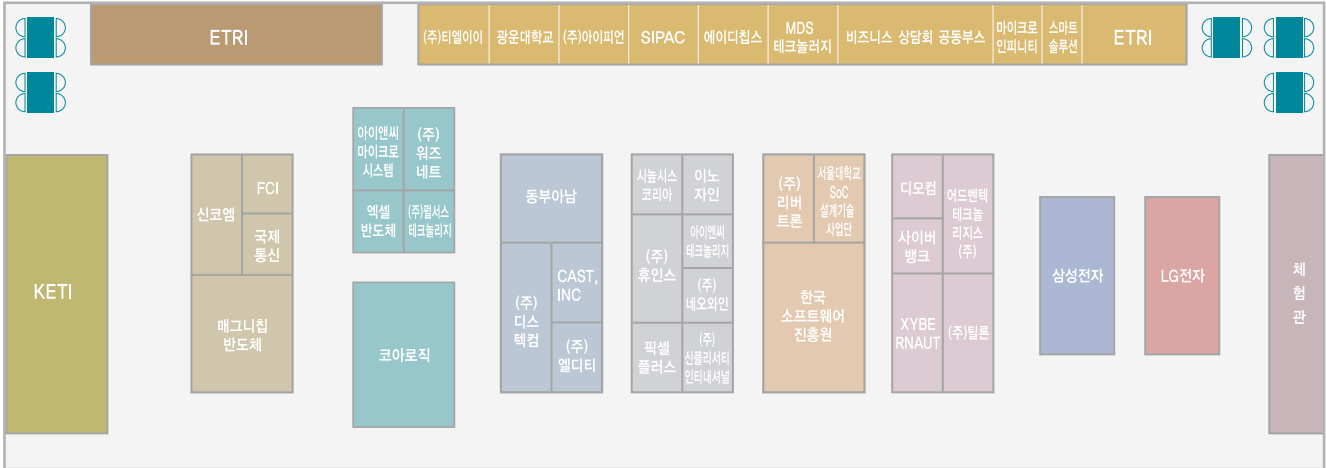




Exhibition 참가업체



|(주) 국제통신 |

PDP(Plasma Display Panel)용 IPM(Intelligent Power Module) 개발 및 생산 전문 업체로, IPM은 PDP의 SCAN Driver의 전원공급장치로서 Power Device를 최적으로 컨트롤하고 자체 보호기능을 내장하며, Panel내 발생하는 열을 Heat Sink로 분산처리 하도록 구조적으로 Compact하게 설계하여 Housing화한 전원 공급용 고밀도 Power Module이다.

제품소개

IPM의 요소 기술은 MOS FET, IGBT, Diode, Driver IC등 Power IC들을 이용한 Package 기술의 복합체로 시스템제어, 에너지 보호회로, 최적제어, 열응력 및 Cost 절감 기술이 복합적으로 응용한 기술이다.

■ 제품 용도

IPM은 PDP의 SCAN Driver의 전원공급장치로서 Power Device를 최적으로 컨트롤하고 자체 보호기능을 내장하며, Panel내 발생하는 열을 Heat Sink로 분산처리 하도록 구조적으로 Compact하게 설계하여 Housing화한 전원 공급용 고밀도 Power Module이다.

■ 주요 특징

- Protection 기능(Shutdown)
- Sustain Parts, Er Parts & Pass Parts 1Module화
- Low Rds(on) - Low Leak Current (Max 10uA)
- Fast Switching & Low Switching Loss
- Low Operating Temperature



|(주) 엘디티 |

1997년에 설립된 (주)엘디티는 Fabless 반도체회사로서, 특히 Display Driver IC를 전문적으로 개발, 생산, 판매에 주력하는 회사이다. 주요 제품으로서 차세대 display로 각광을 받고 있는 OLED Driver IC와 LED Driver IC을 양산 판매하고 있다.

최근 65K Color OLED Driver IC 3 종류를 양산하고 있으며, 휴대폰 내부 창에 사용되는 260K Color OLED Driver IC를 개발하여 Display Driver IC 기술을 선도하는 회사로 고객으로부터 인정을 받고 있다.

OLED Driver IC

(주)엘디티의 PM OLED Driver IC는 Area Color 2 model, 65K color 4 model 및 260K color 1 model이 있다.

- LD50T0064 : 96×64 16 Gray Area Color
- LD50T0032 : 176×32 4 Gray Area Color
- LD50T5064 : 96×64 65K Color
- LD50T5096S : 96×96 65K Color
- LD50T5096A : 128×96 65K Color
- LD50T5128 : 128×128 65K Color



■ 제품 용도

OLED Panel Display 구동에 사용된다.

■ 주요 특징

PM Type OLED Panel 구동에 적합한 전류 구동 방식이며 CMOS Type 설계로 저전력 소비가 특징이다.

LED Driver IC

- LD1207 - 12 Segment x 7 Grid LED Driver IC
- LD71D0016 - 16 channel constant current output LED Driver IC
- LD71D1032 - 32 channel output LED driver IC with 10 bit PWM controller
- LD71D1048 - 48 channel output LED driver IC with 10 bit PWM controller



■ 제품 용도

옥외 전광판, LED 광고판 등의 LED display 구동에 사용된다. 또한 LD1207은 VCR, DVD, MWO 등의 Segment LED display 구동에 사용된다.

■ 주요 특징

다양한 Graphic 처리가 가능하며 Constant Current 기능 내장으로 LED 밝기 편차를 줄였습니다.

