

AD-USBISP V03 사용법

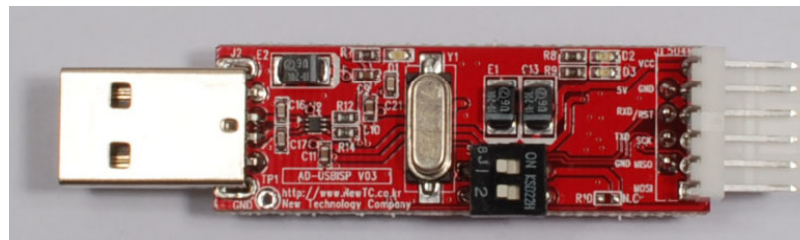
(주)뉴티씨(NEWTC)

대표이사

류대우

AD-USBISP V03

- <http://www.NewTC.co.kr> 에 가면 구할 수 있다.
- AVR의 ISP(In System Programming)
 - AVR 플래시 메모리에 사용자가 프로그램을 만들어서 다운로드하고, 테스트 할 수 있다.(플래시 읽기/쓰기 모두 지원)
 - 모든 AVR 시리즈에 사용 가능함(ATMEGA2561, ATmega128, ATmega32, ATmega16, ATmega8 etc.) ISP는 AVR의 최대 플래시 메모리사이즈까지 다운로드할 수 있다.
 - 3.3V/5V 호환
 - AT89S52, AT89S51 같은 ATMEL 8051 S시리즈도 사용 가능 (3.3V/5V 호환)
 - 좀 더 빠르고, 다양한 다운로드 속도
 - AVR에 퓨즈비트와 락비트의 제어를 지원
 - 내장 EEPROM 읽기/쓰기 지원



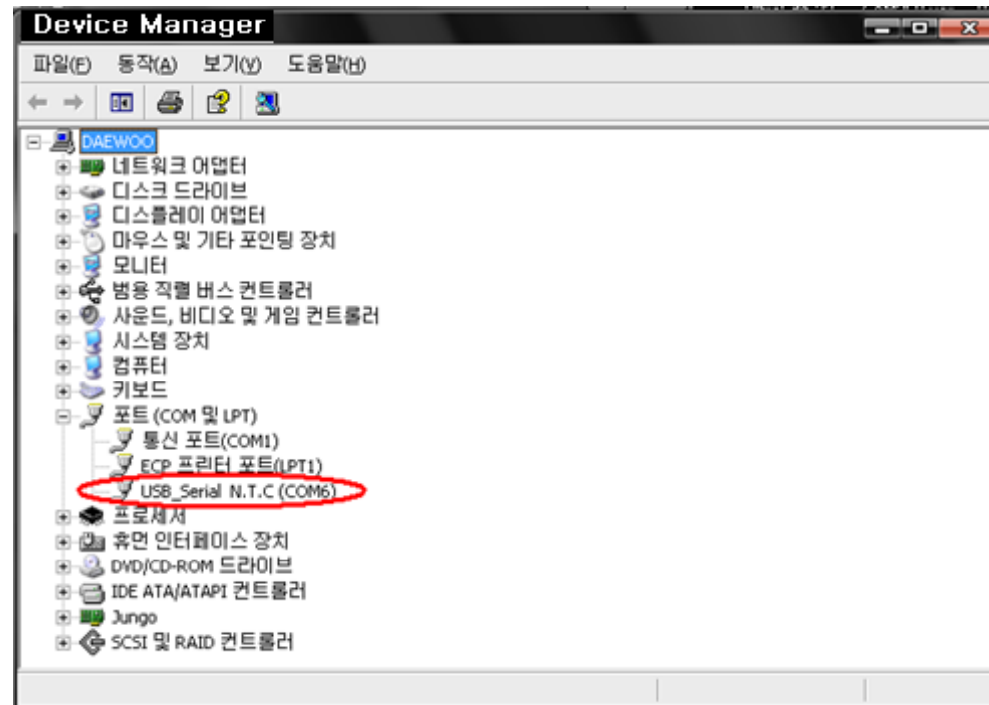
AD-USBISP V03(-L)

드라이버 설치 1/3

- (주)뉴티씨(NEWTC) 홈페이지 자료실에서 드라이버를 다운로드 받을 수 있다.
 - The following-
- http://www.newtc.co.kr/download/AD-USBISP/AD-USBISP_V03_XP2K.zip
- USBISP를 컴퓨터의 USB 포트에 연결한다. 만약, 파일 압축을 풀면, DriverInstaller.exe가 있는데, 이것을 설치하면 드라이버가 설치된다.
- 만약, USBISP가 설치되면 "N.T.C USB Serial Port"를 시스템에서 볼 수 있다.
- Windows-Start>Control panel->System →hardware→device manager

