

AVR용 USBISP+ (전문가용) (Model : AD-USBISP+ V4.0)

(주)뉴티씨 (NEWTC)

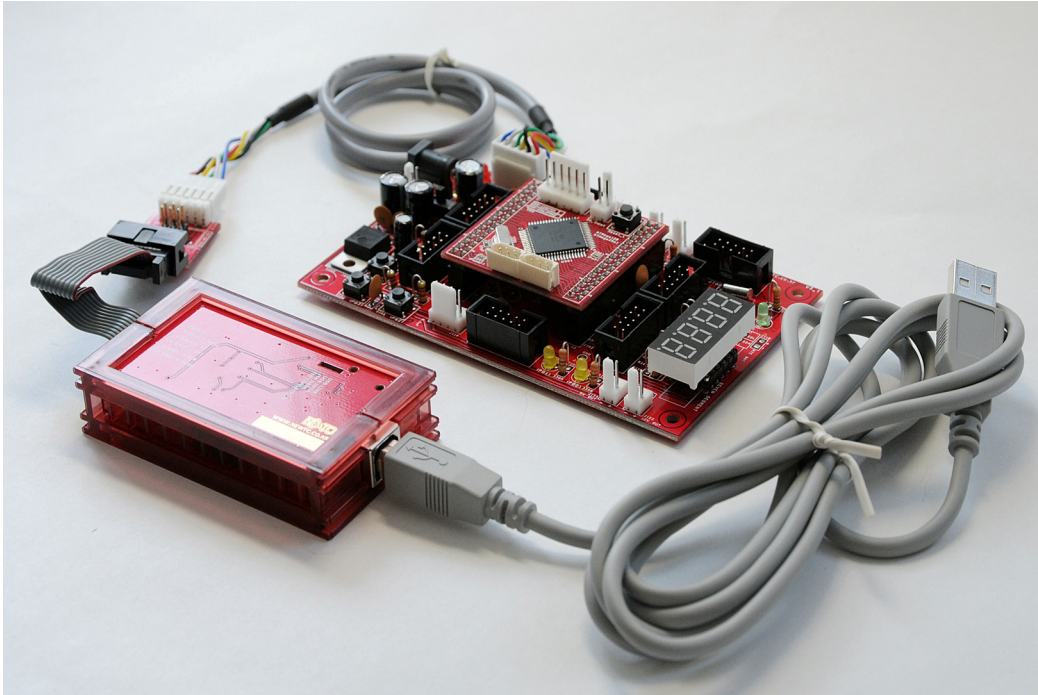
<http://www.NewTC.co.kr>



1 AD-USBISP+ V4.0 개발 장비 소개

- ◆ AVR 용 ISP(In System Programming) 개발 장비
 - AVR 내부 프로그램 메모리에 사용자가 작성한 프로그램을 다운로드 하여 테스트 해볼 수 있습니다. (Flash Read/Write 지원)
 - ATMEGA2560, ATMEGA2561, ATmega128, ATmega32, ATmega16, ATmega8 등 ISP를 지원하는 모든 8비트 AVR 마이크로컨트롤러 다운로드 가능 (3.3V/5V 호환)
 - **AT89S52, AT89S51 등 89S 계열의 8051 호환 마이크로컨트롤러에 사용 가능**
- ◆ 지원 S/W (<http://www.NewTC.co.kr> 홈페이지에서 각종 강좌 제공)
 - **ICC-AVR** 에서 컴파일 후 자동 다운로드 가능
 - **CodeVision C Compiler**
 - ◆ V1.24.6 Commercial Release 이상 지원 (V1.24.7F는 지원되지 않음)
 - ◆ V1.25.x 버전 이상에서 안정적인 동작 가능
 - **AVR STUDIO 최신버전** (4.18 ~ 4.13) 모두 지원

2 AD-USBISP 개발 장비 H/W



USB-ISP 와 AB-M128Pro 보드의 연결

2.1 ISP 커넥터 핀 번호

1 열 6 핀					
1. MOSI	2. MOSI	3. SCK	4. RST	5. GND	6. Vtref

2 열 6 핀		
1. MISO	3. SCK	5. RST
2. Vtref	4. MOSI	6. GND

2 열 10 핀				
1. MOSI	3. NC	5. RST	7. SCK	9. MISO
2. Vtref	4. GND	6. GND	8. GND	10. GND

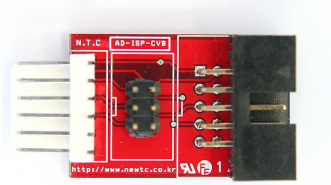
※ ATmega128 의 경우 1번과 2번 핀에 PDI, PDO를 연결하고 PDI, PDO가 없는 AVR의 경우 MOSI, MISO 를 연결합니다

