

Ⅷ-3-4 ゴム履物製品検査、試験の拡充

(1) プロジェクトの背景

現在、ゴム履物製造企業のうち大企業においてはソール、アッパー及び製品の検査、試験設備を有しているが、中小企業においては基礎的な設備を持っておらず、検査、試験をゴム研究所（RRIM）や大学（USM）に依頼している。

また、これら試験、設備を持っている企業でも有効に活用していない例がみられる。

ゴム履物業界のレベルアップを図り、ゴム履物を工業製品として大きく発展させて行くには、これら検査、試験設備の充実と検査スタッフの養成が不可欠である。

また、現在、ゴム履物に関するマレイシア規格は学童用ゴム靴、安全靴、戦闘靴の3種類しか制定されておらず、これ以外のゴム履物についても工業規格も制定の機運にあることからこれら規格の基づく、検査、試験設備の公的機関における拡充とスタッフの養成がまず必要となろう。

(2) プロジェクトの目的

現在、ゴム製品の検査、設備を有しているのはRRIMであるが、また、ゴム履物用の検査、試験設備はごく少ない。RRIMはゴム製品の検査、試験に力を入れており、将来はゴム製品の全国テストセンターを設立する構想も持っている。

現在、RRIMではゴム履物についてはソールなどのゴムにからむ検査、試験のみでアッパーにからむ、色落ち検査、試験などは、これを行っていない。アッパーの検査、試験などは規格工業研究所（SIRIM）が行なうことになっているとのことであったが、SIRIMにはこれら設備が殆ど無い現状に鑑み、これをRRIMに統合し、ゴム履物の規格検査はRRIMにて一括して行なうことが望ましいと考えられる。

このための検査、試験設備の導入、スタッフの養成、さらには民間への技術移転を図ることが本プロジェクトの目的である。

なお、検査、試験設備としては次の条件を満たすものとする。

1) 甲材料の性能評価

- ① 引っ張り強さ、伸び、引裂強さ、破裂強さなど基本物性が評価できるもの。
- ② 着色された材料が摩擦色落ちにより汚染する度合いを評価できるもの。
- ③ 熱、紫外線により亀裂、変色、退色など材料が変化する。これらの変化が評価できるもの。
- ④ 材料が擦れ合って摩耗する度合いが評価できるもの。

⑤ゴム履物は使用時、常に繰り返し屈曲させられ、それに耐える性能が評価できるもの。

⑥寒冷地で使用する場合の耐寒性が評価できるもの。

2) ゴム底などの材料の評価

①引っ張り強さ、伸び、引裂強さ、かたさ、永久伸びなど基本物性が評価できるもの。

②ゴムは、温度の変化によって、硬くはったり、柔らかくなる性質を持っている。これら温度変化の環境下で物性が評価できるもの。

③熱、紫外線、オゾンなどによってゴム製品が老化して硬くなったり、亀裂が生じたり、軟化するの、これらの性質が評価できるもの。

④ゴム底は、使用時、繰り返し屈曲させられ屈曲疲労から亀裂が生じる。これら亀裂の発生と亀裂の成長が評価できるもの。

⑤ゴム底は、常に、接地し擦れ合い摩耗して行くので耐摩耗性が評価できるもの。

⑥ゴム底材料は、甲材料と接着剤により接着されている。ゴム底の接着性能が評価できるもの。

3) ゴム履物製品の評価

ゴム履物は、各材料が縫製、又は、接着により組立てられている。これらの部位は、使用時には常に繰り返し屈曲させられ大きな力がかかり、これに耐えなければならない、歩行時の屈曲に対する耐久性が評価できるもの。

(3) プロジェクトの内容

既存の設備に加えて、次の検査，試験設備を導入する。

1) 検査，試験設備

設備名(試験機名)	型式	仕様
1. 恒温付引張試験機 • STROGRAPH T	TF-50	ロードセル式 1,000kg 500kg 50kg 温度範囲 -50~+200℃ 速度 0.5~ 500mm/min
2. 屈曲試験機 A) 繰り返し永久疲労試験機	YSS 式	1 1本掛 回転数 240rpm 温度範囲 -40~ 100℃ 密閉型空冷式
B) Flexo-meter	標準型	1 2ヶ掛 往復速度：100回/分
C) 低温 Flexo-meter	LFR 型	1 2ヶ掛 往復速度：100回/分 温度範囲：-30~+70℃ 密閉型空冷式
D) 恒温槽付屈曲亀裂試験機	FT-204	6本掛 回転数：50~ 300rpm 温度範囲：-50~150℃
3. 製品の屈曲試験		屈曲速度：66回/分
4. 促進耐候性試験機 • Standard Dewcycle Sunshine Super Long-Life Weather Meter	WEL-SUN-DC	点灯時間：60hr 温湿度：~60℃ 30 ~70%RH

設備名(試験機名)	型式	仕様
5. <u>Ozon Weather Meter</u>	OMS-HVCR	濃度：20～ 200pphm 1～ 100ppm 温度範囲：～60℃ 引張・屈曲装置付
6. <u>促進耐光試験機</u> • Standard UV Long-Life Fade Meter	FAL-5	点灯時間：48hr 温度範囲：～70℃
7. <u>摩耗試験機</u> • Rotary Abrasion Tester	テーバ式	回転数：60rpm 荷重：250, 500, 1000g
8. <u>摩擦試験機</u> • Rubbing Tester	FT-601	揉み回数 120/25 回/min プリセットカウンター付
• Universal Wear Tester	カスタム式	平面摩耗 屈曲摩耗 折り目摩耗
9. <u>老化試験機</u> • Test Tube Ageing Tester	テスト チューブ式	温度範囲：RT～ 230℃
• STD Geer Oven	ギヤー式 45S3	温度範囲：RT～ 300℃
10. <u>硬度計</u> • Digital Type Hardness Test Equipments	デジタル式 RH-10A JISA, 997A	ゴム用

設備名(試験機名)	型式	仕様
11. 破裂試験機 • Mullen Bursting Strength Tester	ミューレン型 ML-45KG	圧力容量：0～2kgf/cm ² 0～45kgf/cm ²
12. 染色物摩擦堅ろう度試験機 • Rubbing Tester	学振式Ⅱ型	6枚掛 回数：30回/分
• Rubbing Tester	クロックメーター形Ⅰ型	回数：60回/分
13. 耐寒試験機	201-S	温度範囲：RT～-40℃ 冷凍機（空冷式）
14. 安全靴衝撃試験機		JIS T8101
15. 爪先剝離試験機 • Exfoliation Test of the Tiptoe	YSS	50kgf
16. 表底剝離試験治具		1組

所要経費は次の通りである。

検査, 試験設備	50,850千円
人件費	10,500千円
消耗品, 材料費	1,650千円
専門サービス費	8,000千円
海外研修費	5,000千円

合 計 76,000千円

2)海外からの招聘専門家

- ①検査，試験専門家：1名（15年以上の経験を有するもの）
- ②検査基準評価専門家：1名（　　　　　　）
- ③派遣期間：各3ヵ月

3)海外研修員派遣

- ①アッパー，ソール，製品検査責任者：各1名 合計3名
- ②派遣期間：各1ヵ月

(3) 実施事業

- 1)検査，試験設備の導入に先立ち、RRIMの検査，試験責任者の海外研修を行なう。
- 2)検査，試験設備の導入並びに検査評価基準の作成、RRIM検査，試験スタッフの養成を併せ行なう。
- 3)民間の検査，試験スタッフの養成を併せ行なう。
- 4)検査，試験セミナー、ワークショップを開催する。

Ⅷ-3-5 マレーシアの輸出センター（MEXPO）の拡充強化

1. プロジェクトの背景

貿易産業省の一組織であるマレーシアの輸出センター（MEXPO）は海外の市場情報の収集・提供とマレーシア製品の海外への紹介を目的として1980年に設立された。

以来、MEXPOは海外市場情報を含めた各種経済・貿易情報を収集して貿易図書室を運営するなど、これら情報の民間への提供を行うほか、マレーシアの輸出企業、海外バイヤーの登録リストを整備し引合・商談に応ずるなどの活動を行っている。また、MEXPOは常設展示場を付設し、マレーシア製品の展示を行い、また、海外での見本市・展示会へ参加するほか、貿易ミッションの派遣・受入れ、各種セミナー、研修会を開催するなどの事業を実施してきた。

事実、MEXPOの内外の利用者は増えており、その拡充強化が強く望まれているが、他国の同種貿易振興機関と比べるとスタッフ、予算とも限られているため、まず、組織拡大が図られるべきであろう。しかしながら、当面は各種経済貿易情報の収集が十分ではない点に鑑み、貿易図書室の拡充と業界団体の協力を得ての情報提供を強化するなど、段階的改善が期待されるところである。

2. プロジェクトの目的

提案されたプロジェクトの主要目的は、以下の通りである。

- (1) MEXPOのステイタスを貿易産業省の一つの局ぐらいまで高め、スタッフと予算を拡充し、名実ともに貿易振興機関の中核的存在とする。
- (2) 業界団体、民間団体とのより密接な協力のもとに、海外市場情報、海外技術情報などを組織的、体系的、継続的に収集し、これを民間に迅速に提供する体制を作り上げる。
- (3) 引合・商談の斡旋、貿易ミッションの派遣・受入れ、海外専門見本市参加、海外市場調査についても、これ迄以上に民間とタイアップし、マレーシア製品のマーケティング強化に努める。

3. 提案されたプロジェクトの内容

(1) 貿易図書室の拡充と民間への情報提供強化

現有図書・資料数は15,000冊と少なく、かつ、組織的、継続的に収集が行われていないため、これら拡充のための予算を手当てするほか、継続して寄贈を期待できるもの

は、リストアップして寄贈依頼を求めるなどして、その充実を図らねばならない。

また、効率的運営のためのライブラリアンの養成もあらかじめ必要となる。なお、これら情報の民間への提供については既存の機関誌によるほか、業界団体などを通じ、積極的に行うこととする。

(2) 引合・商談斡旋の強化

コンピュータにインプットされているマレーシア輸出企業と海外バイヤー会社登録数は各々3,000社、26,500社と言われるが、この数を増やすとともに関連資料・情報を整備して、引合・商談に迅速に的確に応じ得る体制を整える。またそのためのスタッフを補充する。

現在の常設展示場はスペースが十分でないため、これを拡張し、マレーシアの代表的な輸出製品を体系的に展示し、商談に即応できる体制を整える。

(3) 海外マーケティングの強化

海外専門見本市、展示会への継続参加と輸出商談ミッションの派遣を今まで以上に行う。また、各国におけるマレーシア製品の市場調査を商品、市場を特定して重点的に実施するなど、海外マーケティングを強化する。

(4) 輸出製品改良指導の強化

海外市場に応じた商品作りをするため、専門家を招聘し、デザイン、スタイル、色彩、機能性など、セミナー、現場指導を行い、各市場に適した商品の改良指導をこれ迄以上にを行い、既存の市場のみならず、新規市場を開拓する。

4. 海外からの支援が想定される分野

- (1) 情報収集、提供を強化し、貿易図書館の効率的に運営する、専門家を招聘する。また、MEXPOのスタッフを海外研修に派遣する。
- (2) 海外見本市、展示会参加と商談ミッションの派遣・受入れ、海外市場調査などの海外マーケティングの強化。
- (3) 各種セミナー、研修会への専門家の招聘。

ANNEX

1. ステアリング・コミッティおよび	
テクニカル・コミッティ・メンバー・リスト	A-1-1
2. 訪問企業リスト(4業種)	A-2-1
3. 現地アンケート質問票	A-3-1
3-1 エレクトロニクス メール・アンケート	A-3-1
3-2 ゴム履物 メール・アンケート	A-3-14
3-3 TV製造業者向け	A-3-39
3-4 IC製造業者向け	A-3-42
4. 現地アンケート回答企業リスト	A-4-1
4-1 エレクトロニクス	A-4-1
4-2 ゴム履物	A-4-5
5. 第三国における電機・電子産業育成策	A-5-1
5-1 日本	A-5-1
5-2 韓国	A-5-12
5-3 シンガポール	A-5-29
5-4 タイ	A-5-37
6. 日本国内アンケート質問票	A-6-1
6-1 エレクトロニクス	A-6-1
6-2 ゴム履物	A-6-12
7. 現地アンケート集計結果 エレクトロニクス	A-7-1
8. 日本国内アンケート集計結果 エレクトロニクス	A-8-1
9. カラーCRT工場感度分析のための計算付表	A-9-1
10. ハイテク工業団地立地選定基準(参考)	A-10-1

1. ステアリング・コミッティおよび
テクニカル・コミッティ
メンバー・リスト

(1) ステアリング・コミッティ・メンバー・リスト (1988年10月21日)

マレーシア側出席者

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Dr. Abdullah Mohd Tahir | Chairman
EPU. |
| 2. Mr. Esparan | Ministry of Trade and Industry
(MTI) |
| 3. Mrs. Khodijah Abdullah | MTI |
| 4. Mrs. Kaziah A. Kadir | MIDA |
| 5. Mr. K. Sri Daran | MIDA |
| 6. Mr. Phang Ah Tong | MIDA |
| 7. Mr. A. Halim A. Rahman | SIRIM |
| 8. Mr. Hj. Tanzil Mohd Noor | EPU |
| 9. Mr. Allauddin Anuar | EPU |

日本側出席者

- | | |
|-----------|-------------------|
| 1. 青木 平八郎 | 団長
JETRO |
| 2. 小出 一晴 | 副団長
JETRO |
| 3. 玉井 忠男 | JETRO |
| 4. 寺西 武英 | JETRO |
| 5. 志水 侑雄 | 住友ビジネスコンサルティング(株) |
| 6. 大西 博文 | 日本大使館 |
| 7. 香川 敬三 | JICA マレーシア事務所 |
| 8. 早瀬 紘一 | JICA 専門家 |

(2) テクニカル・コミッティ・メンバー・リスト (1988年12月8日)

マレーシア側出席者

- | | |
|----------------------------------|---|
| 1. Mr. Geh Sim Hong | Chairman
Deputy Director-General (Operations)
MIDA |
| 2. Mrs. Zainun Aishah Ahmad | Deputy Director-General (Development)
MIDA |
| 3. Mr. J. Jegathesan | Director,
Industrial Promotion Division
MIDA |
| 4. Mrs. Fadillah Mohd. Yakin | Director,
Resource-Based Industries Division
MIDA |
| 5. Mrs. Khaziah Abdul Kadir | Deputy Director,
Resource-Based Industries Division
MIDA |
| 6. Mr. Adnan Mohd. Saaid | Deputy Director,
Electrical & Electronics Industries
Division
MIDA |
| 7. Mr. Wee Ton Wang | Electrical & Electronics Industries
Division
MIDA |
| 8. Mr. K. Sri Daran | Electrical & Electronics Industries
Division
MIDA |
| 9. Miss Inon Abdul Hamid | Electrical & Electronics Industries
Division
MIDA |
| 10. Mrs. Jalilah Baba | Resource-Based Industries Division
MIDA |
| 11. Mr. Onn Abdullah | Industrial Promotion Division
MIDA |
| 12. Mr. Abdul Halim Abdul Rahman | SIRIM |
| 13. Mr. Yahaya M. Lik | MEXPO |

日本側出席者

- | | |
|-----------|------------------------|
| 1. 青木 平八郎 | 団長
JETRO |
| 2. 小出 一晴 | 副団長
JETRO |
| 3. 延原 敬 | 副団長
住友ビジネスコンサルティング㈱ |
| 4. 田中 恒雄 | JETRO |
| 5. 松本 吉次 | JETRO |
| 6. 関口 順子 | JETRO |
| 7. 大西 博文 | 日本大使館 |
| 8. 杉田 定大 | 日本大使館 |
| 9. 早瀬 紘一 | JICA 専門家 |

2. 訪問企業リスト（4業種）

訪 問 企 業 リ ス ト

オフィス用電子機器

NO.	企 業 名	住 所	TEL.
(アッセンブラー)			
1.	Microcomputer Systems (M) Sdn. Bhd.	No.23A-25A, Jalan Jejaka 7, Taman Maluri, Ceras, 55100 K.L.	03-9840119
2.	Sharp-Roxy Corporation (M) Sdn. Bhd.	Lot 202 Bakar Arang Ind. Est. 08000 Sungai Petani Kedah	04-412854
3.	Sony Electronics (M) Sdn. Bhd.	Ftz, Prai Ind. Est., 13600 Prai, Penang	04-396400
4.	Sapura Holdings Sdn. Bhd.	Bangunan Sapura, Jalan Enggang, Ulu Klang, 54200 K.L.	03-4572033
5.	Matsushita Ind. Corp. Sdn. Bhd.	No. 2, Jalan St 8/1, Sungai Way Ftz, P.O. Box 1012, Jln. Semangat, 46966 Petaling Jaya	03-7761972
6.	Skt. Hitec Sdn. Bhd.	22, 24 & 26, Jalan Bakau, 86000 Kluang, P.O. Box 55, 86007 Kluang Johor	07-722611
7.	Okida Enterprise Sdn. Bhd.	68, Jalan Haji Manan, 86000 Kluang, Johor	07-723564
8.	Clarion (M) Sdn. Bhd.	Ftz.1, 11900 Dayan Lepas, Penang	04-839106
9.	Radiola Corporation (M) Sdn. Bhd.	Bayan Lepas Ftz, PhaseIII, 11900 Bayan Lepas	04-832640
10.	I.E.S. Industries Sdn. Bhd.	8-B, Jalan Tara, Kawasan Perindustrian Tampoi 80350 Johor Bahru, Johor	07-367288
11.	Wearnes Electronics (M) Sdn. Bhd.	99 Jalan Parit Masjid 82000 Pontian Johor	07-871066
12.	Fujitsu Component (M) Sdn. Bhd.	No. 1, Lorong Satu, Kaw. Perindustrian Parit Raja, 86400 Batu Pahat, Johor	07-481392
13.	Mitsumi Technology (M) Sdn. Bhd.	Batu 34 1/2 Jalan Johor 82000 Pontian Johor	07-871822
(部品メーカー)			
14.	Tamura Electronics (M) Sdn. Bhd.	Lot No. 1 Jalan St8/6 Sungei Way Ftz 47300 Selangor	03-7760950
15.	Hagemeyer Industries	19 Jalan Tandang 46050 P.J.	03-7910711

(M) Sdn. Bhd.