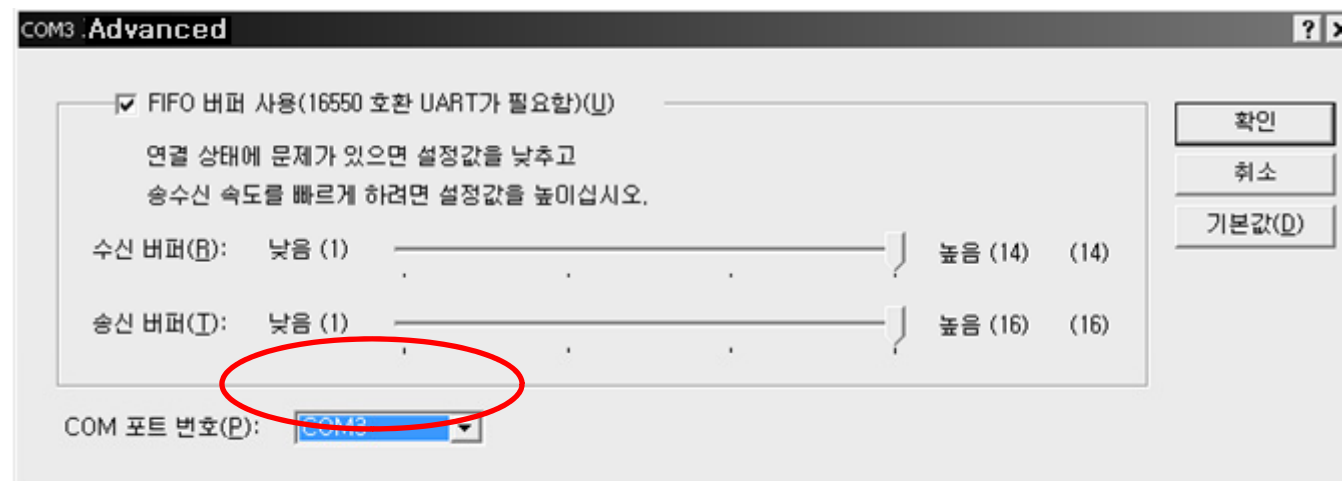
드라이버 설치 2/3

- 여기에서, COM6를 볼수 있으나, 각 컴퓨터 또는 USB 포트는 다른 가상 Com 포트를 가질 수 있어서, 포트 번호를 체크해야만 한다.



드라이버 설치 3/3

- 만약, COM 포트를 변경하고 싶다면, 시스템에서 "USB_Serial N.T.C"를 오른쪽 클릭하고서, 속성→포트 설정 → 고급탭에서 왼쪽 클릭하면, COM 포트를 강제로 변경할 수 있다.
- 어떤 컴퓨터에서는 강제로 포트를 변경한 후에 부팅이 필요할 수도 있다.



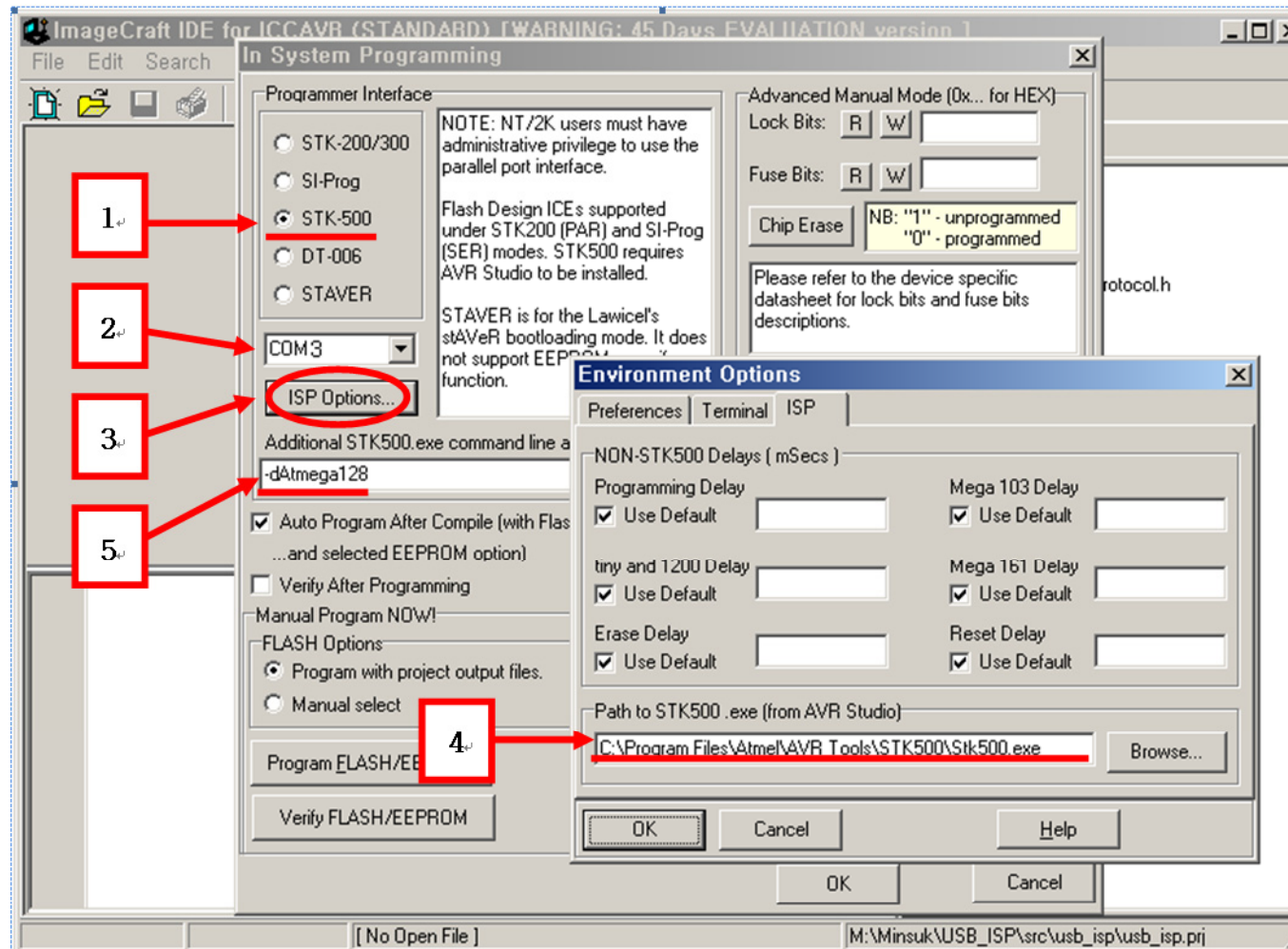
컴파일러 셋팅(ICCAVR V7) 1/2

대부분의 경우에, NewTC 또는 ATMEL 웹사이트에서 AVR Studio를 다운로드 받을 수 있고, Stk500.exe의 위치를 아래에서 발견할 수 있다.
(일반적으로, C:\Program Files\Atmel\AVR Tools\STK500)

ICCAVR을 실행한 후에, Tool > In System Programmer. 를 클릭한다.

