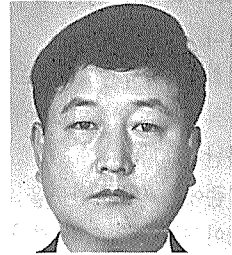


국내 컴퓨터 주변기기 기술개발 동향과 전망



안 장 석
LG전자(주)/과장

□ 서 론

인류의 진보를 말할때, 20세기는 순차적 변화의 역사를 한순간 뒤집는 듯 하였고, 그 숨가쁜 변화의 과정에 컴퓨터의 발달이 함께했음은 누구도 부인하지 않을 것이다.

최초의 컴퓨터가 등장한후부터 30여년이 훨씬 지난 지금, 이 마법상자 같은 존재는 대중앞에 친숙한 생활기기로 자리매김되어 더욱 새로운 변화의 가능성과 발전의 원천으로 우리에게 보다 나은 삶의 방향을 제시하고 있다.

‘친숙한’이란 표현을 썼지만 사실은 컴퓨터가 우리에게 그런 대상은 아니었다. 대부분의 일반인들이 PC라는 이름으로 통칭되는 “이것”에 대해 얼마전까지만 해도 막연한 공포감을 느꼈고 자유자재로 이 PC를 사용하는 사람들에게 존경심마저 갖고 있었다.

익히 들어 알고는 있지만 어딘지 전문성을 보유한 사람외에는 가까이 하기 힘들었던 컴퓨터(이하 PC로)를 일반인들이 친근하게 생각하도록 만들었던 것은 '94년부터 본격 등장한 멀티미디어 PC때문이다.

업무에 활용되어 사무효율이나 생산성을 높여주던 PC는 그 제한된 이미지를 벗어나 온 가족이 아무런 거부감없이 사용할 수 있는 첨단 복합생활용품으로 재탄생되었고 이러한 일련의 PC Concept 변화의 배경에는 본체의 중앙처리장치(CPU)와 더불어 주변기기의 눈부신 발전이 있었다. PC에 사용되는 주변기기는 크게 키보드나 마우스, 스캐너같은 테이타를 PC에 전달하는 입력장치와 처리되어 나오는 테이타를 나타내는 모니터, 프린터 등의 출력장치 그리고 테이타의 보관을 위한 보조기억장치 및 멀티미디어 구현을 위한 업

그레이그형 주변기기로 나눌 수 있다. PC의 변화는 이러한 컴퓨터 주변기기들의 발전의 역사와 그 축을 같이 하고 있으며 올해 96년은 PC가 일반인에게 친숙하게 다가서는 대전환의 원년으로 생각되어 진다.

이번 기회에 이들 주변기기의 기술동향과 국내 업체를 기능별로 분류, 그중 가장 많은 관심과 발전을 보이고 있는 제품을 조망하여 미래의 또다른 혁명을 미리 살펴보는 것도 의미있는 일이 아닐까 한다.

□ 입출력 장치

입출력장치에서 가장 기본이 되는 것이 키보드이다. 테이타의 입력과 PC를 컨트롤하는 1차 수단으로서의 역할을 하는 키보드는 윈도 같은 운영체제가 일반화되면서 기능의 상당한 부분이 마우스

에 흡수되었지만 여전히 키보드는 PC와의 대화를 위한 필수 주변기 기이다.

변화의 시작은 키보드의 가장 기본적 구성 요소인 키에서 부터 나타난다.

기존에는 키의 완충을 위해 스프링이 사용되었으나 지난해 부터 탄력성이 강한 고무를 사용하여 터칭감각을 높였다.

이런 사소한 변화는 사용자의 편의를 위해 고안되어 인체공학 개념까지 도입되었는데 그 예가 요즘 등장한, 다소 이상한 모습의 인체공학적 키보드이다. 이 키 보드는 사용자의 자세를 바로 잡아 주고 피로를 감소하는데 효과적이라는 세일즈 포인트를 갖고 있지만 메이커의 프로모션과는 달리 사용자들에게 큰 호평을 못받고 있다.

