

サウディ・アラビア王国
標準化機関強化計画（消費者保護）

予備調査報告書

1997年2月

JICA LIBRARY



J1139497101

国際協力事業団

鉦調工

JR

97-031

サウディ・アラビア王国
標準化機関強化計画（消費者保護）

予備調査報告書

1997年2月

国際協力事業団

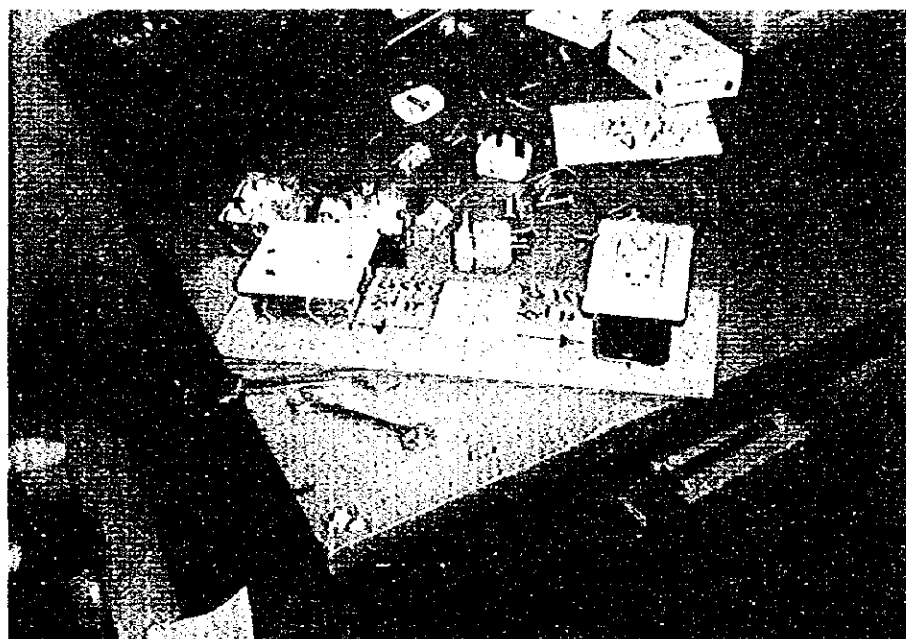


1139497 (0)

1. 電気・電子検査室



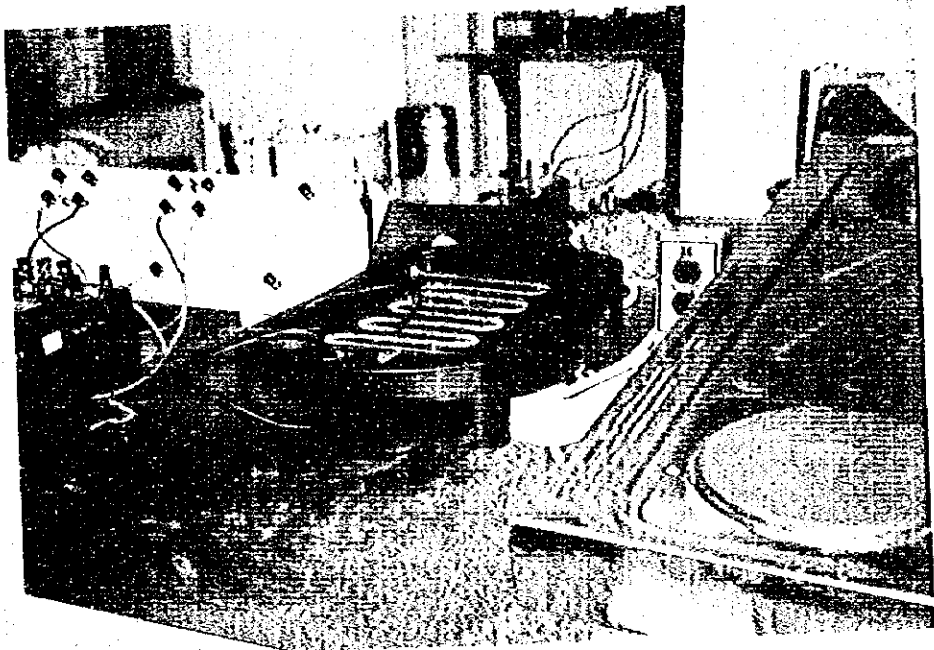
1. 変形したテーブルタップ



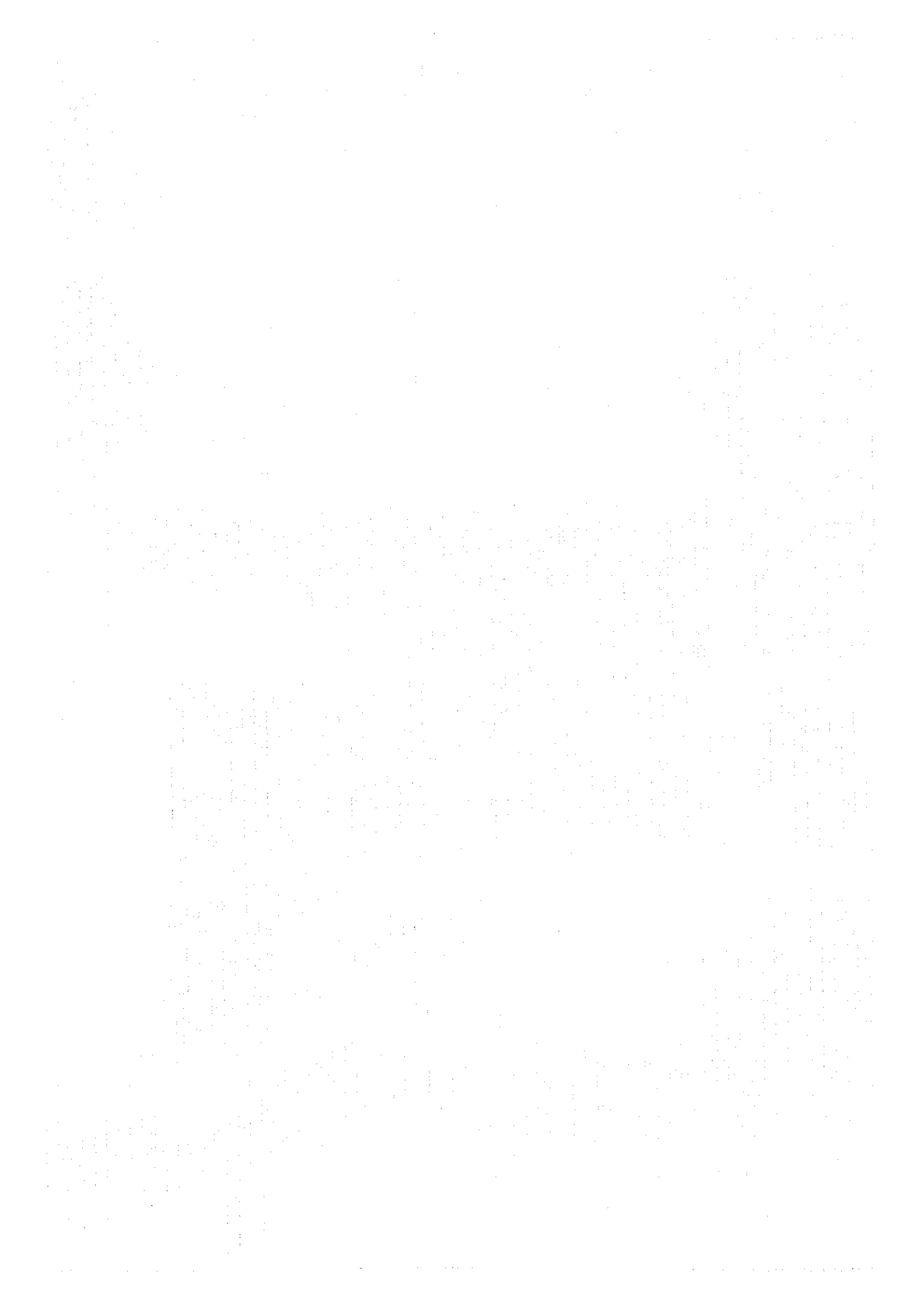
2. 検査対象コンセント、プラグ類



3. 検査対象電熱器具



4. ヒータの検査



サウディ・アラビア王国標準化機関強化計画（消費者保護）
予備調査報告書 目次

I. 調査の概要

1. 要請の背景／経緯	1
2. 予備調査の概要	1
3. 協議内容概要	3
4. 団長所感	7
5. 主要面談者一覧	9

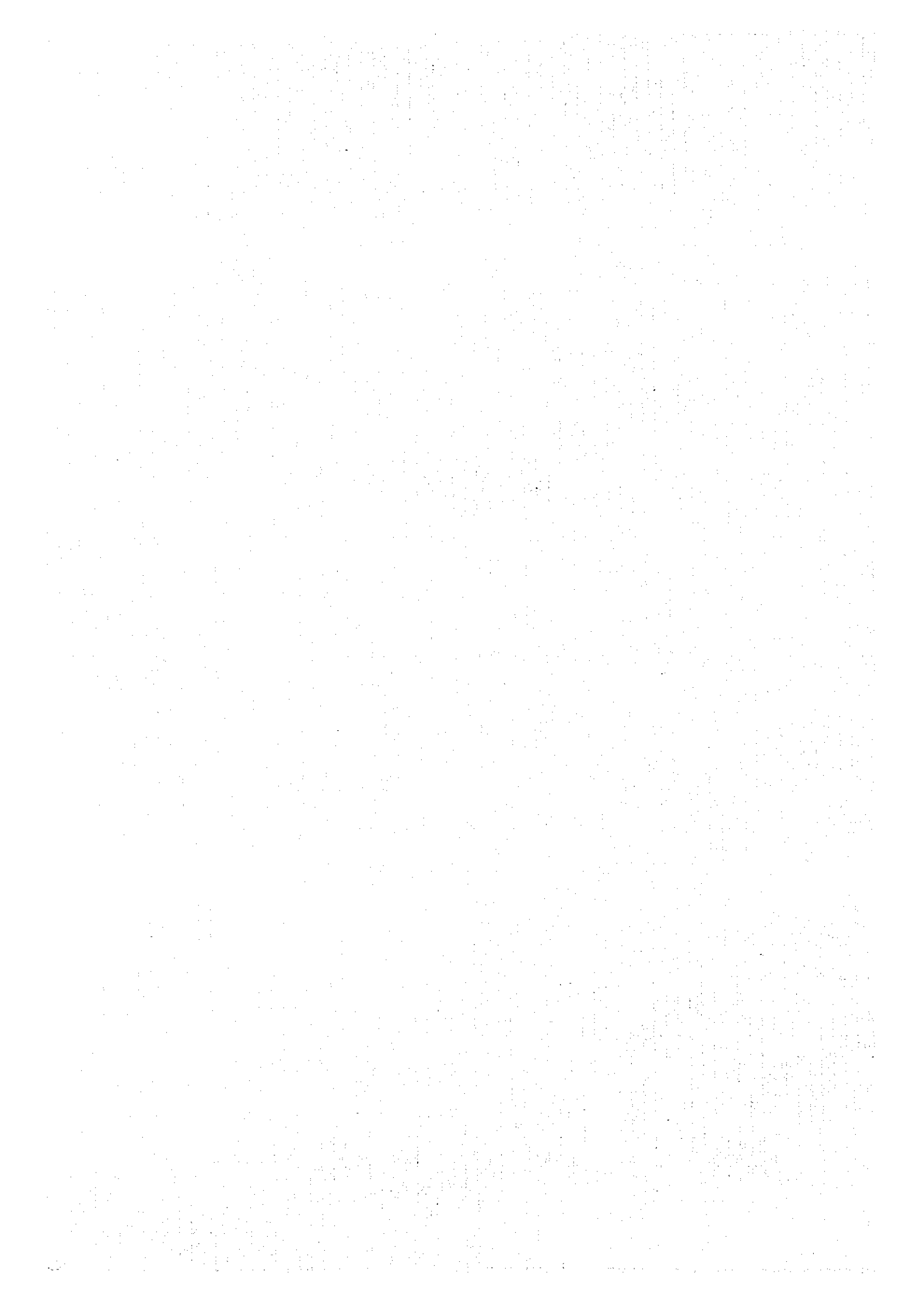
II. サウディ・アラビア王国標準化機関概要

1. 標準化の活動	11
2. ISO9000（品質管理システム）認証システム	12
3. 試験所認定制度	13
4. 電気・電子関係検査	14

III. 添付資料

1. Scope of Work（署名済み）
2. 試験機器リスト（電気試験室）

I. 調査の概要



I. 調査の概要

1 要請の背景／経緯

- 1) サウディアラビア標準化公団 (SASO) は、サウディ・アラビアの近代化、工業化に資するために同国唯一の標準化機関として1972年4月16日付け王法令NOM/10により設立された。
- 2) 同公団は、サウディ規格の制定、試験所の設置、各種認証制度の導入、品質管理の普及等の工業標準化事業を推進し、国内産業振興を図るとともに、輸入品を含めた市場流通商品の安全性および品質確保を図り、結果的に消費者保護に寄与してきた。
- 3) しかし、技術進歩が著しい今日において、多くの材料、製品を輸入に依存するサウディ・アラビアにおいては、各種の苦情（品質不良、原産国不当表示、不正ブランドの横行等）や、新製品に対する問い合わせ等が増加しており、これらに対する的確な対応が求められている。
- 4) このような状況を背景として、サウディ・アラビア側は、消費者保護の観点からSASOの業務を抜本的に見直し、SASOの消費者保護機能を強化することが急務となっているとの認識のもと、それらに対応するための方策（消費者保護に関するSASOの機能強化のためのMP）の策定に関して、わが国に協力を要請してきたものである。
- 5) 本件開発調査に関するサウディ・アラビア側の要請を受け、JICAは平成8年3月21日～27日に、プロジェクト選定確認調査団をサウディ・アラビアへ派遣し、先方関係機関と調査内容に関する協議を行った。協議の結果、同調査団は、本件開発調査実施の意義は大きいとの結論を提出した。
- 6) 上記プロジェクト選定確認調査団の報告を受け、本件開発調査案件が平成8年度案件として、正式に採択された。これを受け、今回の予備調査は、本案件に関する枠組みに関する協議及び情報収集を行うことを目的として実施された（なお、今次調査は予備調査ではあるが、可能であればSAVの署名まで行うことを目標として調査・協議に臨んだ。）。

