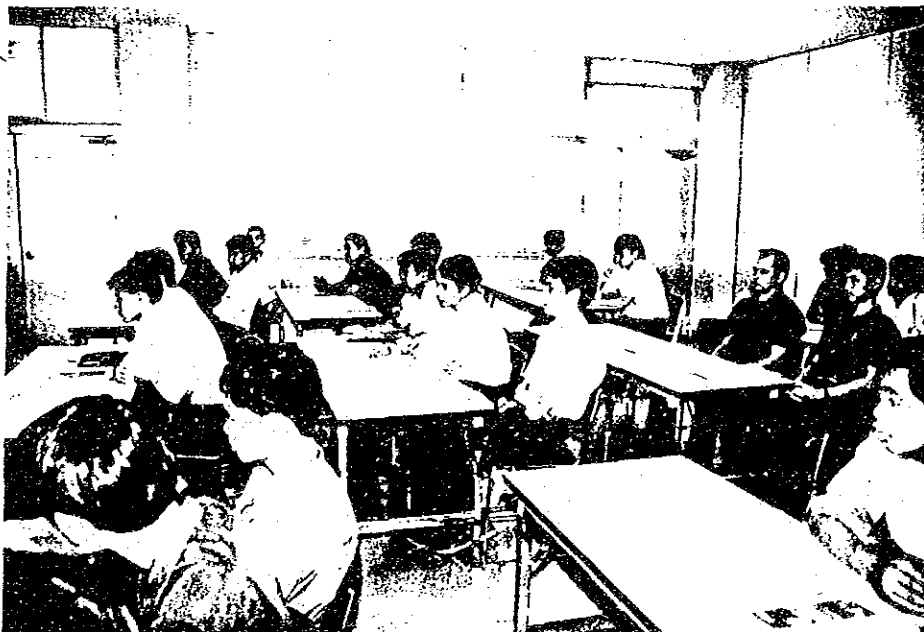
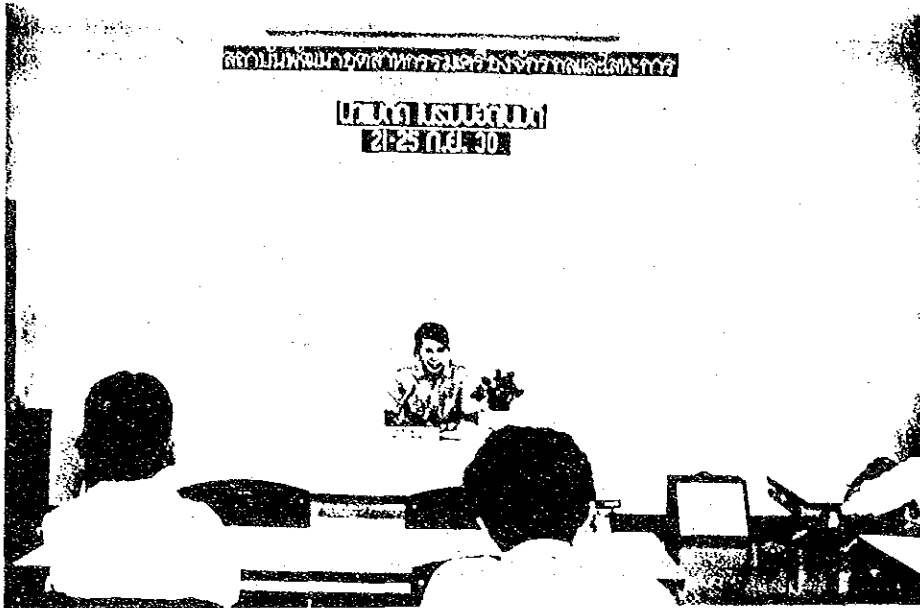
* counterpart fellowship under MIDI Project

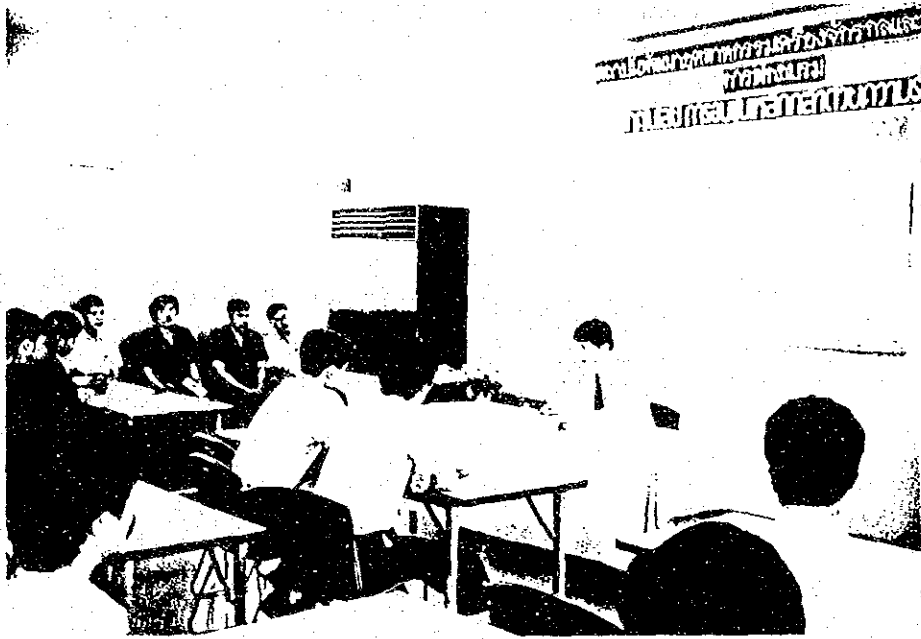
List of major visitors to MIDI

1. Mr. Korn Dabbaransi, Deputy Minister of Industry
 2. Mr. Somboon Chiramagara, Deputy Minister of Industry
 3. Executive Director of JICA, Mr. Nakasone
 4. Agricultural Machinery Manufacturers Club
 5. Industrial Machinery Manufacturers Club
-

ACTIVITIES กิจกรรม

TRAINING ACTIVITIES กิจกรรมการฝึกอบรม



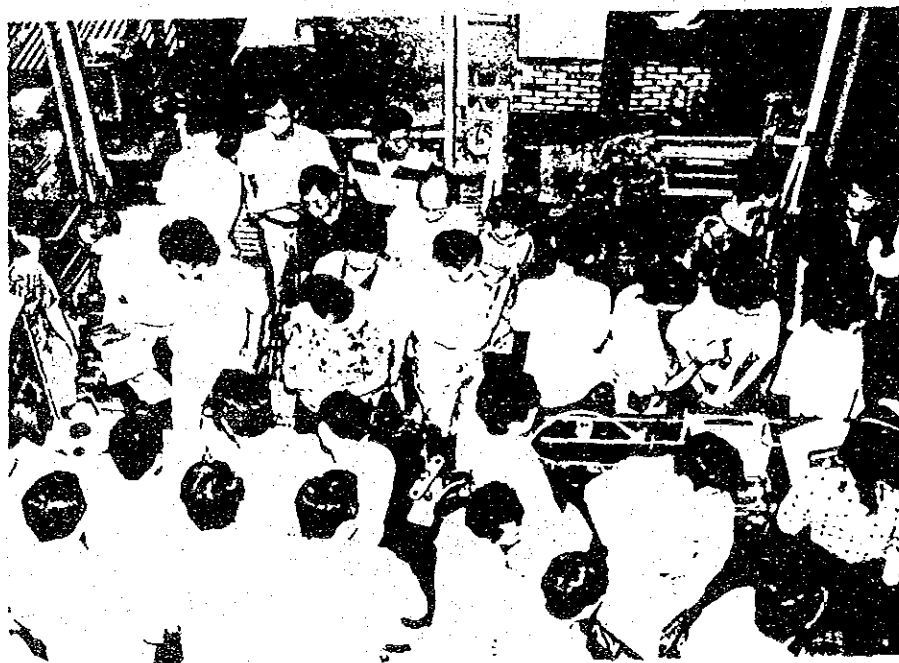
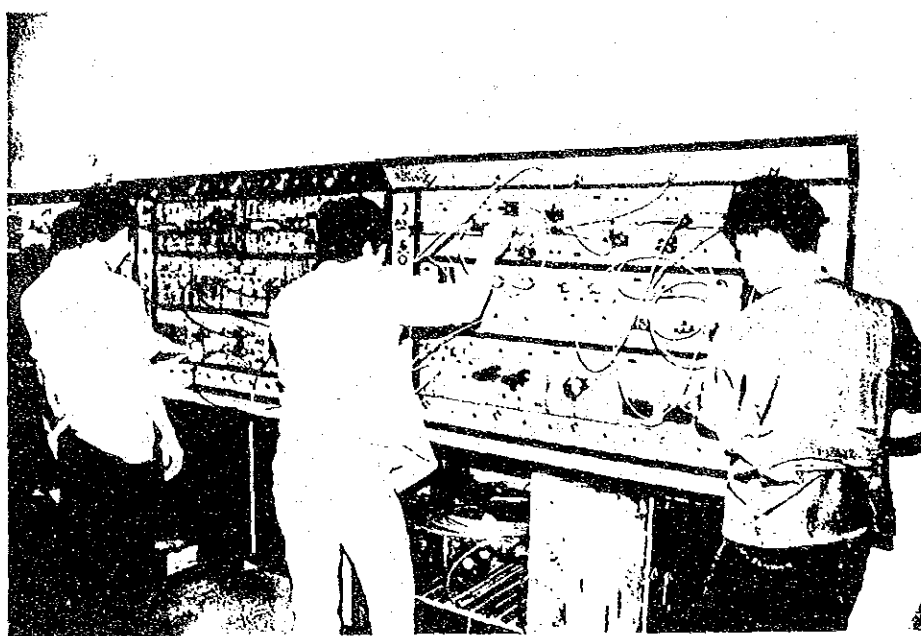


