

## 第1節 世界市場動向

컴퓨터는 1960年代 이후 電子産業 各部門중에서 가장 높은 成長性을 보여왔다. 특히 1960年代 후반부터 1970年代 초반까지는 연평균 약 25%의 높은 實質成長을 이룩하여, 電子産業의 版圖를 컴퓨터 主導型으로 바꿔 놓았다.

이것은 半導體의 놀라운 集積度向上에 기인한 것이며, 1976年 이후 다소 그 成長勢가 둔화되긴 했지만 여전히 電子産業全體보다는 높은 成長을 나타내고 있다.(〈表II-1-1〉參照)

〈表II-1-1〉

電子部門別 市場規模

(單位: 10億 弗)

區 分	1976	構成比(%)	1982	構成比(%)	年平均增加率 (% ('76-'82))
컴퓨터 및 資料處理	29.27	28.8	85.41	33.1	19.5
家庭用 機器	20.06	19.7	50.74	19.7	16.7
電子 部品	17.94	17.6	47.94	18.6	17.8
美國 政府 需要	15.66	15.4	31.05	12.0	12.1
産業用 및 商業用 機器	10.17	10.0	23.18	9.0	14.7
커뮤니케이션	8.65	8.5	19.67	7.6	14.7
合 計	101.75	100.0	257.99	100.0	16.8

資料: Financial Times Ltd., Electronics: The Market to 1982, 1978. McGraw Hill Co., Electronics, Jan. 13, 1983.

註: 美國, 유럽, 日本 市場에 한함.

이러한 컴퓨터 産業의 높은 成長은 앞으로도 지속될 전망인데 Mackintosh Databook과 ADL社의 市場展望資料를 종합하면 1983년부터 1992년까지 電子産業이 年平均 9%의 實質成長率을 記錄하는 반면 컴퓨터産業은 電子産業을 1.4포인트 上廻하는 10.4%의 實質成長率을 나타낼 것으로 보인다.

### 1. 地域別 市場動向

1983年 現在 世界의 컴퓨터 市場規模는 ADL社의 調査를 기준하면 968億弗에 이르고 있는데 이는 1982年이 857億弗에 비해 13.7%가 增加한 數值이다.

地域別로 보면 美國의 518億弗로 全體의 53.5%를 占有하고 있으며, 西歐가 270億弗, 日本이 128億弗로 각각 27.9%와 13.2%를 나타내고 있다.

또한 共產圈을 除外한 其他 地域은 52億弗로 全體의 5.4%를 차지하였다.

<表Ⅱ-1-2> 地域別 電子 및 컴퓨터 産業의 市場展望

(單位: 10億 弗)

區 分	電 子 產 業			컴퓨터 產 業		
	1982	1992	增加率(%)	1982	1992	增加率(%)
美 國	115	242	7.5	44.6	115	9.9
西 歐	91	203	8.5	25.2	68	10.4
日 本	46	114	9.5	10.4	32	11.9
其 他	103	282	10.5	4.9	13.5	10.7
合 計	355	841	9.0	85.1	228.5	10.4

資料: Mackintosh Yearbook, 1983  
Arthur D.Little Inc, 1983

<表Ⅱ-1-3> 地域別 世界市場展望

(單位: 10億 弗)

國 別 \ 年 度	1983	1988	1993	年平均成長率 (%)	
				1984~1988	1989~1993
美 國	51.8	83 - 90	120 - 130	10.8	7.6
西 歐	27.0	44 - 49	66 - 74	11.5	8.5
日 本	12.8	22 - 25	35 - 40	12.9	9.8
其 他	5.2	9 - 10	13 - 16	12.8	8.8
合 計	96.8	158 - 172	235 - 255	11.3	8.2

資料: ADL Decision Resources, 1984.

註: 1) 1988年度 美國, 유럽, 日本 및 其他의 數値는 産業研究院 推定임.

2) 年平均 成長率은 平均値에 의한 것임.

向後의 世界컴퓨터 市場展望을 보면 全體의으로 1988년까지는 年平均 11.3%씩 增加하여 160億弗 程度의 規模에 이를 것으로 豫상되며 이후 1993년까지 年平均 8.2% 增加하여 2,450億弗 規模에 달할 것으로 豫상된다.

이를 地域別로 보면 美國이 1988年 830~900億弗, 1993年 1,200~1,300億弗로 市場이 擴大되어 各期間別로 10.8%와 7.6%의 成長率을 나타낼 것으로 보이며, 유럽은 1988年 440~490億弗, 1993年 660~740億弗로 增加하여 期間別로 美國보다 약간 높은 11.5%와 8.5%의 成長이 豫상된다. 이에 비해 世界 제2의 컴퓨터 需要國인 日本은 1988年에 220~250億弗, 1993年에 350~400億弗의 市場을 형성함으로써 1988년까지 12.9%, 1993년까지 9.8%의 높은 實質成長이 豫상된다. 한편 가장 작은 規模를 보이고 있는 其他地域도 매우 높은 成長이 豫상되는데, 1988年에 90~100億弗, 1993年에 130~160億弗로 年平均 약 12.8% 및 8.8%의 實質成長이 기대된다.



張 또 低級 메인프레임의 領域擴大로 그 領域이 대체 되고 있기 때문이다

大型機種에 비해 小型機種의 市場은 매우 큰 幅으로 擴大되고 있는데 이것은 半導體 集積度 向上에 따른 小型機種의 機能 및 性能向上, C & C 및 컴퓨터 시스템의 大, 小型 중심의 兩極化 推移에 따른 小型機種의 効用增大 등 여러 要因에 기인한다. 멀티유저用으로 정의한 超小型 컴퓨터 部門은 1983年 52億弗의 市場規模에서 1988년에는 224億弗로 늘어나 年평균 34.0%의 높은 成長率이 豫想된다. 超小型 컴퓨터 部門의 成長要因은 竝列處理方式인 수퍼마이크로 컴퓨터의 需要增加이다. 한편 싱글유저用으로 정의되는 개인용컴퓨터는 그 어느 部門보다도 높은 成長이 豫想된다. 개인용컴퓨터의 市場은 1983年 91億弗에서 1988년에는 762億弗로 늘어나 年평균 52.9%의 高度成長이 豫想된다.