이유는 가격이 비싸고 익숙해지는데 시간적 소모가 크다는데 있다. 표면적 변화외에도 키보드는 최근 화제를 몰고 다니는 윈도95의 영향으로 전용 106키보드의 탄생이라는 새로운 발전의 물결을 타고 있다.

윈도95 단축키와 윈도95 응용 프로그램 단축키, 키보드 기능 설정키등 3개의 키를 추가하고 기존 103 키보드의 스페이스바의 사이즈를 줄여 이 제품은 마이크로소프트사에서 새로 개발하는 응용애플리케이션 이 윈도95용 키 보드를 요구하고 있어 대부분의 키보드 업체에서 여기에 대응해야

하는 입장이다.

어느 제품이든 아이디어는 필요 한데 복합제품이 그 좋은 예이다. 키보드 업체도 예외는 아니어서 키보드는 스피커를 채용하거나 팩스기능을 탑재한 제품들이 소개되고 있다.

PC의 데이터 출력을 위한 가장 대표적인 주변기기로는 모니터를 꼽을 수 있는데 PC의 멀티미디어 화가 가속되면서 모니터의 사이즈도 커지고 있다.

기존의 14인치 모니터로는 TV 또는 Video CD를 보기에는 아무래도 답답하다. 이런 한계를 극복하기 위해 현재 15인치 내지는 17인치 모니터를 채용하는 사용자들이 급속히 증가하고 있다.

95년초까지만 하더라도 15인치와 17인치의 가격차이가 거의 없어 15인치보다는 17인치 모니터가 더 유리했으나 95년말 15인치 CRT가 국내생산되면서 15인치 모니터의 가격이 대폭 하락하여 96년 하반기까지는 15인치 모니터가 시장의 주력제품이 될 것으로 전망된다.

그러나 앞으로도 대형 모니터의 대형화 추세가 계속될 것으로 보여 97년부터는 17인치 모니터가 일반화될 것이다. 모니터의 대형화와 더불어 주목할만한 변화는 고기능화이다. OSD(On Screen Display) 기술 채용으로 모니터 화면상태를 소프트웨어적으로 조절해 다양한 색상을 손쉽게 선택할 수 있으며 TV와 같이 색상과

폭, 밝기 등을 조절해 주는 단자가 모니터 하단에 부착되어 화면조절이 용이하게 되었다.

그밖에 스피커 일체형 모니터가 주목을 받고 있으며 무반사코팅처리한 화면으로 사용자의 시각적 피로를 회복한 제품과 모니터가 VGA카드와 정보를 주고받아 스스로 최적의 해상도를 선택해주는 DDC(Display Data Channel) 기능채용 제품도 등장하고 있다.

한편, Notebook PC 용으로 액정화면의 발전을 들 수 있으며 특히 TFT LCD의 발전은 괄목할 만하고 일본업체와 한국기업간의 경쟁이 반도체 경쟁만큼이나 첨예화될 것으로 보인다.

③ 보조기억장치

컴퓨터 보조기억장치는 HDD와 CD-ROM 드라이브를 대표적으로 들 수 있는데 이중 HDD는 데이터의 물류창고 역할을 한다. 이 HDD의 용량에 급격한 변화가 일어났다. 95년 상반기까지만 해도 540MB 용량이 주를 이루던 것이 지금은 1.08, 1.2, 1.6GB 제품이 인기를 끌고 있는데, 이렇게 GB급 HDD가 등장할 수 있게 된 것은 기존의 IDE방식의 한계를 보완한 확장 IDE와 Fast ATA라는 새로운 인터페이스가 개발되었기 때문이다.

확장 IDE 방식은 모두 4개의 주변기기를 연결할 수 있고 초당 13.3MB의 전송속도, 8.4GB 용

량까지 쓸수 있으며 Fast ATA 방식을 초당 16.6MB까지 데이터를 전송한다. 인터페이스의 개선과 함께 HDD의 고용량화 추세를 이끄는 것은 새로운 헤드의 개발이다.

최근 개발된 MR(Magneto Resistive)헤드 기존의 박막헤드보다 섬세하게 데이터를 읽을 수 있어 결과적으로 기록밀도를 높이는 효과를 본다. 데이터의 안전한 관리와 관련된 신기술의 하나는 SMART(Self Monitoring Analysis and Reporting Technology) 규격이다.

