당신은 이제 FPGA와 AVR 기반의 iRoV-Lab을 활용하는 진정한 시스템 설계 전문가 입니다.



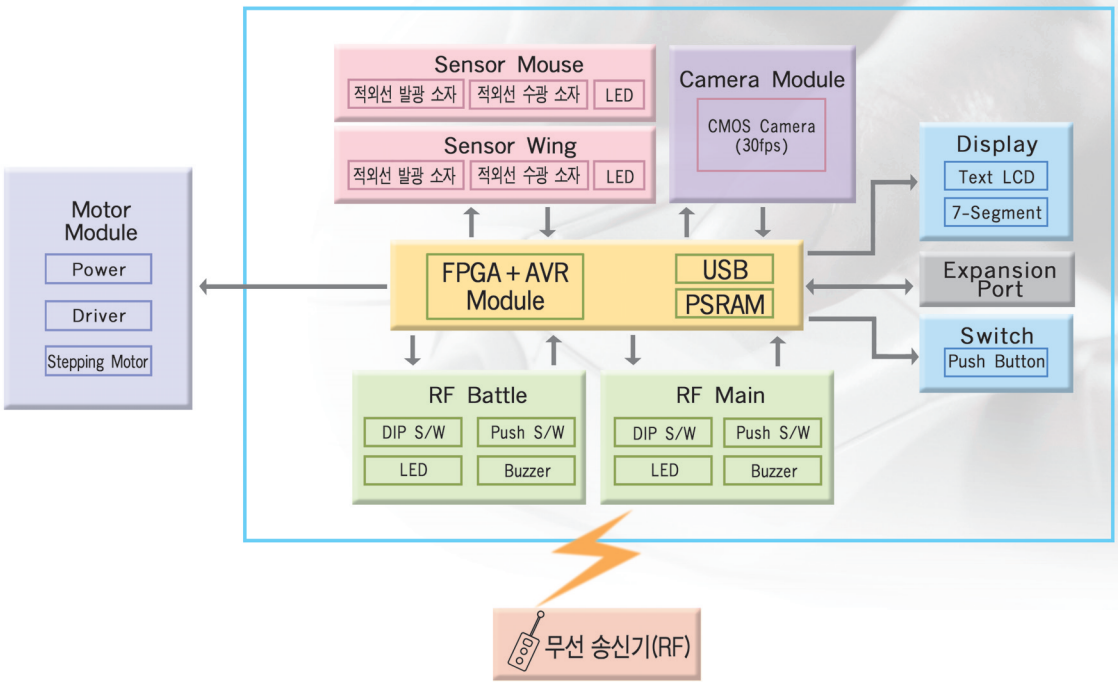
FPGA와 AVR 기반의 임베디드 영상 로봇 설계 장비

iRoV Lab 3000



Libertron

블록 다이어그램

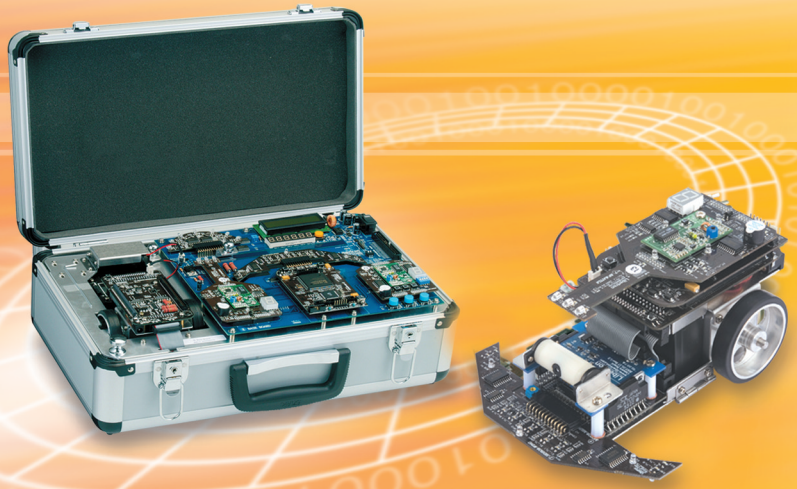


세부 사양

구 분	항 목	사 양		비 고
하드웨어	FPGA 모듈 (FPGA+AVR)	Target FPGA	XC3S400-FT256C	
		Configuration Memory	XCF04-SVO20C	
		AVR	Atmega128LMLF	3.6864MHz
		PSRAM	CYK001M16SCCA(16Mb)×2	2Bank
		USB Controller	FT245BM	
		USB Port	Mini USB 1.1	Max. 8Mbps
		Oscillator	SCO-103 (50Mhz)	
	Camera 모듈	CMOS Camera	PO3130	130만 화소
	RF 모듈	무선 송/수신기 각각 3Key(311Mhz-AM 변조방식)		
	Sensor 모듈	적외선 센서 - 발광부: 최대 발광파장 940nm - 수광부: 최대 감도파장 800nm - 라인트레이서용 1EA, 마이크로마우스용 1EA		
	Motor 모듈	Stepping Motor 2EA Motor Driver 2EA 충전 회로 내장		
	전 원	충전 배터리 - 니켈 수소 14.4V/600mAh - 전원 아답터 19V/3A - 보조 배터리 추가 지원		최대 4-pack 충전 (별도 옵션)
	디스플레이 소자	LCD(16 Char×2 Row), 7-Segment(6 Digit) Discrete LED(8 Bit)		
	Switch	DIP Switch 1EA, Push Switch 6EA		
소프트웨어	FPGA Design Tool	Xilinx ISE Foundation(Full option 정품) Modelsim Simulator(XE Starter)		대학 교육 기관 무상 기증
	Compiler	AVR Edit		
	Board Application Software	iRoV Capture - 카메라 영상 표시 프로그램		Windows XP 지원

FPGA와 AVR 기반의 임베디드 영상 로봇 설계 장비

