

Arduino Setup Guide



INDEX

코드론DIY를 활용한 아두이노 기본 교육 가이드

01 개요

1. 용도와 목적 2. 코드로더2 핀맵

02 HW (Hardware)

1. 조립하기 2. 연결하기 3. 실행하기

03 SW (Software)

1. 프로그램설치 2. USB드라이버설치
3. 프로그램실행 4. 프로그램설정
5. 스케치에제열기 6.스케치업로드

co+drone^{DIY} Guide

개요

1. 용도와 목적
2. 코드로더2 핀맵

01

코드로더 2 기본 아두이노 용도와 목적

01

코드론 DIY 에서 아두이노를 사용하는 목적

- 텍스트 코딩의 기본적인 구조와 문법을 습득

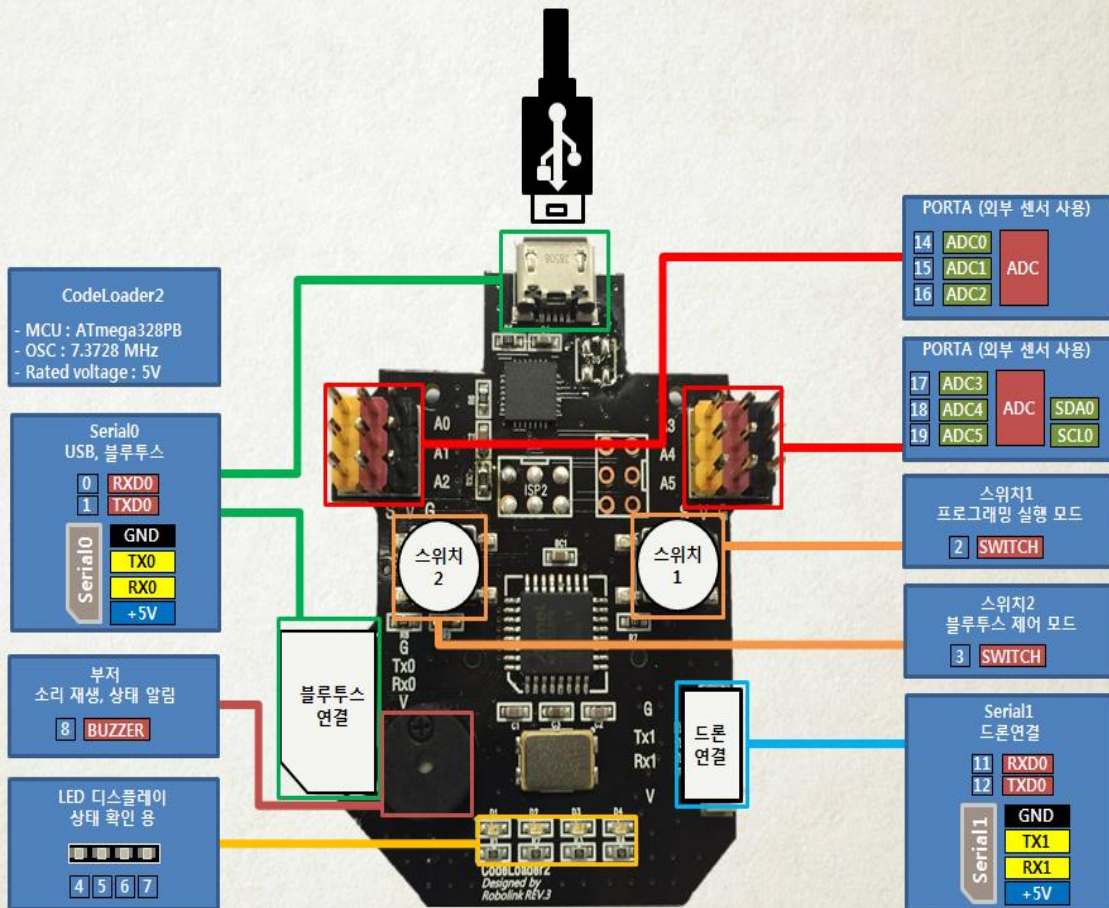
02

코드론 DIY 에서 아두이노를 사용하는 용도

- 입력한 프로그램을 사용하여 드론을 단독 제어
- 드론에 모듈을 추가 연결
- 다양한 소스를 기반으로 한 응용 프로그래밍

코드로더 2 핀맵

CodeLoader2 - v1.0



코드로더2는 코드론에서 아두이노로
프로그래밍을 할 수 있도록 만들어진 보드입니다.

※ 사용자가 보드에 접근할 수 있도록 만들어진 자료입니다.

- MCU : ATmega328PB
- OSC : 7.3728 MHz
- 사용 전압 : 5V
- 내장 LED
- 내장 부저
- 시리얼0 통신 - UART0 (USB, 블루투스 연결)
- 시리얼1 통신 - UART1 (드론 연결)
- 외부 포트 핀 ADC 기능 (ADC0 ~ 5)
