

### 환경 친화제품 개발 활기

가전 3사의 환경친화제품 개발이 활기를 띠고 있다.

관련업계에 따르면 삼성전자·LG전자·대우전자 등 가전 3사는 그동안 일부 제품을 대상으로 실시해온 LCA(전과정평가: Life Cycle Assessment) 기법을 최근 TV·모니터·세탁기·냉장고·에어컨·전자레인지 등 주요 가전제품으로 확대 본격적인 환경친화제품 개발에 다투어 나서고 있다.

LCA는 국제환경규격인 ISO 1400시리즈의 한 항목으로 제품의 원료 취득단계부터 생산·사용·폐기단계에 이르기까지 전 과정에 걸친 환경영향을 정량적으로 평가해 친환경제품 개발에 활용키 위한 기법으로 세계적으로 도입이 확산되는 추세다.

이에따라 조만간 국내 가전업체들이 ISO1400 및 해외 바이어들의 제품에 대한 환경정보 요청 등 날로 심화되고 있는 국제환경규제에 효과적으로 대응할 수 있는 토대가 완성될 것으로 보인다.

삼성전자는 지난 96년 국내 업체 가운데 처음으로 전자레인지에 대한 LCA를 실시, 친환경제품 개발을 위한 토대 마련에 나서 최근까지 냉장고·세탁기·에어컨·모니터·컬러TV·반도체·컴퓨터 등 주요제품에

대한 LCA를 완료해 각 제품의 단계별·부품별 환경성을 파악하고 설계자용 LCA 소프트웨어도 독자적으로 개발, 친환경제품 개발에 나서고 있다.

LG전자도 지난해까지 냉장고와 모니터에 대한 LCA를 실시, 생산에서 폐기에 이르는 전 과정에 걸친 환경영향을 정량화한 데이터 올해는 세탁기·에어컨·LCD 모니터·TV 등 전 제품은 물론 포장물에도 확대 실시, 이를 통해 확보한 결과를 친환경제품 개발 및 생산에 이용하기 시작했다.

LG전자는 조만간 LCA 틀을 자체 개발하고 LCA데이터베이스 및 품질환경 보증체제를 구축해 친환경 설계 프로세스를 정립하는 등 시장경쟁력을 확보한 친환경제품을 적극 개발할 계획이다.

대우전자는 LCA를 전사차원에서 제품별로 실시하지는 않고 있으나 제품에 따라 환경문제 해결을 위해 필요한 공정을 파악해 개선에 나가는 DEF(Design for Environment)개념을 도입, 기존 세탁기에는 4개를 사용했던 세탁기 스크루를 3개로 줄인 데이터 최근에는 TV 외장 사출후도장을 해야 하는 불편함을 없앤 무도장사출법을 개발, 14인치 및 20인치 TV에 적용하는 등 성과를 거두고 있다.

대우전자는 앞으로도 이와 같은 부분적인 LCA 적용을 전 제

품으로 확대, 실질적인 개선활동을 전개해 나간다는 계획이다.

### 조직정비 경영체질 개선

고니정밀

을 초 경영권 문제로 논란을 빚어온 고니정밀이 최근 중국 현지공장 투자가 순조롭게 마무리된 데 이어 2단계 추진사업인 국내 투자도 본격화하고 있는 등 발빠른 변화를 보이고 있어 관련업계의 비상한 관심을 모으고 있다.

고니정밀은 지난 3월 그동안 지분 문제로 논란을 빚어온 경영권 문제를 공동경영체제로 전환하고 조직정비 및 경영 체질 개선에 착수하는 한편 중국 현지공장에 대규모 투자를 추진해 왔다.

고니정밀은 최근 중국 현지공장 투자가 성공적으로 끝나자 이번에는 본사에 대규모 투자를 단행해 중국공장과 투톱체제를 구축, 경영혁신을 꾀하고 있다.

고니정밀은 인천본사에 40억 원을 투자해 세라믹 표면실장형(SMD) 수정디바이스와 오실레이터용 제품 생산을 두배로 늘리고 최근 고부가가치 제품으로 각광받고 있는 초소형 온도보상발진기(TCXO)를 개발하기로 했다.

투자규모를 살펴보면 25억 원을 투자해 현재 월 100만개를 생산하고 있는 세라믹 SMD와 오

실레이터용 제품을 오는 99년 상반기까지 월 300만대로 늘리고 초소형 TCXO제품을 99년 말까지 개발 완료하기로 하고 15억원의 자금을 투입하기로 했다.

이들 제품 모두가 국내뿐 아니라 세계시장에서도 수요가 폭발적으로 늘고 있는 이동통신기기 및 노트북컴퓨터 등에 필수적으로 들어가는 부품들로 다른 기업들이 국제통화기금(IMF)여파로 신규 투자가 전혀 없는 상태에서 이뤄져 근소한 차로 순위경쟁을 펼치고 있는 국내수정디바이스 업계 판도에 변화를 가져올 것으로 보인다.

## 노트북용 SMD 수정디바이스 미국서 '호평'

국제전열공업 ●

국제전열공업이 주력 품목으로 추진하고 있는 노트북용 표면실장형(SMD)수정디바이스가 미국시장에서 호평을 받고 있다.

국제전열공업은 지난해 하반기에 개발한 노트북용 SMD제품을 미국 시장에 수출하면서 고품질·고가정책을 펼친 결과 미국 수요자로부터 좋은 반응을 얻음에 따라 올 초부터 미국 판매협력사인 폭스사를 비롯한 모니터·엠프론 등을 통해 대대적인 판촉활동을 펼치고 있다.

이에따라 국제전열공업은 올 상반기 미국에 노트북용SMD

제품 수출이 40억원을 넘었으며 연말까지는 1백억원을 무난히 달성할 것이라고 회사 관계자는 밝히고 있다.

국제전열공업은 유럽 및 남미 시장 개척을 위해 현지 판매협력사를 모집중이다.

## 웨이퍼 생산 능력 확대

광전자 ●

광전자가 자체 웨이퍼 생산능력을 대폭 확대한다.

광전자는 그동안 일본에서 전량 구매해온 트랜지스터·다이오드 등 개별소지용 웨이퍼를 올 상반기부터 자체 생산시설을 이용, 시범 생산해온 데 이어 하반기부터 일부 양산제품에 적용중이라고 밝혔다.

