

マレーシアとして独自に進めるべき標準化の分野としては、今後ますます国内で需要が増大すると考えられるデータベースの整備に不可欠である、情報コード、例えば産業、商品、勘定科目、地域などに関するコードを設定するなどが考えられる。

## 7.2 ゴム製品産業

### 7.2.1 産業の概況

マレーシアは世界最大の天然ゴム生産、輸出国であり、世界の生産量の約30%を産する。

マレーシアの天然ゴム輸出は1990年には約30億Mドルで、主要輸出品目の内で材木、原油について第3位、その年の総輸出の4.8%を占めた。

これに対しゴム製品製造業は、かつてはあまり大きな産業部門ではなかったが、近年急速に成長してきている。マレーシアのゴム製品製造業が消費するゴムの量は1987年から1990年に至る3年間に年平均28.9%の伸びを示した(表A1-7-3)。1990年に同産業部門が消費したゴムの量はマレーシアのゴム生産量の14.5%に達している。

ゴム製品生産額の内約80%は輸出されている(表A1-7-4)。ただし、生産額に占める輸出額の割合は製品の種類によりかなり差がある。輸出割合の高いのはラテックス製品、おもちゃ・スポーツ用品、はきものなどであり、これに対しタイヤ・チューブは生産額の8.6%しか輸出されていない(1990年)。ゴム製品全輸出の約80%はラテックス製品である(表A1-7-5)。

ゴム製品製造に従事する企業の内、MIDAに登録している企業は194社である。この内149社は払込資本金250万Mドル以下の企業である。外国資本の投資は約65%が払込資本金1千万Mドル以上の規模の企業に集中している。

このように先進的な部門とより遅れた部門が同時に存在するという二重構造がゴム製品産業における特徴の一つである。先進的な部門は外資系の国際規模の大型プロジェクトに象徴される。ハード、ソフトは共に親会社から直接移転されるため、生産技術のレベルは先進諸国での最高のものに匹敵するレベルにあり、サービスも海外市場の要求に応えられるものを提供できる企業が多い。

このような先進部門に対し、もう一つの部門は大部分が地場系の中小企業によって構成されている。しかし、最近数年間にみられた台湾、シンガポール、日本企業のマレーシアへの生産設備移転により、この部門にも外資系企業がみられるようになってきている。

中小企業における技術レベルは一様ではない。一方では、J/Vにみられるように高い技術があり、他方には、客先から与えられた仕様により、あるいは地場マーケットでみられる製品をコピーして、試行錯誤をして製造した結果えられた技術もある。

しかし一般に、地場企業も中レベルかあるいは平均以上の技術能力を持っている企業が多い。

また、生産する製品によって企業特性が異なる。

一般に、固形ゴムを原料として使用しているメーカーは幅広い製品群を持ち、ラテックスを原料としているメーカーは単品生産である場合が多い。

### (1) ラテックス製品

ラテックス生産部門では1970年代初期より、その生産構造、製品群、技術ソース、およびマーケットの面で大幅な変化があった。それ以前は、主としてマットレスや枕などの数品目に限られ、しかも国内マーケット向けであった。輸入機械は使用したが、その他の技術は地場技術であった。

特に1970年代の中期以降、急速な変化がみられた。政府のこの部門の発展を奨励する方針が打ち出され、多数の多国籍企業が生産設備をマレーシアに建設し始め、この結果ラテックス製品品目が、手袋、コンドーム、カテーテル、ほ乳瓶の乳首などといったものに多様化して行った。こうした外資による投資は、同時に経営、マーケティングノウハウや、国際レベルの技術をもたらす結果となった。

手袋製造の場合を除き技術と製造方法は、すでに十分な経験のある外国企業が持ち込んできたか、J/V、機械メーカー、RRIMをとおして地場企業が修得したかである。このため、市場の特殊性もあり、一般にこれら手袋を除くラテックス製品生産に関しては、各メーカーは十分な製造上の知識を有している。

最近、特に1988年初期以来、地場企業による検査用手袋生産に対する関心が急速に高まり、現在、資本、生産能力からみて規模の小さい企業が多数存在している。

かつてゴム手袋の主要生産国であった中国および台湾はすでに生産を行っていない。現在マレーシアの主たる競合国はインドネシアおよびタイである。輸出市場はアメリカおよびヨーロッパが主要な市場でそれぞれ約40%ずつを占めている。そのほかの輸出市場としては日本およびオーストラリアなどがある。

### (2) タイヤ

現在マレーシアには自動車用タイヤメーカーが4社、オートバイ用タイヤメーカーが2社あり、年間約4億ドルの売上規模である。これらメーカーはすべて、外資系あるいはかつて外資系であった企業である。

この部門の成長は多分に輸出市場からの影響が大きく、従って、特に品質と価格が重要な要素である。ほとんどの企業は、親会社の監督のもと、あるいは海外で多数のプラントを操業しているメーカーとの技術協定や提携を通じて、国際的な展開に遅れをとらないだけの体制を維持している。

### (3) 一般ゴム製品

一般ゴム製品はほとんどが労働集約型生産品目であり、市場では低コスト生産国の輸出業者との間での競合が激しい。使用技術の大部分は地場の技術か、西欧から輸入されたものの試行錯誤によるコピー技術であるが、なかには高コスト国からマレーシアへ移転してきた工場もみられる。

#### (4) 工業用ゴム製品

工業用ゴム製品はふつう、一般ゴム製品と同じメーカーによって製造されている。従って、機械設備、技術、品質管理、その他関連サービスは概ね一般ゴム製品の場合と類似している。生産技術や技術サポートサービスの質は、メーカーによっては経験の十分にある外資系企業の場合と比べて遜色のないものもあるが、大部分は低あるいは中レベルである。工業用ゴム製品は一般に高価格品であり、その特別な使用目的の故に厳格な品質管理が要求される。従って、品質、デザイン、価格の面で競争力を確保するためには、高度の技術力が要求されている。

#### (5) はきもの

この部門は、1) 労働集約型生産、2) 生産規模、製造工程における多様性、3) 低級品市場への集中、によって特徴づけられる。またこの部門は、多くの低コストはきもの輸出国との間での競争が激しい。高価格品はきもの市場における位置を確保することも現状ではむずかしい。従って、この部門の成長は極めて小さかったし、技術、市場の変化に適応して向上してゆく能力がなければ今後とも成長は見込めない。

### 7.2.2 標準化・品質管理振興の現状と今後の方向

#### 7.2.2.1 規格整備

ゴム製造部門においては、SMRスキームの導入が原料ゴムの加工、格付け、包装、およびマーケティングにおいて革命的な変化をもたらし、その結果、新しいゴムの開発や加工、配合技術上の改善に結びついてきた。検査用手袋製造に対する関心の高まりに対応して浸せきゴム部門が急速に拡大できたのも、やはりこうした改善の効果であるといえる。

原料ゴムに関してはこのように世界的な規格化がRRIMを中心に行われてきたが、ゴム製品に関する規格整備についてのゴム製品業界の取り組みは十分とは言えない。RRIMはいままでゴム製品産業にも多くの貢献をしては来たが、その活動は一般的には、ゴム生産に関わる問題が中心である。

ゴム製品生産国(ゴム製品消費国)においては、この分野での標準化のための多くの取り組みが行われている。

例えば、日本の場合、ゴムに関連する国家規格(JIS)としては、

- 1) 原料ゴムの分析と試験方法に関する規格
- 2) 配合剤の分析と試験に関する規格
- 3) ゴム材料および製品の物理試験方法に関する規格
- 4) ゴム製品使用場面からの規格

等がある。

また、日本のゴム製品産業で一般に使用されている規格には次の規格がある。

- 1) 天然ゴムの取引に使用されるSMR (Standard Malaysian Rubber)

- 2) 原料ゴムの分析試験に使用される JIS および ASTM
- 3) ゴム用配合剤の化学的、物理的試験方法に関する JIS および SRIS (日本ゴム協会標準規格)
- 4) 製品 (日用品、電気など) の視点からの規格として JIS、工業用ゴム材料の自動車部品の視点から作成されている JASO (自動車技術会標準規格)、薬事法に基づく医療器具の規格、容器、包装、おもちゃ類に関する規格など

JISの規格原案の大部分は民間団体 (ゴムの場合は日本ゴム協会など) に委託して作成されている。ゴム材料およびその試験方法については、まだ JIS 規格化に至っていないものも少なくない。そのうち JIS 規格とするほど一般的ではないが、業界に寄与すると思われるもの、例えば資材、器具および試験方法などについて適正かつ合理的なものは、日本ゴム協会 SRIS 委員会のもとで、団体規格として規格化されてきた。SRIS 規格も JIS 規格と同様、制定後 3 年を経過すれば客観的情勢に応じて規格を再検討、見直しを行うことになっている。

この他、個別企業では客先に合わせて BS、DIN などが使用されている。ISO 規格に関しては日本での使用は外国規格類の使用に比べると少ない。

マレーシアの場合もこうした団体規格の制定についての潜在的ニーズはあるが業界としてそのニーズを認識していない場合が多い。例えば、ゴム手袋産業の場合、各メーカーは原料ゴムの仕様を SMR に基づいて指定しているが、SMR の規格ではまだ十分に必要な仕様を指定できない場合が多い。この結果、同じ SMR で指定した原料ゴムを使用しても製品に微妙な品質差がでている。このような場合、業界がゴム手袋生産用原料ゴムに適した規格を作成し、それを原料ゴム生産者に提示し、両者が一体となって製品品質の向上に努めることが必要であると考えられる。また、このようなニーズは他の製品製造部門にもあるものと考えられる。

#### 7.2.2.2 品質管理振興

品質管理は ISO9000 の取得に焦点が当てられている。業界としては市場のニーズに応えるために、ISO9000 取得への努力を行っている。Rubber Products Manufacturers Association は、過去 2 年間に ISO9000 に関するワークショップを 7 回にわたり実施した。これにより ISO9000 取得の必要性に対する認識は大幅に向上してきた。しかし、実際の取り組み面ではまだ障害が多い。

大手企業は実施への準備を整えているところが多いが、中小企業にとってはまだ取り組み方について十分理解できていないケースが多い。また、中小企業にとっては適用をうけるのにかなりむずかしい点もみられる。適用を受けるためには、多くの書類の準備が必要である。取り組みの一般的な方法は SIRIM のセミナーで修得できるが、実施のための詳細についてはコンサルタントの起用が必要である。NPC の各種セミナーは一般的すぎ、業界固有の問題に焦点を当てた品質管理手法についてのセミナー等を望む声が強い。Rubber Products Manufacturers Association では、中小企業がコンサルタントを共同で雇うことを勧めている。

中小企業を対象として、SIRIMはISO9000の要求する60～80%レベルの達成を目標とするQIPスキームを実施しているが、輸出市場では100% ISO9000を達成することが要求されており、この点から輸出市場を対象とするメーカーにとってQIPに対する関心は低い。

#### 7.2.2.3 試験検査体制整備への期待

ゴム製品に対するR&DはRRIMの機能ではあるが、RRIMは財源をゴム栽培者からの課徴金に依存しているため、試験検査内容が原料ゴムに関するものに片寄りがちである。業界としては製品分野へも力を入れることを期待している。このための一定の負担は業界としてもやむをえないものと考えている。

### 7.3 コンクリート製品産業

#### 7.3.1 産業の概況

コンクリート製品産業は建築用プレキャストコンクリート材を製造している。この産業部門では約30社がMIDAのライセンスを得ている。しかし、これらのライセンスを受けた企業の他に、零細規模の多数の企業がある。これらを加えるとこの産業部門での企業数は100社を越えるものと推定される。

生産は極めて少数の企業に集中されている。大手・中堅企業が6社あり、これら企業でマレーシアにおけるプレキャストコンクリート市場の75%のシェアを占めている。

コンクリート製品需要は、1) JKR向け公共需要と、2) 民間需要との2種類がある。

#### 7.3.2 標準化・品質管理振興の現状と今後の方向

##### 7.3.2.1 規格の整備と活用

コンクリート製品業界はSIRIMと協力し製品の規格整備に努めている。PileおよびBox culvertsの規格は比較的整備が進みつつあり、Beamsについては現在整備中である。その他の製品のMS規格整備にはまだ手がついていない。

政府、業界ともに順次MS規格を整備してゆくことを基本姿勢として持っている。

規格の使用面では客先の要求するレベルにより状況が異なる。

公共プロジェクト(JKRによる)の場合、MS規格およびJKRの独自規格が使用されている。外国規格ではBSを使用するケースが多いが、AS、JIS等も使っている。スウェーデンやドイツの規格による場合もある。

民間プロジェクトの場合はプロジェクトごとに使用規格が異なるが、BSに基づくケースが多い。

コンクリート製品産業では次の点から標準化促進に大きな期待を持っている。

- 1) 現在各種の外国規格が客先によってまちまちに使用されておりその都度製品仕様をそれに合わせて変更する必要がある。
- 2) Precast products はCast-on-site products と競合している。Cast-on-site products は、建設現場で作られるため5%のsales tax徴収が困難であり、Precast productsに比べて価格的に有利である。この結果、低品質品であっても価格的な理由によりCast-on-site productsが使用されるケースがしばしばみられる。コンクリート製品業界としては、コンクリート製品の品質上の基準を明確にすることによって低品質品の閉め出しを図りたいと考えている。

コンクリート製品業界は従来よりMS規格の整備に積極的に協力してきたが、国家規格の制定には時間がかかることに不満を持っている。FMMのCPIGグループ各社では、規格整備を更に促進するために、自分達でグループ規格を作成し、それをMSに発展させることに協力しても良いという考えを持っている。

#### 7.3.2.2 品質管理振興

品質管理に関しては、今後ISO9000シリーズの適用に焦点が当てられることになる。公共プロジェクトでは1992年9月以降、ISO9002による品質管理が行われている企業のみが登録企業として認められることになった。こうした公共プロジェクトにおける動きは将来的には民間にも適用されてゆくようになるものと見込まれる。

ISO9000品質システム認定をとることについて、CPIGに所属するような大手ならびに中堅企業は特に難しさを感じていない。しかし、それ以外の小・零細企業にとって認定は今のところまず困難であると思われる。ただし、従来より公共プロジェクトへの小・零細企業の参加は少なかったため、ISO9000採用により小・零細企業閉め出しにつながるとは言えないものと考えられる。

#### 7.3.3 試験検査体制

コンクリート製品業界の試験検査では、原料の購入時検査が主なものである。この検査はほとんど各社社内で行われており、外部機関を利用することは極めてまれである。

外部検査機関を利用する場合、当業界でよく利用されている機関は次のとおりである。

- 1) SIRIM
- 2) 民間のラボ(例えば、Material Testing Labo, TEST Sdn. Bhd.)
- 3) Singaporeの試験機関

SIRIMの認定したラボに適切なラボがない場合、客先のコンサルタントが適当なラボを紹介してくれるケースが多い。



表 A1-7-1 電話通信加入者実績および予測  
(マレーシア)

Services	Number of Subscribers		
	1990	1995	AAGR(%)
Telephone	1,579,634	3,028,446	14
Telex	8,115	6,280	-5
Mobile Telephone	87,000	250,000	24
Pager	36,000	160,000	35
MAYPAC	1,125	2,640	19
Leased Circuit	15,071	39,574	21
Facsimile	36,716	120,000	27

Notes: 1990 Actual

1995 Projected

AAGR Average annual growth rate

Source: Sixth Malaysia Plan

表 A1-7-2 情報処理に関する日本独自の規格

JIS No.	内容
1 X-0122	2 値論理素子図記号
2 X-0123	電子計算組織構成機器の性能表示
3 X-0151	流通ソフトウェアパッケージの利用者用文書および外装表示
4 X-0207	情報交換用漢字符号系のための制御文字符号
5 X-0212	情報交換用漢字符号一補助漢字
6 X-0301	日付の表示
7 X-0401	都道府県表示
8 X-0402	市町村コード
9 X-0403	産業分類コード
10 X-0404	職業分類コード
11 X-0405	商品分類コード
12 X-0406	勘定科目コード
13 X-0408	大学・専門学校コード

Source: JIS



表 A1-7-3 ゴムおよびゴム製品生産・輸出におけるマレーシアの位置

Year	Rubber Production		Domestic Usage of Rubber ('000ton)						
	('000ton)	% Change	% of World Production	Total	Tyres	Latex Goods	General Rubber Goods	Rubber Goods	Footwear
1983	1,562.0		38.8						
1984	1,510.7	-3.3	36.1						
1985	1,469.5	-3.8	33.8	70.6	19.0	21.8	17.4	7.6	4.8
1986	1,541.9	4.9	35.7	71.5	18.8	23.9	16.6	7.0	5.2
1987	1,578.7	5.4	33.1	87.6	22.0	31.9	19.4	8.5	5.8
1988	1,660.3	5.2	33.1	120.4	25.3	57.7	21.0	10.2	6.2
1989	1,415.3	-9.6	26.5	151.0	29.0	78.8	25.8	10.9	6.2
1990	1,292.5	-9.6	26.0	187.6	33.2	109.2	27.2	10.7	7.3

Note: The domestic usage of natural rubber is estimated to have increased to around 210,000 tons in 1991, according to the rubber products manufacturing industry.

Sources: 1. MRRDB Quarterly Reports  
2. Monthly Rubber Statistics

表 A1-7-4 マレーシアにおけるゴム製品の生産および輸出

(Unit: M\$ million)

		1986	1987	1988	1989	1990
Tyres & Tubes	Output(a)	362.0	411.0	496.0	507.0	671.0
	Export(b)	22.7	40.0	39.9	47.8	57.7
	Import(c)	25.0	36.0	43.0	57.0	47.1
	Trade Balance(b-c)	-2.3	4.0	-3.1	-9.2	10.6
Footwear	Output(a)	167.0	169.0	190.0	221.0	247.0
	Export(b)	51.6	75.3	94.3	109.6	105.9
	Import(c)	19.0	26.0	26.0	30.1	33.3
	Trade Balance(b-c)	32.6	49.3	68.3	79.5	72.6
Other	Output(a)	389.0	530.0	873.0	1,095.0	1,190.0
Rubber Products	Export(b)	321.3	471.2	905.5	1,121.5	1,505.7
	Import(c)	90.0	137.0	114.0	154.8	228.1
	Trade Balance(b-c)	231.3	334.2	791.5	966.7	1,277.6
Total	Output(a)	918.0	1,110.0	1,559.0	1,823.0	2,108.0
	Export(b)	395.6	586.5	1,039.7	1,278.9	1,669.3
	Import(c)	134.0	199.0	183.0	241.0	308.5
	Trade Balance(b-c)	261.6	387.5	856.7	1,037.9	1,360.8

Source: Department of Statistics

Note: 1990=preliminary

表 A1-7-5 マレーシアのゴム製品輸出額

(Unit: M\$ million)

	1986	1987	1988	1989	1990	(% of Total)
Tyres	21.5	32.3	32.0	39.9	47.8	2.9
Inner Tubes	1.2	7.7	7.9	7.9	9.9	0.6
Footwear	51.6	75.3	94.3	109.6	105.9	6.3
Latex Goods	234.7	372.7	785.9	983.4	1,338.5	80.2
Hoses	5.1	4.1	5.7	12.9	16.1	1.0
Beltings	3.0	3.7	3.6			
Toys & Sports Goods	15.4	19.7	27.8	125.2	151.1	9.1
General Rubber Goods	63.1	71.0	82.5			
Total	395.6	586.5	1,039.7	1,278.9	1,669.3	100.0

Source: Department of Statistics

Notes: 1) 1990=preliminary

2) The export in the 1st half of 1991 is estimated to have exceeded M\$750 million, according to the industry.

3) In the years 1989 through 1990, "Hoses" includes "Beltings", and "Toys &amp; Sports Goods" includes "General Rubber Goods"

## 付編 2 マレーシアの規格・基準事業に関する資料



## 1 認証制度の現況

### 1.1 任意認証制度

#### 1.1.1 概要

製品認証制度のうち任意認証制度には品質マーク制度と安全マーク制度とがある。品質マーク制度は、製品の品質・機能等が特定の規格に適合していることを示すマークであり、この内、1) MSマークは適合証明がMS規格によって行われた場合、また、2) サーティファイドマークは適合証明が外国規格によって行われた場合に、それぞれ適合している製品に与えられるマークである。また、安全マークはMS規格の安全項目のみで認証された製品に与えられるマークである。

#### 1.1.2 品質マーク制度

対象品目は、マレーシアで生産される製品に限られている。対象となる産業分野は、

- a) 食品および農産品
- b) 化学および薬品
- c) 消費者用品
- d) 建築および土木
- e) 電気・電子
- f) 機械
- g) 情報技術

の7分野である。

適用される規格はマレーシア規格（MS）の他、外国規格も適用される。本認証制度は原則的には任意制度であるが、他法令等で規制されている特定の品目についての認証は強制となっている。例えば、オートバイ用安全ヘルメット、防火扉、石油ストーブおよびかなりの電気製品がその対象となっている。またこの場合、輸入品も認証の対象となる。（なお、規制による認証については、別項で述べる。）

#### (1) 監督・管理スキーム

SIRIM製品認証制度における工場審査は「監督・管理スキーム」に沿って行われているが、「監督・管理スキーム」の内容は大略以下のようなものである。

会社名：  
製品名：  
適用規格：  
許可日：

1. 一般事項

ライセンス保持者とSIRIMの責任および義務、料金、定義等監督・管理スキームの実施に必要な全般的事項が記載されている。

2. ライセンス保持者の義務

2.1 工場の組織

- a) 最終製品の品質に責任を持つ品質職員の届出、および
- b) 品質職員が持つべき図面・書類、ライセンス保持者の上記図面書類等記載事項の遵守義務および適切な品質管理の実施

2.2 品質管理

- a) 原材料および部品等の受入れ管理および最終製品との関連の明確化
- b) 試験設備の管理および校正
- c) ライセンス保持者による自主的な試験の実施
- d) 非適合品の処置
- e) 校正、試験および検査等に関する記録の作成と保持

2.3 マーク・ラベル

- a) ラベルを添付する場合の条件
- b) SIRIM認証マークを添付する場合の条件
- c) 製品と製造の関係を明確にするためのコーディングシステムの確立

2.4 リプレース

適用規格に適合していないことが判明した場合の認証マークを添付した製品のリプレース

3. SIRIMの義務

3.1 規格変更時の通知および処置

3.2 試験および検査

- a) 年3回以上の工場検査（認証許可後）
- b) 工場内からのサンプルの抜き取りならびに市販品からのサンプルの買上げおよび試験
- c) 認証マーク使用の停止：監督・管理スキームに掲げられた条件に適合できなくなった場合、できるようになるまでの認証マークの一時停止

4. 誓約

申請者からの監督・管理スキームに掲げられた義務を常時守る旨の誓約

サイン： -----  
氏名： -----  
名称： -----  
会社名： -----  
年月日： -----

付属書として下記が付く。

- a) 設備の校正
  - (1) 設備名
  - (2) 校正された計量単位
  - (3) 校正頻度
- b) 工程フローチャートおよび品質管理チェックポイント
- c) 品質管理チェック表
  - (1) QC No.
  - (2) 検査項目
  - (3) 試験/検査
  - (4) 頻度

## (2) 申請手続き

申請は所定の様式に従って、下記の書類を作成し、提出することによって行う。

- a) 申請書
- b) 工場の基本的事項に関する説明書
- c) 当該製品のブランド／商標に関する証明
- d) 関係当局からの許可取得に関する証明

ただし、申請書には、

- e) 認証許可取得手数料
- f) 適用規格に適合していることを示した、当該製品の型式試験報告書
- g) 当該製品の仕様（図面、写真、仕上がり状況、性能特性、ラベルおよび据え付け指示書等を含む。）

上記c)では、町村委員会の事業許可書を、d)では規制品目について当局の許認可、例えば電気製品では電力供給部の許可書を提出することとなる。申請ができる者は、いかなる会社または製造業者でも差し支えない。ただし、製造業者でない場合、例えば商社等に対してはサプリメントライセンスしか与えられない。申請者から提出された書類等はSIRIMで審査され、適切であれば正式に受理され、次のステップへ進むこととなる。

