

最尖端 256K DRAM 生産에 挑戰

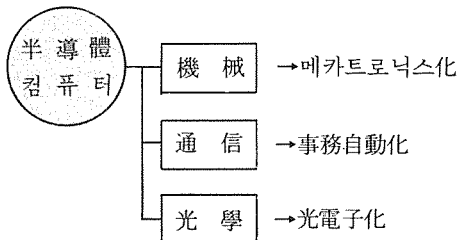
○電子技術의 發展趨勢를 보면

-半導體 등 電子技術은 70年代에 機械分野와 결합하여 工場의 自動化 등 메카트로닉스化를 實現시켰고

-80年代에는 다시 通信網에 連結되어 事務自動化 등 高度情報社會를 造成해 가고 있으며

-앞으로 90年代에는 光學과 結合하여 光電子化를 촉진할 것으로 期待되고 있다.

○電子技術의 發展趨勢



-現代와 다음世代的 技術革新 先導-

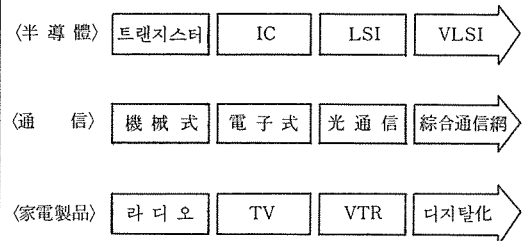
○이와 같이 電子技術은 現代와 다음 世代的 技術革新을 先導하는 核心技術이다.

○電子技術의 開發에 있어서 世界속의 우리의

位置를 보면

-우리나라는 먼저 반도체 분야에서 大型 集積回路인 LSI에서 先進水準인 超VLSI로 進入하는 段階에

○世界속의 우리 位置



-學國의 態勢로 先進水準 追擊必要-

-通信分野에서는 電子交換과 部分的인 光通信段階에

-그리고 家電製品分野에서는 VTR의 超小型化와 디지털화하는 과정에 있다.

○앞으로 우리의 基本命題는 거국적인 技術開發態勢를 더욱 가다듬어 先進水準의 尖端技術을 추격하는데 있다.

■ 編輯者 註

本稿는 지난 84. 2. 22 技術振興擴大會議時에 電子工業 분야를 대표하여 本會 姜普求會長이 보고한 資料로서 電子工業技術開發動向을 알아보는데 있어서 매우 중요한 資料로서 재정리 한 것이다.

○지난해의 回顧

研究開發投資의 增大

〈投資額〉 80년 242億 → 83년 670億원
 (賣出額比) (1.2%) (1.6%)

〈主要特徵〉 中小企業의 開發投資 活性化
 - 衛星通信안테나 · 컴퓨터部品開發

○이러한 基本命題에 따라 저희 電子工業界의 지난해를 회고해 보면 많은 活動이 있었던 해였다.

- 먼저 研究開發投資는 80년 242億원에서 83년 670億원으로 賣出額對比 1.2%에서 1.6%로 增大되었다.

- 특히 주요 특징으로는 中小企業의 技術開發投資가 活性化되어 衛星通信 안테나 등 많은 部品들이 개발되었다.

○技術人力の 確保

〈研究開發要員〉 80년 2,600名 → 83년 4,600名
 (願備構造比) (1.4%) (1.88%)

- (株)金星社 등 4個企業의 경우
- 海外研修 1,100名 (30億원)

〈主要事例〉

- 專門人力自體養成 決議
- 不當스카웃 自律規制

○技術人力の 確保에 있어서는

- 研究開發要員은 80년의 2,600名에서 83년 4,600名으로 增加함으로써 全體從業員의 1.8%에 이르렀다.

- 主要事例를 말하면 金星社 등 4個 企業의 경우 海外研修 1,100名에 30億원을 投資하였고

- 또한 電子業界는 專門人力의 自體養成을 決議함으로써 企業間의 技術者 不當 스카웃을 자율적으로 規制하였다.

企業研究所의 設立

- 80년 8個 → 83년 28個
- 大企業爲主 → 中堅專門企業 · 中小企業擴散

研究組合의 結成

- 80년 全無 → 83년 10個 組合 (59個社)
- 光素子 · 發熱體 등 主要部品の 協同開發

○企業研究所의 設立 또한 활발하여 80년의 8個所에서 83년 28個로 增加하였을 뿐 아니라 종래 大企業爲主의 研究所 設立에서 中堅專門企業과 中小企業 研究所로 擴散되었다.

