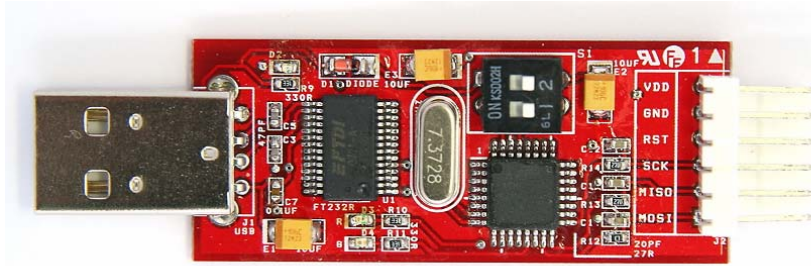


## AVR 용 USB-ISP ( Model : AD-USBISP(-L) )

뉴테크놀로지 컴패니(N.T.C)

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

작성일 : 2007년 7월 12일



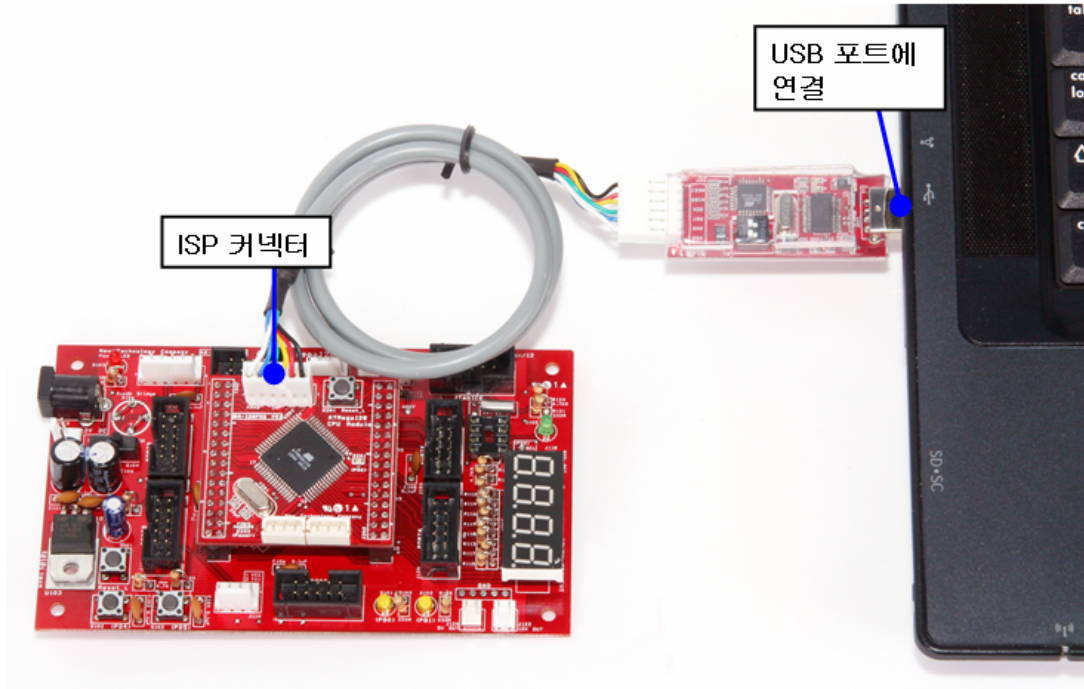
### USB-ISP

#### 1 AD-USBISP 개발 장비 소개

- ◆ AVR 용 ISP(In System Programming) 개발 장비
  - AVR 내부 프로그램 메모리에 사용자가 작성한 프로그램을 다운로드 하여 테스트 해볼 수 있습니다.
  - ATmega128, ATmega32, ATmega16, ATmega8 등 AVR 마이크로 컨트롤러에 사용 가능 (3.3V/5V 호환)
- ◆ 사용 S/W (<http://www.NewTC.co.kr> 홈페이지에서 각종 강좌 제공)
  - ICC-AVR 에서 컴파일 후 자동 다운로드 가능
  - CodeVision C Compiler
  - AVR STUDIO
- ◆ AVR 과 연결하는 방법
  - VCC, GND, Reset, MOSI/MISO/SCK 핀을 연결합니다.  
(ATmega128의 경우 AVR의 PDI/PDO/SCK 를 AVR ISP의 MOSI/MISO/SCK로 연결해야 합니다.)
  - 타겟보드와 USB-ISP 를 연결하고 타겟보드에 전원을 공급합니다.
  - ICC-AVR 등 소프트웨어를 이용하여 프로그램을 다운로드 할 수 있습니다.

