

3. Hello! Arduino! (ISP로 시작하기 <Win>)

정식 Arduino At Heart()

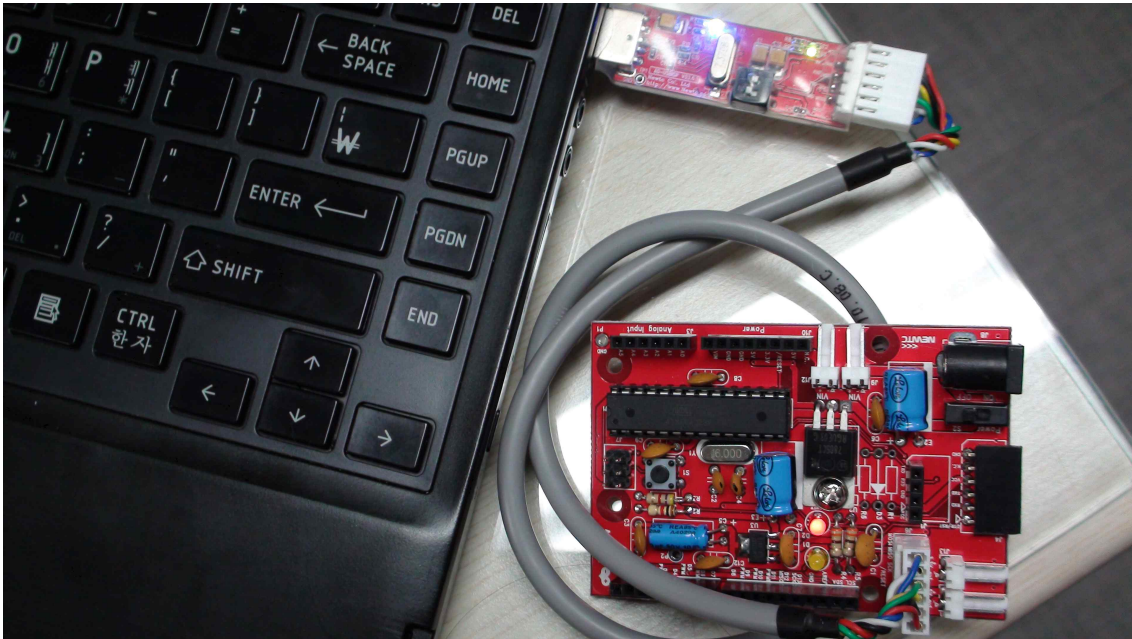
(주)뉴티씨(NEWTC)

2015.1.19.

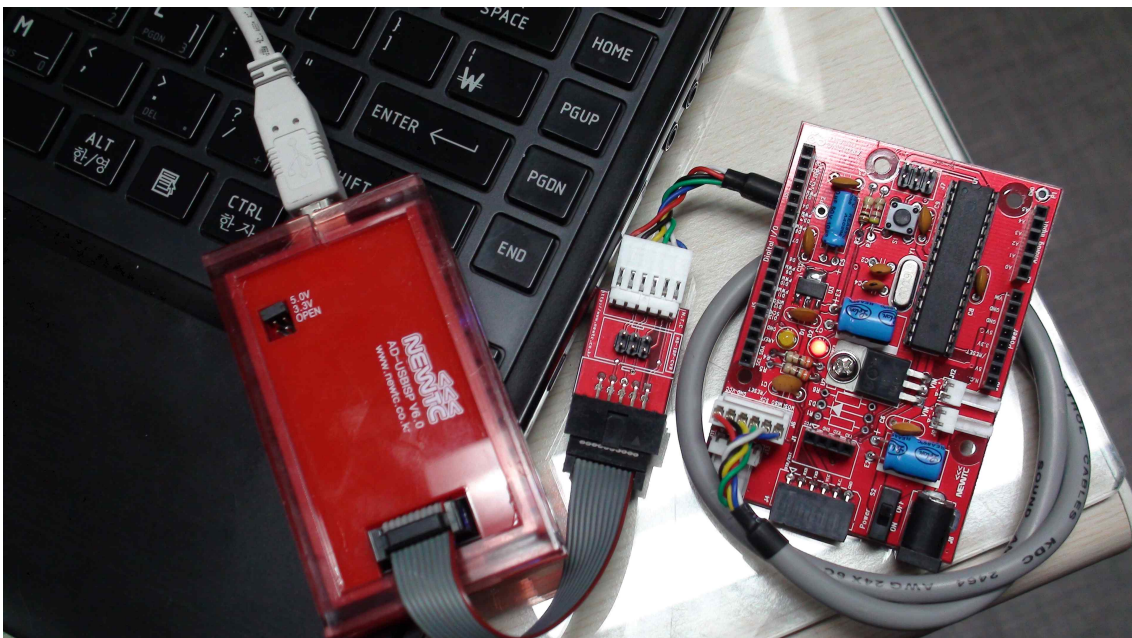
이번에는 본사의 AD-USBISP를 사용하여 프로그램 개발 및 다운로드를 하는 방법을 알려드립니다.

1. 하드웨어 연결

AD-USBISP를 다음과 같이 컴퓨터에 연결해 줍니다.



