

VI-4-4 生産・販売計画

(1) 生産計画

各工場の生産能力及び操業開始当初の操業度を勘案し、以下の年間生産量が想定された。

表VI. 4-6 セラミック基板工場Ⅰの生産計画
(単位：1,000 個)

	初年度	2年度	3年度以降
生産能力：白基板	9,600	9,600	9,600
年間生産量：白基板	5,760	9,600	9,600
操業度	60%	100%	100%

表VI. 4-7 セラミック基板工場Ⅱの生産計画
(単位：1,000 個)

	初年度	2年度	3年度以降
生産能力：白基板	4,440	4,440	4,440
ルース基板	360	360	360
年間生産量：白基板	2,664	4,440	4,440
ルース基板	216	360	360
操業度	60%	100%	100%

表VI. 4-8 ICパッケージ工場の生産計画
(単位：1,000 個)

	初年度	2年度	3年度以降
生産能力：14ピン品	39,600	39,600	39,600
EP・ROM28ピン品	19,440	19,440	19,440
EP・ROM28ピン付品	9,360	9,360	9,360
年間生産量：14ピン品	19,800	27,720	39,600
EP・ROM28ピン品	9,720	13,608	19,440
EP・ROM28ピン付品	4,680	6,552	9,360
操業度	50%	70%	100%

(2) 販売単価

マレーシア国内における各製品の取引価額及び日本国内における製造価格から、各製品の平均販売単価は以下の通りと設定された。尚、基板については、マレーシア国内に市場が殆どないため、販売単価を輸出市場である、日本の競争価格と等しくなるように設定した。又、マレーシア国内に市場を有するICパッケージの販売単価は日本からの輸入価格と等しくなるよう設定した。

表VI. 4-9 基板の販売単価

M\$ 1 = ¥ 46
(単位: Mドル/個)

製品区分	販売単価	海上運賃保険	関税	日本の市場価格
白基板	0.80	0.01	0	0.81
ガラス基板	8.00	0.04	0	8.04

表VI. 4-10 ICパッケージの販売単価

M\$ 1 = ¥ 46
(単位: Mドル/個)

製品区分	日本の市場価格	航空運賃保険	関税	販売単価
ICパッケージ14リード品	0.115	0.025	0	0.14
ICパッケージEP・ROM 28リード品	0.768	0.082	0	0.85
ICパッケージEP・ROM 28リード付品	0.915	0.085	0	1.00

(3) 売上予測

以上の生産計画及び製品の販売単価から算定される各工場の売上予測結果は以下の通りである。

表VI. 4-11 各工場の年間売上額推移予想

(単位: 1,000 Mドル)

	初年度	2年度	3年度以降
セラミック基板工場I	4,608	7,680	7,680
白基板	(4,608)	(7,680)	(7,680)
セラミック基板工場II	6,163	10,272	10,272
白基板	(4,435)	(7,392)	(7,392)
ガラス基板	(1,728)	(2,880)	(2,880)
ICパッケージ工場	15,714	22,000	31,428
14リード品	(2,772)	(3,881)	(5,544)
EP・ROM28リード品	(8,262)	(11,567)	(16,524)
EP・ROM28リード付品	(4,680)	(6,552)	(9,360)

VI-4-5 原材料及びユーティリティー

(1) 輸入原材料

前節でみた通り、重要原材料であるアルミナ配合材料については、少なくとも当初5年間は、日本から輸入することとする。また、EP、ROM用レンズ及び金も日本からの輸入とする。

表VI. 4-12 アルミナ原材料の年間輸入額推移予想

	初年度	2年度	3年度以降
(セラミック基板工場I)			
白基板生産量 (1,000 個)	5,760	9,600	9,600
製品重量 (g/個)	6.03	6.03	6.03
材料投入量 (Kg/製品重量)	2.0	2.0	2.0
年間消費量 (トン)	69.5	115.8	115.8
輸出単価 (Mドル/Kg)	5.52	5.52	5.52
原材料費 (1,000 Mドル)	384	639	639
年間輸入額 (1,000 Mドル)	422	703	703
(セラミック基板工場II)			
白基板生産量 (1,000 個)	2,664	4,440	4,440
グレース基板生産量 (1,000 個)	216	360	360
白基板製品重量 (g/個)	6.03	6.03	6.03
グレース基板製品重量 (g/個)	6.69	6.69	6.69
材料投入量 (Kg/製品重量)	2.0	2.0	2.0
年間消費量 (トン)	35.0	58.4	58.4
輸出単価 (Mドル/Kg)	5.52	5.52	5.52
原材料費 (1,000 Mドル)	193	322	322
年間輸入額 (1,000 Mドル)	212	354	354
(ICパッケージ工場)			
14リード品 (1,000 個)	19,800	27,720	39,600
28リード品 (1,000 個)	9,720	13,608	19,440
28リード付品 (1,000 個)	4,680	6,552	9,360
製品重量 (14リード品、g/個)	0.95	0.95	0.95
製品重量 (28リード品、リード付品、g/個)	3.25	3.25	3.25
材料投入量 (Kg/製品重量)	1.25	1.25	1.25
年間消費量 (トン)	82.0	114.8	164.0
輸出単価 (Mドル/Kg)	6.74	6.74	6.74
原材料費 (1,000 Mドル)	553	774	1,105
年間輸入額 (1,000 Mドル)	608	851	1,216

表VI. 4-13 その他輸入資材の年間輸入額推移予想
(EP・ROM用レンズ及び金)

	初年度	2年度	3年度以降
(ICパッケージ工場)			
EP・ROMレンズ (1,000 個)	7,200	10,080	14,400
28リード品 (生産量×1/2)	(4,860)	(6,804)	(9,720)
28リード付品 (生産量×1/2)	(2,340)	(3,276)	(4,680)
輸出単価 (Mドル/個)	0.12	0.12	0.12
材料費 (1,000 Mドル)	864	1,210	1,728
年間輸入額 (1,000 Mドル)	951	1,331	1,900
金			
14リード品 (生産量×1/2, 1,000個)	9,900	13,860	19,800
28リード品・リード付品 (生産量×1/2, 1,000個)	7,200	10,080	14,400
輸出単価 (14リード品, Mドル/個)	0.06	0.06	0.06
輸出単価 (28リード品, リード付品, Mドル/個)	0.25	0.25	0.25
材料費 (14リード品, 1,000Mドル)	594	832	1,188
材料費 (28リード品, リード付品 1,000Mドル)	1,800	2,520	3,600
年間輸入額 (1,000 Mドル)	2,419	3,388	4,836

(2) 国内調達原材料

1) 副資材

最終的に構成材料として残らない、有機溶剤等の副資材については、現地調達可能であり、かつ、日本における調達コストよりも割安である。

表VI. 4-14 主要副資材の調達価格

区分	(単位)	現地調達	日本調達	
		(Mドル)	(Mドル)	(Yen)
トルエン	(kg)	1.31	1.04	52
M. E. K.	(kg)	4.00	2.96	148
アセトン	(kg)	2.30	3.08	154
キシレン	(kg)	1.24	2.32	116
トリクロルエチレン	(kg)	1.90	2.50	125
N-ブタノール	(kg)	2.75	8.20	410
1,1,1-トリクロルエタン	(kg)	2.30	2.60	130

一方、各工場における主要副資材の消費量は、以下の通りである。

表VI. 4-15 主要副資材の消費量

(単位：kg/製品トン)

区分	白基板/グレース基板
トルエン	88.05
M. E. K.	415.09

生産量の推移及び上記主要副資材の消費量から推定される各工場副資材費の推移は以下の通りである。

表VI. 4-16 年間副資材費の推移予想

(単位：1,000Mドル)

	初年度	2年度	3年度以降
(セラミック基板工場Ⅰ)			
トルエン	3	6	6
M. E. K.	58	96	96
その他	61	102	102
小計	122	204	204
(セラミック基板工場Ⅱ)			
トルエン	2	3	3
M. E. K.	29	48	48
その他	31	51	51
小計	62	102	102

2) スクリーンマスク (消耗品)

ガラス塗布用のマスクは消耗品の中では大きなウエイトを占める。マレーシアにはこれを調達する既存の産業はないが、可能性の大きなものから列挙すると、以下の方法がある。

- ①シンガポールから調達する。
- ②ICパッケージ、基板メーカーが内製化する。
- ③シルクスクリーン印刷等を行なっている既存の産業に必要な資機材を紹介し、技術提携して調達する。
- ④原版フィルムメーカーおよび製版メーカーをマレーシアへ誘致する。

万一①～④が出来ない場合には日本あるいは、アメリカ等から輸送しなければならない。

今回の調査においては、一応シンガポールからの調達を想定し、以下の調達単価を想定した。

表VI. 4-17 スクリーンマスク単価の推定
(単位: MFR/1,000 個)

製品区分	単 価
グレース基板	220
サーディップ型ICパッケージ	
14リード品	1.81
28リード品	6.02
28リード付品	6.02

以上から推定される各工場の年間スクリーンマスク費用の推移は次の通りである。

表VI. 4-18 スクリーンマスク費用の推移
(単位: 1,000MFR)

工場区分	初年度	2年度	3年度以降
セラミック基板工場I	—	—	—
セラミック基板工場II	48	79	79
ICパッケージ工場	123	172	245

3) ユーティリティー

想定された各工場におけるユーティリティーの最大のものは電力であり、その他工業用水、燃料等のユーティリティー利用は、費用的に殆ど無視しうるレベルと考えられる。

表VI. 4-19 電力消費量及び電力費用の推移

工 場 区 分	月間消費量 (1,000 kwh/月)	単 価 (MFB/kwh)	年間電力料金 (1,000MFB)
セラミック基板工場Ⅰ	750	0.21	1,890
セラミック基板工場Ⅱ	750	0.21	1,890
ICパッケージ工場	700	0.25	1,764

VI-4-6 労働力計画

(1) 概 況

労働力の調達という点から見ればマレーシアは非常に恵まれた環境にあると言える。具体的には①日本の様に労務費が高くなく、又、韓国、台湾、香港、シンガポール等のような急激な賃金の高騰がみられない、②タイ、インドネシアと異なりワーカーレベルの人達の大半が英語が話せる、③ジョブホッピングが少ない、④勤勉で粘り強い仕事出来る（特に女性）、⑤大卒者が十分に増えており全体のレベルが向上してきている、等の諸点あげられる。

(2) 人件費

想定された各工場を運営するための必要な職種別の人員数が調査された。また、マレーシアにおけるフィールドインタビュー結果や各種統計資料から職種別の平均的人件費水準が想定された。この人件費の算定においては、基本給のみならず、各種手当やボーナスを含む総人件費単価が想定された。

以上から算定された各工場別年間人件費の推移は以下の通りである。

表VI. 4-20 年間人件費推移

職種区分	人数	月間人件費評価 (Mドル)	年間人件費 (1,000 Mドル)
セラミック基板工場I			
(製造部門)			
工場長	1	2,800	34
製造マネージャー	2	2,000	48
エンジニア	4	1,500	72
熟練工	74	500	444
未熟練工	52	250	156
小計	133	—	754
(管理部門)			
社長	1	3,500	42
事務マネージャー	3	2,000	72
事務員	6	1,500	108
運転手・タ化社等	10	500	60
小計	20	—	282
基板工場I合計	153	—	1,036
セラミック基板工場II			
(製造部門)			
工場長	1	2,800	34
製造マネージャー	3	2,000	72
エンジニア	6	1,500	108
熟練工	95	500	570
未熟練工	41	250	123
小計	146	—	685
(管理部門)			
社長	1	3,500	42
事務マネージャー	3	2,000	72
事務員	6	1,500	108
運転手・タ化社等	10	500	60
小計	20	—	282
基板工場II合計	166	—	967
ICパッケージ工場			
(製造部門)			
工場長	1	2,800	34
製造マネージャー	2	2,000	48
エンジニア	4	1,500	72
熟練工	50	500	300
未熟練工	34	250	102
小計	91	—	556
(管理部門)			
社長	1	3,500	42
事務マネージャー	3	2,000	72
事務員	6	1,500	108
運転手・タ化社等	10	500	60
小計	20	—	282
ICパッケージ工場合計	111	—	838

(3) セラミック I C パッケージ / 基板工場において必要とされる技術者の教育・訓練水準

セラミック I C パッケージ / 基板工場の運営においては、一定量のエンジニア・技術者が必要とされる。

実務面におけるオペレーション技術は、企業内訓練において、習得される必要があるが、各部門の技術者は、表 VI. 4-21 に示されるような分野・水準における基礎的教育を終了していることが望ましい。

表VI. 4-21 セラミックICパッケージ/基板工場において必要とされる職種別技術者の学歴・専門分野

	部門	職種の概要	出身学校	電	機	化	窯	合計
基板工場I	技術部門	機械、化学、窯業工業に包括される諸知識および技術を応用して設計製造に付随する技術活動を行なう（新製品開発を含まない）。	大 学		1	1	2	4
			専門学校		1	1	2	4
			工業高校		1	1	2	4
	QA部門	生産工場の全般に関し、品質管理の制度および技術を開発し、品質の維持向上・品質保を図る。	大 学			1	1	2
			専門学校			1	1	2
			工業高校			1	1	2
	生産技術部門	生産、検査に必要な治工具、機械、設備等の設計、製図を行なう。又、これらの製作に必要な工事指定指導を行なう。	大 学		1	1		2
			専門学校	1	1	1		3
			工業高校	1	2	1		4
I 合 計				2	7	9	9	27
基板工場II	技術部門	機械、化学、窯業工業に包括される諸知識および技術を応用して設計製造に付随する技術活動を行なう（新製品開発を含まない）。	大 学		1	1	2	4
			専門学校		1	2	2	5
			工業高校		1	2	2	5
	QA部門	生産工場の全般に関し、品質管理の制度および技術を開発し、品質の維持向上・品質保を図る。	大 学			1	1	2
			専門学校			1	1	2
			工業高校			1	1	2
	生産技術部門	生産、検査に必要な治工具、機械、設備等の設計、製図を行なう。又、これらの製作に必要な工事指定指導を行なう。	大 学		1	1		2
			専門学校	1	1	1		3
			工業高校	1	2	1		4
II 合 計				2	7	11	9	29
ICパッケージ工場III	技術部門	機械、化学、窯業工業に包括される諸知識および技術を応用して設計製造に付随する技術活動を行なう（新製品開発を含まない）。	大 学	2	1	2	3	8
			専門学校	2	1	2	3	8
			工業高校	2	2	1	2	7
	QA部門	生産工場の全般に関し、品質管理の制度および技術を開発し、品質の維持向上・品質保を図る。	大 学	2		1		3
			専門学校	2	1	1		4
			工業高校	2		1		3
	生産技術部門	生産、検査に必要な治工具、機械、設備等の設計、製図を行なう。又、これらの製作に必要な工事指定指導を行なう。	大 学	1	1	1		3
			専門学校		1	1		2
			工業高校		2	1		3
III 合 計				13	9	11	8	41

電……電気・電子関係専攻
 機……機械・精密機械関係専攻
 化……化学・応用化学・化学工学関係専攻
 窯……窯業・材料関係専攻
 注) 一部熟練工(ラインリーダー等)を含む。

VI-4-7 資金計画

初期投資必要額の約1/3を払込資本金により、残り2/3を長期借入金により賄うものと想定された。その他生じる運転資金の不足については、短期借入金によるものとされた。

表VI. 4-22 資金調達計画の概要

工場区分	調達額 (1,000M円)	調達条件
(セラミック基板工場Ⅰ)		
払込資本金	8,500	
長期借入金	18,000	10年均等返済年利 8.0%
短期借入金	運転資金	1年以内返済年利 8.0%
(セラミック基板工場Ⅱ)		
払込資本金	12,200	—
長期借入金	26,000	10年均等返済年利 8.0%
短期借入金	運転資金	1年以内返済年利 8.0%
(ICパッケージ工場)		
払込資本金	13,200	—
長期借入金	28,000	10年均等返済年利 8.0%
短期借入金	運転資金	1年以内返済年利 8.0%

VI-4-8 長期損益予想及び財務分析結果

以上の売上高及び各費用項目の推定に基づき、想定された各工場建設プロジェクトの長期損益予想が行なわれた。費用項目において個別に算定されなかった製造原価中のその他経費については、日本における類似工場の原価指標から売上額の一定割合として算定された。

長期損益予想結果については、表VI. 4-23～表VI. 4-25に示す通りである。

さらに、資金計画において想定された調達・借入条件に基づく長期資金繰予想表が表VI. 4-26～表VI. 4-28に示されている。この資金繰予想表に基づく金利支払い額が長期損益予想表における営業外支出額としてフィードバックされている。

表VI. 4-23 長期損益推移予想 - セラミック基板工場I

(単位: 1,000 MFB)

	初年度		2年度		3年度		4年度		5年度		6年度	
		%		%		%		%		%		%
製品売上高	4,608	100.0	7,680	100.0	7,680	100.0	7,680	100.0	7,680	100.0	7,680	100.0
製造原価												
材料費	422	9.2	703	9.2	703	9.2	703	9.2	703	9.2	703	9.2
副資材費・消耗品	122	2.6	204	2.6	204	2.6	204	2.6	204	2.6	204	2.6
ユーティリティ	1,890	41.0	1,890	24.6	1,890	24.6	1,890	24.6	1,890	24.6	1,890	24.6
原価償却費	1,893	41.0	1,893	24.6	1,893	24.6	1,893	24.6	1,893	24.6	1,893	24.6
労務費	754	16.4	754	9.8	754	9.8	754	9.8	754	9.8	754	9.8
その他経費(1)	230	5.0	384	5.0	384	5.0	384	5.0	384	5.0	384	5.0
小計	5,311	115.3	5,828	75.9	5,828	75.9	5,828	75.9	5,828	75.9	5,828	75.9
販管費												
人件費	282	6.1	282	3.7	282	3.7	282	3.7	282	3.7	282	3.7
輸送費(2)	83	1.8	138	1.8	138	1.8	138	1.8	138	1.8	138	1.8
その他経費(3)	230	5.0	384	5.0	384	5.0	384	5.0	384	5.0	384	5.0
小計	595	12.9	804	10.5	804	10.5	804	10.5	804	10.5	804	10.5
営業利益	-1,298	28.2	1,048	13.6	1,048	13.6	1,048	13.6	1,048	13.6	1,048	13.6
営業外費用(4)	1,508	32.7	1,536	20.0	1,432	18.6	1,304	17.0	1,172	15.3	1,024	13.3
経常利益	-2,806	60.9	-488	6.4	-384	9.0	-256	3.3	-124	1.6	+24	0.3

- (1) 類似工場実質から売上の5.0%を想定
- (2) 輸送費240MFB/トンを想定
- (3) 類似工場実質から売上の5.0%を想定
- (4) 借入金利

表VI. 4-2-4 長期損益推移予想 - セラミック基板工場II

(単位：1,000 MFL)

	初年度		2年度		3年度		4年度		5年度	
		%		%		%		%		%
製品売上高	3,859	100.0	6,432	100.0	6,432	100.0	6,432	100.0	6,432	100.0
製造原価										
材料費	212	5.5	354	5.5	354	5.5	354	5.5	354	5.5
副資材費・消耗品	110	2.6	181	2.6	181	2.6	181	2.6	181	2.6
エネルギー	1,890	48.0	1,890	29.4	1,890	29.4	1,890	29.4	1,890	29.4
原価償却費	2,465	63.9	2,465	38.3	2,465	38.3	2,465	38.3	2,465	38.3
労務費	685	17.8	685	10.6	685	10.6	685	10.6	685	10.6
その他経費(1)	193	5.0	322	5.0	322	5.0	322	5.0	322	5.0
小計	5,555	143.9	5,897	91.7	5,897	91.7	5,897	91.7	5,897	91.7
販管費										
人件費	282	7.3	282	4.4	282	4.4	282	4.4	282	4.4
輸送費(2)	41	1.1	69	1.1	69	1.1	69	1.1	69	1.1
その他経費(3)	193	5.0	322	5.0	322	5.0	322	5.0	322	5.0
小計	516	13.4	673	10.5	673	10.5	673	10.5	673	10.5
営業利益	-2,212	57.3	-138	21.5	-138	21.5	-138	21.5	-138	21.5
営業外費用(4)	-2,168	56.2	-2,280	35.4	-2,320	35.4	-2,352	36.6	-2,344	36.4
経常利益	-4,380	113.5	-2,418	37.6	-2,458	37.6	-2,490	38.7	-2,482	38.6