○또한 研究組合의 結成도 활발한하여 80년에 全無한 상태에서 83년에는 10個組合에 59個社가 참여하였으며 이를 통하여 光素子, 發熱體

○技術開發의 國際化

- 先進技術導入의 增加
 - 年平均 10件 → 20件 → 63件
- 導入内容도 高度化
 - 半導體 VLSI, 컴퓨터 32bit, 光通信 長波長
- 海外現地進出도 活潑
 - 美國실리콘 벨리 → 現代電子 등 4個社
 - 日本 등 主要地域 → 金星社 등 3個社

등 主要電子部品の 協同開發을 추진하였다.

○技術開發의 國際化도 크게 伸張되었다.

- 先進技術의 導入은 종래의 年平均 10件에서 最近에는 63件으로 增加하였고

- 그 導入 内容도 半導體, 컴퓨터, 光通信등으로 高度化되었으며

○分野別 開發實績

- 〈家庭用〉 超小型 VTR 등 (10個)
- 〈産業用〉 放送用 마이크로 웨이브 등 (13個)
- 〈半導體〉 컬러TV用 IC 등 (54種)
- 〈部品〉 電子렌지用 電子管 등 (3個)
- 〈素材〉 실리콘 고무 등 (4個)

- 企業의 海外進出도 활발하여 미국의 실리콘 벨리에는 現代電子 등 4 個社가 그리고 日本 등 主要地域에는 金星社 등 3 個社가 進出하였다.

○이렇게 해서 電子業界의 지난해 分野別 技術開發實績은 多樣하고 豊富하였다.

- 家庭用으로 超小型 VTR 등 10個
- 産業用으로 放送用 마이크로 웨이브 등 13個
- 半導體 分野에서 컬러TV用 IC 등 54種
- 部品에서 電子렌지用 電子管 등 3個
- 그리고 素材分野에서 실리콘 고무 등 4個 등이 開發되었다.

○技術開發成果(總括)

- 電子工業生産額의 量的成長
 - 83年 56億弗(前年對比 40%)
- 電子工業構造의 質的 向上
 - 컴퓨터·VTR·電子렌지·팩시밀리 등이 成長 主導
 - 技術集約製品構成比: 83年 27%(82年 20%)

○이상 技術開發의 성과를 總括해 보면
- 電子工業 生産額이 量的으로 크게 成長하여 83년에 56億弗에 이름으로써 前年對比 40% 增加하였고

- 電子工業 構造 또한 質的으로 향상되어 컴퓨터, VTR, 電子렌지, 팩시밀리 등 技術集約製品이 成長을 主導하였으며 따라서 그 構成比도 27%로서 前年에 比하여 크게 增加하였다.

○64K D-RAM開發의 意義

- 先進國과의 技術隔差短縮
 - 最尖端 256K D-RAM의 開發基盤構築
 - 컴퓨터, 로보트 등 高度精密機器開發促進
 - 技術獲得을 위한 協商能力提高
 - 86년까지 輸出 7 億弗·輸入代替 3 億弗

○다음은 지난해 技術開發 實績 중에서 몇가지 主要開發事例를 報告드리면

○먼저 半導體 64K D-RAM의 開發事例가 되겠으며

○이 技術은 三星半導體(株) 李昇揆理事팀이 개발한 것으로 손톱크기의 칩에 15萬個의 素子

를 集積시킨 世界的 尖端技術이다.

○64K D-RAM開發의 意義

- 先進國과의 技術隔差短縮
 - 最尖端 256K D-RAM의 開發基盤構築
 - 컴퓨터, 로보트 등 高度精密機器開發促進
 - 技術獲得을 위한 協商能力提高
 - 86년까지 輸出 7 億弗·輸入代替 3 億弗

○이 64K D-RAM의 開發意義는 半導體 分野에서 先進國과의 技術隔差를 短縮시킴으로써
- 最尖端技術인 256K D-RAM의 개발에 挑戰할 수 있는 基盤을 構築하였고

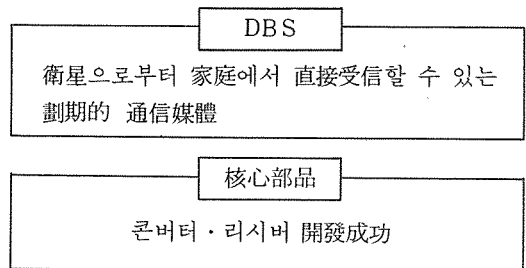
- 컴퓨터, 로보트 등 高度精密機器의 開發을 촉진하게 되었으며

- 先進國으로부터 警戒의 視線을 받기도 했지만 技術獲得을 위한 協商能力을 크게 提高시킨 契機가 되었다.