DEMONSTRATION AND PRACTICAL WORK

งานสาธิต และปฏิบัติการ

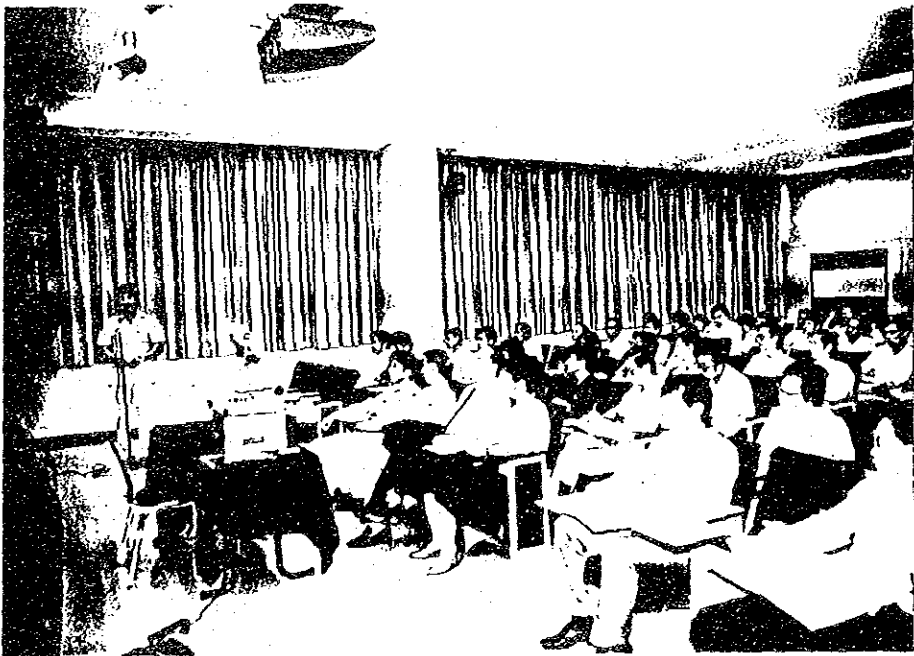
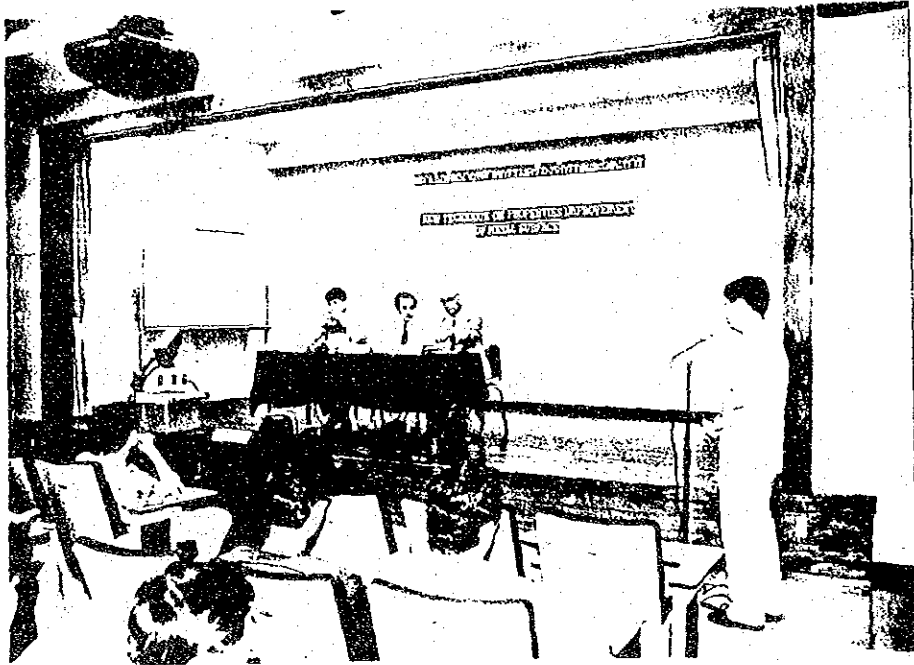


