



HDD시장분석 및 전망

HDD는 전통적인 어플리케이션분야인 데스크톱 PC시장이 성숙기에 들어섬에 따라 MP3P, PMP 등의 휴대용 멀티미디어와 휴대폰, PVR 등 모바일 및 가전시장에 대한 수요가 높아지고 있다. 이를 위해 관련 업체는 대용량화가 가능한 수직자기 기록방식1)(PMR: Perpendicular Magnetic Recording)을 개발하고, 모바일 디바이스를 위한 대용량 초소형 HDD를 개발 및 출시함으로써 시장다변화에 힘쓰고 있다.

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

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 모바일 기기에 사용된다. 과거 데스크톱PC에 대부분 사용되던 HDD는 대용량이나 충격에 약하다는 단점으로 인해 모바일 디바이스에 적용되기는 역부족이었다. 그러나 최근 모바일 기기의 복합화, 다양화 추세는 고속 대용량 데이터 처리 가능한 메모리 요구 증가(멀티미디어 기능 지원)를 요구하고 있고, HDD는 점차 큰 규격에 충격에 약한 약점을 보완하고 대용량이라는 강점을 강화하는 방향으로 진화되고 있다.

● HDD의 주요 부품 (표1)

주요 명칭	기 능
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 이용한, 자성의유무로 0과 1로 데이터를 기록함
스피들 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. 콘트롤러 칩이라고 불리는 제어회로에 따라 PC에서 원하는 정보를 읽고 쓸 수 있도록 헤드를 움직임

· 자료: KETI(2006, 9), pp.1~2

세계시장 현황 및 전망

IDC 등에 따르면 '05년 세계 HDD 시장은 3억 7천억 개(270억 달러) 규모이며, 연평균 14%(10%) 증가하여 '09년에는 6억 2천억 개(400억 달러)에 이를 것으로 전망된다. ASP도 지속적으로 하락하여 '04년 1사분기에 79.2\$였으나 분기평균 1.2%씩 하락하여 '06년 1사분기 72.2\$를 기록했다.

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

● HDD의 ASP(Average Selling Price) (단위: \$)

시 점	1Q04	2Q04	3Q04	4Q04	
ASP	79.2	76.1	72.4	73.0	
전기 증가율	-3.5%	-3.9%	-4.9%	0.8%	
1Q05	2Q05	3Q05	4Q05	1Q06	
	74.8	74.5	72.7	74.2	72.2
	2.5%	-0.4%	-2.4%	2.1%	-2.7%

자료: Gartner Dataquest(2006, 5)

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 산업용 제품인데, '05년 16%에서 연

평균 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 셋톱박스의 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.

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 월별 자료를 살펴보면 '96년 1월에 IT수출전체의 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 올해 7월 0.85인치 HDD사업 시작을 철회했으며 향후 노트북 PC용인 2.5인치와 데스크톱PC용인 3.5인치에 집중할 것으로 보인다. 해외업체로는 시게이트와 WD가 각각 15%씩의 시장을 점유한 것으로 나타났다.

● 2005년 HDD 국내시장 점유율

(단위: 억원 %)

업체	삼성전자	시게이트	WD	맥스터
매출액	1,520	440	430	150
점유율	52	15	15	5
HGST	도사바	후지쯔	국내업체	해외업체
160	80	140	1,520	1,400
5	3	5	52	48

자료: 한국전자산업진흥회 실태조사, KETII(2006. 9) 재인용

한편 삼성전자는 대부분의 부품을 수입에 의존해오고 있는데, 관련업계 소식에 따르면 삼성전기를 비롯해 테슬라, 유니플라텍, 비아이이엠티 등이 그동안 수입에 의존해오던 HDD용 핵심 부품 개발에 가시적인 성과를 내고 있는 것으로 알려져 있다.

● 2005년 HDD 국내시장 점유율

업체	개발내용	수입 현황
삼성전기	• HDD용 스피들 모터 개발 (HDD 디스크 회전 역할)	• 니텍과 마쓰시타등 일본 업체 전략 수입
비아이이엠티	• HSA 트레이 개발 (HDD헤드를 미세면자나 정전기로부터 보호)	• 전략수입 의존
유니플라텍	• 글래스미더 개발 (HDD 플래터 소재)	• 미국 듀폰과 도레이가 장악
테슬라	• HDD용 마그네트	• 전략 일부 수입에 의존

자료: 전자신문(2005. 9)

HDD는 전통적인 어플리케이션분야인 데스크톱PC시장이 성숙기에 들어섬에 따라 MP3P, PMP 등의 휴대용 멀티미디어와 휴대폰, PVR (Personal Video Recorder) 셋톱박스 등 모바일·가전에 대한 수요가 높아지고 있다. 이를 위해 관련 업체는 대용량화가 가능한 수직자기 기록방식(PMR: Perpendicular Magnetic Recording)을 도입하여, 모바일 디바이스를 위한 대용량 초소형 HDD를 개발 및 출시하며 플래시메모리와의 경쟁을 벌이고 있다.

그럼에도 불구하고 2006년 7월 삼성전자가 모바일시장에서 낸드플래시와 경쟁이 불가피한 0.85인치 HDD(Hard Disk Drive)의 사업화를 포기한다고 발표했듯 HDD의 소형화에는 아직 기술상의 한계점이 존재하고, 플래시 메모리가 가격 경쟁력까지 확보하기에는 좀 더 시일이 필요할 것으로 보인다.

본 고에서 기존의 제품특징이나 전망치들을 기준으로 HDD와 플래시 메모리의 비교 우위현황을 정리했으나, 두 제품 모두 IT 디바이스 및 콘텐츠 특징의 변화에 맞춰 '초소형화', '고집적화', '대용량화'를 추진하며 제품개발 및 전략추진을 가속화하고 있기 때문에 상호 주력품목시장을 얼마나 지키며 상대주력시장에 진출할 수 있는지를 선불리 평가하기는 어려운 상황이다.