이 회사는 우선 소신호증폭 트랜지스터 등 현재 주력제품 위주로 웨이퍼 생산량을 확대할 계획이며 향후 광전자가 신규 진출할 예정인 전력용 반도체 등 웨이퍼 생산품목도 확대키로 했다.

광전자는 이를 위해 지난해 4월 그룹 관계사인 한국고덴시로부터 실리콘 웨이퍼 제조공장과 설비를 2백억원에 인수한 데 이어 올해까지 1백30억원 가량을 실리콘 웨이퍼 생산시설에 투자해왔다. 광전자는 이 시설을 이용해 지난해부터 고속 적외선 LED, 포토 다이오드용 웨이퍼를 생산해왔다.

## 벤치톱형 회로분석기 국산화

넥시 ●

그동안 외산에 의존해온 회로분석기(Circuit Analyzer)가 국내에서 개발됐다.

산업전자기기 제조업체인 넥시는 중소기업 기술혁신개발과제 일환으로 약 1억원을 투입, 무전원 상태에서 회로기판을 시험하는 벤치톱(Benchtop)형 회로분석기(모델명 2417)를 국산화해 본격 출시한다고 밝혔다.

넥시가 개발한 이 제품은 전원을 공급하지 않은 상태에서 회로의 특성과 상태를 측정, 분석하는 장비로 디지털 IC·리니어 IC·아미크로프로세서·메모리·트랜지스터·다이오드·콘덴서·인덕터·트랜스포머·릴레이 등 각종 전자 부품의 특성을 측정해 부품의 불량여부를 파악할 수 있다.

특히 이 회사는 「이번 회로 분석기가 측정시 전원을 공급하지 않은 상태에서 부품의 특성 변화만으로 고장을 파악함으로써 빠르고 정확하게 불량부품을 찾아주는 게 특징」이라고 밝혔다.

이 측정기는 시험할 회로기판의 회로도나 다른 기술자료가 없을 때에도 화면에 나타나는 특성곡선을 관찰해 해당 부품의 불량여부를 판단할 수 있으며 부품의 치명적인 불량 뿐만 아니라 접합누출과 같은 미세한 손상도 분석

## 국내업계소식

할 수 있다.

이와관련 정상회로기관의 경우 2채널 비교 기능을 이용해 회로에 대한 기본지식이 없어도 쉽게 불량위치를 찾을 수 있으며 특성 파형이 잘 나타나지 않는 부품의 경우 전압과 주파수를 올리거나 낮춰 정확히 측정·분석할 수 있다.

### 디지털 TV 영상처리용 원칩 국내 첫 개발

대우전자 ●

대우전자가 디지털TV(HDTV)에 들어가는 핵심기술 중 하나인 영상처리칩을 국내에서 최초로 원칩화하는데 성공, 디지털TV 제품경쟁에 한발 앞서가게 됐다.

대우전자는 3년간 200억원을 투자, 디지털 영상신호의 압축을 푸는 IC와 영상신호를 디스플레이 방식에 맞도록 변환시켜주는 IC를 하나의 칩에 집적한 영상신호칩을 개발하고 다음달부터 본격 양산한다고 밝혔다.

디지털TV의 경우 크게 채널처리부, 오디오처리부 및 영상처리부로 이뤄지는데 이중 영상처리부는 다른 부분과 달리 매우 복잡해 현재까지 대부분의 칩 제조회사가 2개 이상의 칩으로 구성해왔다.

대우전자는 이 칩이 2개로 구성된 기존 칩에 비해 소비전력을 절반 이하로 줄였고 열발생률이

적어 플라스틱 패키지로 제작 가능해 생산비용 절감을 통한 가격경쟁력을 확보했다고 밝혔다.

또한 메모리 사용량을 줄일수 있는 기술을 채택, HDTV시스템의 메모리 장착량을 25% 가량 절감했으며 향후 오디오처리부 및 역다중화부의 메모리구조를 고려, 통합설계방식으로 이 칩을 설계해 향후 오디오 처리부 및 역다중화부까지 원칩화가 용이하다.

### 국내 최초 「무도장 성형기술」개발

대우전자 ●

대우전자가 국내에서 최초로 페인트 공정을 거치지 않고도 TV외관에 생기는 불량을 완전히 제거한 「무도장 성형기술」의 개발에 성공했다.

대우전자가 2년여 동안 약 25억원의 개발비를 들여 독자개발에 성공한 「무도장 성형기술」은 사출기를 통해 성형재료인 플라스틱 재료가 균일하게 공급되도록 하는 수치 유통해석 및 균일한 금형 온도를 최적의 조건으로 유지하는 기술로써 TV외관의 성형시 큰 문제점으로 지적되어 온 표면불량을 완전히 제거한 기술이다.

대우전자는 「무도장 성형기술」을 확보함에 따라 플라스틱 성형시 생성되는 특유의 불량을 해소하기위해 외관에 페인트를 칠하

는 공정을 완전히 제거해 연간 30억원의 원가절감은 물론 공정 제거에 따른 생산성 향상 등 상당한 부대효과를 얻게 됐다는 것이다.

또한 페인트를 사용함으로써 발생되는 환경오염을 원칙적으로 막음으로써 최근 유럽지역을 비롯 전세계적으로 환경오염물질의 사용규제에 대응할 수 있는 환경친화제품의 생산 및 재활용도 용이해 선진국 시장에서의 수출경쟁력을 대폭 강화할 수 있게 됐다.

이 밖에도 대우전자는 「무도장 성형기술」이 자동차내부, VCR외관 등 응용분야가 다양해 기술수출을 통한 매출도 가능할 것으로 보고 국내에 특허를 출원중에 있으며, 하반기 중에 해외특허출원도 적극 검토할 예정이다.

대우전자는 1차로 다음달 초부터 14"와 20" 제품에 적용, 멕시코 TV 공장에서 연간 100만대 규모로 생산할 예정이며 내년까지 25", 29" 등 대형제품도 이 기술을 적용, 양산에 들어간다는 전략이다.

### 디지털 비디오 프린터 첫 개발

대우통신 ●

대우통신이 디지털 카메라로 찍은 사진이나 스캐닝한 사진을 일반사진과 똑같이 인쇄할 수 있

는 사진전용 프린터(모델명 PD901)를 국내 처음으로 개발, 출시했다.

