

マレーシア 鑄造技術協力事業 実施協議調査団報告書

昭和 63(1988) 年 10 月

国際協力事業団

鉦開技

JR

88-191

マレーシア鑄造技術協力事業 実施協議調査団報告書

JICA LIBRARY



1072607131

18786

昭和 63(1988) 年 10 月

国際協力事業団

国際協力事業団

18786

序 文

マレーシアは、1971年から始まった「新経済政策」により、外国資本の積極的導入を実施しているが、これらの企業の多くは外国から部品を輸入して組み立てる組立工場である。

マレーシア政府としては、国内の需要のかなりの部分をカバー出来る水準にまで基礎産業（材料・部品）を育成するため、これに不可欠な鑄造技術向上を目的に、科学技術環境省標準工業研究所（略称SIRIM）内に鑄造技術部門を設立することを計画し、我が国に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

これを受けて、国際協力事業団は昭和62（1987）年9月に事前調査団を派遣し、本件協力の可能性、要請内容、協力の妥当性等について詳細に調査し、双方で意見の調整を行なう一方、マレーシア側により建設された建屋の改修設計、機材選定及びそのレイアウト等に関する協議をマレーシア側と実施するため、昭和63（1988）年4～5月には長期調査員を派遣した。

これらの調査結果を踏まえ、最終的に本プロジェクトの実施をマレーシア側と協議するため、昭和63（1988）年10月5日から同年10月13日まで実施協議調査団を同国へ派遣した。

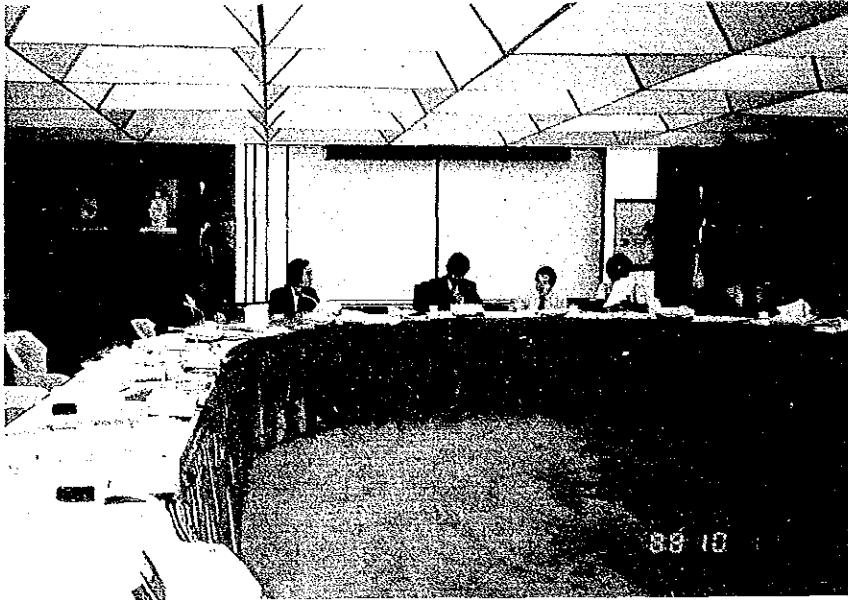
同調査団は、マレーシア政府関係当局と本件技術協力実施に係る具体的事項について討議し、その結果を討議議事録（R/D）、暫定実施計画（T.S.I.）及び技術協力計画（T.C.P.）として取りまとめ、各々署名・交換した。

本報告書は、この実施協議調査団の結果を取りまとめたものである。

ここに本調査団派遣に際し、御協力いただいた関係各位に対し、深甚なる謝意を表する次第である。

昭和63年10月

国際協力事業団
理事 古 閑 俊 彦



協議風景



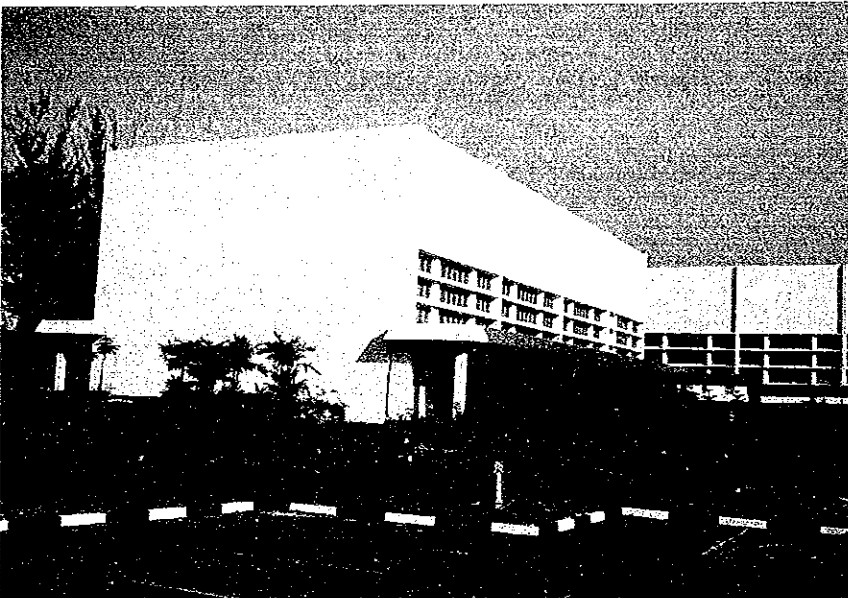
R/D 署名



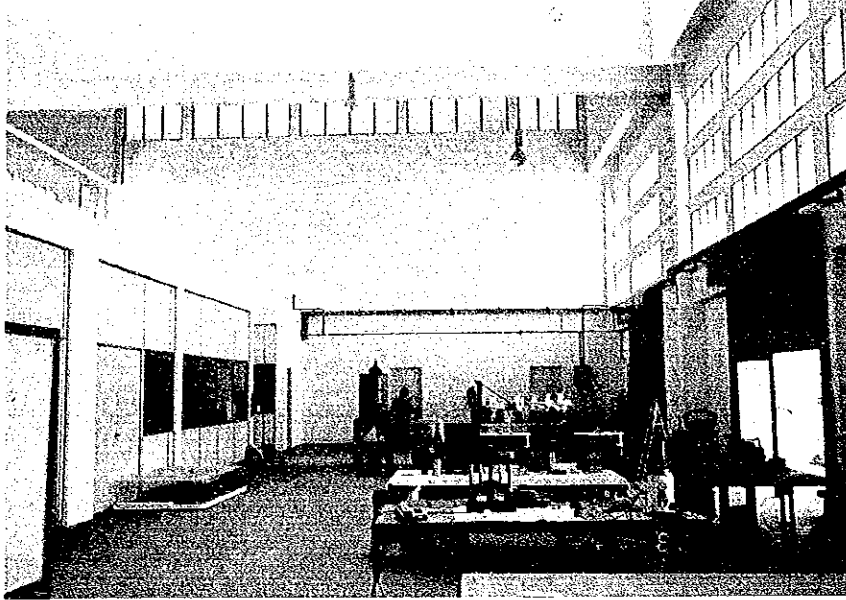
R/D 署名後
関係者一同で



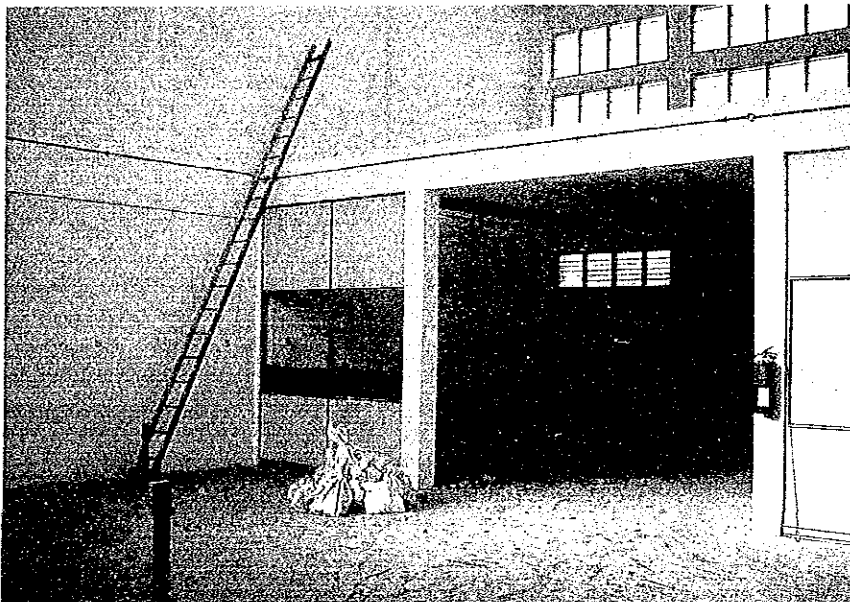
SIRIM



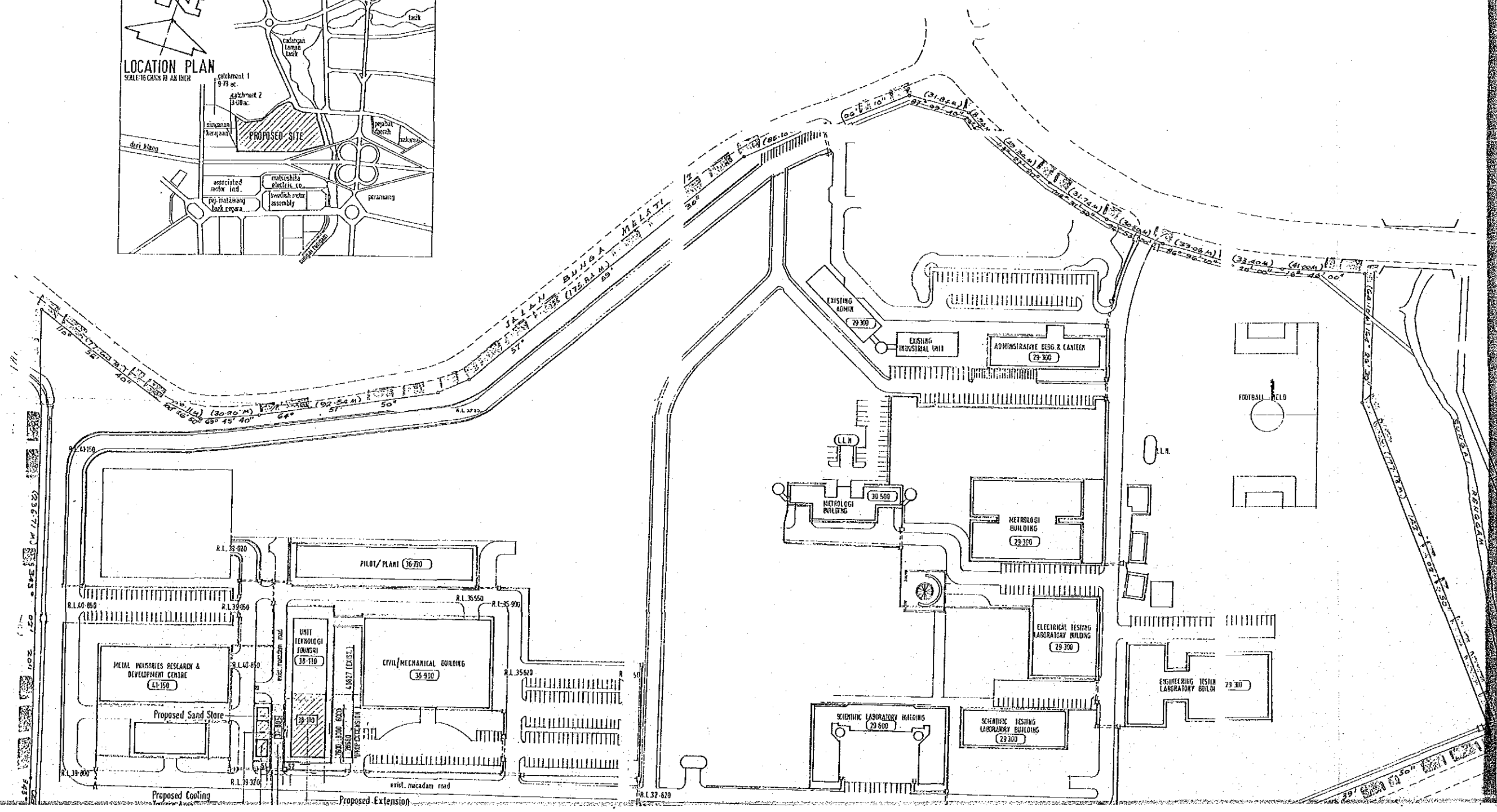
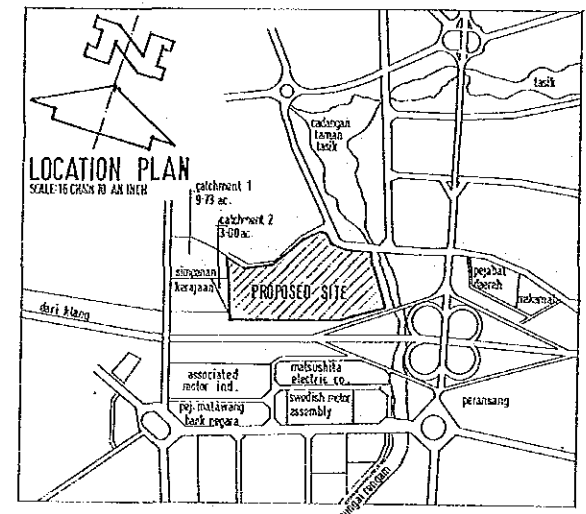
プロジェクトサイト
外観

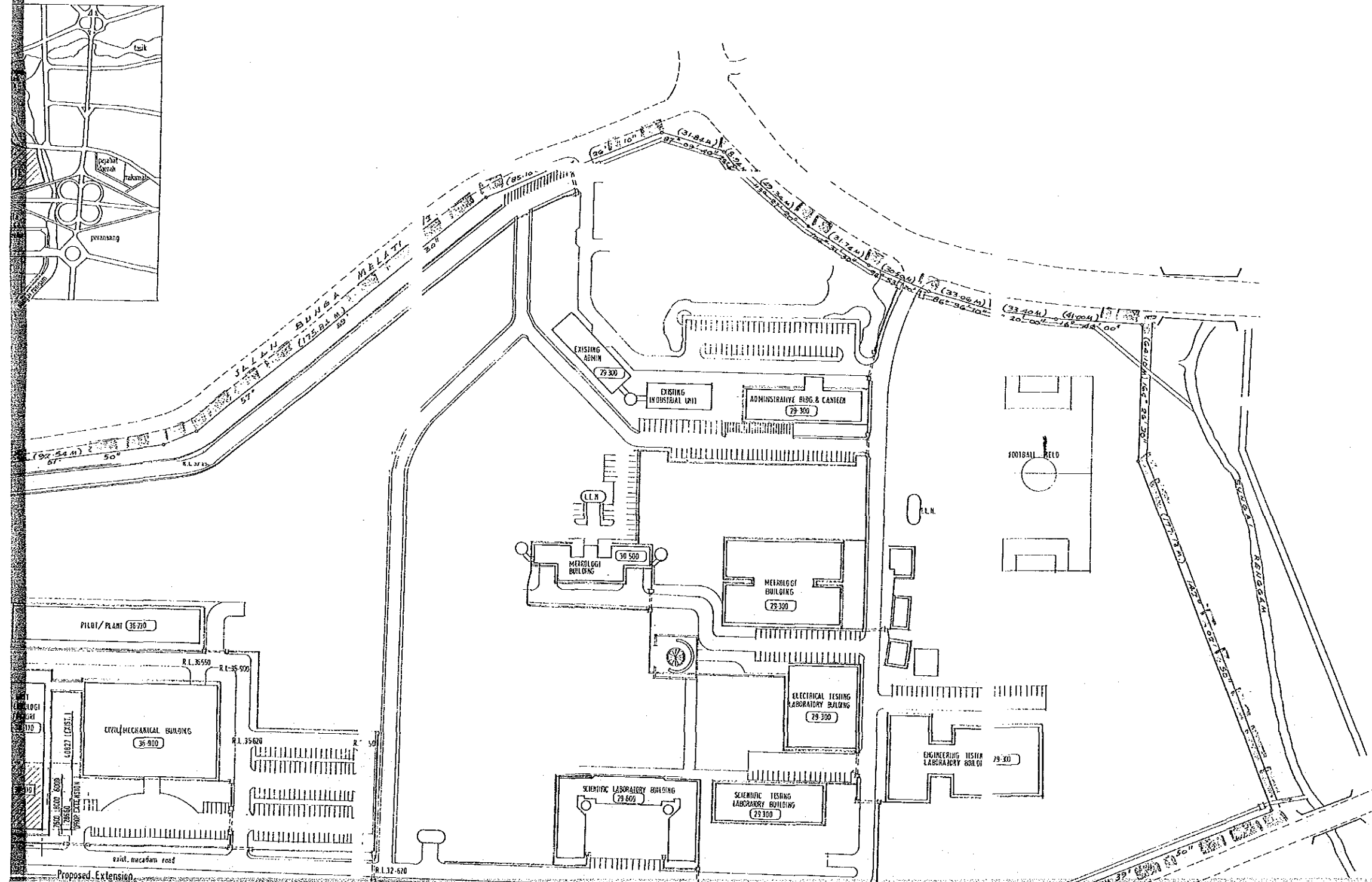


プロジェクトサイト
内部



プロジェクトサイト
内部 工事風景





LEGEND:-

- PROPOSED WORKS.
- PROPOSED MACADAM ROAD.
- PROPOSED FINISHED LEVEL.
- EXISTING BUILDING FINISHED LEVEL.
- EXISTING ROAD LEVEL.

TARIKH	PINDAAN	TANDA
--------	---------	-------

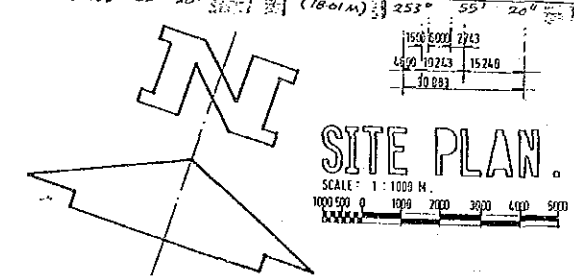
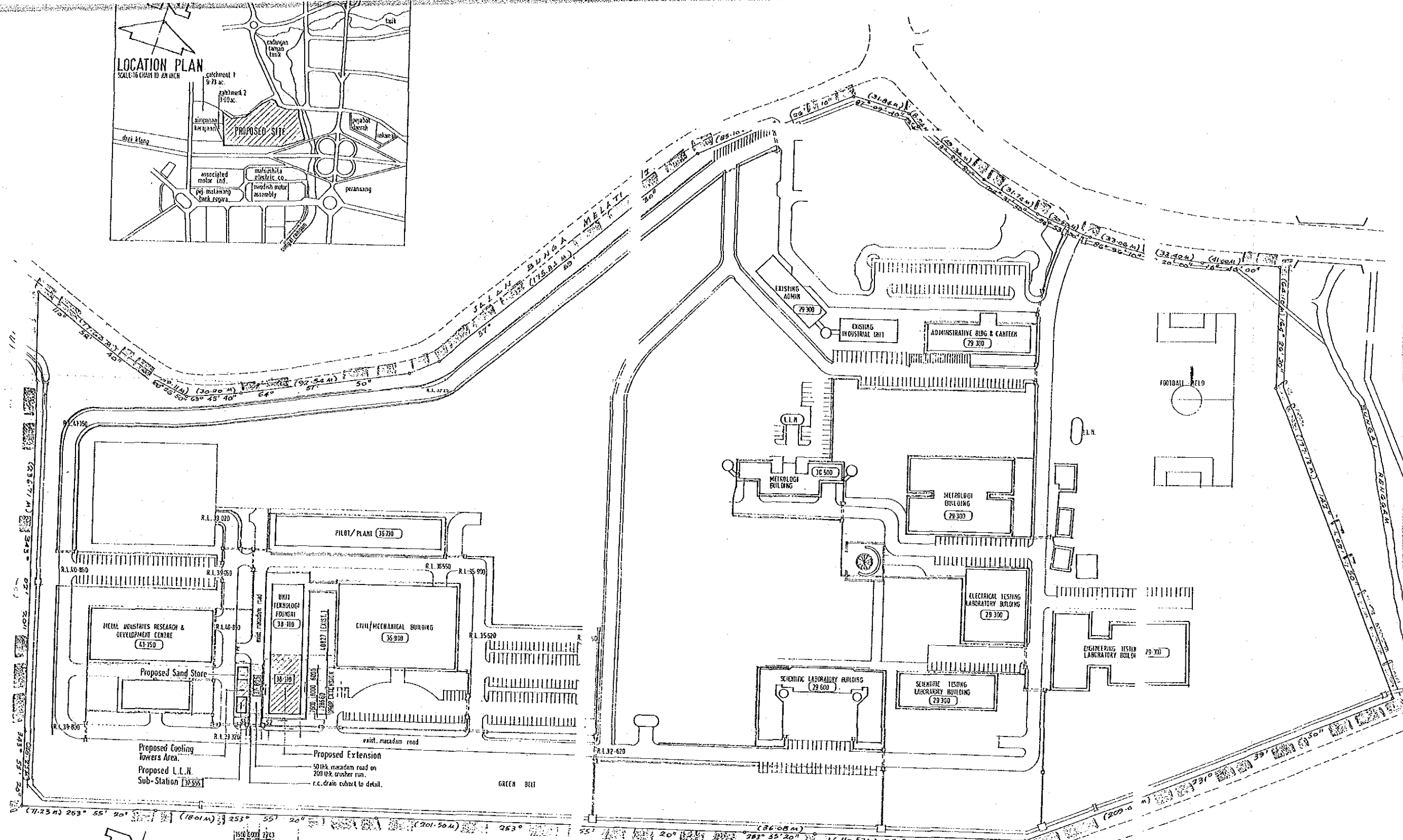
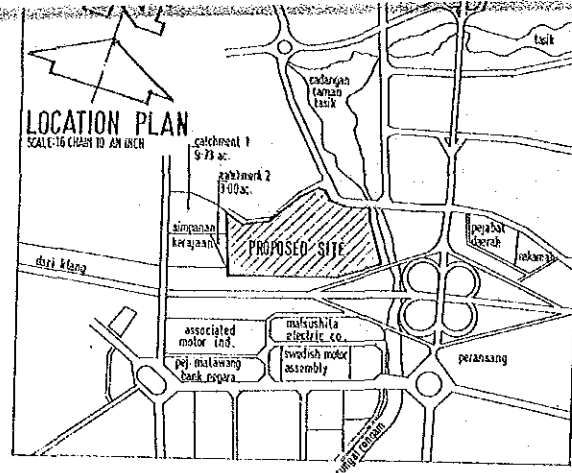
PROJEK:
**CADANGAN BANGUNAN TAMBAHAN
 UNTUK UNIT TEKNOLOGI FAUNORI,
 SIRIM, PERSIARAN DATO' MENTERI,
 40700 SHAH ALAM,
 SELANGOR DARUL EHSAN.**