小型컴퓨터의 이처럼 높은 成長展望에 따라 CPU産業의 構造自體도 變化될 것으로 豫想되는데, 이것은 CPU産業이 지금까지 메인프레임을 包含한 大型컴퓨터 主導型에서 앞으로는 小型컴퓨터 主導型으로 바뀔 것이라는 점이다. 즉, 1983年の 경우 大型部門의 比重이 48.3%, 小型部門이 35.4%로 大型部門이 월등히 높았으나, 1988년에는 大型 23.4%, 小型 72.5%로 小型部門이 압도적으로 높아질 展望이다.

(1) 수퍼컴퓨터

수퍼컴퓨터 市場은 한때 美國의 크레이 리서치, 콘트롤 데이터 2個社에 의해 지배되어 왔으나 1985年 및 1986년에는 몇몇 日本 大企業들이 이 市場에 뛰어들 準備을 갖추고 있다.

수퍼컴퓨터는 石油探査를 위한 地殼構造分析, 金屬의 應力分析을 위한 시뮬레이션, 컴퓨터 애니메이션 등 特殊分野에 應用되고 있다. 컴퓨터 하드웨어 全體市場에서 차지하는 수퍼 컴퓨터의 比重은 낮으나 앞으로 健全한 成長이 豫想되는데 이는 보다 高速으로 데이터를 處理할 수 있는 컴퓨터에 대한 需要가 꾸준히 增加하고 있기 때문이다.

1984年 現在 수퍼컴퓨터는 全世界的으로 약 130臺 정도 設置되어 있으나 1990년에는, 약 1,000臺를 넘게 될 것으로 보인다. 수퍼컴퓨터의 世界市場은 1984年 40臺로 3億弗에 불과하였으나, 年평균 30% 이상 成長하여 1990년에는 200臺로서 15億弗에 이를 것으로 要望하고 있다.

美國聯邦政府의 國家保安廳(National Security Agency)은 1984年 現在보다 1,000~10,000배정도 處理速度가 빠른 수퍼컴퓨터 開發計劃을 發表했는데, 이 프로젝트의 主眼點은 大規模 竝列 아키텍처를 開發하는 것이다.

<表II - 1 - 5> 수퍼컴퓨터의 世界市場展望

區 分 \ 年 度	1984	1990	年平均增加率(%) (1985 - 1990)
수 량 (대)	40	200	30.8
금 액 (백만달러)	300	1,500	30.8

資料 : Hambrecht and Quist

(2) 메인프레임

메인프레임은 컴퓨터 開發初期부터 지금까지 가장 큰 市場을 형성하여 왔고 또 資料處理部門에서 가장 많은 寄與를 해왔다. 그러나 半導體의 가속적인 超高集積化와 더불어 슈퍼미니, 슈퍼마이크로컴퓨터의 대두로 한때 메인프레임의 効用도가 줄어들어 결국은 소멸할 것으로 예측한 일도 있었으나, 이것은 메인프레임 자체의 技術進步 可能性 要因을 고려치 않았기 때문인 것으로 풀이된다. 메인프레임의 技術進步는 최근 附加價值通信網(VAN), 온라인 銀行 시스템, CAM 市場擴大를 배경으로 強力히 추진되고 있다.

大型컴퓨터의 世界市場規模는 1983年 72億弗에 達하였으며, 1988年까지 年平均 14.1%의 높은 增加率로 139億弗로 擴大될 것이 豫想되나 超大型컴퓨터를 除外한 컴퓨터本體에 대한 비중은 퍼스널컴퓨터의 急速 擴大로 1983年의 17.8%에서 1987년에는 10.2%로 크게 減少할 것으로 展望된다.

(3) 小型컴퓨터

小型컴퓨터의 登場은 1965年 美國의 DEC(Digital Equipment Corp)社가 PDP-8 시리즈를 發表한 것을 始作으로 하는데 以後 시스템의 擴張性和 柔軟性を 장점으로 그 需要가 계속 增加하여 왔다. 使用目的別로 보면 一般의 汎用 혹은 事務用的 活用도가 가장 높으며 科學技術計算이나 制御用으로도 많이 使用된다.

<表II - 1 - 6> 小型컴퓨터의 用途

用 途		內 容
産業制御用	工 程 制 御 生 産 管 理 計 測 · 分 析 기타 機械制御	生産의 連續工程을 直接制御(石油精製플랜트等) 生産라인의 各種 데이터를 收集管理 物理量 · 化學量の 計測 및 데이터分析에 使用 NC Machine 등의 機械設備을 制御
通信制御用	通信 · Network 制御	通信回線 및 端末裝置, 送受信制御
科學技術計算用	研 究 技 術 設 計	研究對象 및 研究道具로 使用 CAD System에 利用
事 務 用	一 般 事 務 用	一般 데이터處理 및 事務用으로 使用
기 타	交 通 管 制 周 邊 機 器 制 御 醫 療 用 教 育 用	道路網 및 航空路等 管理 · 制御用 컴퓨터의 各種 周邊機器制御 生醫學試驗, 診斷, 患者管理等 컴퓨터訓練 및 利用教育