- | | | |
|--|--|------------|
| 16. Kris Components Snd. Bhd. | Lot 11A, Lorong 2A, Cheras Jaya, Jalan Balakong, 43200 Batu 9 Cheras, Selangor | 03-9055117 |
| 17. NEC Home Electronics (M) Sdn. Bhd. | Lot 9, Tikam Batu Ind. Est., P.O. Box 4, 08007 Sungai Petani, Kedah | 04-478700 |
| 18. Lambang Hidup Limited | 2022 Solok Perusahaan 1, Prai Ind. Complex, 13600 Prai, Penang | 04-306457 |
| 19. Crystal Precision (M) Sdn. Bhd. | Phase III Ftz 11900 Bayan Lepas Penang | 04-8383712 |
| 20. Kohno Plastics (M) Sdn. Bhd. | Lot 79, Lorong Enggang 35, Kawasan Perusahaan Bebas, Ampang Ulu Klang, 54200 Selangor | 03-4566022 |
| 21. Taiko Electronics (M) Sdn. Bhd. | Plo No. 28 Kawasan Perindustrian Senai, Johor | 07-592266 |
| 22. Kee Fatt Industries Sdn. Bhd. | 22 M/S Jalan Air Hitam 81000 Kulai, Johor | 07-631635 |
| 23. Frs (M) Sdn. Bhd. | Lot 20, Jalan 26/3, Section 26 Kawasan Perindustrian Ricom 40000 Shah Alam Selangor | 03-5111515 |
| 24. Polynic Industries Sdn. Bhd. | 4865 & 4866, Jln. Permatang Pauh, Mak Mandin Indl. Est., Butterworth Penang | 04-345569 |
| 25. Innopower Keidenki Sdn. Bhd. | Lot 2, Persiaran Sultan, Shah Alam Indl. Est., 40000 Shah Alam Selangor | 03-5590977 |
| 26. Clairvoy (M) Sdn. Bhd. | C/O Radiola Corporation (M) Sdn. Bhd. Bayan Lepas F.T.Z., Phase III, 11900 Bayan Lepas, Penang | 07-832640 |

(政府機関)

- | | | |
|---|--|------------|
| 27. Malaysian Industrial Development Authority (Electrical, Electronics Industries) | 3.4.5-6PI, Wisma Damansara, Damansara Heights, P.O. Box 10618 K.L. | 03-2553633 |
| 28. Jabatan Telekom Malaysia | Kementerian Tenaga, Telekom Dan Pos Wisma Damansara Jalan Semantan, K.L. | 03-2556687 |

(その他)

29. Syarikat Telecom
Malaysia Bhd.

Head Office, Bangunan Bukota
Jalan Pantai Baru
K.L.

03-2329494

30. Canan Marketing (M)
Sdn. Bhd.

50 Jalan Penchala,
46050 Petaling Jaya
Selangor.

03-7916888

陰極管 (CRT)

NO.	企 業 名	住 所	TEL.
(TV メーカー)			
1.	East Coast Electronics	11A Jalan 215 46050 P.J. Selangor	03-7914322
2.	Matsushita Electric	Shah Alam Ind. Site 40000 Shah Alam Selangor	03-5591010
3.	Sharp-Roxy Electronics	Plo No.1 Kawasan Perindustrian Sri Gading 83009 Batu Pahat Johor	07-4454466
4.	Setron	Lot 15 3 3/4 M.S. Jalan Tampoi 81200 Johor Bahru Johor	07-322188
5.	Sharp-Roxy Appliances	11B Jalan 223 Section 51A 46100 P.J. Selangor	03-7571477
6.	Syarikat Hitek	22,24 & 28 Jalan Bakau 86007 Kluang Johor	07-722326
7.	Silver Electronics	No.2 Pesiaran Raja Muda 40000 Shah Alan Selangor	03-5500522
(付帯設備メーカー)			
8.	Alocone M & E Engineering	Bangunan Ame 36 Jalan Manis 3 Ymn Segar Cheras K.L.	03-9301313
9.	Arkitek Maa	Bangunan Ming 15-01 Jalan Bukit Nanas 50714 K.L.	03-2308955
10.	Aquamech Co.	No.5 Jalan Segambut 51200 K.L.	03-6269930
11.	Mecomb (M)	No.20 Jalan 225 P.J. Selangor	03-7743422
12.	Malaysian Oxygen	13 Jalan 222 P.J. Selangor	03-7554233
13.	Organo (M)	Lot 14.03 14th Floor Menara Mppj Merdeka Square 46200 P.J. Selangor	03-7567508
14.	Taikisha Ltd.	22nd Floor Ubn Tower No.10 Jalan P.Ramlee 50250 K.L.	03-2322033
15.	Dayuan Engineering (M)	42m Jalan Ss 21/39 Damansara 47400 P.J. Selangor	03-7172626
(部品メーカー)			
16.	Hitachi Consumer Products	Lot No.4 Jalan P1/4 Bangi Ind. Est. Bandar Baru Bangi 43000 Kajang Selangor	03-8250801
17.	Wearnes Electronics	99 Jalan Parit Masjid 82000	07-871066

Pontian Johor

18. Itami Plastic	Plo No.2 Kawasan Perindustrian Sri Gading 83009 Batu Pahat Johor	07-488266
19. Matsushita Precision Ind.	Plo No.1 Perdagangan Bebas Ftz Kb No.104, 81400 Senai Johor	07-592669
20. NEC Semiconductor (M)	Telok Panglima Garang Ftz 9 1/2 Miles Jalan Banting Kuala Langat 42500 Selangor	03-352620
21. NEC Home Electronics (M)	Lot 9 Kawasan Perusahaan Tikam Batu Peti Surat 4 08007 Sungai Petani Kedah	04-47800
22. Kohno Plastics	Lot 79 Lorong Enggang 35 Kawasan Perusahaan Beras Ampang Ulu Klang 54200 Selangor	03-4566622
(その他)		
23. Selangor SEDC	Komplex Pkns 40505 Shah Alam Selangor	03-7576923
24. FMM	Tingkat 17 Wisma Sime Darby Jalan Raja Laut 50350 K.L.	03-293244
25. Sirim	Peti Surat 35 40700 Shah Alam Selangor	03-5951630
26. Mimos	Lot 7.2 & 7.3 Tingkat 7 Kompleks Bukit Naga Off Jalan Semantan Damansara Heights K.L.	03-2552700
27. Malaysian Technology Park	Lot 8,10,12 Block a Jalan Jaya 5 Taman Jaya Bandar Tun Razak Cheras K.L.	03-9307088
28. Sumitomo Co.	Ubn Tower 10 Jalan P. Ramlee K.L.	03-2308133

セラミックICパッケージ/基板

NO.	企 業 名	住 所	TEL.
(半導体メーカー)			
1.	Motorola (M)	Sungei Way Ftz No.2 Jalan Ss8/2 P.J., Selangor	03-7761177
2.	Harris Semiconductor	#33 Lot2 Lrg Enggang Ulu Klang Ftz, K.L.	03-4569227
3.	Advanced Micro Device	Phase II, Ftz Bayan Lepas Penang	04-838114
4.	Integrated Device Technology (M)	Phase II, Ftz Bayan Lepas Penang	04-832101
5.	Intel (M)	Phase II, Ftz Bayan Lepas Penang	04-832021
6.	Motorola (M)	Phase II, Ftz Bayan Lepas Penang	04-832511
7.	Siemens Litronix (M)	Phase II, Ftz Bayan Lepas Penang	04-834404
8.	Carsem (M)	Japan Lapangan Terbang, Ipoh	05-201091
9.	Naito Electronics	Lot 57 Senawang Ind. Est. Seremban, Negeri Sembilan	06-775487
10.	Motorola Semiconductor	Lot 122 Senawang Ind. Est. Seremban Negeri Sembilan	06-6773088
11.	Sgs Thomson Microelectronics	Tanjion Agas Ind. Area Muar Johor	07-921801
(金型メーカー)			
12.	Micro Machining	Bayana Lepas Ftz Penang	04-830906
13.	Dyna Craft	Bayana Lepas Ftz Penang	
14.	Eng Hardware Engineering	Plot 69 Persiaran Kampong Jawa, Bayan Lepas Ftz Penang	04-840122
15.	Topla Enginnering	Lot 56 Tasek Ind. Est. 31400 Ipoh Perak	05-551855
16.	Poly Tool	No.9 Persiaran Indah Rokam 4 Gunong Rapat 31350 Ipoh Perak	05-203633
(印刷メーカー)			
17.	Life Offset & Engraving	82 Jalan Petaling 50000 K.L.	03-2382016

18. Th Loy Industries	4 Jalan Segambut Selatan Segambut, 51200 K.L.	03-6271215
(耐火レンガメーカー)		
19. Sea Ceramics	8 3/4 Mile Jalan Ipoh, 68100 Kuala Lumpur	03-6184422
20. Sea Inax	Lot 552 Tennamaram Est. Jalan Raja Musa, Locked Bag No.212 45600 Batang Berjuntai, Selangor	03-8719912
21. Armitage Shanks (M)	Jalan 225 46100 Petaling Jaya Selangor	03-7552522
(その他)		
22. Mitsui High-Tech	Lot 11-A Jalan Ragum Shah Alam, Selangor	03-5509187
23. Northern Telekom Industries	Bayan Lepas Ftz Penang	04-834211
24. Kitako Electronics	Pt 1461 Senawang Ind. Est. 70450 Senawang Negeri Sembilan	06-770710
25. NEC Sales (M)	13th Floor Bangunan Arab Malaysian, 55 Jalan Raja Chulan, K.L.	03-2387788
26. Sumitomo Co.	Ubn Tower, 10 Jalan P.Ramlee, K.L.	03-2308133
27. Japan Electronics & Electrical Firm Group (JEEF)	42507 Telok Panglima Garang 15Km Klang-Bantin Road Kuala Langat Selangor	03-9526001
28. Malaysia American Electronics Industries Group (MAEI)	No.1 Lrong Enggang 33 Ampang Ulu Kelang 54200 K.L.	03-4567077
29. Penang Development Corporation	No.1 Jalan Sungai Nibong Bayan Lepas, Penang	04-832111
30. U.S.M.	Universiti Sains Malaysia Penang	04-875407
31. Sirim	Peti Surat 35 40700 Shah Alam Selangor	03-5951630
32. Mimos	Lot 7.2 & 7.3 Tingkat 7 Kompleks Bukit Naga Off Jalan Semantan Damansara Heights K.L.	03-2552700

注：JEEF及びMAEIについては、個有の事務所を持たないため、東芝エレクトロニクス（JEEF）、テキサス・インストルメント（MAEI）の住所を記入している

ゴム履物

NO.	企 業 名	住 所	TEL.
(靴メーカー)			
1.	Bata (Malaysia) Berhad	3 1/4 Mile, Jalan Kapar, 41900 Klang Selangor	03-3425418
2.	Cougar Industries (M) Sdn. Bhd.	167, Jalan Batu 27, Off Jln 3 Lama, 41300 Klang Selangor	03-3424382
3.	International Footwear (Penang) Sdn. Bhd.	178A Beach Street, 11600 Penang	04-25818
4.	International Footwear Permada (Kedah) Sdn. Bhd.	96-G, Mergong Industrial Estate, Seberang Jalan Putra Alor Setar, Kedah	04-738633
5.	Kosan Shoes Industry	4th Floor, Block B Locked Bag No. 89, Wisma Kosan Likas, Likas 88998, Kota Kinabalu, Sabah.	088-34805
6.	Marco Shoe Sdn. Bhd.	Pandamaran Industrial Site 42008 Port Klang, Selangor	03-3687451
7.	Ozly Sdn. Bhd.	22nd M.S. Kulai Air Hitam Road, 81000 Kulai Johor	07-633902
8.	Sime Darby Footwear Sdn. Bhd.	Lot 1, Alor Gajah Ind. Est. Alor Gajah Malacca	06-562224
9.	Viking Askim Sdn. Bhd.	Prai Free Trade Zone 12700 Butterworth, Province Wellesley	04-349555
(関連産業)			
- 原材料供給			
10.	J & P Coats (Mfg.) Sdn. Bhd. (Yarn)	P.O. Box 91, 12710 Butterworth	04-307199
11.	Kam Yoong Shoe Manufac- turer (M) Sdn. Bhd. (Soles and Slippers)	No. 21, Jln P/8, Kawasan Perusahaan 43000 Bangi, Selangor	03-825872
12.	Kamunting Industries Berhad (Canvas)	Kamunting Industrial Estate P.O. Box 17, 34600 Kamunting, Taiping	05-824155
13.	New Engineering Sdn. Bhd. (Soles)	123, Jalan Genting Kelang, Setapak, 53300 Kuala Lumpur	03-4298117
14.	Nylex (Malaysia) Sdn. Bhd. (Pve Leather)	Shah Alam Industrial Estate P.O. Box 33, Section 16, 40700 Shah Alam, Selangor	03-5591706