<参考>

なお、SASOに対しては、電気・電子標準化（昭和63年～現在）、繊維標準化（平成元年～平成4年）、食品試験検査（平成2年～平成3年）の3分野に関して専門家（長期、短期を含む）を派遣し、特に電気・電子標準化の分野では、試験所の整備、試験・検査技術の移転、品質マーク表示制度の導入・運営のための指導等を1980～1989年に行い、SASOが実施する品質マーク表示及び適合証明制度の定着のための技術協力を1990年度より実施している。

また、SASOにおいては、平成8年度より5年間の間、アラブ諸国11カ国（アルジェリア、バハレーン、エジプト、ヨルダン、レバノン、モロッコ、オマーン、パレスチナ、シリア、チュニジア、イエメン）を対象にした「家庭用電気製品の安全性」に関する第3国研修を行う予定である。

2 予備調査の概要

(1) 調査の目的

- 1) 調査のフレームワークに関する確認・合意の形成を行う。（協議内容に関するM/Mを署名するとともに、可能であればSAVの署名まで行う。）

2) その他、本格調査の円滑かつ効果的实施に資するための関連資料の収集及び関連機関の視察を行う。

(2) 団員構成

- | | | |
|-----------|-------|----------------------------|
| 1) 団長/総括 | 田中 隆則 | MITI資源エネルギー庁公益事業部電気用品室長 |
| 2) 開発調査 | 加藤 宏 | JICA鉱工業開発調査部工業開発調査課課長 |
| 3) 技術協力行政 | 根上 雄二 | MITI工業技術院管理システム規格課 |
| 4) 標準化 | 鬼東 忠人 | MITI工業技術院標準部国際規格課国際協力班長 |
| 5) 電気関係検査 | 大木 喬夫 | 日本電気計器検定所技術研究所技術協力課長 |
| 6) 一般検査 | 田所 利一 | MITI資源エネルギー庁公益事業部ガス保安課課長補佐 |
| 7) 調査計画 | 吉田 英之 | JICA鉱工業開発調査部工業開発調査課 |

(3) 日程

平成8年11月28日(木) 田中団長以下5名(根上団員、鬼東団員、田所団員、大木団員)の団員

- 成田発(JL405:12'15発)パリ着(16'55着)
(加藤団長、吉田団員) テュニジア産業廃棄物リサイクル計画より合流
テュニス発(AF8835:18'05)パリ着(20'30)
- | | | |
|--------|---|--------------------------------------|
| 29日(金) | 全団員、パリ発(SV156:12'45発)リヤド着(20'40着) | |
| 30日(土) | 大使館表敬、JICA事務所打ち合わせ | |
| 12月 | 1日(日) | SASOとの協議(S/W協議) |
| | 2日(月) | SASOとの協議(S/W協議) |
| | 3日(火) | SASOとの協議(S/W協議) |
| | 4日(水) | S/W締結、大使館報告、JICA事務所報告
(田中団長、根上団員) |
| 5日(木) | リヤド発(SV163:22'50)
パリ着(06'10)
(田中団長) | |
| 6日(金) | パリ発(AF2874:08'15)、ジュネーブ着(09'20)
標準化機関(ISO,IEC)との打ち合わせ | |
| | 標準化機関(ISO,IEC)との打ち合わせ
ジュネーブ発(KL298:16'30)、アムステルダム着(18'05)
アムステルダム発(JL412:19'20) | |
| 7日(土) | 東京着(14'55)
(根上団員) | |
| 5日(木) | パリ発(AF1518:07'30)、ベルリン着(09'10)、
ドイツ標準化機関打ち合わせ | |
| 6日(金) | ベルリン発(07'55)、ロンドン着(08'55)、
ロンドン発(19'00) | |
| 7日(土) | 東京着(15'40)
(加藤団員、田所団員) | |
| 5日(木) | リヤド発(LH0255:02'55)フランクフルト着(07'10)フランクフルト発(LH710:13'30) | |
| 6日(金) | 東京着(08'35)
(鬼東団員、大木団員、吉田団員) | |
| 5日(木) | リヤド発(SV1025:10'00)ジェッタ着(11'40) | |
| 6日(金) | 資料整理 | |
| 7日(土) | ジェッタ視察(SASOの支所を視察予定)、ジェッタ発(SV1025:16'00)リヤド着(17'30) | |

リヤド発(SV864:21'10)

8日(日) マニラ着(10'45) マニラ発(JL742:14'45)東京着(19'40)

3 協議内容概要

<総括>

本格調査のフレームワークに関しては、日本側対処方針案の範囲内において、サウディアラビア側との間で合意が成立し、12月4日に当方田中調査団長、先方SASOの総裁 Dr.Khaled Y Al-Khalaf間でS/Wを締結した。また、調査の細目についての協議結果をミニッツにとりまとめた。協議結果の概要は、以下のとおりである。

(1) 調査内容の枠組みについて

合意した調査内容の枠組みの概要は以下のとおり。

- 1) まず、サウディアラビア全体の消費者保護行政を概観した上で、SASOの活動の現状を把握し、併せて他の省庁、他の試験所の役割を調査することにより、消費者保護においてSASOが担っている役割の現状と、そのあるべき姿を明確にする。
- 2) ついで、SASOが、今後、消費者保護の改善のために必要とする活動強化計画をマスタープランとして取りまとめる。併せて同マスタープランの実行計画を作成する。
- 3) したがって、調査は、基本的に、SASOの有する様々な活動範囲について幅広く提言することを目指す。が、(ア)、規格の作成そのものは対象外とすることし、また(イ)、認証制度のうち、ICCPは対象外とすることを口頭にて確認した^(*)。

^(*)ただし、認証制度、すなわち、サウジのQマークシステム(我が国のJIS工場認定に相当)や試験所認定などの活動などは、消費者保護に密接に関連するので、調査対象とする。

- 4) マスタープランの提言では、SASOの活動のうち、一般的活動分野(個別製品に関わらない組織、人材育成、情報収集など)について幅広く提言を行うほか、個別の製品によって個別の対応を要する部分(規格の制定に関する提言、ラボの強化計画など)については、優先的製品群を特定して提言を作成することとする。

その場合の優先的製品群については、サウディ・アラビア側から、以下の3つの項目を取り上げてほしい旨の要請があった(以下、優先順位どおり。)

- 1) 電気・電子製品
- 2) タイヤと自動車関連部品
- 3) 繊維製品

これを受け、調査団から、JICA側の人的・財政的リソースの許す範囲において、かつ、苦情・事故情報を勘案して最も緊急度の高い製品を確認した上で、優先的製品群を選択することとしたい旨応答し、先方はこれを了解した。なお、このような日本側意志決定に資するため、サウジ側は、現在入手し得る範囲で、苦情・事故情報をとりまとめ、来年1月末までに大使館(JICA事務所)を通じてJICAに提出することを約束した。

なお、先方からは自動車部品のみならず自動車産業全般について対象として欲しい旨の要

請があったが、自動車産業全般については一般活動分野に含まれる旨説明し、了解された。

また、調査団は、前回の調査団の報告を踏まえ、SASO側が、ラボ機能の強化に重点を置いているのではないかと想定しつつ、協議に臨んだところ、先方は、ラボ機能の強化を含め、消費者保護のために必要な活動について、全般的な提言を要望した。

(2) 調査の手順について

1) 消費者保護上の課題と問題点の把握 (情報収集)

SASO及び他の省庁(消費者保護に関連する機関)並びに輸入業者等より、商品に対する苦情・事故等の事例をあらゆる分野に関して収集し、サウジアラビアでの流通商品の実態を把握する(統計など文献情報のとりまとめ及び聞き取り調査によるものとする。)。なお、苦情・事故に関する情報は、製品の種類によって、商務省、農業省、自治体などが分散して保有・蓄積しているが、SASOがそれら機関に対して公式の情報提供依頼を发出することにより、情報収集は可能な由。

2) SASOその他の消費者保護行政関係機関の現状と問題点把握

SASOその他の消費者保護関連機関の活動の現状と問題点を把握し、上記の情報分析によって明らかになった消費者保護活動におけるニーズを勘案したうえで、SASOのあるべき姿を描出する。

3) サウジアラビア側(SASO)と意見の調整を図りつつ、SASOの様々な活動にわたる機能強化のマスタープランを作成し、併せてマスタープランの実行計画を作成する。

(3) 案件の名称について

1) 本案件の名称は、最終的に、次のとおりとすることで合意された。

Study on the Master Plan for the Development of the Saudi Arabian Standards Organization Activities for Consumer Protection

2) 案件の名称の変更の理由は、次のとおり。

先方の当初要請における案件名称は、次のとおりであったが、下に述べる理由により、「標準」及び「認証」の語をタイトルに用いることを避けるべきと判断した。

Drawing Master-plan for Improvement of Standards and Certification System with the Object of Consumer Protection.

○標準：標準(規格)の作成そのものは、本件調査の対象でない。また、標準の整備計画など、一般的提言は行うものの、それらは調査が行うであろう提言の一構成要素にすぎず、タイトルとして掲げるのはバランスを失する。

○認証：上記と同じく、認証制度についても、提言内容の一構成要素にとどまるとの理由に加え、ICCPとの関係もあり、あえてこの語を用いることは避けたいとの配慮あり。

(4) 調査の時期について

予算的に可能であれば、1997年3月に国内作業を開始し、年度明けの1997年6月頃

に第一次現地調査を開始する予定。その後8-9カ月の調査期間を経て、1998年2月頃の最終報告書の提出を目指すこととする。

(5) S/W及び補足議事録M/Mの署名について

S/Wの署名は、田中調査団長とSASO総裁の間で執り行われた。なお、調査団は、当初、先方のS/Wの署名を商務省及びSASOの連署とするよう示唆した経緯がある。これはSASOが商務省の下部機関であるとの理解（後に、この理解は必ずしも正確でないことが判明。）を有していたためである。しかし、先方は、本件S/Wの署名はSASO代表により行うことで足りるとの説明があり、当方はこれを受け入れることとした（下記（9）参照。）。

なお、調査の細目についての協議結果を定めたミニッツについては、S/Wの別添としたいとのサウディアラビア側の強い要望があり、当方はこれを受け入れ、ミニッツをS/Wの別添として、S/Wのみに署名を行った。

(6) ステアリングコミッティについて

基本的にSASOの主要メンバーにより構成するものとし、SASOが必要と認めたときには、他の機関よりステアリングコミッティに参加させることとした。

(7) カウンタパートの配置に関して

サウディ・アラビア側より、調査期間中全期間にわたり、適当な人数のカウンターパートを調査の専属として張り付ける用意があることが表明され、その旨をミニッツに記録した。また、研修員受け入れについて、先方から要望が出されたため、当方から、極力要望に沿うよう努力する旨述べ、その旨をミニッツに記録した（注：今回、研修員受け入れに関してコミットは避けたが、現実には、8年度において2名の受け入れを内々予定している。）。

(8) 報告書の取扱について

報告書の取扱（公開・非公開）に関しては、ドラフトファイナルレポートのプレゼンテーション後に、内容を検討し、双方協議して決定することとし、その旨ミニッツに記録した。

(9) 商務省とSASOとの関係について

上述（5）のとおり、調査団は、当初、「消費者行政は商務省が管轄し、SASOは、その一実施機関（特に検査機関）として位置づけられる」といった一般的理解を有していたために、本件S/Wも、商務省とSASOの双方の代表者による連署が基本的に望ましいと考えて交渉に臨んだ。しかし、このような当方の理解と方針に対しては、SASO側からかなりの抵抗感が示された。すなわち、先方の説明の概要は、以下のとおりであった。

