

1 83年度 日本 電子工業의 展望

本稿는 이미 10兆엔 産業으로 成長한 지 오래 되었으며 電子 部門의 尖端 技術로는 世界 最高의 位置에 있는 83年의 日本 電子工業의 이모저모를 要約하여 紹介하므로써 우리나라 電子工業人 누구나 한결 같이 念願하고 있는 새로운 發展 方向 모색에 參考資料로 제공하니 널리 活用 托록 바란다. 따라서 우리는 現격한 차이를 보이고 있는 韓·日 電子工業의 罅을 빠른 時日內에 좁히고자 하는 共同 관심사에 보다 積極적이 고 能動的인 叡智가 모아지고 집중적인 參與가 要望된다.

〈編輯者註〉

I. 日本 電子工業의 83年 展望

1. 總括

가. 日本 電子工業의 83年 焦點

部 門 別	焦 點
産業用 機器	○Dyanmic한 Hardware時代의 到來豫告 ○情報化新時代의 到來 ○衛星通信時代의 開幕 ○新媒體機器의 開發 ○C. G의 應用分野擴大
家庭用 機器	○新映像 情報時代의 開花 ○生産技術의 持續的 發達
電子部品 및素材	○電子部品 一 部品の Block化, System化를 通한 附加價值向上 一 機器의 小型化를 爲한 部品の 輕量化, 薄型化, 小型化 ○素材 一 高度의 新素材 開發 一 素材의 機能高度化

나. 製品 開發 方向

部 門 別	方 向
産業用機器	○Josephson 素子 開發과 同素子 利用한 第五世代 Computer의 開發 ○光Data通信과 Information Network System(INS)의 確立 ○衛星通信과 放送System開發
家庭用機器	○New Media의 開發 ○Software와 System結合技術 ○機器의 複合化 ○Visual Integration
電子部品및素材	○輕量化, 薄型化, 小型化 ○資源및 Energy節約型開發 ○高附加價值化

다. 生産 및 輸出 展望

- 生産：前年對比 10% 增加
- 輸出：前年對比 10% 增加

II. 日本 電子工業의 戰略과 83年 動向

1. 日本 電子工業의 戰略

가. 産業用機器

(1) Computer

—基本戰略：最尖端産業國인 美國에 對한 끊임 없는 挑戰

—例：

- 開發機構：82. 4月 開發機構設立 (FUJITSU, MATSUSHITA, MITSUBISHI, OKI, NEC, TOSHIBA, SHARP 等)
- 方式：從來의 委託開發方式에서 國家가 直接開發하는 方式으로 變換.
- 目的：第五世代 Computer의 集中開發로 IBM에 對抗.

(2) 通信機器

—基本戰略：內需基盤의 擴充, 情報化時代開幕.

—例：

- 日本電電公社의 INS (INFORMATION NETWORK SYSTEM) 計劃
- 通信回線의 自由化 推進에 따른 ON-LINE化率 提高
- 實用通信衛星의 發射 ('83. 2月 予定)
 - 衛星放送 計劃 ('79年 7月부터 實驗, '84年 開始予定)

(3) OA産業機器

—基本戰略：大量生産, 大量普及에 依한 第二의 家電製品化

—例

- FAX：'82 30万台普及, MINI FAX等 低價機開發로 需要擴大.
- PPC：ELECTRONICS 技術의 發達에 따라 多機能化, 低價化로 市場擴大.
- Personal Computer：一人一機所有 目標로 低價機種 大量普及.

나. 家庭用機器

(1) 基本戰略：85年을 目標로 新製品 開發注力 (86年 Seoul Asian Game, 88年 Seoul Olympic 겨냥)

(2) 技術展開의 方向

○83年은 映像情報時代를 爲한 Step-up의해
○開發戰略의 흐름

Software가 Hardware誘導→Hardware가 Software 誘導

○展望

- 83年은 Magnetic技術, Optical技術을 中心으로한 New Media時代
- 85年 以後는 Voice And Language Processing 全盛時代

○83年 이후의 主要商品

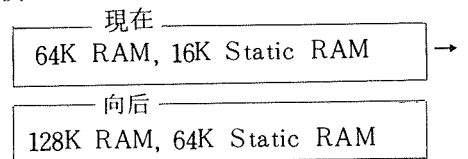
特 徵	原 因	商 品
○新映像情報 時代의 開花	—Dynamic한 技術 開發力에 依한 新製品開發	—VTR —VDP —CD —DAD
	—新電子技術發展에 依한 新市場形成	—文字多重放送 —Captain System —衛星에 依한 SHF 放送 —FMS System 利用
○生産技術革命	—高品質, 高性能, 高 信賴性化와 生産의 省力化, 自動 力化에 對한 業界의 끊임없는 도전	

다. 電子部品

○基本戰略：半導體 및 新素材의 開發促進

(1) 半導體

○集積度の 向上



○Josephson 素子の 開發

- 81. 7. 1 通産省 工業技術院 電子技術綜合 研究所에 Josephson Computer 技術 特別研究室 設置.
- 82. 3. 四接合된 GATE 14個로 이루어 진 I·C 試作成功 (演算速度：20

新年特輯：1983年 世界市場을 점검한다

Pico 秒)

—現在 AND, INVERTER 등의 LOGIC FAMILY 와 1K bit 相當의 MEMORY ARRAY 試作成功.

(2) 新素材

○半導體素材

—日本電子技術 綜合研究所가 Josephson 素子 開發에 “니오브나이트라이트”라는 新素材 使用(美國 IBM:鉛合金利用)

○其他素材

—通産省:次世代 産業基盤 確保를 爲한 素材開發 PROJECT를 國策産業으로 進行.
—從來의 單純機能에서 高度機能化.

2. 83年 動向

가. 産業用 機器

品 目	動 向 및 展 望
○Faximile	—82年末 30萬臺線 普及 —Mini Faximile等 低價機의 出現으로 需要擴大 —低價格化와 함께 多機能化 및 操作簡便性追求
○Button 電話	—82~86生産豫測:年平均 14.1%伸張豫想 —83年需要:1,400億圓豫測
○ECR	—OA機器의 하나로 脚光, 電子式이 有力 —75年以後 繼續伸張 —POS System導入에 따른 需要增加로 82年은 81年 對比 100%伸張, 90년까지 年率 8.6% 伸張豫想 —少量高附加價值에서 大量低價格商品化 —POS System化에 따라 Code統一化가 課題
○Micro Film System	—OA化進展에 따라 文書, 圖面 等的 效率의 處理 期待 —他機器와의 連動한 System化 傾向深化
○PPC	—事務機市場의 50%以上 占有 —Electronics技術의 大幅 채택으로 多機能化 Free Maintenance化, 低價格化, Color化 —83年 次世代복사기 出現可能性 • 原稿의 Digital信號化 • 文章, 圖形 等 原稿의 Image의 移動, 合成 等이 Programming에 따라 自由自在化

나. 家庭用 機器

品 目	動 向 및 展 望
○컬러/ TV	—Audio와 Video接續技術 加速化에 依해 文字多重 放送 實用化
○CATV	—Captain System利用(文字圖型 Network System) —85年市場規模:1,200億圓推定

○VTR

—Tape의 高密度記録化 進展에 따라 變化豫想
—8% Camera中心으로 小型, 輕量化

○Audio 機器

—Compact Disc의 本格普及
—Digital Audio Tape Deck의 本格開發
—CD수요의 擴大

○VDP

—光方式의 Raser Disc
—CED方式
—VHD方式

○家庭

—電化品

—Home Automation이 Close up 될 展望
—家事自動化, Energy調節, 空氣調節, 給湯System 等的 安全System을 Computer와 連結

○Person

—無線

—83年 期待品目中 하나
—83年 봄 10~15個社 發賣豫定
—83. 1. 1. 法的으로 販賣實現可能

○Tape

—前年對比 50%以上 伸張豫想
—Video Tape 現地生産工場 建設中 (서독, 영국 等)

다. 電子部品

品 目	動 向
○能動部品	
—I.C.	—生産:(82)8,500億圓 → (83)1兆圓突破 —重要品目:64K RAM, EPROM, 16K Static RAM 128K EPROM, 64K Static RAM
—個別素子	—Tr, Diode 等은 前年對比 △20%展望 —發光Diode, Photo Coupler等 Optotronics제품好調
—電子管	—C/TV用Braun管 不振繼續(電子管全體의 70%) —Computer Display用 高精密Braun管, Word Processor CAD/CAM用的 형광表示管, 電子Game用的 LCD成長展望
○機構部品	
—Connector	—壓接用Connector, OA기기 Interface用 Connector 等 有望
—Switch	—조광Swich, 無接點Switch 有望 —Keyboard swich의 自動式삽입기술(1mmStoke까지) 必要
—磁氣Head	—VTR用 高性能Head, 高密度Floppy Disc用Head等有望
○回路部品	
—蓄電器	—Ceramic Chip型, AL電解, 16mm角Poly Voricon等有望
—抵抗器	—Trimmer Potentiometer, Melf Type, 5mm以下の 탄소피막저항기等 有望
—變成器	—Switching Power Supply用 Coil 有望 —機種標準化, 高周波數化 必要
—PCB	—고정도Pattern의 製品化, Thru Hole양면기판有望 —信賴性向上이 課題