DEMONSTRATION AND PRACTICAL WORK งานสาธิตและปฏิบัติการ



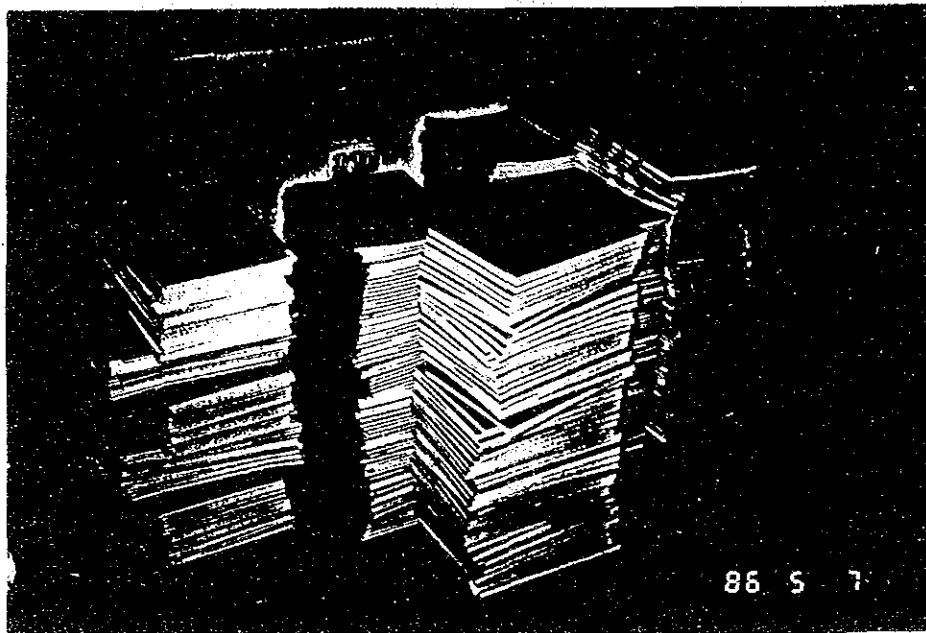
SPECIAL LECTURE AND SEMINAR

การบรรยายพิเศษ และการสัมมนาทางวิชาการ



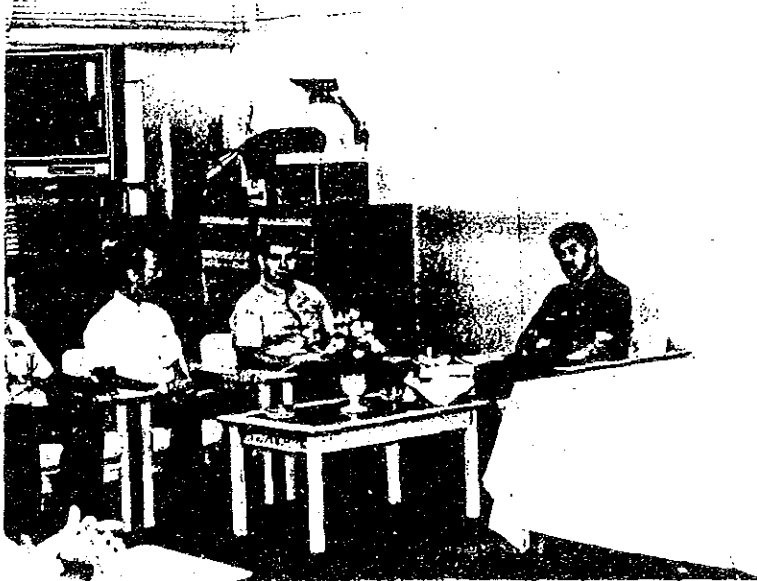
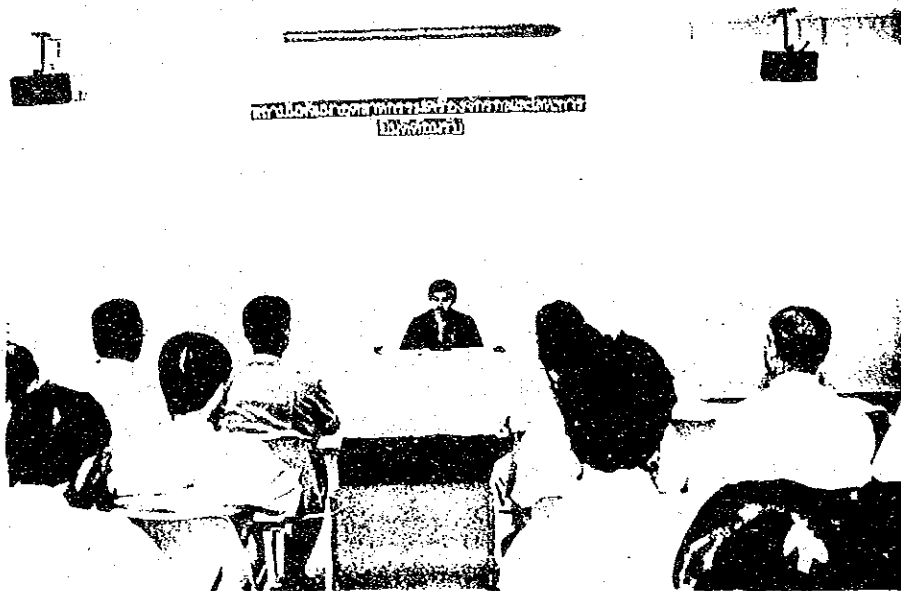
TECHNICAL PUBLICATIONS PRODUCED BY MIDI

การจัดทำหนังสือเผยแพร่ความรู้ทางวิชาการ



HIS EXCELLENCY, MR. KORN DABBARANSI, THE DEPUTY MINISTER ON HIS
OFFICIAL VISITED TO MIDI ON JUNE 10, 1987

ฯพณฯ รรมช.ลก. นายกร ทัพพะรังสี ทรวจราชการ ณ สถาบัน เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2530



MR. GORO NAKASONE, THE EXECUTIVE DIRECTOR OF JICA VISITED MIDI
ON JUNE 16, 1987

นายโกโร นากาโซเน่ ผู้อำนวยการบริหาร JICA เยี่ยมชมสถาบัน เมื่อวันที่ 16 มิถุนายน 2530



HIGH LEVEL ZIMBABWE GOVERNMENT OFFICISLS'S VISITED MIDI ON JUNE 10, 1987

ข้าราชการระดับสูงของรัฐบาล ประเทศซิมบับเว เยี่ยมชมสถาบัน เมื่อวันที่ 10 มิถุนายน 2530

MEMBERS OF THE BOARD OF THE AGRICULTURAL MACHINERY MANUFACTURERS CLUB,
 THE ASSOCIATION OF THAI INDUSTRIES VISITED MIDI ON AUGUST 18, 1987
 คณะกรรมการสาขาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลการเกษตร สมาคมอุตสาหกรรมไทย เยี่ยมชม
 สถาบัน เมื่อวันที่ 18 สิงหาคม 2530



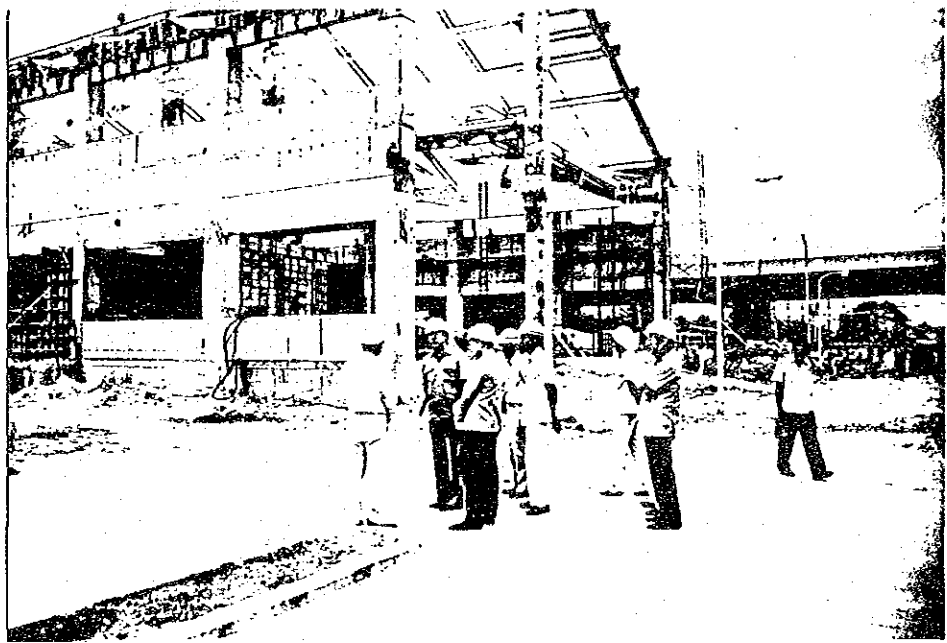
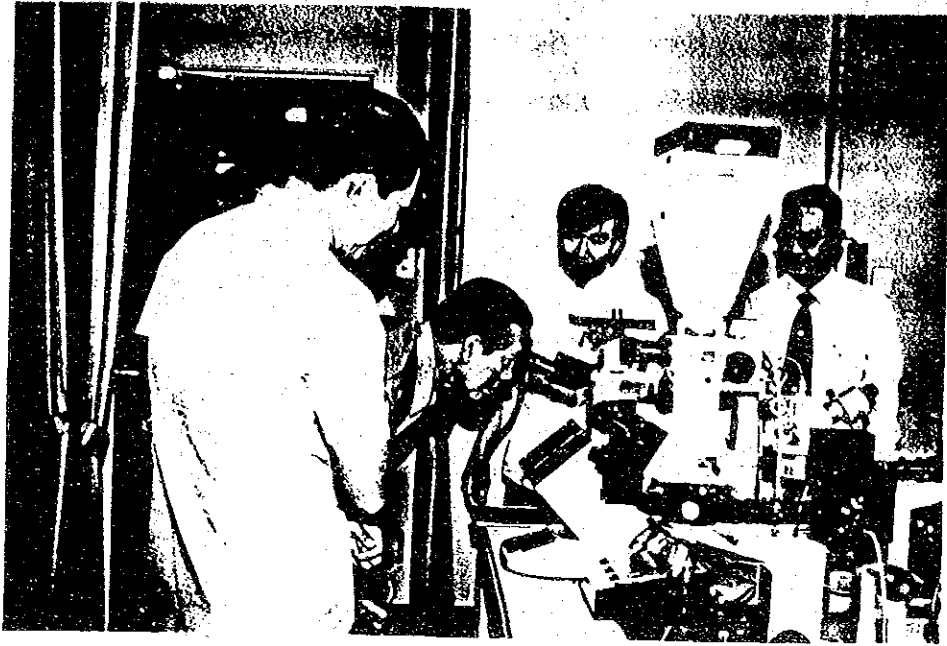
MEMBERS OF THE MACHINERY MANUFACTURERS CLUB, THE ASSOCIATION OF THAI
 INDUSTRIES VISITED MIDI ON SEPTEMBER 9, 1987

สมาชิกสาขาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลอุตสาหกรรม สมาคมอุตสาหกรรมไทย เยี่ยมชมสถาบัน
 เมื่อวันที่ 9 กันยายน 2530