이 제품은 대우통신연구소와 일본에 있는 대우통신 후쿠오카 R&D센터가 공동으로 개발한 열승화방식의 디지털 비디오 프린터(DVP)로 일본 경쟁제품이 144dpi급 해상도를 갖추고 있는데 비해 300dpi의 고해상도 출력 성능을 갖춰 디지털 이미지를 사진과 같은 수준으로 출력해준다.

DVP가 채택한 열승화방식은 열과 압력을 이용해 삼색잉크(적·청·황색) 리본의 염료 성분을 기체로 승화시켜 전용지에 염료성분을 스며들게 하는 인쇄 방식으로 잉크젯프린터나 레이저프린터보다도 인쇄입자가 부드럽고 잉크젯프린터와 같이 번딩라인이 생기지 않는 것이 특징이라고 대우통신은 밝혔다.

또한 이 제품은 스티커 용지 인쇄와 1대 1에서 최고 16대 1까지 분할 인쇄가 가능해 현재 시중에서 인기를 끌고 있는 스티커 자판기로도 활용할 수 있으며 은행 CCTV카메라용 데이터 출력에서 언론사·광고사·홍보대행사·기업홍보실 등 다양한 분야에서 활용할 수 있는 것이 장점이다.

## 위성 TV 공동안테나 개발

DSM-하이게인안테나 ●

DSM과 하이게인 안테나는 국내 최고로 궤도가 서로 다른 2개의 위성방송을 수신할 수 있는 안테나를 공동개발했다.

이에따라 현재 한국통신과 있는 위성 방송사업을 단일화해야 한다는 필요성일 강력히 제기되고 있다.

DSM과 하이게인안테나가 10억원의 연구비를 투입, 공동개발에 성공한 제품은 지름 45cm의 소형반사판 위에 저잡음 주파수 변환기(LNBF) 2개를 장착, 2개의 위성에서 발사되는 방송 신호를 수신할 수 있는 안테나다.

이들 양사는 기존 무궁화위성(동경 116도) 및 오는 11월말 발사 예정인 데이콤위성(동경 139도)과 유사한 궤도에 위치한 일본 슈퍼버드(디렉TV) 위성(동경 144도)을 대상으로 실험한 결과 모두 양호한 수신감도를 나타냈다고 설명했다.

양사는 이같은 결과로 미루어 볼때 양 실험위성보다 궤도차가 작고 슈퍼버드위성에 비해 전파출력이 큰 데이콤 위성에 적용할 경우 수신감도가 훨씬 높아지게 된다고 밝혔다.

양사는 이 제품을 양산, 현재 4만~5만원 선인 단일 방송수신용 안테나와 비슷한 가격에 공급할 계획이다.

이번에 무궁화위성과 다음달 말 발사될 데이콤위성을 동시에 수신가능한 안테나가 등장함에 따라 기존 무궁화위성을 통해 위

성방송사업을 추진하는 한국통신과 새로 이 시장에 진입하는 DSM의 위성방송 단일화 필요성이 더욱 커지게 됐다.

## 이동용 20W고출력 RF증폭기 개발

마이크로통신 ●

고주파(RF) 전문업체인 마이크로통신은 국내 최대 출력인 20W RF용 증폭기 3종류를 개발했다. 마이크로통신은 올 상반기 6종류의 5W RF증폭기와 지난달 10W용 RF 증폭기 3종류를 개발한 데 이어 이번에 800~2,400MHz 대역의 이동전화 및 PCS·WLL 등 이동통신용 20W 고출력 RF 증폭기를 순수 자체 기술로 개발했다. 이 증폭기는 12V로 구동이 가능하기 때문에 열효율이 기존 제품에 비해 15% 이상 향상돼 시스템 안정화에 크게 기여할 것으로 보인다.

또 갈륨비소 반도체 초고속소자인 P-HEMT 0.25 게이트 폭에 9천6백개의 드레인을 갖는 트랜지스터를 채택, 잡음지수가 3dB이하로 낮고 한개의 트랜지스터로 20dB정도 증폭할 수 있는 장점을 지니고 있다. 특히 이동통신 기지국 및 중계기의 고출력 증폭기에 내장되는 드라이브 앰프 뿐만아니라 다채널 기지국 및 증폭기에도 사용이 가능하며

## 국내업체소식

크기도 기존 제품에 비해 40% 이상 줄어들었다.

### MMC2080칩 공급

모토로라 반도체 ●

모토로라반도체통신 반도체 사업본부는 고속무선호출방식인 플렉스 페이지디코더와 M. CORE 명령어축약형 컴퓨팅 (RISC)마이크로컨트롤러를 하나의 칩에 집적한 「MMC2000」의 샘플을 올해 말부터 공급한다. 고성능 메시지처리장치에 적합한 이번 제품은 무선호출기능부가 가능한 기타 장비에 적용할 수 있다.

### 전자상거래용 키보드 첫 개발

삼성전기 ●

인터넷 등 전자상거래가 활성화되고 있는 가운데 개인의 정보 유출을 정보입력 단계에서 방지할 수 있는 새로운 개념의 키보드가 국내에서 처음으로 개발됐다. 삼성전기는 지난 5월 스마트카드 키보드를 개발한 데 이어 사용자가 입력하는 개인정보를 키보드 자체에서 암호화함으로써 개인정보에 대한 외부의 접근을 차단할 수 있는 전자상거래용 스마트카드 키보드를 개발했다.

이 제품은 개인정보(주민번호·주소·비밀번호·신용카드

번호 등)가 입력된 스마트카드를 키보드에 꽂은 후 작업하면 스마트카드에 저장돼 있는 개인 정보가 키보드 내에서 암호 처리돼 PC에 전송되기 때문에 개인의 정보유출을 근본적으로 방지할 수 있다. 특히 이 제품은 전자상거래의 국제표준인 SET(Secured Electronic Transaction), PC/SC표준을 만족시키고 있다.

### 국내의 이동부품시장 공략

삼성전기 ●

삼성전기가 자체 기술로 이동통신 부품을 개발, 성장가도를 달리고 있는 국내의 이동통신 부품시장 공략에 적극 나서고 있다.

