

**스마트 IC-버스카드  
단말기 국내 첫 개발**

경덕전자

카드 단말기 전문업체인 경덕전자가 국내 처음으로 다기능 버스카드와 스마트 카드 단말기를 개발했다.

경덕전자가 개발에 성공한 다기능 버스카드 단말기(모델명 KCV1300)는 비접촉식(RE)기술을 이용해 정액권과 일회권 카드로 동시에 사용할 수 있다.

이에 따라 비접촉방식으로 일회권 기능이 없던 버스카드 단말기와 일회권으로 마그네틱 승차권을 사용하던 지하철 카드 단말기의 문제점을 해결한 것이 특징이다.

또 기존 버스카드 단말기와 달리 즉석에서 버스나 지하철 요금에 대한 영수증도 발급할 수 있다.

또한 스마트 IC카드 단말기(모델명 ST3000)의 경우 기존 제품에 비해 가격을 크게 낮추면서 기능을 향상시켰으며 작고 세련된 디자인으로 설계됐다.

접촉식으로 50만회정도를 사용할 수 있으며 탁상형·부착형·PC내장형 등 세가지 모델로 출시됐다.

**차량용 MP3P  
미국에 OEM공급**

기륭전자

디지털 위성방송수신기 전문업체인 기륭전자가 최근 차량용 MP3플레이어를 본격 수출하기 시작했다.

기륭전자는 최근 차량용 MP3 플레이어 생산에 착수, 이 제품을 주문자상표부착생산(OEM)방식으로 수출키로 한 미국 아이투고(I2go)에 하기 시작했다.

기륭전자는 올 연말까지 2만대 정도를 선적하고 내년부터는 연간 20만대 이상을 수출할 수 있을 것으로 기대하고 있다.

이와관련 이 회사의 한 관계자는 「I2go사와 계약한 1차 공급분은 주유소 및 슈퍼마켓 등에 전 사용으로 공급할 샘플에 불과하고 이 회사의 경우 연간 20만~50만대 가량을 요구하고 있어 내년부터는 수출물량이 크게 늘어날 것으로 예상된다」고 밝혔다.

한편 이 회사가 수출하는 차량용 MP3플레이어(모델명 CC-100)는 휴대용으로 사용할 수도 있으며 RF모듈을 장착해 CNN 뉴스와 날씨, 음성메일 등 다양한 서비스를 실시간으로 수신할 수 있도록 한 차세대 제품이다.

**통신용 고속 CPU보드  
국내 최초 개발**

인터넷

네트워크장비 전문 벤처기업인 다산인터넷이 통신사업자 장비용 고속통신 프로세서(CPU) 보드를 국내 통신업체에게 최초로 개발, 국내 통신업체에게 납품했다고 밝혔다.

고속통신용 프로세서 보드개발 기술은 원격접속서버(RAS), 레이어3 및 레이어4 스위치 등의 고가장비는 물론 통신사업자의 대형장비 개발에 필수적인 노하우로 알려져 있다.

이 제품은 모토롤러의 8240CPU에 각 사업자들의 고유 통신프로토콜을 탑재하여 카드 형태로 개발한 것으로서 전세계적으로 유럽 일부 업체들만이 제품을 출시해 놓고 있다.

이번에 다산인터넷이 개발한 프로세서보드는 기존의 네트워크 장비부품을 교체할 경우 통신데이터 처리성능을 5~10배 가량 향상시켜 고속통신이용자들에게 보다 원활한 서비스를 지원토록 해준다.

**미 에머슨사와 가전제품  
4억불 공급계약 체결**

대우전자

대우전자가 미 에머슨사를 통해 미국에 컬러TV, VCR을 대량 수출한다.

대우전자는 최근 강탁명 대우전자 해외사업부부장과 제프리 주릭(Geoffrey P. Jurick) 에머슨(EMERSON) 회장과 공급계약을 통해 향후 3년간 미국내 시장에서 에머슨 브랜드로 VCR 300만대, TV 200만대 등 총 4억불 규모의 가전제품을 수출키로 했다고 밝혔다.

이 계약에 따르면 향후 2002년까지 3년간 미국내에서 에머슨 브랜드로 HI-FI VCR 등 VCR 전기종 및 19"형TV 등 컬러 TV 5개 기종을 미 최대 유통업체인 월마트(WALL-MART), 타겟스토어(Target Stores)등에 공급하며 제품판매에 따른 제반사항이나 A/S 등은 대우전자가, 마케팅은 에머슨사가 책임을 지게 된다.

대우전자가 이처럼 에머슨이라는 현지 유명 브랜드로 TV와 VCR을 대량으로 공급할 수 있는 것은 품질수준이 미국 유명브랜드와 대등하다는 것을 반증하는 것으로 이들 계기로 미국 판매업인인 DECA(Daewoo

Electronics Corp. of America)와 멕시코 및 구미 공장을 유기적으로 연결, 제품 공급의 품질 및 서비스를 더욱 강화하기로 했다.

**‘써머스 완전 평면 TV’  
시판**

대우전자

대우전자는 화면 밝기, 명암 등 화질과 음질기능을 획기적으로 개선한 완전 평면 컬러 TV 신제품 「SUMMUS(써머스-모델명:DTQ-29U9)」를 개발, 지난달 초부터 본격 시판에 나섰다.