AD-USBISP V03.6

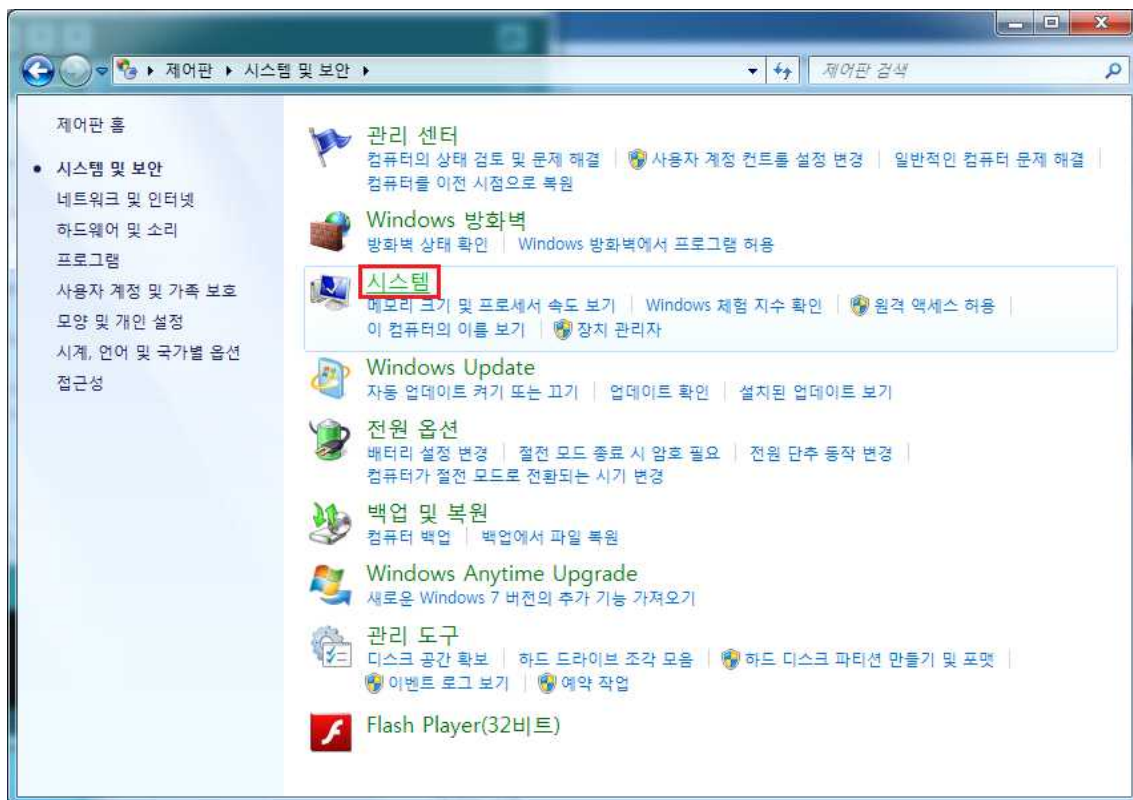


AD-USBISP V6.0

2. OS 의 비트 수 확인

드라이버를 설치하기 전에 OS 의 비트 수를 확인해야 합니다. 대부분의 Windows XP 는 32비트이므로, 확인하실 필요가 없습니다. (64비트 Windows XP 는 Windows XP x64 Edition 으로 이름이 다릅니다.)

Vista 이상의 경우, 제어판 -> 시스템 및 보안 -> 시스템 메뉴를 클릭합니다.



그 후 시스템 속성에서 시스템 종류를 확인합니다.

32비트 운영 체제이면 OS 의 비트 수는 32비트입니다.

64비트 운영 체제이면 OS 의 비트 수는 64비트입니다.



64비트 운영 체제

3. 드라이버 설치

드라이버 설치 같은 경우 Linux 환경(Fedora 21 Workstation, Ubuntu 14.04 LTS) 에서는 별도로 드라이버를 설치할 필요가 없습니다. 하지만 Windows 환경에서는 VCP 드라이버를 설치해 주어야 합니다.

AD-USBISP V03.6 의 경우는 다음과 같습니다.

먼저 다음 웹 페이지에 접속하여 아래 소프트웨어를 다운로드 받습니다.

<https://www.silabs.com/products/mcu/Pages/USBtoUARTBridgeVCPDrivers.aspx>

(Download VCP 링크 클릭)

Download for Windows XP/Server 2003/Vista/7/8/8.1 (v6.7)

Platform	Software	Release Notes
Windows XP/Server 2003 Vista/7/8/8.1	Download VCP (3.66 MB)	Download VCP Revision History

그 뒤 압축을 풀고 설치 파일이 있는 폴더로 이동합니다.

x64	2015-01-15 오후...	파일 폴더	
x86	2015-01-15 오후...	파일 폴더	
CP210xVCPInstaller_x64	2015-01-15 오후...	응용 프로그램	1,026KB
CP210xVCPInstaller_x86	2015-01-15 오후...	응용 프로그램	901KB
dpinst	2015-01-15 오후...	XML 문서	12KB
ReleaseNotes	2015-01-15 오후...	텍스트 문서	11KB
SLAB_License_Agreement_VCP_Windows	2015-01-15 오후...	텍스트 문서	9KB
slabvcp	2015-01-15 오후...	보안 카탈로그	12KB
slabvcp	2015-01-15 오후...	설치 정보	5KB

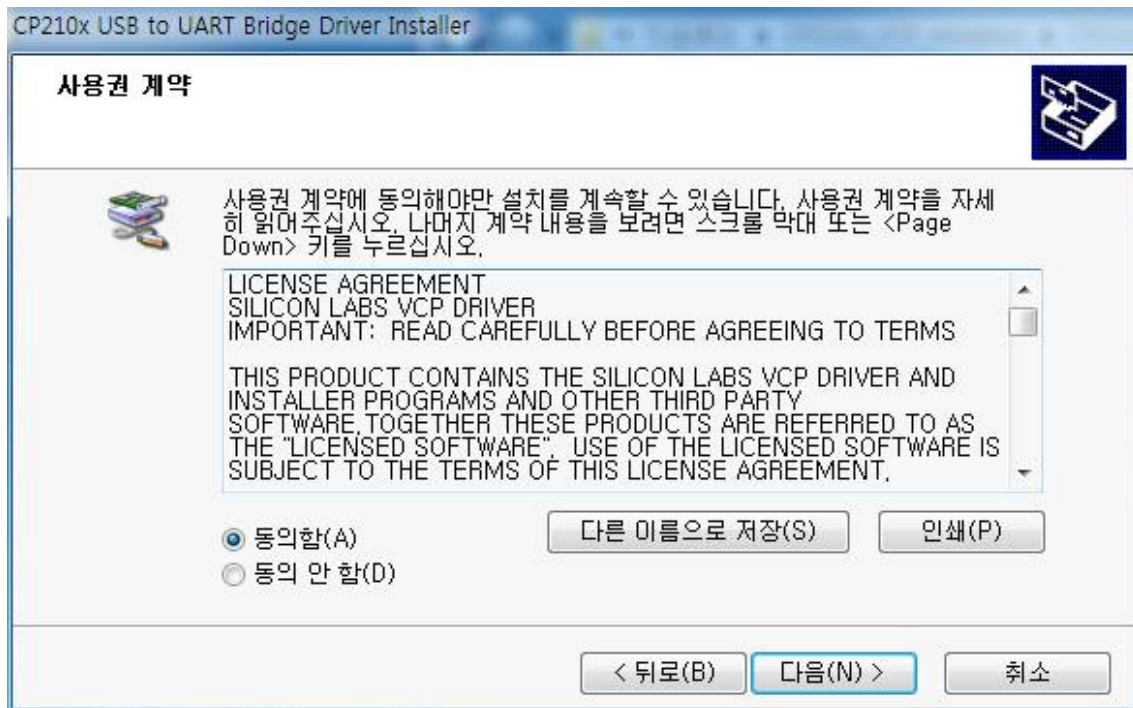
나열된 설치 파일 중 운영체제의 비트 수에 맞는 설치 파일을 실행하시면 됩니다.

