

# 2001 우수개발 전자부품 콘테스트

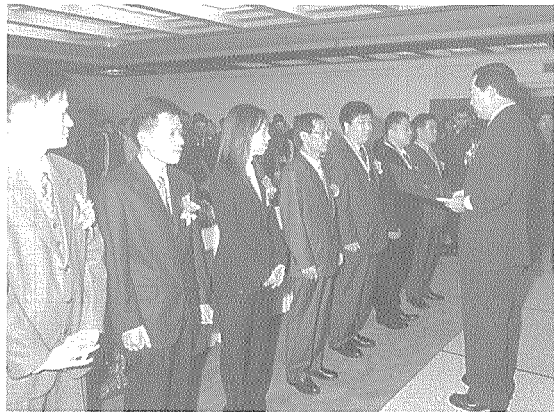
2001년 우수개발 전자부품 콘테스트, 영예의 대상인 국무총리상에  
삼성전자(주)의 『40인치 와이드 XGA TFT-LCD 모듈』 선정

본회는 고부가가치 전자부품의 국산개발을 촉진하고 신개발 부품의 판로개척을 지원하기 위하여 개최한 『2001년 우수개발 전자부품 콘테스트』의 심사결과, 영예의 대상인 국무총리상에 『40인치 와이드 XGA TFT-LCD 모듈』이, 최우수상인 산업자원부장관상에는 대기업부문에서 (주)실트론이 개발한 『무결함 실리콘 웨이퍼』가, 중소기업부문에서는 (주)피에조테크놀리지가 개발한 『원환경 압전 초음파 모터』가 선정되었으며 시상식은 한국전자전 개막일인 10월 11일, COEX에서 개최되었으며, 한국전자전(10.11~10.15, COEX)에 특별전시관을 마련하여 국내외의 바이어 및 관계자들에게 선보였다.

이번 심사결과 우수상인 한국전자산업진흥회장상에는 스마트디스플레이(주)의 『저항막 방식의 플라스틱 터치패널』등 4개 품목이, 역시 우수상인 전자부품연구원장에는 대우전자의 『CAR CD TYPE MP3 PLAYER』 등 3개 품목이 선정되었으며, 개발부문에서 총 10개 품목이 수상하였다.

또한 개인 공로부문에서는 페어차일드코리아(주)의 김태훈 이사와(주)에이디칩스의 권기홍 대표이사가 산업자원부장관상을, 이디텍(주)의 오제훈 책임연구원 등 4명이 한국전자산업진흥회장상을, (주)아이엠알아이의 김진면 이사 등 3명이 전자부품 연구원장상을 각각 수상하였다

이번 콘테스트에서는 모두 59개사 90개제품이 선보인 가운데 초소형화, 고정밀화 추세속에 다수의 정보통신용 핵심부품들이 출품되어 모두 10개 제품이 수상제품으로 선정되어 향후 전자부품의 대일역조에도 크게 기여할 것으로 기대된다.



## <2001년 우수개발 전자부품 콘테스트 입상 현황>

### 1. 회사부문

부 문	업 체 명	제품 및 용도
대상 (국무총리상)	삼성전자(주)	40인치 와이드 XGA역정 평판 모듈 용도 : 디지털 HDTV, 교육용 MONITOR, 원격 의료, 화상시스템 등
최우수상 (산업자원부장관상) - 대기업부분	(주)실트론	무결합실리콘웨이퍼 용도 : DRAM, ASIC, TR, MOS-FET, CMOS, PMOS, ROM, CD-ROM 등 다양한 형태의 반도체소자의 재료
최우수상 (산업자원부장관상) - 중소기업부분	(주)피에조테크놀로지	원환형 압전 초음파 모터 용도 : HA/OA 구동분야, 반도체장비의 구동분야, 광학장비, 의료장비 구동, 로봇의 구동분야, 기타 일반산업용 장비의 구동분야
우수상 (전자산업진흥회장상)	(주)KEC	2025형 SAW필터 세라믹 표면 실장형 패키지 용도 : CDMA용 RF Filter
우수상 (전자산업진흥회장상)	(주)쏘닉스	표면탄성과 필터 용도 : CABLE MODEM, 디지털 방송용 튜너, 디지털 방송용 IF 대역 SAW 필터
우수상 (전자산업진흥회장상)	스마트디스플레이(주)	스마트터치(저항막방식 플라스틱 터치패널) 용도 : PDA, HPC, 전자수첩
우수상 (전자산업진흥회장상)	(주)포앤티	전압조정 가변 광감쇠기 용도 : DWDM 시스템, EDFA 시스템, 광통신시스템, 광네트워크 장비, 광송수신장치 등
전자부품연구원장상	대우전자(주)	CAR MP3 CD PLAYER W/CASSETTE 용도 : 자동차용 MP3 CD PLAYER
	(주)씨엘씨소프트	RMIC- I, II (MIC) 용도 : 2선식 이더넷 통신에 의한 xDSL 시스템 구현
	엠텍비전(주)	MV303(영상처리 IC) 용도 : PDA카메라, 이동전화용 카메라, 각종 디지털카메라