대우전자 평면 TV써머스는 50mm의 미세한 입자로 구성된 3원색 마이크로 컬러 필터와 투명도 높은 유리를 채용하여 빔 투과율을 30%이상 향상시켰으며 특히 일반필터를 사용한 브라운관보다도 밝기에서 20%, 외관반사율에서 31%, 명암에서 74%의 획기적인 개선을 이루어 화면의 구석까지도 또렷하고 색이 선명한 영상을 실현했다.

또 화면 중앙과 주위의 마스크 피치를 균등하게 맞추어 중앙, 측면 어디서에서나 눈에 편한 영상을 제공하고 라벤더 컬러 필터 채용의 고급 하이퍼 코팅으로 특수막을 입힌 브라운관이 정전기 발생을 억제해 먼지가 브라운관에 달라 붙어 시청에 방해를 주

는 것을 최소화했다.

특히 TV전면에 2년여 연구 끝에 완성한 디지털 센서를 장착하여 외부 환경 변화에 따라 인간의 눈에 가장 편안하고 시청하기에 가장 적합한 영상화면을 제공하여 최적의 화질을 구현하도록 자동영상 조절기능을 채용한 것이 특징이다.

**미 컴잡지서  
‘최고상품’ 선정**

삼보컴퓨터

삼보컴퓨터는 미국의 판매법인인 e머신스사의 데스크톱컴퓨터인 「E타워-4003」가 미국 컴퓨터전문잡지인 PC컴퓨팅에서 제 11회 최고 우수상품으로 선정됐다고 밝혔다.

PC컴퓨팅 최근호는 e머신스의 「e타워-4003」가 성능대비 가격경쟁력과 소비자 반응도에서 우수성을 입증받아 컴팩컴퓨터, 게이 트웨이 2000 등 세계 주요 PC업체 제품을 제치고 최고 상품으로 선정됐다고 보도했다.

이번에 최고상품으로 선정된 e머신스의 「e타워-4003」는 인텔셀러론 400MHz 중앙처리장치(CPU)를 비롯해 32mb 기본메모리, 4.3GB 하드 디스크 드라이브(HDD), 40배속 CD롬 드라이브 등의 사양을 내장하고 있다.

차세대 멀티튜너 개발

삼성전기

삼성전기가 세계최초로 전세계 방송을 모두 송·수신할 수 있는 차세대 멀티튜너를 개발했다.

현재 전세계에는 NTSC, PAL, SECAM 등을 기본으로 9가지의 서로다른 방송방식으로 방송을 하고 있는데 삼성전기는 향후 생길 수 있는 방송방식까지 포함하여 총 15가지 방식을 모두 송·수신할 수 있는 튜너를 개발했다.

지금까지는 전세계 방송을 다 수신할 수 있는 튜너를 개발했다. 지금까지는 전세계 방송을 다 수신할 수 있는 튜너가 없어 튜너를 3개에서 5개까지 장착하고 추가로 필요한 방송을 송·수신할 수 있는 튜너를 개발했다.

지금까지는 전세계 방송을 다 수신할 수 있는 튜너가 없어 튜너를 3개에서 5개까지 장착하고 추가로 필요한 방송을 송·수신할 수 있도록 세트업체가 설계해왔으나 이번에 삼성전기가 개발한 멀티튜너 하나만 장착하면 어느 방송이든지 다 시청이 가능한 제품을 쉽게 생산할 수 있다.

세트업체로서는 국가별로 방송방식이 달라 별도의 설계를 해

왔으나 이러한 작업이 불필요해졌다.

몇개씩 사용하던 제품을 하나로 만들었기 때문에 제조공정도 단순해질 수 있다.

현재 전세계의 지상파 방송방식은 칼라방식에 따라 PAL, NTSC, SECAM 등 3가지로 나뉘지며 음성방식에 따라 5가지로 나뉘져 이들 조합으로 15가지의 방송방식이 존재할 수 있으며 현재는 PAL방식 5가지와 NTSC방식 2가지, SECAM방식 2가지 등 총 9가지 방식이 사용되고 있다.

현재 추세가 글로벌화 되어가면서 방송방식이 다른 타지역의 VTR테이프를 보고싶은 욕구 및 타지역의 방송도 수신하여 보고싶은 욕구가 생기게 되는데 이 제품을 사용하면 모두 해결된다.

또한 이를 장착한 장비를 이용하면 어떤 방식의 수상기를 통해서도 영상물을 볼 수 있으므로 해외에서 자신이 사용하던 VTR을 갖고 와서 어느 방식의 TV수상기와 연결해도 영상물을 시청할 수 있다.

램버스 D램모듈 기관 개발·양산

삼성전기

스 D램모듈 기관을 개발해 대량양상체제에 들어갔다.

삼성전기는 최근, 144Mb(메가비트) 램버스 D램을 최대 16개까지 장착할 수 있는 메모리 모듈용 기관 6종을 인텔로부터 품질승인을 받았으며 국내외 유명 D램모듈 업체로부터 30만개가 넘는 주문을 받아 세계 최초로 램버스 D램 모듈 기관의 대량양산을 개시했다.

램버스 D램모듈은 세계 PC용 마이크로프로세서 시장을 주도하고 있는 인텔사가 차세대 PC용 메모리 모듈로 확장한 규격으로 향후 3~4년 이내에 현재 메모리모듈로 채택되고 있는 싱크로너스 D램 모듈을 대체할 것으로 예상되고 있다.