32비트 운영 체제 : CP210xVCPInstaller_x86.exe

64비트 운영 체제 : CP210xVCPInstaller_x64.exe



설치 대화상자가 나타나면 [다음(N) >] 버튼을 눌러주세요.



라이선스 동의를 묻는다면, [동의함(A)] 옵션을 선택하여 계약에 동의함을 알리고 [다음(N) >] 버튼을 눌러 계속 진행합니다.

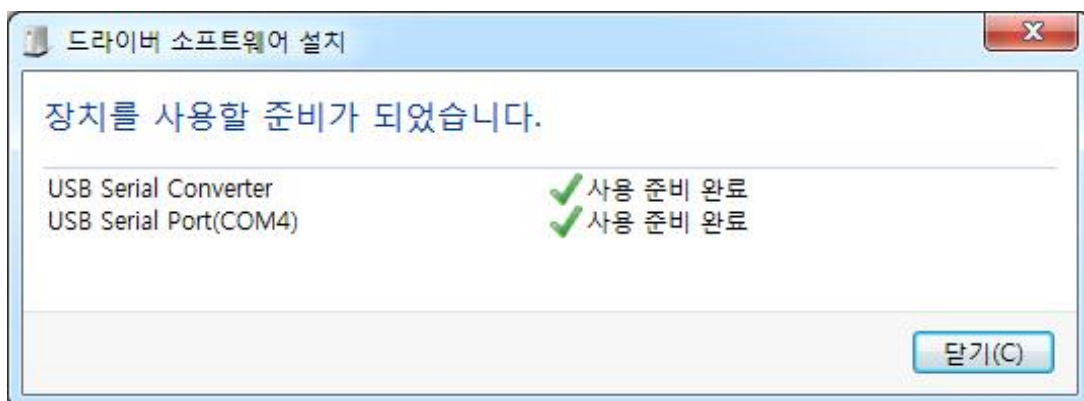
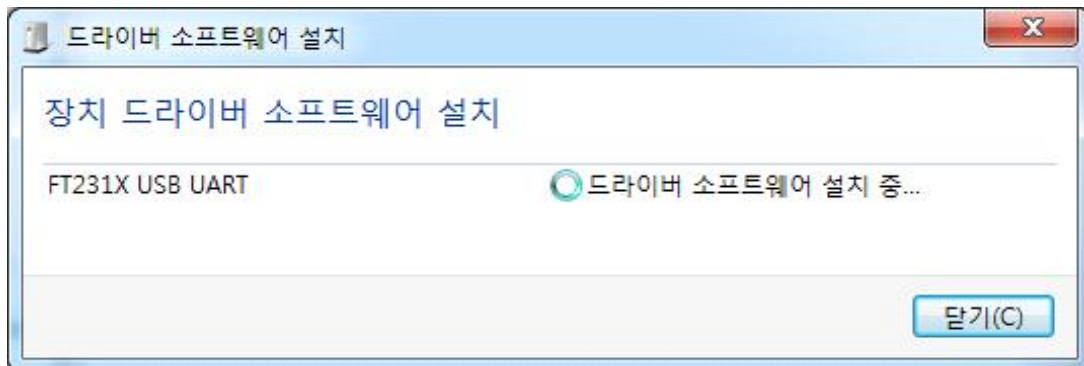
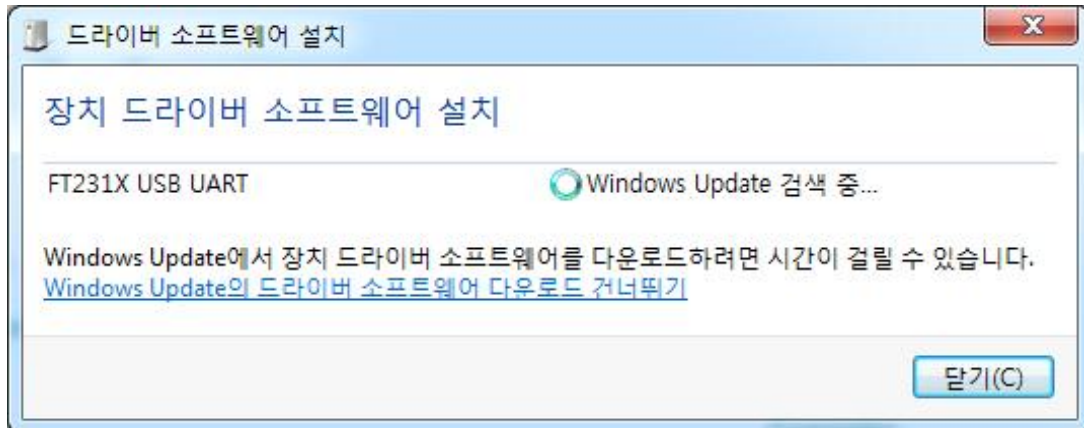


잠시 후, CP210x 드라이버가 성공적으로 설치되었음을 알 수 있습니다. 이 CP210x 칩에는 CP2102, CP2103 등이 있으며, 이 드라이버는 Silicon Labs 사의 여러 종류의 USB to

UART Brige 칩 드라이버로 사용될 수 있습니다.