## (3) 製品試験および工場審査

上記により正式に受理された場合、ライセンス発行のための2年間の準備段階に入る。この段階で製品の規格適合試験および工場の品質システム実施状況の審査が行われる。これらの製品試験および品質システム実地審査において不備事項が指摘された場合、申請者は2年以内にそれを修正・改善し、SIRIMの求める条件に適合するようにしなければならない。2年以内にそれが実施されない場合、その申請は無効となる。ただし、更に1回だけ再申請をすることができる。

### a) 製品試験

製品が認証されるためには、下記を満足しなければならない。

#### 1) 型式試験に合格すること

当該工程において代表的なサンプルが抜取られ、そのサンプルが適用製品規格に規定された方法に従って試験され、それによって規格に適合していることが確かめられることが必要である。更に合格試験報告書を添付する必要がある。型式試験は2連続サンプルについて原則としてSIRIMで行われる。

#### 2) 製品仕様が公表されること

申請者は当該製品の仕様を公表しなければならない。仕様には性能、等級、寸法の他適用製品規格に規定された事項が含まれていなければならない。これらの仕様は可能なかぎり型式試験で証明されなければならない。

#### 3) 製品設計の詳細が提出されること



申請者は図面、材料、製造原理等設計詳細を提出しなければならない。この目的は当該製品が適用製品規格の条件その他関連法規の規定条件に適合していることを証明するために要求されるものである。要請があった場合は、サンプルを提出しなければならない。

#### b) 工場審査

工場審査は、上記により規格適合性が確認されたと同型の製品をその工場が継続して、安定的に生産する能力を有しているか否かを確認するために行われるもので、まず書類審査、次いで現地審査によって行われる。工場の現地審査において、審査員が利用するための明文化されたマニュアルやチェックリストはないが、基本的には前述した「監督・管理スキーム」に沿って行われる。すなわち、原材料の調達から最終製品の包装、保存、出荷に至る全工程にわたって、組織の整備状況、試験検査設備を含む設備の整備維持状況、品質システムの整備および品質管理の実施状況がチェックされる。この際、申請書に添付された「工場の基本的事項に関する説明書」の記載事項が重要な参考資料となる。工場審査は通常審査員1名で行われる。検査に要する日数は通常3～4日であるが、工場の規模や工程の複雑度合等によって変わる。

なお、SIRIMはISO9000シリーズ規格による品質システム審査登録制度（ARQS）の発足を機に、製品認証制度における工場検査方法とARQSによる工場審査方法を徐々に調和させて行くとの長期的戦略を持っている。

#### (4) 認証許可勧告報告書の作成

認証許可基準となっている下記条件、すなわち、

- a) 当該製品がすべての点において適用規格の条件に適合することが証明されること
- b) 当該工場が当該規格を満足する製品を生産する能力を有することが確認されること、および
- c) 当該製造業者に、SIRIMが定めた監督・管理スキームを満足する能力があることが明らかにされること

その他SIRIMの製品認証スキームに定められた諸条件を当該申請者が2年間のライセンス発行のための準備期間中に満足できるようになった場合、認証許可勧告書が作成される。この勧告書は当該審査員によって作成されるが、上司による再評価を受けた後（再評価のために上司による申請者工場の現場再チェックも行われる。）SIRIM内に設けられた認証委員会（メンバーはSIRIMの上級職員）で検討された後、標準委員会（STANCO）に提出され、そこで事実上の最終検討が行われ、理事会によって承認・不承認が正式に決定される。

#### (5) ライセンス（認証許可）の発行

上記により理事会で最終的に承認された場合、申請者に対して製品認証許可が与えられる。ただし、その際、認証マーク使用の条件がつけられる。認証マーク使用上の条件は、下記のようなものである。

- a) マークを付する製品は、ライセンスに記載されたものであって適用規格および「監督・管理スキーム」に適合するもののみとする。
- b) マークは定められた仕様によるものとする。
- c) マークは製品ごとに付する。ただしそれが物理的に不可能の場合は包装に付してもよい。可能なかぎり他の製品に移動することができないような方法で付する。
- d) マークは、1) ライセンス保持者の名称または商標、2) 適用規格番号、および3) 当該製品の分類および等級、を併記して使用する。
- e) SIRIMがコントロールラベルを使用するよう要求した時は、ライセンス保持者はその保存を確実にしない、許可された方法により使用し、また使用したラベルの連続番号の記録を保存する。
- f) 認証マークの誤使用があった場合は、SIRIMは法的処置を含む適切な是正措置を取る。

#### (6) 認証料金の納入

理事会で承認が得られると、申請者は認証料金を納入するよう通知を受ける。納入後ライセンスが申請者に発行される。認証料金の体系は、以下のようになっている。

##### a) 認証許可取得手数料（申請時）

申請にかかる製品	2,000ドル
追加製品（1点につき）	600ドル
書類審査	75ドル

##### b) 認証許可後のライセンス料金（年額）

認証許可製品	2,000ドル
（特別の場合）	3,000ドル
追加製品（1点につき）	600ドル

#### (7) ライセンスの有効期間

ライセンスは原則として年末で満了となる。ただし、許可日が年後半になった場合等は、当該年を越えて有効なライセンスが出される。ライセンスが満了となった場合（従って毎年）、更新申請を行う必要がある。次項で述べるサーベイランスで問題がなければ、更新が認められる。

#### (8) サーベイランス

ライセンスが発行された後においても、ライセンス保持者が厳密に「監督・管理スキーム」を守っているか否かを確認するためSIRIMによる工場審査が原則として年3回以上行われる。工場審査は予告なしに行われることもある。工場審査を行う場合、必要に応じサンプルが採取られ、試験される。工場審査およびサンプル試験の結果、不都合な点があれば、その程度により改善指示あるいはマーク使用停止処分等がなされる。

以上の製品認証手続きの流れを図示すると、図A2-1-1のようになる。また、図A2-1-2に製品認証マークを示す。

### 1.1.3 安全マーク制度

該当する規格の中の安全に関する項目だけについて適合証明が行われる制度で、現在MS72およびMS472シリーズに該当する電気製品の内、国内で生産されるものが対象となっている。

#### (1) 適用規格および認証品目

安全マーク制度には、現在下記の2規格が適用されている。

##### 1) MS72 : 1983

「Specification on safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use」

現在までに認証されている品目は、カラーテレビ、ビデオカセットレコーダおよびハイファイセットの3品目である。

##### 2) MS 472シリーズ

「Specification for testing and approval of household and similar electrical appliances: ....」

現在までに認証されている品目は、電気湯沸し器、電気炊飯器および電気アイロンの3品目である。

#### (2) 認証スキーム

安全マーク制度も製品認証制度の一つであり、従ってその認証には、図A2-1-1(前掲)に示したスキームが同様に適用される。

## 1.2 強制認証制度

特定の法規によってその製造、輸入、販売等が規制されている品目のうちには、当該法規を所管し、最終的許認可の権限を有する政府機関が、その品質・機能等が特定の規格に適合しているか否かの証明をSIRIMに依頼するものがある。こうした依頼に対し、SIRIMはコントロールラベル制度により協力している。

このようにしてSIRIMが関係する強制認証制度は、下記の二つに大別できる。

- a) 国内消費者の安全の保護のため、製品の輸入、国内での生産、出荷、販売が他の法規によって規制されており、SIRIMの認証を受け、コントロールラベルを添付する必要があるもの
- b) マレーシア産品の国際市場における評価を維持するため、品質上の等級付けの表示が必要とされるもの

上記いずれの場合も、基本的には図A2-1-1(前掲)に示したSIRIM認証スキームが適用されるが、関係法規の施行の便宜のため若干の修正が加えられている。

### 1.2.1 コントロールラベル制度

該当する規格の中の安全に関する項目の他、性能等の品質についての適合証明が行われる制度で、現在電気製品28品目、自動車保安部品3品目、消防関連製品2品目および石油ストーブ（非圧力型）1品目、合計34品目が対象となっている。適合が証明された場合はSIRIMからコントロールラベルを購入しそれを添付した上で販売することができる。

コントロールラベル制度に属する品目は、下記の4グループに属するものである。

- a) 電気製品 (28品目)
  - b) 自動車保安部品 (3品目)
  - c) 消防設備 (2品目)
  - d) 日用品 (1品目)
- (計34品目)

#### 1.2.1.1 電気製品

##### (1) 法的背景および所管

電気製品の内、消費者の安全確保のため、特に必要性が高いものについては電力供給法（1990）に基づく規制を受ける。電力供給法による規制を実効あらしめるため、これらの品目は関税法（1967）に基づく輸入管理令によってもその輸入が規制されており、いずれも輸入、生産および販売を行うためには、その品質が一定の規格基準を満足していることが条件となっている。所管は、電力供給部（JBE）である。

##### (2) 対象品目および適用規格

表A2-1-1に示す28品目が規制の対象となっている。同表にそれぞれの適用規格を併せて示す。

##### (3) 認証手続き

まず、輸入の場合を記述する（図A2-1-3参照）。

- a) 輸入業者は、JBEの定める様式により申請書を提出する。
- b) JBEは申請書類を審査し、問題がなければ次のステップに進む。不備の場合は、申請者は所要の修正を行なった上で再申請するよう当該申請は返送される。
- c) 申請にかかる電気製品に対するJBEの最初の検査が行われ、これに合格したものは次のステップへ、また不合格となった場合は申請は却下される。
- d) 当該製品の製造業者からの試験報告書が添付されているか否かのチェックが行われる。その試験報告書が、JBEが権威あるものとして認められている第三者試験機関により作成された

ものである場合は、そのまま次のステップに進むが、それが無い場合や信頼性が疑われるものはSIRIMに検査が依頼される。

- e) SIRIMは積荷の中からサンプルを抜取り規格適合性を検査する。サンプルは通常2個取られる。検査結果は、JBEに報告される。
- f) JBEはd. およびe. により当該製品が適用規格に適合すると認められた場合、申請者から提出されたインボイスをチェックする。
- g) インボイスに問題がなければ、コンサインメント許可書を発行する。
- h) 輸入業者はSIRIMから規格適合性を証明するコントロールラベルを購入し、SIRIMの定める方法により（原則として製品ごとに）コントロールラベルを添付する。
- i) 上記が確認され、JBE部長から輸入販売許可書が発行される。

なお、コンサインメントの許可有効期間は1年間である。許可を受けたコンサインメントは登録され、同じ製品については1年以内の再チェックは行われない。

国内で生産する場合の認証は、既述のSIRIM製品認証スキーム(図A2-1-1、前掲)によって製品の規格適合性検査および工場審査ならびにサーベイランスが行われる。生産者は、JBEから課せられた諸条件を満たす書類を添えて、SIRIMに申請する。なお、電気製品の強制認証は、マレーシア国内で使用に供されるもののみが対象となっており、輸出されるものには適用されない。図A2-1-4にコントロールラベルのモデルを示す。

コントロールラベルは図のように認証マークに連続番号が付され、製品がトレースできるように管理されている。

#### 1.2.1.2 自動車保安部品

##### (1) 法的背景および所管

道路運送法（1987）に基づき運輸省（MOT）が所管しており、実際の業務は同省技術サービス部が行っている。自動車（自動二輪車を含む）部品の内、運転者および一般大衆の保安確保のために特に重要な品目については、同法により各品目ごとに省令が告示され規制される。その品目を生産販売する場合にはSIRIMによる認証を得ることが必要となる。例えば、自動二輪車運転者用保護ヘルメットについては、「Protective Helmets for Motorcyclists Rule 1973」という省令が告示されている。なお、原則としてSIRIMによる認証を必要とするのは国産品のみであり、輸入品も当該省令の規制の対象になっているが、世界的に信頼があるものと認められている認証マーク（外国の）があれば、改めて試験検査は行われない。

##### (2) 対象品目および適用規格

表A2-1-2に示す3品目が規制の対象となっている。なお、自動車用安全ガラスは強制認証対象品目から1991年に除外された。同表にそれぞれの適用規格を併記する。

### (3) 認証手続きおよびコントロールラベル

SIRIMによる認証は、基本的にはSIRIM製品認証スキームによって行われる。すなわち、製品の規格適合を確保するための試験検査および工場審査ならびにサーベイランスが行われる。認証を受けた者は、SIRIMよりコントロールラベルを購入し、製品ごとに添付しなければならない。コントロールラベルの様式および製品とのトレースを行うための管理方法は電気製品の場合と同様である。

#### 1.2.1.3 消防設備

##### (1) 法的背景および所管

消防法に基づき、住宅、地方政府省（MHLG）が所管している。

##### (2) 対象品目および適用規格

下記の2品目が規制の対象となっている。

- a) 消火器 適用規格 MS1179: 1990
- b) 防火扉 適用規格 MS1073:Pt.1: 1988

##### (3) 認証手続きおよびコントロールラベル

前記自動車保安部品の場合と同様である。

#### 1.2.1.4 日用品

##### (1) 法的背景および所管

トレード・デスクリプション法（1972）に基づいて出されたトレード・デスクリプション（非圧力型石油ストーブのマーキング）令1991により、非圧力型石油ストーブは規制の対象となっている。所管は国内貿易・消費者問題省（MDTCA）である。非圧力型石油ストーブが強制認証の対象となったのは、1991年10月からで、同型石油ストーブの使用による火災や火傷の多発に対する全国消費者理事会からの要請に対応して実施されたものである。国産品の他輸入品も対象となる。

トレードデスクリプション（非圧力型石油ストーブのマーキング）令によれば、

- a) 国内流通に回される非圧力型石油ストーブにはすべて、目につきやすい場所に下記のラベルまたはマークを確実に添付しなければならない。
  - 1) 「MS971適合」の表現または、
  - 2) SIRIM理事会の承認を受けた認証ライセンスを示すマーク
- b) 上記1)の表現または2)のマークを付した非圧力型石油ストーブはすべて、MS971に適合していなければならない。
- c) 「MS971適合」の文字はブロックレターとし、その色は背景に対して最も目立つものとしなければならない。
- d) 何人もこの省令に適合しない非圧力型石油ストーブを国内に流通させ、または流通のため提供してはならない。

## (2) 適用品目および適用規格

非圧力型石油ストーブ 適用規格971: 1985

適用規格の制定年から分るように、非圧力型石油ストーブは当初任意認証の対象であったが、前述の理由により、1991年10月より強制認証の対象となったものである。

## (3) 認証手続きおよびコントロールラベル

国内生産のものについては、SIRIMの製品認証スキームが適用される。すなわち、生産者は製品の規格適合試験と工場審査を受け、認証が許可された場合、SIRIMよりコントロールラベルを購入し、各製品ごとにそれを添付して出荷する。輸入品についても同様にSIRIMの試験を受け、認証が認められた場合輸入業者はSIRIMよりコントロールラベルを購入し、各製品ごとにそれを添付して国内販売することができる。MDTCAの検査員は、市場に流通している非圧力型ストーブにコントロールラベルが添付されているか否かを絶えず監視し、疑わしいと判断された場合、その商品をSIRIMに送り検査してもらう。コントロールラベルの様式および管理方法（個々の製品の追跡が可能にようにする）は電気製品の場合と同様である。

## 1.2.2 その他

### 1.2.2.1 天然生ゴム認証制度 (SMR)

MS規格297「天然生ゴムに関する仕様」によって、天然ゴムの等級付けを行う制度である。実際の業務はマレーシアゴム研究所 (RRIM) に委託して行わせている。規格による等級外の品質の生ゴムの輸出は規制される。

## (1) 法的背景および所管

一次産業省 (MPI) 省令により、天然生ゴムを輸出する場合にはSIRIMによる認証を受けなければならない。認証のためSIRIMはSMR (スタンダード・マレーシア・ゴム) 認証スキームを設定し、それによる実務をマレーシアゴム研究所 (RRIM) に委託している。

## (2) 対象品目および適用規格

天然生ゴムが対象となる。適用される規格はMS297: 1981である。

## (3) 認証手続きおよび認証マーク

生ゴムは生産される農園からMS規格 (MS297) に基づく等級付けのためにRRIMにサンプルが送られる。RRIMではMS298に基づいて試験を実施し、SMR (スタンダード・マレーシア・ゴム) の等級を定め、認定書を発行する。SMRの等級は、CV、LV、L、WF、5、GP、10、20および50の9種類である。各農園で生産された生ゴムは、ある1本のゴムの木から生産されたものは他の木から生産されたものとは絶対に混合しないことになっており、また生産された生ゴムにはSMRのマークおよび等級の表示とともにID番号が記載されることになっているため、すべての生ゴムは樹液を取り出した木一本一本にまで追跡調査することができる。

市場において問題が生じた場合、RRIMは職員を当該農園に派遣し、直ちに生ゴムの製造を中止させ原因の究明にあたることとしており、適切な対策が講じられた後に生産の再開を行うことができるシステムを採用している。なお、等級付けが容易に識別できるように、同規格により等級ごとに使用すべきカラーコードが定められている。また、MS297に適合することが認められた工場は、クオリティマークを使用することができる。

#### 1.2.2.2 カカオ豆認証制度 (SMC)

MS規格293「マレーシア産カカオ豆の等級付け」に基づき、カカオ豆の等級付けを行う制度である。実際は連邦農産品販売庁 (FAMA) に委託して行わせている。

##### (1) 法的背景および所管

ココア豆の等級付けに関する特別の法律により、MPIが所管している。実施面では、連邦農産品販売庁 (FAMA) がSMC (スタンダード・マレーシア・ココア) 認証スキームの運営をSIRIMから委託されて実施している。

##### (2) 対象品目および適用規格

対象品目はマレーシアで生産されるカカオ豆で、適用される規格は MS293: 1984 である。

##### (3) 認証手続きおよび認証マーク

カカオ豆はMS293に基づく等級付けのため、FAMAにサンプルが送られる。FAMAではMS293に基づいて試験を行ない、SMCの等級を定め認定書を発行する。SMCの等級はSMC-1-A、SMC-11-A、SMC-1-B、SMC-11-B、SMC-1-CおよびSMC-11-Cの6種類である。これのいずれにも該当しないものは「SS (規格外品)」となる。MS293によって等級付けがなされたカカオ豆には、規格適合を示す特別の表示が使用される。また、上記のいずれの等級にも該当しないものは「SS (規格外品)」のマークを添付しなければならない。(規格外品でも「SS」のマークが添付されていれば、輸出は可能である。) 等級付けは規格に定められた他の条件を満たす豆について100g中の豆の数、カカオ豆の内部に表れる異型模様、スレート色の程度および病虫害・発芽程度等に基づき行われる。

### 1.3 ARQSスキーム

#### (1) 認証スキーム

SIRIMが実施しているARQSのスキームは、以下のとおりである。

##### 1) 申請書の提出

ARQSによる登録を受けたい者は、下記の書類および図面を作成し、申請料を添えて申請する。

1. SIRIMの定める様式による申請書
2. SIRIMの定める質問票
3. SIRIM職員による工場訪問に資する、当該申請にかかわる製造/加工の場所を示した図面



#### 4. 申請料 (1,200Mドル)

上記2.の質問票記載事項は、審査に不備が生じないよう下記のように詳細なものとなっている。

会社名  
本社所在地  
工場所在地  
電話番号..... テレックス/ファックス番号.....  
窓口氏名..... 地位.....  
上記代理..... 地位.....

##### a) 従業員に関する事項

1. 全従業員数
2. 申請にかかわる工場における従業員数
3. 生産部門における従業員数
4. 品質部門における従業員数  
(会社の組織図を添付すること)

##### b) その他の情報

1. 他の認証機関から承認を受けている場合は、その詳細
2. 申請者でメンバーになっている業界団体の詳細

##### c) 製品/サービスの詳細

登録申請にかかるサービスまたは製品群、またはタイプの詳細。製品群またはタイプについては、下記を記載する。

1. 仕様
2. 商品名
3. 原材料および仕上げ
4. 製造方法
5. 大きさの範囲
6. 機能パラメータ

(加工のフローチャートを添付すること)

登録申請に関係するものであって潜在的顧客へのサービスをともなう商品群に関する申請者の活動範囲についての記載。

##### d) 設備の詳細

1. 使用される主なプラントまたは設備 (プラントのレイアウトを添付すること)
2. 使用される主な試験および検査設備

##### e) その他の製品またはサービス

1. 当該申請に関係ないが、申請者から提供されているその他の製品またはサービスのリスト
2. 質問票記載の工場で製造されたものではないが、申請者の他の工場で製造され、申請にかかる工場から販売提供されている製品のリスト

##### f) 品質システム

品質システム実施の有無。実施している場合は、ISO9000シリーズ規格に適合しているか否か (実務上、申請者の品質マニュアルを準備させる)

##### g) 品質システム規格

申請者が審査を希望する品質システム規格を下記により示すこと

ISO 9001      はい/いいえ  
ISO 9002      はい/いいえ  
ISO 9003      はい/いいえ  
その他 (明示すること)

上記申請はSIRIMに提出した日から2年間有効で、その2年間のうちに登録承認が得られなければ、その申請は無効となる。

## 2) 書類審査

上記により提出された書類はSIRIMの審査員によって審査される。特に申請会社の品質マニュアルがISO規格に基づいて詳しくチェックされ、品質システムが適切に整備されているか否かが評価されている。加工生産される製品群あるいは製品のタイプに対応して品質システムが適切に整備されていない(その品質システムでは目標とする製品群またはタイプのものを生産することができない)と認められる場合は、申請者に改善勧告書を渡し、所要の改善を求める。

## 3) 現地審査

2)によって改善が行われた後、実際の品質システム整備状況を評価するため現地審査が行われる。現地審査は2)によってSIRIMに受け入れられた品質マニュアルとおりに品質システムが実際に整備され、実施されているか否かを評価するために行われる。現地審査を行うに先立ち、事前に正式な通知がSIRIMから申請者に送られる。現地審査員は原則として2人の審査員が3~4日をかけて行うが、規模の大きさによっては5日間に及ぶこともある。現場のチェックを開始する前に、SIRIMの審査チームと申請者側との間で事前確認ミーティングが開かれる。このミーティングでは1. 審査員の紹介、仕事の分担の説明、2. 申請者が登録を希望する範囲の確認、3. 現場審査の進め方の説明が行われる。説明は主任審査員が行う。

次に現場審査に入る。SIRIMでは文書化された共通のチェックリストを作っていないが、審査員は適宜チェックリストを準備する場合がある。チームで審査する場合は、分担してそれぞれの分野をチェックする。審査中は必ず申請者側の者を同行させる。不適合の箇所が見出された場合はその都度具体的に指摘する。現地審査の最終日には、審査チームのメンバーが集って不適合箇所を集め合い、検討の上審査報告書を作成し、申請者側に示す。不適合は程度により、タイプAとタイプBに区分される。

不適合タイプA：審査チームの指摘によって容易に現場で改善できる程度のもの。

不適合タイプB：容易に改善できることが困難で、再度の審査により確認する必要があるもの。

タイプAの場合は、改善の確約を取った後次のステップへ進む。タイプBの場合は一定の期間の後再度現地審査を行ない、次のステップへ進む。いずれの場合も、審査によって見出された事実については、申請者側から確認のサインを取る。

## 4) 登録勧告

主任審査員は上記により必要な審査、あるいは再審査の結果、所要条件が満たされていると判断した場合、標準部の上級職員で構成される認証委員会に登録勧告を行う。認証委員会はその勧告を検討し、更に申請企業を最終的に現地審査した上で認証委員会としての登録勧告をSTANCOに対し行う。

5) 登録申請の承認

STANCOは上記勧告を最終的に検討し、問題がないと認めた場合、当該申請を承認し、理事会に送る。

6) 理事会による正式承認・決定

7) 年間登録料の納入

承認を受けた会社は、SIRIMの定めた年間登録料金をSIRIMに納入する。以上すべてが完了した場合、当該会社はSIRIMに登録される。SIRIMは登録者のダイレクトリーを作成して公表しているが、それには、