—SASOは商務省の下部機関ではなく基本的に独立機関である（SASOの評議会の議長を商務大臣が兼務しているのみ。）。

—商務省は、消費者行政の一元的な実施機関ではなく、農業・水省、内務省、各自治体など、さまざまな機関と並ぶ、一つの機関として位置づけられるべきもの。

—商務省は商品検査に関しては、食料品を扱うのみであり、その他の重要製品の多くは、SASOが検査を担当している（食料品の一部もSASOが担当。）。

SASOによる商品検査の実施体制は、公的な決定によって定められたものであり、その決定のレベルは、商務省によって食料品検査が実施されることを根拠づけた規則と同一のレベルのものである。したがって、検査については、SASOは、商務省の下請けで実施しているのではなく、また、実際にも、SASOの検査体制は、商務省のそれに比べてはるかに充実している。

- SASOは、商品検査以外にも、認証制度（工場の認定、試験所認定）や消費者への啓蒙活動などを行っており、消費者保護の中心的役割を果たしているとも言える。
- （当方から、上記説明は理解するも、本件調査について、商務省に対して説明が必要ではないかと質したのに対し）商務省に対しては、評議会（議長は商務大臣）を通じて本件調査の実施については正式に連絡される。商務省とは、消費者保護において密接な連携を保っており、本件調査が実施されることにより、同省との関係にデリケートな問題が生ずることは考えられない。

今回、調査団は、上記のような一連の説明を了解し、S/WのSASO単独署名を受け入れたが（それ以外のオプションを選択することは、本件調査に関する協議を振り出しに戻すことにつながりかねないと判断した。）、今後、商務省との間で、若干の問題が生ずる可能性もなしとせず、配慮を要する。

(10) アンダーテイキングについて

アンダーテイキングのうち、持ち込む資機材に関する課税免除条項については、先方から、サウジ・アラビアにはそのような課税制度そのものが存在せず、したがって同条項を削除したい旨の要望があった。しかし、調査団から、本条項は、我が国が各国に一律に要望しているものであり変更は困難である旨説明し（事務所からも同様の説明と説得をお願いした。）、最終的に、先方は当方の主張を受け入れた。

4. 団長所感

(1) 我が国としては、これまで二十年近くに亘りSASOに対して工業標準化に関する協力を進めてきたところである。今回の開発調査の対象も引き続きSASOであるが、調査内容は消費者保護のための活動に焦点を当てマスタープランを作成することであり、従来工業標準そのものを対象とする協力事業と比べ相当程度幅の広いものとなっている。マスタープラン作成のための前提として、製品流通の現状、クレームの実態、それに対する政府の処理状況等サウジアラビアにおける商品経済の一端を理解することが不可欠であり、貴重な情報もたらされるものと期待される。将来のより幅広い協力への発展を考えるうえでも有益な事業と考えられる。

(2) 実施調査のため地元スーパーを訪問したところ、電気製品の中に定格電流や定格電圧の表示がなかったり、あっても取れ易いシールしか張ってないようなものが散見された。

短時間かつ一箇所のみ訪問であり一般化するの難しいものの、安全上問題のある製品がかなり出回っている可能性を示唆する結果であった。また、SASOに派遣されているJICA専門家によると自動車で走行中タイヤのパンクをかなりの頻度で目撃しているとのことであり、その原因が使用上の問題であるとしても、何らかの安全対策が求められていることは確かなようである。いずれにしても、サウジにおいて見聞したこれらの事実はSASO側のニーズを裏付けるものであり、開発調査の意義が認められる。

(3) SASOと各省との関係については必ずしも明確ではないが、SASOの説明によれば、SASOが能力を有していれば各省ともその能力を活用することとなっている模様である。これが各省を通じての共通了解事項になっているかどうかは疑問がないわけではないが、現在SASOが行っている様々な活動内容を勘案すれば、少なくとも当面の協力対象としてSASOを選択することは十分に意義あるものと考えられる。なお、今後商務省等他の機関についても要望が出てくるようであれば、将来協力対象として検討していくのが適当と考えられる。

(4) サウジアラビアにおいては意思決定はトップダウンにより行われることが顕著と思われる。この様な理解に立つと、今回JICA事務所の配慮で冒頭SASOの総裁と会談できたのは、その後の協議を方向付けるうえで極めて有効であり重要であったと思われる。

開発調査を進めるに当たっても、この点を十分踏まえ適宜トップに情報を入れておくことが肝要と考えられる。なお、初日に面談した企画省（国際協力の窓口）の局長はSASO総裁と旧知の間柄でもあり、今後の開発調査においても企画省への情報提供がそのスムーズな実施の助けになるものと思われる。

(5) サウジアラビアが昨年導入した新認証制度（ICCP）については、SASOが商務省の委任により運用を行っているところであるが、その制度の不透明さ故に国際的な批判を浴びている現状にある。我が国においても各国と歩調を合わせ制度の透明性、国際整合化に向けての改善要請を行っているところである。このため我が国としてはICCPに関する協力をを行う用意はなく、開発調査の対象の一部である認証制度にICCPが含まれないように協力範囲を設定する必要があった。この点に関しては、政治案件でもあることから文書上は明記していないが、サウジ側も状況を十分理解しており特段の議論もなく日本側の主張が認められた。なお、本件に関し開発調査実施中に国際的合意が成立すれば協力範囲に含めても問題ない。

(6) 開発調査のスケジュールについては、SASO側が最終レポートの早期完成を望んでいること、下記の現地調査が困難であること等を踏まえると、昨年6月には現地調査のためミッションを派遣することが必要であり、そのための事前準備を考慮すると、できれば本年度内に、遅くとも明年4月には調査事業に着手することが望ましい。

(7) 今回JICA事務所からは、他のミッションも受け入れるなど多忙な時期にも拘わらず、円滑な協議実施のために必要な支援が提供され重要な協議の場に所長等の同席も得て満足できる形で協議を終えることができた。しかしながら、商務省とSASOの関係等微妙な問題が事前に解っていれば調整がより容易に進んだと考えられる。但し現在の事務所の多忙さを考慮するとそこまで期待するのは難しいと言わざるを得ない。サウジはその特殊事情（暑い夏の時期とラマダンの時期には仕事にならない。）から限られた時期に業務が集中するにも拘わらず、JICA事務所は所長を除くと派遣職員が1名しかおらずミッション受入れ等に係るロジや長期専門家のバックアップ、事務所維持のための業務に限っても相当業務量が大いと思われる。一方、技術協力を戦略的に進めるためにはサウジ政府や民間事業者と日常的に接触し前述のような情報収集に努めることが不可欠であり、時間的余裕が何より必要となる。このような問題に対応する観点から、JICA事務所の増員等一層の体制強化を要望しておきたい。

5. 主要面談者一覧

日本側

1. 大使館

丹波 實	全権委任大使
四宮 信隆	公使
及川 洋	書記官

2. JICA事務所

草野 孝久	事務所長
涌井 純二	事務所員
宮川 直治	JICA専門家
中村 武義	JICA専門家

サウディ・アラビア側

1. 標準化公団

Dr.Khaled Y. Al-Khalaf	Director General of SASO
Mr.Nabil Ameen Molla	Deputy Director General of SASO
・ International Cooperation Dept.	
Mr.Abdul Mohsin M Alyousef	Director General, International Cooperation Dept.
Mr.Ghanem H.H. Al-Doussary	Director of Organization Dep, International Cooperation Dept.
Mr.Ahmad A Alrubaish	International Cooperation Dept.
・ Quality Control General Dept.	
Mr.Osama M. Abdul-Qadir	Engineer, Quality Control General Dept.
Mr.Ibrahim Ali Al-Kolaif	Director of Standards Implementation Dep, Quality Control
General Dept.	
Mr.Yousef Alhasoon	Engineer, Standards Implementation Dept, Quality Control

General Dept.

Mr.Khaid Saleh Bas-Ham	Director of Quality Assurance Dept.
------------------------	-------------------------------------

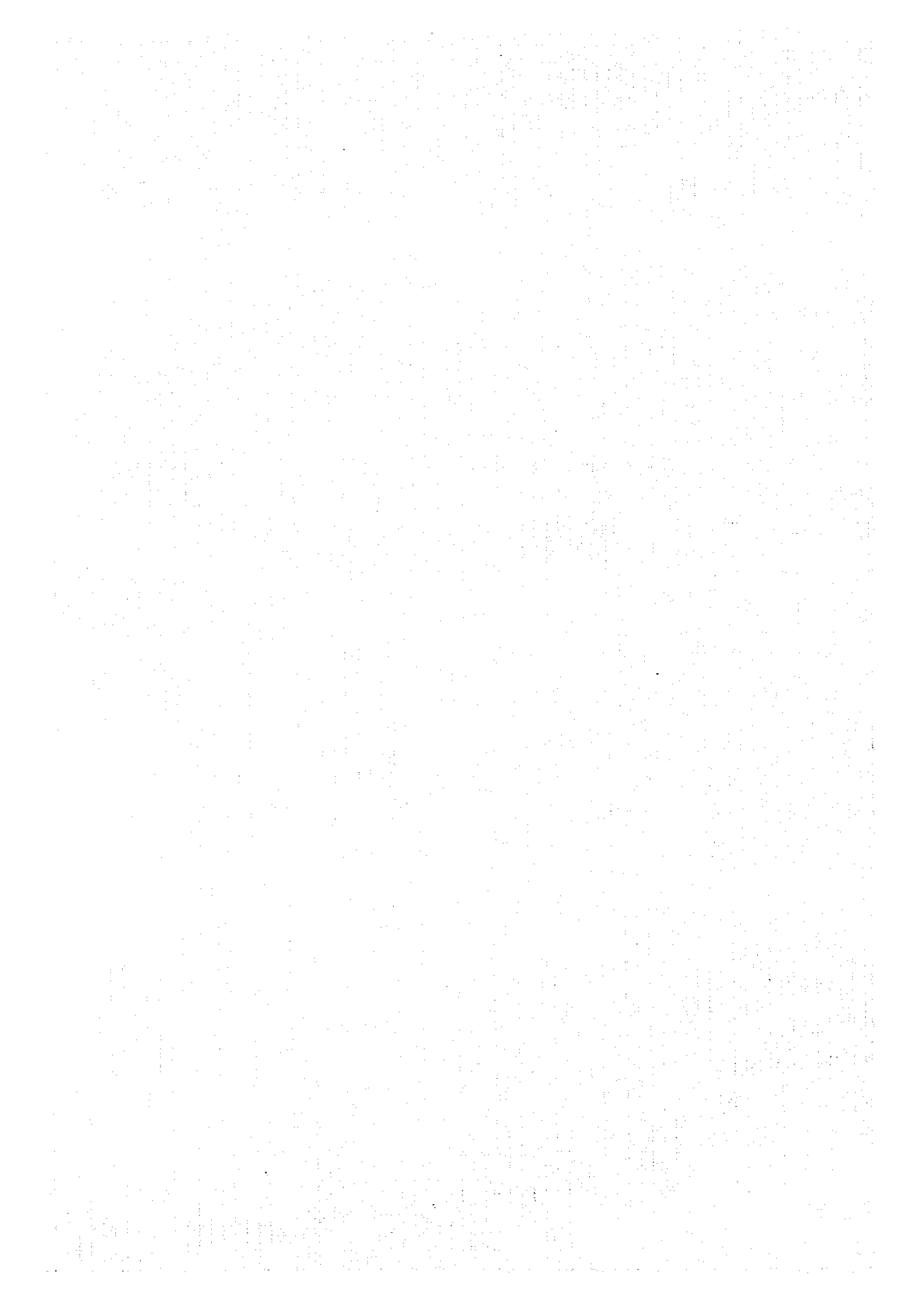
2. 計画省

Mr.Ma M. K. Fayez	Director General
-------------------	------------------

3. 商務省

Dr.Hamad A. Al-Awfy.	Director General, Quality Control and Inspection
Mr.ABDULALY A	Director of Planning and Quality Control Dept.
Mr.ABDULAZIZ SALAMAH	Planning and Quality Control Dept.

