

タイ王国

工業標準化・試験研修センター協力事業

巡回指導調査団報告書

1994年3月

国際協力事業団

鉾開協

JR

94-5

タイ王国工業標準化・試験研修センター協力事業巡回指導調査団報告書

一九九四年三月

二〇〇

国際協力事業団

27705

JICA LIBRARY



1119810(8)

27765

序 文

タイ国政府は、自国製品の品質を向上させ、国際競争力を強化するため、工業規格及び認証制度の振興を図ることとし、それらに伴う試験・検査を行う能力の強化を図ることを目的として1986年7月、我が国に対し、工業標準化・工業計量試験センターの無償資金協力及び同無償資金協力を引き続いて開始されることとなった本プロジェクト方式技術協力の要請を行った。

本プロジェクトについては、1986年7月にタイ国政府から日本政府に対して正式要請がされ、1988年4月に事前調査団の派遣により、要請の背景、計画の妥当性、協力の規模等の調査が行われ、さらに、協力内容の詳細を詰めるための長期調査員の派遣を経て、討議議事録(Record of Discussions)の署名が行われて、1989年12月1日から5年間にわたる技術協力が開始された。

プロジェクト開始後約3年11か月を経過した現時点において、当事業団は、プロジェクトの進捗状況の確認及び今後のプロジェクト運営について日本側プロジェクト専門家チーム及びタイ側関係者と協議を行い、年次計画(Annual Work Plan)を策定することを主な目的として、1993年10月24日から10月30日まで巡回指導調査団を派遣した。

本報告書は、同調査団の調査結果をとりまとめたものである。ここに、本調査団の派遣に関し、ご協力いただいた日・タイ両国の関係者各位に対し深甚の謝意を表するとともに、あわせて今後のご支援をお願いする次第である。

1994年3月

国際協力事業団

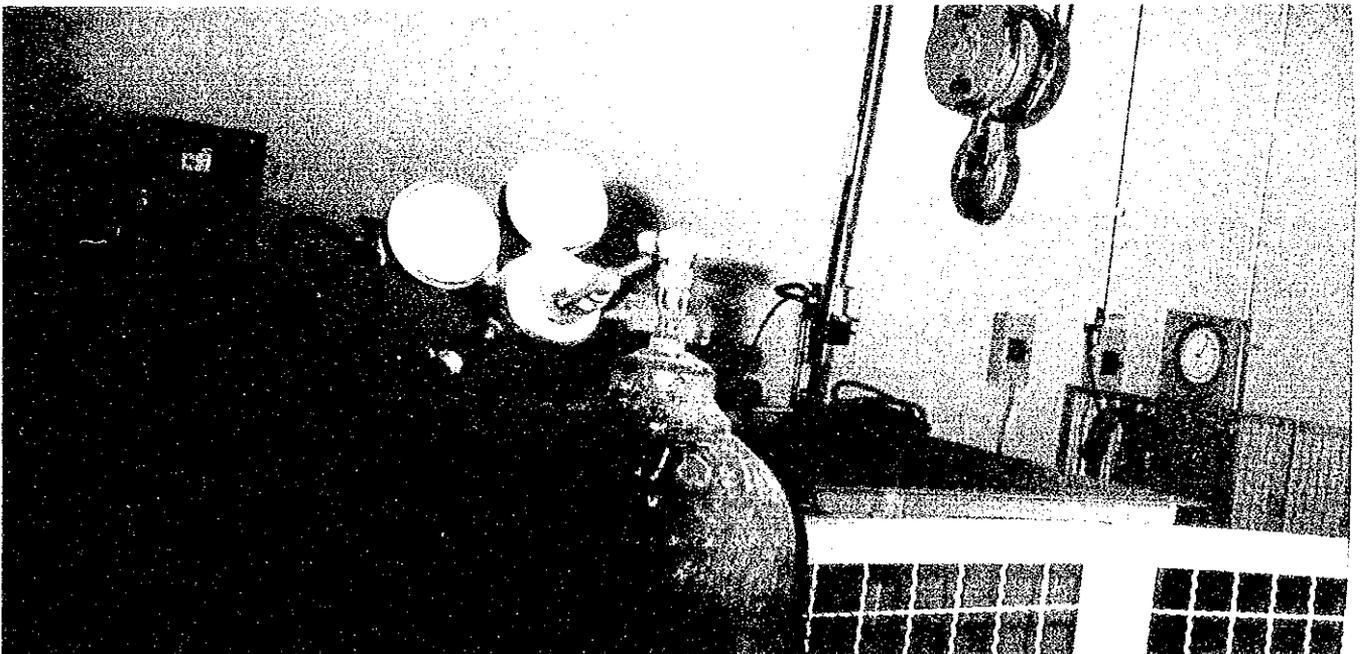
鉱工業開発協力部

部長 柿沼宇佐

写 真

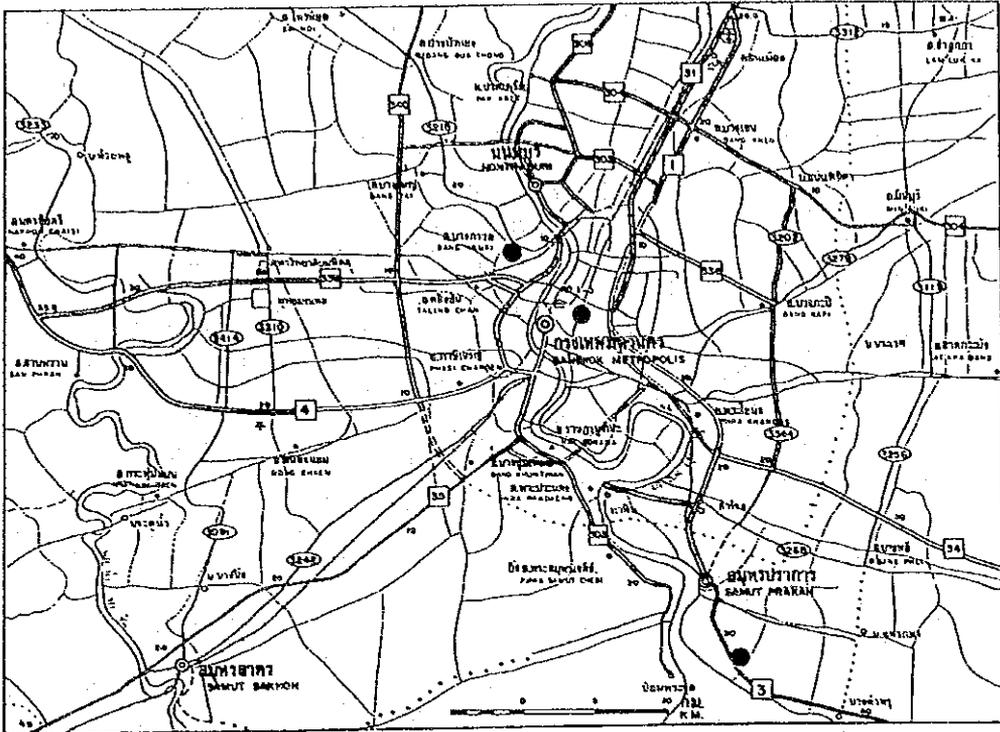


▲ ミニッツ署名・交換

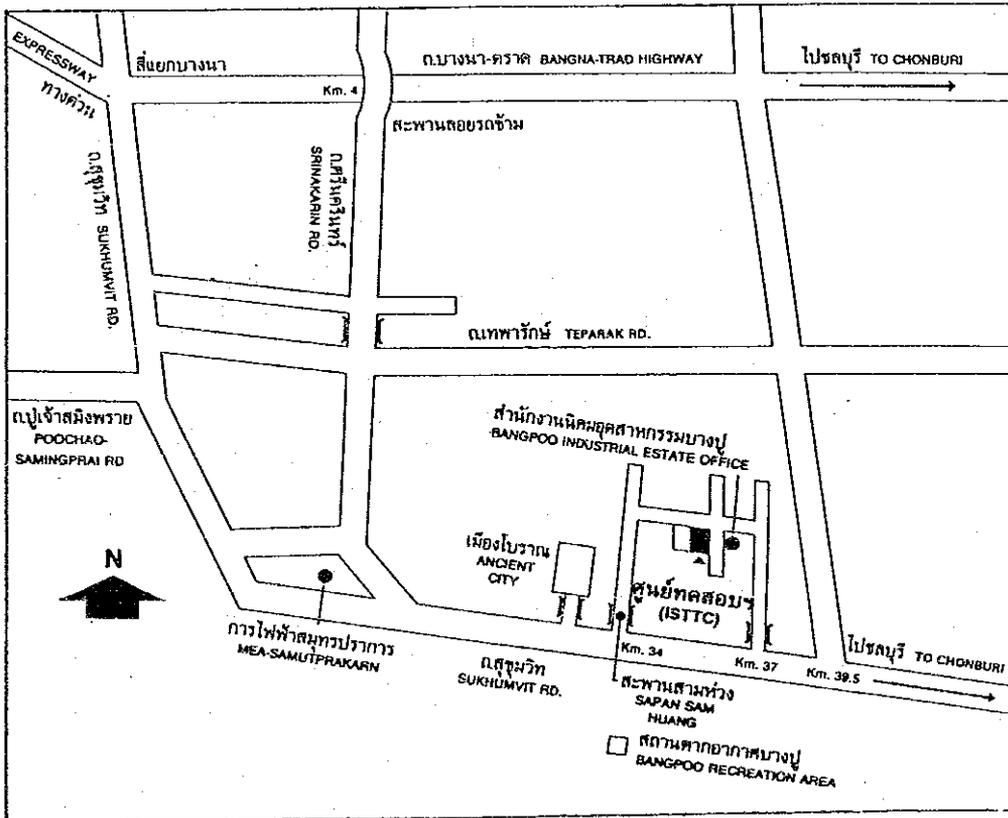


▲ 試験検査機材

プロジェクト位置図



① TISI (MOI) ② ISTTC (BANGPOO) ③ ISTTC (BANGYIKHAN LAB.)



目 次

| | | |
|------|---------------------------|----|
| 序 | 文 | |
| 写 | 真 | |
| 地 | 図 | |
| 1. | 調査結果の要約 | 1 |
| 2. | 巡回指導調査団派遣 | 2 |
| 2-1 | 調査団派遣の経緯と目的 | 2 |
| 2-2 | 調査団の構成 | 3 |
| 2-3 | 調査日程 | 3 |
| 2-4 | 主要面談者リスト | 3 |
| 3. | 暫定実施計画(T.S.I.)の進捗状況と次年度計画 | 6 |
| 3-1 | 日本側 | 6 |
| (1) | 専門家派遣 | 6 |
| (2) | 研修員の受入れ | 6 |
| (3) | 機材供与 | 7 |
| 3-2 | タイ側 | 7 |
| (1) | 組織、カウンターパート及びスタッフの整備 | 7 |
| (2) | ローカルコスト負担 | 8 |
| (3) | 機材使用状況及び維持管理状況 | 8 |
| (4) | 建物施設等プロジェクト・サイト基盤整備状況 | 8 |
| 4. | 技術協力計画(T.C.P.)の進捗状況と次年度計画 | 10 |
| 4-1 | 工業標準化・品質管理分野 | 10 |
| 4-2 | 試験・検査分野 | 10 |
| 5. | 調査団所見 | 11 |
| 6. | タイ側との主な協議事項 | 12 |
| 附属資料 | ミニッツ、及び、同日本語仮訳 | 13 |

1. 調査結果の要約

本プロジェクトへの日本側のインプットについては、1889年12月のプロジェクト協力開始後、現在までの3年11か月間に、長期派遣専門家12名、短期派遣専門家12名、合計24名の専門家派遣を行ったほか、14名の研修員受入れを行い、機材供与に関しては、現在までのところ、インパクトハンマー、ロードセル等の機材をC. I. F. で約6,400万円分、購送した。

また、タイ側インプットとしては、予算措置については、1993年度には約7,000万バーツ、1994年度には約17,000万バーツの予算を確保したほか、本プロジェクトの職員配置数については、工業標準化試験・研修センター組織のうち、本プロジェクトに係るバンブー地区に所在するものについて3名分の増加を図った（総計40名）。

これらの両国側インプットを活用し、プロジェクトサイド等が鋭意努力した結果、センターの検査処理件数、検査可能な規格数等のプロジェクトからのアウトプットは確実に増加しつつある。

本プロジェクトの開始当初からの問題点である、カウンターパート不足については、現在も十分に解決はなされていないものの（センター定員数77名、実員数40名）、日本側は、タイ側の増員に対する努力は評価し、定員どおりの配置をするよう引き続き努力することを要請した。

本プロジェクトは、来年度に終了時評価が予定されており、それに向けてのプロジェクト・インプット、アウトプット等の整理、プロジェクト終了後のサステナビリティを向上させるためのマニュアル類の整備等が、今後、精力的に行われる予定となっている。