小型컴퓨터에 대한 世界市場은 1982년에 10萬4千2百臺, 5,623百萬弗 規模였으나 1984년을 頂點으로 약간 縮小되어 1987년에는 約10萬臺, 5,500百萬弗에 이를 것으로 美國의 專門調査會社인 Dataquest에서는 展望하고 있다. 地域別로는 캐나다에서만 14% 가량 成張할 뿐 美國을 비롯한 西歐, 日本 等の 市場에서는 약간씩 減少되어 컴퓨터本體에서 미니컴퓨터가 차지하는 比重도 金額對比 1982年 29.4%에서 1987년에는 5.0%로 크게 縮小될 것으로 展望된다. 同社의 展望에 의하면 小型컴퓨터 外에 超小型컴퓨터도 多少 그 比重이 낮아질 것으로 나타나고 있는데 이것은 컴퓨터 하드웨어 및 關聯技術의 發展으로 퍼스널컴퓨터를 비롯한 低級레벨의 컴퓨터의 性能이 급속히 向上되고 있을 뿐아니라 大容量 및 超高速컴퓨터의 必要에 의해 大型컴퓨터 및 次世代컴퓨터 開發이 實行되는 등 컴퓨터의 兩極化로 解析할 수 있으며, 앞으로 이러한 傾向은 계속될 展望이다.

小型컴퓨터分野의 先頭業體는 DEC로 1982年度 美國市場의 43%를 占有하였으며, 이 다음으로는 DG(Data General)가 15%, IBM이 7%, 등을 나타내고 있다.

#### (4) 超小型컴퓨터

##### (가) 市場現況

集積回路技術의 急速한 發展에 따라 가장 活用度を 높이고 있는 部門中の 하나가 바로 超小型컴퓨터이다. Intel에서 1971年 8008이라는 마이크로프로세서를 開發한 이래 7年만인 1978년에 16Bit 마이크로 프로세서를, 1981년에 32Bit 마이크로 프로세서가 開發되어 과거 시스템에서 한장의 보드레벨로 處理하던 機能이 이제는 하나의 칩상에서 이루어지고 있다.

이러한 高性能 마이크로 프로세서의 登場으로 컴퓨터에서는 小型·低價格化가 이루어지고 있는데 이와 함께 커다란 市場을 確保하고 있는 것이 超小型컴퓨터이다.

一般中小企業의 業務電算化와 大企業單一部署의 事務용으로 主로 使用되며 또한 컴퓨터시스템의 運用이 過去의 中央集中型에서 分散處理形態로 바뀌어 감에 따라 小規模의 自體業務용으로 活用分野를 더욱 넓히고 있다

Dataquest社에서 調査한 超小型컴퓨터의 世界市場規模는 1982년에 38.8億弗이었으며, 以後 年平均 33.9%씩, 增加하여 1987년에는 169.9億弗에 이를 것으로 展望하고 있다. 數量別로는 1982年 30萬5千臺에서 1987년에는 125萬7千臺 水準에 이를 것으로 展望하고 있으며 CPU全體에 對한 比重은 1982年の 20.3%에서 1987년에는 17.9%로 2.4%가량 縮小될 것으로 豫상된다.

地域別로는 지난 1982年 世界市場의 50.8%인 19.7億弗을 美國이 차지하고 있으며 西歐地域이 31.7%인 12.3億弗, 日本이 2.7億弗 등을 나타내고 있다.

增加推勢에서도 全地域이 고른 分布를 나타내 캐나다만 약간 낮은 29.2%를 보일뿐 기타地域에서는 33%以上の 높은 增加率을 記錄할 것으로 展望된다.

〈表Ⅱ-1-7〉 世界小型컴퓨터市場展望(數量別)

(單位：千臺)

區分 \ 年度	1982	1983	1984	1985	1986	1987	年平均增加率 (%)
美 國	39.6	36.6	35.5	33.5	31.8	29.1	△ 6.0
캐 나 다	3.2	5.8	5.9	6.4	6.8	6.8	16.3
西 歐	35.3	37.3	38.7	38.0	37.0	36.3	0.6
日 本	13.6	17.3	15.6	15.1	14.9	14.8	1.7
기 타	12.5	18.0	15.8	14.9	13.8	13.0	0.8
計	104.2	115.0	111.5	107.9	104.3	100.0	△ 0.8

資料：Dataquest

〈表Ⅱ-1-8〉 世界小型컴퓨터市場展望(金額別)

(單位：百萬弗)

區分 \ 年度	1982	1983	1984	1985	1986	1987	年平均增加率 (%)
美 國	1,831	2,065	2,008	1,887	1,775	1,600	△ 2.7
캐 나 다	188	328	336	351	358	367	14.3
西 歐	2,072	2,165	2,225	2,154	2,092	2,035	△ 0.4
日 本	798	979	888	829	785	798	-
기 타	734	1,018	901	819	728	700	△ 0.9
計	5,623	6,555	6,358	6,040	5,738	5,500	△ 0.4

資料：Dataquest

〈表Ⅱ-1-9〉 世界超小型컴퓨터市場展望(數量別)

(單位：千臺)

區分 \ 年度	1982	1983	1984	1985	1986	1987	87/82 增加率 (%)
美 國	174.1	196.0	245	351	475	641	29.8
캐 나 다	20.7	25	38	54	75	100	37.0
西 歐	73.2	94	132	189	270	365	37.9
日 本	20.8	25	33	47	65	88	33.4
기 타	16.2	23	24	34	46	63	31.2
計	305.0	363	472	675	931	1,257	32.7

資料：Dataquest

〈表Ⅱ - 1 - 10〉 世界超小型컴퓨터市場展望 (金額別)

(單位:百萬弗)

區分	年度	1982	1983	1984	1985	1986	1987	87/82 增加率 (%)
美 國		1,973	3,006	3,934	5,059	6,420	8,347	33.4
캐 나 다		185	207	286	389	514	668	29.2
西 歐		1,230	1,399	2,074	3,113	4,238	5,509	34.9
日 本		273	312	501	681	899	1,169	33.7
기 타		221	259	358	486	770	1,001	35.2
計		3,882	5,183	7,153	9,728	12,841	16,694	33.9

資料: Dataquest

(나) 超小型컴퓨터의 오퍼레이팅 시스템動向

컴퓨터에서 OS는 시스템소프트웨어 혹은 Firmware로서 컴퓨터의 성능을 左右하는 重要な 役割을 遂行하고 있는데 超小型컴퓨터 分野에서 가장 널리 보급되고 있는 OS는 AT & T 계열의 Bell 研究所에서 開發한 UNIX와 Digital Resecrch社에서 開發한 CP/M이다. 또 이들 두 OS는 CP/M-86, CCP/M, MP/M 혹은 Xenix, INERACT等 多様な 變形版을 갖고 있는 등 서로의 領域을 擴大시켜나가고 있으나 一般的으로 上位機種에서는 UNIX가, 下位機種에서는 CP/M系列이 많은 比重을 차지하고 있다.