AD-USBISP V6.0 의 경우는 다음과 같습니다.

AD-USBISP V6.0은 온라인 환경이고 Windows Update를 통한 드라이버 설치가 활성화 되어 있을 경우, 자동으로 드라이버를 내려받아 설치합니다.



마지막으로 이렇게 설치가 되면 드라이버 설치가 끝납니다.

수동 설치 시에는 다음 링크 두 곳 중 하나에서 Windows 용 바이너리를 다운로드 받습니다.

D2XX 드라이버 : <http://www.ftdichip.com/Drivers/D2XX.htm>
 : (일반 VCP 드라이버에 직접 제어 기능 추가)
 VCP 드라이버 : <http://www.ftdichip.com/Drivers/VCP.htm>
 : (USB to UART 칩을 위한 COM 포트 에뮬레이션 드라이버)

Currently Supported D2XX Drivers:

Operating System	Release Date	Processor Architecture			
		x86 (32-bit)	x64 (64-bit)	PPC	ARM
Windows*	2014-09-29	Available as setup executable Contact support1@ftdichip.com if looking to create customised drivers		-	-

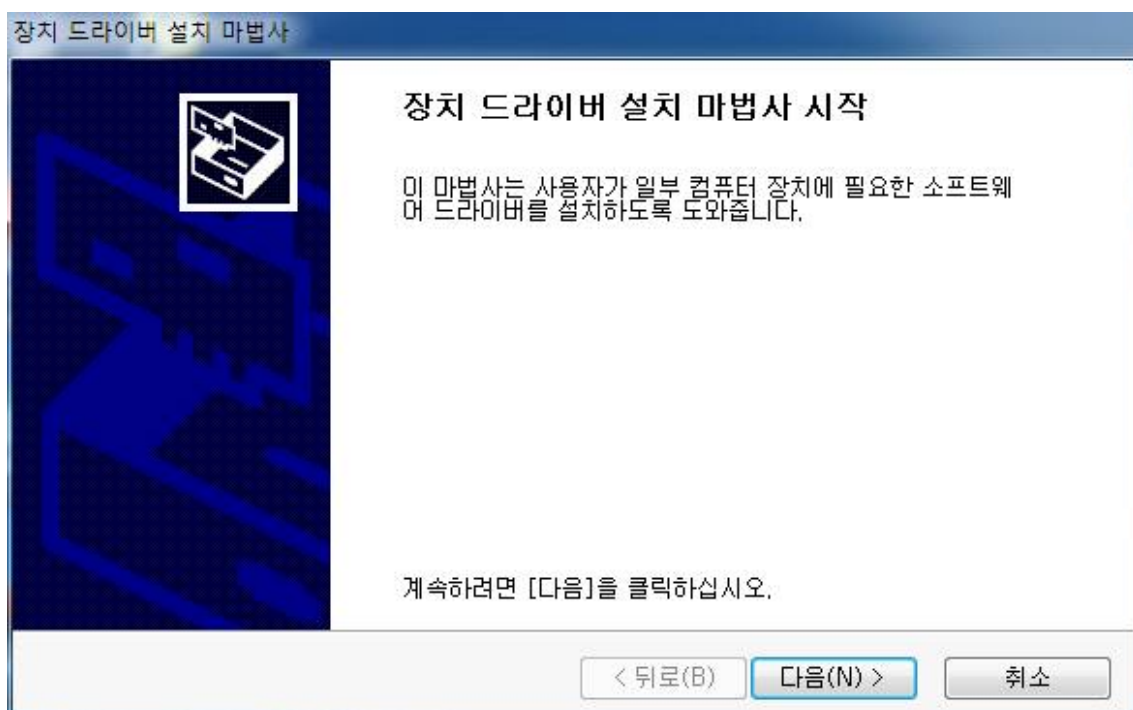
이 링크를 클릭합니다.

드라이버를 다운로드 받았다면 설치 파일을 실행하여 설치하시면 됩니다. Windows Vista 이상에서는 실행 시 파일명 오른 클릭 후 관리자 권한으로 실행 하셔야 합니다.