2. 巡回指導調査団派遣

2-1 調査団派遣の経緯と目的

タイ国では、経済社会の発展を目指して工業化を推進しているが、この工業化推進策が原料、資本金等の輸入増加を招き、タイ国は慢性的な貿易収支の赤字に悩むこととなった。このため、タイ国政府は、工業品の輸出促進を図っているが、輸出促進には自国製品の品質を向上させ、国際競争力を強化することが不可欠であり、品質向上のために工業規格及び認証制度の振興、それらに伴う試験・検査を行う能力の強化を行うことの必要性が強く認識されるに至った。

このような状況から、タイ国政府は、自国において、工業規格及び認証制度の振興、それらに伴う試験・検査等の業務を担当している TISI（工業省工業標準局：Thai Industrial Standards Institute, Ministry of Industry）の機能強化・人材育成のため、日本政府に対して技術協力を要請してきた。

プロジェクト方式技術協力については、1986年7月にタイ国政府から日本政府に対して正式要請がされ、幾つかの調査団による調査の後、R/D署名が行われ、1989年12月1日から5年間にわたる技術協力が開始された。技術協力開始に至るまでの調査団の派遣状況は以下のとおりである。

| | | |
|----------|----------|---|
| 1987年12月 | コンタクト調査団 | （タイ国工業標準化・工業計量試験センター建設に係る無償資金協力事前調査団と合同で派遣） |
| 1988年4月 | 事前調査団 | （要請の背景、計画の妥当性、協力の規模等につき調査） |
| 1989年8月 | 長期調査員 | （技術協力計画策定に必要な詳細調査及び確認） |
| 1989年11月 | 実施協議調査団 | （R/D署名） |

今回、プロジェクト開始後、約3年11か月を経過した時点において、JICAは、

- ① 現在までのプロジェクトの活動成果の確認
- ② プロジェクトの状況の確認（センター組織の状況、カウンターパートの配置状況、機材の状況等）
- ③ 暫定実施計画、年次活動計画の確認、見直し
- ④ 今後のセンター運営方針の確認

等を主な目的として、1993年10月24日から30日まで巡回指導調査団を派遣した。

2-2 調査団の構成（敬称略）

| | | |
|----------------|-------|-----------------------------------|
| 団長（総括） | 井上 邦夫 | 通商産業省工業技術院標準部 国際規格調整官 |
| 団員（技術協力計画） | 福井 正弘 | 通商産業省工業技術院標準部標準課 国際規格室 工業標準専門職 |
| 団員（標準化・QC） | 富山 和 | （財）日本規格協会 国際標準化協力センター |
| 団員（試験検査） | 小島 真 | （財）日本品質保証機構 機械プラント検査所 |
| 団員（プロジェクト運営管理） | 新居田知生 | 国際協力事業団鉦工業開発協力部 鉦工業開発協力課 |

2-3 調査日程

派遣期間 1993年10月24日～30日（7日間）

| 月 日 | 調 査 内 容 等 |
|-----------|--------------------------------|
| 10月24日（日） | 移動（成田ーバンコク）（TG 641）、日程打合せ |
| 25日（月） | JICA 事務所表敬、DTEC 表敬、TISI 表敬・打合せ |
| 26日（火） | ISTTC 視察、専門家との打合せ |
| 27日（水） | TISI との合同委員会 |
| 28日（木） | TISI とのミニッツ案作成、ミニッツ案協議 |
| 29日（金） | ミニッツ署名・交換、JICA 事務所報告 |
| 30日（土） | 移動（バンコクー成田）（TG 640） |

2-4 主要面談者リスト

TISI (Thai Industrial Standards Institute)

1. Mr. Chane Boonsong
Secretary General
2. Mrs. Phani NA Rangsi
Senior Expert,
Acting Deputy Secretary—General

3. Mr. Surasak Asavadorndeja
Director of The Industrial Standardization,
Testing and Training Centre(ISTTC)
4. Mr. Bundit Wuthirakchainunt
Head of Testing Sub-division 1
(Electrical and Electronics), ISTTC
5. Mr. Panu Chompupong
Head of Testing Sub-division 2
(Mechanical Engineering), ISTTC
6. Mr. Vichai Charoenpipatsin
Head of Testing Sub-division 3
(Material Testing), ISTTC
7. Miss. Ratchadtorn Kangvalklai
Acting Head of Testing Sub-division 4
(Chemical and Biochemical), ISTTC
8. Mr. Punpong Asinatham
Acting Head of Training Sub-division, ISTTC
9. Mr. Anu Peachrun
Acting Head of Administration Sub-division, ISTTC
10. Mrs. Wraluck Buranapakdee
Administration Officer,
Administration Sub-division, ISTTC
11. Mr. Narat Rujirat
Standards Officer, Sub-division 1, ISTTC
12. Mr. Wichean Kwansanit
Engineer, licensing Sub-division 2, ISTTC

DTEC (Department of Technological and Economic Cooperation)

13. Mr. Nipon Sirivat
Japan Sub-division
External Cooperation Division 1

TPA (Technology Promotion Association Thai-Japan)

14. Assoc. Prof. Krisada Visavateeranon
Secretary General
15. Ms. Voraphan Vangsiripitak
Manager of Foreign Affairs
16. Mr. Supot Tungkaserawong
Education & Training Department Manager,
Industrial Instruments Calibration Center Manager
17. 佃 吉一
Advisor

JICA タイ事務所

18. 表 伸一郎
所長
19. 浅野 壽夫
次長
20. 大竹 祐二
所員

ISTTC 日本人専門家

21. 曾田 長一郎
チーフアドバイザー
22. 山本 泉
調整員
23. 島田 満治
標準化・品質管理
24. 野口 祐成
機械・材料試験
25. 鬼東 忠人
標準化・品質管理

3. 暫定実施計画 (T. S. I.) の進捗状況と次年度計画

3-1 日本側

1989年12月1日に当プロジェクト方式技術協力が開始されてから本巡回指導調査団派遣までにはほぼ3年11か月が経過した。そして、その間に、機械・材料試験の長期専門家についての派遣期間の延長に伴う暫定実施計画の修正はあったものの、概ねR/D締結時に双方により合意された暫定実施計画 (T. S. I.) に従って、専門家派遣、研修員の受入れ、機材供与等の協力活動が行われてきた。各協力活動の進捗状況、及び、それを踏まえた次年度計画の検討状況は以下のとおりである。

(1) 専門家派遣

長期専門家については、1990年6月より順次派遣が行われ、現在までに8分野（チーフアドバイザー、調整員、標準化・品質管理、電気試験、電子試験、機械試験、化学試験、材料試験）で12名、延べ257か月の派遣が行われている。現在、派遣中の長期専門家は5名（チーフアドバイザー、調整員、標準化・品質管理（2名、うち1名はTISI本部）、機械・材料試験）であり、プロジェクト最終年である1994年11月末日まで長期専門家は、この5名であることを双方確認した。

また、短期専門家については、現在までに12名、延べ17か月の派遣が行われたが、今後さらに、機械振動試験、自動車タイヤ及びホイール試験、金属組織検査、蛍光X線分析試験、自動車電装品関係試験、電気安全性試験等の専門家の派遣が予定されている。本調査において、1994年度（JFY）には電気安全性試験、機器の校正技術、自動車電装品関係試験、疲労測定・分析の分野の短期専門家の派遣について、特にタイ側の要望が大きいことを確認し、これらの分野について派遣を検討することとした。

（専門家派遣の状況については、「附属資料 ミニッツ」のANNEX V及びVI参照。）

(2) 研修員の受入れ

研修員の受入れについては、これまでに14名、延べ36か月が行われた。

1993年度（JFY）については、4名の受入れが予定されているが、1993年10月の時点では要請書類（A2、3フォーム）が日本側に提出されていない状況にある。

本調査において、タイ側がA2、3フォームを1993年11月末までに提出することを双方合意するとともに、1994年度の研修員の受入れについて、タイ側が、光度測定及び放射エネルギー測定による検査、電気安全性試験、標準化・品質管理の分野について要望していること

を確認した。

特に、標準化・品質管理の分野については、現在 TISI では、SFIB (Special Foreign Inspection Body : JIS の特定外国試験機関としての資格) を取得することに関心を持っているため、この分野における研修員受入れが強く要望された。

(研修員受入れの状況については、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX VII 参照。)

次年度の研修員受入れ計画は、この要望を考慮して決定される予定である。

(3) 機材供与

機材については、これまでに約 6,400 万円分の供与が行われた。

(90年度 約 2,800 万円、91年度 約 1,800 万円、92年度 約 1,800 万円)

本調査において、日本側から 1993 年度 (JFY) 分の機材 (約 2,200 万円) の手続きが現在進行中であることを説明するとともに、1994 年度 (JFY) 分としてタイ側が要請する機材の内容について確認し、タイ側が 1994 年度 (JFY) の機材の要請書類 (A4 フォーム) を 1994 年 5 月初旬までに提出することを双方合意した。

(1993 年度 (JFY) 供与機材及び 1994 年度 (JFY) にタイ側が要請する機材については、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX VIII 及び IX 参照。)

次年度 (JFY) 計画については、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX IX を考慮して決定される予定である。

3-2 タイ側

日本側の専門家派遣、研修員の受入れ、機材供与等の協力活動に対し、タイ側もある程度、R/D 締結時に双方により合意された暫定実施計画 (T. S. I.) に従って、組織、カウンターパート及びスタッフの整備、ローカルコスト負担等の措置を行ってきた。それらの状況は以下のとおりである。

(1) 組織、カウンターパート及びスタッフの整備

本プロジェクトが行われている、工業標準化・試験研修センターの組織及びカウンターパートの配置は、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX X に記載したとおりである。センターは、所長の下に、九つのサブディビジョンを配置した組織となっており、そのうちの六つのサブディビジョン (No. 1 ~ 6) が、規格に係る試験業務を所管している。

(なお、六つのサブディビジョンのうち、さらに二つ (サブディビジョン No. 5、6) は、他のサブディビジョンとは異なる場所 (バンギカン) にあり、本プロジェクトの協力範囲外である。)

また、九つのサブディビジョンのうち、技術管理部門（Planning & Eng. Sub.-Div.）は、センター内の組織の整備等を目的として、1992年に新設されたが、現在、部門長が単独で活動するにとどまっている状況にある。

センターの定員数は、人事院勧告により認められたものでは77名（本プロジェクト分は60名）、財務局により認められ人件費が確保されたものでは54名（本プロジェクト分は42名）であるが、センターの在員数は、1993年10月で52名（本プロジェクト分は40名）である。

現在も、本プロジェクトでは、組織に若干の欠員が生じているが、本調査団では、タイ側が前年度に比べてカウンターパート等の増員を行ったことを評価するとともに（増員3名）、さらに次年度も定員数を充足するよう努力を要請し、タイ側もこれに同意を示した。

(2) ローカルコスト負担

センターの予算措置は、「附属資料 ミニッツ」のANNEX XIIのとおりであり、93年度約7,000万バーツに対して、94年度約17,000万バーツであって、94年度は対前年度比141%の増加となっている。この予算措置の増加分については、自動車排ガス試験プロジェクトの占めるウエートが大きいものの、既存の設備のための費用等も増加しており、評価し得るものとなっている。

(3) 機材使用状況及び維持管理状況

機材の使用状況及び維持管理状況は、概ね良好であった。特に、試験のうち強制規格で定められた試験、任意規格でも依頼の多い試験にかかわる機材の使用状況は良好であり、タイ側による保守も良好であった（使用頻度の高い機材は、コンクリート補強鋼材用試験器、自動車用ガラス試験器、ヘルメット用試験器等）。

しかし、機材の中には使用頻度の低いものも少数ながらあり（音響機器用試験器等）、その中には故障したまま放置されている例もあったため、調査団より指摘し、改善するよう要請し、タイ側も合意した。

機材の中には、現時点で未使用のものも僅かにあるが、プロジェクト終了までには、短期専門家の派遣等の手段により、すべての機材について操作方法、試験方法が指導され、使用可能となる予定である。

(4) 建物施設等プロジェクト・サイト基盤整備状況

建物施設等プロジェクト・サイト基盤整備については、良好であった。

ただ、センターの敷地内に、近々、自動車排ガス試験プロジェクトのための建物施設等が設立される予定であり、そのことが本プロジェクトの基盤整備に影響を与える可能性もある

ため（例えば、自動車排ガス試験プロジェクトの基盤整備に本プロジェクトの職員、資材が使用される等）、注意する必要がある。なお、本調査において、自動車排ガス試験プロジェクト関係の業務が、本プロジェクトの運営に支障をきたさないよう、調査団からタイ側に要請を行った。

4. 技術協力計画 (T. C. P.) の進捗状況と次年度計画

4-1 工業標準化・品質管理分野

(進捗状況)