〈表Ⅱ - 1 - 11〉에 나타나 있는 바와 같이 UNIX와 CP/M系列 OS의 탑재컴퓨터 數量은 1983년에는 UNIX系列이 약간 優勢하였으나 1988년에는 2對1의 比率로 CP/M系가 壓倒的인데 이것은 下位機種의 급격한 需要增加에 의한 것으로 볼수 있다.

(5) 퍼스널컴퓨터

(가) 市場動向

情報化社會의 進展과 함께 情報機器의 核心으로 登場하고 있는 퍼스널컴퓨터가 開發된 것은 불과 6, 7년에 지나지 않지만 그동안 마이크로엘렉트로닉스 및 소프트웨어技術의 發展에 힘입어 開發初期와는 比較하기 어려운 程度로 큰 發展을 이루었고 市場도 엄청난 規模로 擴大되고 있다. 또한 이 市場에서의 占有率 提高를 위한 各 企業들의 技術開發이나 價格競爭은 갈수록 熾烈해지고 있는데 高機能, 多機能 및 低價格化되고 있는 世界的인 퍼스널컴퓨터의 推勢속에서 初期의 8비트製品은 점차 需要가 감소하고 있으며, 16비트機種이 그 比重을 높여가고 있다.

퍼스널컴퓨터의 지난 1982년의 世界需要는 3,841百萬弗이었으며, 向後 1987년까지 年平



均 68.3%의 高度成長을 거듭해 1982年의 13.5倍인 51.875百萬弗의 市場으로 擴大될 것으로 美國의 Dataquest社에서는 展望하고 있는데 퍼스널컴퓨터의 本體 全體에 對한 比重도 1982年의 20.1%에서 1987년에는 55.6%로 크게 擴大될 것으로 보고있다.

<表-1-11> UNIX系와 CP/M系 OS의 主要特性比較

OS	개발업체	사용 CPU			Real Time	복수 사용	복수 업무	메뉴 기능	File Locking	탑재컴퓨터수량(천대)	
		8086	68000	Z8000						83년 실적	88년이상
CP/M	Digital	○	○	-	○	-	-	-	-		
CCP/M	Research	○	○	○	○	-	○	-	○	352	4,904
MP/M		○	○	○	○	○	○	○	○		
UNIX	Bell	○	○	○	-	○	○	-	○	388	2,452
XENIX	Microsoft	○	○	○	-	○	○	-	○		

資料: Creative Strategies International

<表II-1-12> 世界퍼스널컴퓨터 市場展望(數量別)

(單位:千臺)

區分	年度	1982	1983	1987	87/82 增加率(%)
美 캐 西 日 기	國	796.6	1,787	8,436	60.3
	다	73.4	159	718	57.8
	歐	305.8	733	4,847	73.8
	本	298.2	681	2,692	55.3
	타	55.0	131	1,256	87.0
計		1,529.0	3,490	17,950	63.7

<表II-1-13> 世界퍼스널컴퓨터 市場展望(金額別)

(單位:百萬弗)

區分	年度	1982	1983	1987	87/82 增加率(%)
美 캐 西 日 기	國	2,010.4	4,649	24,382	64.7
	다	195.8	435	2,075	60.3
	歐	849.7	2,076	14,006	75.1
	本	601.1	1,530	7,781	66.9
	타	183.6	435	3,631	81.6
計		3,840.6	9,125	51,875	68.3

資料: Dataquest 1984.2

註: 業務用的 것만 에 限하며 家庭用(게임용) Home Computer는 除外한 數值임.

世界퍼스널컴퓨터 需要를 地域別로 區分하면 1982년에는 美國이 2,010.4百萬弗로 全體의 52.3%를 차지하였으며 西歐가 849.7百萬弗로 22.1%, 日本이 601.1百萬弗로 15.7%를 각각 記錄하였는데, 1987년에는 全體 51,875百萬弗에 對해 美國이 47%, 日本이 15%로 약간씩 比重이 縮小되고 西歐의 比重이 27%로 늘어날 것으로 보인다.

數量別로는 1982年 1,529千臺였던 것이 1987년에는 11.7배 늘어난 17,950千臺 水準에 이를 것으로 보이며, 金額을 數量으로 나눈 平均單價가 價格低下推勢에도 불구하고 1982년에 2千5百弗에서 1987년에 2千9百弗로 상승하고 있는 것은 8비트 低位機種에 비해 16비트 高級機種의 需要가 큰 幅으로 늘어날 것으로 예상되기 때문이다.

(나) 業界動向

Apple이 主導하던 世界퍼스널컴퓨터市場에 IBM이 參加하면서부터 業界의 競爭은 더욱 熾烈해서 價格引下와 性能向上은 계속 進行되고 있다. 現在 世界的으로 큰 比重을 차지하고 있는 業體로는 美國의 IBM, Apple, Tandy, Compaq, Kaypro, Commodore, HP, AT & T, 日本의 Fujitsu, NEC, Sharp 등과 英國의 Sinclair, 이탈리아의 Olivetti 등을 들수 있는데 IBM과 Apple이 世界의 80% 程度의 市場을 차지하고 있으며, 日本과 西歐의 業體들은 大部分 自國內의 販賣에 그치고 있어 世界的인 比重은 미미한 상태이다.