- 외부 포트 핀 I²C 기능 (SDA0, SCL0)

HW (Hardware)

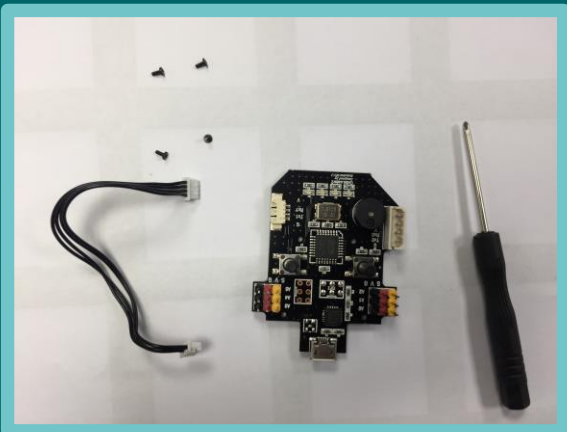
1. 조립하기
2. 연결하기
3. 실행하기

02

01 코드로더 조립하기

코드론 2를 아두이노로 제어하기 위해서는 코드로더 2가 장착되어야 합니다.

드론에 코드로더 2를 조립하도록 합니다.



[준비물]

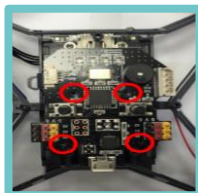
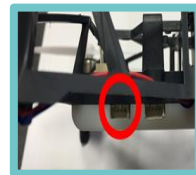
- 코드로더2
- 4핀 케이블,
- 드라이버
- 볼트 x 4



1. 드라이버를 사용하여 먼저 드론의 가드를 제거합니다.
고정을 해제하는 볼트 위치는 다음과 같습니다

※ LED볼을 미리 제거해주세요

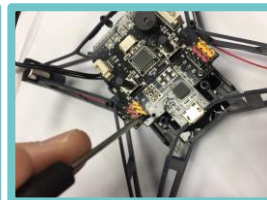
2. 4핀 케이블을 드론에 연결합니다. 위치는 드론의 좌측면에 있는 첫번째 단자를 사용합니다.



3. 코드로더2를 드론에 올리고 볼트로 고정합니다.
볼트 위치는 다음과 같습니다.

※ 선이 빠지지 않도록 단단히 끼워줍니다

4. 장착할 때 사용하는 볼트는 크기가 매우 작으므로,
드라이버의 자성을 이용하여 고정합니다.
자성이 약한 경우에는 다음과 같이 모터에 드라이버를 마찰시켜서 드라이버를 자화시켜줍니다.



5. 코드로더2의 고정이 완료되면,
4핀 케이블의 한쪽을 코드로더2에 연결합니다.

※ 드론 좌측에 있는 고리를 사용하여 선을 정리 합니다.