### 2. 개인부문

부 문	구 분	업 체 명	직 책	성 명
산업자원부장관상	대 기 업	페어차일드코리아(주)	이사	김태훈
	중소기업	(주)에이디칩스	대표이사	권기홍
전자산업진흥회장상		이디텍(주)	책임연구원	오제훈
		(주)오랜텍	과장	김은지
		(주)메지아이	이사	강태원
		(주)조광전자통신	이사	장봉호
전자부품연구원장상		(주)아이엠알아이	이사	김진면
		삼성전기(주)	과장	한만대
		(주)필소닉	이사	김종구



## 고부가가치 신개발 우수 국산 전자부품

### 40인치 와이드 XGA액정 평판 모듈(삼성전자) 대상(국무총리상)

#### 1. 개발내용

- TFT-LCD로서 세계 최초로 최대 크기인 40.02 Inch 제품
  - 제품수명 : 5만 시간 (PDP : 1만5천 시간)
  - 現 타사 양산품 최대 Size는 28 Inch (일본 샤프)

- 본격 HDTV 대응 및 高해상도 Display에 적합한 High Quality 제품 구현
  - 1백만 화소의 高해상도(1280×RGB×768) 스크린 (42 Inch PDP 대비 2배 이상 高해상도 실현)
  - 삼성 독자 PVA 기술로 高선명 광시야각 스크린
  - 1600만 표시색, 高휘도(Peak휘도 500 칸델라) 제품



- 본 제품은 산자부/과기부 G7 차세대 평판기술 개발사업 과제로 수행되어 최종 기술개발목표를 조기/초과 달성한 가시적인 기술개발 성과임.

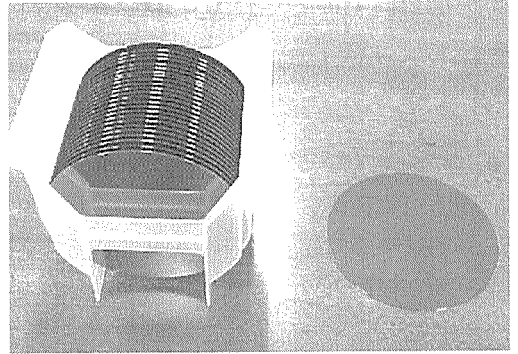
#### 2. 제품 및 개발기술 특징

- 세계 최초로 대면적(40.02 Inch) TFT-LCD Panel 개발
- HD-TV 대응 가능한 1백만 화소의 高해상도(1280×RGB×768) 실현
- TV 핵심仕様인 高휘도(500 nit) 및 High Contrast(600:1), 高색재현성(72%) 실현
- 삼성 독자 PVA(Patterned Vertical Alignment) 기술적용을 통한 광시야각(상하좌우 170도) 및 High C/R(600:1) 구현
- 1천 670만 가지의 색을 표현하는 완벽한 컬러 영상 표시
- 대화면화, 고정세화에 따른 설계/공정 기술 개발/적용
  - 세계 최초 Canon Aligner Stitch 공정 적용
- 중간계조 고속응답용 DCC회로(Dynamic Capacitance Compensation) 개발/적용
  - TV용 동화상 대응 응답속도 실현 (계조간 응답속도 12ms)
- 저소비전력 및 동적 C/R향상을 위한 ISBC(Image Synchronized Brightness Control) 기술적용을 통해 Peak휘도 500nit 달성