나. 周邊端末機器

周邊端末機器는 그 市場規模가 CPU에 비해 클 뿐아니라 앞으로의 展望도 밝다. 1983年 現在 世界 하드웨어市場은 800億弗인데 (Arthur D. Little Inc.), 이 중 CPU가 404億弗로 45.9%, 周邊機器가 334億弗로서 38.0%, 그리고 터미널이 142億弗로서 16.1%를 각각 占有하고 있다. 앞으로의 長期展望은 1993년까지 周邊機器는 830億弗로 9.5%, 端末機器는 260億弗로 6.2%의 年平均 實質成長率을 각각 보이고 있어 FDD, 프린터등 周邊機器의 高成長이 豫想된다.

<表II-1-14>

周邊端末機器 世界市場展望

單位 : 10 億弗 (1983年 不變價格)

機 種 \ 年 度	1983	1988	1993	年平均增加率 (%)	
				1984 - 1988	1989 - 1993
주변기기	33.4	53 - 57*	78 - 88	10.5	8.6
(디스크드라이브)	13.2	32.8	-	20.0	-
(프린터)	8.3	14.4	-	11.6	-
단말기기	14.2	20 - 22*	26	8.1	4.4
합 계	47.6	73 - 79	104 - 114	9.8	7.5

資料 : ADL Decision Resources, 1984  
U.S. Department of Commerce

註 : \* 産業研究院 推定

周邊機器가 이처럼 고른 成長을 이룰 수 있는 것은 種類의 多樣性으로 인한 安定的인 構造때문이기도 하지만 무엇보다도 景氣不振의 影響을 덜 받는 다는 점일 것이다. 즉, 不景氣때에는 시스템 擴張을 위해 시스템 전체를 개체하는 대신 메모리나 터미널과 같은 몇가지 品目을 추가하는 것으로도 가능하기 때문이다

市場調査會社인 IRD社( International Resources Development )에 따르면 周邊機器全體市場의 절반가량이 마이크로컴퓨터용 周邊機器市場이며, 1980年代 中반까지 年平均 약 10%의 成長을 보일 것으로 展望하고 있다. 또한 IRD는 비록 現在의 市場規模는 미미하나 높은 成長潛在力을 지닌 入力裝置(마우스, 光學文字認識裝置, 音聲認識裝置 등)와 通信用 周邊裝置(모뎀, 네트워킹 裝置 등)가 매우 유망할 것으로 내다보고 있다.

### (1) FDD

記憶裝置( Storage Equipment )는 대부분 磁氣디스크로서 플로피 디스크, 하드 디스크, 테이프 카트리지 디스크로 나뉜다. 磁氣디스크는 周邊機器全體의 25 ~ 30%를 占有함으로써 單一品目으로서는 가장 큰 市場을 형성하고 있다. 磁氣式이 아닌 것으로는 최근에 개발된 光學式 記憶裝置( Optical Storage Device )가 있는데 곧 상품화되어 매우 빠른 속도로 보급될 것으로 豫想된다.

여러가지 記憶裝置中에서 現在 우리나라産業과 가장 관계가 같은 FDD를 보면 1970年IBM 3330의 IPL( Initial Program Loader )용으로 처음 開發된 FDD는 1976年 Shugart社에서 5 1/4인치 미니 FDD가 개발되고 퍼스널컴퓨터 및 事務用컴퓨터가 大量普及되면서 需要가 急速度로 擴大되기 始作하였다.

1982年度 FDD의 世界總需要는 23.4億弗이었으나 1983년에는 32億弗로 37%增加하였으며, 1987년에는 42.4億弗 規模로 늘어날 것으로 Disk/Trend Report에서 展望하고 있다. 그러나 1987년의 42.4億弗은 1986년의 44.7億弗에서 5.2% 줄어든 것인데 이는 FDD의 技術發展速度가 빨라 價格低下가 계속되고 있기 때문이며, 또한 低價의 Micro FDD의 登場과 함께 高價인 8인치 FDD의 比率이 最少規模로 縮小되기 때문이다.

FDD의 需要를 디스크 크기別로 보면 1983년의 경우 8인치가 14億弗로 43.8%, 5 1/4인치가 17.3億弗로 54.2%, 4인치 以下の Micro FDD가 0.6億弗 2.1%를 각각 차지하였으나 추후 小型인 5 1/4인치와 Micro FDD의 需要는 急增하는데 對해 8인치는 1987년까지 年平均 35%씩 減少될 것으로 보여 1987년에는 市場構成比가 8인치 5.9%, 5 1/4인치 79.1%, Micro 15.0%로 될 것으로 展望된다. 특히 8인치 單面의 경우 0.4%로 거의 소멸될 展望이며, 5 1/4인치의 경우도 單面의 1983年全體의 34.5%를 차지하였으나 1987년에는 10.8%로 縮小되어 FDD의 技術發展과 함께 大容量化 및 小型化 推勢를 알 수 있다.

이를 細分하면 드라이브의 크기別로는 5 1/4인치에서 Full Height는 單面에서 11.5% 兩面에서 0.3%로 크게 줄어들고 Full Height의 1/2 높이인 Half Height로 薄型化 하게 되며, 記錄密度別로는 5 1/4인치 單面에서는 48 TPI가全體의 97.7%를, 5 1/4인치 兩面

에서는 96 TPI가 86.7% 차지할 것으로 보인다. 5 1/4인치 單面 48TPI와 5 1/4인치 兩面 96TPI는 一般적으로 記錄容量이 各各 143 KB와 1MB에 相當하는데 用途面에서 低級컴퓨터 - 家庭用 等과 高級業務用컴퓨터용으로 完全하게 區分될 것으로 보인다.