前回調査団から今回調査団までの期間(1992年10月～1993年9月)に行われた技術協力の概略は、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX II のとおりであり、標準化、LA (Laboratory Accreditation: 試験機関としての公的な資格)、ISO-9000 (品質保証に関する国際規格)、TQM (Total Quality Management) について知識、手法の移転がセンター職員に対して行われたほか、TISI 本部職員に対するトレーニングコース(2回)、TISI 以外の政府機関に対するトレーニングコース(3回)、民間セクターに対するトレーニングコース(8回)を実施した。

(次年度計画)

次年度計画は、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX XIII のとおりであり、トレーニングコースの開催を中心とした技術移転活動の大幅な拡充が計画されている(TISI 本部職員に対するトレーニングコース3回、民間セクターに対するトレーニングコース24回)。

4-2 試験・検査分野

(進捗状況)

前回調査団から今回調査団までの期間(1992年10月～1993年9月)に行われた技術協力の概略は、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX II、IV のとおりである。

試験・検査技術については、タイにおける強制規格38種類の試験を実施可能とすることが本プロジェクトの目標となっているが、このうち20種類について技術移転が終了し、11種類について部分的に技術移転が行われている。本プロジェクト終了時までには、すべての強制規格についての規格適合試験の技術移転が終了する見込みである。

また、センターにおけるサンプルの処理件数は、1992年度と比較して、1993年度は順調な伸びを示している。

(次年度計画)

次年度計画は、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX XIII のとおりであり、センターでの試験可能規格数については、強制規格38種類のうち、可能な限り多くのものを技術移転するとともに、それらについて適切な件数のサンプルの処理を行うことが計画されている。

また、次年度が協力期間最終年であることを考慮して、終了後のプロジェクトの自立性を高めるために、機器の校正技術の移転についても重点が置かれる予定となっている。

(注) 技術協力計画については、「附属資料 ミニッツ」の ANNEX III 参照。

5. 調査団所見

今回の調査における所見は、下記のとおりである。

- (1) プロジェクト開始当初から問題とされていたカウンターパート不足の状態は依然として続いているが、前回の調査団派遣時（1992年11月）以来、職員を3名増員する等、タイ側も努力をしており、状況は徐々に改善されつつある。

日本側としては、定員数充足のための努力を引き続き要請すべきと考えるが、そのために具体的にどのような措置をとるかについては、当面タイ側の努力を見守ることとしたい。

- (2) プロジェクト終了後の自立性を高める等の目的で、機器操作・試験のためのマニュアル等の技術文献の整備を行うことの重要性について、タイ側と日本側との間に、ややギャップが見られた。

調査団としては、タイ側にその重要性を説明し、その促進を要請したものの、若干の不安を感じざるをえない。

- (3) タイ側では、TISI の SFIB（JIS の特定外国検査機関）としての資格取得に大きな関心を示しており、そのための技術協力が日本側に対して要請されている。今後の協力に当たっては、日本側としても、この点を考慮する必要があるだろう。

- (4) 本プロジェクトにおいて、来年度、終了時評価が予定されていることは、タイ側も認識しており、評価の方法等について強い関心を示していた。

国際協力事業団（JICA）として、終了時評価の内容、方法等をプロジェクトの相手国側に説明するための適切な資料の整備の必要性が感じられた。

- (5) 本プロジェクトが内包していた問題点は徐々に改善されつつあり、センター全体に活気が出てきている。ISTTC 自体、TISI の新しい部署であるから、今後、様々な問題点が生じる可能性はあるが、日本側とタイ側が協力し合い、互いに努力を継続すれば、プロジェクトを成功裡に終了させることができるであろう。

6. タイ側との主な協議事項

タイ側との協議結果の主な点は、日・タイ双方によって署名された別添ミニッツに集約されているが、ここに、タイ側との協議の概要を振り返って述べてみると、下記のとおりである。

- (1) 平成6年度の短期専門家派遣について、タイ側より、電気用品安全性試験、機器校正技術、自動車電装品関係試験、疲労測定・分析の分野について派遣の要望がなされた。

これに対し、調査団は、要望内容を持ち帰り検討することとした。

- (2) 平成6年度の研修員受入れについて、タイ側より、光・放射検査、電気安全性試験、標準化・認証の分野について要望がなされた。特に、標準化・認証については、2名の研修員受入れが強く要望された。

これに対し、調査団は、要望内容を持ち帰って検討するとともに、可能な限り、要望に沿えるよう努めることとした。

- (3) 平成6年度の供与機材について、タイ側より要望がなされた。

これに対し、調査団は、要望内容を理解し、タイ側に、要望する機材に優先順位を付して後日改めて日本側に知らせ、日本側はその優先順位に従って、可能な機材供与を行うことを提案し、タイ側もこれを了解した。

- (4) 調査団よりタイ側に、プロジェクト終了後の自立性を高める等の目的で、機器操作・試験のためのマニュアル等の技術文献の整備を実施するよう要請した。

附属資料. ミニッツ、及び、同日本語仮訳

MINUTES OF DISCUSSIONS

BETWEEN THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE SURVEY TEAM

AND THE THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE OF

THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND

ON THE JAPANESE TECHNICAL COOPERATION PROJECT

FOR THE INDUSTRIAL STANDARDIZATION,

TESTING AND TRAINING CENTER

Bangkok, October 29, 1993

Thai Industrial Standards Institute,
The Kingdom of Thailand

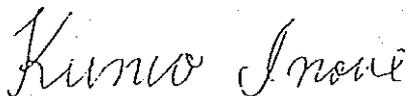
MINUTES OF DISCUSSIONS
BETWEEN
THE JAPANESE TECHNICAL GUIDANCE SURVEY TEAM
AND THE THAI INDUSTRIAL STANDARDS INSTITUTE OF
THE GOVERNMENT OF THE KINGDOM OF THAILAND
ON THE TECHNICAL COOPERATION PROJECT
FOR THE INDUSTRIAL STANDARDIZATION, TESTING AND TRAINING CENTRE

The Japanese Technical Guidance Survey Team (hereinafter referred to as "the Japanese Team") organized by the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA") and headed by Mr. Kunio Inoue, visited the Kingdom of Thailand from October 24 to 30, 1993 for the purpose of reviewing the activities of the Industrial Standardization, Testing and Training Centre Project (hereinafter referred to as "the Project") and working out the Annual Work Plan for the further development of the Project.

During its stay in the Kingdom of Thailand, in accordance with the Record of Discussions (hereinafter referred to as "R/D") signed on December 1, 1989 in Bangkok, the Japanese Team exchanged views and had a series of discussions with the Thai Industrial Standards Institute over the matters of Technical Cooperation Programme for the successful implementation of the Project.

As a result of the survey and the discussions, both parties mutually agreed to report to their respective Governments the matters referred to in the documents attached hereto.

Bangkok, October 29, 1993



Mr. Kunio Inoue
Leader,
Japanese Technical Guidance Survey Team,
Japan International Cooperation Agency,
Japan.



Mr. Chane Boonsong
Secretary-General,
Thai Industrial Standards Institute,
The Kingdom of Thailand.

Attached Document

1. Outputs of the Project

Both sides monitored and appraised the progress of the technology transfer to the Project and the outputs of the cooperation activities. The overall outputs showed increasing trend. Japanese side encouraged Thai side to promote the technical documentation for every testing items such as operating and testing manual preparation in order to maintain and improve technological know-how accumulated. In addition, Thai side expressed its intension to increase testing capability of ISTTC, and Japanese side appreciated it.

The details of ISTTC activities are shown in Annex II to IV.

2. Review the technical cooperation annual plan JFY 1993

2.1 Dispatch of experts

Japanese side explained the schedule of dispatching Japanese experts and both sides agreed that the short-term expert in the field of electro-mechanical automobile parts testing would be dispatched in JFY 1994.

The details are shown in Annex V and VI.

2.2 Counterparts training in Japan

Japanese side requested Thai side to submit A2-3 forms by the end of November 1993 and Thai side agreed upon this request.

The details are shown in Annex VII.

2.3 Provision of supplementary equipment

Japanese side explained that the equipment procured in Japan would be shipped in the middle of December 1993. Those procured in Thailand were in process.

The details are shown in Annex VIII.



3. Technical cooperation annual plan JFY 1994

3.1 Dispatch of long-term experts

Both sides confirmed the assignment term of the experts, as shown in Annex V.

3.2 Dispatch of short-term experts

Thai side requested short-term experts in 1994 for these fields :

- Electric Safety Testing
- Calibration Technique
- Electro-mechanical Automobile Parts Testing (Carried over from JFY 1993)
- Strain-Stress Measurement & Analysis

3.3 Counterpart training in Japan

Thai side requested counterpart training in Japan in 1994 in the following fields.

- Photometric & Radiometric Inspection
- Electric Safety Test
- Specific Foreign Inspection Body (SFIB)

3.4 Provision of supplementary equipment

Thai side listed up some necessary equipment to achieve planned activities and to fulfill the testing capabilities of some equipment especially calibration equipment for calorimeter.

The requested supplementary equipment are shown in Annex IX.

From the item 3.2 to item 3.4 should be considered and finalized by Japanese experts team and Thai side later on. Submission of the necessary request forms should be in consideration of the termination of cooperation period. Especially A4 form should be submitted by the beginning of May 1994.



4.1.

4. Present status of ISTTC

4.1 Organization

Thai side explained the organization of ISTTC which included sub-division 5 and 6 at Bangyeekan laboratory as shown in Annex X.

4.2 Personnel allocation

Thai side expressed personnel planning during TFY 1991-1994, as shown in Annex XI. In spite of the restriction of the government policy on personnel recruitment, Thai side would make full effort to get more staff to achieve the target. Japanese side appreciated it and requested Thai side to take necessary measures to acquire sufficient number of personnel in consideration of the future sustainability of ISTTC.

4.3 Budget allocation

Thai side explained the requested budget for TFY 1994 which was increased around 141% as shown in Annex XII. The outstanding increased budget was for the implementation of the Vehicle Emission Control Project. The budget also provided highly increase amount for allowance, equipment and material expenditures.

Japanese side appreciated on the Thai highly increased budget.

5. Annual work plan of the ISTTC TFY 1994

Thai side expressed the annual work plans for testing and training activities as shown in Annex XIII. Japanese side stressed again, in connection with the matter mentioned in item 1 before, the necessity of the technical documentation.

Moreover, Thai side expressed its strong intension to get Laboratory Accreditation in some fields in current fiscal year, which would lead ISTTC to meet success not only in technical documentation but also in achievement of administration.

Chua

fil.

6. Other issues

6.1 Final evaluation

Japanese side informed to Thai side that JICA would make a joint final evaluation six months before the end of the Project and details of the evaluation would be sent to Thai side through JICA Thailand.

Thai side requested Japanese side to prepare evaluation related documents in English and to send them to Thai side beforehand. Japanese side understood the request and stated that it would be conveyed to JICA Headquarters.

6.2 Future status of ISTTC after termination of the Project

Both sides exchanged views concerning the future of ISTTC on many aspects, and recognized mutually the importance of sustainability of ISTTC activities.

Chue

6.1.

Annex list

- Annex I. Participants list.
- II. Annual record TFY 1993.
- III. Technology Transfer Activities by Experts.
- IV. Testing capability of the ISTTC.
- V. Dispatch of long-term experts.
- VI. Dispatch of short-term experts.
- VII. Counterparts training in Japan.
- VIII. List of supplementary equipment for 1993 (JFY).
- IX. List of supplementary equipment for 1994 (JFY).
- X. Organization of ISTTC.
- XI. Personnel Allocation
- XII. Budget Allocation.
- XIII. Annual work plan of respective sub-divisions : 1994-1995

Chau

Annex I
Participants List

Japanese side

- | | |
|---|--------|
| 1. Mr. Kunio INOUE Director, International Standardization Affairs, Agency of Industrial Science and Technology, MITI | Leader |
| 2. Mr. Masahiro FUKUI Officer, International Standards Office, Agency of Industrial Science and Technology, MITI | Member |
| 3. Mr. Yawara TOMIYAMA Chief, International Standardization Cooperation Centre, Japanese Standards Association | Member |
| 4. Mr. Shin KOJIMA Assistant Manager, Inspection Section, Machinery and Plant Inspection Office, Japan Quality Assurance Organization | Member |
| 5. Mr. Tomoo NIIDA Staff, Technical Cooperation Division, Mining and Industrial Development Cooperation Department, JICA | Member |
| 6. Dr. Choichiro SODA JICA Chief Advisor | Member |
| 7. Mr. Izumi YAMAMOTO JICA Coordinator | Member |
| 8. Mr. Yusei NOGUCHI JICA Expert | Member |
| 9. Mr. Mitsuharu SHIMADA JICA Expert | Member |
| 10. Mr. Tadato ONITSUKA JICA Expert | Member |

Chino

fil.