## 반도체 소자용 무결함 실리콘웨이퍼(실트론) 최우수상(산업자원부장관상)

### 1. 개발내용

반도체 소자가 고집적화 될 수록 반도체 소자의 수율 및 품질에 미치는 원재료 특성의 영향도가 점차 커지고 있다. 일반적으로 웨이퍼에는 중심에서 가장자리까지 COP, FPD, OISF, LDP (이론상 존재함)의 품질특성(결정결함)이 순차적으로 나타나고 있으며, 이는 소자 수율 및 품질에 영향을 미치는 것으로 확인되고 있다. 무결함 실리콘(SD) 웨이퍼는 결정 결함을 완전히 제거시킴과 동시에 웨이퍼 중심에서 가장자리까지 품질 균일도를 대폭 개선한 새로운 개념의 실리콘 웨이퍼이다.



### 2. 제품 및 개발기술 특징

#### ● 경제성(시장성)

선진 반도체 업계는 선행공정을 위해 웨이퍼 업체에 저결함 실리콘 웨이퍼를 지속적으로 요구하고 있으며, 현재 기존의 실리콘 웨이퍼의 수요는 감소하는 반면 저결함 실리콘 웨이퍼의 수요는 급격히 증가하고 있는 추세이며, DRAM 생산에 있어서는 2002년에는 저결함 웨이퍼 시장이 전체 웨이퍼 시장의 30%이상을 차지할 것으로 예상되며(출처 : Dataquest) 당사가 개발한 무결함 실리콘(SD) 웨이퍼로 세계 시장에 대응할 수 있게 되었다.

#### ● 기술적 중요성

실리콘 단결정 결함 제어 기술을 적용하여 제조한 무결함 실리콘(SD) 웨이퍼는 고객의 최선행 공정(삼성전자) 평가에서 품질사용인증(8인치 : PWP18725)을 획득하였으며 미래 기술 개발의 기틀을 확립하였다.

#### ● 기술적 독창성

현재까지의 웨이퍼 관련 기술의 상당 부분이 일본을 비롯한 선진 웨이퍼 업계의 주도하에 개발되고 있는 실정이나, 본 제품을 당사에서 독자개발하면서 수립한 제품 개발 개념과 컴퓨터 시뮬레이션기술을 활용한 Hot Zone 설계 기술은 세계적 수준이며, 본 연구를 통해 개발된 제품개념과 제조방법에 관한 전력특허를 국내 3건, 해외 2건 출원완료하였으며, 학술 발표를 통해 기술적 우위를 과시하고 있다.

#### ● 기술적 자립도

실리콘 단결정 결함 제어 기술을 외부와 기술제휴 없이 독자개발 하여 당사의 사업부문으로 양산이 관 완료하였으며 기술개발 단계에서부터 제조설비의 국산화를 추진하여 50%이상의 국산화를 이루었다.



### 3. 파급효과

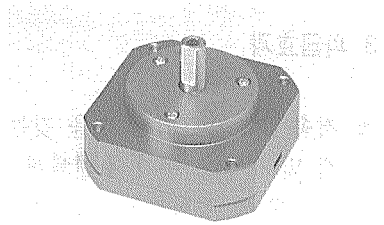
당사에서 무결합 실리콘(SD) 웨이퍼를 개발함에 의해 현재 일본에서 대부분을 잠식하고 있는 국내 무결합 실리콘 웨이퍼시장에 대응할 수 있게 되었으며, 무결합 실리콘(SD) 웨이퍼 제조를 위해 설계된 Hot Zone을 활용하여 하위 품질의 결정을 성장시킬 경우 냉각 구동력 및 품질 균일화 기술이 뒷받침되기 때문에 생산성의 향상을 기대할 수 있다. 또한 본 Hot Zone은 기존 Hot Zone에 비해 열축적 효율이 좋기 때문에 에너지 절감(98kWatt?56kWatt)은 물론 금속 불순물로 인한 오염이 방지되어 고품질의 제품을 생산할 수 있을 뿐 아니라 낮은 산소농도를 가지는 제품을 자기장과 같은 부가적인 장치를 사용하지 않고도 제조할 수 있다.