- (1) 類似工場実質から売上の5%を想定
- (2) 輸送費240MFL/トンを想定
- (3) 類似工場実質から売上の5%を想定
- (4) 借入金利

表VI. 4-25 長期損益推移予想 - ICパッケージ工場

(単位: 1,000 M円)

	初年度		2年度		3年度		4年度		5年度	
		%		%		%		%		%
製品売上高	15,714	100.0	22,000	100.0	31,428	100.0	31,428	100.0	31,428	100.0
製造原価										
材料費	3,978	25.3	5,568	25.3	7,952	25.3	7,952	25.3	7,952	25.3
副資材費・消耗品	123	0.8	172	0.8	245	0.8	245	0.8	245	0.8
エネルギー	1,764	11.2	1,764	8.0	1,764	5.6	1,764	5.6	1,764	5.6
原価償却費	3,214	20.5	3,214	14.6	3,214	10.2	3,214	10.2	3,214	10.2
労務費	556	3.5	556	2.5	556	1.8	556	1.8	556	1.8
その他経費(1)	2,514	16.0	3,520	16.0	5,028	16.0	5,028	16.0	5,028	16.0
小計	12,149	77.3	14,794	67.2	18,755	59.7	18,755	59.7	18,755	59.7
販管費										
人件費	282	1.8	282	1.3	282	0.9	282	0.9	282	0.9
輸送費(2)	656	4.2	918	4.2	1,312	4.2	1,312	4.2	1,312	4.2
その他経費(3)	2,357	15.0	3,300	15.0	4,714	15.0	4,714	15.0	4,714	15.0
小計	3,295	21.0	4,500	20.5	6,308	20.1	6,308	20.1	6,308	20.1
営業利益	270	1.7	2,706	12.3	6,365	20.3	6,365	20.3	6,365	20.3
営業外費用(4)	-2,288	14.6	-2,224	10.1	-1,880	6.0	-1,496	4.8	-1,232	3.9
経常利益	-2,018	12.8	482	2.2	4,485	14.3	4,865	15.5	5,133	16.3

- (1) 類似工場実質から売上の16.0%を想定
- (2) 国内梱包・輸送費 10M円/kgを想定
- (3) 類似工場実質から売上の15.0%を想定
- (4) 借入金利

表VI. 4-26 資金運用予想表--CERAMIC SUBSTRATE-I

(単位:千ドル)

		操業前	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期	第8期	第9期	第10期
繰越現預金		0	260	279	364	65	390	339	212	449	350	435
資本金		8,500	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
営業収支	売上高	0	4,608	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680	7,680
	製造原価	0	5,311	5,828	5,828	5,828	5,828	5,828	5,828	5,828	5,828	5,828
	販売管理費	0	595	804	804	804	804	804	804	804	804	804
収支尻		0	-1,298	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048	1,048
運転資金収支	前期運転資金	0	0	768	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
	当期運転資金	0	768	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280	1,280
	収支尻	0	-768	-512	0	0	0	0	0	0	0	0
設備	償却引当金	0	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893
	設備投資	25,520	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0
	収支尻	-25,520	1,893	1,893	1,893	1,893	1,893	1,673	1,893	1,893	1,893	1,893
金融	長期借入	18,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	元金返済	0	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800	1,800
	金利支払	720	1,368	1,224	1,080	936	792	648	504	360	216	72
	(長借残高)	(18,000)	(16,200)	(14,400)	(12,600)	(10,800)	(9,000)	(7,200)	(5,400)	(3,600)	(1,800)	(0)
	収支尻	17,280	-3,168	-3,024	-2,880	-2,736	-2,592	-2,448	-2,304	-2,160	-2,016	-1,872
短期	短期借入	0	3,500	4,500	4,500	5,000	5,000	5,000	5,000	4,500	4,000	3,000
	元金返済	0	0	3,500	4,500	4,500	5,000	5,000	5,000	5,000	4,500	4,000
	金利支払	0	140	320	360	380	400	400	400	380	340	280
	(短借残高)	(0)	(3,500)	(4,500)	(4,500)	(5,000)	(5,000)	(5,000)	(5,000)	(4,500)	(4,000)	(3,000)
	収支尻	0	3,360	680	-360	120	-400	-400	-400	-880	-840	-1,280
収支尻		17,280	192	-2,344	-3,240	-2,616	-2,992	-2,848	-2,704	-3,040	-2,856	-3,152
当期総合収支		260	19	85	-299	325	-51	-127	237	-99	85	-211
次期繰越		260	279	364	65	390	339	212	449	350	435	224

表VI. 4-27 資金運用予想表-CERAMIC SUBSTRATE-II

(単位:千円)

		操業前	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期	第8期	第9期	第10期
繰越現預金		0	524	166	384	791	206	629	800	199	606	21
資本金		12,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
営業収支	売上高	0	3,859	6,432	6,432	6,432	6,432	6,432	6,432	6,432	6,432	6,432
	製造原価	0	5,555	5,897	5,897	5,897	5,897	5,897	5,897	5,897	5,897	5,897
	販売管理費	0	516	673	673	673	673	673	673	673	673	673
収支尻		0	-2,212	-138	-138	-138	-138	-138	-138	-138	-138	-138
運転資金収支	前期運転資金	0	0	643	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072
	当期運転資金	0	643	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072	1,072
収支尻		0	-643	-429	0	0	0	0	0	0	0	0
設備	償却引当金	0	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465
	設備投資	36,636	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0
	収支尻	-36,636	2,465	2,465	2,465	2,465	2,465	2,245	2,465	2,465	2,465	2,465
金融	長期借入	26,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	元金返済	0	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600	2,600
	金利支払	1,040	1,976	1,768	1,560	1,352	1,144	936	728	520	312	104
	(長借残高)	(26,000)	(23,400)	(20,800)	(18,200)	(15,600)	(13,000)	(10,400)	(7,800)	(5,200)	(2,600)	(0)
	収支尻	24,960	-4,576	-4,368	-4,160	-3,952	-3,744	-3,536	-3,328	-3,120	-2,912	-2,704
収支	短期借入	0	4,800	8,000	11,000	13,000	16,000	19,000	21,000	24,000	26,000	29,000
	元金返済	0	0	4,800	8,000	11,000	13,000	16,000	19,000	21,000	24,000	26,000
	金利支払	0	192	512	760	960	1,160	1,400	1,600	1,800	2,000	2,200
	(短借残高)	(0)	(4,800)	(8,000)	(11,000)	(13,000)	(16,000)	(19,000)	(21,000)	(24,000)	(26,000)	(29,000)
	収支尻	0	4,608	2,688	2,240	1,040	1,840	1,600	400	1,200	0	800
収支尻		24,960	32	-1,680	-1,920	-2,912	-1,904	-1,936	-2,928	-1,920	-2,912	-1,904
当期総合収支		524	-358	218	407	-585	423	171	-601	407	-585	423
次期繰越		524	166	384	791	206	629	800	199	606	21	444

表VI. 4-28 資金運用予想表-CERAMIC IC PACKAGE

(単位:千ドル)

		操業前	第1期	第2期	第3期	第4期	第5期	第6期	第7期	第8期	第9期	第10期
繰越現預金		0	409	186	34	362	4,645	10,192	4,991	14,570	24,149	33,728
資本金		13,200	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
営業 収支	売上高	0	15,714	22,000	31,428	31,428	31,428	31,428	31,428	31,428	31,428	31,428
	製造原価	0	12,149	14,794	18,755	18,755	18,755	18,755	18,755	18,755	18,755	18,755
	販売管理費	0	3,295	4,500	6,308	6,308	6,308	6,308	6,308	6,308	6,308	6,308
	収支尻	0	270	2,706	6,365	6,365	6,365	6,365	6,365	6,365	6,365	6,365
運 金 収 支	前期運転資金	0	0	2,619	3,667	5,238	5,238	5,238	5,238	5,238	5,238	5,238
	当期運転資金	0	2,619	3,667	5,238	5,238	5,238	5,238	5,238	5,238	5,238	5,238
収支尻		0	-2,619	-1,048	-1,571	0	0	0	0	0	0	0
投 備	償却引当金	0	3,214	3,214	3,214	3,214	3,214	3,214	3,214	3,214	3,214	3,214
	設備投資	39,671	0	0	0	0	0	220	0	0	0	0
	収支尻	-39,671	3,214	3,214	3,214	3,214	3,214	2,994	3,214	3,214	3,214	3,214
金 融 収 支	長期借入	28,000	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	元金返済	0	2,800	2,800	2,800	2,800	2,800	14,000	0	0	0	0
	金利支払	1,120	2,128	1,904	1,680	1,456	1,232	560	0	0	0	0
	(長借残高)	(28,000)	(25,200)	(22,400)	(19,600)	(16,800)	(14,000)	0	0	0	0	0
	収支尻	26,880	-4,928	-4,704	-4,480	-4,256	-4,032	-14,560	0	0	0	0
収 支	短期借入	0	4,000	4,000	1,000	0	0	0	0	0	0	0
	元金返済	0	0	4,000	4,000	1,000	0	0	0	0	0	0
	金利支払	0	160	320	200	40	0	0	0	0	0	0
	(短借残高)	(0)	(4,000)	(4,000)	(1,000)	0	0	0	0	0	0	0
	収支尻	0	3,840	-320	-3,200	-1,040	0	0	0	0	0	0
収支尻		26,880	-1,088	-5,024	-7,680	-5,296	-4,032	-14,560	0	0	0	0
当期総合収支		409	-223	-152	328	4,283	5,547	-5,201	9,579	9,579	9,579	9,579
次期繰越		409	186	34	362	4,645	10,192	4,991	14,570	24,149	33,728	43,307

上記、長期調査予想及び資金繰予想表に基づき行われた財務分析結果は、以下の通りに要約される。

表VI. 4-29 財務分析結果の要約

(セラミック基板工場I)

初期投資総額	:	25.2百万Mドル
営業収支黒字転換年	:	操業後 2年間
経常収支黒字転換年	:	操業後 6年間
借入金完済期間	:	——
投資回収期間	:	——
内部収益率	:	3.31%

(セラミック基板工場II)

初期投資総額	:	36.6百万Mドル
営業収支黒字転換年	:	——
経常収支黒字転換年	:	——
借入金完済期間	:	——
投資回収期間	:	——
内部収益率	:	Minus

(ICパッケージ工場)

初期投資総額	:	39.7百万Mドル
営業収支黒字転換年	:	操業後 1年目
経常収支黒字転換年	:	操業後 2年目
借入金完済期間	:	操業後 6年
投資回収期間	:	操業後 7年
内部収益率	:	14.9%

すなわち、仮定された3工場の中で、プロジェクト期間中に、投資回収が可能であり、かつ投資収益率も高いのは、マレーシア国内に市場を有するICパッケージ工場である。一方、白基板を専門に生産するセラミック基板工場については、マレーシア国内市場が殆どなく、輸出市場である日本での競争価格と等しく設定したため投資採算性が、内部収益

率3.3%と低いものとなっている。また、白基板及びグレース基板の混合生産を行なうセラミック基板工場Ⅱの採算性は、基板工場Ⅰよりさらに低いものとなっている。

VI-5 今後の方向

VI-5-1 セラミックICパッケージ/基板産業育成のシナリオ

セラミックICパッケージ/基板産業育成のシナリオが図VI. 5-1に示されている。シナリオの目標はマレーシアにおけるセラミックICパッケージ/基板の生産及び輸出の開始であるが、この目標の実現可能性について主として次の2点から判断を行っている。

- ①セラミックICパッケージ/基板国内生産のニーズの大きさ
- ②セラミックICパッケージ/基板の国内生産の可能性

(1) セラミックICパッケージ/基板国内生産のニーズの大きさ

1987年現在、国内におけるセラミックICパッケージの需要は1億4,280万個、金額にして、1億9,320万Mドルと推定された。87年のIC生産量は39億1,100万個であり、国内で生産されるICのうち3.7%はセラミック製のパッケージを使用していることとなる。内訳としてはサーディップタイプ1億800万個に対し、ラミネートタイプが3,480万個である。基板については37万5,000枚、金額にして36万Mドルと推定される。これらの製品の需要額は87年のマレーシアのIC輸出の約3.9%に相当する。

現在、これらの製品については国内生産が行われていないため、全量を輸入に依存している。輸入先は、日本、シンガポール、米国であるがそのうち大半は日本からの輸入である。ユーザーの間では同製品国産化への要望は高い。速い納期と安価な供給、対応の速いトラブル解決、サービスなどが主な理由である。

一方、マレーシア工業政策の観点からは、エレクトロニクス産業は工業部門の中核セクターである。また今後のエレクトロニクス産業の方向としては、IMPにおいて①IC産業のグレード・アップ、②サプライヤー育成による輸入材料・部品への依存軽減が明確に打ち出されており、同製品の国産化はこうした流れにそったものといえる。また、同製品はIMPにおいて抽出された戦略製品のなかでも、第一プライオリティを与えられるなど重要性が指摘され、最長10年間のパイオニア・ステータスの対象となっている。

従って、同製品のマレーシア国産化は市場及び工業開発政策の両面からみて、ニーズが高いといえる。

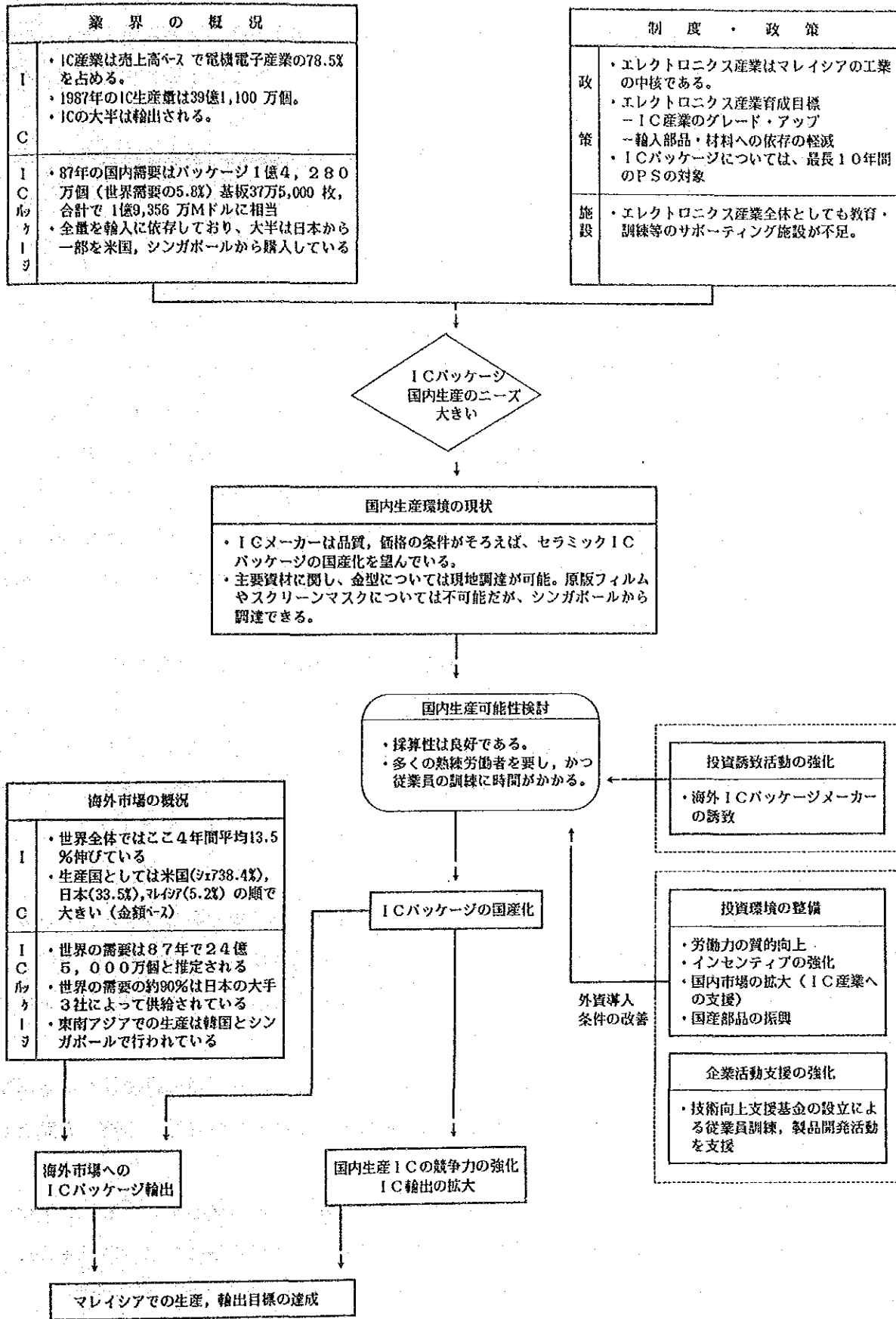
(2) セラミックICパッケージ/基板国内生産の可能性

セラミックICパッケージ/基板国内生産の可能性が、国内生産環境及び、投資採算性の両面から検討された。

国内生産環境の面については、既述のように同製品の国内生産は主要販売先となるマレーシア国内のICメーカーから要望が高く、品質が伴えば、販売面の問題は少ない。また生産に必要なとされる資材に関し、金型についてはセラミック用の金型制作が充分可能な技術水準の企業があることがわかった。原版フィルムやスクリーンマスクについては国内調達是不可能であるが、当面はシンガポールからの調達が可能なためこれで代替することができる。

一方、投資採算性についてはVI-4で述べたように、サーディップ及び白基板については良い結果が得られている。グレース基板は不採算という結果が出ている。よって、以下、基板という場合には、白基板をさすこととする。但し、現実に生産を開始するにあたっては、労働者にかんがりの熟練労働者層が必要であり、また同製品の生産ノウハウの吸収には時間を要するため、投資後、現地に技術面でのバック・アップ体制ができるまでは企業側に多くのフォローが要求される。

図VI. 5-1 セラミックICパッケージ/基板産業育成のシナリオ



VI-5-2 シナリオ実現のための諸方策

セラミックICパッケージ/基板産業育成のシナリオを実現するための諸方策を考えるにあたって、まずモデルケースとしてマレーシアにおける1つのセラミックICパッケージ/基板メーカーの発展の過程を例にとりたい。

以下では発展を4つの段階に分けた場合の各段階における発展の必要条件について考えることとする。

発展の段階

- | | |
|------|---------------------|
| 第一段階 | 企業設立 |
| 第二段階 | 生産開始（サーデップ・タイプ、白基板） |
| 第三段階 | 生産開始（ラミネート・タイプ） |
| 第四段階 | 同工場の自立 |

(1) 第一段階

現状マレーシアにおいてセラミックICパッケージ/基板の生産を行っている企業は存在しないため、まず企業の設立が行われなければならない。企業設立の可能性としては、以下の3つの方法が考えられる。

- 1) 外資系セラミックICパッケージ/基板メーカーの誘致
- 2) 技術提携または合弁企業による生産の開始
- 3) 独自の技術開発による地場企業の新規生産の開始

上記の3タイプについてそれぞれ実現の可能性について検討してみる。

1) 外資系セラミックICパッケージ/基板メーカーの誘致

セラミックICパッケージ/基板を生産する企業は現在世界でも数社に限られており、各社の海外生産の展開は決して活発とはいえない。日系企業については京セラが米国で、米系についてはMPIが韓国、シンガポールで生産をおこなっているのみであることは第三国調査でも述べている。

日本国内で行った投資関心調査においても日系大手3社の海外生産に対する関心は不明であった。しかし、インタビューを通し、これらの企業が海外生産について持つ意識としては以下のようにまとめられよう。

①世界市場の90%を握っているため企業間の競争はあっても、後発国による追い上げの脅威がないため、他の産業のような価格競争力維持のための海外生産の必要にせまられていない。