6. 드론에 가드를 장착하면 마무리됩니다.
볼트의 위치는 다음과 같습니다.

코드론2에 전원이나 USB를 연결하면 드론과 코드로더의 전원이 켜져야합니다. 켜지지 않는 경우에는 4핀 케이블 연결을 다시 한번 확인 바랍니다.



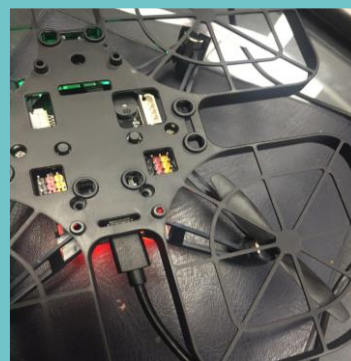
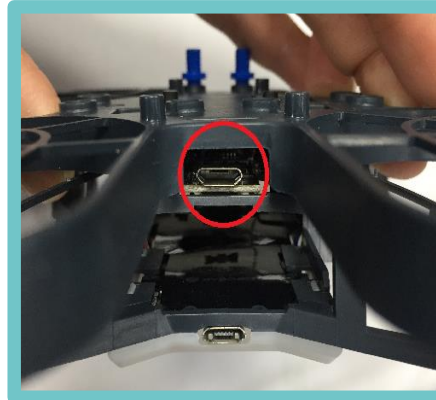
02 아두이노 연결하기



1. 코드로더2 가 장착된 상태를
확인합니다.

2. 뒷면에 Micro-USB 케이블을
연결합니다.

코드로더2에 있는 USB 커넥터에
연결합니다.
(두개의 USB 커넥터 중에 위에 있는
USB 커넥터)



3. 코드로더에 USB가 연결된 상태입니다.
배터리를 넣지 않더라도 USB 전원으로 전
원이 켜지게 됩니다.

USB 전원만으로는 프로펠러를 돌리거나
비행을 할수 없습니다.

03 아두이노 실행하기

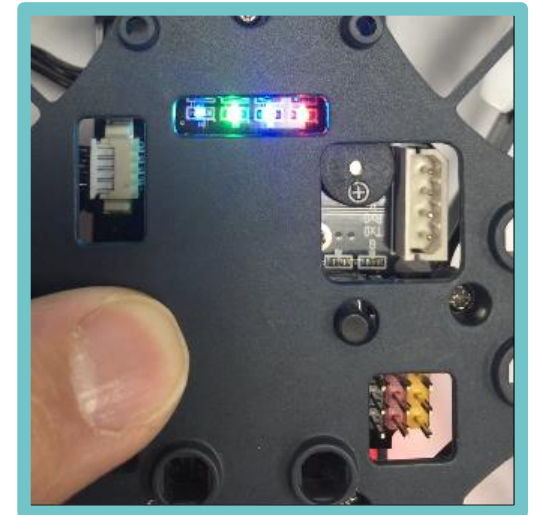


1. 두개의 버튼 중에 오른쪽에 있는 버튼을 사용합니다. 이미지에서 빨간 색 동그라미가 표시된 버튼입니다.

※ 나머지 하나의 버튼은 별도로 통신 모듈을 사용하여 연결하는 경우에 사용하며, 코드론2를 아두이노로 사용하는 경우에는 사용하지 않습니다.

2. 버튼을 누르고 있으면 LED가 차례대로 켜지며 모두가 켜지면 효과음이 나오면서 입력한 프로그램이 실행됩니다.

※ 배터리 전원이 50% 이하인 경우 붉은 색 LED가 깜박이며 소리가 나게 됩니다.



03

codrone **DIY** Guide

SW (Software)

1. 프로그램 설치
2. USB 드라이버 설치
3. 프로그램 실행
4. 프로그램 설정
5. 스케치 예제 열기
6. 스케치 업로드


01 프로그램 설치

현재 프로그램은 로보링크 교육사이트에는 아직 업로드되어 있지 않습니다.
