## ■ 원전형 압전 초음파 모터(피에조테크놀러지) ■ 최우수상(산업자원부장관상)

### 1. 개발내용

#### 1) 액츄에이터용 압전세라믹스 개발

- 초음파 모터는 마찰 구동 모터로서 회전시 마찰에 의한 열이 발생함은 물론 압전세라믹스에서 열에 의한 손실이 발생할 수 있음
- 초음파 모터의 구동원리가 마찰력에 의해 작동되는 것으로 마찰에 의해 발생하는 열의 방지는 한계를 갖고 있으나 압전세라믹스 자체의 발열은 액츄에이터용 압전세라믹스를 개발함으로써 막을 수 있음
- 액츄에이터용 압전세라믹스로 갖추어야할 조건은 압전특성(전기-기계 결합계수(k), 압전상수(d)가 우수함은 물론 유전손실, 기계적 품질계수가 커야하는 매우 엄격한 조건을 갖추어야 함
- 위의 조건들은 갖는 액츄에이터용 압전세라믹스를 개발하여 특허를 출원(출원번호:00-1092)하였으며 실제 시험결과 초음파모터 구동시 발생하는 열이 30°C이하로 20 시간 이상 연속구동이 가능함



#### 2) 마찰재

- 고정자에서 발생하는 타원형의 기계적 변위를 이동자에 전달하는 매개체를 마찰재 (Lining material)라 하며 토오크, 회전수 등 초음파 모터의 성능을 좌우함
- 이러한 초음파모터의 성능변동을 최대한 줄이는 구조로 초음파모터가 설계되었으며, 본 모터의 마찰재는 Bakelite계를 선택하였음

#### 3) 고토오크 출력이 가능한 초음파모터의 고정자 구조

- 이동자와 접촉하는 고정자의 진동방사부분의 돌출부 진동진폭을 확대시키지 않고 돌출부의 무게를 조절하여 초음파모터의 고정자의 진동속도를 확대시킴으로써 토오크를 크게 발생시킬 수 있는 구조로 개발하였음(특허출원 : 미국, 일본, 한국 00-77156)

## 2. 제품 및 개발기술 특징

- 압전세라믹스를 이용한 초음파모터는 일반적으로 전기식모터와 비교하여 발생력이 3kg/mm<sup>2</sup>, 반응속도가 0.1ms이하로 10배 정도로 우수한 특성을 보이며 정밀도가 0.1 $\mu$ m이하로 정밀위치제어가 가능하여 저속 고토오크를 필요로 하는 응용 부분에 적용할 수 있는 차세대 모터임
- 페라이트 및 코일을 이용한 전기식모터에서는 EMI/RFI의 영향을 받지만 초음파모터는 압전세라믹스의 진동을 이용하기 때문에 함으로써 EMI/RFI의 영향을 받지 않음
- 저속 고토오크의 장점을 갖고 있어 감속기어가 필요 없으며 이에 따라 모터의 부피가 작아져 소형으로 제작이 가능하며 1) PUMR 40 (size:44×44×19mm<sup>3</sup>, Torque:0.3Nm, 최대 회전속도:150rpm), 2) PUMR 60 (size:65×65×20mm<sup>3</sup>, Torque:0.8Nm, 최대 회전속도:120rpm)의 2종을 보유하고 있음
- 또한 초음파모터의 크기는 압전세라믹의 크기에 의존하므로 압전세라믹의 크기를 줄임으로써 초소형 초음파모터 제작이 가능하여 여러 User들이 원하는 사양으로 제작이 가능
- 초음파모터는 인간의 귀로 감지할 수 있는 가청주파수영역을 벗어난 초음파영역(20kHz이상)대의 주파수로 구동되어 소음이 없는 첨단 모터임
- 현재 보유하고 있는 모터의 소비전력은 15V/0.3A, 15/0.6A로 전력 소비가 적음.