Thai side

- | | |
|--|--------|
| 1. Mrs. Phani NA Rangsi Senior Expert Acting Deputy Secretary-General, TISI | Leader |
| 2. Mr. Surasak Asavadorndeja Director of The Industrial Standardization, Testing and Training Centre, TISI | Member |
| 3. Mr. Bundit Wuthirakchainunt Head of Testing Sub-division 1 (Electrical and Electronics), TISI | Member |
| 4. Mr. Panu Chompupong Head of Testing Sub-division 2 (Mechanical Engineering), TISI | Member |
| 5. Mr. Vichai Charoenpipatsin Head of Testing Sub-division 3 (Material Testing), TISI | Member |
| 6. Miss Ratchadatorn Kangvalklai Acting Head of Testing Sub-division 4 (Chemical and Biochemical), TISI | Member |
| 7. Mr. Punpong Asinatham Acting Head of Training Sub-division, TISI | Member |
| 8. Mr. Anu Peachrun Acting Head of Administration Sub-division, TISI | Member |
| 9. Mrs. Wraluck Buranapakdee Administration Officer, Administration Sub-division, TISI | Member |
| 10. Mr. Narat Rujirat Standards officer, Sub-division 1, TISI | Member |
| 11. Mr. Wichean Kwansanit Engineer, licensing Sub-division 2, TISI | Member |

K.I.



Annex II

Annual Record TFY 1993

- Activities of Electrical and Electronic Testing
- Activities of Mechanical Testing
- Activities of Material Testing
- Activities of Chemical and Biochemical Testing
- Activities of Standardization and Quality Control

Chana

4.1.

ACTIVITIES OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC TESTING : 1992-1993 (TFY)

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | | | |
|---|------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|---|---|---|
| | | Total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | | |
| 1. Testing services for | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Standards Divisions | set | 31 | - | - | - | 5 | - | - | - | - | 5 | - | - | - |
| 1.2 Certification Division | set | 43 | 165 | 60 | 27 | 65 | 44 | 45 | 71 | 170 | 142 | | | |
| 1.3 Surveillance Division | set | 48 | 29 | 20 | 32 | 20 | 6 | 25 | 55 | 65 | 93 | | | |
| 1.4 Others | set | 26 | 19 | 15 | 29 | 15 | 17 | 10 | 29 | 40 | 75 | | | |
| Total | set | 148 | 211 | 95 | 88 | 105 | 67 | 80 | 155 | 280 | 310 | | | |
| 2. Technical services | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Consultant service for private sector | time | 5 | 3 | 3 | 1 | 15 | 1 | - | 3 | 18 | 5 | | | |

China

K.I.

K.1.

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | | |
|---|------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--|--|
| | | Total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | |
| | | | | | | | | | | | | | |
| 2.2 Comment for preparation draft standards and testing | time | 25 | | 7 | - | 3 | - | 9 | - | 19 | - | | |
| 2.3 Training on testing | time | 5 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | | |
| 3. Equipments | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Design | unit | 5 | 14 | 3 | 1 | 15 | 1 | 1 | 3 | 18 | 5 | | |
| 3.2 Procurement | unit | 6 | 7 | 7 | - | 3 | 1 | 9 | 10 | 19 | 11 | | |
| 3.3 Calibration | time | 23 | 15 | 25 | 10 | 20 | 11 | 20 | 10 | 65 | 31 | | |
| 3.4 Maintenance | time | 15 | 3 | 25 | 11 | 20 | 8 | 20 | 8 | 75 | 27 | | |
| 4. Internal training | time | 5 | 3 | 2 | 1 | 2 | 1 | 1 | 1 | 5 | 3 | | |
| 5. Technical document | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 Testing manual | time | 5 | 5 | 3 | 2 | 2 | 1 | 3 | 2 | 8 | 5 | | |
| 5.2 Operation manual | time | 10 | 1 | 4 | 2 | 4 | 1 | 5 | 1 | 13 | 4 | | |

Claw

ACTIVITIES OF MECHANICAL TESTING : 1992-1993 (TFY)

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | | | |
|---|------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--|--|--|
| | | total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | | |
| 1. Testing services for | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Standards Divisions | set | 50 | 11 | 10 | 57 | 10 | 1 | 10 | - | 30 | 58 | | | |
| 1.2 Certification Division | set | 180 | 55 | 30 | 15 | 30 | 39 | 30 | 62 | 90 | 116 | | | |
| 1.3 Surveillance Division | set | 280 | 55 | 40 | 110 | 40 | 124 | 50 | 159 | 130 | 393 | | | |
| 1.4 Others | set | 90 | 26 | 20 | 31 | 20 | 49 | 20 | 38 | 60 | 118 | | | |
| Total | set | 600 | 147 | 100 | 213 | 100 | 213 | 110 | 259 | 310 | 685 | | | |
| 2. Technical services | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Consultant service for private sector | time | - | - | 10 | - | 10 | 1 | 10 | 4 | 30 | 5 | | | |

K.I.

Chen

K.I.

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | |
|---|------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|
| | | total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual |
| 2.2 Comment for preparation draft standards and testing | time | - | - | 10 | 3 | 10 | 1 | 10 | - | 30 | 4 |
| 3. Equipments | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Design | unit | 30 | 10 | 4 | 5 | 4 | - | 4 | 2 | 12 | 7 |
| 3.2 Procurement | unit | 20 | 11 | 7 | 17 | 1 | 26 | - | 5 | 8 | 48 |
| 3.3 Calibration | time | 50 | - | 5 | - | 10 | - | 15 | 8 | 30 | 8 |
| 3.4 Maintenance | time | 40 | 4 | 15 | 2 | 15 | 8 | 15 | 7 | 45 | 17 |
| 4. Internal training | time | - | - | 3 | - | 6 | - | 6 | 2 | 15 | 2 |

Chau

K.I.

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|----|---|---|
| | | total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | | |
| 5. Technical document | | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 Testing manual | issue | - | - | 5 | 0 | 8 | 0 | 0 | 10 | 0 | 0 | 23 | 0 | 0 |
| 5.2 Operation manual | issue | - | - | 3 | - | 4 | 0 | 5 | 5 | 0 | 0 | 12 | 0 | 0 |

Chane

K.I.

ACTIVITIES OF MATERIAL TESTING : 1992-1993 (TFY)

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | | | |
|---|------------|------------|------------|-----------------|------------|----------------|------------|-----------------|------------|------------|------------|--|--|--|
| | | total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 1. Testing services for | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Standards Divisions | set | 30 | 6 | 3 | 66 | 3 | - | 4 | 4 | 10 | 70 | | | |
| 1.2 Certification Division | set | 180 | 179 | 60 | 74 | 60 | 29 | 60 | 45 | 180 | 148 | | | |
| 1.3 Surveillance Division | set | 240 | 127 | 70 | 97 | 70 | 133 | 70 | 138 | 210 | 368 | | | |
| 1.4 Others | set | 160 | 105 | 50 | 24 | 50 | 60 | 50 | 154 | 150 | 138 | | | |
| Total | set | 570 | 417 | 183 | 261 | 183 | 223 | 184 | 241 | 550 | 724 | | | |
| 2. Technical services | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Consultant service for private sector | time | 12 | 6 | 4 | 2 | 4 | 2 | 4 | 4 | 12 | 8 | | | |

Chau

4.1.

| Items | Unit | 1993 | | | | | | | | | | | |
|--|------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--|--|
| | | 1992 | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | |
| 2.2 Comment for preparation draft standard and testing | time | 12 | 6 | 10 | - | 10 | 4 | 10 | 5 | 30 | 9 | | |
| 2.3 Training on testing | time | 3 | 5 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 3 | 3 | | |
| 3. Equipments | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Design | unit | 20 | 10 | 5 | 4 | 5 | 4 | 10 | 5 | 20 | 13 | | |
| 3.2 Procurement | unit | 15 | 15 | 5 | 1 | 5 | 1 | 5 | 4 | 15 | 6 | | |
| 3.3 Calibration | time | 15 | 8 | 5 | 4 | 5 | 3 | 5 | 8 | 15 | 15 | | |
| 3.4 Maintenance | time | 30 | 17 | 10 | 3 | 10 | 2 | 10 | 3 | 30 | 5 | | |
| 4. Internal training | time | - | - | 2 | - | 2 | 1 | 2 | 1 | 6 | 2 | | |

Chow

411.

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|---|---|
| | | total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | |
| 5. Technical document | | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 Testing manual | issue | - | - | 4 | - | 6 | - | 8 | 1 | 18 | 1 | 1 | 1 |
| 5.2 Operation manual | issue | - | - | 4 | - | 4 | - | 4 | 1 | 12 | 1 | 1 | 1 |

Chone

File

ACTIVITIES OF CHEMICAL AND BIOCHEMICAL TESTING : 1992-1993 (TFY)

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | | | |
|----------------------------|------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--|--|--|
| | | Total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | | |
| 1. Testing services for | | | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Standards Divisions | set | 40 | 12 | 10 | 14 | 10 | 0 | 5 | 11 | 25 | 25 | | | |
| 1.2 Certification Division | set | 200 | 95 | 50 | 35 | 50 | 14 | 50 | 17 | 150 | 66 | | | |
| 1.3 Surveillance Division | set | 195 | 80 | 50 | 45 | 50 | 69 | 50 | 52 | 150 | 166 | | | |
| 1.4 Others | set | 60 | 43 | 25 | 8 | 25 | 21 | 25 | 18 | 75 | 47 | | | |
| Total | set | 495 | 230 | 135 | 102 | 135 | 104 | 130 | 98 | 400 | 304 | | | |

Chau

K.I.

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | | | |
|---|------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--|--|--|
| | | Total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. Technical services | | | | | | | | | | | | | | |
| 2.1 Comment for preparation draft standards and testing | time | - | 37 | 10 | 11 | 20 | 19 | 5 | 22 | 35 | 52 | | | |
| 2.2 Consultant service for private | time | - | 18 | 5 | 3 | 7 | 7 | 10 | 6 | 22 | 16 | | | |
| 3. Equipments | | | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Design | unit | 5 | 6 | 5 | 5 | 2 | 2 | 1 | 4 | 8 | 11 | | | |
| 3.2 Procurement | time | 15 | 13 | 8 | 5 | 8 | 9 | 8 | 7 | 24 | 21 | | | |
| 3.3 Calibration | time | 15 | 17 | 7 | 8 | 7 | 5 | 7 | 6 | 21 | 19 | | | |
| 3.4 Maintenance | time | 15 | 6 | 10 | 12 | 10 | 14 | 10 | 15 | 30 | 41 | | | |

Chane

4.1.

| Items | Unit | 1992 | | 1993 | | | | | | | | |
|-----------------------|-------|--------|--------|-----------------|--------|----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|---|
| | | Total | | Oct. 92-Jan. 93 | | Feb. 93-May 93 | | Jun. 93-Sep. 93 | | Total | | |
| | | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | Target | Actual | |
| 4. Internal training | time | - | 3 | 1 | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | - | 3 | 3 |
| 5. Technical document | | | | | | | | | | | | |
| 5.1 Testing manual | issue | - | 11 | 5 | 2 | 5 | 1 | 5 | 1 | 1 | 15 | 4 |
| 5.2 Operation manual | issue | - | 12 | - | - | 1 | 1 | 2 | 1 | 1 | 3 | 2 |

Chow

ATTACHED DOCUMENT FOR ITEM No.3

| NO. | TOPICS | DAY | LECTURER | ATTENDANCE | REMARK |
|-----|---|-----|------------------|---------------------------------|-----------------------|
| 1. | LABORATORY ACCREDITATION | 2 | TISI STAFF | ISTTC STAFF (30 PERSONS) | |
| 2. | STANDARDIZATION & TESTING : STANDARD FOR A.C. ELECTRIC FANS: SAFETY REQUIREMENT (FIRST TIME) | 2 | ISTTC STAFF | PRIVATE SECTOR (30 PERSONS) | |
| 3. | STANDARDIZATION & MECHANICAL TESTING OF INDUSTRIAL PRODUCTS | | ISTTC STAFF | PRIVATE SECTOR (22 PERSONS) | ISTTC-TPA COOPERATION |
| 4. | TQC IN INDUSTRY | 2 | JAPANESE EXPERT | TISI STAFF (45 PERSONS) | |
| 5. | STANDARDIZATION & BASIC SAFETY TEST FOR ELECTRICAL PRODUCTS | 2 | ISTTC STAFF | PRIVATE SECTOR (22 PERSONS) | ISTTC-TPA COOPERATION |
| 6. | INTRODUCTION TO ISO-9000 SERIES (FIRST TIME) | 1/2 | ISTTC'S DIRECTOR | PRIVATE SECTOR (45 PERSONS) | |
| 7. | INTRODUCTION TO ISO-9000 SERIES (SECOND TIME) | 1/2 | ISTTC'S DIRECTOR | PRIVATE SECTOR (45 PERSONS) | |
| 8. | TESTING : STANDARD FOR PROTECTIVE HELMETS FOR ROAD USER | 1/2 | ISTTC STAFF | PRIVATE SECTOR (30 PERSONS) | COMPULSORY STANDARD |
| 9. | STANDARD FOR OPERATION OF PRECISION EQUIPMENT | 1 | ISTTC STAFF | PRIVATE SECTOR (30 PERSONS) | |
| 10. | STANDARDIZATION & TESTING : STANDARD FOR A.C. ELECTRIC FANS: SAFETY REQUIREMENT (SECOND TIME) | 1 | ISTTC STAFF | PRIVATE SECTOR (28 PERSONS) | |