- 1) STK-500을 선택 (이 USB-ISP는 STK-500 모드로 동작한다.)
 - 2) COM 포트 번호를 선택한다.
 - 3) ISP Options를 선택한다.그리고,
 - 4) Environment Options를 보고, 거기에 Stk500.exe를 찾아 넣거나, 위치를 집어 넣는다.
 - 5) 만약, ATmega128를 사용한다면, -dATmega128를 쓴다. 만약, 다른 AVR을 사용한다면, 그것을 빈 공백으로 놔둘 수도 있고, 때에 따라서는 MCU 종류를 적어 주는 것이 좋다.
- * 위와 같이 셋팅 한다면, USBISP를 ICCAVR에서 사용이 가능하다.
 - * 만약 ICCAVR에서 퓨즈를 쓰고 싶다면,(추가적인 STK500.exe 명령 라인을 적어준다), -dATmega128 -fD9EF -FD9EF -EFF -GFF 이렇게 적으면, 플래시 프로그램을 다운로드 할 때, 퓨즈비트를 0xFFD9EF로 자동으로 쓴다.

컴파일러 셋팅(ICCAVR V7) 2/2



-
- The screenshot shows the ImageCraft IDE interface. The main window displays the command prompt output of the STK500 v2 connection, which is highlighted with a red rectangle. The output shows the command line for the STK500 v2 connection and the resulting device parameters. A blue arrow points from the command prompt output to the value 0xFFD9EF, which is the fuse value read from the device.
- The "In System Programming" dialog is open, showing the "Programmer Interface" tab. The "STK-500/AVRISP" option is selected. The "COM3" port is chosen. The "ISP Options..." button is visible. The "Advanced Manual Mode" tab is also shown, with the "Lock Bits" set to 0x001c and the "Fuse Bits" set to 0x001c. The "Target Device Setting" tab is also visible, showing the "Use Project->Options->Device setting" option selected.
- Command Prompt Output (highlighted):
- ```

Fuse byte 2 read (0xFF)
Programming mode left
Connection to STK500 v2 closed

Done. Wed Aug 26 18:07:34 2009

"C:\Program Files\Atmel\AVR Tools\STK500\Stk500.exe" -dAtmega128 -ccom3 -dAtmega128 -q
STK500 command line programmer, v 2.3 Atmel Corp (C) 2004-2009.

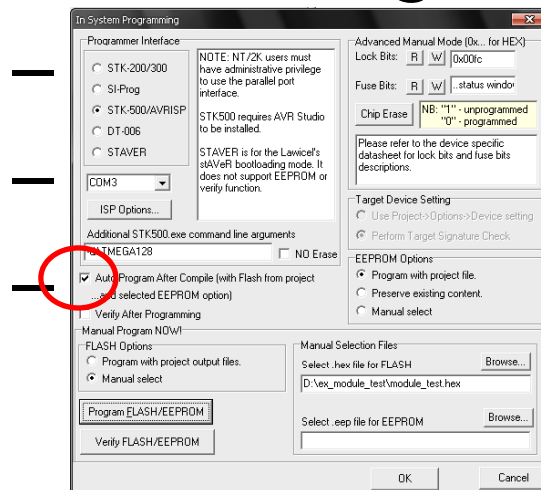
Connected to STK500 v2 on port com3
Device parameters loaded
Programming mode entered
Reading fuse bits...
Fuse byte 0 read (0xEF)
Fuse byte 1 read (0xD9)
Fuse byte 2 read (0xFF)
Programming mode left
Connection to STK500 v2 closed

Done. Wed Aug 26 18:07:30 2009

