

### ● 환류식 입출금 모듈 개발

노틸러스효성

노틸러스효성(대표 최병인 www.nautilus.hyosung.com)은 현금자동입출금(ATM)기기의 핵심 부품인 '환류식 입출금 모듈(V-BRM)'을 개발했다.

노틸러스효성의 'V-BRM'은 중소형급 ATM 기기에서 입금된 지폐를 기계내부에서 자동으로 환류시켜 출금박스로 옮겨주는 부품이다.

이 부품은 ATM 제조원가의 50% 이상을 차지하는 핵심부품으로 그동안 전량 일본에서 수입해 왔다.

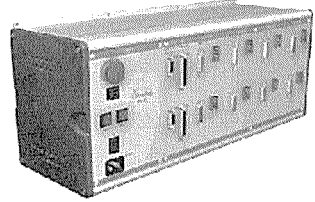
특히 이번에 개발한 'V-BRM'은 중방향 입출금 방식을 채택해 ATM의 크기를 줄일 수 있으며 ATM당 30~40% 정도의 원가절감효과를 거둘 수 있다.

노틸러스효성은 이 제품을 미국 애틀랜타 금융자동화기기 전시회인 'BAI쇼'에 전시하는 한편 미국·일본 등의 편의점용 ATM 시장을 공략한다는 방침이다.

### ● FA용 8축 제어 컨트롤러 개발

다사테크

다사테크(대표 강석희 www.dasatech.co.kr)는 산업용로봇 4대를 한꺼번에 제어하는 8축 모션 컨트롤러(모델명 iM-시그마)를 발표했다.

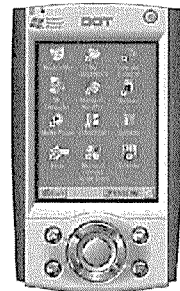


이 제품은 산업용 로봇 1대당 하나씩 설치되는 기존 공장자동화(FA)용 모션컨트롤러와는 달리 공장자동화에 사용되는 여러대의 산업용 로봇을 하나의 컨트롤러로 제어할 수 있어 생산 공정 전체의 효율성을 높여준다.

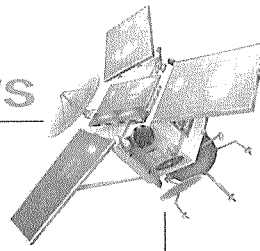
다사테크는 iM-시그마가 복수의 로봇 제어가 가능한 국내 최초의 모션컨트롤러로 제어채널이 4축에서 8축으로 늘어났고 특히 직교로봇과 스카라로봇 등이 함께 투입된 생산공정을 관리하는 데 적합하다.

### ● 단독형 PDA 개발

디오텔



디오텔(대표 이의행 www.dotel.co.kr)이 최근 자체 개발한 단독형 PDA인 DOT320의 개발을 완료하고 최근 협력업체인 애플러스를 통해 판매한다.



디오텔의 DOT320은 스트롱암 프로세서와 운영체제로는 위도CE닷넷을 채택했으며 65000킬러의 3.5인치 LCD를 장착했다. 확장성을 위해 콤팩트플래시(CF) 타입의 인터페이스를 제공하며 가로, 세로 화면을 돌려서 볼 수 있도록 피벗 기능을 제공한다.

디오텔은 최근 LG홈쇼핑을 통해 이 제품에다가 GPS패키지 등과 결합한 내비게이션 단말기로 판매했다. 디오텔의 이정훈 부사장은 “통신모듈을 내장하지 않아 충분히 가격경쟁력을 구비했으며 앞으로 GPS패키지, 무선랜, 솔루션 등과 패키지화해 판매할 계획”이라며 “내년에는 CDMA 모듈과 GPRS 기능을 내장한 제품도 출시할 계획”이라고 밝혔다.

이 칩은 기계식 누전차단기나 하이브리드IC를 대체해 주문형반도체(ASIC) 형태로 소형화했기 때문에 어댑터나 멀티플러그내에 설치가 가능하고 가격과 성능면에서 우수하다는 것이다.

특히 인체의 전기감전이나 주택의 화재발생 등의 사고를 미리 방지할 수 있도록 GFCI 기능은 0.001초 이내에, AFCI 기능은 0.150초 이내에 반응해 전원을 사전 차단하도록 했다.

이 칩을 단암전자통신에 연간 100만개씩, 3년 동안 공급하기로 최근 계약을 맺었으며 단암은 이를 탑재한 누전방전차단기를 만들어 미국 지멘스에 공급할 계획이다.