Chae

Annex III

TECHNOLOGY TRANSFER ACTIVITIES

| Field | Time Schedule | 1st year | 2nd year | 3rd year | 4th year | 5th year |
|--|--|-----------|----------|----------|----------|-------------|
| | | Dec 1 '89 | 1990 | 1992 | 1993 | 1994 Nov'30 |
| 1. Standardization & Quality Control | (Name of experts) | | | | | |
| | Mr. Watanabe Mr. Shimada | | | | | |
| | Mr. Kubo Mr. Onitsuka | | | | | |
| | Mr. Seto (Standardization & Certification System) | | | | | |
| | Mr. Arai (Audio-visual Material Development I) Mr. Arai (Audio-visual Material Development II) | | | | | |
| 2. Testing | | | | | | |
| (1) Electrical Testing | Mr. Kubota Mr. Takizawa | | | | | |
| | Mr. Kashiwa (Thermodynamics & Refrigeration cycle) Mr. Kondo (Safety Test for Electric Cable) Mr. Kashiwa (Calorimeter Calibration & Maintenance) | | | | | |
| (2) Electronic Testing (Equipment Management System) | Mr. Iwata | | | | | |
| (3) Mechanical & Material Testing | Mr. Jido Mr. Noguchi | | | | | |
| | Mr. Sobue (Automotive Safety Glass Testing) Mr. Yamada (Precision Measurement Testing) | | | | | |
| | Mr. Imanada (NDT- Radiographic Inspection I) Mr. Imanada (NDT- Radiographic Inspection II) | | | | | |
| (4) Chemical & Material Testing | Mr. Fukami Mr. Okubo (Thermal Analysis Technique) | | | | | |

NOTE: ○ Long-term expert / ○ Short-term expert *Requested term of assignment ○ Actual term of assignment

4.11.

Choue

Annex IV

TESTING CAPABILITY PLAN OF THE ISTTC

- Testing capability (Compulsory standards)
- Testing capability plan of Electrical and Electronic Testing
- Testing capability plan of Mechanical Testing
- Testing capability plan of Material Testing
- Testing capability plan of Chemical and Biochemical Testing

Chue

4.1.

411.

Testing capability (Compulsory standards -2)

| No | TIS No. | Standard name | Capability <input type="radio"/> Can all <input type="checkbox"/> Partial <input type="checkbox"/> Studying | Reason of un-capable | | | Remarks |
|----|-----------|--|--|----------------------|-----------|--------|---|
| | | | | Techniques | Equipment | Others | |
| 21 | 330-1987 | Hard tapioca pellet | <input type="radio"/> | | | | |
| 22 | 332-1988 | Dry chemical portable fire extinguishers | <input type="checkbox"/> | * | | | Lack of equipments on pressure and performance tests |
| 23 | 344-1987 | Lampholders for tubular fluorescent lamps and starter-holders | <input type="checkbox"/> | * | | | Lack of "go" gauge and impact hammer, but equipped in nearly future |
| 24 | 366-1985 | Electric irons | <input type="radio"/> | | | | |
| 25 | 369-1986 | Protective helmets for road users | <input type="radio"/> | | | | |
| 26 | 370-1982 | Liquefied petroleum gas cylinder for internal combustion engines | <input type="radio"/> | | | | |
| 27 | 406-1983 | Lacquer thinner | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 28 | 520-1984 | Automotive nitrocellulose lacquer thinner | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 29 | 531-1984 | Plastics containers for sterile pharmaceutical products | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 30 | 539-1984 | Carbon dioxide for medical use | <input type="checkbox"/> | * | | | Lack of equipments for container pressure test and endanger |
| 31 | 540-1984 | Oxygen for medical use | <input type="checkbox"/> | * | | | Lack of equipments for container pressure test and endanger |
| 32 | 870-1989 | Electric gloves : open type heating elements : safety requirements | <input type="radio"/> | | | | |
| 33 | 882-1989 | Portable fire extinguisher : foam | <input type="checkbox"/> | * | | | Under studying |
| 34 | 934-1990 | AC electric fans : safety requirements | <input type="radio"/> | | | | |
| 35 | 950-1990 | Solid alcohol fuel | <input type="checkbox"/> | * | | | Item 2 need combustion equipment which equipped in nearly future |
| 36 | 956-1990 | Fluorescent lamps : safety requirements | <input type="radio"/> | | | | |
| 37 | 1040-1991 | Two-stroke gasoline engine lubricating oil | <input type="checkbox"/> | | | | |
| 38 | 1105-1992 | Motorcycle : emission from engine, level 1 : safety requirements | <input type="checkbox"/> | | | | |

Chau

Testing capability (Compulsory standards -1)

| No | TIS No. | Standard name | Capability ○ Can all △ Partial □ Studying | Reason of un-capable | | | Remarks |
|----|----------|--|--|----------------------|-----------|--------|--|
| | | | | Techniques | Equipment | Others | |
| 1 | 4-1986 | Incandescent lamps | ○ | | | | |
| 2 | 10-1986 | Low-voltage distribution link fuses | ○ | | | | |
| 3 | 11-1988 | PVC-insulated cables and flexible cords | ○ | | | | |
| 4 | 17-1989 | Polyvinyle chloride pipes for drinking water service | △ | | * | | Item 16 (5.9) lack of equipment, it is very big facility |
| 5 | 20-1984 | Steel bars for reinforced concrete : round bars | ○ | | | | |
| 6 | 23-1978 | Ballast for fluorescent lamps | △ | | * | | Item 13.2 do not have testing box now, but can make in ISTTC |
| 7 | 24-1984 | Steel bars for reinforced concrete : deformed bars | ○ | | | | |
| 8 | 27-1985 | Liquefied petroleum gas containers | ○ | | | | |
| 9 | 30-1984 | Nitrous oxide for medical use | △ | | * | | TIS is out of date and endanger to keep the gas in ISTTC |
| 10 | 51-1987 | Canned pineapple | △ | | * | | The equipment will be settled in nearly future |
| 11 | 52-1973 | Tapioca products | ○ | | | | |
| 12 | 53-1985 | Safety matches | ○ | | | | |
| 13 | 78-1985 | Laundry detergent powder | □ | | | * | |
| 14 | 183-1985 | Starters for fluorescent lamps | △ | | * | | Item 3.7 do not have clamp for torque test but can be made |
| 15 | 196-1976 | Automobile safety glasses : laminated safety glass | ○ | | | | |
| 16 | 197-1976 | Automobile safety glasses : tempered safety glass | ○ | | | | |
| 17 | 198-1976 | Automobile safety glasses : zone tempered safety glass | ○ | | | | |
| 18 | 211-1984 | Steel bars for reinforced concrete : rolled round bars | ○ | | | | |
| 19 | 293-1983 | PVC-insulated aluminium cables | ○ | | | | |
| 20 | 309-1982 | Mosquito coils and sticks | □ | | | * | |

Kil.

Chame

4.1.

TESTING CAPABILITY PLAN OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC TESTING

| Items | | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|--------------------------------|---|------|------|------|------|
| <u>I. COMPULSORY STANDARDS</u> | | | | | |
| (1) TIS | 4-1986 Incandescent lamps | 4 | 6 | | |
| (2) TIS | 11-1988 PVC-insulated cable and flexible cords | 97 | 119 | | |
| (3) TIS | 934-1990 AC Electric fans : safety requirements | 82 | 108 | | |
| (4) TIS | 366-1985 Electric iron | | 9 | | |
| (5) TIS | 10-1986 Low-voltage distribution link fuses | | | | |
| (6) TIS | 293-1983 PVC-insulated aluminium cables | | | | |
| (7) TIS | 870-1989 Electric stoves : open type heating elements : safety requirements | | | | |
| (8) TIS | 956-1990 Fluorescent lamps : safety requirements | | 19 | | |
| <u>Plan to test</u> | | | | | |
| (9) TIS | 23-1978 Ballast for fluorescent lamps | | | | |
| (10) TIS | 183-1985 Starters for fluorescent lamps | | | | |
| (11) TIS | 344-1987 Lampholders for tubular fluorescent lamps and starterholders | | | | |

Chen

4.1.

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---|------|-------|-------|-------|
| <u>III REQUESTED TESTING</u> | | | | |
| (1) Room air conditioners (cooling capacity) | 3 | 18 | ----- | ----- |
| (2) Thermal insulators (thermal insulating) | - | 15 | ----- | ----- |
| (3) Rigid PVC conduit for electrical wiring and telephone cables (high voltage) | 3 | ----- | ----- | ----- |
| (4) Electrical switchgear (insulation resistance, leakage, etc) | 2 | ----- | ----- | ----- |
| (5) Christmas tree light (electric shock) | 3 | ----- | ----- | ----- |
| (6) Resistor producing machine (signal ware inspection) | 8 | ----- | ----- | ----- |
| (7) Stator coil | 8 | 3 | ----- | ----- |
| (8) Core type Loudspeakers | 8 | 7 | ----- | ----- |
| (9) Electric pot | 8 | 1 | ----- | ----- |

Chow

TESTING CAPABILITY PLAN OF MECHANICAL TESTING

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---|------|------|-------|-------|
| I COMPULSORY STANDARDS | | | | |
| (1) TIS 196-1976 Automobile safety glasses : laminated safety glass | 6 | 5 | ----- | ----- |
| (2) TIS 197-1978 Automobile safety glasses : tempered glass | 40 | 55 | ----- | ----- |
| (3) TIS 198-1976 Automobile safety glasses : zone tempered safety glass | 2 | 11 | ----- | ----- |
| (4) TIS 369-1981 Protective helmets for road users | 7 | 140 | ----- | ----- |
| Plan to test | | | | |
| (1) TIS 196-1993 Automobile safety glasses : laminated safety glass | | | ----- | ----- |
| (2) TIS 197-1993 Automobile safety glasses : tempered glass | | | ----- | ----- |
| (3) TIS 198-1993 Automobile safety glasses : zone tempered safety glass | | | ----- | ----- |
| (4) TIS 1085-1992 Gasoline engined vehicles : safety requirements, emission from engine | - | - | ----- | ----- |
| (5) TIS 1105-1992 Motorcycles : safety requirements, emission from engine. | - | - | ----- | ----- |
| (6) TIS 1140-1993 Light duty diesel engined vehicles : safety requirements, emission from engine, level 1 | - | - | ----- | ----- |
| II VOLUNTARY STANDARDS | | | | |
| (1) TIS 6-1981 Automotive lead-acid storage batteries | 2 | 4 | ----- | ----- |
| (2) TIS 97-1974 Brake lining for automobiles | 15 | 27 | ----- | ----- |
| (3) TIS 118-1979 Low voltage cables for automobiles | 9 | 9 | ----- | ----- |
| (4) TIS 212-1977 Clutch facing for automobiles | - | 11 | ----- | ----- |
| (5) TIS 258-1978 Plain washer | 2 | - | ----- | ----- |
| (6) TIS 340-1985 Exhaust system for car, bus and truck | 5 | 4 | ----- | ----- |
| (7) TIS 341-1985 Motorcycle exhaust muffler | 6 | 5 | ----- | ----- |
| (8) TIS 367-1986 Automobile tyres | 5 | 2 | ----- | ----- |

411

Chau

TESTING CAPABILITY PLAN OF MECHANICAL TESTING

(Continue)

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|--|------|------|-------|-------|
| (9) TIS 388-1991 Automobile radiators | 2 | - | ----- | ----- |
| (10) TIS 651-1986 Tube for automobile tyres | 3 | - | ----- | ----- |
| (11) TIS 787-1988 Small size water cooled diesel engine | 4 | - | ----- | ----- |
| Plan to test | | | | |
| (12) TIS 231-1985 Spark plugs | - | - | ----- | ----- |
| (13) TIS 682-1987 Motorcycle tyres | - | - | ----- | ----- |
| (14) TIS 652-1989 Bicycle rubber inner tubes | - | - | ----- | ----- |
| (15) TIS 658-1986 Rubber hose for coolant system | - | - | ----- | ----- |
| (16) TIS 697-1987 Weather strips for automobile | - | - | ----- | ----- |
| (17) TIS 811-1988 Automotive V-belts | - | - | ----- | ----- |
| (18) TIS 853-1979 Hydraulic shock absorbers (Telescopic type) | - | - | ----- | ----- |
| (19) TIS 965-1990 Glasses for use in building : tempered glass | - | - | ----- | ----- |
| III REQUEST FOR TESTING | | | | |
| (1) Solid tyre for fork-lift | 2 | - | ----- | ----- |
| (2) Tractor-blade | 1 | - | ----- | ----- |
| (3) Bronze-knife | 4 | - | ----- | ----- |
| (4) Weather strips for automobile | 6 | - | ----- | ----- |
| (5) VHF/FM mobile radio | 4 | 7 | ----- | ----- |
| (6) Ball of ball valve | 9 | - | ----- | ----- |
| (7) Room lamp for automobile | 1 | - | ----- | ----- |
| (8) Steel grit G-40 | 1 | - | ----- | ----- |
| (9) Pallet conveyor and rail | 2 | - | ----- | ----- |
| (10) Room lamp assembly | 1 | - | ----- | ----- |
| (11) Galvanized steel sheet | 1 | 16 | ----- | ----- |
| (12) Die | 1 | - | ----- | ----- |
| (13) Motorcycle battery | 3 | - | ----- | ----- |
| (14) Oil tank for automobiles, | 2 | - | ----- | ----- |
| (15) Plastic strips for refrigerator | 1 | - | ----- | ----- |

Chane

K.I.