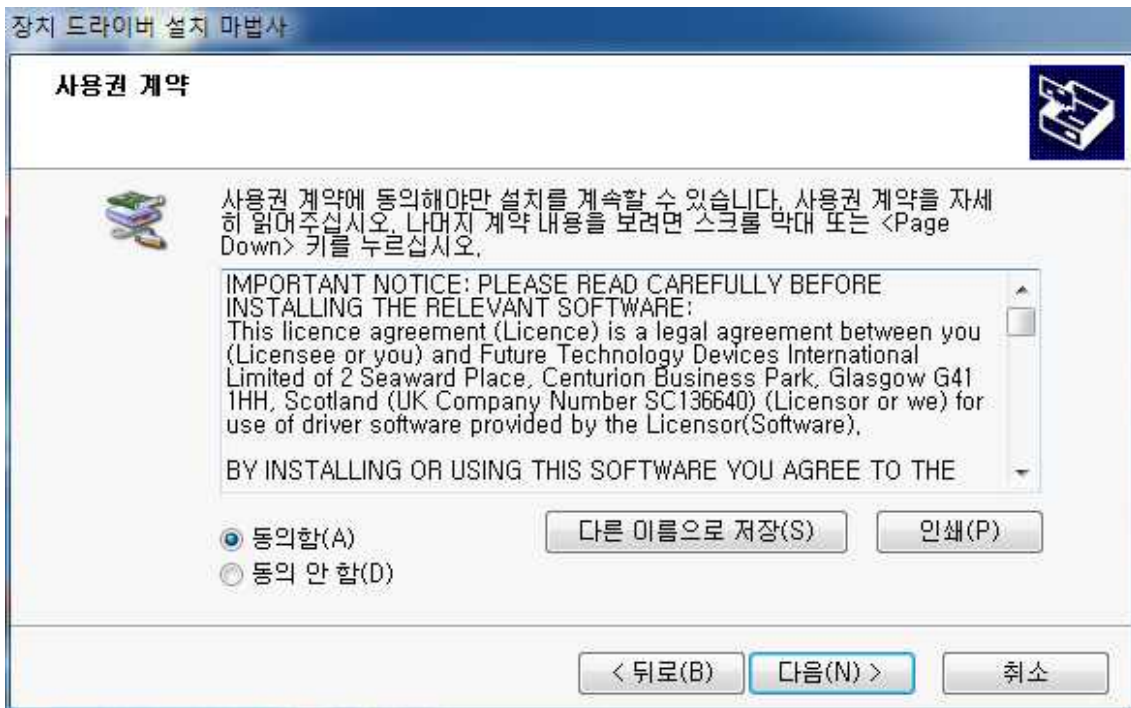




첫 드라이버 설치 화면입니다. [Extract] 버튼을 클릭하고 잠시 기다려주세요.



장치 드라이버 설치 마법사가 시작되었습니다. [다음(N) >] 버튼을 클릭하세요.



FTDI 라이선스 동의 화면입니다. [동의함(A)] 옵션을 선택하고 [다음(N) >] 버튼을 클릭하세요.



잠시 뒤, FTDI 드라이버 패키지가 설치 완료됩니다. 마침 버튼을 누르세요.

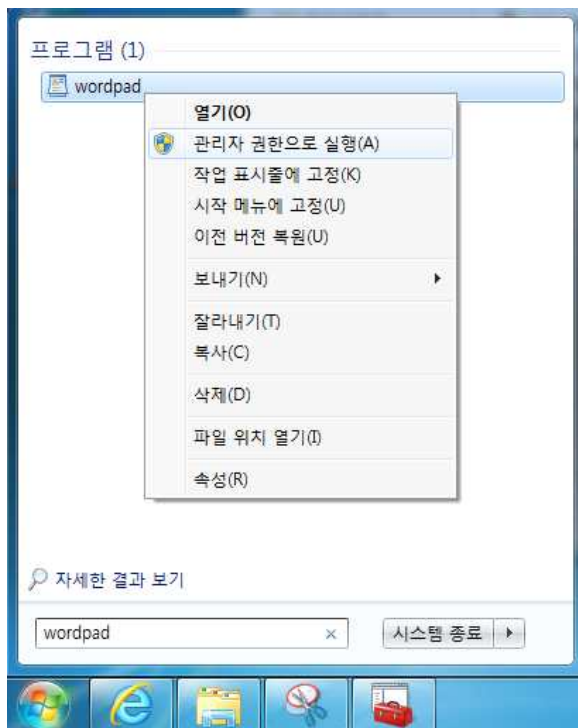
이 다음에서는 장치 관리자에서 COM 포트 번호를 확인할 수 있습니다.

(※이 이후부터 AD-USBISP V03.6을 기준으로 작성합니다.)



4. Windows 에서 시작하기

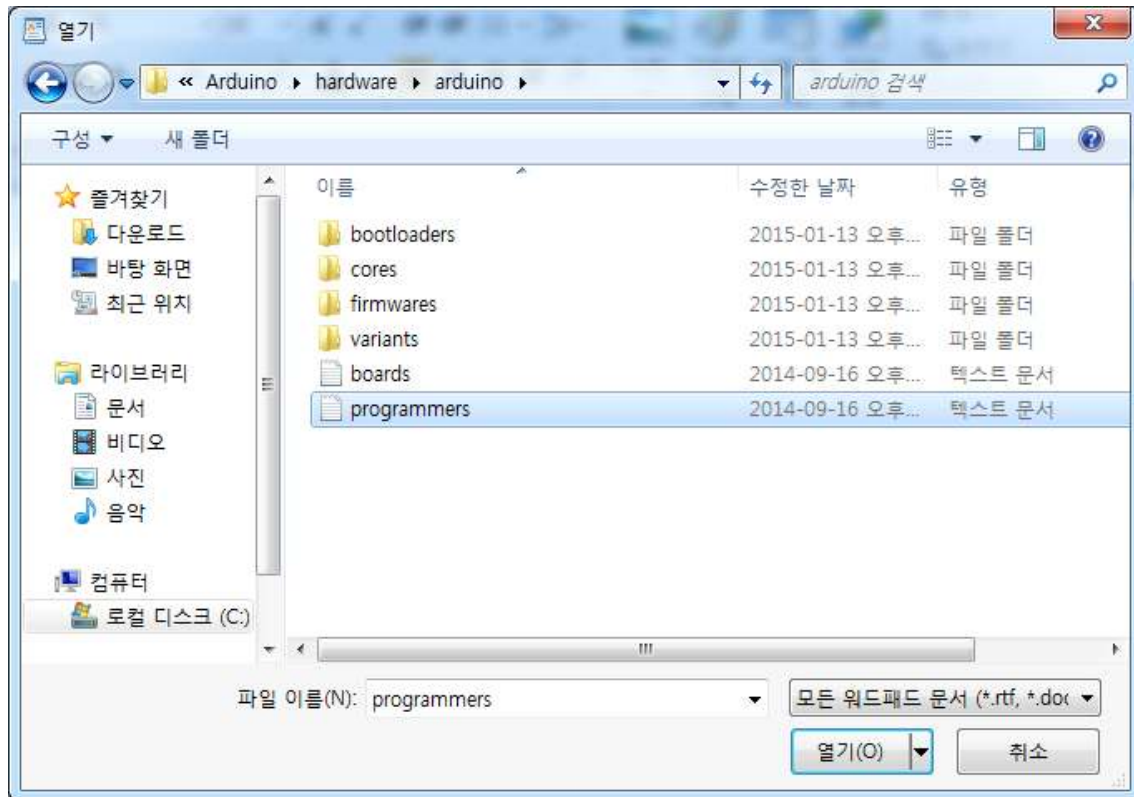
Arduino IDE에서는 공식적으로 AD-USBISP 시리즈를 지원하지 않습니다. 따라서 Arduino IDE에서 사용할 수 있도록 설정 파일을 변경해야 합니다. 제일 먼저 워드패드를 실행합니다. 메모장 등이 아닌 워드패드로 하는 이유는, 메모장으로 열었을 때에는 파일의 개행이 제대로 이루어지지 않기 때문입니다. Windows Vista 이상에서는 관리자 권한으로 실행하세요.



