

韓國 電子工業의

목표 설정과 그 施策

I. 1980年代 韓國電子工業에 있어서의 戰略目標의 設定과 그 達成을 위한 施策의 提案

1. 戰略目標 設定의 背景

韓國의 電子工業은 1970年代에 年率 50%에 가까운 高度成長을 달성하여 輸出貢獻도가 높은 産業으로서 한국 經濟의 일익을 담당한 것과 동시에 세계적으로 유력한 電子工業國으로 대두되었다.

이러한 電子工業의 發展은 그 成長性에 주목, 적극적인 「비즈니스」의 전개를 꾀하여온 국내 資本企業의 대두, 産業基地로서의 인센티브 評價에 따른 外資企業의 진출, 그리고 輸出産業으로서의 성장을 큰 목표로 삼고 기업활동을 선도 내지 유지해온 政府의 강력한 電子工業 振興策에 의해 이룩되었다고 할 수 있다.

또 이러한 企業活動이나 政策運營을 지탱해 온 요인으로서 世界 電子市場의 확대와 다양화에 따른 韓國에서의 市場獲得의 機會增大, 國內의 풍부한 양질의 低코스트 勞動力의

활용에 따른 코스트 競爭力의 발휘, 그리고 가속화하는 電子技術의 진보에 있어서의 後發性 利益의 最大限 享受 등의 중요한 요인으로 지적된다.

이와같이 높은 成長을 나타낸 韓國 電子工業도 오늘날 여러가지 문제점을 안고 있다. 이러한 문제점에 관해서는 (本紙6月号) 이미 상세하게 지적한 바와 같이 輸出에 特化한 高度 成長産業으로서 발전 단계에 있어 필연적으로 문제되지 않을 수 없는 점도 있지만 오늘날의 韓國電子工業의 國際競爭力의 評價를 低下시키고 따라서 今後의 발전에 있어 큰 阻害요인으로서 크로즈업 되고 있다. 지적되는 문제점 가운데 가장 중요한 것은, 한국의 電子工業의 형태가 低賃金 勞動力을 배경으로 주요한 素材나 部品를 輸入에 의존하는 어셈블리産業에 머물고 있어, 自主製品 開發力이나 非價格 競爭力을 낮게 하는 技術, 生産기반의 형성이 현저하게 늦어지고 있는 점이다.

韓國 電子工業에 있어서 技術의 生産기반은 해외로부터의 技術도입을 核으로서 형성되어 왔다. 그러나 적극적으로 도입된 技術은 輸出 확대에 速効性을 지닌 製品 設計 情報과 組立

本稿는 II 노무라研究所에 프로젝트를 주어 韓國 電子工業의 綜合分析을 시도한 報告書인데 게재 한다.

生産技術에 치우쳐 있고 더구나 輸出市場의 참여에 시기를 잃지 않게끔 단기간의 제품개발이 요구되기 때문에 技術蓄積은 표면적인 기술의 습득으로 끝나는 경향이 많다. 이 때문에 자력으로 신제품 設計나, 제품에 대한 工程設計 工程改善 等を 가능케 하는 디자인력이나 엔지니어링 기술의 축적이 늦어지고 있다. 또 工程管理나 品質管理라는 生産管理技術의 도입蓄積의 면에서도 뒤 떨어지고 있는 것이 뚜렷하다. 技術·生産基盤의 확립을 지연시키고 있는 또하나의 중요한 요인으로는, 機器産業의 확대와 보조를 맞춰 관련의 素材, 部品 技術産業의 育成을 機器 메이커에 비해 政府의 정책적인 면이 충분하지 않았다는 점이다.

電子工業의 발전에 미치는 部品技術, 그리고 部品을 구성하는 素材技術의 영향은 아주 커, 경쟁력을 지닌 電子工業은 폭넓은 素材와 部品産業을 기반으로 이루어진다. 이 점이 韓國의 경우, 素材部品の 대부분을 海外로 부터의 輸入에 의존하고 더욱이 생산하는 機器의 기술 레벨이 높을수록 거기에 소요되는 素材, 部品の 해외 의존도가 높아지게 되어 있다. 따라서 素材開發, 素材成形 等 機械加工에 따른 部品の 개발기술이 미숙함과 동시에 素材部品 機器의 一貫生産 형태가 낡은 상호 보완적인 기술의 파급 효과를 기대 할 수 없다.

또 部品, 素材의 수입에 대한 對日 의존도가 높아 電子製品의 韓·日 貿易은 한국측의 큰 수입초과로 되어 있고 이 경향은 매년 증가 상태에 있어 韓國電子工業의 자립화를 심각하게 만들고 있다.

勞働의 유동성이 현저하게 높은 것도 電子工業의 技術, 生産基盤의 形成 입장으로서 「마이너스」이다. 國家 레벨에서 볼 때 노동력의 유동성이 높은 것은 기술의 확산에 이어져 보편화된다는 견해도 성립될 수 있으나 企業 레벨로서의 기술축적의 유출은 큰 손실이다.

한국내에 있어서 만성적인 인플레이 상태는 第2次 「유류파동」을 계기로 한층 가속화되고 있어 노동력 코스트의 상승에 따른 코스트

경쟁력의 저하가 뚜렷하다. 또 세계의 電子工業技術은 I C 技術을 중심으로 점점 급속도로 변화, 고도화되고 있어 한국으로서는 단기간으로 따라잡기가 곤란하게 되어 있고, 더구나 세계적으로 保護貿易 경향에 따라 시장확보가 어렵게 되고 있다.

이러한 내외의 환경 변화 요인은 技術 生産 기반의 미숙함과 서로 어울려 금후 한국의 電子工業의 발전을 크게 억제할 가능성을 지니고 있다.

2. 技術·生産基盤 補充을 爲한 戰略目標

1980年의 韓國電子工業은 1979년까지의 지속적인 호조에서 一轉하여 매우 비상한 국면에서 있다.