TESTING CAPABILITY PLAN OF MATERIAL TESTING

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|--|------|------|-------|-------|
| <u>I. COMPULSORY STANDARDS</u> | | | | |
| (1) TIS 17-1989 Polyvinyl chloride pipes for drinking water service | 75 | 36 | - | - |
| (2) TIS 20-1984 Steel bars for reinforced concrete : round bars | 24 | 120 | ----- | ----- |
| (3) TIS 24-1984 Steel bars for reinforced concrete : deform bars | 46 | 82 | ----- | ----- |
| (4) TIS 53-1985 Safety matches | 27 | 26 | ----- | ----- |
| (5) TIS 211-1984 Steel bars for reinforced concrete : rerolled round bars | 54 | 124 | ----- | ----- |
| (6) TIS 11-1988 PVC-insulated cables and flexible cords | - | 19 | ----- | ----- |
| (7) TIS 369-1981 Protective helmets for road users | - | 133 | ----- | ----- |
| <u>Plan to test</u> | | | | |
| (8) TIS 27-1985 Liquefied petroleum gas containers | | | ----- | ----- |
| (9) TIS 293-1979 PVC-insulated aluminium cables | | | ----- | ----- |
| (10) TIS 332-1986 Dry chemical portable fire extinguishers | | | ----- | ----- |
| (11) TIS 370-1981 Liquefied petroleum gas cylinder for internal combustion engines | | | ----- | ----- |

K.I.

Chane

K.1.

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|--|------|------|-------|-------|
| <u>II VOLUNTARY STANDARDS</u> | | | | |
| (1) TIS 138-1975 Binding wires | - | 1 | ----- | ----- |
| (2) TIS 178-1988 Plywood | - | 8 | ----- | ----- |
| (3) TIS 340-1985 Exhaust system for car, bus and truck | 2 | - | ----- | ----- |
| (4) TIS 341-1985 Motorcycle exhaust muffler | - | 1 | ----- | ----- |
| (5) TIS 571-1985 Bicycle tyres | 6 | - | ----- | ----- |
| (6) TIS 651-1986 Tubes of automobile tyre | 4 | 3 | ----- | ----- |
| (7) TIS 773-1988 Artificial flowers | 1 | 2 | ----- | ----- |
| (8) TIS 989-1990 Stainless steel water tanks | - | 4 | ----- | ----- |
| (9) TIS 192-1976 Wooden flush door | - | 1 | ----- | ----- |
| (10) TIS 216-1977 Rigid PVC conduit for electrical wiring and telephone cable | - | 13 | ----- | ----- |
| (11) TIS 404-1982 Galvanized steel wire strands | - | 1 | ----- | ----- |
| (12) TIS 910-1989 Polybutylene (PB) pressure pipe and tubing for drinking water services | - | 1 | ----- | ----- |

Done

File

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---|------|------|------|------|
| <u>Plan to test</u> | | | | |
| (13) TIS 50-1973 Galvanized steel sheet | | | | |
| (14) TIS 63-1974 Filling cabinet | | | | |
| (15) TIS 116-1986 Structural steel section | | | | |
| (16) TIS 200-1976 Clips, paper wire | | | | |
| (17) TIS 345-1980 Office steel card cabinets | | | | |
| (18) TIS 353-1989 Office steel storage cabinets | | | | |
| (19) TIS 716-1987 Staples | | | | |
| (20) TIS 721-1987 Seat belt for automobiles | | | | |
| (21) TIS 737-1987 Welded steel wire fabric for concrete reinforcement | | | | |
| (22) TIS 747-1988 Cold-drawn steel wire for concrete reinforcement | | | | |
| <u>III REQUESTED TESTING</u> | | | | |
| (1) Strength of metallic material | 32 | 37 | | |
| (2) Strength of non-metallic material | - | 71 | | |
| (3) Hardness of metallic material | 20 | 15 | | |
| (4) Microstructure | 16 | 10 | | |

Chase

K.1.

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|-----------------------|------|------|-------|-------|
| (5) Impact test | - | 4 | ----- | ----- |
| (6) Salt Spray | 5 | 4 | ----- | ----- |
| (7) Radiographic test | - | 9 | ----- | ----- |
| (8) Ozone test | 10 | - | ----- | ----- |

Chow

TESTING CAPABILITY PLAN OF CHEMICAL AND BIOCHEMICAL TESTING

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---|------|------|-------|-------|
| <u>I. COMPULSORY STANDARDS</u> | | | | |
| (1) TIS 17-1980 Polyvinyl chloride pipes for drinking water service | 56 | 2 | ----- | ----- |
| (2) TIS 20-1984 Steel bars for reinforced concrete : round bars | 30 | 65 | ----- | ----- |
| (3) TIS 24-1984 Steel bars for reinforced concrete : deformed bars | 63 | 87 | ----- | ----- |
| (4) TIS 27-1985 Liquefied petroleum gas containers | 9 | 1 | ----- | ----- |
| (5) TIS 950-1990 Solid alcohol fuel | - | 3 | ----- | ----- |
| (6) TIS 330-1980 Hard Tapioca pellet | - | 40 | ----- | ----- |
| <u>II. VOLUNTARY STANDARDS</u> | | | | |
| (1) TIS 93-1989 Leaf springs for automobiles and trailers | 4 | 1 | ----- | ----- |
| (2) TIS 41-1973 Sulphuric acid and oleum for industrial use | - | 2 | ----- | ----- |
| (3) TIS 71-1974 Galvanized wire | - | 8 | ----- | ----- |
| (4) TIS 105-1974 Carbon dioxide : Solid | - | 1 | ----- | ----- |
| (5) TIS 150-1975 Sodium hydroxide for industrial use | 2 | - | ----- | ----- |
| (6) TIS 200-1976 Clips, paper wire | 1 | - | ----- | ----- |

4.1.

Chau

K.1.

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| (7) TIS 216-1977 Rigid PVC Conduit for electrical wiring and telephone cable | - | 13 | ----- | ----- |
| (8) TIS 217-1977 Hydrochloric acid for industrial use | 2 | - | ----- | ----- |
| (9) TIS 340-1985 Exhaust system for car, bus and truck | 4 | 7 | ----- | ----- |
| (10) TIS 341-1985 Motorcycle exhaust muffler | 3 | 6 | ----- | ----- |
| (11) TIS 368-1981 Industrial protective helmets | 2 | - | ----- | ----- |
| (12) TIS 759-1988 Hinges for doors and windows : butt hinges | - | 8 | ----- | ----- |
| (13) TIS 957-1990 Zinc ingots | 1 | - | ----- | ----- |
| (14) TIS 989-1990 Stainless Steel water tanks | - | 3 | ----- | ----- |
| (15) TIS 1013-1990 PVC door | 2 | 2 | ----- | ----- |
| (16) TIS 1039-1990 Electric rice cookers | - | 6 | ----- | ----- |
| (17) TIS (Drafting) Industrial effluent | - | 9 | ----- | ----- |
| (18) TIS 13-1987 Sulphuric acid for use in lead-acid batteries | ----- | ----- | ----- | ----- |
| (19) TIS 463-1983 Sorbitol solution | ----- | ----- | ----- | ----- |
| (20) TIS 32-1985 Ceramic ware in contact with food : permissible limits and method of test for lead and cadmium | ----- | ----- | ----- | ----- |

Choue

411.

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---|-------|-------|-------|-------|
| (21) TIS 1103-1992 Potassium chlorate | ----- | ----- | ----- | ----- |
| (22) TIS 1112-1992 Zinc sulphate for industrial use | ----- | ----- | ----- | ----- |
| (23) TIS 524-1984 Melamine utensils | | | | |
| (24) TIS 530-1984 Formaldehyde solution (formalin) | | | | |
| (25) TIS 655-1986 Plastics utensils for food | | | | |
| (26) TIS 816-1988 Polyethylene resin | | | | |
| (27) TIS 897-1989 Hydrogenperoxide for industrial use | | | | |
| <u>III REQUESTED TESTING</u> | | | | |
| (1) Bronze ware : knives | 2 | - | - | - |
| (2) Bronze ware : spoon | 1 | - | - | - |
| (3) Sodium hexameta phosphate | 2 | - | - | - |
| (4) Magnesium chloride | 2 | 4 | - | - |
| (5) Blade for trackter | 2 | - | - | - |
| (6) Cast iron | 3 | - | - | - |
| (7) Bronze ingots | 22 | - | - | - |
| (8) Copper pipe | 6 | - | - | - |

Chane

4.1.

| Items | 1992 | 1993 | 1994 | 1995 |
|---------------------------------------|------|------|------|------|
| (9) Raw water | 1 | - | - | - |
| (10) Nickel sulphate coating solution | 1 | - | - | - |
| (11) Waste water | 1 | - | - | - |
| (12) Manganese | 1 | - | - | - |
| (13) Stainless steel | 4 | 3 | - | - |
| (14) White cast iron | 1 | - | - | - |
| (15) Graphite cast iron | 1 | - | - | - |
| (16) Steel for container making | 1 | - | - | - |
| (17) Zeolite | - | 3 | - | - |
| (18) Stamp pad | - | 8 | - | - |
| (19) Activated Clay | - | 4 | - | - |
| (20) Floor Polish : semisolid | - | 2 | - | - |
| (21) Copper Residue | - | 2 | - | - |
| (22) Copper Sulphate | - | 3 | - | - |
| (23) Steel plate | - | 4 | - | - |

Chane

Annex V

LONG-TERM EXPERTS DISPATCH PLAN

| Long Term Experts | Time Schedule | | 1st year | 2nd year | 3rd year | 4th year | 5th year |
|--------------------------------------|---------------|--|--------------|----------|--------------|--------------|----------|
| | Dec 1 '89 | | 1990 | 1991 | 1992 | 1993 | 1994 |
| 1. Chief Advisor | | | Dr. Soda | | | | |
| 2. Coordinator | | | Mr. Yamamoto | | | | |
| 3. Standardization & Quality Control | | | Mr. Watanabe | | Mr. Shimada | IS/TC | |
| 4. Standardization & Quality Control | | | Mr. Kubo | | | Mr. Onitsuka | TISI |
| 5. Electrical Testing | | | Mr. Kubota | | Mr. Takizawa | | |
| 6. Electronic Testing | | | Mr. Iwata | | | | |
| 7. Mechanical & Material Testing | | | Mr. Jido | | | Mr. Noguchi | |
| 8. Chemical & Material Testing | | | Mr. Futami | | | | |

NOTE: *Requested term of assignment
 *Actual term of assignment

4.1.

Chane

Annex VI

SHORT-TERM EXPERTS DISPATCH PLAN FOR 1993 (JPN)

| Field | (Name) | 1993 | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC | 1994 | JAN | FEB | MAR | Remarks |
|--|----------------|------|-----|-----|-----|-----|---------------------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------|
| 1. Calorimeter's maintenance & calibration | (Mr. Kashiwa) | | | | | | Onishi Netsugaku Co. Ltd. | | | | | | | | | Subdiv. 1 |
| 2. Electric Safety Test (Lighting product and luminaire) | (M) | | | | | | | | | | | | | | | Subdiv. 1 |
| 3. Vibration Test | | | | | | | | | | | | | | | | Subdiv. 2 |
| 4. Tyre and Wheel Test | (Dr. Sato) | | | | | | | | | | | | | | | Subdiv. 2 |
| 5. Electro Mechanical Automobile Parts Testing | (Mr. Kadooka) | | | | | | | | | | | | | | | Subdiv. 2 |
| 6. Non-destructive Testing (Radiographic Test) | (Mr. Hanada) | | | | | | | | | | | | | | | Subdiv. 3 |
| 7. Metallography | | | | | | | | | | | | | | | | Subdiv. 3 |
| 8. Thermal Analysis Technique | (Mr. Torisaka) | | | | | | | | | | | | | | | Subdiv. 4 |
| 9. X-ray Fluorescence Technique | (Mr. Okubo) | | | | | | | | | | | | | | | Subdiv. 4 |

Implemented Plan

4.1.