코드론2 출시와 함께 업로드 될 예정입니다.

1. 다음 링크를 사용하여 다운로드 바랍니다.

http://roboLink.ipdisk.co.kr:80/publist/HDD1/download/file/arduino-1.8.8_with_RokitArduino-1.19.zip

 **arduino-1.8.8_with_RokitArduino-1.19.zip**

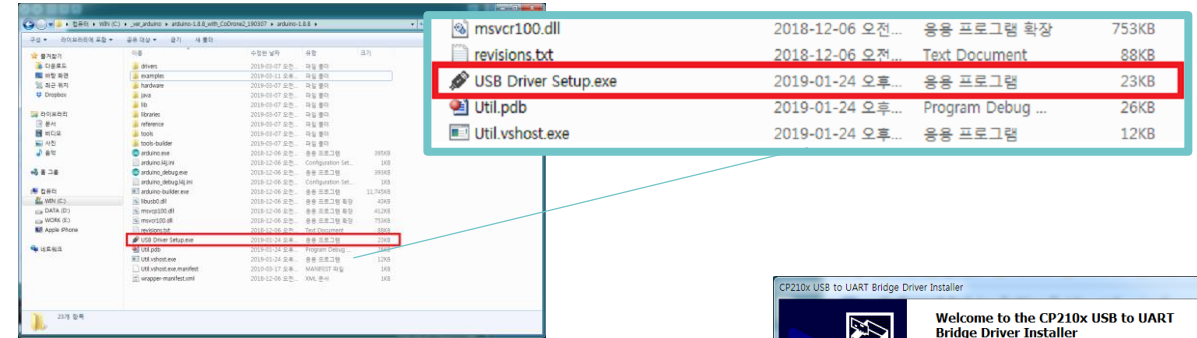
2. 다운로드한 파일의 압축을 해제합니다. 이후, 압축을 해제한 폴더에서 아두이노의 프로그램 실행과 USB 드라이버 설치가 진행됩니다.

	drivers	2019-03-07 오전...	파일 폴더	
	examples	2019-03-11 오후...	파일 폴더	
	hardware	2019-03-07 오전...	파일 폴더	
	java	2019-03-07 오전...	파일 폴더	
	lib	2019-03-07 오전...	파일 폴더	
	libraries	2019-03-07 오전...	파일 폴더	
	reference	2019-03-07 오전...	파일 폴더	
	tools	2019-03-07 오전...	파일 폴더	
	tools-builder	2019-03-07 오전...	파일 폴더	
	arduino.exe	2018-12-06 오전...	응용 프로그램	395KB
	arduino.l4j.ini	2018-12-06 오전...	Configuration Set...	1KB
	arduino_debug.exe	2018-12-06 오전...	응용 프로그램	393KB
	arduino_debug.l4j.ini	2018-12-06 오전...	Configuration Set...	1KB
	arduino-builder.exe	2018-12-06 오전...	응용 프로그램	11,745KB
	libusb0.dll	2018-12-06 오전...	응용 프로그램 확장	43KB
	msvc100.dll	2018-12-06 오전...	응용 프로그램 확장	412KB
	msvc100.dll	2018-12-06 오전...	응용 프로그램 확장	753KB
	revisions.txt	2018-12-06 오전...	Text Document	88KB
	USB Driver Setup.exe	2019-01-24 오후...	응용 프로그램	23KB
	Util.pdb	2019-01-24 오후...	Program Debug ...	26KB
	Util.vshost.exe	2019-01-24 오후...	응용 프로그램	12KB
	Util.vshost.exe.manifest	2010-03-17 오후...	MANIFEST 파일	1KB
	wrapper-manifest.xml	2018-12-06 오전...	XML 문서	1KB

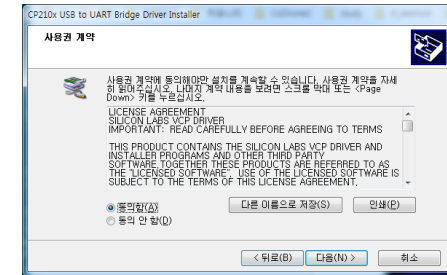
02 USB 드라이버 설치

아두이노에서 프로그램을 업로드 하기위해서는 USB 드라이버의 설치가 필요합니다.
아두이노 프로그램을 실행하기에 앞서 드라이버를 먼저 설치하도록 합니다.