HIS EXCELLENCY, MR. SOMBOON CHIRAMAGARA, THE DEPUTY MINISTER, ON HIS OFFICIAL VISIT TO MIDI ON AUGUST 20, 1987

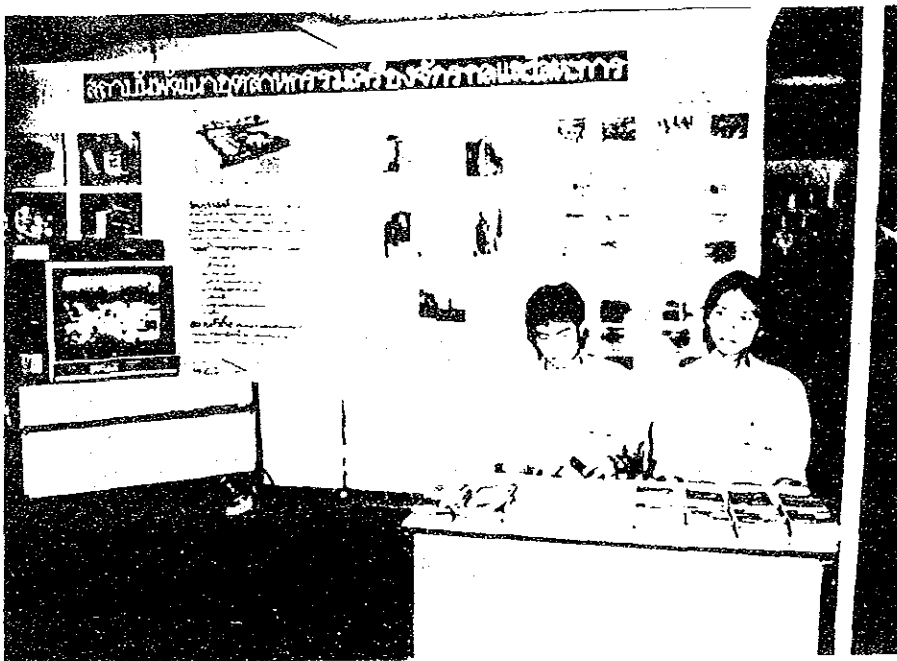
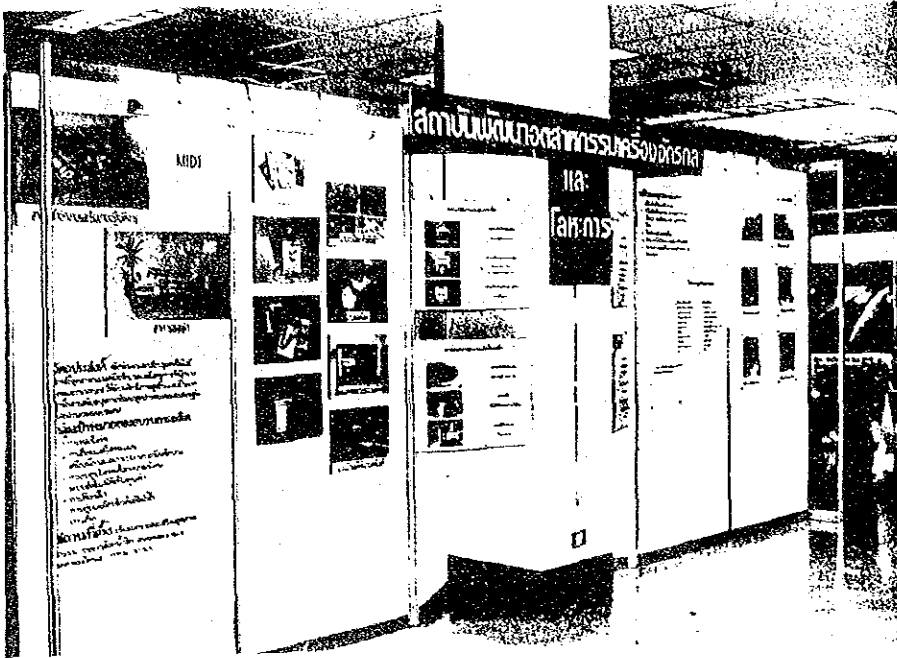
ฯพณฯ รมช.อก. นายสมบูรณ์ จีระมะกร ตรวจราชการ ณ สถาบัน เมื่อวันที่ 20 สิงหาคม 2530





JOINING IN PRODUCTIVITY WEEK DURING JANUARY 15 - 22, 1987

สถาบันเข้าร่วมงานแสดงนิทรรศการสัปดาห์เพิ่มผลผลิต ระหว่างวันที่ 15 - 22 มกราคม 2530

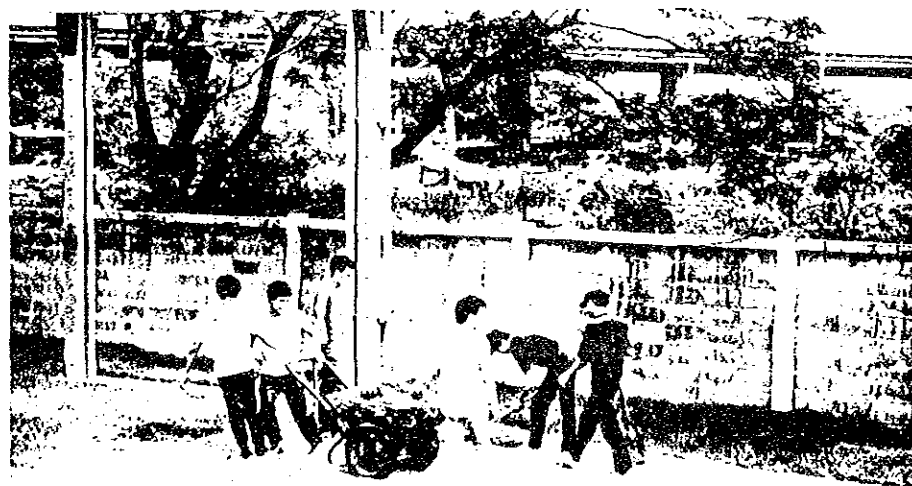


JOINING IN "INTERMAC'87" DURING MAY 27 - 31, 1987

สถาบันเข้าร่วมงานแสดงนิทรรศการ "INTERMAC'87" ระหว่างวันที่ 27 - 31 พฤษภาคม 2530

MIDI STAFF ON GARDENING MAY 23 - 24, 1987

เจ้าหน้าที่สถาบันได้ร่วมงาน "วันรวมใจ สอด." เพื่อพัฒนาสถาบัน
ระหว่างวันที่ 23 - 24 พฤษภาคม 2530



MIDI EXPERTS AND STAFF IN THE GET TOGETHER PARTY ON AUGUST 21, 1987

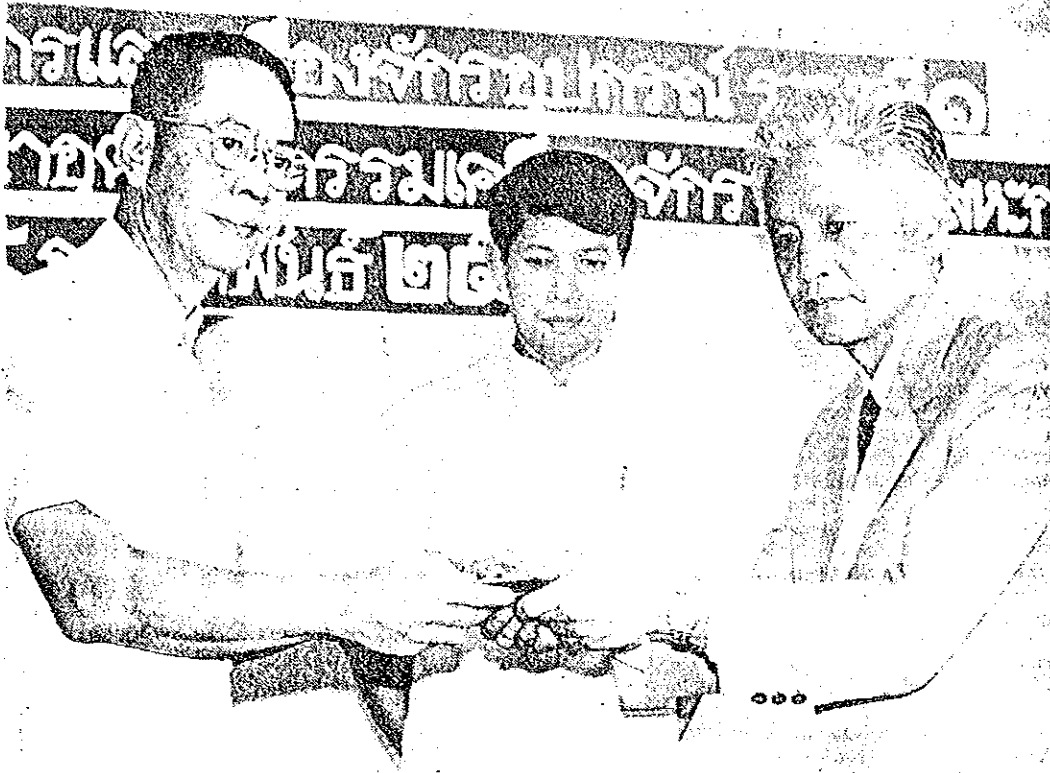
งานเลี้ยงรังสรรค์ ระหว่างผู้เชี่ยวชาญกับเจ้าหน้าที่สถาบัน เมื่อวันที่ 21 สิงหาคม 2530



MIDI ON THE NEWS

ข่าว เก็บยากับ สอจ.สอ.