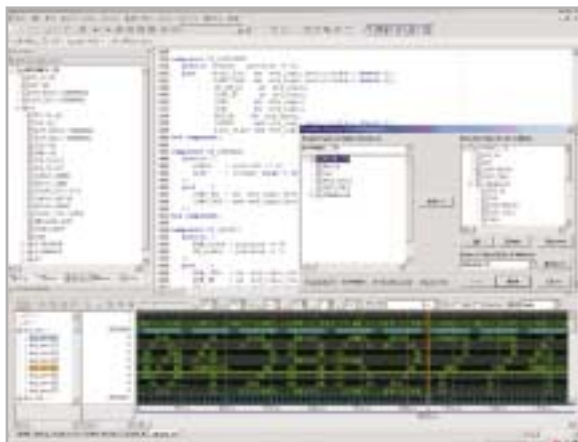
| (주) 아이피언 |

(주)아이피언은 한국전자통신연구원에서 전자회로설계 CAD 및 반도체 IP 재사용 설계 기술을 축적한 전문가들에 의해 2000년 8월 설립됐다.

(주)아이피언 (IPEAN) 이름은 '지식재산(IP, Intellectual Property)를 다루는 사람'이라는 의미의 복합어이다. IP는 설계전문가의 오랜 지적 활동에 의해 축적된 아주 중요하고도 가치가 매우 높은 지적자산을 의미 한다. 이렇게 중요한 IP가 지금까지는 개발자에게 은밀하게 숨겨져 있었거나 외부에 판매가 되어도 가격이 매우 높았으며 종종 개발자의 머리속에만 존재하는 무형의 재산이었다. 외부 설계자는 IP의 가치를 평가하고 판단할 수 있는 길이 막혀 있었으며 IP의 재활용은 그 소유자만의 특권처럼 간주되어 왔다. 그러나 시간과 공간의 제약을 초월하는 인터넷을 전자회로 설계 자동화 CAD에 접목시킨 (주)아이피언의 인터넷 CAD 시스템, 플로리안 (Flowrian) 개발로 외부 설계자들도 전문가의 IP에 용이하게 접근하여 자신의 설계 재활용할 수 있는 길이 열리게 된다. 인터넷 통신의 양끝에 전문가의 IP들이 라이브러리화된 서버와 외부 설계자의 Flowrian이 존재하게 되는데 공간적 괴리를 이용 하여 IP의 원천 데이터를 보호함과 동시에 초고속 통신을 이용하여 IP 재활용 설계를 가능하게 한다.

Flowrian Professional 2004

본 제품은 인터넷 기반의 지적재산관리 및 재사용 시스템으로서 서버에는 컴퓨터, CAD 툴, 반도체 IP 등의 지적재산이 구축되고, 클라이언트에는 설계 데이터 입력 및 검증에 필요한 그래픽 툴들로 구성되지만 물리적으로 분할된 서버와 클라이언트가 인터넷으로 통신하며 서로의 역할을 통합함으로써 반도체 IP 재사용 설계 및 지적재산관리 서비스를 제공하는 인터넷 CAD 시스템이다.



■ 제품 용도

- Try-Before-Buy 방식의 IP의 상거래 시스템
- 인터넷 기반 프로젝트 및 설계 공동작업 시스템
- SOC 설계 및 디버깅 CAD 시스템

■ 주요 특징

- 인터넷 기반의 지적재산관리 및 재사용 시스템
- 원격 서버의 설계자원을 인터넷을 통해 공유
- 반도체 IP 재사용 설계에 특화된 설계 환경
- 웹간트차트에 의한 프로젝트 스케줄 관리
- 웹플더에 의한 최신 버전의 설계 데이터 관리

| (주) 신코엠 |

수 년간 Graphic용 Embedded SRAM IP를 개발하여, 휴대폰용 Display Driver IC 개발 업체에 기술지원을 해왔던 신코엠(주)은, 최고의 경쟁력을 갖춘 자체 Graphic Memory 기술과, 오랜 기간 축적한 Analog/Digital 설계 기술을 기반으로, 최근 휴대폰용 DD(Display Driver IC)를 개발하여 시장 진입을 서두르고 있다.

신코엠(주)는, 국내 유수의 반도체회사, 국내 연구기관 및 Panel 제조 업체들과 공동개발, 기술이전 및 기술 협력등을 통해 상기 제품들을 개발하였으며, 현재는 이 제품들의 조기 양산을 위해 힘쓰고 있다.

TFT-LCD Driver IC (132x176)

■ 제품 용도

132x176, 260K Color로 TFT-LCD 휴대폰 Main창을 구동하는 데 사용되는 Driver IC임.

■ 주요 특징

기존 Chip이 Dithering을 통하여 가능했던 260K Color가 아닌 True 262,144 Color를 표현하며 화면의 프레임도 30fps 로 자연스러운 동영상 구현이 가능 함.



OLED Driver IC (132x96)

■ 제품 용도

132x96, 260K Color로 OLED 휴대폰 창을 구동하는 데 사용되는 Driver IC임.

■ 주요 특징

같은 Panel내 2 Screen 동시 지원, Screen Saver 기능하다.

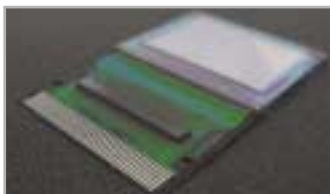




OLED Driver IC (96x64)

■ 제품 용도

96x64, 65K Color로 OLED 휴대용 창을 구동하는 데 사용되는 Driver IC임.



■ 주요 특징

Super Low-power, 다양한 Screen Saver 기능 지원

| (주) 픽셀플러스 |

픽셀플러스는 이미지 센서 전문 업체로 자체 기술로 개발한 CMOS image Sensor (CIS) 와 이러한 센서로 만든 카메라 모듈을 국내외 시장에 제공하고 있다.

픽셀플러스 이미지 센서는 특허로 등록된 고유의 픽셀 설계 구조를 가지고 있고, 광학 센서 부분과 Image Signal Processor(ISP) 부분이 결합되어 있다. CCD(고체촬영소자)의 기술 접목으로 기존 CMOS 의 문제점인 저조도에서의 감도를 개선하였으며 화질 및 Dynamic Range 를 넓은 독특한 구조로 국내 최초로 0.35/0.25/0.18um 공정을 이용한 세계 최 소형 이미지 센서이다.