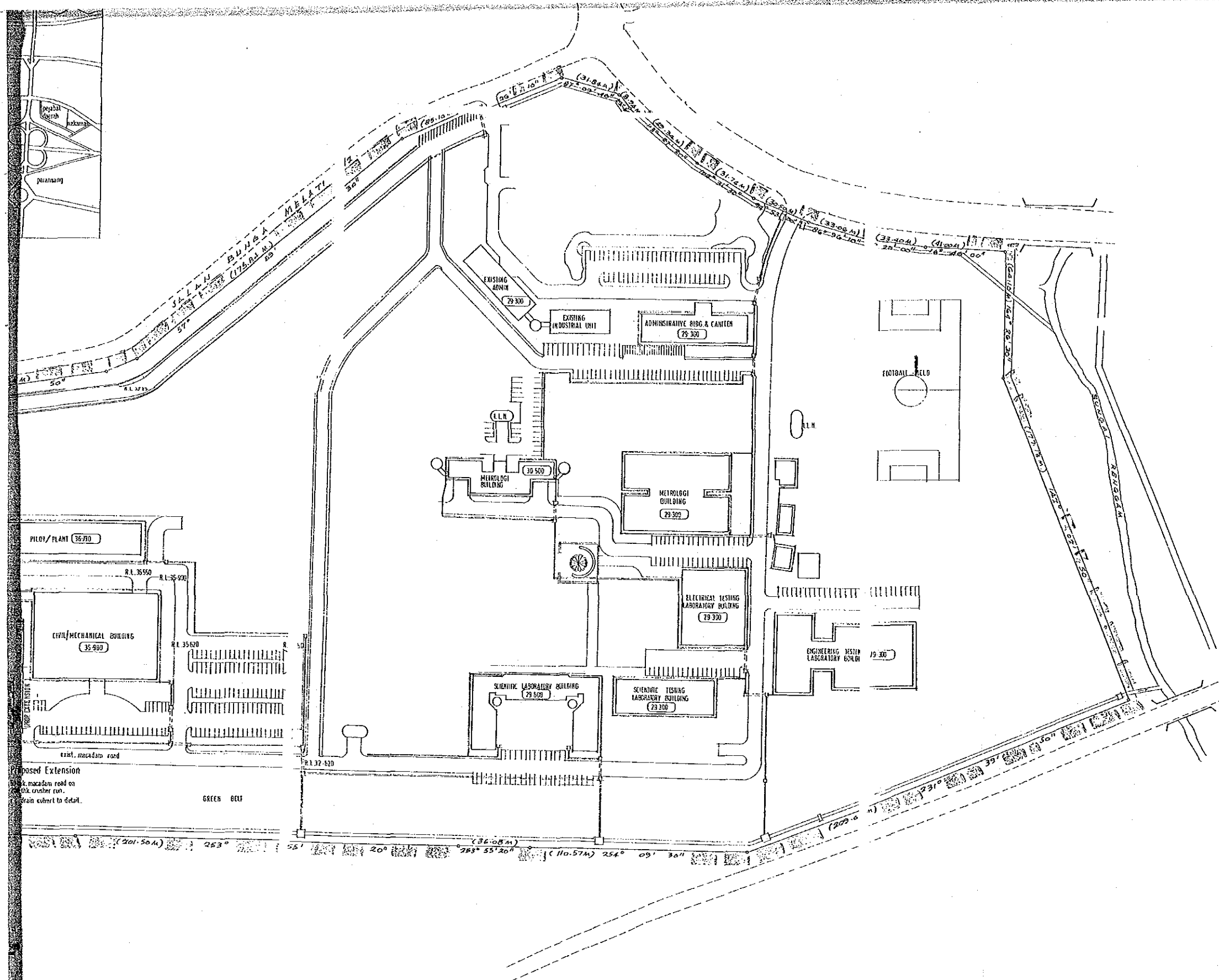
TARIKH:
SITE PLAN AND LOCATION PLAN.

TANDATANGAN PEMILIK:

NAMA: _____
 ALAMAT: _____

TANDATANGAN PERUNDING:





PILEY/PLANT (3570)
 CENTR/MECHANICAL BUILDING (35400)
 METROLOGI BUILDING (29300)
 METROLOGI BUILDING (29300)
 ELECTRICAL TESTING LABORATORY BUILDING (29330)
 SCIENTIFIC LABORATORY BUILDING (29300)
 SCIENTIFIC TESTING LABORATORY BUILDING (29300)
 ENGINEERING TESTER LABORATORY BUILDING (29300)
 ADMINISTRATIVE BLDG & CANTEN (29300)
 EXISTING INDUSTRIAL UNIT
 EXISTING ADMIN.

Proposed Extension
 1/4 macadam road on
 0.5k. under run.
 Drain extend to detail.
 GREEN BELT

TARIKH	PINDAAN	TANDA

PROJEK:
 CADANGAN BANGUNAN TAMBAHAN
 UNTUK UNIT TEKNOLOGI FAUNDIRI,
 SIRIM, PERSIARAN DATO' MENTERI,
 40700 SHAH ALAM,
 SELANGOR DARUL EHSAN.

TAJUK:
 SITE PLAN AND LOCATION PLAN.

TANDATANGAN PERLUK:

 NAMA:
 ALAMAT:

TANDATANGAN PERUKONG:

UKURAN :	SEPERTI DITUNJUK.
NO. LUKISAN :	88051 / 1.
TARIKH :	0605, 1988.

RJP DAN RAKAN - RAKAN,
 157-B, JALAN MAHARAJALELA,
 50150, KUALA LUMPUR, MALAYSIA.

目 次

序 文
写 真
地 図

1. 実施協議調査団派遣の経緯と概要	1
1-1 プロジェクトの経緯	1
1-2 実施協議調査団の派遣の経緯と目的	2
1-3 実施協議調査団の対処方針	3
1-4 調査団の構成	7
1-5 日程表	7
1-6 主要面談者	8
2. 要 約	10
3. 討議議事録	12
3-1 交渉経緯	12
3-2 討議議事録の争点	43
3-3 討議議事録等（R/D, T.S.I., T.C.P., M/M等）	47
4. プロジェクト実施上の留意点	85
4-1 技術移転の使用言語	85
4-2 予算・人員措置	85
4-3 供与機材	85
4-4 国内支援体制の整備	85
5. 資 料	87
5-1 各省会議資料	87
5-2 レイアウトプラン等決定までの「マ」側とのやりとり	105
5-3 「マ」側との協議の覚書	149
5-4 調査団持参資料	161
5-5 「日」側 Questionnaire	167
5-6 SIRIMがPSDに宛てた書簡	171
5-7 プレスリリース用資料	185
a. 日本側	185
b. マレーシア側	185
5-8 R/D締結を報じる新聞記事	191
5-9 レイアウト, ユーティリティイテイ案	197

1. 実施協議調査団派遣の経緯と概要

1-1 プロジェクトの経緯

マレーシアは、1971年から始まった「新経済政策」により工業、輸出指向型産業の育成及び外国資本の積極的導入を進めているが、これらの新規企業の多くは外国から部品を輸入して組立工場である。

「マ」政府としては、部品の国産化により国内の需要のかなりの部分をカバー出来る水準にまで基礎産業（材料・部品）を育成するため、これらの産業の基盤技術である鋳造技術の向上を目的に、科学技術環境省（略称SIRIM）内に鋳造技術部門を設置することを計画し、我が国に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきた。（関連公信：1986年7月7日 第899号）

これを受けて我が国は、上記要請の妥当性及び協力の可能性を調査するため、以下の調査団を派遣した。

事前調査団 昭和62年9月21日～昭和62年10月2日

上記事前調査によれば、プロジェクトのサイトはSIRIM内に現在建築中のPLASITIC TECHNOLOGY CENTREのWORKSHOPとし、その内の1棟を本件プロジェクト用に「マ」側が改修工事を行ない、それを利用するというものであった。

この改修工事に関し、「日」側は専門家（長期調査員）を派遣し、建物設計等に係る協議を行うことがミニッツに銘記されている。

昭和63年2月16日付JICAマレーシア事務所よりの業務公信MS第1245号により同年1月16日に建物が完成しSIRIMに引き渡されたとの連絡があった。

これを受けて我が方は、以下の通り、長期調査員を派遣した。

長期調査員 昭和63年4月28日～昭和63年5月12日

上記調査により、サイトの拡張面積は元の建屋面積の70%増ということになった。これに伴い、スペースの関係で一旦は、処理能力を300kgにスケールダウンしていた高周波誘導炉のキャパシティが事前調査時に「マ」側より要請のあった500kgに復帰した。

また、事前調査時、第5次マレーシアプランにより500万M\$分の確保が見込まれていた開発予算が、大幅に措置が遅れていることが判明した。

当調査により、「マ」側の建屋改修手続きの推進のためには、9月下旬を目途としてR/Dの署名・交換が必要なことが明らかになった。

1-2 実施協議調査団の派遣の経緯と目的

我が方は9月25日から調査団を派遣すべく準備を進めていたが、昭和63年9月7日付JICAマレーシア事務所よりの電信MI(FAX)373号によりJOINT COMMITTEE CHAIRMANを予定されている科学技術環境省次官及びSIRIM CONTROLLERが9月25日から10月5日まで英国に出張する予定の為、調査団の日程を延期して欲しい旨、通報があった。

これを受けて、我が方は後述の通り日程の繰延を行うと同時に以下のような目的で実施協議調査団を派遣することとした。

- 1) 本件技術協力の内容・技術移転スケジュール等の討議。
- 2) R/Dの「日」側案を「マ」側に提出し、その内容についての討議。
- 3) 上記の結果としてR/D(討議議事録)、T.S.I.(暫定実施計画)及びT.C.P.(技術協力計画)の署名・交換。
- 4) 「マ」側の実施体制(予算措置・人員配置等)についての討議・確認。
- 5) プロジェクトサイト及び関連施設の視察。

1-3 実施協議調査団の対処方針

以上のような状況を踏まえた実施協議調査団の対処方針は以下の通りである。

調査項目	事前調査団既確認事項	長期調査員既確認事項	現 状	対 処 方 針
1. プロジェクトの名称	「マ」側の事情により、センタ一当初計画が縮小され、MIDEC配下の組織として運営されることとなったため、プロジェクト名称も「CENTRE」から「UNIT」へ変更された。	事前調査団帰国報告会で本件が承認された。和文名称は「マレイシア製造技術協力事業」になったことを「マ」側に報告した。		左の事項の確認を行う。 和文名称 「マレイシア製造技術協力事業」 英文名称 「The Japanese Technical Cooperation for the Project on Foundry Technology Unit in the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia」
2. プロジェクトの期間 (R/Dのタイミング)	R/D 調印後、5ヶ年間	後述する「マ」側の経費負担による建屋増改築との関係で、88年度第2四半期までにR/Dの署名・交換を行う必要がある。	左の結果に従い、9月下旬に調査団の派遣を予定していたが、「マ」側の本件プロジェクト責任者が2名とも当期間に英国に出張するため、延期した経緯がある。	R/Dの発効日は署名日から5年間とする。
3. プロジェクトサイト	計画が縮小されたこととともない、サイトもペラ州のイポーからセラゴン州シャーラムに所在するSIRIM本部内に「PLASTIC TECHNOLOGY CENTRE」として建築中の3棟の庁舎の一部を転用することとなった。 (本項のみ長期調査T/R) 2) 建物改修設計項目(予定) 以下の項目につき「マ」側の予算の状況・建築レベル・建物の設計状況等を調査し、その実施につき協議する。 a. 建物改修 2F事務室増設・扉、出入口の改修・照明・空調(含む換気) b. 基礎工事 設備の基礎工事 c. 天井クレーン設置(含む基礎工事) d. 集塵装置 e. ユーティリティ検討 電源(容量不足が予想されている)・水(給排水)・圧縮エア・Ar, CO ₂ ガス f. 非常用電源 冷却水ポンプ運転用発電機(高周波誘導炉・炉傾転装置・分析装置) g. 建物増設 砂乾燥炉・原材料置場・廃棄物置場	建屋は、既に完成しており、FTUの職員が自分達のOFFICEとして使用している。 建屋の面積を70%増にするプランを選択したことに伴い、高周波誘導炉やクレーンは増築部分に設置することになった。 容量不足が懸念されていた電力については、SIRIM内で未稼働の部門が多いため問題ないことが判明した。 水質については、前処理を必要とする程、質の悪いものではなかったため、建屋改修の際、水処理関係の配慮をする必要はない。	長期調査時に作成したレイアウトプランに基づき、「マ」側が指名したコンサルタントがドラフトを作成。それをFTUと我が方とで検討を重ねている。 建屋の増築部分については、概ね問題無いと言えるが、ユーティリティの接続部分・Foundationの詳細については、供与機材のメーカー名が判明しないと確定出来ない。 増設予定の2F事務室については、「マ」側は個室を考えているようであるが、日本型技術移転の方法を考えると西独等の役務提供型の技術移転と違っており、専門家とC/P及び各分野ごとのコミュニケーションが非常に重要になってくる。 したがって、出来る限り間仕切りの無い部屋が望ましい。	1) 日本国内で改修レイアウト(案)を作成していき、SIRIM及び建築業者とやりあわせを行う。 また、本件工事については、全て「マ」側の経費負担に拠るものであることを確認する。 2) 建物改修設計項目 長期調査で確認した事項及びその後のレターのやりとりで確認した事項についてファイナライズする。 とりわけ以下の点については、注意を払う必要がある。 a. 2F事務所の区分方法・完成時期 日本型技術移転及び専門家の派遣人数・時期との関連 b. 空調 部屋毎にCENTRALだけでよいのかSEPARATEも必要なのかを検討する。 c. クレーン及びその付帯設備 「日」・「マ」双方の経費負担区分。 基本的には「マ」側負担。 無理なら現地調達。 d. 集塵装置 「日」・「マ」双方の経費負担区分。 基本的には「マ」側負担。 e. 電源 消費量の試算及び単位当たりの値段の調査。 f. 水 消費量の試算及び単位当たりの値段の調査。
4. 専門家派遣計画	長期専門家 SIRIM側から以下の5分野につき、各1名×5年間の要請がなされている。尚、コーディネーターの派遣は双方の合意事項としてM/Mに記載されている。 a. CHIEF ADVISOR b. COORDINATOR c. PATTERN MAKING & PRODUCT DEVELOPMENT d. MELTING e. MOULDING	長期専門家 暫定的な案として、以下の5分野につき昭和64年4月から各1名ずつの専門家を派遣する旨R/Mに記載されている。 尚、コーディネーターの派遣については、現地サイドから強い要望があったことを本部に報告した。 a. CHIEF ADVISOR b. COORDINATOR c. PATTERN MAKING d. MELTING e. MOULDING	専門家の派遣時期は、1)人選の都合 2)現場での技術移転の内容等に大きく影響される。 現在のところ、各々の派遣予定時期は以下の通り。 a. CHIEF ADVISOR 1989年2月 b. COORDINATOR 1989年2月 c. PATTERN MAKING 1990年1月 d. MELTING 1989年2月 e. MOULDING 1990年1月	1) 「マ」側の要望の再確認 2) 我が方の事情を説明した上で、再度「マ」側の調整を行う。 3) C/P受入れと長期専門家派遣のタイミングを「マ」側と協議する。 4) 専門家の条件(経験・資格等)を再確認すると同時に、日本側のリクルートの困難さを「マ」側に説明する。 5) コーディネーターは、基本的に派遣する方向であることを説明する。 6) A1フォームの早期発出をSIRIM・EPUICに依頼する。

調査項目	事前調査団既確認事項	長期調査員既確認事項	現 状	対 処 方 針
4. 専門派遣計画(続き)	短期専門家 特定分野(品質管理・試験検査・鋳仕上げ等)については派遣を検討する。	短期専門家 上記専門家をサポートするため、随時短期専門家を派遣することとした。	短期専門家の派遣時期は状況に応じて判断する。	短期専門家の分野は以下の通り。 Pattern Making Quality Control Melting Test & Inspection Moulding Finishing Product Development
5. C/P受入れ	以下の6分野につき、研究官(R.O.)・研究官補(A.R.O.)・テクニシャン(T.)をトータル15名・126M/M受入れるよう「マ」側より要望があった。 a. 模型製作・製品開発 b. 造型 c. 溶解 d. 品質管理 e. 試験検査(鋳造材料) f. 鋳仕上げ	1) 日本側としてのC/P研修の考え方(期間・時期)等を以下の通り「マ」側に説明した。 a. 日本での研修は現地C/Pのレベルを調査して行う。 b. 日本での研修は企業内の工場・研究所を中心として行ない併せて、公立の研究機関等へも依頼する。 c. 研究官に対しても理論のみならず、現場実習を行う。 d. 担当分野に応じて要求される熟練度に従い、テクニシャンの研修期間を決定する。	現在のところC/Pの受入れスケジュールは以下の通り。 1) 1989年度 模型 TECHNICIAN 1年 溶解 TECHNICIAN 6ヶ月 造型 TECHNICIAN 6ヶ月 2) 1990年度 模型 RESEARCH OFFICER 8ヶ月 溶解 RESEARCH OFFICER 8ヶ月 造型 RESEARCH OFFICER 8ヶ月 3) 1991年度 品質管理 RESEARCH OFFICER 6ヶ月 試験検査 RESEARCH OFFICER 6ヶ月 鋳仕上げ RESEARCH OFFICER 6ヶ月 4) 1992年度 模型 ASSISTANT RESEARCH OFFICER 6ヶ月 溶解 ASSISTANT RESEARCH OFFICER 6ヶ月 造型 ASSISTANT RESEARCH OFFICER 6ヶ月	1) 研修内容に関する「マ」側の要望事項のヒアリング 2) 研修期間・対象者の再確認 3) 高級研修員に関する要望のヒアリング 4) 受入時期・期間については、左の現状参照。
6. 「マ」側組織の明確化とそれに基づくC/Pの配置計画	MOSTEを筆頭とする機構図並びに1988～1991年の人員配置計画を入手し、M/Mに記載している。	事前調査のM/Mによれば、1988年度は、R.O.3名、A.R.O.2名、T.1名を配置する予定である。 一方、今回の調査で、R.O.1名、A.R.O.2名、T.2名が配置されているのが判明した。 R.O.配置の遅延理由として、「マ」側は公務員の新規採用が停止されていることを挙げている。		1) 1988年の人員配置のうち、新たに判明した部分については、具体的に氏名・資格等を明確にする。 2) 現在の分野別配置計画(時期)を入手する。 3) 日本側の専門派遣計画に則した配置計画の策定。
7. 機材供与	83点の機材供与の要請が「マ」側より提出されている。 一方、上記以外に必要な機材についてはSIRIM側で調達する旨、「マ」側は表明している。	建屋の面積が70%増加したことにより、高周波誘導炉のキャパシティが300kgから500kgに復帰した。これにより、関連周辺機材のキャパシティも増加した。 「マ」側負担分の機材については、予算措置との関連あり、後日決定することとした。	その後の「マ」側とのレターのやりとりにより、長期調査時のR/M中の機材と若干変更を生じている。	1) 我が方の機材投入計画を明確化すると同時に「マ」側負担分の機材供与計画を提出させる。 2) スペックについても協議を行なうが、決定事項とせず、東京に持ちかえる。 3) 上記1)に基づき、機材のレイアウトを協議する。 4) 現地調達可能な機材を識別する。(要理由) 5) Product Developmentの機材の必要性の吟味。 6) A4フォームの早期発出依頼。
8. 技術移転計画		6分野の研修計画を明確化し、技術移転項目を策定した。		1) T.S.I.・T.C.P.のドラフトを提示し、「マ」側の要望を聴取する。 2) 1989年度の専門家の業務内容の検討