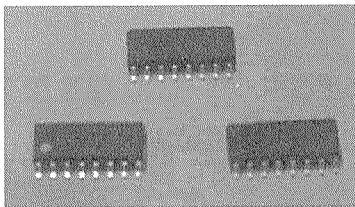
현재 미국에서는 캘리포니아주를 포함한 15개 주에서 AFCI 채택을 의무화했고 미국 소비자제품안전협회(US CPSC)에서는 AGIC와 같은 기능을 갖고 있는 제품의 사용을 권장하고 있다.

이정수 사장은 “지멘스는 전세계 누전방전차단기 시장의 3분의 1을 점유한데다 중국 진출 등으로 추가 계약이 기대된다”면서 “국내에서도 관련 규정이 마련되면 수요는 더 늘어날 것”이라고 말했다.

지난 99년 LG반도체 출신들이 설립한 메이드테크놀러지는 아날로그IC 전문 설계업체로 지난해 전력선통신(PLC)모뎀용 송수신기칩을 자체 개발하기도 했다.

### 전기누전방전차단기용 ASIC 개발

메이드테크놀러지



반도체 설계업체 메이드테크놀러지(대표 이정수 www.madetech.com)는 전기감전을 방지하는 누전차단기(GFCI)와 주택 및 건물의 화재방지 장치(AFCI) 기능을 통합한 누전방전차단용 반도체(AGIC·모델명 SEA505)를 국내 처음으로 개발, 양산을 시작한다.

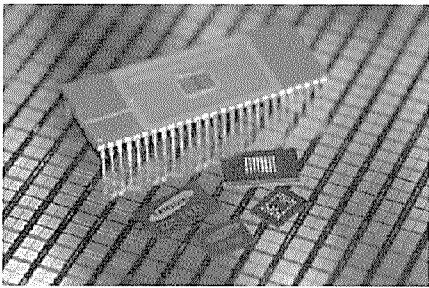
### 모바일용 메가급 F램 세계최초 개발

삼성전자

삼성전자(대표 윤종용)가 세계 최초로 메가급 F램(Ferroelectric RAM: 강유전체 메모리) 개발에

성공, 모바일기기용 대용량 차세대 메모리 분야에 새 장을 열었다.

삼성전자는 모바일용 차세대 반도체 메모리인 4Mb급 F램을 개발해 기존 S램을 사용하던 자사의 이동전화단말기에 적용, 대체 구동에 성공했다.



삼성전자는 이번에 4Mb F램을 개발하면서 세계에서 집적도가 가장 높은 32Mb 제품기술을 확보했을 뿐 아니라 업계 처음으로 F램이 모바일기기에서 사용될 수 있음을 입증했다. 또 F램의 고집적화 및 대용량화에 대비해 업계 최다인 총 137건의 원천특허를 확보, 기술경쟁력 강화 및 향후 시장주도권 선점이 가능할 것으로 보인다. 그동안 F램은 메모리반도체 가운데 가장 뛰어난 성능의 제품으로 평가받아왔지만 용량 확대의 기술적 한계로 인해 일부 업체만이 256kb급 이하의 저집적도 제품을 출시해 전력계 등 소규모 틈새시장을 형성해왔다.

삼성전자가 개발한 4Mb F램은 기존 256kb 제품에 비해 16배나 큰 용량을 가지고 있으며 3.0V의 저전압 동작, 80ns(10억분의 1초)의 고속 동작, 비휘발성 등의 특성을 갖췄으며 강유전체 보호기술, 일체식각 기술, 초박막 강유전체 기술로 셀 크기  $1\mu\text{m}^2$ 의 한계를 극복해 세계 최소인

$0.94\mu\text{m}^2$ 를 구현했다.

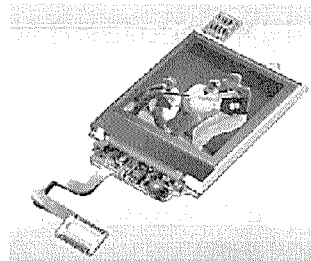
삼성전자는 이 같은 기술적 우위를 바탕으로 네트워크기기의 배터리 백업용 S램 시장을 비롯해 내년 이후 성장이 예상되는 F램 시장의 선점에 본격적으로 나설 계획이며 향후 확대된 용량의 64M 이상 F램도 개발해 선보인다는 방침이다.