※ 각 핀들의 기능

- > MOSI Master output Slave input > MISO Master input Slave output
- > SCK Master clock out > RST Reset signal
- > Vtref Target board voltage > NC Not Connect

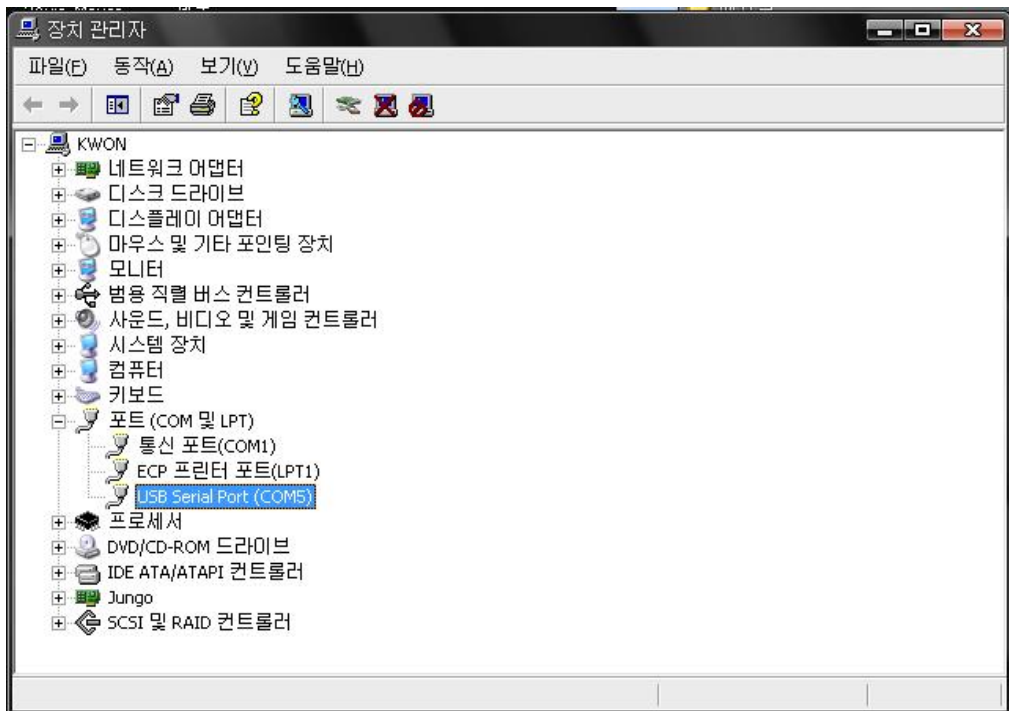
2.2 변환 커넥터 사용 방법

AD-ISP-CVB 컨버팅 보드를 사용하여 표준 6P 또는 1열6핀 본사에서 제작되어 나오는 보드에 다운로드 할 수 있습니다. 본사의 USBISP를 구매하시면 컨버팅 보드가 기본으로 포함되어 있습니다.