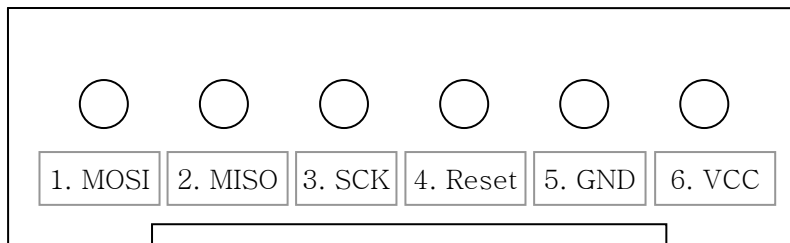
## 2 AD-USBISP 개발 장비 H/W

### 2.1 하드웨어 연결 방법



USB-ISP 와 KD-128Pro 보드의 연결

### 2.2 ISP 커넥터 핀 번호

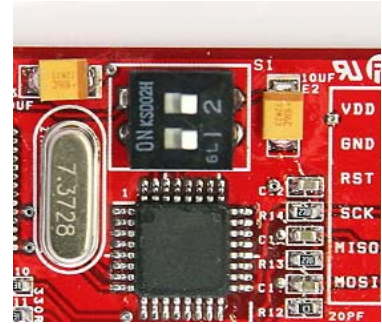


1	MOSI 또는 PDI
2	MISO 또는 PDO
3	SCK
4	Reset
5	GND
6	VCC

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

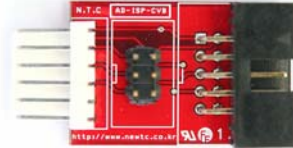
### 2.3 USB 버스 전원 사용 방법

USB-ISP 를 사용하면서 USB 의 전원을 사용하고 싶다면 USB-ISP 의 DIP 스위치 중 윗 스위치를 ON(왼쪽) 시킨다. 그러면 PC 에서 공급되는 USB 전원을 사용할 수 있습니다. 여기서 공급되는 전원으로 모터를 구동하거나 많은 전류가 흐르는 회로를 동작시킬 경우 USB-ISP 나 USB 포트에 무리를 줄 수 있습니다. 기본 셋팅은 OFF (오른쪽) 로 되어 있습니다.