Ⅲ. 部門別 動向

産業用機器

1. 83年の 焦點

- 가. Dynamic 한 Hardware 時代의 到來를 予告.
 - Josephson 素子와 第五世代 Computer
 - 나. 情報化新時代의 到來
 - 光DATA 通信 (INS의 本格始動)
 - OA化 推進 (LAN, TV 遠隔會議等)
 - 다. 日本全域을 COVER 할 衛星通信 時代의 開幕.
 - 衛星通信
 - 衛星放送
 - 라. 注目되는 NEW-MEDIA
 - CATV
 - VIDEOTEX
 - 마. 移動無線
 - Personal 無線
 - MCA
 - 自動車電話
 - 簡易無線
 - 바. 應用分野가 急速히 擴大되고 있는 COMPUTER GRAPHICS
 - CAD/CAM
 - Business Computer Graphics
 - Plotter
 - 其他
- #### 2. Josephson 素子와 第五時代 COMPUTER
- 가. Josephson 素子의 開發
 - Josephson 素子란?
 - 超傳導體에 아주 얇은 絶緣物(約50Å)을 SANDWICH 처럼 끼운 素子로서 動作 速度가 아주 빠른 素子.
 - (絶緣物의 두께에 따라 Josephson 素子의 特性이 變化)
 - Josephson 素子 開發計劃 및 實績
 - '81. 7. 1 通產省工業技術院 電子技術 總合研究所에 Josephson Computer 技術

特別研究室 設置

- 82. 3 月末：四接合된 GATE 14個로 이루어진 IC 試作成功
 - 演算速度：20pico 秒 (1兆分の 20秒)
 - 現在：AND, INVERTER 等 LOGIC FAMILY, 1 K bit 相當의 Memory array 試作成功.
 - 美·日의 Josephson 素子開發의 差異
 - 美國 IBM：鉛合金利用 開發
 - 日本 電子技術總合研究所：“니오브 나이트 라이트”라는 新素材 使用.
 - 나. 第五世代 COMPUTER의 開發
 - 開發方向：非노이만型 SYSTEM 開發
 - VLSI의 開發이 前提條件
 - 現在의 超大型 COMPUTER의 數千台 分에 該當.
 - 價格：現在20億圓/台 → 數10萬圓
 - 第五世代 COMPUTER 開發機構 및 開發內容.
 - 82. 4 月 開發機構設立 (FUJITSU, MATSUSHITA, MITSUBISHI, NEC, TOSHIBA, OKI, SHARP)
 - 從來의 委託開發方式에서 國家가 直接開發하는 方式으로 變化(83년부터 着手)
 - 開發人力：40名으로 基本構成, 8社의 開發人力을 合하면 數百名.
 - 開發期間：10年
 - 開發目標年度：1990年代初
 - 開發方式의 差異
 - 從來型：Hardware는 간단하나 Software는 複雜.
 - 新世代型：數Mega bit 級의 VLSI 開發이 첫째 條件. 自然言語를 使用한 推論機能의 追求. 數10個, 數百個의 Processor가 서로 通信하면서 處理하는 並列處理方式.
- #### 3. 光DATA 通信 (INS의 本格 始動)
- 가. 目的
 - 情報化新時代의 推進

- Digital 技術의 使用 } COST DOWN 可能
- 光CABLE의 채용 }

나. 電電公社의 INS (Information Network System) 計劃

○Digital 技術로 現在 投資의 40~50% 以下로 可能.

○光Fiber를 利用 COST에 對한 利點.

-F - 400M 大容量 光傳送方式은 6,000 回線 確保可能.

-容量이 4 倍인 1.6G 超大容量 光傳送方式은 87年~88年 頃 實用化展望

-中繼器도 現在의 16km(同軸)→30~40 km 까지 전송可能.

○加入者를 爲한 光Cable 전송方式의 現場試驗.

-82. 9月 現場시험 開始.

-83. 2月 完成된 線路活用 전송시험 開始

-83. 5月 線路試驗.

○INS 의 完成：1995年頃

-料金體系의 검토

- 現在의 回線專有時間概念
- Bit Rate에 依한 料金
- 情報 BASE에 依한 料金 } 概念.

다. 通信回線의 自由化

○概念

-特定通信回線의 自由化

○理由

-Data處理 때문에 他人의 通信媒介를 하지 않으면 他人使用은 自由.

○計劃

-特定通信回線의 自由化에 依해 計算 Center, User와 더불어 ON-LINE SYSTEM의 高度利用計劃을 本格的으로 着手.

○通信白書에 依한 ON-LINE化率 調査. (向后五年后推定)

4. LAN과 遠隔會議 SYSTEM

가. LAN (Local Area Network)

○目的：OA導入 증가에따라 이것들을 結合하여 Data나 文書를 多數利用可能케한 System을 追求.

○82年 DATA SHOW에서 展示됨.

○現使用会社

-新日本製鐵：社內 Data highway System으로 活用.

-住友金屬鹿島製鐵：1975年頃 이미 Tops 完成. 現在經營情報管理에 利用中.

나. 光方式 System

○범위：端末장치를 移動시켜도 Cable의 재가설이 必要없는 光Wireless Modem을 포함.

○開發社

-日立：82 Data Show에 구내 적외선 공간전파통신 System RADICOMS를 出品.

○特徵：光Wireless Modem이나 赤外線方式은 電波가 아니기 때문에 法的規制를 받지않고 NOISE의 影響이 없음.

다. 遠隔會議 System

○問題點：Cost Performance, 回線料 부담이 至大

○方法：音声, Faximile을 使用, MONITOR TV로 画像 또는 表示可能한 GRAPHIC을 전송.

○市場：-美國：2~3年后 1200億円内外

-日本：2~3年后 100億円内外

5. 衛星通信

○1983年은 日本의 實用通信衛星 開始 元年으로 2月에 實用通信衛星 CS- 2發射 災害

項 目	現在 (%)	5年后 (%)
Message交換System	31.3	50.5
File更新이 있는 去來處理System	67	76.2
Remote Job entry	38.9	64.2
TSS	35.0	57.7
Computer Network(自社間)	33.2	45.6
Computer Network(他社間)	26.5	40.9

對策·離島通信·臨時通信에 活用予定.

○電話·TV·Data通信 등의 大量情報를 멀리 떨어진 多數地點에 瞬時에 傳達→情報化 社會進展에 따른 通信需要의 比약적 增大에 對應.

○有線系의 光Fiber通信과 衛星通信으로 通信方式 整立展望에 對備

○1977年12月 實驗用中容量靜止通信衛星(CS, 「사쿠라」) 發射 78. 5月부터 郵政省, 電電公社 등에서 實驗이 展開되어 있음.

○實用通信衛星 CS - 2

—本機 CS - Za와 軌道上予備機 CS - 2b의 二機로 一組가 되고 있으며 모두 日製 N - II Rocket로 靜止軌道에 發射될 予定.

—CS - Za는 83. 2月, CS - 2b는 83. 8 - 9月頃에 發射予定, 赤道面에 대하여 28. 8度傾斜된 橢圓의 Transfer軌道, 遠地點 36, 000km.

—機械的 디스펜 Antenna 搭載한 Spin安定型衛星, 直徑 2184mm, 重量은 發射時670kg, 軌道上初期重量 340kg.

—衛星中樞部分인 通信系: 準밀리波帶(30/20GHz₂帶, K band) 6系統, Micro波帶(6/4GHz₂帶, C band) 二系統의 八系統인 Transponder 搭載, 準밀리波帶는 日本 本土를 對象으로한 電話, Color TV Data 傳送에 마이크로波帶는 離島를 包含한 電話, Color TV 放送에 쓰인다. 通信用 Antenna는 準밀리波帶및 마이크로波帶共用의 成形 Beamhornly fractor antenna.

—國産化率 64%, 設計壽命 5年

—CS - Za: Micro波帶 2, 準밀리波帶 6, 電話換算 4, 000回線의 通信能力

○次世代實用通信衛星 CS - 3

—1987年頃 發射予定, 郵政省에서 80年 부터 CS - 3의 利用을 檢討, 81年 6月에 報告書作成完了, 82年부터 予備設計着手
—傳送容量, 전환換算 6, 000 Channel.
—非常災害對策用通信, 離島通信, 新聞紙

面傳送, TV Radio 프로그램전송, TV會議, 高速 Data 통신 등 統合 Digital 通信用.

○1995年頃까지는 傳送容量 10萬~20萬 回線의 衛星發射 예상.