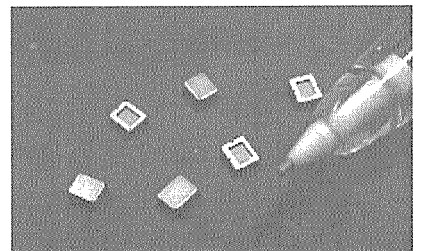
## 3. 파급효과

- 저속 고토오크의 특성을 갖는 초음파 모터의 개발 및 산업화는 기존 모터의 결점을 해소하는 산업계 및 군수용 무기 추진체계 등에 다각적으로 적용 예상
- 반도체 및 광학장치 등의 정밀 위치제어( $\mu$ m이하)가 가능해 고 부가가치의 첨단 장비 제작이 가능
- 정밀위치제어가 가능한 초음파 모터의 장점을 살려 군사용 무기의 구동용 모터/반도체장비/광학장비 등 산업용 장비에 적용함으로써 대 선진 기술의 예측을 벗어날 수 있는 계기 마련
- 현존하는 전기식 모터의 결점을 해소하는 용도로 확대해 나감으로써 차세대전동 모터로서의 구축이 가능
- 정보화 시대에 따른 소형모터는 수요가 증가 추세에 있으며 수입대체 효과로 대외 무역 역조 개선은 물론 고도의 산업화에 기여하리라 사료됨

## 2025형 SAW필터 세라믹 표면 실장형 패키지(KEC) 우수상(전자부품연구원장상)

### 1. 개발내용

실리콘 반도체에는 어느 정도 상용화의 길로 접어 들고 있는 Flip Chip Bonding기술을 정보통신용 소자 부품에 적용한 제품. Flip Chip Bonding기술 적용에 있어서 온도 제약성을 해결하고 고주파 특성 구현을 위해 패키지 내부를 Air Cavity로 유지하면서 기밀성과 기계적 강도특성을 구현한 제품



기존 최소형 모델보다도 약 55% 실장면적 감소효과를 얻을 수 있고 정보통신용 제품에서 무엇보다도 중요한 두께 측면에서도 30% 이상의 감소효과를 얻을 수 있는 제품

## 2. 제품 및 개발기술 특징

- 기존 Wire Bonding방식에서 문제시 되었던 여러 기생성분을 줄임으로써 고주파 특성을 개선함.
- 저온 Ball Bonding방식을 이용하여 Stud Bump형성.
- Air Cavity형 Flip Chip Bonding을 위해 Thermo-Sonic Flip Chip Bonding 기술 도입 및 Set-Up.
- Pb를 제거한 친환경적인 Sealing Process 구현

## 3. 파급효과

시장이 급변하는 통신용 SMT 시장을 선점함으로써 대외의존도가 높은 이 부분에 대해 경쟁력있는 부품을 공급하여 전체 시장을 활성화 시킬것으로 기대.

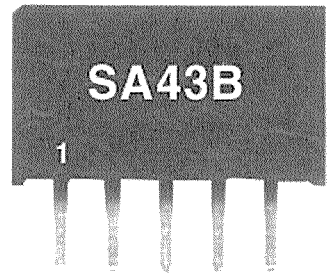
더불어 본 제품은 CDMA용 시장을 겨냥한 제품으로 현 세계 시장 대응 및 향후 전개될 IMT 2000 사업을 위한 필요 핵심 부품으로 갈 수 있는 교두보를 확보하였다.

또한 부가가치가 높은 패키지와 공정을 동시 개발함으로써 향후 전개될 시장 상황에 능동적으로 대처가 가능하며 나아가 시장 주도형 제품을 실장할 수 있는 계기를 마련하였다.