- 또한 86년까지 輸出 7 億弗, 輸入代替 3 億弗의 效果도 期待되고 있다.

事例2 直接衛星放送受信裝置(DBS) 部品開發

(大隆精密(株): 中小企業技術開發)



- 全量 美國輸出·世界市場 60億弗(86年) -

○다음은 直接衛星放送受信裝置를 위한 核心部品을 中小企業인 大隆精密(株)가 개발한 事例이다.

○DBS란 衛星으로부터 放送局을 거치지 않고 家庭에서 直接受信할 수 있는 획기적 통신매체로서 大隆精密이 그 核心部品인 콘버터·리시버 등의 개발에 成功한 것이며

○이들 製品은 全量 美國에 輸出하고 있고 세계시장 60億弗로 豫想되는 輸出 有望商品이다.

事例3 VTR用 高密度集積回路開發

- 輸出有望品の 核心技術 國産化
 - 金星半導體(株) 등 3個社 參與
 - 電子技術研究所와 共同開發
 - 가로, 세로 5.4mm 칩에 1,960個 素子 集積
- 自動化機器 開發促進 및 國際競爭力 提高

○事例의 세제는 VTR用 高密度集積 回路의 개발이다.

○이는 輸出有望商品인 VTR의 核心技術을 國産化한 것으로

-金星半導體 등 3個社가 電子技術(研)과 共同開發하였고

-가로, 세로 5.4mm의 작은 칩에 1,960 個의 素子를 集積한 高度技術이다.

○이 技術의 개발을 각종 自動化機器의 개발이 促進되게 되었고 VTR의 國際競爭力 또한 強化되었다.

○三陟産業(株)이 韓國科學技術院과 共同으로 82년부터 실리콘 半導體 材料開發에 착수하여 開發에 成功한 4인치 실리콘 單結晶棒이 있다.

○技術輸出事例

- 韓國마벨 등: 폴리바리콘 등 → 인도네시아 등 (9個品目) (4個國)
- 三星電子 등: 컬러TV → 페루(3個國)
- 아신 電機: 복사기 드럼 → 캐나다

-世界全域으로 우리技術進出-

○한편 우리는 外國技術을 도입만 해오던 처지에서 技術을 輸出하는 立場이 되었다. 그 事例들을 보면

-韓國마벨 등이 高性能 受信器에 사용되는 폴리바리콘 등 9個品目を 인도네시아 등 亞洲 4國에

-三星電子 등이 컬러TV技術을 페루 등 南美 3國에

-그리고 아신電機가 複寫機 드럼을 캐나다에 輸出함으로써

○이제 世界 全域으로 우리技術이 進出하게 되었다.

○84年の 課題와 推進方向

家庭用

- 바늘없는 電蓄(DAD)
- 카메라內藏 超小型 VTR
- 音聲識別 多重化機器 등

-內需基盤擴充·輸出戰略化-

○다음은 올해의 開發課題와 推進方向에 대하여 말하면

○먼저 家庭用에서는 바늘없는 電蓄, 카메라가 內藏된 超小型 VTR, 音聲을 識別할 수 있는 多重化機器 등을 개발하여 內需基盤을 擴充하는 한편 輸出戰略化를 促進해 나가야겠다.

産業用

- 高性能(長波長)光通信
- 32bit 컴퓨터
- 컴퓨터用 高速프린터
- 高性能 컬러TV 送信機 등

-高度시스템産業의 開發促進-

○産業用に 있어서는

-高性能長波長 光通信을 비롯

-32bit 컴퓨터와 컴퓨터用 高速프린터, 그리고 高性能 컬러TV 送信機 등을 개발하고 이를 바탕으로 高度시스템産業의 개발을 促進시켜 나가겠다.