3 소프트웨어 사용 방법

3.1 USB 드라이버 설치



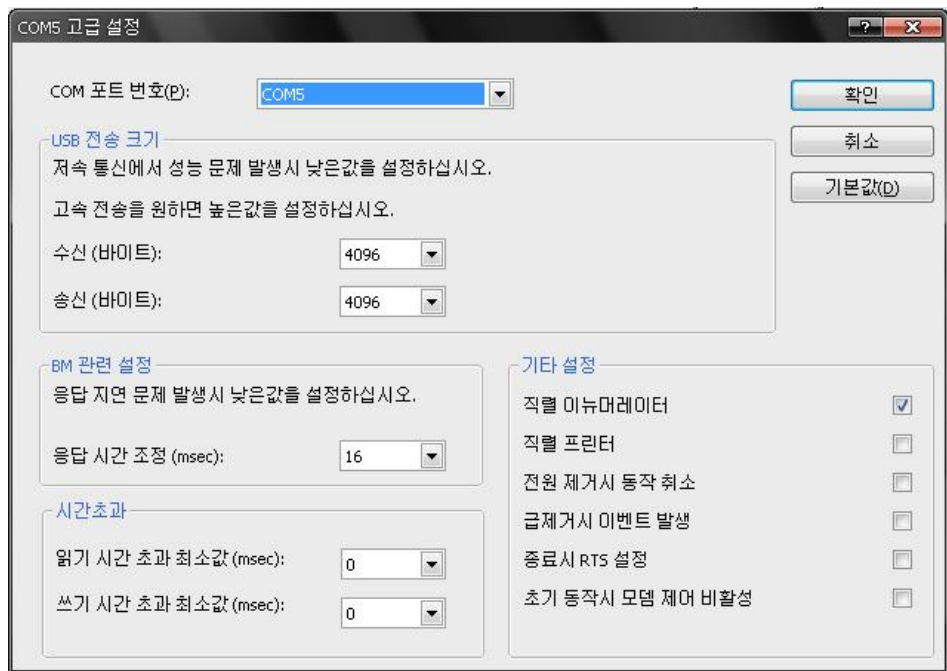
- ① (주)뉴티씨(NEWTC) 홈페이지 자료실에 제공되는 USBISP V4.0드라이버를 다운로드 받아서 설치합니다.

홈페이지 주소 : <http://www.NewTC.co.kr> (자료실)

- ② 컴퓨터의 USB 포트에 AD-USBISP+ V4.0 (이하 USBISP)을 연결하면 장치가 검색됩니다. 내 컴퓨터의 시스템→하드웨어→장치관리자에 위 그림과 같이 포트 장치에 USB Serial Port 포트가 잡힙니다.

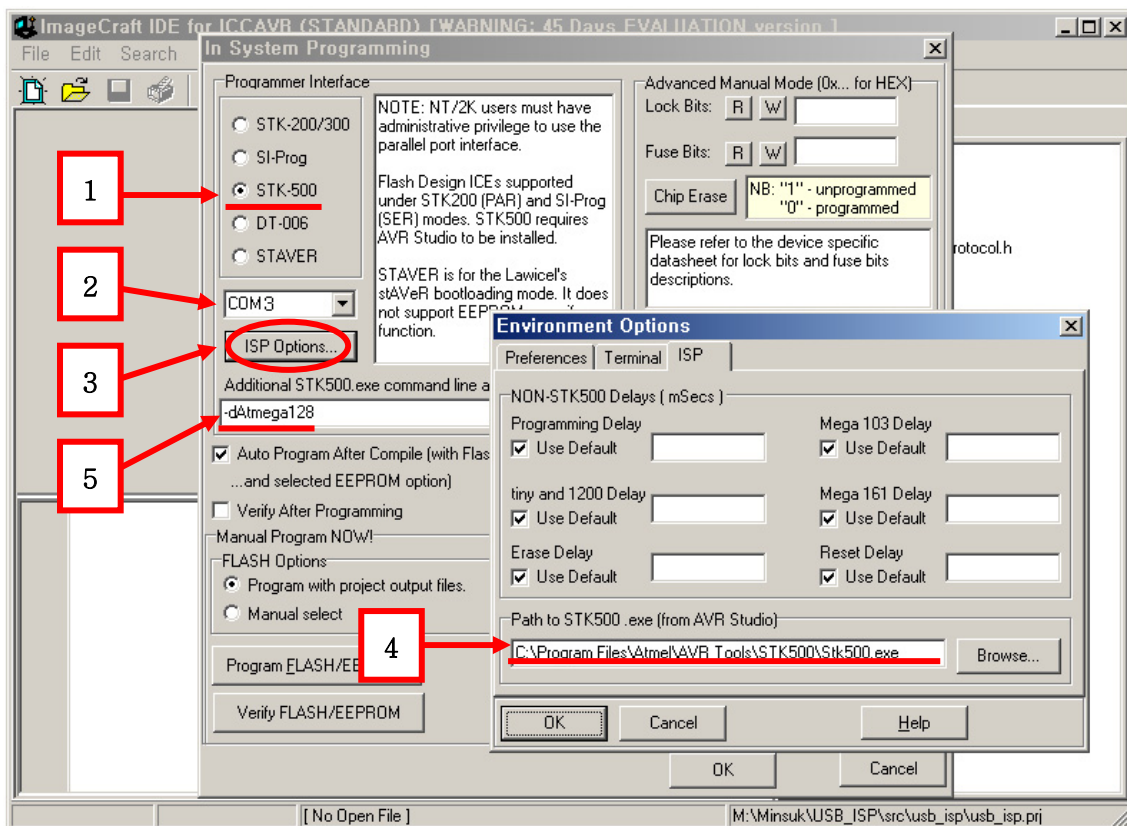
여기서는 COM5 라고 되어 있는데 각자 컴퓨터에 따라 또는 연결되는 USB 포트에 따라 달라질 수 있으니 USBISP를 사용하기 전에 확인 해야 합니다.