```
- Blue arrow points to 0xFFD9EF

# Flash Downloading using USBISP on ICCAVR V7 (1/2)

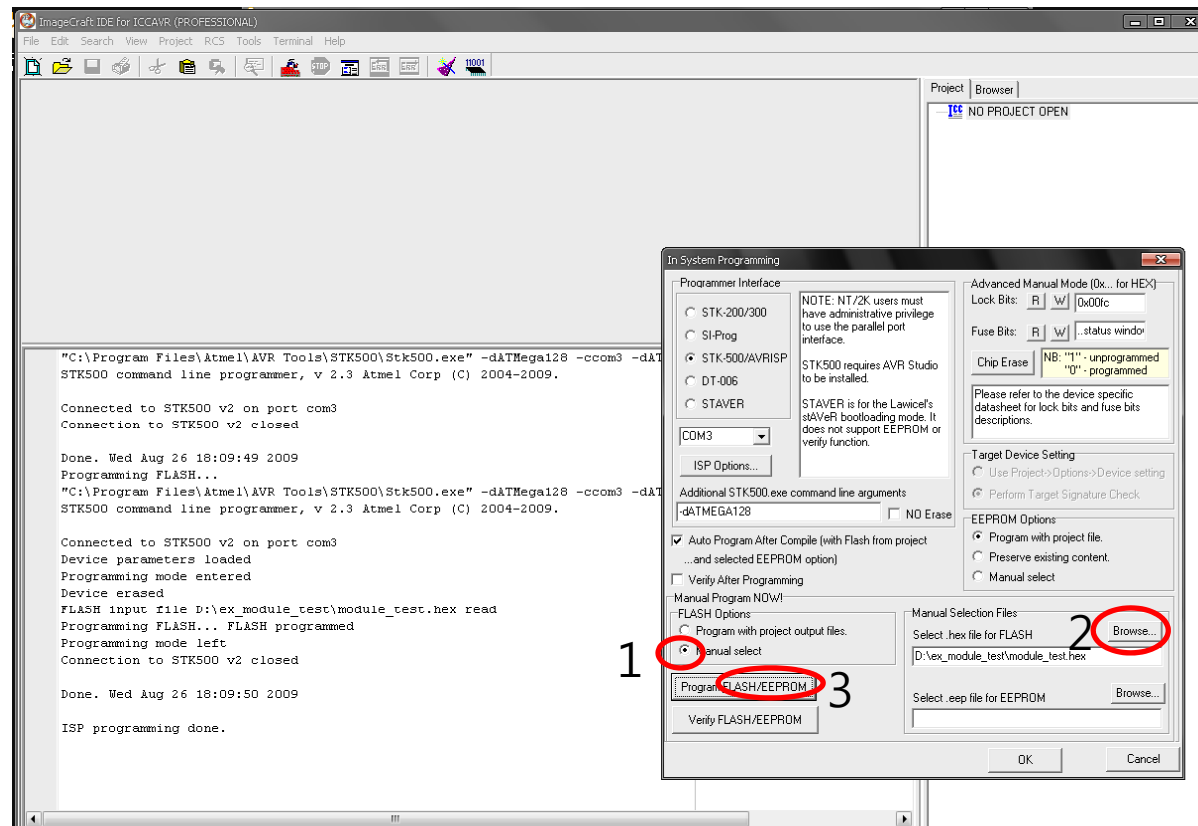
- 두 가지 방법이 있다.
  - 첫번째 : project output files로 프로그램 하기
  - 두번째: Manual Select 로 프로그램 하기
- 첫번째: Program with ~
  - “Auto Program After Compile”를 체크한다.



프로젝트를 만든 후에,  
F9를 누르면,  
컴파일하면서 다운로드 한다.

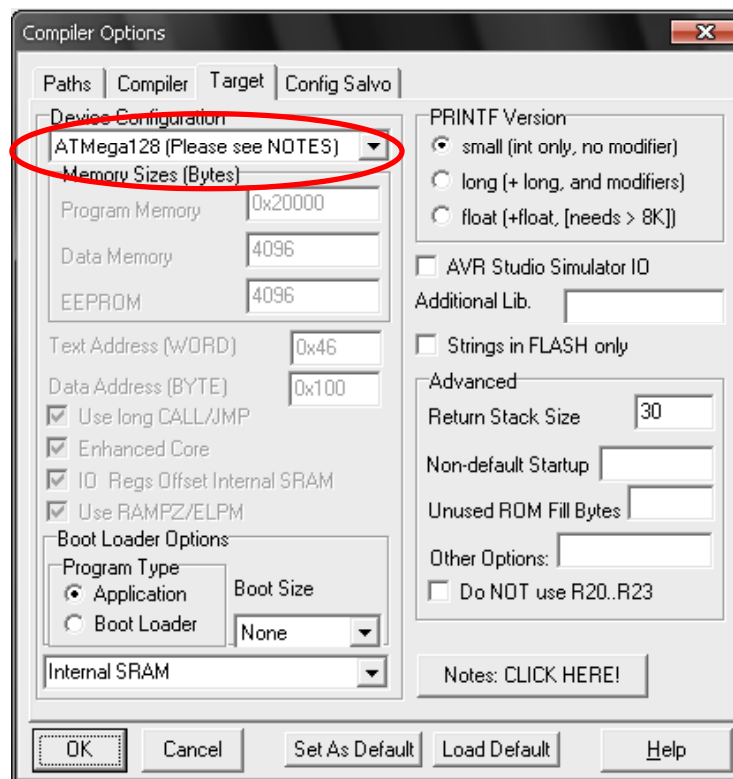
# Flash Downloading using USBISP on ICCAVR V7 (2/2)