調査項目	事前調査既確認事項	長期調査員既確認事項	現 状	対 処 方 針
9. 「マ」側のローコスト(予算)の確保	<p>開発予算 第5次マレーシアプランの中で、500万リンギがユニットに必要な建物の建設・施設の改修工事・SIRIM側の機材調達分の費用として割りあてられている。</p> <p>経常予算 SIRIMより1988年～1992年の予算計画を入手している。</p>	<p>開発予算 今回の調査で「マ」側の財政窮乏により、予算措置が大幅に遅れ、今年度(1988.1～1988.12)分については、50万M\$ (2,500万円)がようやく確保できた模様である。</p> <p>来年度分については、我が方が150万M\$ (7,500万円)を確保すべきだと要求したところ、EPUは、いかなる状況においても100万M\$ (5,000万円)は確保すると応えた。</p>		<p>1) 500万リンギのその後の確保状況及びその明細</p> <p>2) 1988年度予算執行状況及び1989年度予算の確認</p> <p>3) 運営予算の内訳</p> <p>a. 人件費</p> <p>b. 光熱費(電気・ガス・水道)</p> <p>c. 原材料及び副資材の購入・輸送費</p> <p>d. 施設の維持・管理費</p> <p>e. SIRIM調達分の機材購入及びメス費用</p>
10. その他		<p>現金提供 「マ」側及び現地「日」サイド(在「マ」日本国大使館・JICAマレーシア事務所)から現金提供撤廃の要望あり。</p>	<p>この要望を受けて、帰国報告会で、関係当局に連絡すると同時にJICA全体としての対応が必要と判断し、技術者管理課に検討を依頼した。</p> <p>これをうけた技術者管理課では、今年度の「日」・「マ」年次協議の議題とすべく、準備を進めていたが、最終的に議題とならなかった。</p>	<p>事務所からの連絡によれば、大使館とEPUが文書をかまし、現金提供をなくす方針でいくとのことである。</p> <p>但し、R/D上の表現については、注意を払う必要がある。</p>

Terms of Reference

1. The name of the Project
"The Japanese Technical Cooperation for the Project on Foundry Technology Unit in the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia".
2. Term of Cooperation
Five years from the date of signing of the Record of Discussions.
3. Layout of the Site
 - 1) Office room
 - a. Partition (Communication, Japanese style)
 - b. Capacity (c.f. numbers of the expert)
 - c. Time of completion
 - 2) Air-conditioner
 - a. Central or separate
 - 3) Crane and its facilities
 - a. Foundation or not?
(Component of the Building or not?)
 - b. Japanese side's share or Malaysian side's share?
 - 4) Dust collector
 - a. Component of the Building or not?
 - b. Japanese side's share or Malaysian side's share?
 - 5) Electricity
 - a. Quantity (Estimated consumption)
 - b. Price per unit
 - 6) Water
 - a. Quantity (Estimated consumption)
 - b. Price per unit
4. Dispatch of the Japanese Experts
 - a. Field
 - b. Time (duration)
 - c. Difficulty in recruitment
 - d. AI form
 - e. Short-term expert (installation)
5. Training of C/P in Japan
 - a. Content (Proposal from Malaysia side)
 - b. Plan (T.S.I.)
 - c. Head of FTU
6. Intake of Manpower
 - a. Present intake (Chart, name)
 - b. Future intake (in detail)
 - c. Timing (Relation with dispatch of the Japanese experts)
(c.f. interview if possible)
7. Provision of the Equipment
 - a. Planning
 - b. Layout
 - c. Specification
 - d. A4 form
8. Technical Cooperation Program
 - a. Contents of 1989 works
 - b. Chart (item)
9. Budget
 - a. 1988 fiscal year (executing condition)
 - b. 1989 budget plan
 - c. Content of the Operational budget
10. Others

1-4 調査団の構成

団長；総括 ；国際協力事業団鋳工業開発協力部
 部長 角野 祥三
 団員；技術協力計画；通商産業省機械情報産業局鋳鍛造品課
 課長補佐 森 雅道
 研修計画 ；財政法人素形材センター企画室
 次長 藤広 勝彦
 機材選定 ；株式会社沖台工作所
 常務取締役 正本 進二郎
 業務調整 ；国際協力事業団鋳工業開発協力部鋳工業開発技術課
 山下 誠

1-5 日程表

日順	月日	曜日	行程	訪問先等	調査内容
1	10. 5	水	東京→クアラルンプール		<ul style="list-style-type: none"> ・（移動） ・事務所との打合せ
2	10. 6	木		JICAマレーシア事務所 SIRIM	<ul style="list-style-type: none"> ・調査目的説明及び日程打合せ ・コントローラ表敬 ・関連施設の視察
3	10. 7	金		FTU, SIRIM	<ul style="list-style-type: none"> ・第1回協議 （技術協力全般）
4	10. 8	土		EPU FTU, SIRIM	<ul style="list-style-type: none"> ・調査目的説明及び現金提供に係る協議 （角野団長・山下団員のみ） ・第2回協議 （R/D, T. S. I.; T. C. P. 全般）
5	10. 9	日			<ul style="list-style-type: none"> ・資料整理
6	10.10	月		SIRIM FTU, SIRIM	<ul style="list-style-type: none"> ・技術委員会 （前回までの討議のレビュー） ・第3回協議 （機材リスト, 建屋） ・建屋関係コンサルタントとの協議

日順	月日	曜日	行 程	訪 問 内 容	調 査 内 容
7	10.11	火		SIRIM	<ul style="list-style-type: none"> • 合同委員会 • R/D, T. S. I., T. C. P. M/M 作成
8	10.12	水		SIRIM MITEC, SIRIM JICAマレーシア事務所 在マレーシア日本国 大使館	<ul style="list-style-type: none"> • R/D, T. S. I., T. C. P., M/M 署名・交換。 • 視察 • 調査結果報告 • 大使表敬及び調査結果報告
			クアラ ルンプール		• (移動)
9	10.13	木	→東京		• (帰国)

1-6 主要面会者

A. マレーシア側

1) Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM), Ministry of Science, Technology and Environment (MOSTE)

Dr. Ahmad Zaharudin Idrus Controller

Dr. Ong Khong Seng, Director of Research

Mr. Lam Teng Chee, Director of Standard

Mr. Abdullah Haji Satter, Director of Administration and Finance

Mr. Asmadi Md. Said, Head, Planning, Development and Evaluation Unit

Mr. Abdul Aziz Mat, Head, Public and Industrial Affairs Unit

Mr. Megat Ahmad Zaki, Head, Metal Industry Development Centre (MIDEC)

Mr. Look Tian Fook, Head, Metal Forming and Finishing Unit, MIDEC

Mr. Helme Hasim, Head, Foundry Technology Unit (FTU), MIDEC

Mr. Muhammad Fauzi Ismail, Research Officer, FTU, MIDEC

Mr. Mohd. Sabri Abudullah, Assistant Research Officer, FTU, MIDEC

Mr. Jamil Suleiman, Assistant Research Officer, FTU, MIDEC

Mr. Zain Azlan Ujang, Technician, FTU, MIDEC

Mr. Mohd. Yusof Sofian, Technician, FTU, MIDEC

Mr. Rosli Hussain, Draughtman, FTU, MIDEK

Mr. Zulkifli Abdullah, SIRIM

2) Economic Planning Unit (EPU), Prime Minister's Department

Ms. Harvinder Kaur, Principal Assistant Director, Industry Section

Mr. Ong Yew Chee, Assistant Director, Industry Section

Mrs. Wan Norma Wan Daud, Assistant Director, External Assistance Section

3) Raja Tan Sari Zainal Dan Pang SDN. Bhd. (建屋コンサルタント)

Mr. Hassan B. Haji Suni, Mechanical Engineer.

4) Rekanan Turutera Perunding SDN. Bhd. (建屋コンサルタント)

Mr. Hoh Cheong Seng, Chartered Civil and Structural Engineers

B. 日本側

1) 在マレーシア日本国大使館

中平 ^{のびる}立 特命全権大使

後藤 健 一等書記官

杉田 定大 一等書記官

2) 国際協力事業団マレーシア事務所

松崎 孝雄 所長

駒澤 彰夫 次長

林 典伸 次長

香川 敬三 所員

西村 喜継 調整員

3) 派遣専門家

岩崎 晋 派遣先 INTAN

斉藤 正史 派遣先 INTAN

2. 要 約

- 1) 今年5月に行なわれた「長期調査」において、マレイシア側の建屋改修に係る予算措置の都合から、実施協議調査団を今年度9月末までに派遣した方が望ましいことが判明した。
- 2) かかる状況下、我が方は9月末に調査団を派遣すべく準備を進めていたが、「マ」側より所轄省庁次官及び本プロジェクトの実施機関である標準工業研究所（Standards and Industrial Research Institute of Malaysia, 略称SIRIM）のControllerが同じ時期に英国へ出張を予定していたため、日程を繰り延べし、10月5日から13日まで調査を実施した。
- 3) 今回の実施協議調査において大きな議題となったのは、a.住宅手当の現金提供 b.機材に係る「日」・「マ」負担区分 c.カウンターパートの概念の問題である。
- 4) a.については、最終的には「日」・「マ」双方の言い分を立て、討議議事録（R/D）では、「日」側の案通り、「マ」側の果たすべき義務規定として現金提供（住居手当・着後手当の提供）の項を残す一方、ミニッツ（M/M）に、(イ)「マ」側が現在の財政逼迫の状況から「日」側に現金提供の免除を要請すること(ロ)その要請はA1フォーム中で行なうことの2点を盛り込むことで合意した。
- 5) b.については、事前調査・長期調査時には5tクレーン（2組）と集塵装置は「日」側が供与することになっていたが、その後の国内作業の過程で、両機材とも建屋の構成物と考えられるので「マ」側が供与すべきだという意見が出され、「マ」側と調整した結果、機材との関連から現地調達が適当でないと思われる集塵装置本体のみを「日」側が供与することとなった。
- 6) c.については、「マ」側から、「カウンターパートとは、プロジェクトの実施面で日本人専門家のパートナーとなる人物であり、SIRIM Controllerは立場上それに該当しないのでカウンターパートリストから削除したい。」旨、提案があった。

我が方は、プロジェクトの実施とは予算・人員の措置を含む広い意味のものであり、削除出来ない旨主張した。

最終的には、プロジェクトの総括責任者をControllerとし、組織図中に我が方チーフアドバイザーとの間に独立したチャンネルを保持する一方、カウンターパートの総括責任者をDirector of Industrial Researchとすることで合意した。

- 7) 以上のように問題はあったものの、協議は「マ」側の熱意のおかげで順調に進行し、10月11日「日」側 角野 祥三 団長、「マ」側 科学技術環境省次官の代理としてSIRIM長官 Ahmad Zaharudin Idrus 氏との間でR/D等関係書類の署名・交換を実施した。

8) これにより本プロジェクトの概要は以下の通りとなった。

a. 協力期間：5年間（1988年10月11日～1993年10月10日）

b. 専門家派遣：長期 5名

短期 必要に応じ随時派遣

c. 機材供与：総額3億円程度（見込み）

d. 研修員の受入れ：年間3名×4年間＝12名程度

9) 今後は、今年度購送分（2億円相当）を可能な限り、年度内に購入出来るようにスケジュールを策定する一方、来年2月に派遣を予定している3名の長期専門家のリクルート・研修を早期に行なうことが望ましい。

3. 討 議 議 事 録

3-1 交渉経緯

協議は、我が方の対処方針に従ってまず技術協力の内容に関し質疑を行い、ついで、その結果に基づき、我が方が準備したR/D案等について協議を実施した。

協議の内容は、概ね以下の通りである。

1) プロジェクトの名称

和文名称「マレーシア鑄造技術協力事業」

英文名称 "The Japanese Technical Cooperation for the Project on Foundry Technology Unit in the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia"

ということで、双方とも合意した。

2) プロジェクトの期間

当初、本格的な協力が開始されるのは、1989年4月以降と想定していたため、R/Dの発効日は、署名日でなく、4月1日を予定していた。

しかしながら、「日」・「マ」双方の以下の事情により、署名日と発効日を同一とした。

(協力期間)

1988年10月11日～1993年10月10日までの5年間

(日本側)

・技術移転を円滑に実施するため、機材を可能な限り前倒しで送付する予定である。

注 (現在のところ、総機材供与額約3億円のうち、2/3にあたる2億円相当を今年度予算で消化することを計画している。しかしながら、今年度も上半期を経過しており、予算執行の点から考えると、現地調達可能な機材については現地調達を実施し予算執行率を上げる必要がある。)

このため、長期専門家を当初派遣予定の1989年4月から現在物理的にもっとも早く実施可能だと思われる2月下旬に派遣することに変更し、現地調達手続の促進作業を行う必要がある。

(マレーシア側)

・他国の協力でプロジェクトを実施する際、開発予算の措置を財政当局に要求し、それが承認されるには、相手国との取り決めの発効が必要である。

本件については、「マ」側の経費負担により、建屋の改造・資機材の購入を実施するが、前者の入札は11月中に行う予定である。

従って、それ以前にR/Dの発効が必要である。

3) プロジェクトサイト

a. サイト 2 F の事務所の完成時期・区分方法

「マ」側は、日本人専門家とカウンターパートに各々個室を与える所謂西欧型個室方式の導入を計画していた。

これに対し、我が方は5月の長期調査以降、以下の理由により、チーフアドバイザーとプロジェクトヘッドを除く、専門家・カウンターパート（Research Officer 以下、R. O. という。）を1つの部屋に入れる所謂日本型大部屋方式を次のように提案してきた。

- イ. 「マ」国自体が、イギリスの影響を残しているため、西欧型個室を要望するのは理解出来る。
- ロ. しかしながら、今回は日本との間での技術協力であり、単なる技術移転にとどまらず、日本型の事務所様式も経験してもらうことは有益である。
- ハ. また、日常面でも「日」・「マ」双方が部屋を共用していた方が、両者のコミュニケーションも円滑になり、技術移転も効率よく実施出来る。
- ニ. 更に、将来、長期専門家以外に断続的に短期専門家が派遣される場合を考えると、個室よりも大部屋の方が融通がきき易いと考えられる。

これに対し、「マ」側は次の通り反論した。

- イ. プロジェクトが開始されると、来客が多くなり、大部屋の場合、その度ごとに同室の専門家・R.O. が影響を受けることとなる。個室の方が、他人の影響を受けないで研究業務に集中出来ると考えられる。
- ロ. 日本人専門家が帰国した後は、事務室は全て「マ」側 R.O. の部屋となる。この場合、当然個室にすることを予定しているが、新規に事業を開始する訳では無いので、大部屋を小部屋に分割する建屋改修の予算を確保することが出来ない。
従って、予算の確保されているこの機会を利用して是非、個室を建設したいと考えている。

最終的には、「日」・「マ」双方の言い分を折衷し、次の結論に落ち着いた。

- イ. 基本的には、個室方式を採用する。
- ロ. 但し、同一分野の専門家と R.O. は同居し、電話 1 台を共用する。
- ハ. また、個室 2 部屋を 1 室とした中程度の広さの部屋を 2 室設け、長期専門家・R.O. の他に、一時的且つ不定期に滞在する短期専門家が使用する。
- ニ. コーディネーターはチーフアドバイザーと同室とする。

参考までに、部屋の割り振りを以下に示す。

専門家 R.O. (必要に応じ 短期専門家)	専門家 R.O.	専門家 R.O.	専門家 R.O. (必要に応じ 短期専門家)	専門家 R.O.	チーフ・ア ドバイザー コーディネ ーター	専門家 R.O.	製図室	プロジェクト ヘッド
---------------------------------	-------------	-------------	---------------------------------	-------------	--------------------------------	-------------	-----	---------------

b. 空 調

建屋全体を集中で空調する一方、精密機器が据付られる分析室 (Analysis Room) については、別途、個別空調を1台設置し、集中空調終了後も、機器の保存条件に則した環境を保てるようにすることで「日」・「マ」双方とも同意した。

また、その経費については建屋の付帯設備の一部という考え方から、「マ」側が負担することとなった。

c. クレーン及びその付帯設備

事前調査、長期調査の段階では、クレーンは「日」側負担、その付帯設備 (レール・コード等) は「マ」側負担ということになっていた。

しかし、本調査団のための各省会議の際、

イ. クレーンも本質的には建屋の付帯設備であること。

ロ. SIRIMは、本プロジェクトサイトに隣接しているプラスチック技術センター予定地に、

自前で本プロジェクトが必要としている規模と同じ5tクレーンを購入・据付していること。

の2点から、クレーン本体も「マ」側に負担を求めるべきだという意見があった。

これを受けて調査団は「日」側の考え方を「マ」側に鋭意説明し、「マ」側はこれを了承した。

d. 集塵装置及びその付帯設備

本機材も、事前調査、長期調査の段階では、集塵装置及びその付帯設備 (パイプ・ダクト) は「日」側が供与することになっていた。

しかし、c.と同様の理由で全て「マ」側が負担すべきではないかとの意見が各省会議で出された。

これを受けて、「マ」側と協議した結果、他の機材との関連のある集塵装置本体については「日」側が、パイプ・ダクトについては「マ」側が負担するということに落ち着いた。

e. 電源 (電気容量)

5月の長期調査時に調査した通り、容量については問題なかった。

また、単位当たりの値段は、20¢/kWであった。

f. 水

e.同様、質・量ともに問題なかった。

また、単位当たりの値段は、57¢/m³であった。

g. 設備レイアウト

当初、Emergency Electric Power (非常用電源装置) は、サイト内に設置することを予定していた。

しかしながら、供与を予定している装置がディーゼルエンジンのため、燃料油の排ガスを屋外に排出する必要が有ること並びに経済性及び工事の簡便性の点から「マ」側と協議した結果、同装置は屋外のサブステーションの横に設置することとし、その際の、降雨・防音対策は「マ」側が実施することとなった。

また、木工機械等の模型製作用機材のレイアウト案を参考資料として「マ」側へ提示した。

尚、その他の機械設備のレイアウトについては既提案図通りである。

h. 分析室の床構造

分析室には、蛍光X線分析装置を初めとする精密機器を設置することになっている。

このため、我が方は日本の例を引いて、電気配線、冷却水、ガス管等の所謂ユーティリティ設備を床下に収め、室内をクリーンに保つことが出来るフリーアクセスフロアの採用を「マ」側に提案した。

「マ」側は、SIRIM本部棟のコンピュータールームにも同型式の床を採用しており、同方式の床を自己負担で採用することに異存は無いことを表明した。

4) 専門家派遣計画

a. 長期専門家の派遣時期

我が方は、専門家の派遣時期が「人選の都合」・「現場での技術移転の状況」等に大きく影響されることを「マ」側に説明し、了承を得た。

同時に、本プロジェクトについては機材の現地調達を促進する意味からも長期調査時の計画よりも専門家を以下の通り若干早期に派遣することを表明し、「マ」側も了承した。

イ. チーフアドバイザー	1989年3月頃
ロ. コーディネーター	1989年3月頃
ハ. 模 型	1989年10月頃
ニ. 溶 解	1989年3月頃
ホ. 造 型	1989年10月頃

b. 「マ」側の条件と「日」側のリクルートの困難さ

各専門家に対する「マ」側からの条件（経験・資格・業務等）は以下の通りである。

（「マ」側による日本人専門家への条件）

JAPANESE EXPERTS REQUIREMENTS

JICA/SIRIM TECHNICAL COOPERATION
FOUNDRY TECHNOLOGY UNIT (FTU) DEVELOPMENT PROJECT

NO	AREA OF EXPERTISE	TERM OF SERVICE	QUANLIFICATION & EXPERIENCE	EXPECTED MAIN DUTY
1	PATTERN MAKING	LONG TERM	<ul style="list-style-type: none"> - A qualified Engineer of a reputable standard. - Possible 15 years of experience in foundry practise particularly in the area of pattern making. - Have a sound knowledge in foundry pattern making technique and pattern materials. - Capable of communicating in English is an advantage. 	<ul style="list-style-type: none"> - to assist in the development of pattern making technology in FTU. - to train FTU personnel in the area of pattern making. - to assist FTU personnel in carrying out their R & D and services work particularly related to pattern. - to provide consultancy and advisory work to Malaysian foundries related to pattern problems. - to participate/contribute in seminars/workshop organise by FTU.
2	PRODUCT DEVELOPMENT	SHORT TERM	<ul style="list-style-type: none"> - A qualified Engineer of a reputable standard. - Possible 15 years of experience in foundry pracrise particularly in the area of products identification and development. - Capable of communicating English is an advantage. 	<p>FIRST TERM</p> <ul style="list-style-type: none"> - to formulate product development program for FTU in line with the technology transfer program for the duration of the cooperation. <p>SECOND TERM</p> <ul style="list-style-type: none"> - to conduct a through study of Malaysian foundry industry and to formulate products identification and development program in line with anticipated technology development of the industry. - to formulate long term products development program for FTU.

NO	AREA OF EXPERTISE	TERM OF SERVICE	QUANLIFICATION & EXPERIENCE	EXPECTED MAIN DUTY
3	MOULDING	LONG TERM	<ul style="list-style-type: none"> - A qualified Engineer of a reputable standard. - Possible 15 years of experience in foundry practise particularly in the area of moulding. - Have a sound knowledte in foundry moulding techniques and materials. - Capable of communicating in English is an advantage. 	<ul style="list-style-type: none"> - to assist in the development of moulding technology in FTU - to train FTU personnel in the area of moulding and sand testing and analysis techniques. - to assist FTU personnel in carrying work particularly related to moulding technique. - to provide consultancy and advisory work to Malaysian foundries related to moulding problems. - to participate/contribute in seminars/workshop organised by FTU.
4	MELTING	LONG TERN	<ul style="list-style-type: none"> - A qualified Engineer of a reputable staneard. - Possible 15 years of experience in foundry practise particularly in the area of melting technology (Induction furnace, cupola and gas furnace) - Capable of communicating in English is an advantage. 	<ul style="list-style-type: none"> - to assist in the development of melting technology in FTU. - to train FTU personnel in the area of melting. - to assist FTU personnel in carrying out their R & D and services work particularly related to melting technique. - to provide consultancy and advisory work to Malaysian foundries related to melting problems. - to participate/contribute in seminars/workshop organised by FTU.