- ※ COM 포트의 변경이 필요할 경우 USB Serial Port를 선택하고, 마우스 오른쪽 버튼을 눌러 속성→포트설정→고급->COM 포트번호를 변경할 수 있습니다. (아래 그림 참고)



3.2 프로그램 셋팅하기

3.2.1 ICC-AVR 에서 사용하기



먼저 AVR Studio(주)뉴티씨(NEWTC) 홈페이지 또는 ATMEL 홈페이지에서 다운로드)를 설치하여 STK500.exe 파일의 위치를 확인합니다.

(일반적으로 C:\WProgram Files\Atmel\WAVR Tools\WSTK500 폴더에 있습니다.)

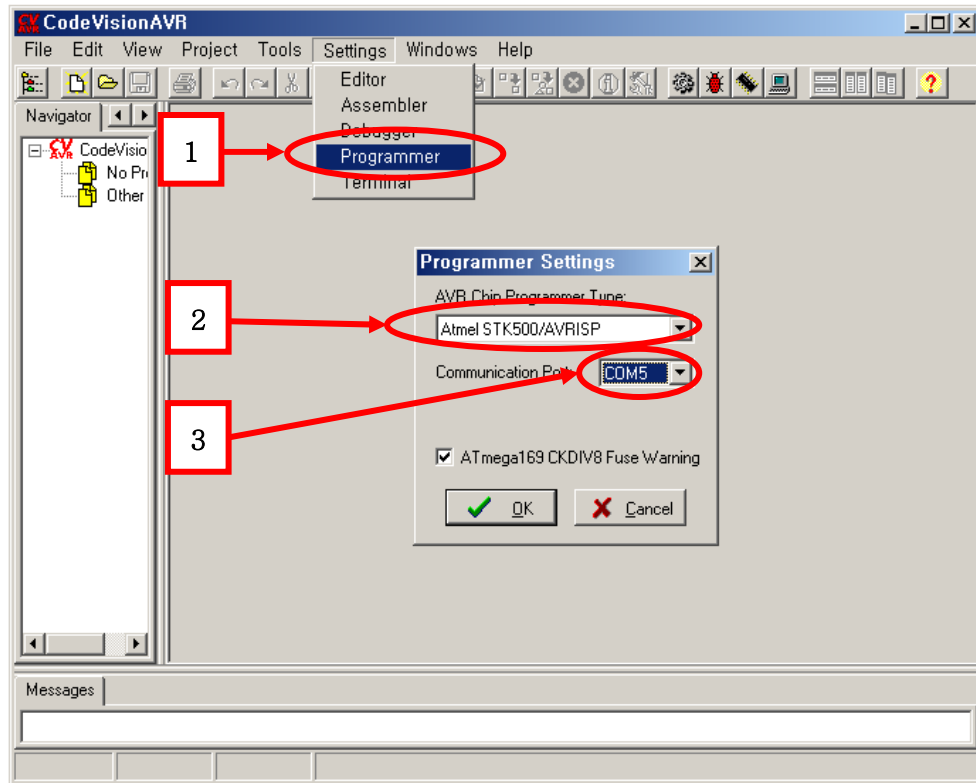
ICC-AVR 을 실행하고 Tool > In System Programmer 를 클릭하면 위와 같은 창이 뜹니다.

- ① STK-500 을 선택한다. (본 USB-ISP 는 STK-500 모드로 동작 합니다.)
- ② 앞에 드라이버 설치에서 설정된 COM 포트 번호를 설정합니다.
- ③ ISP Options 를 클릭하면
- ④ Environment Options 창이 뜨는데 여기서 제공되는 Stk500.exe 파일을 찾아줍니다.
- ⑤ ATmega128 을 사용할 경우 -dATmega128 을 써줍니다. (2560의 경우는 -dATmega2560 이런 식으로 하시면 됩니다.)