- | | | |
|--|--|------------|
| 15. Tong Fatt Shoes Mfrs. Sdn. Bhd. (Soles and Slippers) | 421 Batu 4, Jalan Kluang
83007 Batu Pahat, Johor | 07-441863 |
| 16. Winson Industries Sdn. Bhd. (Shoelaces) | 13B, Jalan Bakti, Larkin
Ind. Est. 80350 Johor Bahru | 07-361546 |
| - TOOL MANUFACTURERS | | |
| 17. Fee Kee Sdn. Bhd. (Lasts) | Lot 30 Light Industrial Area, Taman Kepong, Kepong, 52100 Kuala Lumpur | 07-6349968 |
| 18. Nya Seng Co. (Moulds) | 48H, Jalan Lima, Off Jalan Chan Sow Lin, 55200 Kuala Lumpur | 03-2216545 |
| 19. Sum Hing Engineering Works Sdn. Bhd. (Moulds) | No. 17, Jalan Tiga, Off Jalan Chan Sow Lin, 55200 Kuala Lumpur | 03-2219105 |
| 20. Wong Brothers Engraving & Engineering Sdn. Bhd. (Moulds) | No. 20, Jalan Besar, Serdang Lama, Selangor | 03-9486773 |
| - ゴム産業関連企業 | | |
| 21. Central Elastic Corporation Sdn. Berhad | Plot 56-61, Solok Perusahaan 1, Prai Industrial Complex | 04-306212 |
| 22. Lyl Rubber Sdn. Bhd. | 13th Floor, Lee Yan Lian Bldg. Jln Tun Perak, 50050 K.L. | 03-2305650 |
| (商社, 卸業及び金融機関) | | |
| 23. Sumitomo Corporation | 4th Floor, Wisma Supreme Jln Punchak, P.O. Box 10297 50710 K.L. | 03-208133 |
| 24. Marubeni Corporation | 5th Floor, Ubn Tower, 10 Jln P. Ramlee, 50250 K.L. | 03-2381688 |
| 25. Yaohan (M) Sdn. Bhd. | The Mall, Lg Floor Jln Tun Ismail 50480 K.L. | 03-2937255 |
| 26. The Sumitomo Bank Ltd. | 3rd Floor, Mui Plaza Jln P. Ramlee, 50250 K.L. | 03-2483566 |
| (その他) | | |
| 27. Malaysian Export Trade Centre (MEXPO) | G. Floor, Wisma Pkns Jln Raja Laut, 50350, K.L. | 03-2928122 |

- | | | |
|--|--|------------|
| 28. Rubber Research Institute of Malaysia (RRIM) | Experiment Station
47000 Sungai Buloh
Selangor | 03-6561121 |
| 29. Standard and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM) | Persiran Dato Menteri
Peti Surat 35,
40700 Shah Alam, Selangor | 03-5591630 |
| 30. Department of Industrial Development & Research, Sabah | | |
| 31. Malaysian Industrial Development Authority, Kota Kinabalu Office | 4th Floor, Bank Negara
Malaysia Bldg. 88730
Kota Kinabalu | 088-211411 |
| 32. Malaysian Rubber Products Manufacturers' Association (MRPMA) | Wisma Getah Asli
148, Jln Ampang
10508, K.L. | 03-439252 |

3. 現地アンケート質問票

QUESTIONNAIRE SHEET

THE STUDY ON SELECTED INDUSTRIAL

PRODUCT DEVELOPMENT IN MALAYSIA

(FOR ELECTRICAL AND ELECTRONICS
RELATED INDUSTRIES)

October - November, 1988

PREPARED BY:

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY

IN COOPERATION WITH

MALAYSIAN INDUSTRIAL DEVELOPMENT AUTHORITY

A. COMPANY OUTLINE

1. Name of Company : _____

2. Address of Head Office : _____

Tel : _____

Tlx : _____

Fax : _____

3. Name of Chief Executive : _____

4. Date of Establishment : _____

5. Paid-up Capital : M\$ _____

6. Number of Employee : _____ wages paid (1987) _____

7. Type of company : _____

a. Sole proprietorship

d. Limited Partnership

b. Company Corporation

e. Joint Venture Company

c. Government Company

8. Total Fixed Asset : _____
Investment in Malaysia

9. Total Fixed Asset : _____
Investment Worldwide
(Manufacturing)

10. Number of Manufacturing : _____
Operations worldwide

B. PRODUCTION AND EXPORT (1987) & (1988)

1. Production and Export :

Production Item	Production				Export Ratio (%)		Major Export Destination	
	Unit		Value (M\$)		87	88	87	88
	87 Jan-Dec	88 Jan-Oct	87 Jan-Dec	88 Jan-Oct				

2. Use of Preferential Measures for Exports:

- Received Not Received

If received : Have exports increased as a result of receiving export incentives?

- Yes No

If not received :

- a. Procedures are too complicated
- b. No knowledge that the system exists
- c. Grant of measures are too slow
- d. Effects are doubtful
- e. Others (Please specify) _____

3. What measures are you receiving?

- a. Export Credit Refinancing Scheme
- b. Abatement of Adjust Income for Export
- c. Double Deduction of Export Credit Insurance Premiums
- d. Industrial Building Allowance
- e. Others (Please Specify) _____

4. Are you enjoying GSP benefits in exports

Yes

No

C. COMPONENTS & RAW MATERIALS

Major Components & Raw Materials	Supplied By			Major Supplying Company
	Import	Self-Production	Local Manufacturer	

D. LOCAL SUB CONTRACTING COMPANIES USED

1. Use of Local Sub-contracting Companies

Using

Not using

2. (a) How many local Sub-contractors does your company use?

(b) Indicate percentage of Sub-contractors who are foreign owned

3. Major products or services for which local sub-contractors are used:

4. General evaluation of local sub-contracting companies:

a) Quality : Good Fair Poor

b) Quantity : Enough Short

c) Delivery : Punctual Sometimes late Always late

d) Technical level: High Middle Low
of Staff

e) Management : Good Fair Bad

5. Does your company give any assistance to local sub contractors?

Yes No

If yes, the type of assistance is

a. Technical Assistance

b. Assistance for Improvement of Quality

c. Assistance for securing market

d. Financial Assistance

e. Others (Please Specify) _____

6. Is all purchasing of components and parts undertaken by your company?

Yes No

7. Does your company (or group) participate on equity in your current overseas suppliers?

Yes No

If yes : State number of suppliers with equity ownership

Less than 10

11 - 25

25 - 50

50 and above

E. INCREASE OF LOCAL COMPONENT

* Please list those items currently imported but being planned considered desirable to be procured from domestic manufacturers or suppliers.

No.	Name of Component Material & Services	Manufacturing Process	Number of Years Required for Domestic Procurement

F. LABOUR MANAGEMENT

1. Type of Workers :

Simple worker	_____	%
Semi-skilled workers	_____	%
Skilled workers	_____	%
Foreman/inspector	_____	%
Engineer	_____	%
Clerical staff	_____	%
Manager	_____	%

2. Education Level of Factory Workers :

University	_____	%
Technical Institute/Form 6	_____	%
Upper secondary school	_____	%
Lower secondary school	_____	%
Elementary school	_____	%

3. Years of Experience :

Less than 1 year	_____	%
1 - 3 years	_____	%
3 - 5 years	_____	%
5 - 10 years	_____	%
Over 10 years	_____	%

4. Labour Union :

Yes No

If yes, the participation ratio : _____ %

5. Problem Areas

- a. Shortage of workers
- b. Lack of skilled workers or enginners
- c. Frequent Job hopping
- d. Difficulty in labour negotiation
- e. High fringe benefit payment
- f. Rapid increase of labour costs
- g. Strong government request for the increased use of local workers
- h. Expenses for training a technical support are very high
- i. Others (Please specify) _____

G. TRAINING

1. Does your company give some in-house training?

Yes No

If yes, please specify the types of training :

2. Types of workers trained in-house :

a. General workers

- b. Skilled workers
- c. Instructors
- d. Engineers
- e. Clerical staff
- f. Executives

Are you using training incentive?

- Yes No

If using :

Please indicate number of training programmes and budget before receiving training incentives

No. _____ \$ _____

Please indicate number of training programmes and budget after receiving training incentive

No. _____ \$ _____

3. What kind of training did your skilled workers have before joining your company?

- Government training institutes
- Past working experience
- Others
- None

Did you provide additional training for workers recruited from government training institutes?

- Yes No

If yes, for how long was the training conducted?

- Less than 1 month
- 1 - 3 months
- More than 3 months

H. R & D

1. Does your company have R & D department?

- Yes No

If yes, 1) Please specify the type of R & D Activity

2) How many R & D staff do you have?

2. Are you using R & D incentives?

- Yes No

If yes, please state the number of R & D programmes and budget before receiving R & D incentives

No. _____ \$ _____

Please state the number of R & D programmes and budget after receiving R & D incentives

No. _____ \$ _____

1. INVESTMENT INCENTIVES

1. Indicate investment incentives previously enjoyed:

- Pioneer Status
- Investment Tax Credit/Investment Tax Allowance
- Export Incentives
- Accelerated Depreciation Allowance
- Reinvestment Allowance

2. Indicate investment incentives currently enjoying

- Pioneer Status
- Investment Tax Allowance
- Accelerated Depreciation
- Accelerated Depreciation Allowance
- Reinvestment Allowance

J. JOINT VENTURE/TECHNICAL TIE-UPS

1. Desire for Joint Venture :

- Yes No

2. Desire for Technical Tie-ups :

- Yes No

3. Desired Joint Venture Partner Country

- a. Japan
 b. U.S.A.
 c. U.K.
 d. Others (Please specify)

4. What do you expect from the partner company?

- a. Technology transfer
 b. On-the job training
 c. Overseas market already developed by the partner
 d. Knowledge of management
 e. Finance

5. Have you previously attempted to obtain joint ventures/technical tie-ups?

- Yes No

If yes, indicate number of serious attempts made

- Less than 3
 4 - 8 times
 More than 8 times

6. Indicate why attempts at joint ventures/technical tie-ups have failed

- Disagreement on equity ownership
 Cost of technology payments too high
 No market support
 Training of workers too expensive
 Insufficient technology support
 Machineries too expensive

Others, please specify

K. INVESTMENT ENVIRONMENT FOR FOREIGN AFFILIATED FIRMS
(ONLY FOR FOREIGN AFFILIATED FIRMS)

1. Major reasons that your company has decided to invest in Malaysia:

- a. Low level of labour cost
- b. Availability of high quality labour force
- c. Good investment incentive systems
- d. Good infrastructure
- e. Political and economic stability
- f. Business of the procurement of raw materials
- g. Expectation for the expansion of Malaysian domestic market
- h. Others (Please specify)

2. Indicate nature of investment in Malaysia

- Expansion from home base
- Relocation from home base

If expansion : where are the bulk of the sales to be directed to :

- Malaysia
- Home Country
- Asia (except Japan)
- Europe
- Others (Please Specify)

3. Indicate the expansion in investment undertaken in Malaysian since your establishment

No. _____ Total additional investment : \$ _____

4. Nationality of your parent Company : _____

5. You are requested to evaluate the existing conditions in Malaysia concerning the following items :
(The figure '5' is highest rank)

a. Fundamental Attitude toward Foreign Investment	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
b. Regulation of Foreign Equity	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
c. Corporation Tax Rate	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
d. Preferential Taxation System of Investment	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
e. Infrastructural	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
f. Costs of Lands and Buildings/Structure	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
g. System of Distribution	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
h. Level of Wages	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
i. Quality of Labour Power	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>
j. Turnover of Workers	<u>1</u>	<u>2</u>	<u>3</u>	<u>4</u>	<u>5</u>

L. TRANS-ACTION WITH FOREIGN AFFILIATED FIRMS IN MALAYSIA
(ONLY FOR LOCAL FIRMS)

1. Are you carrying on transactions with foreign affiliated companies?

Yes No

If no, please specify the following questions:

2. The reason why you have not carried on transactions up to now is

- a. You had no opportunities of negotiations
- b. Your manufactures did not satisfy clients' desire-levels
- c. You had no confidence in keeping dates of deliveries
- d. You did not reach agreements as to prices

- e. You do not wish to carry on transaction with foreign affiliated companies.

Please specify the reason why not?

- f. Others _____

3. From now on, do you have an intention to carry on transactions with foreign backed enterprises?

- Yes No

4. Indicate problem areas in past/present association with foreign affiliated companies:

- Credit period too long
- Less than 3 months
 - 3 - 6 months
 - More than 6 months
- Insufficient technical support
- Insufficient lead time for, or
- Lack of communication
- Others (Please specify)

QUESTIONNAIRE SHEET

THE STUDY ON SELECTED INDUSTRIAL
PRODUCT DEVELOPMENT IN MALAYSIA

(FOR RUBBER FOOTWEAR INDUSTRIES)

October - December, 1988

PREPARED BY:

JAPAN INTERNATIONAL COOPERATION AGENCY
IN COOPERATION WITH
MALAYSIAN INDUSTRIAL DEVELOPMENT AUTHORITY

SURVEY ON RUBBER FOOTWEAR

The Study Team on Selected Industrial Product Development

c/o Malaysian Industrial Development Authority (MIDA)
Wisma Damansara, P.O.Box10618, Kuala Lumpur 23-03.
Tel. 03-255-3633 Fax. 03-255-7970
Attention: MS. VIVIENNE TAN / MR. TAKEHIDE TERANISHI

I. Background :

An agreement was reached in September 1986 between the Malaysian Government representatives and Japanese contact team in implementing the study on Selected Industrial Product Development.

In August, 1987 Preliminary Survey Team dispatched by Japan International Cooperation Agency (JICA) has agreed on the scope of study with the Malaysian representatives.

In order to implement the full-scale study on selected industrial product development, the Study Team will be in Malaysia from October to December this year to conduct the field survey.

Based on the findings and analyses of these two-month's study, we will discuss the problems and work out a comprehensive package of programmes to promote the export of the products concerned.

II. Objective of the Study :

The objective of the study is to undertake studies on selected industrial products and to formulate industrial development and export promotion strategies for these products.

This study will be carried on for three years. This year, following seven items are surveyed for the study.

- (1) Office Electronic Equipment
 - (i) Word Processors
 - (ii) Photocopying Machines
 - (iii) Facsimile Machines
 - (iv) Telex Machines
- (2) Cathode Ray Tubes
- (3) Ceramic Packages/Substrates
- (4) Rubber Footweares

III. Contents of the Study :

1. Overview of the present situation of the selected industrial products.
2. Study of the existing status of manufacturing establishments in Malaysia for the selected industrial products.
3. Study of the export markets of the selected industrial products.
4. Recommendation of policies and measures for the development, technical up-grading and export promotion strategies for the selected industrial products.
5. Cost analysis studies for the selected industrial products in Malaysia and similar products in Japan.
6. Study for direct investment and technical collaboration.
7. Interviews with the Government officials, business circles, private companies, etc. understanding the current situation and find problems and preparing comprehensive programmes.

Heihachiro AOKI	Team Leader/Economist
Issei KOIDE	Deputy/Economist/Export Promotion & Investment
Tadao TAMAI	Economist/Export Promotion
Tsuneo TANAKA	Economist/Industrial Policy
Yoshitsugu MATSUMOTO	Economist/Office Electronic Equipment
* Takehide TERANISHI	Economist/Rubber Footwear
Junko SEKIGUCHI	Economist/Electronics
Takashi NOBEHARA	Deputy/Development Economist/Management
Kazuo MISHIMA	Economist/Management
* Mitsuo SHIMIZU	Industrial Engineer/Production Engineering
Yusuke EMURA	Industrial Engineer/Office Electronic Equipment
Masami IDENUMA	Industrial Engineer/Office Electronic Equipment
Makoto NAGANO	Industrial Engineer/Office Electronic Equipment
Akihiko YAMADA	Industrial Engineer/Cathode Ray Tube
Osamu YAMADA	Industrial Engineer/Ceramic Packages·Substrates
* Hidenori AKIYOSHI	Industrial Engineer/Rubber Footwear

* Officers in charge of Rubber Footwear

V. Direction for use:

1. Please tick in wherever is appropriate.
2. Please fill in as much information as possible.
3. Only approx. value(s) and volume(s) are needed.
4. Questionnaire completed and returned to us are used only for our survey and are not made public.
5. Please photostat one set of the completed questionnaire for your own keeping.
6. Please return the completed questionnaire to the above-mentioned address by October 29, 1988.

QUESTIONNAIRE

A. COMPANY OUTLINE

1. Name of Company : _____
- (1) Address of Head Office : _____

 Tel : _____ Fax : _____
- (2) Address of Factory : _____

 Tel : _____ Fax : _____
2. Name of Chief Executive : _____
3. Name of Responsible Person for Contact : Name _____
 : Designation _____
4. Year of Establishment : _____
 Year of Commencement of Rubber Footwear Production : _____
5. Paid-up Capital : M\$ _____
 Shareholders: Malaysian : M\$ _____
 : Foreign : M\$ _____ (Investor: _____)
6. Main Bank : _____
7. Land & Factory Area : Land _____ m², Factory _____ m²
8. Main Production Items : _____

9. Annual Sales Turnover & Number of Employees (at the end of the year)

(1) Whole company * estimate

	1984	1985	1986	1987	1988 *	1989 *
Annual sales (M\$1,000)						
Number of employees						

(2) Rubber footwear division * estimate

	1984	1985	1986	1987	1988 *	1989 *
Annual sales (M\$1,000)						
Number of employees						

3. Manufacturing Process

(1) Manufacturing process and capacity

- Auto-Clave Vulcanizing Process : _____ pairs/line·day
- Cold Cement Process : _____ pairs/line·day
- Injection Moulding Process : _____ pairs/day
- Slush Process : _____ pairs/day

(2) Local sub-contracting companies used

1) Major products or services made by local sub-contractors according to your specifications.