최근 PC 및 전자기기가 고집적화, 대용량화에서 고속화로 급속히 변화하고 있는 가운데 삼성전기가 세계 최초로 개발 및 양산에 들어간 램버스 D램 모듈 기관은 신호손실과 신호지연, 신호감쇄 등 각종 전기적 특성을 설계 및 제조공정에서 제어하는 최첨단 기술을 요구하는 제품으로 세계적으로도 한 두 업체만이 양산기술을 갖추고 있는 실정이다.

삼성전기가 세계 최초로 램버

**11Mbps 고속 무선랜  
출시**

삼성전기

삼성전기가 지난 11월 11일 롯데호텔에서 11Mbps 고속 무선랜 “매직랜” 출시 발표회를 가졌다.

지난해 2Mbps 무선랜(매직웨이브)을 국내최초로 개발해 시판해 온 삼성전기는 그동안 문제점으로 제기되었던 무선랜의 전송속도와 가격문제를 해결한 센 제품을 20억원의 개발비와 1년6개월의 연구끝에 선보이게 됐다.

지난해 IMF로 많은 업체들이 네트워크에 대한 투자를 기피하던 상황에서도 유수의 백화점과 종합병원 및 대학등에서 삼성전기의 무선랜을 설치하여 호평을 얻고 있다. 이로 인해 무선랜에 대한 인식이 확산되었지만 전송 속도와 가격문제로 도입을 보류하던 잠재고객을 위해 삼성전기 제품중 처음으로 제품출시 발표회를 갖게 됐다.

이 제품은 기존의 유선랜과 동등한 수준인 11Mbps의 전송속도를 내며 가격은 국내유입된 외산대비 40%수준에 출시된다.

또한 기존의 제품이 갖고 있던 3단계 보안시스템에 40비트 암호로 상호 데이터를 주고 받는 기능을 부가해 보안기능을 강화

했다.

게다가 국제표준인 IEEE 802.11b 규격을 만족하므로 국제표준을 만족하는 무선랜 시스템에서도 자신의 노트북나 팜PC로 연결하여 자유롭게 사용할 수 있다.

이번 발표회에서 노트북과 핸드PC, 팜PC 및 핸드터미널 등에 무선랜이 사용되는 것을 시연해 관계자들로부터 찬사를 받았으며 11Mbps 급 고속 무선랜을 기다려온 업체들의 문의가 쇄도하였다.

관심은 최근 추세가 아날로그에서 디지털로, 유선에서 무선으로 급격히 통신시장이 변하고 무선랜이 유선랜에서 갖지 못한 모바일 네트워킹 환경에서 노트북, 핸드터미널과 같은 단말기를 이동하면서 업무를 처리할 수 있다는 장점 때문에 관심이 높아지고 있다.

**미, 얼라이드시그널사와  
전략적 제휴**

삼성전기

삼성전기가 세계적인 첨단패키지기술 보유업체인 미국의 얼라이드시그널사와 전략적 제휴를 맺고 고부가 반도체패키지기술의 세계시장 선점에 나섰다.

삼성전기는 지난 11월 23일 미국 캘리포니아 카멜벨리호텔에서 이형도시장과 얼라이드시그널사의 머라이언 데커스사장이 참석한 가운데 「반도체패키지용 TBGA와 MLBGA 기술공여 계약 및 장기공급계약」을 맺고 최첨단 반도체패키지기술의 세계시장을 선점하기위해 기술개발 및 제조와 판매분야에서 상호협력하기로 했다.

양사가 생산판매해줄 T(=테이프)BGA와 ML(=다층)BGA는 게임기, 고기능휴대폰을 포함한 통신기기, 마이크로프로세서용 대형ASIC(주문형반도체)과 DSP(Digital Signal Processor)의 패키지기술로 사용되며 재료특성 및 제조공정 과정이 일본업체보다 뛰어난 것으로 평가되고 있다.

**뉴밀레니엄 비전 선포**

삼성전자

삼성전자가 창립 30주년을 맞아 사업구조를 아날로그에서 디지털로 재편, 매년 15%씩 성장해 오는 2005년 국내의 연결매출 70조원, 연이익률 12%의 초우량 수익구조를 달성하는 등 세계적인 종합전자업체로의 도약을 선언했다.

윤종용 삼성전자 사장은 지난 11월 30일 수원시 실내체육관에서 열린 「창립 30주년 기념식 및 비전선포식」에서 「디지털 컨버전스(Digital Convergence)혁명을 선도하는 기업」이라는 뉴밀레니엄 비전을 선포하고 이같이 밝혔다.

윤사장은 이날 비전선포식에서 「21세기는 사업별 상위 몇개 업체만 살아남는 무한경쟁에 돌입, 브랜드력·물류·지적재산권과 같은 차별화되는 핵심역량 없이는 생존할 수 없는 시대」라며 이 변화를 주도하기 위해 이같이 정했다고 말했다.

삼성전자는 특히 디지털시대 핵심산업이 될 ▲홈멀티미디어, ▲모바일멀티미디어, ▲퍼스널 멀티미디어 등 3대 플랫폼과 반도체·LCD 등 핵심부품의 4개 전략사업군을 집중 육성해 나가기로 했다.