또한 세계 최초로 CMOS 이미지 센서에 CSP(Chip Scale Package) 기술을 접목하여 초소형의 카메라 모듈을 생산하고 있다. 카메라 모듈은 픽셀플러스 자체 개발 센서, 광학 렌즈, 그리고 사용자 주문에 따라 제작되는 FPCB(Flexible Print Circuit Board), 본체 시스템과 연결되는 커넥터가 결합된 제품으로 카메라를 이용하려는 시스템 업체는 시스템에 커넥터만 연결하면 영상 신호를 받을 수 있도록 설계되어 있다. 픽셀플러스의 카메라 모듈은 저조도에서 우수한 영상 감도 및 탁월한 컬러 처리 특성을 자랑하고 있으며, 모바일폰과의 인터페이스에 필요한 다양한 컨트롤 칩과의 호환성이 뛰어난 장점이 있다.

1/4.5" 30만화소급 CMOS 이미지 센서 및 카메라 모듈

VGA급 이미지 센서 PO2030은 Image Signal Processor가 내장된 CMOS 이미지센서로 1/4.5 인치 포맷에 64x480(30만) 화소를 포함하고 있다. CSP(Chip Scale Package) package 기술을 적용하여 세계에서 가장 작은 제품을 구현하였고, 따라서 전력 소모가 적고 가격 경쟁력이 뛰어나며, 카메라 모듈의 소형화 함으로써 동화상 휴대용 단말기에서 요구하는 사양에 가장 근접한 제품이라 할 수 있다. defect correction, color interpolation, color correction, edge enhancement, white balance, exposure control, color saturation, gamma correction 등의 이미지 신호처리 기능은 I2C interface 로 쉽게 조절할 수 있고 본사 특허의 처리 기술을 사용하여 감도를 개선시키고, 대단히 넓은 dynamic range 를 갖고 있으며, 2.5V 의 단일 파워를 사용하고, 동작할 수 있는 온도범위가 매우 넓은 특징이 있다.

■ 제품 용도

- 1/4.5 inch 640 X 480 active pixel array with color filters and micro-lens.
- Power supply 2.5V for core and 2.5 ~ 2.8V (Max. 3.1V) for I/O.
- Output formats : 8bit YCbCr / 9Bit Bayer data / 5:6:5 RGB, 12bit 8:8:8 RGB / 8bit Y
- 30 frames/sec progressive scan @27 MHz master clock.
- Image processing on chip : lens shading, gamma correction, defect correction, low pass filter, color interpolation, edge enhancement, color correction, contrast stretch, color saturation, white balance, exposure control and back light compensation.
- Still image capture with electrical or mechanical shutter.
- Frame size, window size and position controllable through a serial interface bus.
- VGA / QVGA / QQVGA Scaling.
- Horizontal / Vertical mirroring.
- 50Hz, 60Hz flicker cancellation.
- Package : 40 pin CLCC, 32 pin CSP

1/3.5" 1.3메가픽셀 CMOS 이미지 센서 및 카메라 모듈

PO3130 은 Image Signal Processor가 내장된 CMOS 이미지센서로 1/3.5인치 포맷에 1280x1024 (130만) 화소를 포함하고 있다. CSP(Chip Scale Package) package 기술을 적용하여 세계에서 가장 작은 제품을 구현하였고, 따라서 전력 소모가 적고 가격 경쟁력이 뛰어나며, 카메라 모듈의 소형화 함으로써 동화상 휴대용 단말기에서 요구하는 사양에 가장 근접한 제품이라 할 수 있다. defect correction, color interpolation, color correction, edge enhancement, white balance, exposure control, color saturation, gamma correction 등의 이미지신호처리기능은 I2C interface 로 쉽게 조절할 수 있고 본사 특허의 처리 기술을 사용하여 감도를 개선시키고, 대단히 넓은 dynamic range 를 갖고 있으며, 2.5V 의 단일 파워를 사용하고, 동작할 수 있는 온도범위가 매우 넓은 특징이 있다.

또한 Pixel 크기를 작게 만들어 Wafer 장당 칩 가격을 타사 대비 비교 우위를 확보하였으며, 이를 토대로 저비용 Test 방법 및 양산 Setup방안, 저비용 PKG 개발 방안 및 고수율의 PKG조립 기술을 접목하여 양산함으로써 가격 경쟁력 측면에서 우위를 확보하였다.

■ 주요특징

- 1/3.3 inch 1280 X 1024 active pixel array with color filters and micro-lens.
- Power supply 1.8V for core and 1.8 ~ 3.3V for I/O.
- Output formats : 8bit YCbCr, RGB565, 10bit Bayer data, 12bit RGB888
- Bayer & mono output : Max.15(SXGA) frames/sec progressive scan @54 MHz master clock. Max. 30(VGA) frames/sec progressive scan @27 MHz master clock

- YCbCr, RGB565, RGB888 output : Max.7.5 fps.(SXGA) progressive scan @27 MHz master clock. Max. 30 fps.(VGA) progressive scan @27 MHz master clock
- Image processing on chip : gamma correction, defect correction, low pass filter, color interpolation, edge enhancement, color correction, contrast stretch, color saturation, white balance, exposure control and back light compensation.
- Still image capture with electrical shutter.
- Frame size, window size and position controllable through a serial interface bus.
- SXGA/VGA/QVGA/QQVGA/CIF/QCIF sub-sampling and scaling.
- Horizontal / Vertical mirroring.
- 50Hz, 60Hz flicker automatic cancellation.
- Package : 48 pin CLCC.

|(주) 리버트론 |

1998년 엘리시라는 이름으로 창업한 (주)리버트론은 FPGA회로설계 분야의 오랜 경험과 전문성을 기반으로 비메모리 반도체 회로 설계 검증용 장비와 관련 교육 장비를 개발 공급하고 있는 FPGA/SoC 분야 전문 벤처 기업이다. 사세 확장을 위해 2001년 법인 전환 시 Liberty와 Electron의 합성어인 Libertron으로 회사명을 변경하였다.