Products or Services	Values(M\$1,000)/yr	Names of sub-contractors
Uppers		
Soles		
(please specify)		

2) General evaluation of local sub-contracting companies:

- a) Quality : Good Fair Bad
- b) Quantity : Enough Sometimes short Always short
- c) Delivery : Punctual Sometimes late Always late
- d) Technical Level : High Middle Low
- e) Management : Good Fair Bad

4. Manufacturing Equipment & Machinery (only estimate of years of use)

Name of Machinery & Equipment	Number of years of use (unit)				Planning to (unit) install within		
	Total	under 3years	3-10 years	over 10year	under 1 year	1-3 years	over 3years
Banbury Mixer							
Mixing Roll							
Calender Roll							
Heat Press (making moulded rubber sole)							
Sole-Cutter							
Cloth-Cutter							
Skiving Machine							
Sewing Machine with Flat & Post							
Tacking Sewing Machine							
Computer Sewing Machine							
Double Eyelet Machine							
Toe - Laster							
Side - Laster							
Heel - Laster							
Vulcanizer							
Injection Machine							

5. Mould / Last

(1) Making mould in your company ?

Yes

No

If no, where to get ?

Local

Import

(2) Making last in your company ?

Yes

No

If no, where to get ?

Local

Import

(3) What kind of last used ?

Aluminium Last

Plastic last

6. Quality Inspection

(1) Quality inspection department

Have Do not have

(2) Quality inspection standards prepared

Have Do not have

(3) Boundary samples for inspections

Have Do not have

(4) Sampling inspection in manufacturing processes

Do Do not do

(5) Final inspection

100% inspection Sampling inspection

(6) Repairing ratio

How many percentages ? : _____ %/(1987)

(7) Defective ratio

How many percentages ? : _____ %/(1987)

(8) Claims on inferior quality

How many cases ? : _____ cases/year(1987)

7. Technical Standard

(1) What kind of Industrial (Rubber Footwear) Standard used for your Brand products ?

(2) What kind of Industrial (Rubber Footwear) Standard used for OEM Brand products ?

(3) More strict company standard than Industrial (Rubber Footwear) Standard

Have Do not have

8. Delivery

(1) How many days to be needed for delivery in case of new order on OEM 50,000 pairs ?

_____ days

(2) How many days to be needed to get next items for new order on OEM 50,000 pairs ?

1) Materials : _____ days

2) Moulds : _____ days

2) Lasts : _____ days

C. MANUFACTURING TECHNOLOGY

1. Product Development

(1) Product development department

1) Product development department
 Have Do not have

2) How many designers ? : _____

3) How many patterners ? : _____

(2) New shoes model development

1) How many days to be needed for making newly-ordered trial samples ? : _____ days

2) How many new models developed in a year ? : _____ models/year(1987)

(3) Lasts & moulds for new shoes model development

1) Where to develop lasts for new models ?
 In your company In other companies

2) Where to make moulds for new models ?
 In your company In other companies

3) How to make moulds for new models ?
according to Shoes models Models'drawings Moulds'drawing

4) Where & How to make patterns
 In your company In other companies
by Hand Hand
 Grading machine Grading machine
 Computer Computer

(4) R & D information

Where to get R & D informations mainly ?

- Tied-up companies
- Sales agents
- Buyers
- Design magazines
- Trade fairs & exhibitions
- Design contests
- MRPMA
- MEXPO RRIM SIRIM
- Others (please specify) : _____

(5) How many patents, utility innovations patented and designs registered ?

- Patent : _____ cases
- Utility innovation : _____ cases
- Design : _____ cases

(6) How much annual expenses in R & D ?

M\$ _____ /year(1987)

Ratio against annual sales turnover

_____ %/year(1987)

(7) Problem areas

- Lack of technology for making high value-added products like sports casual shoes
- Unavailability of materials for making high value-added products
- Lack of market information of products trends
- Others(please specify) : _____

2. Testing

					In your own companies
					In materials supplying companies
					In private testing institutes
					In public testing institutes
					No testing
					(1) Main Sole
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1) Hardness Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2) Tensile Strength Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3) Elongation Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4) Abrasion Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	5) Specific Gravity Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	6) Shrinkage Test
					(2) Upper Cloth
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1) Bursting Strength Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2) Colour Fastness Test to Hot Water
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	3) Colour Fastness Test to Friction (under dry condition)
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	4) Colour Fastness Test to Friction (under wet condition)
					(3) Sewing Thread & Shoelace
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1) Tensile Strength Test
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	2) Colour Fastness Test to Hot Water
					(4) Cloth & Others
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1) Peeling Strength Test

D. COMPONENTS & MATERIALS

1. Procurement & Price Level

1986=100

Components & Materials	Supplied by			Major import country	PriceLevel	
	Self	Local	Import		1987	1988
·Natural Rubber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Synthetic Rubber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Cotton Cloth	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Vinyl Leather	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Split Leather	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Nylon Taffeta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Cotton Yarn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Lace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Eyelet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Fastner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Adhesive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Carbon Black	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·White Carbon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Calcium Carbonate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Clay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Rubber Accelerator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Zinc Oxide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Titanium Dioxide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·Stearic Acid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·E.V.A. Resin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·E.V.A. Blowing Agent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·E.V.A. Cross Linking Agent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
·	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

2. Import Procurement Ratio to Total Components & Materials Procurement (1987)

Import values / Total values : _____ %

3. Planned Procurement of Local Components & Materials

* Please indicate those items currently imported but planned to be procured from local suppliers in the future.

Components & Materials	Reasons			In how many years ?
	Reduced cost	Improved quality	Shortened delivery	
•Synthetic Rubber	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Cotton Cloth	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Vinyl Leather	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Split Leather	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Nylon Taffeta	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Cotton Yarn	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Lace	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Eyelet	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Fastner	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Adhesive	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Carbon Black	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•White Carbon	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Calcium Carbonate	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Clay	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Rubber Accelerator	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Zinc Oxide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Titanium Dioxide	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•Stearic Acid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•E.V.A. Resin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•E.V.A. Blowing Agent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•E.V.A. Cross Linking Agent	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
•	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

E. SALES

1. Sales & Exports (1987)

Production item	Sales		Export ratio		Major export country
	Volume 1,000prs	Value M\$ 1,000	Volume (%)	Value (%)	
(1) Vulcanize & Cold Cement					
·Canvas Shoes					
·Sports Shoes					
·Boots					
·Rubber Soled Footwear					
·Slippers & Sandals					
(2) Injection					
·Canvas Shoes					
·Sports Shoes					
·Boots					
·Rubber Soled Footwear					
·Slippers & Sandals					
(3) Soles & Heels					
(4) Others					

Excluding ·Plastic shoes
 ·Leather shoes for gents & ladies with rubber soles
 Including ·Leather sports shoes with rubber soles

Please attach the list with your own production item classification,
 if this production item classification is not appropriate.

2. Marketing

(1) Sales department

Have Do not have

(2) How many staffs in sales department ?

: _____

(3) Where to sell your products locally ?

1) Your Brand products

- Wholesalers
- Shoes shops
- Sports shops
- Super markets
- Department stores
- Others (please specify)

: _____

2) Licensed Brand products

- Wholesalers
- Shoes shops
- Sports shops
- Super markets
- Department stores
- Others (please specify)

: _____

3. Export

(1) Exporting at present ?

- Yes No

If no, what reasons ?

- No more capacity
- Less profit
- Complicated procedures
- No overseas market information

(2) Export department

- Have Do not have

(3) How many staffs in export department ?

: _____

(4) Export by Brand (1987)

Brand	Export by (M\$1,000)			
	Direct trade	Trading houses	Others	Total
Your Brand products				
OEM Brand products				
Total				

(5) Where to sell your Brand products overseas ?

- Overseas sales agents
- Overseas importers
- Directly overseas super markets
- Directly overseas department stores
- Directly overseas shoes shops
- Directly overseas sports shops
- Others (please specify) :

(6) Claims on Exports

- 1) Delivery terms Yes No
- 2) Quality Yes No
- 3) Design Yes No
- 4) Quantity Yes No
- 5) Commercial claims Yes No

(7) Export promotional activities by

- 1) Overseas branch offices Yes No
- 2) Overseas sales agents Yes No
- 3) Importers Yes No
- 4) Business visits to overseas buyers
 Yes No
- 5) Participations in international trade fairs overseas
 Yes No
- 6) Attendances at international trade fairs for negotiations or market surveys
 Yes No
- 5) Overseas advertisement on magazines & papers
 Yes No

(8) Source of overseas market information

- 1) MEXPO Sufficient Acceptable Insufficient
- 2) MRPMA Sufficient Acceptable Insufficient
- 3) FMM Sufficient Acceptable Insufficient
- 4) Local trading houses Sufficient Acceptable Insufficient
- 5) Tied-up overseas companies Sufficient Acceptable Insufficient
- 6) Overseas sales agents Sufficient Acceptable Insufficient
- 7) Overseas buyers Sufficient Acceptable Insufficient
- 8) Overseas staffs Sufficient Acceptable Insufficient
- 9) Others (please specify) Sufficient Acceptable Insufficient

: _____

(9) Which country's market informations to be needed ?

Country : _____

(10) What kind of overseas market informations to be needed ?

- 1) Demand trends 2) Import trends 3) Distribution channels
- 4) Consumers' tastes 5) Business behaviour
- 6) Import regulations & restrictions

Please put only Serial Number in next column in order of importance.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
-----	------	-------	------	-----	------

(11) Export expansion

1) What kind of models (items) to be exported in overseas market ?
Please specify :

2) Which country's market to be aimed ?
Please specify :

4. Use of Preferential Measures for Exports

- Recieved Not Recieved

If not recieved,

- No knowledge of measures
- Too complicated procedures
- Slow approval of measures
- Doutful effects
- Others (please specify) :

5. What Measures Recieving ?

- Export Credit Refinancing
- Abatement of Adjusted Income for Export
- Double Deduction of Export Credit Insurance Premiums
- Double Deduction for Promotion of Export
- Industrial Building Allowance for Export
- Others (please specify) : _____

F. LABOUR MANAGEMENT

1. Type of Employees & Years of Employment

Staffs	Number of employees (present)			Number of employees employed			
				under 1 year	1-3 years	3-10 years	over 10year
<ul style="list-style-type: none"> • Managerial staffs • Technical/Supervisory staffs • Clerical staffs & others 							
Factory workers	Male	Female	Total				
<ul style="list-style-type: none"> • Apprentices • Simple workers • Semi-skilled workers • Skilled workers 							
Total							

2. Educational Level of Factory Workers

- (1) University _____ %
- (2) Polytechnic _____ %
- (3) High School _____ %
- (4) Junior high school _____ %
- (5) Elementary school _____ %
- (6) Others (please specify) _____ %

3. Average Working Hours per Factory Worker (1987)

Numbers of hours per week per worker : _____ hrs

Numbers of hours per month per worker : _____ hrs

Numbers of hours per year per worker : _____ hrs

4. Average Wage of Employees (1987)

Staffs	Average wage (M\$/year)		
	<ul style="list-style-type: none"> • Managerial staffs • Technical/Supervisory • Clerical staffs & others 		
Factory workers	Male	Female	Average
<ul style="list-style-type: none"> • Apprentices • Simple workers • Semi-skilled workers • Skilled workers 			
Factory workers average			

5. Quality Control

(1) Quality control department

Have Do not have

(2) How many staffs in quality control department ?

: _____

(3) QC circle activities

Do Do not do

6. Suggestion Systems of Improving Productivity & Reducing Costs

Have Do not have

If have, how many suggestions in a year ?

: _____ /year(1987)

7. Labour Union

Have Do not have

If have, how many participation ratio ?

: _____ %

8. Training

(1) In-house training

- Do Do not do

If do, please specify types of training.

: _____

(2) Outside training

- Do Do not do

If do, where to send your employees for training & how many ?

- | | | | |
|--|---------|---|---------|
| <input type="checkbox"/> RRIM | : _____ | <input type="checkbox"/> Private institutes | : _____ |
| <input type="checkbox"/> SIRIM | : _____ | <input type="checkbox"/> Tied-up companies | : _____ |
| <input type="checkbox"/> CIAST | : _____ | <input type="checkbox"/> Overseas | : _____ |
| <input type="checkbox"/> Other public institutes | : _____ | <input type="checkbox"/> Others | : _____ |

(3) What kind of Government supports to be needed ?

- Subsidy for training
- Expansion of public training facilities
- Despatch of instructors from public facilities
- On-the-job training by foreign experts
- Increase of number of technical seminars
- Others (please specify) : _____

9. Problem Areas

- Shortage of workers
- Lack of skilled workers or technical staffs
- Frequent job hopping
- Rapid increase of labour costs
- High fringe benefit payment
- Increased training expenses
- Difficulty in labour negotiation
- Others (please specify) : _____

G. COST

1. Manufacturing Costs

Cost		% of costs	Particulars of cost
Materials & Components	Natural rubber		Costs of all materials & components for manufacturing including procured ones
	Synthetic rubber		
	Others		
Labour cost			Payroll of factory's workers & clerical staffs excluding management & sales staffs
Sub-contract cost			Cost of processing outside
Fuel & Power cost			At factory
Depreciation cost			Factory's buildings, equipment & machinery, etc.
Others			Other manufacturing costs
Total		100%	

Note : Excluding general management & sales cost and profits

2. Please State Sharply-Increased Costs ?

3. Cost Saving

(1) Cost saving activities

- Improving productivity (reducing man-powers)
- Improving technology levels
- Procuring lower cost materials
- Procuring materials directly from manufacturers
- In-house production of materials procured outside
- Others (please specify) : _____

(2) Any particular problems for reducing costs ?

- Still lower production level after installing new facilities
- Higher cost of imported materials
- Higher power charges
- Higher fuel costs
- Others (please specify) :

H. MANAGEMENT

1. Matters of Your Concern

- 1) Securing funds
- 2) Recruiting good workers
- 3) Training workers
- 4) Improving quality
- 5) Increasing productivity
- 6) Reducing costs
- 7) Shortening delivery period
- 8) Reducing defective ratio
- 9) Modernising equipments & machinery
- 10) Procuring good & cheap materials & components
- 11) Using local materials & components
- 12) Introducing new technologies
- 13) Intensifying R & D activities
- 14) Developing new higher value-added products
- 15) Increasing production
- 16) Strengthening marketing
- 17) Expanding export
- 18) Obtaining overseas market informations
- 19) Obtaining technology informations
- 20) Utilising Government incentives
- 21) Others (Please specify)

: _____

Please put only Serial Number in next column in order of concern.

(i)	(ii)	(iii)	(iv)	(v)	(vi)
(vii)	(viii)	(ix)	(x)	(xi)	(xii)
(xiii)	(xiv)	(xv)			

I. JOIN VENTURES/TECHNICAL TIE-UPS

1. Desire for Joint Ventures

- Have Do not have

(1) If have, which countries to be desired for joint ventures ?

- Japan
 U.S.A.
 Italy
 France
 West Germany
 U.K.
 Others (please specify) : _____

(2) What to be expected from partner companies ?

- Technology transfer
 On-the-job training
 Overseas markets developed by partner companies
 Knowledge of management
 Finance
 Others (please specify) : _____

2. Any Technical Tie-ups Made at present ?

- Have Do not have

(1) If have, with which countries ?

- U.S.A.
 Italy
 France
 West Germany
 U.K.
 Others (please specify) : _____

(2) Any or any more technical tie-ups to be desired ?

Do Do not do

1) If do, with which countries ?

- Japan
- U.S.A.
- Italy
- France
- West Germany
- U.K.
- Others (please specify) : _____

2) What to be expected from partner companies ?

- Technology transfer
- On-the-job training
- Overseas markets developed by partner companies
- Knowledge of management
- Others (please specify) : _____

3. Any Licensing Tie-ups Made at present ?

Have Do not have

(1) If have, with which countries ?