미국 Compaq이 제안하고 시게이트, 퀴덴 등이 적용하고 있는 이 기술은 PC부팅과 동시에 HDD가 스스로 데이터의 상태를 점검하고 고장 예상부위를 응급처치한다. 급년 하반기에 본격 선보일 이 기술은 새로운 규격으로 많은 업체들이 채용할 것으로 생각되어진다.

HDD가 PC의 기본적인 보조기억장치인데 반해 CF-ROM드라이브는 멀티미디어 PC의 시대를 앞당긴 최고의 총아이다.

1배속이 등장한 이후 2배속, 4배속으로의 진화를 숨가쁘게 전개해온 이 멀티미디어의 심장은 현재 6배속과 8배속간의 대중화 패권대결로 초미의 관심이 되고 있다.

CD-ROM 드라이브를 간단히 정의하자면 CD-ROM Title을 돌려볼 수 있는 장치이다. 기존의

저장장치가 가졌던 용량의 한계를 충분히 극복하여 현재까지는 멀티미디어 실현을 위한 필수품으로 사랑받고 있는데, 지금 시장에 나와있는 제품들의 차이점은 거의 없다. 초기에는 인터페이스 방식이나 CD Tilt 수납방식에 따른 구분은 있었으나 현재 거의 대부분의 제품이 E-IDE 방식의 인터페이스와 Motorized Tray로딩이 일반화 되어있다.

일본 일부제품은 SCSI 방식을 사용하는 경우도 있지만 일부 전문 사용자를 겨냥한 제품으로 국한 되어있어 CD-ROM 드라이브의 형태는 사실상 통일되어 있는 셈이다. CD-ROM 드라이브 사용자에게 가장 관심의 대상은 현재로서는 속도문제이다.

2배속의 등장 이후 95년도에 4배속 제품이 시장을 평정했으며 96년에 새로운 제품이 뒤를 이을 전망이다. 한때 관련업계에서는 4배속이 속도의 한계로 인식되었으나 지금은 6배속이나 8배속이나의 문제로 시장이 뜨겁다. 본인이 예상하기에 6배속은 96년 상반기, 그것도 1/4분기의 중간다리 역할로 충분히 그 역할과 화제를 다한 것으로 본다.

결과적으로 96년 시장의 주력 제품은 8배속이 차지할 것인데 국내외 우수업체에서는 늦어도 금년 여름까지는 8배속 모델을 선보일 것이다. 내장형 5.25인치 제품 외에 올 한해는 노트북용 슬림형 CD-ROM 드라이브의 수요확대와

CD-R의 자리잡기가 기대된다.

CD-ROM드라이브의 시대는 영원할 것인가? 그렇지 않은 것이다.

지난해부터 관심을 끌기 시작한 DVD는 급년들어 국내의 전시회에서 크게 주목받고 있다. 최대용량 650MD의 CD-ROM드라이브의 용량도 눈부시게 전개되는 멀티미디어 바람을 완벽하게 충족시키기에는 부족하다는 불만은 마침내 4.7GB용량에 양면, 복 이층구조이며 18GB까지 가능한 DVD 포맷을 만들기에 이르렀다.

소니, 필립스 진영과 도시바, 마쯔시타 진영으로 양분되어 오랫동안 치열한 표준전쟁을 벌인다.

최근 극적으로 DVD 표준규격으로의 타협을 이루어냈다. 가정용 영상매체로 비디오플레이어를 밀어내고 정보기기분야에서도 CD-ROM 드라이브를 대체할 것이 분명하지만 그 시기의 정확성에는 의견이 분분하다. 간단히 정리하자면 현재 규격합의를 주도했던 소니, 도시바 등이 96년 말에 제품을 선보일 계획이지만 가격이 나 몰랑에 관해서는 아직 추측만 할 뿐이다. 따라서 당분간의 저장매체 시장은 CD-ROM 드라이브가 장악할 것으로 보인다.

참고로 국내에서는 96년말 일본업체와 거의 동일한 시기에 DVD-ROM 제품을 선보일 계획이다.