②しかし、特に、ローエンドの製品についてはプラスチック・パッケージとの競争が激しくなっており、コスト削減は緊急の課題となっている。

③主要ユーザーは日本、米国に存在する。東南アジアでもかなりの量が使用されているが日系については同地でセラミック IC パッケージを使用している企業は少ない。米系については購買権が米国の親会社にあるため、営業活動等も鑑み、海外拠点を設ける場合、第一の候補は米国となろう。ただし、ローエンド品のコスト削減策を考えた場合、人件費の安い東南アジアは魅力的であり、同地域においては市場として最大のマレーシアの投資先候補地としての順位は高い。

2) 技術提携または合弁企業による生産の開始

本項についての実現可能性は低いといえる。日系企業についていえば、各社とも技術・ノウハウの移転には消極的であり、現在技術供与を行っている企業はない。また、マレーシアで技術を導入し、生産を開始するにしても、生産現場においてワーカーに対し、技術的なバック・アップが可能なスタッフが20%程度必要であるといわれ、また、これらのスタッフの能力については生産現場での習熟経験に左右されるため、技術供与を行う側は生産が軌道にのり、現地スタッフに十分な能力がつくまでかなり長期にわたり、支援をおこなっていかなくてはならない。合弁企業の場合とはもかく、技術提携の場合ここまでのフォローをしてゆくのは技術供与側にとっても負担が重い。

3) 独自の技術開発による地場企業の実産の開始

本項については最も、実現の可能性は低い。まず、長期にわたる多額の研究開発資金を投じ、同分野に参入しようとする地場資本をみつけることは困難であろう。

また、今後一から開発をマレーシアで実施する場合、初期条件として不利な点がいくつか見られる。かつての日本における同製品の開発は世界の半導体産業において必要とされる全く新しい製品として、半導体産業の要請に基づいての試行錯誤の結果、実現されたものである。そうした意味では開発に半導体産業との連携が不可欠であるが、現在では既にこれらの製品は存在しており、強力な企業により市場もおさえられているなど、状況は全く違ったものとなっている。

また、日系大手3社はいずれも、もともとは陶磁器メーカーであり、かなり高度の焼成技術と経験を有していた。このような時代のフォロー、産業の基礎がマレーシアには欠けている。

上記の3タイプの比較から最も実現性の高いものは外資の導入である。フィージビリティ・スタディーの結果、マレーシアにおける同製品の生産についてはフィジブルであるという結論が出されている。しかし、外資系企業の誘致については投資の実現の可否、投資先の選択は全面的に企業の決定によるためマレーシアが取りうる方策としては企業にとって投資先としてのメリットを増してゆくことであろう。

投資インセンティブ面では同産業は最も優遇の度合いが高いとされるパイオニア・ステータスの対象になっている。また、原材料の輸入についても、製品の国内の販売先がFTZ、LMW企業のため輸出と同等の扱いを受け、関税を免除されるなどマレーシアに現存する最良の優遇措置を受けられる。また、輸出比率の条件を満たせるため、出資比率に関しても規制を受けない自由な企業活動が可能であるなど、制度面についてのネックはない。今後必要なことは、同産業がマレーシアで必要とされており、優遇の対象となっているというPRを中心とする投資誘致活動の実施であり、より魅力的な投資環境の整備であろう。よって、この段階で必要な方策としては以下の2点にしぼられよう。

①投資勧誘活動の実施

②投資環境の整備

①については、従来の一般的な投資勧誘活動ではなく、セラミックICパッケージ/基板メーカーに焦点をしぼったプロダクト・ディベロップメント・チーム派遣のような直接的な交渉を持つことであろう。

②については、大きくわけてa) 制度の見直し、

b) 労働力の質の向上

c) 産業の裾野形成

d) 市場の拡大 (IC産業のさらなる発展、高度化)

が考えられるが、これらの方策は、今後の段階の発展において必要な助成策の大半を含む分野である。

また、IC産業の発展助成のためには、通常の企業活動支援のほか、同産業にとって、現状最大の問題である産業廃棄物処理と電力の安定供給についての対策を講じることとする。電力の安定供給については、公的な供給以外に不測の事態のために各社とも自家発電を有しているが、現状保有できる発電量について規則が設けられており、停電が生じた場合に十分な電力を供給することができない。また、この両問題の解決がなされることは、セラミックICパッケージ/基板の生産にとっても、必要とされる条件である。

(2) 第二段階

企業設立に際し、フィージビリティ・スタディーの結果に鑑み、生産品目は技術的に容易かつ、国内の需要の高いサーディップタイプから導入する。(白基板についても導入の可能性あり)

この段階において有効と考えられる助成策は十分な熟練労働力の確保と従業員の訓練に関する事項を中心とする。また、国産品使用の振興に有効な措置も望ましい。

この段階における助成策については、第一段階の②に含まれるが、より細目におりたものとしては以下の2点をあげる。

①従業員訓練へのサポート

②国産品使用の振興

(3) 第三段階

この段階では既に工場はサーディップタイプのパッケージの量産化に成功し、国内および近隣諸国に同製品の輸出を行っている。そして、付加価値の高いラミネートタイプのパッケージの生産を導入し、その比率を上げていくことを目指す。

この段階においては全体的な従業員のレベル向上と、顧客の要請に応じた簡単な設計変更等の行えるエンジニアの増加が必要である。また、使用金型の複雑化からサポーター・インダストリーとして金型産業が平行的に高度化してくることが望ましい。

第三段階と加えられる具体的な助成策は2点である。

- ①教育・研究機関におけるデザイン部門の充実
- ②金型工の技術のレベル・アップ

(4) 第四段階

この段階においてはマレイシア工場が材料のブレンドから設計、新製品の開発に至るまでの中枢的な機能を果たせることを目指す。

前段階からこの段階への移行を実現するには多くのステップを必要とする。まず、こうしたR&Dの実施を可能とする技術者の厚い層が必要となる。技術者が質、量ともに充実するには既存エンジニアの研修はもちろん、大学、工業専門学校、職業訓練校の卒業生のレベルを上げることが必要であり、長い年月を要する。こうした、技術者の供給に加え、企業の競争力強化の面から、資金需要の高いR&Dについては税制上のインセンティブのみでなく、補助金の供与、低金利融資などが行われ、また、公的機関からの協力があること等が望ましい。

現段階における実施のための方策は他の段階に比べても抽象的かつ幅の広いものとならざるをえないが、以下の2点に集約されよう。

- ①技術教育の底上げ
- ②R&Dの振興

上の過程で出された、各種の方策、助成策を整理すると図VI. 5-2のようになる。

図のように各段階における必要条件を実現するための諸方策のなかには、共通するものも多く、共通部分を大きく3つの分野に整理すると以下のようなになる。

1) 投資誘致活動の実施

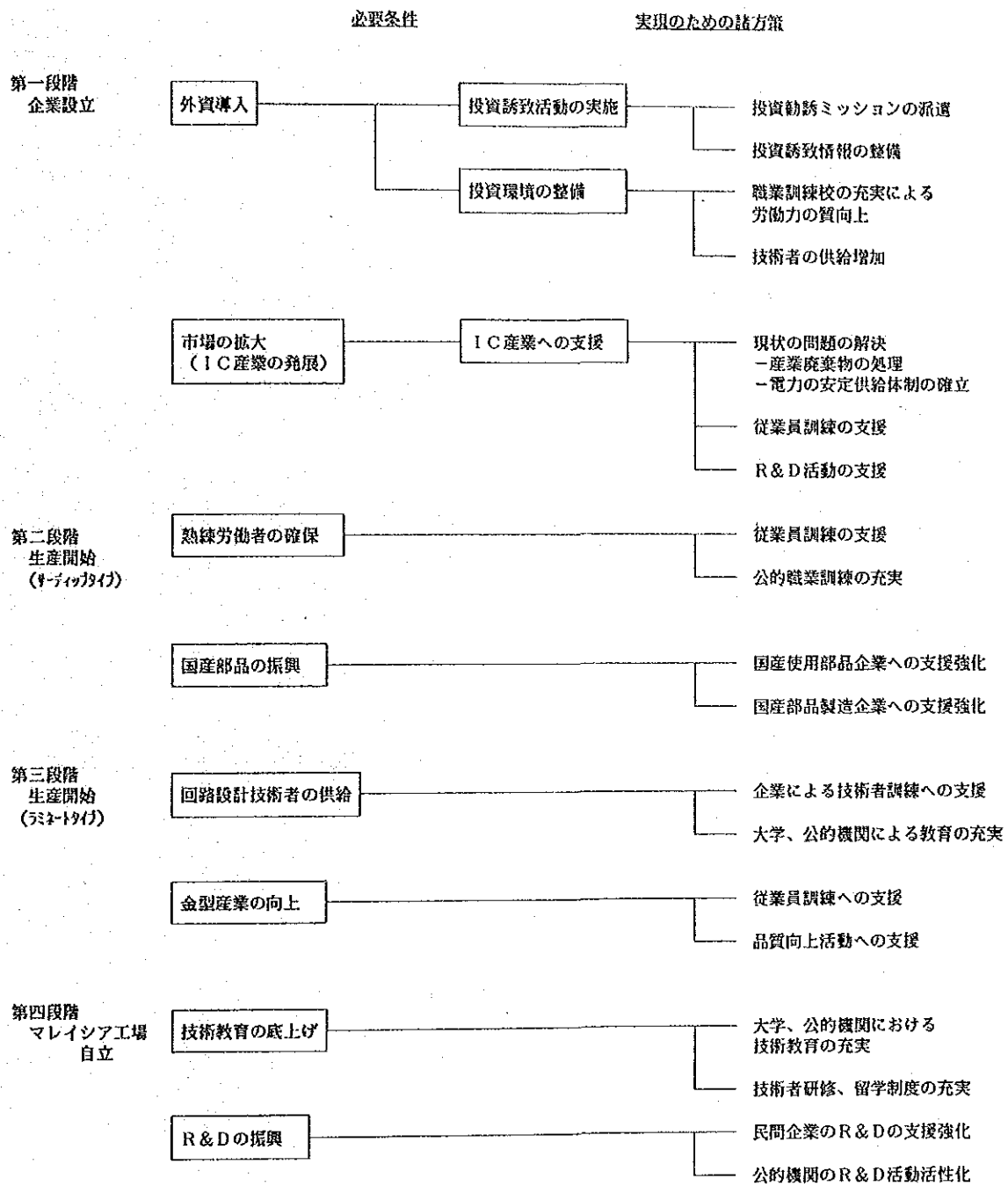
2) 人材育成

- 職業訓練校の充実
- 大学、公的機関の技術教育の充実
- 技術者研修、留学制度の充実

3) 企業活動の支援

- 従業員訓練の支援
- R & D活動の支援
- 産業廃棄物の処理方策考案
- 電力の安定供給体制の確立
- 国産部品使用企業への支援強化
- 部品製造業企業への支援強化

図VI. 5-2 セラミックICパッケージ/基板産業育成シナリオ実現のための諸方策



Ⅶ. ゴム履物

VII ゴム履物

VII-1 業界の概況

VII-1-1 ゴム履物産業の位置づけ

(1) 全産業に占める位置

マレーシア統計局の「1986年産業調査報告」によれば、1986年のマレーシアのゴム履物産業の総生産額は、1億5,920万Mドルで全製造業に占めるシェアは0.4%、付加価値額は7,110万Mドルでシェアは0.6%となっている。

一方、雇用者数は5,291人で、そのシェアは1.1%となっており総生産額、付加価値額のシェアに対し雇用者数のシェアの高いことが注目される。

さらに、ゴム製品産業におけるゴム履物産業の占める割合をみると、総生産額シェアに対し、雇用者数シェア、付加価値額シェアの高いことが注目される(表VII. 1-1)。

なお、この統計のゴム履物産業は半島マレーシアにおける従業員30名以上の企業および東マレーシアの全企業を対象としており、合計企業数は15社である。

一方、マレーシアの工業製品の輸出に占めるゴム履物の輸出は1987年の通関ベースで0.4%となっている(表VII. 1-2)。

(2) 生産動向

“ゴム統計ハンドブック”によると、1987年のマレーシアのゴム履物(スリッパ、サンダル、部材を含む)の生産規模は、金額で約1億2,050万Mドル、生産数量は約2,010万足である(表VII. 1-3参照)。

表VII. 1-3から、最近の生産動向として次の点が指摘できよう。

- ① ゴム履物の生産額は、1985年まで減少の傾向にあったが、1986年には、1983年を若干上回る水準に回復した。しかしながら、1987年は大幅な減産になった。
- ② この統計は、シューズ、ブーツ、スリッパ、サンダル、ヒール、ソールなど各種品目を含んでいるその単価は年を追って上昇の傾向にあった。しかしながら、1987年は大巾に激小した。

表VII. 1-1 マレーシア製造業におけるゴム履物産業の規模（1986年）

	企業数			総生産額			付加価値額			雇用者数		
	(社)	シェア(%)		百万 MFL	シェア(%)		百万 MFL	シェア(%)		(人)	シェア(%)	
全製造業	5,814	100	--	40,427	100	--	12,154	100	--	478,920	100	--
ゴム製品 産業 (MIC 355)	274	4.7	100	3,504	8.3	100	809	6.7	100	32,358	6.8	100
ゴム製 履物 産業 (MIC 35593)	15	0.26	5.5	159	0.4	4.5	71	0.6	8.8	5,291	1.1	16.4

(出所) Department of Statistics, "Industrial Survey 1986"

表VII. 1-2 マレーシア工業製品輸出に占めるゴム履物産業のシェア

単位：百万Mドル

	1985	1986	1987
工業製品輸出 SITC 5~8	11,973.2	13,991.9	18,768.1
ゴム製履物輸出	45.2	51.6	75.3
シェア(%)	0.4%	0.4%	0.4%

(出所) Department of Statistics, "Malaysia Annual Statistics of External Trade 1985"
"Malaysia External Trade Statistics 1986, 1987"

表VII. 1-3 ゴム履物の生産動向

単位 金額 1,000Mドル
数字 1,000足

年	金額		数量		単価 A/B
	A	i	B	i	
1983	157,891	100	28,845	100	5.47
1984	143,204	91	23,943	83	5.98
1985	134,368	85	20,642	72	6.51
1986	162,457	103	20,501	71	7.92
1987	120,489	76	20,089	70	6.00

注) a) MIC code 35593による。
b) 1983年を100とした指数。

(出所) Department of Statistics,
"Rubber Statistics Handbook" 1985, 1986, 1987

(3) 国内消費規模

ゴム履物の国内消費動向を示す統計は見当たらないため、生産統計、貿易統計から試算すると国内消費は、1987年では約7,090万Mドル、約1,290万足である(表VII. 1-4)。金額ベースでみた84年、85年の国内消費の落ち込みは、不況の影響とみれよう。また、国内不況により、85年、86年の輸入は手控えられたといえよう。なお、87年は生産が減少したのに対し、輸出が急増したことが注目される。

表VII. 1-4 ゴム履物の需給動向

単位 金額:百万Mドル
数量:百万足

		生産	輸入	輸出	国内消費
1983	金額 数量	157.9 (28.8)	19.5 (2.8)	37.7 (9.1)	139.7 (22.5)
1984	金額 数量	143.2 (23.9)	25.4 (4.4)	41.7 (7.1)	126.9 (21.2)
1985	金額 数量	134.4 (20.6)	24.4 (3.6)	45.2 (7.4)	113.6 (16.8)
1986	金額 数量	162.5 (20.5)	18.8 (3.4)	51.6 (8.7)	129.7 (15.2)
1987	金額 数量	120.5 (20.1)	25.7 (4.1)	75.3 (11.3)	70.9 (12.9)

(出所) 生産: Rubber Statistics Handbook, 1985, 1986, 1987
輸出入: Malaysia Annual Statistics of External Trade, 1983, 84, 85
Malaysia External Trade Statistics, 1986, 87

(注) 生産統計と輸出入の範囲は若干異なる。
国内消費は、生産+輸入-輸出で算出した。

(4) 産業振興策

1986年から1995年にかけてのマレーシア中長期工業開発戦略を示した工業基本計画（IMP=Industrial Master Plan）には優先12産業のひとつとしてゴム製品産業が採り上げられている。IMPでは、ゴム製品産業の今後の展開の方向として、タイヤのような天然ゴムの消費が多い製品、医療用ラテックス製品、工業用ゴム製品の輸出拡大を目指すべきだとしており、「履物」に関しても“fashion footwear”の輸出拡大を目指すべきであるとしている。

ここでいう“fashion footwear”とは一般に高付加価値を持たせた中・高級品の「履物」とみなされている。しかし、“fashion footwear”の意味するところは抽象的であり、IMPフォローアップ作業グループの提言により、1986年投資促進法における「振興製品」リストには“footwear, all types”として採り上げられている。

IMPにおいては、1986年から90年にかけてのゴム履物の需給動向について、輸出の実質伸び率が年率13.0%、国内消費は同じく6.1%の伸びと予測している。これに対する供給は生産の実質伸び率が年率8.0%、輸入が同じく6.0%と予測している。MIDAではこの予測を一つの目標として捉えている。なお、この計画に使用されている1986年の名目数値は、生産額1億9,340万Mドル、輸出4,880万Mドル、輸入1,630万Mドルとなっており、国内消費は1,609万Mドルとなる。

(5) 業界団体

1) MRPMA

ゴム製品製造業者の関係団体としてマレーシアゴム製品製造業者協会（MRPMA—Malaysian Rubber Products Manufacturers' Association）がある。同団体の設立は1977年であるが、その前身であるMRGMA（Malaysian Rubber Goods Manufacturers' Association）はすでに1950年代に設立されている。

同協会の加盟企業はタイヤ・チューブ、ラテックス製品、ゴム履物、産業用ゴム製品、一般ゴム製品等、ゴム製品製造業全般にわたっており、1988年7月時点で正会員65社、アソシエイト会員13社の計78社となっている。このうち、今回調査訪問した対象品目製造業者9社のうち5社が正会員として加盟、また、他の1社はその親企業が正会員である。

同協会の活動は、セミナーやサーキュラー等による会員への情報提供、海外へのミッション派遣、海外展示会への参加、海外の業界団体との連絡等であるが、対政府の業界窓口としての活動も重要であり、IMPフォローアップのタスクフォースメンバーにも業界を代表して同協会から1名が入っている。

同協会の運営はコミッティー・メンバーが行っているが、その活動の割には事務局は小規模といえよう。同事務局は事務局長を含め僅か2名、またMRRDBの入居するビルに入っている事務局室も非常に狭く、応接スペースも充分でない状況にある。訪問時にはセミナー開催準備に追われゆっくりと事情を聞くという状況ではなかった。

最近のゴム業界の話題は、タイヤ産業に対する政策およびAIDSに起因する医療用等ゴム手袋製造業者の乱立と粗製乱造に対する方策であり、同協会でもこれに関心を向けており、関連の諸活動に忙しいとみられる。

2) FMM

全製造業にかかる業界団体として、また、マレーシアの全製造業者を代表する性格をもつ団体として、マレーシア製造業者連盟 (FMM-Federation of Malaysian Manufacturers) がある。1988年版FMMダイレクトリーによると、今回訪問した対象企業9社のうち、同連盟に加入しているものは4社のみであるが、この他、親企業グループ等が加盟しているというものが2社となっている。

(6) 統計に関する補足

1) 生産統計

ゴム履物の範囲や品目分類は、統計によって異なっており、統一されていない部分がある。

これを具体的にみると次の通りである。

① 統計局で使用しているマレーシア産業分類 (M I C = Malaysia Industrial Classification) では、ゴム製品製造 (Major Group 355 - Manufacture of Rubber Products) のなかに「ゴム履物製造」 (Industry 35593-Manufacture of Rubber Footwear) を設けている。主として加硫または型に入れて作ったゴムを使用した履物 (footwear made primarily of vulcanized or moulded rubber) 及び靴のゴム製部材 (rubber shoe findings) がこの項に含まれる。ここには、ゴム底の革製履物 (rubber soled leather footwear) は含まれていない。

そして、「ゴム統計ハンドブック1987年版」 (Rubber Statistics Handbook 1987) に含まれる具体的な生産品目は、次の通りとなっている。