삼성전자는 디지털 컨버전스 현명도 선도한 기업비전을 통해 오는 2005년 국내의 연결매출 70조원 달성과 함께 부채비율도 110%에서 50% 미만으로 줄여 현재 30조원 정도인 기업가치를 120조원으로 늘리는 등 한국을 대표하는 초일류기업으로 자리잡을 계획이라고 설명했다.

특히 삼성전자는 고객중심의 경영을 축으로 「일류·상생·창조」를 경영이념으로 선언하고 협력업체는 물론 경쟁기업과의 제휴와 협력을 적극 추진키로 했다

고 밝혔다.

이를 위해 삼성전자는 기존의 강한 사업인 메모리·LCD·휴대폰·모니터 등의 수익력을 극대화 하며 IMT2000·디지털 TV·프린터 등 신규 전략산업을 조기에 세계 일류제품으로 육성, 새로운 미래 성장기반으로 삼기로 했다.

삼성전자는 또 향후 성장성이 높은 모빌 멀티미디어·홈멀티미디어 분야는 각각 CDMA의 강점과 세계 최초로 상용화한 디지털 TV를 중심으로 경쟁우위를 적극 확보해 디지털 컨버전스 분야의 사업기반을 조기에 추진할 계획이다.

이와 함께 제품개발에서 판매까지의 프로세스를 고객과 시장 중심으로 바꾸고 세계1위의 핵심기반기술개발과 기술자산을 축적하며 시장변화에 신속 대응 가능한 최적의 스피디한 글로벌 네트워크 구축, 공정하게 평가받고 보상받는 선진형 인사체제 구축 등의 경영인프라 혁신 등을 갖추어 나가기로 했다.

삼성전자는 반도체·LCD·휴대폰 등의 호조는 물론 정보가전과 해외사업의 흑자전환을 바탕으로 올해 매출 25조원(연결매출 30조원), 당기순이익은 3조원을 달성할 것으로 기대하고 있다.

## 한국 최고경영 성공기업 1위 선정

삼성전자

아시아지역 금융지인 「아시아머니」지는 최근호(10월호)에서 한국, 일본, 중국, 호주 등 아시아 14개국 기업을 대상으로 「최근 10년간 최고 경영 성공기업」을 조사할 결과, 한국 최고경영 성공기업으로 삼성전자를 선정했다고 발표했다.

아시아머니지가 발표한 자료에 따르면 삼성전자는 총점 30점 중 23점을 얻어 한국기업중 1위를 차지, 92년 조사 이래 98년 한해를 제외하고 줄곧 1위 기업으로 선정됐다.

이번 조사에서 삼성전자는 경영 전략과 적절한 시기포착 능력이 세계 최고 수준이며 경영기술, 인사·교육제도 운영면에서도 탁월한 능력을 보이고 있다고 평가받았다.

아시아머니지의 이번 조사는 유럽, 미국, 아시아 주요 펀드매니저 700명을 대상으로 아시아 기업의 기업전략, 재무건전성, 경영투명성, 소액주주대응 등 기업경영과 밀접한 6가지 항목을 선정해 경영 성공기업을 조사했다.

아시아머니지는 영국 유력 금융전문지인 「유로머니」지의 자매지다.

## 조직 전면 '대수술'

삼성전자

삼성전자가 창립 30주년을 맞아 디지털 비전을 선포하면서 사업구조를 아날로그에서 디지털로 전환하기로 한 데 따른 후속 조치로 대대적인 조직개편을 추진하고 있다.

삼성전자는 기존 반도체 총괄·정보통신총괄·정보가전총괄 등 3개 총괄체제 가운데 반도체 총괄 및 정보통신총괄을 그대로 유지하고 윤종용 사장이 겸임하고 있는 정보가전총괄을 폐지하는 대신 디지털사업을 전담하는 「디지털총괄」을 신설하는 방안을 검토중이다.

삼성전자는 또 그동안 정보가전 총괄 관할이었던 냉장고·세탁기 등 백색 가전사업을 분사, 외국 업체와 별도 합작법인을 설립키로 하고 현재 합작사를 물색 중이다.

당초 삼성전자는 디지털사업 전략을 수립하면서 전사 차원의 디지털 관련사업 조정과 함께 신규 디지털사업을 추진하는 「디지털 GPM」을 사장 직속으로 신설하는 방안을 검토해오다가 최근 백색가전의 분사를 확정하면서 이를 「디지털총괄」로 확대키로 한 것으로 알려졌다.

이에 따라 삼성전자의 조직구도는 크게 메모리와 비메모리 사업을 관할하는 「반도체총괄」, 이동전화 단말기 등 정보통신사업을 관할하는 「정보통신총괄」, 신설되는 「디지털총괄」등 3개 총괄체제로 바뀌게 된다. 디지털총괄은 컴퓨터·모니터·HDD·프린터·CD롬·DVD롬 등 컴퓨터사업을 관할한 것으로 알려졌다.

삼성전자가 이같이 조직개편을 추진하고 있는 이유는 지주회사로 가기로 한 중장기사업 전략에 따라 사업별 전문회사체제를 확고히 하고 특히 디지털사업구조로 재편한데 따른 의사결정 속도를 빠르게 하며 책임경영을 확실히 하기 위한 것으로 분석되고 있다.

## 다층막 코팅 유리 기술 개발

삼성코닝

삼성코닝은 평판 디스플레이에 사용하는 차세대 정밀박판유리인 다층막코팅유리기술을 자체 개발, 2000년 8월부터 본격 양산에 나서기로 했다.