이러한 불황은 컬러TV의 공급증가를 예상한 過剩設備과 인플레이 그리고 정치적 혼란에 의한 국내시장의 부진등에 요인되며, 국내 컬러 放送開始, 美國과의 컬러 OMA의 數量擴大, 국내 경제의 회복과 정치의 안정화에 따라 머지않아 종래의 성장 패턴으로 복귀할 가능성은 있다.

表 1. 最近의 韓國電子工業

		1979 (1~9)	1980 (1~9)	對前年同 期 比 (%)	1971~79 年平均成長率 (%)
生産額	一般用電子機器	942	826	-12.3	59.4
	産業用電子機器	183	243	32.8	42.3
	電子部品	1,141	1,008	-11.7	44.0
	計	2,266	2,077	-8.3	48.6
輸出額	一般用電子機器	643	711	10.6	73.8
	産業用品電子機器	86	75	-12.8	44.0
	電子部品	592	686	15.9	35.5
	計	1,321	1,472	11.4	46.1

資料：電子工業年報(EIAK) 刊

그러나 지적인 바와같이 電子工業이 내포하고 있는 技術, 生産基盤을 비롯한 많은 문제점은 특히 수출의 伸長率低下, 外資의 撤収, 新製品開發에 있어 Catch up기간의 長期化 等으로 인한 형태로 顯在化되고 있어 이 상태를 방지하면 언젠가는 電子工業의 존립 기반을 일격에 상실하는 가능성도 존재한다.

따라서 금후 한국의 電子工業이 발전해 나가기 위하여는 장기적인 관점에서 内外의 환경동향을 파악한 위에 研究開發 체제를 정비하고 素材, 部品の 自給 향상을 위한 一貫生産 체제를 확립하여, 高附加價值 電子製品에의 이행을 한층 촉진함으로써 勞動集約的 ASSY 産業形態에서 보다 자립적 기술, 知職集約型的 電子工業으로 脫皮해 나갈 필요가 있다고 생각된다.

이러한 발전을 가능하게 하기 위하여 基盤作業을 1980年 전반기부터 적극적으로 밀고 나가 1970년대의 양적 시대에서 1980년대 質의 時代로 전환을 기도할 필요가 있다.

韓國의 電子工業이 독립된 산업으로서 성장하기 위해서는 기본적으로 시장에서 받아들여지는 品質, 價格, 商品性を 지닌 製品의 開發, 生産이 가능하지 않으면 안된다. 그러기 위해서는 적극적인 技術 生産基盤의 확충을 꾀할 필요가 있어 아래와 같은 1980년대의 韓國電子工業에 있어 技術, 生産基盤을 확충하는 戰略目標을 설정해야 할 것이다.

3. 技術, 生産基盤擴充을 위한 戰略目標

- 電子工業에 있어서의 基幹技術의 習得
- 機器産業을 支援하는 部品産業의 量的·質的 擴充
- 素材技術, 素材加工技術의 充實
- 生産管理技術의 充實
- 研究開發, 技術開發체제의 擴充

1) 電子工業에 있어서의 基幹技術의 習得

電子工業의 技術, 生産基盤을 지탱하는 基幹技術로서는 시스템 設計技術, 機構設計技術, 디자인技術, 通信技術, 半導體技術, 材料技術, 部品加工技術, 組立技術, 試驗, 檢査技術 등이 있다. 그 중에서도 대부분의 基幹技術을 綜合하는 형태로 실현되는 컴퓨터技術 및 半導體技術은 현재 그리고 장래에 걸쳐 電子工業技術의 中核的인 존재로서 확립되고 있어 특히 중요한 技術이다.

半導體技術은 현대의 科學技術의 성과를 고도로 집약한 첨단적 高度技術이며 電子産業에서의 新製品開發, 既存商品의 改良, 高度化라는 역할을 달성할뿐만 아니라 電子産業 자본의 성격을 바꾸는 가능성을 지니고 있다. 따라서 電子製品의 금후 技術展開, 또 電子産業 자체가 半導體技術과의 관계를 고려하지 않고 예상한다는 것은 곤란하다. 이와 같이 電子産業은 半導體技術에서 커다란 影響을 받아 때로는 半導體技術을 중심으로 전개하여 나갈 가능성이 존재하고 있다.

컴퓨터技術의 習得은 Hardware의 開發, Software의 開發 양면에 걸쳐 커다란 과급효과가 기대된다. 컴퓨터 Hardware의 回路技術, 實態技術, 시스템, Software, 通信技術等 폭넓은 기술의 集大成에 따라 개발되어 이 개발에 따라 보다 폭넓은 기술의 수준 향상으로 연결된다.

한편 System Soft에 加하여 Application Soft의 개발은 컴퓨터를 기능화할 뿐만 아니라 그 自体의 利用方法, 機能實現의 방법에 따른 技術水準의 향상으로 이어진다.

이와같이 완성된 컴퓨터 시스템은 그 자체만 하더라도 電子産業의 경영에서 自動化·合理化 高機能 등의 실현에 공헌한다.

韓國電子工業이 이와같이 基幹的이면서도 中核的인 기술을 습득할 수 있게 되면 기술, 생산 기반의 충실을 가져와 장래에 있어서의 市場展開, 製品展開가 용이하게 되는 가능성을 증가시킨다. 그러나 컴퓨터技術, 半導體技術의 어느 분야도 질적으로 높은 기술이 요구되어 종래의 연장상에서 단계적으로 기술의 획득을 되풀이해 나가는 것 만으로는 충분한 성과를 기대할 수 없으며 이런 기술분야를 적극적이며 중점적으로 육성 강화하여 效率性있게 基幹 技術의 習得을 꾀할 필요가 있다.

2) 機械産業을 支援하는 部品産業의 量的·質的 擴充

機器産業을 지원하기 위한 電子部品産業의 발

달에 있어 한국은 확실히 뒤떨어지고 있다. 분명히 部品産業의 생산 및 수출액의 어느것에 있어서도 電子工業 전체의 50%를 차지하는 중요한 산업이다. 그러나 部品の生産, 輸出에 관해서는 수출에 특화한 外資系 企業의 공헌이 크며, 더구나 국내에서 생산되는 부품의 대부분은 素材나 Piece of Parts를 해외로부터 輸入에 의존하여 구성되고 있다.