리버트론은 창의적 아이디어와 선진 기술의 결합을 통해 더 좋은 제품과 더 나은 서비스를 제공함으로써 사회에 기여하는 것을 경영이념으로 삼고 있다.

고객과 협력업체, 당사 임직원과 투자자들은 물론 지역 사회와 더불어 발전하기 위해 최선을 다하고 있으며, 고부가가치 제품과 서비스 창출을 통해 국제적인 경쟁력을 갖는 Global Company로 성장할 것이다.

SoC-Lab 5000

SoC-Lab 5000 시리즈는 FPGA와 MPU(ARM)가 기본 장착된 시스템 레벨 장비로서 장비내에 실장된 메모리, 아날로그 및 디지털 회로의 통합 활용을 통해 시스템온칩(SoC) 분야의 전문 인력 교육 및 기술 개발 솔루션을 제공하며, 에뮬레이션 기능을 지원하는 통합 장비이다.



■ 주요특징

- RTOS, Embedded 하드웨어 및 소프트웨어 개발을 위한 Linux 2.4 및 다양한 Device 드라이버 지원
- SoC의 입문을 위한 MPU(Microprocessor)와 FPGA 모듈 지원 및 다양한 어플리케이션 회로 제공
- 고속 회로 검증이 가능한 에뮬레이션 소프트웨어 DesignPro Shop-Ed를 통해 별도의 로직어널라이저 및 디지털 패턴 제너레이터 없이 64 채널 동시 분석 가능
- 32비트(ARM 720T) 임베디드 프로세서 옵션 보드 지원으로 다양한 실습 가능
- 자일링스 Spartan-IIe, Spartan-3, Virtex-II 시리즈의 5만게이트부터 100만게이트급까지 최신 FPGA 옵션 보드 제공

EDA-Plus 8000

EDA-Plus 8000은 EDA-Mod 8000(FPGA 모듈)과 어플리케이션 보드가 결합된 제품으로 Video/Audio 보드와 고속의 아날로그 ADC/DAC 보드가 있다. EDA-Plus 8000은 대용량 Xilinx FPGA(800만게이트까지 지원 가능)를 사용하고 있으며, FPGA가 소켓화 되어 있기 때문에 확장등에 용이한 장점이 있다.



■ 주요특징

- 1) Video/Audio 보드
 - 자일링스사의 Virtex-II 400만 게이트에서 800만게이트까지 지원
 - 고속의 영상 신호 및 음성 신호 처리 회로 설계용 보드
 - PC환경에서 최적의 영상 신호 회로 개발을 위한 RGB ADC/DAC가 구성되어 있어서 별도의 영상 장비 없이 모니터를 통하여 출력 가능
 - 음성 신호 처리를 위한 Audio용 전용 ADC/DAC가 내장되어 있어서 별도의 아날로그 회로 구현 없이 음성 신호 녹음 및 재생 가능
 - 사용자 메모리로 SRAM 4Mbytes 내장
- 2) ADC/DAC 보드
 - 자일링스사의 Virtex-II 400만게이트부터 800만게이트까지 지원
 - 고속의 아날로그 ADC/DAC를 내장하여 신호를 변환, 저장하거나 출력
 - 통신기기 및 데이터 측정, 수집용의 아날로그 신호 처리에 사용하도록 구성



| (주) 디스텍컴 |

디스텍컴은 다년간의 LCD Module 설계, 생산, 영업의 경험자로 구성되어 2002년 11월에 창립한 디스플레이 전문업체로서 보다 고품질의 LCD Module을 공급하여 디스플레이 업계에서 신뢰받는 기업이다.

현재 MONO 4-Grey 및 65,000 Color STN Module, 65,000~260,000 Color TFT LCD Module의 개발 완료와 더불어 향후 Full Color OLED와 또 다른 신 기술 제품을 위하여 끊임없는 연구개발을 지속적으로 추진해 나갈 것이다.

Main : 128X160 1.8"(TFT)

Sub : 96X64 1.0" (CSTN)

■ 제품사양

ITEM	MAIN	SUB
Resolution	128×160 dots (1.8") TFT	96×64 dots (1.0") CSTN
Type	Transmissive Type	Transmissive Type
Pixel Pitch	0.222×0.222 mm	0.21×0.21 mm
Dot Pitch	0.074×0.222 mm	0.07×0.21 mm
Color	Real 65K(262K by Dithering)	65K
Drive IC	HD66773R	UC1682
Interface	Parallel 16 bits CPU	Parallel 8 bits, 2-cycle CPU
Viewing Angle	6 o'clock	6 o'clock

Main : 128X160 1.8"(TFT)

Sub : 96X64 0.95"(OLED Area Color)

■ 제품사양

ITEM	MAIN	SUB
Resolution	128×160 dots (1.8") TFT	96×63 dots (0.95") OLED
Type	Transmissive Type	Self Emitting
Pixel Pitch	0.222×0.222 mm	0.21×0.21 mm
Dot Pitch	0.074×0.222 mm	-
Color	Real 65K (262K by Dithering)	3-Area Color
Drive IC	HD66773R	PT6866
Interface	Parallel 16 bits CPU	Parallel 8 bits
Viewing Angle	6 o'clock	-

Main : 128X160 1.8"(TFT)

Sub : 96X96 1.17"(OLED 65K Color)

■ 제품사양

ITEM	MAIN	SUB
Resolution	128×160 dots (1.8") TFT	96×96 dots (1.17") OLED
Type	Transmissive Type	Self Emitting
Pixel Pitch	0.222×0.222 mm	0.219×0.219 mm
Dot Pitch	0.074×0.222 mm	-
Color	Real 65K (262K by Dithering)	Real 65K
Drive IC	HD66773R	LDS516
Interface	Parallel 16 bits CPU	Parallel 8 bits
Viewing Angle	6 o'clock	-