Japanese hand over buildings



THE Japanese Government yesterday officially handed over buildings, machinery and equipment worth 110 million baht to the Metal-Working and Machinery Industries Development Institute (MIDI).

The handing-over ceremony was held at the Industrial Promotion Department with IPD Director-General Chawai Saenruji (left) receiving the buildings and equipment from Mr Y. Seino of Hazama-Gumi Ltd. Looking on is MIDI director Dr. Damrak Chakraborty.

Under the grant aid project implemented by Japan International Cooperation Agency (JICA), the Japanese Government provided 110 million baht in aid for the first phase of construction of buildings — which include the main three-storey building and a one-storey canteen — to MIDI.

The whole project consists of two workshop buildings, two utility buildings and a three-storey dormitory.

According to the IPD, the modernised facilities will help

upgrade the proficiency and status of MIDI and, by increasing employment opportunities and income, contribute to the enhancement of the company's livelihood and advancement of the Thai economy.

Under the aid project, Japanese experts will be stationed at MIDI to assist in training programmes and a number of Thai nationals will be invited to Japan for extensive training in the metalworking machinery engineering and management fields.

THE NATION BUSINESS I

BANGKOK, FRIDAY MORNING, FEBRUARY 6, 1987

Completed phase of MIDI project given to DIP

THE Japanese government yesterday officially handed over the building and equipments of the Metal-Working and Machinery Industries Development Institute (MIDI), Phase I, to the Department of Industrial Promotion (DIP).

Chaiwai Sangruji, director general of DIP, was present at the ceremony to accept the building from the Japanese delegation, consultant of the project.

The Japanese government granted about 110 million baht in the first phase of this project which saw the completion of the 3-storey building equipped with machineries and a canteen. The MIDI building is located on an area of 3,285 square metres at Soi Trimitr, Phrakhanong, Bangkok.

MIDI is an institute designed to provide practical technical guidance to technicians, craftsmen and entrepreneurs of medium and small scale metal-working industries. It will also carry out research projects and developments of appropriate metal products, production techniques, marketing and managerial technology.

Machineries and equipments provided by MIDI will include:

- Audio-visual educational equipment
- Materials testing and inspection equipment
- Equipment for information and data processing and for public relations activities
- Foundry equipment
- Machine working equipment
- Welding equipment
- Heat treatment equipment
- Low-cost automation equipment
- Forging equipment
- Plating and waste-water treatment equipment
- Die and mold testing equipment

It is estimated that the total cost of this project will be 370 million baht, of which the Japanese government will grant 320 million baht and the Thai government will contribute the remaining.

The Japanese government has aided this project through the Japan International Cooperation Agency.

อุตสาหกรรมวางแผนถ่ายเค็ดวิษา กระตุ้นการผลิตเค็รให้ ไ้ได้มาตรฐาน

แผนการวางการผลิตเค็รให้ไทยของ
ลัทธิ มีแต่รายย่อย แลตของกุด
ภาพท่า ส่วนของกุดภาพสูงยังต้อง
เข้า เข้า ที่ขมเทศเค็ดเค็รใน
ไทยก็พอสมควร ซื่อขายปีละกว่า
๓๐๐ ล้าน. มีอีกรขายตัวเค็ลย
๑๕%/ปี แต่ไม่มีใครกุดลัทธิ
ผลิตของมาตรฐาน แรมส่งเสริม
อุตสาหกรรม เค็รแบบจะป้อน
เทคโนโลยีกระตุ้นให้มีการพัฒนา
การผลิต

สภามณฑลมาอุตสาหกรรม
เครื่องจักรกลและโลหะการ การ
ส่งเสริมอุตสาหกรรมให้ทำการ
สำรวจอุตสาหกรรมเค็ดเค็รใน
ชวปี ๒๕๒๘-๒๕๒๙

จากการสำรวจโรงงานผลิต
เค็รรวม ๑๑ โรงงาน พบว่าในรอบ
ปี ๒๕๒๘ มีผลผลิตรวมกันประ
มาณ ๕๕ ล้านบาท หรือ ๒๐% ของ
ยอดนำเข้าเค็รในรอบปี ๒๕๒๘
สภาพทั่วไปเป็นการผลิต

เค็รคุณภาพต่ำ ราคาถูกเพื่อเป็น
อะไหล่ เมื่อเข้ามาใช้งานจะมีปัญหา
เกิดการสันสะเทือน และมีเสียงดัง
ทั้งนี้เพราะโรงงานผลิตเค็ร
ยังขาดความรู้เรื่องการออกแบบ,
ใช้เครื่องจักรไม่ถูกต้อง, ขาดเทคโนโลยี
ไม่มีเครื่องตรวจสอบทดสอบ
และเครื่องวัด

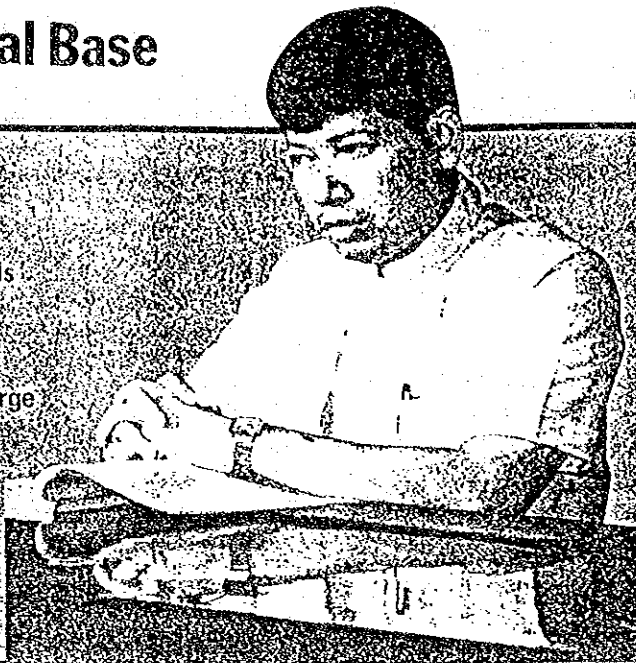
เค็ร เป็นหัวใจสำคัญของ
อุตสาหกรรมหลายประเภท โดย
อุตสาหกรรมผลิตเค็รมือ-เครื่อง
จักรกลเค็ร มีความต้องการใช้
เค็รมากที่สุด รองลงไปได้แก่ โรง
งานน้ำตาล, อุตสาหกรรมเครื่อง
มือกล, อุตสาหกรรมยานยนต์,
อุตสาหกรรมเคมี, อุตสาหกรรม
ปุ๋ยเคมี, การขนส่ง และระบบ
ขนถ่ายสินค้า.

การพัฒนาการผลิตเค็รจะ
ต้องใช้ทั้งความรู้ความสามาถ และ
เงินลงทุนสูง ไม่ต่ำกว่า ๑๐ ล้าน
บาท สถานันพัฒนาฯ จึงได้วาง
แผนปี ๒๕๓๐ ป้อนความรู้ให้แก่
โรงงานผลิตเค็ร จัดฝึกอบรมรวม
ทั้งให้บริการทดสอบผลิตภัณฑ์

อนึ่ง จากการศึกษาพบว่า ปี
๒๕๒๘ มีการนำเข้าเค็ร ๒๗๘.๓๕
ล้านบาท ส่วนผลผลิตในประเทศ
มีมูลค่า ๕๕ ล้านบาท โดยความ
ต้องการใช้เค็รมีแนวโน้มขยาย
ตัวปีละ ๑๕%

Expanding the Industrial Base

Under the Sixth Five-Year Development Plan, a program initiated just this year calls for promoting and upgrading Thailand's metalworking and machinery producing sectors. The Department of Industrial Promotion (DIP) was directly placed in charge of the program and already major steps have been taken to ensure the success of the project that should benefit the country's industrial output.