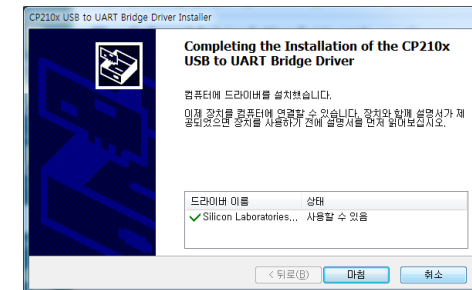
1. 아두이노 설치 파일의 압축을 해제한 폴더를 엽니다.
폴더 안에 있는 “USB Driver Setup.exe” 프로그램을 실행합니다.



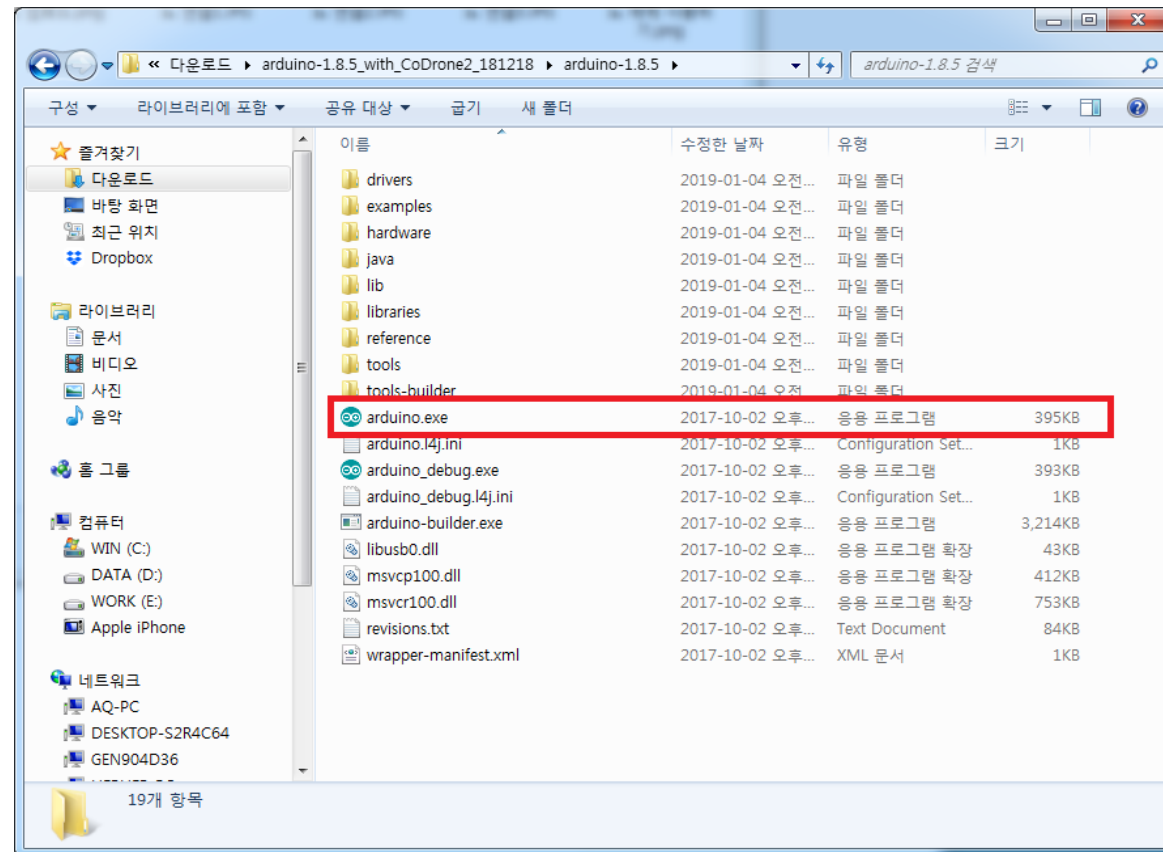
2. 드라이버 설치 과정에 따라서 진행합니다.