한편 部品の 생산액을 웃도는 Piece of Parts를 포함한 大量的 部品輸入 의존도는 년년히 저하 경향에 있을 뿐이며 1979년에도 여전히 56%로 높다.

수입 의존도가 높은 부품이나 다품종 少量生産型의 部品種 輸入品에 의존하고 있어 国内生産 可能한 부품에 대해서도 性能・品質・價格의 면에서 아직 문제점을 남기고 있다.

이와같이 電子機器生産을 지원하는 입장에 있는 国内部品産業은 기술, 生産 기반이 저수준에 머무는 한, 機器産業의 製品展開은 限定된 것으로 코스트 競争力의 저하나 電子製品技術의 현저한 변화라는 상황에 있어 輸出市場에서의 우위적 포지션의 확보가 어려울 것이다.

機器産業의 입장에서 보면 같은 국내에서 개발한 部品産業을 Support industry로서 가지는 것은 新技術에 의한 新製品의 개발이 빠르고 용이한 디자인 개발을 피하거나 코스트다운을 기도하는 면에서도 유효한 상황을 가져와 세계적인 部品需要의 逼迫期에 있어서도 生産의 安定性을 확보하게 된다.

따라서 韓國 電子工業의 육성을 피하고 部品の 量的・質的 補充과 同時에 部品 품종의 확대를 가져오는 技術生産 기반을 확보할 필요가 있다.

더구나 이와같은 部品の 輸出入 밸런스 개선에도 커다란 효과를 발휘한다고 본다.

3) 素材技術・素材加工技術의 充實

国内部品 시장에서 半導體나 機構部品과 같이 또 국산 가능한 부품이라도 素材, Piece of parts의 대부분을 수입에 의존하고 있는 요인으로서 電子工業에 적합한 국내 素材産業의 발

전이 늦어지고 있는 것과 国内 素材加工 技術이 전반적으로 미숙한 수준에 있는 것이 중요한 요인으로 지적되고 있다.

部品은 기본적으로 素材技術・素材加工技術・디자인 技術에 따라 구성되고 있고 특히 素材 및 素材加工技術의 良否가 부품 그리고 최종적으로 機器의 性能, 品質에 큰 영향을 준다.

電子工業에 있어 關聯産業인 素材産業은 裝置産業으로서의 성격을 지니고 있어, 그 존립은 경제성에 알맞는 규모의 확보가 가능한가 어떤가라고 하는 市場原理에 의존하고 있다. 따라서 素材技術의 충실은 다만 電子工業 뿐만의 문제가 아니고, 産業間에 걸친 문제로써 한층 더 높은 입장에서 조정을 피하지 않으면 알될 문제이다. 그러나 部品을 제조한다는 입장에서 보면, 素材에 대한 깊은 지식이 素材加工이나 디자인레벨을 규정하는 면이 있고 더구나 部品の 高度化에 따라 더욱더 素材技術에 대한 이해가 필요하다.

한편 素材加工技術은 機器・部品에 요구되는 性能, 精度, 信賴性, 品質 등을 製造上 규정하는 電子工業의 가운데서도 가장 근간인 기술이다. 더구나 電子技術의 Level up이 요구되는 경향과 특히 그 중에서도 첨단적인 電子製品에 의 Catch up이 요구되는 경향이 있어 첨단적인 電子製品일수록 이런 경향은 크다.

따라서 素材技術이나 素材加工技術의 충실을 피하는 것은 국산부품의 性能・品質을 높이는 동시에 機器의 性能과 품질을 높이는 것으로 되고, 또 첨단적인 電子製品에 의 Catch up을 용이하게 하고 技術의 파급 효과라는 면에서도 技術・生産基盤의 확충을 지향하는 의미에서도 중요한 戰略目標이다.

4) 生産管理技術의 充實

韓國의 電子工業에서는 企業의 經營 兪想이 電子製品의 질적레벨의 向上을 피하는 것 보다 오히려 量的 擴大를 主眼으로 하여 왔기 때문에 특히 품질관리나 생산비의 절감을 가져올 뿐, 生産量 擴大에는 직접적으로 이어질 수 없는 생

産管理技術의 도입이 뚜렷하게 늦어지고 있다.

그러나 한국의 電子工業에 있어 기본적인 문제로서 팔릴 수 있는 품질 商品性을 지닌 製品을 적정한 가격과 納期로 더욱 開發・生産해나갈 필요가 있다. 코스트 競爭力과 非價格 競爭力의 근원을 生産管理技術에서 구해, 이러한 기술을 적극적으로 도입하여 生産性 改善이나 품질의 향상을 기도, 국제시장에서 한국제품 이미지나 企業이미지를 創出해 나가는 것이 중요하다.

5) 研究開發・技術開發体制의 充實

과거의 한국의 電子工業의 技術 基盤, 生産 基盤을 본 경우, 新製品 展開, 新生産 프로세스 展開의 힘이 결여되어 있어, 이 점이 독자적 戰略 商品의 開發 가능성과 한국의 電子工業 環境에서 독자적 설계나 生産방법의 開發 가능성을 저하시키고 있다.

새로운 기술에 있어서는 해외에서 100%의 존하는 방법도 생각할 수 있으나 그 경우에 있어서도 이 기술을 소화시켜 運用해 나가는 것이 필요하다. 또 韓國電子工業 혹은 企業独自로서의 展開力을 지니는 것은 資本・技術・生産基地의 측면에서 극히 國際 경쟁적인 電子産業의 경우, 장래의 성장확보를 위해서도 중요하다.