NO	AREA OF EXPERTISE	TERM OF SERVICE	QUANLIFICATION & EXPERIENCE	EXPECTED MAIN DUTY
5	FOUNDRY MATERIALS	SHORT TERM	<ul style="list-style-type: none"> - A qualified Engineer of a reputable standard. - Possible 15 years of experience in foundry practise particularly in the area of melt/materials analysis. - Have a sound knowledge in the operation of the Instrumental analysis to be provided by JICA. - Knowledge in foundry metallurgy is an advantage. - Capable of communicating in English is an advantage. 	<p>FIRST TERM</p> <ul style="list-style-type: none"> - to train FTU personnel in the operation of the instrumental analysis equipment. <p>SECOND TERM</p> <ul style="list-style-type: none"> - to conduct study on the locally available materials (example industrial scraps) so as to formulate FTU's developmental program to utilise local materials for the foundry industry in line with the FTU mission and objective.
6	QUALITY CONTROL	SHORT TERM	<ul style="list-style-type: none"> - A qualified Engineer of a reputable standard. - Possible 15 years of experience in foundry practise particularly in the area of foundry Quality Control management. - Capable of communicating in English is an advantage. 	<p>FIRST VISIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - to set up Quality Control procedure to be practise in FTU. - to train FTU personnel in the above Quality Control procedure to be adopted by FTU. <p>SECOND VISIT</p> <ul style="list-style-type: none"> - to conduct a through study on the Quality Control procedure practised by the Malaysian foundry Industry. - to formulate Quality Control Education program for the Malaysian foundrymen to be implemented by FTU.

NO	AREA OF EXPERTISE	TERM OF SERVICE	QUANLIFICATION & EXPERIENCE	EXPECTED MAIN DUTY
7	FINISHING	SHORT TERM	<ul style="list-style-type: none"> - A qualified Engineer of a reputable standard. - Possible 15 years of experience in foundry practise particularly in machining of coating and heat-treatment of foundry products (cast iron, ductile iron, etc) - Capable of communicating in English is an advantage. 	<p>FIRST TERM</p> <ul style="list-style-type: none"> - to assist in the setting up of the finishing facilities in FTU. - to train FTU personnel in the finishing techniques. <p>SECOND TERM</p> <ul style="list-style-type: none"> - to train FTU personnel in the technique of heat-treatment of foundry products of complex materials (ductile iron, etc)

この要望に対して、我が方は

イ. 日本の鑄造業界において、英語の出来る人間を捜すのは困難なこと。

ロ. とりわけ模型分野は、長期の経験が必要なため、長期専門家候補者を見つけることはかなり難しいこと。

等、主にリクルート面での困難性を「マ」側に説明すると共に、「マ」側の要望に沿うような専門家を可能な限り捜す努力を行うことを表明し、「マ」側も納得した。

c. コーディネーターの派遣

先の2回の調査（事前・長期）の際、「マ」側及び現地の大使館・事務所から強く要請が出されていたコーディネーターについては、派遣する方向で人選中であることを伝えた。

d. 短期専門家の派遣

短期専門家の派遣時期については、状況に応じて、決定することに双方とも同意した。

また、分野については長期調査時に合意していた「Pattern Making」,「Melting」,「Moulding」,「Quality Control」,「Test and Inspection」,「Finishing」,「Product Development」の他に、以下の機材の据付・操作指導の専門家を派遣することとし、ミニッツにその旨を記載した。

イ. 高周波誘導炉

ロ. CO₂ 砂設備

ハ. 生型砂設備

ニ. 砂乾燥機

ホ. 蛍光 X線分析装置

5) カウンターパートの日本での研修

カウンターパートの日本での研修については、概ね長期調査の時に合意した以下の案で実施することとなった。〔研修〕の考え方・やり方については、本プロジェクト長期調査員報告書（鉦開技JR88-110）P.20を参照。）

但し、この案自体あくまでもプロポーザルであり、改善すべき点があるので（例：Technicianの研修がOn the job trainingに片寄りすぎ）、長期専門家派遣後、「マ」側の再度詳細に詰める必要があると思われる。

Counterpart Training Schedule

Research Officer (PATTERN MAKING, MOULDING, MELTING)

ITEMS	Month							
	1	2	3	4	5	6	7	8
	GENERAL COURSE				SPECIALIEZED COURSE			
1.Orientation	==							
2.Pattern making	==							
3.Casting design		==						
4.Moulding & sand preparation			==					
5.Melting and pouring				==				
6.Finishing and heat treatment					==			
7.Test and Inspection						==		
8.Quality control							==	
9.On the job training of Pattern making								
10.On the job training of Moulding								
11.On the job training of Melting								
12.Report								==

= lecture and observation for three officers together

— training seperately

Research Officer (QUALITY CONTROL, TEST & INSPECTION, FINISHING)

	Month	1	2	3	4	5	6
ITEMS		GENERAL COURSE			SPECIALIZED COURSE		
1.Orientation		==					
2.Pattern making,Casting design			==				
3.Moulding & sand preparation				==			
4.Melting					==		
5.Finishing & heat treatment						==	
6.Inspection & quality control							==
7.On the job training of Quality control							
8.On the job training of Test & Inspection							
9.On the job training of Finishing							
10.Report							==

= lecture and observation for three officers together

— training seperately

Assistant Research Officer (PATTERN MAKING, MOULDING, MELTING)

	Month	1	2	3	4	5	6
ITEMS		GENERAL COURSE			SPECIALIZED COURSE		
1.Orientation		==					
2.Pattern making,Casting design			==				
3.Moulding & sand preparation				==			
4.Melting					==		
5.Finishing & heat treatment						==	
6.Inspection & quality control							==
7.On the job training of Pattern making							
8.On the job training of Moulding							
9.On the job training of Melting							
10.Report							==

= lecture and observation for three officers together

— training seperately

Technician (PATTERN MAKING, MOULDING, MELTING)

Month	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
ITEMS	SPECIALIZED COURSE						SPECIALIZED COURSE					
1.Orientation												
2.On the job training of Pattern making												
3.On the job training of Moulding												
4.On the job training of Melting												
5.Report												

= lecture for three technicians

-- training separately

また、協議の席上「マ」側よりプロジェクトヘッドと Draughtman (製図工) の研修の要望があった。とりわけ Draughtman については、機械設備の設計・レイアウト等の能力は備わっているが、本プロジェクトの核の1つである「模型」の図面に関する知識が無いため、日本での研修は不可欠である旨、説明があった。

Draughtman の日本での研修に関する「マ」側から提示された詳細な理由は以下の通りである。

JUSTIFICATION FOR DRAUGHTMAN TRAINING

IN JAPAN

1. Introduction

This paper is prepared with the objective of justifying the request for a counterpart training programme for draughtman in Japan. The training to be given to the draughtman is in the opinion of FTU of great importance to the future development of foundry industry in Malaysia.

2. Background information

The draughtman will be working in the Pattern Making and Product Development Section of FTU. SIRIM strongly believes that Pattern Making and Product Development Section will be one of the crucial areas that will determine the success of its mission to assist the local foundry industries. It is the responsibility of each personnel in this section to ensure the success of this mission.

A fully-trained draughtman in the field of foundry is not available in the local industry. Whatever personnel available are those trained for other areas and learned the foundry drawing practices through apprenticeship. This is made more difficult by the lack of systematic learning programme. This is clearly illustrated by the quality of foundry drawings that are made by the local industries.

Pattern making has never been a strong area for the local foundrymen. No positive steps have been taken by the local foundrymen to develop a pool of qualified local draughtman to assist pattern makers in producing patterns of sophisticated castings. This is reflected by the type of castings produced locally.

3. Responsibilities of draughtman

Among the responsibilities of draughtman in FTU are :

- i) to assist Research Officers who are conducting projects related to product development and will be responsible in areas of product design and pattern drawing.
- ii) to coordinate closely with the technicians involved in pattern development and pattern making.
- iii) to impart foundry drawing, pattern development and mould design practices to the local foundrymen.
- iv) to provide advisory and consultancy services to the local foundry industries.

4. Justification for the training programme

Considering the responsibilities of the draughtman and the crucial supportive role to be played, it is clearly seen that a training programme is necessary. The benefit of the training programme will be realized when the local foundrymen begin to appreciate the importance of quality foundry drawings that enter their foundryshops.

SIRIM realises the crucial role of product development and pattern making in the future development of foundry industry. The knowledge and exposure obtained through the training programme, will be systematically imparted to the local foundrymen through programmes of seminars, dialogues and workshops besides the advisory and consultancy services to be provided by FTU.

5. Conclusion

FTU strongly believes that a training programme for the draughtman is necessary. A duration of three to six months will be most appropriate to expose the draughtman to foundry drawing practices.

これに対し我が方は、

イ、プロジェクトヘッドの受入れについては、可能である。

ロ、一方、Draughtmanについては受入れのために最大限努力するが、現在、プロジェクトに対するカウンターパート受入れ枠の割り当てはかなり厳しく、要望に沿えない可能性が高い。

ハ、しかしながら、Draughtmanの本プロジェクトにおける重要性に鑑み、受入れが不可能な場合は、製図の指導が出来る短期専門家の派遣する。

と、回答し、「マ」側も同意した。

(参考)

帰国後、研修事業部との協議の結果、プロジェクトヘッド Mr. Helme については、1988年度カウンターパートとして、1989年2月下旬に2週間程度受入れることが決定した。

最終的なカウンターパート受入れスケジュールは以下の通りである。

イ、1988年度

プロジェクトヘッド 2週間

ロ、1989年度

模 型 Technician 1年

溶 解 Technician 6ヶ月

造 型 Technician 6ヶ月

ハ、1990年度

模 型 Research Officer 8ヶ月

溶 解 Research Officer 8ヶ月

造 型 Research Officer 8ヶ月

ニ、1991年度

品質管理 Research Officer 6ヶ月

試験検査 Research Officer 6ヶ月

鋳仕上げ Research Officer 6ヶ月

ホ、1992年度

模 型 Assistant Research Officer 6ヶ月

溶 解 Assistant Research Officer 6ヶ月

造 型 Assistant Research Officer 6ヶ月

6) カウンターパートの配置計画

a. カウンターパートの配置状況

カウンターパートのリクルートが進んでおらず5月の長期調査時と比べ変化はなかった。
この点に関し、「マ」側に理由を聞いたところ、長期調査時と同様、以下の回答があった。

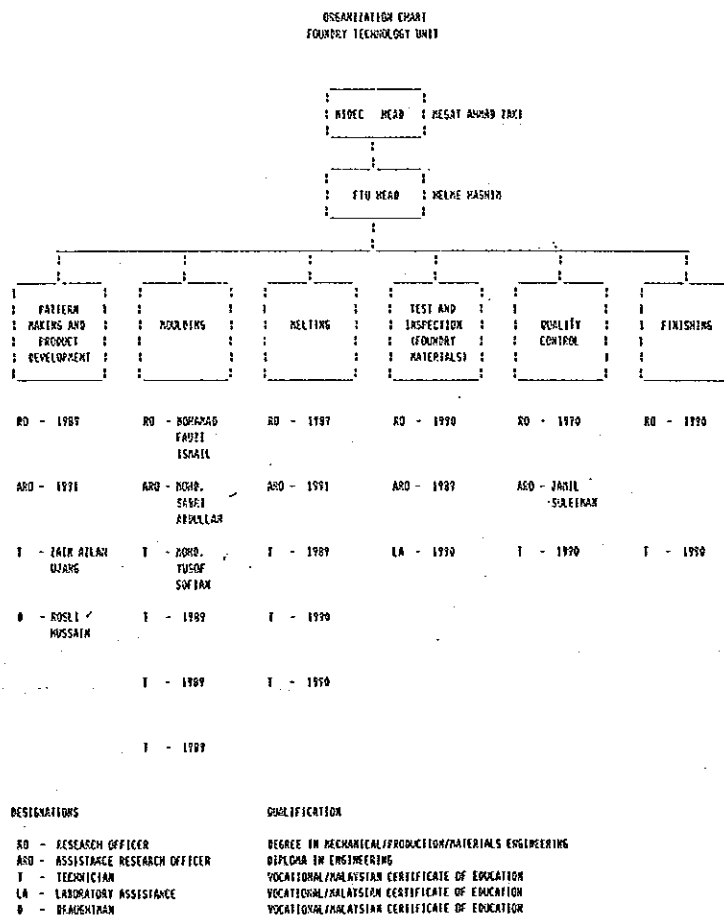
- イ. 現在、「マ」国の財政事情は非常に厳しいため、公務員の新規採用を停止している。このため国の機関の増員は配置転換で対応している。
- ロ. しかし、全体の人数が決まっているため、直ちに補充出来るというのではなく、FTUに限らず他の機関も人不足が続いている。
- ハ. また、FTUは今後「マ」国鑄造業界の牽引車たることを期待されているため、適当に員数だけ合わせるという訳にもいかないことも計画遅延の一因である。

但し、FTUも5月の長期調査以降かかる現状に手をこまねいていた訳ではなく、「マ」の人事院宛に人員確保のため要請書（資料5-6参照）を作成し、提出していた。

我が方も、この努力を一応評価し、申請書の回答が判明する明年（1989年）3月には、その結果を我が方「マ」事務所通知するようFTUに申し入れ、この旨をミニッツに記載した。

現在のカウンターパートの配置状況は以下の通りである。

（カウンターパートの配置状況）



b. プロジェクト実施計画とカウンターパート配置計画とのずれ

我が方は溶解分野の長期専門家を1989年3月頃に派遣する予定である。

しかしながら、FTUにおいてこの専門家のカウンターパートとなるべきR.O.は未だリクルートされていない。

この点について、我が方が「マ」側に説明を求めたところ、以下の回答を得た。

(「マ」側の回答)

現在、造型を担当しているMr. Fauziに一時的に溶解部門を担当させる。

将来的には、現在、イギリスに留学しているTechnician(以下T.)がDegreeを得て帰国した後、溶解担当のR.O.として配置する予定である。

また、我が方は、1989年6月より日本で研修を受ける予定のT.3名のうち、溶解担当のT.が未だにリクルートされていないことを指摘し、可能な限り早く確保し、事前に日本語の教育をするよう「マ」側に申し入れた。

これに対し、「マ」側はその重要性を認識し、努力する旨表明した。

c. カウンターパートの定着率

我が方は、カウンターパートがプロジェクト進行中はもちろんのこと終了後も定着し、専門家から移転された技術を第三者に移転していくことが、真のプロジェクトの成功に継がれることを説明すると共に、他のプロジェクトで問題になっているJOB HOPPING(転職)の例をあげ、可能な限り防止するよう申し入れた。

これに対し、「マ」側は、カウンターパートの定着率については十分認識しているとし、後者のJOB HOPPINGについても内政問題であると釘をさしつつも以下の点からほとんど危険性が無いと言明した。

(JOB HOPPINGの危険性が無い理由)

「マ」国の公務員の場合、公費で6ヶ月以上海外赴任した者は、その赴任期間に応じ、帰国後一定期間その機関に在籍せねばならないという規定がある。

万が一、これに反した場合はその赴任に要した費用を即刻、国に返却する必要がある。この費用は莫大であり、この費用を支払ってまで転職したいと思わせるような職業は現在の「マ」国には皆無に近いと言える。

更に、FTUの場合、カウンターパートは、今回の日本での研修をも含めると、1年以上、海外に赴任することとなり、少なくとも5年、R.O.クラスになると15年以上在籍せねばならない勘定となる。

7) 機材供与

a. 供与機材の仕様

本調査団派遣までに仕様が詰まっていなかった「砂試験」及び「模型」分野については、カタログを持参し、仕様の詰めを行い、参考資料“LIST OF THE EQUIPMENT”として取りまとめた。

但し、この仕様はあくまでも代表的なメーカーのカタログ記載値であり、実際は各メーカーにより若干異なるため、最終的な詳細仕様は、事業団が入札・契約を行わないと判明しないという現在の我が国の「機材購送システム」を併せて説明し、「マ」側の理解を得た。

尚、上記以外の機械設備についても仕様を再チェックし、一部修正を行った。また、仕様が未確定のものについては、帰国後、報告することとした。

最終的には、帰国後の「マ」側とのやりとりをも含めて、以下の通り参考資料“LIST OF THE EQUIPMENT”として取りまとめた。

(参考資料 : 機材リスト)

LIST OF THE EQUIPMENT

THE PROPOSAL FROM THE JAPANESE TEAM				THE OUTCOME OF THE DISCUSSION			PLAN IN DECEMBER	
NO.	EQUIPMENT AND APPARATUS	SPECIFICATION	QUANTITY	SPECIFICATION	QUANTITY	REMARKS	SPECIFICATION	QUANTITY
1.	Melting 1) High frequency electric furnace (with power unit) 2) High frequency electric furnace 3) Crucible furnace 4) Cooling tower 5) Dust collector 6) Scale 7) Ladle 8) Burner (gas fired) 9) Over head hoist crane 10) Fork lift car	500kg/325kw 100kg/100kw 80kg (for Cu) 25kg (for Al) for electric furnace 50m ³ /min 50kg/max 300kg/max 50kg/max 100kg/max 500kg/max 5 ton, 14m×28m 1.5 ton. (with shovel)	1 1 1 1 1 1 1 1 2 2 2 set 1			Except hood, duct & piping 600kg/max 2 By Malaysian side	500kg/max	1
2.	Moulding 1) Jolt squeeze stripper moulding machine 2) Roller conveyor 3) Flask 4) Pneumatic rammer	650×575 (mm) (with pattern 2 sets) 800 mm (width) 360×240 × (200/200)mm 580×460 × (200/200)mm 1,000×800 × (300/250)mm	2 1 10 set 5 set 3 set 2				800 mm (width), Double 580 × 460 × (250/250) mm	1 5 set
3.	Core making 1) Core blowing machine 2) Shell core blowing machine	130(W) × 200(L) × 180(H) (with pattern 2 sets) 300(W) × (10/70) × 300(H) (with pattern 2 sets)	1 1				130(W) × 200(L) × 340(H) (with pattern 1 set) (with pattern 1 set)	1

THE PROPOSAL FROM THE JAPANESE TEAM				THE OUTCOME OF THE DISCUSSION			PLAN IN DECEMBER	
NO.	EQUIPMENT AND APPARATUS	SPECIFICATION	QUANTITY	SPECIFICATION	QUANTITY	REMARKS	SPECIFICATION	QUANTITY
4.	Sand preparation (CO ₂ & organic sand)							
	1) Bucket elevator	10 t/h	1			Except duct & piping		
	2) Sand storage with belt feeder	3 cu.m	1					
	3) Whirl mixer	150 kg/Batch	1					
	4) Dust collector	50 cu.m/min.	1					
	(Green sand)							
	5) Shakeout machine	1,000×1,000(mm)	1				10 t/h with magnet pully and magnet separator	
	6) Belt conveyor	10 t/h with magnet pully	1					
	7) Bucket elevator	10 t/h	1					
	8) Sand storage with belt feeder	3 cu.m	1					
	9) Sand mixer	120 kg/Batch	1					
10) Dust collector	50 cu.m/min.	1			Except duct & piping			
(Sand dryer)								
11) Sand dryer (with sand supplying equipment and dust collector)	0.5 t/h	1 set			Except duct & piping			
5.	Finishing							
	1) Shot blasting machine with dust collector	table type 1m(dia.)/5.5kw	1			Except duct & piping		
	2) Grinder with dust collector		1			Except duct & piping	wheel 510mm(dia.)/11kw	
6.	Air compressor etc.							
	1) Air compressor with dehydrator	15kw (3 cu.m/min.)	1 set					
	2) Emergency electric power	Diesel engine	1 set				30KVA	
7.	Instrumental analysis							
	1) X-ray fluorescent analysis	16kVA	1	1)X-ray Quantometer, 80mA, 60KVA	1			
	2) C,S analyzer		1				C:0 ~3.5% S:0 ~0.35%	
8.	Physical test							
	1) GE meter		1	Digital type	1			
	2) Immersion pyrometer		1	CHERO or YOKOGAWA	1			
	3) Gas analyzer		1				Graduation 0.01ccHz/100g	1

THE PROPOSAL FROM THE JAPANESE TEAM				THE OUTCOME OF THE DISCUSSION			PLAN IN DECEMBER	
NO.	EQUIPMENT AND APPARATUS	SPECIFICATION	QUANTITY	SPECIFICATION	QUANTITY	REMARKS	SPECIFICATION	QUANTITY
11.	Information instrument							
	1) Copy machine		1					
	2) Personal computer		1	IBM Compatible Japanese make	2 set			
3) Video Set		0	1 set		1 set			
12.	Vehicle							
	1) Minibus		1	12 passengers				

b. 供与機材の変更

3) プロジェクトサイトの項で触れた通り、クレーン・集塵装置は、長期調査時まで「日」側供与機材であったが、今回の協議の結果、「マ」側負担となった。

一方、以下の機材が新たにあるいは、数量増を「マ」側より要求され、検討した結果、プロジェクトの進捗に有益であると判断し、供与機材に加えることとした。

イ. パーソナル・コンピュータ 1 → 3 台

ロ. ビデオセット 0 → 1 セット

尚、「マ」側から上記機材の必要性について調査団帰国後次の書簡が寄せられている。

(「マ」側よりのパーソナルコンピュータ・ビデオセットの必要性を説明する書簡)

Surat kami: SIRIM 436/VTF2/1 (IITA)

Surat tuan:



INSTITUT PIAWAIAN DAN
PENYELIDIKAN PERINDUSTRIAN
MALAYSIA

Standard & Industrial Research Institute of Malaysia
Lot 10810, Peringkat 3,
Lebuhraya Persekutuan,
Peti Surat 35, 40700 Shah Alam, Selangor.