II. サウディ・アラビア王国 標準化機関概要



II サウディアラビア王国標準化機関概要

1. 標準化の活動

(1) SASOはサウディアラビア王国における唯一の標準化機関であり、下記の標準及び計量に関する全ての活動を担当している。

サウディアラビア規格SSAとして、仮リスト(1995年現在)上には、1132のSSAが登録されている。

- 1) 全製品に関する国家規格の制定等
- 2) 計量、校正関連規格の制定等
- 3) 製品確認及びマークに関する規格制定等
- 4) サンプルング方法規格制定等
- 5) 試験検査に関する規格制定等
- 6) SASO Board of Directors から委任される事項
- 7) 上記規格の出版
- 8) サウディアラビア王国における標準及び計量に関する啓蒙、調整
- 9) 国際標準化機関、地域標準化機関及びアラブ標準化機関活動への参加

(2) 国家規格の審議体制概要は、以下のとおりである。

1) 規格原案は、国内産業界、商社員、輸入業者、関係官庁、学会及び消費者等の代表から適正比率により校正された委員会にて検討される。

2) General Committee

a. 農業食品製品、建材、化学石油製品、電気電子製品、繊維製品及び計量/校正等に関する委員会である。

b. 5ヶ年計画及び年間プログラムの提案を行う。

c. Technical Committee の設置及び活動に関する監督を行う。

d. 7～15名で構成する。

3) Technical Committee

a. General Committeeの提案に基づき、SASOが設立する。

-活動報告をGeneral Committeeに提出する。

b. 必要に応じWorking Committeeを設置できる。

c. 10名以下で構成する。

4) Committee Administration Department

a. General Department Standards の傘下に設置されている。

b. General 及び Technical Committee 活動の調整を行う。

c. 規格制定等の承認のために SASO 経由、Board of Directors に提出

5) SASO規格作成手続き等

a. Technical Committeeでの原案作成は、アラビア語及び英語で行う。

b. 原案への反対意見等の収集及び意見陳述機会付与を確保する。

(3) SASO規格の利用

SASOで制定された国家規格は、関係省庁毎に独自に利用され、SASOは実施については関与しない。

規格制定後のメンテについての実体情報の確認が、改正/廃止等を踏まえて規格が適正に維持/利用されているか判断するうえで不可欠といえる。

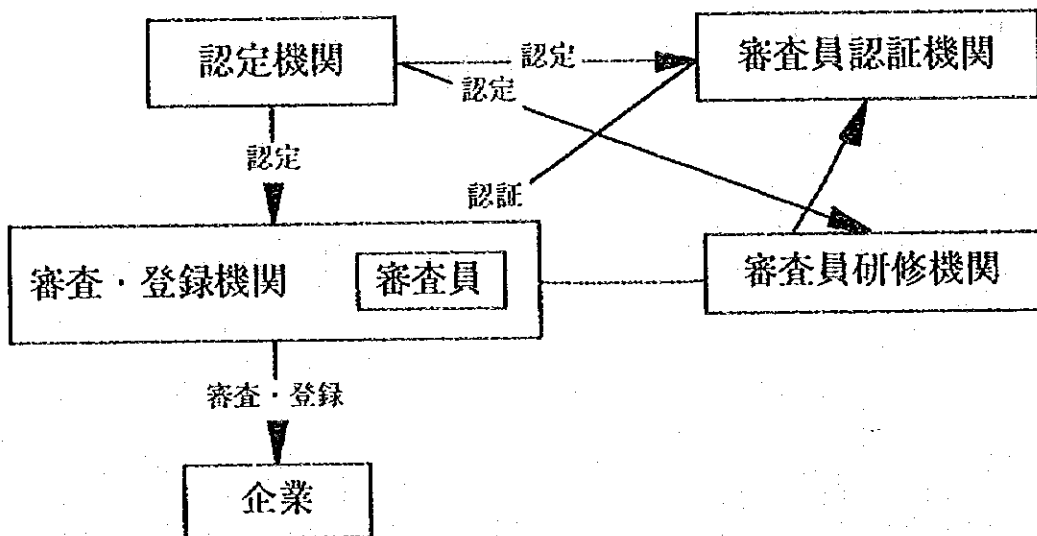
2. ISO 9000 (品質管理システム) 等認証システム

1) ISO 9000 (品質管理システム) 認証システム

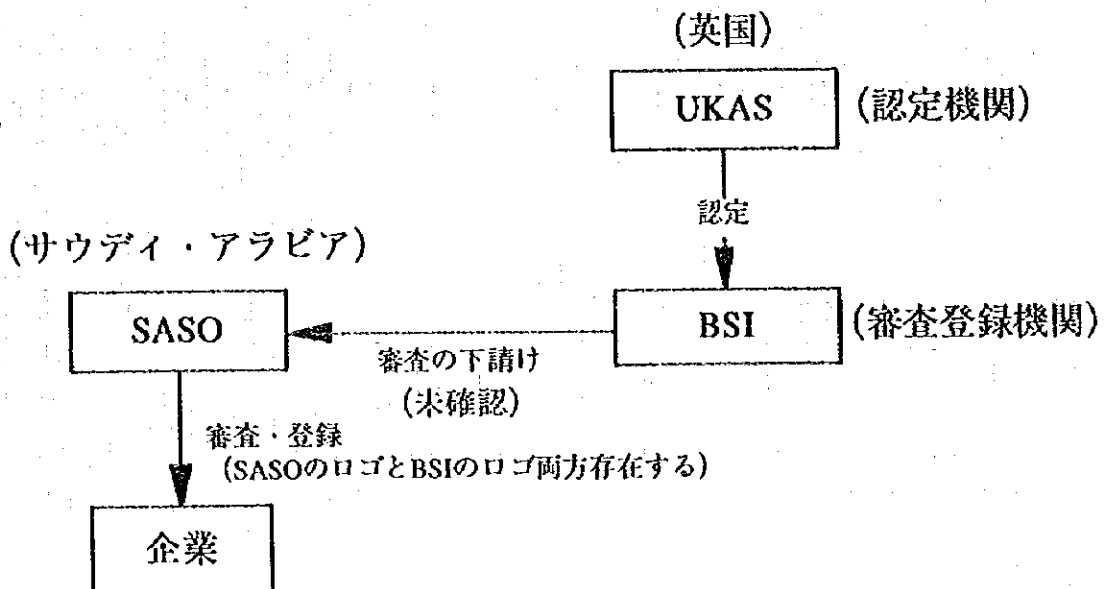
SASOの認証業務の一つとして、ISO 9000シリーズに関する認証業務も行っている。この認証制度のベースとなる規格としては、サウディ・アラビアの国家規格として SSA GS ISO 9000シリーズが制定されている。ただし、SASOが行っているものは、ISO 9000認証制度の中の審査・登録期間の業務に相当するものであり、サウディ・アラビア国内において認定機関の役割を果たす機能は、どこも維持していないと考えられる。さらに、未確認情報ではあるが、SASOは当該業務に関して英国規格協会 (BSI) と協力しており、国際的にはBSIの審査下請け機関として機能しているとの情報もある。

したがって、断片的な情報をイメージ化すると以下の図のとおりになる。

I) 国際的に認知されている制度



II) SASOの制度 (一部未確認情報を含む)



今回の調査では、SASOの内部の品質マニュアルの確認、審査員の数、研修制度等詳細な情報の収集はできなかったが、SASOの認証制度の責任者は、今回の協議にも出席したKhdid S. Basham 部長であり、彼はBSIの主任審査員の資格を有しており、かつ、I)

のような制度を国際的に検討する場である国際標準化機関（ISO）／適合性評価委員会（CASCO）の熱心なメンバーであり、Dのような制度は熟知しているはずである。

したがって、本件の調査を行う場合には、先方の要望が将来国際的に認知されることを目指すためDの制度に変えたいということなのか、制度はIIで良いが、審査員の養成等を強化したいということなのか注意を要する。

SASOのISO9000認証制度を調査する場合の調査項目の私案を以下に示す。

- ・制度概要
 - ・認定機関及び／又は審査・登録機関の概要
 - ・審査・登録企業リスト
 - ・審査員リスト（SASOの内部も含む）
 - ・審査員研修制度の概要（カリキュラムを含む）
- ・本制度においてSASOの果たしている機能
- ・SASOのISO／IECガイド61（又は62）の適合性
 - ・SASOの内部品質マニュアル
 - ・審査員の資格基準
 - ・認定手順（可能であれば、審査に同行したほうが良い）
 - ・サーベイランス及び再審査の手順
- 等
- ・本件に関する国際的な協力関係（特に英国との関係）

入手資料: Regulations for the quality systems registration scheme
SASO Quality systems registration scheme Scheme summary
Guide to SSA GS ISO 9000 standards
Questionnaire
Application form for registration as an organization of assessed capability

2) ISO14000（環境マネジメント）

ISO14000シリーズの認証システムについては、現在SASOの中で構築中であり、半年後に開始するとのことであった。

3. 試験所認定制度

UKAS（英国認定協会）の協力の下、SASOにおいて試験所認定制度業務を行っている。この制度はISO／IECガイド25（校正機関及び試験所の能力に関する一般要求事項）には適合していないということであった。

さらに、試験所認定制度の構築上必要なのは、認定制度自身もさることながら、トレーサビリティ制度、プロフィシェンシーテスト（技能試験）制度の構築である。今回の調査でSASOの校正機関（国家原器を保有する）を見学する機会を得たが、計量に関する研究開発能力がなく、国家原器の校正に関してはNIST（米国）に依頼している等心許ないものであった。

入手資料: Quality Mark, Certificate of Conformity & Accreditation of Services
Regulations Part3: Accreditation of Services
General data and information on laboratory to be accredited
Guidance notes for preparation of laboratory quality control manual
List of accredited national laboratories.

4. 電気・電子関係検査

今回の調査において製品検査を行う施設として、リヤドにある SASO 本部の電気・電子検査室、校正試験室、SASO のジェッダ支所等を視察したので、検査システム及び検査室等の概要について報告する。

(1) サウディ・アラビア国における製品の現状

他の製品と同様、電気・電子関係の材料、製品についてはその多くは輸入に依存しているが、国内においても、外資系企業との合弁会社により、冷蔵庫、エアコン等が製造されている。その他国内企業による電気製品もその数は少ないが製造されている。国内製品と国外製品との割合は明らかではない。

(2) 検査体制

製品の検査は、市場に出荷する前に認可を受ける方式の検査（輸入品及び国内品対象）と、市場に出荷後の流通品の現状調査を行う方式の検査があり、検査システムは異なるが、両検査とも主に SASO において行われている。

1) 輸入品

新認証制度（ICCP）による検査体制により、電気製品を主体として指定 76 品目について輸出国側で事前に認証を取得することが要請されている。これにより輸入許可がおりるが、この制度自体の不透明性による国際的な批判もあり、十分機能していない。

また、この他の品目については、国内品同様 SASO での品質検査に合格すれば認可される。

しかしながら、これだけ多くの品目の検査を SASO で行うのは、試験設備面、人的面から観ても困難であり、検査システムが有効に機能しているかは疑問である。今後、外国試験機関で定められた技術基準による検査を事前に受け、データを添付した品目については輸入許可を与えるという効率的で且つ的確な品質検査が行われることが望まれるところである。

2) 国内品

18 品目について SASO の基準に基づいた品質マーク（Q マーク）表示制度による検査が行われているが、このうち電気、電子製品について何品目がこの品質マーク表示制度に該当するかは不明である。

なお、記載されている基準に基づいて正確に検査が行われているかは、検査設備の調査と共に別途確認する必要がある。

3) 流通品

市場では、日本製品を中心として、各国から輸入した各種電気製品が販売されて

いる。SASOの検査官の資格を持つ29名が市場からサンプル品を買い上げ、SASOでの基準に基づき市場流通品の調査（安全、品質、偽物）を行っている。

(3) 試験室

SASOには各種試験室があるが、電気・電子製品の検査を行うために関連のある電気・電子検査室、校正試験室について概要を記す。

1) 電気・電子検査室

基本的な電気の絶縁、漏れ電流、耐電圧試験等は可能であり、コンセント、プラグ、電熱器具等の一部の検査項目については検査（写真1～4参照）が十分可能と思われるが、機械的強度試験、耐候試験等を行うための振動試験器、衝撃試験器等の設備は配備されていない。また、電線等の材質試験を行う設備も不足しており、電気・電子機器の安全性の検査を行うEMC関係の試験設備はなく、検査室の設備としては十分とは言えない。今後の製品の検査能力向上においては、製品不良による事故分析等を行い、検査対象製品の優先度を考えると共に、検査項目を再度勘案して適切な設備の強化を行う必要があると言える。

電気・電子検査室において各種製品の検査を行っているが、試験対象品目、及びその試験項目は明確ではない。基本的には持ち込まれた製品については検査を行うということのようであるが、その場合の試験項目は定まっていない。

電気・電子検査室に配備されている設備機器は現場計測器と呼ばれる簡易型のもが多く、精度は高くはない。しかし、電気・電子計測器校正試験室の標準器からどのように校正されているかを示し、検査の信頼性を明確にする必要がある。

2) 電気・電子計測器校正試験室（含む周波数、温度）

国家標準の維持、電気・電子検査室への標準供給、企業に対する校正業務を行っている。

電気・電子計測器校正試験室については直接検査に関係しないように思われがちだが、今後製品の品質の維持、向上を図るため、産業の基盤となる計測標準を維持・管理するこの校正試験室の役割は大きく、電気・電子検査室の強化と共に今後この分野の設備強化も重要と考える。

設備については高精度標準器が整備され、高精度で校正を行っている。最上位標準器については各国の国家標準機関（NPL、PTB等）から標準供給を受けており、この標準器から2次標準器、作業用標準器に供給している。各電気量のトレーサビリティについては各校正試験室に表示されており、系統立っている。

(4) SASOのジェット支所の検査設備

1) ジェット支所

基本的には管理部門だけで検査の設備は全くない。

2) 港湾検査室 (ジェット支所分室)

電気・電子検査室はあるが、設備としては電源・信号発生器があるぐらいで、検査室としてはほとんど機能しておらず、実状としては書類チェックのみであるが今後設備の配備を行っていくとのことであった。なお、必要に応じてリヤド本部に製品の検査依頼を行っている。