- Canvas shoes and boots
- Slippers and sandals
- Other footwear
- Soles and heels

しかし、公表されている統計では品目の分類はなされておらず、MICコード 35593の1本となっている。即ち、シューズ、ブーツ、スリッパ、ソールなどの内訳の数值は公表されていない。

② マレイシアゴム調査研究所 (RRIM=Rubber Research Institute of Malaysia) は、ゴム製品産業における履物の分類として、次の品目をあげている。

- Industrial boots
- Wellington boots
- Rubber soled footwear
- Sports/canvas shoes
- Slipper and sandals
- Soles and heels

なお、rubber soled footwear には、キャンパスシューズやスポーツシューズに該当しないカジュアルなもの、例えば婦人用オシャレ履きなどが相当するとみられている。また、スリッパとサンダルの違いについてある業者は、スリッパが踵のバンドがないもの、サンダルは踵のバンドがあるものと区別している。

さらに、トン (Thong) または、ジャパニーズ・スリッパと呼ばれる履物もあるが、これは日本ではビーチサンダルあるいはゴム草履などといわれている履物であり、Slipper and sandals に含まれている。

③ 統計局発行の“半島マレイシア工業統計月報 (Monthly Industrial Statistics, Peninsular Malaysia)”及び“半島マレイシア統計月報 (Monthly Statistical Bulletin, Peninsular Malaysia)”では、次の通りとなっている。

即ち、1983年までは、次の様に分けて発表されていた。

- Canvas boots and shoes with rubber soles
- Slippers and sandals wholly or partly of rubber
- Other footwear, entirely or partly of rubber
- Soles and heels

しかし、1984年以降は“Rubber footwear (all types)”とした数値のみの公表となっている。なお、この統計は、半島マレイシアのみについてであり、また生産数量のみについてのものである。

2) 輸出入統計

マレーシア政府 (MIDA) や、業界団体 (MRPMA) がゴム履物の輸出入に関して取り扱う統計は、マレーシア産業分類による考え方と若干異なり、「ゴム履物」の範囲をソールとアッパーのいずれかまたはその双方ともにゴムが使用されているもの (with soles or upper or rubber or both) としており、ゴム底の革製履物も含まれる。これは、IMPで採り上げている範囲とも同じである。

マレーシアの貿易統計は標準国際貿易分類 (S.I.T.C. = Standard International Trade Classification) に準拠している。ゴム履物はコード№851 の履物の項に、またゴム製の履物部材はコード№612 のなかに含まれる。このゴム履物を使用材料の分類でみると表Ⅶ. 1-5のとおりである。

表Ⅶ. 1-5 ゴム履物の使用材料の組合せ (SITC-851)

甲	Rubber	Artificial Plastic Materials	Leather or Composition Leather	Textile Materials	Wood or Cork	Other Material
本底	ゴ ム	プラスチック	皮・皮革	織 維	木・コルク	そ の 他
ゴ ム	851-014	-013	-023	-024	-	-025
プラスチック	851-012	-011	-	-026	-	-027
皮, 合皮	851-022	-	-	-	-	-021
織 維	-	-	-	-	-	-
木・コルク	851-031	-	-	-	-	-032
そ の 他	851-041	-	-	-	-	-042

(出所) Department of Statistics, "Malaysian External Statistics"

統計番号は、アッパーとアウトソーラの素材の組合せで規定されているため、シューズやブーツとスリッパ・サンダル等との区分は不能である。しかし、ブーツはSITC851-014、シューズは同851-024に主として分類されるといえる。また、SITC851-023には今回調査の対象外とした紳士靴、婦人靴が該当すると共に、ゴム底革製のスポーツ・シューズがここにふくまれるとみられる。

なお、マレーシアの輸入関税率は関税協力理事会品目表 (CCCN=Customs Cooperation Council Nomenclature) に基づいていたが、1988年より統一システム (HS=The Harmonized Commodity Description and Coding System) に移行している。これに伴い1988年より関税率表及び統計表のSITCの分類細目が変更されている。

(1) 一般的動向

マレーシアのゴム履物産業は80年代に入ってから世界不況と韓国、台湾、中国製品との競争激化により大きな影響を被った。これに対しマレーシア政府は輸出条件100%で製造ライセンスを出していた企業1社、また、同じく80%の条件の企業2社に対し、1983年6月27日より一定の期間各々の生産の50%、90%を国内販売向けとすることを認めるとの措置をとっている。

しかし、国内市場においても輸入品の急増がみられ、供給能力は過剰となり、倒産や生産縮小という事態に至った。さらに、85年、86年にマレーシアは深刻な不況を迎え、国内の一般消費者の購買意欲は全般的に失われるという状況に至った。

しかし、87年以降景気の回復は予想以上に急速に進み、87年の実質経済成長率は当初見込み2%に対し、1988年3月の中央銀行(Bank Negara)年次報告では、4.7%となっている。さらに同年10月に発表された大蔵省経済報告書(Economic Report 88/89)によれば、87年の実質経済成長率は5.2%と上方修正され、88年同7.4%と推定されている。

景気の回復は一次製品の価格上昇と輸出の拡大が牽引力となったが、ゴム履物の輸出も87年には大きく伸びている。

(2) ゴム履物製造主要企業の設立と変遷

- 1) マレーシアにおいてゴム履物産業が発展の緒についたのは、1930年代後半といわれている。クアラルンプール証券取引所発行の“Annual Companies Handbook, Volume VIII”によると、1931年、多国籍企業のBata社が履物の製造、配送、マーケティング等を目的として現在のシンガポールの地にBata Shoe Company Ltd.を設立、同36年にクランに第1工場を設けた。現在のBata (Malaysia) Berhadは1957年の設立であるが、同社がこのクラン工場を引き継いでいる。

なお、同社は現在マレーシアで最大のゴム履物製造業者であり、他社の経営陣のなかには、かつて同社に勤務していた者も多い。マレーシアのゴム履物産業の発展に同社は大きく寄与したといえよう。

- 2) Fung Keong Rubber Manufactory (Malaysia) Sdn. Bhd.も1939年と、早期に設立されており、ゴム履物の生産を行ってきたが、1983年にタイル製造業から発展したGeneral Corporation Berhadに買収された。同社は現在タイヤ・チューブや工業用ゴム製品等の生産を

主としており、履物の生産は行っていない。

また、1985年発行のMRPMAダイレトリリーによれば、1921年に設立された Shum Yip Leong Rubber Works Sdn. Bhd. の生産品目として産業用ブーツ、ウェリントン・ブーツがあげられているが、現在は工業用ゴム製品やタイヤ・チューブ等の生産に力を入れており、ブーツは生産していない。

3) シンガポールの International Footwear (S) Pte. Ltd. は1970年以降、ペナン、ケダ、マラッカの3ヶ所に生産拠点を設けた。現在、このうちケダの工場はマレイシア側出資者となった州政府機関によって運営されている。また、マラッカの工場はその後 Sime Darby グループの傘下に入り、Sime Darby Footwear Sdn. Bhd. が設立された。同社は現在、DMIB (Dunlop Malaysian Industries Berhad) の傘下に入っている。

このようにある工場が他企業の手に渡り、あるいは出資者が代わってもその設備により生産が継続されている例が他にもみうけられる。ジョホール州に立地する OZLY Sdn. Bdn. の工場は、1972年に Heavenco Industries Bhd. により操業されたものである。輸出面での問題等から1982年に同工場は操業中止となり、これを OZLY Sdn. Bdn. が買収、同83年に工場を再開した。しかし同社も資金的に行きづまり、これを鉄鋼、金属製品の製造等を行っている Lion グループが傘下に収め、現在は同グループの一員となっている。

4) なお、1970年代には、Viking Askim (M) Sdn. Bhd. および Marco Shoe Sdn. Bhd. も操業を開始している。後者はマレイシアのゴム関係政府機関である MARDEC と民間およびオーストラリア企業の3者による企業で NEP に即した出資比率をとっている。また、前者はブーツを主とした製造企業でノルウェーの企業とプランテーションを主体とする外資系マレイシア企業との出資によるものである。

5) サバ州においては、州政府主導によるキャンパス・シューズの生産工場 Kosan Shoe Industry が1980年より稼働している。同工場は州都コタキナバルから車で1時間程度の街に立地しており、同州政府の雇用創出策、社会政策の一環として設置されたものである。学童用、州政府施設用向けの生産を主としている。なお、同州内では唯一のキャンパス・シューズ生産工場である。

(3) 訪問先企業の生産動向

1) 現地調査対象品目

今回の現地調査対象範囲の設定にあたっては、マレイシア工業開発庁 (MIDA = Malaysian Industrial Development Authority) と協議のうえ、対象とする製品品目に関

し、次のような措置をとっている。

- ゴム底革製の紳士靴，婦人靴といったいわゆる革靴は対象外とする。
- スリッパとサンダルは靴ではないため対象外とする。
- ソールやヒールといった部品 (components) は対象外とする。

すなわち、今回対象とした品目は、一般にキャンパス・シューズ，スクールシューズ，カジュアルシューズなどと呼ばれているシューズ及びブーツである。

2) 現地調査の訪問先

現地調査においては、調査対象品目のゴム履物製造業者に加え、周辺産業という観点から一部の原材料製造業者，工具製造業者，小売業者，ソールの供給を兼ねているスリッパ・サンダル製造業者および一部の関係機関も訪問調査している（表Ⅶ. 1-6参照）。

これら訪問先の選定は、次の方法で行っている。

①日本国内において、各種資料より、関連全企業・団体をリストアップ

②現地調査期間中の収集情報により、関連企業・団体を逐次修正及び追加し訪問先を選定

今回の調査に際して得られた各種資料および訪問先で聞き得た情報から調査の対象としたシューズ，ブーツを現在マレーシアで生産している企業は9社のみであり、この9社は全て訪問している。この9社中1社は東マレーシアにある。

なお、1986年産業調査報告によれば、半島マレーシアにおける従業員30名以上の企業は12社、東マレーシアの全数は3社となっているが、これらの企業名は公表されていない。今回の調査結果は9社であり、製造業者数が減少しているとみられる。

表VII. 1-6 現地調査訪問先リスト

A. 対象品目 (Shoes, Boots) 製造業者

1. Bata (Malaysia) Berhad.
2. Cougar Industries (M) Sdn. Bhd.
3. International Footwear (Penang) Sdn. Bhd.
4. International Footwear (Kedah) Sdn. Bhd.
5. Kosan Shoes Industry
6. Marco Shoes Sdn. Bhd.
7. Ozly Sdn. Bhd.
8. Sime Darby Footwear Sdn. Bhd.
9. Viking Askim Sdn. Bhd.

B. 周辺産業

— 原材料供給

- | | |
|--|-------------|
| 1. J. & D. Coats (Mfg) Sdn. Bhd. | (糸) |
| 2. Kam Yoong Shoe Manufacturer (M) Sdn. Bhd. | (ソール, スリッパ) |
| 3. Kamunting Industries Berhad | (キャンパス) |
| 4. New Engineering Sdn. Bhd. | (ソール) |
| 5. Nylex (Malaysia) Sdn. Bhd. | (PVCレザー) |
| 6. Tong Fatt Shoes Mfrs. Sdn. Bhd. | (ソール, スリッパ) |
| 7. Winson Industries Sdn. Bhd. | (シューレース) |

— 工具製造

- | | |
|--|-------|
| 1. Fee Kee Sdn. Bhd. | (ラスト) |
| 2. Nya Seng Co. | (金型) |
| 3. Sum Hing Engineering Works Sdn. Bhd. | (金型) |
| 4. Wong Brothers Engraving & Engineering Sdn. Bhd. | (金型) |

— プラ産業関連

1. Central Elastic Corporation Sdn. Berhad
2. Lyl Rubber Sdn. Bhd.

C. 商社、小売業、金融業

1. SUMITOMO CORPORATION
2. Marubeni Corporation
3. YAOHAN (M) SDN. BHD.
4. THE SUMITOMO BANK LTD.

D. 関係機関

1. Malaysia Export Trade Centre (MEXPO)
2. RUBBER RESEARCH INSTITUTE OF MALAYSIA (RRIM)
3. Standard and Industrial Research Institute of Malaysia (SIRIM)
4. Department of Industrial Development & Research, Sabah
5. Malaysian Industrial Development Authority, Kota Kinabalu Office

E. 業界団体

1. MALAYSIAN RUBBER PRODUCTS MANUFACTURER'S ASSOCIATION (MRPMA)

3) ゴム履物企業の動向

a) 訪問先企業のうち、調査対象品目のシューズを主として生産する企業は8社、ブーツを主として生産している企業は1社である。これら企業には、あわせてアンケート調査も実施しているが、これによると、1987年のシューズの生産量は上記8社計で、前年比7.4%増の10,461千足、ブーツは1社で1,384千足となっている(表Ⅶ. 1-7参照)。

なお、これら企業のうちスリッパ・サンダルも生産しているという企業は1社のみである。

表Ⅶ. 1-7 9社によるゴム履物の生産実績

	生産数量 (千足)		
	1986年	1987年	前年比(%)
シューズ	9,743	10,461	7.4
ブーツ	1,495	1,384	△7.4

(出所) 今次アンケート結果

シューズを生産する企業のうち前年比増産という企業は上記7社のうち5社であった。一方、前年比減産は2社であり、このうち1社は、資金面での行きづまりから同時期には生産規模をかなり縮小していた。しかし、大手企業グループによるテコ入れもあり、訪問時には生産も回復しているとみうけられた。また、減産とする他の1社については前年比マイナス0.5%である。

b) 今次調査においては多くの企業の経営陣に生産への取り組みに対する意欲が伺われ、工場活気を感じさせられる企業が多かった。具体的には、建屋の増設、新規設備の導入が実施あるいは計画され、また新規製品生産の計画なども聞かれた。マレイシアで最大のシューズ製造業者は、輸出拡大のため敷地内に専用の建屋を増設、新鋭の組立ラインを導入した。また、ジョホール州に立地するある工場では縫製部門へのコンピュータ付きミシンの導入も進められ、加硫工程から検査・パッキング工程への搬送をベルトコンベア化しようとの計画をもっていた。他方、ケダ州政府機関が出資している企業でも、最近中古のバンパリーミキサーを購入したことである。さらには、現工場が手狭なため近隣に土地を確保、分工場を建設中という企業もあった。

一方、新規製品への取り組みに関しては、現在加硫方式のキャンバスシューズなどを主として生産している企業でスポーツシューズを手がけたいとする企業、また、スリッパ及びソールなどの部品を生産している企業でシューズを生産したいという企業もあった。

c) 訪問先各社の輸出に対する取り組み意欲は総じて積極的であったといえよう。対象9社のうち、現在輸出を行っていないという企業は1社のみであった。

これら9社のうち、設立当初輸出100%を狙った企業が3社、同じく80%以上を狙った企業は2社である。既述のとおり、80年代に入ってから状況の変化は厳しいものであった。アンケートによれば、1987年で輸出比率の最も高い企業は、ブーツを主として生産している外資系企業 Viking Askim Sdn. Bhd. でその比率は金額ベースで98%を越えている。また、シューズを主として生産している企業のなかでは、オーストラリア資本が入った企業 Marco Shoe Sdn. Bhd. で同じく約80%である。

現在、マレーシアのゴム履物製造業で最大の企業 Bata (M) Berhadは従来国内向けを主としており、優遇税制措置も得ていなかったが、最近では輸出に力を入れ始めている。同社の1987年の輸出比率は、15%程度であるが、同社の総輸出額は前年比66%増であった。同社は輸出拡大に向けての対応策の一環として、100%子会社 Bata (Kapar) Sdn. Bhd. を設立、工場敷地内に新たに建屋を設け、新規設備を導入した。同設備はパイオニア・ステータスを得ているとのことである。

輸出製品については現在OEMブランドが多いといえよう。アンケートでは訪問先9社のうち6社からOEM輸出比率の回答を得たが、4社が85%以上となっている。

残り2社のうち、1社はOEMブランドの比率が13%であるが、これは外資系企業の輸出向け生産拠点としてマレーシアに進出してきた経緯から、自社ブランドが多いのは当然といえよう。しかし他の1社は約3分の2が自社ブランドによる輸出であるという。同社は現在日本にも輸出しているがこれも同社のブランドのものである。一般にOEMブランド輸出が多いなか自社ブランドを推進している同社の方針は特徴的といえよう。

4) 周辺企業の動向

a) 部品製造業者

① ラバー・ソールは、概ねゴム履物企業が自社内で生産していた。また、今回訪問したラバー・ソール供給業者はスリッパ、サンダル等の製造も行っていた。このようななかで Sime Darby Footwear Sdn. Bhd. では、同グループが最近買収し設立した Kasut Kurim Sdn. Bhd. に同社のソール製造工程を全面的に移管し、分業体制を目指している。

② キャンバス供給の主要製造業者は2社である。このうち、今回訪問した1社は外国資本の入った企業で、以前は外国人常駐者もいたが現在はマレーシア人によって運営されている。同社の生産は40%が輸出向けだが、国内向けのうち40%がシューズ製造業者への供給となっているとのことである。また、シューズ用キャンバスのほかに靴紐製造業者への糸の供給も行っている。

一方、PVCレザーの主要製造業者も2社であり、これらも外資系企業である。しかし、今回訪問した1社においては、国内向けに占めるシューズ製造業者への供給量はそれ

ほど多くないとのことである。

いずれにしても、アッパーの主要供給業者は外資がはいており、マレーシアでは一般に大企業ととれる規模での操業である。

- ③ 靴紐の主要製造業者は2社ないし3社あるといわれている。このうち今回訪問した1社は、地場企業であるがマレーシア製造業者連盟（FMM）にも加盟している企業である。同社では、現在輸入に頼っているタイプの靴紐を自社でも生産したいとして新規設備の導入を検討していた。
- ④ 縫製用の糸に関しても国内主要製造業者は数社あるといわれている。今回訪問したシューズ製造業者はペナンの自由貿易地域（FTZ）に立地する外資系企業の製品を使用していた。

b) 工具製造業者

- ① 靴底用のモールドは台湾・韓国等からの輸入に依存しているところが多い。国内のこれら製造業者は小規模で、ゴム履物製造業者は特に納期が問題としていた。
- ② ラストも大半が輸入に依存している。現地調査の過程で見いだされたラスト専門業者は小規模な1社のみであり、自ずと供給には制約が出てくるといえよう。

VII-1-3 輸出入動向

(1) 輸出入概況

1) マレーシアのゴム履物の輸出入をみると基本的に輸出が輸入を大きく上回っている。1980年代の前半では輸出の急減から輸出の対輸入比は減少に向かっていたが、輸出は1983年を底として急速な回復をみせている。一方、輸入は1985年、86年と2年連続の減少をみたが、1987年には一転して、騰勢となっている(表VII. 1-8参照)。

表VII. 1-8 マレーシアのゴム履物輸出入概況

単位:1000M\$, ()内%

	輸 出 額	輸 入 額	輸 出 - 輸 入
	(対前年比伸び率)	(対前年比伸び率)	[輸出/輸入]
1980	72,925.8	11,138.1	61,787.7 (655)
1981	59,470.7 (△18.5)	16,660.4 (49.6)	42,810.3 (357)
1982	45,177.2 (△24.0)	18,375.8 (10.3)	26,801.4 (246)
1983	37,660.0 (△16.5)	19,534.9 (6.3)	18,125.1 (193)
1984	41,713.9 (10.8)	25,396.6 (30.0)	16,317.3 (164)
1985	45,206.3 (8.4)	24,418.5 (△ 3.9)	20,787.8 (185)
1986	51,600.5 (14.1)	18,825.6 (△22.9)	32,774.9 (274)
1987	75,305.9 (45.9)	25,054.4 (36.3)	49,651.5 (301)

(出所) Department of Statistics, "Malaysia Annual Statistics of External Trade, 1980,81,82,83,84,85"
"Malaysia External Trade Statistics, 1986,87"