이를 위해 올해 다층막코팅 분야에 총 100억원의 시설을 투자할 계획이다.

다층막코팅기술은 수백옹스트롱(1옹스트롱은 10cm) 두께의 박

막을 여러층 진공 증착공법으로 형성하는 기술로 유리기관의 광학기능을 향상시켜 디스플레이 제품에서 발생하는 정전기와 유해전자파를 차폐하고 빛의 난반사를 막아 시력보호와 더불어 또렷한 화면을 제공한다.

삼성코닝이 그동안 전량 일본에서 수입 사용해온 다층막코팅유리를 개발함에 따라 2000년부터 5년 동안 약 1600억원의 수입 대체 효과를 거둘 전망이다.

## AS망 대폭 강화

소니인터내셔널코리아

소니인터내셔널코리아가 오는 2001년까지 국내에 가전 AS망을 국내 가전3사의 절반 수준까지 끌어올린다.

소니인터내셔널코리아는 AS사 각지대를 최소화하기 위해 지방과 신도시를 중심으로 서비스센터를 올해 안에 28곳, 내년중 40곳, 2001년까지 50곳으로 늘리는 한편 9개인 서비스지정점 수도 내년중에 26개, 2001년까지는 40개로 확대할 계획이라고 밝혔다.

소니는 최근 충남 홍성과 충북 청주, 서울 도봉 등 3개 지역에 서비스센터를 추가 오픈해 서비스센터 수를 25개로 늘렸다.

또 다음달중 전남 순천과 경기

일산·분당 등 3곳에도 서비스센터를 구축해 올해 28개로 확대하고 2001년까지 이 수를 50개까지 늘릴 예정이다.



C&S 테크놀로지가 무선가입자망(WLL)용 광대역 코드분할방식(W-CDMA) 영상 프로세서와 음성프로세서 및 이를 채택한 세트들을 개발 완료하고 올해 말까지 양상체제를 구축할 계획이라고 밝혔다.

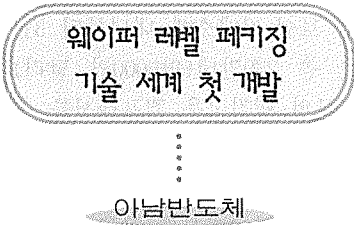
C&S 테크놀로지가 이번에 선보인 제품은 음성·데이터·영상 등 각종 멀티미디어정보를 144 Kbps속도로 전송할 수 있는 2.3GHz 주파수대의 W-CDMA 칩 및 WLL용 영상전화기로, 국제 표준인 H.324 프로토콜을 지원한다.

일반 가정용 전화기를 대체할 수 있는 이 제품은 상대방의 얼굴을 보며 통화할 수 있으며 한 가지국을 통해 동시에 500~1000명까지 통화할 수 있는 것이 특징이다.

C&S 테크놀로지는 칩 및 세트의 안정성을 확보하기 위해 서울 반포 전화국과 지속적으로 시험통화중이며 한국통신과 협의가 끝나는 대로 시범서비스에 나

설 계획이다.

여러 업체들이 WLL용 칩을 개발, 세트에 적용시켜 테스트를 진행중이지만 음성·데이터뿐만 아니라 영상까지 송·수신할 수 있는 기술 및 제품을 내놓기는 C&S 테크놀로지가 처음이다.



아남반도체가 웨이퍼 상태에서 최종 반도체 완성품을 만들 수 있는 웨이퍼 레벨 패키징(Wafer Size Package)의 본격 생산에 나섰다.

웨이퍼 레벨 패키징 기술은 가공한 웨이퍼를 낱개의 칩으로 절단해 각각의 제조공정을 거치는 기존의 패키징(Chip Level Packaging) 기술과는 달리 웨이퍼 상태에서 모든 공정을 마친 후 낱개의 반도체 완성품으로 분리하는 새로운 개념의 반도체 패키징 기술이다.

이 기술은 기존의 패키징 공정 가운데 웨이퍼에서 칩을 분리하는 소잉(Sawing)과 분리한 칩에 리드프레임을 부착하는 다이 어태칭(Die Attaching)과정을 대폭 단축함으로써 제조시간과 생산성을 2배정도 향상시켜 제조원가를 40% 가량 절감할 수 있다.

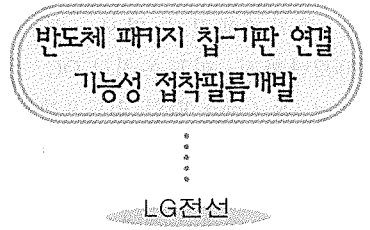
특히 이 기술을 이용할 경우, 초소형 크기의 반도체를 제작할 수 있기 때문에 이동전화단말기나 노트북 컴퓨터, 디지털 카메라, 전자수첩, 개인정보단말기(PDA) 등 휴대형 정보기기의 소형화에 최적의 솔루션으로 평가 받고 있다.

이 때문에 국내의 반도체 패키징 업체들이 최근 수년동안 웨이퍼 레벨 패키지 개발에 경쟁적으로 나서고 있으나 아직 상용화 단계에는 이르지 못한 상태다.