3) 空港検査室 (ジェット支所分室)

事務部門のみで電気・電子検査室はなく、港湾検査室と同様書類チェックのみである。

(5) 民間の企業の検査システム

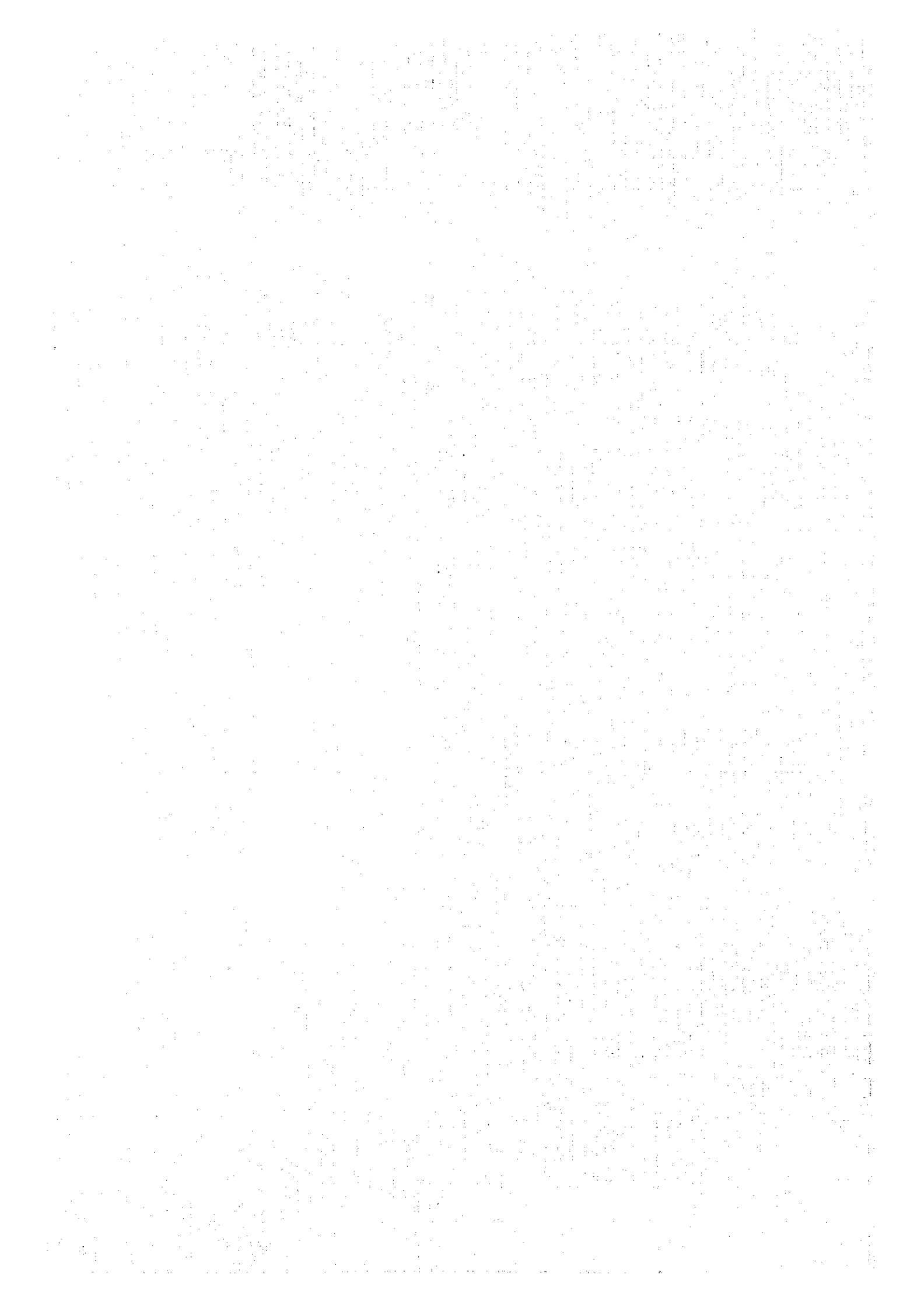
アメリカの CARRIER 社との合弁会社でジェットの工業団地にあるエアコンの製造メーカーの SAMCO 社では、ISO 9001 を 1995 年秋にはドイツの TÜV 社から取得した手順に従い検査を行っており、検査態勢が整っているように感じられた。他にも、この CARRIER 社との合弁会社で冷蔵庫の製造メーカーの SRMCO 社でも、ISO 9001 を SAMCO 社と同時期にドイツの TÜV 社から取得しているが、合弁でない純粹の国内企業の検査システムについてはどの程度の検査能力を有しているかは明らかではない。

(6) 検査機能の強化

検査機能の強化とは、単に検査設備を充実させることなく、検査結果により得られた試験品からの情報を基に、不適合製品の再発防止のスキームを構築することにある。

言い換えると消費者保護の観点から考えると、ただ単に不適合製品(粗悪品)を市場から取り除くだけでなく、SASO が製品についての「排除勧告、改善指令、マニュアルの改善指導等」を製造業者、輸入業者、流通業者の 3 者に行うことにより、最終的に消費者に安全で高品質な製品が供給されることである。そこで、今後の SASO の強化を行うには製品の適・不適の判定能力を高めるハード面と共に、不適合製品、事故情報等の収集・管理といったソフト面も含めて総合的に考える必要がある。

III 添付資料



SCOPE OF WORK
FOR
THE STUDY ON
THE MASTER PLAN FOR THE DEVELOPMENT
OF
THE SAUDI ARABIAN
STANDARDS ORGANIZATION ACTIVITIES
FOR
CONSUMER PROTECTION

AGREED UPON BETWEEN

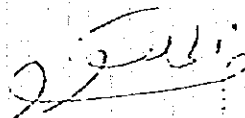
THE SAUDI ARABIAN STANDARDS ORGANIZATION
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

505

Riyadh, December 4, 1996



Mr. Takanori Tanaka
Leader
Preliminary Study Team
Japan International Cooperation
Agency



Dr. Khaled Al-Khalaf
Director General
Saudi Arabian Standards Organization

1 INTRODUCTION

In response to the request of the Government of the Kingdom of Saudi Arabia (hereinafter referred to as "Saudi Arabia"), the Government of Japan decided to conduct the Study on the Master Plan for the Development of the Saudi Arabian Standards Organization Activities for Consumer Protection (hereinafter referred to as "the Study") in accordance with the relevant laws and regulations in force in Japan.

Accordingly, the Japan International Cooperation Agency (hereinafter referred to as "JICA"), the official agency responsible for the implementation of the technical cooperation programs of the Government of Japan, will undertake the Study in close cooperation with the authorities concerned of Saudi Arabia.

The present document sets forth the scope of work for the Study.

2 OBJECTIVE OF THE STUDY

The objective of the Study is to formulate a master plan for development of the Saudi Arabian Standards Organization (hereinafter referred to as "SASO") for the strengthening of its functions related to consumer protection.

For in-depth coverage, the following product-groups have been suggested, by order of priority:

- 1 Electrical and electronics products
- 2 Tires and other automotive spare parts
- 3 Textile products

3 SCOPE OF THE STUDY

The Study shall cover the following items:

- 1 General background review of consumer protection activities in Saudi Arabia.
- 2 Review of present conditions and activities of SASO
 - a) Organizational structure and management
 - b) Consumer protection activities
 - (1) Detailed information on consumer risks and complaints (number and types of cases, etc.) and their reporting channels;
 - (2) System to compare the above information with Saudi Arabian standards;
 - (3) Follow-up system and capability for consumer risks and complaints
 - systems to collect information;
 - internal follow-up system;
 - verifying and analyzing capabilities (manpower and equipment)
 - actions for the prevention of recurrence of consumer risks and complaints;
 - (4) Inspection functions of SASO;

- evaluation of the quality levels of the products conforming to Q mark regulation;
- functions for inspecting and verifying the products in markets;
- (5) Consumer education and public relations activities;
- (6) Others activities against poor quality products, unsafe products, fake commodities and commercial frauds.

3 Comparison with systems of other countries (For reference) :

Study on activities of standards and testing organizations involved in consumer protection in the U.S.A, Germany and Japan and, as necessary, other countries.

4 Formulation of a Master-Plan for the improvement of the functions of SASO related to consumer protection:

- a) Recommendations on the role that SASO should play for the improvement of consumer protection activities in Saudi Arabia
- b) Recommendations on development plan of SASO to meet its required functions and tasks for consumer protection, covering such fields as the following:
 - (1) Organizational setup;
 - (2) Human resource development;
 - (3) Information management activities and prompt reflections to standards;
 - (4) Certification system, such as Quality Mark system and others;
 - (5) Quality and performance levels of products to be improved;
 - (6) Development of testing laboratories and equipment;
 - 1) Selection of testing technologies to be strengthened;
 - 2) Testing equipment needed;
 - (7) Development of capabilities for analyzing consumer risks;
 - (8) Consumer education and public relations;
 - (9) Others
- c) Recommendations on cooperation between SASO and other governmental and public agencies performing similar missions related to consumer protection, and with special emphasis on:
 - (1) System for periodical information collection and processing
 - (2) Measures to cope with problems such as products not conforming with standards, products of poor quality, fake products, and any other types of commercial frauds.
- d) Other recommendations

5 Formulation of an implementation plan of the Master Plan

- a) Priority and procedure for the materialization of the Master Plan
- b) Implementation plan and time schedule.
- c) Cost estimation

6 Conclusion and recommendations

4 WORK SCHEDULE OF THE STUDY

The tentative schedule of the Study is attached as Annex.

5 REPORTS

JICA shall prepare and submit the following reports in English to the Government of Saudi Arabia in accordance with the work schedule.

- Twenty (20) copies of the Inception Report
- Twenty (20) copies of the Progress Report
- Twenty (20) copies of the Interim Report
- Thirty (30) copies of the Draft Final Report
- Thirty (30) copies of the Final Report

6 UNDERTAKINGS BY THE GOVERNMENT OF SAUDI ARABIA

1 To facilitate smooth conduct of the Study, the Government of Saudi Arabia shall take the necessary measures:

- a) To secure the safety of the Japanese Study Team (hereinafter referred to as "the Team");
- b) To permit the members of the Team to enter, leave and sojourn in Saudi Arabia for the duration of their assignment therein, and exempt them from alien registration requirements and consular fees;
- c) To exempt the members of the Team from taxes, duties and any other charges on equipment, machinery and other materials brought into, and out of, Saudi Arabia for the conduct of the Study;
- d) To exempt the members of the Team from income tax and charges of any kind imposed on, or in connection with, any emoluments or allowances paid to them for their services for the implementation of the Study;
- e) To provide necessary facilities to the Team for remittance as well as utilization of the funds introduced into Saudi Arabia from Japan for the implementation of the Study;
- f) To secure permission for entry into private properties or restricted areas for the implementation of the Study;

g) To secure permission for the Team to take all data and documents including photographs and maps related to the Study out of Saudi Arabia; and

h) To provide medical service as needed. Its expenses can be charged to the members of the Team.

2 The Government of Saudi Arabia shall bear claims, if any arise, against the member of the Team resulting from, occurring in the course of, or otherwise connected with the discharge of their duties in the implementation of the Study, except when such claims arise from gross negligence or willful misconduct on the part of the members of the Team.

3 SASO, in collaboration with relevant authorities, shall act as the counterpart agency to the Team and also as a coordinating body in relation with other governmental and non-governmental organizations concerned for the smooth implementation of the Study.

4 The Government of Saudi Arabia shall organize a steering committee for the purpose of smooth and effective implementation of the Study, and its secretariat shall be set up within SASO.

5 SASO shall, at its own expense, provide the Team with the following in cooperation with other organizations concerned :

- a) Available data and information related to the Study;
- b) Counterpart personnel;
- c) Suitable office space with necessary equipment and facilities at the project site and
- d) Credentials or identification cards.

7 UNDERTAKINGS BY JICA

For the implementation of the Study, JICA shall take the following measures :

- 1 To dispatch, at its expense, a series of study teams to Saudi Arabia
- 2 To pursue technology transfer to the Saudi Arabian counterpart personnel in the course of the Study.

8 MUTUAL CONSULTATION

JICA and SASO shall consult with each other in respect of any matters that arise from, or in connection with, the Study.