#### 2.4 표준 6P 10P 커넥터 사용 방법

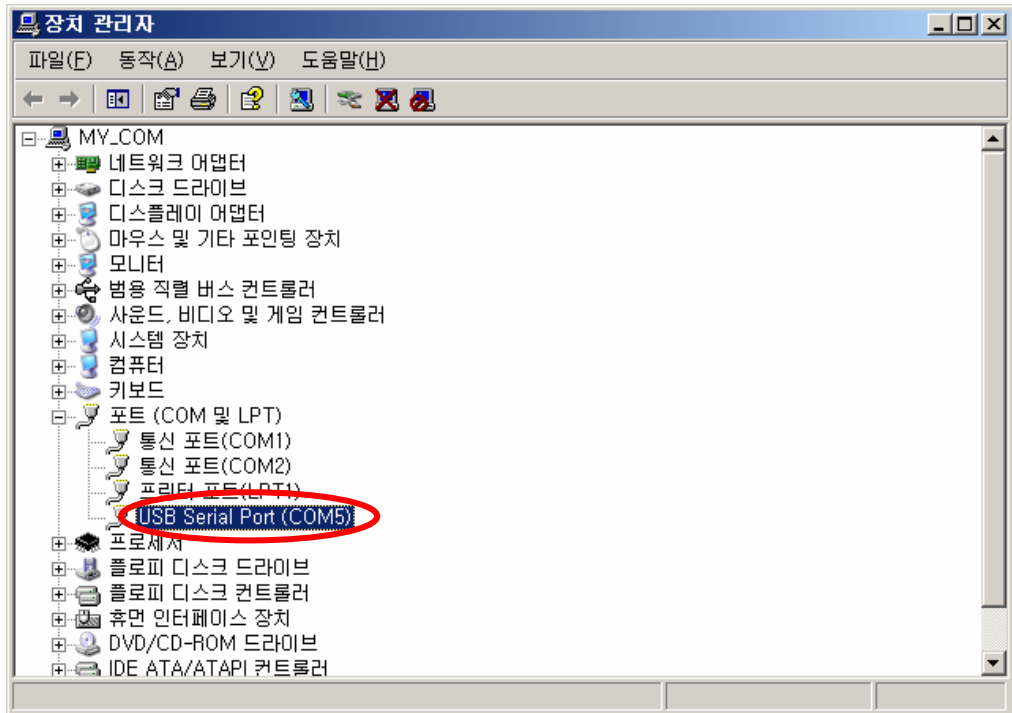
AD-ISP-CVB 컨버팅 보드(별매)를 사용하여 표준 6P 또는 10P 커넥터로 제작된 보드에 다운로드 할 수 있습니다.



AD-USBISP (10핀, 6핀 표준 커넥터 지원)