会社名

所在地

電話番号/テレックス/ファクシミリ番号

登録番号

登録の範囲

規格（ISO9001か9002かの別）

窓口者の名称

窓口者の地位

が記載される。

8) 品質システム登録証書の交付

上記すべてをクリアした場合、SIRIM理事会より登録証書が与えられる。署名者はSIRIM総裁である。証書には、登録番号、適用規格、品質システム審査補足事項、有効期限の他、その証書が「品質システム登録証書の交付にかかる条件」によって与えられるものであり、登録証書を受領した者はその条件を遵守することをSIRIMと契約することになる旨、記載されている。

9) 登録有効期間およびサーベイランス

登録は理事会の承認の日から1年間有効である。ただし、登録後に行われるサーベイランスを受け、問題がなければ更に1年間有効となる。サーベイランスの回数は原則として年3回であるが、異常が発見された場合や登録者から要請があった場合等を加えると更に多くの回数になることがある。

10) 「品質システム認証スキームにかかる条件」の遵守義務

登録に先立ち、当該登録者とSIRIMとの間で、特に登録条件を守らせるための個別ごとの契約を結ぶことはないが、SIRIMは文書化された「品質システム認証スキーム」にかかる条件を定め、登録者はすべてこれを遵守する義務を負うようにしている。品質システム審査登録スキームの流れを表示すれば、図A2-1-5のようになる。

## (2) 審査員の資格および養成

品質システム審査登録制度の運営において、審査員の果たす役割は極めて大きいことに鑑み、SIRIMはその養成と人員の確保に大きな努力を払っている。資格条件の基本はISO10011-2「品質システム審査員の資格基準」に置いているが、それのみでは必ずしも十分ではないので、英国の品質保証協会（IQA）の基準、すなわち「品質保証マネジメントシステムの審査員および主任審査員の登録スキーム」にかかげられた「資格と経験」によって養成している。養成のための研修はIQAの認定を受けている英国の研修機関に職員を派遣して受けさせたり、また英国の研修機関から講師をマレーシアに招いて国内で研修を受けさせたりしている。

審査員の能力は、十分な正しい知識に加えて豊富な経験を有することが不可欠であり、SIRIMはこれを重視している。このようにしてSIRIMはIQAの定める資格と経験を満足している職員のみを審査員、あるいは主任審査員に任命して審査にあたらせている。これら審査員・主任審査員は業種業態に合せてISO9000シリーズ規格を適切に運用し得る能力を備えていると見ることができる。

ARQSに対する会社の関心が高まるに従って業務も急速に増加しており、これに対処するため職員に対する研修を増強し、近い将来には、支所においても審査を行なえるようにする考えである。IQAの資格条件を満足している職員、すなわち審査員の数は現在10人に達している。

## (3) 認証料金体系

ARQSの料金体系は、コスト回収をベースとして、下記のように定められている。（1991年1月15日現在）

- |    |          |          |
|----|----------|----------|
| 1. | 申請料金     | 1,200Mドル |
|    | -文書処理費用  |          |
|    | -審査費用    |          |
| 2. | 年料金      | 2,000Mドル |
| 3. | 追加検査料    | 600Mドル   |
|    | (必要ある場合) |          |

ただし、上記は通常の場合、例えば登録許可のための現地審査が3回である場合の料金であって、4回以上の現地審査が行われる場合、あるいは長期間にわたる現地審査が必要な場合等には実情によって申請料金は増額される。また、同様にサーベイランスが年4回以上行われる場合も年間料金は増額される。

## (4) 品質システム登録マークおよびその使用条件

登録許可者には、品質システム登録証書がSIRIM理事会の名で交付されるほか、品質システム登録マークの使用が許可される。マークのデザインは、図A2-1-6に示すようなものである。この登録マークの使用についてSIRIMは下記のような条件を定め、使用者に遵守させている。

- 1) 会社名および認証番号を合せて記載すること

- 2) マークは証書記載の製品群またはサービスについての通信文書、広告その他販売促進資料等にもみ使用すること
- 3) マークは製品が認証されたとの誤解を招くような使い方、すなわち製品に直接または密接に関係した形で使用しないこと
- 4) 登録が終了した場合、すみやかにマークの使用を中止し、マークのついた資料等を廃棄すること

#### 1.4 QSCRS (品質システムコンサルタント登録制度)

##### (1) 概要

マレーシアにおいては、1990年7月に任意の制度として品質システムコンサルタント登録制度(Quality System Consultants Registration Scheme: QSCRS)が設立された。本登録制度の目的は次のとおりである。

- 1) 登録基準に適合した品質システムコンサルタント(企業および個人)の登録を維持すること
- 2) マレーシアにおける品質システムコンサルタントが実施するコンサルタント業務の水準を引き上げること
- 3) 品質システムコンサルタントのリストを公表すること

##### (2) 登録基準

QSCRSにおけるコンサルタントの登録基準は次のとおりである。

- 1) 一定の学歴を有すること、または品質保証協会あるいは類似組織の会員であること
- 2) 英国IQAの認めるISO9000に係る研修コースを受講し、試験に合格すること
- 3) 品質保証活動を含み、5年間の業務経験があること
- 4) 5回以上の品質システムコンサルタント業務を行った経験があること、このうち3回はマレーシア国内で行っていること

上記項目をすべて満足しているコンサルタントはQSCRSに登録申請を行うことができる。また、上記項目中4)に示す実績のないものは、暫定登録の申請を行うことができる。

##### (3) 登録コンサルタント

現在QSCRSに登録されているのは、11の企業および18の個人である。(表A2-1-3参照)

##### (4) QSCRSにおけるSIRIMの役割

本登録制度においてSIRIMの認証課は事務局として、登録事務をおこない、また登録リスト等の文書発行を行っている。しかしながら、コンサルタント利用を要望する工場等からの問い合わせがあった場合においても、不偏不党の立場から特定のコンサルタントを推薦することはせず、登録リストを提示する等の情報サービスを行うのみである。

## (5) 登録手順

QSCRSの登録手順は次のとおりである。

### 1) 申請

申請しようとするコンサルタント企業は上記資格を有する従業員に関する書式と企業に関する書式を、個人コンサルタントは資格に関する書式を、これに関連する参考資料および申請手数料とともに提出しなければならない。

### 2) 審査および登録

SIRIM認証課では申請書類を精査し、追加情報が必要であれば要求し、必要な書類がすべて整った段階で登録委員会に提示する。登録委員会は申請を審査し、必要があれば申請者と面談する。審査結果は書面で申請者に通知され、登録書が授与される。登録の有効期間は1年間で、更新が可能である。

### 3) フォローアップ

登録コンサルタントは以下に示す義務を負う。

- a) 常に適正なレベルと品質のコンサルタント業務を遂行すること
- b) SIRIMが定める申請手数料、更新手数料等を納めること
- c) QSCRSに定める要求事項に従ったコンサルタント業務を提供すること
- d) コンサルタント業務の記録およびトレーニングの記録を残すこと。これらは毎年の検査の対象となる。
- e) 本制度およびSIRIMの評判を落とすような登録の悪用をしないこと、またSIRIMがコンサルタント業務に係わるような誤解を与えないようにすること
- f) 登録されている地位を宣伝する場合には、一定の表現方法を用いること
- g) 登録条件からの変更は直ちに通知すること

上記4)の記録は、毎年の登録更新のためにSIRIMに提出される。

## 2 認証制度普及のための施策

### 2.1 工業技術援助基金（ITAF）

マレーシア貿易工業省は中小企業振興のため、1990年初頭ITAFを設立した（初年度の予算規模は5千万Mドル）。その目的は、4分野のスキームに参加する中小企業に対して補助金を交付することにあるが、その4分野の一つとして品質および生産性改善スキームが含まれている。品質および生産性改善スキームについては、申請の評価、プロジェクトのマネージメント、承認、監督等の実施面は全面的にSIRIMに任されている。SIRIMの本基金の運用に関する基本的方針は、以下のとおりである。

#### (1) 目的

- a) SIRIMの認証制度、ISO9000シリーズその他SIRIMの認証スキームの条件を満たし、品質保証システムを改善するためのもの
- b) 中小企業の品質管理を向上するためのもの

#### (2) 申請を行うことができる者

- a) 会社法（1965年）によって設立されていること
- b) 株主のファンドが250万Mドルを超えないこと
- c) 持分の最小限70%がマレーシア国民の手にあること

#### (3) 補助の形態

補助率は50%で、補助額の限度は10万Mドルである。残りの50%は当該申請者が負担する。

#### (4) 補助対象となる費用

下記のものが補助対象となる。

- a) SIRIMにより認定されたコンサルタントに対する費用
- b) 管理者、技術者およびその他承認された者に対する研修費用
- c) SIRIMおよびその他承認された試験所に支払う試験費用
- d) SIRIMに納入する登録費用（品質システムの登録の他、製品認証の登録も対象となる）
- e) 品質改善のために必要な設備の購入費用（試験設備や直接品質改善に資するもののみが対象となる。生産設備等は対象外）

#### (5) 補助金支出の方式

補助金は、下記の3段階に分けて払い戻し方式で支出される。

- a) プロジェクト・コンサルタントを指名したとき： 20%
- b) コンサルタントからレポートが提出されたとき： 30%

c) SIRIMの認証を得、最終のプロジェクト報告書が提出されたとき： 残りの50%

ただし、補助金の支出を請求する場合は、外部の会計監査人により検証された書類を添付しなければならない。

#### (6) 承認の条件

補助金を申請する会社は、下記の条件を満たすことが必要である。

- a) SIRIMの認証制度による認証を受けることを申し出た者
- b) 現に製品を生産しており、その製品を市中において販売している者
- c) 当該分野において必要となる技術的および経営的知識を有する者
- d) 当該プロジェクト/調査に要する費用の、少なくとも50%を賄うことができる者
- e) 当該プロジェクトを実施するための生産施設を現に持っている者、あるいは技術パークおよびSIRIMのような政府によって認められた施設を活用することができる者
- f) 金融機関および政府機関との間に良好な業務記録を残している者

#### (7) 申請書の提出先

定められた様式により、SIRIM総裁あてに申請する。実際の業務はSIRIMの企業部のITAF事務班で行われている。

#### (8) 実績

本制度は1990年7月に設立された新しい制度であるが、現在までに35プロジェクトが承認されている(金額にして190万Mドル)。件数から見るとかなりの実績をあげているといえるが、金額的に見ると予算2千万Mドルに対して190万Mドルの実績しかなく、今後における一層の普及が期待される。

## 2.2 品質改善プログラム(QIP)

本プログラムは、中小企業の品質改善努力を援助するためにSIRIMに設けられた制度である。具体的にはSIRIMの製品認証を受けることを計画した者および品質システムの登録を受けることを計画したもののうち、SIRIMの要件を満たす中小企業に対し、低料金での技術的援助を与えるというものである。

#### (1) 目的

国際水準の品質システム(具体的には概ねISO9002)への到達を意図する中小企業に対しては、そのほぼ70%内外の事項について品質システムを構築するように指導する。指導は主にSIRIM職員によって行われる。QIPによる援助を受けることができる企業はQIP認定書の受領後2年以内にISO品質保証規格による品質システムの登録を受けることが期待されている。



## (2) 援助事項

SIRIMは、申請者の中、SIRIMの所定の要件を満たし、契約を締結した者に対し、下記の援助を与える。

### 1) 下記事項についての社内規格の作成

原材料管理

工程管理

ドキュメンテーションおよび記録保存

製品検証

機械のメンテナンス

在庫管理等

### 2) コンサルティングの実施

### 3) 教育研修の実施

監督者に対する研修

品質システム審査員研修

### 4) 諸要求事項の解釈

## (3) QIP認定書交付のための条件

上記の援助を受ける等により、下記の各事項の実施内容が、SIRIMの要求する水準に達したと認められた場合、認定書の交付を受けることができる。

### 1. 経営責任

#### 1.1 品質政策

#### 1.2 組織

### 2. 原材料管理およびトレーサビリティ

### 3. 工程管理

#### 3.1 生産管理計画

#### 3.2 設備管理およびメンテナンス

### 4. 試験検査

#### 4.1 試験検査手続き

#### 4.2 計測試験設備

### 5. 取扱い、貯蔵、包装および配送

#### 5.1 一般

#### 5.2 取扱い

#### 5.3 貯蔵

#### 5.4 包装

#### 5.5 配送

### 6. 研修

## 7. 品質ドキュメンテーションおよび記録

### (4) QIPのフロー

QIPの申請から認定書交付までのフローを図A2-2-1に示す。

QIPの運用において、最近、SIRIMはMITIとタイアップしてアンブレラコンセプトを開始した。これは同一の業界十数社を対象にして、まとめてQIPを適用しようとするもので、これまでの個々の中小企業を対象にしたものよりも効率の良い展開が期待される。現在MITIのポリシーに基づき、「家具」(GUTHRIE WOOD & METAL)と、「食品」(BESTA)の二つの大企業の傘下にある中小企業に対しQIPの特別なプログラムを実施する計画を持っている。この場合の費用は、5,000Mドルで契約金が100Mドルとなっている。すでに家具の業界では19社、食品の業界では10社が契約を済ませている。この他、自動車産業(プロトン)のベンダーについても適用の要請が出ており、話し合いが進められている。QIPに関連してSIRIMでは、マレーシア各地で1日セミナーを開催している。一昨年はペナン、シャーアラムで、昨年はコタバル、クアラトレンガヌ、イポーで実施した。今年ではセランゴール、ヌグリスンビラン、マラッカでセミナーを予定している。

### (5) 実績

この制度は、1988年に開始された比較的新たな制度である。現在までに50社が登録されている。家具製造業、および食品加工業が多い。



表A2-1-1 電気製品の強制認証対象品目および適用規格

Items	Applicable Standard
1. Plug tops and multiway adaptors	MS 589: 1987
2. Switches	MS 616: 1990
3. Socket outlets	MS 589: 1987
4. Lampholders	BS 5042: Pt.4: 73
5. Ceiling roses	MS 770: 1982
6. Bayonet caps	MS 769: 1982
7. Fluorescent lamp fittings excluding tubes if imported separately	MS 619: Pt.1: Sec.1 to 15: 1982
8. Capacitors for fluorescent lamps	MS 279: 1983
9. Ballast for fluorescent lamps	MS 141: 1973
10. Circuit breakers including current-operated earth leakage Circuit breakers and miniature circuit breakers	MS 1139: 1989 BS 3871: 1965
11. Instantaneous water heater including heating elements if imported separately	MS 472: Pt.3: Sec.3.1: 1986
12. Hand operated hair dryers	BS 3456: Pt.3: Sec.3.13
13. Table lamps having accessible metal parts	MS 619: Pt.2: 1983
14. Electric kettles including heating elements if imported separately	MS 472: Pt.3: Sec.3.1: 1986
15. Electric smoothing iron	MS 619: Pt.2
16. Electric shavers	BS 3456: Pt.3: Sec.3.15
17. Food mixers/blenders	BS 3456: Pt.3: Sec.3.12
18. Immersion water heaters and including storage water heaters	BS 3456: Pt.101 & 102: Sec.102.21
19. Hi Fi sets	MS 72: 1983
20. Mosquito matt vaporizers	BS 3456: Pt.101 & 102
21. Toasters	MS 742: Pt.1: 1976 & Pt.2: Sec.2.2: 1977
22. Table fans	MS 139: 1973
23. Televisions	MS 72: 1983
24. Vacuum cleaners	MS 72: 1973
25. Video players	MS 72: 1973
26. Washing machines	BS 3456: Pt.102: Sec.102.7: 1988
27. Refrigerators	BS 3456: Pt.102: Sec.102.24: 1984
28. Rice cookers	MS 472: Pt.2: Sec.2.9: 1983 & Pt.1: 1976

Source: SIRIM

表A2-1-2 自動車安全部品の強制認証対象品目および適用規格

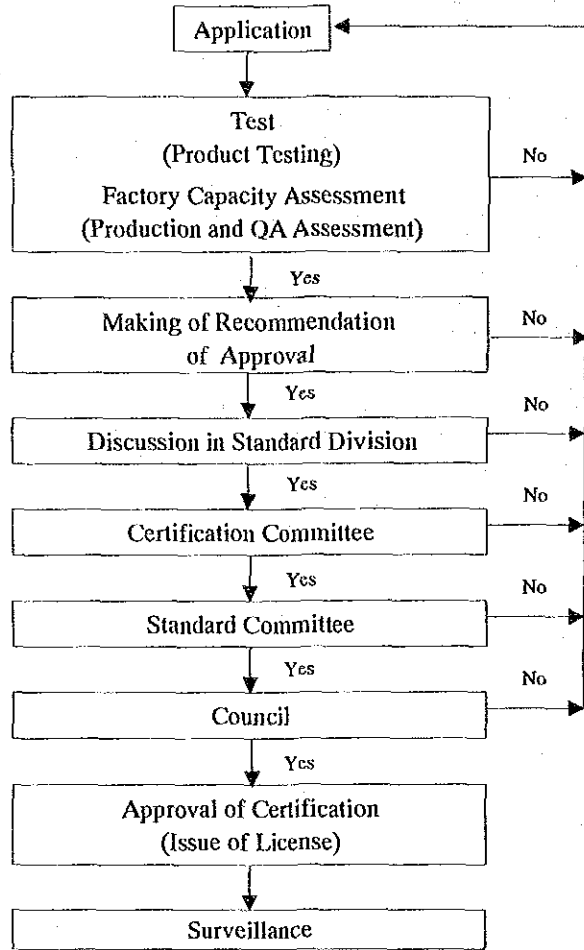
Items	Applicable Standard
1. Protective helmets for motorcyclists	MS 1: 1969
2. Safety seat belt for motorists	MS 1175: 1989
3. LPG fuel systems in internal combustion engines	MS 775: 1982

Source: SIRIM

表 A2-1-3 OSCR登録コンサルタント企業および個人リスト

Consulting Firms	Registration No.
QSM. Rede Group sdn. bhd.	FJ001(P)
Quality Management Consultants	FJ002(P)
Quality First Technology (M) sdn. bhd.	FJ003(P)
Neville-Clarke (M) sdn. bhd.	FJ004(P)
Gedong Quality Management sdn. bhd.	FJ005(P)
JR Engineering Consultants	FJ006(P)
QMI-Quest sdn. bhd.	FJ007(P)
Quality Resources Development Management sdn. bhd.	FJ008(P)
Quality Improvement sdn. bhd.	FJ009(P)
Inter Technology Link Consultant (ITL Consultants)	FJ010(P)
National Productivity Center	FJ011(P)
Individual Consultants	Registration No.
Encik Rajalingam Subramaniam	JSK001(P)
Encik Shanmuganathan A/L S.S. Nathan	JSK002(P)
Encik Yong Kok Seng	JSK003(P)
Encik Chong Kuek Phin	JSK004(P)
Dr. Ernest Brian Mullock	JSL005(P)
Encik Chang Kuei Choo	JSK006(P)
Encik Jatinder Raj	JSK007(P)
Mr. Robin Stephen Plummer	JSK008(P)
Mr. Timothy David Alcock	JSK009(P)
Encik Yan Poh Soon	JSK010(P)
Dr. Leong Kwok Onn	JSK011(P)
Encik Ridzuan Radin Abdullah	JSK012(P)
Encik Lim Chin Khoo	JSK013(P)
Ir. Mah Lok Abdullah	JSK014(P)
Ir. Gian Singh Sidhu	JSK015(P)
En. Othman bin Ismail	JSK016(P)
Enrik Lim Chong Chuan	JSK023(P)
Dr. Philip Robinson	JSK024(P)

図A2-1-1 任意製品認証における手続きの流れ



図A2-1-2 SIRIMの製品認証マーク



**MALAYSIA**

MS...

The MS mark is to be used for a product certified by SIRIM complying with an MS and an acceptable quality system. The Malaysian standard number and year have to be stated.



**MALAYSIA**

BS...

The Certified Mark is to be used for a product certified by SIRIM complying with a foreign standard and an acceptable quality system. The foreign standard number and year have to be stated.



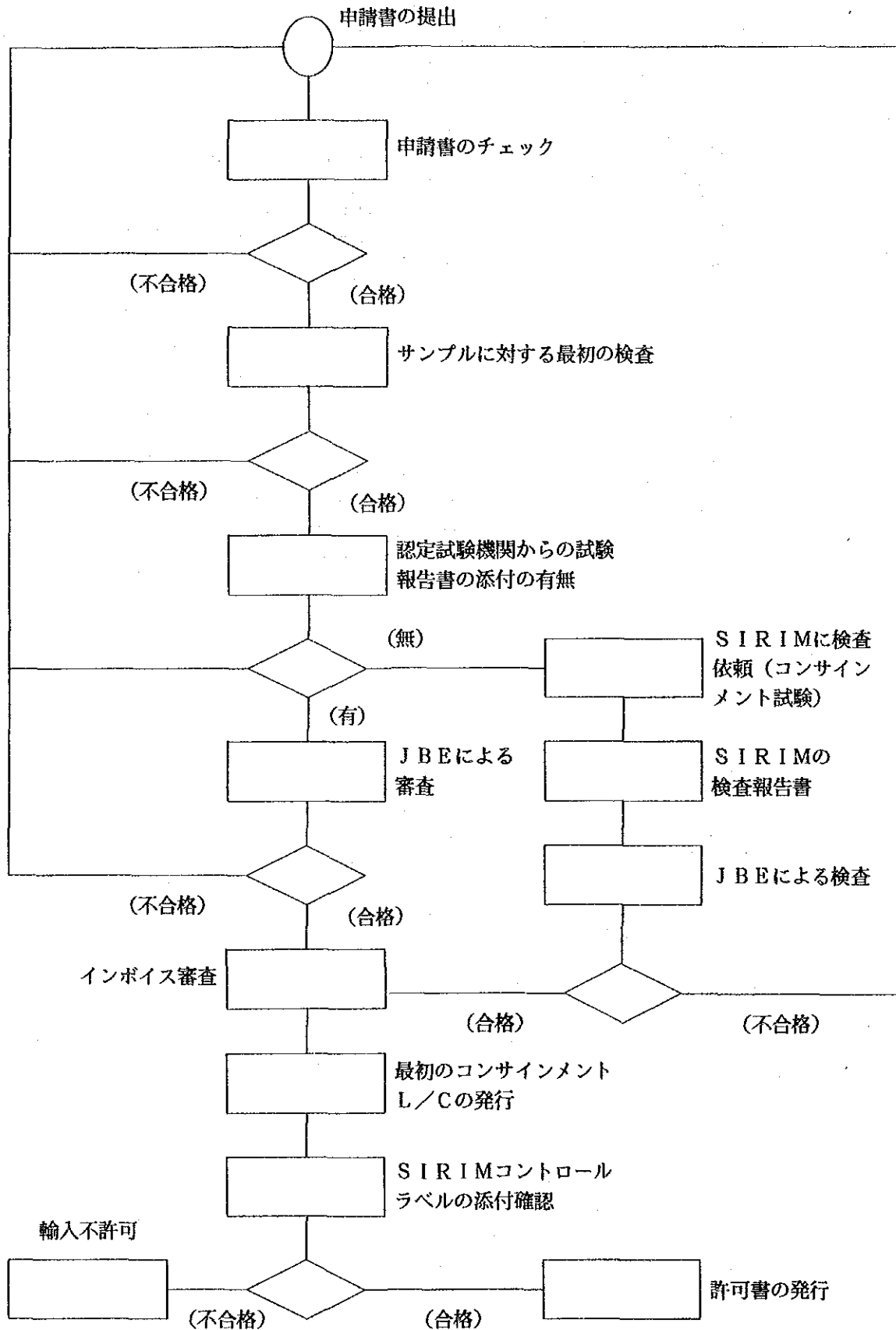
**MALAYSIA**

MS...

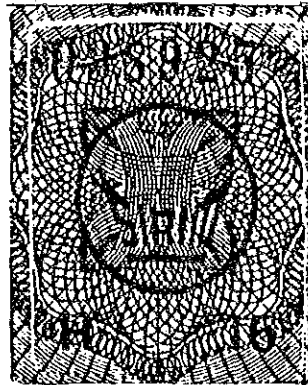
The Safety Mark is to be used for a product certified by SIRIM complying with a Malaysian Safety Standard and an acceptable quality system. The Malaysian Safety Standard number and year have to be stated.