특히 아남반도체는 wsCSP 생산에 필요한 테이프 라이네이션 장비와 솔더 범핑 장비 등 6개의 핵심공정장비를 자체 개발했으며 국내 장비·재료업체와 공동으로 기타 장비를 개발, 약90% 이상의 장비와 재료를 국산화했다고 설명했다.

아남은 내년초부터 wsCSP 본격적으로 생산, 약1억달러 가량의 매출을 올릴 수 있을 것으로 기대하고 있다.

한편 아남반도체는 이 기술의 개발 과정에서 확보한 20여건의 특허를 구내외에 출원했다.



LG전선이 차세대 반도체 패키

지의 핵심부품인 기능성 접착필름(Dry Elastomer Film)을 개발했다.

이 회사가 지난 2년동안 30억 원을 들여 개발한 반도체용 접착필름은 반도체 패키지의 칩과 기판을 연결하는 부품으로 D램과 S램, 플래시 메모리 등 주로 비금속 소재의 소형 반도체 패키지에 적용된다.

이 필름은 기존 제품보다 보관성·신뢰성이 뛰어나며 반도체 칩과 기판뿐만 아니라 볼그리드 어레이(BGA:Ball Grid Array)의 방열판과 기판 등에도 적용이 가능해 응용범위가 다양한 것이 특징이다.

LG전선측은 반도체업체들이 이 제품을 사용할 경우 패키지 재료비 원가의 30%이상을 절감할 수 있어 가격 경쟁력이 한층 강화될 것이라고 설명했다.

이 회사는 올해 안에 경기도 안양 공장에서 양산에 착수해 국내 반도체업체에 본격 공급할 계획이다.

회사 관계자는 「이 제품의 개발로 일본업체들이 독점하고 있는 세계 반도체 부품시장에 변동이 불가피해졌다」면서 「특히 2002년까지 리드온칩(LOC : Lead On Chip) 타입 리드프레임의 30%이상이 필름형으로 대체될 것으로 보이는 D램 부문에서 이 제품의 적용이 크게 늘 것」이라고 내다봤다.

### 냉장고 컴프레서 수출

LG전자

LG전자가 세계적인 가전업체인 보쉬-지멘스에 내년부터 3년간 총 230만대(약6000만 달러) 규모의 냉장고용 컴프레서를 수출한다.

이 회사는 내년에 50만대의 냉장고용 컴프레서를 공급하는 것을 시작으로 2001년에 80만대, 2002년에는 100만대 등 3년간 총 230만대의 냉장고용 컴프레서를 수출키로 하는 계약을 보쉬-지멘스사와 체결했다고 밝혔다.

윤태환 냉기 컴프레서 OBU장은 「지난 98년 보쉬-지멘스사에 냉기 컴프레서 22만대를 첫 수출한 이후 지속적인 사업관계를 유지해왔다」면서 「이같은 협력관계와 지속적인 혁신활동으로 품질 수준을 높인 점이 높게 평가돼 이번에 파격적인 물량공급계약을 체결하게 됐다」고 설명했다.

LG전자는 이를 계기로 세계적인 냉장고 업체들과의 컴프레서 장기공급계약을 지속적으로 추진, 내년에 약 600만대 규모의 수출실적을 달성할 계획이다.

### 멀티 빔 위성안테나 개발

웨이브프론티어

한개의 안테나로 여러개의 위성 신호를 동시에 수신할 수 있는 멀티 빔(Multi-Beam) 위성 수신 안테나가 국내 벤처기업에 의해 처음으로 개발됐다.

벤처기업인 웨이브프론티어는 최근 러시아 국립 전자연구소와 공동으로 1년6개월동안 1억5천만 원을 들여 위성TV를 비롯해 무선가입자망(WLL)과 위성 인터넷 등 광대역 주파수를 동시에 수신할 수 있는 멀티 빔 위성 수신 안테나를 개발하는데 성공했다고 밝혔다.

이번에 개발한 안테나는 최대 18개의 위성신호를 한꺼번에 수신할 수 있는 제품으로 그동안 가격문제로 인해 연구용·군사용 등 특수용도에 제한적으로 사용해온 렌즈안테나 방식을 민수용 안테나의 개발·생산에 적용한 점이 특징이다.

이 제품은 스피로폼 등의 원료로 쓰이는 폴리스티렌을 사용해 생산원가를 획기적으로 낮춘 제품으로 본격적인 양산에 들어갈 경우 가격이 기존 위성용 안테나보다 훨씬 저렴한 100달러 이하가 될 것이라고 웨이브프론티어측은 밝혔다.



**CDMA 단말기 생산용  
계측장비 국내 첫 개발**

월텍정보통신

그동안 전량 수입에 의존하던 코드분할다중접속(CDMA) 방식 이동통신단말기 생산에 필요한 계측장비가 국내 중소기업에 의해 국산화 됐다.

CDMA 측정장비 전문업체인 월텍정보통신은 지난 98년부터 개발에 착수, 총 10억원의 개발비를 들여 미국 애질런트, 일본 어드반테스트 등에서 수입에 의존해온 CDMA 단말기 생산용 시험장비(모델명 WMT-2000P)를 국내 처음으로 개발했다고 밝혔다.

이번에 월텍이 개발한 시험장비는 전세계 CDMA 개발자 그룹인 「CdmaOne」이 제정한 CDMA 접속 규격인 IS-95, J-STD-008, TSB-74를 비롯한 아날로그(AMPS/NA-MPS) 통신규격을 지원해 이들 방식을 사용하는 모든 휴대폰과 PCS 단말기 생산·개발·유지보수에 필요한 최적의 시험환경을 제공할 수 있다.