- U.S.A.
- Italy
- France
- West Germany
- U.K.
- Others (please specify) : _____

(2) Any or any more licensing tie-ups to be desired ?

Do Do not do

If do, with which countries ?

- Japan
- U.S.A.
- Italy
- France
- West Germany
- U.K.
- Others (please specify) : _____

J. INCENTIVE PACKAGE

1. Evaluation of Incentives

	Not using	Using		
		Very effective	Effective	Not effective
• Pioneer Status	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Investment Tax Allowance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Accelerated Depreciation Allowance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Reinvestment Allowance	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Export Credit Refinancing	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Abatement of Adjusted Income for Export	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Double Deduction of Export Credit Insurance Premiums	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Double Deduction for Promotion of Export	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Industrial Building Allowance for Export	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Double Deduction for R & D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Industrial Building Allowance for R & D	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Double Deduction for Training	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
• Industrial Building Allowance for Training	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

2. Problem Areas for Using Incentives

(please specify)

Please return immediately.
Thank you for your cooperation.

Name :

Date :

Designation :

Signature :

QUESTIONNAIRE SHEET TO TV ASSEMBLY MAKER

1. Company Outlines

- (1) Name of company : _____

- (2) Date of Establishment : _____
- (3) Number of Employees : _____
- (4) Annual Sales Value (87) : _____

(5) Production Volume and Production Value by Size

Size	Volume			Value		
	1986	1987	1988	1986	1987	1988

(6) Main Sales Destination of Product (88)

- Domestic Market : _____ %
- Exprot : _____ %
- Other countries : _____

2. Procurement of Raw Materials (88)

- (1) Local procurement ratio : _____ %
- (2) Major items of local procurement

Items	Amount	Procured From

(3) Major Items of Imported Materials

Items	Amount	Procured From

(4) Desire to increase local procurement :

Yes No

(5) Desired product to be locally procured and estimated procurement. If the products were procured locally, what would be local content ratio of the Final Product (TV).

Desired Product Items To Be Locally Procured	Estimated Timing	Estimated Local Content Ratio Of TV
		%
		%
		%
		%
		%
		%

3. Demand and Supply Trend for CRT

(1) Total Quantity of CRT used

86 : _____ pcs.
 87 : _____ pcs.
 88 : _____ pcs.
 89 : _____ pcs.
 (Estimated)

(2) Used Quantity categorized by size, colour, and B & W.

Size (Color or B&W)	Used Quantity (Unit: pc)				
	1985	1986	1987	1988	1989 (Est)

(3) Main Suppliers (1988)

Name of Company	Quantity
_____	_____
_____	_____
_____	_____

(4) Are suppliers changed frequently ?

Yes No

(5) Please number the reasons for the choice of suppliers in order of importance.

- () Already decided to purchase from your company group.
- () Quality
- () Price
- () Delivery

Others (please specify if any) _____

(6) Who decides supply sources and purchase quantity?

(7) What is the duration of normal inventory stock?

(8) Do you have any intention purchase the product if domestic production starts in Malaysia?

(9) If "Yes", please specify what the preferable conditions would be.

(10) If "No", please specify the reasons

4. Others

(1) Please comment on your future expansion programmes, if any.

QUESTIONNAIRE SHEET TO IC ASSEMBLY MAKER

1. Company Outline

- (1) Name of Company :
- (2) Date of Establishment :
- (3) Number of Employees :
- (4) Annual Sales value :
- (5) Production Items, Production Volume, Production Value

Production Items	Volume		Value	
	1986	1987	1986	1987

(6) Main Sales Destination of Product

Domestic Market _____ %

Export _____ %

Parent Company _____ %

Other countries : _____

2. Procurement of Raw Materials

- (1) Local Procurement Ratio _____ %
- (2) Major Items of Local Procurement

Items	Amount	Procured from :

(3) Major Items of Imported Materials

Items	Amount	Procured from :

(4) Desire to increase local procurement :

YES NO

(5) Desired product to be locally procured

(6) Government request for domestic procurement :

YES NO

(7) If "Yes", please specify the cases of request :

3. Demand and Supply Trend for Ceramic IC packages/Substrates.

(1) Ceramic IC Packages

1) Use of Ceramic IC packages

a. used

b. not used

86 : M\$ _____
 87 : M\$ _____
 88 : M\$ _____

2) Type of Ceramic IC Packages Used

Number of Pins	14	18	24		42	50		100	200
Type	~ 16	~ 22	~ 28	40	~ 64	~ 64	68	~ 199	~
Standard CERDIP									
EPROM									
Laminate DIP									
Laminate LCC									
Laminate PGA									
Laminate FLAT									

4. 現地アンケート回答企業リスト

4-1 現地アンケート回答企業リスト

— 電機・電子企業 —

1. Asian NDK Crystal Sdn. Bhd.
2. Century Batteries (M) Bhd.
3. Davex Engineering (M) Sdn. Bhd.
4. Dai-ichi Electronics (M) Sdn. Bhd.
5. Dynacraft Sdn. Bhd.
6. Electric Power Engineering
7. Eng Hardware Engineering Sdn. Bhd.
8. Federal Cables Wire and Metal Manufacturing Bhd.
9. Grundig (M) Sdn. Bhd.
10. Hisda Jaya Corporation
11. Hitachi Semiconductor (Kedah) Sdn. Bhd.
12. Hitachi Semiconductor (M) Sdn. Bhd.
13. Hitachi Semiconductor Technology (M) Sdn. Bhd.
14. Intel Malaysia Sdn. Bhd.
15. Loh Kim Tewo Engineering Sdn. Bhd.
16. Malaysia Transformer Manufacturing Sdn. Bhd.
17. Malaysian Circuit Industries Sdn. Bhd.
18. Malaysian Quarts Crystal Sdn. Bhd.
19. Mitsui High Tec (M) Sdn. Bhd.
20. Mitsuoka Electronic Malaysia Sdn. Bhd.
21. Nippondenso Capital Sdn. Bhd.
22. Omron Malaysia Sdn. Bhd.
23. OYL Industries Bhd.
24. Penshin Components Sdn. Bhd.
25. Perwira Ericsson
26. Power Cables Malaysia Sdn. Bhd.
27. Radiola Corporation (M) Sdn. Bhd.

28. Sankyo Seiki (M) Sdn. Bhd.
29. Sanyo Electronics (M) Sdn. Bhd.
30. Steel Service Centre (M) Sdn. Bhd.
31. Syarikat Wire (M) Sdn. Bhd.
32. Tamura Electronics (M) Sdn. Bhd.
33. Texas Instruments Malaysia Sdn. Bhd.
34. Toyo Audio Co. (M) Sdn. Bhd.
35. TWD-Sanshin (M) Sdn. Bhd.
36. Yuasa Battery (M) Sdn. Bhd.
37. Yuasa Power Systems (M) Sdn. Bhd.
38. Abe Hatome (M) Sdn. Bhd.
39. Advanced Micro Devices Export Sdn. Bhd.
40. Alpha Industries Sdn. Bhd.
41. Asea Brown Boveri Manufacturing Sdn. Bhd.
42. Asian Precision (M) Sdn. Bhd.
43. Central Cables Bhd.
44. Clarion (M) Sdn. Bhd.
45. Crystal Precision (M) Sdn. Bhd.
46. General Electric (USA) Malaysia Appliance
47. Jalco Electronics Malaysia Sdn. Bhd.
48. Kit Cheong Electrical Engineering Sdn. Bhd.
49. Kitako Electronics (M) Sdn. Bhd.
50. Lucas Malaysia Sdn. Bhd.
51. Malaysian Lamps
52. Matsushita Electric Co.
53. Matsushita Industrial Corporation Sdn. Bhd.
54. Matsushita Precision Industrial Co. (M) Sdn. Bhd.
55. Messex Sdn. Bhd.
56. Micro Machining Sdn. Bhd.
57. MK Electric (M) Sdn. Bhd.

58. Monsanto Electronics Sdn. Bhd.
59. Multicore Solders (M) Sdn. Bhd.
60. Naito Electronics Sdn. Bhd.
61. Northern Telecom Components Sdn. Bhd.
62. Northern Telecom Industries Sdn. Bhd.
63. Olympic Cable Company Sdn. Bhd.
64. Onamba (M) Sdn. Bhd.
65. PDL-NYLEX Sdn. Bhd.
66. Pemas NEC Telecommunications Sdn. Bhd.
67. Precico Sdn. Bhd.
68. Robert Bosch (M) Sdn. Bhd.
69. Sanyo Electric (Penang) Sdn. Bhd.
70. Sanyo Industries (M) Sdn. Bhd.
71. Sapura Holdings
72. Sato Electronics (M) Sdn. Bhd.
73. Seh (M) Sdn. Bhd.
74. Sharp-Roxy Corporation (M) Sdn. Bhd.
75. Siemens Litronix Malaysia Sdn. Bhd.
76. Singamip Industry Sdn. Bhd.
77. Sony TV Video (M) Sdn. Bhd.
78. TM Air Conditioning Sdn. Bhd.
79. Todai (M) Sdn. Bhd.
80. Toshiba Capacitor Malaysia Sdn. Bhd.
81. Toshiba Electronics Malaysia Sdn. Bhd.
82. Unicos Metal & Plastic Corp Sdn. Bhd.
83. Universal Cable (Sarawak) Sdn. Bhd.
84. Wearnes Electronics (M) Sdn. Bhd.
85. NEC Semiconductors
86. Hagemeyer Industries
87. Loda Electronics Sdn. Bhd.

88. Sharp-Roxy Electronics Corporation Sdn. Bhd.

89. Singatronics (M) Sdn. Bhd.

90. Taiko

4-2 現地アンケート回答企業リスト

— ゴム履物関係企業 —

1. Bata(Malaysia) Bhd.
2. Cougar Industries (M) Sdn. Bhd.
3. International Footwear (Penang) Sdn. Bhd.
4. International Footwear Permada (Kedah) Sdn. Bhd.
5. Kosan Shoes Industry
6. Marco Shoe Sdn. Bhd.
7. Ozly Sdn. Bhd.
8. Sime Darby Footwear Sdn. Bhd.
9. Viking Askim Sdn. Bhd.
10. New Engineering Sdn. Bhd.
11. Fung Keong Rubber Manufactory (M) Sdn. Bhd.
12. Ling Nam Rubber Works
13. Maju Shoe Manufacturer Sdn. Bhd.
14. Kasut Kulim Malaysia Sdn. Bhd.
15. Shum Yip Leong Rubber Works Sdn. Bhd.
16. UB. Rubber Products Co.
17. Unirub Malaysia Sdn. Bhd.

5. 第三国における
電機・電子産業育成策

5. 第三国にみる電子産業育成策

5-1 日本における電子産業育成策

(1) 電子産業の復興・育成に係わる法令

1) 『電子工業復興臨時措置法』

1957年6月、政府は7年間の時限立法で『電子工業復興臨時措置法』（以下、略して『電振法』）を制定。公布するとともに、電子工業審議会を新設し同法に基づいて「電子工業新興5か年計画」を策定した。

この『電振法』の骨子は、①技術者の確保と養成、②独自の国産技術の開発を推進するため大学や研究機関の体制整備、民間の技術開発に対する補助や税制上の優遇、③生産・検査設備の整備、拡大、近代化のための長期・低利の資金確保と税制上の優遇、生産の専門化のため事業の共同化促進、④国内需要の喚起と輸出の振興、などである。

しかも、電子工業は技術革新の著しい先端技術を伴う戦略的な産業分野であるため、この『電振法』と「電子工業新興5ヶ年計画」は他産業の保護育成案と異なり、単に生産の合理化にとどまらず、工業生産の開始や試験研究の促進にまで及んでいる点を大きな特徴とした。

適用の対象となる電子機器は1号、2号、3号の3機種に分類され、1号機種は特に試験研究を促進する必要があるもの、2号機種は工業生産の開始または生産数量の増加を特に必要とするもの、3号機種は生産の合理化を特に必要とするもの、と区分した。とりわけ、1号、2号機種を対象にしたことによる成果は著しく、後のIC（集積回路）やLSI（大規模集積回路）に繋がる半導体技術をはじめ、電子計算機やレーダーなど最先端の分野を中心に米国との技術格差を大幅に縮めるとともに、電子工業のその後の発展を支えた高性能の応用技術の基礎を築くのに大きく寄与した。後に開花した先端的な電子技術のうち、この『電振法』で芽を出したものが実に多いのである。『電振法』に係わる日本政府による電子産業育成政策の一環として、半導体メーカーへの開銀融資（1966年から10年間で約60億円）があげられる。更には、国産電子計算機産業の育成・振興を目的に、国産機のレンタル専門会社を民間に設立する構想を樹て、その実現を図った。

その結果、61年8月に日本電子計算機株式会社（略称JECC; Japan Electronic Computer Co., Ltd.）大手国産機メーカー7社を発起人兼株主として設立された。同社は『電振法』に基づいて設立され、国策色は強いものの、純粹の民間会社である。

国産電子計算機産業の育成・新興を支える基礎技術の開発を受けて、電子業界は33年3月、『電振法』を効果的に運用するため、社団法人日本電子工業振興協会を設立し、国産電子計算機産業をはじめとする先端的な電子工業の育成・振興に取り組むこととなった。

NEC、富士通、日立製作所の民間各社は、公的研究所及び大学の開発の成果、指導を受け、電子計算機の製作、商品化を手がけた。

一方、国産電子計算機の性能の向上、技術開発力の強化は、政府の国家プロジェクトの一環として推し進められ、これにより国産電子計算機は『電振法』の適用をうけて1号機種に定められ、その技術試験・研究のため57年から67年までの10年間に鉱工業技術試験研究補助金の全体の3分の1にあたる6億5,000万円が投入された。このうち50%以上は富士通、沖、日電の3社による国産機初の高性能電子計算機の共同試作に投じられた。これら3社は、電子計算機技術研究組合を設立し、62年から高性能電子計算機の試作を開始、外国機を凌ぐ国産機の早期開発を目指した。

この間、国産メーカー各社は外国メーカーと比べ電算機の利用面での経験不足による製造技術の遅れを克服するため、技術導入を図って米国の電子計算機メーカーと相ついで技術提携を結んだ。

日立は61年にRCA社と、三菱は62年にTRW、GPIの両社と、日電は62年にハネウェル社と、沖は63年にユニパック社と、東芝は64年に米GE（ゼネラル・エレクトリック）社と、それぞれ技術提携を行った。ただ、富士通だけは外国企業と提携せずに今日に至っている。

このように国産技術の向上に懸命の各社は、研究開発に多額の投資を行った。電子計算機がとりわけ技術革新の早い研究開発型で、しかも先端かつ大型の技術開発を要する産業のため、研究開発投資は増加の一途をたどらざるを得なかった。国産大手6社の電子計算機関係の研究投資額は61年から加速度的に増えて、66年までの5年間に112億円を越えた。

以上みたように、『電振法』の適用は、電子工業の国産技術向上に対し、その先駆的牽引車の役割を果たしたのである。

2) 『特定電子工業及び特定機械工業振興臨時措置法』

電子工業と機械工業の育成・振興策の柱となる『特定電子工業及び特定機械工業振興臨時措置法』（以下『機電法』と略す）が1972年4月に施行された。これは従来の『電振法』と『機械工業振興臨時措置法』を一体化して、78年までの時限立法として発足したものである。

新たな『機電法』による電子工業の振興策は、基本的には『電振法』の体系を受け継ぎ、特に振興を図る必要のある電子工業の機種を指定し、その指定機種を製造する事業について、生産技術の向上、または生産の合理化を促進する上で基本となるべき事項の計画（いわゆる「高度化計画」）を定めている。つまり、この「高度化計画」は通産省が推進する各種の振興策の基本になるものであると同時に、民間業界に対しては一種のガイドラインの役割も果たすので、官民双方にとって重要な指針といえる。

「高度化計画」では、試験研究促進機種（イ号機種）、工業化促進機種（ロ号機種）、生産合理化促進機種（ハ号機種）のそれぞれが指定され、開発から生産の開始およびその合理化までの過程で、特に重点的な施策を実施できるようになった。政府は、この「高度化計画」の達成を確保するため、金融、税制、補助金の交付、共同行為の指示を行うこととした。最も長期に渡って継続してきた施策に、イ号機種対象の一つとして運用している工業技術院の「重要技術研究開発費補助金制度」、ロ号とハ号機種を対象に運用している開銀の融資制度がある。