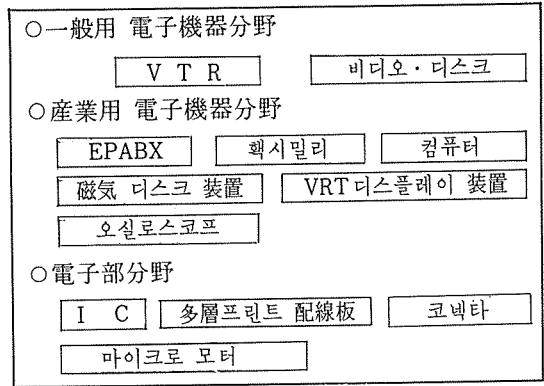
따라서 韓國電子産業, 그리고 企業의 입장에서 研究開發 技術開發을 충실이 전개하는 것은 중요한 戰略目標이다. 이 목표를 다시금 분할하면 특히 중요한 문제로서,

- (1) 經營者, 從業員의 R&D의 必要性 認識의 高揚
- (2) 人材의 育成
- (3) R&D 資金의 確保
- (4) 研究開發, 技術開發 支援 System 이나 組織의 整備를 들 수가 있다.

4. 戰略目標 達成을 爲한 戰略製品과 政府의 施策 提案

1. 戰略目標 達成을 爲해 育成해야 할 戰略製品

1980 년대의 韓國電子工業의 戰略目標를 달성하기 위하여는 특히 다음과 같은 電子製品 分野를 육성하여야 할 戰略製品으로서 그 開發과 高度化를 目標로 삼고, 각종 정책의 책정이 施行되어야만 효과적일 것이다.



前記한 電子製品이 戰略目標 達成을 위한 戰略製品으로서 선택된 스태프는 다음과 같다.

第1 스태프-1980년대의 世界市場에 있어서 市場 側面 또는 技術側面에서 중요하다고 생각되는 機器와 部品을 List up

第2 스태프-第1 스태프에서 List up 된 電子製品中에서 현재 한국의 電子工業 레벨에서 판단하여 1990년까지는 到達 가능하거나 또는 그 기술의 습득에 따라 장래의 製品, 디자인 展開力을 가질 수 있는 機品・部品을 List up

第3 스태프-第2 스태프에서 抽出된 電子製品에 대하여 1980년대의 韓國電子工業에 있어서의 技術・生産基礎 擴充을 위한 戰略目標를 대조하여, 그 달성에 貢獻度가 높다고 판단되는 機器 部品の 電子工業의 基幹技術에 대한 習得性 이나 技術의 파급효과 등의 분석을 통하여 選定.

戰略目標 達成을 爲해 育成해야 할 戰略製品의 개요, 製品開發技術, 生産技術 등과 앞으로 製品發展, 豫測에 관하여는 이 보고서의 마지막 部分에 상세하게 기술되었다. 그것을 요약하여 表 I-4 에 각각의 戰略製品別로 開發技術, 生産技術, 課題 등이 있다.

또한 戰略製品에 의한 韓國電子工業의 技術 축적 활용과 戰略製品으로서 技術 파급효과

表 I - 5 에 나타 났다.

戰略製品的 개발 육성을 통하여 기존 기술의 충실과 새로운 기술 파급효과를 가능하게 하여 광범위한 技術, 生産基盤의 확충에 대해 기대 되는 바를 나타냈다.

80년대 韓國電子工業에 있어서 Color TV 는 정책적인 존재로서 중요한 製品 分野를 형성한 다고 생각 된다. 生産 체제의 확립, 輸出市場의 개척 등과 함께 이에 대한 대응이 충분히 발 휘되어야 한다. 앞으로 Color TV 분야를 육성 하기 위해 다방면으로 정부가 조성해야 할 必要가 있다. Color TV를 戰略製品化해야 하느냐 하는 문제는 충분히 이해가 가는 문제인데 이미 本格的인 生産体制를 형성한 점과 Color 部品에 대해서도 品質 問題가 남아있으나 Color 브라운관 DY 등과 IC 以外の 것은 自給体制를 갖고 80년대를 통하여 生産基盤을 確立하고 그 위에 市場 開拓을 확대해 나갈 것을 고려하여 戰略製品으로서 Color TV 이후의 製品 VTR Video disk에 注目하지 않을 수 없다는 생각에서 부터 이루어졌다.

2) 政府가 해야할 施策의 提案

韓國電子工業이 80년대에 있어서의 發表, 高度化를 목적으로 戰略製品的의 開發, 製品化를 통하여 戰略目標를 달성함으로써 電子工業의 技術, 生産基盤의 확충을 기도해 가는 주체는 韓國의 企業이며 그에 종사하는 電子工業人들이다.

그러나 설정된 戰略目標를 달성하기 위해서는 현재 韓國의 電子工業 水準에서 民間企業이 独自の로 대응한다는 것은 곤란할 것이다. 이 때문에 政府는 電子工業 자체 및 이에 관련된 앞으로의 戰略目標나 戰略製品的의 特性과 重要性을 충분히 이해하고 企業의 활동을 공정하고 강력하게 Support 하는 政策展開를 계획할 必要가 있다고 생각한다. 政府가 해야할 主要施策 分野를 다음과 같이 제안한다.

(1) 技術政策

R&D, 推進体制의 整備

外國에서의 技術導入이나 國內 蓄積技術의 활

용을 촉진하여 電子工業技術의 流動성을 提高시키기 위하여 國內의 R&D 体制를 조급히 정비 하지 않으면 안된다.

○ 戰略製品 開發에 대하여 外國으로부터 얻은 技術은 長期的인 관점에서 導入技術의 評價, 選別機能을 발휘하는 組織体制의 強化에 충 실을 기해야 한다.

○ 民間企業에 의한 R&D 体制를 확립하기 위 해 売上額에 대한 R&D 비용을 강제하여 企業의 관심과 의욕을 증대시킨다. 이때 R&D 비의 売上高에 대한 비율은 적어도 선진국 과 같은 3% 이상을 확보하여야 한다.

○ 海外 파견·研修制度, 民間企業과의 기술간 담회, 技術動向調査 등을 통하여 政策, 行政 담당자에 대하여 電子工業技術에 대한 理解力 강화에의 기회 創出을 적극적으로 기도 한다.

○ 企業 경영자에 대한 先進諸外國에 의한 R&D 체제의 연구를 위해 海外研修 의무화에 따 른 비용면에서의 조성을 도모 한다.