또한 CDMA 모듈과 연동해 콜프로세싱(Call Processing), 프레임에러율(Frame Error Rate)과 같이 무선환경에서 단말기 성능을 평가하는데 요구되는 각종 측

정기능을 지원한다고 월텍측은 설명했다.

외산제품과 비교해 비슷한 성능을 지원하면서 가격 경쟁력이 뛰어난 이 제품은 무선 채널 환경에서 각종 노이즈 측정을 위해 OCNS·AWGN 발생기를 CDMA 신호원으로 제공한다.

특히 외부에 PC를 연결해 시험장비를 제어하면서 단말기를 제어할 수 있어 생산 현장에서 신속한 시험진행이 가능하다.

이밖에 이제품은 기지국 에뮬레이션, 단말기송수신 테스트, 무선채널 환경 시뮬레이션, 단말기 신호 모니터링 기능 등을 가지고 있다.

**140만원대 노트북 출시**

KDS

KDS가 초저가 노트북컴퓨터를 출시하고 세계시장 공략에 나선다.

KDS는 최근 140만원대 노트북 컴퓨터(모델명 e슬레이트 400K) 제품발표회를 갖고 미국 합작법인인 이머신스를 통해 지난 11월 15일부터 본격 수출에 나섰다.

KDS가 이번에 발표한 e슬레이트는 인텔의 펜티엄급 프로세서에 해당하는 AMD사의 6-2400MHz

중앙처리장치(CPU)를 비롯해 12.1인치 박막트랜지스터 액정표시장치(TFT LCD)모니터, 24배속 CD롬 드라이브(FDD), 56Kbps 모뎀 등 최신사양을 갖추고 있다.

KDS는 이 제품이 최신사양을 갖추고 있음에도 불구하고 미국 시장에 대당 999달러에 공급하고 국내에서는 형식승인을 마칠 것으로 예상되는 다음달 중순부터 부품관세와 AS비용 등을 감안해 140만원대로 책정, 시판에 들어갈 계획이다.

**인터넷통신용 컴퓨터 개발**

팩스텔코리아

전세계 어느 곳이든 무료로 인터넷팩스를 보낼 수 있는 인터넷 통신 전용 컴퓨터가 국내 벤처기업에 의해 세계 처음으로 상품화 됐다.

인터넷통신 전문 벤처기업인 팩스텔코리아는 3년여 동안 4억 5000만원의 개발비를 들여 무료로 국제 팩스 전송을 할 수 있는 데이터통신 전용 컴퓨터인 「인터넷팩스박스(IFB)」를 개발, 지난 달 중순부터 내수시판 및 수출에 나섰다.

지금까지 인터넷을 이용해 「팩스 투 E메일」 전송을 할 수 있

는 장비(Regacy2000)가 미국 인터넷매직사에 의해 상품화된 적은 있으나 「팩스 투 팩스」 전송을 할 수 있는 인터넷통신 전용 컴퓨터가 상품화된 것은 이번이 처음이다.

차세대 무선 정보기기용 DSP와 마이크로 콘트롤러(MCU) 플랫폼 ARM과 공동개발

텍사스 인스트루먼트

텍사스 인스트루먼트(TI)와 ARM은 스마트폰, 개인통신 및 무선 인터넷통신 제품 등과 같은 차세대 무선 정보기기용 DSP와 마이크로콘트롤러(MCU) 플랫폼을 공동개발하기로 했다고 밝혔다.

TI의 업계 선도적인 DSP기술과 ARM의 첨단 32비트 RISC 마이크로콘트롤러 코어를 접목하게 될 정보기기용 듀얼 코어 플랫폼은 2G+와 3G와 같이 최신 무선 이동통신 애플리케이션 구동에 최적화될 수 있을 것이다. 이 플랫폼은 TI와 ARM 코아 기반의 솔루션과 호환성을 유지하면서도 실시간 오디오 및 비디오 제품 등 무선 정보기기에 적용할 수 있는 고성능, 저전력 소모의 성능을 제공하게 될 것이다.

또한 이 플랫폼이 주로 무선 이동통신제품을 위해 설계되었

지만 단거리 무선 및 무선 LAN 등 다양한 디지털 무선기기에도 적용할 수 있도록 할 계획이다.

### 최고의 디지털 스피커 기술 소개

텍사스 인스트루먼트

TI는 DVD 플레이어 온라인 라디오 및 CD가 오디오업계와 엔터테인먼트 업계의 판도를 재구성하고 있는 현재의 새로운 추세에 발맞추어 일반 소비자가 PC 스피커와 통신용 헤드폰으로 CD수준의 음질을 즐길 수 있는 디지털 스피커 기술을 선보였다.

요즘 일반 컴퓨터에 앉아서 노래와 영화를 감상하는 모습을 쉽게 상상할 수 있다.

TI의 디지털 스피커 기술은 일반 PC사용자가 마치 라이브 콘서트장이나 영화관에 앉아 있는 듯한 느낌을 즐길 수 있도록 해준다.

TI는 먼저 네 개의 장비를 선보이면서 업계 최초의 오디오 서브시스템 요구사항에 부합하는 완벽한 디지털 스피커 솔루션을 스피커 제조업체와 PC OEM업체에 제공한다.