④ 업그레이드 형 주변기기

PC에서의 멀티미디어 구현을 위해 필수적인 업그레이드용 장비로서, 큰 관심과 발전을 보이고 있는 주변기기는 사운드카드, MPEG제품, 그래픽 보드 그리고 통신을 위한 DSVD모뎀을 들 수 있다.

PC가 멀티미디어적 요소, 즉 노래방, TV, 게임기, 비디오플레이어의 기능을 보유하는데 있어서 필수적인 사운드의 지원 여부이다.

멀티미디어 주변기기로 가장먼저 각광받은 제품이 사운드카드인 만큼 그 친속도가 일반 사용자에게 대단하다. 8비트 시대를 거쳐 현재는 16비트가 주기종인데 오디오 CD만큼의 음질을 재현하기 위해서는 16비트 이상은 되어야 한다.

최근 기술의 특징은 32개의 개별 사운드가 재현 가능하다는 것과 음성인식이 가능한 점이 주목된다. 물론 음성인식의 핵심요소는 카드자체 보다는 음성인식을 지원하는 S/W인데 보이스 어시스트, 보이스 피일릿 등이 있다.

사운드카드의 유행과 병행해 PC에서 동영상상을 볼 수 있는 Solution인 MPEG Card역시 일반화되었다. MPEG은 동화상 압축에 관한 표준으로 현재 CD 한장에 74분 정도의 영화를 담을 수 있는 수준인데 DVD 포맷의 출현으로 용량 및 화질의 대폭적인 개

선이 기대된다.

현재 MPEG카드는 Video CD 기능외에 오버레이 기능까지 포함된 것이 일반적 추세로서, 96년부터 PC의 처리속도 향상과 64비트 그래픽 보드의 등장으로 카드가 필요없는 S/W MPEG이 MPEG 카드를 대체할 것으로 보이며 실제로 이런 흐름 때문에 MPEG카드의 수요가 정체된 상태이다.

MPEG카드가 사양길에 접어든 것과 대조적으로 요즘 64비트 그래픽 카드에 대한 관심은 한껏 고조되어 있다. 그도 그럴것이 PCI 방식의 이 제품은 그래픽 처리의 본래 기능뿐만 아니라 그래픽 가속, TV기능, MPEG데이터 재생 및 오버레이기능등 다양한 능력을 가진 멀티미디어형 VGA카드이다.

⑤ Network

멀티미디어 구현을 위해 사운드카드와 MPEG, 그래픽카드 그리고 CD-ROM 드라이브까지 장착했다면 그 다음에 사용자들의 욕구는 자연스럽게 통신쪽으로 흐르게 된다.

흔히 멀티미디어의 미래를 이야기할때 등장하는 것이 통신과 관련된 생활의 모습이다. PC로 얼굴을 보면서 전화를 하고 필요한 물건의 정확한 형태를 확인하고 주문을 한다.

화상회의는 물론이고 재택근무

에다 전세계를 무대로 인터랙티브한 엔터테인먼트까지 즐긴다.

그러나 이렇게 미래의 모습으로 제시되던 컨셉들이 이미 지금은 미래의 모습은 아니다. 통신에 필요한 모뎀에 DSVD기술이 가미되면서 물론 초보단계지만 미래의 꿈들이 앞당겨지고 있는 셈이다.

DSVD모뎀은 단일전화선을 이용해 음성과 데이터를 전송하는 기기로 28.8Kbps 이상에서만 구현가능한데 다중화 기법(음성과 데이터를 분리할당하여 동시 전송하는 기법)의 이용으로 전화통화중이 아닐 경우에는 충분한 효과를 볼 수 있다.

여기에 우리에게 널리 알려진 CCD카메라를 구입해 달아놓으면 화상통신도 즐길 수 있다. 그러나 대단히 환상적인 일이지만 현실의 장애도 아직은 고려해야 한다. 세부규격이 아직 잡혀있지 않아 DSVD제품끼리의 호환성이 문제로 남아 있다.

즉 같은 회사 또는 유사규격의 제품이 아니고는 화상통신을 할 수 없을 확률이 매우 높다고 보편될 것이다. 또한 전송속도의 문제 역시 간과할 수 없다. 현재 사용할 수 있는 일반 전화회선으로는 초당 8프레임 이상의 화상전송은 기대하기 힘들어 자연스런 동화상의 기본조건인 30프레임에는 훨씬 미치지 못하여 화면자체가 불안정할 수 밖에 없다.