- 2) ゴム履物の輸出品目のなかでは、完成品の比率が高い。なかでも、アウター・ソールがゴム製の製品の輸出が多く、同輸出額のゴム履物全体の輸出額に占める割合は80%から90%となっている。
- 3) ゴム履物の輸入は1985年、86年と2年連続の減少をみせたが、これは国内不況により輸入が手控えられたものとみられ、中長期的には増加の方向にあるとみれよう。輸入を品目別にみると“アウターソールがゴム製、アッパーが繊維製の履物”および“アウターソールがゴム製でアッパーが革製または合皮製の履物”の2品目の輸入が多い。
- 4) 履物全体(SITC851)の輸出額に占めるゴム履物完成品の輸出比率は、最近では80%前後、同じく輸入比率は概ね80~85%となっている。

(2) 輸出動向

- 1) 1987年のマレーシアのゴム履物の輸出は75.3百万Mドルで前年比45.9%増と大きく伸びた。同輸出額は1980年から83年にかけて、72.9百万Mドルから37.7百万Mドルへと大きく減少しており、IMPでは、これを第一に世界不況、第二に韓国、台湾を主とするNIESおよび中国を主とする他の発展途上国との競合の影響と捉えている。しかし、1984年以降輸出は好転し、87年の輸出規模はちょうど1980年の水準以上にまで回復している。
- 2) 1987年におけるマレーシアのゴム履物の金額ベースでの最大輸出品目は「アウターソール、アッパーともゴム製の履物」(SITC851-014)である。同輸出額は24.6百万Mドル、数量1.8百万足となっており、金額ベースではゴム履物輸出額全体の32.7%を占める。輸出先は50%超がノルウェーで、その他スウェーデン、西独、米国、英国等となっている。同輸出の大部分は、ベナンに立地する外資系ブーツ製造業者1社によるものといえる(表VII.1-9参照)
- 3) 金額ベースで輸出第2位の品目は「アウターソールがゴム製、アッパーが繊維製の履物」(SITC851-024)で、キャンパス・シューズなどが含まれる。1987年の同輸出は、21.1百万Mドル、3.6百万足で、同じく部品を含むゴム履物の輸出額全体を占める割合は金額で28.0%であるが、数量では31.9%と最も多い品目となっている。同品目の輸出は1981年34.1百万Mドル、7.8百万足を記録しており、「アウターソール、アッパーともゴム製の履物」を大きく上回る輸出第一品目であったが、82年、83年と急減し、84年には僅か6.3百万Mドル、1.0百万足にまで落ち込んだ。

しかし、1985年以降は騰勢に転じ、85年の輸出額は対前年比66.9%増、86年、同16.9%増、87年、同72.9%増と急激な回復振りをみせているが、87年ではピーク時の規模までには回復していない。

同品目の主要輸出相手先を金額でみると、1987年では、第1位がイタリアで6.6百万Mドル、0.7百万足、第2位が米国で3.4百万Mドル、1.2百万足、以下カナダ、オーストラリア、アイルランド等となっている。これを遡ってみるとピークであった1981年には英国が第1位で15.3百万Mドル、3.8百万足、第2位がオーストラリアで5.9百万Mドル、1.3百万足、以下、米国、シンガポール、西独の順であった。また、同品目の輸出額が対前年比マイナス50.2%となった翌82年は英国が引き続き輸出相手先として第1位であったが、輸出額5.4百万Mドル、数量1.2百万足と大きく落ち込んでいる。英国向け輸出はさらに落ち込み、1985年には僅か27.4千Mドル、4.0千足となった。87年においても177.2千Mドル、33.9千足と同品目の輸出相手国としては第12位である。

従って、81年代前半における同品目の輸出急減の主要な要因は英国向け輸出の縮小といえる(表Ⅶ. 1-10参照)。

4) 1987年のゴム履物の輸出額第3位の品目は「アウターソールがゴム製、アッパーがその他素材の履物」(SITC 851-025)で輸出額12.5百万Mドル、数量1.0百万足となっている。同品目の輸出は前項の「アウターソールがゴム製、アッパーが繊維製の履物」の動向とは若干異なり、輸出増加の傾向をみせている。輸出先も80年代前半においてはフィリピン向けが主体であったものが、83年以降はオーストラリア向けが主体を占めるようになった。87年では同品目の輸出の60%超がオーストラリア向けとなっている(表Ⅶ. 1-11参照)。

5) ゴム履物の輸出におでは、完成品の占める比率が高いが、部品(Components)の占める比率は80年代の前半に1%台から10%台へと急上昇した。これは、同時期の最終製品輸出の急減に対しこれら部品輸出が堅調に伸びていったことによる。部品輸出のなかでは、「ゴム製のアウター、ミドル、インナーソールの部分品(parts)」の伸びが顕著である。

(3) 輸入動向

1) 主要品目の輸入動向

a) 1987年のマレーシアのゴム履物の輸入は、25.7百万Mドルで前年比36.3%増と大きく伸びた。85年、86年は、各々前年比マイナス3.9%、22.9%と輸入は減少したが、既述のとおり、国内不況の影響によるものとみられる。87年の輸入はちょうど85年の水準にもどっており、輸入は増加傾向にあるとみれよう。(表Ⅶ. 1-8参照)

b) マレーシアのゴム履物の輸入における主要品目は「アウターソールがゴム製、アッパーが革または合皮製の履物」(851-023)、「アウターソールがゴム製、アッパーが繊維製の履物」(851-024)である。

1987年の輸入額は、前者が10.5百万Mドル、後者が9.4百万Mドルとなっており、この2品目で同年のゴム履物の輸入額全体の77.7%を占めている。しかし、数量ベースでみると、前者が0.3百万足であるのに対し後者は2.2百万足とこの1品目のみで同年のゴム履物製品(完成品)の輸入数量の68.4%を占める。

c) 「アウターソールがゴム製、アッパーが繊維製の履物」の輸入は継続的に中国および台湾からの輸入がその主体を占めており、87年で見ると同品目輸入全体に対し、中国からの輸入は金額ベースで77.0%、数量ベースで86.3%、また台湾からの輸入は金額ベースで16.6%、数量ベースで11.0%を占めている。また、輸入相手国の第3位は継続して韓国であるが、1985年に1.5百万Mドル、194.3千足を記録した以外は各年とも1.0百万Mドル以下であり、また、100千足以下である(表VII.1-12参照)。

d) 「アウターソールがゴム製、アッパーが革または合皮製の履物」の主要輸入相手先は、87年では第1位台湾、以下西独、韓国、シンガポール等の順となっている。80年の当該順位は、第1位が英国で、以下フランス、シンガポール、西独、中国の順である。また、81年は第1位が西独に代わり、以下フランス、中国、シンガポールの順となっている。80年以降の傾向として輸入相手先が欧州から韓国、台湾へ移っているといえる。なお、中国からの輸入は減少の傾向にある(表VII.1-13参照)。

e) ゴム履物の輸入における第3位の品目は「アウターソールがゴム製、アッパーがその他素材の履物」(851-025)で、87年の同輸入額は前年比4.3倍の4.1百万Mドルを記録したが、これは主要輸入相手先である韓国、台湾、タイ等からの輸入が大きく伸びたためである。

2) 輸入税率

a) 国内産業保護の観点から、国内で生産されている製品と同様の輸入品に対しては、一般に高い関税がかけられるが、ゴム履物の輸入にも比較的高い関税が掛けられている。ゴム履物の完成品に対する輸入税率は品目によって異なるが、「10足にたいして、30%または50Mドルのいずれか高い方」または「10足に対し40%または10Mドルのいずれか高い方」のいずれかが課される。

b) 現地調査期間中、いくつかの靴販売店を調査しているが、スポーツ専門店では輸入ブランド品が多く目にとまった。また、大規模小売店のスポーツ用品コーナーでも輸入ブランド品を見ることができた。これら輸入ブランド品は国産品に比べ2～3倍程度の小売価格であったが、公園等でジョギングをするもの、また街中でみかけるもののなかには、輸入有名ブランドの靴を履いているものも多く、これらに対する需要は根強いものとみうけられた。

表Ⅶ. 1-9 「アウトソーラー、アッパーともゴム製の履物」の輸出動向
Export of "Footwear with outer soles and uppers of rubber" (SITC 851-014)

単位：M\$1,000，1,000足

輸 出 相 手 国	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
合 計	Value (Q'ty) 29,618.8 (3,814.3)	16,196.4 (3,987.3)	19,059.3 (2,083.9)	17,721.2 (1,925.3)	19,093.7 (2,001.9)	17,298.2 (1,777.8)	21,741.2 (1,739.0)	24,627.9 (1,834.3)
ノルウェー	①20,259.1 (1,590.7)	① 8,851.1 (1,693.9)	①12,829.8 (893.2)	①10,799.8 (728.7)	①12,617.4 (901.0)	①10,738.4 (720.8)	①13,122.4 (902.1)	①13,222.4 (872.7)
スウェーデン	② 3,882.8 (560.3)	② 2,191.4 (498.2)	② 1,626.1 (143.5)	④ 1,075.8 (80.6)	③ 727.2 (62.1)	② 2,310.4 (279.9)	② 3,231.0 (270.2)	② 2,968.7 (219.9)
西 独	⑤ 218.8 (21.7)	159.0 (17.0)	0.7 (0.1)	187.6 (11.9)	④ 608.5 (26.1)	④ 599.8 (86.5)	③ 1,204.9 (64.9)	③ 2,078.3 (144.9)
米 国	④ 385.6 (225.7)	④ 818.9 (482.2)	⑤ 246.9 (99.3)	② 2,087.5 (384.6)	② 2,525.9 (472.1)	③ 922.8 (215.1)	④ 734.1 (50.1)	④ 1,432.6 (135.2)
英 国	121.7 (9.7)	⑤ 301.9 (56.0)	④ 574.2 (40.2)	⑤ 757.5 (38.3)	⑤ 438.1 (26.8)	⑤ 254.6 (13.8)	⑤ 501.7 (30.1)	⑤ 775.0 (35.1)
カナダ	③ 1,271.5 (198.6)	③ 1,895.0 (208.0)	③ 1,158.7 (119.1)	③ 1,085.6 (108.4)	389.5 (29.8)	154.8 (11.4)	321.6 (11.9)	266.6 (14.4)
.....								
.....								

(注) 特徴のある国のみを掲載。
①、……、⑤は当該国が当該年の輸出相手先の第1位、……、第5位に該当することを示す。
(出所) 表Ⅶ. 1-8に同じ

表VII. 1-10 「アウトソーラー製、アップラーが繊維製の履物」の輸出動向
 Export of "Footwear with outer soles of rubber and uppers textile material" (SITC 851-024)
 単位：\$1,000, 1,000足

輸 出 相 手 国	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
合 計	Value (Q'ty) 30,906.3 (7,826.1)	34,053.0 (7,786.6)	16,935.4 (3,020.6)	8,211.1 (1,734.0)	6,260.1 (1,020.9)	10,451.1 (1,991.5)	12,212.9 (2,563.7)	21,111.3 (3,589.1)
イ タ リ ー	Value (Q'ty) 593.5 (129.1)	959.7 (201.0)	380.2 (83.1)	230.8 (43.7)	③ 656.2 (107.0)	① 3,667.8 (728.8)	① 4,495.1 (630.2)	① 6,649.7 (673.0)
米 国	④ 2,380.7 (598.1)	③ 2,596.1 (435.9)	③ 3,099.5 (265.0)	④ 883.7 (92.6)	9.9 (1.2)	④ 710.7 (268.5)	③ 2,099.8 (812.2)	② 3,361.1 (1,178.8)
カ ナ ダ	Value (Q'ty) 14.3 (10.6)	—	—	2.1 (0.2)	—	—	15.2 (9.2)	③ 2,613.3 (319.9)
オーストラリア	② 4,561.8 (1,149.7)	② 5,897.7 (1,285.1)	② 3,948.7 (691.8)	① 3,308.1 (577.4)	① 3,127.2 (440.5)	② 3,345.6 (356.8)	② 2,505.2 (460.8)	④ 2,251.1 (476.1)
アイルランド	Value (Q'ty) 281.3 (73.9)	485.9 (86.9)	445.6 (87.6)	⑤ 254.4 (49.3)	⑤ 153.8 (31.8)	—	⑤ 312.5 (50.1)	⑤ 1,716.4 (232.1)
英 国	① 11,222.7 (2,969.5)	① 15,324.3 (3,750.9)	① 5,416.6 (1,154.4)	③ 1,018.7 (321.0)	④ 171.1 (29.1)	—	27.4 (4.0)	98.7 (33.9)
西 独	③ 3,057.3 (598.5)	⑤ 1,288.0 (306.2)	394.4 (91.0)	27.8 (3.8)	—	⑤ 193.8 (41.4)	—	414.6 (60.0)
シンガポール	⑤ 1,845.9 (525.2)	④ 1,374.3 (306.0)	④ 1,257.7 (284.9)	② 1,562.1 (479.1)	② 1,611.3 (310.3)	③ 1,768.9 (379.8)	④ 1,606.8 (375.9)	953.2 (220.6)
.....								
.....								

(注) 特徴のある国のみを掲載。
 ①、.....、⑤は当該国が当該年の輸出相手先の第1位、.....、第5位に該当することを示す。
 (出所) 表VII. 1-8と同じ

表VII. 1-1-1

「アウトターソール製、アップパーがその他素材の履物」の輸出動向

Export of "Footwear with outer soles of rubber and uppers of any other material" (SITC 851-025)

単位：M\$1,000, 1,000足

輸 出 相 手 国	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
合 計	Value (Q'ty) 1,692.4 (369.5)	2,175.4 (397.7)	1,554.8 (268.8)	2,489.1 (376.1)	6,319.2 (785.7)	6,314.2 (510.1)	8,664.8 (833.2)	12,541.6 (1,049.5)
オーストラリア	Value (Q'ty) -	0.02 (0.001)	43.0 (6.0)	① 1,855.6 (254.1)	① 6,004.7 (731.6)	① 6,095.6 (480.1)	① 7,035.1 (639.9)	① 7,751.5 (686.3)
シンガポール	Value (Q'ty) ② 66.4 (13.8)	② 266.9 (32.9)	② 206.8 (39.1)	③ 140.6 (24.0)	③ 61.6 (15.7)	③ 18.8 (1.6)	③ 299.8 (28.5)	② 1,890.4 (130.2)
日 本	Value (Q'ty) -	-	-	30.3 (0.9)	0.6 (0.1)	7.7 (0.2)	② 526.7 (80.0)	③ 1,173.8 (62.1)
フ ィ リ ピ ン	Value (Q'ty) ① 816.5 (4.8)	① 855.9 (255.2)	① 523.5 (151.9)	② 242.5 (79.1)	② 86.8 (23.3)	② 42.9 (14.8)	36.5 (13.9)	39.2 (13.2)
.....								
.....								

(注) 特徴のある国のみを掲載。

①、.....、③は当該国が当該年の輸出相手先の第1位、.....、第3位に該当することを示す。

(出所) 表VII. 1-8と同じ

表Ⅶ. 1-12

「アウトソールがゴム製、アップパーが繊維製の履物」の輸入動向
 Import of Footwear with outer soles of rubber and uppers textile material

(SITC 851-023)

単位：\$1,000，1,000足

輸 出 相 手 国	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
合 計	Value (Q'ty) 3,853.3 (974.4)	6,283.3 (1,478.9)	5,951.1 (1,397.6)	6,563.2 (1,729.6)	11,098.1 (2,523.4)	10,621.9 (2,054.9)	9,690.1 (2,100.6)	9,437.5 (2,222.5)
中 国	① 3,050.7 (896.7)	① 5,114.1 (1,357.7)	① 5,084.8 (1,301.2)	① 4,692.3 (1,492.4)	① 6,872.9 (1,863.9)	① 5,595.8 (1,245.4)	① 6,700.7 (1,849.6)	① 7,271.3 (1,913.6)
台 湾	③ 145.5 (20.3)	② 428.1 (41.0)	② 358.9 (54.2)	② 761.7 (134.6)	② 2,881.5 (520.7)	② 2,130.5 (434.0)	② 1,890.1 (350.6)	② 1,568.4 (244.3)
韓 国	④ 114.7 (11.8)	③ 211.0 (13.8)	③ 240.3 (16.8)	③ 237.4 (12.5)	③ 726.0 (40.0)	③ 1,517.1 (194.3)	③ 663.8 (31.6)	③ 279.3 (23.6)
シンガポール	⑤ 62.6 (6.5)	④ 104.5 (12.7)	④ 57.5 (5.1)	④ 95.1 (12.5)	④ 91.6 (11.2)	④ 762.0 (101.7)	④ 30.9 (9.3)	④ 145.1 (8.7)
米 国	1.4 (0.04)	12.3 (0.6)	31.0 (1.3)	88.0 (2.3)	59.0 (1.5)	33.0 (3.0)	20.2 (0.7)	5 (0.3)
タ イ	-	4.5 (0.6)	8.1 (0.4)	4.3 (0.3)	35.2 (1.9)	6.8 (1.6)	80.1 (32.8)	36.8 (13.0)
西 独	16.6 (3.0)	⑤ 101.6 (2.0)	⑤ 51.3 (1.8)	⑤ 150.8 (4.4)	⑤ 157.4 (22.4)	81.2 (1.8)	78.3 (1.3)	31.1 (0.5)
英 国	17.3 (3.5)	96.7 (36.8)	35.6 (9.6)	85.2 (27.1)	141.1 (30.9)	85.3 (20.5)	67.7 (18.2)	30.7 (9.2)
日 本	② 154.6 (23.3)	45.8 (6.5)	42.5 (5.2)	④ 233.6 (28.0)	④ 174.6 (20.7)	⑤ 193.0 (20.0)	30.9 (2.0)	15.1 (1.8)
インドネシア	7.4 (0.5)	-	-	0.1 (0.01)	17.7 (2.1)	28.8 (0.8)	5.6 (1.3)	4.8 (0.6)
.....								
.....								

(注) 特徴のある国のみを掲載。当該年の輸出相手先の第1位、……、第5位に該当することを示す。
 (出所) 表Ⅶ. 1-8に同じ

表Ⅶ. 1-13 「アウトソーラー製、アップパーが革製または合皮製の履物」の輸入動向
 Import of "Footwear with outer soles of rubber and uppers of leather or composition leather (SITC 851-023)
 単位：＄1,000，1,000足

輸 出 相 手 国	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987
合 計	Value (Q'ty) 3,691.0 (137.6)	6,329.0 (237.5)	9,487.8 (332.2)	9,687.9 (427.1)	10,658.0 (527.0)	10,210.9 (446.9)	6,730.3 (211.0)	10,492.9 (347.4)
台 湾	Value (Q'ty) 86.3 (5.9)	236.0 (11.5)	484.8 (22.2)	933.3 (68.2)	1,323.7 (122.1)	1,544.5 (88.4)	1,109.2 (45.3)	2,540.6 (101.1)
西 独	Value (Q'ty) 392.1 (9.5)	① 1,481.7 (54.9)	① 3,232.5 (98.9)	① 2,622.8 (82.3)	① 2,715.3 (137.6)	① 1,935.6 (54.0)	① 1,507.0 (29.8)	② 1,786.3 (56.3)
韓 国	Value (Q'ty) 13.3 (0.4)	120.7 (2.7)	242.5 (6.6)	278.1 (11.1)	283.7 (8.4)	779.5 (57.6)	156.1 (6.0)	③ 1,616.6 (53.3)
シ ン ガ ポ ー ル	Value (Q'ty) 601.6 (31.1)	③ 712.9 (35.8)	③ 815.0 (33.3)	⑤ 726.0 (45.0)	619.0 (28.5)	558.7 (25.5)	④ 526.6 (22.5)	④ 729.0 (27.0)
英 国	Value (Q'ty) 860.7 (25.2)	④ 498.0 (11.0)	⑤ 571.8 (12.6)	576.5 (18.9)	817.1 (41.6)	838.6 (41.6)	⑤ 418.5 (9.2)	⑤ 362.2 (8.7)
フ ラ ン ス	Value (Q'ty) 629.9 (15.0)	② 848.8 (21.3)	② 819.1 (22.1)	693.7 (23.9)	751.7 (23.5)	876.3 (31.0)	320.6 (9.0)	301.6 (5.8)
イ タ リ ー	Value (Q'ty) 75.0 (2.2)	194.9 (6.0)	④ 584.0 (16.7)	③ 829.1 (24.1)	846.4 (26.0)	696.7 (21.4)	③ 590.4 (15.4)	303.9 (7.4)
日 本	Value (Q'ty) 179.3 (9.1)	⑤ 343.5 (11.5)	499.7 (21.6)	④ 788.7 (39.8)	978.4 (35.7)	618.2 (25.7)	202.3 (6.4)	133.7 (4.8)
.....								
.....								

