

HDD시장분석 및 전망

I. 서론

최근 삼성전자는 낸드플래시 기반의 SSD(Solid State Disk)를 자사가 출시하는 데스크톱 PC에 장착한다고 발표했다.

플래시메모리 기반의 아이팟 나노, 아이팟 셔플을 히트시킨 애플은 HDD 기반의 비디오 아이팟을 출시했으며, MS는 30GB 하드 디스크 드라이브를 내장한 MP3플레이어를 출시할 예정이다.

이처럼 기존에 HDD의 영역으로만 여겨졌던 PC시장에 플래시메모리가 탑재되고, 소형 디바이스에도 HDD가 적용되고 있는 사례가 점점 늘어나고 있다.

이러한 상호 영역으로의 확장 추세는 퍼스널 디지털 디바이스가 기존 데스크톱PC 중심에서 모바일 디바이스 및 디지털 가전으로 점차 옮겨가고 있는 것과 깊은 관련이 있다. 이에 따라 데스크톱PC는 HDD 수요의 50%이상을 흡수하던 최대시장이었으나, 모바일 디바이스(모바일PC 포함) 및 디지털 가전 등의 대체시장 수요가 증가함에 따라 관련 업계는 새로운 기술개발 및 제품출시에 박차를 가하고 있다.

또한 새로운 패러다임은 고용량 콘텐츠를 저장 할 수 있는 고용량 저장장치를 요구함으로써 플래시 메모리업계에서도 대용량화·고집적화에 기술개발이 연이어 이루어지고 있다.

이에 본 고에서는 최근 디지털콘텐츠의 대용량화로 고용량 저장장치에 대한 수요가 발생함에 따라 새롭게 조명되고 있는 HDD시장의 현황을 분석하고, 관련 어플리케이션의 시장 전망을 살펴보고자 한다.

II. 국내외 HDD시장 현황 및 전망

HDD는 전통적인 어플리케이션 분야인 데스크톱PC 시장이 성숙기에 들어섬에 따라 MP3P, PMP 등의 휴대용 멀티 미디어와 휴대폰, PVR2(Personal Video Recorder) 셋톱박스 등 모바일·가전 시장이 높은 전망

을 나타내고 있다.

이를 위해 관련 업계는 대용량화가 가능한 수직자기 기록방식3(PMR: Perpendicular Magnetic Recording)을 개발했고, 모바일 디바이스를 위한 대용량 초소형 HDD를 개발 및 출시하며 플래시메모리와의 경쟁을 벌이고 있다.

1. HDD의 정의

HDD는 자성체로 코팅된 원판형 알루미늄 기판에 자료를 저장할 수 있도록 만든 데이터 저장장치의 한 종류이다. HDD의 구조에서 가장 중요한 부품은 <표 1>과 같으며, 특히 구조는 크게 플래터(디스크)와 헤드, 스피들 모터로 구성되어 있으며, 구조별 명칭과 기능은 다음과 같다.

● HDD의 주요 부품

주요 명칭	기능
플래터	알루미늄 계 금속으로 이루어진 여러 장의 원반 디스크 형태로, 자성체가 코팅되어 있어 양쪽 면에 데이터를 기록 및 저장할 수 있음
헤드	플래터 위를 움직이며 데이터를 읽고 기록/수정/삭제하는 역할을 하는 장치임. 플래터와 직접 접촉하지 않고 디스크가 회전하면서 생기는 공기의 흐름을 이용함. 자성의 유무로 0과 1로 데이터를 기록함
스핀들 모터	플래터 중심에 있는 회전축을 플래터를 일정 속도로 회전시킴. 회전속도에 따라 데이터를 읽고 쓰는 속도를 결정함
헤드암	헤드가 플래터 위를 움직이면서 데이터를 읽을 수 있도록 하는 기기임. 컨트롤러 칩이라고 불리는 제어회로에 따라 PC에서 원하는 정보를 읽고 쓸 수 있도록 헤드를 움직임

HDD는 크기와 용량에 따라 적용 분야가 다르다. 비교적 큰 사이즈인 3.5인치 HDD는 데스크톱PC나 PVR기능이 있는 STB(셋톱박스)에 사용되고, 2.5인치 HDD는 노트북, 게임기, 휴대용 저장장치 등에 적용된다.