그 후, 파일을 엽니다.

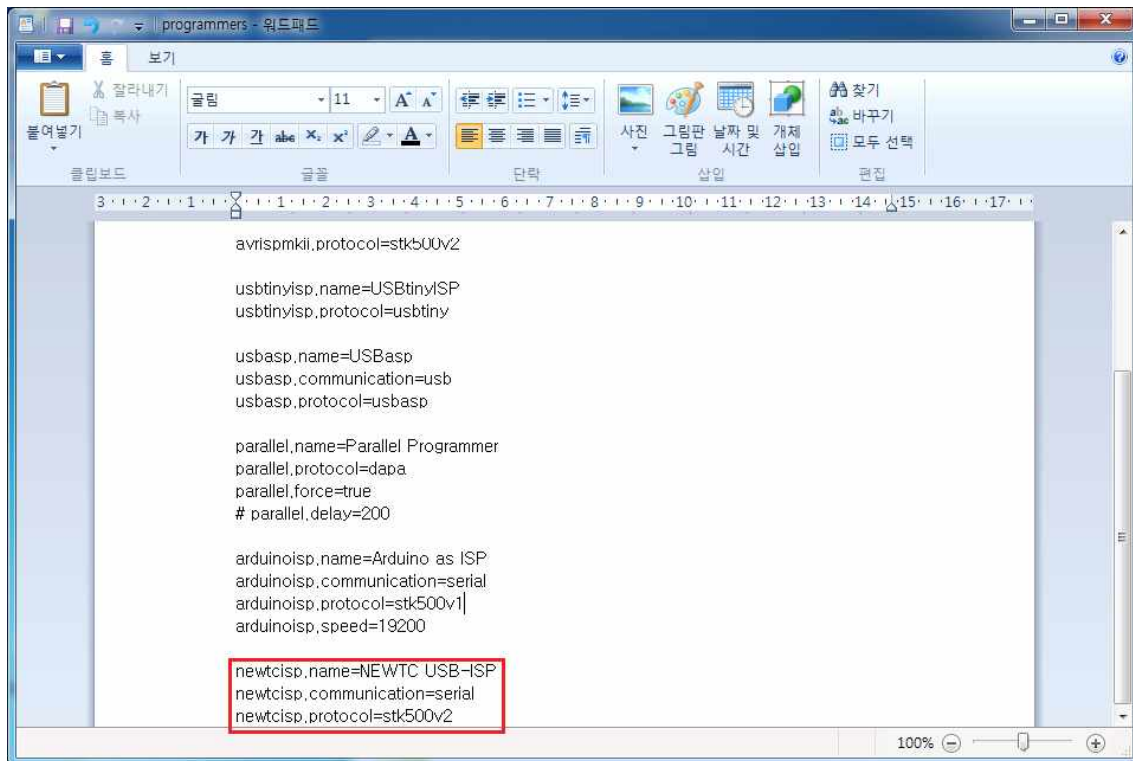
다음 경로를 찾아갑니다.

대부분의 경우 (32비트) : C:\Program Files\Arduino\hardware\arduino
대부분의 경우 (64비트) : C:\Program Files(x86)\Arduino\hardware\arduino
사용자 정의 : (Arduino 설치 경로)\hardware\arduino



그 뒤 programmers.txt 파일을 열어 다음 구절을 추가합니다.

```
newtcisp.name=NEWTC USB-ISP
newtcisp.communication=serial
newtcisp.protocol=stk500v2
```



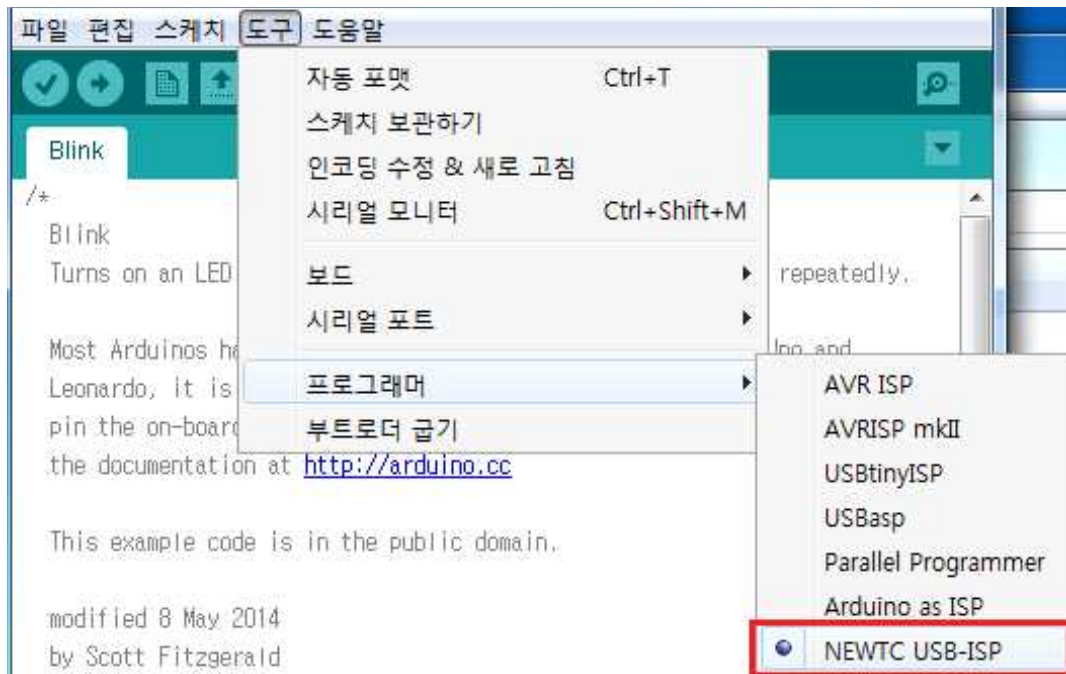
그 뒤 문서를 저장한 뒤 워드패드를 종료합니다.