6. 衛星放送

衛星放送實驗 1978. 7月부터 郵政省, NHK에서 開始.

—實驗用中型放送衛星 BS (유리)로 81까지 실험.

—日本 대부분 지역에서 직徑 1m 程度의 Antenna로 양호한 TV画面 受信
—裝置의 小型化, 저렴화가 課題.

○1984年 實用衛星放送 開始

○實用衛星放送 BS - 2

—84. 2月경, N - II Rocket로 發射計劃, 미국은 올해부터 직접衛星放送(DSB) 서비스 실시예정.

—TV 2 Channal 傳送容量, 周波數帶 14. 12GHz₂帶 사용하는 우주중계국.

—通信衛星과 마찬가지로 지상 36, 000km의 赤道上 靜止軌道에 위치 三軸 자세 제어方式 衛星, 太陽電池 Panel 보유, 설계수명 5年.

—NHK의 난시청지역 해소가 最大 目的, 현재의 난시청世帶 四十餘萬世帶를 일시에 해소.

○次世代放送衛星 BS - 3

—1988年頃 차세대 BS - 3 衛星發射 需要, 1982年 郵政省에서 概念設計.

—TV 3 내지 4 Channel 傳送容量目標.

—NHK 外에 民放 參與로 本格的 DBS 서비스 實現.

—難視해소, 비상災害時 放送의 확보, 放送大學의 이용, 地上放送의 조화 등 시청자의 다양한 Needs on 對應 計劃

—BS用受信機器는 NHK를 중심으로 家電·通信메이커 등에서 開發, 一年後의 實用化에 對備

7. CATV

新年 特輯 : 1983年 世界市場을 점검한다

- 情報Media, 新都市開發에 따른 課題의 하나로 各광.
- Fiber Cable의 實用化, 저렴한, 國內衛星登場이 밑받침.
- 空中波放送化 : 大量情報傳送容易, 誘電雜音등 同軸 Cable 方式에서 發生되는 技術的 Neck이 光Fiber로 解決, 當然混信, 障礙物에 依한 차폐도없이 高品位放送可能.
- 普及 Neck은 價格 : Cable 투자액과다
法規 : CATV間 접속, 雙方向通信의 許可등
- 美國의 경우 : TV所有世帯 8,000萬의 30%인 2,400萬世帯가 CATV 가입 每月30萬씩 증가.
-全美國에 약 5,000의 시설이 있고 이중 12ch 이하는 60%, 30ch 이상은 800個所, 100ch 짜리도 있음.

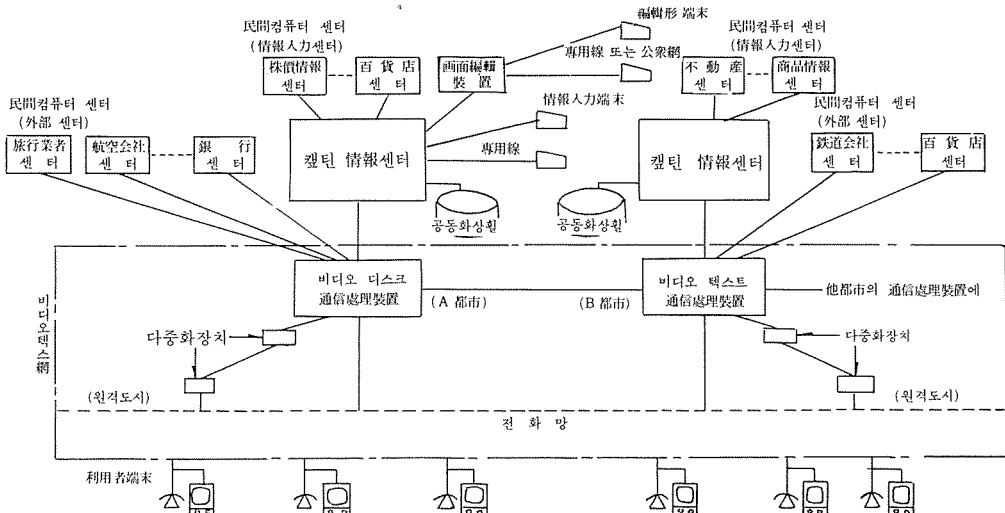
8. Video Tex

- Home data Bank, Business用 Data Bank로서 電話機, TV受像機를 容易하게 利用할 수 있는 New Media로서 各국이 開發注力.
- 국제규격화 : CCITT (국제電信電話 諮問

委員會)에서 검토중 1~2年内에 결정될 展望.

- 各國의 型式 및 國際規格檢計中인 方式
 - 英佛 등 유럽각국-모자이크素片 組合型의 Alpha Mojike 方式
 - 캐나다, ATT : 圖形表現 能力이 뛰어난 「알파지오매트릭」 方式
 - 日本 : 文字, 圖形情報를 Center側에서 Dodpattern 으로 변환 송출하므로써 임의 圖形 表現上 이점이 있다는 Captain System 이 採用하고 있는 Alphaphotographic 方式.
- Videotex의 實驗·商用서비스
 - 20個國에서 施行中 Home Banking, Home Shopping.
 - 佛 : 81년부터 개시
 - 西獨 : 80년부터 실험중, 83年 가을부터 實用化, 86年末에 百萬당 보급계획
 - 美·캐나다 : CATV보급을 最高로 活用 해리돈方式開發中, 美 ATT도 79부터 New York, Miami에서 실험중.
 - 日本 : 79년부터 실험중, 84年 11월부터 實用化 予想.

CAPTAIN 商用시스템 構成



9. 移動無線

가. Personal 無線

- 日. 82年末 현재 약 26万台 보급 (CB t-ransceiver 出力 0.5W 以下, 외부 Antenna 附着不可 등 法的 規制가 있음)
- 上記 規制를 넘는 不法無線局도 正規 CB를 上廻, 부작용이 많았으나 이를 需要로 보고 Personal 無線으로 개방.
- Personal 無線 : 900MHz 帶로서 自動車電話 (800MHz)로 얻어진 Know How 活用.
- 903.0125-904.9875MHz 에서 80ch (그중 1ch는 制御信號用으로서 通화에 쓰이는 것은 79ch)을 따로 Channel Separation 25KHz가 할당된다. Antenna 이득은 5dB 以下 無指向性, 높이 無制限.
- 누구든 自動識別信號 (ATIS) 라는 「利用者번호」를 ROM으로 써넣으면 使用可能.

나. MCA

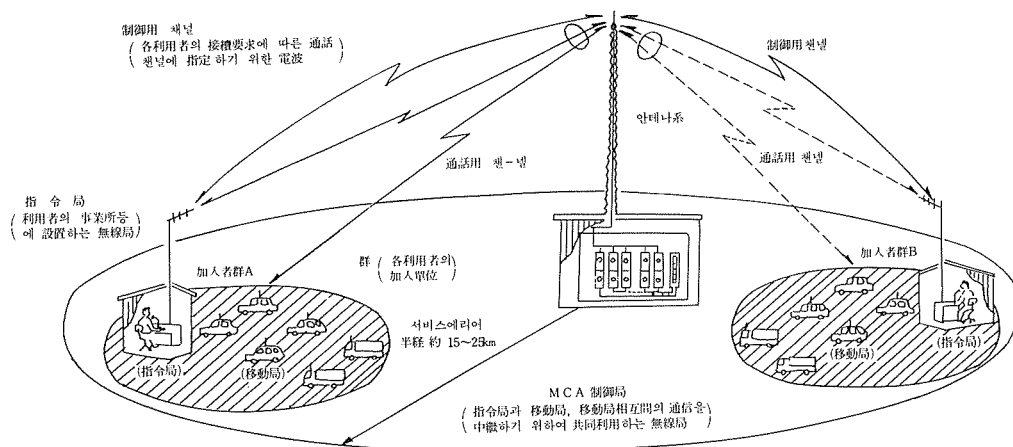
- 業務用 無線의 周波數 부족을 打開하는 方法으로 나온 것이 MCA System 이고 「보다 멀리」 「보다 좋은 音質로」 「Data 나 Fax 등 音声以外的 전달도」 하는 User의 Needs에 따라 開發된 것.

- 800MHz 帶에 400波 (그중一波는 制御用으로서 實際通화에 쓰이는 것은 399波)
- 送信出力은 基地局 40W, 移動局 10W, 通信可能範圍 半徑 10~20km.
- 專用波通信이 아닌 多 Channel을 복수의 利用者가 活用하는 公衆型 서비스가 특징, 1回通信時間 1分 以內로서 Data, 画像 등 傳送도 가능하여 業務用 OA용으로 需要擴大展望.
- 現在, 東京 (82. 10. 12일부터), 大阪 (82. 12. 13부터) 서비스 개시. 83. 3까지 東京만 9,000局, 大阪 3,000局 突破予想 → 全國擴大.