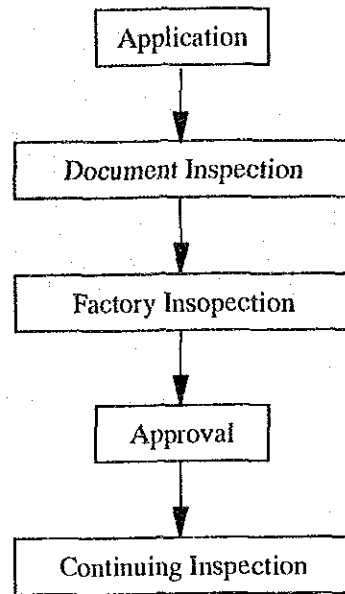
図A2-1-3 電気製品輸入の認証手続きフロー



図A2-1-4 コントロール・ラベル



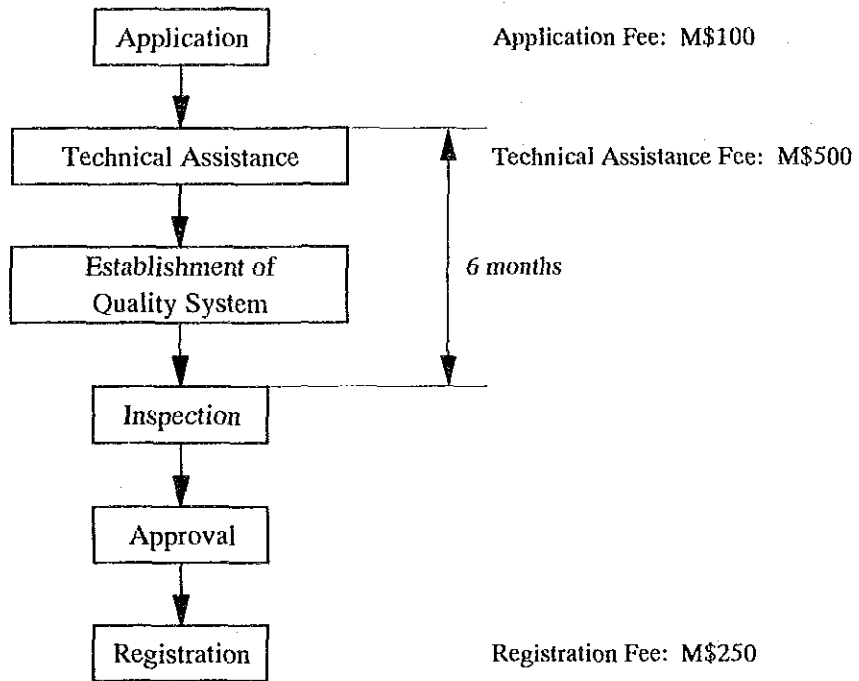
図A2-1-5 品質システム認証スキームの登録フロー



図A2-1-6 品質システム登録マーク



☒A2-2-1 QIPのフロー



### 付編 3 個別試験検査設備の能力評価



## 1 SIRIM試験所の試験能力

### 1.1 概要

SIRIMはすでに第3章にて述べられたように、科学技術省傘下の公益法人である。試験実施にかかわるSIRIMの担当部署は、技術サービス部(Technical Services Division)の試験サービス課(Testing Services Section)である。この試験サービス課には、機械・自動車試験ユニット(Mechanical and Automotive Engineering Testing Unit)、電気試験ユニット(Electrotechnical Testing Unit)、材料試験ユニット(Civil Engineering and Building Material Testing Unit)および化学試験ユニット(Chemical Testing Unit)の4ユニットが属し、分野ごとに試験を実施している。更に各ユニットにはそれぞれ試験対象によって分けた試験室がある。

このほか、ペナンにあるSIRIMの北部支所(Northern Branch)は電気製品の試験室を有し、またクチンにあるSIRIMのサラワク支所(Sarawak Branch)はセラミックのセンターを有し、ジョホールバルにあるSIRIMの南部支所(Southern Branch)では1992年夏に新たに電気製品の試験室を設立すべく準備中である。以下にそれぞれについて詳細を述べる。

### 1.2 試験サービス課機械・自動車試験ユニット

このユニットでは自動車、自動車用部品、石油こんろ、ヘルメット等の試験を行っている。

#### (1) 自動車検査室(Vehicle Inspection and Performance Testing Laboratory)およびエンジン性能試験室(Emission and Engine Performance Testing Laboratory)

自動車検査室およびエンジン性能試験室は1986年に開始したSIRIMとドイツのGTZ(German Agency for Technical Cooperation)との協定により、総額30万Mドルの機材供与を受けて1991年11月に設立されたものである。この試験室の機能は次のとおりである。

1. 車検を実施すること
2. 一般に開放された独立試験所であること
3. 定期的な車両検査を行うためのモデル検査所であること
4. 訓練センターであること

自動車の車検制度については現在施行されていないが、運輸省ではこれを実施するべく提案しており、近い将来に実施に移されることとなっている。この自動車試験室は車検制度施行に対応するため、道路運送法(The Road Transport Act, 1987)に基づいて提案された車両型式検査規則(The Type Approval System)に従った自動車の車検を依頼に基づいて実施しており、2トンまでの乗用車に対して試験を行うことができ、その試験項目は表A3-1-1に示す12項目である。



この自動車検査室およびエンジン性能試験室には10名の技術者がおり、現在ドイツのTUV-バイエルンから専門家(長期1名および短期1名)が派遣されており、1994年まで技術協力を行うこととなっている。

自動車検査室およびエンジン性能試験室が保有する主要試験設備は表 A3-1-2のとおりである。

今後自動車車検制度が施行実施された場合には、段階的に実施したとしても非常に多くの車両を検査せねばならず、各地に車検場が必要となるのは明らかである。本自動車試験室はそのためのモデル試験所として位置付けられるが、内容的に見て車検場として必要かつ十分なものと考えられる。

## (2) 物性試験室 (Physical and Dynamic Testing Laboratory)

物性試験室は、運輸省が管轄する道路運送法に基づき強制認証の対象となる次の自動車保安部品についての試験を実施している。

1. 乗車用ヘルメット-根拠となる道路運送法の規則は、オートバイ(ヘルメット)規則(Motor Cycles (Safety Helmet) Rules, 1973)である。
2. シートベルト-根拠となる道路運送法の規則は、自動車(安全シートベルト)規則(Motor Vehicles (Safety Seat Belt) Rules, 1978)である。
3. 液化プロパンガスシステム-根拠となる道路運送法の規則は、自動車(構造、機器と使用)(自動車用液化プロパンガスシステムの使用)規則(Motor Vehicles (Construction, Equipment and Use) (Use of Liquefied Petroleum Gas Fuel Systems in Motor Vehicle) Rules, 1982)である。

物性試験室には職員6名がおり、このうち乗車用ヘルメットの試験をMS規格1 "Specification for protective helmets for vehicle users" に基づいて実施しているほか、各種自動車部品等の受託試験を実施している。なお自動車用シートベルトの試験については、試験需要が少ないことから、英国のBSI(British Standards Institution: 英国規格協会)に依頼している。

また、本試験室が保有する主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりであるが、そのうちにはSIRIM自らが設計・製作したものもある。

## (3) 石油・ガス機器試験室 (Petroleum and Gas Appliances Testing Laboratory)

石油・ガス機器試験室は、国内貿易・消費者問題省(Ministry of Domestic Trade and Consumer Affairs) 施行局(Enforcement Division)が管轄する石油こんろの試験を実施している。その根拠となる規則は、トレード・ディスクリプション(非圧力型石油こんろの表示)令(Trade Descriptions (Marking of Non-Pressure Kerosene Stoves) Order, 1991)である。

本試験室には職員6名がおり、石油こんろの試験をMS規格971 "Specification for non-pressure kerosene stoves for domestic used" に基づいて実施しているほか、自動車用オイル等の受託試験を実施している。

また、本試験室が保有する主要試験機器・設備は表 A3-1-2のとおりである。

#### (4) 試験実績

本機械・自動車試験ユニットが実施した、過去3年間の試験実績は次のとおりである。

1989年 約300件

1990年 約325

1991年 約350

#### (5) 試験実施能力

本試験ユニットにおける自動車についての試験実施能力は、車検の実施に関する限り十分であると認められる。

また、強制認証の対象となっているヘルメットおよび石油こんろに対する試験実施能力についても十分であると認められる。

その他の製品、部品については保有する試験機器・設備の種類が少ないために実施できる試験分野が限られ、またやや旧式のものもあり、高精度を要求される試験には対処できないと思われ、試験設備の拡充が必要となろう。

試験員は経験のある技術者であるが、今後の工業発展にともない試験需要が増加した場合には、試験員の増員も考慮するべきであろう。

### 1.3 試験サービス課 電気試験ユニット

このユニットには6試験室があり、さまざまな種類の電気製品についての、MSマーク認証制度、サーティファイド・マーク認証制度、安全マーク認証制度および電気製品強制認証制度の各制度に基づいた製品認証に必要な各種試験、ならびに企業からの依頼試験を行っている。

#### (1) 工業製品試験室I およびII (Industrial Appliance and Accessory Laboratory I and II)

本試験室では、スイッチ、コンセント、ヒューズ、電線、コード、サーキットブレーカー、配線器具等の試験を実施している。工業製品試験室Iには7名の、工業製品試験室IIには6名の職員がそれぞれ配属されている。

本試験室が保有する主要試験機器・設備は表 A3-1-2のとおりである。

#### (2) 国内製品試験室I およびII (Domestic Appliance and Accessory Laboratory I, and II)

本試験室では、換気フード、洗濯機、冷蔵庫、電池、瞬間湯沸かし器、冷水器、衣類乾燥機、加湿器、炊飯器、トースター、ひげそり器、掃除機、充電器、電気ポット、電気蚊取り器、皿洗い器等の試験を実施している。国内製品試験室Iには7名の、国内製品試験室IIには6名の職員がそれぞれ配属されている。

本試験室が保有する主要試験機器・設備は表 A3-1-2のとおりである。

### (3) 電子製品・部品試験室 (Electronic and Component Laboratory)

本試験室では、ディマースイッチ、テレビジョン受信機、ラジカセ、VTR、ドライバー、ミキサー、湯沸かし器、アイロン、絶縁トランス等の試験を実施している。本試験室には7名の職員が配属されている。

本試験室が保有する主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりである。

### (4) 電球試験室 (Lamp and Component Laboratory)

本試験室では、蛍光灯用安定器、天井型レセプタクル、スターターホルダー、グロースターター、コンデンサー等の試験を実施している。本試験室には7名の職員が配属されている。

本試験室が保有する主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりである。

### (5) 試験内容と実績

本電気試験ユニットでは、1) MSマーク等の製品認証のための型式試験および認証後の工場における試験とのクロスチェック試験、2) 強制認証のための試験、および3) 企業からの受託試験の3種類の試験を実施している。

#### 1) 型式試験およびクロスチェック試験

型式試験は、規格に記載されている要求事項（試験項目）のすべてを行うものである。また、クロスチェック試験はすでに認証されている製品に対して、その製品の製造工場で実施している試験結果とSIRIMの試験結果が同一であるかどうか、言い換えれば、工場の試験・検査体制は有効に機能しているかどうかを判断しようとするものである。従って、試験項目のすべてを行うことも、一部のみを行うこともある。

このように型式試験やクロスチェック試験の実施には、試験項目のすべてに対して試験を行うことができるような試験設備を保有することが必要となる。

#### 2) 強制認証試験

電気製品の強制認証の対象は現在のところ、第3章で述べた28品目のみである。これらの製品のうち国内で製造されるものについてはMSマークを取得させる方針であるので、上記(1)と同様の内容となる。一方、輸入製品については積荷抜き取り試験(Consignment Test)を実施している。この積荷抜き取り試験は次のような手順で実施されている。

1. 輸入業者からSIRIM(支所を含む)に、試験対象となる製品の積荷が到着し、保税倉庫に保管されている旨の連絡を行い、申請書を提出する。
2. SIRIM職員は直ちに保税倉庫に行き、輸入台数が申請書に記載されている数と同数であるかどうかを調べるとともに製品から試験用サンプルを抜き取る。

3. 保税倉庫において所定の手続きを終えた後、試験サンプルをSIRIM(支所を含む)に持ち帰る(あるいは送付する)。
4. 次の項目の試験を実施する。
  - ・表示
  - ・電源入力
  - ・動作状態における電気絶縁および漏れ電流
  - ・絶縁抵抗および耐圧試験
  - ・構造
  - ・電源接続および電源電線
  - ・外部接続端子
  - ・動作状態における感電の危険
  - ・絶縁要求
  - ・力率
  - ・消費電流
  - ・高圧試験
  - ・温度試験
5. 試験結果が適合の場合は、試験成績書を作成して輸入台数と同じ数のコントロールラベルを申請者に販売する。なお、試験サンプルは申請者に返還される。
6. 申請者は試験成績書を提示して保税倉庫から製品を引き取り、コントロールラベルを各製品に貼付して市場において販売できる。
7. 試験結果が不適合の場合は、申請者は保税倉庫から製品を引き取ることができない。

SIRIMではこの手順に従って積荷抜き取り試験を実施しているが、申請者に余分な負担を与えないよう短期間で試験を行っている。実際の試験は、主に表示(製造者名、モデル名、製造番号)、絶縁抵抗試験、漏れ電流測定、耐圧試験、消費電力(消費電流)測定および温度試験(試験サンプルを返還するため、商品価値を損なうことのないよう測定箇所は製品の外部に限られる)の各試験を実施するのみである。

現在電気製品強制認証制度の下で行われている試験の実態については上記したとおりであるが、次のような問題点が指摘される。

#### 1. 抜き取りに時間を要する

SIRIMの職員が保税倉庫に出向き、製品の数を確認し抜き取るため、製品が頻繁に輸入される場合には多くの時間を要することとなる。

#### 2. 試験内容が貧困である

SIRIMが実施できる試験項目に限界があることおよび全項目の試験を実施すると時間がかかることにより、1987年の本制度施行時においてトラブルを生じ、多くの製品が保税倉庫に山積みとなったことがあったのは事実である。当時、速やかに本規制の実施を促進するために、簡易的な措置を採ることもやむを得ないことではあったが、本制度の目的は安全性が確保されている電気製品のみマレーシアの市場に供給されること、すなわち消費者の安全を守ることであるので、このような簡易措置のみでは安全性は確保されないことから、規格に規定されている全項目の試験を実施することが当然のことであろう。

また、この簡易試験の項目のうち絶縁性能に関する試験は、製造者の製造工程の最終段階で全品試験されるものであり、輸送状態における製品の損傷は殆ど起こるものではないので、実質的には再確認程度の試験内容である。

### 3. 積み荷抜き取り試験では製品の安全性の確認を行うことは難しい

積み荷抜き取り試験は一種のロット検査であり、積み荷保管に対する時間的制約から、規格に規定する全項目試験を実施することは不可能である。また、積み荷抜き取り試験の方式では、全項目の試験を実施したときに不合格の結果となった場合、不合格品は輸入することができないために、輸入業者にとってあまりにも経済的負担が大きい。

### 3) 受託試験

受託試験は企業等からの依頼に基づいて行う試験で、その試験内容は規格に基づく全項目の試験、一部項目のみの試験、材料や部品の試験等々さまざまである。

このように試験の種類はさまざまであるが、本電気試験ユニットの試験実績は次のとおりである。

1989年	約 750件
1990年	約 950
1991年	約1,050

### (6) 試験実施能力

本電気試験ユニットにおける電気製品の試験実施能力については、以下のように考えられる。

#### 1. 試験設備の不足から、MS規格に規定しているすべての試験項目を実施することができない。

顕著な例としては電子製品があげられる。MS72 "Safety requirements for mains operated electronic and related apparatus for household and similar general use"には20節に分けた100項目を超える要求事項が記載されているが、ブラウン管から放出されるエックス線量の測定、電気材料の軟化点測定、テレビ用スイッチ試験、ブラウン管の破壊試験等の試験は実施できない。

本試験ユニットは、カナダのCSA (Canadian Standards Association)の認定試験所となることを計画しているとのことであったが、そのためにも試験設備の拡充が必要であろう。

2. 試験業務量に対しての技術者の人数と質については、本ユニット全体の試験員数40名で約1,000件の試験を実施しているため、1人平均で約25件を消化していることとなりほぼ能力一杯とすることができる。

また、1件の平均試験期間は約6週間とのことであるため、これは世界的に見てもやや長い程度であり、これからも試験員の技術レベルは普通と判断できる。

しかしながら、上記1. で述べたように、本電気試験ユニットでは規格に示す全試験項目が実施できないことから、試験設備を充実させて全項目の試験が実施できるようになったとしたら、更に試験需要が増加し、従って試験員の技術力が更に要求され、また人数も増員する必要があると考えられる。

3. 試験室の広さについては、試験機器・設備を拡充した場合には現在の広さでは明かに不足である。

#### 1.4 試験サービス課 材料試験ユニット

本材料試験ユニットでは、コンクリート、棒鋼等の建設材料、消火器等の消防設備、自動車用シートベルト等について、MS規格、BS (British Standards)規格、JIS (Japanese Industrial Standards)規格、ASTM (American Society of Testing and Materials)規格等により、MSマーク認証制度、サーティファイド・マーク認証制度および第3章で述べた自動車保安部品強制認証制度、および消防設備強制認証制度の各制度に基づいた製品認証に必要な各種試験、ならびに企業からの依頼試験を行っている。

##### (1) 消火試験室 (Fire Testing Laboratory)

すべての消火設備・機器は消防法 (Fire Service Act, 1988)に基づき、住宅・地方政府省 (Ministry of Housing and Local Government: MHLG) 消防局 (Fire Service Department)が主管する消防設備強制認証制度の対象となっている。このうち消火器の容器はSIRIMが試験を実施している。なお、防火扉は林業研究所 (Forestry Research Institute of Malaysia: FRIM)が試験を実施している。本試験室には4名の職員がおり、保有する主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりである。これらの試験機のうち、SIRIMが設計・自作したものもある。

##### (2) コンクリート試験室 (Concrete and Structure Testing Laboratory)

コンクリート試験室には5名の職員がおり、セメント、コンクリート、パネル等の試験をBS規格やJIS規格に基づいて実施している。

本試験室が保有する主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりである。

(3) 材料科学試験室 (Material Science Laboratory) および建設材料試験室 (Construction Material Laboratory)

材料科学試験室および建設材料試験室では、鉄筋コンクリート用棒鋼、タイル等の試験を実施している。材料科学試験室には8名の職員が配属されており、保有する主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりである。また建設材料試験室には3名の職員が配属されており、保有する主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりである。

(4) 試験実績

本試験ユニットが過去3年間に実施した試験件数は次のとおりである。

1989年	約450件
1990年	約470
1991年	約650

なお、自動車用シートベルトは自動車保安部品強制認証制度における対象品目(規制の名称については前述)であり、本試験ユニットが試験を担当するべきものであるが、マレーシア国内のシートベルト製造工場は2社しかなく、試験需要が少ないことから英国のBSIに試験を依頼している。

(5) 試験実施能力

本試験ユニットにおける試験実施能力については、以下のように考えられる。

1. 試験設備の不足から、強制認証の対象となっている安全ガラスについては試験を実施することができない。また、MSマーク認証のための試験については、規格に定める試験項目の一部のみ実施可能であるが、すべての項目を試験することはできない。
2. 試験業務量に対しての技術者の人数と質については、本ユニット全体の試験員数20名で約650件の試験を実施しているので、1人平均で約35件を消化していることとなり、業務量に見合っていると言える。ただし、今後試験設備を拡充した場合には試験需要が増加することが予測されるので、試験員の技術力の向上と人数の増員を考慮する必要があるだろう。
3. 試験室の広さについては、現状は十分であると考えられるが、試験機器・設備を拡充した場合には現在の広さでは明らかに不足である。

## 1.5 試験サービス課 化学試験ユニット

本ユニットには、食品・微生物分析室、農産物分析室、工業製品分析室、水・薬品分析室および塗膜・繊維試験室があり、食品、農産物、化学肥料、洗剤、合金、紙・パルプ製品、繊維製品、塗料、バッテリー液等多種の分析・試験を行っている。

各種の分析・試験は、MS規格、BS規格、ASTM規格、厚生省の食品規制(Food Regulation)等に基づいて実施されている。

### (1) 試験設備

本試験ユニットでは手分析による化学分析が主体であり、機器分析を行うための分析機器およびその他の試験設備のうち主要なものは表 A3-1-2のとおりである。

### (2) 試験実績

本試験ユニット職員は41名であり、過去3年間の試験実績は次のとおりである。

1989年 約 950件

1990年 約 980

1991年 約1,050

### (3) 試験実施能力

本試験ユニットは規格に基づく分析・試験を行っており、各種の規格に規定された精度で試験を実施する十分な能力を有していると認められる。

## 1.6 SIRIM北部支所

SIRIM北部支所はペナンにあり、全職員数は12名である。1992年1月に現在のプライに移り、次の業務を実施している。

1. 電気量についての計測器の計量校正サービス
2. 電気製品強制認証制度に基づく積荷抜き取り試験 (Consignment Test)
3. 認証工場のフォローアップ検査
4. 情報提供サービス

### (1) 計量校正サービス

詳細は後に述べるが、1990年4月にSIRIMの支所としては初めての計量校正室が北部支所に設置された。計量校正技術者は3名である。

### (2) 積荷抜き取り試験

1991年6月にSIRIMの支所としては初めての電気試験室が北部支所に設置された。試験員は2名である。

本試験室が保有する試験設備は、電圧計、電流計、電力計、絶縁抵抗計、耐圧試験機、温度計および温度記録計であって、これらはいずれも基本的な測定器や試験機である。本試験室が設置されて以来の試験実績は約50件である。

積荷抜き取り試験の手数料は1積荷あたり600Mドル(約3万円)で、コントロールラベル代は製品の種類に応じて、0.4Mドル(約20円)と0.08Mドル(約4円)である。



### (3) 認証工場のフォローアップ検査

MSマーク認証制度の下では、認証取得後に毎年3回のフォローアップ工場検査を実施することとなっている。この地域では約100工場がMSマーク認証を取得しており、SIRIM北部支所ではこれらの工場に対して工場検査を行っている。

工場検査員に対してはSIRIM本部において教育・訓練を実施し、常に検査員のレベルが保たれるようにしている。

### (4) 試験実施能力

本試験室において実施している試験は積荷抜き取り試験のみであり、製品認証試験のように規格に規定されている試験項目のすべてを実施して製品の評価を行う試験は実施できない。従って現在行ってはいないが、企業・工場からの依頼があったとしても試験を行うことは保有する試験設備から見て困難であろう。

今後の計画として、1992年12月に試験実施能力の拡張が図られることとなっている。

## 1.7 SIRIM南部支所

SIRIM南部支所はジョホールバルにあり、全職員数は4名で、次の業務を実施している。

1. 電気製品強制認証制度に基づく積荷抜き取り試験(Consignment Test)に関連する業務
2. 認証工場のフォローアップ検査等の工場検査
3. 情報提供サービス

### (1) 積荷抜き取り試験関連業務

SIRIM南部支所においては現在試験を実施することができないので、積荷抜き取り試験に関連して積み荷からの試験用サンプルの抜き取りおよびそのサンプルのSIRIM本部送付を行っており、1991年の実績は約40件である。

南部支所は、現在実施している方法では試験用サンプルの送付時間が必要となり、また連絡等にも時間を要することとなるため、積荷抜き取り試験を実施すべく準備中であり、1992年8月頃に試験室を開設することとしている。

### (2) 工場検査

この南部支所の管轄する区域において、MSマーク認証件数は96件、ARQS登録工場は19工場ある。このMSマーク認証やARQS登録を得ようとする工場に対して、南部支所の職員もSIRIM本部の職員とともに実際の審査に加わっている。ただし、ISO9000に基づく審査は資格を有する審査員が実施することになっているため、現段階では南部支所では支所長だけが参加できる。認証工場や登録工場の取得後のフォローアップ工場検査については、それぞれ定められた回数を毎年実施している。MSマーク認証工場のフォローアップ検査は、チェック用サンプルの抜き取りに主眼を置き1日間で