### 3 소프트웨어 사용 방법

#### 3.1 USB 드라이버 설치

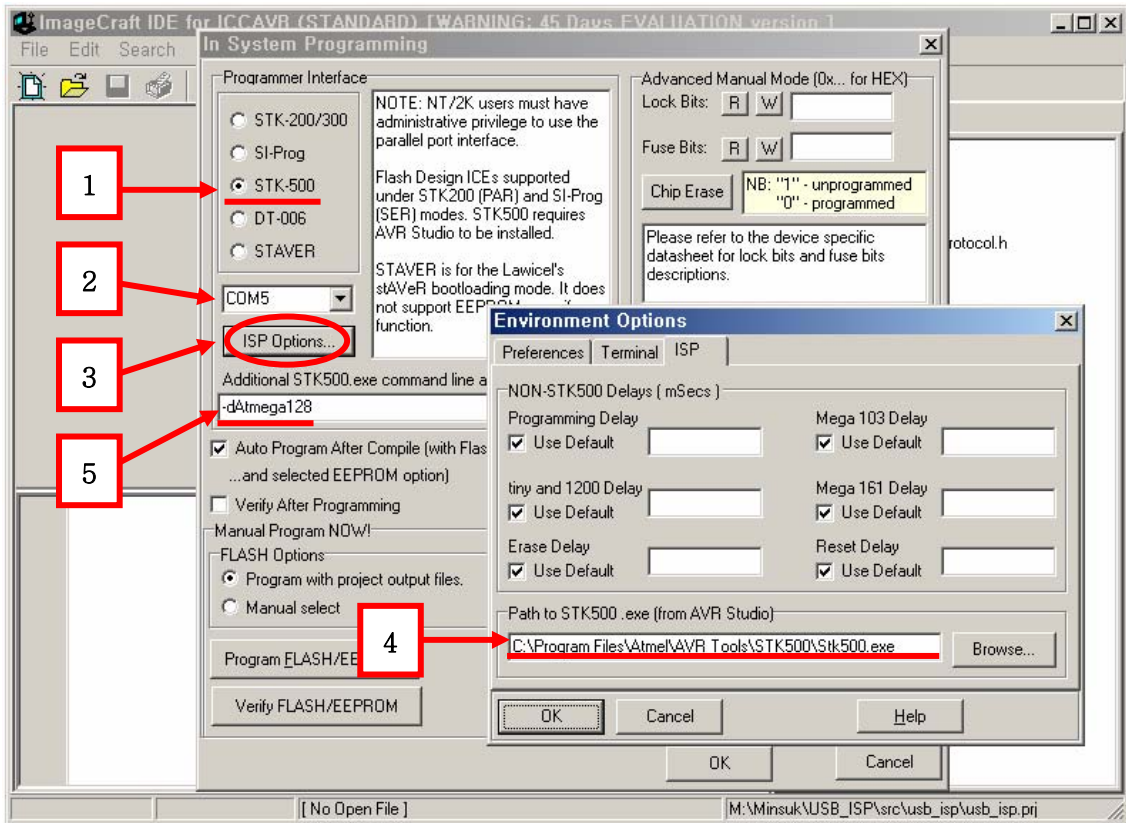


먼저 제공되는 USB-ISP 드라이버(USB-ISP\_드라이버.exe)를 설치하고 컴퓨터의 USB 포트에 USB-ISP 를 연결한다. USB-ISP 가 연결되면 내 컴퓨터의 장치관리자에 위 그림과 같이 포트 장치에 USB Serial Port 가 잡힌다.

여기서는 COM5 라고 되어 있는데 각자 컴퓨터에 따라 또는 연결되는 USB 포트에 따라 달라질 수 있으니 USB-ISP 를 사용하기 전에 확인 해야 한다. (COM 포트의 변경이 필요할 경우 USB Serial Port 의 속성에서 COM 포트를 변경할 수 있다.)

### 3.2 프로그램 셋팅하기

#### 3.2.1 ICC-AVR 에서 사용하기



먼저 AVR Studio(NTC 홈페이지 또는 ATMEL 홈페이지에서 다운로드)를 설치하여 Stk500.exe 파일의 위치를 확인한다. (일반적으로 C:\Program Files\Atmel\AVR Tools\STK500 폴더에 있다.)

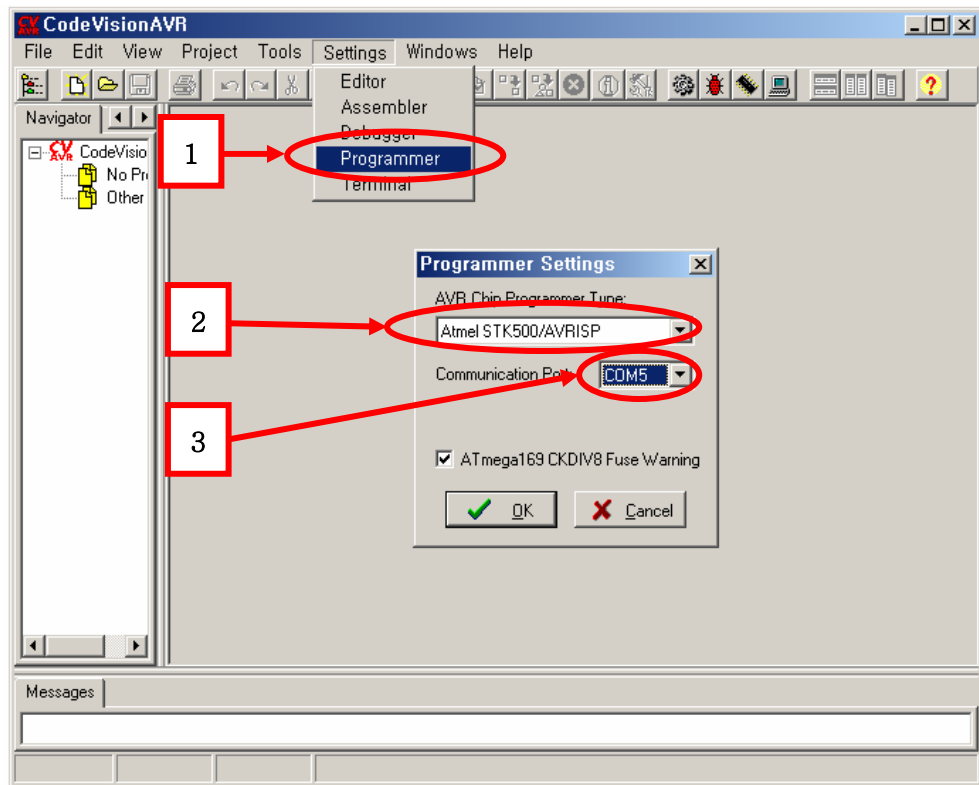
ICC-AVR 을 실행하고 Tool > In System Programmer 를 클릭하면 위와 같은 창이 뜬다.