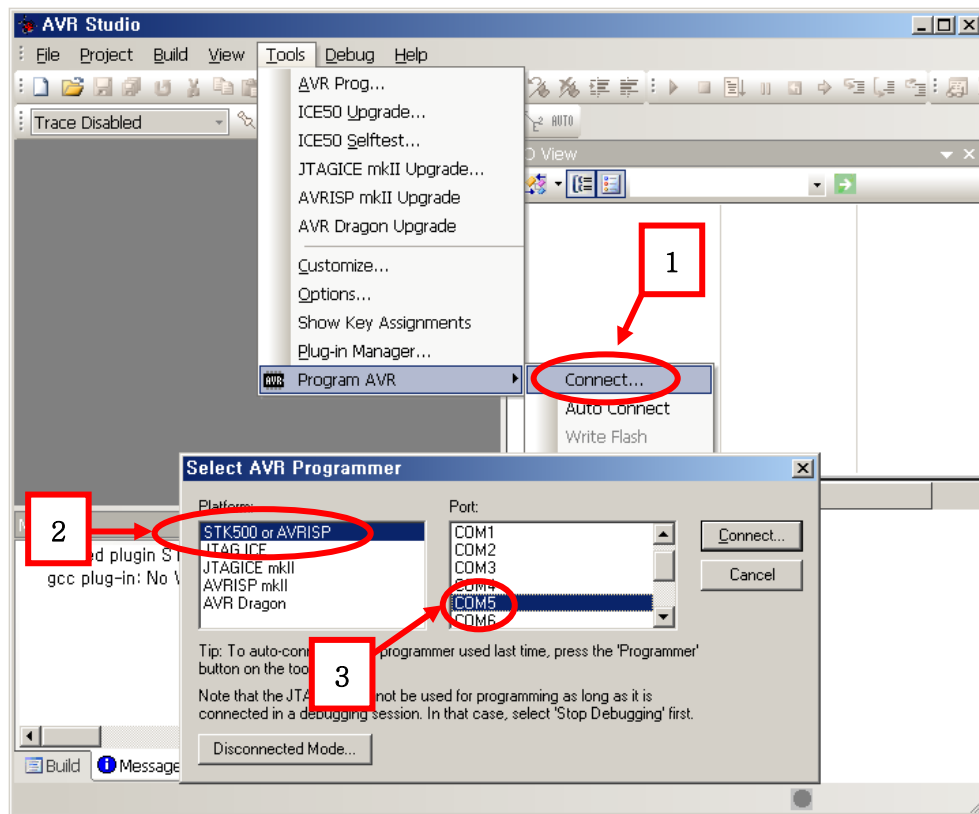
* 위와 같이 설정하면 ICC AVR 에서도 USBISP 를 사용할 수 있습니다. 즉, ICCAVR에서는 AVR Studio를 통하여 STK500방식인 USBISP를 사용합니다. 따라서, AVR Studio를 반드시 설치하셔야 함을 유의하시기 바랍니다.

* ICCAVR에서 퓨즈비트를 Write 하려면, 5번 항목인 Additional STK500.exe command line...이라는 곳에 -dATmega128 -fD9EF -FD9EF -EFF -GFF 라고 써주면 0xFFD9EF로 Flash 프로그램 Write시에 함께 자동으로 써지게 됩니다.

3.2.2 CodeVision AVR 에서 사용하기



3.2.3 AVR STUDIO 에서 사용하기



4 LED 표시 관련

USBISP가 V4.0에서는 LED 가 4개로 표시되면서, 개별 기능을 각각 볼 수 있습니다.
각 LED 이름은 USBISP 실물에 보면 PCB에 하얀 실크로 써져 있습니다.

- 1) **USB LINK**는 PC에 USB가 정상적으로 연결될 경우 켜집니다.
- 2) **USB DATA**는 PC 와 USB 칩이 정상적으로 DATA 송수신할 때 깜박입니다.
- 3) **ISP DATA**는 USBISP와 타겟보드가 정상적으로 DATA 송수신할 때 깜박입니다.
- 4) **ISP CONNECTOIN**은 타겟보드에 연결되면 켜집니다. 또한, 이 LED는 타겟보드의 전압이 비정상적(1.5V 이하로 낮거나 6V 이상으로 높을 때)일 때는 깜박입니다.