通産省は『機電法』の施行に伴い71年、電子計算機産業の「高度化計画」を告示した。それによると、イ号（試験研究）計画とハ号（生産合理化）計画があり、このうち、ハ号計画の「計数型電子計算機製造高度化計画」（1971～77年）は全体計画のマスタープランとなった。

政府は業界側の体制整備を促進するため、強力な自由化対策を樹立した。この骨子は、①「電子計算機新機種開発促進費補助金」の交付、②J E C C等に対する開銀融資の大幅な拡充、③情報処理振興事業協会等に対する助成の拡充、④技術開発の推進、⑤情報処理振興税制の拡充、などである。

「電子計算機等新機種開発促進費補助金制度」は72年に発足し、先の70年にIBMが発表し新たな3.5世代機の新先駆けとなった370シリーズに対抗する国産メーカー各社への支援体制を強化して、自由化に対処することを主眼とした、通産省による一つの補助金制度である。初年度の72年には、IBM370シリーズを凌駕する新ファミリーシリーズを開発・試作する企業グループに45億円の補助金を、周辺装置は企業化能力と独自技術を保有する企業に7億円の補助金をそれぞれ交付した。

また、電子計算機産業の自由化対策の一環として、上述①の「電子計算機等新機種開発促進費補助金制度」に対し、76年から「次世代電子計算機用大規模集積回路開発促進費補助」が追加された。これは、IBM370シリーズの後継機とみられる次世代電子計算機、通称FS（ヒューチャー・システム）が1980年頃に登場すると考えられたため、国産電子計算機産業は、このFSに対抗する機種を早急に開発する必要に迫られた。そこでその中核となり、戦略的な技術となる超LSIの研究開発を政府が国家プロジェクトとして緊急かつ先行して推進するために、この支援策を打ち出したわけである。

更に、IBMが1980年代前半にも次世代機種のFSを発表することが予想されたために、通産省は自由化実施後も手を緩めることなく、従来の多面的な情報産業および情報処理の育成・振興策を一層拡充・強化したのであった。

そういった拡充・強化に資するよう、政府は、ハードウェアの振興策をはじめ、ソフトウェアの振興策、技術開発の促進とシステムの開発、情報処理の基盤整備など、需要と供給の両面からきめ細かい助成を行い、なかでも「電子計算機等新機種開発促進費補助」を再重点の戦略施策として、77年から同補助金の全額を超LSIの研究開発に投入することを開始したのであり、これら諸政策に重要な契機を与えたのが、他ならぬ『機電法』であったのである。

3) 『特定機械情報産業振興臨時措置法』

わが国の電子工業と機械工業の先端部門を育成・振興するため、70年から7年間にわたり実施された『機電法』に代わって、78年に『特定機械情報産業振興臨時措置法』（以下、『機情法』と略す）が7年間の時限立法として公布・施行された。

この『機情法』のねらいは、わが国の産業構造の知識集約化を進めることに置かれ、主な骨子は、第1に機械、電子機器、ソフトウェアの3業種を対象に、主務大臣が「高度化計画」を作成すること、第2に同計画を推進するため、法令で定める機械、電子機器とソフトウェアの先端的な研究開発事業を金融・税制面の優遇策、規格制限カルテルの指示などにより助成すること、などである。

旧法の『機電法』は電子工業と機械工業の先端的な単体機種を主たる対象とし、いわゆる機電一体化の促進に主眼を置いたが、新たな『機情法』では、①電子工業と機械工業の他に、ソフトウェア産業も対象としている、②単体機種もさることながら、複数の業種にまたがる複合システムの研究開発、工業化も重視している、などが特徴で、機電一体化に加えて、いわゆる機情一体化の促進にも育成・振興の道を拓いた点に意義がある。

『機情法』の「高度化計画」が定める対象機種は、従来の『機電法』と同じように、電子機器と機械については、試験研究、工業化、合理化の3段階を設定して、指定要件に合致した機種を政令で定めることとしているが、『機情法』では機械のうち、①危害の防止、生活環境の保全、資源利用の合理化または機械を製造する事業の基盤強化に資する生産技術の試験研究、②電子計算機などの電子機器との組合せによって著しく高性能を有することになる機械の工業促進の2点が、『機電法』にはなかった要目である。

『機情法』による助成策は、①開銀と中小企業金融公庫にそれぞれ100億円と55億円の融資枠を設けて、低利で融資する、②主務大臣は必要に応じて、公正取引委員会と協議の上、規格を統一するため規格制限カルテルを指示し、アウトサイダー規制を発動することができる、③「高度化計画」を実施するため、数社で共同事業を展開する場合、第三者がその業種に新規参入を図れば、一時停止や計画の変更などを勧告できる、などである。

4) 『基盤技術研究円滑化法』

前述の『機情法』も85年3月で時限を迎え、『電振法』以来の系譜は周円に至り、通産省では1980年代の電子工業、情報産業の新たな基本法として『基盤技術研究円滑化法』を制定し、新たな発展基盤の構築を進めると共に産業技術開発を促進しようとしている。

本法制定の経緯は、わが国の国際的貢献と将来の世代のための公共的投資としての技術開発の必要性等を内容とする、産業構造審議会（産構審）総合部会規格小委員会の報告書を受け、①新たな技術開発税制の創設、②民間による産業技術開発を促進するための環境条

件の整備を総合的、効率的に実施する中核組織の設立、③民間における技術開発の制約となる現行諸制度の見直し、改善を含めた産業技術開発にかかわる新法の制定、などが検討されてきたが、通産省ではこれを踏まえ、①リスクマネーの供給、②産学官連携強化を目的とする共同研究の促進、③国際研究協力の促進、④研究情報の普及促進、などを総合的に行う中核組織を構想し、郵政省による電気通信振興のための構想を取り込んだ形で、特別認可法人基盤技術研究促進センターが設立されるに至った。

これと並行して、同センターの設立および国有試験研究設備の廉価使用、国際研究協力における特許法の取扱いの弾力化などを主な内容とする本法の策定が進められ、施行された。

5) 『鉱工業技術研究組合法』

本法は、政府が行う研究開発プロジェクトに対し、民間企業の協同体制による技術研究組合を設置する場合の根拠法となるもので、①巨額の資本と人材を要する大規模な技術開発が可能となる、②投資の分散、研究の重複を避け、効率的な技術開発が行える、③個々の民間企業では行いにくい基礎的研究を行い得る、④参加企業のもつ特色を有機的に総合可能となる、などの利点を発揮できる。

電子工業分野では、超LSI技術研究組合や電子計算機基本技術研究組合などが設置され、大きな成果をあげてきた。

(2) 税制・金融における助成

本稿第一節の「電子産業の振興・育成に係わる法令」を中心に、融資制度・補助金制度についてはすでに述べたとおりである。つまり、ここでは既述の「開銀融資制度」「鉱工業技術試験研究補助金制度」「重要技術研究開発費補助金制度」「電子計算機等新機種開発促進費補助金制度」等に関しては再述を避け、より包括的な側面からの既述を行う。

1) 対外経済活動に関する税制

a) 「中小企業等海外市場開拓準備金」

本制度は、一定の海外取引をした資本金5億円以下の企業に対し、前年または基準年度（前年同期）の輸出取引高のうち、一定割合の金額について、海外市場の開拓費用の支出に備えるための準備金の積立てを認め、その準備金は、翌事業年度以降5年間に均等に取り崩させることとするものである。

本制度の目的は、その対象となる中小・中堅輸出業者等が、国内取引と比べて変動の激しい海外取引について情報収集力、対外信用力等の面で多くのハンディキャップを負っていることなどを考慮して、税制上の配慮をしているもので、これによって中小企業等の経営の安定を図ることを目的とするものである。なお、適用期限は1988年3月である。

b) 技術等海外取引に係わる所得の特別控除

本制度は、特許権、技術役務等を海外に提供した場合の収入金額のうち、一定割合の金額を、当該事業年度の所得の計算上損金算入することを認めるものである。本制度は、わが国の技術の海外への移転を通じて、①発展途上国の技術の高度化を図り、経済発展に貢献すること、②先進工業国に対する産業協力を促進すること、をその目的とするものである。なお所得控除率は下の表のとおりであり、適用期限は89年3月までである。

項目	所得控除率
特許権等	25%
技術役務	16%

2) 民間に対する税制・金融助成

わが国の研究活動の円滑な推進を図り、技術水準の向上を図るため、民間の支出する研究費に対して、税制上、金融上の措置を講じている。

a) 税制上の措置

科学技術振興・育成のための税制上の措置については、国税、地方税を通じて所要の優遇措置を講じている。67年に創設された増加試験研究費の税額控除制度は、試験研究費が過去の最高水準を越えて増加した場合は、その増加部分の20%と税額から控除するものであり、民間における自由な創意工夫に基づく研究活動の展開に大きな役割を果たしている。更に、増加試験研究費の税額控除に加えて、基盤技術開発用資産の取得価額の7%の税額控除を認める「基盤技術研究開発促進税制」および増加試験研究費の税額控除との選択で、「中小企業技術基盤強化税制」が1985年に創設された。なお、これらの制度の創設に関連して、地方税においても法人住民税法人税割において同様の特例措置を創設している。

b) 金融上の措置

金融上の助成措置としては、日本開発銀行の「技術振興融資制度（産業技術振興融資制度、情報化促進融資制度）」があり、低利の融資を実施し、わが国技術水準の向上に大きく貢献している。日本開銀の「技術振興融資制度」は、わが国産業技術水準の向上および産業・社会の情報化促進等をねらいとするもので、86年の融資総枠（実績）は、1,469億円となっている。中小企業金融公庫の中小企業新技術企業化等融資制度は、中小企業における新技術の企業化を、促進することにより、その技術開発の強化を図るものであった。

さらに、ベンチャービジネスを中心とする研究開発型の中小企業育成の見地から、高い技術力を持ちながら資金調達力の不足により研究開発を遂行できない中小企業のために、財団法人研究開発型企業育成センターが研究開発費の借入れに対して無担保の債務保証を行っている。

また、80年に中小企業に対する新技術企業化保険制度が創設され、中小企業が新技術の企業化に要する資金を金融機関から借入れ、当該債務について信用保証協会が保証した場合に、その保証につき、中小企業信用保険公庫の保険が付保される。

さらに、85年6月、「基盤技術研究円滑化法」（前述）が制定された。この法律では、民間において行われる基盤技術に関する試験研究を円滑化し、民間の基盤技術の向上を図ることを目的として、試験研究の環境の整備のため、固有の試験研究施設の兼用使用、国際共同研究に係わる国有特許権等の取扱いの弾力性の特別措置を規定する他、産業投資特別会計からの出融資、日本開銀および民間からの出資等を資金として、民間において行われる基盤技術に関する試験研究の促進を図るため、出融資事業などを行う基盤技術研究促進センターを設けることが規定されている。

なお税制上の措置との関連で、1987年度税制項目における電子工業・情報産業分野で注目に値する箇所は、以下の4点であろう。

①データベース構築促進税制：

プログラム準備制度に、データベース業を営む法人がデータベースの構成に要する費用を対象とするデータベース構築準備金（積立金10%）を追加する。

②試験研究法人等に対する寄付金の損金参入の特別措置：

基盤技術研究促進センターについて、試験研究法人等に対する寄付金の損金算入の特別を適用する。

③電子計算機買戻損失準備金制度：

電子計算機の製造または販売の事業を行う法人の電子計算機の特別買戻損失を対象とする準備金制度の適用期限を2年間に延長する。

④半導体集積回路製造設備の法定耐用年数の特別措置：

技術革新が激しく、技術的陳腐化が速いことから、半導体集積回路製造装置の法定耐用年数を5年（通常7年）とする特例措置の適用期限を2年間延長する。

(3) 技術開発施策の現状

基礎的研究の強化をはじめ、今日の経済、社会からの電子工業技術に対する要請は増大傾向にあり、政府機関等における研究活動の役割は、一層大きくなっている。

本節においては、技術開発施策の現状として、「大型工業技術研究開発制度」をはじめとした5形態の制度についての記述を行う。

1) 「大型工業技術研究開発制度」

1966年に「大型工業技術研究開発制度」（通称「大型プロジェクト制度」）が創設された。

当時、日本は、経済の自由化が急テンポで進む一方で、技術水準は欧米からの導入技術の消化吸収により急速に向上していたが、独創的な技術開発に対する意欲と努力は充分でなく、また大規模化・学際化・業際化する研究開発への対応が望まれていた。このような情勢の中で、国の資金と民間企業の研究開発能力を結びつけた制度が創設されたのである。

その後、1974年には、「新エネルギー技術研究開発制度（サンシャイン計画）」、1978年には「省エネルギー技術研究開発制度（ムーンライト計画）」が、それぞれの時代の要請を受けて本制度を母体として発足した。本制度は、通産省における大型研究開発の先駆者としての役割を果たしている。

この間に、23のプロジェクトを手がけ、投入された政府資金の総額は、約2,300億円（1987年末見通し）に達している。この制度は、国民経済上重要かつ緊急に必要とされる大型工業技術であって、その研究開発に多額の資金と長期間を要し、かつ多大の危険負担を伴うため、民間企業では到底開発を主体的に実施し得ないものについて、国が所要資金を負担し、産業界・学界等との密接な協力体制のもとに国民生活および福祉の向上に資する技術の開発など革新的かつ先端的技术の研究開発を計画的かつ効率的に推進しようとするものである。

2) 「次世代産業基盤技術研究開発制度」

資源に乏しいわが国がその脆弱性を克服するためには、1990年代に発展が期待できる航空・宇宙、情報処理、新エネルギー開発、バイオインダストリー等の次世代産業の確立に必要な基盤技術の研究開発を特に推進し、欧米工業先進国に比べ遅れをとっているとされるわが国の基盤技術水準を早急に引き上げる必要がある。しかし、このような基盤技術の開発は、その波及効果が大きく、国民経済上も要請が強いとはいえ、その開発には膨大な資金と長期間を要し、多大なリスクを伴うことから、通産省においては、このための施策として、計画的かつ効率的な研究開発方式の下に、民間のポテンシャルも積極的に活用する「次世代産業基

盤技術研究開発制度」を1981年に創設した。

効率的に研究開発を進めるため、複数の研究開発方式を同時に進める並行開発方式を採用すると共に、長期（10年程度）に渡る全体計画を数年ごとに、3段階程度に区切って、それぞれの段階に一定の目標を設け（段階別目標設定方式）、各段階ごとに研究開発状況や成果を評価して最適な開発方式を選択してゆくこととしている。

本制度は、産業界、学界、国（国立試験研究所）の三者の協力により進めることとし、産業界のポテンシャルを活用するため民間企業へ委託すると共に、国立試験研究所もその実績を生かして研究開発を行うほか、研究内容によっては大学にも協力を求めている。

本制度の主な技術開発課題は以下のとおりである。

①新材料

ファインセラミックス、高効率高分子離膜材料、伝導性高分子材料、高結晶性高分子材料、高性能結晶制御合金、複合材料、高反応材料。

②バイオテクノロジー

バイオリアクタ細胞大量培養技術、組み換えDNA利用技術。

③新機能素子

超格子素子、三次元回路素子、バイオ素子。

3) 「電子計算機基礎技術開発」（第5世代コンピュータの研究開発）

コンピュータはそれに使用される素子によって、第1世代（真空管）、第2世代（トランジスタ）、第3世代（集積回路）、第3・5世代（大規模集積回路）と世代に区分され、現在は超LSIを使用する第4世代のコンピュータが普及している。しかし、これまでのコンピュータは、1946年にフォン・ノイマンが提唱した理論に基づく、いわゆるノイマン型のコンピュータであり、近年コンピュータに期待される処理機能が一層複雑になるにつれてソフトウェアが膨大なものとなるなど機能的な制約が表面化しつつある。

第5世代コンピュータの研究開発は、従来のノイマン型のコンピュータとは異なった、新しい理論・技術に基づく新世代のコンピュータを1990年代初頭を実現することを目標に行うものである。