(注) 特徴のある国のみを掲載。
 ①、……、⑤は当該国が当該年の輸出相手先の第1位、……、第5位に該当することを示す。
 (出所) 表Ⅶ. 1-8に同じ

VII-2 生産の現状

VII-2-1 製造方法

(1) ゴム履物メーカーの操業概況

今次訪問したゴム履物メーカーの規模、操業概況は、表VII-2-1のとおりである。生産能力は9社合計で年間約15百万足であり、最大能力を持つところは約5百万足である。操業は、縫製、Assembly部門は7社が1Shift、2社が2Shiftである。Milling Roomは5社が1Shift、2社が2Shift、1社が3Shift体制である。なお、1社は、Milling部門を持っていない。

また、労働時間は、1人当たり年間2,300時間以上が5社あり、平均でも2,291時間と多くなっている。

表VII. 2-1 メーカー別規模・操業一覧表

区 分 会 社		A	B	C	D	E	F	G	H	I
規 模	土 地 (1,000㎡)	20.2	115.0	29.3	36.7	12.1	0.5	11.0	19.4	80.9
	建 物 (1,000㎡)	13.0	14.0	7.4	6.2	4.7	0.4	3.4	-	23.8
	従 業 員 (人)	1,087	1,854	517	536	300	58	444	195	797
	生 産 能 力 (千足/年)	2,900	4,744	956	1,248	1,040	※ 260	※ 1,750	594	1,800
操 業 状 況	日 数 / 年 (1987年)	238	240	264	289	290		292	296	287
	時 間 数 / 日	9	9	8.5	8	7.8	8.5	8	8	8
	シ フ ト 数	JA-2 2	1	1	JA-3 2	1	1	1	1	2
労 働 時 間	時 間 数 / 週 (1988年)	45	45	48	48	48	45	48	48	43.5
	時 間 数 / 月 (1988年)	195	176	192	208	208	187	192	-	174
	時 間 数 / 年 (1988年)	2,340	2,115	2,304	2,496	2,424	2,250	2,304	-	2,095

(出所) 今次アンケート調査

(注) 生産能力にはサンダル、スリッパ、ソールを含めていない。
なお、※印は訪問時のヒアリングより算出

(2) 製造工程

1) ゴム履物の製法およびその特徴

製法および主な特徴、生産品目は表Ⅶ、2-2に示すとおりである。

表Ⅶ、2-2 ゴム履物の製法、特徴、生産品目

製 法	特 徴	主 要 品 目	主要ソール材料
Vulcanising Process	①Vulcanize 必要 ②設備費多く必要とする ③ゴム主体のため重くなる ④底は強く用途に応じて対応性ある ⑤人員多い	キャンパスシューズ スクールシューズ スポーツシューズ ブーツ	ゴム
Cold Cement Process	①Vulcanize 不要 ②設備費少なくてすむ ③ソールの組み合わせで、軽い製品が作れる ④人員多い	ジョギングシューズ スポーツシューズ レザーシューズ	ゴム E.V.A. P.U.
Injection Moulding Process	①Vulcanize 不要 ②3製法の中で最も多くの設備費必要とする ③底付けを機械的に一工程ですます ④3製法の中で最も人員少ない ⑤均一で安定した製品が得られる ⑥大量生産に適す	キャンパスシューズ スクールシューズ スポーツシューズ レザーシューズ ブーツ	P.V.C. P.U. T.P.R. ゴム

マレーシアにおけるゴム履物の製造方法は、Vulcanising Process と Cold Cement Process でInjection Moulding Processは、スリッパ、ソール生産に取り入れられている。今次訪問したゴム履物メーカー9社の状況を見ると、Vulcanising Process と Cold Cement Processの両製法を取り入れているメーカーが2社、Vulcanising Process だけが5社（うち1社はブーツ専門メーカー）、Cold Cement Process だけが2社となっており全体として Vulcanising Processが主体である。

日本のゴム履物メーカーは、前述の両製法を取り入れており、さらに主要履物メーカーではInjection Moulding Processも行われている。

一方、韓国、台湾の場合は、中規模以上のメーカーではマレーシアと同様両製法を行っているメーカーが大半である。さらに一部のメーカーでは Injection Moulding Process が取り入れられている。また、中国では、Vulcanizing Process のみで、現在 Cold Cement Processが導入されようとしており、Injection Moulding Processは行われていない。

2) 製法別の工程

3製法の工程は、図Ⅶ. 2-1～図Ⅶ. 2-3に示すのが一般的である。

マレーシアのゴム履物産業については、図Ⅶ. 2-1、図Ⅶ. 2-2の工程の流れに
ているといえる。

表Ⅶ. 2-3は、ゴム履物メーカーの主要設備保有状況および設備主要生産国をまとめた表である。この表から、各工程は一応靴作りの設備がそろっているといえよう。また、ミシン関係を除く設備については、台湾製が多く次に韓国製であった。

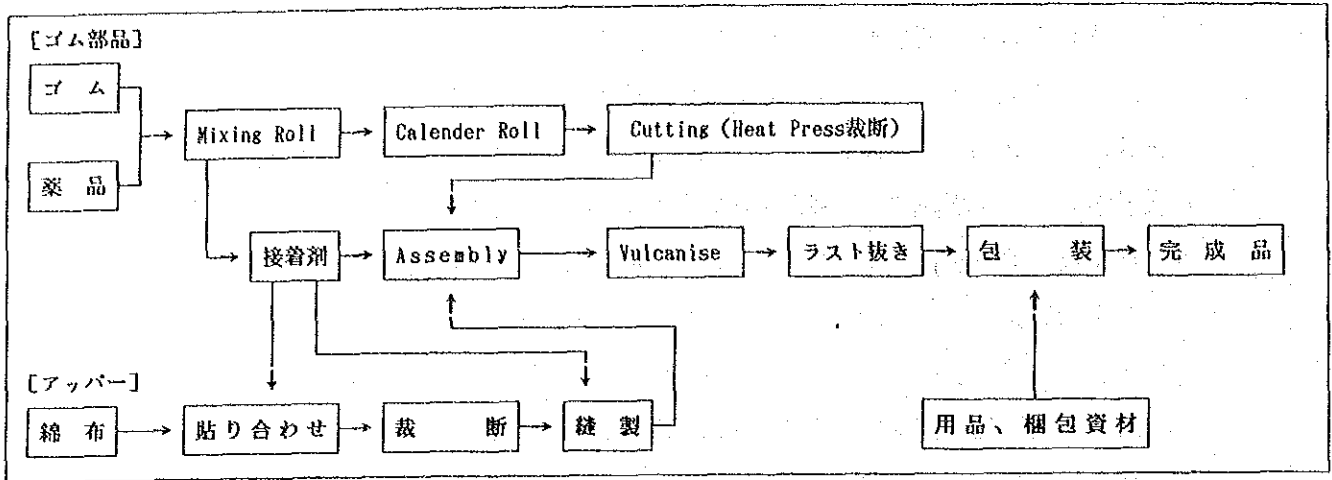
ミシンの関係は、日本製が多く、次いでヨーロッパ、米国製であった。

なお、1社は、ソールは全て購入のため、ソール生産用の設備は全く持っていない。

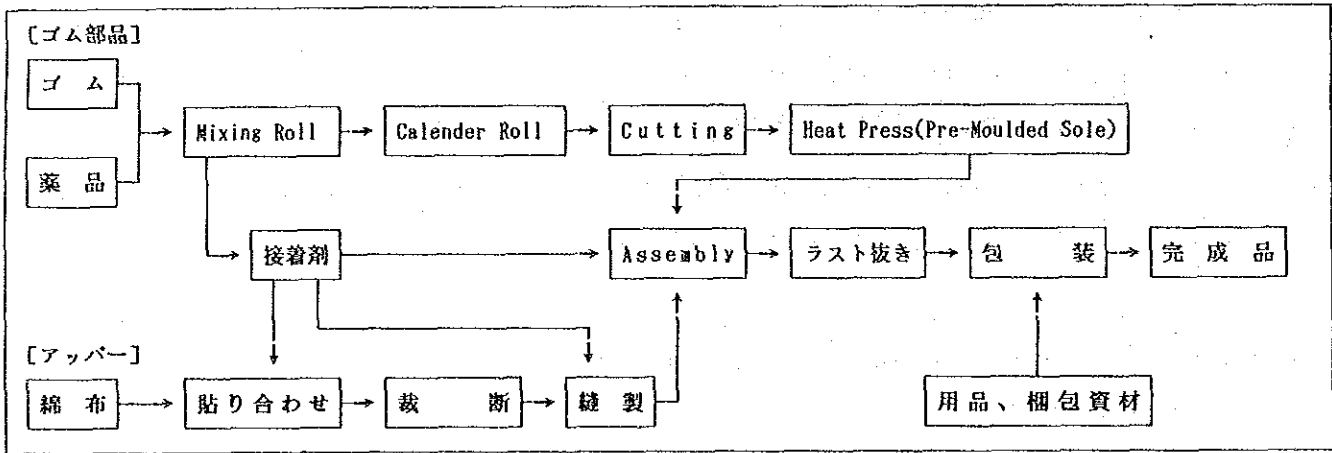
一方、主要設備の使用経過年数についてまとめたのが表Ⅶ. 2-4である。この表は、使用年数区分の判明した分のみのゴム履物メーカーの合計である。

この表から、ロール部門の、Banbury Mixer, Mixing Roll, Calender Roll 等が、設備の耐久年数を考慮すれば古いといえる。しかし、これらの設備は、精度面が保たれていれば使用上別に問題はないといえる。また、Tacking Sewing Machine, Computer Sewing Machine, Double Eyelet Machineなどの省力設備や、Toe-Laster, Side-Laster, Heel-Lasterなどの品質向上設備は比較的新しく、近年これらの設備導入に力を入れてきているといえよう。全体的にみて設備の使用経過年数は、日本と同様の状況であるといえよう。

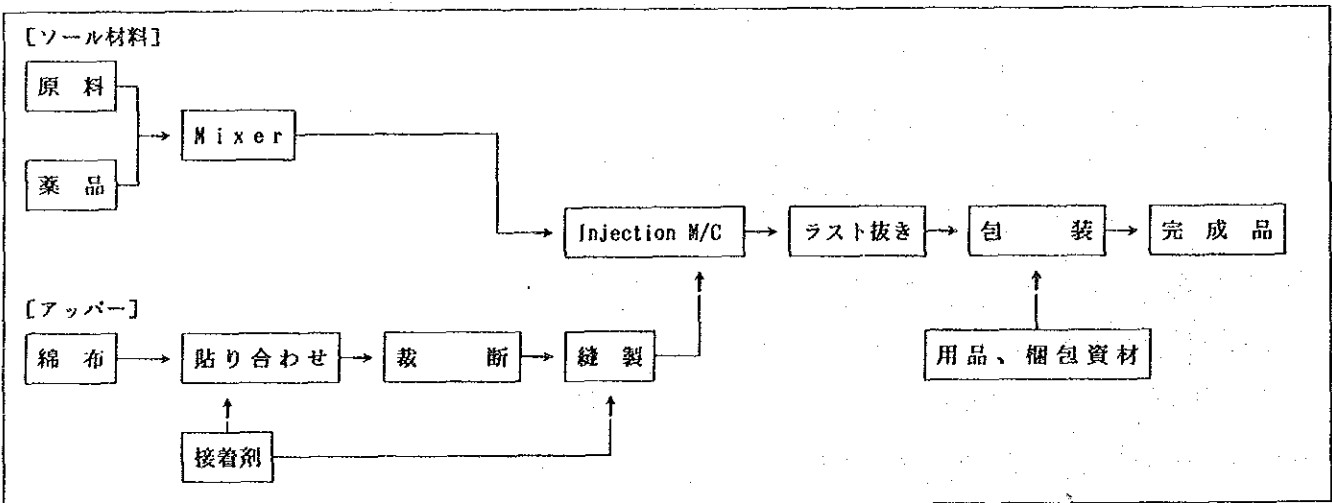
図VII. 2-1 Vulcanising Process



図VII. 2-2 Cold Cement Process



図VII. 2-3 Injection Moulding Process



表Ⅶ. 2-3 主要設備保有状況

設 備 名	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社	H社	設備の主な 生 産 国
Banbury Mixer	2	2	1	2	0	1	0	2	台湾、タイ 英国、ルウイ
Mixing Roll	8	5	5	5	0	7	3	13	台湾、シンガポ 韓国、ルウイ
Calender Roll	7	6	2	5	0	6	3	5	台湾、韓国 中国、ルウイ
Heat Press	11	9	12	3	0	2	18	26	台湾、韓国
Cutter(Sole & Cloth)	24	17	7	4	3	4	4	6	台湾、韓国 イリ
Sewing Machine	200	220	260	140	24	200	62	50	日本、独 米国
Tacking Sewing Machine	20	14	3	2	0	2	0	3	日本
Computer Sewing Machine	1	15	2	1	0	0	0	0	
Single Eyelet Machine	20	*	4	5	0	9	4	2	台湾、韓国
Double Eyelet Machine	0	4	0	0	0	0	0	0	
Toe-Laster	10	8	3	1	1	0	2	-	台湾
Side-Laster	2	0	3	0	1	0	2	-	台湾
Heel-Laster	7	4	3	1	1	0	2	-	台湾
Vulcanizer	2	2	0	2	0	2	2	6	
Injection Machine	0	3	0	0	0	0	0	0	

- (注) 1) C、E社は全て Cold Cement Processのため、Vulcaniserはもたず。
 2) E社はソールは全て購入のため、ロール関係設備はもたず。
 3) B社の*は確認できず。
 4) 設備の主な生産国は、訪問時確認できた分のみ。

(出所) 今次アンケートおよび訪問調査

表Ⅶ. 2-4 主要設備使用經過年数状況

設備名	使用經過年数			
	3年以下	3~10年	10年以上	合計
Banbury Mixer	1	2	7	10
Mixing Roll	1	12	33	46
Calender Roll	2	7	25	34
Heat Press	5	40	36	81
Cutter(Sole & Cloth)	10	34	23	67
Sewing Machine	220	606	130	956
Tacking Sewing Machine	2	39	3	44
Computer Sewing Machine	19			19
Single Eyelet Machine	4	23	4	31
Double Eyelet Machine	4			4
Toe-Laster	11	14		25
Side-Laster		8		8
Heel-Laster	5	12		18
Vulcanizer		9	7	16
Injection Machine			3	3

(注) 使用年数区分の判明した台数の9社合計値

(出所) 今次アンケートおよび訪問調査

3) ゴム履物メーカーにおける製造工程の特徴

今次訪問したメーカーの製造工程の特徴を整理すると、以下のとおりである。

a) ゴム部品製造工程

この工程は、ゴムと薬品を練り合わせ、Calender Sole, Foxing Tape, Toe-Guard, Pre-Moulded Sole用のゴムなどを製造する工程である。

設備に関しては、各メーカーともBanbury Mixer, Mixing Roll, Calender Roll など主要設備は揃っている。韓国、台湾製が大半を占め、ヨーロッパ、日本、中国製も一部あり、国産はみられなかった。各設備は、小型が多く精度の差はないが、1回のゴム練り量はその分だけ少なくなる。外資が入って管理体制が整備されている企業では、レイアウト、設備保全、通路の確保、材料、製品ストックなど整然としている。それに比べ、地元資本が主体で管理体制が整備されていない企業では、上述の項目はもとより通路にゴム生地を置いている状況であった。

一方、韓国、台湾のメーカーについてもマレーシアの状況とほぼ同様である。

一部の外資系企業や、技術指導の行われた企業においては、レイアウトはもとより、現品管理面も良く管理されている。その他の大半のメーカーにおいては、雑然とした状況で、4S面の管理は良くない状況である。

作業についてみると、次の例に示すとおり、省力化が遅れているといえよう。

①Foxing Tape 製造工程

Calender Roll から連続して出てくる Foxing Tape用のゴムをシートにするため、一枚ずつハサミによりカットする作業をおこなっている。また、この1枚のシートから6~10本のFoxing Tape をとるために定規を当て1本ずつナイフで切り込みをする作業を行っていた。

Calender Roll から出た所でゴムの冷却(縮み取り)時間をもうけ、かつ、ローリングナイフを取り付け、自動的にカットすれば効率的であり、材料ロスも少なくすむといえる。このような改善を行っているメーカーは、工場見学で確認できたのは1社だけであった。

一方、韓国、台湾においては、シートにするためのカットには自動Cutterを取り付けているメーカーもある。しかし、切り込みを入れるのはナイフで作業を行っているのが大半である。

②Calender Sole 製造工程

Calender Roll から出てくるSole用のゴムを品種、サイズなどに分け、カットする工程である。

大半のメーカーでは、ヒートプレス裁断機でSoleをCuttingしているが、2~3

のメーカーでは焼きゴテとゲージで手裁断を行っている。機械に比べ手作業の方が能率も悪く、また、でき上がりも寸法や品質面にバラツキが出て良くないといえる。日本のメーカーから技術指導を受けた韓国、台湾のメーカーでは、ヒートプレス裁断を実施している。その他のメーカーでは手裁断が主流を占めているのが韓国、台湾の現状である。

今次工場見学からいえば、1枚のシートから採れる Calender Soleの採れ高は、重量換算で50~60%程度と推定される。層分は再利用は可能であるが、層のために消費された労務費、電力費などを考慮すれば、当然サイズに合わせた長さ、幅を考えて、Sole用のゴム作りをする必要があるといえる。この点、日本の場合、ソール意匠によって採れ高の差はあるが60~80%の採れ高で生産を行っている。

b)布貼り合わせ工程

アッパーの重要材料である布は、大半が2枚に貼り合わされた布を使用しており、この綿布の貼り合わせを行う工程である。

あるメーカーで、貼り付け作業を行っている所が見学できた。機械の調整不良と考えられるが、接着剤の付着量が一定しておらず、付着量が不足している箇所がみられた。韓国、台湾の場合、専門の貼り合わせ工場へ外注することが多くなってきている。これは、アッパー素材、接着剤の多様化で履物メーカーが多数の設備を備えるのが困難になってきたためである。品質に若干のバラツキはあるという話は聞くものの、全体的なレベルは日本とほぼ同等の状況になっているといえよう。

また、表布と裏布の両サイドがきちんと揃っておらず、表布が蛇行した状態で貼り合わされていた。

接着剤不足は、製品になってからの表布、裏布の剥がれ、および布の強さ、シワ発生などの不良の原因となる。また、表布と裏布の両サイドの不揃いは採れ高に影響し、コストアップにもつながってくる。

c)Cutting 工程

縫製に使用される部品の Cuttingおよび縫製前準備を行う工程である。

主な設備は、Cutting Machine であるが、これには各メーカーとも大型の油圧式をそろえている。イタリア製が主であるが、台湾製も一部みられた。Die-Cut Knife は、全て国内で調達されている。なお、2社では自社製作もしている。

あるメーカーの Die-Cut Knifeは、刃先がほとんど切れる状態ではなく、錆もひどく、実際に裁断しても切れないため、補助的にハサミも使用していた。刃先の焼き入れ、および日常の手入れの問題だといえよう。切断材が表に出る部分であれば、外観の品質も悪くなる。この点、韓国、台湾では手入れも良く、切れが悪くなれば研磨もしているのが通常