- ① STK-500 을 선택한다. (본 USB-ISP 는 STK-500 모드로 동작 한다.)
- ② 앞에 드라이버 설치에서 설정된 COM 포트 번호를 설정한다.
- ③ ISP Options 를 클릭하면
- ④ Environment Options 창이 뜨는데 여기서 제공되는 Stk500.exe 파일을 찾아준다.
- ⑤ ATmega128 을 사용할 경우 -dAtmega128 을 써준다. (다른 AVR을 사용할 경우 공란으로 남겨둔다.)

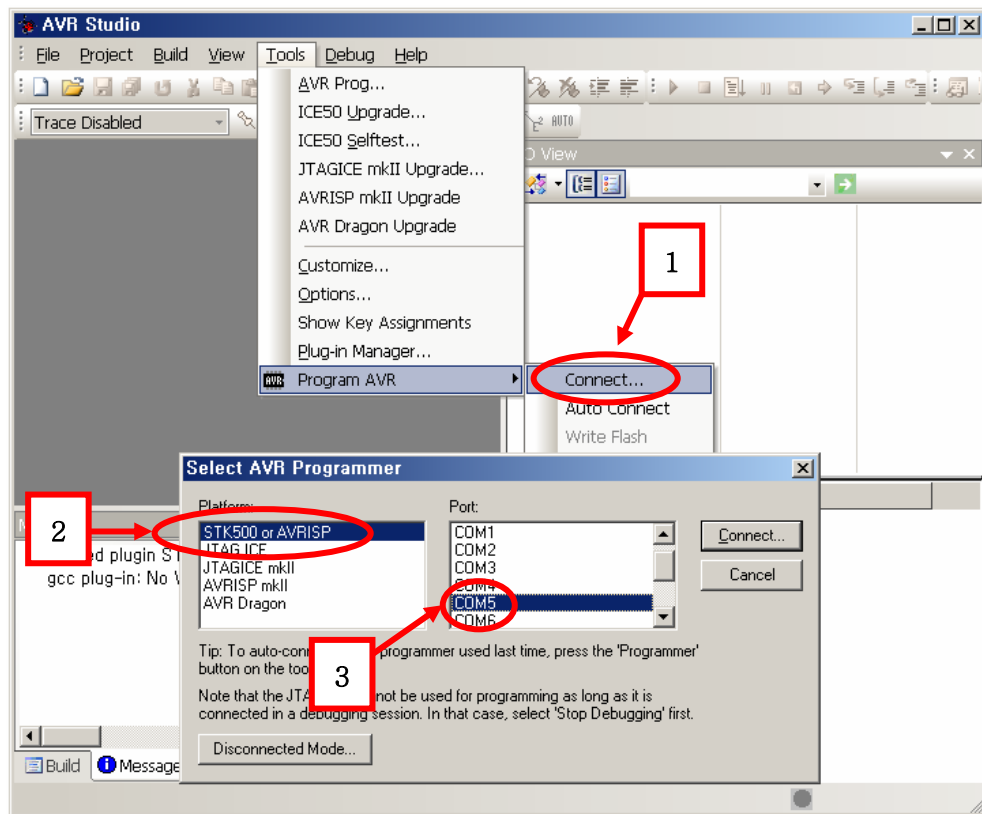
\* 위와 같이 설정하면 ICC AVR 에서도 USB ISP 를 사용할 수 있다.