3. 다음과 같이 드라이버가 설치됩니다.



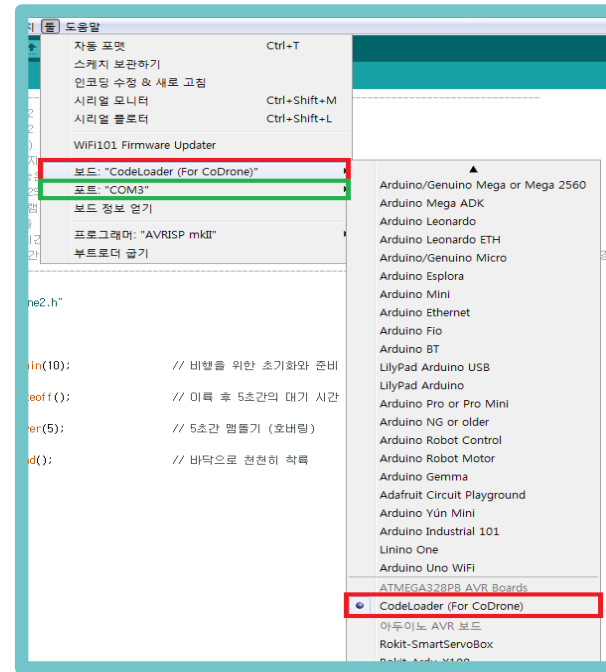
03 프로그램 실행



아두이노 설치 파일의 압축을 해제한 폴더를 엽니다.

'arduino.exe' 파일을 실행합니다.

04 프로그램 설정



1. 사용하는 보드를 선택합니다.

“상단 메뉴 - 툴 - 보드 - CodeLoader(For CoDrone)” 을 선택합니다.

2. 사용하는 usb 포트를 선택합니다.

“상단 메뉴 - 툴 - 포트 - USB 포트” 을 선택합니다.

- 코드론2와 PC를 케이블로 연결해야만 포트 번호가 나타납니다.
- USB 포트는 PC마다 번호가 다르게 나타납니다.

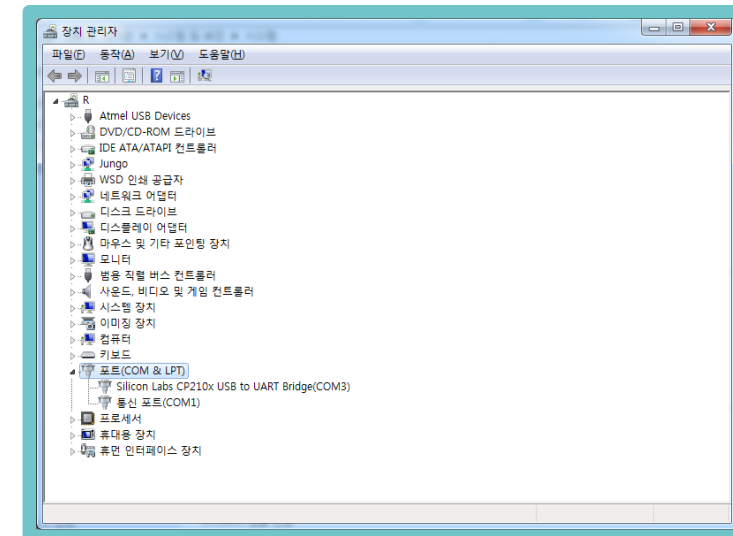
※ 번호가 여러개인 경우에는 장치 관리자에서 확인이 가능합니다.