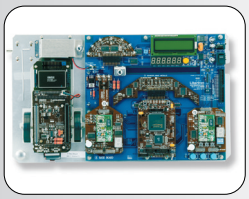
iRoV Lab 3000



iRoV-Lab 3000은 회로 구현 및 실제 동작 테스트에 이르는 전 과정에 필요한 Kit와 각 모듈을 분리 및 재조립하여 역동적인 실습이 가능한 로봇으로 구성되어 있어 VHDL 설계 교육 및 마이크로 프로세서 응용 교육을 보다 쉽고 효과적으로 실습할 수 있는 교육용 장비이다.

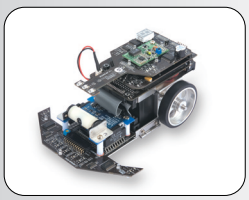
제품 구성 및 특징

iRoV-Lab Kit



- 로봇과 Kit로 활용할 수 있도록 탈착 가능한 Module 방식
- AVR 모듈(Atmega 128L) + FPGA 모듈(Xilinx Spartan-3 40만 게이트급)
- FT245BM USB 컨트롤러 내장: USB를 통한 영상 전송 및 제어 가능
- PSRAM 제공: 16Mb×2Bank
- 카메라 모듈: CMOS 방식 130만 화소
- RF 모듈: 무선 송/수신기 각각 3Key
- Sensor 모듈: 적외선 센서
- Motor 모듈: Stepping Motor 2EA
- 충전 회로 내장

iRoV-Lab Robot



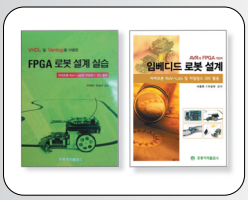
- AVR 및 FPGA를 이용한 Robot 구현
- 카메라 모듈: 영상 인식을 통한 라인트레이서 실습
- RF 모듈: 원격 통신 제어 실습
- Motor 모듈: Stepping Motor 제어 실습
- 추가 배터리 제공

SW Design Tool



- 자일링스 ISE Foundation(Full Option 정품)
  Synthesis / Place & Routing
- ModelSim Simulator(XE Starter)
  Behavior Simulation / Timing Simulation
- Compiler: AVR Editor
- Board Application Software
  - iRoV Capture(카메라 영상 표시 프로그램)

교재 지원

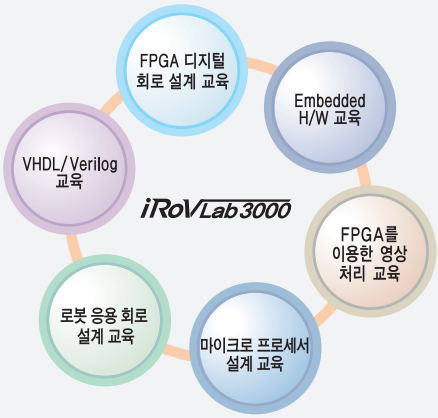


- ISE와 RoV-Lab을 이용한 FPGA 로봇 설계
- ISE와 RoV-Lab을 이용한 AVR과 FPGA 기반의 임베디드 로봇 설계
- 실습 예제 CD 제공