Bila menjawab, sila beri rujukan Institut ini

Date : 2/11/1988

Mr. Makoto Yamashita
Japan International Cooperation Agency (JICA),
Tokyo, Japan.

Dear Yamashita-San,

I enclosed herewith a paper titled "Justification for Personal
Computer and Audio Visual System" for your consideration.

I must apologise for the slight delay.

Thanks.

Yours Sincerely,

(MUHAMMAD FAUZI ISMAIL)
Research Officer
Foundry Technology Unit

c.c - Mr. K. Kagawa
Asst. Resident Representative
JICA Malaysia
Kuala Lumpur.

/ni.

JUSTIFICATION FOR PERSONAL COMPUTERS & AUDIO VISUAL SYSTEM

1. INTRODUCTION

The R/D was duly signed on 12th October 1988. Under the Technical Cooperation Programme, it is hoped that JICA will be able to give FTU 3 units of PC to carry out the work and to ensure its smooth implementation programme. This paper is written to provide justification for the requested number of computers and audio-visual system.

2. FTU OBJECTIVE

FTU is set up with the objective of providing continuous technological support to the local foundry industry. This will include programmes of research, development and consultancy and advisory services.

2.1 Research

- To undertake research activities in relation to the utilization of local materials with the view of upgrading indigenous foundry technology; improving product quality and reducing the production cost of the local foundries.

2.2 Development

- To carry out development programmes in order to expand the market horizon of the local foundries through market diversification while complying the need for localization and import substitute.
- To pursue a technological development activities so as to acquire the capabilities of producing heavy and sophisticated castings by the process of absorption, adaptation and improvement.

2.3 Services

- To render consultancy and advisory services and to offer facilities in the pursuit of upgrading the quality of castings manufactured by the local foundrymen.
- To disseminate information related to foundry activities through programmes of seminars, workshops, training and dialogues with the view of upgrading foundry technology.

3. JUSTIFICATION FOR COMPUTERS

Areas that need elements of computerisation are as follows :-

3.1 FTU Management

3.1.1 Manpower

- Manpower planning and monitoring
- Manpower training plan and monitoring
- Manpower development and monitoring

3.1.2 Administration & Control

- Purchasing and control
- Budgetary and control
- Scheduling and control

3.1.3 Infrastructure

- Building maintenance and records
- Machines maintenance and records
- Utilities

3.1.4 Machines

- Development Planning
- Upgrading Planning
- Maintenance Planning

3.1.5 Methodology

- Information gathering
- Market Intelligence
- Policy monitoring

3.2 FTV Operation

3.2.1 Materials

- Information on technology and type
- Requirement plan
- Source and price information
- Local material database

3.2.2 Research

- Applied research on locally available materials and industrial by products.
- Database on research policy and incentives offered by the government and private sector.

3.2.3 Development

- Product development programme using computer aided design techniques.
- Technological development activities to produce heavy and sophisticated castings.

3.2.4 Consultancy

- To provide consultancy services on materials, moulding, melting and finishing problems.
- To provide on-site consultancy services to the local foundries.

3.2.5 Technology Transfer

- Organising seminars, workshops and dialogues to the local foundrymen.
- To publish newsletter and other publications to inform and educate the foundrymen on modern technology and techniques.

3.2.6 Industrial Development

- To provide in-plant training programme.
- To assist the Standards Division of SIRIM in formulating foundry standards.
- To assist on-site quality control practices.

3.3 Mobile service of FTU

Computers will be extensively used in the smooth running of the Technical Cooperation Programme. This will include all communication between the Japanese and Malaysian sides. Since mobile service to the local foundries is one of the scope of the project, computers will play an important role in assisting the experts and personnel of FTU in carrying out their work. A portable or lap-top computer will enable the experts and FTU personnel to provide a comprehensive consultancy through fast retrieval of information stored within the computer and at SIRIM.

4. REQUIREMENT

Considering the usage of computers in the management and operation of FTU, it is of the opinion of FTU that 3 units of PC is an optimum number required. The details are as follows :

- 1 unit for Computer-Aided Design and Simulation work
(for operation of FTU)
- 1 unit Disk-Top Personal Computer
(for management usage)
- 1 unit Lap-top or Portable Computer.
(mobile information retrieval)

The accessories and peripherals required are as follows :-

- Modem for the lap-top or portable computer for information retrieval purposes while doing on-site consultancy work.
- 1 dot matrix printer for normal work.
- 1 laser printer for reports, notes for seminars and publications.
- 1 plotter for the Computer Aided Design and simulation work.

5. SPECIFICATION

5.1 Personal Computers

- IBM or Compatible

Processor :

- 16-bit 80286 microprocessor
- An 80287 Matrix Co-processor
- Real-time clock/calender with battery back-up.
- Compatibility . runs popular software products designed for industry-standard, personal computers. 8/16-bit expansion bus compatible with industry-standard expansion boards.

Memory :

- 1MB of RAM

Storage Devices :

- 5 1/4" 1.2 MB Disk Drive
- 5 1/4" 360 KB Disk Drive
- 40 MB Hard Disk

Interfaces :

- Serial and parallel port

Keyboard :

- Enhanced Keyboard

Visual Display Unit (VDU) :

- 14" Video display unit (non-glare)
- Minimum of 16 colours at any one time
- Resolution of 640 x 480

5.2 Dot Matrix Printer

- 24 pin uncompact dot matrix capable of producing - Near Letter Quality (NLQ) Prints.
- Capable of printing 136 column.
- Capable of producing bit image graphics
- Friction and traction paper feeds.

5.3 Laser Printer

- Letter quality printing at 8 pages per minute (ppm)
- Paper size : letter, legal, A4, B5, transparencies
- 1.5 MB on-board memory

6. JUSTIFICATION FOR VIDEO SYSTEM

It is envisaged that during the term of the Technical Cooperation and after, a lot of work carried out by FTU will involve giving consultancy and information dissemination through programmes of seminars, workshops, training and dialogues. This paper justifies the need of video system in carrying out our work.

6.1 Mobile Service

One of the scope of the Project Type Technical Cooperation as outlined in the Record of Discussion is providing mobile service to the local industry. It is the intention of FTU to ensure maximum utilization of the experts in helping the local foundrymen. To further assist the work of the experts and FTU personnel in carrying their tasks, a video system is considered necessary. Areas of interest which a video system can be of tremendous help are; plant layout, documenting casting problems and studying moulding practices of local foundrymen. These recordings will be the start of the establishment of a foundry resource centre which will spearhead the development of local foundries.

6.2 Transfer of technology

The noble intention of developing human resources for the transfer of technology in the field of foundry technology will be carried out through programmes of seminars, workshops and training courses besides the consultancy and advisory services. To ensure its smooth implementation and to facilitate communication between trainers and trainee, FTU is of the opinion that audio visual equipment usage should be maximised. This will also ensure the correct techniques and practices can be conveyed to the local foundrymen.

6.3 Requirements

- 1 set of video camera complete with accessories.
- 1 set colour slide maker.
- 2 cameras with appropriate lenses.

c. 供与機材の引き取り, 据付, 試運転

本項については, 以下の点を「マ」側と確認した。

- イ. 供与機材は「マ」国 Port Klang に着港後, 「マ」側の所有物となる。
- ロ. 供与機材の引き取りに掛る諸費用並びに Port Klang から SIRIM への内国運搬料は「マ」側負担となる。
- ハ. 据付・試運転に係る諸費用(含む人夫備上)及び責任は全て「マ」側で負う。
- ニ. 但し, 以下の5点の機材は, 特殊な据付・試運転の技術指導を必要とするため, 我が方が短期専門家を派遣する。
 - ・高周波誘導炉
 - ・CO₂砂設備
 - ・生型砂設備
 - ・砂乾燥機
 - ・蛍光X線分析装置

d. 「マ」側調達機材

「マ」側の経費負担により調達される機材の名前・仕様・見積価格・調達予定時期が以下の通り, 「マ」側より提出された。

(「マ」側調達予定機材リスト)

EQUIPMENT TO BE PROVIDED BY THE MALAYSIAN SIDE

NO.	EQUIPMENT & SPECIFICATION	ESTIMATED COST M\$	YEAR OF PURCHASE
1.	Heat Treatment Furnace (gas fired) 1200 deg. C/max., 1000 x 1000 x 1000 mm	170,000	1991
2.	Quenching Bath (2000 x 2000 x 2000 mm)	35,000	1991
3.	Cutting machine	40,000	1990
4.	Sand blasting machine, table size 1m	90,000	1990
5.	AC, Arc welding machine, 300A	20,000	1993
6.	TIG, Welding machine, 300A	35,000	1993
7.	Charpy impact tester	80,000	1990
8.	Eddy Current Tester for NDT	100,000	1991
9.	Magnetic particle system (ferrous material) for NDT	100,000	1992
10.	Thermal Video System - Hughes Probeye model 7300	200,000	1993
11.	Computer software for casting simulation	100,000	1994
TOTAL		970,000	

e. 実験用資材

実験用資材については、以下の点を「マ」側と確認した。

- イ. 実験用資材は「マ」側の経費負担により調達する。
- ロ. これらの資材の仕様・推定使用量については我が方が情報を提供することを約束した。
この際、「マ」国内で調達出来るもの・輸入でしか対応出来ないものを仕分けし、予算の早期確保及び購送の迅速化を計ることとした。

f. 高周波誘導炉

本プロジェクトの中心機材である溶解炉には、高周波誘導炉を採用することとなったが、参考までにその理由を以下に記す。

(理由)

溶解炉にはキューボラ、低周波誘導炉、中周波誘導炉、高周波誘導炉、アーク炉、ルツボ炉、反射炉等が有る。

本プロジェクトには、鋳鉄・鋳鋼・Al, Cu等あらゆる材質が溶解可能な設備が必要とされている。

この条件を満たし、且つ、操業が容易で溶解時間も短い設備は高周波誘導炉において他に無いと言える。

次に各炉の特徴、溶解対象金属を次表にまとめた。

主な炉の比較表

※ ○：向き △：普通 ×：不向き

炉名	特徴	溶解対象※		
		鋳鉄	鋳鋼	Al, Cu
キューボラ	<ul style="list-style-type: none"> ・大量生産向き ・溶解温度最高 1,550℃位 	○	×	×
低周波誘導炉	<ul style="list-style-type: none"> ・残し湯が必要 ・大容量向き ・スターティングブロックが必要。 	○	△	△
中周波誘導炉	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解時間が、高周波誘導炉より長く必要である。 	○	△	△
高周波誘導炉	<ul style="list-style-type: none"> ・全量出湯可能 ・スターティングブロックは不要。 ・溶解時間が短い。 ・小容量向き 	○	○	○
ルツボ炉	<ul style="list-style-type: none"> ・溶解温度が低い 	×	×	○
反射炉	<ul style="list-style-type: none"> ・大容量向き ・溶解時間が長い。 	○	○	△

8) 技術移転計画

a. 技術移転項目

- イ. 技術移転項目については、長期調査で合意した内容でほとんど問題無いことが確認された。
- ロ. FINISHINGのHEAT TREATMENTに必要な設備は、「マ」側が調達する。
- ハ. TEST & INSPECTIONには、鋳物の内部欠陥検査の技術移転が含まれている。このために必要な設備は、FTUの所属するMIDECに現存する機材を利用する。
- ニ. 最終的な技術移転項目は以下の通りである。

ITEMS OF THE TECHNICAL TRANSFER

ITEM	NAME OF TECHNOLOGY
PATTERN MAKING & PRODUCT DEVELOPMENT	<ul style="list-style-type: none"> . Pattern making . Planning of gating system . Operation of wood working machine and tool . Product development
MOULDING	<ul style="list-style-type: none"> . Sand moulding by manual & jolt squeeze moulding machine . Sand preparation (mulling & reusing of sand) . Core making by hand or machine . Sand test
MELTING	<ul style="list-style-type: none"> . Charge materials arrangement (grey cast iron, steel casting, Al, Cu) . Operation/Maintenance of High frequency induction melting . Foundry test for melting . Temperature measuring, pouring of molten metal . Lining for furnace & ladle
QUALITY CONTROL	<ul style="list-style-type: none"> . Casting defects analysis & trouble shooting . Quality improvement of casting
TEST & INSPECTION (FOUNDRY MATERIALS)	<ul style="list-style-type: none"> . Visual, dimensional, internal and metallurgical inspection . Foundry Materials Inspection/Composition Analysis
FINISHING	<ul style="list-style-type: none"> . Removal of gate, runner, riser and fins (or flash) . Casting surface cleaning . Heat treatment

b. 指導用教科書

専門家が現地での技術移転に使用するテキストとして、「鋳物の現場技術」千々岩健児編著日刊工業新聞社刊を利用することとなった。

幸いなことに本書はインドネシア語版 (=ほとんどマレーシア語と同じ) も出版されており、インドネシア事務所からの連絡に拠れば、大量に購入することが可能とのことである。

(インドネシア語版書名: TEKNIK PENGECORAN LOGAN

著者: Prof. Ir. TATA SURDIA M. S. Met. E

千々岩 健児

9) ローカルコスト

a. 経常予算

経常予算は、以下の通り、長期調査時に作成したものと変更ないことが確認された。

(経常予算)

ESTIMATED OPERATIONAL BUDGET OF FOUNDRY
TECHNOLOGY UNIT (1988 - 1992)

Type of Budget	Estimated Budget					Total 1988 - 1992
	1988	1989	1990	1991	1992	
OPERATING BUDGET						
Emolment	120,000	150,000	220,000	275,000	300,000	1,065,000
Travel & Transport Allowance	7,000	15,000	20,000	22,000	24,000	88,000
Utilities (water, Electricities, etc.)	3,500	6,000	10,000	11,000	12,000	42,500
Training	3,500	10,000	15,000	20,000	15,000	63,500
Supplies & Consumables	14,000	50,000	70,000	80,000	100,000	314,000
Maintainance & Repair	-	-	-	-	-	-
Other Professional services & Entertainment	7,000	4,000	6,000	7,000	8,000	32,000
	155,000	235,000	341,000	415,000	459,000	1,605,000

NOTE: 1988 Operating Budget is fixed.

b. 開発予算

開発予算について、1988年度、1989年度の施治整備計画が概ね固まったので見直しを行ったところ、以下の通り承認済み額に比べ318,518M\$(≒16,000,000円)が不足することが判明した。

これは、建屋改修の完工が1990年度内から1989年度内に繰り上がった為、1989年度分の建屋に掛る費用が増加したことによるものであるが、この予算の確保は問題無いと「マ」側は表明した。

(開発予算)

ESTIMATED EXPENDITURE FOR FOUNDRY TECHNOLOGY UNIT
(DEVELOPMENT BUDGET - 1988/89)

NO.	PARTICULARS	VALUE M\$
A.	BUILDING EXTENSION	
1.	Building	680,000
2.	Consultant's fees and Clerk-at-site	90,000
3.	Foundation for equipment	100,000
4.	Installation of equipment & transportation	80,000
5.	Crane	120,000
6.	Instrumental Analysis Room	50,000
7.	Dust Collector piping, duct & hood	50,000
8.	Furniture & signage	25,000
	Sub-total	1,195,000
B.	ON-GOING RENOVATION	
1.	Office rooms	49,980
2.	Wiring work	8,680
3.	Air-conditioning	39,350
4.	Telephone	2,200
5.	Furniture & Draughting table	23,308
	Sub-total	123,518
	TOTAL	1,318,518
	Allocation for 1988	500,000
	Allocation for 1989	500,000
		1,000,000
	Additional allocational required	318,518

以上のような状況を考慮し、次年度以降の開発予算については、次の通り見直しを実施した。

(見直し後の予算)

DEVELOPMENT BUDGET TO BE REQUESTED

YEAR		AMOUNT M\$
1989	Already approved	500,000
	Additional requirement	318,518
1990	Requirement for equipment	130,000
1991	Requirement for equipment	305,000
1992	Requirement for equipment	100,000
1993	Requirement for equipment	255,000
1994	Requirement for equipment	100,000
	Total	1,208,518

3-2 討議議事録の争点

前項3-1 交渉経緯で記した結果を取りまとめて、討議議事録 (THE RECORD OF DISCUSSIONS), 暫定実施計画 (TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION), 技術協力計画 (TECHNICAL COOPERATION PROGRAMME), ミニッツ (MINUTES OF MEETINGS) を作成した。

その際、以下の点が論点となったので記すこととする。

1) 現金提供

長期調査以降、「マ」側よりR/D中に住居手当、着後手当の現金提供が免除されることを明示するよう強い要求があった。

我が方は、関連機関 (外務省技術協力課、国際協力事業団企画部技術者管理課等) と調整した結果に基づき、「マ」側との協議の席上、以下の通り回答した。

- イ. 本プロジェクトの協力期間は5年間と長期に渡っており、協力開始に先立って、5年間の現金提供を受ける権利を「日」側から放棄することは出来ない。
- ロ. なぜならば、「マ」側自身、現金提供を規定したGeneral Circular の関係条項 (Ⅲ. 5. (2)) を廃止しておらず、今回の要求も現在の財政事情の悪化によるものであり、将来的に

状況が改善されれば支払う可能性があることを認めている。

- ハ. また、R/D の骨子はほぼパターン化したものであり、住居の提供に関する事項についても、特に止むを得ないと認められる場合を除き、原則としてLLDCをも含めた全ての被援助国とのプロジェクトのR/Dに記載している。
- ニ. これは、本来、住居手当は相手国側が負担すべき所謂ローカルコストの1つであり、その負担が自助努力の一端を示すという認識に基づくものである。我が方としては、一般的に如何なる途上国に対してもこのような自助努力を出来るだけ促すべきであるという立場をとっている。
- ホ. 更に住居手当関係条項を削除、乃至は当初から「マ」側が住居手当を負担する必要が無いと規定することは、近い将来「マ」国に対して実施する新規プロジェクトに波及することが懸念されるだけでなく、「経済水準の高いマレーシアでさえ住居手当を負担していない」という口実を他の近隣国に与える危険性も無いとは言えない。
- ヘ. 以上のような考え方にに基づき、今般のR/Dにおいても住居手当は原則として「マ」側負担とすることを明文で残すことが望ましいと言える。

協議の結果、R/Dは我が方原案通りとし、ミニッツに次の意味の記述を置き、財政状況が改善されるまで、「マ」側の現金提供の義務を免除することができるとした。

イ. 「マ」側は、現在の財政上の理由から、専門家への着後手当・住居手当の支給を定めたGENERAL CIRCULARの適用を除外するよう要請した。

ロ. 上記要請はAIフォームの送付をもって行うこととする。

2) カウンターパート

我が方の当初案では、カウンターパートにSIRIMのCONTROLLERを含めていた。

協議の席上、「マ」側より「カウンターパートとはプロジェクトの実施面で専門家のパートナーとなる人間であり、一義的には技術移転の対象者である。CONTROLLERはSIRIMの長官として、プロジェクト運営の責任を負うと言っても、実際の運営に直接関与する立場には無く、極めて多忙で時間的にも無理である。従って、CONTROLLERをカウンターパートから削除して欲しい。」という意見が提出された。

これに対し、我が方は、「プロジェクトの実施」とは、予算・人員の確保・措置をも含む広い意味であり、SIRIMで最高の権限を有するCONTROLLERをカウンターパートからはずしてしまうと、本プロジェクトの円滑な進捗に何らかの悪影響を及ぼす可能性がある」と反論した。

最終的には、プロジェクトの総括責任者をCONTROLLERとし、R/Dの組織図中に「日」側チーフアドバイザーとの独立したチャンネルを保持する代わりに、カウンターパートとはしないこととした。CONTROLLERの代りのカウンターパートの総括者は、SIRIMのResearch部門のDIRECTORが任命された。

3) 合同委員会の Chairman

「マ」側より合同委員会の Chairman を科学技術環境省次官から SIRIM の CONTROLLER に変更したい旨の提案があった。

我が方は、Chairman を次官にするよう提案したのは元々「マ」側であるとして反論した。

協議の結果、次官は非常に多忙であり、常時、委員会に出席するのは不可能に近いということになり、公務多忙により次官が出席出来ない場合にのみ、SIRIM の CONTROLLER が議長を代行することで合意した。

4) Scope of the Project

プロジェクトのスコープについては、特に本プロジェクトが地場の鋳物産業と密接不可分の関係にあるという点を考慮し、Advisory Service/Test and Inspection Service/Information Service/Training Program という各分野のスコープに“local industries”という字句を全て挿入することとした。

3 - 3 討議議事録等 (R/D, T. S. I., T. C. P., M/M及び参考資料 GENERAL CIRCULAR)

以上のような経緯を経て、昭和63(1988)年10月12日(水)、シャーラムのSIRIM内MIDEC会議室において、日本側角野祥三団長とマレーシア側科学技術環境省次官の代理としてSIRIMのCONTROLLER Dr. Ahmad Zaharudin Idrusとの間で討議議事録等の署名・交換が実施された。

THE RECORD OF DISCUSSIONS
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF MALAYSIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON FOUNDRY TECHNOLOGY UNIT
IN THE STANDARDS AND INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA

The Japanese Implementation Survey Team (hereinafter referred to as "the Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Shozo Kakuno, Director, Mining and Industrial Development Cooperation Department, JICA, visited Malaysia from 5th October 1988 to 13th October 1988 for the purpose of working out the details of the technical cooperation programme concerning the Project on Foundry Technology Unit in the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia.