実施する。ARQS登録工場のフォローアップ検査は、工場の文書管理のチェックに主眼を置き2～3日間で実施する。1991年には68回の工場検査を実施した。

### (3) 情報提供

各種のセミナーをSIRIM本部との共催にて実施している。特にARQS登録制度の普及・促進を図る意味から、ISO9000に関連するセミナーを頻繁に開催している。

また、計量校正分野に関しては、本支所には計量校正室がないためにSIRIM本部との連絡や校正対象の測定器の送付等を実施している。SIRIMの計画では、1993年に北部支所と同様の電気量に関する計量校正室を開設することとしている。

## 1.8 SIRIMサラワク支所

SIRIMサラワク支所はクチンにあり、全職員数は5名で次の業務を実施している。

1. 認証工場のフォローアップ検査等の工場検査
2. 情報提供サービス
3. セラミックに関する技術指導

### (1) 工場検査

このサラワク支所の管轄する区域において、MSマーク認証件数は29件、ARQS登録工場は9工場ある。このMSマーク認証やARQS登録を得ようとする工場に対して、サラワク支所の職員もSIRIM本部の職員とともに実際の審査に加わっている。

認証工場や登録工場の取得後のフォローアップ工場検査については、それぞれ定められた回数を毎年実施している。MSマーク認証工場のフォローアップ検査は、チェック用サンプルの抜き取りに主眼を置き1日間で実施する。ARQS登録工場のフォローアップ検査は、工場の文書管理のチェックに主眼を置き2～3日間で実施する。

### (2) 情報提供

サラワク支所では各種の情報提供を行っている他、セミナー、講演会等を開催し、地域の工業発展に寄与している。

### (3) セラミックセンター

本セラミックセンターは、若年層を対象にセラミック技術コースの開催および研修の実施を目的として1991年に設置された。サラワク支所の職員1名が専従で陶器製造技術の研修・訓練を行っている。将来の就職に役立たせるための一種の職業訓練センターの役割を果たしている。

#### (4) 今後の計画

本支所は現在試験所を有していないが、2～3年後に新たな場所に電気安全、建築材料、セラミックの試験所を建設する計画を有している。

また、計量についても質量、体積および電気量の各分野で校正サービスが提供できるよう計画している。

### 1.9 研究開発 (R&D) のためのSIRIMの試験所

製品の研究開発は基本的には製造企業が行うものであるが、SIRIMではその設立の目的にもあるようにこの研究開発に対し技術的な援助を行っている。SIRIM以外にもRRIMやPORIM等もそれぞれが担当する分野において、同様に研究開発の技術的な援助を行っているが、ここではSIRIMに限定して記述する。

研究開発のための試験は製品認証のための試験とは異なり、さまざまな観点からの製品あるいは試作品の特性、性能等の評価を行うものであり、多種多様な試験が必要となる。SIRIMでは研究技術開発部 (Research and Technology Development Division) が担当し、生産技術、材料 (金属、プラスチック、セラミック)、化学技術、工程、工業生化学、デザイン、電子技術および計測の各分野において、各種のセンターを設立し、それぞれのセンターが民間企業との契約によりプロジェクトを形成して活発に活動している。

#### (1) 金属研究センター (Metal Industry Development Centre: MIDECC)

MIDECCは金属に関し、次に示す分野において、製品、部品、機器および工程の研究開発、設計および組み立てに関するエンジニアリング、技術指導および相談ならびに金属技術に関する教育訓練を実施している。

1. 冶金 (Metallurgy) 合金開発、材料の物性等についての研究開発を実施している。
2. 成形 (Metal Forming) 溶接やプレス等についての研究開発を実施している。
3. 鋳造 (Foundry Technology) 国産材料の活用、国内鋳造技術の向上、生産コストの削減等についての研究開発を実施している。
4. 仕上げ (Metal Protection and Finishing) 防錆、薄膜、コーティング等についての研究開発を実施している。
5. 非破壊検査 (Non-Destructive Testing) 放射線探傷、超音波探傷、磁粉探傷、浸透探傷およびうず電流探傷についての技術サービスを提供している他、非破壊検査に関する資格認定を実施している。

保有している主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりである。

(2) プラスチック技術センター(Plastics Technology Centre: PTC)

PTCはプラスチックに関し、原材料および製品の特性試験、製造方法についての技術指導、民間企業との共同研究ならびに教育訓練を実施している。

保有している主要試験機器・設備は表 A3-1-2のとおりである。

(3) セラミック技術センター(Ceramic Technology Centre: CTC)

CTCはプラスチックに関し、民間企業との共同研究、新技術応用についての技術指導および教育訓練を実施している。

保有している主要試験機器・設備は表 A3-1-2のとおりである。

(4) 高等製造技術センター(Advanced Manufacturing Technology Centre: AMTC)

AMTCは主に高等製造技術、精密技術および生産治具の設計の3分野について、民間企業が国際市場において十分な競争力を持つように技術的な援助を行っている。

保有している主要試験機器・設備は表 A3-1-2のとおりである。

(5) 製品デザインセンター(Product Design Centre: PDC)

PDCは工業品や日用品のデザインや包装に関し、高付加価値の製品を民間企業との共同開発で行い、また情報サービスを提供している。

(6) 適正技術センター(Appropriate Technology Centre: ATC)

ATCは次の分野において、経済的および社会的な発展に対して適正な技術が応用されているかという観点から、技術相談、調査、共同研究、製品の改善等を行っている。

1. 革新技術(Innovative Technology) マレーシアの気候、風土に適した技術の開発や新技術の開発を実施している。
2. 実験向上と製法技術(Pilot Plant and Process Engineering) 化学物質や化学製品の試作、マレーシア産の材料の製法の研究、技術相談等を実施している。
3. 環境技術(Environmental Technology) 廃棄物の処理の開発、廃棄物の再使用の研究、公害対策の指導、共同開発等を実施している。

保有している主要試験機器・設備は表 A3-1-2のとおりである。

(7) 計測センター(Instrumentation Centre: IC)

ICはコンピュータ関連の研究開発、計測器の修理、計測技術に関する教育訓練およびPCB組み立てを行っている。

(8) 化学・生化学センター(Chemical and Biochemical Centre: CBC)

CBCは次に示す分野において、各種の研究開発、共同研究、教育訓練等を行っている。

1. 化学技術(Chemical Technology) 中小企業がマレーシア産の原材料を使用した品質のよい化学製品を製造することを援助することを目的として、各種の実験、研究開発、技術相談等を実施している。
  2. 工業生化学(Industrial Biotechnology) 酵素、蛋白質、有機酸、アミノ酸、食品や飲料、アルコール等の研究開発、共同開発等を実施している。
- 保有している主要試験機器・設備は表A3-1-2のとおりである。

このようにSIRIMはさまざまな分野において民間企業との研究開発共同プロジェクトを推進し、マレーシア工業の発展に寄与している。

## 2 SAMM認定試験所の試験能力

SAMM試験所認定制度の下で、8試験所が認定されている。以下に詳細を示す(表A3-2-1参照)。

### (1) Celcure Chemicals (M) sdn. bhd. (Accreditation No. 001)

Celcure Chemicalsはクアラルンプールにある木材の防腐剤等の製造工場で、自社の社内試験所が認定を受けている。試験に携わる職員数は3名で、自社製品の試験と顧客サービスを目的に試験を実施している。保有する試験設備は、はかり、赤外分光分析器等の化学分析器である。

この試験所の試験分野は限定されており、一般への試験サービスを実施していないため、MSマーク認証制度への貢献は当面期待できない。

### (2) Cement Industries (Sabah) sdn. bhd. (Accreditation No. 003)

Cement Industriesはサバ州コタキナバルにあるセメント、コンクリートおよび石こうの製造工場、その社内試験所が認定を受けている。この試験所の試験分野は限定されており、一般に試験サービスを提供していないので、MSマーク認証制度への貢献は当面期待できない。

### (3) Fedmas Assay Office sdn. bhd. (Accreditation No. 004)

Fedmas Assay Office はペナンにある金の純度を測定する試験所である。ここは金・宝石協会(Federation of Goldsmiths and Jewellers' Associations)が加盟会員のために1987年に設立した試験所であり、加盟会員のみが利用することができる。

職員数は7名で、FMAO-72という試験方法で試験を実施しており、過去3年間の試験実績は次のとおりである。

1989年	3,852件
1990年	4,681
1991年	5,029

1件の試験に要する期間は2日間、試験手数料は20Mドル(約1,000円)である。保有する試験設備の主要なものは次のとおりである。

- ・ はかり
- ・ 灰吹き用電気炉
- ・ 銀抽出ユニット
- ・ 鍛造機
- ・ 圧延機

本試験所の試験分野は金の純度の測定のみであり、MSマーク認証制度には貢献しえない。

(4) Koppers-Hickson Chemicals (M) sdn. bhd. (Accreditation No. 005)

Koppers-Hickson Chemicalsはペナンにある木材の防腐剤等の製造工場で、その社内試験所が認定を受けている。試験に携わる職員数は1名のみで、過去3年間で2,941件の試験を実施している。保有する試験設備の主要なものは次のとおりである。

- ・原子吸光分光分析器
- ・はかり
- ・pHメーター

この試験所の試験分野は限定されており、一般への試験サービスを実施していないため、MSマーク認証制度への貢献は当面期待できない。

(5) Nusantara Technologies sdn. bhd. (Accreditation No. 006)

Nusantara Technologies sdn. bhd. はクアラルンプールにあり、1989年に設立されたシンガポールとの合弁会社である。認定分野は圧力および長さの校正であるので、第4章において詳細に述べる。

(6) Physical Testing Laboratory, Rubber Technology Centre (Accreditation No. 008)

Physical Testing Laboratoryはゴム研究所 (RRIM) のRubber Technology Centreの研究所である。これについては4.1.3.4項において詳細に記述する。

(7) Ancom Berhad (Accreditation No. 009)

Ancom Berhadはセランゴールにある木材の防腐剤等の製造工場、その社内試験所が認定を受けている。試験に携わる職員数は7名で、自社製品の分析・試験を実施している。保有する試験設備の主要なものは表A3-2-2のとおりである。

この試験所の試験分野は限定されており、一般への試験サービスを実施していないため、MSマーク認証制度への貢献は当面期待できない。

(8) Laporte Chemicals (M) sdn. bhd. (Accreditation No. 010)

Laporte Chemicalsはセランゴールにある英国Laporte社の子会社で、貿易業務を扱う商社である。ここには化学分析室があり、顧客サービスとして開放しており、認定を受けている。化学者を1名配置しているが、実際の化学分析のサービスは行っていない。化学分析室の保有する設備は、はかりと赤外分光分析器のみである。今後機器・設備を拡充し、化学分野のみならず、機械分野にも拡大する計画を有しているが、基本的には顧客サービスとして開放するという性格は変わらないとのことであった。

この分析室の分析実施能力は限定されており、一般への試験サービスを実施していないため、MSマーク認証制度への貢献は当面期待できない。





表 A3-1-1 自動車検査室の試験項目

---

Testing Field
a) Side Slip Test
b) Shock Absorber Test
c) Brake Test
d) Wheel Alignment Test
e) Joint Adjustment Test
f) Brake Fluid Test
g) Head Lamp Test
h) Brake Fluid Test
i) Co and Hc Test
j) Engine Analyzer
k) Diesel Smoke Test
l) Dynamic Motor Test
m) Fuel Flow Meter

---

表 A3-1-2 各試験室が保有する主要試験設備(1)

Name of Laboratories	Facility & Equipment
1) Vehicle Inspection and Performance Testing Laboratory, and Emission and Engine Performance Testing Laboratory	Side Slip Tester Shock Absorber Tester Brake Tester Roller Brake Tester Joint Play Detector Wheel Alignment Tester Head Lamp Tester Brake Fluid Tester Lift Engine Analyzer Diesel Smoke Meter Fuel Flow Meter
2) Physical and Dynamic Testing Laboratory	Vibration Test Machine Helmet Test Equipment Drop Test Surface Roughness Tester Profile Projector V-belt Tester
3) Petroleum and Gas Appliances Testing Laboratory	Gas Analyzer Cyclic Pressure Test Equipment LPG Conversion Kit Test Equipment
4) Industrial Appliance and Accessory Laboratory I and II	Endurance Tester Temperature Rise Test Jig Tumbling Barrel Glow Wire Tester Standard Test Plug Temperature Oven Dielectric Strength Tester Insulation Resistance Tester High Precision Time - Current Double Bridge Circuit Breaker Endurance Tester Ball Pressure Tester
5) Domestic Appliance and Accessory laboratory I and II	Programmable Dry Cell Tester Lead Acid Battery Testing Set Dielectric Strength Tester Insulation Resistance Tester Earth Continuity Tester Watt-Minute Meter Wheatstone Bridge Impact Tester Power Meter
6) Electronic and Component Laboratory	TV Pattern Generation White Noise Generator Flexing Tester Drop Tester Temperature Oven Dielectric Strength Tester Insulation Resistance Tester
7) Lamp and Component Laboratory	Temperature Oven Ballast Endurance Test Chamber Capacitor Endurance Tester Luxmeter Tumbling Barrel
8) Fire Testing Laboratory	Non-Combustibility Tester Condition Chamber Pressure Tester Thermal Conductivity Tester Drop Tester
9) Concrete and Structure Testing Laboratory	Abrasion Tester Impact Value Tester Mortar Tester Aggregate Tester Compression and Flexural Test Machine Condition Chamber

表 A3-1-2 各試験室が保有する主要試験設備(2)

Name of Laboratories	Facility & Equipment
10) Material Science Laboratory	Universal Testing Machine Charpy Impact Tester Salt Spray Test Chamber Bend and Rebend Testing Machine Hardness Tester Mounting Press
11) Construction Material Laboratory	Universal Hardness Tester Low Temperature Chamber for Impact Test
12) Chemical Testing Unit of Testing Service Department	UV/VIS Spectrophotometer Atomic absorption Spectrophotometer Gas Chromatograph Liquid Chromatograph Ion Chromatograph FTIR Carbon Analyzer Sulphur Analyzer Environmental Chamber Amino Acid Analyzer Flammability Tester Karl-Fischer Titrator
13) Metal Industry Development Centre: MIDECC	Axiovert Microscope Image Analyzer Arc Welding Processes Pneumatic Clutch Crank Press Sand Drying System High Frequency Induction Furnace Chemical Composition Analyzer using X-ray Fluorescent Spectrometer Industrial Copper/Nickel/Chromium Electroplating Line Microhardness Tester Industrial X-ray Unit
14) Plastic Technology Center: PTC	Universal Testing Machine Accelerated Weathering Machine Vicat softening Point/Heat Deflection Apparatus Haze Meter PVC/ABS Pipe Impact Tester Creep Tester Injection Molding Machine
15) Ceramic Technology Centre	Scanning Electron Microscope Differential Thermal Analyzer Ultra-high Temperature Controlled Atmosphere Furnace
16) Advanced Manufacturing Technology Center: AMTC	CAD System CNC Machining Center Coordinate Measuring Machine Software
17) Appropriate Technology Center: ATC	Equipment for Analysis of General Pollution Parameters Atomic Absorption Spectrophotometer Coordinate Measuring Machine
18) Chemical and Biochemical Center: CBC	Pilot Airlift Fermentation System High Speed Refrigerated Centrifuge Gas Chromatograph UV-VIS Spectrophotometer HPLC

表 A3-2-1 SAMM認定試験所の試験分野

(1) Celcure Chemicals (M) sdn. bhd.			
Field(s) of Testing: Analysis of copper, chromium and arsenic in treated wood and preservatives formulation			
Materials/Products tested	Types of test/Properties measured/Range of measurement	Standard specifications/Equipment/Techniques used	
Copper/chrome arsenic wood preservative formulations	1) Copper, chrome and arsenic content	MS 733:1981	
	2) pH and insoluble matter	MS 733:1981	
Copper/chrome/arsenic wood preservative formulation	1) Copper, chrome and arsenic content	MS 821:1983	
	2) Copper and chrome content	MS 821:1983	
Copper/chrome/arsenic treated timber	1) Copper, chrome and arsenic content	MS 821:1983	
	2) Copper and chrome content	MS 821:1983	
	3) Net dry salt retention	MS 821:1983	
	4) Depth of penetration	MS 833:1983 Clause 3-4-2.3.	
(2) Cement Industries (Sabah) sdn. bhd.			
Field(s) of Testing: Chemical and Mechanical (Physical) testing of Ordinary Portland Cement and Clinker			
Materials/Products tested	Types of test/Properties measured/Range of measurement	Standard specifications/Equipment/Techniques used	
Ordinary Portland Cement	Chemical tests	MS 522:Part 3:1989	
	Total silica (SiO <sub>2</sub> )	Clause 5	
	Iron Oxide (Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	Clause 9	
	Aluminum Oxide (Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	Clause 10	
	Loss on ignition	Clause 11	
	Insoluble residue	Clause 12	
	Sulphuric anhydride (SO <sub>3</sub> )	Clause 13	
	Total lime (CaO)	Clause 14	
	Magnesium oxide (MgO)	Clause 15	
	Total Oxide (R <sub>2</sub> O <sub>3</sub> )	Clause 17	
	Total alkali analysis (Na <sub>2</sub> O & K <sub>2</sub> O)	ASTM C 114-1984 Clause 17.1 and 17.2	
	Physica Test	MS 522 Part 2: 1989	
	Fineness	Clause 2	
	Soundness	Clause 3	
	Standard consistence	Clause 4	
	Initial & Final setting times	Clause 5	
	Compressive strength using concrete cubes	Clause 6	
	Compressive strength using concrete cubes	Clause 7	
	Heat of hydration	Clause 8	
	Fineness	ASTM C186-1982	
	Specific gravity	ASTM C204-1984	
		IIS R-5201:1987	

Natural gypsum	Chemical tests Free Water Combined water Silicon dioxide and insoluble matter Iron and aluminium oxides(R2O3) Calcium oxide(CaO) Sulphur trioxide(SO3)	ASTM C-471- 1987 Clause 6 Clause 7 Clause 9 Clause 10 Clause 11 Clause 13
(3) Fedmas Assay Office sdn. bhd.	Field(s) of Testing: Chemical(Assay of gold)	Standard specifications /Equipment/Techniques used
Materials/Products tested	Types of test/Properties measured/Range of measurement	In-house method(Ref. No:FM/O-V2)
Alloy of gold	Gold content	
(4) Koppers-Hickson Chemicals (M) sdn. bhd.	Field(s) of Testing:Chemical analysis of copper, chromium and arsenic in treated timbers, and preservatives formulations	Standard specifications /Equipment/Techniques used
Materials/Products tested	Types of test/Properties measured/Range of measurement	MS 821:1983 MS 733:1981 MS 821:1983 MS 821:1983 MS 833:1984 Clause 3,4,2,3
1. Formulated copper/chrome/arsenic wood preservatives	1) Copper, chrome and arsenic content	
2. Copper/chrome/arsenic treated timber products	2) pH 1) Copper, chrome and arsenic content 2) Net dry salt retention 3) Depth of penetration	
(5) Nusantara Technologies sdn. bhd.	Field(s) of Testing: Pressure and mechanical calibration	Real measurement capability expressed as an uncertainty(u/c)
Instruments calibrated	Range	0.20%
I. PRESSURE MEASURING DEVICES	25 to 8,000 psi	
A. Pressure measuring devices - Test fluid oil		
II. Dimensional Metrology		
A. Limit Gauges		
1. Plain plug gauges	1 mm to 10 mm 10 mm to 50 mm 50 mm to 150 mm 1.5 mm to 25 mm 25 mm to 150 mm 0.5 mm to 50 mm 50 mm to 150 mm 150 mm to 30 mm -	2 Um 3 Um 4 Um 2 Um 3 Um 2 Um 3 Um 5 Um 5 Um 25 Um (±10 x length in m)Um per coordinate
2. Plain ring gauges		
3. Plain gap gauges		
4. Profile gauges	Up to 300 Um	
5. Other limit gauges including length, height and depth involving plane coordinate positions of holes and spigots		

B. Jigs, fixtures, cutting tools and components

1. Jigs, fixtures, cutting tools and components

2. Components

C. Measuring instruments and tools

1. Surface plates

2. Bevel protractors

3. External micrometers

4. Internal micrometers

5. Depth micrometers

6. Dial gauges

7. Electronic and mechanical calipers

8. Electronic and mechanical height gauges

9. Feeler gauges

10. Dial test indicators

Maximum dimensions 700 mm x 500 mm x 400 mm

Maximum dimensions 700 mm x 550 mm x 400 mm

150 mm to 1219 mm or 6" to 48"

Blade - 6" to 12" Angle attachments 0 to 360 deg.

0 to 50 mm

5 to 300 mm

0 to 300 mm

Dial gauges reading in 0.01 mm and 0.001 mm

0 to 300 mm

0 to 300 mm

0.01 mm to 1.0 mm

Dial test indicators reading in 0.001 mm, 0.002 mm and 0.001 mm

(5+10 x length in m)Un per coordinate

(6+10 x length in m)Un per coordinate

0.002 mm

Angle: 0.1 deg.