What's New

- 향상된 FPGA 모듈, USB Connect, PSRAM 등 다양한 추가 기능 제공
- 카메라 모듈, 이미지 처리 및 업로딩 기능 제공
- 기존 사용자를 위한 저비용 업그레이드 지원

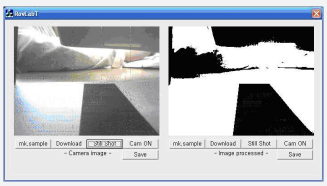
활용 분야



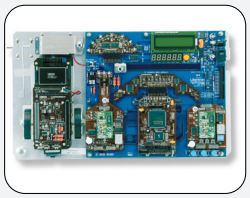
- 역동적인 VHDL / Verilog 교육 가능
- FPGA 디지털 회로 설계 교육
- 로봇 응용 회로 설계
- 마이크로 컨트롤러 설계 교육
- Embedded H/W 교육
- SoC / Embedded 선행 교육
- Robot Kit을 이용한 다양한 활용 실습
- FPGA를 이용한 영상처리 교육
- 카메라 제어 및 영상처리 분야 선행 학습

활용 사례

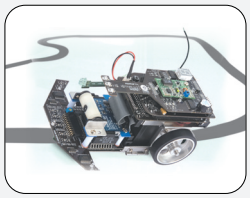
영상처리 실습



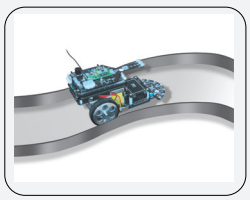
모듈별 기능 테스트 실습



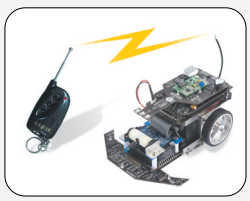
라인트레이서 실습



장애물 인식 및 회피 주행 실습



원격 제어 실습



Libertron

자일링스와 리버트론은 국내 반도체 산업의 경쟁력 제고 차원에서 대학을 비롯한 각종 교육 기관에 개발 툴 지원 등의 노력을 아끼지 않고 있으며, 각 지역별 인증 교육 센터 설립을 통한 인재 양성 인프라 구축에 노력하고 있습니다.

XILINX®

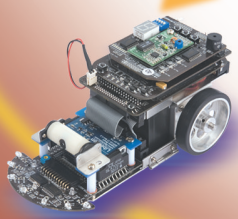
iRoV-Lab을 이용한 Design Flow

ISE ALL THE SPEED YOU NEED

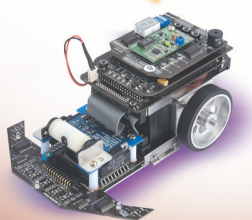
ATMEL AVR™

iROV Capture

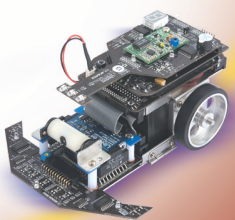




• 마이크로마우스



• 영상 라인트레이서



• Battle Robot

iRoVLab3000

SoC & 임베디드 시스템 설계 전문기업

카탈로그 제품은 제품 기능의 향상을 위하여 예고 없이 변경 될 수 있습니다.

[주]리버트론 • 서울특별시 마포구 합정동 362-1 남정빌딩 3층(121-884) • TEL: (02)3486-5278 • FAX: (02)3486-5271
• 기술영업 : sales@libertron.com • 기술지원 및 교육 : tech@libertron.com • 홈페이지 : www.libertron.com

• 대구/경북 지역 대리점
유 림 테 크 | 대구광역시 북구 산격2동 1665번지 전기재료관 다동 318호 TEL : (053)604-2977 FAX : (053)604-2978
E-mail : shon5377@yahoo.co.kr 홈페이지 : www.yulimtech.co.kr

• 부산/경남 지역 대리점
메카텍주식회사 | 부산광역시 사상구 감전동 132-7 벽산디지털밸리 801호 TEL : (051)329-8880 FAX : (051)329-8884
E-mail : info@mechatec.co.kr 홈페이지 : www.mechatec.co.kr