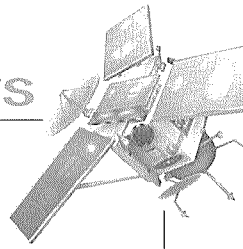
F램은 D램·S램·플래시메모리 등 기존 메모리의 특성 한계를 뛰어넘는 새로운 개념의 메모리반도체로 고속동작·비휘발성·저전압·저전력 등의 우수성을 갖는다. 또 제조공정이 단순하고 기존 메모리 제조라인을 그대로 사용할 수 있어 투자에 대한 부담이 적을 뿐만 아니라 제조원가도 낮아 모바일기기용으로는 최적의 메모리반도체로 평가된다.

한편 메가급의 대용량 F램은 이동전화단말기·개인휴대단말기(PDA)·스마트폰·스마트카드·네트워크 제품 등에 폭넓게 적용 가능하다는 점에서 수요가 매년 급증하고 있으며 시장 규모는 2004년 33억달러, 2008년에는 267억달러에 이를 것으로 예상된다.

## 26만컬러 UFB-LCD 세계 첫 개발

삼성SDI





삼성SDI(대표 김순택)는 최근 급성장하고 있는 컬러 휴대폰용 고화질 디스플레이 시장을 겨냥해 완벽한 동영상 구현이 가능한 26만컬러급 1.8인치 'UFB-LCD(Ultra Fine & Bright-Liquid Crystal Display)'를 세계 최초로 개발했다.

삼성SDI가 지난 4월부터 40여명의 연구인력과 약 40억원의 연구개발비를 투입, 개발한 이 제품은 화소수가 가로 세로 128 60급인 고해상도를 갖췄을 뿐만 아니라 60ms(1000분의 60초)의 빠른 응답속도를 가지고 있어, 구조상의 어려움에도 불구하고 초당 15프레임의 생생한 동영상 구현이 가능하다.

특히 지난 3월 개발한 기존 6만5000컬러 제품보다 응답속도가 무려 233% 빨라졌으며 화면 밝기(휘도)는 150cd/m<sup>2</sup>에서 180cd/m<sup>2</sup>로 20%, 색 재현율은 38%에서 45%로 18%나 향상됐다. 또 소비전력은 기존 8mW에서 3mW로 크게 줄었다.

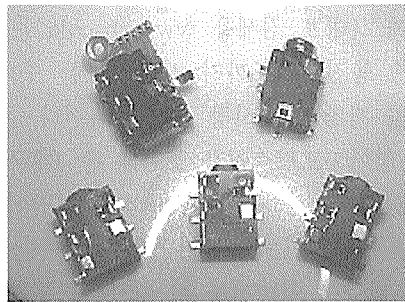
삼성SDI측은 "최근 6만5000컬러 UFB LCD 판매가 매월 100% 이상 신장하는 등 성장률을 나타냄에 따라 이를 개발하게 됐다"며 "현재 23.7% 수준인 휴대폰용 LCD 시장점유율을 확대, 세이코엡슨·필립스 등 2, 3위 업체와 격차를 더욱 벌려 나갈 계획"이라고 밝혔다.

한편 삼성SDI는 올해 말부터 양산공장에서 26만컬러 UFB LCD 양산에 돌입, 국내외 주요 휴대폰 제조업체에 공급할 예정이다.

월 500만개씩 양산한다.

이들 제품 가운데 4극 제품은 점접위치를 변경해 3극 플러그용으로 사용할 수 있으며 5극 제품은 스트레오 플러그 이외에 외장형 카메라용 플러그에도 사용이 가능하다. 특히 인쇄회로기판(PCB)에 실장할 수 있으며 또 홀을 가공(DIP Up & Down)으로 탑재할 수 있다. 이 회사는 이 제품을 삼성전자·LG전자·SK텔레텍·팬택·큐리텍에 공급할 계획이다.

이 회사의 최원영 상무는 "이 제품을 전량 중국 선양에서 생산하고 있으며 조립지그 증설을 통한 생산량 확대를 검토하고 있다"고 말했다.



260배 CCTV 개발

스테레오 기능의 휴대폰용 이어폰 잭 개발

우영(대표 박기점 www.wooyoung.co.kr)은 스테레오가 가능한 4극·5극 휴대폰용 이어폰잭을

홈오트메이선업체 코콤(대표 고성욱 www.kocom.com)은 실물 크기를 최대 260배까지 확대할 수 있는 디지털방식의 폐쇄회로TV(CCTV) 모듈을 개발하는 데 성공했다.

이 제품은 이동하는 물체를 자동으로 추적하고 고해상도(470라인)의 특성을 갖추고 있는 것이 장점이다.

또 육안으로 물체를 식별할 수 없을 정도의 어두운 공간(0.05룩스)에서도 고해상도의 촬영이 가능, 저조도 특성이 매우 우수하다.