0.002 mm

0.002 mm

0.002 mm

0.0015 mm

0.004 mm

0.004 mm

0.002 mm

0.0015 mm

(6) Physical Testing Laboratory, Rubber Technology Center

Field(s) of Testing: Mechanical (Physical testing of rubber and rubber products)

Materials/Products

Rubber and rubber products

Types of test/Properties measured

1) Abrasion

ISO

Abrasion

Akron

2) Ageing

3) Air permeability

4) Density/SG

5) Dimension

6) Effective of Liquids Water, standard organic fuels, standard oils

7) Electrical resistivity test

8) Fatigue Resistance to flex cracking

Resistance to cut growth

Tension

Fatigue

Heat build-up

Standard test method/Equipment/Techniques used

ISO 4649

BS 903 PL.A9:1988

DIN 53516:1987

BS 903:Pl. A9:1988

ISO 188:1982

BS 903 Pl.A19:1986

ASTM D573:1988

JIS K6301:1975

DIN 53508:1977

ISO 1399:1982

BS 903:Pl.A17:1973

ISO 2781:1988

BS 903:Pl.A1:1980

ISO 4648:1978 BS 903PLA38:1978 ASTM

D3787:1984

ISO 1817:1985 BS 903PLA16:1987 ASTM

D471:1979 JIS K6301:1975

BS 903Pl. C1 & C2:1982 ASTM D 257:1978

ISO 132:1983 BS 903PLA10:1984 ASTM

D3787:1984

ISO 133:1983 BS 903 Pl.A11:1985

ISO 6943:1984

BS 903:Pl. A. 51:1986

ISO 4662/3:1982 BS 903 PL.A50:1984 ASTM D623 :1988

- 9) Hardness  
 ISO 48:1979 BS 903 Pl.A26:1969 DIN 53519:1972 ASTM D1415:1988  
 ISO 1400:1975 BS 903 Pl.A26:1969 ISO 1818:1975 BS903:Pl.A26:1969  
 ISO 1818:1975 BS 903 Pl.A26:1969  
 ISO 7619:1986 BS 903 Pl.A57:1989  
 ASTM D2240:1986 DIN 53505:1973  
 JIS K6301:1975
- 10) Ozone Resistance  
 ISO 1431/1:1989 BS 903 Pl.A43:1990 ASTM D1149:1986  
 DIN 53509:1964 JIS K6301:1975
- 11) Preparation of Test Pieces  
 ISO 4661/1:1986 BS 903 Pl.A36:1988
- 12) Ply Adhesion Rubber to Metal  
 ISO 813:1986 BS 903 Pl.A21:1989 ASTM D429:1988  
 ISO 361:1985 ASTM D413:1988  
 BS 903 Pl.A8:1973
- 13) Resilience Rebound Resilience  
 ISO 4662:1986 JIS K6301:1975 DIN 53512:1988  
 ISO 815:1972 BS 903 Pl.A6:1969 ASTM D395 JIS K6301:1975  
 ISO 2285:1988 BS 903 Pl.A5:1974 ASTM D412:1987 JIS K6301:1975  
 ISO 1827:1976 BS 903 Pl.A14:1970
- 14) Set Compression Test  
 Tension set  
 ISO 1827:1976 BS 903 Pl.A14:1970
- 15) Shear Modulus  
 ISO 1827:1976 BS 903 Pl.A14:1970
- 16) Stiffness Compression  
 BS 5400:1983 MS 671 Pt.1:1991 AS 1523:1981 PLUS 2100:1988  
 BE 1/76:1976 ASTM D4014:1987 AASHTO Sec.25:1983  
 BS 5400:1983 MS671P 1:1991 AS 1523:1981 PLUS 2100:1988 BE  
 1/76:1976 BS 903 Pl.A42:1983 ISO 3384:1986 ISO 34:1979 BS903  
 Pl.A3:1982 ISO816:1986 ASTM D624:1986 JIS K6301 DIN  
 53507:1983
- ISO 37:1977 BS903 Pl.A3:1982 ASTM D412:1987 JIS K6301:1975  
 DIN53504:1975 Doc78/55295 DC(BS)1978  
 BS 903 Pl. A2  
 BS 903 Pl. A19  
 BS 903 Pl. A14  
 BS 903 Pl. A6  
 BS 903 Pl. A43  
 BS 903 Pl. A21  
 BS 903 Pl. A26  
 BS 5400 Sec. 9.2  
 BS 5400Sec.9.2
- MS 671 Pt. 1:1991
- AS 1523:1981
- ISO 37  
 ISO 188  
 ISO 815 ISO 1431/1 ISO 813 MS 671 Pt. 1 MS 671 Pt.1  
 AS 1523  
 AS 1523  
 AS 1180.3  
 AS 1180.7F  
 AS 1180.2  
 AS 1683.11  
 AS 1683.12  
 AS 1683.13B

Rubber Bearing



PLUS 2100:1988

PLUS 2100  
PLUS 2100  
BS 903 PLA14  
BS 903 PLA14  
BS 903 PLA21  
BS 903 PLA2  
BS 903 PLA19  
BS 903 PLA26  
BS 903 PLA6  
PLUS 2100

BE 1/76:1976

BE 1/76  
BE 1/76  
BS 903 PLA21  
BS 903 PLA26  
BS 903 PLA2  
BS 903 PLA6  
BS 903 PLA19  
BS 903 PLA43  
MS 671 Pt. 1  
MS 671 Pt. 1  
BS 903 PLA21  
BS 903 PLA26  
BS 903 PLA2  
BS 903 PLA6  
BS 903 PLA19  
BS 903 PLA43

JKR/SFI/1988 Sec. 13

AASHTO:1983

ASTM D412  
ASTM D2240  
ASTM D573  
ASTM D395  
ASTM D1149  
AASHTO  
ASTM D429  
ASTM D412  
ASTM D1415 or D2240  
ASTM D573  
ASTM D395  
ASTM D1149  
ASTM D4014  
ASTM D4014

ISO/DIS 6446.2:1986

ISO 37  
ISO 37  
ISO 48

ISO 188  
ISO 815  
ISO 1827  
ISO 1431/1  
ISO 813  
ISO 34  
ISO 8013

ASTM D3578:1988

ISO 8259  
ASTM D3578  
ASTM D3578  
ASTM D412  
ASTM D573

MS 1155:1989

MS 567 Pt.1  
MS 1155  
MS 1155  
ISO 37  
ISO 188

UK TSS/D/300.010:1988

TSS/D/300.010  
BS 903 Pt.A38  
BS 903 Pt.A19  
BS 903 Pt.A2  
TSS/D/300.010

Surgical Gloves

ASTM 3577:1988

ISO 2859  
ASTM D3577  
ASTM D412  
ASTM D573

BS 4005:1984

BS 4005 & BS 903 Pt. A38  
BS 903 Pt. A38  
BS 903 Pt. A2  
BS 903 Pt. A19  
BS 4005

Household/Industrial Gloves

BS 1651 Sec.4:1986

BS 903 Pt.A2  
BS 903 Pt.A19  
BS 1651  
BS 903 Pt.A38

JIS S2042:1982

JIS S2042  
JIS K2042  
JIS K6301  
JIS K6301

JIS K6301  
JIS S2042  
JIS S2042  
JIS S2042  
JIS S2042  
ANSI/ML 105D  
ASTM D4679  
ASTM D4679  
ASTM D412  
ASTM D573  
ISO 4074 Pt. 1  
ISO 4074 Pt. 1  
ISO 4074 Pt. 2  
ISO 4074 Pt. 3  
ISO 4074 Pt. 4  
ISO 4074 Pt. 5  
ISO 4074 Pt. 6  
ISO 4074 Pt. 7  
ISO 4074 Pt. 8  
ISO 4074 Pt. 9  
BS 6001 Pt.1  
BS 3704  
BS 3704  
BS 3704  
BS 3704  
BS 3704  
BS 3704  
BS 3704  
MS 567 Pt.1  
MS 113  
MS 113  
MS 113  
MS 113  
MS 113  
ASTM D3492  
ASTM D573  
ASTM D3492  
ASTM D3492  
AS 1919  
AS 1919  
AS 1919

ASTM D4679:1987

ISO 4074 :1990

BS 3704:1989

MS 113:1990

ASTM D3492:1989

AS 1919:1985

Condomes

AS 1919

(7) Ancom Berhard

Field(s) of Testing: Chemical analysis of copper chromium and arsenic wood preservatives and diuron

Materials/Product Tested

Copper/Chrome/Arsenic Wood Preservative Formulations

Types of Test/Properties Measured

- 1a. Copper, Chrome & Arsenic Content
- 1b. Copper and Chrome Content
  - 1) Arsenic Content
  - 2) pH
  - 3) INSOLUBLE MATTER
- 1) Copper, Chrome & Arsenic Content
- 2) Net Dry salt Retention
- 3) Depth of Penetration
- 1) Diuron Content

Copper/Chrome/Arsenic Wood Treater Timber

Diuron Technical and formulated/Formulated as Wettable Powder and Flowable)

(8) Laporte Chemicals (M) sdn. bhd.

Field(s) of Testing: Chemical analysis of copper chromium and arsenic in treated timber and preservative formulation

Materials/Product Tested

Copper/Chrome/Arsenic Timber Preservative Treated Timber

Copper/Chrome/Arsenic Wood Preservative Formulations

Copper/Chrome/Arsenic Timber Preservative Treated Timber

- 1) Copper, Chrome & Arsenic Content
- 2) pH and Insoluble Matter
- 1) Copper, Chrome & Arsenic Content
- 2) Moisture Content
- 3) Net Dry Salt Retention
- 4) Depth of Penetration

Standard Specifications/Equipment/Technique

- BS 5666 Pt. 3:1991
- MS 733:1981
- In-House method
- BS 5666 Pt. 3:1991 MS 821 MS 833:1984 Clause 3.4.2.3.
- MS 733:1981
- BS 5666:Part 3:1991
- BS 5666:Part 3:1991
- MS 833:1984 Clause 3.4.2.3.
- In-House method

Standard Specifications/Equipment/Technique

- MS 733:1981 MS 821 :1983
- MS 733:1981
- MS 821:1983
- MS 837:1985
- MS 821:1983
- MS 833:1984 Clause 3.4.2.3.

表 A3-2-2 ANCOM BHD. の主要試験設備

Testing Facility
a) Atom-Opto Analyzer
b) Meter
c) pH Meter
d) UV-VIS Opto Analyzer
e) Viscosity Meter

付編 4 品質管理の普及・指導に従事している公共諸機関、民間団体、  
コンサルタントと活動状況



# 1 NPC (National Productivity Corporation)

## 1.1 概要

マレーシア工業省の支援を受けて、NPCは、品質管理の分野のみならず生産性、企業経営全般にわたる管理技術について推進の対象としている。マレーシアにおけるTQCアドバイザリーコミッティーメンバーの一つである。

NPCは1991年12月1日付で、公布されたParliamentary Actに基づいて、これまでのNational Productivity CentreからNational Productivity Corporationに、名称変更が行われた。

マハティール首相は、1980年代の初めに、「ルックイースト」政策を発表し、「我々の隣人を忘れない様に」と国民に呼びかけた。

NPCにおいては、1982年度からポリシーセミナーを開始した。1982年には、日本から唐津一氏を招いて、企業のトップマネジメントを対象として、“Japanese Participate Style Management”というテーマでセミナーを実施し、引き続き1983年には、同一のテーマで、フォローアップセミナーを開催した。その後日本科学技術連盟の宮内一郎氏の指導を受けた。またAPOが主催するセミナーに15名が参加した。

このセミナーにNPCからMr. Tong Kai Sengが参加している。NPCのダイレクターのMr. Ruslanも1989年に日本で行われたAPOのセミナーに参加している。

日本以外にもスウェーデン、アメリカからも講師を招いてセミナーを実施している。

NPCの予算の80%は政府の補助を受けており、残りの20%についてはセミナー、トレーニング、およびコンサルタントの料金で賄われている。

## 1.2 NPCの事業領域、目的、および基本政策

(NPC Annual Reportより)

NPCの事業領域は、マレーシアの生産性と品質の改善を支援することである。

この目的を達成するために、

- a) NPCはマレーシアのローカルインダストリーが、国内および国外の市場における競争力を高めることが直ちに可能となるような推進活動および計画、研究、訓練、およびコンサルタンシーを行う。
- b) NPCは工業とサービスにおける業界のすべての階層に対し人材開発を企画し活動を行う。Positive values and attitudeを教え込むことは別として、国内の労働力における専門能力、知識および技能の向上のための人材開発計画を行う。
- c) NPCは管理、監督の計画を通して適切かつ効果的な手法と技術を確立し、中小企業における生産性と品質の向上を目指した企画と活動を行う。



### 1.3 National Productivity Council (Incorporation) Act

NPCは国際連合のSpecial Fundと国際労働機関(ILO)のFederal Government with the ILO as the executing agencyの共同事業として1962年に創設された団体である。1966年にNational Productivity Council(Incorporation)Act No.19が国家議会とCouncilで承認され、1966年3月1日付で autonomous body となった。その後1975年にNational Productivity Council (Incorporation) (Amendment) Act No.1975 (Act A305 of 1975)によってNPCの機能の範囲が拡張された。

National Productivity Council の機能は下記のごときNational Productivity Centre を設立し、維持運営することである。

- a) マレーシアの商業ならびに工業における、すべての階層に対する経営および管理、監督の能力を向上させる。
- b) 生産性の向上、アウトプットの質の向上、原価の低減、技能の訓練、労務管理に関する助言について、具体的な方法の提示により、工業生産、販売およびマーケティングの効率を改善する。
- c) 特別に企画された、または地域の要請に基づいて企画された、技能訓練およびその他の実施計画を主催する。
- d) NPCの目的、目標および活動について公表し、労使間の協力を引き出す。
- e) 生産性技術のすべての分野におけるスタッフの能力に関する事項について、民間の団体、試験・研究機関または個人に対する助言。
- f) 商業および工業における組織、管理、監督の問題を討論するためのフォーラムを開催する。
- g) 毎年、マレーシアにおける商業と工業の分野の進歩と課題について当該大臣に報告し、担当する分野の課題に対する方策を提言する。
- h) コンサルタント業務について責任を負い、義務を果たす。
- i) 国内、国外におけるNPCの事業と同様な活動を行っている団体と新たに関係を取り、あるいは関係を維持する。
- j) 当該大臣により承認されたこの法律に基づいて、その機能を果たすことによって利益を得るための事業を行う。
- k) この法律に基づき、その機能を果たすことによって、付随して起こるあるいは結果として起こるすべての事柄を処理する。

### 1.4 Councilの機構

National Productivity Council (Incorporation) Act No.19 of 1966 および National Productivity Council (Incorporation) (Amendment) Act of 1975に基づき、会長とCouncilのメンバーが通商産業大臣により任命される。Centreにおける総責任者であるDirectorは、Councilのメンバーであって、Councilの推薦により通商産業大臣の承認を受けて任命される。会長とDirector以外のCouncilのメンバーは、政府、学識経験者、経営者、労働者、雇用者、商業、製造

業、金融、工業開発の代表者によって構成される。また、特に優れた個人もCouncilのメンバーに指名される。Councilのメンバーは20名で構成されている。

## 1.5 委員会

Councilの委員会は、下記のごとく開催される。

Council Meeting	3 回/年
Finance Committee	1 回
Establishment Committee	3 回
Programme and Planning Committee	1 回

## 1.6 出版物

NPCは下記の出版物を発行している。

Produktiviti	6 回/年
Jurnal Produktiviti	2 回
Forum Pengurusan	4 回
Spektrum QCC	2 回
TQC	1 回
Media Usahawan	3 回
Management Training Programme	1 回
Bumiputera Service Training Programme	1 回
Annual Report	1 回

NPCは生産性、品質、経営に関する記事を"New Strait Times"に掲載している。また、"KUNTUM"誌の"Sang Semut"欄にも掲載している。

## 1.7 National Advisory Committee on TQC

1982年よりNPCは民間の企業に対し、QCCを積極的に推進して来た。National Advisory Committee on TQCが発足してから、NPCはTQC普及の一環として、QCC活動を推進して来た。National Advisory Committee on TQCは下記の団体の代表から構成される。

National Productivity Corporation (NPC)  
National Institute of Public Administration (INTAN)  
Malaysian Administrative Modernization and Management Planning

Unit (MANPU)  
Ministry of Housing and Local Government  
Human Resource Development Bureau, Sabah  
Standards and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM)  
The Centre for Instructor and Advanced Skills Training (CIAST)  
Malaysian Rubber Research and Development Board (MARDEC)  
Malaysian Trade Union Congress (MTUC)  
Congress of Unions of Employees in the Public and Civil Service  
(CUEPACS)  
Malaysian Employees Federation (MEF)  
Federation of Malaysian Manufacturers (FMM)  
University of Malaya (UM)  
Institute of Quality Control, Malaysia (IQCM)  
Quality and Reliability Society of Penang (QRSP)  
Institute Engineers Malaysia (IEM)  
Malaysia Airlines  
Hewlett Packard Malaysia Bhd.  
Association Pan Malaysian Cement (APMC)

National Advisory Committee on TQCは三つの部会に分かれて活動が行われている。

1) Information, Registration and Publication Working Committee

この部会の目的は、次のとおりである。

- TQCを実施する組織を明らかにする。
- マレイシア企業における、登録されたQCCの見直し。
- "SPEKTRUM QCC"におけるTQCおよびQCCに関する情報の収集。

2) Training, Consultancy, and Follow-up Working Committee

この部会の目的は、訓練の設備とコンサルタンシーサービスが国内の組織の間でQCCおよびTQCの普及に興味を持って受け入れられていることを保証することである。2種類の研修が提示されている。

- トップマネジメントおよびTrade Unionに対するQCC/TQCのセミナー
- 中間管理者および監督者に対するTQCおよびQCC

TQCおよびQCCを実施している組織に対するコンサルタンシーサービスとフォローアップも行う。

3) Seminar, Convention, and Promotion Working Committee

この部会の目的は、QCCおよびTQCを経営の質の向上に効果的な方法として受け入れることを推進するものである。この部会の活動は次のとおりである。

- ミニQCC大会：新しく結成したQCCのためにフォーラムを実施。ジョホールバルとペタリングジャヤでそれぞれ1回ずつ実施した。
- QCC地方大会：5つの地区で地方大会が行われ、全国QCC大会に向けて25の優秀サークルが選出された。
- QCC全国大会：全国から選抜された25の優秀なQCCによって大会が行われ、最優秀サークルが表彰された。

1989年 Sarawak Electricity Supply Corporationが全国品質管理組織賞を授賞した。

## 1.8 成果

セミナーコース実施回数 90コース (1988)

74コース (1989)

参加者の人数はほぼ同じである。

NPCは5つのブロックに分かれた建物に、22の研修室があり、隣接して立派な宿泊設備を備えている。IQCMが実施するセミナーもこの施設を利用している。

教室の収容能力は、

14名	7 教室
15名	1
16名	2
18名	2
20名	5
30名	1
36名	1
40名	1
60名	2

となっている。

品質管理・品質保証に関するセミナーは、次のとおり年間5コース実施している。

		参加費
1) 監督者を対象とするTQC入門	5日間	450 Mドル
2) 管理者を対象とするTQC入門	3日間	360
3) 経営者を対象とするTQC入門	1日間	200
4) 方針管理セミナー	2日間	400
5) 品質保証セミナー	3日間	360

1992年に実施したこれらのセミナーへの参加者は、一つのセミナーについて15～20名と極めて少なく、NPCのこれらのセミナーで教育を受けた人は、この1年間にわずか80～90名程度に過ぎない。

上記の参加費は80%はMITIからの補助を受けており、実質的に参加者の負担は20%である。それにもかかわらず参加者が少ないのは、参加費が割高であると感じられることも一因かも知れないが、この国における品質管理の普及と推進が非常に難しいことを示している。しかしここ数年、参加者は徐々にではあるが増えており品質管理に対する企業の関心が高まってきている兆しがみられる。

また、1990年に実施された狩野紀昭先生の品質管理講演会には、200名を超える参加者があったことや、1991年10月にクアラルンプールにおいて3日間にわたり実施された、標準化・品質管理に関するUNIDOセミナーには、連日150名を超える参加者がおり、パネルディスカッションにおいては活発な討論が行われたことから考えると、品質管理に関する意識やニーズが低いとはいえない。

QCサークルに関するセミナーは、次のとおり。

			参加費
1) 経営者を対象とするコース	1日間	2コース/年	170 Mドル
2) 管理・監督者を対象とするコース	5日間	2コース/年	500
3) リーダーコース	5日間	2コース/年	450
4) QC手法(管理・監督者を対象)	2日間	2コース/年	140
5) QC手法(リーダーを対象)	2日間	3コース/年	100
6) その他のコース		11コース/年	

合計22のコースが、本部および地方の都市で行われている。

NPCが主催するQCサークル大会は年間4回、

5月	組織大会
7月	ミニ大会
9月	地方大会
11月	全国大会

が実施されている。

以上述べたごとくNPCでは品質管理・品質保証およびQCサークルに関するセミナーを実施しているが、NPCで扱う管理技術の分野が広いために、品質管理についてはその一分野という位置づけになっているためか、その開催頻度がわが国において日本規格協会あるいは日本科学技術連盟が実施している同様なセミナーと比較すると極めて少ない。

ライブラリーには、品質管理に関する図書・雑誌も保管されており、日本で発刊された品質管理に関する図書の英語版もみられたが、その他の管理技術の図書に比べるとその数は極めて少ない。標準化に関する図書はみられなかった。

NPCは1991年12月1日付で公布されたParliamentary Actに基づいて、これまでのNational Productivity CentreからNational Productivity Corporationに、名称変更が行われた。当面、政府からの財政支援は継続されるが、従来よりフレキシブルかつ広範な活動が期待できる。

新しくNPCの Training & Accreditation 部長に就任したMr. Ruslan氏は、次のように述べている。

「品質管理を普及し、効果的な推進・展開を図るには、トップマネジメントの意識改革が何より重要である。また、ミドルマネジメントが品質管理に対する正しい認識を持つことが、実効ある施策を企画し、実行に移すうえで、最も重要な役割を果たすべき立場にある。NPCにおいては、これまで品質管理普及の力点をQCサークルに置いていたが、これからはトップマネジメントとミドルマネジメントに、ウエートを置く考えである。」

このような発言にみられるごとく、NPCは、日本のTQCの基本的なコンセプトをよく理解しており、これからの企画の中に品質管理の重要なポイントを積極的に取り入れ、品質管理を効果的に推進するための施策について模索している。

中小企業に対し品質管理をいかに展開し普及させてゆくことかが、今後の大きな課題である。後述するSIRIMが推進するQIPスキームとの連携の可能性についての検討も、重要な課題である。

## 2 IQCM (Institute of Quality Control, Malaysia)

設立 1979年  
所在地 31A, Jalan SS 2/64, 47300 Petaling Jaya, Selangor, MALAYSIA.  
会員数 ここ数年間の会員の推移を表A4-2-1に示す

IQCMはマレーシアを代表する品質管理団体の一つであって、1979年に非営利団体として創設された。会員は、正会員と法人会員からなり、会員数は個人、法人を合わせて約150名である。IQCMは、マレーシアにおけるTQC National Advisory Committeeのメンバーに指定されている。1991年度に会長が交代して、SIRIMのStandards Division Deputy Director Mr. Aziz Mat氏が会長に就任している。1992年度は3月29日に総会が行われた。1994年度にはIQCMがホスト役を勤め、APQCOがマレーシアで開催されることが決定している。(APQCOには日本の代表は加入していない。)

### 2.1 活動状況

#### 1) 品質管理セミナー

セミナーの会場にはSIRIMまたはNPCを借用し、年間それぞれ1回のコースが行われる。

##### 1. INDUSTRIAL QC コース

トップマネージメント、ミドルマネージメント、スタッフエンジニア、監督者を対象とするコースである。数学、統計の基礎知識が要求される。すでに過去7年間実施してきた。最近では1991年6月に実施した。参加者は17名、期間は2日間。合計14時間。

##### 2. QUALITY AUDIT コース

1991年8月に実施した。参加者は約23名、期間は2日間。

##### 3. QUALITY DOCUMENTATION コース

1991年7月に実施した。参加者は18名、期間は3日間。

##### 4. 品質保証セミナー

###### a) Sheffield City Polytechnic Certificate-QA

英国のコンサルタント会社と提携して、1年間に2つの品質保証に関するセミナーコースを実施している。1回のセミナーは8カ月にわたる。1990年の第1回に引き続き、1991年度は第2回と第3回を実施した。

第2回 1991年 5月開講 参加者10名

第3回 1991年 12月開講 参加者12名

1992年度は6月開講

###### b) ASQC-CQE Certification Program

112時間にわたるセミナーを実施した。参加者22名。

##### 5. その他

- a) 企業からの要請に基づいて、企業内のセミナーを実施している。1991年12月に Hume Cenboard (M) Sdn. Bhd. において、ISO9000 4日間コースの社内セミナーを実施した。参加者22名。
- b) 3カ月に1回ニュースレターを発行している。

## 2.2 問題点

品質管理団体としては弱体であり、活動の内容も活発とは言えない。その理由として、IQCの指導者に有名な人がいない、講師が不足している、会員相互の情報交換が少ない等をあげている。NPCと異なり、政府のバックアップが無い、セミナー等を実施する建物を持っていない等があげられる。

メンバーの構成は中企業が中心であって、活動の内容は日本のTQCではなくて、英国のQAシステムの普及に重点が置かれているように見受けられる。活動の対象範囲を更に裾を広げてゆくことためには、財政面での障害が最大の問題となる。

新会長の努力によってMinistry of Domestic Tradeに対し、財政支援の要請が行われた結果、すでに副大臣のサインが得られたとのことである。今後は会員の獲得と事業内容の一層の活発化が必要である。今後一層活発なQC・QAの普及活動が期待される。



### 3 QRSP (Quality and Reliability Society of Penang)

ペナンを中心とする品質管理推進団体であるが、ペナンの地域的産業構造の性格上、電気・電子機器産業を中心とする会員構成となっている。TQCに対する理解度は極めて高く、潜在的能力は大きなものがあると思われる。

設立 1986年度

会長 Mr. Tan Kok Hin (Tri M Technology (M), Sdn. Bhd.)

副会長 Mr. Ewe Kheng Hoon (ITW Meritex Sdn. Bhd.)

役員 Dr. Quah Soon Hoe (Universiti Sains Malaysia)

Mr. David Lee (CONNER PERIPHERALS Malaysia Sdn. Bhd.)

Ms. Zalina Abdur Aziz (Universiti Sains Malaysia)

所在地 Penang, MALAYSIA.