이제 Arduino IDE에 진입하여 Blink 예제를 불러오세요.

(Blink 예제를 켜는 방법은 이전 강좌를 참조하세요 :

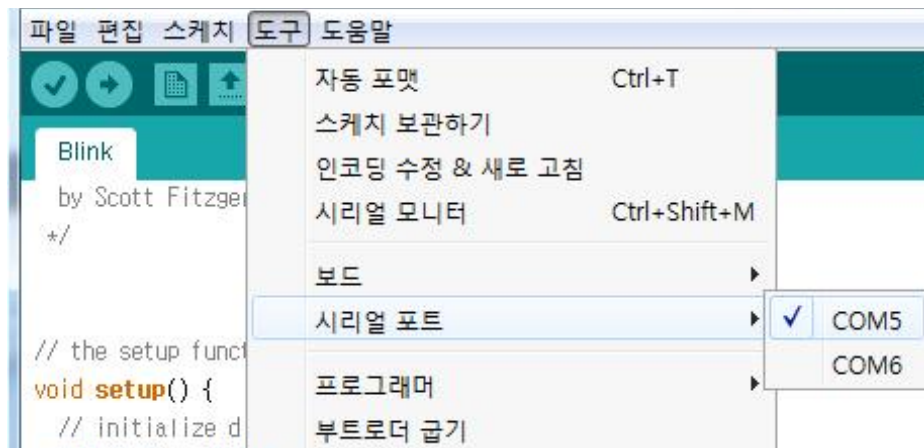
http://www.newtc.co.kr/dpshop/bbs/board.php?bo_table=m39&wr_id=3)

그 뒤 프로그래머를 선택합니다. 도구 -> 프로그래머 메뉴에 있는 NEWTC USB-ISP를 선택합니다.



새로운 NEWTC USB-ISP 메뉴

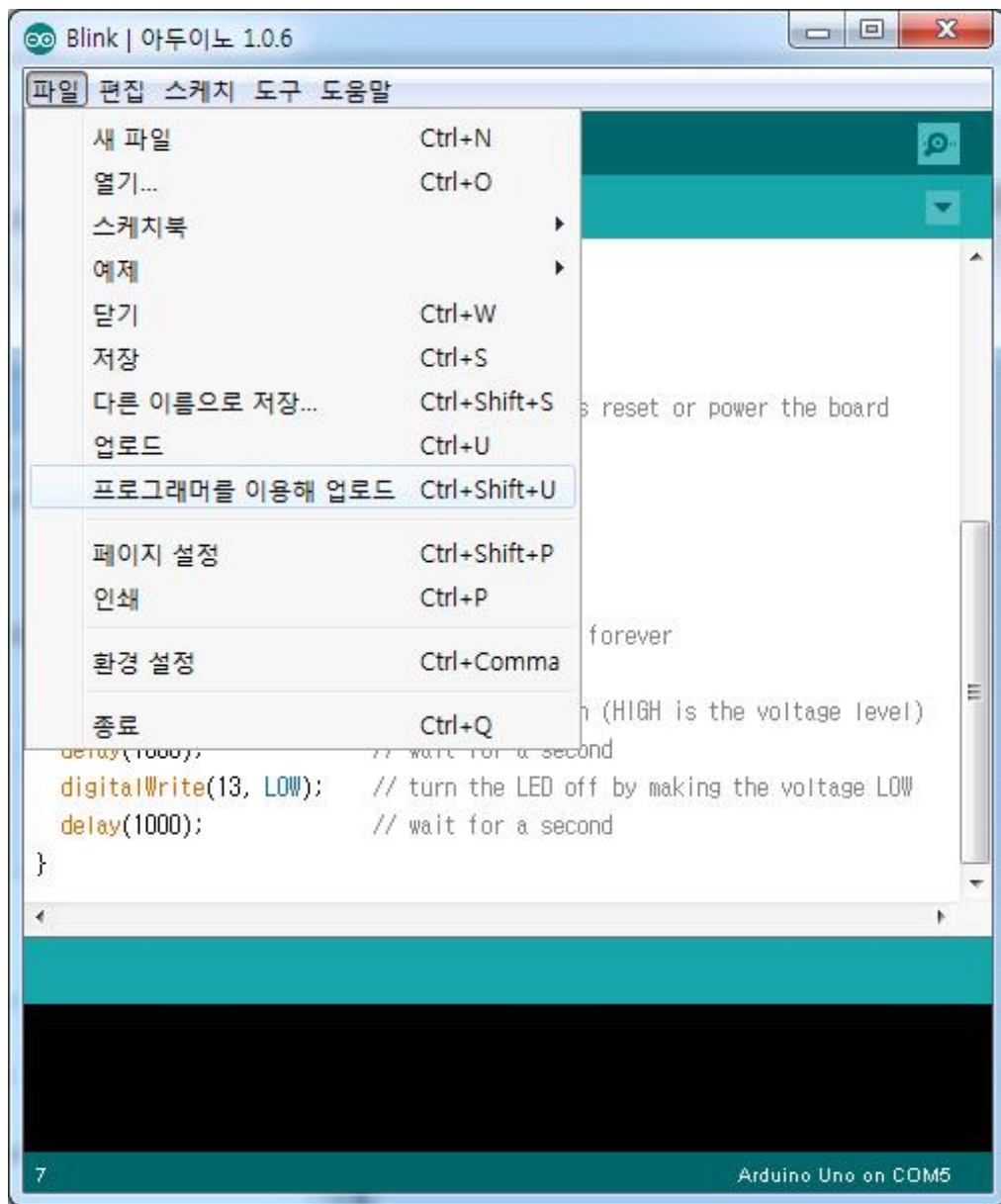
다음에는 도구 -> 시리얼 포트 메뉴에서 COM 포트를 USBISP 가 연결된 COM 포트로 선택합니다.