이 회사는 내년부터 모듈 형태로 국내는 물론 미국·중국 등 주요 업체에 공급, 이 부문에서만 80억원의 매출을 달성할 계획이다.

### 주차티켓발매기 개발

큐비에스

큐비에스(대표 김세용 www.qbs.co.kr)는 현금은 물론 동전·카드까지 사용가능한 주차티켓 발매기를 개발, 해외시장 공략에 나선다.

특히 영어·프랑스어를 포함해 총 4개국의 문자와 음성을 지원하는 기능을 갖추고 있어 향후 다국어를 사용하는 유럽지역으로의 수출이 기대된다. 태양광 에너지를 이용하며 교통카드 충전기능까지 갖추고 있다.

현재 큐비에스는 올들어 10월까지 미국·캐나다 등 미주와 유럽지역으로 15억원 정도를 수출했고 내년 1월까지 추가로 11억원 규모의 물량을 선적할 예정이다.

### 내장형 64Mb F램 세계 최초 개발

텍사스인스트루먼트(TI)

텍사스인스트루먼트(TI)는 이동전화단말기·PDA 등 휴대정보기기에 내장할 수 있는 64Mb

급 강유전체(F)램을 세계 최초로 개발, 시제품을 출시했다. F램은 전력소모량이 적고 데이터 접근속도가 빨라 플래시메모리나 내장형(임베디드) D램을 대체할 차세대 휴대기기용 메모리로 각광받고 있다.

TI의 이번 제품은 셀 면적을 최소화하기 위해 1트랜지스터-1커패시터(1T-1C) 구조에 커패시터 내장(capacitor-on-plug) 기술이 적용돼 셀당 크기가 0.54제곱미크론( $\mu\text{m}$ )으로 줄어든 반면, 용량은 64Mb로 크게 늘어나 업계 최대 용량, 최소형이다.

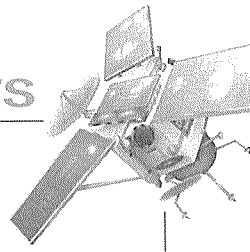
또 기존 0.13 $\mu\text{m}$ 급 표준 상보성금속산화막반도체(CMOS) 공정에 두개의 마스크만 추가, EEP롬이나 플래시메모리보다 제조비용을 낮췄다.

이를 90nm 공정으로 미세화해 크기를 0.35 $\mu\text{m}$  이하로 줄여, 디지털신호처리기(DSP)와 주변회로 등을 통합해 차세대 휴대정보기기용 시스템 온칩(SoC)을 2004년께 내놓을 예정이다. TI는 이 제품의 개발을 위해 지난해 수백만달러를 들여 F램 기술업체 램트론인터내셔널로부터 관련 기술을 이전받았으며 그동안 신물질 및 디자인에 대한 공동 연구를 진행해왔다.

### 0.10미크론급 512메가 DDR 개발

하이닉스반도체

하이닉스반도체(대표 박상호·우의제)는 0.10미크론의 초미세 회로선폭 기술을 적용한 512메가 더블데이터레이트(DDR) SD램 개발에 성공했다. 이번에 개발한 제품은 기존 0.15미크론급 블루칩 기술과 0.13미크론급 프라임칩 기술보다

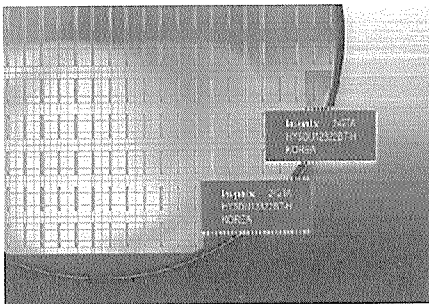


한단계 개선된 골든칩(golden chip) 기술을 적용했으며 연말부터 본격 양산될 예정이다.

골든칩 기술은 기존 프라임칩 공정기술에서 사용했던 장비를 추가 투자 없이 0.10미크론급 제품양산에 적용할 수 있어 경쟁사 대비 설비투자 비용을 50% 가량 줄일 수 있다는 게 하이닉스반도체측의 설명이다.

특히 공정 미세화 수준이 0.10미크론인 골든칩 기술은 0.13미크론인 프라임칩 기술에 비해 웨이퍼 한 장에서 생산가능한 칩의 개수를 40% 이상 늘릴 수 있어 가격경쟁력 제고에 도움을 줄 것으로 기대된다.