## ■ 표면탄성파 필터(쏘닉스) ■ 우수상(전자산업진흥회장상)

### 1. 개발내용

- 최종 기술 개발 목표 : 디지털 방송용 IF 대역 SAW 필터
  - 중심주파수 : 43.75 MHz
  - 대역폭 : 6 MHz
  - 필터 크기 : 15 × 6 (mm) Metal type 및 플라스틱 패키지
  - 규정된 칩 크기내에서 필터 특성을 구현하게 패턴을 설계하는 최적화 설계 기법
  - Set 내부 회로에서 통과대역이 평활도를 유지하도록 초기에 보정 설계하는 기술
  - Diffraction 방지 및 감쇠량 증가를 위한 양산 공정 기술
  - 임피던스 매칭 기술 및 회로 보정 설계 기술
  - 플라스틱 패키징 기술



## 2. 제품 및 개발기술 특징

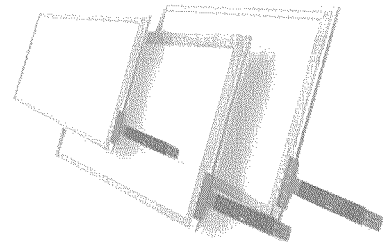
- 국내 최초 개발 제품 및 전세계적으로 독일 EPCOS에 이어 2번째 개발 성공
- 저손실 필터 설계 기술 개발
- 통과대역 평탄화 설계 기술(외부 회로 효과를 고려한 설계)
- 저지 대역 감쇠량 증가 설계 기술
- 소형화 설계 기술
- 플라스틱 패키지형 SAW 필터 국내 최초 개발

## 3. 파급효과

- 전세계 EPCOS 독과점 제품에 따른 국내의 수급 불안 해소
- 국내 중소 set 업체에 원활한 부품 수급 및 가격 경쟁력 강화
- 전세계 D-TV 방송 방식별 및 파생 제품 개발 기반 구축
- D-TV, DAB, VSB 등 디지털 방식 제품 개발에 핵심 부품 제공 가능

### 스마트 터치(저항막방식 플라스틱 터치 패널)(스마트디스플레이) ■ 우수상(한국전자산업진흥회장상)

이 제품은 POST PC 제품군인 PDA, HPC나 전자수첩, POS system과 같은 Handheld기기 등의 평판디스플레이 위에 위치하여 한 화면을 통해 펜이나 손가락으로 마우스나 키보드 대신 정보를 입력하고 볼 수 있는 평판 입력 장치이며 재질이 플라스틱으로 되어있어 기존 유리제품보다 강도가 강해 충격에 잘 깨지지 않는다는 장점이 있다.



또한 이제품은 glass touch panel의 깨짐에 의한 안정성 문제 해결과 휴대용기기의 보편화에 따라 경량화 시킨 것이다. 특히 glass를 plastic으로 대체함으로써 깨짐문제 보완과 무게의 경량화로 휴대기기 적용장점을 부각시킨 제품이다.

### 전압조정 가변 광감쇠기(포앤티) ■ 우수상(전자산업진흥회장상)

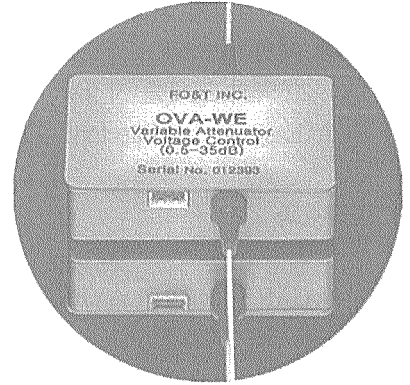
## 1. 제품 및 개발기술 특징

접목시켜 가변감쇠 기능을 구현하는 방식으로는 여러 형태가 있으며 이들 중 ND(Neutral Density) filter를 이용한 가변 감쇠막을 사용한 가변광감쇠기가 가장 안정적이고 감쇠범위도 넓어 널리 사용되고 있다. 국내에서는 1998년 전자부품연구원과 당사와 공동연구로 Worm Gear를 사용하여 Neutral Density





감쇠필터를 수동으로 이동시키는 형태의 가변광감쇠기를 제작한 바 있으며 전압조정에 의한 가변광감쇠기 방식은 그 이후로 연구된 바 없다. 따라서 국내에서 감쇠필터 제조기술은 어느정도 확보되어 있으나, 높은 신뢰성을 보장하는 솔더링에 의한 패키징 기술과 전압 조정을 이용한 광 가변 기술은 선진국에 비해 어느 정도의 기술 격차가 나는 것이 사실이었다. 그러나 당사의 개발로 패키징 기술과 전압 조정을 이용한 광 가변 기술도 선진국과의 기술 격차를 해소하게 되었다.