During its stay in Malaysia, the Team exchanged views and had a series of discussions with the Malaysian authorities concerned in respect of the desirable measures to be taken by both Governments for the successful implementation of the above-mentioned project.

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

Shah Alam, October 12, 1988

角野祥三

Mr. SHOZO KAKUNO
Leader,
Implementation Survey Team,
Japan International
Cooperation Agency,
Japan

AZK

Dr. AHMAD ZAHARUDIN IDRUS
Controller,
Standards and Industrial
Research Institute of Malaysia,
On behalf of
The Secretary General,
Ministry of Science, Technology
and Environment,
Malaysia

THE ATTACHED DOCUMENT

I. COOPERATION BETWEEN BOTH GOVERNMENTS

1. The Government of Japan and the Government of Malaysia will cooperate with each other in implementing the Project on Foundry Technology Unit in the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (hereinafter referred to as "the Project") for the purpose of developing human resources for the transfer of technology in the field of foundry technology and thus contributing to the technological development of foundry industry in Malaysia.
2. The Project will be implemented in accordance with the Master Plan which is given in Annex I.

II. DISPATCH OF JAPANESE EXPERTS

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense services of the Japanese experts as listed in Annex II through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.
2. The Japanese experts referred to in 1 above and their families will be granted in Malaysia, the privileges, exemptions and benefits in accordance with General Circular No. 1 of 1979 and Amendment to the said Circular of the Government of Malaysia.

arj .
3

III. PROVISION OF MACHINERY AND EQUIPMENT

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to provide at its own expense such machinery, equipment and other materials (hereinafter referred to as "the Equipment") necessary for the implementation of the Project as listed in Annex III through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Equipment will become the property of the Government of Malaysia upon being delivered C.I.F. to the Malaysian authorities concerned at the ports and/or airports of disembarkation, and will be utilized properly and exclusively for the implementation of the Project in consultation with the Japanese experts referred to in Annex II.

IV. TRAINING OF MALAYSIAN PERSONNEL IN JAPAN

1. In accordance with the laws and regulations in force in Japan, the Government of Japan will take necessary measures through JICA to receive at its own expense the Malaysian personnel connected with the Project for technical training in Japan through the normal procedures under the Colombo Plan Technical Cooperation Scheme.

2. The Government of Malaysia will take necessary measures to ensure that the knowledge and experience acquired by the Malaysian personnel from technical training in Japan will be utilized effectively for the implementation of the Project.

027

3

V. SERVICES OF MALAYSIAN COUNTERPART AND ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to secure at its own expense the necessary services of Malaysian counterpart, administrative and technical personnel as listed in Annex IV.

2. The Government of Malaysia will allocate the necessary number of suitably qualified personnel corresponding to each Japanese expert to be dispatched by the Government of Japan as specified in Annex II for the effective and successful transfer of technology under the Project.

VI. MEASURES TO BE TAKEN BY THE GOVERNMENT OF MALAYSIA

1. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to provide at its own expense :
 - (1) Land, buildings and facilities as listed in Annex V;

 - (2) Supply or replacement of machinery, equipment, instrument, vehicles, tools, spare parts, and any other materials necessary for the implementation of the Project other than those provided through JICA under III above;

227
3

- (3) Transportation facilities and travel allowance for the official travel of Japanese experts within Malaysia in accordance with General Circular No. 1 of 1979 and Amendment to the said Circular of the Government of Malaysia;
- (4) Housing and other allowances in accordance with General Circular No. 1 of 1979 and Amendment to the said Circular of the Government of Malaysia.

2. In accordance with the laws and regulations in force in Malaysia, the Government of Malaysia will take necessary measures to meet:

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

act
3

VII. ADMINISTRATION OF THE PROJECT

1. The Controller of Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (hereinafter referred to as "SIRIM") will bear the overall responsibility for the implementation of the Project.
2. The Head of the Foundry Technology Unit (hereinafter referred to as "FTU"), as the Head of the Project, under the supervision and direction of the Controller of SIRIM, will be responsible for the administrative, managerial and technical matters of the Project.
3. The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Controller of SIRIM and the Head of the Project.
4. The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Malaysian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project.
5. The Malaysian counterpart personnel nominated by the Malaysian side will work as researchers/instructors in FTU to ensure that the Project will fulfill its objectives.
6. For the effective and successful implementation of the Project, a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in Annex VI.
7. The Organization for the implementation of the Project is shown in Annex VII.

Handwritten signature
Handwritten mark

VIII. CLAIMS AGAINST JAPANESE EXPERTS

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

IX. MUTUAL CONSULTATION

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

X. TERM OF COOPERATION

The duration of the technical cooperation for the Project under this Attached Document will be five (5) years from the date of signing of this Record of Discussions.

However, there will be a general review by the Joint Committee on the progress of the implementation of the Project during the fourth year, or earlier if necessary, of the cooperation period in order to assess whether the term of cooperation should be modified for the successful implementation of the Project.

Handwritten signature
—
Handwritten mark

ANNEX I. MASTER PLAN

1. Objectives of the Project

The Project aims at developing human resources for the transfer of technology in the field of the foundry technology and, thus, contributing to the technological development of foundry industry in Malaysia.

2. Objectives of the Japanese Technical Cooperation

Objectives of the Japanese Technical Cooperation during the term of the cooperation are to provide technical guidance and advice to train Malaysian counterpart personnel as listed in Annex IV in the following fields;

- (1) Pattern making
- (2) Melting
- (3) Moulding
- (4) Quality Control
- (5) Test and Inspection
- (6) Finishing
- (7) Product Development

avh
1/2

3. Scope of the Project

1) Advisory Service

- (a) To study the technical level of local industries, and to identify their technical problems.
- (b) To provide mobile service of the Unit to local industries.

2) Test and Inspection Services

- (a) To provide test and inspection services for products and materials to local industries.
- (b) To upgrade technical know-how in quality control for local industries.

3) Information Service

To furnish information on new technology, modern manufacturing facilities to local industries.

4) Training Program

To conduct lectures and seminars including training courses in the field of foundry technology in FTU to local industries.

22
3

ANNEX II. JAPANESE EXPERTS

Fields of the Japanese experts are as follows:

1. Chief Advisor
2. Coordinator
3. Experts in the field of:
 - (1) Pattern making
 - (2) Melting
 - (3) Moulding

Note : Short-term experts may be dispatched, if necessity arises, for the installation or operation of the machinery and equipment provided by the Government of Japan and for any other objectives.

Handwritten signature
3

ANNEX III. LIST OF THE EQUIPMENT

1. Equipment for Pattern Making
2. Equipment for Melting
3. Equipment for Moulding
4. Equipment for Quality Control
5. Equipment for Test and Inspection
6. Equipment for Finishing
7. Equipment for Product Development
8. Other necessary equipment and materials to be mutually agreed upon for the effective implementation of the Project.

am

ly

ANNEX IV. LIST OF THE MALAYSIAN COUNTERPART AND
ADMINISTRATIVE PERSONNEL

1. Counterpart personnel to Japanese expert
 - (1) Director, Industrial Research, SIRIM
 - (2) Head, Metal Industry Development Centre
(hereinafter referred to as "MIDEC")
 - (3) Head, FTU
 - (4) Necessary number of Research Officers, Assistant Research
Officers and Technicians in the field of;
 - a. Pattern Making
 - b. Melting
 - c. Moulding
 - d. Quality Control
 - e. Test and Inspection
 - f. Finishing
 - g. Product Development

2. Administrative personnel
 - (1) Clerical and service staff
 - (2) A driver
 - (3) Other necessary supporting staff mutually agreed upon.

A27
—
3

ANNEX V. LAND, BUILDINGS AND FACILITIES

1. Land

Address;

Block N,
Standards and Industrial Research Institute of Malaysia,
Persiaran Dato' Menteri,
40000 SHAH ALAM,
Selangor Darul Ehsan,
Malaysia.

2. Buildings and facilities

- (1) Foundryshop and its related facilities
- (2) Office rooms for the Japanese experts
- (3) Other facilities

Handwritten signature
A27
3

ANNEX VI. THE JOINT COMMITTEE

1. Functions

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

- (1) To formulate the Annual Work Plan of the Project in line with the Tentative Schedule of Implementation formulated under the framework of this Record of Discussions;
- (2) To review the overall progress of the Technical Cooperation Programme as well as the achievements of the above-mentioned Annual Work Plan;
- (3) To review and and make recommendation when necessary on major issues arising from or in connection with the Technical Cooperation Programme;
- (4) Any other issues the Chairman may raise.

Arj

3

2. Composition

(1) Chairman: Secretary General,
Ministry of Science, Technology and Environment
(hereinafter referred to "MOSTE")

OR

Controller, SIRIM

(2) Members

a. Malaysian Side

- 1) Director, Industrial Research, SIRIM
- 2) Representative of MOSTE
- 3) Representative of EPU
- 4) Head, MIDEA
- 5) Head, FTU
- 6) Personnel concerned with the Project
designated by the Chairman

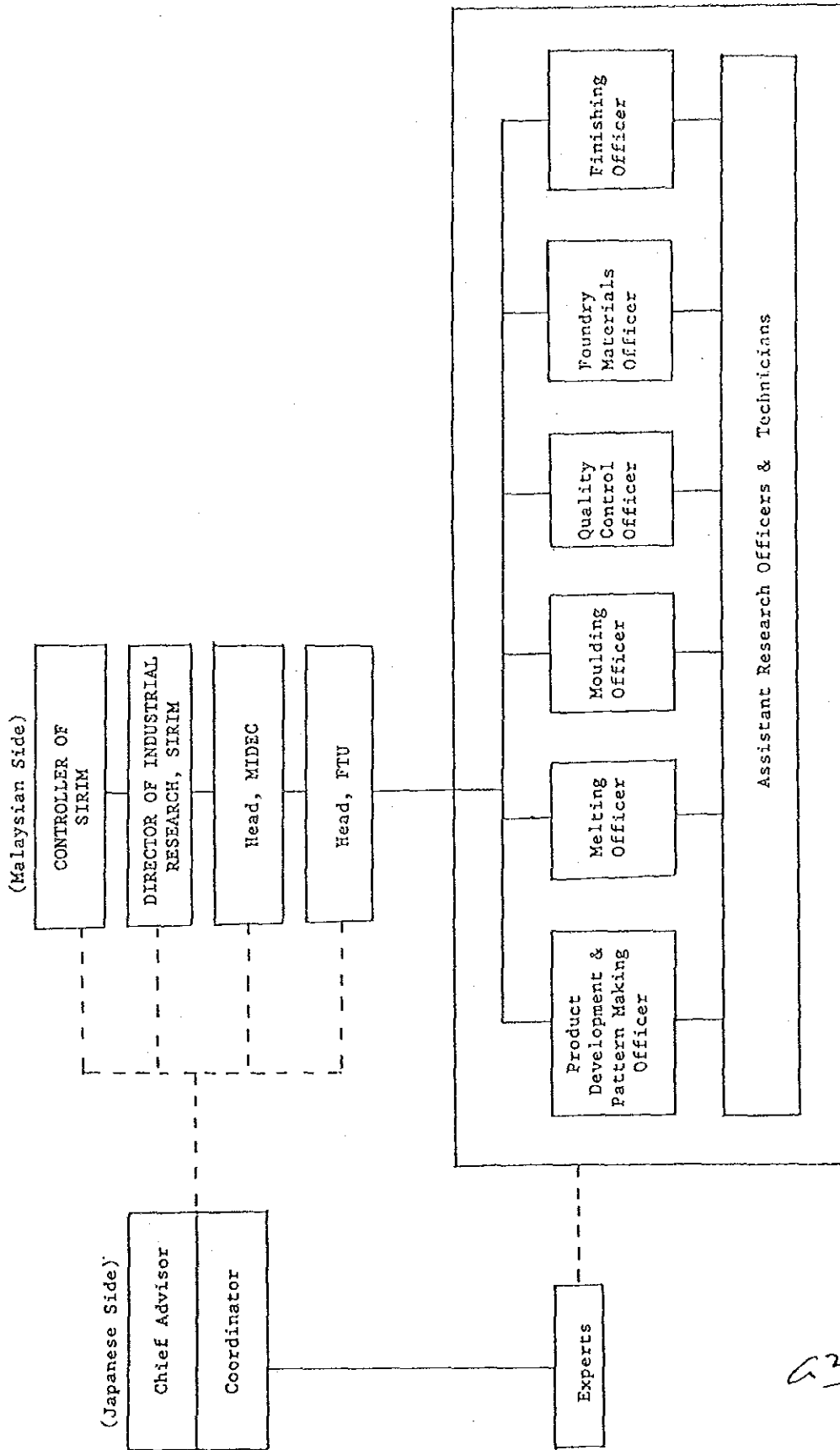
b. Japanese Side

- 1) Chief Advisor
- 2) Coordinator
- 3) The Japanese experts designated by the Chief Advisor
- 4) Representatives of JICA Malaysian Office
- 5) Personnel concerned with the Project to be
dispatched by JICA, if necessary

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

A2J
3

ANNEX VII. ORGANIZATION CHART FOR THE IMPLEMENTATION OF THE PROJECT



Handwritten notes:
 22/11/74

TENTATIVE SCHEDULE OF IMPLEMENTATION
AND TECHNICAL COOPERATION PROGRAMME
OF THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON FOUNDRY TECHNOLOGY UNIT
IN THE STANDARDS AND INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA

The Japanese Implementation Survey Team and the representatives of the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia have jointly formulated the Tentative Schedule of Implementation and the Technical Cooperation Programme of the Project as annexed hereto.

These documents have been formulated in connection with Article I, Paragraph 2 of the Attached Document of the Record of Discussions signed between the Japanese Implementation Survey Team and Malaysian authorities concerned for the Japanese Technical Cooperation for the Project on Foundry Technology Unit in the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia on condition that necessary budget will be allocated for the implementation of the Project, and are subject to change within the framework of the Record of Discussions when necessity arise in the cause of implementation of the Project.

Shah Alam, October 12, 1988



Mr. SHOZO KAKUNO
Leader,
Implementation Survey Team,
Japan International
Cooperation Agency,
Japan



Dr. AHMAD ZAHARUDIN IDRUS
Controller,
Standards and Industrial
Research Institute of Malaysia

ANNEX I Tentative Schedule of Implementation

Phase	Phase I				Phase II			
	1988				1989			
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Calendar Year	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Fiscal Year	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Terms of the Project								
Malaysian side								
I. Staff Recruitment								
II. Reconstruction of the workshop								
1) Preparation								
2) Building Construction								
3) Foundation Construction								
III. Provision of Equipment								
Japanese Side								
I. Dispatch of Survey Teams								
1) Preliminary Survey Team								
2) Experts Survey Team								
3) Implementation Survey Team								
4) Consultation Team								
5) Technical Guidance Team								
6) Technical Guidance Team								
7) Consultation Team								
8) Evaluation Team								
II. Long-term experts								
1) Chief Advisor								
2) Coordinator								
3) Pattern Making								
4) Moulding								
5) Molding								
III. Short-term experts								
1) Pattern Making								
2) Product Development								
3) Moulding								
4) Molding								
5) Quality Control								
6) Test and Inspection								
7) Finishing								
8) Installation & Operation								

Phase	Phase I				Phase II			
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
Calendar Year	II - III - IV	I - II - III - IV	I - II - III - IV	I - II - III - IV	I - II - III - IV	I - II - III - IV	I - II - III - IV	I - II - III - IV
Fiscal Year	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994
IV. Training of C/P Personnel in Japan								
1) Pattern Making								
2) Product Development								
3) Moulding								
4) Melting								
5) Quality Control								
6) Test and Inspection								
7) Finishing								
V. Provision of Equipment								

Handwritten signature and initials

ANNEX II Technical Cooperation Programme

Phase	Phase I				Phase II			
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
Calendar Year	I	I	I	I	I	I	I	
Fiscal Year	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II	III - IV	I - II
Terms of the Project	R/D							
A. Outline	1. Preparation and foundation establishment				2. Transfer of technology			
	1) Preparation of dispatching the expert				1) Dispatching the Japanese expert			
	2) Dispatching the Japanese expert				2) Training C/P personnel in Japan			
	3) Preparation of training C/P personnel in Japan				3) Training C/P personnel in the Unit			
	4) Training C/P personnel in Japan				4) Operation of the Equipment			
	5) Preparation of the provision of the Equipment				5) Advisory service to local industries			
	6) Provision of the main Equipment				6) Test and Inspection services to local industries			
	7) Preparation of textbook and sample				7) Information service to local industries			
	8) Researching the technical level of industries				8) Conducting lectures and seminars including training courses to local industries			
	9) Consultation for local Industries							

A22
3

Phase	Phase I				Phase II			
	1988	1989	1990	1991	1992	1993		
Calendar Year	1988	1989	1990	1991	1992	1993		
Fiscal Year	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
	III	IV	I	II	III	IV	I	II
	III	IV	I	II	III	IV	I	II
	III	IV	I	II	III	IV	I	II
	III	IV	I	II	III	IV	I	II
Term of the Project								
B. Detail								
I. Pattern Making								
1) Dispatch of long term expert								
2) Dispatch of short term expert								
3) Preparation of textbook and sample								
4) Introduction of drawing								
5) Planning of gating system								
6) Pattern making by hand								
7) Installation of wood working machine								
8) Pattern making by machine								
9) Training of C/P personnel in Japan								
II. Product Development								
1) Dispatch of short term expert								
2) Basic technology of Product Development								
3) Training of C/P personnel in Japan								

[Handwritten signature]

Phase	Phase I												Phase II											
	1988				1989				1990				1991				1992				1993			
	Calendar Year	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Fiscal Year	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Term of the Project																								
III. Moulding																								
1) Dispatch of long term expert																								
2) Dispatch of short term expert																								
3) Preparation of textbook and sample																								
4) Basic technology of sand preparation																								
5) Basic technology of moulding																								
6) Basic technology of core making																								
7) Installation of sand mixer																								
8) Operation of sand mixer																								
9) Installation of moulding machine																								
10) Operation of moulding machine																								
11) Installation of core making machine																								
12) Operation of core making machine																								
13) Training of C/P personnel in Japan																								

Handwritten signature and initials.

Phase	Phase I				Phase II			
	1988	1989	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Calendar Year								
Fiscal Year	III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV	III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV	III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV	III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV	III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV	III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV	III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV	III IV I II III IV I II III IV I II III IV I II III IV
Terms of the Project	R/D							
IV. Melting								
1) Dispatch of long term expert								
2) Dispatch of short term expert								
3) Preparation of textbook and sample								
4) Consultation for local industries								
5) Lecture on principle of melting								
6) Installation of high frequency induction furnace								
7) Lining of furnace								
8) Operation of furnaces								
9) Test for melting								
10) Training of C/P personnel in Japan								

22
3

Phase	Phase I				Phase II			
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
Calendar Year	I	II	III	IV	I	II	III	IV
Fiscal Year	III	IV	I	II	III	IV	I	II
Terms of the Project								
V. Quality Control								
1) Dispatch of short term expert								
2) Lecture and guidance on quality control method								
3) Casting defects analysis and trouble shooting								
4) Quality improvement of casting products								
5) Training of C/P personnel in Japan								
VI. Test and Inspection								
1) Dispatch of short term expert								
2) Operation of X-Ray fluorescent analysis (foundry materials inspection)								
3) Internal and metallurgical inspection								
4) Visual and dimensional inspection								
5) Training of C/P personnel in Japan								

Handwritten signature and initials

Phase	Phase I				Phase II			
	1987	1988	1989	1990	1991	1992	1993	
Calendar Year								
Fiscal Year	III : IV	I : II : III : IV	I : II : III : IV	I : II : III : IV	I : II : III : IV	I : II : III : IV	I : II : III : IV	I : II : III : IV
Term of Project								
VII. Finishing								
1) Dispatch of short term expert								
2) Installation of finishing equipment								
3) Operation of finishing equipment								
4) Lecture and guidance of finishing method								
5) Training of C/P personnel in Japan								


A27
3

MINUTES OF MEETINGS
BETWEEN THE JAPANESE IMPLEMENTATION SURVEY TEAM
AND THE AUTHORITIES CONCERNED OF
THE GOVERNMENT OF MALAYSIA
ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION
FOR THE PROJECT ON FOUNDRY TECHNOLOGY UNIT
IN THE STANDARDS AND INDUSTRIAL RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA

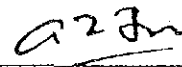
Technical Cooperation based on the Record of Discussions signed on October 12, 1988 for Foundry Technology Unit, Metal Industry Development Centre (MIDEC), the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM) will start its activities from the date of the signing of the Record of Discussions.

Both Japanese and Malaysian sides will take necessary measures in the attached document for its commencement.