골든칩 기술이 적용된 512메가 DDR SD램은 PC 및 서버의 메인 메모리용 제품으로, 시장 수요에 대응할 수 있도록 DDR266은 물론 차세대 제품인 DDR333 및 DDR400도 완벽하게 지원한다. 하이닉스반도체는 이천·청주·미국 유진 등 국내외 반도체 제조공장 어디에나 적용가능한 통합 설계기술과 골든칩 기술을 확보함에 따라 급변하는 시장 환경에 효과적으로 대응할 수 있을 것으로 기대하고 있으며 내년 상반기중에는 골든칩 기술을 적용한 256메가 DDR SD램 양산과 더불어 세계 최초로 1기가 DDR SD램을 양산한다는 계획이다.



### 휴대폰용 카메라 모듈 개발

한성엘컴텍

한성엘컴텍(대표 한원수 www.hselcomtec.com)은 이미지 센서칩을 이용한 휴대폰용 초소형 카메라 모듈(CCM:Compact Camera Module)을 카스텍테크놀러지(대표 박기남)와 공동으로 개발해 양산한다.

한성엘컴텍은 최근 급증하는 카메라 내장형 휴대폰 수요에 발맞춰 이달부터 CCM의 본격적인 양산체제에 들어갈 예정이며 최대 월 50만대의 생산이 가능하다. 내년 3월말까지 월 100만대로 생산량을 늘릴 예정이며 향후 시장 상황에 따라 500만대까지 확대할 계획이라는 게 회사측의 설명이다. 한성엘컴텍은 다양한 고객의 요구에 맞는 경쟁력 있는 CCM의 안정적인 공급으로 내년까지 이 분야에서 약 2000억원의 매출을 올릴 것으로 기대했다.

### 모바일매핑시스템 개발

GPS코리아

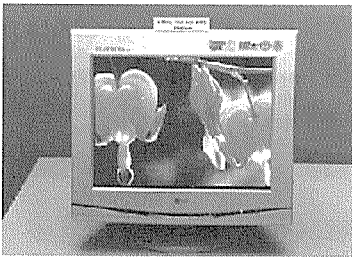
차량 장착 카메라가 찍은 영상이 실시간으로 컴퓨터에 전송돼 3차원 지도로 변환되고 지도상의 시설물을 클릭하면 위도, 경도, 고도 값(X, Y, Z)이 구현되는 모바일매핑시스템이 중소기업에 의해 개발됐다.

GPS코리아(대표 이은우)가 중국 무한대학연구소와 공동개발한 모바일매핑시스템 '스파이더맨'은 고체촬상소자(CCD) 카메라와 위치추적시

스팀(GPS) 수신기, 관성항법측량장치(INS)를 장착한 차량이 시속 80km로 주행하면서 촬영한 모든 시설물 및 지형지물을 오차범위 50cm 이내에서 정확한 영상과 좌표로 나타낼 수 있는 기술이다. 이 시스템은 3차원 영상지도, 수치지도, 도로 교통지도 구축 및 데이터 갱신, 철도 레일이나 지하철 터널 현황조사, 신도시 입안계획, 도로, 수로, 선로계획 등에 활용이 가능하다.

초고휘도 울트라 플래트론 브라운관 개발

LG필립스



LG필립스디스플레이(공동대표 안드레아스 벤

데·조기송)는 최근 평면브라운관(플래트론)의 비해 소비전력 절감과 화면밝기를 획기적으로 개선한 초고휘도 '울트라 플래트론(Ultra Flatron)' 브라운관을 개발했다.

이 제품은 350칸델라(cd/m<sup>2</sup>)의 고휘도 화면 밝기에 이어 500칸델라 수준의 초고휘도 모드 대응이 가능하며, LG필립스디스플레이 자체 특허기술인 'RTC' 방식의 편향요크(DY)기술을 적용, 소비전력을 최고 20%까지 줄인 것이 특징이다. 특히 엑스레이 방사량을 완전히 차단하고 충격을 이겨내는 신뢰성 특성을 2배 이상 높일 수 있도록 'EEF유리' 기술을 채택했다. 현재 브라운관 제품의 엑스레이 방사는 FDA에서 엄격히 제한하고 있으나 'EEF유리' 기술을 적용하면 전혀 방사가 되지 않는다는 게 회사측의 설명이다.

LG필립스측은 이번에 개발한 '울트라 플래트론'의 성능과 신뢰성을 더욱 개선, 올 연말부터 17인치 모델을 시작으로 양산에 착수, 하이엔드 이미지를 확고히 한다는 전략이다.

한편 이 회사는 이번 울트라 플래트론에 적용한 RTC 방식 기술을 내년 중 모든 모델로 확대 적용할 계획이다.