Tentative Schedule

Year	Schedule of Study												
	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	
Activities													
Field Survey			■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
Work in Japan													
Submission of Report			△	△	△	△	△	△	△	△	△	△	△
Submission of Draft Final Report and presentation													
Submission of Final Report													F/R

IC/R : INCEPTION REPORT
P/R(I) : PROGRESS REPORT(I)
IT/R : INTERIM REPORT
P/R(II) : PROGRESS REPORT(II)
DF/R : DRAFT FINAL REPORT
F/R : FINAL REPORT

MINUTES OF MEETING
ON
THE STUDY ON
THE MASTER PLAN FOR THE DEVELOPMENT
OF
THE SAUDI ARABIAN
STANDARDS ORGANIZATION ACTIVITIES
FOR
CONSUMER PROTECTION

AGREED UPON BETWEEN

THE SAUDI ARABIAN STANDARDS ORGANIZATION
AND
THE JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

Riyadh, December 4, 1996

With reference to the Scope of Work signed on December 4th, 1996, (hereinafter "the S/W"), concerning the Study on "The Study on the Master Plan for the Development of Saudi Arabian Standards Organization Activities for Consumer Protection" (hereinafter "the Study") the Japanese preparatory study team (hereinafter "the Team") and the representatives of the Saudi Arabian Standards Organization (hereinafter "the Saudi Arabian side") agreed to record the following points concerning the framework, working arrangements, and other matters related to the Study:

1 On the General Framework of the Study.

- (1) Based on the explanations made by the Saudi Arabian side on the role and importance of the Saudi Arabian Standards Organization (hereinafter "SASO") for consumer protection, both sides confirmed that it is of urgent necessity to develop the activities of SASO to better protect the Saudi Arabian public from defective products.
- (2) Both sides also confirmed the following:
 - The Study is expected to cover various activities of SASO related to consumer protection, both existent as well as those to be developed in the future.
 - However, with regard to those subjects that may require product-specific treatments, such as the development of standards and strengthening of testing laboratories, the Study will take up some specific product-groups for in-depth coverage. For this purpose, the Saudi Arabian side suggested the following product-groups by order of priority:
 - 1 Electrical and electronics products
 - 2 Tires and other automotive spare parts
 - 3 Textile products
 - The Team stated that it understands the priorities given by the Saudi Arabian side and that it will try to cover as many product-groups as possible for in-depth coverage with the available resources.
 - The Team also stated that, in order to make reasonable decisions on the selection of product-groups for in-depth coverage and on the assignment of appropriate experts, it needs to know what types of products are actually causing

most serious problems in the Kingdom and thus needing the most urgent attention. The Team for this reason requested the Saudi Arabian side to provide it with the currently-available information on the actual consumer risks and claims relating to defective products, which will include, to the extent it is possible, the following items, along with their statistical summary:

- type of the defective product
 - date of occurrence
 - outline of the consumer risk/complaint
 - outline of the measures taken
 - test results (if any tests were conducted)
 - possible or identified causes (if guessed or identified)
- The Saudi Arabian side replied that it will compile the currently-available information by the end of January 1997 and provide it to JICA through the Embassy of Japan in the Kingdom.

2 On Specific Working Arrangements

(1) Both sides tentatively agreed that the Study will be implemented according to the "Operational Flow of the Study (Draft)" attached as Annex.

(2) Both sides understood that:

- In order to identify the problems faced by the Saudi Arabian public and to specify the tasks to be accomplished by SASO for better consumer protection, the Study should start with the collection of accurate and balanced information of consumer risks and/or claims related to defective products. For this purpose, and to supplement the material and statistical researches, the Study will make, during the first field survey, field visits to selected organizations related to consumer protection. Contacts with retailers and consumers will also be considered.
- For all these activities, it is indispensable that SASO will make necessary arrangements and to provide facilities to enable the team of Japanese consultants (hereinafter "the consultant team") to obtain the needed information.

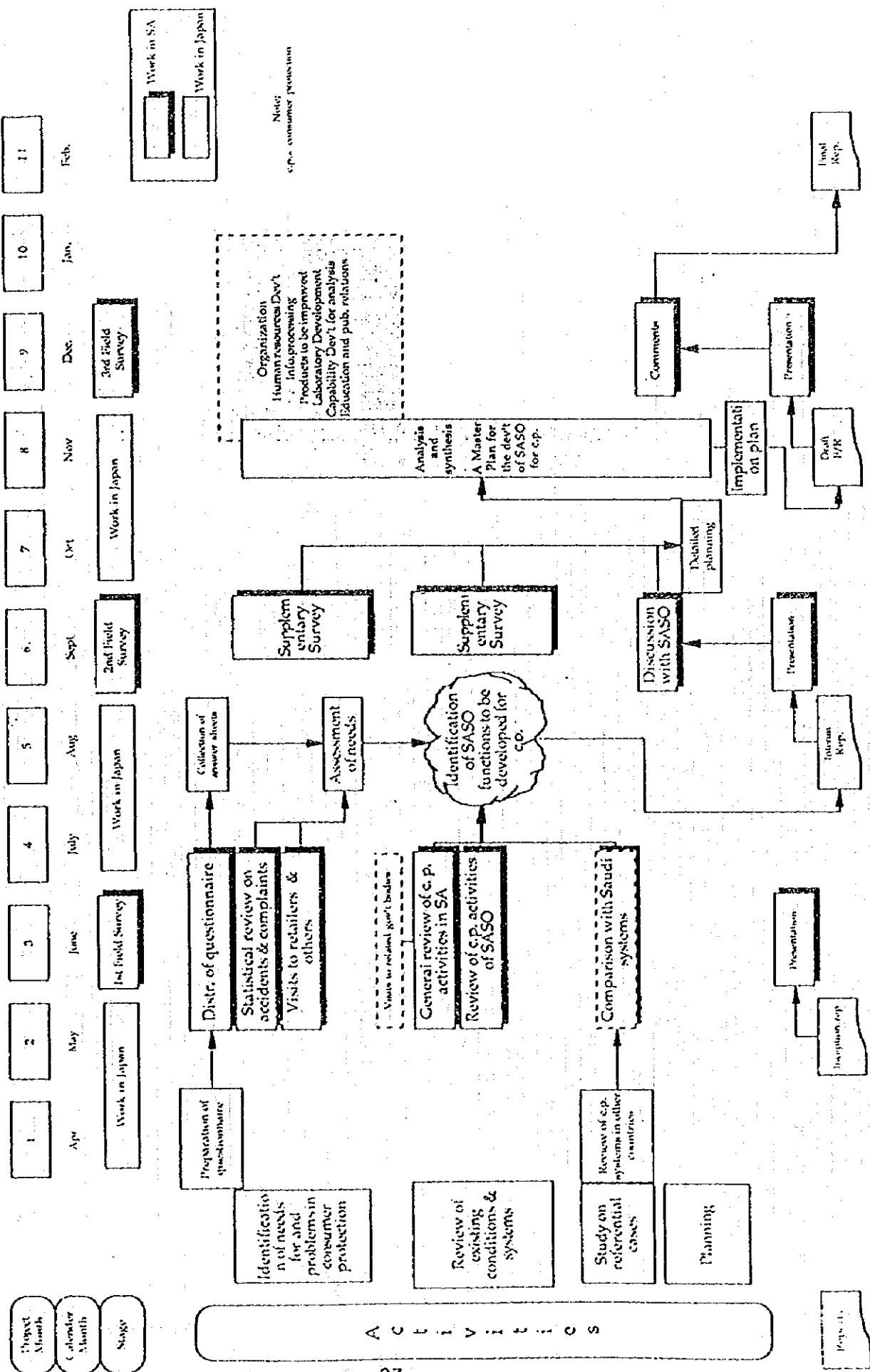
(3) The Saudi Arabian side stated that SASO will assign a reasonable number of full-time counterpart personnel to work for the Study. The Saudi Arabian side also

expressed its wish that some of its counterpart personnel will have a chance to visit Japan for training, observation and discussion/joint work with the consultant team. The Team replied that it will explore that possibility positively.

- (4) The Saudi Arabian side stated that it will establish, within SASO, a steering committee to oversee the various activities of the Study. The Committee will be composed of representatives of the departments of SASO related to the Study. Representatives of other organizations, such as the Ministry of Commerce, might be invited to attend the Committee meeting, if it is necessary.
- (5) Both sides agreed that they will determine whether to treat the Final Report of the Study as confidential or non-confidential, when the draft of the Final Report is compiled and presented to the Saudi Arabian side. /



Operational Flow of the Study (Draft)



APPENDIX 3 :
ELECTRIC EQUIPMENT LIST No.1/13

QUALITY CONTROL MANUAL FOR
ELECTRIC LABORATORY

NAME OF ITEM	CONTENTS	PAGE	REMARKS:
VOLTAGE MEASUREMENT EQUIPMENT		2/13	<p>1. LOCATION OF EQUIPMENT : ① MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ② MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ③ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ④ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑤ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑥ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑦ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑧ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑨ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑩ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑪ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑫ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑬ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑭ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑮ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑯ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑰ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑱ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑲ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ⑳ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉑ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉒ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉓ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉔ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉕ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉖ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉗ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉘ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉙ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉚ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉛ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉜ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉝ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉞ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㉟ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊱ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊲ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊳ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊴ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊵ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊶ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊷ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊸ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊹ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊺ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊻ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊼ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊽ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊾ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". : ㊿ MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM".</p> <p>① MEANS "THE NUMBER OF TESTING ROOM". 1: ROOM 1 LABEL'S COLOR:BLUE 2: ROOM 2 :YELLOW 3: ROOM 3 :GREEN 4: ROOM 4 :RED 0: OUTSIDE OF ROOM</p> <p>② MEANS "IN THE LOCKER" OR "IN THE ROOM OR OTHER". A: LOCKER A B: LOCKER B 0: IN THE ROOM OR OUTSIDE</p> <p>③ MEANS "THE NUMBER OF THE SHELF" OR "OTHER". 1-6: NUMBER OF THE SHELF(DOWNWARD) 0 : IN THE ROOM OR OUTSIDE</p> <p><EXAMPLE> .1 A 2 : ROOM 1. LOCKER A. #2 OF SHELF. .1 0 0 : ROOM 1. .0 0 0 : CORRIDOR, FRONT HALL, ETC.</p> <p>2. AVAILABLE OPERATION MANUAL IS MARKED AS FOLLOWS AND STORED IN TESTING ROOMS. .(E) IS WRITTEN IN ENGLISH AND (J) IN JAPANESE. .R1(1-1,2,3) MEANS THE MANUAL IS STORED IN THE LOCKER OF EACH TESTING ROOM. <EXAMPLE> (E)(J) R1: ENGLISH AND JAPANESE MANUALS ARE STORED IN THE LOCKER OF ROOM 1.</p> <p>3. "DATE IN SERVICE" shall be entered when introduced.</p> <p>4. In the space of each item for column of "CALIBRATION", the term when calibration shall be done every the specified term is to be specified for the each item according to the requirements of Section 8, Calibration of Equipment.</p> <p>5. TORQUE METER AND TOOLS ARE NOT INCLUDED IN THIS LIST.</p>
AMPERE MEASUREMENT EQUIPMENT		2/13	
V-A MEASUREMENT EQUIPMENT		3/13	
WATTAGE MEASUREMENT EQUIPMENT		3/13	
DIGITAL MULTI-METER		3/13	
CIRCUIT TESTER		4/13	
INSULATION RESISTANCE MEASUREMENT EQUIPMENT		4/13	
DIELECTRIC STRENGTH TESTER (HIGH VOLTAGE)		5/13	
LEAKAGE CURRENT TESTER		5/13	
EARTH TESTER		5/13	
TEMPERATURE MEASUREMENT EQUIPMENT		5/13	
BRIDGE		6/13	
GENERATORS AND POWER SUPPLY EQUIPMENT		6-7/13	
RESISTOR/LOAD EQUIPMENT		8/13	
LUX METER		8/13	
SOUND LEVEL METER		8/13	
TIMER		9/13	
REVOLUTION COUNTER		9/13	
ENVIRONMENT CONDITIONING EQUIPMENT		9/13	
ELECTRIC TESTING FACILITIES AND EQUIPMENT		10/13	
MECHANICAL TESTING FACILITIES AND EQUIPMENT		11/13	
MECHANICAL MEASUREMENT EQUIPMENT		11-13/13	

PREPARED BY :
AKIHIKO OTANI/JICA EXPERT

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. OF CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
VOLTAGE MEASUREMENT EQUIPMENT	AC 150/300V	YOKOGAWA ELECTRIC	2013	00630K 00628K 00629K 76428K	4	(E)(J) RI	1 A 2 1 A 2 1 A 2 1 A 2	1 1 1 1		A297-00
	AC 3/7.5/15V	YOKOGAWA ELECTRIC	2052	01154U	1		1 A 2	1		A276-00
	AC-DC 500V	Tietzsch(Germany)	SP8500		1		3 B 4			
	DC 0.3/1/3/10V	YOKOGAWA ELECTRIC	2011	04884S	1	(E)(J) RI	1 A 2	1		A273-00
	RECORDER: AC 0-150V	YOKOGAWA ELECTRIC	3003	33939	1	(E)(J) R3	3 A 6			A227-00
	RECORDER: AC 0-300V	YOKOGAWA ELECTRIC	3003	33940	1	(E)(J) R3	3 A 6			A227-00
	RECORDER: DC -20-20V	YOKOGAWA ELECTRIC	437012	43708E602	1		2 0 0		MAY-1994	SET-IN TEMP. RECORDER
	AC 20/100mA	YOKOGAWA ELECTRIC	2013	00944N	1	(E)(J) RI	1 A 3	1		A269-00
	AC 0.1/0.2/0.5/1A	YOKOGAWA ELECTRIC	2013	99865M 99871M	2	(E)(J) RI	1 A 3 1 A 3	1 1		A271-00
	AC 0.2/1A	YOKOGAWA ELECTRIC	2013	00979V	1	(E)(J) RI	1 A 3	1		A271-00
AMPERE MEASUREMENT EQUIPMENT	AC 5/25A Class 0.5 45-65 Hz	YOKOGAWA ELECTRIC	2013	00771K 00773M 74AE4695 75AE1242	4	(E)(J) RI	1 A 3 3 A 4 1 A 3 1 A 3	1 1 1 1	APR-1995 APR-1995	A298-00
	AC 10/50A	YOKOGAWA ELECTRIC	2013	75048K 00895M	2	(E)(J) RI	1 A 3 1 A 3	1 1		A272-00
	DC 0.1/0.3/1/3A	YOKOGAWA ELECTRIC	2011	06000S	1	(E)(J) RI	1 A 4	1		
	DC 1/3/10/30A	YOKOGAWA ELECTRIC	2011	06101S	1	(E)(J) RI	1 A 4	1		A256-01
	DC 10/30/100/300mA	YOKOGAWA ELECTRIC	2011	26994K	1	(E)(J) RI	1 A 3	1		A268-00
	GALVANOMETER	YOKOGAWA ELECTRIC	2709	01336	1		3 0 0			