최근 수요가 급증하며 플래시 메모리와 경쟁구도를 이루고 있는 1.8인치 이하 HDD는 휴대폰, MP3플레이어, PMP, 디지털카메라, 디지털 캠코더, 내비게이션 등 다양한 디지털

산업맥박

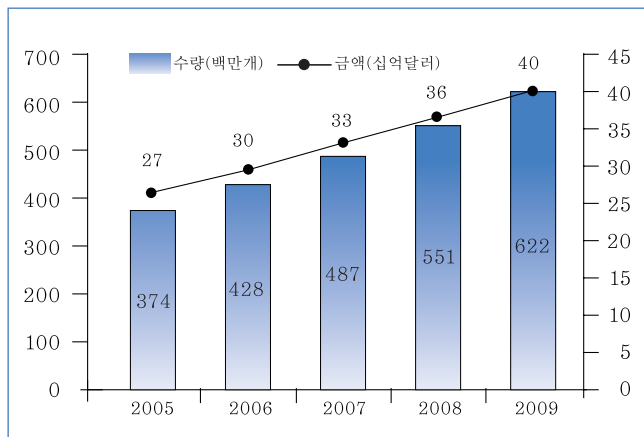
모바일 기기에 사용된다. 과거 데스크톱PC에 대부분 사용되던 HDD는 대용량이나 충격에 약하다는 단점으로 인해 모바일 디바이스에 적용되기는 엇부족이었다.

그러나 최근 모바일 기기의 복합화, 다양화 추세는 고속 대용량 데이터 처리 가능한 메모리요구 증가(멀티미디어 기능 지원)를 요구하고 있고, HDD는 점차 큰 규격에 충격에 약한 약점을 보완하고 대용량이라는 강점을 강화하는 방향으로 진화되고 있다.

2. 세계시장 현황 및 전망

IDC 등에 따르면 '05년 세계 HDD 시장은 3억 7천억 개(270억 달러) 규모이며, 연평균14%(10%) 증가하여 '09년에는 6억 2천억 개(400억 달러)에 이를 것으로 전망된다. ASP도 지속적으로 하락하여 '04년 1사분기에 79.28였으나 분기평균 1.2%씩 하락하여 '06년 1사분기 72.28를 기록했다.

● 세계 HDD시장 전망



주 : 2006년 이후는 추정치

어플리케이션별로 살펴보면 데스크톱PC용 제품이 2억 대 수준을 유지하는 가운데, 소비자 가전·노트북 PC·외장형 HDD 등의 비중이 크게 증가할 것으로 전망된다. 전통적으로 데스크톱, 노트북 PC 등의 데이터장치로 사용되

어 왔으나 점차 데스크톱 PC의 성장이 둔화됨에 따라, 모바일 PC 및 소비자 가전 등 신규 애플리케이션의 수요가 성장을 견인하고 있다.

데스크톱PC시장의 성장이 다소 정체되는 국면인데 반해 노트북PC에 대한 수요는 지속적으로 증가할 것으로 보여, 노트북PC용 HDD시장은 앞으로도 20% 전후의 시장비중을 그대로 유지하며 가장 확실한 HDD 주력시장으로 자리잡을 전망이다. 특히 2.5인치 노트북PC용 HDD에 수직자기 기록방식이 도입되며 향후 대용량 제품 출하가 본격화될 것으로 예상된다.

엔터테인먼트용 포터블 디바이스에서 견고함과 디자인(사이즈)이 중요하기 때문에 플래시메모리가 경쟁우위를 가지는 것과 마찬가지로, 동일 가격대비 대용량 저장장치가 필요한 노트북PC에서는 HDD가 한동안 우위를 점할 것으로 보인다.

'05년~'09년동안 가장 높은 비중증가(11%p)가 예상되는 부문은 소비자가전 및 산업용제품인데, '05년 16%에서 연평균 30%씩 증가하여 '09년에는 27% 비중을 차지할 것으로 전망된다. 이러한 전망은 다양한 디지털 콘텐츠 산업의 발달로 인해 많은 분량의 콘텐츠 파일을 저장하고 빠른 속도로 전송할 수 있는 휴대용 저장매체에 대한 수요가 늘어나는 것과 깊은 관련이 있다. 뿐만 아니라 고화질 디지털 TV 보급의 확산으로 셋톱박스내의 저장장치가 기존에 마그네틱 테이프에 영상을 저장하는 VCR에서 HDD를 이용한 PVR로 빠르게 전환될 것으로 보인다.

한편 외장형 HDD의 시장비중은 '05년에는 3%에 불과하나 연평균 60%씩 성장하여 '09년에는 12%까지 증가될 것으로 전망된다.

3. 세계시장 업체별 매출현황

가트너는 '06년 1사분기 HDD세계시장에서 시게이트(Seagate), WD(Western Digital)가 40%이상을 차지했고, 히타치GST(HitachiGST), 맥스터(Maxtor), 삼성전자(Samsung), 도시바(Toshiba), 후지쯔(Fujitsu) 등 글로벌

기업들이 10%전후의 비중을 차지했다고 발표했다.