Main : 176X220 2.0"(TFT)

Sub : 96X64 1.0"(OLED 65K Color)

■ 제품사양

ITEM	MAIN	SUB
Resolution	176×220 dots (2.0") TFT	96×64 dots (1.0") OLED
Type	Transmissive Type	Self Emitting
Pixel Pitch	0.18×0.18 mm	0.222×0.222 mm
Dot Pitch	0.06×0.18 mm	-
Color	Real 262K	Real 65K
Drive IC	HD66789	LDS514A
Interface	Parallel 16 bits CPU	Parallel 16 bits
Viewing Angle	6 o'clock	-

Main : 128X160 1.86"(TFT)

Sub : 96X96 1.17"(TFT)

■ 제품사양

ITEM	MAIN	SUB
Resolution	128×160 dots (1.86") TFT	96×96 dots (1.17") TFT
Type	Transmissive Type	Transmissive Type
Pixel Pitch	0.231×0.231 mm	0.219×0.219 mm
Dot Pitch	0.077×0.231 mm	0.073×0.219 mm
Color	Real 262K	Real 262K
Drive IC	HD66777	
Interface	Parallel 9 bits 2-Cycle CPU	Parallel 9 bits 2-Cycle CPU
Viewing Angle	6 o'clock	-

CSTN

Main : 128X128 1.28", 128X128 1.47", 128X160 1.77"

■ 제품사양

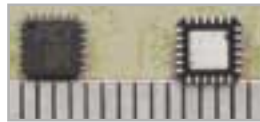
ITEM	1.28"	1.47"	1.77"
Resolution	128×128 dots (1.28")	128×128 dots (1.47")	128×160 dots (1.77")
Type	Transmissive Type	Transmissive Type	Transmissive Type
Pixel Pitch	0.18 x 0.18 mm	0.204×0.21 mm	0.219×0.219 mm
Dot Pitch	0.06 x 0.18 mm	0.068×0.21 mm	0.073×0.219 mm
Color	65K	65K	65K
Drive IC	S6B33B2	S-44206A	S6B33B2
Interface	Parallel 16 bits CPU	Parallel 8 bits 2-Cycle CPU	Parallel 16 bits CPU
Viewing Angle	6 o'clock	6 o'clock	6 o'clock

FCI

FCI는 무선 이동 통신용 송수신 RFIC와 Power Amplifier Module을 개발하는 초고주파 반도체 디자인 전문 회사이다. 현재는 CDMA와 위성 DMB 용 Solution의 개발과 판매에 집중하고 있으며, 다양한 기능과 종류의 무선 통신 시스템 Solution으로 사업영역을 확장해 나가고 있다. 현재까지 국내 업체로는 유일하게 삼성, LG, Pantech & Curitel, SK Teletech등을 비롯한 국내 CDMA단말기 사업자들에게 1,000만개 이상의 RFIC를 납품하여 성능과 품질을 인정 받았으며, CDMA의 가장 중요한 부품인 RFIC의 시장 점유율을 점차적으로 늘려 가고 있다.

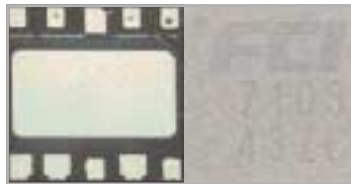
BASIC RF

BASIC RF는 CDMA용 Receiver RFIC로서, 하향 주파수 변화기와 저잡음 증폭기로 구성된 제품 군이다. Super-Heterodyne방식의 CDMA 단말기에 주로 사용이 되는 제품으로서, 안테나와 듀플렉서를 통해 받은 신호를 저 잡음 증폭하고, IF 주파수를 변환하는 기능을 하기 때문에, 높은 선형성과 낮은 잡음 지수의 특징을 가지고 있다. 또한 ESD(Electrostatic Discharge) 수준이 타 경쟁사에 비해 높기 때문에, 높은 신뢰도를 가지고 있다.



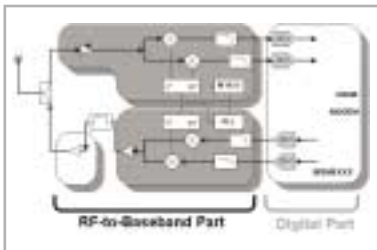
Power RF

POWER RF는 CDMA의 출력 신호를 최종 증폭하여 안테나를 통하여 보내는 기능을 하는 Power Amplifier Module 제품 군다. 과거 미국 등의 몇 개 회사만이 그 기술을 가지고 있었기 때문에 독점화 되다시피 하였으나, 최근 FCI의 높은 기술력으로 상품화에 성공하였을 뿐만 아니라, 높은 선형성과 세계 최고 수준의 전력 효율 특성을 구현하여 세계적인 경쟁력을 갖춘 제품이다. 이 제품을 통해, FCI는 RFIC나 PAM의 단독 공급 수준을 넘어서, 모든 RF-to-baseband의 Signal관련 칩셋을 제공하는 Total Solution업체로 부상할 수 있다.



ZZP RF

ZIP RF는 CDMA송수신 신호 처리 RFIC로서, Zero-IF기술을 이용한 RF-to-Baseband One-chip Solution이다. Zip RF는 CDMA / GPS 용 과 CDMA/PCS/GPS용 Chip set이 있으며, Self IIP2 calibration Method를 구현하였으며, 적은 전류로 높은 선형성과 낮은 잡음 지수의 특징을 가지고 있다. 특히, CDMA/PCS/GPS용으로 사용되는 LNA Block인 FC7510은, LNA의 잡음지수가 1.0dB정도 밖에 되지 않는 세계 최고의 성능을 보이고 있다.