部品·素材

<半導體>

- 64K D-RAM - 量産技術確立
- 256K D-RAM - 開發挑戰
- 高純度 半導體材料 開發促進

<部品>

- 小型 精密部品 및 칩型部品開發

-核心技術 開發을 통한 電子技術 先進化-

○部品과 素材分野에서는

○半導體의 경우

-64K D-RAM의 量産技術을 確立하고

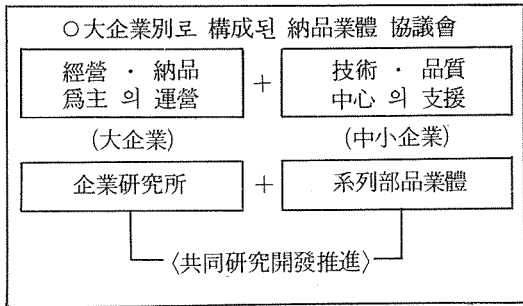
- 尖端 256K D-RAM의 개발에 挑戰하며
- 高純度 半導體材料의 개발을 促進할 것이다.
- 그리고 部品分野에서는
- 小型 精密部品과 칩型 部品開發을 추진함으로써
- 核心技術開發을 통한 電子技術의 先進化를 追求하여 나가겠다.

〈主要事業 1〉 技術開發投資 및 人力面

- 84年 研究開發投資 : 1,200億원 計劃
- 賣出額對比 83年 1.6% → 84年 2%
- 高級技術人力 : 18,500名 確保
- 前年對比 新規 4,700名

- 앞에서 말씀드린 主要課題들을 추진하기 위한 主要事業으로서
- 첫째 技術開發投資와 人力面에서는
- 84년에 研究開發費로 1,200億원을 投資함으로 賣出額 對比 2%로 增加시킬 것이며
- 高級技術人力 18,500名을 확보하기 위하여 4,700名의 新規人力을 養成訓練시킬 것이다.

〈主要事業 2〉 中小部品業體의 技術開發力 強化

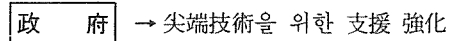
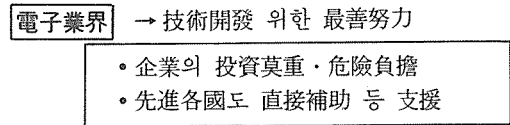


- 둘째 中小部品業體의 技術開發力을 強化해 나가겠다.
- 이를 위하여 大企業別로 이미 구성된 納品業體協議會를 지금까지의 經營 納品위주의 운영과 더불어 技術과 品質中心의 지원을 大幅 強化하고
- 이와 함께 大企業의 研究所와 中小企業인 系列部品業體間에 共同研究開發 事業을 적극 추진하여 나가도록 하겠다.

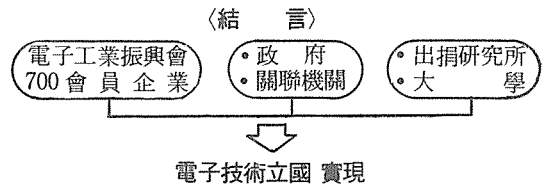
〈主要事業 3〉 電子工業振興會의 共同事業

- 技術研究組合 結成擴大(10個 → 15個)
- 世界有名規格動向 등 技術情報支援
- 中小企業振興公團 · 技術開發(株)와 提携
 - 中小部品業體 技術指導 · 資金支援
 - 技術集約型 新企業創出 支援

- 세계 저희 電子工業振興會를 中心으로 企業間의 共同事業을 추진하겠다.
- 먼저 技術研究組合 結成을 지금의 10個에서 15個로 擴大시키고
- 世界 有名規格動向 등 技術情報 支援 活動을 強化해 나가겠으며
- 中小企業振興公團, 技術開發(株), 韓國機械研究所 등과 제휴하여 中小部品業體에 대한 技術指導와 資金支援을 그리고 技術集約型 新企業의 創出을 적극 支援해 나갈 것이다.



- 이상에서 말씀드린 바와 같이 저희 電子業界는 스스로 技術開發을 위하여 계속 最善의 努力을 기울여 나가졌으나
- 尖端技術開發에 따른 企業의 投資가 막중하고 危險負擔이 크기 때문이며 先進各國도 직접 보조 등 劃期的인 支援을 해 주고 있음을 勘案하여
- 政府에서도 尖端技術에 대하여 支援을 보다 強化하여 주기 바란다.



- 끝으로
- 저희 電子工業振興會와 700會員 企業은 政府와 關聯機關의 支援과 出捐研究所, 大學의 協力을 얻어 電子技術을 통한 先進技術立國을 期 必코 實現시켜 나갈 것을 다짐하는 바이다.