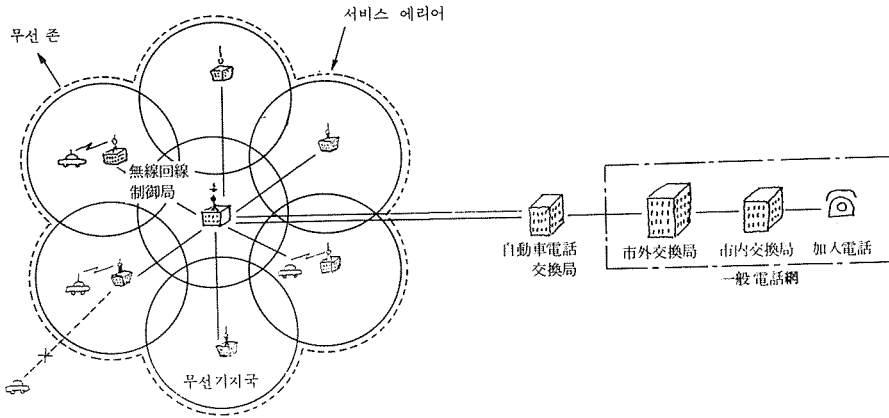
다. 自動車電話

- 서비스開始 약 3年째.
- 서비스 에리어를 반경 5-10km 無線 Zone으로 分割, 에리어가 바뀔 때마다 추적 접속하는 小 Zone 方式.
- 1979. 12. 東京에서 서비스개시 (東京 주변 50km圈), 83년에는 전국 縣市所在地 중심 20여地區로 擴大.
- 보급 80年末 6,400台 → 82. 10末 16,700 加入.
- LSI 기술도입으로 소형, 輕量化 진행 중.

MCA 시스템 概念圖



自動車電話서비스 · 시스템



10. 簡易無線

- 大 Zone 방식의 MCA, 小 Zone, 방식의 Personal 無線에 대하여 中 Zone 방식의 無線 System.
- 取扱規格 필요없고 Runing Cost는 電氣代뿐.
- MCA에 비해 通話거리 짧으나 移動범위가 좁으면 業務用으로도 活用 가능.
- 機器 Cost 도 MCA의 約3분의2, 15万~20万円 程度.
- 使用 周波數 150~400MHz로서 Personal 無線의 900MHz 보다 有利하기 때문에 通話距離도 길다.

11. Computer Graphics

○應用分野의 擴大

- Graph, 차트, 地圖, 物體, 實體의 슈미레이션, 애니메이션(動画)과 같은 圖形이나 兩像을 Computer를 써서 表現하여 製作과정에서의 省力化, Image(画)에 의한 訴求力 向上을 目的.
- FA (Factory Automation)의 中核인 CAD/CAM (Computer 支援에 의한 設計, 製造), MIS (Management Information System), OA (Office Automation)의 융합인 Business Graphic.
- 映画의 애니메이션
- 슈미레이션, Data 分析 등 膨대한 계산을 필요로 하는 科學技術 計算

가. CAD/CAM

- FA, FMS (Flexible Manufacturing System) 등의 中核으로서 CG (Computer Graphics) Application 중 가장 實用化 進척
- 日本市場 83년에 560億圓→88年 에는 14億圓.
- 生産品목중 70%는 多品種少量生産. Application 技術開發 및 擴大가 課題, 現在는 PCB 設計用이 需要의 30~50%임.
- Soft Ware : Wire Frame →Surface →Solid
- Hard ware : 高精度, 高速化.

美國의 컴퓨터 그래픽 市場

單位：百万弗

	1976	1977	1978	1979	1980	'76~'80 平均伸張率
電子分野/CAD	40	86	160	250	360	59%
CAD/CAD	90	130	180	250	350	31%
製 圖	10	29	68	135	200	86%
科學 管制	40	56	77	100	125	26%
비 지 니 스	-	-	10	32	75	-
애 니 메 이 션	-	-	25	27	28	-
其 他	20	55	115	190	280	70%
合 計	200	356	635	984	1,418	48%

	1981	1982	1983	1984	1985	'80~'85 平均伸張率
電子分野 / CAD	500	630	710	760	790	17%
CAD / CAM	490	640	870	1,150	1,600	36%
製 図	230	255	270	280	290	8%
科 學 管 制	140	160	175	190	200	10%
비 지 니 스	160	208	410	510	600	52%
에 니 메 이 션	32	36	39	40	45	10%
其 他	350	430	475	520	540	14%
合 計	1,902	2,359	2,949	3,450	4,065	24%

資料：日本事務機械工業會・事務機械의 비견

나. Business用 Computer Graphics.

- OA의 일환, 사무합리화, 경합 기업의 정보수집 및 해석에 컴퓨터 활용 Graph 처리케 된 것이 BCG임.
- 低價格高成能 Personal Computer, Plotter, 다채로운 Graphic Application Software 등의 출현에 따라 Market Needs 급격 확대.
- Hard Ware의 전보로 눈부서 Personal Computer에 의한 BCG가 주목됨. 16 bit Personal Computer를 핵으로 한 BCG Application이 계속 확대됨.

12. Plotter

- CAD System의 시장 확대에 따라 출력장치인 Plotter 수요 급증. 특히 고속처리 수요에 대응한 靜電 Plotter는 年50%, 이상의 높은 신장세. 大型 Plotter (A1判 이상)은 年率 40% 정도의 신장세이고 83년에는 120億圓 규모의 시장 전망. 그 중 10%는 정전 Plotter.
- Pen Plotter는 高精度, Color Copy, 저가격에 따른 수요견지. LSI의 Mask 패틴이나 PCB 回路의 고밀도화, 다층화에 따른 Color Copy 수요는 不變.
- 小型 Plotter는 Personal Computer의 보급에 따라 급성장. 83년에는 110

만대 수요 예측인데 이에 대한 Plotter 수요는 약 3% 추정.

- 기타 유전자 조작, 핵융합 반응 등의 초마이크로의 세계에 대한 슈미레이션 용을 비롯, 교육 분야에서 입체 교과서, 영화나 CM 시장에서도 활용되고 있음.

13. 品目別 業界 展望

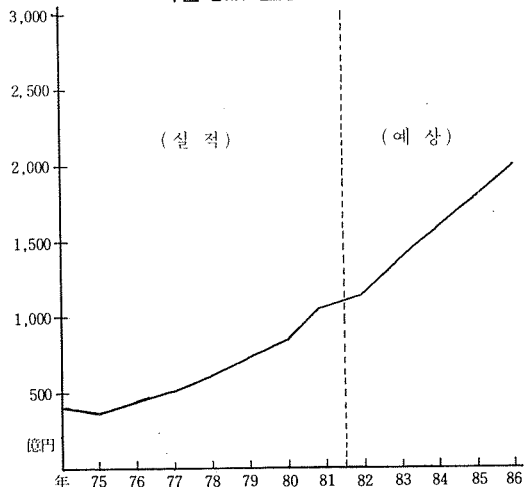
가. Faximiler

- 82年末 日보급 30만대 선.
- Mini Faximile 등 廉價機의 出現으로 需要 擴大.
- Computer, OCR, WP 등과의 연결 사용으로 복합 단말이나 電子 Mail System 등 통합시스템으로 수요 확대.
- Point to Point 通信 수요도 현저, 대량 수요→1台 購入도 늘어.
- 저 가격화와 함께 다기능화 및 조작 간편성 추구.

나. Button 電話

- 82~86 生産예측 年평균 14.1% 신장 예상.
- 83 需要 1,400億圓 예측.
- 輸出은 對美가 중심.
- 도입시까지 쓰겠다는 층을 중심으로 OA 機器의 하나로 각광, 電子式이 有力.

버튼電話 生産 動向



新年特輯：1983年 世界市場을 점검한다

다. ECR

- MCR (Mechanical) 에 代替 75年 이후 계속 신장, 80년에는 114만대, 870億圓 규모로 成長.
- POS System (Point of Sales) 導入에 따른 수요 증가로 82년에는 81年對比 배신장, 90년까지 年率 8.6% 신장 예상.
- 소량 고부가가치 → 대량저가격 상품화, 10年前 가격이 낮로 다운, OA, SA (Store Automation) 에 기여.
- POS System化에 따라 Code 통일화가 課題.

라. Micro Film System

- OA化 진전에 따라 文書 · 圖面 등의 효율적 처리를 위해 기대.
- 安全, 확실, 저Cost로 Document의 축적, 보관이 가능.
- 他機器와의 連動한 System化 경향 강화.
 - Office Computer, Personal Computer를 이용하여 Micro film 自動檢査를 하는 CAR System.
 - Computer 情報를 직접 Micro film 에 出力시키는 COM (Computer Output Microfilmer) System.
 - Micro Image를 OCR로 읽어 Computer에 入力하는 CIM (Computer Input Micro film) System.