である。

準備部門では、カットされたアップパー材料に、縫い位置、または重ね位置を決める Marking工程があるが、1社を除いては、Marking Pattern をセットし、エンピツで Marking を行っていた。このため5~10人と多くの作業者を配置していた。なお、1社については、Marking Machine を利用し、効率良く精度の良い作業を行っていた。一方、韓国、台湾、中国の場合は、大半がエンピツでの手作業を行っている。

d)縫製工程

ここはアップパーを組み立てる工程である。この工程での主要設備は、Sewing Machineである。Sewing Machineのほとんどは、日本、ヨーロッパ製で占められている。省力化設備としてTacking Sewing Machineを導入している企業は大手を含む6社であり、台数は2~20台である。これは、ミシン総台数の1~9%に当たる。また、Computer Sewing Machine も大手を含む4社で保有しており、台数は1~15台である。これは、ミシン総台数の0.5~6%に相当する。これらの省力ミシンは大手企業の導入台数が多く、作業は効率的な1人2台の掛け持ち作業を行っていた。また、自動糸切りミシン、特殊ミシンについても大手企業と中小企業との間には差がある。中には、上記の省力化ミシンを全く持たない企業もあった。全体的に省力化ミシンの導入が遅れているといえる。

一方、韓国、台湾の場合は、大手企業の導入が積極的である。とくに、高価なComputer Sewing Machineの導入は大手企業が中心であるが、導入台数は今のところ各メーカーとも数台程度である。また、中国の場合は、省力ミシンはほとんど導入されておらず、ポストミシン、2本針ミシン等のミシンの使用が、ようやく一般的になってきたところである。また、Tacking, Computer Sewing Machine はメンテナンス人員の養成も非常に重要である。導入にあたってはこの点も十分に考慮する必要がある。

ライン編成は、ベルトコンベアシステムを大半が導入しており、3社でSecaro Sewing Machine System (Bata社開発) が工程間の搬送システムとして用いられている。なお、1社のみ搬送システムがなく、運搬作業者を配置していた。

韓国、台湾の大手企業では、ベルトコンベアシステムを導入している。しかし、大手以外のメーカーの大半および中国では運搬専任作業者を配置し、非効率的な作業が行われているのが現状である。

Eyelet取り付けにおいては、取り付け用の穴をポンチで1個ずつあけ、Single Eyelet Machine で取り付けしている企業が多い。穴あけだけはグループポンチを作り、プレスで一度に行っている企業が2社、さらにDouble Eyelet Machine (穴あけ、Eyelet取り付けを内・外同時に行える機械) を導入している企業が1社であった。韓国、台湾の中規模以上のメーカーではDouble Eyelet Machine が導入されている。導入しているメーカーでも設備台数が十分ではない所は、グループポンチでの穴あけ作業が行われている。なお、韓国

の零細企業では、1個ずつの穴あけ作業が行われている。また、中国では1個ずつの穴あけが主体であるが、Double Eyelet Machine も一部で導入されている。

一方、作業スピードを日本と比較してみると、50～60%程度だといえる。この点は、韓国、台湾が70%、中国が50%以下の状況である。

以上の省力化設備の導入状況、治工具類の改善状況、作業スピードから作業者が多くなっているといえる。

また、縫製工程で大切な事に、多能工養成がある。ミシン作業者が、各種のミシン作業を行えるようになるまでには長期間を必要とするためである。この養成ができていなければ、欠勤が多発したり、工程のバランスがくずれた場合の対応ができず、生産高にも当然影響が出る。

また、多能工化は小ロット、多品種生産対応にも非常に重要である。今次訪問企業では1社だけが現場に作業員別の工程別熟練度を掲示し、色別して管理を行っていた。このような管理が生産、品質の安定につながり、ひいてはcost down につながるといえる。

韓国、台湾においては、日本企業の指導もあり、多能工養成は進んでいる。平均で1人2～3種類の作業ができる状況である。一方、中国では、1人1作業が主体であり、多能工養成までには至っていない状況である。

e)Pre-Moulded Sole製造工程

この工程は、Heat Pressにより VulcanizeしてOuter SoleおよびE.V.A.スポンジなどを製造し、かつ、バリの除去、接着部の Buffingを行う工程である。

Heat Press作業は、2～3台/人の掛け持ち作業が行われていた。日本の場合は、Vulcanize の条件をうまく組み合わせ、3～6台/人の掛け持ちを行っている。見学した工場ではシート状のゴムを作業員がハサミでカットし、モールドに投入していた。このために掛け持ち台数の差が生じている。ハサミによる切断作業があれば、掛け持ち台数を増やす時間が取れない。また、掛け持ち台数が少ない理由として、Vulcanize 時間の条件をうまく組み合わせていないこともあげられる。

Heat Pressの持ち台数をみた場合、韓国、台湾においては、Vulcanize の条件および作業量を組み合わせ、1色底で6台/人、多色底で3台/人の掛け持ち作業を大半のメーカーで行っている。

一方、中国の場合は、2～3台/人の掛け持ち作業であり、マレーシアの場合と同等の状況である。

また、Vulcanize 後のSoleをみるとバリ量が多い。これはモールドの精度不良、使用に伴う歪み、あるいはゴムの仕込み量が多すぎるために生じているといえる。前者の場合は、修理保全をすべきであり、後者の場合は基準重量が仕込まれるよう重量管理を実施すべきである。これも材料cost down につながるものの一つである。

なお、Die-Cut Knife を使い、ロール工程で裁断を行っているメーカーが1社あった。この場合はハサミカットが不要であり、重量管理が行い易い。韓国、台湾では Die-Cut Knife方式が大半であり、バリ量も少ない。また、中国では、Calender Roll からゴムを出す時点で短冊状にカットしている。

Buffing 工程においては、大半が回転式のBuffing Machine を使い、Hand Buffing を行っている。精度、効率面から考えて、倣いを利用した自動Buffing Machine の検討など治工具類の改善が必要である。

韓国、台湾の場合は、ソール専門メーカーが多数ある。これらの専門メーカーでは、倣いBuffing Machine や自動 Buffing Machineを導入し、効率的な生産を行っている。これらの設備は、自社または国産品である。専門メーカーであるがゆえに、改善ができているのも一つの理由であろう。自社生産を行っているメーカーも専門メーカー並の状況である。

f) Assembly Line

この工程は、アッパーとInsoleをLastに Lastingし、ゴム部品を接着剤でアッパーに貼り付ける工程である。

生産システムは、ベルトコンベアシステムとチェーン利用システムがあり、作業、生産、技術管理面からは、後者のシステムが良いといえる。後者のシステムを導入しているのは4社である。この4社のうち2社は外資系企業であり、他の2社は、その外資系企業の1社で学び育った人が、現在中核的な人材として活躍している企業である。韓国、台湾の場合、日本からの技術指導を受けた企業ではチェーン式を導入しているが、大半はベルトコンベア方式であり、中国も同じくベルトコンベア方式である。

コンベアに沿って設置される主な設備は、Lasting 用としてToe-Laster, Side-Laster, Heel-Laster がある。また、ゴム部品の接着用として Press Machineがある。Lasting 用設備は、台湾製が多いが、一部にはヨーロッパ製もある。また、Press Machine も台湾製が多く、大手企業では自社製もあった。

Assembly Line は、大手と中小には差がみられるが、全般的にみて多くの作業者を配置している。これは、作業スピードが遅いことと1人1工程、つまり多工程持ち作業が行われていない点が主要因である。日本の場合、個々の作業者の能力の把握やTime Study等から適正な人員配置を行い、また適正な生産ロットを決め、より効率的な生産を実施している。韓国、台湾、中国においても、日本のような管理は行われていない。

Lasting 後 Toe部の底面をFlatにするため、余分なキャンバスをナイフでカットしているところを見受けた。これはパターンの改良で完全ではないまでも、大幅改良できるものである。日本から技術指導のあった韓国、台湾の企業では、パターンの改良を行い、グラインダーで若干の修正を行っている程度である。他のメーカーおよび中国ではマレイシア

と同様、ナイフでカットを行っているのが現状である。

また、Press Machine についてみると、この改善が遅れているといえる。そのためプレス後にTracing（ハンドによるローラーかけ）を行っており、1ライン2～3人、多い企業では5～6人の配置を行っている。韓国、台湾、中国の場合は1～2人程度である。

以上のように、各種の能率差がみられるため、これを全般的にみるために、各企業における1人当たりの生産能力をみてみた。これは各工場で生産していたものと同等のタイプのゴム履物を日本で生産したとして比較したもので、結果は表Ⅶ、2-5のとおりである。このデータは訪問時、生産現場においてヒアリングしたものからとっているため、若干の不正確化さを考慮しても日本と比較すると50～60%の水準であるといえよう。また、表Ⅶ、2-6は、最も進んでいる企業と日本で生産した場合の比較を、日本から持ち込んだ靴で比較したものである。マレーシア企業の人員配置、生産数は当該企業と討議しつつ比較して得たデータである。これを見ても日本との対比では65%である。一方、韓国、台湾の場合は企業間の差はあるが全体的な水準としては70%程度、中国の場合は40～50%程度である。この差の要因を、個々の企業別に詳細に分析することは困難であるが、次のような点が主な要因として挙げられよう。この点に関しては、韓国、台湾、中国についても同等のことがいえる。

- ① 個々の作業スピードが遅い。
- ② 1人1工程で、多工程持ち作業が行われていない。
- ③ 適正な人員配置が行われていない。
- ④ Foxing Tape の接着剤塗布がハケ引きであり、Dipping 方式が取り入れられている企業が少ない。
- ⑤ Lasting 後の Toe部キャンパスのナイフカットが多くある。
- ⑥ Tracing の人員が多い

以上を一言でいえば、作業管理面、加工技術面の遅れの2点があるといえる。

Assembly Line で最も大切な事は、ゴム部品とアッパーとの接着であるといえる。いかに強力な接着剤を用いても乾燥タイミングが合わなければ接着しないし、たとえ接着しても接着力が弱くなり重大な欠陥となってしまう。

このためには、タクト管理を徹底させ、乾燥時間を確実に守れるシステム作りが大切である。今次訪問企業の中では、外資系企業では良く管理されていた。他方、地元資本を主とした企業では、工程間に仕掛品が何足も溜っている状況がみられた。つまり、作業者の能力把握ができておらず、人員配置が不適切であり、タクト管理ができていないといえよう。この点重要な点であるため、訪問時、意見を求められた企業においては、タクト管理についてのアドバイスを行ってきている。

次に大切な事は、この Assembly Lineで外観品質が大きく左右されるという点である。つまり、Lasting のまずさからくる歪み、シワ、高さ違い、接着剤による汚れ、治工具類

表VII. 2-5 生産能力比較

製造方法	会社名	製品構造	マ				ア				日				能力比較 A/Bx100 %
			生産量	人員	稼働時間	能力	A 7時間 換算能力	生産量	人員	稼働時間	能力	生産量	人員	稼働時間	
Vulcanizing Process	A	フックシングテープ、Toe Cap Toe Guard	足/日 2,500	人 39	H/日 9	足/人 64.1	足/人 49.9	足/日 2,400	人 24	H/日 7	足/人 100	50			
	B	フックシングテープ、Toe Guard Mark	1,000	27	8	37	32.4	2,400	26	7	92	35			
	C	フックシングテープ 補強テープ	1,000	26	7.8	38.5	34.6	2,400	23	7	104	33			
	D	フックシングテープ、Toe Cap Toe Guard, Mark	1,200	24	8	50	43.8	2,400	25	7	96	46			
	E	フックシングテープ、Toe Cap Toe Guard	1,200	25	8	48	42	2,400	24	7	100	42			
Cold Cement Process	A	ジョギングシューズ	1,800	34	9	52.9	41.1	1,300	16	7	81	51			
		レザーシューズ	1,600	40	9	40	31.1	1,300	22	7	59	53			
	F	レザーシューズ	1,500	31	8.5	48.4	39.9	1,300	22	7	59	68			

(出所) 今次訪問調査および帰国後の日本調査

表Ⅶ. 2-6 キャンバスシューズ生産能力比較表

	日 本	マ レ イ シ ア
	人	人
ラスト準備	0.5	1
中底セメンティング	1	1
アッパーセメンティング	1	1
Lasting	4.5	5
Flatting	---	1
Dipping	1	2
積み変え	---	1
Soleセメンティング	1	2
Sole, アッパー合わせ付け	1	1
Sole Press	1	1
Foxing Tape セメンティング	1	1
Foxing Tape 貼り	2	2
Press	1	1
Toe Guard セメンティング	1	1
Toe Guard 貼り	1	1
Mark貼り	1	1
Press	1	---
Tracing	---	2
検査	1	1
班長	1	1
配置人員合計	20人	27人
1日の生産数量	2,500 pairs/7H	2,800 pairs/9H
1人1日当たりの能力	125 pairs/7H	103.7pairs/9H
1日7時間換算能力	125 pairs/7H	80.7pairs/7H
対 比	100 %	65%

(出所) 今次訪問調査

からの汚れなど、多くの外観を左右する要素をこの工程が持っているためである。この品質を良くし、守ためには標準作業の徹底管理が大切であるといえる。

g) Packing 工程

この工程は、できあがった靴が基準どおり（主に外観）であるかどうかの検査を行い、合格品を靴紐などの用品と一緒にカートンへ Packingする最終工程である。

設備は、搬送用にベルトコンベアを必要とする程度で、あまり他の設備は必要としない工程である。今回訪問した各企業では、全てベルトコンベアを設置していた。

一方、製品の合否を判定する最終工程である割には、照明が暗く、明るさが不足しているといえる企業が多い。しかし、この点については、各企業とも作業者が好まぬためとの説明であり、この点は縫製工場においてもみられた。作業者の眼の良さが、このようなところにも現れているとみれよう。

また、検査工程での修理、手直し品が多く、ベルトコンベア上を製品がほとんど流れていない状況をよくみかけた。この事は、先行工程である Assembly Lineでの作業が不安定であることを示している。また、Packing ラインに遊びを発生させている事を意味するものである。

つまり、全工程に対し、“後工程はお客様”という考え方の教育と、各工程の作業標準の作成および管理・指導が、重要かつ必要な施策であるといえる。この点については、韓国、台湾、中国においても遅れているのが現状である。

3) 工場現場の状態

今次訪問にあたり、ゴム履物メーカーの現場状態の観察を“現場チェックリスト”に基づいて行った。このチェックリストは、25の評価項目を設け作成したものである。各項目は、3段階（優秀・2点、普通・1点、劣る・0点）で評価している。

この調査結果を9社合計でまとめたものを表VII. 2-7に示す。

メーカー各社間の差はあるが、この表から、作業管理面では、配置人員、管理方式が、また現品管理は全般が、品質管理面では管理方式が、労務管理では全般が問題ありといえよう。

表Ⅶ. 2-7 工場現場の観察結果

評 価 項 目		評 価 内 容	合 計 点	
生 産 技 術	作業管理	1. 配 置 人 員	• 自動化程度 • 掛け持ちレベル	5
		2. 作 業 態 度	• 真剣味 • 眼差し • 雑談	11
		3. 作 業 速 度	• 手の運び • 歩行速度	7
		4. 作 業 率	• 設備停止多少 • 歩行多少 • 打ち合わせ	11
		5. 管 理 方 式	• 生産目標実績の掲示 • 欠勤掲示	5
		6. 作 業 改 善	• ムダの少なさ • 治工具改善	8
	現品管理	7. 材 料 ・ 部 品	• 容器、保管方法 • 積み方 • 棚札の有無	9
		8. 仕 掛 品	• 停滞品の多少 • 現品票有無	8
		9. 製 品	• 保管荷姿 • 箱の汚れ	7
		10. マ テ ハ ン	• 置場表示 • 運搬方法 • 置き方	8
	品質管理	11. 工 程 検 査	• 基準の提示 • 検査熟練度 • 限度見本	11
		12. 不 良 品 の 取 扱	• 不良表示 • 置き場区別	9
		13. 計 測 機 器	• 保管方法 • 検定マーク	8
		14. 管 理 方 式	• 管理図 • 不良率等の掲示	3
	設備管理	15. レ イ ア ウ ト	• ライン化程度 • 一貫性の程度	10
		16. 設 備 保 全	• 設備の汚れ • 配管、配線良否	10
		17. 建 屋 管 理	• 床の凹凸 • 窓がス 破損 • 色彩 • 雨よけ、雨漏り	11
労 務	作業環境	18. 整 理 整 頓	• 通路確保、明示 • 治工具置き方	9
		19. 服 装	• 制服、制帽 • 作業靴 • 名札	1
		20. 照 明	• 明暗の程度 • 照明方法	8
		21. 換 気	• 塵埃 • 臭気 • 窓 • 換気扇	8
		22. 休 憩 室	• 区画の有無	7
安全衛生	23. 安 全	• 危険表示 • 安全具使用 • ポスター表示	3	
	24. 衛 生	• 建屋、通路の清掃 • 手洗い場の有無	8	
意 欲	25. 動 機 づ け	• 掲示板の有無 • Q Cサークル掲示の有無 • 全社運動標語掲示	3	

(出所) 今次訪問調査

(3) 規格

ゴム履物は、原材料調達、部品作り、組み立てなどの工程を経てできる。それぞれの工程での部材、完成品の良・否を判定する基準が規格である。たとえ、安くてきれいな製品でも規格をクリアしていなければ製品、つまり靴とはいえないといえる。

1) マレーシアの規格

SIRIM (Standard and Industrial Research Institute of Malaysia) では、現在下記の3種類の規格が定められている。

- ① Spike-Proof Combat Boots
- ② Safety Footwear
- ③ Canvas Shoes, Rubber Sole, for school Children

標準化促進については、Jogging Sports Shoesが対象とされたこともあるが、将来へ向けての明確な計画は持たれていない。なお、現在企業の求めに応じてSIRIMで検査し、SIRIMマークを付けているのは4社のSafety Shoesのみにすぎない。

今次訪問企業で社内規格を制定しているのは1社だけであった。諸外国の一流企業では、公的な規格以上の厳しい社内規格を制定し、消費者へのアピール、技術力の向上に努めている。

なお、表VII. 2-8に現在使われている主要規格を示す。School Shoes生産メーカーは、SIRIM規格、前記の③を適用している。また、輸出に関しては、取り引き先相手、あるいは輸出国の規格を適用している事がわかる。

表VII. 2-8 使用中の主要規格

会社 区分	A	B	C	D	E
自社ブランドに 使用している 規格名	SIRIM	社内規格 DIN ASTM	ASTM BS JIS	BS ASTM	DIN4843 SIRIM CSA, ANSI DS, NS SIS, SFS
OEMブランド に使用している 規格名	Customer's Specifi- cations	社内規格 ISO BS	ASTM BS JIS	BS ASTM	DIN4843 SIRIM CSA, ANSI DS, NS SIS, SFS

(出所) 今次アンケート調査

2) 日本の規格

J I S (Japanese Industrial Standard) では、履物に関して現在下記の16種類の規格が定められている。

① Jikatabi by Cementing Process	(S5001)
② Canvaas Boots and Shoes	(S5002)
③ Jikatabi by Sewing Process	(S5003)
④ High Boots	(S5005)
⑤ Rubber "Zori"	(S5006)
⑥ Rubber Soles for Shoe-making	(S5007)
⑦ Mountaineering Boots with Light Outfit	(S5035)
⑧ Sizing Systems for Shoes	(S5037)
⑨ Leather Shoes	(S5050)
⑩ Leather Safety Shoes	(T8101)
⑪ Rubber Safety Shoes	(T8102)
⑫ Anti-Electrostatic Footwears with/without Safety Toes	(T8103)
⑬ Safety Shoes with Metatarsal Protector	(T8104)
⑭ Safety Shoes with Polyurethan Form Sole	(T8105)
⑮ Protective Boots for Occupational Health	(T8117)
⑯ Protective Footwear for Radioactive Contamination	(Z4811)

J I S 制定にあたっては、履物メーカーはもとより関連の公的機関、消費者等のメンバーで構成された専門委員会を設け、審議され、決定されている。

なお、この J I S は、消費者の要望、意見、履物メーカーの技術力の向上等を考慮し、少なくとも3~5年(J I S の種類で異なる)を経過するごとに日本工業標準調査会で審議され、確認、改正または廃止することが規定されている。

日本の主要ゴム履物メーカーは、J I S 表示工場となっている。日本のゴム履物メーカーは、この J I S 認可を受けるために、前項、製造工程において述べた各種の改善を行い、品質の維持、向上に努めてきたという経緯がある。さらに現在では、J I S 以上の厳しい内容の社内規格を制定し、原材料、部品、完成品の良・否の判定を行い、より良い製品を作り出している。