- 두번째 : Manual Select



# Flash 다운로드 하기 전에 할 것

- Project → Options → Target → Device Configuration → Select ATmega128

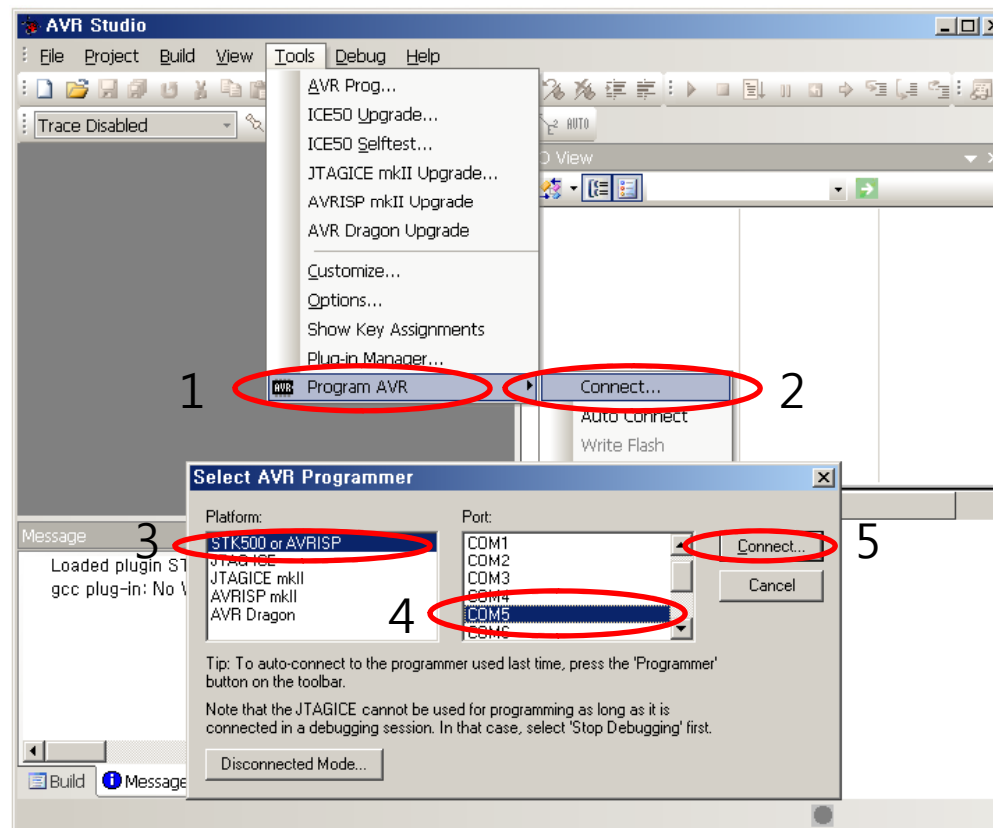


# Flash Downloading using USBISP on AVR Studio(1/4)

- ATMEL.com로부터 AVR Studio를 다운로드한다.
- NEWTC에서 다운로드 받을 수도 있다.
- [http://www.newtc.co.kr/download/SW/AVR\\_Studio\\_4\\_16.zip](http://www.newtc.co.kr/download/SW/AVR_Studio_4_16.zip)

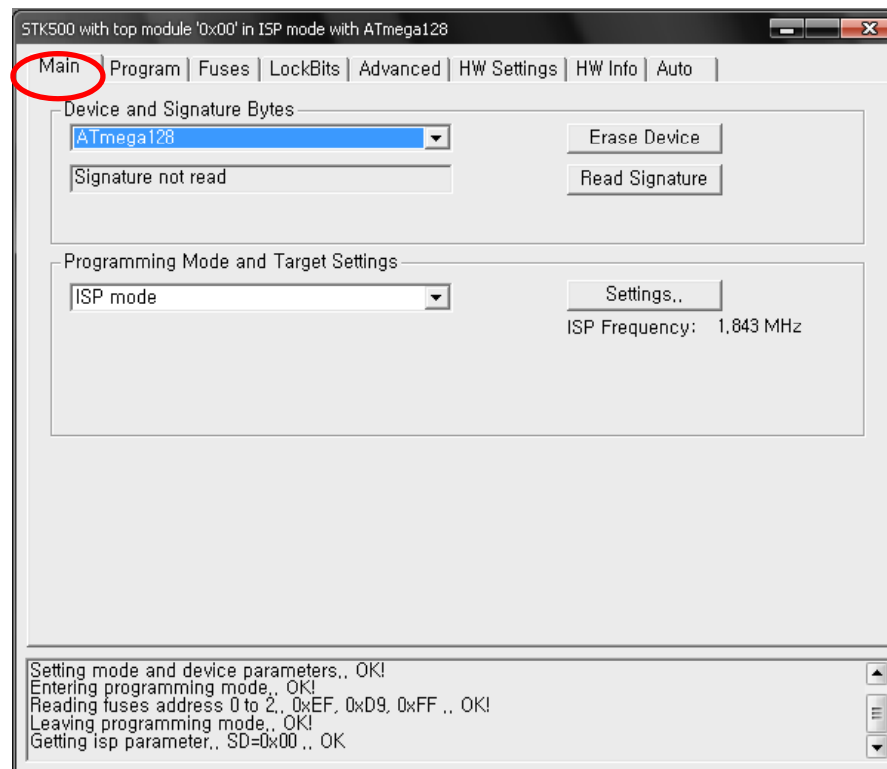
# Flash Downloading using USBISP on AVR Studio(2/4)

- Tools → Program → AVR Connect → STK500/COMx → Connect
- 만약 COMx가 COM8보다 크다면, COM8 아래로 강제로 변경하라.



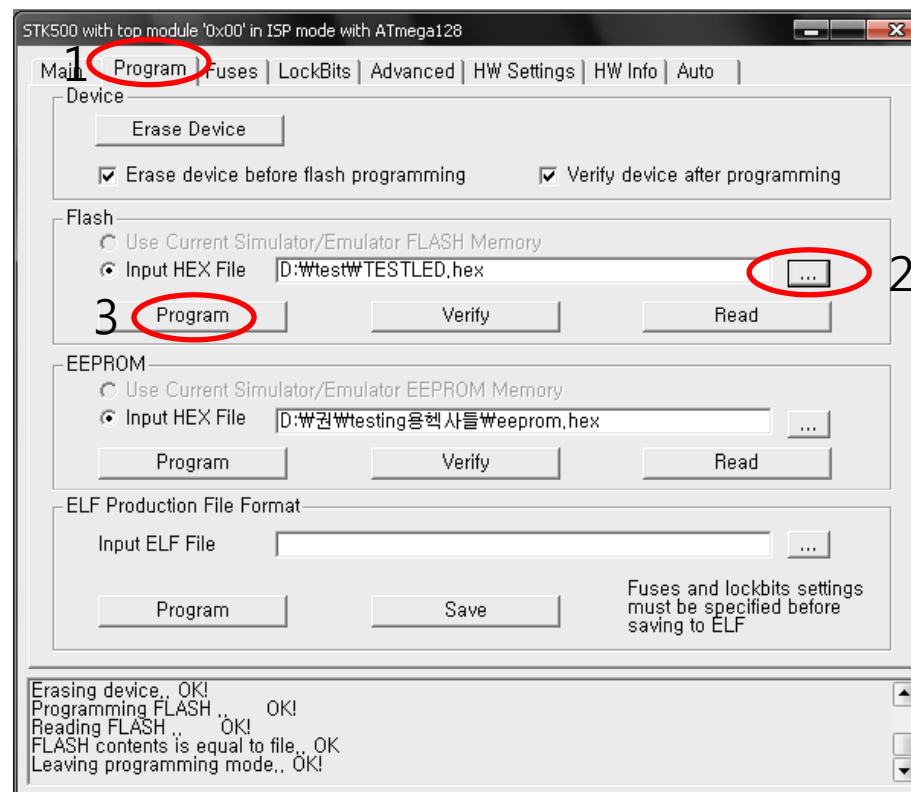
# Flash Downloading using USBISP on AVR Studio(3/4)