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. or CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	QTY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE		
V-A MEASUREMENT EQUIPMENT	AC 0.15/0.3/0.75/1.5/3/7.5/15/30A 30/75/150/250/750V	YOKOGAWA ELECTRIC	2014	14445X	2	(E)(J) R1	1 A 1	1		A318-00 defect		
				14446X 14478X	6		2 A 2	1				
	DC 1/10/100mA, 1/10A 3/30/300mA, 3/30A 5mV, 3/10/30/100/1000V	YOKOGAWA ELECTRIC	2012	14898X	3	(E)(J) R1	1 A 1				A229-00	
				14897X			1 A 1					
				15060X			3 C 0					
				02742	1		3 A 3					A293-00
	VOLTAGE MEASUREMENT EQUIPMENT	1-PHASE 1/5A, 120/240V LOW POWER FACTOR	YOKOGAWA ELECTRIC	2041	22885X	1	(E)(J) R1	1 A 4	1		A278-00	
					22886X			1 A 4	1			A300-00
					17999X	5		1 A 4	1			
					18015X			2 A 1	1			
18005X							2 A 1	1				
20410							2 A 1	1				defect
DIGITAL MULTI-METER	2000A/2000V/200KΩ	JOHN FLUKE MFG. CO. INC. (USA)	8842A	4282272	2	(E)	2 A 5					
				4282273			3 B 4					
	10A/1000V	JOHN FLUKE MFG. CO. INC. (USA)	Fluke 45	4920161	1	(E)	R1 4 A 1					
	AC 1-500V, DC 0.1-1000V AC600V/200A max	YOKOGAWA ELECTRIC	2502-10	01064	1	(E)(J)	2 A 5			A228-00		
				03161X	1		2 A 3				A301-00	
	20A/200A/750V/20KΩ	ITT instruments	IX215		1	(E)	R2 2 A 3					
					2	(E)	R2 2 A 3					
	μA/mV/VΩ	ITT instruments	IX1200S		1			1 A 6			A568-00	
V-Hi-Corder AC400/10A	HIOKI	8203	30351978	1	(E)(J)	R3 3 B 5						
			0530998	1		R3 3 B 5						
	UNI-VOLT	DT-810		1		2 B 5				A340-00		

APPENDIX 3 :
ELECTRIC EQUIPMENT LIST No. 4/13

ELECTRIC EQUIPMENT LIST

JAN-1996
ELECTRICAL LABORATORY

NAME OF ITEY	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. or CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
	2Hz Frequency Counter, 2000pf Capacitance, Etc.	WAVETEK CORP(TAIWAN)	SERIES 2000	50614841 50614842	2	(E)	R1 1 A 6		JAN-1996	
	Heavy Duty type:	WAVETEK CORP(U.S.A)	ED 153	940408032	1	(E)	R1 1 A 6		JAN-1996	
	1155.9999-119.9999mΩ 519.9999-1199.9999mV 11.999999V-11.999999mV	ADVANTEST CORPORATION	R6561	42050005	1	(E)(J)	R2 2 0 0	3	MAY-1994	
CIRCUIT TESTER	1KV/10A/DC2kΩ	HOZAN	Z-201	82050604	1		3 A 2			A339-00
		SANWA	460-ED	0090488	1		1 A 5			A351-00
		JOHN FLUKE MFG.	FLUKE 87		1		1 A 5			
		FLUKE(HOLLAND)B.V.	FLUKE 8060A	3755596	1	(E)	R1 1 A 5			
	AC750V/DC1000V/20Hz/2A	ITT instruments	MX573	81340058	1	(E)	R2 2 A 3			
INSULATION RESISTANCE MEASURE- MENT EQUIPMENT	5/100/1000Ω, 500V-1kV, 1000V-XΩ	MEGGER INCREMENTS LTD.	BM 200	1185. 4935120	1	(E)	R3 1 A 5	1		
	INPUT AC220V OUTPUT 100/250/500/1000V 0.1-200X100000Ω	TOA Electronics Ltd.	SM-5E	C94629N	1	(E)	R3 3 0 0			
	500V-1000V	MUSASHI	DI-8	404928	1		3 A 2	1		A220-00
	500V-1000V	ANDO ELECTRIC	YAG-13B	498105	1	(E)(J)	R3 3 B 2	1		A566-00
	500V-1000V	YOKOGAWA ELECTRIC	2405-02		1	(J)	R3 3 A 2	1		
	500V-1000V	YOKOGAWA ELECTRIC	3213-23	00347U	1		3 A 2	1		A295-00
	500V-1000V	YOKOGAWA ELECTRIC	3213-14	16953U	1		3 A 2			A296-00
	1000V-2000V	YOKOGAWA ELECTRIC	2405-04	13210U 13401U	2	(E)(J)	R3 3 A 2			A312-00
	2000V-5000V	YOKOGAWA ELECTRIC	2404-16	00167U 00168U	2	(E)(J)	R3 3 B 2			A313-00

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. OF CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
	500, 1000, 2500, 5000V 30 to 300000 μ or 3 to 3000G μ	AEMC CORP USA	5000 Cat #1186.100	61815	1		1 A 5		DEC-1994	
DIELECTRIC STRENGTH TESTER (HIGH VOLTAGE)	AC 0-20KV, 5-100ma INPUT 100V, OUTPUT 0-5KV 0.5-10ma [AUTO-TRANSFORMER] INPUT: 220, 230, 240V AC OUTPUT: 100V, 3A	SOREN ELECTRIC KIKUSUI	DAC-D6 875 AZ AT-500-200	33863 - -	1 1 1	(E) (E)(J) (E)(J)	R2 R2 3 0 0	1 1 3 0 0		A230-00 A324-00 A224-01
LEAKAGE CURRENT TESTER	AC/DC 0.1-10mA/1.1.5.2k Ω AC/DC 0.1-10mA/1.1.5.2k Ω AC/DC 0.1-10mA/1.1.5.2k Ω	YOKOGAWA ELECTRIC YOKOGAWA ELECTRIC YOKOGAWA ELECTRIC	3226 322610 3226 1995	019180 65NJ0147 65NJ0437	1 1 1	(E)(J) (E)(J) (E)(J)	R1 R1 R1	1 1 1		A314-00
EARTH TESTER	0-1000 Ω 30A/250m Ω 25A	YOKOGAWA ELECTRIC CLARE(ENGLAND)	3235 A217	27721U 32601U 85817A1	2 1	(E)(J) (E)(J)	R3 R3 1 B 1	3 A 1 3 A 1 1 B 1		A287-00
TEMPERATURE MEASUREMENT EQUIPMENT	RECORDER: 0-100 $^{\circ}$ T RECORDER: -50-150 $^{\circ}$ T RECORDER: 0-150 $^{\circ}$ T 0-300 $^{\circ}$ RECORDER: -50-300 $^{\circ}$ K RECORDER: -200-400 $^{\circ}$ T DIGITAL: -60-500 $^{\circ}$ K THERMOMETER	YOKOGAWA ELECTRIC YOKOGAWA ELECTRIC YOKOGAWA ELECTRIC YOKOGAWA ELECTRIC YOKOGAWA ELECTRIC YOKOGAWA ELECTRIC JOHN FLUKE MFG	ER187-664CC- MIV-NB ER187-664CC-NB ER187-664TINB ER187-664CA-NB P1800.437012 2573 FLUKE 52	4067EA611B 248YT008B 248YT005B 4067CA126B 126YT012B 4370B5602, 1994 00926 4705363	1 2 1 1 1 1 1	(E)(J) (E)(J) (E)(J) (E)(J) (E)(J) (E)(J) (E)(J)	R3 R3 R3 R3 R3 R2 R3 R3	2 0 0 2 0 0 1 0 0 1 0 0 1 0 0 2 0 0 1 A 6 1 A 5		CASTER A285-00 (S128) CASTER(S128) CASTER(S128) CASTER CASTER(S128) CASTER(S128) CASTER(S128)

APPENDIX 3 :
ELECTRIC EQUIPMENT LIST No. 6/12

ELECTRIC EQUIPMENT LIST

DEC-1995
ELECTRICAL LABORATORY

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. OF CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
BRIDGE	WHEATSTONE: 0.001 - 1000MULTI	YOKOGAWA ELECTRIC	2755	08627Y	1	(E)(J) R1	1 B 4	3		A232-00
	UNIVER-(LH) 10 ⁻³ -10 ³ SAL CCF) 10 ⁻¹ -10 ³ R(Q) 10 ⁻¹ -10 ³	ANDO ELECTRIC	LCR-6	266562	1	(E) R2	3 0 0	3		A240-00
	DOUBLE BRIDGE, CLAMP HOLDER & LEAD: 0.001-1111.102	YOKOGAWA ELECTRIC	2752 2754-99	00784 01746	1 1	(E) R3	3 0 0 3 0 0	3		A254-00 A255-00
	BRIDGE: WHEATSTONE: 0.5Ω - 10.5MΩ KOHLENSCH: 0.05Ω - 1.05MΩ	AEMC Instruments	Model No. 4000 Cat. No. 140.100	64917	1	(in case)	1 B 4	3	DEC-1995	
GENERATORS AND POWER SUPPLY EQUIPMENT	REGU.-IN AC187-253V LATOR OUT 220V7.5KVA	TAKASAGO LTD.	TAR-752	70801	1	(E) R1	3 0 0			
	REGU.-IN 50-130/160-240V LATOR OUT 110/220V, 500VA	SHIRO IND. CO.	YR-500V	-	1		3 A 6			
	REGU.-IN AC 220V LATOR OUT 0-240V 30A max	YOKOHAMA	SDF-6B	60560	1	(E) R3	2 0 0			A556-00
	TRANS: IN AC 220V OUT 0-260V, 10A	TOKYO SEIDEN	YAT-2010	BF1197 BF1198	2		3 0 0 4 0 0			A226-00
	TRANS: IN AC 100V OUT 0-125V, 8A	TOSHIBA	SKI10	-	1		2 0 0			A344-00
	TRANS: IN AC 90-110V OUT 2-20V, 50A, 1KVA	TOEI HENSEIKI	-	-	1		3 0 0			A324-01
	TRANS: IN AC 220V OUT 127V, 2kVA	YOKOHAMA	AT	60561	1		3 0 0			
	TRANS: IN AC 240V OUT 100V, 60W	-	-	-	1		1 A 7			
	TRANS: IN AC 240V OUT 100/240V, 300VA	-	-	-	1		1 A 7			
	TRANS: IN AC 110V OUT 220/440/2200/ 3300V	YOKOGAWA ELECTRIC	2261	3307 3337	2		2 0 0 2 0 0			A331-00

ELECTRIC EQUIPMENT LIST

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. OF CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
	TRANS-IN AC 240V OUT 100V, 3A	SUGANO ELECTRIC LAB. LTD.	300AE	-	1		3 A 1			
	TRANS-IN AC 220V OUT 100V, 1kVA	HAKKO MFG. CO., LTD.	UD-10	0647	1					
	SLIDING:0-260V, 20A, 4kVA	YOKOHAMA	B-40	4597 4598	2		1 0 0 1 0 0			A291-00
	SLIDING:0-260V, 30A, 6kVA	YOKOHAMA	B-60	5187	1		1 0 0			A292-00
	SLIDING:0-260V, 50A, 10kVA	YOKOHAMA	B-100	59273	1	(E)	R1 1 0 0			
	SLIDING:0-260V, 50A, 11kVA PRI. V. 220V	YAMABISHI ELECTRIC CO., LTD.	TYPE: SS-260-50M	NO. 9PJ	1		1 0 0		NOV-1995	
	TRANS-IN AC 220V OUT AC 110V	- - -	B1-46	-	1		3 A 1			A291-00
	TRANS-IN 1φ 220V, 5.14A OUT 10V, 500A, 5kVA	EVERTON	EO-5K	30787	1	(E)(J)	R3 3 0 0			
	POLARITY SWITCHING BOX	YOKOGAWA ELECTRIC	3227	00985U	1		1 A 7			A315-00
	SILICON AC 1φ 50/60Hz RECTIFIER DC 0-30V, 0-20A	EVERTON	SRV1-30-20M	C21225	1		2 0 0			A294-00
	FREQUENCY: 20-200Hz GENERATOR	KIKUSUI ELECTRONICS	4030	-	1		3 A 6			A360-00
	FREQUENCY: IN 220V CONVERSION OUT 150/300V POWER SUPPLY	TAKASAGO LTD.	AA 2000F	38585036 38585006	2	(E)	R2 3 0 0 1 0 0	3 3		
	FREQUENCY: 44-65Hz METER	YOKOGAWA ELECTRIC	2038C	00685S	1		1 A 4			A317-00
	PHASE ROTATION: 700V max TESTER	BEHA(GERMANY)	DR701	-	1		3 B 3			
	PHASE SEQUENCE: 25-65Hz INDICATOR	KEIHIN DENSOKI	PI-11B	00652	1		3 B 3			