Shah Alam, October 12, 1988



Mr. SHOZO KAKUNO
Leader,
Implementation Survey Team,
Japan International
Cooperation Agency,
Japan



Dr. AHMAD ZAHARUDIN IDRUS
Controller,
Standards and Industrial
Research Institute of Malaysia

THE ATTACHED DOCUMENT

The Japanese side is:

1. To take necessary measures to dispatch three (3) long term experts including one (1) Chief Advisor and one (1) Coordinator by early March, 1989. The A1 forms will be submitted to JICA by the end of November, 1988.
2. To take necessary measures to dispatch two (2) long term experts in the field of Pattern Making, Moulding and the necessary number of short term experts by the end of December, 1989.
3. To take necessary measures to receive three (3) counterpart personnel by June, 1989 in accordance with A2-3 forms which will be submitted to JICA.
4. To take necessary measures to start the procedure of provision of the Equipment within the Japanese fiscal year 1988. The A4 forms will be submitted to JICA by the end of October, 1988.
5. To dispatch the experts to supervise the installation procedures and commissioning of the Equipment if necessity arises.

act
3

The Malaysian side is:

1. To provide staff and budget necessary for the operation and management of the Project throughout the cooperation period.
2. To submit the A1 forms for the above mentioned five (5) long term experts to JICA by the end of November, 1988.
3. To notify the number of counterpart personnel in the related fields to JICA Malaysia Office by the end of March, 1989.
4. To provide suitable office space for the Japanese experts in FTU by the end December, 1988.
5. To provide facilities and labour required for the installation of the Equipment.
6. To request the exemption for the payment of allowances as stipulated under item III 5 (1) and (2) of the Malaysian General Circular No. 1 of 1979 to be considered positively by the Japanese side in view of the present budgetary constraint. The exemption will be requested on submission of the A1 form for every expert.

622
3

KERAJAAN SERI PADUKA BAGINDA
MALAYSIA

GENERAL CIRCULAR NO. 1 OF 1979

TERMS AND CONDITIONS FOR FOREIGN EXPERTS
SERVING IN MALAYSIA

I. Introduction

The purpose of this Circular is to revise the existing terms and conditions provided to foreign experts in Malaysia. This revision is necessary in the light of experience gained in the past years and to effect general improvements in the administration of technical assistance programmes as a whole. This Circular will thus supersede General Circular No. 1 of 1969.

2. The provisions of this Circular will come into effect as from 1st January, 1979 and will be applicable to experts recruited and assigned to Malaysia after this date. Experts assigned to State Governments, Public Authorities and other Agencies such as Malaysian Industrial Development Authority, Federal Agricultural Marketing Authority, Malaysian Industrial Development Finance Limited, University of Malaya etc. will be governed by the provisions of this Circular. The payment of allowances and other remuneration to experts so assigned will be the responsibility of the respective agencies.

II. Definition and Categories of Technical Assistance Experts or Projects

3. In general, the term 'expert' in this Circular refers to suitably qualified and experienced personnel provided under the Colombo Plan and other bilateral programmes to carry out specific assignments requested by the Malaysian Government. The terms of this Circular will not be applicable to those experts for which separate agreements between the Malaysian Government and other Countries/Agencies concerned have already been entered into e.g. the United Nations Development Programme and other United Nations Specialised Agencies, the Ford Foundation, the International Executive Service Corps, etc.

4. Three broad categories of technical assistance experts/projects are distinguished and covered by this Circular. These are:

- (a) provision of a long-term expert defined as an expert whose period of assignment in Malaysia is not less than six months;

- (b) provision of a short-term expert defined as an expert whose period of assignment is less than six months;
- (c) provision of consulting services and surveys involving a single or a team of experts with final responsibility resting on the chosen consulting firm or appropriate body.

III. Allowances and Other Privileges of Experts

A. LONG-TERM EXPERTS

5. The allowances and other privileges provided to long-term experts serving in Malaysia are as follows:

(1) *Installation Grant*

A lump sum installation grant will be paid to meet the initial settling-in cost of the expert for the first 14 days of his arrival in Malaysia. Thereafter the expert will be paid housing and subsistence allowances as specified in (2) below with payment for the month following the first 14 days being calculated on a *pro rata* basis. The rates of installation grant are as follows—

Single (or unaccompanied by wife) ...	\$ 780
Married and accompanied by wife ...	\$1,100
Married and accompanied by wife and one or two children not exceeding 18 years of age ...	\$1,500
Married and accompanied by wife and more than two children not exceeding 18 years of age ...	\$1,900

The installation grant is a once-for-all payment appropriate to the expert's circumstances at the time of arrival and no other claims can be made following the arrival of his family or when an expert returns from overseas leave on extension of his assignment.

(2) *Housing and Subsistence Allowances*

The Malaysian Government will not be responsible for providing the expert with accommodation. However, at the request of the expert, the Agency to which the expert is assigned will assist him in finding suitable private accommodation for rental. In lieu of housing the expert will be paid the appropriate rates of housing allowances as set out below.

An expert assigned to Sabah or Sarawak may be given accommodation provided there are available unoccupied Government quarters. In such a case no housing allowance will be paid to the expert nor will he be charged the normal government rental on the quarters. The expert will, however, be responsible for payment of water, electricity and other charges incurred while in occupation of such premises.

Subject to the above paragraphs the rates of housing and subsistence allowances payable to an expert depending on his family status are set out as follows--

	Allowances for		Total per
	Housing	Subsistence	month
Single (or unaccompanied by wife)	\$500	\$300	\$ 800
Married and accompanied by wife	550	500	1,050
Married and accompanied by wife and one or two children not exceeding 18 years of age	650	650	1,300
Married and accompanied by wife and more than two children not exceeding 18 years of age	650	750	1,400

NOTE:

- (i) At the request of the donor Government/Agency, the housing and subsistence allowances may be combined and considered as a single allowance.
- (ii) The housing allowance is viewed as a subsidy and payment will be effected through the donor Government/Agency.
- (iii) For the purpose of payment of subsistence allowance, an expert who is married without children and is not accompanied by his wife will be deemed as if he is single.
- (iv) Where both husband and wife are assigned as experts they will be paid housing and subsistence allowances as for an expert accompanied by wife plus an additional sum of \$300 per month.
- (v) Changes in the family circumstances of an expert should be reported immediately to the Head of Department concerned to permit adjustments to be made in respect of the expert's entitlement to allowances under this category. In cases of doubt the Department will refer the matter to the Economic Planning Unit (E.P.U.) for a decision which will be final.

(3) *Mileage and Other Allowances While on Duty*

Mileage allowances will be paid at the normal rates for journeys performed on official duties in accordance with the existing regulations governing transport and travelling claims in the State/Public Authority to which the expert is assigned. No claim is permitted for travelling between house and office. An expert who does not own or use a personal car for official duties will be reimbursed for the cost of actual transportation used and in conformity with existing rules applicable to Government officers. An expert on duty tour away from his Headquarters is eligible for a Day Allowance/Subsistence Allowance in the same way as Government Group A officers. The payment is governed by the relevant

regulations currently in force and at the rates applicable in Peninsular Malaysia, Sabah and Sarawak and of the Authority to which he is assigned.

For purposes of calculating an expert's claim for mileage and other allowances while on duty, an expert's salary will be deemed to be within the range of either \$1,006-\$1,804 or \$1,805-\$2,865 depending on the salary of his Malaysian counterpart in the State/Agency to which the expert is assigned.

(4) *Conveyance Advance*

An expert is eligible to apply for a loan for the purchase of a motor car. The terms for the granting of this loan are as follows—

- (i) the loan is granted only once in the whole tenure of the expert including all extensions of his assignment;
- (ii) the amount of loan applied for should not exceed the value of the vehicle to be purchased subject to a maximum amount of \$7,000. The terms of the loan will be in accordance with existing regulations enforced in each of the States of Malaysia or as amended from time to time. If a second hand car is purchased a valuation certificate on the car must be attached with the application;
- (iii) the loan is to be repaid in monthly instalments and to be settled in full before the expert departs from Malaysia. At the time of making the application for the loan the expert is requested to submit his proposal for the repayment of the loan;
- (iv) during the period of the loan the expert is requested to ensure that the car is adequately covered by insurance and he is not permitted to sell or transfer his motor car without the prior permission of the Government;
- (v) provision of sureties for the loan is not required but the Head of Department to which the expert is assigned should ensure that the Registration Card of the car is stamped with the words "Ownership Claimed by the Government" until the full loan has been repaid.

Application for motor car loan should be made in the usual forms and clearly identified with the words "EXPERT" for submission to and approval by the Secretary General to the Ministry/Head of Department/State/Public Authority concerned which will also ensure that the various conditions set out above have been and will be satisfactorily met.

(5) *Local Leave*

Local leave at the rate of 25 days a year will be granted to an expert. However, an expert assigned to an educational institution will not be eligible for leave other

than the normal school or college terminal holidays or with the prior permission of the authorities concerned. Such leave may be accumulated throughout the expert's tour of duty in Malaysia and may also be taken outside Malaysia. All local leave shall be taken within the period of the expert's assignment in Malaysia and an expert will not be permitted to accumulate his leave immediately prior to the completion of his assignment thereby in effect bringing forward his date of departure from Malaysia.

The Head of Department to which the expert is assigned or the officer designated by him is the approving authority for such leave and application for leave must be made in the usual form.

(6) *Medical Attention*

During his assignment in Malaysia, an expert and his family will be eligible for free medical and dental attention at Government hospitals. A letter of identity for this purpose will be issued to an expert seeking medical attention or dental attention.

No reimbursement will be made by the Government if the expert or his family elects to be treated by private practitioners. If admitted at a Government hospital the expert will be required to pay ward charges as laid down in Government regulations applicable to his Malaysian counterpart in the State/Department/Public Authority where the expert is assigned.

For purposes of determining class of ward, an expert's salary will be deemed to be within the range of either \$1,006—\$1,804 or \$1,805—\$2,865 depending on the salary of his Malaysian counterpart in the State/Department/Public Authority to which the expert is assigned. If an expert requests to be admitted to a higher class of ward than that to which he is eligible, he will be billed accordingly as is laid down in government regulations. Head of Departments must ensure that the appropriate hospital bills incurred by an expert are promptly settled.

(7) *Exemption from Income Tax*

An expert is exempted from Malaysian income tax on his official emoluments in respect of the period of assignment in Malaysia. An expert filling a cadre post will be required to pay taxes on the local portion of the salary paid to him.

(8) *Exemption from Customs Duty/Excise Duty and Sales Tax*

(a) Subject to the conditions enumerated in sub-paragraph (d), an expert will be exempted from the payment of customs duty/excise duty and sales tax in respect of bona fide personal effects and essential basic household equipment brought into or purchased in Malaysia for his own use or the use of

his dependents provided that such personal effects and equipment are brought into Malaysia or purchased locally within the period of six months from the date of his arrival in Malaysia. For the purpose of facilitating customs clearance of the said personal effects and equipment a list thereof must be presented to the Head of Department to which the expert is assigned;

(b) In addition and also subject to the conditions in sub-paragraph (d), an expert is exempted from the payment of *ad valorem* registration fee and customs duty/excise duty and sales tax in respect of one motor car only brought into Malaysia or purchased locally in Malaysia, provided that—

(i) such imported motor car has been used by the expert concerned in his country of origin or the country of last posting, or

(ii) the motor car is purchased locally within the period of six months from the date of his arrival in Malaysia.

(c) Any expert desiring to make purchases of duty free locally manufactured/assembled items must in the first instances apply for the approval of the customs through the Head of Department. Such purchases are only permitted if orders are placed with the manufacturers and delivery made from bonded warehouses. These purchases are allowed only in the first six months of the expert's stay in the country;

(d) The exemptions in sub-paragraphs (a), (b) and (c) are given subject to the following conditions—

(i) the aforesaid exemptions are given only once irrespective of whether the expert's assignment in Malaysia is extended beyond the original period of his assignment;

(ii) each expert is confined to only one unit or set or a reasonable number of any bona fide personal effects to be imported or purchased locally;

(iii) the personal effects and household equipment for which the aforesaid exemptions are given, if imported, should be from the country of origin or the country of last posting or acquired from any other country while on transit to Malaysia;

(iv) the personal effects and household equipment or motor car in respect of which the aforesaid exemptions are given will be cleared by and delivered from the Customs upon presentation there to of a Certificate of Exemption prepared and duly signed by the Head of Department to which the expert is assigned;

- (v) the Head of Department to which the expert is assigned shall maintain a complete record of all the personal effects, household equipment and motor car so cleared and shall make such records available upon request for inspection by the Customs or other appropriate Government authority;
- (vi) any personal effects or household equipment or motor car in respect of which the aforesaid exemptions are given, if disposed of in Malaysia during or at the end of the period of an expert's assignment in Malaysia shall be subject to the normal customs duty or other charges at the rate in force on the date the exemption was given and on the value at the time of disposal.

B. SHORT-TERM EXPERT

6. A short-term expert will be paid an all-inclusive per diem allowance of \$70 per day. He is not entitled to the allowances and privileges stated in paragraph 5, items (1), (2) and (4). He is however eligible to the facilities provided under paragraph 5, items (3), (5), (6), (7) and (8).

7. The despatch of an expert or mission by the donor Country/ Agency to evaluate any project or request will not be considered as falling within the scope of this Circular and therefore no payment of allowances or other privileges will be made to such expert besides the normal reception and other arrangements for his programme of visits, discussions, etc.

C. CONSULTING SERVICES AND SURVEYS

8. Consulting services normally involve the provision of a team of experts from the donor Government, other bodies and firms for the purpose of carrying out feasibility, management and specific projects. The fee for such services will be paid by the donor Government/Agency and that individual experts provided under this arrangement will not therefore be eligible to any other allowances from the Government.

9. The Government will, however, provide the Consultants with local facilities including reasonable transport, office accommodation which are necessary in carrying out the assignment. All reports and materials obtained in the course of their assignment remain the property of the Government which has absolute discretion as to their use or disposal.

IV. Equipment Associated with Provision of Experts and Services

10. All equipment brought into Malaysia associated with the assignment of the expert and consulting services will be exempted from customs and other duties. The Head of the Department/ Authority concerned will ensure that such equipment is speedily cleared at the port of discharge. A Certificate for Exemption from

customs duty under this category, to facilitate customs clearance, is to be issued by the Head of Department/Public Authority concerned and copies of such Certificates are to be extended to the Treasury, Customs and E.P.U. A condition of this exemption is that the equipment is not to be resold in Malaysia but may be re-exported or left behind as a gift to the Government/Public Authority.

V. General

11. An expert is not immune from the laws and regulations prevailing in Malaysia including communication regarding classified matters/documents. In the exercise of his duties he is required to give due regard to these laws. In the event of any legal action arising from the performance of his official duties he will be entitled to legal assistance in the same manner as a Government officer.

12. The Government of Malaysia will have the right after due consultation with the donor Government/Agency to request the recall of any expert whose work or conduct is unsatisfactory.

13. The terms of this Circular are subject to review from time to time in accordance with policy and regulations and they may be modified, amended or terminated by the Government.

TAN SRI DATO' ABDULLAH BIN AYUB,
*Chief Secretary to the Government,
Malaysia*

ECONOMIC PLANNING UNIT,
PRIME MINISTER'S DEPARTMENT,
KUALA LUMPUR,

31st July, 1979

Distribution:

Secretary-General to Ministries.
Hon'ble State Secretaries.
Permanent Secretary to the Chief Minister, Sabah.
Hon'ble State Secretary, Sarawak.
Heads of Federal Departments.
General Manager/Chairman/Director Public Authorities.
High Commissions/Foreign Missions.

JABATAN CECER KERAJAAN, KUALA LUMPUR

68083 27-7-79.

4. プロジェクト実施上の留意点

4-1 技術移転の使用言語

本プロジェクトの共通言語が英語であることは事前調査時のミニッツで確認されている。

従って、「マ」側から要求されている通り、専門家の英語能力はかなり高度なものを要求される。特に立ち上がり時期には供与機材、所謂、ハードが現地に到着しておらず、テキストの作成・講義・現地の鋳物産業に対する巡回指導といったソフト面の活動が中心となるため、英語の能力は不可欠と言える。

一方、「マ」側カウンターパートについては、現在日本語が話せるT. (Technician) が2名在籍している。但し、この両名とも1989年6月より日本で研修を受けるため、事実上、プロジェクト立ち上がり時期に日本語を現解出来るカウンターパートは存在しないことになる。

以上のような事情を勘案して、専門家・カウンターパート共に可能な限り早期にリクルートし、前者については英語の、後者については必要に応じ日本語の教育を実施すべきである。

4-2 予算・人員措置

先の2.討議議事録の項で触れた通り、予算の追加要求並びに迅速なカウンターパートの確保が必要なことが今回の調査団で確認された。

いずれも今後のプロジェクトの進捗には不可欠なものであるので、1989年3月に派遣を予定されている専門家を中心に、FTUの後押しをしていくべきである。

4-3 供与機材

本プロジェクトの供与機材は現在のところ総額3億円を見込まれており、うち2億5千万円を昭和63年度予算で執行するという前倒しの供与を予定している。

これは、本プロジェクトの機材の大半が、単体では意味は成さない所謂パイロットプラントのコンポーネント的な製品であることに由来している。

従って、プロジェクトの効率的実施の観点から、本プロジェクトの機材購送にあたっては、必要に応じ、現地調達を行うなどにより調達を円滑に進める努力をすべきである。

4-4 国内支援体制の強化

プロジェクト立ち上がり以前においても、建屋改修のレイアウト・ユーティリティ案の作成及び供与機材の仕様の詰め等、かなり専門的な知識を要求されてきた。

今後、プロジェクトの進捗に従って専門家のリクルート、研修員の受入れ等組織的な協力が不可欠になると予想される。

従って、国内支援体制（例：国内支援委員会）を検討する必要がある。

5. 資 料

5 - 1 各省會議資料

マレーシア
鑄造技術協力事業
実施協議調査団派遣計画（案）

昭和63年9月

鋳工業開発協力部
鋳工業開発技術課

1. プロジェクトの経緯
2. 実施協議調査団の派遣の経緯と目的
3. 派遣期間（予定）
4. 日程（案）
5. 調査団の構成
6. 調査・討議事項
7. 暫定実施計画
8. マレーシアにおける R/D の比較

1. プロジェクトの経緯

マレーシアは、1971年から始まった「新経済政策」により、外国資本の積極的導入を実施し外国企業の製造業への進出を促進しているが、これらの企業の多くは、外国から部品を輸入する組立工場である。「マ」政府としては、「マ」国の産業を育成するために必要な基礎産業（材料・部品）を育成するため、これら製造業に不可欠な鑄造技術向上を目的に、科学技術環境省標準工業研究所（略称SIRIM）内に鑄造技術部門を設立することを計画し、我が国に対しプロジェクト方式技術協力を要請してきた。

（関連公信；1986年7月7日第899号）

これを受けて我が国は、上記要請の妥当性及び協力の可能性を調査するため、以下の調査団を派遣した。

事前調査団 昭和62年 9月21日～昭和62年10月 2日

上記事前調査によれば、プロジェクトのサイトは SIRIM内に現在建築中のPLASTIC TECHNOLOGY CENTREのWORKSHOPとし、その内の1棟を本件プロジェクト用に「マ」側が改修工事を行ない、それを利用するというものであった。

この改修工事に関し、「日」側は専門家（長期調査員）を派遣し、建物設計等に係る協議を行なうことがミニッツに銘記されていた。

昭和63年2月16日付JICAマレーシア事務所よりの業務公信MS第1245号により1月16日に建物が完成しSIRIMに引き渡されたとの連絡があった。

これを受けて我が方は、以下の通り、長期調査員を派遣した。

長期調査員 昭和63年 4月28日～昭和63年 5月12日

上記調査により、サイトの拡張面積は元の建屋面積の70%増ということになった。これに伴い、スペースの関係で一旦は、処理能

力を300Kgにスケールダウンしていた高周波誘導炉のキャパシティを事前調査時に「マ」側より要請のあった500kgに復帰した。

また、事前調査時、第5次マレイシアプランにより500万M\$分の確保が見込まれていた開発予算が、「マ」側の財政上の理由により大幅に措置が遅れていることが判明した。当調査により、「マ」側の建屋改修手続きの推進のためには、9月下旬を目途としてR/Dの署名・交換が必要なことが明らかになった。

2. 実施協議調査団の派遣の経緯と目的

1. に述べられているような状況下、我が方は9月25日から調査団を派遣すべく準備を進めていたが、昭和63年9月7日付JICAマレイシア事務所よりの電信MI(FAX)373号によりJOINT COMMITTEE CHAIRMANを予定されている科学技術環境省次官及びSIRIM CONTROLLERが9月25日から10月5日まで英国に出張する予定の為、調査団の日程を延期して欲しい旨、通報があった。

これを受けて、我が方は後述の通り日程の繰延を行なうと同時に以下のような目的で実施協議調査団を派遣することを計画した。

- 1) 本件技術協力の内容・技術移転スケジュール等の討議を行なう。
- 2) R/Dの「日」側案を「マ」側に提出し、その内容について討議を行なう。
- 3) 上記の結果としてのR/D(討議議事録)の署名・交換及びT.S.I.(暫定実施計画)の署名・交換を行なう。
- 4) 「マ」側の実施体制(予算措置・人員配置等)につき討議・確認を行なう。
- 5) プロジェクトサイト及び関連施設の視察を行なう。