- Main 탭을 누르고, ATmega128을 Device 로 선택한다.



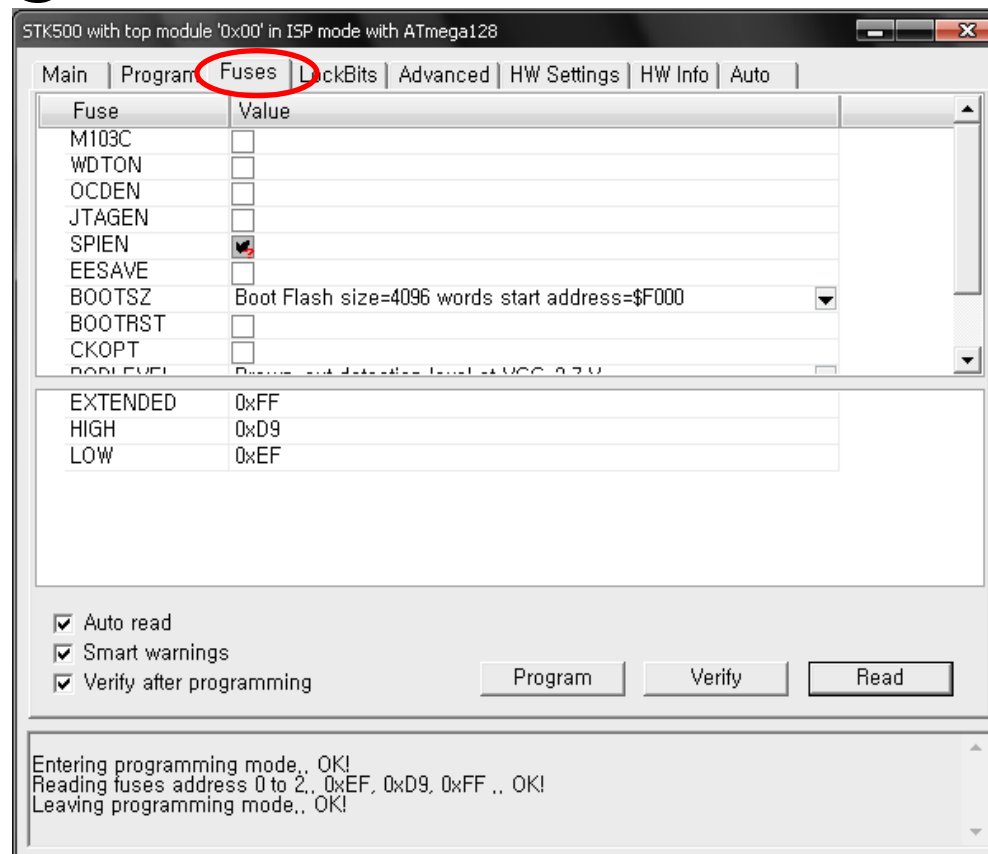
# Flash Downloading using USBISP on AVR Studio(4/4)

- Program 탭을 누르고, HEX file을 선택하고, Program을 누른다.



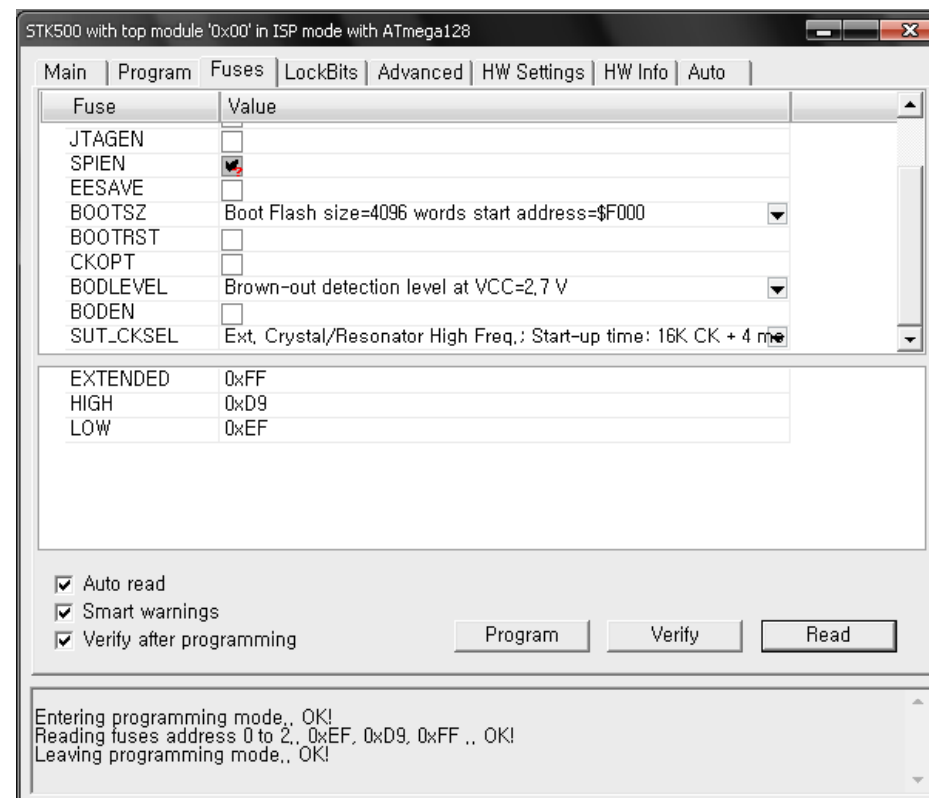
# Fuse bit Setting using USBISP on AVR Studio(1/3)