이 회사는 최근 고주파를 발생시키는 듀얼 전압제어발전기(VCO)를 개발, 유럽지역에 수출하기 시작한 것을 비롯해 고출력 VCO 등 2종과 기준주파수를 발생시키는 초소형 온도보상형 발전기(TCXO) 등도 개발, 국내외에 공급하고 있다고 밝혔다.

이 회사가 개발한 듀얼 VCO는 GSM(Global System for Mobile Communication) 방식을 사용하는 지역에선 900MHz를, DCS(Digital Cellular System)방식을 사용하는 지역에선 1천8백MHz의 고주파를 선택적으로 발생시켜 두 방식의 겸용 단말기 제작을 가능케 함으로써, 국가별

로 다른 통신방식을 사용하는 유럽지역에선 하나의 단말기로 어느 국가에서나 사용할 수 있게 했다.

이 회사는 이미 유럽지역의 겸용 단말기에 채택된 이 부품들을 유럽 단말기업체에 공급하고 있는데 앞으로 지역별 다른 주파수 영역의 통신 방식을 사용하는 미주지역에도 수출할 계획이다.

또한 최근 개발한 10dBm급의 고출력 VCO는 기존에 비해 8배 높은 출력을 낼 수 있어 이동통신 단말기 내의 관련 부품수를 줄이는 효과가 있으며, TCXO는 현재 주력품인 0.27cc보다 소형화한 0.12cc를 개발해 공급하고 있다.

### 플라스틱 리튬이온전지 개발

삼성전관 ●

삼성전관이 리튬폴리머전지의 일종인 플라스틱 리튬이온 2차전지를 국내에서 처음으로 개발했다.

이 회사는 자체기술진으로 초경량 초박형의 플라스틱 리튬이온 2차전지의 개발에 성공하고 오는 2000년부터 월 30만개 규모로 생산해 국내의 공급에 나설 예정이라고 밝혔다. 이번에 개발된 플라스틱 리튬이온전지는 고체 전해질을 사용하는 기존의 리튬폴리머 전지에서 해결하지 못한 낮은 에너지밀도를 1000mAh의 대용량으로 향상시켰다. 특히 이 제품은 종이처럼 얇은 여러

장의 셀들을 팩 내부에 겹쳐 기존의 2차전지에 비해 두께를 3mm 이하로 줄일 수 있고 무게도 30%나 줄임으로써 크기와 디자인을 다양하게 설계할 수 있다.

개인휴대형 전자기기시장이 확대되는 오는 2000년부터는 플라스틱 리튬이온전지 시장규모가 매년 20~30%이상 크게 성장할 것으로 예상되고 있어 현재 미국의 벨코어, 일본의 산요·마쓰시타, 말레이시아 슈빌라 등에서 개발했으나 아직 본격적인 양산단계에 이르지 못하고 있다.

## 차세대 비메모리 공정기술 개발

삼성전자 ●

삼성전자가 차세대 웨이퍼 가공기술인 FD-SOI(Fully Depleted Silicon On Insulator : 완전 공핍형 SOI 웨이퍼)를 이용한 첨단 공정기술을 독자 개발, 알파프로세서 등 비메모리 반도체 제조공정에 적용한다.

이 기술은 반도체를 만드는 재료인 실리콘 웨이퍼에 산화막을 얹혀 전자의 누설을 막고 칩의 집적도를 높이는 기술로 회로선 폭 0.25미크론 이하의 초미세 가공에 쓰일 것으로 예상되는 차세대 기술이다.

특히 삼성전자가 개발한 FD-SOI 적용 공정기술은 최근 미국의 IBM이 개발해 비메모리 반

도체 공정에 적용하고 있는 부분 공핍형 SOI(PD-SOI) 기술이 복잡한 회로 설계와 공정 적용시 상당부분 설계를 수정해야 하는 단점을 대폭 개선한 것이 특징이다.

삼성전자는 이 기술을 우선 고속 처리가 필요한 알파 프로세서 공정에 적용하는 한편 1GHz이상의 차세대 비메모리 제품 생산에 활용할 방침이다.

또한 삼성전자는 99년 개발 예정인 구리칩 반도체 기술과 접목시켜 회로선폭 0.18미크론 공정에도 적용하고 저전력 기술을 요하는 주문형 반도체(ASIC)·디지털신호처리칩(DSP)·S램 등으로 적용 범위를 넓혀갈 계획이다.

삼성전자는 이번 기술 개발 과정에서 미세사진 식각기술, 소지 분리 기술, 4mm(1mm는 10억분의 1m) 두께의 게이트 산화막 기술, 저저항 트랜지스터 기술, 4층 이상의 배선기술, 저유전 박막기술 등도 새롭게 개발했다고 설명했다.

## '꿈의 반도체' 개발 1기가 D램 샘플 세계최초로 발표

삼성전자 ●

삼성전자가 「꿈의 메모리 반도체」로 일컬어지는 1기가 D램 샘플을 세계 처음으로 개발하는데 성공했다.

삼성전자는 1Gb싱크로너스D램 엔지니어링 샘플(ES)개발을 완료, 단품과 모듈 형태로 컴팩

및 IBM·델·HP 등 세계 유력 컴퓨터업체들에 제공한다고 발표했다.

삼성이 이번에 개발한 엔지니어링 샘플은 본격적인 상용제품 이전 단계의 제품으로 1GD램 단품(컴포넌트)을 모듈 형태로 조립해 현재 사용중인 PC에 탑재할 경우, 각종 응용 프로그램을 정상적으로 동작 시킬 수 있는 수준이다.

1G 싱크로너스 D램은 일본의 1, 2개 반도체 업체만이 개발작업을 추진중이나 아직까지 초기 개발단계라고 할 수 있는 워킹다이 샘플조차 개발하지 못하고 있을 만큼 초고난도의 기술이다.

1GD램은 약 570mm 크기의 칩속에 신문지 8천장, 200자 원고지 32만장, 단행본 160권 분량의 정보를 기억할 수 있는 대용량 메모리 반도체로 정지영상 400장, 음성정보 16시간에 해당하는 정보를 저장할 수 있다.

한편 1G 메모리 반도체 시장은 256M제품과 함께 2000년 초부터 시작돼 2002년경에는 약 350억 달러 규모의 시장을 형성할 것으로 전망되고 있다.