연구개발 최종목표는 감쇠범위가 0~35dB, 역반사가 40dB 이상, 삽입손실이 1.5dB 이하, resolution이 0.1dB 이하, storage temperature가 40°C~80°C인 전압조정 가변광감쇠기 기능시제품 개발이다. 이를 위해 감쇠범위가 0~35dB 이고, link 손실이 1.0dB 이하인 감쇠필터 및 광콜리메이터 link의 제작이 신뢰성을 확보한다. 또한 탭 비율이 1~5%인 tap coupler와 제어 회로를 제작한다. 이렇게 제작된 단위 광소자와 제어 알고리즘을 바탕으로 모듈 구조를 설계하고 패키지를 제작하여 기능시제품을 제작 하였고, 또한 신뢰성 시험도 수행하였다. 본 개발의 결과는 기업화로 바로 연결될 것이며 양산화에 바로 상품화 할 것이다.

■ 자동차용 MP3P CD PLYER(대우) ■ 우수상(전자부품연구위원장상)

1. 개발내용

- 1) CAR MP3 CD PACK 개발
  - MP3 FILE 연주 기능 -> DIRECTORY MODE & ALL MODE 지정 PLAY
  - 가수명 및 곡명 SCROLL DISPLAY
- 2) KSC-5601에 의거, 한글 4,300자 완성형 FONT개발 및 BUILT-IN MEMORY
- 3) 한글 표시용 FSTN TYPE DOT MATRIX LCD 개발
- 4) ISO9660 LEVEL2 기준, MP3 DECODING PROGRAM 개발
- 5) 고휘도 LED채용의 LED BACK LIGHT MODULE 개발
- 6) 기 타 : PARAMETRIC EQ/LOGIC DECK/CDC/고출력(4CH 40W) 기능



2. 제품 및 개발기술 특징

- 1) 전세계 최초의 한글 DISPLAY 가능 CAR CD TYPE MP3 PLAYER
  - 한글 완성형 FONT BUILT-IN MEMORY

- 2) 국내 자동차사에 최초로 순정품으로 공급중 ( 대우자동차 / 쌍용 자동차 )
- 3) CD에 해당하는 HIGH FIDELITY SOUND ( 모든 압축율 지원 )
- 4) 150~200곡의 노래를 저장한 MP3 DISC 연주 가능 ( 최대 254폴더, 999파일 )
- 5) EDA(Easy Access Directory) 기능 구현 ( 편리한 곡 및 폴더 탐색)

### 3. 파급효과

- 1) 기존 CAR용 MP3 PLAYER는 100% 수입제품 이었으나 본 제품 개발로 인해 국산제품으로 대체가능
- 2) CAR용 MP3 CD PACK의 개발에 따라 수출용 MP3 CD PLAYER 개발 및 수출증대
- 3) 2001년이후 전세계시장의 CAR CDP를 대체하게 될 MP3 핵심기술 보유와 이에 따른 수출 경쟁력 향상
- 4) 향후 개발될 모든 ON-LINE음악 재생 SYSTEM 기술 개발 우위 선점
- 5) 차세대 MULTI-MEDIA인 DVD의 신호기술인 MPEG2 DECODER 기술 개발 용이

## RMIIIC-I, II 및 MIIC chip(씨엘씨소프트) 우수상(전자부품연구원장상)

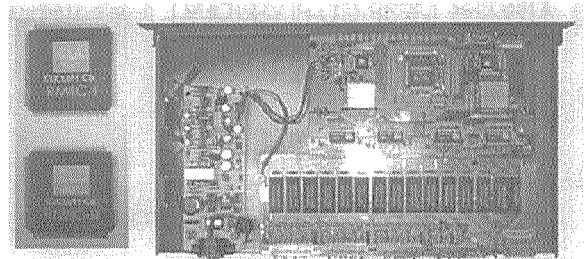
본 제품은 여덟 선의 UTP 케이블을 사용하는 기존의 이더넷 환경에서 두 개의 선만을 사용하여도 성능의 저하없이 데이터 통신을 가능토록 하는 제어로직들을 구현한 것이다.