Micro FDD는 開發된 것이 불과 1, 2年前으로 디스크 크기에 對하여 各企業別로 차이가 있으나 3.5인치로 標準化될 것으로 展望되는데 1983年 3.0인치와 3.5인치의 數量別 比率은 28對72였으나 1987년에는 3.0인치가 2% 以下로 縮小될 것이며 또한 3.5인치에서도 單面보다는 兩面이 크게 伸張되어 兩面の 比率이 89%에 이를 것으로 展望된다.

<表II - 1 - 15 >

世界 FDD 生産推移

(單位:千臺, 百萬弗)

年度 區分	1983		1984		1985		1986		1987		年平均增加率 (%)		
	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	數量	金額	
8인치	단면	336.6 (2.7)	187.6 (5.9)	227.9 (1.3)	126.8 (3.4)	129.7 (0.6)	67.0 (1.7)	68.7 (0.2)	31.7 (0.7)	30.9 (0.1)	14.9 (0.4)	△ 45.0	△ 46.9
	양면	1,275.9 (10.2)	1,209.6 (37.9)	1,285.4 (7.1)	1,158.4 (31.2)	1,082.5 (4.6)	912.7 (22.6)	832.8 (3.0)	650.0 (14.5)	493.7 (1.6)	234.4 (5.5)	△ 21.1	△ 33.6
	小計	1,612.5 (12.9)	1,397.2 (43.8)	1,513.3 (8.4)	1,285.2 (34.6)	1,212.2 (5.2)	979.7 (24.3)	901.5 (3.2)	681.7 (15.3)	524.6 (1.7)	249.3 (5.9)	△ 24.5	△ 35.0
5 1/4 인치	단면	4,323.7 (34.5)	627.3 (19.6)	4,520.9 (25.0)	610.4 (16.4)	4,531.1 (19.4)	563.8 (14.0)	4,253.4 (15.3)	533.0 (11.9)	3,678.4 (11.6)	459.7 (10.8)	△ 4.0	△ 7.5
	양면	6,165.7 (49.2)	1,104.3 (34.6)	10126.5 (55.9)	1,596.8 (43.0)	13412.3 (57.5)	2,061.5 (51.1)	15891.8 (57.3)	2,528.1 (56.5)	17681.4 (56.0)	2,897.3 (58.3)	30.1	27.3
	小計	10,489.4 (83.7)	1,731.6 (54.2)	14647.4 (80.9)	2,207.2 (59.4)	17943.4 (76.9)	2,625.3 (65.1)	20145.2 (72.6)	3,061.1 (68.4)	21360.1 (67.6)	3,357.0 (79.1)	19.5	18.0
Micro FDD	438.3 (3.5)	66.5 (2.1)	1,959.0 (10.8)	223.5 (6.0)	4,158.2 (17.8)	432.1 (10.7)	6,674.5 (24.1)	729.6 (16.3)	9,711.2 (30.7)	636.2 (15.0)	117.0	75.9	
計	12,540.2 (100)	3,195.3 (100)	18119.7 (100)	3,715.9 (100)	23313.8 (100)	4,037.1 (100)	27721.2 (100)	4,472.4 (100)	31595.9 (100)	4,242.5 (100)	26.0	7.3	

資料: Disk/Trend Report 1984

註: 1983年은 實績이며 以後는 展望, ( )內는 構成比(%)

FDD의 需要를 用途別로 보면 1982년에는 業務用시스템에 對한 需要가 全體의 51.5% 로 가장 많았으며, 퍼스널컴퓨터와 워드프로세서에 對한 需要가 15.8%와 14.7%, 超小型 以上の 컴퓨터가 8.6%, 터미널 6.7% 등이었으나 以後 퍼스널컴퓨터에 對한 用途가 크게 擴大되는 反面 超小型컴퓨터와 터미널, 워드프로세서에서의 需要比重은 점차 줄어들고 있다. 또한 크기 別로 보면 業務用시스템의 경우 5 1/4인치 兩面과 Micro FDD가 크게 늘고 퍼스널컴퓨터



< 表Ⅱ-1-18 >

主要 FDD 메이커의 世界市場占有現況  
(1983 年 實績基準)

(單位: 百萬弗)

國別	메이커	賣出額	占有率 (%)	國別	메이커	賣出額	占有率 (%)	
美國	Control Data	112.7	3.5	日本	NEC	486.8	15.2	
	Digital Equipment	141.8	4.5		Okī Electric	11.5	0.4	
	IBM	429.1	13.4		Richo	10.8	0.3	
	Micro Peripherals	67.2	2.1		Sony	48.7	1.5	
	Micropolis	17.7	0.6		Teac	198.7	6.2	
	Qume	42.7	1.3		Tokyo Electric	24.1	0.8	
	Shugart	215.9	6.8		Toshiba	101.3	3.2	
	Tandon	280.6	8.8		Y-E Data	62.2	1.9	
	Tandy	145.2	4.5		日本系 小計		1473.4	46.1
	美國系 其他	48.3	1.5		其他	BASF	38.1	1.2
美國系 小計		1,501.2	47.0	ISOT		14.5	0.5	
日本	Alps Electric	128.1	4.0	Olivetti		95.3	3.0	
	Canon	38.1	1.2	Philips		47.8	1.5	
	Epson	63.6	2.0	Wang's Technology		20.6	0.6	
	Hitachi	91.9	2.9	其他	4.4	0.1		
	Matsushita	64.9	2.0	其他 小計		220.7	6.9	
	Mitsubishi	142.7	4.5	世界 Total		3195.3	100	

資料: Disk/Trend Report 1984.

에서는 5 1/4 인치 단면과 Micro FDD 需要가 增加할 것으로 보인다.