VII-2-2 技術水準

(1) 技術水準の現状

技術水準を評価する場合、

- ① 使用中にOuter Sole, Foxing Tape などの外れがないこと、キャンバスが破れないこと、あるいは品質の劣化を来たす綿布の色落ちがないことなど物性的な面、
 - ② 縫い付け歪み、針目数などの縫製具合が良いこと、製品が歪んでないこと、汚れがないことなどの商品価値である外観面、
 - ③ 用途に応じた素材使い、製品重量、足へのフィッティングが良いなどの機能的な面、
- の3点が挙げられる。

1) 物性について

今次訪問において、新製品開発にあたり試作品を実履テストし、物性面の耐久試験を実施しているという企業が1社あった。物性面の耐久性を確認するには時間がかかるが良い事だといえる。日本においても実履テストは行っている。スポーツシューズであればスポーツマンに、スクールシューズであれば学校関係者に、テストを依頼している。実履テストは、新製品はもとより改良品を含めて行っている。テストの内容は、耐久テストのほかにラスト、パターン、素材などを新しくした場合には、フィッティングの確認を行う場合もある。これらの分析結果を基に、さらに技術の向上に努めている。

マレーシアのゴム履物の綿布の色落ちが数年前問題となっていたが、今次訪問企業から提供されたゴム履物用のキャンバスサンプルを帰国後、日本で分析したが、問題はないといえる。この結果を表VII. 2-9に示す。

しかし、摩擦堅牢度については濃色品は劣る。これは、綿素材の染色においては避けられない事であり、染色加工技術の問題ではない。日本の製品でも、分析データと同じことがいえる。つまり、濃色の綿素材を、裏布や中底布などの問題となる場所に使用しないよう注意する必要がある。なお、綿布の試験方法については表VII. 2-10に示す。

表VII. 2-9 マレーシア製綿布の物性、染色試験結果

素材名称	色	破裂 強さ kg/cm ²	染色堅牢度(級)					耐 候 性	加 硫 変 色 (級)	糸への 染料 移行 (級)
			摩 擦		熱湯 当布 汚染	汚 染				
			乾式	湿式		洗濯	溶剤			
Cotton Canvas 組織 20//2x17/2 40x32	白	18.5	-	-	-	-	-	3	4	-
	ピンク	22	3.5	3	5	5	5	3	5	5
	グリーン	21.5	3	3	5	5	5	3.5	5	5
	黄	21	4.5	4	5	5	5	3.5	5	5
	ブルー	20.5	4.5	3	5	5	5	2.5	3.5	5
	赤	20	4.5	3	5	4	4	3.5	5	5
Cotton Canvas 組織 12//2x6/1 40x26	白	16	-	-	-	-	-	3	4	-
	ブルー	18	4.5	4	5	5	5	3	5	5
	ライトブルー	18.5	5	4.5	5	5	5	3.5	5	5
	黄	17	4.5	4	5	5	5	4	5	5
	ブルー	16	3.5	3.5	5	5	5	4	5	5
	ピンク	16	4.5	4.5	5	5	5	3	5	5
Cotton Hopsack 組織 20/2//2x10/2 14x11	白	15	-	-	-	-	-	3.5	4	-
	モスグリーン	17.5	4	3	5	5	5	4	5	4
	ペパーミント	22	4.5	4	5	5	5	2.5	5	5
	オリーブ	22	4.5	4	5	5	5	4	5	5
	オレンジ	19	4.5	3.5	5	5	5	3	5	5
	黒	18.5	2	1.5	5	5	5	4	4	5

表VII. 2-9 マレーシア製綿布の物性、染色試験結果（続き）

素材名称	色	破裂 強さ kg/cm ²	染色堅牢度(級)					耐 候 性	加 変 色 (級)	肌への 染料 移行 (級)
			摩 擦		熱湯 当布 汚染	汚 染				
			乾式	湿式		洗濯	溶剤			
Dyed Cotton Hopsack 組織 20/2//2x 20/2//2 36x21	白	16	-	-	-	-	-	3.5	4	-
	イソチ	21.5	3.5	3	5	5	5	3	5	5
	紺	17	3.5	3	5	5	5	4	3.5	5
	ブルー	21	5	2.5	5	5	5	3.5	5	5
	グレー	19.5	5	5	5	5	5	4	5	5
	赤	20.5	3	3	5	5	5	4	5	5
Cotton Jean 組織 20/1x20/1 82x47	ピンク	20	5	4.5	5	5	5	4	5	5
	ナチュラル	10.5	-	-	-	-	-	3	4	-
	ネイビー	14	4.5	2.5	5	5	5	4	5	4
	赤	13	4	2.5	5	5	5	4	5	5
Cotton Sheeting 組織 20/1x20/1 60x60	黒	13	4	2.5	4.5	5	5	4	5	5
	白	10.5	-	-	-	-	-	3.5	4	-
	ベージュ	8.5	5	4.5	5	5	5	4	5	5
	パール	9.0	5	4	5	5	5	4	5	5
	黄	9.5	5	3.5	5	5	5	4	5	5
	ブルー	8.5	4	3.5	5	5	5	4	5	5
ピンク	8.5	5	3.5	5	5	5	4	5	5	

(出所) 今次調査による入手品の日本における分析

表VII. 2-10 綿布の試験項目および試験方法

試験項目	試験方法
破裂強さ	JIS S5002
摩擦堅牢度	JIS L0849-6, 2
熱湯浸漬堅牢度	JIS L0845
洗濯堅牢度	JIS L0844
溶剤堅牢度	JIS L0861
耐候堅牢度	JIS L0842
加硫変色	140℃×50分 加硫での判定
ゴム移行	加硫後 70℃×24H後の判定

本底についても、綿布と同様分析しているが、ほぼ問題はない。また、接着に関しては企業間の差があり、良いものもある反面、弱いものもある。

以上のように部材の分析結果は良いが、ユーザー関連の訪問先からは、国産品にOuter SoleやFoxing Tapeの外れがあるという話を2~3聞いた。今次訪問企業から提供されたサンプルを、帰国後分析した結果からも同様の傾向が出ているといえる。

2) 外観について

外観に関しては、今次訪問先で見た現品はそれほど劣るものではない。しかし、日本市場狙いを考えた場合、Foxing Tape上の接着剤のハミ出し、Pre-Moulded Soleの変形、Toe部のLastingによるシワ、アッパーの汚れ、製品の歪みなど、まだ改善の余地があるといえる。

今次訪問企業から提供されたサンプルを、日本市場狙いとして判定すれば、外観面において良好なサンプルもあったが、縫製、加工技術面の向上が望まれる。

一般的に、日本において技術水準を評価する場合には、物性、外観、機能のほかに、デザイン、価格、納期等を含めた総合的な判断で決められる。つまり、どの項目であろうと、ユーザーの要求に対して、満足してもらえる品質の製品が供給できるかが、技術力の有無といえる。つまり、供給力、対応力が技術水準の評価として用いられている。

(2) 品質管理

品質を一定の範囲内に安定的に保つための管理体制を作り、異常事態が発生した場合には、直ちに対応策をとれる管理体制を作り、P.D.C.A. (Plan, Do, Check, Action) のサイクルを回す事が品質管理といえる。

1) 品質管理状況

品質の維持方策として、今次訪問企業の中で、毎日各Assembly Line から抜き取り検査を行い、不良品が発生したら直ちにLineをStopするという企業が1社あった。このような体制、および、この異常を正常な状態に復帰させる体制が品質管理では重要である。また、試験機については、大半の企業が基礎的な試験機を持っており、毎日各Assembly Lineより抜き取り検査を行っているとの事であった。一方、試験機が揃っていない企業においては、RRIM (Rubber Research Institute of Malaysia) や大学 (USM) の機関に依頼している。このような試験方法では、毎日各Assembly Line とタイアップしての試験は不可能といえる。この主要試験項目の試験状況をまとめたものが表VII. 2-11である。また、表VII. 2-12は、品質管理の状況および品質水準の状況についてまとめたものである。この表から、品質管理体制としてはほぼ整っているし、修理、不良率についても全体的には少なく、品質に対するクレームも非常に少ないことが分かる。

表VII. 2-11 主要部材の物性試験状況

試験先区分

- ① 自社分析
- ② 材料メーカー
- ③ 私的試験機関
- ④ 公立試験機関
- ⑤ 無試験

区分	試験項目	A社	B社	C社	D社	E社	F社	G社	H社	I社
Main Sole	Hardness Test	①④	①	①	①	①	①	①	①	①
	Tensile Strength Test	①④	①	①	④	①	②	①	①	①
	Elongation Test	①④	①	①	④	⑤	②	①	①	①
	Abrasion Test	①④	①	①	④	①	②	④	①	①
	Specific Gravity Test	①④	①	①	①	①	①	①	①	①
	Shrinkage Test	①④	①	①	①	①	-	①	①	①
Upper Cloth	Bursting Strength Test	①②	①②	①	④	-	②	①	①	①
	Colour Fastness to Hot Water	①②	①②	①	①	①	①	②	①	⑤
	Colour Fastness Test to Friction :under dry condition	①	①②	④	①	⑤	②	②	⑤	①
	Colour Fastness Test to Friction :under wet condition	①	②	④	①	⑤	②	②	⑤	①
Sewing Thread & Shoe Lace	Tensile Strength Test	①②	①②	①	④	②	②	②	①	①
	Colour Fastness Test to Hot Water	①②	②	①	①	⑤	①	②	①	⑤
Cloth& Others	Peeling Strength Test	①	①	①	④	①	①	①	①	⑤

出所) 今次アンケート調査

表Ⅶ. 2-12 品質管理、品質水準の状況

項目	会社	A	B	C	D	E	F	G	H	I
品質管理部門の有・無		○	○	○	×	○	○	○	○	○
スタッフ数(人)		3	15	2	-	7	1	3	3	8
品質検査部門の有・無		○	○	○	○	○	×	○	○	○
品質検査標準書の有・無		○	○	○	○	○	○	○	○	○
品質の限度見本の有・無		○	○	×	○	○	○	○	○	×
製品抜き取り検査の実施		○	○	○	○	○	○	○	×	○
最終検査方法について		抜取	全数	抜取	全数	全数	全数	全数	全数	抜取
87年度修理率(%)		3	0.5	3	N/A	4	1	0.7	3	0.5
87年度不良率(%)		1	0.75	1.3	1	2	0.5	1.3	0.1	8
87年度品質に対するクレーム (件/年)		ごく 僅か	1	0	-	0	6	0	0	10 ~20
輸出品に対するクレーム有・無		無	無	有	無	-	無	無	-	有

(出所) 今次アンケート調査

日本の場合についていえば、検査単位、検査項目、サンプリング方法、合否判定者、ロット処置方法、資料の処置等を記載した検査標準書および検査項目、等級区分、規格、許容限界等を記載した規格表を整備している。また、限度見本も制定し、管理、運営されている。

2) 品質関連の作業状況

今次訪問したある企業では、布貼り合わせ工程において、機械により接着剤塗布を行っていたが、付着量が一定でないため、作業者が付着量を修正していた。それでも若干付着量が不足している箇所がみられた。また、大半の企業では、Assembly Line で使用する接着剤塗布用の刷毛は、ほとんど同じ物を使用している。接着剤の付着量からみれば、塗布対象の違いに応じ、大きさなどを変える配慮が欲しい。あるいは、Assembly Line の底付け工程では、生産ピッチが合っていないため、底付け前の本底、アッパーが10足以上もコンベアの横に溜り、山積みされている状況がみられた。つまり、安定的な品質を保つための標準化された作業が、実施される体制が採られていないといえる。

日本の場合でいえば、上記のような品質を左右する作業を管理するために、作業標準書、技術標準書、管理標準書などが制定され、管理、運営されている。

縫製、Assembly Line 工程など製造工程は、人手にたよるところが非常に多い。人手にたよる作業は、機械作業のように品質を安定させることはむずかしい。また、機械化を推

進するには非常に難しい工程でもある。そのために、技能教育が大切であるのと同様に、品質意識、商品知識、ユーザー意向などの教育も非常に大切である。今次調査では、このような考え方に基づく作業員教育をやっているという説明は聞けていない。

日本の場合、新製品生産開始前に製造工程単位ごとに責任者が、品質上の注意点、新製品の説明等を行っている。また、修理等異常が発生した場合には、その都度ラインをStopしての指示、教育を行っている。また、クレームが発生した場合には、QCサークル活動を通じての教育、改善活動を行っている。

表Ⅶ-2-13は、マレーシアのゴム履物メーカーにおけるQCサークル活動、および改善提案制度の状況である。

QCサークル活動を行っているのは3社、改善提案制度を設けているのは5社となっている。しかし、今次訪問で現場を見学したかぎりでは、QCサークル活動を行っているというメーカーでも活動があるようには見えなかった。例えば、QCサークルに関する掲示物や管理図などは見当たらず、また、改善提案の提案件数も非常に少ない。

このような状況から、QCサークル活動が活発であるとはいえない状態である。

表Ⅶ. 2-13 QCサークル活動および改善提案状況

項目	会社	A	B	C	D	E	F	G	H	I
QCサークル活動の有・無		○	×	×	×	×	○	○	×	×
提案制度の有・無		○	○	×	×	×	○	○	○	×
提案件数(件/年)		50	120	-	-	-	20	数件	5	-

出所) 今次アンケート調査

日本の大手一流企業では、QCサークル活動は非常に活発であり、(財)日本科学技術連盟が発行している“QCサークル”誌には1988年12月時点で、約28万サークルが登録されている。この他に登録されていないサークルも多数ある。また、改善提案に関しても多数提案されている。

VII-2-3 製品開発

新製品開発には、全く新しいラスト、パターン、モールドなどを製作して新製品開発を行う場合と、既存のラスト、パターン、モールドなどを利用して、配色変更、アッパーの一部変更、素材変更など外観変更による新製品開発の場合とがある。

1) 製品開発への意欲

新製品開発の方法として、ある企業では、日本市場の研究として日本の靴の現品を入手し、Lastを設計している。また、ある企業ではLastを直接入手したりしている。また、デザイナーのレベルアップ方策として、1年間日本のゴム履物メーカーへのデザイン研修派遣を実施し、機会があれば、さらに若手を日本へ派遣したいとの考えを持っている企業もある。また、海外の見本市、展示会への派遣を行っている企業もある。このように新製品開発力アップへ積極的な企業もある。

また、製品開発体制としては、表VII-2-14に示す状況である。デザイナー、パタンナーは、大手企業が多くの人材を配置している。開発部門がなく、デザイナーを配置していない企業が1社あるが、この企業はスクールシューズ生産が大半である。今後、ファッション化、高付加価値商品を開発するにあたっては、人員配置が少ないといえよう。

なお、年間の開発費用は、総売上高に対して2~3%が1社、その他の企業では1%以下である。

表VII. 2-14 商品開発体制

項目 会社	A	B	C	D	E	F	G	H	I
開発部門の有・無	○	○	○	○	○	○	○	×	○
デザイナー数	2	6	3	2	3	1	1	0	1
パタンナー数	2	5	0	1	5	1	3	1	5
87年度の 開発費用 (1,000M\$)	500	-	80	32	-	12	Margi- nal	-	20
総売り上げ に対する開 発費用(%)	2~3	-	1	0.5	-	1	-	-	Negli- gible

(出所) 今次アンケート調査

2) 新製品開発状況

今次訪問した大手企業では、サンプル試作室をもうけ、サンプル製作に10~15人の人員を配属しており、ショールームには数多くの見本が陳列されていた。

また、年間の新製品開発状況は、New Model、配色の変更、素材変更などを含め年間300~600点であり、開発に対する意欲がうかがえる。その他の企業では、ショールームはあるが、見本の陳列数は少なく、年間の新製品開発は30~100点といったところであった。

今次訪問で見た、ショールームの見本から、大手企業の傾向として、カラー展開を多くしたり、飾りや刺しゅう、キャラクターなどをアッパーへ付けたり、Foxing Tapeに印刷をしたりして、ファッション化へ進んでいるのが見受けられた。また、配色変更の変更方法として、靴に直接、布のカットサンプルを貼り付けているところも見受けた。

なお、表VII-2-15は新製品開発状況についてまとめた表である。

日本の場合年間の新製品の開発は、四季があるため各企業とも非常に多くを開発している。また、ラスト、モールドの開発においては、主要履物メーカーでは主として自社開発を行い、一部を他社依頼している。パターンについても自社開発であり、パターン製作は、Grading Machineにより行われ、大手企業においてはコンピュータも導入されている。

表VII-2-15 新製品開発状況

項目		会社	A	B	C	D	E	F	G	H	I
新製品オーダーの試作品製作 所要日数(日)			14	30	7	20	7	14 ~21	-	8	7 ~21
1987年新開発モデル数 (点)			300	580	34	100	7	68	60 ~70	0	30 ~40
ニ-ラストの 開発	自 社			○				○	○		
	他 社		○	○	○	○	○			○	○
ニ-モールドの 開発	自 社			○			○				
	他 社		○	○	○	○		○	○	○	○
パターンの 製作	自 社		○	○	○	○	○	○	○	○	
	他 社										
	Hand					○	○		○	○	
	Grading Machine		○	○	○	○		○			
	Computer										

(出所) 今次アンケート調査

なお、特許権の保有件数により、企業の開発力をみることもできる。今回のアンケート調査から、マレーシアのゴム履物メーカーにおける、その保有状況をみると、特許権等権利を登録しているところは1社もない。

3) 新製品のPR

このように、新製品を開発する一方、市場へのアピールも重要である。その一つの方法として商品カタログがあるが、今次訪問においては、各社とも商品カタログの整備が不十分であるといえる。調査にあたり、持参した日本のメーカーの商品カタログに関心を持った企業が多かった。日本では各社とも、総合カタログはもとより、ブランド、用途、シーズンなどの区分ごとに、各製品のセールスポイントなどを織り込み、カタログを製作している。

4) 製品開発情報

一方、新製品開発に関する情報収集と問題点については、表VII-2-16、表VII-2-17に示すとおりである。

情報の入手先としては、提携先企業のほか、輸入業者、Design Magazine、見本市や展示会などが大半を占めている。一部、MEXPO (Malaysian Export Trade Centre) やRRIMからも得られているが、情報量としては十分だとはみなされていない。日本の場合、提携先企業、Design Magazine、国内、海外の見本市や展示会はもとより、衣服のファッションショー、繊維メーカーなど異業種からの情報収集活動もさかんに行われている。

また、商品開発での問題点については、技術不足を指摘する企業もあるが、高付加価値品を作るための原材料が手に入らないと指摘する企業が多い。

表Ⅶ. 2-16 商品開発における情報入手先

区 分	会 社	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Tied-up Companies			○							○
Sales Agents			○	○			○			
Buyers		○	○	○	○	○	○	○	○	○
Design Magazines		○	○	○	○	○	○			○
Trade Fairs & Exhibitions		○		○	○	○	○			○
Design Contests										
MRPMA										
MEXPO									○	
RRIM		○					○			
SIRIM										
Others			○	○						

(出所) 今次アンケート調査

表Ⅶ-2-17 製品開発における問題点

区 分	会 社	A	B	C	D	E	F	G	H	I
高付加価値品を作る技術不足				○		○			○	○
高付加価値品を作る原材料が、手に入らない		○	○	○		○			○	○
製品傾向のマーケット情報不足				○				○	○	○
そ の 他					○		○			

(出所) 今次アンケート調査

5) 韓国等における製品開発

韓国、台湾の製品開発は、大半がバイヤーからの製品スケッチ、あるいは現品の提示によって行われている。そして、さらにこれに使用するラスト、材料および物性面の指定が行われ、開発されている。つまり、製品のパターンを開発しており、デザイン開発はバイヤーが行っている。このため、デザイナーへの人材配置は少なく、パターンナーおよびサンプル試作への人員配置が非常に多くなっている。

6) 製品開発の新傾向

新製品開発について2つの方法があると述べたが、近年それに加え、機能面の開発が重要なウェイトを占めるようになってきた。

スポーツシューズは、より速く、より高く跳ぶ、より安全に運動ができるようになどの機能性を考慮して開発されている。

これらの考えが履物全体に広がってきている。