3. 派遣期間（予定）

昭和63年10月 5日～昭和63年10月13日（ 9日間）

4. 日程（案）

月 日	行程	宿泊地	調査日程
10/ 5 (水)	東京 → K L	K L	■ J L 7 2 1 (移動)
10/ 6 (木)		K L	■ J I C A マレーシア事務所打合せ ■ 在マレーシア日本国大使館表敬 ■ E P U ・ S I R I M 表敬
10/ 7 (金)		K L	■ S I R I M との協議
10/ 8 (土)		K L	■ S I R I M との協議
10/ 9 (日)		K L	■ (資料整理)
10/10 (月)		K L	■ S I R I M との協議
10/11 (火)		K L	■ S I R I M との協議 ■ R / D , T . S . I . , T . C . P . 等 のドラフト作成

10/12 (水)	東京 → K L	機中泊	<ul style="list-style-type: none"> ■ R/D, T. S. I., T. C. P. 等の署名・交換 ■ 大使館・事務所に報告 ■ J L 7 2 2 (移動)
10/13 (木)			<ul style="list-style-type: none"> ■ 帰国

5. 調査団の構成

団長；総括 ； J I C A 鋳工業開発協力部
 部長 角野 祥三

団員；技術協力計画； M I T I 機械情報産業局鑄鍛造品課
 課長補佐 森 雅道

機材選定 ； 株式会社沖台工作所
 常務取締役 正本 進二郎

研修計画 ； 財団法人素形材センター企画室
 次長 藤広 勝彦

業務調整 ； J I C A 鋳工業開発協力部鋳工業開発技術課
 山下 誠

6. 調査・調査事項

調査項目	事前調査項目	調査実施項目	調査結果	対処方針
1. プロジェクトの名称	「マ」側の事情により、当初計画は縮小され、MIDEC配下の組織として運営されたこと、プロジェクト名称も「CENTRE」が「UNIT」に変更された。	事前調査調査報告書で、本件が承認された、和文名称は「マ」側製造技術協力事業「なまこと」の「マ」側は報告した。	左の調査調査報告書で、本件が承認された、和文名称は「マ」側製造技術協力事業「なまこと」の「マ」側は報告した。	左の事項の承認を行なう。 和文名称 "マ"側製造技術協力事業" 英文名称 "The Japanese Technical Cooperation for the Project on Foundry Technology Unit in the Standards and Industrial Research Institute of Malaysia"
2. プロジェクトの期間 (R/D開始)	R/D 調査後、5ヶ月間	後述する「マ」側の経費負担による調査増設後の調査で、88年度第2四半期までR/D署名・交渉を行なう必要がある。	左の調査に従い、9月下旬に調査団の派遣を予定したが、「マ」側の本件プロジェクト責任者の名目、当期間に英国に出張するため、延期は経緯がある。	R/D発効は各名目が5年間とする。
3. プロジェクトの場所	計画は縮小されたこと、また、サマタ州の係争地である「PLASTIC」を、SIRIM本部内の「TECHNOLOGY CENTRE」として調査中の3棟の庁舎の一部を転用することになった。	建屋は既に完成している、FTUの職員が自分達のOFFICEとして使用する。	長期調査時に作成されたプロジェクトに基づき、「マ」側が指名はコンクリートがプロジェクトを作成、そのFTUに我方で検討を重ねている。 建屋の増設部分については、現在問題無いと言え、コンクリートの接続部分・Foundationの詳細については、鉄骨・鉄材のメーカーを判断し決定出来る。	1) 日本国内で改修以外(築)を作成し、SIRIM及び建築者と協力しあわせを行なう。 2) 本件工事については、全て「マ」側の経費負担に据えることと確認する。

調査項目	事前調査団体の確認事項	長期調査団体の確認事項	現状	対処方針
3. プログラム代行(続き)	<p>(本項のみ長期調査工/R)</p> <p>2) 建物改修設計項目(予定)</p> <p>以下の項目につき、例の予算の状況・建築バ</p> <p>ル・建物の設計状況等を勘案し、その実施につき協議する。</p> <p>a. 建物改修 2F事務室増設・扉、出入口の改修・照明・空調(含む換気)</p> <p>b. 基礎工事 設備の基礎工事</p> <p>c. 天井クレーン設置 (含基礎工事)</p> <p>d. 集塵装置</p> <p>e. エレベーター検討 電源(容量不足)予想は以下の通り。</p> <p>3.) 水(給排水)・圧縮エア・AR, CO₂ガス</p> <p>f. 非常用電源 冷却水ポンプ 運転用発電機(高周波誘導炉・炉傾転磁置置・分析装置)</p> <p>g. 建物増設 砂乾燥炉・原材料置場・廃棄物置場</p>	<p>建物の面積を70%増に方針を採択したに伴い、高周波誘導炉クレーン増設部分に設置するための容量不足懸念は、電力については、SIRH内未稼働の部門を多め問題点を明らかにし、水質については、前処理を必要とする程、質の悪化の心配がある。建屋改修の概、水処理関係の配管を行う必要は認められる。</p>	<p>増設予定の2F事務室については、「7」例は個室を考へており、日本型技術移転の方法を考へると西独等の業務提供型の技術移転と違っており、専門系とC/P及び各分野とのコミュニケーションが非常に重要になる。</p> <p>したがって、出来たり、間仕切りが無い部屋を望む。</p>	<p>2) 建物改修設計項目</p> <p>長期調査で確認した事項及びその後の分の時ど確認した事項について行われる。</p> <p>と以下の点については、注意を払う必要がある。</p> <p>a. 2F事務所の区分方法・完成時期</p> <p>日本型技術移転及び専門家の派遣人数・時期との関連</p> <p>b. 空調</p> <p>部屋毎にCENTRALは必要かSEPARATEも必要かを検討する。</p> <p>c. クレーン及びその付帯設備</p> <p>「日」・「7」双方の経費負担区分。</p> <p>基本的には「7」側負担。</p> <p>無理な現地調査。</p> <p>d. 集塵装置</p> <p>「日」・「7」双方の経費負担区分。</p> <p>基本的には「7」側負担。</p> <p>e. 電源</p> <p>消費量の試算及び単位当たりの値段の調査。</p> <p>f. 水</p> <p>消費量の試算及び単位当たりの値段の調査。</p>

調査項目	本府が調査団等に確認事項	長期調査員等に確認事項	現況	対処方針
4. 専門家派遣計画	<p>長期専門家 SIRIM 側から以下の5分野につき、各1名×5年間の要請がなされる。尚、ユナイテッド派遣員及び合産事業員は別紙に記載されている。</p> <p>a. CHIEF ADVISOR b. COORDINATOR c. PATTERN MAKING & PRODUCT DEVELOPMENT d. MELTING e. MOULDING</p>	<p>長期専門家 暫定的な案として、以下の5分野につき昭和64年4月の各1名ずつの専門家派遣が留保/記載されている。</p> <p>尚、ユナイテッドの派遣については、現地サイドの強い要望があること本部に報告した。</p> <p>a. CHIEF ADVISOR b. COORDINATOR c. PATTERN MAKING d. MELTING e. MOULDING</p>	<p>専門家派遣時期は、(1)入選の都合(2)現地の技術移転の内容等により大きく影響される。現在おおよそ各々の派遣予定時期は以下の通り。</p> <p>a. CHIEF ADVISOR 昭和64年2月 b. COORDINATOR 昭和64年2月 c. PATTERN MAKING 昭和65年1月 d. MELTING 昭和64年2月 e. MOULDING 昭和65年1月</p>	<p>1) 「マ」側の要望の再確認 2) 我が方の事情を説明し、再度「マ」側の調整を行う。 3) C/P 受入れと長期専門家派遣のイミダシを「マ」側と協議する。 4) 専門家の条件(経験・資格等)を再確認すると同時に、日本側の側への困難を「マ」側に説明する。 5) ユナイテッドは、基本的に派遣方向で前記を説明する。 6) AIR77-40 早期発出はSIRIM-EPUC 依頼する。</p>
5. C/P 受入れ	<p>短期専門家 特定分野(品質管理・試験検査・銑仕上げ等)にわたる派遣を検討する。</p> <p>以下の6分野につき、研究官(RO)・研究官補(ARO)・テクニシャン(T)それぞれ15名・125M/M受入れの「マ」側の要望がある。</p> <p>a. 模型製作・製品開発 b. 造型 c. 溶解</p>	<p>短期専門家 上記専門家と併し、移動・随時短期専門家を派遣することになる。</p> <p>1) 日本側としてC/P 研修の考え方(期間・時期)等を以下の通り「マ」側に説明した。</p> <p>a. 日本での研修は現地C/Pのノウハウを継承しに行われ、 b. 日本での研修は企業内の工場・研究所を中心に行われ、公立の研究機関等が候補になる。</p>	<p>短期専門家の派遣時期は状況に応じて半断</p> <p>1) 1989年度 被型 TECHNICIAN 1年 溶解 TECHNICIAN 6ヶ月 造型 TECHNICIAN 6ヶ月</p>	<p>Pattern Making Quality Control Melting Test & Inspection Moulding Finishing Product Development</p> <p>1) 研修内容に関する「マ」側の要望事項のクリア 2) 研修期間・対象者の再確認 3) 高級研修員に関する要望のクリア 4) 受入れ時期・期間に付いては、左の現状参照。</p>

調査項目	事前調査(既認事項)	長期調査(既認事項)	現状	対処方針
5. O/P 受入(続き)	<p>d. 品質管理</p> <p>e. 試験検査 (製造材料)</p> <p>f. 繰上り</p>	<p>c. 研究者に対する理論的及び現場実習の行なう。</p> <p>d. 担当分野に応じて要求される熟練度の確保、そのための研修期間を決定する。</p>	<p>2)1990年度</p> <p>模型 RESEARCH OFFICER 8ヶ月</p> <p>溶解 RESEARCH OFFICER 8ヶ月</p> <p>造型 RESEARCH OFFICER 8ヶ月</p> <p>3)1991年度</p> <p>品質管理 RESEARCH OFFICER 6ヶ月</p> <p>試験検査 RESEARCH OFFICER 6ヶ月</p> <p>繰上り RESEARCH OFFICER 6ヶ月</p> <p>4)1992年度</p> <p>模型 ASSISTANT RESEARCH OFFICER 6ヶ月</p> <p>溶解 ASSISTANT RESEARCH OFFICER 6ヶ月</p> <p>造型 ASSISTANT RESEARCH OFFICER 6ヶ月</p>	
6. 「ア」側組織の明確化と既認事項の配置計画	<p>MSTEの筆頭及び機構図並びに1988～1991年の人員配置計画を入手し、M/既認事項</p>	<p>事前調査のM/既認事項は、1988年度は、R.O.3名、A.R.O.2名、T.I.1名を配置予定であった。</p> <p>一方、今回の調査で、R.O.1名、A.R.O.2名、T.I.2名の配置計画が判明し、R.O.配置の遅延理由として、「ア」側は公務員の新規採用が停止されている。</p>		<p>1)1988年の人員配置の明瞭化、新たな判断は分については、具体的氏名・資格等を明確にする。</p> <p>2)現在の分野別配置計画(時期)を入手する。</p> <p>3)日本側の専門家派遣計画と、則ち配置計画の策定。</p>

調査項目	本邦政府の調査内容	長期的調査内容	現状	対処方針
7. 機材供与	<p>83点の機材供与の要請が「7」側の提出している。</p> <p>一方、上記以外に必要機材についてSIRIM側で調査結果、「7」側は表明している。</p>	<p>建屋の面積が70%増加したことにより、高層建築部等の増設が500KGを500KGに復帰し、この増設、関連周辺機材の増設も増加した。</p> <p>「7」側負担分の機材については、予算措置の関連も、後日決定することと見られる。</p>	<p>その後の「7」側とのやりとりにより、長期調査中の機材と若干変更が生じている。</p>	<p>1) 我が方の機材投入計画を明確化して、同時に「7」側負担分の機材供与計画を提出させる。</p> <p>2) SIRIM側でも協議を行なう。決定事項として、東京に持ち戻す。</p> <p>3) 上記1)に基づき、機材のリストを協議する。</p> <p>4) 現地調査が可能機材を識別する。(要理由)</p> <p>5) Product Developmentの機材の必要性の吟味。</p> <p>6) A47-H-40 早期発出依頼。</p>
8. 技術移転計画	<p>開発予算</p> <p>第5次5年計画の中で、500万リヤルに必要の建物の建設・施設の改修工事・SIRIM側の機材調達分の費用として割り振られている。</p> <p>經常予算</p> <p>SIRIMは1988年～1992年の予算計画を入手している。</p>	<p>6分野の研究計画を明確化し、技術移転項目を決定し、</p> <p>開発予算</p> <p>今回の調査で「7」側の財政窮乏により、予算措置が大幅に遅れ、今年度(1988.1～1988.12)分には、50万\$ (2,500万円)しか確保できなかった。</p> <p>来年度分については、我が方が150万\$ (7,500万円)の確保を必要とする。EPUは、ゆとり状況で約100万\$ (5,000万円)の確保は必要と見られる。</p>	<p>1) 1988年度の専門家による業務内容の検討</p> <p>2) 1988年度予算執行状況及び1989年度予算の確定</p> <p>3) 運営予算の内訳</p> <p>a. 人件費</p> <p>b. 光熱費(電気・ガス・水道)</p> <p>c. 原材料及び副資材の購入・輸送費</p> <p>d. 施設の維持・管理費</p> <p>e. SIRIM 調達分の機材購入及びメンテナンス費用</p>	<p>1) 500万リヤル後の確保状況及びその明細</p> <p>2) 1988年度予算執行状況及び1989年度予算の確定</p> <p>3) 運営予算の内訳</p> <p>a. 人件費</p> <p>b. 光熱費(電気・ガス・水道)</p> <p>c. 原材料及び副資材の購入・輸送費</p> <p>d. 施設の維持・管理費</p> <p>e. SIRIM 調達分の機材購入及びメンテナンス費用</p>

調査項目	事前調査内容確認事項	長期訪問調査員確保確認事項	現況	対応方針
10.その他		<p>現金提供</p> <p>「7」側及び現地「日」側(在「7」日本国大使館・JICA/7事務所)が現金提供協賛の要望あり。</p>	<p>この要望を受けて、関係各会、関係当局に連絡及び同時にJICA全体との対応が必要と判断し、技術者管理課に検討を依頼した。</p> <p>これらについては技術者管理課では、今年度の「日」・「7」年次協賛の課題及び、準備を進めており、最終的に課題は明らかになった。</p>	<p>本務所から連絡には、大使館及びJICAの文書から、現金提供の対応方針がわかることである。</p> <p>但し、以上の表現については、注意を払う必要がある。</p>

7. 暫定実施計画
ANNEX I Tentative Schedule of Implementation

Phase	Phase I								Phase II											
	1987		1988		1989		1990		1991		1992		1993		1994					
	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	
Term of the Project																				
Calendar Year																				
Fiscal Year																				
Malaysian side																				
I. Staff Recruitment																				
II. Reconstruction of the workshop																				
1) Preparation																				
2) Building Construction																				
3) Foundation Construction																				
III. Provision of Equipment and Machinery																				
Japanese Side																				
I. Dispatch of Survey Team																				
1) Preliminary Survey Team																				
2) Experts Survey Team																				
3) Implementation Survey Team																				
4) Consultation Team																				
5) Technical Guidance Team																				
6) Technical Guidance Team																				
7) Consultation Team																				
8) Evaluation Team																				
II. Long-term experts																				
1) Chief Advisor																				
2) Consultant																				
3) Consultant																				
4) Pattern Making																				
5) Melting																				
III. Short-term experts																				
1) Pattern Making																				
2) Product Development																				
3) Moulding																				
4) Melting																				
5) Quality Control																				
6) Test and Inspection																				
7) Finishing																				
IV. Training of O/P personnel in Japan																				
1) Pattern Making																				
2) Product Development																				
3) Moulding																				
4) Melting																				
5) Quality Control																				
6) Test and Inspection																				
7) Finishing																				
V. Provision of Equipment and Machinery																				

8. マレーシアにおけるR/Dの比較

事項	金属工業技術センター	計画研究所	長期調査作成/カワト(EPUに於ける版)	我が方カウンタースタッフ	備考
1.7 側面名者	Secretary General	Secretary General	Secretary General	Secretary General	
2. Dispatch of Japanese Experts	"...in accordance with General Circular No.1 of 1969 of Government of Malaysia"	"...in accordance with General Circular No.1 of 1979 of Government of Malaysia Amendment to General Circular No.1 of the Government of Malaysia"	"...in accordance with the Malaysian General Circular No.1 of 1979 except for the payment of allowances exempted by JICA"	"...in accordance with the Malaysian General Circular No.1 of 1979" except for the item III 5 (1) and (2)."	
3. Training of Malaysian Personnel in Japan	- 丸	- 丸	The procedures shall be carried out in coordination and consultation with the Japanese experts referred to in Annex II	The procedures shall be carried out in coordination and consultation with the Japanese experts referred to in Annex II	
4. Services of Malaysian Counterpart and Administrative Personnel	Measures to be taken by the Government of Malaysia & 含まれる。	"...necessary services for Malaysian counterpart personnel and administrative personnel as listed in Annex IV"	"...necessary services of Malaysian counterpart and administrative and technical personnel as listed in Annex IV"	"...necessary services of Malaysian counterpart, administrative and technical personnel as listed in Annex IV"	
5. Measures to be taken by the Government of Malaysia	- 丸	"...will endeavour to allocate for effective and successful implementation of the Project"	"...will allocate ...for the effective and successful transfer of technology under the Project."	"...will allocate ...for the effective and successful transfer of technology under the Project."	
			"Transportation facilities and travel allowance for official travel of Japanese experts within Malaysia in accordance with item III 5 (3) of Malaysian General Circular No.1 of 1979"	"Transportation facilities and travel allowance for official travel of Japanese experts within Malaysia in accordance with item III 5 (3) of Malaysian General Circular No.1 of 1979"	

事項	金属工業技術センター	計量研究所	長期調査作成R/Dラボ(EPUによる版)	我が方カウンタースタッフ	備考
5. Administration of the Project	<p>"The Secretary General of the Ministry of Science, Technology and Environment through the Controller of Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (hereinafter referred to as "SIRIM") as the executing agency of the Project will bear the overall responsibility for the implementation of the Project."</p> <p>"The Head of the Project, under the supervision and direction of the Controller of SIRIM will be responsible for the administration of the implementation of the Project."</p>	<p>"The Secretary General of the Ministry of Science, Technology and Environment (hereinafter referred to as "MSTE") through the Controller of Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (hereinafter referred to as "SIRIM") as the executing agency of the Project will bear the overall responsibility for the implementation of the Project."</p> <p>"The Director of Standards, as the Head of the Project, under the supervision and direction of the Controller of SIRIM, will be responsible for the administrative and managerial matters of the implementation of the Project."</p>	<p>"The Controller of Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (hereinafter referred to as "SIRIM") as the executing agency of the Project will bear the overall responsibility for the implementation of the Project."</p> <p>"The Head of the Foundry Technology Unit, as the Head of the Project, will be responsible for the administrative, managerial and technical matters of the Project."</p>	<p>"The Secretary General of the Ministry of Science, Technology and Environment (hereinafter referred to as "MSTE") through the Controller of Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (hereinafter referred to as "SIRIM") as the executing agency of the Project will bear the overall responsibility for the implementation of the Project."</p> <p>"The Head of the Foundry Technology Unit (hereinafter referred to as "FTU"), as the Head of the Project, under the supervision and direction of the Controller of SIRIM, will be responsible for the administrative, managerial and technical matters of the implementation of the Project."</p> <p>"The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Controller of SIRIM in close coordination with the Head of the Project."</p> <p>"The Japanese experts will give technical instruction and advice related to the matters concerning the implementation of the Project."</p>	<p>"The Japanese Chief Advisor will provide necessary recommendation and advice on technical and administrative matters concerning the implementation of the Project to the Controller of SIRIM in close coordination with the Head of the Project."</p> <p>"The Japanese experts will give necessary technical guidance and advice to the Malaysian counterpart personnel on matters pertaining to the implementation of the Project."</p> <p>"The Malaysian counterpart personnel nominated by the Malaysian side will work as trainers /instructors in the Unit to assure the mission of the Unit during and after the Japanese Technical Cooperation."</p>

事項	金属工業技術センター	計量研究所	長期調査作成R/Dワグト(EPUにほりか版)	我が方カウンタープラン	備考
6. (続き)	<p>“... the SIRIM Council and the Controller of SIRIM will coordinate Malaysian organizations concerned.”</p>	<p>“... a Joint Committee (hereinafter referred to as “the committee” will be established as referred to in Annex VI. The Committee, which will meet as and when necessary, will have the function to review the progress of the annual work plan and recommend measures to be taken by the two Governments on matters pertaining to the implementation of the Project.”</p>	<p>“... a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in Annex VI.”</p>	<p>“... a Joint Committee will be established with the function and composition as referred to in Annex VI.”</p>	
7. Privileges, Exemptions and Benefits	*礼	*礼	*礼	<p>*礼 (General Circular No.1 of 1979年(昭和54)総務)</p>	
8. The Joint Committee	<p>*礼 *礼 *礼</p>	<p>*礼 *Chairman Controller of SIRIM *礼</p>	<p>*礼 “The Joint Committee will meet at ... with the Technical Cooperation Programme.” *Chairman Secretary General, Ministry of Science, Technology and Environment *Note: Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers</p>	<p>*礼 “The Joint Committee will meet at ... with the Technical Cooperation Programme.” *Chairman Secretary General, Ministry of Science, Technology and Environment *Note: Officials of the Embassy of Japan may attend the Joint Committee as observers</p>	