나타나지 않는 경우에는 다음과 같이 시도해주시기 바랍니다.

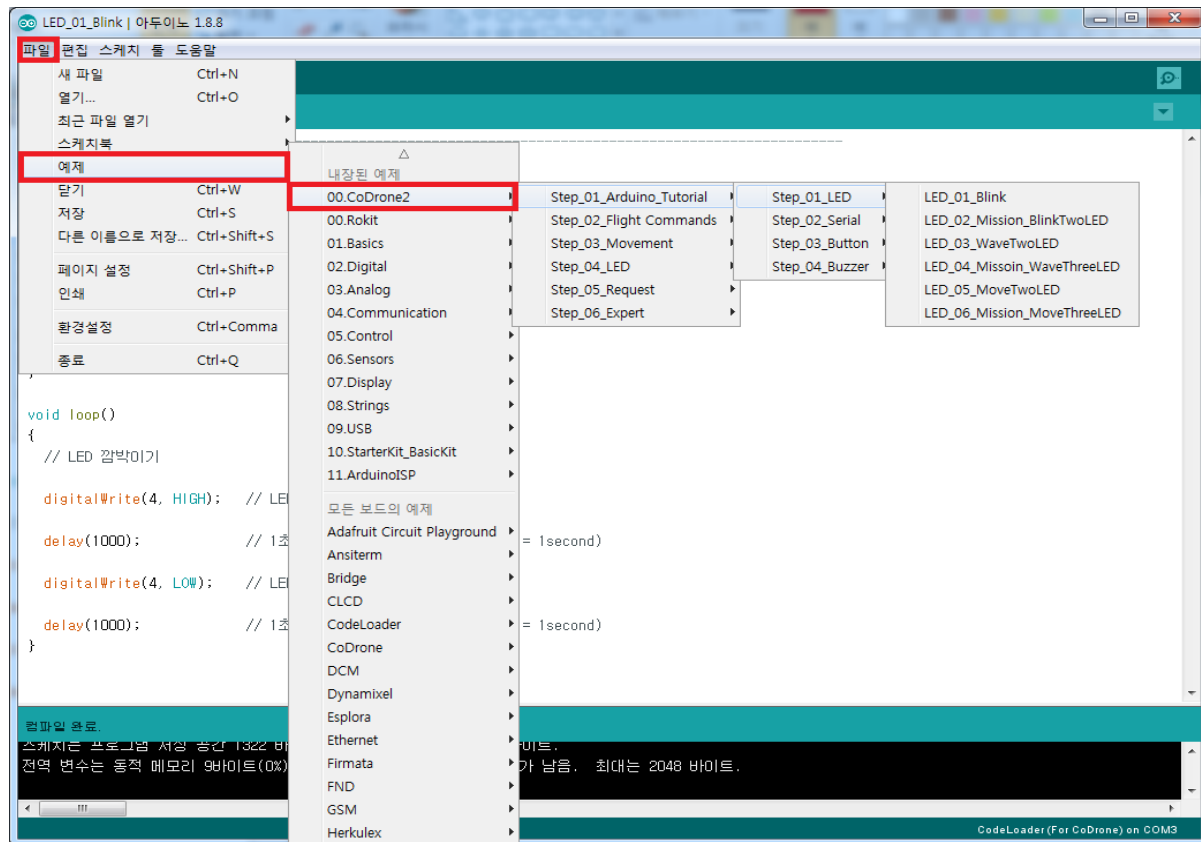
- 1) 케이블 연결확인
- 2) 드라이버 재설치

계속해서 설치가 되지 않는다면
아래의 링크를 방문하여 사양에
맞는 드라이버를 설치바랍니다.