会員 個人会員、法人会員および名誉会員に大別される。

個人会員 148名 (Oct. 6, 1989現在)

法人会員 25社 (Sept. 20, 1989現在)

名誉会員 (個人会員に含まれている)

Dr. Noriaki Kano (東京理科大学 狩野紀昭教授)

Dr. T. N. Goh (National University of Singapore)

個人会員の60.2%はエレクトロニクス関連、14.0%が電気関連、7.5%がその他の製造業、7.5%が大学関係、残りは医療、サービス、繊維、金融となっている。

東京理科大学 狩野紀昭教授の御指導によって、活発な品質管理の推進・普及の活動が行われている。また、シンガポール国立大学のDr. T. N. Gohによる、実験計画法の指導も受けたことがある。元役員1人でTQCコンサルタントのMr. Neoh Kah Tongが会員会社に対する指導を熱心に行いQCの基礎が根付き始めている。ヒューレットパッカード社が発行しているQCの社内報は優れた内容を持ち、QCの普及に大きく寄与している。

1989年11月9日に行われた国際品質デーの催しに、NPCからMr. Ruslan Bin Khatibおよび沢田直孝氏 他合計6名の講師を招いて、品質管理講演会を実施している。品質管理セミナーについては、これまでにトップセミナー、ベーシックコース、統計的品質管理およびQCサークルについて実施された。3カ月に1回ニュースレターを発行している。

#### 4 CIAST (The Centre for Instructor and Advanced Skill Training)

設立	1984年
所在地	Section 19, P.O. Box 12, 40700 Shah Alam, Selangor DARUL EHSAN, MALAYSIA.
敷地面積	64,183m <sup>2</sup>
建物面積	17,435m <sup>2</sup>

1981年、当時の総理大臣鈴木善幸氏の提案により、ASEAN諸国の人材開発を目的として、日本の援助によってマレーシアに建設された職業訓練センターで、1984年5月よりトレーニングを開始した。300人の研修生が宿泊できる設備を備えており、マレーシア国内はもとより、周辺のASEAN諸国からも研修に参加している。

研修の対象は、電気、電子、金属加工、鋳物、プラスチック成型、その他で幅広い技能研修が可能である。CIAST内の設備を使用して行う研修の他に、指導講師が企業に出張して研修を行うケースもある。指導講師および研修設備上の制約で、1回の研修定員は10～15名である。教材作成のためのシステムも整備されており、研修に有効に活用されている。

もともと品質管理の推進と普及を主目的とした施設ではないので、品質管理の教育については現場監督者の職業訓練コースの一部としてカリキュラムが一つ設けられているに過ぎないが、10日間で品質管理の基礎を教育する内容となっており、この分野だけについて言えば、他の品質管理推進機関が実施するセミナーより十分な時間を当てており、研修の効果は期待できる。しかし1回のセミナーにおける参加定員が15名程度で必ずしも効率は良くない。設立以来現在までに、様々な分野における、長期、短期の日本人専門家約50名が指導のために派遣されている。

中小企業における品質管理の導入と展開に、職業訓練センターにおける教育・訓練カリキュラムの中に品質管理を含めることは有効であると考えられる。CIASTにおいては、“QC7つ道具”をコースの中に1単位として取り入れていることは、大変好ましい。標準化についても是非カリキュラムに取り入れることが望ましいと考える。



表A4-2-1 IQCMの会員数の推移(1989-1991)

	1989	1990	1991
Fellow	-	-	-
Member	96	64	72
Associate	-	23	42
Affiliate	-	5	4
Company	48	63	42
Student	-	-	-
<b>Total</b>	<b>144</b>	<b>155</b>	<b>160</b>



付編 5 日本および韓国における関連事業参考事例



# 1 政府・公共機関調達品の標準化

## 1.1 日本

### (1) 総論

わが国における標準化の歩みをたどれば、1970年～1980年代における国家的要請に基づき、奨励策のとられた産業に対する標準化と官公庁における物品の購入規格、および物品購入に必要な試験規格の制定に源を発している。すなわち、国家予算の合理的運用という面での役割が強かったが、その後時代の返還とともにこの色彩は比較的薄くなってきた。

1949年に工業標準化法が制定され、規格の国家的統一の推進をはかることになったが、JISの利用、標準制度の促進のためには、大口需要者の一つである政府機関が物品を購入するに際して、その予算の効果的遂行のため日本工業規格を率先して採用することの必要性が痛感された。このため、法律制定以来、大口需要官庁である郵政省、電気通信省、国鉄などと接衝を重ねた結果、1950年末に至って、これら官公庁における物資、資材について、今後の設計、仕様、調達にあたっては、JISを優先的に採用し、またJISマーク製品を購入するという方針が決定された。このような説得活動を続けた結果、1953年3月には、官庁の物品調達に際してJISの活用をはかるため、事務次官会議において次のような申し合わせを行い、内閣官房長官から各省事務次官に通知された。

#### <事務次官申し合わせ事項>

—物品調達における日本工業規格の活用について—

1. 物品調達に際し、当該物品または材料、部品もしくは試験方法について、日本工業規格がある場合は、極力日本工業規格を採用すること。
2. 品質、性能、耐久度について、通常の検査方法では検査が困難と認められる調達物品が、JISにより認証された商品である場合は、当該商品を極力調達すること。

この申し合わせに基づいて、各省庁から関係公共企業体へも同じ内容の公文書が発せられ、1953年以降これが全面的に実施される傾向になり、官公庁の購入物品はしだいにJISマーク商品が多くなった。更に、1961年には、日本工業標準調査会において、内閣総理大臣に対し、「政府需品の仕様については、JISを尊重し、また品種の単純化および購買仕様の統一化をはかるべきである」旨の建議を行った。その後、閣議においてJISの活用、JISマーク品の優先購入を具体的に促進するため、官庁物品標準化および国産品使用推進本部の設置が1963年11月の閣議において決定された。この推進本部は、総理府総務副長官が本部長となり、これに各省庁の官房長または関係局長をもって構成され、庁用備品および消耗品の標準化の促進、日本工業規格の活用などについて、統一的施策を遂行することとしている。しかし、日本工業規格は、製品のごく細部にわたる事項までは規定していないので、官公庁の調達物品の仕様を統一するためには、規格を補充する



細目規定を設ける必要があり、またJISマーク品以外については、JISにのっとった標準仕様を定める必要があるため、これらについて標準仕様書を作成し官庁調達物品の標準化をはかることとなり、後に述べる備品および消耗品について標準仕様書が作成された。

## (2) 官庁物品標準化および国産品使用推進本部の設置

1963年11月6日下記の閣議決定が行われた。

### 1. 設置

政府および政府関係機関等において、購入物品の標準化を図って予算の効率的な使用および工業標準化の推進に資するとともに、国産品の優先的購入を図って国産品の使用を奨励するため、関係機関の連絡調整を蜜にし、かつ、統一的施策を遂行することとし、総理府に官庁物品標準化および国産品使用推進本部（以下「本部」という。）を置く。

### 2. 構成

本部の構成は次のとおりとする。但し、必要に応じ構成員を追加することができる。

本部長 総理府総務副長官

部員 内閣総理大臣官房審議室長、行政管理庁行政監察局長、大蔵省主計局長、通商産業省重工業局長、工業技術院標準部長ならびに各府省および次に掲げる機関の官房長またはこれに準ずる者。

警察庁、宮内庁、行政管理庁、北海道開発庁、防衛庁、経済企画庁、科学技術庁。

### 3. 運営

- a) 本部は、必要に応じ会議を随時開催するものとし、本部長が招集する。
- b) 本部は、必要に応じ関係機関の職員による幹事会を随時開催するものとし、内閣総理大臣官房審議室長が招集する。
- c) 本部の庶務は、内閣総理大臣官房審議室および通商産業省重工業局または工業技術院標準部において処理する。

（注） 3. b)の幹事会は内閣総理大臣官房審議室参事官、工業技術院標準課長および関係機関の会計課長をもって組織している。

## (3) 官庁物品標準化および国産品使用推進本部において採りあげるべき事項

上記事項が1963年12月9日次のとおり決定された。

- a) 工業標準化制度の周知徹底について
- b) 庁用備品および消耗品の標準化の促進について
- c) 日本工業規格の活用について
- d) 地方公共団体、公社、公団等における購入物品標準化促進について
- e) その他

#### (4) 官庁調達物品標準仕様書について

官庁物品標準化および国産品使用推進本部においては、庁用部品および消耗品の標準化の促進、日本工業規格の活用等について、統一的施策を遂行することとしているが、日本工業規格は製品のごく細部にわたる事項までは規定していないために、官公庁の調達物品の使用を統一するためには、規格を補充する細目規定が必要となる場合があり、あるいはJISに定める種類、寸法等の規定のうち、多少の限定をつけることが工業標準化の促進と予算の効率的使用に役立つと考えられるものがある。また庁用備品および消耗品の標準化の促進に当って、「官公需についての中小企業者の受注の確保に関する法律」（1966年法律第97号）についても留意する必要があると考えられ、これらの諸事情を勘案して、そのままJISマーク品によれるもの以外についてはJISにのっとった標準仕様書を制定して、官庁調達物品の標準化をはかってゆくこととなった。

これらの標準仕様書は、通産省工業技術院標準部において関係各省庁および関係工業界の協力を得て下記のものについて作成された。

鋼製事務用机標準仕様書  
鋼製事務用いす標準仕様書  
鋼製事務用ファイリングキャビネット標準仕様書  
鋼製事務用書庫標準仕様書  
鋼製事務用ロッカー標準仕様書  
鋼製事務用カードキャビネット標準仕様書  
耐火用および耐火ファイリングキャビネット標準仕様書  
鋼製書架標準仕様書  
自転車標準仕様書  
木製事務用家具標準仕様書  
木製黒板標準仕様書  
保安帽標準仕様書  
乗車用安全帽標準仕様書  
荷役用安全帽標準仕様書  
電気用安全帽標準仕様書  
けい紙標準仕様書  
封筒標準仕様書  
トイレットペーパー標準仕様書  
ステーブラ標準仕様書  
ステーブラ用つづり針標準仕様書  
事務用のり標準仕様書  
取引用統一伝票の標準様式

## 1.2 韓国

韓国においては、韓国国会の議決に基づいて、1971年初頭から政府・公共機関調達でのKSマーク品を優先する制度が実施されている。韓国の場合は、工業標準化法（現産業標準化法）にKSマーク製品に対する政府機関等による優先的調達が規定されており、従って法律に基づいて実施されているということができる。

韓国における実施の概要は、以下のとおりである。

韓国政府は、国家規格（韓国工業規格：KIS）に基づいて認証された製品、すなわちKSマーク品の生産・使用の普及を図り、これによって工業標準化を促進するため、工業標準化法で次のような規定を設けている。「国、地方自治体、政府投資機関および公共団体が物品を調達する場合にはKSマークの付された物品を優先的に調達すること。ただし、KSマークが付された物品がない場合は、その物品の品質が認証されている旨のマークが付されているものを優先的に調達すること」。この規定の後半部分を適用するためには、品質を証明するための仕様が必要となるが、その仕様は各調達機関が作成し、供給者（生産者）に提示することとしている。この仕様は、当事者間の合意により作成され、標準局はこれについて指導することは行っていない。

また、該当するKIS規格があっても調達機関の希望する仕様が当該KISと相違する場合は、当該調達機関の仕様によって調達することが可能である。ただし、この場合標準局は、なるべくKISを使用するよう要請している。

以上を図示すれば、図A5-1-1のようになる。

## 2 日本における輸出検査制度

日本ではこれまで35年にわたり輸出検査制度が実施され日本製品の品質確保に貢献した。その実施の歴史は次のとおりであった。

日本が戦争により破壊され、その復興を図らねばならなかった1945年以降において、輸出振興とそれによる外貨獲得は当時の国是であった。輸出貿易の健全な発展をはかるために、日本輸出品の声価を高めることを目的として「輸出品取締法」が1948年に制定された。その法の主旨は輸出業者の商業道徳心を信頼し、国家の検査をまつまでもなく、業者自らが自己の商品について正しく判断し、正しくその等級を表示することを期待するものであった。

しかしながら、これは当時の日本国内外の状況にも影響され、数年ならずして粗悪品の輸出を防止することが困難であることが明らかとなった。これは品質が悪いものであっても低級品の表示さえすれば輸出ができるという法自体の構成に由来するものであった。

これに対して数回の法律改正が行われ、同法の改善強化が行われたものの、1956年に北京において書けない万年筆が売られたために、日本製品の評判を著しく損なう事件が発生した。これを契機に同法に対する批判が高まり、日本製品の声価を高めるために同法の抜本的強化が叫ばれるところとなった。

これを背景として新たに1957年に制定された「輸出検査法」は、政府機関または指定検査機関の実施する検査に合格しなければ輸出できないようにしたもので、436品目が輸出検査の対象品とされた。以降日本の輸出拡大に応じて指定品目は拡大され、最大時には500品目を超えることとなった。

この輸出検査の特徴は、1)法律で定められた強制検査であること、2)検査基準を最低限としてそれ以上の品質を求めるものであること、3)検査に合格しなければ輸出が認められないことという点である。日本の企業はこの検査に合格しなければ輸出できないために、自社内の品質管理活動を推進し、製品の開発、生産管理、社内検査等に力を注ぐこととなり、この輸出検査法は日本製品の品質向上による輸出の増大に大いに貢献する結果となった。

1960年代後半には日本製品の品質は世界的に認められるレベルに達し、以降若干の品目は残しているものの徐々に指定が解除され、1980年代後半にはほぼその役割を終えた。

日本で実施された輸出検査制度の概要を次に示す(1987年時点)。

### (1) 目的

輸出検査の目的は、輸出品の品質を確保し、国際市場における日本製品の声価を高めることであり、これにより日本の輸出振興の一策とすることである。

## (2) 法体系

輸出検査制度実施の核となっているのは輸出検査法である。この輸出検査法を中心として実施に関する多数の法規がある。その第一が「輸出検査品目令」である。この法令によって定められた商品については、他の関連法令である「輸出検査の基準等を定める省令」によって定められた包装を含む商品品質の検査基準に適合していると認められなければ、輸出することはできない。その他の関連法規は表A5-2-1に示す。

## (3) 対象品目

検査対象品目は、次の条件に合致するものの中から、さきに述べた「輸出検査品目令」によって定められている。

- 1) 輸出量又は輸出額の多い品目
- 2) 輸入国からのクレームが多く、最低品質を守ることが輸出振興上重要な品目
- 3) 今後輸出を振興しようと政策的に計画しており、品質のレベルを揃えることが必要となる品目

対象検査品目およびその輸出額の総輸出に占める割合を、表A5-2-2に示す。総輸出に対する検査対象品輸出の割合は、1965年の45%に対し1985年には5.7%に減少している。

対象品目は品質が高いレベルにあると認められるようになれば対象品目からはずされる。言い換えれば、不合格の可能性が非常に低くなれば、すなわち、対象品目が3年間続けて100%合格すれば、その品目は指定品目リストからはずされる。また、その品目の輸出量が少なくなった場合にも対象品目からはずされる。

## (4) 形態

輸出検査は法律に基づく強制検査であり、対象となる品目は政府機関または指定検査機関が実施する輸出検査に合格しなければ輸出できない。検査方法は基本的にロット検査である。

検査の形態には次の4種類がある。

- 1) 品質検査
- 2) 材料品質検査(主として繊維製品)
- 3) デザインあるいは工程内での製品品質検査(船舶)
- 4) 包装状態検査(絹織物、ふるい絹、レーヨン繊維など)

## (5) 輸出検査員

輸出検査に携わる輸出検査員は、一定の資格を有するもので、公務員又は公務員に準じた扱いを受ける。検査員としての資格は各検査対象品目ごとに、「指定検査機関指定基準規則」によって詳細に規定されている。輸出検査員は氏名その他必要事項を担当官庁の登録簿に登録することが要求される。輸出検査員は検査に関する知識を持っているだけでなく、十分な経験を要求される。このため、民間機関の検査員はかつては政府検査機関で訓練を受けたり、検査機関間で共同

の会議を持ち、輸出検査に関する情報や技術の交流を行ったりしていた。現在では、検査員はオン・ザ・ジョブ・トレーニングで検査を実施している。

#### (6) 表示

輸出検査に合格した証として、ラベル等の表示を製品に付す。

#### (7) 検査基準（規格）

輸出検査に使用する検査基準（規格）は、輸出検査法の目的に合致するよう、品目毎に、海外での商慣習、生活水準、安全や衛生上の要因、並びに日本での工業技術水準を詳細かつ慎重に検討した上で決定される。この意味で、輸出検査基準はJISやJASに強い適合性がある。

輸出検査基準は原則として輸出先の如何にかかわらずただ一つの基準が同一商品の全てに適用されるべきである。しかし、対象商品のある特定市場における評価を高めることが特に必要と考えられる場合には、担当省庁はその地域と品目だけを対象としたより高い基準を設定することができる。

#### (8) 検査機関

輸出検査は政府および権限を与えられた民間機関によって行われる。政府機関は、

- 1) 通商産業検査所
- 2) 農業規格検査所
- 3) 運輸局

であり、いずれも日本全国にわたり多数の地方事務所をもっている。各地方事務所は一般に輸出港に隣接しており、検査対象品目を検査機関の事務所、検査品目の製造場所あるいは集荷場所において検査できるだけの適格検査員を擁している。政府の、輸出検査を民間機関により実施するという方針に基づき、1974年までにほとんどの検査対象品目は権限を与えられた民間機関により検査できるよう体制が整えられた。

政府機関は次のような場合にのみ輸出検査を行うようになっている。

- 1) 政府による長い検査の歴史のある絹製品
- 2) 機械、計器、その他機器のように検査コストの高いもの、あるいは繊維製品のように検査コストが小規模製造業者にとって負担になると考えられるもの
- 3) 農産物のように検査頻度の少ないもの
- 4) 農産物、船舶のように検査実施場所が全国に分布しているもの

輸出検査の実務を行う検査機関は、監督省庁が一定の条件を示し、その条件に合致する機関から品目毎に指定するが、上記を除き全ての輸出検査は民間検査機関によって行われる。権限を与えられた民間機関数は32でありその分野別内訳は次のとおり。

- |         |    |
|---------|----|
| 1) 機械金属 | 5  |
| 2) 軽工業品 | 10 |
| 3) 繊維製品 | 14 |

#### 4) 農水産物 3

民間検査機関は民間産業から完全に独立していることが要求される。この点から、各検査機関は次の点について監督官庁に報告しなければならない。

- 1) 運営規則
- 2) 運営計画および収支予算
- 3) 職員および検査員の任命および退任

製造業者は輸出検査の実施希望時間より48時間以前に申し出ることが必要であり、特に検査が遅延することについて正当な事由がなければ、検査機関は申し出に応じ、検査を要請された指定日に検査を実施し完了しなければならない。

#### (9) 検査料

輸出検査に要する費用は、申請者の負担とする。検査料は政令で定められるが、その品目の輸出価格の1/100を越えてはならない。同一品に対して複数件数の検査が行われる場合は、その検査料の合計について適用される。1986年における検査料の実績平均は表A5-2-3のとおり輸出金額の0.36%であった。

#### (10) 検査機関に対する補助

1957年から1975年の間、政府は検査機関の検査機器購入に対し補助金を出し、検査機関を財政面で支援し技術面での強化を図ってきた。

参考に日本で輸出検査の対象となった品目のうち、代表的なものについて輸出货量と不合格率のグラフを図A5-2-1から6に示す。

### 3 OA機器の利用による規格作成の合理化・迅速化について

日本における工業規格(JIS)の制定は、次の手順によっている。

#### (1) 調査・研究

どのような主題について、どのような事項をいかに規格化すれば良いか、規格化のための調査研究を、「工業標準化調査研究委託」として、国から民間機関に委託している。

#### (2) JISの原案作成

年間200規格程度のJISの原案委託を、国が民間の関係団体（日本規格協会、業界団体、学協会など）へ委託している。委託を受けた団体は、学識経験者、生産者、使用消費者の三者構成による原案作成委員会を設立して、一年間の間に5～10回の委員会を開催して審議する。できあがったJIS原案は、従来ハードコピーが主であったが、OA機器の発達にともない、ワードプロセッサの使用が急速で普及したため、ここ数年前からワードプロセッサに原案をインプットし、フロッピーディスクで提出することが多くなった。

#### (3) JISの審議

民間関係団体で作成されたJIS原案は、日本工業標準調査会(JISC)の各担当部会に設置された専門委員会で審議を行い、議決の後、担当部会で再度総合的な見地からの審議を行う。

この場合、専門委員会での審議結果、担当部会での審議結果はすべて、関係団体から提出されたフロッピーディスクを使って、追加・削除・訂正作業を行う。

#### (4) JISの制定

担当部会での審議を終了した原案は、通常、調査会から主務大臣に答申され、主務大臣は該当JISの名称および番号、制定・改正・確認または廃止の別ならびにその年月日を官報で公示する。

#### (5) JISの規格票の印刷・発行

官報にはJISの内容は掲載されないため、政府から委託を受けて、JISの内容を印刷した「JIS規格票」の印刷・発行を日本規格協会が行っている。この場合もJIS原案作成の際に提出されたフロッピーディスクが提供される。JIS内容のインプットされたフロッピーディスクを使用して、また必要な場合はMS-DOS等により変換した後、印刷工程にはいるため従来と比べ合理化・迅速化されている。

以上のような課程を経て、JIS規格票は印刷・発行されるが、同じフロッピーディスクを一貫して訂正・利用することにより作業の合理化・迅速化の上で著しい効果をあげることができる。近い将来、ワードプロセッサとフロッピーディスクの使用率は100%に達することが期待されている。



#### 4 JISマーク許可数の多い製品別許可工場数

製品名	許可工場数
レディミクストコンクリート	4,202
遠心力鉄筋コンクリート管	1,276
コンクリート積みブロック	798
空洞コンクリートブロック	301
下水用マンホール側塊	220
道路用鉄筋コンクリート側溝	184
外装用段ボール箱	148
外装用段ボール	138
鉄筋コンクリート管	127
プリテンション方式遠心力高強度プレストコンクリート	118
厚形スレート	108
鉄筋コンクリートベンチフリューム	107
粘土瓦	101
コンクリート用碎石	86
鉄線及びバーブドワイヤ	85
溶融亜鉛メッキ	85
ビニールコード	72
構造用鋼管	72
仕上塗材	70
スラブ橋用プレストレストコンクリート橋桁	69
厚延鋼材	68
遠心力鉄筋コンクリート杭	67
鉄筋コンクリート用棒鋼	57
小計	8,559
その他	7,834
合計	16,393

注：1992年3月31日現在

出所：日本規格協会

表A5-2-1 日本の輸出検査制度法体系

The Law	Cabinet Orders	Ministerial Ordinances
Export Inspection Law	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Execution Order for the Export Inspection Law</li> <li>2) Cabinet Order Specifying the Items Requiring Export Inspection</li> <li>3) Cabinet Order Specifying Export Inspection Fees</li> <li>4) Cabinet Order Specifying the Date of Execution for the Export Inspection Law</li> <li>5) Cabinet Order Concerning the Export Inspection and Design Promotion Council</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1) Execution Regulations for the Export Inspection Law</li> <li>2) Ministerial Ordinance Specifying                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Export Inspection Standards, etc.</li> <li>b) Product Areas</li> <li>c) Export Inspection Standards, etc. for Category 1 Agricultural, Fishery, and Forestry Products</li> <li>d) Product Areas for Category 1 Agricultural, Fishery, and Forestry Products</li> <li>e) Product Areas for Category 2 Agricultural, Fishery, and Forestry Products</li> <li>f) Export Inspection Standards, etc. for Medical and Pharmaceutical Products</li> <li>g) Export Inspection Standards, etc. for Ships, etc.</li> <li>h) Product Areas for Ships, etc.</li> </ul> </li> </ul>
		<ul style="list-style-type: none"> <li>3) Regulations Specifying Standards for:                             <ul style="list-style-type: none"> <li>a) Designated Testing Organizations</li> <li>b) Designated Testing Organizations for Standards for Grades of Plywood, etc.</li> <li>c) Designated Testing Organizations for Frozen Fishery Products, etc.</li> </ul> </li> </ul>

表A5-2-2 日本の輸出検査制度対象品目数の推移

Year	Machinery & Metals	Light Industry	Textile Products	Agriculture & Fishery Products	Chemical Products (Reagent)	Medical Products	Transport Products	Total	Export of Designated Commodities in Percent of Total Export Sum
1959	188	96	52	45	68	4		436	
1960	187	99	52	46	68	2		453	
1961	193	99	52	46	68	2		454	
1962	197	104	52	46	68	2		460	
1963	198	104	52	46	68	1		469	
1964	221	111	52	46	68	3		470	
1965	222	113	52	46	62	3		501	45
1966	225	113	53	46	62	2		498	
1967	225	114	53	46	61	2		501	
1968	218	114	53	46	61	2		499	30
1969	218	113	53	45	61	2		492	30
1970	202	113	53	45	61	2		492	30
1971	196	108	53	45	61	2		471	24
1972	196	81	46	40	61	2		426	21
1973	196	82	45	37	61	2		423	20
1974	192	76	43	34	61	2		408	17
1975	123	74	43	31	61	2		334	14
1976	120	73	43	29	61	2		328	14
1977	113	73	43	29	38	2		298	9.9
1978	105	73	43	29	38	2		290	10.3
1979	92	67	41	26	(1) 34	2		262	10.1
1980	75	60	41	26		2		204	10
1981	65	57	41	25		2	(2) 4	194	9
1982	59	56	41	25		2	4	187	9
1983	56	51	40	23		2	4	176	7
1984	51	37	40	21		1	4	254	7
1985	46	34	38	17		1	4	140	7
1986	40	32	36	16		1	4	129	6.2
1987	35	29	34	16		1	4	119	5.7

Notes: (1) Number of designated products were decreased as product quality graded up to satisfactory level.