FDD에 對한 各國의 主要業體로는 美國의 IBM, Shugart, Tandon, Digital Equipment 등과 日本의 NEC, Teac, 미쓰비시, Alps 등을 들수 있는데 1983 年の 매출실적을 基準으로 한 業體別 世界市場占有率は NEC가 486.8 百萬弗, 全體의 15.2%로 1位를 차지하였으며 IBM이 429.1 百萬弗로 13.4%, Tandon이 280.6 百萬弗 8.8%, Shugart 215.9 百萬弗 6.8%, Teac 198.7 百萬弗 6.2% 등인데 國別로는 美國業體의 比重이 47%, 日本이 46.1%이며, 其他國의 比重은 6.9%에 불과하다.

(2) 프린터

격렬한 市場競爭과 급속한 技術進歩로 프린터는 高速化하고 있으며, 低價格化와 아울러 다양한 用途를 지니게 되었다 業務用部門에서 날로 증가하는 高解像度에 대한 要求, 데이터 및 워드프로세싱에 대한 要求 등으로 프린터는 새로운 性能과 機能을 계속 추가하고 있다.

컴퓨터 周邊機器 중에서 프린터가 차지하는 比重은 金額基準으로 10% 정도이다.

프린터는 임팩트方式(도트 매트릭스, 데이저휠 등)과 논임팩트 方式(레이저, 잉크 제트, 熱感應 등)으로 區分되며, 使用技法에 따라 시리얼 및 라인프린터로 나뉘어 진다. 1984年 現在 임팩트 프린터가 전체 공급량의 96%를 점유하고 있지만 1989年에는 59% 정도로 떨어지고 대신 논임팩트 방식의 프린터가 급격히 늘어날 것으로 보인다. (Dataquest 展望)

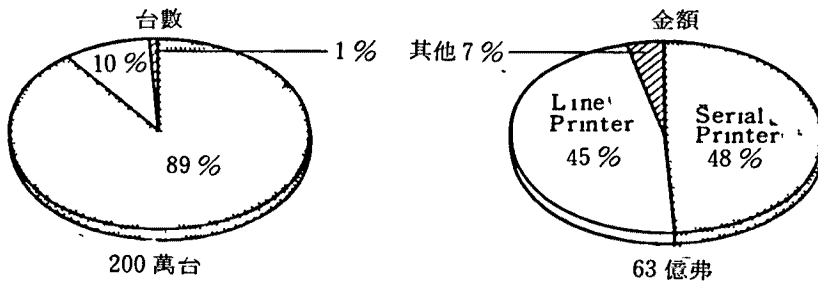
프린터의 世界市場은 지금까지 美國메이커가 주도해 왔으나 최근 小型, 低價品을 중심으로 日本業體도 프린터市場에 參與하여 상당한 市場占有率을 보이고 있는데 世界의 50% 以上の 市場을 占有하고 있는 美國이 80年 以來 年平均 33%의 높은 比率로 成長하고 있으며, 日本의 出荷量도 30% 以上씩 계속 增加하고 있다. 1984年 美國의 프린터市場은 약 200萬臺, 63億弗 規模로 推算되고 있는데 이를 印字方式別로 보면 數量別로는 Serial 方式의 Dot Matrix 프린터의 比重이 89%로 가장크며, Parallel 方式의 Line 프린터가 10%, 레이저프린터 등 其他方式이 1%를 차지하고 있다. 金額別로는 Dot Matrix 프린터가 全體의 48%, Line Printer가 45%, 레이저프린터 등 其他가 7%이다.

印字方式 및 印字프로세스에 依해 프린터를 分類하면 <表II-1-19>와 같이 區分할 수 있는데 가장 一般的으로 使用되고 있는 것은 Impact Serial Dot Matrix 方式으로서 世界市場의 90% 以上을 차지하고 있다.

印字速度와 헤드핀數 및 其他 保有機能에 따라 프린터의 性能을 區分할 수 있는데 技術開發로 점차 高速, 低價格化하고 있다. Non-Impact 方式의 Line Printer는 高速度와 高印字品質 등의 高性能을 갖추고 있는 反面 高價로 大衆化하기는 어렵고 메인프레임 등의 시스템레벨에서 使用되고 있다.

<表II-1-20>에 現在 一般化되고 있는 用途別 要求機能을 나타내고 있다.

<表II-1-19> 美國의 프린터市場(1984年 推定)



資料 : Venture Development 社

〈表Ⅱ-1-20〉

用途別 要求機能趨勢

區 分	高 速 性	高印字品質	컬러機能	低 騒 音	低 價 格
메 인 프 레 임	○	○			
事 務 用 컴 퓨 터	○	○		○	
위 크 스테이션		○	○	○	
워드 프로세서		○	○	○	○
家 庭 用				○	○

## (3) CRT터미널 및 모니터

디스플레이裝置는 컴퓨터周邊端末機器중에서도 Man-Machine 인터페이스를 可能하게 하는 重要한 機器로 퍼스널컴퓨터에서부터 大型메인프레임의 터미널用 等の 汎用 端末裝置로서 使用될뿐만 아니라 CAD/CAM과 같은 産業制御 等の 特殊用으로서 廣範圍하게 利用되고 있다. 디스플레이 裝置를 技術方式別로 나누면 CRT方式과 蓄積管方式, 플라즈마方式, 액정(LCD)方式 等으로 區分할 수 있는데 現在 가장 널리 使用되고 있는 方式은 CRT(Cathode Ray Tube)方式이다.

디스플레이裝置의 世界需要를 보면 지난 1982년에는 384百萬弗이었으며, 以後 1987년까지 年平均 14.6% 增加하여 758百萬弗 市場으로 規模가 擴大될 것으로 展望되는데 이를 方式別로 보면 現在 CRT方式이 가장 큰 比率를 차지하고 있으며 플라즈마方式과 LCD方式이 약간 씩의 比重을 갖고 있으나 技術發展과 價格低下가 이루어지면서 플라즈마方式 및 LCD方式의 需要가 차츰 增加할 것으로 展望된다. 1982년의 方式別 需要는 CRT方式이 300百萬弗로 全體의 78.1%를 차지하고 있으며, 플라즈마方式이 55百萬弗로 14.3%, LCD方式이 22百萬弗로 5.7%를 나타내고 있는데 오는 1987년에는 CRT方式이 498百萬弗로 規模는 擴大되나 全體에 對한 比重은 65.7%로 약간 縮小되고 플라즈마 方式이 99百萬弗로 14.7%, LCD方式이 82百萬弗로 12.2%로 比重을 높일 것으로 豫想된다.