○ 企業 技術者의 質的 향상을 목표로 하여 學 會 활동에의 참가를 통해 技術者 간의 交流 기회를 확대한다. 또한 선진 技術文獻의 國內 유통이나 國際情報 System에의 強化, 용 이성을 확보해 기술의 流動성을 提高시켜 質的 향상을 도모 한다.

基幹技術 研究機關의 設立

電子工業의 広範圍한 基幹技術의 擴充을 하기 위해 基幹技術 研究開發을 목적으로 한 公的 研究專門 센터와 같은 기관을 설립할 必要가 있 다. 이 경우 民間技術者의 一定期間內 研究活 動 참가를 가능하게 하여 연구 테마를 基礎技 術보다 應用·開發技術에 집중하여 民間企業에 의 파급효과를 극대화시키는 組織体制를 통해 研究費用의 손실을 방지함으로써 효율적인 운 용을 하지 않으면 안된다.

National Project 制度의 導入

電子工業가운데서 基幹技術로서 극히 중요

한 것에 대한 開發・實用化에 많은 인재와 多額의 자금을 필요로 하나, 민간에 의해서는 대응력이 곤란한 IC, Computer 등 첨단 技術의 습득에는 National Project 制度를 도입한다. 國家的인 견지에서 자금을 투입하여 육성을 도모하지 않으면 현재 韓國電子工業의 수준에서는 尖端分野에서 先進電子 公업국을 능가하기가 어렵다.

이런 경우 관련 메이커의 참가에 의한 共同 研究組合에 의한 조직체제로 자금과 인재를 집중화하여 연구개발의 效率化, 자금의 效率的運用을 도모하지 않으면 안된다.

□ 産学協同体制의 確立

戰略製品의 개발에 관하여는 대학 研究 豫算 配分을 증가함과 동시에 大學에 있는 研究 組織에 기업측에서 開發研究 위탁이나 企業技術者의 재교육 기회를 증대시켜 效率的인 産学協同 研究 体制를 確立할 필요가 있다.

□ 情報 處理 技術者 育成機構의 開發

장래적인 国内情報處理 Needs의 증대를 豫想하여 매년 Computer 이용의 확대를 통하여 Computer 개발을 적극적인 Support에 의한 컴퓨터 開發 技術者와 동시에 컴퓨터 이 용자의 요청에 의한 情報處理 技術者의 육성 확보에 努力하지 않으면 안된다. 이런 組織教育 Step을 강화하고, 資格認定制度 등 체제를 정립시키기 위한 政策的인 기도가 필요하다.

□ 生産管理技術의 充實에의 支援

民間企業에서 生産管理技術의 적극적인 도입은 行政指導하여 實效적인 기업에 대하여 韓國 데밍賞(Deming賞: 本号「新經濟時代의 品質管理」의 記事 참조)과 같은 제도를 도입하여 表彰함으로써 業界 전체에 대해 자극을 줄 필요가 있다.

現在 韓國生産性本部나 能率協會의 관련 세미나에 企業担当者의 受講 資金 形成을 企圖, 生

産管理技術의 잠재 가능 확대에 노력한다.

(2) 産業政策

□ 戰略製品 關聯企業活動에 對한 incentive의 創出.

民間企業에 의한 戰略製品 開發, 製品化를 촉진하는 關聯事業에 대한 金融面, 租稅面의 優待 措置가 필요하며 종래의 優待策은 輸出目標 달성에 포괄적으로 大企業 중심의 운용을 하여 왔으나 금후는 技術・生産基盤의 확립위에 目標 달성의 선택적인 우대조치에 중점적으로 이행하는데 구체적인 것은 다음과 같다.

- 戰略製品에 研究開發 設備投資에 對한 租稅 公여
- 戰略製品에 製造設備의 特別償却
- " 研究開發 製造設備에 低利融資
- " 輸出売上額에 對한 特別減免稅
- " 輸出開發에 資金融資

□ 部品産業 高度化에의 中小企業育成等 合理化 推進

機器産業을 강력히 Support하는 部品産業의 國際 競争力을 창출하는 데는 中小規模의 部品 기업이나 下請企業의 육성 등 합리화를 촉진할 필요가 있다.

이 경우 특히 大企業의 책임을 명확히 하여 中小企業에 의한 기술 프라이드를 창출하는 한편 企業間의 信賴性 關係를 확립하여 商 慣習을 국제적으로 운용되도록 개선하는데 주력하여 정책운용을 하지 않으면 안되는데 그 구체적인 施策 내용은 다음과 같다.

- 行政指導에 依한 系列化, 統合化, 專門化 促進 支援
- 經營, 生産体制, 近代化를 위한 特別融資 및 稅制造成
- 經營指導를 위한 組織体制의 強化
- 官・公需等に 依한 受注機會 增大

(3) 通商政策

□ 戰略製品에 關한 外資導入, 技術導入 促進

戰略製品의 개발을 촉진하기 위한 外資 또는 技術導入을 하는데는 金融, 稅制 等的 優待 조치를 선택적으로 강구할 필요가 있다.

国内 정책상의 입장에 서서 海外企業의 입장도 충분히 이해해서 장기적인 관점에서 韓國電子工業力을 강화하는 목적으로 조화되는 정책을 실시하는 것이 요망되는데 그 구체적인 항목은 다음과 같다.

- 外資에 대하여는 韓國의 技術, 生産기반 확충의 관점에서 평가 검토하여 진출 기업에 대하여는 國産化率에 Link시켜 国内市場 개발을 도모하는 것을 포함하여 타당한 金融, 租稅面의 지원을 제공한다.
- 資本 技術導入에 필요한 것은 外国人 技術자의 韓國誘致에 關하여 国内 滯在 環境整備을 充分히 갖추어 놓는다.
- 資本導入보다 技術導入에 필요한 韓國人 技術者 研修에 關하여 과전 연수비용의 적극적인 조성을 한다.
- 資本에 技術 로얄티를 포함하여 資本 進出을 대폭 인정함으로써 技術導入의 가속화 유동화를 계획 추진한다.