(2) Transport products have been classified as one group separated from the group of machinery and metals since 1981.

Source: MITI White Paper, Japan

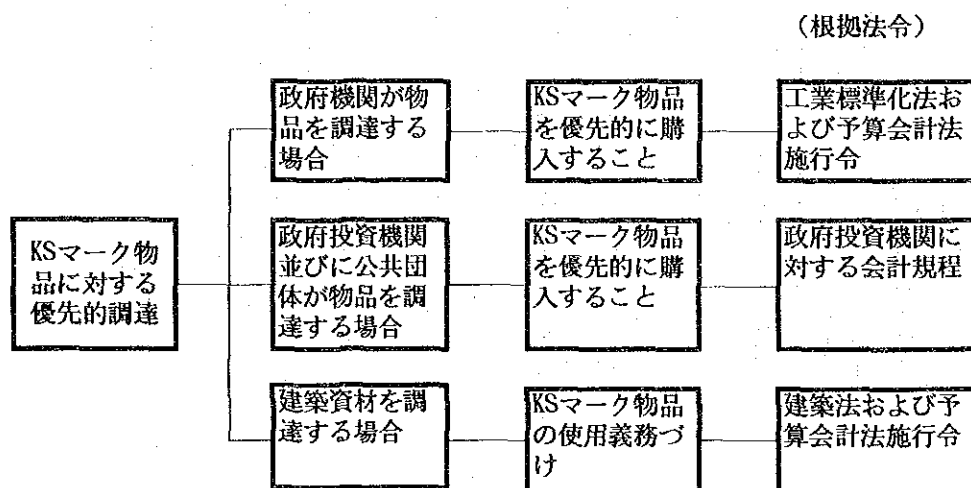
表A5-2-3 輸出額実績と検査手数料 (1986年、日本)

(Unit: 1,000 yen)

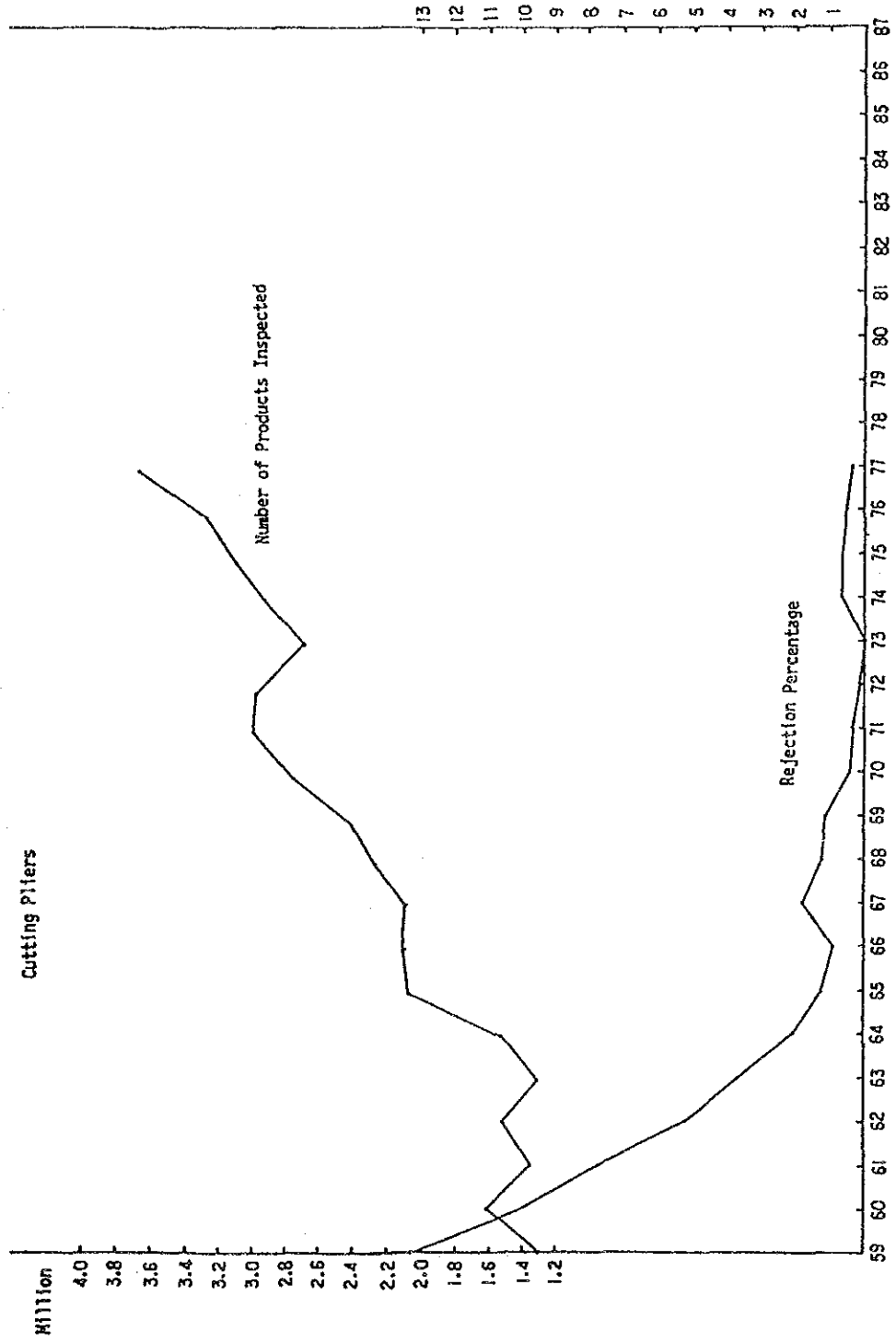
Inspection by:	Government Inspection Organizations				Authorized Private Inspection Institutes				Average Free Rate		
	Name of Inspection Organization	Export (A)	Free Revenues (B)	Free Rate (%) (B)/(A)	Number of Institutes	Export (C)	Free Revenues (D)	Free Rate (%) (D)/(C)	Export (E)=(A)+(C)	Free Revenues (F)=(B)+(D)	Free Rate (%) (F)/(E)
Machinery & Metal Products	International Trade & Industry Inspection Institute	8,937	32	0.36							
	Bureaus Transportation	22,393,332	28,460	0.13	5	957,301,350	4,090,484	0.43	979,703,619	4,118,976	0.42
Light Industry Products	International Trade & Industry Inspection Institute	120,852	665	0.55	11	183,817,565	806,576	0.44	183,938,417	807,041	0.44
	International Trade & Industry Inspection Institute	50,328,912	29,023	0.06	14	405,001,011	901,686	0.22	455,329,923	930,709	0.2
Agriculture & Fishery Products	Agricultural Standard Inspection Office	36,628,501	76,534	0.21	3	89,510,313	384,329	0.43	126,138,614	460,863	0.37
	Total	109,480,334	134,714	0.12	34	1,635,630,239	6,182,875	0.38	1,745,110,573	6,317,589	0.36

Source: Export Inspection Handbook, MITI, 1988, Japan

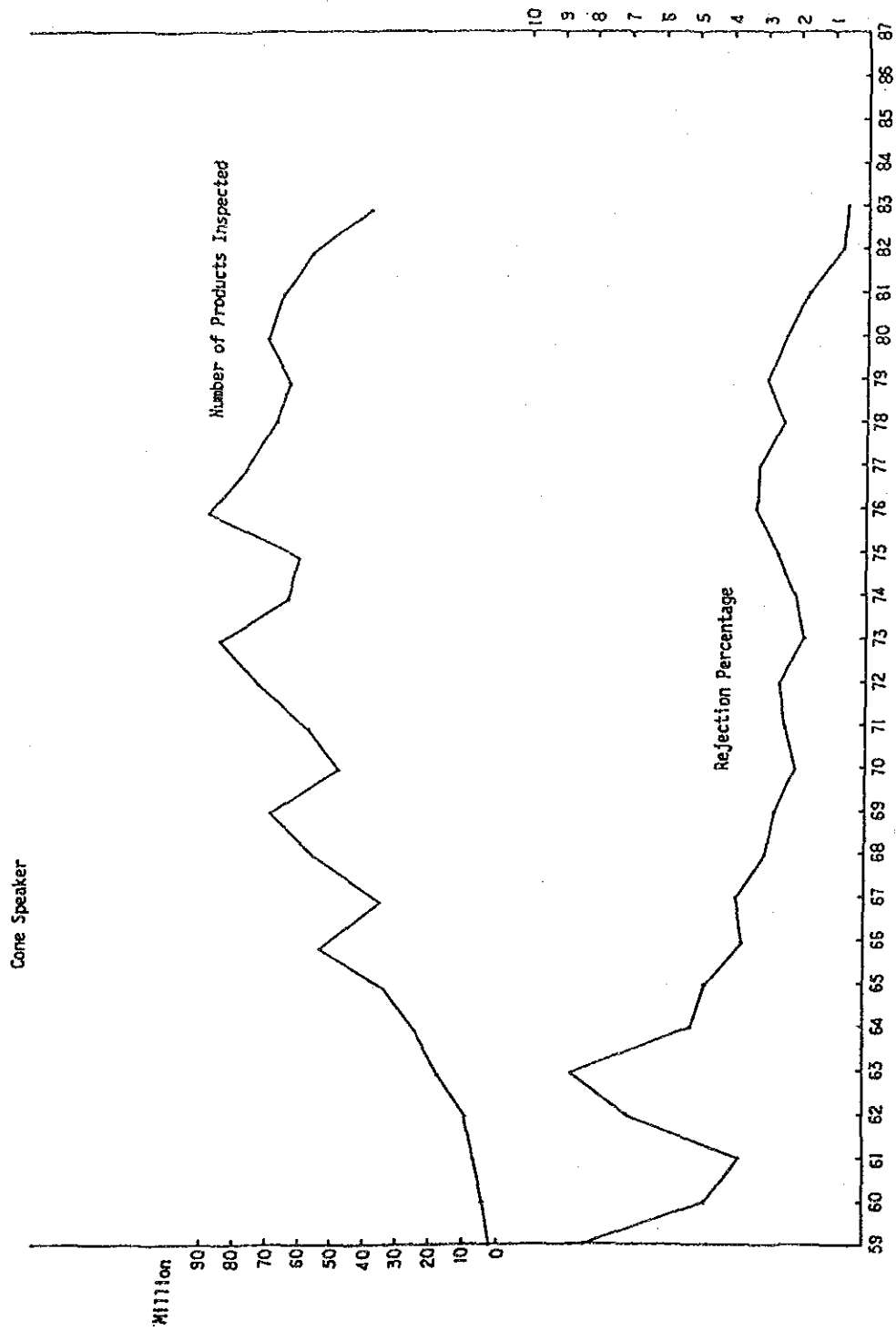
図A5-1-1 韓国における政府・公共機関調達品の標準化



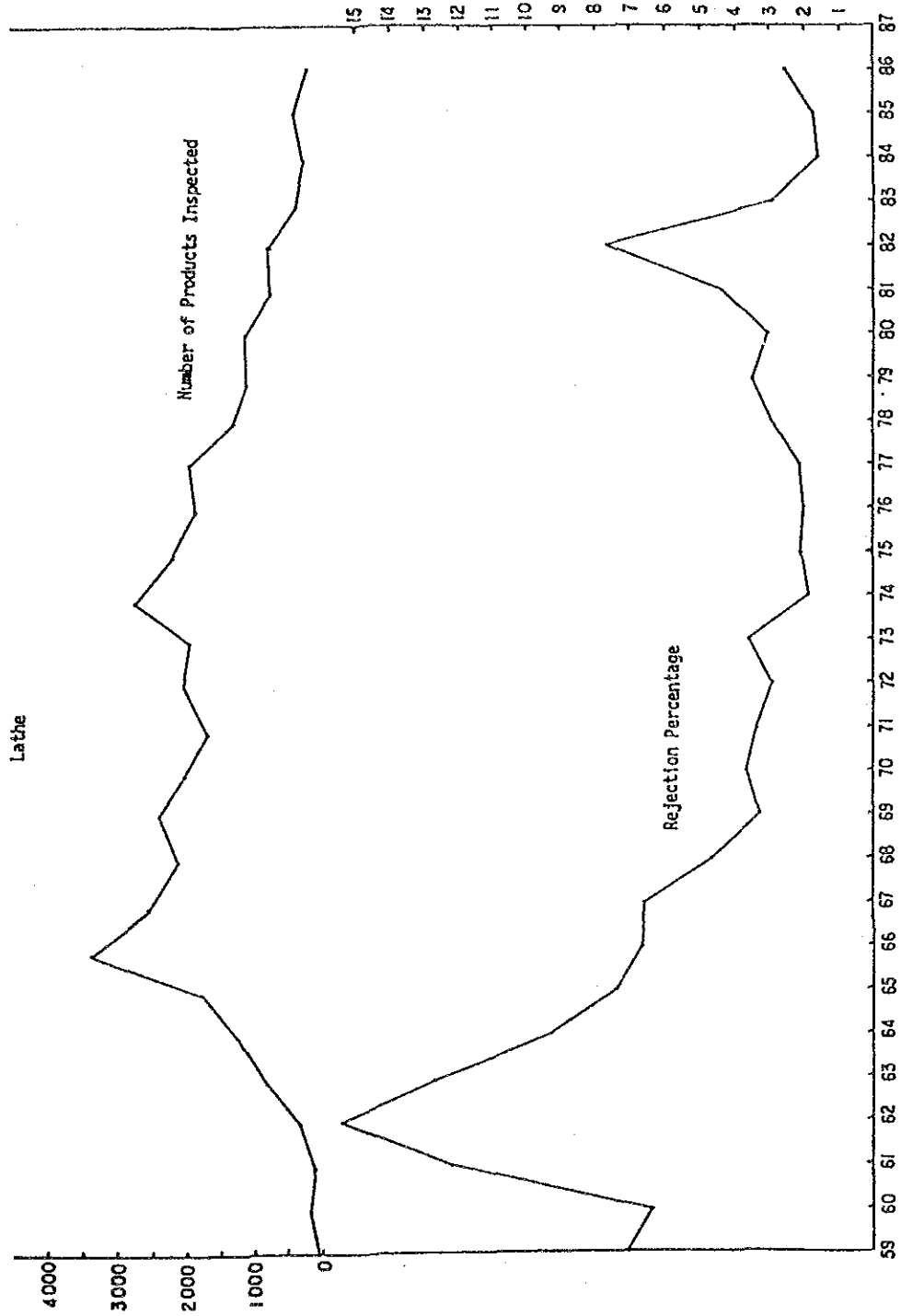
図A5-2-1 日本の輸出検査における検査件数および不合格率の推移：ペンチ



図A5-2-2 日本の輸出検査における検査件数および不合格率の推移：コーンスピーカー

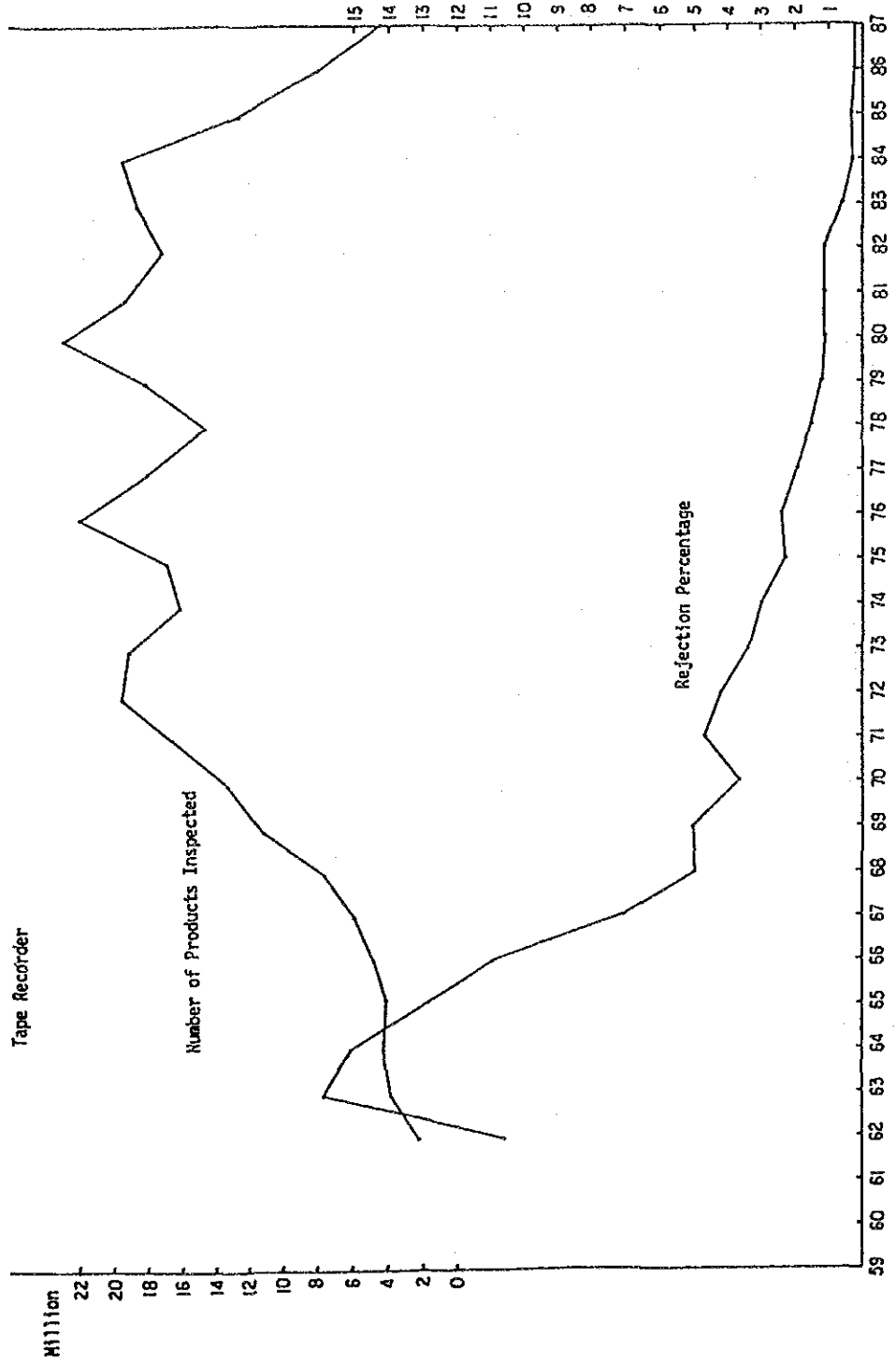


図A5-2-3 日本の輸出検査における検査件数および不合格率の推移：旋盤

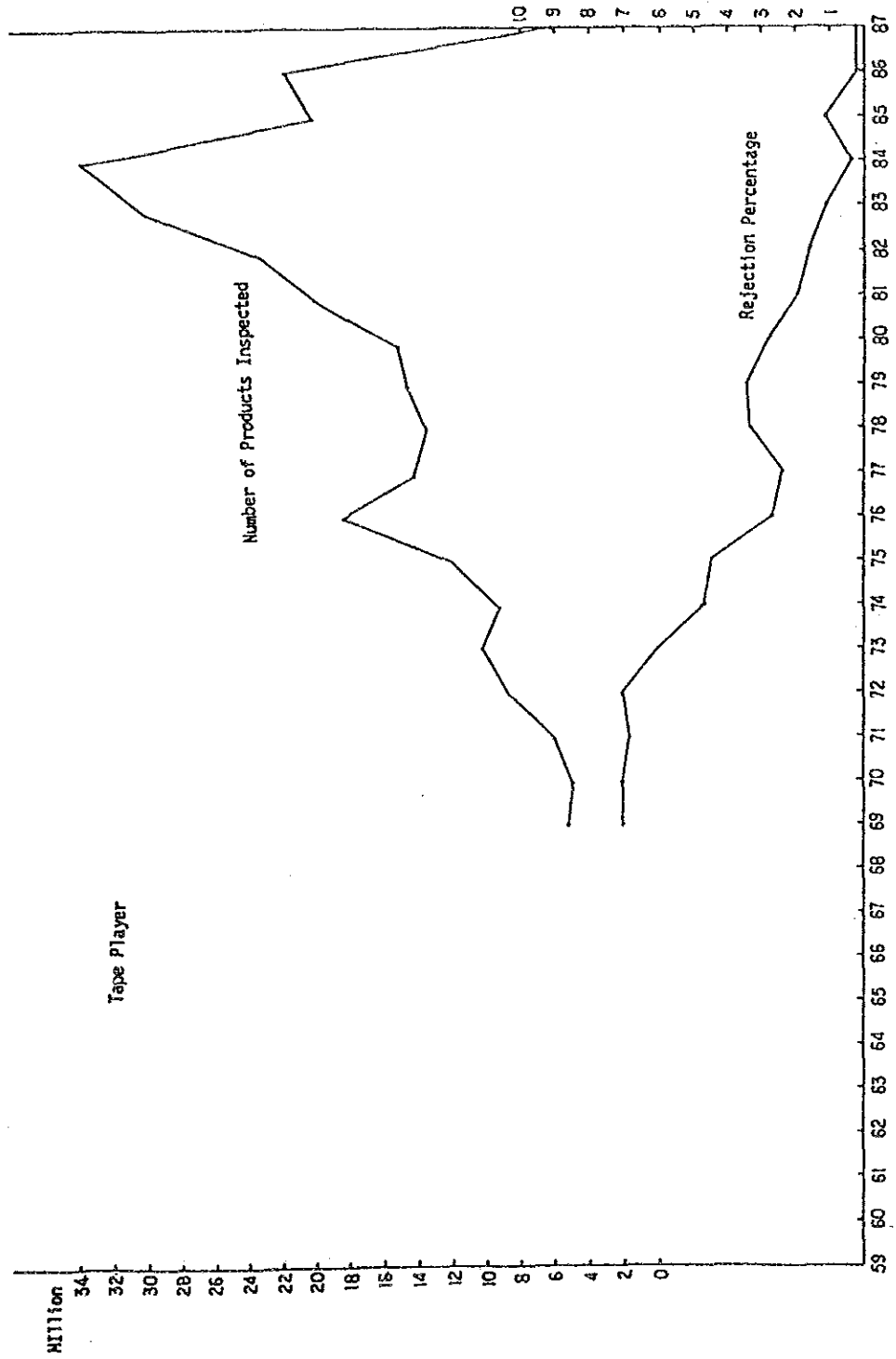




図A5-2-4 日本の輸出検査における検査件数および不合格率の推移：テープレコーダー



図A5-2-5 日本の輸出検査における検査件数および不合格率の推移：テープレイヤー



図A5-2-6 日本の輸出検査における検査件数および不合格率の推移：電球セット