APPENDIX 3 :
ELECTRIC EQUIPMENT LIST No. 8/13

ELECTRIC EQUIPMENT LIST

OCT-1995
ELECTRICAL LABORATORY

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. or CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
	TRANS:IN AC 220V OCT AC 110V REVERSIBLE. 1500W	(MADE IN SPAIN)			1		0 0 0		AUG-1994	
RESISTOR/LOAD EQUIPMENT	SLIDE RESISTOR: 2.8/0.79 10/20A	TOHOKU ELE. WORKS	SYB	58581	1		3 0 0			A257-00
	SLIDE RESISTOR: 4.74 6A	TOHOKU ELE. WORKS	SYA	58582 58583	2		2 B 5 2 B 5			A258-00
	SLIDE RESISTOR: 109 4A	YOKOGAWA ELECTRIC	2791	00872 00873	2		2 B 5 2 B 5			A280--0
	SLIDE RESISTOR: 399 2A	TOHOKU ELE. WORKS	SYA	58544	1		2 B 5			A259-00
	SLIDE RESISTOR: 1709 1A	YOKOGAWA ELECTRIC	2791	00999 01000	2	(E)	R2 2 B 4 2 B 4			A316-00
	SLIDE RESISTOR: 14009 0.35A	YOKOGAWA ELECTRIC	2791	00592	1	(E)	R2 2 B 4			A328-00
	ELECTRONIC 100V. 60ADC RESISTIVE LOAD	TAKASAGO	ERL-300	32284005 32284006	2	(E)	R2 2 0 0 2 0 0			A559-00
	LOAD UNIT	BESTEL CO., LTD.			1		2 0 0			A253-00
	CONTROL UNIT	BESTEL CO., LTD.			1		2 0 0			
LUX METER	0-300 lx	YOKOGAWA ELECTRIC	3286	00507U	1		1 B 7			A333-00
	0-3000 lx	YOKOGAWA ELECTRIC	3281	09901U	1		1 B 7			A334-00
	0-3000 lx	MATSUSHITA	D900	705	1		1 B 7			A368-00
SOUND LEVEL METER	30-130dB	RION	NA-40	11130174	1		2 B 1			A326-00
		YOKOGAWA ELECTRIC	3604	04887 04888 04889	3	(E)(J)	R1 2 A 4 2 A 4 2 A 4			

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. or CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	QTY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
TIMER	DIGITAL STOP WATCH	SEIKO	S022-5000T	310076 296701 296697	3	(E) RI	1 B 3 1 B 3 1 B 3	1 1 1		A406-00
	DIGITAL STOP WATCH	SEIKO	S021-5000T	290164	1		1 B 3	1		
	TIME CONTROL UNIT	TAKASAGO	- - -	98-0008	1		2 B 3			A560-00
REVOLUTION COUNTER	COUNTER: 6000r/m max (manual)	- - - (GERMANY)	RECORD	-	1		1 B 3		FEB-1994	
	TACHOMETER: 2000r/m max (digital)	YOKOGAWA ELECTRIC	3631	66650526	1	(E)	R1 1 B 3			
	TACHOMETER: 40-5000r/m	DEUMO (GERMANY)	- - -	-	2		2 B 4			
ENVIRONMENT CONDITIONING EQUIPMENT	TEMPERATURE & HUMIDITY: 50% 95XRH, 3x3x4m	(ORIGINAL)	- - -	-	1		4 0 0			
	TEMPERATURE: 300C	BESTEL COMPANY	AS	4145	1		1 0 0			A252-00
	THERMO-TEMP. VESSEL: 300C	BESTEL COMPANY	AS-PF	4146	1	(E)	R2 2 0 0			A254-00
	ENVIRONMENT TESTING ROOM: DUST, RAIN/HUMIDITY, TEMP	PLT DR. GRABENHOBST (GERMANY)	P14.34	9011338	1		0 0 0			(CORRIDOR)

APPENDIX 3 :
ELECTRIC EQUIPMENT LIST No. 10/13

ELECTRIC EQUIPMENT LIST

OCT-1995
ELECTRICAL LABORATORY

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. or CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
ELECTRIC TESTING FACILITIES AND EQUIPMENT	LAMP DURABILITY: IN 220V OUT 127/220V, 3.5kVA	EVERTRON	J5-30	30708	1	(E)(J) R1	1 0 0		APR-1985	
	LAMP TORQUE: E14, E27, B22D	IKEDA	-	-	1	(E) R1	1 0 0			A251-00
	REFERENCE: 40V, 236V, 60Hz	0.430A	-	-	1		1 B 6			
	BALLAST 30V, 236V, 60Hz	0.355A	-	-	1		1 B 6			
	FOR LAMP 20V, 118V, 60Hz	0.380A	-	-	1		1 B 6			IEC 81
	DISCHARGE LAMP TESTER: 500V, 300kΩ	BEHA(GERMANY)	LT227	105	1		3 B 3			
	SWITCH TESTER: AC220V, 7A LOADING EQUIPMENT: 7A×3	EVERTRON	23065 23065-1	SET	1	(E)(J) R2	2 0 0		-1983	A250-00
	CORD FLEXING: 1φ, 60Hz, 127/220V, 30A	EVERTRON	23064 23064-1	SET	1	(E) R2	2 0 0			A249-00
	LOAD BOX : 1φ, 60Hz, 127/220V, 20A				1		2 0 0			A249-01
	CORD BENDING: WEIGHT : 0.5kg, DISK BOARD: 400mm, 160mm	EVERTRON	23062		1		3 0 0			A248-00
	C-B TESTER: 0.01-0.5A	BEHA(GERMANY)	5708E		1		3 B 4			
	C-B TESTER	(GERMANY)	SFR4		1	NONE	3 0 0			
	C-B TESTER: 240V/10A	FOSTER	SCITS 100		1	(E) R3	3 0 0			
	DISCHARGER: 30A max	FOSTER	SF30		1		3 0 0			
	BATTERY CHARGER: DC 2.9V/AC 127/220V	ANSON	V-668				1 A 7			
	BATTERY TESTER: 3-3V	FURUKAWA	MP-6		1		1 A 2			
	BATTERY DISCHARGER: 220V	AIRAM FINLAND	BH 70050M		1	CIRCUIT R2 DIAGRAM (GERMANY)	3 0 0			
	CABLE LENGTH METER: 0.75-35m ² . CAL	BEHA(GERMANY)	CAT. NO. 2003		1		1 A 5			
	CALIBRATION REEL: 1.5 m ²		CAT. NO. 2003		2		1 A 5			

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. or CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	QTY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
MECHANICAL TESTING FACILITIES & EQUIPMENT	TEST FINGER: JEC TYPE				2		1 B 3 2 A 4			A286-00
	TEST PIN: SWITCH PIN				1		3 B 5			
	TEST PROBE		ZOK-40. H.V. Probe		1		3 B 5			
	IMPACT HAMMER: 0.5 N·m	NORGES ELEKTRISKE MATERIELL KONTROLL	567		1		1 B 2			A288-00
	IMPACT HAMMER: 1.0 N·m	NORGES ELEKTRISKE MATERIELL KONTROLL	600		1		1 B 2			A289-00
	MICROPUMP: 50kgf/cm ² , 500ml IN: 110V, 50/60Hz Ø. 8A, 1500/1800r/m	ORIENTAL MOTOR	SP-500		1	(E)	R2 3 B 6			
	MOTOR TORQUE METER: 1kgf·m MAX. TACH 4000r/m 220V, 60Hz	MEIWA SOKKI	TN-1M1	3521	1	(E)	R2 3 0 0			A550-00
	MOTOR TORQUE METER: 2kgf·m	SHINKOH	TN-1P-2	5240020	1		3 0 0			
	VACUUM CLEANER PERFORMANCE TEST APPARATUS	BESTHEL CO., LTD.	SP-VA	4236	1		2 0 0			A577-00
	BALL PRESSURE TEST IEC 335-1				1		1 0 0			
MECHANICAL MEASUREMENT EQUIPMENT	VERNIER CALIPER: 300 mm	MITSUTOYO		8K0950	1		1 B 2			A342-00
	VERNIER CALIPER: 150 mm	MITSUTOYO		96D262 96R412	2		1 B 2 1 B 2			A342-00
	VERNIER CALIPER: 300 mm DIGITAL	MITSUTOYO	500-303. CD-300	7053065	1		1 B 4		MAY-1994	
	VERNIER CALIPER: 150 mm DIGITAL	MITSUTOYO	500-301. CD-15	7277108	1		1 B 4		MAY-1994	

APPENDIX 3 :
ELECTRIC EQUIPMENT LIST No. 12/13

ELECTRIC EQUIPMENT LIST

OCT-1995
ELECTRICAL LABORATORY

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. or CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
MECHANICAL MEASUREMENT EQUIPMENT	MICRO CALIPER: 25 mm	MITSUTOYO	- - -	0034859 1152625 1166400 2223444	4	(E)(J) RI	1 B 2 1 B 2 1 B 2 1 B 2			A341-00
	MICRO CALIPER: 25 mm DIGITAL	MITSUTOYO	298-621	2455704 2455712 1302856	1 1 1	(E) (E) (E)	2 A 4 1 B 2 3 A 4		OCT 1994 OCT 1994	
	OPTICAL COMPARATOR: 0-50 mm (1 μ m)	MITSUTOYO	6725	-	1		1 B 6			
	BALANCE: 999.9 g MAX	METTLER	PE1600	035420	1		1 B 2			
	BALANCE: 100kg MAX. 0.01kg	A & D	FW-100KA1	C5704180	1	(E)	RI 1 0 0			
	PUSH-PULL SCALE: 20kg MAX	IMADA SEUSAKUSHO	PSM	812431 812434	2		1 B 1 1 B 1			A403-00
	PUSH-PULL SCALE: 10kg MAX	IMADA SEUSAKUSHO	PB	812304 812292	2		1 B 1 1 B 1			A404-00
	PRESSURE GAUGE: 0-10kgf/d (GLYCERINE BATH) PT3/8"	NAGANO KEIKI	- - -	6057758	1		1 B 5			A563-00
	PRESSURE GAUGE: 0-35kgf/d (GLYCERINE BATH) PT3/8"	NAGANO KEIKI	- - -	6057759	1		1 B 5			A569-00
	PRESSURE GAUGE: 0-1kgf/d (GLYCERINE BATH) PT3/8"	NAGANO KEIKI	- - -	5155988	1		1 B 5			A408-00
	PRESSURE GAUGE: 0-5kgf/d (GLYCERINE BATH) PT3/8"	NAGANO KEIKI	- - -	5162937 6057757	2		1 B 5 1 B 5			A409-00 A570-00
	PRESSURE GAUGE: 0-50kgf/d (GLYCERINE BATH) PT3/8"	NAGANO KEIKI	- - -	3463111	1		1 B 5			A563-00
	PRESSURE GAUGE: 0-076cmHg (GLYCERINE BATH) PT3/8"	NAGANO KEIKI	- - -	5155990	1		1 B 5			A410-00
	FLOW METER: 120l/min	OMEGA	- - -	846733	1		2 0 0			A412-00
	FLOW METER: 300l/min	OMEGA	- - -	846734	1		2 0 0			A413-00

NAME OF ITEM	SPECIFICATION	NAME OF MANUFACTURER	MODEL NO. OR CATALOGUE NO.	SERIAL NO.	Q'TY	OPERATION MANUAL	LOCATION	CALIBRATION CYCLE	DATE IN SERVICE	REFERENCE
MECHANICAL MEASUREMENT EQUIPMENT	READING SCALE: 30 CM	MITUTOYO	8814	-	1		1 B 2			
	MAGNIFYING GLASS:	ENGINEER	SL-05	-	1		3 A 4			
	PROFILE PROJECTOR	MITUTOYO	PV-350H. 172-102-4	50036	1	(E)(J)	R3 3 0 0			A557-00
	ANEMOMETER: D65V/AC100V	SHIBaura	DA-300	1925	1	(E)(J)	R3 4 A 2			AIR FLOW
CAMERA & ACCESSORIES	NIKON, ETC.	F-50, 30-80mm LENS, FILTER, CASE, STAND, BAG		B 2117019 L 6072952	1	(E)	QC LABS.		DEC-1995	

JICA