신플리시티

Synplicity는 빠르고 효과적인 반도체 디자인과 검증을 위해 혁신적인 합성, 검증 및 Physical 실행 소프트웨어 솔루션을 공급하는 세계적 반도체 기업이다. Synplicity의 높은 품질과 고성능의 툴은 FPGA, Structured/Platform ASIC, Cell-based/COT ASIC 디자인에서의 비용과 시간을 현저하게 감소시켜 준다. Synplicity의 Logical, Physical, 검증 툴에 내재된 BEST 테크놀로지로 Synplicity는 명실공히 세계 최고의 FPGA 합성 툴 회사가 되었고, 현재에도 BEST 테크놀로지는 ASIC과 COT 소비자들에게 빠른 Runtime 과 높은 QoR을 보장해 준다. Synplicity의 빠르고 사용이 쉬운 제품 라인들은 산업표준 디자인 언어인 VHDL과 VerilogHDL을 지원하며 일반적인 OS 플랫폼에서 실행된다. Synplicity는 세계 20개 지사에 270명의 직원을 두고 있다. Synplicity 본사는 미국 California 주 Sunnyvale에 위치해 있다. 더욱 자세한 정보는 Synplicity 웹 사이트 (www.synplicity.com)에서 얻을 수 있다.

Synplify Pro

FPGA 전용 합성 툴로써 Synplicity사의 자체 합성 알고리즘인 BEST(Behavior Extracting Synthesis Technology)를 사용해서 타이밍 성능을 위한 최적의 합성 결과를 제공한다.



요즘처럼 FPGA의 이용도가 증가하는 상황에서, FPGA의 크기와 구조는 계속해서 복잡해지고, 대량생산을 위한 저가의 특정 디바이스를 효율적으로 이용하기 위해서는 각각의 디바이스에 맞는 최상의 결과를 얼마나 빨리 그리고 쉽게 제품에 적용하느냐가 FPGA를 이용하기 위한 중요한 관심거리 중 하나이다. 이러한 관점에서 Synplify Pro는, 배우고 사용하기가 매우 쉽고, 합성시간도 경쟁사 툴들에 비해서 최소 2배 이상 빠르며, 그 결과 또한 매우 우수하기 때문에 이미 FPGA 설계자들에게는 하나의 표준처럼 자리잡고 있다. 그 결과로 FPGA 합성 툴 시장에서 선두자리를 수년간 유지하고 있다.

Synplify ASIC

ASIC 전용 합성 툴로써 Synplicity사의 자체 합성 알고리즘인 BEST(Behavior Extracting Synthesis Technology)를 사용해서, 수년간 쌓아온 FPGA 합성에서의 경험과 성공을 바탕으로 ASIC 설계자들에게 타이밍 성능을 위한 최적의 합성 결과를 제공한다. Synplify ASIC은 매우 경쟁사의 툴과 비교해서 최고 약 15배 빠른 runtime, 배우고 사용하기 쉬우며, 매우 우수한 합성결과를 제공해준다. 또한 Multi-point 합성을 통해서 2백만 게이트 이상의 디자인에서도 top-down 합성 방법을 그대로 사용할 수 있도록 해준다.





Identify

Identify는 RTL Debugger로서 FPGA 설계자와 ASIC 프로토타입 설계자들에게 RTL 소스 코드에서 직접 하드웨어를 기능적으로 디버깅할 수 있도록 해준다. Identify는 RTL Simulator들 보다 10,000배 이상 빠른 RTL 디자인 기능 검증 뿐만 아니라, 여러 응용분야에서 in-system stimulus를 그대로 사용할 수 있다. Identify는 설계자가 직접 디버깅을 위한 RTL 소스코드의 신호와 조건들을 선택할 수 있고, 그 결과를 RTL 소스 코드에서 직접 확인 할 수 있을 뿐만 아니라, 표준 VCD 포맷으로 저장해서 다양한 Waveform Viewer를 이용해서 Waveform으로도 볼 수 있다.



Certify

ASIC 프로토타입을 개발하기 위하여 FPGA를 사용 할 경우 한 개의 ASIC칩에 해당하는 디자인을 여러 개의 FPGA 칩으로 나누어 보드상에서 테스트를 할 경우에 Certify 사용자는 소스 코드를 여러 개의 칩을 위해 코드를 분리하지 않고, 전체 소스 코드 환경 내에서 각 FPGA로 Partitioning하여 합성 하도록 하는 기능을 가진 Synplicity사의 제품 중의 하나이다. 이 파티션 기능은 현재 유일한 FPGA관련 솔루션이며, 설계자가 일일이 소스 코드 레벨에서의 파티션이 필요 없게 되어, 설계자의 수고를 덜어 준다. 모든 환경은 Certify내의 그래픽을 이용하여 작업을 하며, 합성은 Synplify Pro가 내장되어 있어, 이 기능을 사용하여 작업을 하며, 각 FPGA간의 정보는 보드 파일에 의하여 생성되며, 각 FPGA와 보드 파일에 의하여 생성된 결과 파일을 이용하여, 설계자는 최종 P&R결과를 얻을 수 있게 된다. ASIC 칩을 이용한 프로토타입의 경우는 설계자가 로직을 추가하는 작업을 하거나 소프트웨어적으로 검사해야 하는 경우, 중간에 소모하게 되는 시간과 가격상의 부담을 최소화하는 방법을 위해 제공하는 솔루션이다.



Synplify DSP

Synplify DSP는 DSP 설계용 툴로서, 일반적으로 DSP 설계자들이 가장 많이 사용하는 Matlab/Simulink에서 사용할 수 있는 다양한 기능의 library set을 지원, 이것을 이용해서 Simulink에서 Block set 형태로 설계하고 테스트한 결과를 토대로 FPGA 혹은 ASIC에서 구현하기 위해서 합성 가능한 최적의 HDL code를 만들어준다. 경쟁사 툴들과는 달리 Synplicity 사가 제공하는 고유의 Optimization 기능들을 이용해서 쉽고 빠르게 원하는 디자인을 구현할 수 있도록 돕는다.