Dr Damri Sukhotanang

Listed as the Metalworking and Machinery Industries Development Institute (MIDI), the newly created department is busily involved in the construction of the facilities that will eventually house the operations designed to assist the development of small to medium-scale metalworking and machinery operations in Thailand. The new buildings will be located on Soi Kluayamthai, off Rama IV Road.

Funding for the construction project came through grant-aid from the government of Japan. The equipment and machinery used inside of the new structures has also been provided for under the same agreement.

The main functions of the project will be to provide promotion of and assistance for: the improvement of production efficiency in machinery and metalworking operations; training, testing and extension of technical information services; and to act as a coordination body with concerned public and private organizations.

According to the institute's director, Damri Sukhotanang, expectations are for the project to develop to the level of the Industrial Services Institute. This may become a reality more rapidly than anticipated. With major construction already under way, workshops

will be in operation sometime next year. They will house machinery for foundry use, heat treatment furnaces, electro-plating equipment, presswork machines and welding equipment. The project responsibilities from the Thai side include land provision, staffing and operational budget.

Moving into Capital Goods

Earlier Five-Year Development plans stressed the need for improvements in the development of consumer goods. As Thailand's economy is based on its ability to produce agricultural products and being that its industry was largely handicraft and custom-work oriented, this emphasis was clearly purposeful. But as Thailand's consumer goods industry advanced, it was seen that the next logical step would be the development of its own capital goods market. Up until now, almost all of the country's capital goods had to be imported. The Sixth Development Plan plainly seeks to build up the nation's capital goods base and MIDI figures to play a major role in that development.

MIDI is targeted toward small and medium-scaled operations to firmly establish a foundation on which to build. Training will be con-

ducted at the Bangkok facility to improve metalworking and machinery industries and eventually technicians will be dispatched to provincial areas to develop the industrial base country-wide. Presently, DIP has three provincial branches where MIDI is scheduled to set up future operations – Chiang Mai, Khon Kaen and Songkhla.

Among the main functions of MIDI, listed as Extension Services, the organization is able to send teams to factory installations to consult and give advice on the operations and management of the plant.

MIDI is also able to provide accurate testing services, a service that has been recognized as a key element in upgrading the quality of the country's manufactured goods. Testing can be used in connection with calibrating and testing precision instruments, mechanical testing and metalographic testing (testing the actual structure of the metal, itself). It is assumed that most large-scale industrial factories already have these testing devices in place but smaller operations do not presently enjoy the privilege.

Coming under the heading of Technical Studies, MIDI will be able to carry out basic investigation into the types of foundry applications that are necessary to determine just what markets are available to Thai industrialists. They will also be capable of providing economic research, marketing and management consultation and feasibility studies to those interested.

Dr Damri indicated that because of the technical aspects of the operations of MIDI, efforts were made to hire highly trained and specialized staff to facilitate the mandates of the projects to be undertaken. This, he says, has largely been achieved as many of his staff sport degrees in technical fields from abroad. Many are also undergoing outside training to further hone their skills. In the future, he hopes the budget will allow outside experts to be hired bringing yet more sophistication to the program.

Shifting the Industrial Base

Due to the expansive shift into high-tech fields and rising costs in maintaining its indus-



Small-scale metalworking and machinery operations will directly benefit through MIDI assistance

trial base, Japan is now looking elsewhere for the ways and means to produce the machinery and equipment it needs to sustain its remarkable growth. Thailand has attracted the interests of those companies wishing to take their skilled labour-intensive industries outside the confines of their borders.

According to Dr Damri, the Thai labour force is made up of skillful craftsmen who are easy to train and can produce products of equal quality for much less than can be done in Japan. And, because there is already an available domestic market for finished industrial products, joint ventures between Thai and Japanese businessmen are sure to continue growing.

As the metalworking industry encompasses a broad area, projects under consideration by MIDI will focus on specific markets to start with. The first phase of development will see the institute concentrating on foundry-related activities to be followed by efforts in improving Thailand's agricultural machinery. A third area will be developed where tool and dies industries are concerned. One of the areas that is presently receiving concentrated attention is in the use of presswork machinery.

Dr Damri attributes much of the successes that have been gained thusfar to the assistance provided by JETRO. JETRO, he says, normally works in three stages on each project it gets involved with. In the first stage, the Japanese organization has initiated an intensive investigation into the industries identified by Thai request. Secondly, a diagnosis and assessment are made based on the findings of the investigation, and the last step concludes with proper training and seminars given to key personnel and in some cases, study tours to Japan are conducted.

Using Thailand's ceramic industry as an example, Dr Damri said that this was one area where the efficient methods of JETRO are now being felt, especially in Chiang Mai where ceramic industries are concentrated. Just two years ago JETRO introduced its first level of involvement and this year the project was concluded opening an expanded export market to Japan as a result.

One project that Dr Damri would like to see develop rapidly falls under MIDI's cate-

gory of Technical Information Services. As most technical language produced in the world is written in Japanese, English or German, he would like to see these treatises made available in the Thai language. Again, because of the nature of involvement of MIDI -- that of small and medium-sized industries -- translating this pertinent material into Thai represents a very practical approach in being able to reach the recipient of the institute's services. He specifies that this material should be related to the field of metalworking and that the language would use "practical jargon" that is easy to understand by the small-scale industry worker.

Dr Damri sees a bright future for the country's metalworking and machinery based industries built upon mutual cooperation and understanding between Japan and Thailand. And, as JETRO's role has evolved from import-oriented enterprises to one that helps the Kingdom's exports, he sees also that private businesses are warming more to the assistance provided by JETRO.

วันเสาร์ที่ 10 มกราคม พ.ศ. 2530 ขึ้น 12 ค่ำ เดือนยี่ ปีมะเสาะ

ช่วยไทย 5 ปีเต็ม

ชาวไทว - แสงรุจิ
อธิบดีกรมส่งเสริมอุตสาหกรรม คือรับคณะผู้ประสาน
งานโครงการความช่วยเหลือ
ทางเทคนิคจากรัฐบาลญี่ปุ่น
ที่มาหาหรือความช่วยเหลือ
ที่จะให้กับสถาบันพัฒนา
อุตสาหกรรมเครื่องจักรกล
และโลหการ โดยจะมา
ประจำตลอดระยะเวลา 5 ปี
ตามแผน ๕ ซึ่งเริ่มตั้งแต่ปี
2530 เป็นต้นไป



Friday, April 3, 1987

Japanese experts urge upgrade of press, die labour skills

TWO Japanese experts expressed optimism over the outlook of the press and die work industries in Thailand, but added that Thai workers need more basic training to upgrade their efficiency.

"The workmanship and skill of the Thai labour in this field are quite satisfactory, but many require good fundamental and application ability as well as machining knowledge through more basic instructions, instead of learning from experience," said Shuichi Kurōzumi, executive director of Dai-ichi Press Machine Co Ltd, who was accompanied by Daiji Ikegami, president of Ina Corp.

Through the Japan External Trade Organization (JETRO) programme, the two executives recently attended a three-day seminar at the Machinery Industries Development Institute (MIDI) of the Department of Industrial Promotion and visited several press and die work factories.

They also suggested that Thailand's press and die businessmen and manufacturers pay more attention to the principle knowledge of die and

production methods and press machines; how to design and its applications; drawing method; and precision in measuring techniques for a bright future.

They also expressed personal interest in joining and investing in this field in Thailand in the near future.

Mr Phaibul Choopungartm, an engineer in the manufacture of machinery from MIDI, said that JETRO's despatching of the experts to Thailand has filled a need of the Thai Government to help the country upgrade its die press technology to meet world standards.

Currently there are about 400-500 manufacturers in Thailand, most of which are small. Thailand has the capacity to expand in this field. Thailand presently imports plastic parts for press and die to the value of about 200 million baht and another 10-20 million baht in metal parts.

"If we can improve our skill and technique, Thailand can decrease the importation of spare parts," said Mr Phaibul.