□ 輸出入 制度 改善의 促進

全般的으로 繁雜한 輸出入手續으로 企業活動

에 負擔이 되는 것을 發展 段階에 相応하게 簡素化시킬 필요가 있다.

또한 輸入關稅率에 있어서도 技術 革新이 심한 電子工業의 입장에서 業界의 意見을 充分히 檢討하여 改善하지 않으면 안된다.

□ 国内市場 開發의 促進

国内市場 개발을 촉진하는 것에 間接稅의 개선을 할 필요가 있다. 특히 特別消費稅率에 關하여는 諸外國의 레벨과 비교하여도 高率이다.

市場 成熟製品에의 철폐나 製品 系列에의 稅率 選擇性을 導入해 (例컨데 大型TV 경우는 세율을 높게 小型에는 세율을 낮게 한다.) 저변수요를 증대하여 세수증대를 도모하는 방향으로 전환할 필요가 있다.

또한 間接稅에 關하여는 國産化率을 Link시켜 特別消費稅率을 설정함으로써 國産技術의 향상을 도모하고 동시에 外資의 유자를 강화하는 방향도 검토할 필요가 있다.

그외에 단계적인 輸入 자유화를 통하여 国内 製品과 輸入品을 경합시켜 需要 필요의 질적 향상을 도모함과 동시에 이에 依한 国内企業의 技術 레벨(특히 性能, 品質, 商品性의 면에서) 을 提高시켜 국제적인 対応體制로 이행해나갈 필요가 있다.

表 Ⅲ-2 戰略製品의 位置

	家庭用電子機器分野	産業用電子機器分野	電子部品分野
世界電子市場의 變化에 対応	VTR, VD 디지털 오디오	컴퓨터, 팹시밀리, EPABX 컴퓨터周边端末裝置	
韓國内 電子市場의 變化에 対応	Color 텔레비전 HiFi 오디오	컴퓨터, EPABX 複写機 오실로스코프, PCM搬送裝置 컴퓨터周边端末裝置	I, C, 多層프린트配線板 Color 브라운관
電子製品의 質의 向上과 競争力 強化	Color 텔레비전 HiFi 오디오		I, C, Tr, Di, Color 브라운관 콘덴서, 코일, 抵抗器, 코넥터 多層프린트配線板, 마이크로 磁気레드 키이보드
尖端技術基幹技術의 Catch-up	VTR, VD	컴퓨터	I, C
戰略的 電子製品	VTR, VD	컴퓨터, 磁気디스크 CRT 디스플레이, 오실로스코프 팹시밀리, EPABX	I, C, 多層프린트配線板 코넥터, 마이크로모터

表 3 電子製品과 基幹技術의 相關關係

技 術		대표적인 機器 部品		컬러 TV	VTR	비디오디스크	EPAX	PCM搬送装置	팩시밀리	범용컴퓨터 (本体)	미니 컴퓨터	오피스 컴퓨터	磁器디스크装置	프린터	CRT터미널	오실로스코프	半導体·IC테스터	複 写 機	워드프로세서	컬러브라운관	IC	磁氣 테 프	多層 프린터基	마이크로모터	키보드스위치	코넥터	磁氣 헤 드	광섬유케이블				
		技 術	部 品																													
開	시스템設計						○			○	○	○																				
	回路設計	아날로그	○	○	○			○	○								○															
		디지털				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		○		○												
		制御回路			○	○				○	○	○	○	○	○	○				○	○											
		操作機構			○	○				○						○				○	○											
		駆動機構			○	○				○				○	○					○	○											
		部品実装	○	○	○	○	○	○			○	○	○	○			○	○	○													
	発	外觀만마싱	○	○	○					○	○	○	○			○	○	○	○	○	○											
		소프트웨어技術						○			○	○					○	○														
		通信技術						○	○	○	○	○																				
半導体技術		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○					○	○															
記 録 技 術		機械式			○										○						○											
		感熱式								○					○																	
		靜電式								○										○												
		磁向式			○									○																		
		光学式				○										○																
잉크백도									○						○																	
術	材料技術 (主要部品)	金屬		○									○	○								○		○	○	○	○	○	○			
		半導体	○	○	○	○					○	○	○			○	○	○					○									
		磁性体		○										○										○		○					○	
		螢光体	○														○	○					○	○								
		그라스세라믹	○														○	○					○								○	
		光導電体熱電体								○										○			○									
	樹脂			○																		○	○	○	○	○	○	○				
	精密部高加工組立技術	光센사서저			○					○					○								○									
		機械的	○	○	○					○				○	○	○				○			○	○	○	○	○	○	○	○	○	
		化學的	○							○							○	○					○		○						○	
量産組立		○	○	○					○						○	○	○					○	○	○	○	○	○	○	○	○		
		○	○					○						○							○	○	○	○	○	○	○	○	○			