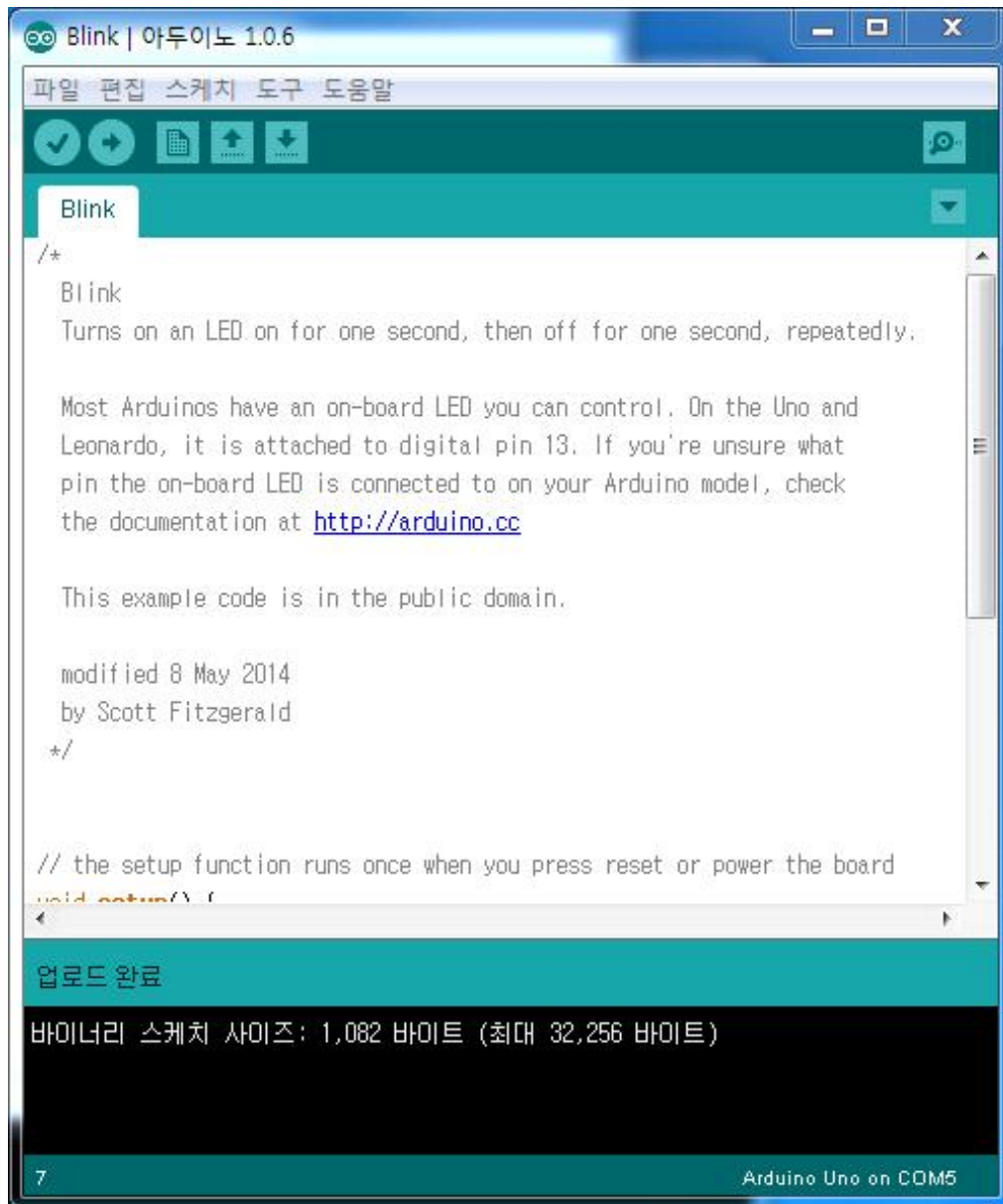
COM5, AD-USBISP V0.36이 연결된 곳

여기까지 선택하였다면, 업로드 준비는 모두 끝났습니다. 이제 ISP를 이용하여 U-Style 보드에 프로그램을 업로드하는 일만 남았습니다.

파일 -> 프로그래머를 이용하여 업로드 메뉴를 클릭하거나 Ctrl + Alt + U 키를 누릅니다.



잠시 후, IDE의 출력이 이렇게 될 경우, ISP 로 성공적으로 업로드 된 것입니다.



다운로드가 되지 않는다면 다음을 점검해보세요.

- 1) 시리얼 포트 드라이버가 제대로 설치되었는지 확인합니다.
- 2) 도구의 시리얼 포트를 제대로 선택하였는지 확인합니다.
- 3) DM-USB2SERIAL 과 U-Style 보드가 제대로 연결되었는지 확인합니다.
- 4) U-Style 보드의 전원이 제대로 공급되고 있는지, 다른 전원과 충돌하지는 않는지 확인합니다.
- 5) DM-USB2SERIAL 과 PC 와의 연결이 제대로 되었는지, 연장 케이블 길이가 너무 긴 지 확인합니다.

- 6) Arduino IDE 가 제대로 설치되었는지 확인하고 다시 설치해 보세요.
- 7) AD-USBISP를 제대로 연결하였고, DM-USB2SERIAL 과 같이 사용할 경우, 전원 설정을 조정해야 합니다.