본 제품은 하기에 설명되는, 전화선을 통한 고속데이터 통신 환경을 용이하게 구축하기 위해 이루어졌으며, 여러 다른 응용 애플리케이션에 사용될 수 있다.

이미 지어진 아파트나 호텔 등에 고속 데이터 통신을 위한 전용선을 설치하는 것은 비용이 많이 들 뿐만 아니라 용이하지 않기 때문에, 근래에는 고속데이터 통신(수 Mbps)을 위해 전화선을 사용하는 접근이 이루어지고 있다. 현재 가정에서 전화선을 이용하여 수 Mbps 급의 고속의 데이터 통신을 위하여 널리 이용되고 있는 방법들은 ADSL 시스템과 네 개의 신호선을 사용하는 기존의 이더넷 시스템이 있다. 고속 데이터 통신을 위한 환경을 구축하기 위하여, ADSL 시스템은 DSL 모뎀을 사용하고 있으며, 이더넷 시스템은 랜 카드와 스위칭 허브를 사용하고 있다.

비록 DSL 모뎀이 기존의 모뎀의 속도(수십 Kbps)의 수십 배에 달하고 있지만, 이더넷 시스템에 비하여 훨씬 고가의 장비이므로, 비용면에서 전화선을 이용하여 고속 통신 환경을 구축하는 데는 단점으로 지적되고 있다.

따라서, 각 가정에서 한 쌍의 신호선으로도 고속의 데이터 통신이 가능한 통신 환경을 제공하는 IEEE 802.3을 따르는 스위칭허브와 PC LAN Card에 각각 본사 제품인 RMIIIC-I, II 및 MIIC Chip을 사용하여 10Mbps DSL 통신을 가능하게 한다.





## 휴대기기 부착형 영상처리 IC(엠펙비전) 우수상(전자부품연구원장상)

휴대기기 부착형 카메라IC(모델명 MV303)는 이동전화단말기나 개인휴대단말기(PDA)용 착탈식 카메라를 구현하는 데 필수적인 정지영상 및 동영상 캡처기능을 갖고 있으며 이미지 프로세싱, 이미지 보정, 표준 JPEG 압축은 물론 UART·SPI·USB 등 다양한 인터페이스를 제공하는 것이 특징이다.

특히 이 제품은 2.5세대 및 3세대 이동전화서비스가 본격화하면 영상전화 및 영상정보 수요 확대에 폭발적인 인기를 끌 것으로 예상되며 일본에서 먼저 출시된 착탈식 카메라 트레바나 파사파의 IC보다 해상도가 3배나 높아 경쟁력을 확보한 점이 높은 평가를 받았다. 이밖에 SPI 인터페이스를 이용할 경우 휴대기기뿐만 아니라 웹카메라, MP3카메라, 음성녹음카메라 등 여러 응용기기에 사용할 수 있으며 멀티미디어카드(MMC), SD카드 슬롯에도 카메라를 쉽게 장착할 수 있다.



### 1. 제품의 특징

- CCD 또는 CMOS 센서의 VGA급 영상처리를 개발 IC에서 모두 처리 가능
- USB, UART, SPI interface 가능
- JPEG 압축
- TQFP형과 BGA형

### 2. 개발 기술의 특징

- 카메라 신호처리용 DSP 개발기술(CCD, CMOS)
- USB/UART/SPI Data 전송 기술
- MCU 제어 기술
- Memory 제어 기술
- JPEG 압축기술

### 3. 파급효과

- 향후 IMT-2000용 카메라 적용 가능
- 개발 IC(MV303)의 예상 매출 : 2002년 총 13억 매출예상  
2003년 총 24억 매출예상
- 개발 IC를 장착한 시스템 예상 매출 : 2002년 총 60억 매출예상  
2003년 총 147억 매출예상