4.1.

Annex VII

COUNTERPARTS TRAINING IN JAPAN FOR 1993(JFY)

| Field | (Name) | 1993 | APR | MAY | JUN | JUL | AUG | SEP | OCT | NOV | DEC | 1994 | JAN | FEB | MAR | Remarks |
|-------|---|------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------|
| 1. | Electric Safety Test (Mr. Worapoj) | | | | | | | | | | | | | | | |
| 2. | Electro mechanic Automobile parts Testing (Mr. Sombat) | | | | | | | | | | | | | | | Subjiv. 1 |
| 3. | Metallic Materials Testing (Mr. Chana) | | | | | | | | | | | | | | | Subjiv. 2 |
| 4. | Spectrochemical Analysis Technique (M) | | | | | | | | | | | | | | | Subjiv. 3 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | Subjiv. 4 |

Chane

Annex VIII

LIST OF SUPPLEMENTARY EQUIPMENT FOR 1993 (JFY)

| <u>Equipment</u> | <u>Quantity</u> |
|---|-----------------|
| 1) Standard Air Conditioner | 6 Units |
| 2) Memory High Recorder | 1 Set |
| 3) Photomultiplier Tube | 2 Sets |
| 4) Gauge Length Extensometer for Autograph | 4 Sets |
| 5) U-Matic Video Cassette Recorder | 1 Unit |
| Time - base corrector | 1 Unit |
| 6) Reference Material | 6 Sets |
| | 11 PCS |
| 7) Impact Tester | 1 Set |
| Go - Gauge | 4 Units |
| Contact - Gauge | 4 Units |
| 8) Grip Faces for Short Specimens for UTM | 1 Set |
| 9) Grip for torque test of incandescent lamps | 6 Units |
| 10) Reference Film Catalogues | 1 Set |
| 11) Glow - wire test apparatus | 1 Set |
| Fault Condition Test Apparatus | 1 Set |
| 12) Check Master | 1 Set |

Chane

fil.

Annex IX

LIST OF SUPPLEMENTARY EQUIPMENT FOR 1994 (JFY)

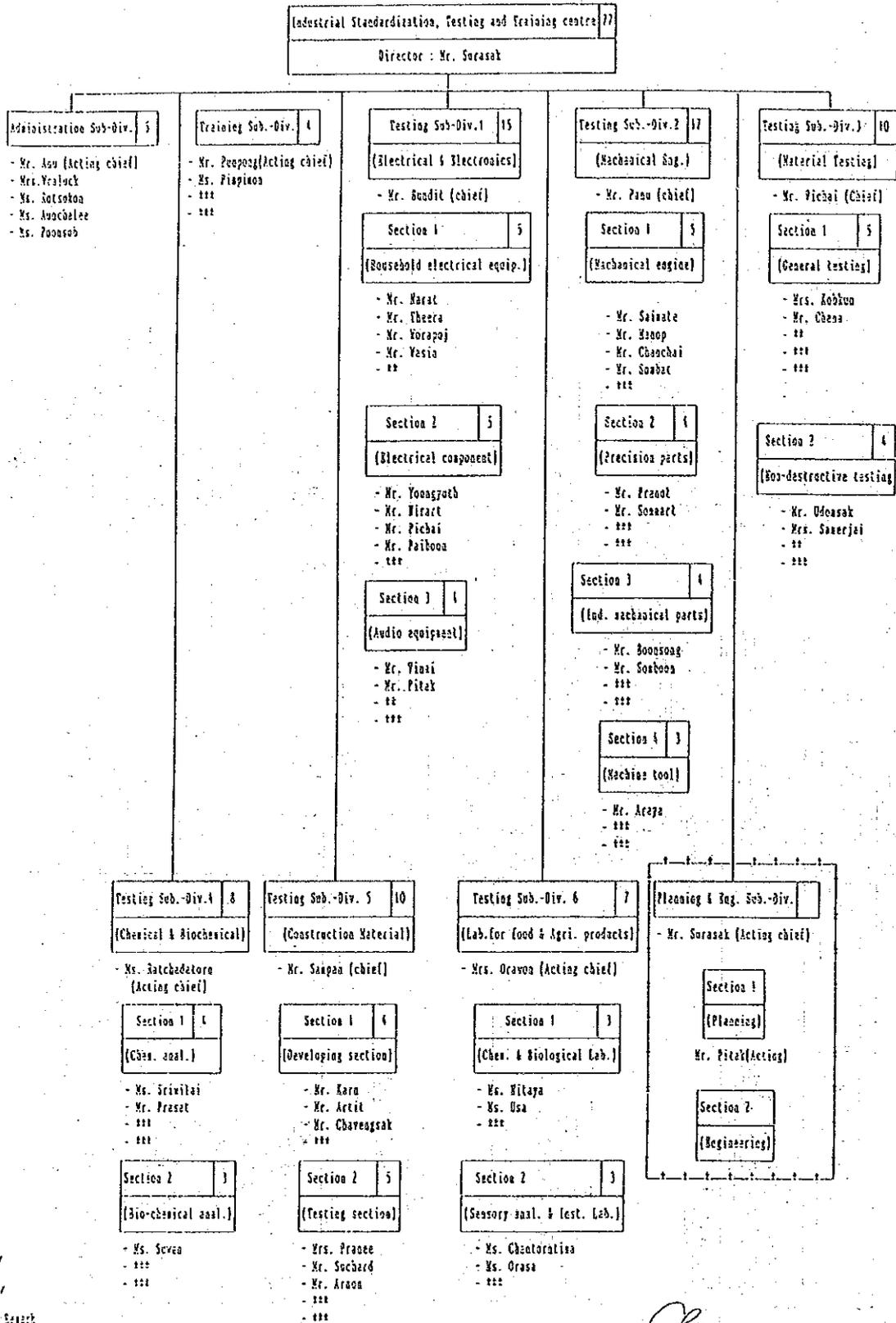
| No. | Name of Equipment | Specification | Model | Manufacturer | Q'TY | Remarks |
|-----|---|---|---|--------------------------|-------------|---------|
| 1 | Quartz Thermometer Quartz PROBE (1:232mm) | Temp. Range: -80~+250°C | 2804A 18111A | HEWLETT PACKARD (USA) | 1 1 | |
| 2 | Anemometer | Range Velocity : 0~50m/S Temperature : -80~+250°C Static Press: 50~ 500 mmAq | 24-6111 (Analogue Type) | KANOMAX JAPAN | 1 | |
| 3 | Digital Manometer | Press Range: 0~100 mmH ₂ O Dips. : 99.99 | DM-3500 | COSMO | 1 | |
| 4 | Water Bath | Temp. Range: -15~+45°C | BL-51 | YAMATO | 1 | |
| 5 | Ventilated Psychrometer | SY Type Temp. Range: -15~+45°C | SY-1D | YOSHINO KEIKI | 1 | |
| 6 | Surface Thermometer Probe ① Crimp Type ② General Type | T Type Range: -100 ~ +200 °C | CD700-T C710-01T C720-03T | CHINO | 1 1 1 | |
| 7 | Torsion test device for Autograph AG-5000B | 500 N.m (50 kgf.m) | Cat. No. 343-07202-01 | SHIMADZU | 1 set | |
| 8 | Automatic gauge length extensometer for Autograph AG-5000B -Extensineter for soft specimens | Gauge length distance 20 at the minimum | SLE-01 Laser type non-contact extensometer Cat. No 343-05399-06 | SHIMADZU | 1 set | |

K.I.I.

Chome

Annex X

Organization chart



41.

Search
 ** Vacant position
 *** Waiting for salary approve
 [] Informal Sub.-Div.

Chane

Annex XI

Personnel Allocation (Positions) Plan

| Years (Thai Fiscal Year) | Original Plan | Revised Plan (1) | Actual | Expected |
|-----------------------------|---------------|------------------|---------|----------|
| 1991 | 105 | - | 36+6(2) | - |
| 1992 | 112 | 77 | 37+7(2) | - |
| 1993 | 112 | 77 | 52 | 54 (3) |
| 1994 | 112 | 77 | ? | 77 (4) |

Notes :

- (1) Conform to 3 years plan approved by Civil Services Commission
- (2) Staff at Bangyeekan Laboratory
- (3) Including vacant position (under recruitment)
- (4) Including special salary budget request to the cabinet

Chave

F.1.

Annex XII

BUDGET ALLOCATION 1993/1994 (TFY)

| ITEMS | EXPENDITURE TFY 93 (BAHT) | PLAN TFY 94 (BAHT) |
|---|------------------------------|-----------------------|
| I. Allowances, Expenses and Materials expenditure | 5,655,000 | 12,436,400 |
| - Allowances and Fee | | |
| - Expenses on service | | |
| - Materials expenditure | | |
| - Office Materials | | |
| - Computer Materials | | |
| - Scientific Apparatus and Reagents | | |
| - Tool and materials | | |
| - Household Materials | | |
| II. Durable materials, Land and Building | 3,846,000 | 19,849,100 |
| - Durable Materials : for | | |
| - Office | | |
| - Engineering and Scientific equipment | | |
| - Land and building | | |
| III. Wages and Salary | 5,065,560 | 5,281,920 |
| IV. Cost for Utilities | 2,700,000 | 3,384,000 |
| V. Emission Project | 53,099,100 | 129,099,000 |
| TOTAL | 70,365,660 | 170,050,520 |

Rama

F.1.

Annex XIII

ANNUAL WORK PLAN OF RESPECTIVE SUB-DIVISIONS : 1994-1995

- Annual work plan of Electrical and Electronic Testing
- Annual work plan of Mechanical Testing
- Annual work plan of Material Testing
- Annual work plan of Chemical and Biochemical Testing
- Annual work plan of Standardization and Quality control

Chane

4.1.

ANNUAL WORK PLAN OF ELECTRICAL AND ELECTRONIC TESTING : 1994-1995 (TFY)

| Items | Unit | 1994 | | | 1995 |
|---|------|-----------------|-------------|--------------|------|
| | | Oct. 93-Jan. 94 | Feb.-May 94 | Jun.-Sep. 94 | |
| 1. Testing services for | | | | | |
| 1.1 Standards Divisions | set | - | - | - | - |
| 1.2 Certification Division | set | 65 | 70 | 50 | 200 |
| 1.3 Surveillance Division | set | 40 | 45 | 55 | 150 |
| 1.4 Others | set | 25 | 20 | 20 | 50 |
| 2. Technical services | | | | | |
| 2.1 Consultant service for private sector | time | 3 | 3 | 3 | 5 |
| 2.2 Comment for preparation draft standards and testing | time | 2 | 3 | 3 | 3 |
| 2.3 Training on testing | time | 1 | 2 | 1 | 5 |

Chome

K.I.

| Items | Unit | 1994 | | | 1995 |
|-----------------------|-------|-----------------|------------|--------------|-----------------|
| | | Oct. 93-Jan. 94 | Feb.-May94 | Jun.-Sep. 94 | Oct. 94-Sep. 95 |
| | | 3. Equipments | | | |
| 3.1 Design | unit | 7 | - | - | 10 |
| 3.2 Procurement | unit | 8 | 7 | - | 20 |
| 3.3 Calibration | time | 25 | 25 | 30 | 90 |
| 3.4 Maintenance | time | 30 | 30 | 30 | 90 |
| 4. Internal training | time | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 5. Technical document | | | | | |
| 5.1 Testing manual | issue | 3 | 2 | 3 | 10 |
| 5.2 Operation manual | issue | 5 | 5 | 6 | 10 |
| 5.3 LAB ACCREDITATION | items | ← | 1 | → | 2 |

Chane

ANNUAL WORK PLAN OF MECHANICAL TESTING : 1994-1995 (TFY)

| Items | Unit | 1994 | | | 1995 |
|---|------|---------------|------------|-------------|------|
| | | Oct.93-Jan.94 | Feb.-May94 | Jun.-Sep.94 | |
| 1. Testing services for | | | | | |
| 1.1 Standards Divisions | set | 5 | 5 | 5 | 15 |
| 1.2 Certification Division | set | 20 | 20 | 20 | 50 |
| 1.3 Surveillance Division | set | 40 | 40 | 40 | 100 |
| 1.4 Others | set | 30 | 30 | 30 | 75 |
| 2. Technical services | | | | | |
| 2.1 Consultant service for private sector | time | 3 | 3 | 3 | 10 |
| 2.2 Comment for preparation draft standards and testing | time | 2 | 2 | 2 | 5 |

K.I.