美國의 Dataquest社에서 展望한 資料에 의하면 美國企業의 CRT터미널 出荷는 1987년까지 年平均 6.1% 程度씩 增加할 것으로 나타나고 있는데 가장 많은 比重을 차지하고 있는 것이 IBM 3270 Compatible Type인 Seg.3로, 1982년에 全體의 32%, 1987년에는 41%의 比率를 보이고 있다. 이것은 역시 메인프레임에서 IBM의 比重이 壓倒的인 關係로 볼수 있으며 反面에 下位機種으로 評價할 수 있는 Seg.1은 1984년을 頂點으로 점차 縮小될 것으로 展望된다. 또 全體의 數量的 增加가 21.7%에 이르는데 比해 金額面에서는 6.1%의 增加에 그치고 있는데, 以上을 綜合하면 앞으로의 需要는 下位機種보다는 高性能機種, 특히 IBM과 的 接續이 可能한 機種의 增加가 豫想되며 技術開發과 市場에서의 業體間의 競爭으로 低價格化할 것으로 보인다. 國際市場에서의 價格競爭은 1985年들어 두드러지게 나타나고 있으며 특히 低價格 機種에서 30% 以上 더욱 큰 幅의 下落勢를 나타내고 있어 世界的으로 상당한 혼란과 影響을 미치고 있다.



〈表Ⅱ - 1 - 21〉 디스플레이裝置의 方式別 世界市場展望

(單位:百萬弗)

區分 \ 年度	1982	1983	1984	1985	1986	1987
C R T 方式	300 (78.1)	354 (78.1)	398 (76.4)	440 (74.1)	474 (70.5)	498 (65.7)
플라즈마 方式	55 (14.3)	59 (13.0)	66 (12.7)	72 (12.1)	80 (11.9)	99 (14.7)
L C D 方式	22 (5.7)	29 (6.4)	37 (7.1)	48 (8.1)	63 (9.4)	82 (12.2)
기 타	7 (1.8)	11 (2.4)	19 (3.6)	34 (5.7)	55 (8.2)	79 (11.8)
計	384 (100)	453 (100)	521 (100)	594 (100)	672 (100)	758 (100)

資料: Dataquest 1983.

※ ( )內的 數字는 年度別 構成比(%)

〈表Ⅱ - 1 - 22〉 美國의 CRT 터미널 出荷展望

(單位:상단 千臺, 하단 百萬弗)

區分	1982	1983	1984	1985	1986	1987	增加率(%)
Segment 1	300 420.6	353 437.7	412 445.0	474 436.1	541 411.2	612 367.2	15.3 △ 2.7
Segment 2	186 468.4	225 495.0	269 532.6	318 599.7	373 591.2	437 633.7	18.6 6.2
Segment 3	475 1,090.0	600 1,245.0	750 1,406.3	930 1,571.7	1,152 1,745.3	1,422 1,905.5	24.5 11.8
Segment 4	351 514.8	466 629.1	601 739.2	758 849.0	938 938.0	1,142 1,005.0	26.6 14.3
Segment 5	111 963.1	125 968.8	140 952.0	156 904.8	173 847.7	191 754.5	11.5 △ 4.8
合計	1,423 3,456.8	1,769 3,775.6	2,172 4,075.1	2,636 4,321.2	3,177 4,533.4	3,804 4,665.7	21.7 6.1

資料: Dataquest. 1983.

註: 이 區分은 Dataquest 社의 分類方法으로 그 特性基準은 다음과 같다.

- Segment 1 : None Editing, Charater Mode, No Compatible.
- Segment 2 : Editing, Block Mode, Borroughs, Honey well, Sperry, IBM 5250 Series Compatible
- Segment 3 : Editing, Block Mode, IBM3270 Compatible
- Segment 4 : Editing, Block Mode, Independent Supplier
- Segment 5 : User Programmable, Page/Block Mode

CRT 터미널의 世界需要를 보면 지난 1982 年에는 약 71 億弗이었으며 1984 年에는 約 54 % 增加한 109 億弗에 이른 것으로 集計되고 있다.

地域別로는 1984 年 美國의 全體의 68 %를 차지하였으며, 日本과 西歐가 各各 12.3 %와 19.7 %를 차지하고 있다.

(4) 모뎀

모뎀은 아날로그 전송매체를 통해 데이터를 傳送하는 裝置로 컴퓨터시스템의 大型化, On - Line化의 擴大에 따라 그 需要는 계속 增加하고 있으며 LAN, VAN을 비롯하여 CATV, 데이터 베이스서비스 등 뉴미디어의 新開發로 모뎀의 利用分野도 계속 늘어나고 있다.

美國에서의 데이터通信機器의 需要는 지난 1983 年 15.3 億弗이었으며, 以後 1988 年까지 年平均 26.5 %의 높은 比率로 增加하여 49.4 億弗 規模로 擴大될 것으로 展望되는데 이 中에서 가장 큰 比重을 차지하는 것이 모뎀으로 1983 年 7.9 億弗에서 1988 年에는 15.9 億弗로 增加할 것으로 豫想된다.

< 表 II - 1 - 23 > 美國의 데이터通信機器 市場推移

( 單位 : 百萬弗 )

區 分	1983	1988	年平均增加率 (%)
計	1,530	4,938	25.5 %
Modem	788	1,592	15.1
Multiplexer	209	919	34.5
T-1 Multiplexer	30	353	63.7
Data PBX	77	422	40.5
L A N	140	1,030	48.2
Front - end Processor	386	622	9.5