TI의 디지털 신호처리장치(DSP) 기술을 사용한 오디오 스피커는 아날로그 스피커보다 더

욱 또렷하며 맑고 풍부한 음을 재생하기 때문에 PC사용자와 PC게임 매니아는 고품질의 음질을 경험할 수 있다.

TI의 디지털 스피커 제품 마케팅 담당자인 Jay Srage는 「DSP와 아날로그 기술을 토대로 축적된 TI의 숙련된 기술과 업계 리더십은 후발업체들이 오디오, 이미지, 통신 등의 일부 업종에 진출할 수 있도록 하고 제조업체가 기술진보를 이룰 수 있도록 지원한다. TI의 디지털 스피커 기술의 성능과 기능을 바탕으로 하여 스피커 제조업체와 PC OEM 업체는 또렷하고 맑은 음을 재생하는 오디오 스피커를 현재의 아날로그 방식의 스피커보다 더욱 합리적인 가격으로 제공할 수 있다」고 말했다.

### CPU 냉각 신기술 개발

KIST

펜티엄Ⅲ 프로세서 등 CPU에서 발생하는 고열을 팬(Fan)을 사용하지 않고도 냉각시킬 수 있는 신개념 CPU 냉각기술이 국내 연구진에 의해 세계에서 처음으로 개발됐다.

한국과학기술연구원 열·유동 제어연구센터 강병하·김서영 박사팀은 기관고유 사업의 하나

로 유체이동에 의한 공진원리를 이용해 CPU를 비롯, 컴퓨터 각종 보드에서 발생하는 열을 즉각 냉각시킬 수 있는 PC냉각기술을 개발, 지난 8월 국내 특허를 출원한 데 이어 미국·일본·유럽 지역에 특허출원을 진행중이라고 밝혔다.

유체(공기)이동에 의한 공진원리를 이용한 대류열전달시스템은 열을 발생시키는 각종 열원이 갖고 있는 고유 열흐름 주파수(Natural Shedding Frequency)와 일치하는 유체이동을 교환하는 주파수를 외부에서 추가해 유체의 공진(Resonance)현상을 인위적으로 발생시켜 대류과정에서 열전달을 촉진시키는 시스템으로 기존 열시스템의 하드웨어를 변경하거나 교체하지 않고 열교환 및 냉각성능을 향상시킬 수 있는 차세대 기술이다.

강병하·김서영 박사팀이 개발한 신개념 CPU 냉각시스템은 기존 CPU가 자체 탑재된 팬에 의해 냉각되는 반면 별도로 사람의 귀에 들리지 않는 수십Hz대의 특정 진폭음향 주파수를 만들어내는 진폭회로와 스피커시스템으로 구성돼 있다.

## 에지급 ATM 스위치 개발

호림테크놀로지

초고속 국가망이나 차세대 이동통신인 IMT2000의 핵심장비로 이용되는 비동기 전송 모드(ATM) 교환기가 국내 한 중소기업에 의해 개발됐다.

호림테크놀로지는 최근 5기가의 처리용량을 갖는 에지급 ATM스위치인 리얼셀 「132」를 개발완료했다고 밝혔다.

ATM교환기는 초고속 정보통신망을 구축하기 위해서는 반드시 필요한 핵심장치로 음성, 데이터, 영상 등 다양한 정보를 동시에 교환할 수 있어 새로운 멀티미디어 서비스를 수용하기에 적합한 차세대 교환기다.

이 회사가 개발한 ATM스위치는 1.5Mbps에서 62Mbps까지 다양한 포트 속도를 수용하며 ATM뿐만 아니라 프레임릴레이, 이더넷 등 여러 가지 통신규격의 인터페이스를 제공한다.

또 타사업자 및 국제망과의 연동을 위해 국제표준화기관인 ITU-T 표준과 사실표준인 ATM 포럼규격을 모두 수용했다.

프레임릴레이 신호와 ATM신호와의 상호 변환이 가능해 현재 주력서비스인 프레임릴레이 장비로 사용하다가 곧바로 ATM 장비로 활용할 수 있다.

## DDR SD램 상용제품 공급

현대전자

현대전자가 차세대 고속 메모리의 하나로 부상하고 있는 더블 데이터레이트 싱크로너스 D램(DDR SD) 상용제품을 업계 처음으로 공급한다.

현대전자는 미국의 그래픽 칩세트 전문업체인 nVIDIA에 333MHz의 데이터 처리속도를 가진 4세대 64M DDR SD램 장기 독점 공급 계약을 체결했다고 밝혔다.

현대전자는 올해 말까지 총 100만개의 제품을 공급하는 한편 내년부터는 월150만개 정도씩 장기공급할 예정이다.

DDR SD램은 한번의 신호에 데이터를 2번 전송하는 방식으로 범용 싱크로너스 D램보다 데이터 처리속도가 2배인 고속 메모리시장을 놓고 다이렉트 램버스 D램과 치열한 표준화 경쟁을 벌이고 있다.

nVIDIA에 공급하는 제품은 0.22 $\mu$ m(1미크론은 100만분의 1m) 미세공정을 적용한 제품으로 nVIDIA의 쿼드로(Quadro) 및 지포스(Geforce) 256그래픽 칩의 버퍼 메모리로 장착할 예정이다.