## 대용량 'EEP롬' 탑재 IC카드 개발

삼성전자 ●

삼성전자는 16k비트·32k비트, 64k비트의 시리얼 EEP롬을 탑재한 IC카드(메모리카드) 개

## 국내업체소식

발을 완료하고 시판에 들어간다고 밝혔다. 이번에 개발된 대응량 EEP롬 IC 카드는 1회 32바이트의 데이터 기록이 가능하며 최대 100회 정도의 읽고 쓰기를 반복할 수 있는 점이 특징이다.

삼성전자는 EEP롬 신제품을 자사의 메모리카드인 「kS88C-시리즈」에 탑재, 칩온보드(COB)나 패키지 형태로 해외시장 진출에 주력할 계획이다.

특히 중국 및 동남아 시장의 경우 메모리카드가 전화기나 출입통제 등에 널리 사용되고 있어 삼성전자는 현지 대리점을 통해 매달 수십만장 규모의 수출이 가능할 것으로 기대하고 있다.

EEP롬의 경우 IC카드의 각종 응용 프로그램을 기록하거나 지우는 역할을 해 용량이 클수록 IC카드가 다양하게 활용될 수 있는 장점이 있다. 현재 메모리카드에 탑재되는 EEP롬은 8~16k비트가 주종을 이루고 있다.

### 슬롯형 트랜스포머 판매호조

삼화텍콤 ●

삼화텍콤이 개발한 슬롯형 트랜스포머의 판매량이 최근 크게 늘고 있는 것으로 나타났다. 지난해 모니터용 슬롯형 트랜스포머를 개발, 본격적인 판매에 들어간 삼화텍콤은 지난해 판매량이 총 30만개 수준에 그쳤으나 올해 들어 월평균 판매량이 4만개로 늘어나면서 올해 총 판매량은

전년대비 60% 이상 증가한 50만개 수준에 이를 것으로 전망된다고 밝혔다.

삼화텍콤은 또 최근 VCR용 슬롯형 트랜스포머를 개발, 본격적인 공급에 나섬에 따라 올 연말부터는 월평균 판매량이 7만개 수준으로 늘어나는 한편 내년에는 월평균 판매량이 30만개 규모로 대폭 확대될 것으로 전망하고 있다. 이에 따라 삼화텍콤의 슬롯형 트랜스포머의 생산비중은 올해 10% 미만에서 내년에는 50% 수준으로 크게 높아질 것으로 예상된다.

### 미국 현지판매량 확대

싸니전기공업 ●

싸니전기공업이 하반기들어 수정필터(MCF)와 표면실장형(SMD) 수정디바이스, 오실레이터 등의 미국 수출이 늘어나자 이 지역 판매량을 확대하고 있다.

싸니전기공업은 수출을 본사의 직접판매 형태가 아닌 현지 판매망을 이용한 마케팅을 하고 있는데 최근 미국지역의 수출이 호조를 보이면서 기존 리크리틱과 랩트론 등 10여개 현지 판매협력사의 지원강화와 신규 협력사를 추가 모집하기로 했다.

싸니전기공업은 기존 판매협력사들에 제품의 적기공급과 마진율의 향상, 협력사들이 요구하는 신제품의 조기개발 등을 통해 미국시장에서의 판매호조를 계

속 이어갈 계획이다.

특히 국내시장의 경우 아직 초기시장 단계에 머물러 있는 세라믹 SMD가 미국시장에서는 서서히 수요가 늘고 있어 이 제품 생산을 확대해 나갈 계획이다.

### PS-CCD 이미지 센서 개발

LG 반도체 ●

LG반도체가 일본에서 전량수입하고 있는 PS-CCD이미지센서의 국산화에 성공함으로써 연간 약300억원의 수입대체효과를 물론 이 분야의 기술선도업체로서 세계시장에 본격 참여하는 기반을 확보했다.

PS-CCD이미지센서(Progressive Scan-Charge Coupled Device : 영상입력소자/고체촬상소자)는 PC 카메라, 디지털스틸카메라(DSC), 화상전화 등에 사용되는 핵심반도체이다.

이번에 LG반도체에서 개발된 제품은 1/3인치 크기에 33만 화소를 실현한 VGA(Video Graphic Array : 640×480 화소)급으로 타제품과 성능비교평가 결과 이 분야의 선발업체인 일제 제품보다도 성능이 우수한 것으로 나타났다.

PS-CCD는 현재 시장가격이 10불 이상인 고부가 제품이며, LG반도체는 올해 하반기부터 본격 양산, 출시할 예정이다.

LG반도체는 이제품에 적용된

화소(Pixel)구조는 미국특허등록이 완료된 LG반도체의 독보적인 설계기술이며, 또한 공정면에서는 가장 난해한 것으로 알려진 트리플폴리(Triple Poly) 공정을 개발, 적용함으로써 제품경쟁력을 배가시켰다고 밝혔다.

이 제품은 기존제품에 비해 색재현성, 해상도, 정전기 내압특성, 시스템 채용 편의성 등이 뛰어나며, 특히 Smear 특성(빛의 얼룩 현상 : 빛이 강할 때 화면 주변 부위가 하얗게 되는 것)면에서는 탁월한 성능을 나타낸다.

또한 LG반도체는 이번에 개발된 기술은 개당 100불 이상하는 140만 화소급의 차세대 CCD 제품개발에도 그대로 적용될 수 있다고 밝혔다.

## 128M SD램 출시

LG반도체 ●

LG반도체는 칩 크기가 64M 3세대 제품과 동일한 업계 최소형이면서 고속의 정보처리능을 갖춘 128M 싱크로너스 D램(SD램) 본격 양산, 출시한다고 밝혔다.

128MD램은 64M와 256MD램의 중간단계 제품으로 대용량의 메모리가 필요한 고성능 워크스테이션, 서버 기종과 하이엔드 PC·노트북PC에도 메인메모리로 채용될 것으로 예상된다.

LG반도체는 지난달 64MD램

2개를 겹쳐 만든 128M 스택타입의 제품 출시에 이어 하나의 칩으로 된 128M SD램을 출시함으로써 다양한 형태의 시장 공략이 가능케 됐다고 설명했다. 이번에 LG반도체가 양산되는 128M SD램은 칩 크기가 업계 최소인 114mm<sup>2</sup> 칩 생산개수(벡다이)가 8인치 웨이퍼 한장당 210개로 세계적인 수준이다.