국내에서는 2,800bps DSVD모뎀이 개발완료 되어, 시장에 진입

할 계획을 갖고 있다.

화상회의 등의 효과가 강조되고 제품간의 호환을 위한 표준이 정비된다면 대폭적인 수요의 확대와 함께 새로운 통신의 혁명이 예측되는 분야이다.

지금까지 언급한 업그레이드용 컴퓨터 주변기기들은 기능에 따라 통합화 되고 있는 것이 또 하나의 추세이다.

영상관련카드, 즉 TV 수신카드, MPEG, 오버레이카드 등이 비디오 카드에 통합되고 팩스 및 모뎀기능이 사운드 카드로 단일화 되고 있다. 주변기기들을 하나씩 구입하는데 소요되는 비용도 만만치 않고 PC안의 빈 슬롯역시 풍부하게 기다리고 있지만은 않다.

더우기 욕심껏 주변기기를 장만하여 설치하고 나서 발생하는 주변기기 끼리의 충돌현상은 PC입문자는 물론 전문가임을 자부하는 사용자까지도 당황하게 만들어 멀티미디어에 대한 기대치를 떨어뜨려 놓는다.

이런 상황에서 진행되고 있는 통합화 추세는 비용절감 및 시스템구성의 단순화 효과까지 있어서 호평을 받고 있다.

현재 비디오와 사운드 부분으로

분리되어 진행되고 있는 통합화는 비디오와 사운드를 결합시키는 단일 칩의 개발에 이르고 있는데 아직까지는 기술적 문제에 따른 부작용으로 Quality는 만족스럽지 못한 실정이다.

물론 통합화를 살펴보면 개별적 기능에는 미치지 못하지만 기술적 파급효과를 기대할 수 있다. 현재의 조건에서는 만족스럽지 못한 두 제품의 통합화가, 보다 진보된 제품에서는 가능하기에 기술적 발전을 가속화 시켜준다. 소프트웨어 MPEG이 그 좋은 예이다.

컨셉은 훌륭하지만 얼마전까지의 32비트 그래픽카드에서는 별 볼일 없던 소프트웨어 MPEG이 보다 나은 그래픽 카드의 등장을 가속화시켰고 결과적으로 64비트 두 제품의 환상적 만남을 낳았다. H/W MPEG이 일반시장에서 점점 사양화 하고 있는 점은 시사하는 바가 크다.

아마 멀지 않은 시점에 하나의 메인보드에 대부분의 주변기기들이 단일화되는 제품의 등장도 충분히 예측가능한 일이다.

지금까지 살펴본 국내 대표적 컴퓨터 주변기기의 기술 및 시장에 대한 동향을 반추해 볼때 CD-

ROM 드라이브나 모니터 등 몇가지를 제외하고는 아직까지 국내업체의 기술개발은 상당히 미약하다.

특히 주변기기의 전통적 강자인 대만과의 기술이나 가격 경쟁력의 열세는 새삼 강조할 필요는 없을 것이다. 그래도 폭발적 진보를 거듭하고 있는 멀티미디어 분야에서 열악한 환경을 극복하고 서서히 입지를 확보해 가는 국내 주변기기 산업계의 분투는 고무적이다.

특히 모니터와 CD-ROM분야는 곧 세계 초일류 메이커 진입이 초읽기 상태일 정도로 눈부신 성장을 하고 있는데 이는 지속적 기술개발 및 신속한 시장대응 그리고 과감한 집중투자의 결실이다.

어느분야에나 성공체험이란 것은 매우 귀중한 재산이다. 모니터나 CD-ROM산업이 가졌던 이 귀중한 경험을 국내 컴퓨터 주변기기 업계에 파급시킬 수 있다면 국내의 기술수준도 GLOBAL TOP 대열에 서기에 충분한 잠재력을 갖추고 있다고 본다.

이제는 2~3년후, 또는 그후의 시대를 준비하는 정책이 필요한 때가 아닌가 싶다.