4) 「重要技術研究開発費補助金制度」

民間企業等が行う重要な技術開発プロジェクトであって、国がそれに要する費用の一部を交付することにより、当該技術の開発が促進され、その成果が期待されるものに対して補助金を交付するものである。

補助金枠区分は以下の4種である。

①中核技術等

(i) 中核・重点技術

一般の産業技術及び国民生活関連技術の開発を課題としたものであり、その補助率は応用研究では1/2、工業化試験では4.5/1である。

(ii) 未踏革新技术

現在の技術の壁を突き破るシーズの研究開発を課題としたものであり、補助率は一律1/2である。

②環境保全・安全対策技術

緊急に開発を要請されている環境保全・安全対策技術の開発を課題とし、その補助率は、上述の「中核・重点技術」の場合と同様である。

③地域技術

地域の特性およびニーズに対応する技術の開発が課題であり、補助率は②と同様である。

④省エネルギー技術

省エネルギー技術の開発を課題とし、補助率は②と同様である。

なお①～④の補助対象となる経費費目は、建築・構造物、機械・装置、工具器具備品、材料・部品、電子計算機用プログラム（②の中にはこれら費目に加えて直接人件費の費目が追加されている）である。

5) 「基盤技術研究促進制度」

基盤技術研究促進センターが、『基盤技術研究円滑化法』に基づき、民間において行われる基盤技術に関する試験研究に必要な資金の供給を行うものである。

5-2 韓国における電子産業育成策

(1) 法制および金融における支援政策

韓国の工業化は政策の推進方向によって、大きく二つの時期に分けられる。1960年代以前の輸入代替中心の工業化期とそれ以降の輸出主導型成長期である。

60年代初頭、政府は経済の安定、市場機能の活性化および経済の開放化を目標とする政策改革を推進した。それには経済開発5ヶ年計画による社会間接資本の拡充、積極的外資導入体制の樹立、輸入規制の緩和(1964年～)などがあげられ、これらの政策改革は電子産業分野にも適用されたのである。

上述の輸出主導型成長期へと移行した韓国電子産業界は、外国市場への参入を強めていった。電機電子製品輸出の嚆矢は、1962年に香港へ約4,000米ドルのラジオを輸出したことであった。継続的な輸出振興のために政府は、69年に「電子工業振興法」を制定し、電機電子産業に対する強力な支援体制をとった。翌70年の電子工業生産額は1億600万米ドルに達し、初めて1億米ドルを越えた。同法の支援をもって、74年にはラジオを約400万台、白黒テレビを約60万台輸出し、特に69～74年の白黒テレビの輸出は、年平均200%以上の急速な伸張を記録した。

こうした海外市場における漸次的な地位向上に伴い、76年には電機電子製品の輸出実績が初めて10億米ドルを超過し、総輸出に占める同製品の比重も13%強に達し、最も重要な産業の1つとして、重点的な輸出振興政策の対象となった。

しかし、以上のような飛躍的な輸出拡大にもかかわらず、輸出品の大部分が単純な組立て製品であったことに、その後の大きな改善余地が残されていた。この改善余地を埋めるべく、そして単純組立て生産を脱皮し、産業構造を高度化し、国際競争力を培養するための方策の一環とすべく、韓国政府は、「部品工業育成策」を発表した。

その内容は、第1に、①産業用機器優先の育成、②品質の高級化、③基礎原資材の国産化を通しての付加価値増大、の3つの目標を設定した。第2に、これを達成するために、半導体、小型コンピュータなどの政府主導品目を9品目、プレーヤー、特殊乾電池など民間主導品目48品目など、合わせて57品目を重点育成品目として選定し、これを支援する。第3に、上記の重点育成品目中シリコン・ウェハー・ファブリケーションなど40品目に対する生産企業を指定することなどであった。これらの育成策は従来の単純組立て方式を脱皮して、技術集約的な高付加価値商品へと産業の方向を転換させようという政策的意図から出たものであった。

1970年代に入っては重化学工業の育成が本格化し、75年以降加速した。これに関連する主要施策としては以下のものがあげられる。すなわち、重要産業分野の投資控除、関税減免などの租税政策、投資を促進するための「国民投資基金法」の制定(1973年)、機械類およびプラントの国産化資金支援(1976年)、輸出入銀行発足による中長期輸出支援金融の

本格化（1976年）などがあげられる。その結果として、電子をはじめとする電機、機械などの輸出が急速に増加したのである。

しかし、1970年以降推進されてきた重化学工業化は、それ以前の軽工業化段階と違って広い裾野を必要とする。ところが、韓国では裾野が質量ともに著しく脆弱なため、それに対する強化が緊急の課題として現れてきた。これと関連する政策としては、1975年の「中小企業系列促進法」があげられる。

1980年代の電子産業に関する最も重要な政府の政策の1つに、「電子工業高度化長期計画」がある。本計画は、同産業を第5次経済開発5ヶ年計画の核心戦略産業として指定し、これを実現するための実施計画である。この計画の基本的な内容は、電機電子産業を先導とし、その成長力によって全般的な産業発展を誘導しようというものであって、82～86年の年平均成長率22%、87～91年の同成長率17%を目標とし、82～91年の輸出を年平均19%に増加させ、91年には世界市場の占有率を4.2%にすることを目標としている。82年の世界市場占有率は2.3%であった。

また、民生用機器中心の産業体制を構造的に改善して、産業用機器が生産全体に占める割合を82年の14%から、91年には31%にまで増大させようとしている。同時に、組立て生産中心の構造を脱皮し、独自の開発能力を強化することによって、同産業の付加価値率を80年の28%から、91年には34%に上昇させることを計画している。労働力構成面においても、91年には専門技術職人員の比重は全体従業員数の15%になるものと展望されている。

この「電子工業高度化長期計画」を推進するために、「電子工業振興基金」を設置し、この基金に依拠して研究開発および新製品開発事業に対して金融支援を行っている。その条件は年利6%、据置期間2年を含む5年貸出しの好条件であり、1986年には、20億ウォンの財政支援がなされた。

本基金以外にも同産業は「国民投資基金」、輸出金融などの各種政策金融の融資対象部門であり、租税面においても電子産業は重要産業および技術集約産業に選定され、「租税減免規制法」によって各種の支援を受けている。

韓国経済は、上述のように1960年以降高度成長の基調を維持してきたが、政策パッケージによって次のように時代区分できよう。

- (1) 1950年代 輸入代替工業化期。
- (2) 1962～71年 輸出促進工業化第1期（軽工業中心）。
- (3) 1972年～ 輸出促進工業化第2期（重化学工業中心）。

この(1)～(3)の時代区分を以って、電子産業をはじめとしたその他の輸出指向産業に対する政府政策を以下では概観する。

1) 輸入代替期 (1950年代)

1950年代の期間は主に輸入代替中心の工業化戦略をとっていた。この期間中の外国為替政策は外国の援助および軍事援助と密接な関連をもちながら、過大評価された為替レートの維持による、輸入品の低価格輸入に力点をおいていた。この時期、輸出は小規模であり重要ではなかったため、輸出政策は輸出における不利要素を是正することが重要であったと言える。この時期に採択された輸出促進的性格の政策としては「外資留保制度(外貨預置制度)」、「特惠輸出制度」、「輸出入リンク制度」などがあげられる。これらの制度下で輸出による外貨収入は輸入のための使用が認められ、あるいは公定為替レートより高いレートで他の輸入業者に譲渡も可能であった。それ以外に、輸出業者向けの貿易信用に対しては内資貸付金の配分において優先権が与えられた。また、1959年には輸出振興のための融資基金(2億ウォン)が制定され、輸出品の生産業者に総生産費の75%範囲で提供された。償還期間は1年以内、年利10%であった。

2) 輸出促進第1期 (1962~71年)

韓国で経済政策が輸入代替から輸出指向中心に転換されるのは1962年の「第1次経済開発計画」の開始からだといわれる。この時期に輸出促進のための諸政策・制度の設備、関連機関の設置が行われるが、これらがそれ以降の輸出促進政策の根幹を成している。

輸出補助金

助1961年に輸出振興のための補助金支給の臨時措置法が制定され、輸出商品は4つの類型に分類され、補助金支払額に等差が設けられた。その内容をみると、特類輸出品(新商品輸出と保税加工による純輸出)に対しては1ドル当り25ウォン、1類には20ウォン、2類には15ウォン、3類には10ウォンの補助金が支給された(1961年の公定為替レートは1ドル当り127.5ウォン)。総補助金支給額は1962年の5億6,000万ウォンをピークに、それ以降減少し、1965年廃止となった。

輸出金融

これは輸出信用状に基づいて90~135日間貸与するもので、1960年の一般貸出金利が17.5%に対して、輸出優遇金利は13.87%であった。1ドル当り融資金額は1961年80ウォン(62.7%)であった。1963年一般貸出金利が15.7%へ低下することに伴い、輸出優遇金利も8.03%へ低下する。1ドル当り融資金額も110ウォン(85%)へ増加する。輸出支援金融は輸出の伸びによりその絶対額が増加し、民間部門国内与信総額に占める割合も1967年9.2%から75年

21%水準に増大する。輸出支援金融の構造面では、1960年代には直接輸出と関連した短期金融が大部分であった。1970年代に入ってから輸出産業支援のための中長期性金融の比重を拡大してきた。総輸出支援金融に占める中長期性貸出金の割合は、1967年の18%から75年には約39%に拡大している。

租税減免

1959年から輸出用原資材の輸入に対して関税が免除されたが、61年からは輸出商品の物品税、営業税も免除された。また輸出から発生する所得（外貨獲得事業の所得）には所得税の50%減額が実施されたが、1973年初めに廃止となった。

最低輸出額制度

貿易業者登録を維持するための最低輸出額は、1962年には年間5,000ドルから、63年2万ドル、70年に30万ドルに引き上げられた。

輸出用輸入原資材の減耗許容

輸出産業に対し、輸出用輸入原資材中一定量の減耗を認めた。輸出用原資材輸入は1966~70年の間急激に増加したため、この間接補助は同期間中相当に貢献したと思われる。

輸出産業に対する鉄道運賃および電気料の割引

輸出用産物に鉄道運賃の30%が割引された。また200kwh以下の電力を要する輸出産業として電気料が総製造費用の20%を超える産業に対しては電力料の30%が割引されたが、1975年以降は廃止になる。

3) 輸出促進第2期（1972年~）

この時期は輸出振興の持続的な弱化が見られる。

外貨取得事業の所得に対する減免制廃止

輸出支援を目的とする租税減免制度は前期と大体類似していたが、1973年初めに従来の外貨獲得事業から発生した所得に対する減免制度を廃止した。このような直接税に対する直接的な減免制度を廃止するかわりに、企業の輸出活動を支援するため以下のような政策をとった。

- (a) 海外市場開拓準備金の損金算入制度。
- (b) 輸出損失準備金の損金算入制度。
- (c) 海外投資損失準備金の損金算入制度。

(d) 輸出業に対する特別加速償還制の導入。

関税払戻し制度（1975年）

輸出用原資材輸入に対する関税の減免制を関税払戻し制に変更した。

総合貿易商社制度（1975年）

韓国経済は、1970年代初めから重化学工業化を推進したが、投資財源である外貨の調達と外債の元利金償還のためには輸出需要に大きく依存せざるを得なかった。このように重化学工業化の推進により輸出増大の必要性がより切実になり能率的な対外マーケティング組織として日本型の総合貿易商社制度を導入するようになる。一定の指定要件を備えて総合貿易商社に指定されたものには、金融、外国為替管理の面での支援を与えられた。総合商社は、1975～83年平均42.3%の輸出増加率を見せた。1975年総輸出に占める総合商社の比重は14.5%だったのに対し、84年には55.5%にまで達している。

輸出産業基盤拡充資金の支援

この時期中の貿易政策は重化学製品の輸出促進に重点が置かれ、海外原資材の安定確保、輸出産業基盤の整備などがその代表としてあげられる。従って、資金支援も従来貿易業者中心の短期金融支援体制から製造業の生産および施設拡充資金支援の拡大と中長期延払い輸出支援体制が強化される。それ以外の輸出関連政策としては、次の2つがあげられる。

輸出組合の設置（1984年現在14組合ある）

輸出工業団地

積極的な外資導入政策

1966年制定された外資導入法に基づき電子工業分野は技術資本、経営面において国内企業単独運営が難しいことを勘案、外国人投資進出を積極奨励した。外国人企業の投資に対し各種優遇措置を行うに伴い、また輸出工業団地の設置、亀尾電子工団の達成なども加わって70年代に入って、米国、日本企業の進出が活発化して、80年以前には、生産額ベースで、外国資本単独及び合弁企業が全体の50%以上を占めた。

セット、部品、原材料の輸入規制による国内資本の保護育成政策

国内生産、又は国内調達が可能で電子機器、部品、原材料に対しては輸入を制限して

国産品使用を義務化し国内資本の保護育成を図った。但し輸出される電子製品用の部品や原材料の場合、それが組込まれる完成品の輸出競争力強化のため輸入を自由化し、輸入関税は商品輸出の際、払い戻した。

(2) 人材育成政策

電子工業に代表される先端産業技術の開発を通じた産業構造の高度化を達するためには、これを主導する高度科学知識と技術者の養成、確保が緊急である。しかし韓国的高级技術者は不足している。81年度も韓国の研究員総数は20,718人で、国民人口1万人につき5.3人に過ぎない。

これは米国の29人、日本の26人、西ドイツの20人、フランスの14人に比べて大きな格差である。なお、理工系博士の学士に対する比重も、韓国は0.7%にすぎないのに、米国は5.5%、日本は2.3%、イギリスは14.6%で高級技術者の比率も韓国は低い。従って科学技術院の人材養成の機能を拡大し、82年からは研究員・碩・博士過程を新しく開設して政府援助の研究機関の博士級の研究員を共同指導教授として活用しながら、研究と人材養成を連繫させて行った。

その一方で、教育制度の政策的な拡充と、それを交えた韓国民の教育熱によって、1986年の時点では、韓国企業における就業者の教育程度別構成比率が高卒32.6%に、大卒以上10.7%までになっている。従って、今日では、入職したばかりの未熟練工もある程度の基礎的で短期的な職業訓練だけで、すぐに現場でそれなりに使える適応労働力ともなり得るのである。

本稿においては、すでに見たように韓国電子工業界の裾野の不十分なひろがりをかんがみ、対象の中心を熟練工以下のブルー・カラーやその他の一般作業員に置くため、職業訓練の政府政策に焦点があてられる。また、その対象分野も電子工業のみに限定されるものではない。

現場教育以外には特殊職業訓練を実施する企業が極めて少ないことに業を煮やした韓国政府は、1967年に「職業訓練法」を制定し、「公共職業訓練所」を設置すると共に、事業内（企業内）職業訓練所の設置をも大々的に勧奨しだした。

まずは労働政策的な観点から、企業内での職業訓練の実施を担当すべき職業訓練教師の養成のため、68年に国費で「中央職業訓練校」が、そして71年にはドイツ政府の財政的支援で「韓独職業訓練校」が増設されるに至っている。この25ヶ所の公共職業訓練院はその後82年に、「韓国技術検定公団」や「昌原技能大学」、そして「職業訓練研究所」などと統合され、労働部傘下の特殊法人体である「韓国職業訓練管理公団」として再発足させられている。

74年には「職業訓練に関する特別措置法」が、更に76年にはそれらが「職業訓練基本法」として総合されてからはじめて企業内での職業訓練が軌道に乗り出すこととなった。各級職業訓練所が行なう訓練課程は、製造業における技能工養成が主で、それ以外にも職業訓練教師訓練（主に公共職業院で）、管理者訓練、監督者訓練などがある。それらはまた、養成訓練、向上訓練、転職訓練、再訓練などに分けられている。

このような諸々職業訓練は、その職種によって予め訓練目標、教科課程、施設・整備などを定めた職業訓練基準が設けられている。現在の技能工訓練課程は、およそ13分野に300職

種であり、理論と実技が大体25対75の比率で行われている。

最後に、就業状況について見た場合、特に電子産業分野では需要に供給が大幅に追いつかない状態であり、このような傾向は80年代中盤以降からみられ、そして工業高校出身でない、未熟練工や見習工ですら不足状態が続いているのがその現状である。そのため、製造業全業種における雇用展望も混線しており、90年代までの長期の求人難が一般的な予想となっている。