5 Epilog

5.1 제품 문의처 및 감사의 말씀

저희 (주)뉴티씨(NEWTC)의 제품을 구입해 주셔서 감사 드립니다. 본사는 AVR 사용자의 편의를 증진시키기 위해서, 항상 노력하고 개발하고 있습니다. 본 모듈을 사용할 경우, AVR과 같은 A/D 컨버터가 있는 마이크로 프로세서를 다루는 것이 필요 합니다. 본 내용을 공부하시려면, KD-128Pro 키트의 예제와 강좌 등을 이용 하시거나, 홈페이지의 강좌나 자료실 등의 자료를 참고하시기 바랍니다.

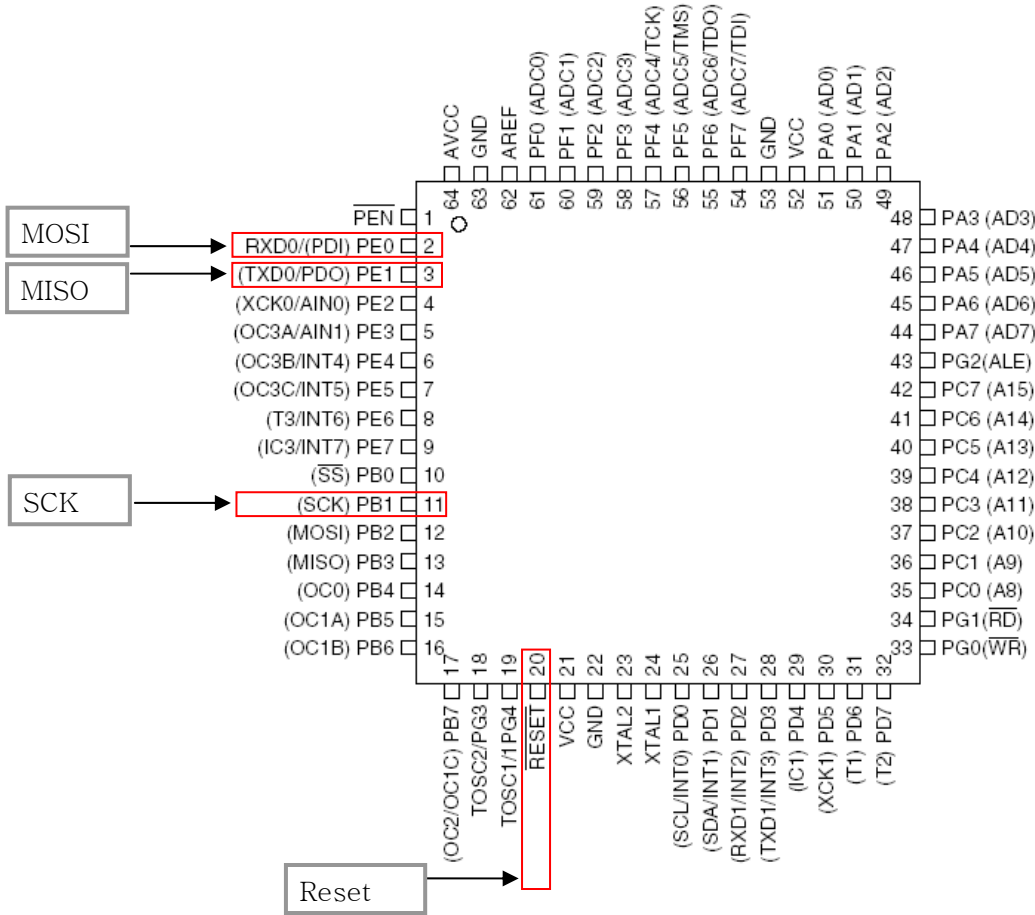
5.2 기술지원 홈페이지

<http://www.NewTC.co.kr>

기술지원 홈페이지에 AVR 강좌, 전자공학 강좌, 로봇 제작 강좌 등 여러 강좌들이 업데이트 되고 있으며, 자료실에서는 각종 필요한 파일이나 어플리케이션 프로그램 등을 업데이트 하고 있으니, 참고하시기 바랍니다.

제품에 관한 A/S나 문의가 있으시면, 언제든지 주저하지 마시고, 홈페이지의 Q&A란에 남겨 주시기 바랍니다. 개발 관련 문의는 E-mail (davidryu@newtc.co.kr)을 이용하여 주시기 바랍니다. 감사합니다..

ATmega128



ATmega16