마. PPC (Popular Paper Copymachine)

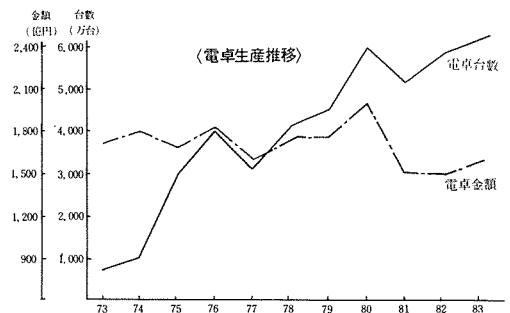
- 事務機市場의 50% 이상을 點有
- '72 : 全世界에 約70萬臺 稼動 → '81 : 530萬臺 (9年間 7.6배)
81年以後 年40%伸張, 앞으로 5年間 年16%成長
- 日本경우 : 現在 110萬臺 稼動, 年30萬臺 전후 출하중, 價格 40-50萬圓
- Electronic技術의 대폭 채택 → 다기능화, Free Maintenance化, 低價格化, Color化, 화상편집 · 가공기능 추구
- 올해 次世代 복사기 출현가능성
 - 原稿의 Digital信號化 → Micro Comp-

uter로 記憶 · 編輯 · 加工해서 Laser Printer로 普通紙에 再現.

- 文章 · 圖形 등 原稿의 Image (畫像) 의 移動, 合成, 拔取, 黑白反轉, 중형 자재의 複寫位率變換, Masking, Trimming등이 Programing에 따라 自由自在化.

바. 電卓

- 日産第一號 電卓 : 1964年, 53萬圓 (大卒初賃金 21,000圓時), 어른 둘이 運搬
- 每年 小型化, 薄型化, 低價格化 → 大衆商品으로 定着
- Solar電卓, 電子學習機, Game電卓, 音聲電卓, Pocket Computer, PA (Personal Automation) 로 多種化
- Hard技術 (小型化, 薄型化 등) → Electronics기술응용 추구
- 世界需要 : 年間 8,000萬臺로 安定지속, 其中 80%는 日産 (Handy Tape 80, Printer Tape 13%, Desk Tape 3%, 關數型 6%)
- 既商品化 된 PA
 - 數値入力으로 円, 折線, 棒, 帶 등의 Graph 作成可能.
 - 數量 商品名 入力으로 金額計算 Print Out등을 行하는 電子Memo.
 - Program機能付 되풀이計算, 數値슈미레이션, 日數計算 등이 可能.



사. 計測器

- 工業計器
 - Microprocessor의 高度化, 低價格化, C-

computer System의 高性能化 多樣化
→本格的 Digital 計裝時代.

-LSI技術進歩에 따라 Microprocessor
價格下落되고 1루프마다 1臺의 Micro-
computer로 制御하는 ONE LOOP
DDC(Direct Digital Control) 등장.
-分散DDC는 多數 Process를 各各의
Process에 適合한 專用制御 시스템으
로 처리하므로서 응답성 실시간성이 높
은 성능→위험 분산, 集中管理 Local
운전 가능.

-Data Highway에서는 高速傳送을 위한
光通信應用 開始.

○Spectrum Analyzer

-電氣的 信號를 周波數 Domain으로 定
量的 測定이 可能한 測定器로 急成長.
-Digital Process의 FET Analyzer 를
包含하면 Oscilloscope에 이어 두번째
市場을 形成.
-Analog Process→Intelligent化, 조작
성, 측정기능 대폭향상 800-900MHz
帶의 移動무선機器 關聯 및 高周波帶域
에서의 Noise測定 등에서 새로운 需要.
-Digital Process→建設機械振動, 騒音,
音聲關聯歪率特性, 回轉體振動 등 So-
ftware의 開發에 依해 Application 分
野擴大→Analog Process의 Spetrum
Analyzer보다 장래 전망 커.

○Oscilloscope

-單體測定器로는 最大市場 確保.
-家庭用 機器 不振으로 伸張率鈍化, 價
格競爭 深化 持續.
-20~30MHz의 低帶域機 →100MHz의
高帶域機
-海外戰略 強化로 現地販賣據點 設置,
Knock Down에 의한 現地生産據點 設
立 顯著化

○Logic Microprocessor Analyzer

-Microprocess응용기기 급증으로 年率
20~30%市場 擴大 推移.

-電子機器의 Microprocess應用率 50%
→2年後 75%化 및 Microprocessor의
16bit化, 32bit에 따라 多 Channel 500
MHz, 660MHz의 高連Type로 出現.
-需要變化에 대응키 위한 Module 形式
을 채용, 機能追加 擴張이 User: Ne-
eds에 따라 할 수 있는 Type化와 Sy-
stem化 傾向.

○Digital Multi Meter

-Analog Type에서 移行 계속 需要安定
지속
-Intelligent化 Programable化→自動計
測System 구축용이.
-Handy Type: 3 자리 半→4 자리 半:
液晶表示器·C MOS化로 소비전력 절
감 경향.
-電壓·電流·抵抗測定→溫度·靜電容
量·周波數·Conductance 測定 可能,
低價格 高附加價値化.
-Microprocess·內藏으로 演算·기억기
능도 추구.

○XY Plotter

-Personal Computer의 需要增大, 自動
計測System의 出力機로서 多樣화하는
Needs로 호조.
-市場擴大에 따라 가격경쟁→低價格→
計測器 販路와는 다른 새로운 販路(MI
CRO COMPUTER 專門店 등) 개척
이 과제

아. JJ素子와 第5世代 電算機

○Computer, Device面에서 세계의 주목을
받고 있는 Josephson Tunel
○接合素子 Computer의 技術開發과 新世
代Computer 開發計劃
○既存技術의 改良·改善이나 製品化 高品
代 技術→根源技術개발
○Josephson 接合素子와 이를 使用한 超高
性能Computer의 開發
○現在의 Computer의 概念, 設計思想과는
完全히 다른 新世代(五世代라고는 하나

4 다음의 5라는 뜻으로 쓰이지 않음) Computer 開發計劃의 本格化

- JJ素子Computer 開發을 위해 通産省 工業技術院電子技術總合研究所에 '81. 7. 1 Josephson Computer 技術 特別研究所 設置
 - 82. 3末, 4接合Gate 14個로 이루어진 IC로 演算 속도가 20피코秒(1兆분의 20초) 試作.
 - 2.5미크론 짜리도 나오고 있고 AND, Inverter 등 Logic Family, 1K bit상당의 Memory Alley의 試作에도 성공.
- 電總研의 Josephson素子: IBM이 鍊合金을 써서 개발하고 있는데 대해「니오브나이트라이트」라는 新材料 사용이 특색 (Josephson素子)
 - 超傳導體가 아주 얇은 絶綠物을 샌드위치처럼 끼고 있는데 絶綠物의 두께는 50옹그스트롬(1mm의 千萬分の 50)에 불과.
 - 두께에 약간 차이가 있어도 JJ素子の 특성은 변화함
 - 素子の 不均値를 ±10% 이내로 안정시키는 목표는 니오브에서 이미 달성, 니오브나이트라이트는 絶對 19度, 니오브에서는 絶對19度에서 超電導 상태가 된다.
- 新世代Computer의 開發 → 非노이만 型 System개발
 - 超超LSI 開發을 전제.
 - 현대의 超大型Computer의 수천대 분에 해당.
 - 가격 20억円/臺 → 數10만円.
- 자. 美國의 Computer 業界
 - 大型機 → Personal Computer (특히 16bit) 中心化
 - Main Framer, Mini Computer, SBC, WP 등 業界區分 무의미
 - Main Frame: IBM首位 부동
 - SBC: 16bit Personal Computer등장으로 타격이 심함
 - Personal Computer: Software 개발이

관건

- Network: 異機種間의 通信 擴大 추구
 - 차. OA化 推進도 新段階에 突入-각광받는 「LAN
- OA化 推進을 위한 기업내 Network System 導入의 활발화
 - 82年 Data Show: OA와 함께 LAN(Local Area Network) 展示 實演
 - OA導入 증가에 따라 이것들을 결합하여 Data, 文書를 다수 이용 가능한 System을 추구.
 - 電電公社의 映像用回線(4MHz)을 사용한 TV會議System 등의 導入도 기대되고 있음.
- LAN
 - 新日本製鐵: 社內 Data Highway System으로 活用.
 - 住友金屬, 鹿島製鐵: 1975年頃에 이미 TOPS完成.
 - 經營情報管理 - LOT集約 등 各工程 生産計劃-進歩管理, 工程管理를 Cover하는 上位의 超汎用 大型機와 制御用 Mini Computer로 構成되어 On-line 端末이 工場內의 電話臺數보다 많은 대 규모 System.
- 光方式System(端末裝置를 移動시키는 Cable재매설이 필요없는 光Wireless Modem 포함)
 - 日立: 작년 Data Show에 構內赤外線 空間傳播通信System RADICOMS 參考出品 → 室內配線 全無의 通信System 實演.
 - 光Wireless Modem이나 적외선 방식은 전파가 아니기 때문에 法的 規制를 받지 않고 유도Noise의 영향도 없음. 傳送거리도 반경 10m.
- 원격회의System
 - Cost Perfemance이 Neck, 回線料 부담이 큼.
 - 音聲·FAX를 使用, Monitor TV로 畫像, Graphic表示 可能的 것까지 각종

예고는 음성 위주.