\* ICC-AVR 에서 ATmega128 의 경우 퓨즈비트를 Write 할 수 없는 문제가 있다. (ICC-AVR 의 프로그램 문제이다)

### 3.2.2 CodeVision AVR 에서 사용하기



### 3.2.3 AVR STUDIO 에서 사용하기



## 4 Epilog

### 4.1 제품 문의처 및 감사의 말씀

본 뉴테크놀로지 컴퍼니의 제품을 구입해 주셔서 감사 드립니다. 본사는 AVR 사용자의 편의를 증진시키기 위해서, 항상 노력하고 개발하고 있습니다. 본 모듈을 사용할 경우, AVR과 같은 마이크로 프로세서를 다루는 것이 필요합니다. 본 내용을 공부하시려면, 키트에 제공하는 예제와 강좌 등을 이용하시거나, 홈페이지의 강좌나 자료실 등의 자료를 참고하시기 바랍니다.

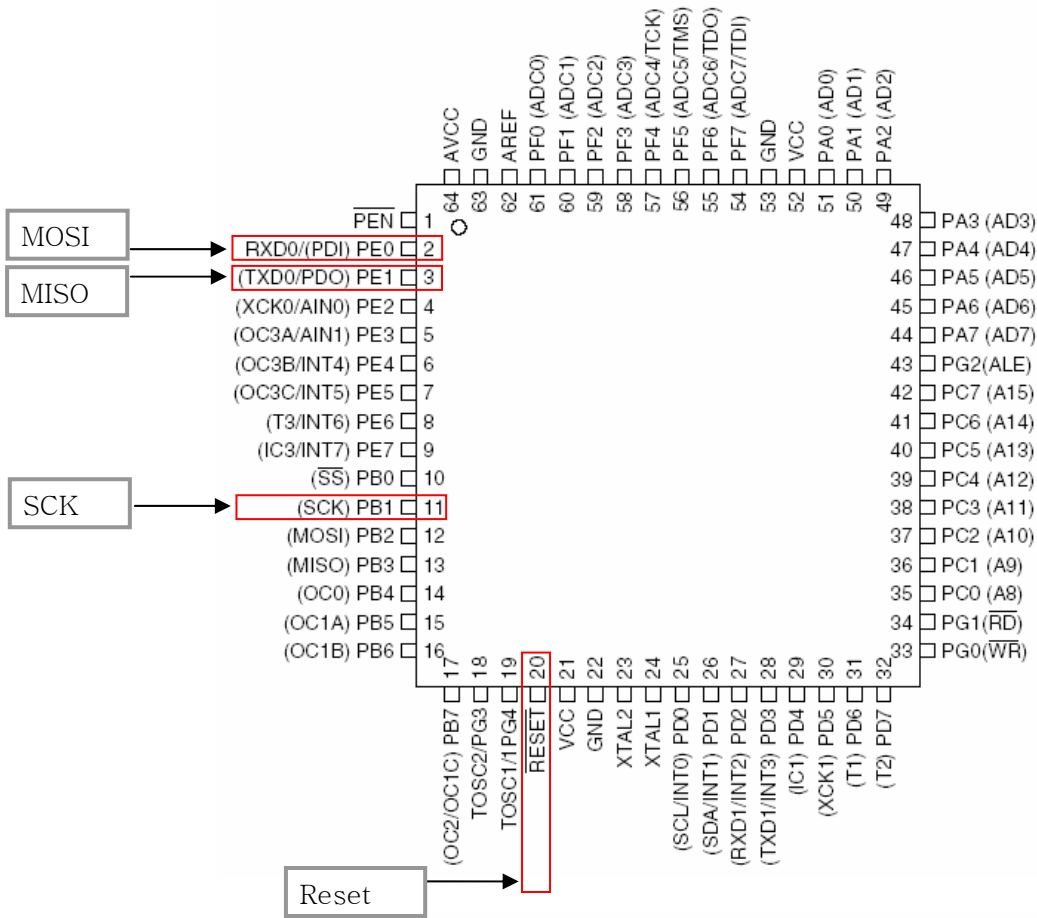
### 4.2 기술지원 홈페이지

<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](mailto:davidryu@newtc.co.kr))을 이용하여 주시기 바랍니다. 감사합니다.

### ATmega128



### ATmega16