2006년 1사분기 매출실적을 기준으로 어플리케이션별 비중을 살펴보면 데스크톱PC시장이 상위권 업체들을 중심으로 61%의 비중을 차지하며 이 시장을 이끌어가고 있고, 모바일용 시장이 3~6위 업체들을 중심으로 33%의 비중을 차지한 것으로 나타났다.

● 주요 업체들의 어플리케이션별 매출비중('06, 1Q)

(단위: %, 천대)

	어플리케이션별 HDD 매출 비중			전체매출의 '06년 1분기	
	모바일용	데스크톱PC	기업	업체비중	매출대수
Seagate	17.7%	32.3%	53.0%	28.8%	29,450.0
Western Digital	4.1%	28.1%	0.0%	18.4%	18,753.0
Hitachi GST	25.9%	8.2%	14.0%	14.4%	14,749.0
Maxtor	0.0%	18.0%	14.7%	11.8%	12,075.3
Samsung	6.2%	12.3%	0.0%	9.5%	9,674.5
Toshiba	28.0%	0.0%	0.0%	9.3%	9,460.0
Fujitsu	16.8%	0.0%	18.4%	6.7%	6,889.7
어플리케이션 시장비중	33.0%	60.5%	6.5%	100%	

데스크톱PC용 HDD시장은 시게이트와 WD가 60% 이상을 차지했으며, 시게이트의 맥스터 인수로 인해 탑2업체의 점유율은 80% 가까이 될 것으로 보인다.4) 시게이트는 맥스터를 인수함으로써, 자사 고급 브랜드인 바라쿠타(Baracuta)와 차별화되는 중저가 브랜드로 육성하며 '듀얼 브랜드 전략'을 펼칠 것으로 알려져 있다.

한편 향후 높은 성장성이 전망되는 모바일용 HDD시장에서는 도시바, 히타치GST가 60%가 넘는 시장점유율을 기록했으며, 시게이트와 시게이트, 삼성전자가 그 뒤를 잇고 있다. 모바일용 HDD시장에서는 노트북, 게임기, 휴대용 저장장치에 해당하는 2.5인치가 80%비중을 차지하는데, 이 시장은 대용량 저장장치가 필요한 어플리케이션으로 플래시메모리 카드보다 HDD가 강세를 나타내고 있다. 점차 낸드 플래시의 고집적 기술이 발전함에 따라 이 시장

에 대한 경쟁관계가 심화될 것으로 예상된다.

4. 국내 시장현황 및 전망

국내 생산은 데스크톱PC와 노트북 PC용 HDD를 생산하고 있으며, '03년 9천억 생산에서 연평균 28%씩 성장하여 '08년 3조 3천원 규모에 이를 것으로 보인다. 한편 HDD의 과거 월 별 자료(그림 5) 참조)를 살펴보면 '96년 1월에 IT 수출전체의 0.3%(9백억 달러)에 불과했으나 '06년 4월에 2%(1.7억 달러)를 차지했으며, '03년에서 '08년까지 연평균 34%씩 성장할 것으로 전망된다. '05년 HDD 국내시장 실적을 업체별로 살펴보면 국내업체가 52%, 해외업체가 48%의 점유율을 차지했다. 삼성전자는 국내 기업으로는 유일하게 HDD(구미 생산라인)를 생산하고 있으며, 내수의 50%이상을 차지하고 있다.

삼성전자는 올 해 7월 0.85인치 HDD사업 시작을 철회)했으며 향후 노트북 PC용인 2.5인치와 데스크톱PC용인 3.5인치에 집중할 것으로 보인다.

해외업체로는 시게이트와 WD가 각각 15%씩의 시장을 점유한 것으로 나타났다. 한편 삼성전자는 대부분의 부품을 수입에 의존해오고 있는데, 관련업계 소식에 따르면 삼성전기를 비롯해 테슬라, 유니플라텍, 비아이이앤티 등이 그동안 수입에 의존해오던 HDD용 핵심 부품 개발에 가시적인 성과를 내고 있는 것으로 알려져 있다.

● HDD부품소재 국내개발업체 현황(2005년 기준)

업체	개발내용	수입 현황
삼성전기	- HDD용 스피들 모터 개발 (HDD 디스크 회전 역할)	- 니텍과 마쓰타 등 일본 업체 전략 수입
비아이이앤티	- HSA 트레이 개발 (HDD헤드를 미래먼지나 정전기로부터 보호)	- 전략수입 의존
유니플라텍	- 클래식미디어 개발 (HDD 플래터 소재)	- 미국 듀폰과 도레이가 장악
테슬라	- HDD용 마그네트	- 전략 일부 수입에 의존