- 市場：美國의 2-3年後 1,200億圓 内外,
日本은 2-3年後 百億圓 内外.

카. 光과 Data通信, INS도 본격 始動

○情報化 新時代의 推進

- Digital技術의 구사 > Cost Down 가능.
- 光Cable의 採用

○電電公社의 INS計劃 (Information Network System)

- Digital技術로 현재 投資의 40~50% 이하가 됨.
- 光Fiber로 Cost Merit : F-400M 대 용량 光傳送方式은 6000회선 확보가능 그 4 배인 1.6G의 초대용량 光傳送方式은 '87-'88년경 實用化 전망 중계기도 현재의 1.6km(동축)→30~40 km

-加入者系 光Cable 傳送方式 現場試驗을 '82, 9월부터 開始 '83, 5월까지 선로 공사, 시험계획, '83, 2월부터 완성된 선로활용 傳送試驗 開始.

-INS의 완성은 1995년경 완성계획, 料金體系도 현재의 회선전유 시간개념→ bit rate에 의한 요금, 情報base의 料金體系化.

○通信回線의 自由化

-特定通信回線의 自由化(Data처리 때문에 他人의 통신매개를 하지 않으면 타인 사용은 자유, 타인의 통신매개를 하지 않으면 構内交換電話=PABX, 사업소 집단전화=Bldg 전화에 Computer 本體 접속은 自由)에 의해 계산센터 User와 더불어 On-line System의 商業利用에 본격적으로 착수.

○通信白書(82年末刊) - 通信回線의 自由化를 맞아

- On-line化 調査(5年後 推定).
- Message 交換System : 현재의 31.3% → 50.5%.
- File갱신이 있는 거래처리System : 67

% → 76.2%.

- Remote Job Sntry : 38.9% → 64.2%.
- TSS : 35.0% → 57.7%.
- Computer Network(자사) : 33.2
- " (타사포함) : 26.5
- 45.6 } Group기업간의 On-line 化
- 40.9 } 진전.

타. 日本의 新世代Computer 開發機構 및 開發 內容

○82. 4. 開發機構設立(富士通,日立, 三菱, 日電, 東芝, 沖, 松下電器, Sharp)

○중래 위탁개발방식 → 국가가 직접 개발방식 '83년부터 착수

○開發人力 : 40명에 8개사의 개발人力을 합치면 수백명

: 開發期間 : 10年, 1990年代初

○方式

-從末型 : 휴링의 이론을 기초로 Von Neumann이 개량한 것으로서 Hard는 Simple, Soft는 복잡.

-新世代 : 數메가 bit급의 超超 LSI개발이 첫째 조건.

自然言語를 사용한 推論機能의 추구.

몇10臺, 몇 백臺의 Processor가 서로 通화하면서 처리하는 並列處理.

家庭用機器

1. '83년의 特徵

가. 新映像 情報時代의 開花

○原因

-DYNAMIC한 技術開發力에 依한 新製品開發.

-新電子技術 發展에 依한 新市場 形成

○主要商品

-VTR (VIDEO TAPE RECORDER)

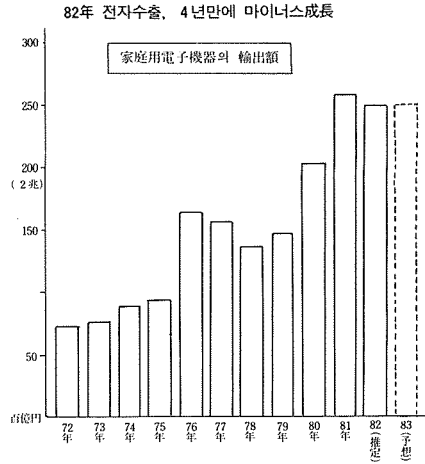
-VDP (VIDEO DISC PLAYER)

3. 生産SYSTEM의 省力化, 自動化

- 利用SYSTEM：FMS中心
- 各社의 進展度

(單位：千台)

業 体 名	進展度 또는 '83計劃
HITACHI	工程 自動化率 88% 實現
TOSHIBA	35個工程의 FAPS 化 推進
MITSUBISHI	FMS 事業部門 積極推進
VICTORY	Flexible 重視
GENERAL	FMS 事業部門 中長期 目標設定
NEC	70%의 無人化達成
MATSUSHITA	PANASERT (組立機)의 FULL 活用
SANYO	太陽電池生産의 全自動化
SHARP	FMS 構想 實現 本格化



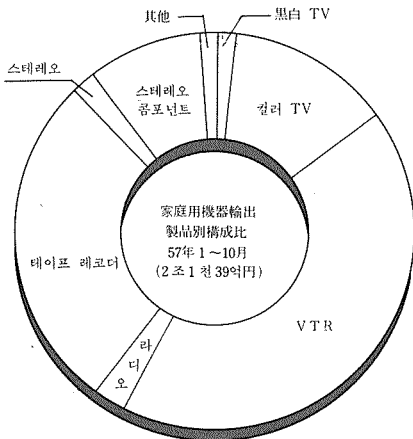
4. 市場現況 및 展望

가. 市場現況 (輸出)

- '81年：前年對比 27% 伸張한 2兆 6千 億 円 記録
- '82年：前年對比 △5%인 2兆 5千 億 円
 - 原因：과잉재고 해소 政策
 X-MAS 수요저조
- '83年：伸張率 0%豫想 (上半期 82年 추세, 83下半期 약간 回復)
 ※ 生産은 5%伸張 豫想

나. 輸出 마이너스 成長의 原因

- 海外市場 依存率이 높다. (約 70%)
- 世界的 不況에 따른 保護主義 政策 대두



資料：大藏省 通關 統計

다. 展望

- 市場은 여전히 불투명
- 高度製品 (高性能, 高品質, 高COST PERFORMANCE)을 目標로 한 生産SYSTEM에 依한 價格競爭力도 中長期的으로는 悲觀的

라. 對策

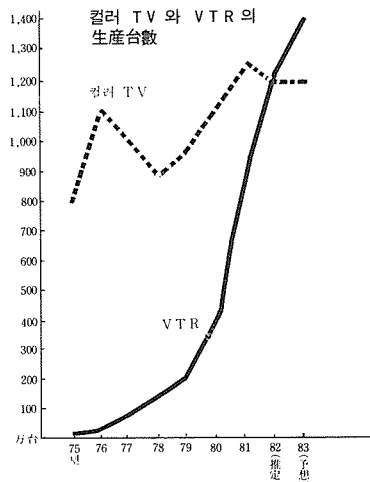
- 對開途國：技術援助
- 對先進國：現地生産

5. 品目別 現況 및 展望

가. C/TV

CATCH PHRASE：

'83年은 안방으로부터 脱皮하는 해



新年特輯：1983年 世界市場을 점검한다

○開發方向의 變化

現 在	未 來
-放送電波를 받아 들이는 機器	-AUDIO 와 VIDEO 接續技術 加速化에 依해 文字多重放送 實用化 •當初 ADAPTER 方式→내장형 •NHK社：Pattern方式을 '83年 가을 부터 推進 •民間放送社：CODE 方式 推進

○CATV의 發展方向

-CAPTAIN SYSTEM利用 (文字圖型Network System)

-'85年 市場規模：1,200億圓 推定

※DIGITAL化, SCREEN의 大型化, 衛星 放送의 開始 等은 85年 以後로 推定.

○日本産業의 海外進出

-NEC

- 輸出의 50%를 海外生産工場에 依存
- 開途國 中心으로 海外 26個國에서 技術 要求 中.
- 現地 組立生産 型態로 1國當 15~16 名상주.

나. VTR

○TAPE別 發展方向

-VHS TYPE

- 82年 여름 VHS-C TYPE 發賣.
- 82年 下半期 TOSHIBA社 CCD CAMERA+高密度記錄VTR 發賣

-Beta-Max TYPE

- '83年 봄：7個社에서 共同 開發한 超 小型Pottable VTR市場 登場
- '83年여름：現在의 VTR TAPE 를 利用한 Beta-Movie 發賣

-CAMERA내장 VTR

- 規格統一 作業進行：8mm VIDEO 간담회 中心
- 目標：
 - 조작의 간편성.
 - Tape의 價格 저렴화.

-小型, 輕量化.

○展望

-Tape의 高密度記錄化 進展에 따라 크게 變化 豫想

-8mm Camera 中心으로 小型, 輕量化

○日本産業의 外國進出

-HITACHI社：'83. 1月 완공 목표로 西獨 바이에른州 란스백에 VTR工場 設建 中.