- Fuses 탭을 누르고, 원하는 퓨즈를 선택하고, Program을 누른다.



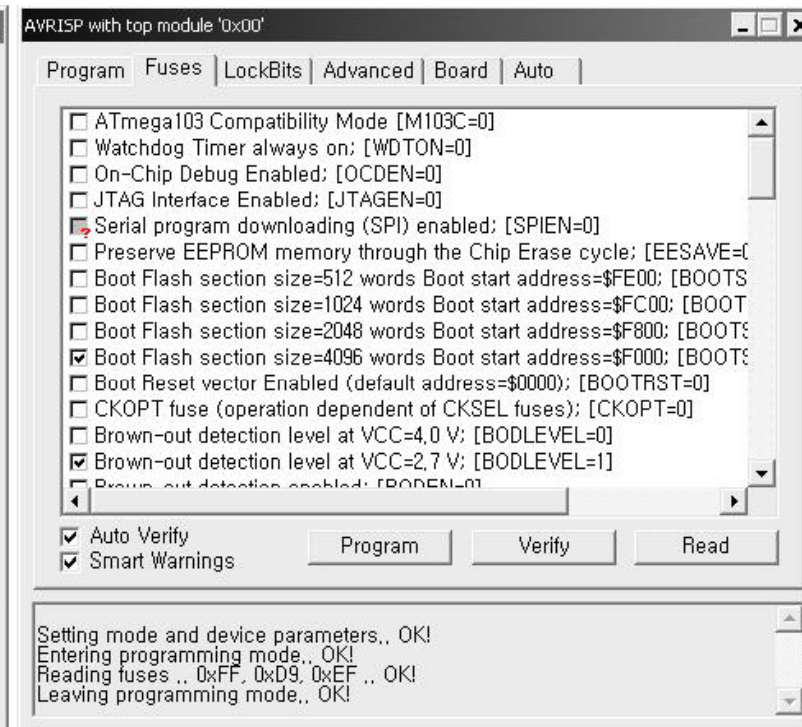
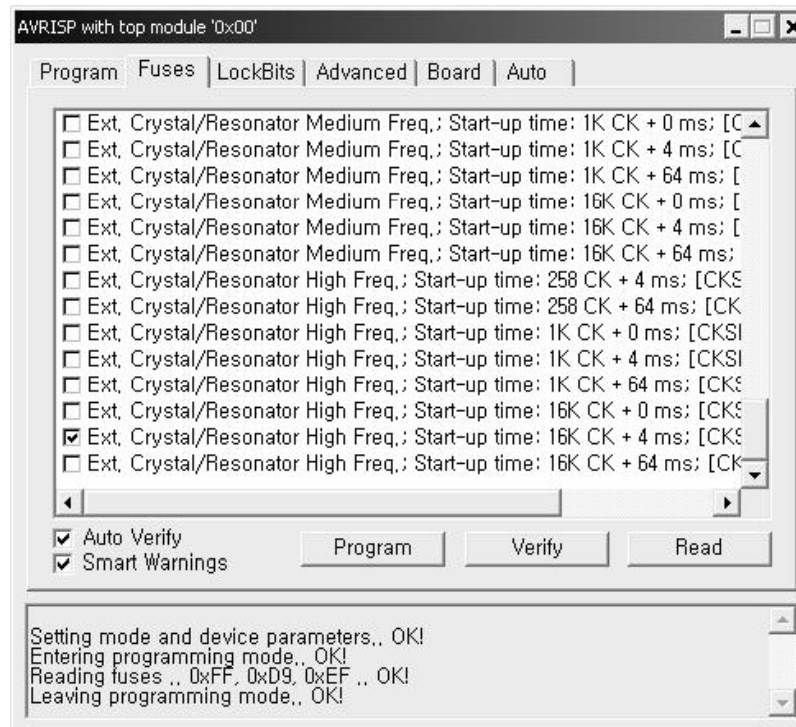
# Fuse bit Setting using USBISP on AVR Studio(2/3)

- 일반적으로, ATMEGA128에서는 0xFFD9EF를 사용한다.
- AVR Studio 4.16 사용시 화면)