또한 이달부터 본격 양산을 시작한 64M SD램의 4세대 제품과 현재 제품의 샘플 출시 단계인 64M 및 72M 다이렉트 램버스 D램의 생산라인과 동일한 0.23미크론(1 $\mu$ m은 1백만분의 1m)의 회로선폭을 적용함으로써 양산을 위한 별도의 추가 설비투자 없이 곧바로 생산이 가능한 게 장점이다. 여기에 정보처리속도가 143MHz로 고속 D램의 업계표준인 PC100 SD램 기본 규격을 충족시키는 것은 물론 정보접근시간이 16나노초(nano second : 10억분의 1초) 이하인 초고속 제품이다. 초기 양산 물량은 월 50만개 수준이며, 올 연말부터 생산물량을 대폭 늘려 99년부터 월 100개씩 양산할 계획이다.

## 카테고리 6급 UTP 케이블 개발

LG전선 ●

LG전선이 구리로 만든 기존

데이터케이블의 전송속도를 획기적으로 개선한 카테고리6(기가비트급 전송속도)급 UTP(비차폐 꼬임형)케이블 개발에 성공하고 본격적인 판매에 나섰다.

UTP케이블은 근거리통신망이나 지능형빌딩의 네트워크에 주로 사용되며 값싼 구리선을 이용해 광케이블 수준의 전송속도를 갖도록 한 것으로 설치가 간편하다.

이 회사가 이번에 개발한 UTP케이블은 지금까지 전세계적으로 개발된 UTP케이블 중 전송속도가 가장 빠른 카테고리 6급 제품으로 동영상이나 다량의 자료를 고속으로 전송할 수 있어 차세대 데이터 전송용 케이블로 각광받고 있는 제품이다.

LG전선은 이 제품이 시스코 시스템즈·쓰리콤·베네트웍스 등 세계 유명 네트워크업체 장비들과 호환성을 갖추으로써 경쟁력을 확보했다고 밝혔다.

## CD롬 복제방지 솔루션 국내 첫 개발

LG전자 ●

LG전자가 국내 최초로 CD롬의 불법복제를 방지할 수 있는 소프트웨어(SW)를 개발, 출시할 예정이다.

LG전자가 이번에 개발한 SW 불법복제방지 솔루션은 CDR(CD 레코더블)에 의한 복제뿐 아니라 컴퓨터 하드디스크 드라이브에



## 국내업체소식

CD를 복제하지 못하도록 하는 기술을 채택하여 불법복제 방지 효과를 제공하는 것은 물론, 솔루션 성능수준을 조정할 수 있는 저작도구를 통해 업체별로 고유의 보안기능을 가질 수 있는 장점이 있다.

CD롬 불법복제방지 솔루션은 또 CD롬 드라이브 및 CD 제작기술과 독자적인 디지털 암호화기술을 접목함으로써 SW개발업체가 가장 중요하게 여기는 시스템 운용환경에 대한 호환성이 우수하다.

LG전자는 이번에 개발 완료한 CD롬 불법복제방지 솔루션 뿐만 아니라 DVD롬 불법복제 방지 솔루션도 내년 상반기중 출시할 예정이라고 밝혔다.

### 50인치 PDP 개발

LG전자 ●

LG전자는 고선명(HD)급 TV의 고화질을 재현하는 50인치 초대형 플라즈마디스플레이패널(PDP)을 개발, 관련특허 4백여건을 국내외에 출원중이라고 밝혔다.

현재 PDP사업을 디지털TV와 함께 차세대 승부사업으로 선정한 LG전자는 구미에 연건평 3천여평의 PDP 파일릿 생산공정을 갖추고 40인치 PDP에 이어 50인치 PDP를 개발함으로써 일본과 비슷한 수준의 제품경쟁력을 확보할 수 있게 됐다.

이번에 개발된 50인치 PDP는 가로와 세로의 화면구성비가 16대 9이며 1천3백60×7백65급의 고해상도로 HDTV에 채용할 수 있다. 또 이 제품은 다기능 PDP 구동용 IC를 채용해 TV신호와 컴퓨터 영상신호를 동시에 처리할 수 있다.

PDP는 두 장의 얇은 유리기관 사이에 혼합가스를 채운 뒤 고전압을 가해 발생한 이온가스를 방전시켜 컬러 영상을 만들어내는 3세대 디스플레이.

기존 브라운관에 비해 두께와 무게가 각각 10분의 1과 3분의 1에 불과해 초박형 벽걸이 TV를 가능케 한 차세대 화면 표시장치다.

### 3세대 DVD롬 드라이브 개발

LG전자 ●

LG전자는 국내 처음으로 3세대 디지털 다기능 디스크(DVD)롬드라이브의 개발에 성공, 향후 고배속 DVD롬 개발을 위한 기술을 조기 확보하게 됐다.

이번에 LG전자가 개발한 3세대 4배속 DVD롬 드라이브(모델명 DRD-840B)는 DVD롬 타이를 재생시에 초당 데이터 전송률이 5,400kB로 기존 1배속 제품보다 4배이상 빠를 뿐 아니라 CD롬으로 재생할 때는 초당 4,800kB로 최대 32배속의 데이터 전송이 가능하다.

데이터 탐색속도는 DVD롬 탐

색시 120ms며 CD롬 탐색시 80ms로 2배속 제품보다 20%이상 빠른 속도를 갖추고 있다.

이 제품은 또 기존 1세대 DVD롬 드라이브가 CD리코더블(CDR)과 CD리라이터블(CDRW), DVDR를 인식하지 못하는 데 비해 이들 포맷을 완벽하게 재생할 수 있어 오디오 CD와 CD롬·CDI·포토 CD·CDRW 등 CD계열 디스크 재생이 모두 가능한 장점을 갖고 있다.

이밖에도 이 3세대 DVD롬 드라이브는 디스크 고속 회전시 발생하는 진동을 방지하는 오토밸런싱(Auto Balancing) 장치를 새롭게 채용, 진동없이 고속 재생이 가능하며 ATAPI(AT Attachment Peripheral Interface)를 채택해 PC에 간편하게 장착해 사용할 수 있다.