表 4 戰略製品的 技術開發課題

電 子 製 品	開 發 技 術 課 題	生 產 技 術 課 題	主 要 部 品	新 製 品 開 發 에 있 어 서 의 特 徵
V T R	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子回路技術 (TV信號處理 驅動部制御시스템制御) ※ 아날로그디지털技術, IC技術 ● 機構設計技術(操作機構 驅動機構) ※ 磁氣헤드, 磁氣드럼 메카니즘, 모터 ● 磁性体材料技術 ※ 磁氣헤드, 磁氣테이프 ● 部品実裝技術 ● 外觀디자인技術 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高精度部品加工技術 (미크론오오더) * 磁氣헤드, 磁氣실린더 ● 高精度組立技術 * 메카니즘 ● 量產組立技術 (部品点檢 4000点) ● 部品搭載技術(인서손-머신) 	<p>磁氣헤드, 磁氣실린더, 베어링, 메카니즘, IC (磁氣테이프)모터</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 機構部품에 機械加工精度를 要求되는것이 包含된다. ● 素材에서 回路設計, 組立 檢査까지 綜合的인 電子 機械技術이 必要된다. ● 規格統一이 되어있지 않음(VHS, 베타, 필립스방식) ● 今後 IC化가 急速으로 進行 보다 小型의 VTR의 開發可能性이 있다.
비디오디스크	<ul style="list-style-type: none"> ● 電子回路技術 (TV信號處理 驅動部制御) ※ 아날로그 디지털技術 IC技術 ● 機構設計(버크업機構·디스크 回轉機構) ● 레이저技術 (光学方式의 境遇) ● 部品実裝技術 ● 外觀디자인技術 ● System設計技術 ※ 空間分割方式 時分割方式 ● PCM技術 ● IC技術 	<ul style="list-style-type: none"> ● 高精度部品加工, 組立技術 * 버크업 ● 量產組立技術 ● 部品搭載技術(인서손 머인) ● 디스크製造技術 (포토에칭, 커팅, 射出成型, 壓縮成型) * 原盤 複製디스크 ● 高信賴性 部品生産管理技術 * IC接点部品(사이리스터) ● 多層프린트配線板製造技術 	<p>버크업(半導體레이저) IC (디스크)모터</p> <p>IC(Micro-Processor, IC-Memory) 사이리스터, 多層프린트 配線板</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 비디오소프트開發供給이 重要 ● VTR과 同時에 規格統一 (光学 RCA VHD方式) ● 오디오디스크 ● 컴퓨터와 同一하게 시스템 設計技術, IC技術, 소프트웨어技術 重要 ● 通信用機器의 性格으로
EPABX	<ul style="list-style-type: none"> * Micro-Procesoer, IC Memory ● 소프트웨어 開發技術 * Micro-Programming 모듈化 ● 部品実裝技術 * IC, 接点部品 사이리스터 ● 送信走査技術 (光電變換技術) * MOS이미지 센서 	<ul style="list-style-type: none"> ● 嚴格한 試驗, 檢査技術 ● 部品搭載技術 ● 配線技術 ● IC製造技術 * MOS, CCD 이미지 센서 	<p>MOS 이미지 센서 CCD 이미지 센서</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 高信賴性의 部품이 使用된다. ● 複写機技術과 伝送技術의 結合
팩 시 밀 리	<ul style="list-style-type: none"> * CCD 이미지 센서 ● 受信走査技術(記錄技術) * 靜電記錄, 感熱記錄 ● 伝送技術 	<ul style="list-style-type: none"> ● 感熱 ● 精密機械加工組立技術 * 靜電記錄헤드(針電極) 	<p>靜電記錄헤드 感熱헤드</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● 異機種交信을 可能하게 하는 國際標準 規格化 (G I, G II, G III) ● 컴퓨터의 出力機器로서

電 子 製 品	開 發 技 術 課 題	生 產 技 術 課 題	主 要 部 品	製 品 開 發 에 있 어 서 의 特 徵
	<ul style="list-style-type: none"> ● 帶域壓縮技術 * Modified Huffman方式 Modified Read方式 ● 電子回路技術 * 디지털 技術 아날로그 技術 ● 方式設計技術 * Architecture決定 ● 論理設計技術 * Computer 시뮬레이션 ● 디자인 오토메이션 	<ul style="list-style-type: none"> ● 産業用機器로서의 量産 組立技術 ● IC製造技術 ● 機構部品製造技術 * 백판넬, 코넥타 ● 部品搭載技術 	IC, LSI多層프린트 配線板 電源, 配線用 후랏드케이블	<ul style="list-style-type: none"> ● 的 發 展 性 이 有 다. ● 디자인 오토메이션의 導 入에 依하여 컴퓨터 管 理에 依한 製造 ● LSI, Micro-Processor 開 發 의 印 象 이 크 다.
컴 퓨 터	<ul style="list-style-type: none"> * 論理設計 데이터틀 기 초로 組立, 檢査, 公認 최종까지의 컴퓨터 관 리 기술 * 実裝設計技術 * 多層프린트 配線板의 配線設計, 布線設計, IC設計 ● 소프트웨어 開發技術 * 言語處理 프로그램 O,S Utility Soft ● IC技術 (Devisc) ● 機構設計技術 (驅動機構) * 磁氣디스크, 磁氣헤드 케리지, 에어브로우 	<ul style="list-style-type: none"> ● 配線技術 (自動布線機) ● 試驗·檢査技術 * 하드웨어, 소프트웨어 ● 高精度部品加工技術 * 磁氣디스크 (磁性体付 技術-膜厚 디스크) 	磁氣디스크, 磁氣헤드 케리지, 모터	<ul style="list-style-type: none"> ● 하드 웨어 生 産 의 自 動 化가 進 展 할 따름이고, 소프트 웨어의 開 發 에 는 人 力 이 많 이 들 고 生 産 性 이 나쁘 다. ● 從 前 의 14"磁氣디스크에 서 8"磁氣디스크로의 移 行
磁 氣 디 스 크	<ul style="list-style-type: none"> ● 磁性体材技術 * 磁氣디스크, 磁氣헤드 ● 電子回路技術 * intexphase回路, 位置 決定, 制御回路, 기록 하고 읽기回路, 모터 驅動回路 ● 表示技術 * 라스타스칸 方式, T V 技術 高圧回路 	<ul style="list-style-type: none"> 磁氣헤드, 케리지 ● 精密組立技術 ● 部品搭載技術 ● 配線技術 ● 試驗, 檢査技術 	브라운관 (Color TV用 高 細精度 브라운관) IC-Memory	<ul style="list-style-type: none"> ● 記 録 密 度 의 高 密 度 化 가 開 發 의 題 材 ● 塵埃防止를 위한 密閉構 造 化 ● 汎 用 部 品 을 利 用 하 여 低 價 格 化 를 도 모 ● CRT를 代 身 하 는 表 示 디바이스의 導 入
CRT디스플레이 裝 置	<ul style="list-style-type: none"> ● IC技術 * Micro-Processor, IC, Memory ● 論理設計技術 * 프로그램 制御方式 ● 機構部品設計技術 		Micro-Processor Key- board 스위치 프린트	<ul style="list-style-type: none"> ● 인텔리겐스機能의 增 大