(3) 開発支援政策

1) 基本方向および電子産業界の現状

政府は技術開発体制を効率的に推進する一方、民間の研究開発投資を拡大させ、実質的な技術開発が活性化するように次のような基本方針に従い技術開発政策を運用している。

- a) 政府と民間の役割を分担、技術開発主体間の機能を再構築する。原則的に技術開発は企業が主導的な役割を担当する一方、政府の役割は全般的な技術開発促進の誘導を担当して、公共利益に連結される公共技術と基礎研究、そして企業が単独で開発することが難しい核心産業技術及び企業の技術開発促進のため基盤造成等に限定している。
- b) 先端戦略産業技術開発に対しては共同研究に限定し、研究財源の集中化を図っている。
- c) 資金及び技術要員等に限りがあるため、市場性が高い分野から開発を行い、全体的な技術開発能力を培養するように支援している。

しかしながら、韓国企業における総体的な観点からの技術レベルがいまのところ中進国水準か、やっとそれ以上といったところとされる理由の1つとしてよく挙げられるものが研究開発力の不振である。たとえば、韓国生産性本部が実施した調査結果（「韓国企業の経営力評価」、1986年）によれば、韓国企業の技術水準は年々漸増しているとはいえ、企業独自の研究努力によって開発された場合は40%程度にすぎず、それ以外は今なお導入された外国技術を改良したり、全面的あるいは部分的な導入技術を使っての製品生産の場合が大部分となっている。

とはいえ、80年代に入ってから韓国企業は徐々にではあるが、自発的な研究開発に努力を傾注しだしたことは確かである。そのことに対する端的な現れの1つが技術研究所の設立とその増大傾向であろう。一例でいえば、80年代にわずか54社だけにしか設置されていなかった技術研究所が86年にはその4倍程度の206社にまで拡張されている。

それ以外にも、韓国における共同研究開発活性化の指標ともなる産業技術研究組合の数も、83年の15組合（91社参加）から86年の23組合（284社参加）までにふくれあがっている。

特に、87年になって特記すべきことは、主に財閥を主体とした大企業が総合技術研究所を創設しだしたことである。これは近代技術が複雑化、システム化、ソフト化することによって、開発対象技術に必須な前後（川下、川上）の素材や応用技術など関連技術を含む研究開発を総合的に推進することが出来る体制を整えた研究所のことである。

たとえば、ラッキー金星グループの金星社が総建坪9,700坪に1,000億ウォンを投じ建設した民間企業最大の「金星中央研究所」がそれである。この研究所では主に、本稿の記述対象である電子関係の総合研究が行われるが、主要な研究領域としては新素材とシステム

技術開発を担当する基礎研究、テリテックスといったニューメディアや電子住宅など家庭自動化を研究する家電研究、半導体ならびにOA部門の研究がなされる。同社はまた、90年までには1,800名の現有研究員数を2,500名まで増員し、ほぼ2,500億ウォンの研究開発費を段階的に投入すると公表している。三星グループも最近「三星総合研究院」をオープンしたが、これを追うような形で現代グループや大宇グループも総合技術研究所の創設を推進中である。

一方、このような個別企業側に創設された、いわば個別企業の興亡盛衰と関係のある研究所とはその性格を異にした財団法人格の総合技術研究所の設立も相ついでいる。

86年の技術投資における政府対民間企業の比率を見ると、26対74とまだ政府の役割が大きい。政府は90年代を特に、「科学技術への前進の年」と格付け、そのための政府主導の投資ビジョンも積極的である。たとえば、80年代から90年代にかけて、科学技術庁が主体となって樹立した技術開発重視の遠大な長期ビジョンによれば、科学技術投資総額が91年にはGNP対比で3%（4兆2,000億ウォン）になるものと計画されている。

その一環としてすでに、大田近郊の840万坪に造成された「大徳研究団地」では、韓国随一の科学頭脳集団機関としての科学技術院（KAIST）を筆頭に、エネルギー研究所、動力資源研究所、標準研究所、電子通信研究所、化学研究所が活動中である。

その団地内にはまた、科学技術大学など技術関係専門の大学だけでも3校が設置されている。ここには近く22社の民間研究機関が入居する予定とされており、まさに「大徳研究団地」は韓国のテクノポリスとしての感が強い。

科学技術振興のための、より全国的・総合的なビジョンは、全国の19都市を6個の研究圏ベルトに組み入れた上で、それぞれを科学産業研究開発団地として造成することを目指している。同ビジョンによれば、首都研究圏は情報産業・遺伝工学を、大徳研究圏では先端技術・航空産業を、裡里研究圏は繊維産業・電子産業を、南部研究圏は石油化学・造船産業を、そして海岸研究圏は海洋分野などを主として研究開発する研究圏ベルトとされている。

政府が企業に対する研究開発の支援策の一環として、87年度中に制定・実施した法的・制度的政策だけでも「コンピュータ・プログラム保護法」、「物資特許制度」など10ほどである。このような政策は、韓国企業の自主的な研究開発への努力を触発するためである。

総合的な観点からみて、政府の研究開発のための政策的努力は、韓国企業自体の研究開発的努力に大きく貢献しているといえる。政府が重点プロジェクトとして今後とも、推進する研究開発分野は次の11分野である。

- ①情報化社会を先導する半導体並びにコンピュータ開発
- ②産業の生産性向上のための自動化技法技術開発
- ③輸入代替並びに技術革新の加速化のための新素材開発
- ④1兆ウォン節約目標達成のためのエネルギー節約技術開発
- ⑤科学工業の高度化のための精密化学技術開発

- ⑥新しい産業化促進のための遺伝工学技術開発
- ⑦賦存鉱物資源の付加価値高揚のための先端技術開発
- ⑧海洋国家としての底力培養のための海洋技術開発
- ⑨生産性向上と国際収支改善のための既存産業技術の高度化
- ⑩宇宙科学技術の長期開発推進
- ⑪人材養成と技術蓄積のための基礎科学育成

2) 開発支援政策の実績

前項目において簡略ではあるが、韓国政府による技術開発の方向性、および韓国を代表する数企業の現況を見てきた。

本セクションでは、上述の政策・現状を踏まえ、開発支援の実績を a) 「電子工業高度化長期計画」の推進結果、b) 研究の開発推進支援の結果、c) 金融面支援の結果、の3点に焦点をあてて述べる。

a) 「電子工業高度化長期計画」の推進結果

計画推進努力の結果、以下のように新技術製品が開発されており、製品の国産化も年次的に高まっている。

主要開発製品事例

部 門		'80	'86
産業用 電 子	コ ン ピ ュ ー タ	白黒 CRT Terminaler	個人用マイクロコンピュータ 高性能周辺機器
	通 信	機械式 交換機	電子式 交換機 光通信システム
	F A	—	自動組立機, ロボット
	事 務 機 器	—	複写機, FAX
	電 子 応 用	電子血圧計	NMR-CT 単層撮影装置
家庭用 機 器	ビ デ オ	VTR 試作品	8mm VTR, 4mm 一体型 VTR, Projection TV,
	オ ー デ ィ オ	ステレオ, アンプ	CDP
部 品	能 動 部 品	白黒ブラウン管	カラーブラウン管
		電子時計用 Chip	IMD RAM
	素 材	白黒ブラウン管用ガラス	フェライト, シェドーマスク, ポリエステルフィルム等

b) 研究開発推進支援の結果

投資リスクが大きい先端半導体、コンピューターなどの分野について、は政府と民間が共同開発計画を86年に樹立して共同研究組合を結成、推進している。

国策課題 共同開発計画

開発課題名	開発期間	開発主体	総所要額 (億円)	推進現況
韓国型 中型 コンピューター システム開発	'87 ~ '90 ~	ETRI及びコンピューター 研究組合	335	<ul style="list-style-type: none"> 研究組合結成(85.8) 基本計画樹立(86.5) -産業技術向上資金など 200億円 支援確定
サブマイクロ	'86 ~ '89 ~	ETRI及び半導体研究組合	879	<ul style="list-style-type: none"> 研究組合結成(86.5) 基本計画樹立(86.5) -産業技術向上資金など 500億円 支援確定
都市用全電子式	'86 ~	ETRI及び生産業体	560	開発着手 (86.1)

c) 金融面支援結果

政府は80年代に入って技術研究開発のため、3本の主要資金支援体系を確立した。その1つは、1982年から実施した特定研究開発事業制度で国の主導研究事業は特定研究所を中心に行う一方、企業主導の技術開発は関連企業と研究所が共同に研究開発を推進している。これは主に長期的であり大型の技術開発課題に対する支援である。

2つめは、86年工業発展法の施行により企業の中・短期技術課題に対する支援として工業基盤技術向上事業を推進している。

3つめは、産業技術向上資金を通じ国策課題などの共同開発支援である。これを具体的にみると次のとおりである。

特定研究開発事業制度

• 開発事業費の支援比率

A. 政府・民間共同研究事業

大企業 : 30%以下

中小企業 : 70%以下

研究組合 : 50%以下

B. 国の主導事業 : 100%

• 開発事業(工業所有権など)の所属 : 開発事業主管機関と参与企業の共有

• 技術料の徴収

A. 徴収時期 : 実用化時点

B. 徴収方法 : 売上額の%以上で5年以内

C. // 金額 : 政府支援金以上

工業基盤技術開発事業

- 開発事業費支援比率

- A. 課題別に5契約に分け30~20%まで差をおいて支援

- B. 政府主導 : 100%

- 技術料の徴収

- A. 徴収時期 : 課題に従い実施時点、又は研究開発終了時点

- B. 〃金額 : 支援額の50% (研究組合は全額)

- 開発事業推進方法

- 工業基盤、技術課題を選定するため毎年技術需要を調査して対象課題を各界専門家の意見を聴取、告示する。

産業技術向上資金

前述の機械類、部品素材国産化のための用途以外にも技術開発の促進のためVTR部品、半導体等の部品産業共同開発に200億ウォン、中型コンピューター共同開発に150億ウォン、共通廻路技術開発に550億ウォン、そして国策課題開発に300億ウォンなど1,200億ウォンを支援している。

(4) 国産化政策

1) 基本方向

国産化と関連して韓国電子工業が当面している課題としては、

①韓国電子工業生産のうち産業用電子機器が占める比率が86年末現在20%となって、米、日先進国に比べ低い水準にとどまっている。この結果、同分野における核心技術や専門部品の開発が遅れている。また、専門技術要員養成と研究開発体制が弱い。

②部品素材産業の自給率が低い。韓国電子部品生産額は全体電子工業の49%を占めている。これは世界の電子産業において部品素材産業が占める24%より高くなっているが、これらの製品は労働集約的な分野で先進国からの輸出向け委託加工である。事実、韓国の電子産業は部品について全体需要の40%を輸入に依存しており、最近のように円高となって部品の輸入コストが上昇した時や世界的に部品不足現象が現れたときには、国際競争力弱化作因となる脆弱点をはらんでいる。従って、産業の下部構造強化のためには部品素材の国産化が絶対的に必要である。

以上のような当面課題を解決するため政府では国産化政策と産業用電子機器等技術集約製品の開発を通じ、構造高度化と部品、素材の国産化をはかることを政策の基本方向としている。

2) 国産化推進戦略

上記の基本方向下に産業構造の高度化は、先端技術製品の開発に重点をおき、主に技術開発政策を通じて行われている。

a) 輸入制限

政府は国内市場保護のため国内開発が可能な品目に対しては、国産品が国際競争力を確保するまで、外国商品を輸入制限し業界が開発推進計画を樹立して開発に努めるよう、年次別輸入自由化計画を84年に提示した。すなわち、競争力が確保されたカラーTV、エアコンなど家電製品から自由化し、半導体、VTR、コンピューター等技術集約的製品は87年以後に自由化するように措置した。

さらに輸入自由化された品目であっても日本からの輸入が急激に増加すると思われる品目は、輸入先多角化品目に指定し、奢侈品や低級品の輸入を防ぐため輸入監視品目を指定するなどの制度的装置を樹立した。なお、輸入監視品目制度は89年1月から廃止された。

b) 国産化計画

製品の国内付加価値を高める一方、競争力向上のため年度別国産化を計画している。

年度別 国産化推進計画

	年度別						輸入代替額 ('86~'91)
	'86	'87	'88	'89	'90	'91	
交換機	72	75	78	82	86	90	1億 5,900万ドル
電話機	84	86	88	91	92	93	1,400万ドル
コンピューター	50	60	80	85	90	95	11億 5,500万ドル
H D D	5	25	40	65	80	90	4億 7,400万ドル
プリンター	29	35	50	60	75	80	2億 300万ドル
無線通信機	55	58	62	65	70	75	2,500万ドル
V T R	75	80	85	85	85	85	1億 800万ドル
電子レンジ	82	91	94	97	98	99	2億 300万ドル
ブラウン管	85	87	90	92	94	96	9,000万ドル
磁気テープ	51	58	62	65	70	80	3億 2,800万ドル

c) 部品、素材国産化5ヶ年計画を樹立

85年末からの円高により輸入部品の原価が上昇したことから、政府は87年に電子部品、素材国産化5ヶ年計画(87~91年)を樹立、推進している。

①推進目標

イ) 部品、素材の自給率向上

第6次5ヶ年計画が終了する91年まで国産化を促進して部品輸入の年平均増加率を10.1%にして、部品自給率を69%まで高める。

ロ) 年度別輸入代替及び輸出増加推進目標

87年から91年まで総3,750品目を開発して30億ドルの輸入代替と20億ドルの輸出増加を図る。

②推進体系

イ) 選定基準

A. 政府支援開発品目

輸入依存度が大きい品目であって、技術開発が至急必要であるが開発が遅れている品目

B. 企業開発品目

需要の増加で企業の商品化が可能であって単純金融支援により自社開発が可能な

品目。

C. 共同開発品目

先端電子機器の専用部品で投資費負担が大きく、また汎用性がなく企業単独では開発が遅れる品目。

D. 支援方法

工業発展基金及び工業基盤技術向上資金などで優先支援する。

3) 国産化推進のための支援制度

a) 金融面

①国民投資基金

- 財源 : 政府出資
- 支援対象 : 電子工業の国産施設資材購入
- 金利 : 年率10~11.5%
- 融資期間 : 10年(5年据置期間含む)
- 支援規模 :

国民投資基金支援規模

単位: 億円

年度	'84	'85	'86	'87	'88
支援額	100	100	100	100	100

②電子工業振興基金(86年から工業発展基金に統一)

- 財源 : 政府及び民間の投資
- 支援対象 : 試作品開発
- 金利 : 年率6%
- 融資期間 : 2年据置3年均等分割
- 支援規模 :

電子工業振興基金対象規模

単位: 百万円

年度	'82	'82	'82	'82	'82	'82
支援企業数	37	32	32	53	94	(7,000)
支援金額	(3,800)	(2,150)	(2,250)	(4,227)	(6,460)	
産業用 機器開発	19 (2,000)	--	--	22 (1,977)	39 (2,150)	
部品開発	18 (1,800)	32 (2,150)	32 (2,250)	31 (2,250)	55 (3,950)	

注: () は支援額

③産業技術向上資金

- 財源 : 石油安定基金

- 支援対象 : 機械類, 部品, 素材開発対象品目の開発企業
- 金利 : 年率5%
- 融資期間 : 10年(5年以内)
- 支援規模 (86~87年)

産業技術向上資金支援規模

単位: 億円

年 度	1年次	2年次	計
支 援 額	450	200	650

b) 税制支援

主要制度	内 容	備 考
投資税額控除 又は 特別減債 償却制度	<ul style="list-style-type: none"> • 根拠: 租税減免規制法第12条 • 対象: 電子工業など6業種 • 一般減債償却額の100%特別償却 投資税額の3-5%税額控除 	'86.12廃止
技術集約産業 に対する 外国人投資 租税減免制度	<ul style="list-style-type: none"> • 根拠: 外資導入法 • 対象: 半導体など39個産業 • 内容: 5年間所得税等減免 	
施設材導入 関税減免	<ul style="list-style-type: none"> • 根拠: 関税法 第28条 • 対象: コンピューター等産業用機器及び電子部品 • 対象品目: 対象業種を製造するため国内生産が不可能な 施設財 • 減率: 60% (半導体は70%) 	