•月生産 規模：1萬臺

•出荷豫定：'84. 1月

-SHARP社：

•BRAZIL, 대만에서 VTR 生産中

•歐州에 設立 檢討中.

다：AUDIO 機器

○特徵

-Compact Disc의 本格 普及

-Digital Audio Tape Deck의 本格開發

○CD PLAYER의 現況 및 展望

-現況

•'82年 10月 SONY, COMBIA, HITACHI社 發賣

(價格：臺當 165,000圓~250,000 圓代)

-展望

•供給 不足이 豫想됨에 따라 13個以上의 會社가 新規參加 豫想 (年間 50萬臺 수요의 ANALOG PLAYER 中 10國圓 以上の 高價品의 수요는 2萬臺 程度)

•CD의 Software生産이 本格化되면 (約 4年) Record는 100% Digital化 할 可能性

•90年代 以後에는 DAT의 長點에 따라 PCM放送이 本格化할 可能性 (現在는 DAD에 主力하는 業體가 多數)

•地域別 展望

-美國：HOME AUDIO市場 低調. '82年 여름以後의 판매 확대책으로 因하

여 前年對比 10% 증가發展 展望

- 歐州：回複豫想으로 HOME AUDIO 20%伸張기대
- 其他：中南美, AFRICA저조, ASIA伸張

라. VDP

○開發의 主要POINT：SOFTWARE의 開發

○開發力式

- 光方式의 RASER DISC
 - Pioneer社 '83年 33,000臺 生産豫定
 - Hitachi社 業務用 光方式Disc VIP 8,000開發
- CED方式
 - 美國市場 輸出中心
- VHD方式
 - 日本 VICTOR開發

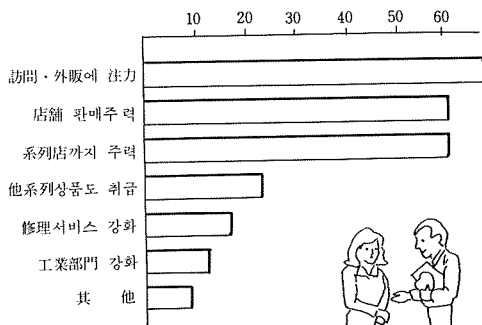
※美國의 AUDIO, VIDEO業界展望

- 82年：VIDEO GAME, HEADPHONE STEREO를 제외하고는 美國 경기침체의 영향으로 과잉재고, 가격하락, HIT상품 부족현상 누증, 全體적으로不振
- 下半期부터 상승세에 있으나 X-MAS SALE도 豫想보다 저조
- 83年：큰신장은 기대할 수 없으나 全體적으로 安定勢.

마. 家庭電化品

○展望：

HOME AUTOMATION이 CLOSE UP



될 展望

○使用方式

- 家事自動化, ENERGY調節, 空氣調節, 給湯SYSTEM 等の 安全SYSTEM을 COMPUTER와 連結

○使用例：TOSHIBA의 NEW VISUAL LIFE SYSTEM

바：PERSONAL 無線

- '83年 봄 10~15個社 發賣豫定
- '83年 期待品目 中 하나
- '83. 1. 1. 法的으로 販賣實現 可能

사. VIEDO 및 AUDIO TAPE

- 前年對比 50%以上 成長豫想 (NIGERIA, 아랍연방 등의 개도국 수요 50%以上 成長)

○日本企業의 海外進出

- 日本 VICTORY

- 서독 베를린, } 工場 가동중
- 영국 뉴헤이븐
- 서독 뒤셀도르프 工場 建設中.
- '83.4月 조업개시 豫定

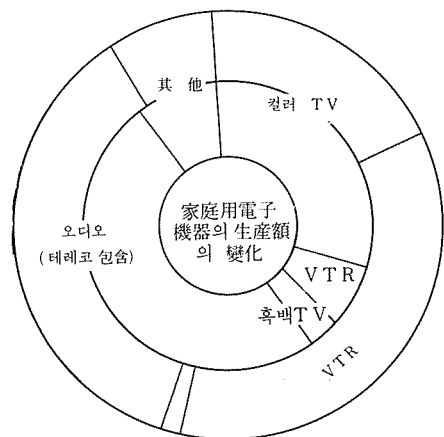
6. 電子 및 電氣部門 生産展望

가. 家庭用 電子機器의 生産額

- '82年 對比 5%以上 伸張-

나. 家庭用 電子機器의 生産變化

- 基準：77年



黑白TV (資料：通産省統計)

• 內円-77年
• 外円-82年(推定)

新年特輯：1983年 世界市場을 점검한다

다. 主要家電製品의 生産豫測

品 目	1985	品 目	1985
컬러 TV	12,500	하이파이앰프	13,000
黑白 TV	2,000	하이파이튜너	6,000
家庭用 VTR	15,000	하이파이플레이어	12,000
비디오카메라	3,000	카세트이프데크	14,000
비디오디스크	1,200	카라디오	9,000
一般라디오	5,500	카스테레오	15,000
時計라디오	2,300	電氣冷藏庫	4,800
라디오付카세트	27,000	電氣洗濯器	4,500
카세트이프레코더	17,000	電子렌지	2,500
스테레오카세트	3,300	家庭用 에어컨	4,500

資料：EIAJ 電子部品の 中期비전

라. 家庭用 電氣製品의 生産動向

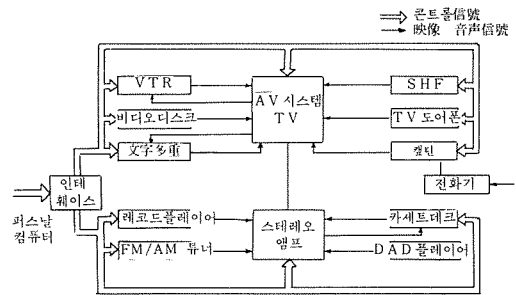
- 基準年度：80年
- '83年展望：全體的으로 前年水準
- 成長豫想品目：
 - 電子RANGE
 - 電氣냉장고
 - 電氣청소기 等

7. 日本家電流通業界에 對한 설문조사 결과
가. 판매동기

유통업자의 판매동기

- ① 売上·利益도 함께 追求 47.8%
- ② 利益優先 34.5%
- ③ 売上高 重視 17.7%

나. '83年 營業方針



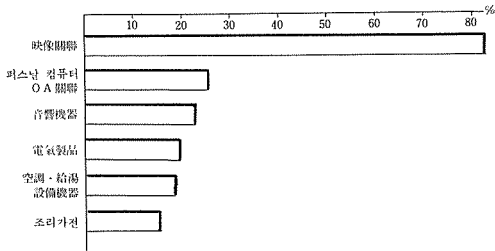
家庭用 電氣機器 生産動向
(會計年度베이스)

(單位：100萬円)

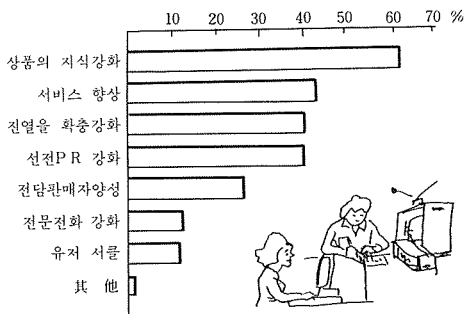
年別 品目	生産 實 績 및 展 望							83年度 豫 想
	80 年 度		81 年 度		82 年 度 現 在			
	上 期	下 期	上 期	下 期	上 期	下 期 (예 상)	計(A)	
電熱用品	87,305	79,017	82,346	77,930	104,271	91,770	196,041	→
電氣다리미	6,672	7,204	6,890	6,886	7,540	7,600	15,140	→
난방용電熱用品	29,864	23,806	30,223	24,096	48,053	34,570	82,623	↘
주방용電熱用品	50,769	48,007	45,233	46,848	48,678	49,600	98,278	↗
電子렌지	62,643	76,801	72,374	64,614	61,966	64,310	126,276	↘
扇風機	32,053	23,659	24,589	23,257	26,478	17,440	43,918	↗
換氣扇	37,854	31,343	31,908	34,493	34,293	35,800	70,093	→
電氣洗濯機	68,649	69,840	67,598	63,106	66,279	65,040	131,319	→
電氣冷藏庫	177,879	158,405	185,788	182,103	187,989	188,000	375,989	↗
家庭用電氣펌프	9,181	9,101	10,592	10,515	9,895	10,100	19,995	→
電氣清掃機	33,282	31,465	31,894	33,798	34,036	35,150	69,186	↗
에어콘	247,193	147,729	153,344	203,783	244,019	139,840	383,859	↘
其他家庭用機器	99,149	104,678	107,708	103,584	100,102	74,740	174,842	↗
家庭用電氣機械器具	855,188	132,038	768,141	797,123	869,328	722,190	1,591,518	→
合 計	1,587,226		1,565,264		113.2%	90.6%	101.7%	

(通産省機械統計에 의함)

다. 主力 판매상품으로 생각하는 商品群



라. 重點商品을 爲한 對策



8. '83年 成長기대 商品

- 컬러TV, VTR, Audio 等 AV機器
- AIRCON, 냉장고, 세탁기
- OA商品, System販賣
- 전자Typewriter, Pocket Calculator 等.