เตรียมส่งเสริมคุณภาพอีแต่น

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรม เครื่องจักรกลและโลหะการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ที่ตั้งอยู่ที่ซอยกัญญาหน้าใหม่ ใต้รายงานผลการศึกษา สถานการณ์การผลิต และอนาคตของรถจักรยานยนต์ หรือรถอีแต่นทั่วประเทศว่า ปัจจุบันการผลิตรถอีแต่น มีอยู่ทั่วไปในภาคเหนือ อีสาน และภาคกลาง ปัจจุบันมีผู้ผลิตทั้งสิ้น ประมาณ 50 รายทั่วประเทศ ในจำนวนนี้ส่วนใหญ่เป็นโรงงานที่อายุไม่ถึง 10 ปี โดย 70 เปอร์เซ็นต์ เป็นโรงงานที่มีเจ้าของคนเดียว และ 50 เปอร์เซ็นต์ ใช้เงินลงทุนต่ำกว่า 1 ล้านบาท โดยการซื้อชิ้นส่วนประกอบ ไม่ต้องใช้เครื่องจักรอุปกรณ์ในการผลิตมาก และส่วนใหญ่เริ่มต้นจากโรงงานซ่อมรถบรรทุก และรถอื่น ๆ

ด้านเทคโนโลยีการผลิตการทำรถอีแต่น ไม่มีแบบแปลนทางวิศวกรรม ส่วนใหญ่ยังไม่มีการมาตรฐานที่แน่นอน วัสดุที่ใช้คุณภาพไม่สม่ำเสมอ ส่วนใหญ่เป็นงานเชื่อมประกอบ โครงรถ-ช่วงล่าง-ตัวถัง กระโปรงหน้า-บังโคลน-ท้ายรถ และห้องผู้โดยสาร รวมทั้งภาชนะระบบสายไฟเป็นต้น สำหรับเครื่องยนต์, กระปุกเกียร์, ระบบเบรค, เฟืองท้าย จะซื้อมาติดตั้ง โดยเฉพาะเครื่องยนต์จะซื้อเครื่องยนต์เก่าแทบทั้งสิ้น

ในแง่ของกำลังการผลิต ส่วนใหญ่จะผลิตเต็มกำลังการผลิตใน



นายอินอ แสงรุจิ

ช่วงเดือนตุลาคม-มกราคม ซึ่งเกษตรกรต้องใช้รถขนถ่าย และจำหน่ายพืชผล นอกจากนี้ช่วง 4 เดือนนี้แล้ว โรงงานส่วนใหญ่จะหยุดผลิต บริโภคผลจำนวนน้อย เหลือกันไว้ทำงานประจำ คือซ่อมรถ และในจำนวนโรงงานทั้งหมดทั่วประเทศ ร้อยละ 40 จะผลิตปีละ 50-100 คัน แต่มีบางโรงงานเป็นโรงงานขนาดเล็กผลิตได้ถึง 200 คัน ดังนั้นผลผลิตเฉลี่ยทั่วประเทศจะตกปีละประมาณ 1 หมื่นคัน

สำหรับราคาขายรถอีแต่นส่วนใหญ่รถที่น้ำหนักบรรทุก 2 ตัน จะจำหน่ายคันละ 3 หมื่น 5 พันบาท ถึง 4 หมื่นบาท ไม่รวมราคาเครื่องยนต์ แต่บางคันราคาอาจจะสูงกว่านี้ขึ้นอยู่กับรถแต่ง

สถาบันพัฒนาอุตสาหกรรม เครื่องจักรกลและโลหะการ ได้รายงานปัญหาเกี่ยวกับรถอีแต่นว่ารถจักรยานยนต์ที่ไม่น่าสนใจจะเป็นเช่นใดในอนาคต

แล้ว จะมีปัญหาด้านเทคนิคการผลิต ในแง่ที่ประกอบแบบตามใจฉัน และขาดเครื่องมืออุปกรณ์ตรวจสอบ เช่นรอยเชื่อม มาตรฐานยังไม่ดี จึงมีปัญหามาแบบแปลนมาตรฐาน-การจัดการ และการควบคุมคุณภาพ นับเป็นปัญหาทั่วไปของการผลิตรถอีแต่น

ขณะนี้ทางสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม ได้พยายามช่วยผู้ผลิตอีแต่น ในแง่แนะนำให้รู้จักอ่านแบบ รวมทั้งแนะนำให้รู้จักใช้วัสดุที่ตรงกับการใช้งาน นอกจากนี้ได้ช่วยระบบการผลิต เช่นการจัดซื้อชิ้นงานเป็นต้น ส่วนเรื่องมาตรฐานนั้นค่อนข้างจะช่วยยาก เพราะส่วนใหญ่ซื้อของเก่าไปผลิตเกือบทั้งสิ้น

วิธีการช่วยเหลือของสถาบัน จะใช้วิธีออกไปให้บริการเป็นราย ๆ ตามความต้องการ ซึ่งสามารถติดต่อขอความช่วยเหลือในด้านนี้ได้ตลอดเวลา

อย่างไรก็ตามสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ ได้รายงานว่า ตลาดของรถอีแต่นนั้น หากจะคาดหมายในอนาคต และปัจจุบันทาง รพช. ยังออกรถที่มีคุณภาพ คือ ไอ้ค้อย ไอ้คี่ให้เกษตรกรใช้ในไร่นาอย่างเหมาะสมอีกด้วย อย่างไรก็ตามอาจจะเป็นไปได้ว่าตลาดรถอีแต่นในอนาคตอาจจะเปลี่ยนรถ โลที่ใช้กันเรื่อย ๆ ในภาคเกษตรกร



วันที่ 20 สิงหาคม พ.ศ. 2530

สำรวจเทคโนโลยีอุตสาหกรรม

พบเทคโนโลยีที่เหมาะสมระดับต่ำ

นายมน เฒ่า
ไพโรจน์ รองอธิบดี
กรมส่งเสริมอุตสาหกรรม กระทรวงอุตสาหกรรม ได้เปิดเผย
เกี่ยวกับโครงการสนับสนุน
พัฒนาอุตสาหกรรม
เครื่องจักรกลและโลหะ
การ ว่า ผลจากการ
สำรวจสภาวะอุตสาหกรรมโลหะขนาดย่อม
และขนาดกลางใน
ประเทศไทยและ
ประเทศฟิลิปปินส์
พบว่า ระดับเทคโนโลยี
ที่อุตสาหกรรมโลหะ
ขนาดย่อมและขนาด

กลางในประเทศไทย
อยู่ในระดับต่ำ ซึ่ง
ภาครัฐบาลควรจะต้อง
ให้การสนับสนุนแก่
โรงงานในด้านต่าง ๆ
นอกจากนี้ควรมีโครงการ
ที่รัฐบาลควรที่จะ
หยิบยกเงินมาพิจารณา
ดำเนินการ

นายมน เฒ่า
ต่อไปอีกว่า สดกภาพ

ปัจจุบันรัฐบาลญี่ปุ่น
ได้อนุมัติให้ความ
ช่วยเหลือแบบให้
เปล่า ระยะที่ 2 สำหรับ
การก่อสร้างอาคาร
โรงงานปฏิบัติการ
พร้อมเครื่องจักร
อุปกรณ์ 2 หลังและ
อาคารหอพัก 1 หลัง
เป็นมูลค่า 1,911 ล้าน
เยน (315 ล้านบาท)

และได้มีการลงนามไป
หนังสือแลกเปลี่ยน
การให้ความช่วยเหลือ
ระหว่างรัฐบาลทั้งสอง
แล้ว กรมส่งเสริม
ฯ ได้ลงนามขอ
ตกลงและสัญญากับ
บริษัทที่ปรึกษาและ
บริษัทที่ก่อสร้างและ
จัดหาเครื่องอุปกรณ์
กับกลุ่มบริษัทเดิมเมื่อ

วันที่ 21 พ.ย. 29 และ
วันที่ 25 ก.พ. 30
ปัจจุบันมีผู้เชี่ยวชาญ
ญี่ปุ่นมาปฏิบัติงานที่
สถาบัน ฯ จำนวน 6
นายและเจ้าหน้าที่ของ
สถาบัน ฯ กำลังอบรม
อยู่ที่ญี่ปุ่นจำนวน 8
นาย นอกจากการได้
รับการช่วยเหลือแบบ
ให้เปล่าแล้ว กรม

ช่วยเหลือทางเทคนิค
จากรัฐบาลญี่ปุ่นแล้ว
สถาบัน ฯ ยังได้รับ
ความช่วยเหลือทาง
เทคนิคจากรัฐบาล
เบลเยียมและยูนิโค
โดยจัดส่งผู้เชี่ยวชาญ
มาประจำที่สถาบัน ฯ
แห่งละ 1 นาย

นายมน เฒ่า
เผยตอนสุดท้ายว่า
สถาบัน ฯ มีหน้าที่
และความรับผิดชอบ
ในการพัฒนาปรับปรุง
และถ่ายทอดเทคโนโลยี
สำหรับอุตสาหกรรม
เครื่องจักรและโลหะ
กรรมขนาดย่อม

More local parts for pick-ups proposed

• Study shows feasibility in investment

THE Industry Ministry may soon adopt a policy for auto assembly plants to use compulsory parts for pick-up trucks to further boost the percentage of local content following a feasibility study conducted by a research institution.