<https://www.silabs.com/products/development-tools/software/usb-to-uart-bridge-vcp-drivers>



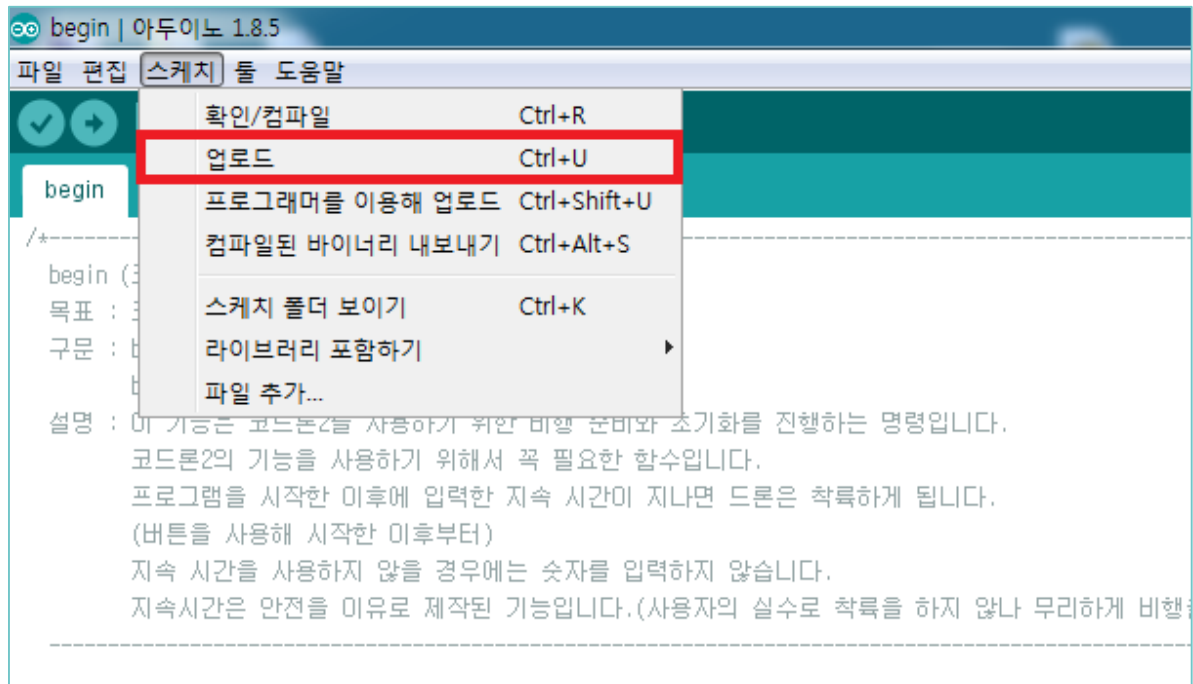
05 스케치 예제 열기



“상단 메뉴 - 파일 - 예제 - CoDrone2” 에서 원하는 스케치 예제를 선택합니다.

예제에 관한 설명은 CoDrone2 예제 가이드 문서를 참조 바랍니다.

06 스케치 업로드



1. "상단 메뉴 - 스케치- 업로드" 를 누릅니다.

업로드가 실패하는 경우

- 케이블 연결 상태를 확인합니다.
- 보드 선택을 확인합니다.
- 포트 선택을 확인합니다.

06 스케치 업로드



업로드가 완료되면 다음과 같이 상태표시와 메시지가 표시됩니다.

“업로드 완료“

“avrdude done. Thank you.”

- 업로드가 되면 예제를 실행할 수 있습니다.
- 예제의 종류에 따라서 실행하는 방법이 다릅니다.

기본 아두이노 예제의 경우에는 전원이 입력되면 바로 실행이 됩니다.

코드론2 아두이노 예제의 경우에는 코드로더의 오른쪽 버튼을 눌러서 실행해야만 실행됩니다. HW [실행하기](#) 부분을 참조 바랍니다.