電子部品

1. 方向

電子部品の 輕·薄·短·小·化

↓
電子部品の 附加價值 향상 ↓
電子機器의 小型化

-Block 化, System化

○ 이른바 “3차 산업혁명”의 진행에 적극대응

-IC의 고집적화, OA기기, FA(Factory Automation) 등으로 상징되는 “3차 산업혁명”속에서 전자부품의 경·박·단·소화는 곧 “흐름”임.

2. 83年 展望

가. 82년 회고

○ 가정용 전자제품의 부진에 의한 부품수요 감소

-Audio System, TV부진

-VTR의 상승추세 둔화

-VDP, CP 등 신제품을 통한 수요개척

○ 산업용 전자기기의 호황에 의한 부품 수요 증가

-OA기기, FA, HA 등의 개발

나. '83년 전망

○ 생산전망 : 4 조엔(신장율 두자리 숫자 예상)

○ -IC, 자기테이프, 정보기기용 부품 : 20~30% 전망

○ 개발 방향

-경·박·단·소·화

• 저항기, 콘덴서 등의 Chip화 지속

• 스위치 등의 초소형화

-기계화 병행추진

• P.C.B 등의 문제로 소형화의 한계 공존

-포장의 Tape형 Carrier化 확대

-자원 및 에너지 절약형 개발

-부가가치 제고를 위한 블록화, 시스템화 등 복합화 필요

• 현재 TV튜너, RF모듈레이터, 복합스위치 등 개발

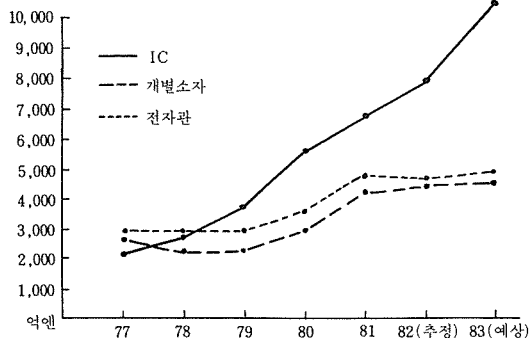
• 향후 OA기기, FA, HA, 퍼스날 무선, 로봇트 등에 활용전망

다. 部品業界가 본 展望(자료:일본전파신문 앙케이트 조사결과)

구분	내용
○경제 성장률	3~4%
○전자공업 생산신장률	7~8%
전자부품 생산신장률	9~10%
전자부품 대상신장률	11~15%
전자부품 수출구성비	(82)15.8%→(83)17.4%
연구개발투자(판매액 대비)	(82) 3.0%→(83) 3.28%
시설투자(판매액대비)	(82)6.8%→(83)6.49%
기대되는 전자부품시장	1. OA기기 2. 산업용기기 및 로봇 3. 전산기 4. 사무기기 5. 계측·계장기기 6. VTR 7. 오디오 8. TV
업계환경	1. 세트메이커의가격인하요구 2. 부품기업간의 가격경쟁 3. 세트의 생산회복 4. 세계 경제의 회복 5. 부품메이커의 기술개발경쟁

3. 品目別 展望

가. 能動部品



(1) IC

- 생산전망：(82) 8천5백억→(83) 1조5000억 돌파
- 산업용IC
 - 64K RAM
 - 82년부터 수요의 급상승으로 83년 중반에 공급부족 해소

- 대메이커의 경우 월 300만개 생산계획
- EP ROM, 16K S. RAM의 순조로운 성장
- 128K EPROM, 64K S RAM도 주목품목
- 가정용 IC
 - VTR생산신장 둔화, Audio 분야의 부진 등으로 82년 수준 전망

(2) 個別素子

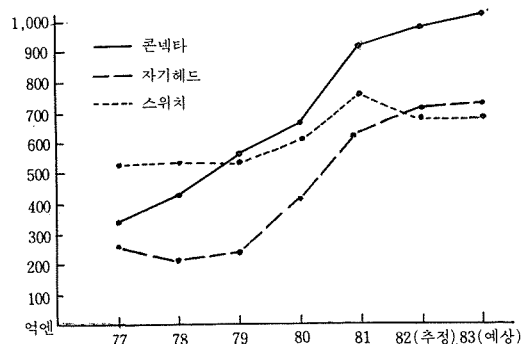
- 광소자의 신장지속과 Tr 및 Diode의 전년수준 전망
 - Tr, 다이오드는 전년대비 △20% 전망
 - 가정용기기의 부진 반영
 - VTR의 회로 IC화로 수요감소：(VT R대당) 250개→50~100개
 - CD 등 신제품 수요 확대가 과제
 - 발광다이오드, Photo Coupler 등 호조 전망.

(3) 電子管

- 칼라TV용 브라운관(전자관의 70% 차지)의 부진 지속
- 공업용 브라운관의 호조전망：25% 증가
 - 컴퓨터 디스플레이용 고정밀 브라운관
 - Word Processor, CAD, CAM 용과 형광표시관, 전자계임용관 등의 성장 전망 뚜렷

나. 機構部品

○생산전망



- OA기기, FA, HA 등 수요에 적극 대응 필요

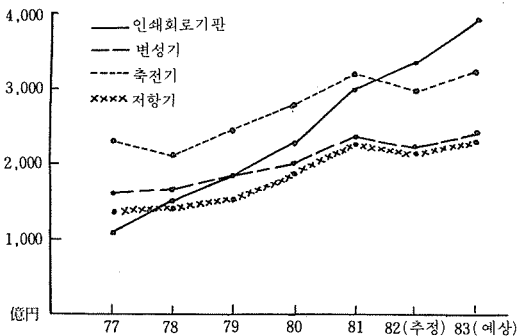
—코넥타의 소형 다극화, 스위치의 복합화 등

○유망 제품 및 개발 과제

구분	내용
콘넥타	압접형 코넥타, OA기기 인터페이스용 광코넥타, IC소켓트 등
스위치	Key Board 스위치의 자동삽입기술(1mm Stroke 까지) 조광스위치, 무접점 스위치, 복합스위치, 전자 회로용 Slide 스위치의 조작성 향상
자기헤드	VTR용 고성능 헤드, 고밀도 Floppy Disk 용 헤드, 열전사 헤드 등.

다. 回路部品

○생산전망



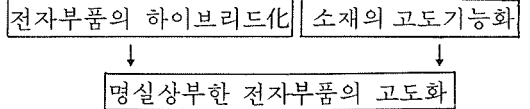
○82년의 하락세에서 83년은 81년 수준 전망

—('82) PCB를 제외한 모든 회로부품이 부진

○유망 제품 및 개발 과제

구분	내용
축전기	세라믹Chip형 축전기, 알미늄전해콘덴서의 소형화, 16mm 각폴리바리콘 등
저항기	트리머 포텐쇼메타, MELF, 네트워크저항기 5mm 탄소피막저항기, 금속산화피막저항기의 소형화
변성기	산업용 스위칭방식전원기, 코일의 Chip화, 기종의 표준화, 고주파화
P. C. B.	CAD를 이용한 고정밀 Pattern의 제품화, 스루홀 양면기판, 신뢰성 향상

4. 素材革命과 電子部品



○소재동향

—반도체 소재 : 별다른 진전이 없음
 —금속, 세라믹, 자성, 유기고분자 재료의 초미립자화, 내열화, 소결화, 비정질화를 통해 신기능을 개발해 왔음

○향후의 방향

—전자부품의 輕·薄·短·小·化에 對應
 • (종래) 소재의 단순기능 → (향후) 유기와 무기의 복합화, 고급화를 통한 고도기능 보유.

5. 電子部品の '83年 課題와 展望

신시장 { ROBOT, Home Automation } 의 기초를 공고히 하는 해

協會名	課題와 展望
全國電子部品流通連合會	電子部品流通業界 橫系列로 정보망을 형성하여 전자부품의 질을 向上시킴을 目標로 함
近畿電子部品卸商組合	기술동향의 정보수집능력을 배양하여 향후에 다분히 예상되는 엄한 상황 하에서 견디어 나갈 수 있는 體質의 改善
東北, 北海道 電子部品流通協會	유통업계와 部品 Maker간에 신속한 정보교환 체제를 마련하여 업계 전체의 발전과 건전한 발전을 目標함
關西甲信越 電子部品流通協會	○기술력의 습득이 급선무 ○3A시대로 돌입하는데 있어 전자부품의 역할이 점차 증대되고 있음
전자재료 공업회	○조직의 확대화를 추진 ○집적회로 기술의 발전과 부품의 기능向上에 따라 재료와 부품의 관련성이 보다 중요시 됨