電子製品	開發技術課題	生産技術課題	主要部品	製品開發에 있어서의特徵
	<ul style="list-style-type: none"> *키보드 스위치 実裝技術 ●아날로그 回路技術 *高精度, 高周波 아날로그 回路 ●디지털 回路技術 	<ul style="list-style-type: none"> ●部品管理技術 *高精度, 高信賴性 部品 試驗檢査技術 *調整技術 	브라운관, 高周波 트랜지스터, 하이브리드 IC	<ul style="list-style-type: none"> ●測定器로서 高精度, 高信賴性의 部品을 利用 ●調整技術이 製品의 性能, 信賴性에 크게 影響
Oscillo-Scope	<ul style="list-style-type: none"> *파레스 回路 ●実裝技術 *노이즈 対策 ●製品設計技術 *機能, 仕様決定, 論理設計, 電子回路設計, layout設計 	<ul style="list-style-type: none"> ●多品種 中量生産技術 ●單結晶 製造技術 ●Photo-mask 製造技術 *Photo-fabrication 	Si 單結晶, Photo-mask Photo-regist, 電極材料 (Au, Al), 패키지材料	<ul style="list-style-type: none"> ●技術革新이 激甚하고 集積度, 技術水準 向上에 따라 生産設備에 莫大한 投資가 必要하다.
I C	<ul style="list-style-type: none"> ●CAD技術 *設計의 自動化 ●考案技術 *素子의 構造開發 	<ul style="list-style-type: none"> ●Wafe 處理技術 *Photo-etching, 不純物 拡散 이온注入, 蒸着 CVD ●組立技術 *스크라이빙, 본딩, 패키징 ●製品檢査技術 *IC테스터, L.S.I. 테스터 ●生産環境管理技術 *防塵施設 	(Ceramic, 플라스틱, 低融点 glass, epoxy, 실리콘樹脂) Gas (N ₂ , O ₂ , H ₂) 藥品 (알콜, 아세톤, 불소, 초산), 純水	<ul style="list-style-type: none"> ●習熟曲線에서 量産效果에 따라 低價格化를 實現 ●製品合格化率을 向上시키는 것이 最大 目標 ●미크론오더의 加工技術로서 無塵化에 多額投資가 必要
多層프린트 配線板	<ul style="list-style-type: none"> ●配線 Pattern設計技術 ●Art work技術 (사진技術) *設計圖에서 Photoless-graph用 原圖作成 ●CAD技術 *Art work의 컴퓨터 處理化 	<ul style="list-style-type: none"> ●回路技術 *回路 Pattern形成 ●積層 壓着技術 (多層化技術) ●천공技術 *多軸 Drill-Machine에 依한 천공 ●도금技術 *無電解銅도금 電氣銅도금 ●外形加工技術 *프레스, 研削盤 ●Contact外 製造技術 	銅張積層板 (glass epoxy) 도금材料 (銅, 납땜, 金)	<ul style="list-style-type: none"> ●産業用 部品으로서의 高信賴性 ●化學處理加工, 機械加工에 依한 精度의 實現
Connector	<ul style="list-style-type: none"> ●製品設計技術 *機構設計 ●素材技術 *Contact外 材料, 絶緣材料의 選擇 ●金型設計技術 	<ul style="list-style-type: none"> *切削加工, Press 加工 Forming 加工 ●絶緣部 製造技術 *射出成形 	Contact 材料 (黃銅, 磷青銅, 벨릴륨銅, 티탄늄) 絶緣材料 (논, 지아리루후타렛 실리콘 고무, 폴리 카보넬, 폴리에스테일) 外殼 部品材料 (알루미늄, 黃	<ul style="list-style-type: none"> ●多品種 少量生産의 典型이다. ●Contact材, 絶緣材料의 選擇과 金型技術이 品質 信賴性을 決定

電子製品	開發技術課題	生産技術課題	主要部品	製品開發에 있어서의特徵
		<ul style="list-style-type: none"> ●金型製造技術 *放電加工 ●組立技術 *插入, 납땜, 圧着, 圧接 	銅 스테인레스, 늘, 폴리 에스텔	
Micro-Motor	<ul style="list-style-type: none"> ●製品設計技術 *定速機構 ●素材技術 *磁性材料, 整流子材, Brush, 卷線 ●機構部品設計 *Piece of Part 	<ul style="list-style-type: none"> ●機構部品加工技術 *素材成形, 機械加工, 表面処理 ●捲線技術 *自動化 ●組立技術 	<ul style="list-style-type: none"> ●Ferrite, Core (구소銅板) 코일(銅線) 整流子材(銀合金) Brush(貴金屬合金, 銀, Carbon) 	<ul style="list-style-type: none"> ●小型化, 低noise, 低回轉 變異가 基本的으로 要求 된다. ●素材의 選擇이 製品의 性能, 信賴性에 크게 影響 ●定速機構의 電子化가 進展되고 있어 電子技術의 習得 必要

1982年版 英文 綜合카탈로그 發刊 안내

대상업체: 전자·전기 업체, 관련 업체 및 기타

기본체제: ○책 명: 1982 Korea Electronics Catalog

○판 형: 국배판(21×28cm), 반양장, 고급 아트지

○부수 및 면수: 5,000부, 400면

○발간일자: 1981년 9월 30일

※ 신청서와 원고접수는 이미 마감되었으나 사정에 의해 아직까지 접수 하지 않은 업체는 빠른 시일 안에 접수하기 바랍니다.

계 재 료:

區 分	계 재 위 치	계재료(부가세포함)
本 文	本 文 (原 色)	132,000
	本 文 (黑白 및 2度)	99,000
	間 紙 (原 色)	330,000
	間 紙 (黑白 및 2度)	220,000
	內表紙 (原 色)	495,000
	表 3 (原 色)	550,000
	〃 對面 (原 色)	550,000

문 의 처: 韓國電子工業振興會 發刊課(778-0913/8)