LG전자는 이번에 개발한 3세대 DVD롬 드라이브를 99년 이후 시장을 주도할 모델로 평가하고 있으며 주도할 모델로 평가하고 있으며 앞으로 배속과 원가경쟁이 한층 치열해질 것으로 예상되는 DVD롬 드라이브 시장에서 고배속 제품개발을 위한 기술을 조기 확보하게 됐다고 말했다.

### 완전평면 TV 시판

LG전자 ●

LG전자가 17인치 완전평면 TV 시판에 돌입, 국내 시장에도 완전평면 TV의 바람이 거세

질 전망이다.

LG전자는 미 계열사인 제니스가 특허를 보유하고 있는 플랫론 기술을 채택한 17인치 완전평면 TV인 LG플랫(모델명 CN-17F1)을 시판한다고 밝혔다.

이달초 삼성전자가 29인치 완전평면 TV 출하를 개시한 이래 이번에 LG전자가 완전평면 TV의 시장공략에 가세함에 따라 국내에서도 완전평면 TV시장경쟁력이 본격화하는 동시에 기존 제품이 완전평면 TV로 급속히 대체될 것으로 보인다.

LG전자가 시판에 돌입한 LG플랫은 브라운관 표면과 새도마스크의 곡률이 무한대여서 말 그대로 완전평면을 실현, 보는 각도에 따라 이미지가 왜곡되는 기존 TV의 단점을 해소했을 뿐만 아니라 유효시야각을 최대한 넓혀 완전평면에 따라 시야각이 좁아지는 단점도 보완했다.

### 차량 속도 검출센서 국산화

LG하니웰 ●

LG하니웰이 자동차용 속도검출센서인 VRS(Variable Reluctance Sensor)를 국산화, 양산에 나섰다.

LG하니웰은 지난 5년간 10억 원을 투입해 브레이크 자동잠김 방지장치(ABS)용 속도 검출센서, 자동변속기용 속도검출센서, 엔진제어용 위치검출센서 등 3

종의 VRS를 개발 완료했다고 밝혔다.

VRS는 센서 외부의 금속 자성체가 센서 감지부에 다가오거나 멀어질 때마다 센서 내부에 내장된 자석이 코일 양단에 전압을 발생시켜 바퀴속도와 기어회전속도, 크랭크축 위치 등을 검출하는 센서다.

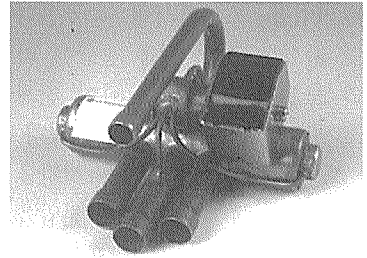
LG하니웰은 이번 VRS 국산화로 연간 3백여억원의 수입대체효과를 기대하고 있으며 해외 주요업체에 주문자상표부착생산(OEM)방식으로 수출, 연간 50억 원어치와 수출을 계획하고 있다고 밝혔다.

### 히트 펌프용 4-way 솔레노이드 밸브 독자 개발

LG하니웰 ●

LG하니웰이 냉난방 겸용 에어컨인 히트 펌프에 장착되는 4방 절환밸브(4Way-Solenoid Valve, 모델명:ARV-2)를 국내 최초로 개발하는 데 성공, 국내외 시장에 본격 출시한다.

지난 2년 동안 총 5억원의 연구 개발비를 투입해 순수 자체 기술로 개발한 4방 절환밸브는 히트 펌프에 장착되어 냉방과 난방을 절환할 수 있도록 전기적 신호에 의해 냉매의 흐름을 바꾸어 주는 전용 밸브로 그동안 일본과 미국으로부터 전량 수입해 왔던 제품이다.



이번에 개발된 제품은 냉매 주입시 급격한 온도 변화로 내부 부품이 파손되던 기존 제품의 고질적인 문제를 해결한 데 반해, 공급 가격은 현 수입가의 80% 수준에 불과해 가격 경쟁력에서도 단연 앞서 관련 업계의 희소식이 될 전망이다.

또한 이 제품은 성능은 물론 가격면에서도 수입 제품보다 우수해 연간 100억원 이상의 수입 대체 효과를 기대할 수 있게 됐다고 LG측은 밝혔다.

현재 국내에서 제조되는 히트 펌프는 주로 기온차가 크지 않은 날씨의 동남아, 일본, 지중해성 기후에 속하는 유럽 등으로 95% 이상 수출되고 있는 실정으로 향후 LG하니웰의 4방 절환밸브의 직접 수출도 전망이 밝은 것으로 전망된다.

### 300MHz모빌 펜티엄 II 칩 공급

인텔코리아 ●

인텔코리아는 노트북용 펜티엄 II 프로세서 중 가장 높은 처리속도를 보이는 300MHz 모빌

## 국내업체소식

펜티엄II 프로세서를 공급한다고 밝혔다. 이번 제품 공급에 따라 노트북 PC에서도 화면 전체 크기로 DVD를 볼 수 있게 됐다.

이 제품은 배터리 사용 시간을 늘리기 위해 내부 코어 전압을 현재까지 발표된 모빌 프로세서 중 가장 낮은 1.6V로 낮춰 L2캐시를 포함한 전체 모빌 모듈의 전력소모량을 9.0W로 줄였다. 또 노트북 PC가 전원이 켜진 후 사용하지 않을 경우 프로세서의 소비전력을 0.4W까지 낮추는 전력절감방식인 퀵스타트 기능을 채용했다.

### PDA '셀빅' 개발

제이텔 ●

제이텔은 독자적인 운용체계(OS)를 탑재한 개인휴대단말기(PDA, 모델명 「셀빅」)를 개발했다.

제이텔이 이달 중 양산체계를 갖추고 오는 11월 말부터 국내 공급에 나서는 「셀빅」은 PC와 데이터 호환이 가능하고 핸드폰과 연결해 이동 중에도 전자우편을 받아볼 수 있으며, 주소록관리·일정관리·전자명함교환·세계시계·재무용계산기 등 다양한 개인정보관리기능을 갖추고 있다.

이 제품은 또 기존의 PDA가 대부분 마이크로소프트사의 윈도우CE를 탑재한 것과 달리 제이텔의 독자적인 OS를 탑재하고 있기 때문에 로열티 부담이 없다.