The Automobile Industry Development Committee recently received the result of a preliminary study conducted by the Metal-Working and Machinery Industries Development Institute (MIDI) which shows that investment in the manufacturing of important parts is feasible.

Industry Ministry Permanent Secretary Preecha Attavipach, who heads a subcommittee on this issue, said that the committee met last week to discuss the MIDI study which followed the guidelines of Deputy Minister Korn Dabaransi on parts manufacturing.

Korn wants to know whether local manufacturing is feasible for chassis, gear box, steering wheel system, rear axle and engines so that assembled pick-up trucks can have the maximum local content of important parts.

The study shows that production of chassis can be immediately launched in Thailand and it is feasible when compared with imports of steel raw materials and chassis from Japan. The committee instructed MIDI to conduct a detailed study so that the government can set more compulsory major parts or side members for pick-ups.

The Industry Ministry set the local content for pick-ups in 1981, beginning with 40 per cent and increasing to 45 per cent in 1985. The content increased to 48 per cent for pick-ups with diesel engines and 46 per cent for gasoline-powered engines.

The levels will rise to 54 and 51 per cent respectively in 1988 and 62 and 66 per cent in 1989, which means that the vehicles have to use locally-produced engines, thus boosting the overall local content to 85 per cent.

The study team was headed by Dr Damri Sukhotanang, the MIDI director with a working group led by Sivasakdi Boonyodom and an expert from Belgium, Jean de Waen. It was concluded that it is feasible for local parts manufacturers to produce side members for assembly plants so that they can replace imports.

The overall picture shows that there is hardly any problem to affect investment in this project. The study involves marketing, technical and financial aspects. However, the study points at

double taxation and the lack of working capital while imported raw materials are subject to tariff. After being produced, the goods are subject to business tax. When the vehicles are assembled, business tax has to be levied on the completely built-up units on sale.

There are less complications when local producers import finished parts or completely-built up units because the import duty and business tax are paid at the same time.

However, since government agencies are studying the imposition of value-added tax there could be less problems related to double taxation. Another factor is that imported parts from Japan are more expensive due to the yen's appreciation, making local production more feasible.

The working group has recommended that government units should provide support to the designing, configuration and quality standards of the local parts as well as low interest loans to producers. At the same time, specifications and designs should be compatible for assembly so that the parts manufacturers can save investment cost in dies and designs.

The working group also suggested that the government should support assembly plants through reduction of import tariffs on raw materials and double taxation while more attractive privileges should be given to manufacturing for exports in the future.

It said that the government should increase the number of common parts for commercial feasibility in local parts production. At the same time, a unit should be set up to specifically inspect and certify the quality of auto parts. Exports of these products need certification of reputed institutions.

The study was based on the data from the Industrial Economics Division, Association of Thai Industries and MIDI. There were also visits to the assembly plants of Isuzu Thailand and Sammitr Motor Manufacturing Co Ltd.

The data can serve preliminary cost estimates. The hypothesis was based on the production of side members up to 30,000 units annually compared with the assembly of 46,890 units of pick-ups in 1986. The side members were accounted only for those supplied to the assembly plants and not to parts dealers.

มิติพุ่งเป้าพัฒนารองแม่พิมพ์ ดึงทุนญี่ปุ่นช่วยลุ้นช่วยดัน

“มิติ” เจาะกลุ่มโรงงาน แม่พิมพ์ในประเทศหวังพัฒนาขึ้น เทียบชั้นต่างชาติ ประเดิมจับคู่ร่วมทุนไทยกับญี่ปุ่น เผยสามบริษัท ไทยกับญี่ปุ่นเตรียมจับมือบริษัทมัตซูกาก้า-โมล จากประเทศญี่ปุ่น

นายคำริ สุโชธนัง ผู้อำนวยการสถาบันพัฒนาอุตสาหกรรมเครื่องจักรกลและโลหะการ(มิติ) เปิดเผย“ฐานเศรษฐกิจ”ว่า มีแผนระยะยาวเพื่อเพิ่มประสิทธิภาพการผลิตและยกระดับเทคโนโลยีให้กับกลุ่มโรงงานผู้ผลิตแม่พิมพ์ในประเทศไทย โดยเป้าหมายจะเน้นที่โรงงานแม่พิมพ์ขนาดกลาง ซึ่งมีอยู่ราว 30-40 โรง รูปแบบการสนับสนุนจะแบ่งเป็นสองลักษณะคือ การจัดหาผู้ร่วมทุนที่มีขีดความสามารถด้านการผลิตสูงกว่าให้มาร่วมลงทุนกับบริษัทคนไทย และการให้ความ

ช่วยเหลือในรูปแบบต่าง ๆ ได้แก่ ให้บริการตรวจสอบและค้นคว้ากรรมวิธีการผลิตสมัยใหม่ ตลอดจนให้ความรู้ในรูปการอบรมและจัดสัมมนา

ขณะนี้มิติได้เจรจาเป็นตัวแทนจัดหาผู้ร่วมทุนโดยมีบริษัทคนไทยจำนวนสามรายที่สนใจคือ บริษัทลาดกระบังสตีลจำกัด, บริษัทไทยวีเนอลาไฮเทคจำกัด และ บริษัทสหสินพลาสติกจำกัด ส่วนบริษัทต่างชาติคือ บริษัทมัตซูกาก้า-โมล คอร์ปอเรชั่น ประเทศญี่ปุ่น

“ญี่ปุ่นจะเลือกจับคู่ร่วมทุนชาวไทยรายใดนั้นขณะนี้อยู่ระหว่างการเจรจาและเดินทางไปเยี่ยมชมกิจการซึ่งกันและกันและในราวเดือนพฤษภาคมศกนี้ มิติจะเปิดให้บริการทั้งด้านตรวจสอบชิ้นงานและฝึกอบรม ในแขนงต่าง ๆ”

資料4 バンコク市内 中小鑄物工場視察報告
(渡辺 始 団員)

バンコク市内 中小鑄物工場視察報告

昭和62年10月

渡辺 始 (埼玉県鑄物機械工業試験場)
機械部 熱処理課長

- ◎ SAHA BUMRUNGPORN LIMITED PARTNERSHIP (有限会社)
251 SOI SUKUMVIT 39, SUKUMVIT ROAD, BANGKOK THILAND 10110

概要

従業員数	70～100名(季節により少々変動あり)
溶解量	150～200 ton/月産
溶解炉	1 ton キューポラ
主な材質	FC 20～25 kgf/mm ² ダクタイル鑄鉄は製造していない。
主な製造品	○水道用、下水用バルブ、異形水道管、継手、マンホール ○小物バルブは3台のモールドングマシンで型を作っている。 ○他は全て生型、手込である。 ○削切性加工機が数台あり。

当工場はタイ国・鑄物工場の中では比較的大手に属し高級鑄物を製造している。鑄造工場と機械工場に別れて自社で鑄造した鑄物は機械工場で加工、塗装、検査をして出荷している。鑄型は全て生型で、小物は3台のモールドングで型づくりをして、大物は手込を行っている。機械工場は全自動旋盤までには遠いけれどもそれに近い自動機が3～4台あり、フライス盤、ボール盤など一連の切削加工機はそろっている。

従業員の給料は1カ月1,000～6,000 バーツ

- ◎ 新興鑄造廠兩合公司

泰京挽甲必磁蓬第卅九巷門牌一〇八至一一四号

THAVORN FOUNDRY LTD PART.

概要

従業員数	70名
溶解量	70 ton/月産
溶解炉	小型キューポラ
主な材質	FC 20～FC 15 ダクタイルは無し
主な鑄造品	ローラー、齒車

当工場は、タイ国鑄物工場の中では中の下規模で全て手込めによる鑄造である。溶解炉は小型キューボラを用いている。鑄造品は、生ゴム生産に必要な圧延ローラー、歯車、車輪が主なものである。また機械工場も一部に設置されており加工して組立て、製品としている。機械設備は、旋盤6台で極端に古いもので動力部にチェーンを使っている日本では見られない旋盤で30～35年前のしろものである。それが立派に動いているのだから不思議だった。

鑄型はめずらしい土間込である。土間に穴を掘って鑄型を作っている。砂はタイ国では粘土質のため鑄物砂には適さず不足している。そのためにヤシの木を細かに粉碎して山砂と混合して水分を十分に含ませた鑄型を造り鑄造している。そのために鑄はだはきれいではない。原料であるスクラップが雑多であるため均質な材料が少なく成分調整するのが困難であるとの事。

売却定価 17～20 パーツ/kg

JICA

LIB