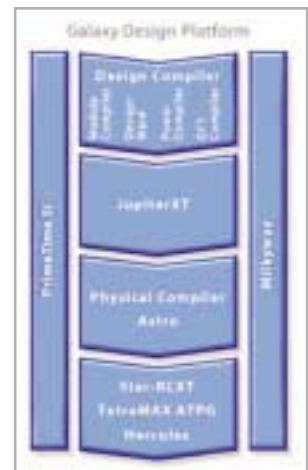


시놉시스 코리아

시놉시스사는 전세계 반도체와 전자 업계에 복잡한 반도체 칩, Field-Programmable Gate Arrays (FPGAs)와 Systems-on-Chips(SoCs)를 설계하는 데 필요한 전자 설계 반도체 (EDA) 용 소프트웨어와 서비스를 제공한다. 시놉시스사의 제품을 사용함으로써 고객은 최상의 제품을 최소한의 리스크를 가지고 빨리 시장에 내 놓을 수 있다. 최신 제품을 창출해야 하는 과제에 직면해 있는 설계자들에게 솔루션을 제공하는 시놉시스사의 기술은 전세계 모든 중요한 칩에 DNA처럼 사용된다고 할 수 있다. 회사는 1988년 설립되었으며 현재 전세계에 4천명 이상의 직원을 가지고 있다.

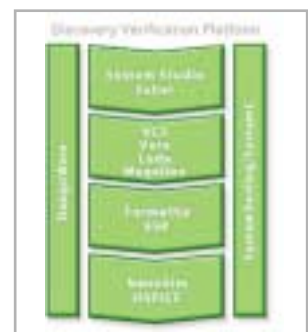
Design Compiler

Since 1988, Synopsys has relentlessly focused on solving the challenges of the ASIC designer. This close collaboration with customers has made Design Compiler(r) the industry standard for logic synthesis. Today, Synopsys offers a complete synthesis solution. At it's core is DC Ultra, the best-in-class synthesis platform for all designs. Accompanying DC Ultra are Datapath synthesis, Test synthesis and Power optimization, Static Timing and Power analysis, and pre-verified, high-quality IP in DesignWare(r) Library. This unique integration of proven technologies forms a complete synthesis solution that enables customers to meet all their design challenges in the shortest amount of time.

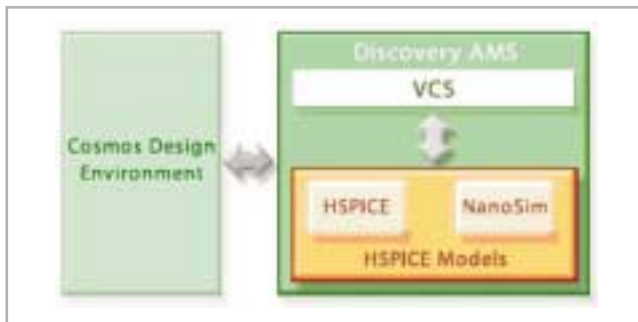


VCS and VCS MX

The VCS HDL simulator and VCS MX mixed-HDL simulator are cornerstones of Synopsys' Smart RTL Verification solution. VCS is the industry-leading simulator with built-in comprehensive native assertions, testbench, and code and assertions coverage engines to enable smart verification. Native technology support in VCS enables higher productivity, performance and quality, resulting in higher confidence in verification as well as shortening the verification



process. The native verification technologies in VCS enables an efficient methodology for deploying design for verification(DFV) techniques and coverage driven constrained random test generation all within a single tool. The built-in support of assertions and the inclusion of a rich assertion checker library allows designers to easily adopt DFV techniques to find bugs and improve verification quality. Furthermore, the assertions are reusable as properties that are verified by Magellan, Synopsys' hybrid RTL formal property verification product.



DesignWare IP

The Synopsys DesignWare(r) IP portfolio delivers industry-leading, high quality IP that enable our customers to design and verify innovative, cost-effective systems-on chips, ASICs and FPGAs

DFM(Design for Manufacturing)

In the ongoing drive towards smaller, faster and cheaper chips, the worlds of design and manufacturing are colliding. Where once there were distinct lines separately the worlds between GDSII and mask making, the need for communication and collaboration is becoming a necessity. Designs can no longer be thrown over the wall for production.

| 케이던스 코리아 |

케이던스 코리아는 미국 캘리포니아주 산호세에 본사를 두고 있는 케이던스 디자인 시스템즈사(1988년 설립)의 한국 지사로서 90년 3월에 설립된 이래, 꾸준히 성장하여 2004년 현재 약 34여명의 종업원과 미화 3,000만불의 매출규모를 가지고 있다.

케이던스는 세계 최대의 EDA(Electronic Design Automation, 전자 설계 자동화) Software 공급 업체로서, 반도체, 컴퓨터 시스템, 네트워킹과 텔레커뮤니케이션 장비, 가전 등의 다양한 전자 기반 제품을 개발, 판매하는 세계

일류 전자 회사들의 제품 개발에 꼭 필요한 광범위한 서비스와 기술을 제공하고 있고, 전 세계적으로 63개의 연구시설과 설계센터 및 지사를 가지고 있으며, 2003년 말 기준 4,800명 이상의 종업원과 미화 11억불의 매출규모를 가지고 있다. 당사에 대한 더욱 자세한 information은 World Wide Web <http://www.cadence.com>에서 얻을 수 있다.

Cadence Incisive Platform

Cadence Incisive platform은 SystemC, Verilog, VHDL, PSL 그리고 SystemVerilog까지 다양한 설계 language를 빠르고 편하게 simulation 및 debug할 수 있도록 single kernel simulation 환경을 제공해 주고 있다. 또한 static HDL analysis, advanced transaction analysis, integrated assertion 그리고 code coverage 등 Incisive platform이 제공하는 여러 가지 Verification 기능들을 통합된 설계 환경에서 사용할 수 있게 해 준다.