Chau

K.I.

| Items | Unit | 1994 | | | 1995 |
|-----------------------|-------|-----------------|-------------|--------------|------|
| | | Oct. 93-Jan. 94 | Feb.-May 94 | Jun.-Sep. 94 | |
| 3. Equipments | | | | | |
| 3.1 Design | unit | 4 | 4 | 4 | 10 |
| 3.2 Procurement | unit | 11 | - | - | 5 |
| 3.3 Calibration | time | 5 | 5 | 5 | 7 |
| 3.4 Maintenance | time | 20 | 20 | 20 | 50 |
| 4. Internal training | time | 6 | 6 | 6 | 15 |
| 5. Technical document | | | | | |
| 5.1 Testing manual | issue | 15 | 15 | 15 | 25 |
| 5.2 Operation manual | issue | 5 | 5 | 5 | 15 |
| 5.3 LAB ACCREDITATION | items | <-----1-----> | | | 3 |

Choue

ANNUAL WORK PLAN OF MATERIAL TESTING : 1994-1995 (TFY)

| Items | Unit | 1994 | | | 1995 |
|---|------|-----------------|-------------|--------------|------|
| | | Oct. 93-Jan. 94 | Feb.-May 94 | Jun.-Sep. 94 | |
| 1. Testing services for | | | | | |
| 1.1 Standards Divisions | set | 5 | 5 | 5 | 15 |
| 1.2 Certification Division | set | 40 | 40 | 40 | 120 |
| 1.3 Surveillance Division | set | 70 | 70 | 70 | 200 |
| 1.4 Others | set | 40 | 40 | 40 | 120 |
| 2. Technical services | | | | | |
| 2.1 Consultant service for private sector | time | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 2.2 Comment for preparation draft standards and testing | time | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 2.3 Training on testing | time | 1 | 1 | 1 | 3 |

K.I.

Chau

4.1.

| Items | Unit | 1994 | | | 1995 |
|-----------------------|-------|-----------------|------------|--------------|------|
| | | Oct. 93-Jan. 94 | Feb.-May94 | Jun.-Sep. 94 | |
| 3. Equipments | | | | | |
| 3.1 Design | unit | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 3.2 Procurement | unit | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 3.3 Calibration | time | 5 | 5 | 5 | 15 |
| 3.4 Maintenance | time | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 4. Internal training | time | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 5. Technical document | | | | | |
| 5.1 Testing manual | issue | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 5.2 Operation manual | issue | 2 | 2 | 2 | 6 |
| 5.3 LAB ACCREDITATION | issue | ← | 1 | → | 3 |

Chave

ANNUAL WORK PLAN OF CHEMICAL AND BIOCHEMICAL TESTING : 1994-1995 (TFY)

| Items | Unit | 1994 | | | 1995 |
|---|------|-----------------|-------------|--------------|------|
| | | Oct. 93-Jan. 94 | Feb.-May 94 | Jun.-Sep. 94 | |
| 1. Testing services for | | | | | |
| 1.1 Standards Divisions | set | 10 | 5 | 10 | 25 |
| 1.2 Certification Division | set | 25 | 25 | 25 | 75 |
| 1.3 Surveillance Division | set | 50 | 50 | 50 | 150 |
| 1.4 Others | set | 10 | 20 | 20 | 50 |
| 2. Technical services | | | | | |
| 2.1 Consultant service for private sector | time | 5 | 8 | 5 | 18 |
| 2.2 Comment for preparation draft standards and testing | time | 10 | 20 | 10 | 40 |

Chow

4.1.

411.

| Items | Unit | 1994 | | | 1995 |
|-----------------------|-------|-----------------|-------------|--------------|------|
| | | Oct. 93-Jan. 94 | Feb.-May 94 | Jun.-Sep. 94 | |
| | | Oct. 94-Sep. 95 | | | |
| 3. Equipments | | | | | |
| 3.1 Design | unit | 5 | 2 | 1 | 5 |
| 3.2 Procurement | time | 8 | 8 | 8 | 24 |
| 3.3 Calibration | time | 7 | 5 | 7 | 19 |
| 3.4 Maintenance | time | 12 | 15 | 15 | 42 |
| 4. Internal training | time | 1 | 1 | 1 | 3 |
| 5. Technical document | | | | | |
| 5.1 Testing manual | issue | 3 | 3 | 3 | 9 |
| 5.2 Operation manual | issue | 1 | - | 2 | 2 |
| 5.3 LAB ACCREDITATION | items | ← | 1 | → | 2 |

Chen

K.1.

ANNUAL WORK PLAN OF STANDARDIZATION AND QUALITY CONTROL : 1994 (TFY)

| Items | 1993 | | | 1994 | | | | | | | | |
|---|---------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. | Apr. | May | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. |
| 1. Training under technical cooperation | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Learning necessary knowledge and skills by transfer of JICA expert as follows: | | | | | | | | | | | | |
| - Standardization, SQC, TQC AND ISO-9000 | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| 1.2 Studing and organizing educational courses such as: | | | | | | | | | | | | |
| - Laboratory Accreditation(Lab. Acc.) | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| - ISO-9000 | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| - Total Quality Management(TQM) | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| - Statistical Quality Control(SQC.) | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| 2. Training courses. | | | | | | | | | | | | |
| - Private sector training courses(15) | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| - TISI staff training courses(8) | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| 3. Public Relation | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Preparing the copies of document about standardization quality control and testing for propagation. | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| 3.2 Preparing necessary equipment for propagation | ←-----→ | | | | | | | | | | | |
| 4. Standization & Quality Control on the job training | ←-----→ | | | | | | | | | | | |

Chane

K.1.

ANNUAL WORK PLAN OF STANDARDIZATION AND QUALITY CONTROL : 1995 (TFY)

| Items | 1994 | | 1995 | | | | | | | | | |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|------|
| | Oct. | Nov. | Dec. | Jan. | Feb. | Mar. | Apr. | May | Jun. | Jul. | Aug. | Sep. |
| 1. Training under technical cooperation | | | | | | | | | | | | |
| 1.1 Learning necessary knowledge and skills by transfer of JICA expert as follows: | | | | | | | | | | | | |
| - Standardization, SQC, TQC AND ISO-9000 | | | | | | | | | | | | |
| 1.2 Studing and organizing educational courses such as: | | | | | | | | | | | | |
| - Laboratory Accreditation(Lab. Acc.) | | | | | | | | | | | | |
| - ISO-9000 | | | | | | | | | | | | |
| - Total Quality Management(TQM) | | | | | | | | | | | | |
| - Statistical Quality Control(SQC.) | | | | | | | | | | | | |
| 2. Training courses. | | | | | | | | | | | | |
| - Private sector training courses | | | | | | | | | | | | |
| - TISI staff training courses | | | | | | | | | | | | |
| 3. Public Relation | | | | | | | | | | | | |
| 3.1 Preparing the copies of document about standardization quality control and testing for propagation. | | | | | | | | | | | | |
| 3.2 Preparing necessary equipment for propagation. | | | | | | | | | | | | |
| 4. Audio-Visual Service | | | | | | | | | | | | |

← →

← All →

24

3

4

4

Chane

工業標準試験研修センター協力事業についての日本側巡回指導調査団と
タイ政府側工業標準局との協議議事録（仮訳）

日本国国際協力事業団（以下、JICAと記す。）により組織され、井上邦夫氏を
団長とする日本側巡回指導調査団（以下、日本側チームと記す。）は、工業標準化試
験・研修センター協力事業（以下、プロジェクトと記す。）の活動のレビューとプロ
ジェクトの更なる発展のための年間活動計画の策定を目的として、1993年10月
24日から30日までタイ王国を訪問した。

タイ王国での滞在中、日本側チームは、1989年12月1日にバンコックで署名
された討議議事録（以下、R/Dと記す。）に従って、プロジェクトの成功的実施の
ための技術協力計画についての意見交換及び一連の協議をタイ工業標準局との間で持
った。

調査と協議の結果、双方は以下に添付された文書に記されている事項についてそれ
ぞれの政府に報告することについて互いに合意した。

バンコック、1993年10月29日

（署名は省略）

附属文書

1. プロジェクトのアウトプット

双方は、プロジェクトへの技術移転の進展及び協力活動のアウトプットをチェックし、それを評価した。全体としてのアウトプットは増加する傾向にある。日本側はタイ側に対して、蓄積した技術的ノウハウの維持、改善のために、すべての試験項目について、機器の操作マニュアル及び試験マニュアル等の技術文献整備を進めること奨励した。更に、タイ側は、今後とも I S T T C の試験検査能力を増加させる意向であることを表明し、日本側はこれを評価した。I S T T C の活動の詳細を A N N E X II から IV に示す。

2. 1993年（日本会計年度）の年間技術協力計画のレビュー

2.1 専門家の派遣

日本側が日本人専門家の派遣予定を説明し、自動車電装品関係試験の短期専門家を1994年（日本会計年度）に派遣することで、双方合意した。詳細を A N N E X V, VI に示す。

2.2 日本でのカウンターパート研修

日本側がタイ側に1993年11月末までにA2, 3フォームを提出することを要請し、タイ側はこれに同意した。詳細を A N N E X VII に示す。

2.3 機材供与

日本側が本邦購送分の機材は1993年12月中旬に日本を発出する予定であり、タイ国内で現地調達される分は現在手続き中であることを説明した。詳細を A N N E X VIII に示す。

3. 1994年（日本会計年度）の技術協力計画

3. 1 長期専門家の派遣

ANNEX V に示される通りの専門家の派遣期間について双方が確認した。

3. 2 短期専門家の派遣

1994年の短期専門家についてタイ側は以下の分野につき、要請した。

- ・電気安全性試験
- ・校正技術
- ・自動車電装品関係試験（1993年（日本会計年度）の持ち越し分）
- ・疲労測定・分析

3. 3. 日本でのカウンターパート研修

1994年のカウンターパート研修についてタイ側は次の分野につき、要請した。

- ・光度測定及び放射エネルギー測定による検査
- ・電気安全性試験
- ・（JISの）特定外国検査機関（SFIB）

3. 4 機材供与

タイ側は計画中の活動を実施し、また特にカロリメーターの校正機器のように特定の機器の試験能力を充実させるために必要な機材を、リストアップした。要請された供与機材を、ANNEX IX に示す。

（上記の）3. 2 から 3. 4 までの項目については、日本人専門家チームとタイ側との間で後日、検討され、結論を出すものとする。要請フォームの提出は、協力期間の終結日を考慮して行われなければならない。特に、（機材供与についての）A4 フォームは、1994年5月初旬までに提出されねばならない。

4. 1 ISTTC の現状

6. その他の問題

6. 1 終了時評価

日本側はタイ側に、JICAがプロジェクト終了の6カ月前に合同終了時評価を行うこと、評価の詳細がJICAタイ事務所を通してタイ側に送付される予定であることを通知した。

タイ側は日本側に、評価関連の文献を英文で用意し、それらをタイ側にあらかじめ送付することを要請した。日本側はこの要請を理解し、それをJICA本部に伝えることを述べた。

6. 2 協力期間終了後のISTTCの将来像

双方は、多くの面について、ISTTCの将来像に関する意見交換を行い、互いにISTTCの活動が自立することの重要性の認識した。

(ANNEXは省略)

4. 1 組織

タイ側がANNEX Xに示されるとおりの、バンギカン試験所のサブディビジョン5, 6を含めたISTTCの組織について説明した。

4. 2 人員配置

タイ側がANNEX XIに示されるとおりの、1991-1994年(タイ会計年度)の人員計画について説明した。リクルートについての政府の政策による制限にもかかわらず、タイ側は目標達成のために、増員のための十分な努力をした。日本側はこれを評価し、タイ側がISTTCの将来的な自立性を考慮して、十分な人員数を得るために必要な措置をとることを要請した。

4. 3 予算計画

タイ側がANNEX XIIに示されるとおり、1994年タイ会計年度に要求している141%増(前年度比)の予算について説明した。予算が目立って増加したのは、自動車排ガス試験プロジェクトのためである。また、手当、機材、試料の支出費用も大幅に増加している。タイ側の大幅に増加した予算を日本側は評価した。

5. 1994年(タイ会計年度)の年間活動計画

タイ側がANNEX XIIIに示されるとおりの、試験、研修活動についての年間計画を表明した。日本側は、先の項目1と関連して、再度、技術文献の整備の必要性について強調した。

更に、タイ側は今年度中にいくつかの分野でLaboratory Accreditationを獲得することに強い意志を表明し、そのことがISTTCに技術文献の整備のみならず、管理体制の成就についても成功をもたらすであろうことを表明した。

6. その他の問題

6. 1 終了時評価

日本側はタイ側に、JICAがプロジェクト終了の6カ月前に合同終了時評価を行うこと、評価の詳細がJICAタイ事務所を通してタイ側に送付される予定であることを通知した。

タイ側は日本側に、評価関連の文献を英文で用意し、それらをタイ側にあらかじめ送付することを要請した。日本側はこの要請を理解し、それをJICA本部に伝えることを述べた。

6. 2 協力期間終了後のISTTCの将来像

双方は、多くの面について、ISTTCの将来像に関する意見交換を行い、互いにISTTCの活動が自立することの重要性の認識した。

(ANNEXは省略)

JICA