### 동작감지센서·녹화용VCR 일체형 새 CCTV카메라 개발

컴아트시스템 ●

멀티미디어 및 보안장비 개발 업체인 컴아트시스템이 동작감지 센서와 녹화용 VCR를 일체화한 CCTV카메라를 개발했다.

컴아트시스템은 24시간 편의점 등에서 손쉽게 CCTV시스템을 설치할 수 있도록 각종 센서·감시용 카메라·녹화장치 등을 일체화한 제품(모델명 캣츠아이 DC-100)을 개발 완료하고 다음달부터 양산에 나선다고 밝혔다.

이 제품은 물체의 움직임을 포착하는 음성 혹은 열감지 센서와 영상을 압축·저장하는 플래시 ROM, 25만화소급 컬러 CCD 카메라로 구성돼 있으며 저장된 영상을 보고 싶을 때는 TV모니터에 연결만 하면 된다.

컴아트시스템은 이 제품이 무인경비시스템·출입자감시시스템·외관경비시스템·무단주정차시스템 등에 활용할 수 있으며 센서와 카메라, 녹화용 VCR 등을 따로 설치할 때보다 절반 이하인 50만원대에서 시스템을 구성할 수 있다고 밝혔다.

### 오디오용 증폭 IC 공급

TI코리아 ●

TI코리아는 노트북 PC·PDA·무선전화·휴대형 뮤직시스템 등과 같이 전력소모량이 증시되는 휴대형 전자시스템에 적합한 전력절감형 오디오 파워 증폭 IC패밀리를 공급한다.

「TPA005D02」로 명명된 이 제품은 TI가 선보인 최초의 클래스D 증폭기로 스테레오 스피커 출력을 2W에서 최대 5W까지 낼 수 있다.

기존 직선형의 클래스 AB오디오 증폭기는 입력 전력의 75% 이상이 열로 손실됐지만 클래스 D급은 10%만 열로 손실돼 클래스 AB형에 비해 3배 이상 전력 효율을 높일 수 있다.

또 이같은 높은 전력효율로 방열판이 필요없어 전체적인 시스템 비용과 크기 및 무게를 줄일 수 있는 것이 장점이다.

TI코리아는 이를 쉽게 개발할 수 있도록 평가 모듈을 공급하며 음질향상을 위한 지역통과 필터링 기술도 함께 제공할 예정이다.

### 프린터·복사기·스캐너 일체형 복합기 선보여

한국HP ●

한국HP가 소규모 업체를 주

요 대상으로 하는 프린터·복사기·스캐너 일체형 복합기를 국내 출시한다.

이번에 출시된 일체형 복합기는 사진 수준의 고품질 출력물 프린트와 컬러 스캐너 입력이 가능하고 복사기로 사용할 때 클론·포스터·미러 기능 등 다양한 복사기능을 활용할 수 있는 것이 장점이다.

오피스젯 프로 1170C는 흑백 텍스트를 최대 분당 9페이지, 컬러 이미지는 분당 5페이지를 인쇄할 수 있고 디지털 복사의 경우 흑백 문서는 9장, 컬러 모드로 출력할 때는 3장을 인쇄하는 성능을 갖추고 있다.

특히 이 제품은 HP가 개발한 사진현상 기술 「포토 RET II」와 「카피스마트 II」 기술을 이용, 우수한 출력·복사 성능을 제공하는 것이 특징이다.

오피스젯 프로 1170C에는 어도비 포토딜럭스와 아르미 4.0, HP 픽처스캔, 인터넷에서 이미지 포맷을 편집하게 해주는 플래시픽스 등의 소프트웨어가 함께 제공된다.

## 저주파 변환 레이저 중계기 세계 최초로 개발

한솔 PCS ●

레이저 전송방식을 이동통신에 적용시켜 기지국의 가시거리 문제를 해결한 「저주파 변환 레

이저 중계기」가 국내기술로 개발됐다.

한솔PCS는 그동안 근거리통신망의 디지털 송수신용으로 사용됐던 레이저 전송방식을 이동통신 중계기에 적용시킨 「저주파 변환 레이저 중계기」를 자체 기술로 개발하고 9월말부터 본격 설치에 돌입한다고 밝혔다.

이번에 개발된 저주파 변환 레이저 중계기는 기지국에서 양질의 PCS신호를 레이저신호로 변환, 통화상태가 불량한 지역으로 전송한 후 이를 다시 PCS 신호로 변환시키는 것으로 광선로의 별도 설치가 불필요한 것이 가장 큰 장점이다.

한솔 PCS는 지난 3월부터 전 문ベン처기업들과의 기술제휴를 통해 이 장비의 개발에 착수, 지난 8월 경기도 성남시 분당지역에서 장비 시험작업을 마친 상태이며 이달 말부터 주요 대도시 건물 내부 등을 대상으로 5백여대의 중계기를 연내에 설치할 계획이다.

## 위성방송수신칩 개발

현대전자 ●

현대전자가 위성방송 수신칩인 QPSK반도체 2세대 제품을 개발, 출시한다고 밝혔다.

위성방송 수신용 단말기인 세트톱박스에 사용되는 이 QPSK 칩은 위성방송 신호 전송을 위해

변조시켰던 신호를 일반 TV수상기에서 볼 수 있도록 원래의 형태로 복조시키는 핵심 반도체다.

현재전자가 출시하는 제품은 기존 제품에는 따로 분리돼 있는 아날로그/디지털 변환기(A/D)컨버터)를 하나의 칩에 내장, 세트 제조원가를 대폭 절감할 수 있는 것이 장점이다.

유럽표준 위성방송 방식인 DVB(Digital Video Broadcasting)방식과 북미지역 디렉트 TV의 위성방송 방식인 DSS(Digital Satellite System)방식을 동시 지원하도록 설계됐다.

특히 기존 0.5미크론(μm : 100만분의 1m) 회로 선폭 공정을 0.35미크론 공정으로 전환, 칩의 크기를 줄이고 단위생산성을 높였다.

국내에서 유일하게 위성방송 칩을 공급하고 있는 현대전자는 올해 이 분야에서 5백만달러 정도의 매출을 달성하고 내년에 2천만달러의 매출로 세계 시장점유율을 15%까지 끌어올릴 계획이다.

이를 위해 현대전자는 칩 판매는 물론 국내의 위성방송 튜너업체와 협력해 모듈 형태의 제품을 생산, 공급하는 방안도 적극 검토중이다.