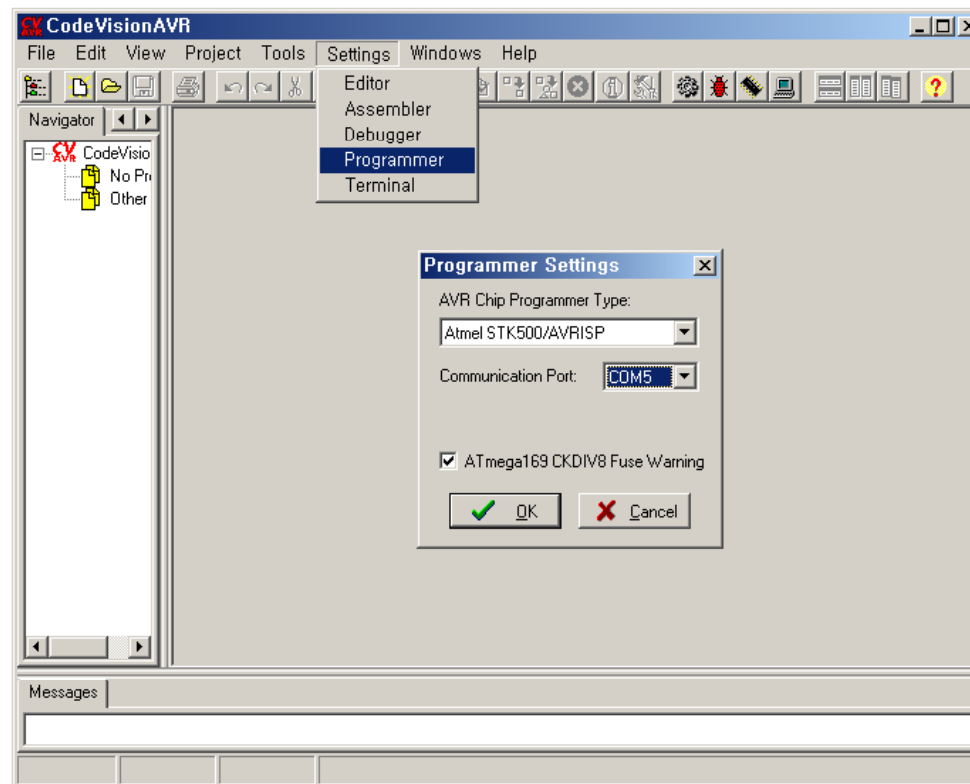
# Fuse bit Setting using USBISP on AVR Studio(3/3)

- AVR Studio Version 4.13 사용시 화면



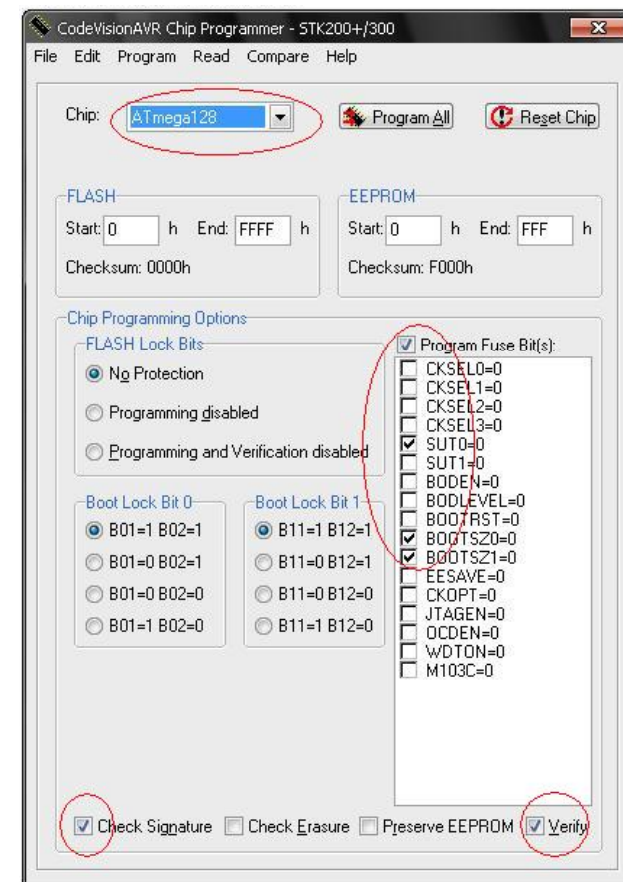
# Flash Downloading using USBISP on codevision(1/2)

- Settings → Programmer → STK500 → COMx → OK



# Flash Downloading using USBISP on codevision(2/2)

- File->Load Flash (.HEX)
- 그림처럼 퓨즈비트를 선택한 후에,
- Program Flash를 누른다.



# LED 모드에 관하여

- USBISP가 V03으로 버전업 되면서 LED 표시가 명확하게 바뀌었다.
- 총 5가지 모드가 있다. PC에 USBISP가 연결되면, 고급스러운 파란색 LED가 들어온다.
- 1. ISP 다운로드 모드로 진입할 때 : 빨간 LED 켜져 있음. 녹색 LED 꺼짐
- 2. ISP 다운로드가 끝나면 : 빨간 LED 꺼짐. 녹색 LED 켜짐
- 3. 일반적인 상태(USBISP가 PC 및 전원 켜진 타겟보드와 연결되었을 때)  
: 빨간 LED 꺼짐. 녹색 LED 초당 1번 정도 깜빡거림
- 4. USBISP가 타겟과 연결이 안되거나, 타겟의 전원이 꺼졌을 때  
: 빨간 LED 깜빡거림. 녹색 LED 꺼짐.
- 5. 다운로드 에러 시 :  
: 4초간 빨간 LED와 녹색 LED가 모두 깜빡거리고, 다시 일반적인 상태의 LED 모드로 진입한다.
- 즉, PC의 USB에 USBISP가 연결되면 LED가 AVR보드와 연결 안되었을 때는 빨간색으로 깜빡인다. USBISP의 /RESET선과 전원 켜진 타겟 AVR의 /RESET이 서로 연결되면, 초록색으로 깜빡인다.
- 다운로드 하는 동안은 빨간색이 켜져 있다. 다운로드가 끝나고 나면 다시 초록색이 켜져 있다가, 잠시 후, 초록색이 깜빡이게 된다.
- 주의) 89Sxx 계열에서는 LED 깜빡임이 위에서 설명한 것에서 빨간색과 녹색이 서로 반대가 된다.