■ 제품 용도

Cadence Incisive Platform이 제공하는 검증에 대한 철학은 아래와 같다. 첫째 검증에 있어서 난처한 처지에 빠지게 하는 실체는 위험 관리이다. 디자인이 결함이 없다고 100% 확신하는 것은 불가능하다. 그래서 우리는 설계가 제품화된 후에 결함이 발견될 위험과 설계 중에 결함을 찾아 해결하고자 하는 시간과 노, 투자 사이에서 손익을 비교하여 고려해야 한다.

둘째는 검증은 문제가 발생하기 전에 적절하게 대처하는 것이다. 오늘날 검증과 관련하여 많은 장애물과 종속물들이 있다. 우리는 설계를 완성해 나가기 위해서 이런 장애물과 종속물들을 제거하는 방법들을 찾을 필요가 있다.

셋째는 검증의 요령은 검증을 위한 노력과(Workload)와 그 효과(Payback)의 손익을 고려하여 적절한 시점에 적절한 툴을 사용하는 것이다. 설계의 결함을 발견하기 위한 검증에는 많은 툴과 기법이 있고, 각각은 검증 과정에서 각자 적당한 자리를 차지하고 있기 때문이다.

마지막으로 검증은 사고 방식에 있다. 설계자가 하드웨어를 생각해야 하듯이, 검증 엔지니어는 결함을 생각해야 한다. 검증 엔지니어는 "어떻게 설계가 동작하게 되는가?"를 생각해야 할 뿐만 아니라, "어떻게 하면 동작하지 않을 수 있는가?"와 결함이 있는 것 또는 없는 것을 검증하는 방법까지 생각해야 한다.

■ 주요 특징

- Speed
- Transaction environment
- Unified testbench generation (SystemC Verification Enhancement)
- Acceleration-on-Demand (Link to Palladium)
- Efficiency
- Single-kernel simulation architecture for Verilog/VHDL/SystemC
- Support All design domains (DataPath, Control, Analog, etc)
- Unified environment for Verilog/VHDL/SystemC
- Dynamic and Static techniques



|(주)어드밴텍테크놀러지스|

어드밴텍테크놀러지스주(KODAQ: 49470)는 1997년 11월 대만 어드밴텍의 글로벌 경영 계획으로 합작된 이래 Your ePlatform Provider란 가치 아래 고도의 신뢰성을 보장하는 완벽한 자동화 솔루션, 차세대 인터넷 네트워크를 위한 솔루션, 고성능 임베디드 솔루션에 이르는 방대한 산업용 하드웨어 플랫폼을 차별화된 전문성과 다양한 경험을 바탕으로 제공하고 있다. 3개의 임베디드 컴퓨터, 네트워크 컴퓨터, 산업 자동화 그룹에서는 450 가지 이상의 하이테크 제품을 공급하고 있으며 차별화된 OEM/ODM 고객화 서비스와 MS 사의 임베디드 OS 공급으로 다양한 고객의 요구를 만족시킨다. 국내 산업용 컴퓨터 최고 점유율을 차지하고 있다.

SOC : EVA-C210

Description : EVA-C210: ARM-to-PCI Companion Chip for Intel PXA255 RISC Processor

EVA-C210은 Intel XScale/ARM 기반 프로세서에 매우 뛰어난 통합성을 가진 ARM-to-PCI 칩이다. PCI Bus Rev.2.2이 외에도, PS/2, I2C, UARTs(RS-232/485), USB Host 1.1, RTC, 32비트 GPIO, 이더넷 10/100 MAC 등 다양한 기능을 지원하며 고성능 RISC 시스템에 매우 적합하다.



■ 제품 사양

- 시스템 버스 인터페이스
 - Intel PXA255, Bulverde, Samsung S3C2410 인터페이스 지원
 - 64 MHz Bus Operation
- 메모리 컨트롤러
 - 32비트 데이터 버스 인터페이스
 - 64 MB SDRAM 지원
- PS/2 포트
 - IMB PS/2, AT 호환가능 K/B & Mouse 인터페이스
 - 2개의 PS/2 포트 제공
 - P&P 기능
- General Purpose I/O(GPIO) 기능
 - High-speed NS 16C550A-Compatible UART
 - Auto-Flow-Control 기능 지원

■ 주요 특징

- Intel XScale Core PXA255, Bulverde and Samsung ARM S3C2410X01 프로세서를 위한 Companion Chip
- 64 MB SDRAM 지원
- 10/100 기반 이더넷 MAC

- 2개의 USB 호스트 컨트롤러
- 2개의 PS/2 포트
- I2C 컨트롤러와 UARTs (RS-232 & RS-485)
- 32비트 GPIO 지원

SOM-A2558

Description : Intel XScale PXA255 + Advantech EVA-C210 + Microsoft Windows CE. NET

SOM-A2558 시리즈 SOM 플랫폼에는 Intel PXA255 Soc와 어드밴텍 EVA-C210 ARM/XScale기반의 칩셋이 통합되어 있다. 또한 SOM-A2558은 CF, PCMCIA, USB 호스트, USB 클라이언트, RS-232/UART, PCI Bus Rev 2.2, 10/100 Base-T Ethernet, PS/2 포트, RS-485와 같은 다양한 I/O가 특징이다.



■ 제품 사양

- CPU : PXA255-400 MHz
- I/O Enhance Chip : Advantech EVA-C210
- Graphic Chip : PXA255 built-in
- System Memory : 64 MB SDRAM
- Boot loader Flash : 1 MB NOR Flash
- AMI Bus (X1 bus) : 100-pin B2B connector with buffer driver
- System Backup Battery : For RTC/ SDRAM

■ 주요 특징

- TT68 mm x 68 mm x 6.8 mm 크기의 초소형 모듈
- TTWindows CE. NET/ Linux OS-ready 패키지
- PS/2 포트, 이더넷, USB Host의 통합과 PCI I/F 지원