

# CoDrone2 파이썬 사용하기



# **1. Python 설치**

---

## **2. CoDrone2 Library 설치**

---

## **3. CoDrone2 연결하기**

---

## **4. CoDrone2 Python 코딩**

---



---


# Python 설치

---

Python 홈페이지 (<https://www.python.org/>) 에 접속 후, 다운로드

<https://www.python.org/downloads/>

Python PSF Docs PyPI Jobs



About Downloads Documentation Community Success Stories News

**Download**

Download Python

Looking for Python

[Linux/UNIX, Mac OS](#)

Want to help test d

Looking for Python

- All releases
- Source code
- Windows
- Mac OS X
- Other Platforms
- License
- Alternative Implementations

**Download for Windows**

Python 3.6.5

**Note that Python 3.5+ cannot be used on Windows XP or earlier.**

Not the OS or version you are looking for? Python can be used on many operating systems and environments.

[View the full list of downloads.](#)

## Python 프로그램 설치



설치 화면 아래 체크박스에서 “Add Python 3.6 to PATH” 를 꼭 체크해야 합니다.

이 부분은 Python 을 컴퓨터가 현재 cmd.exe의 어느 디렉토리에 있다 하더라도, 파이썬을 실행 시킬 수 있도록 해주는 것입니다. (체크를 하지 않은 경우에는 사용자가 직접 환경변수를 설정해야합니다. 이 부분은 여기서 다루지 않습니다.)

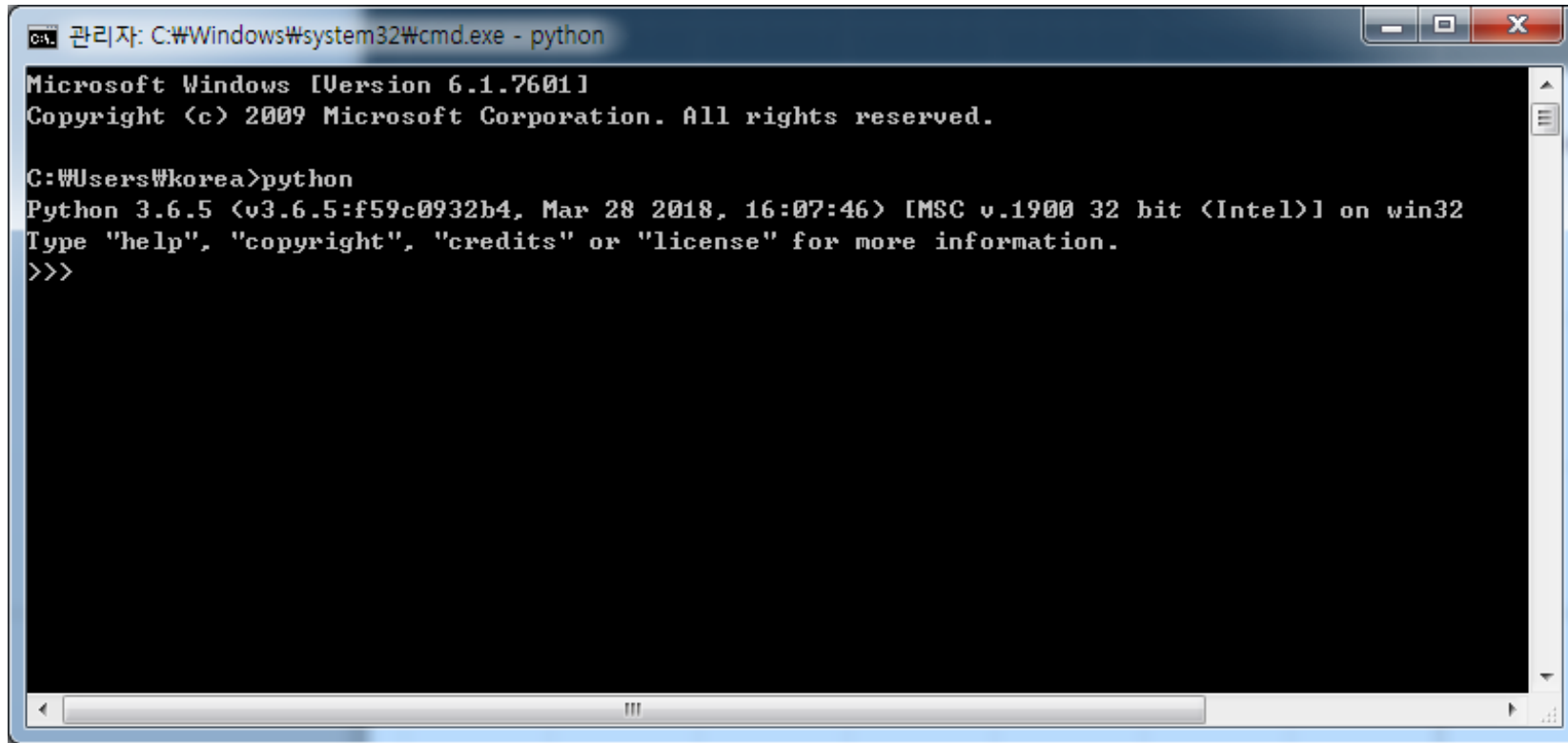
## cmd 실행



- 시작버튼 클릭 -> “cmd” 검색 -> “cmd” 실행



## Python 설치 확인하기



```
C:\> 관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe - python

Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

C:\Users\Wkorea>python
Python 3.6.5 (v3.6.5:f59c0932b4, Mar 28 2018, 16:07:46) [MSC v.1900 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license" for more information.
>>>
```

창을 켜고 다음과 같이 python을 입력했을 때,  
python script 창이 나와야 설치가 성공적으로 완료된 것입니다.

메시지가 나오지 않는 경우 다시 재설치바랍니다.  
(Add Python 3.6 to PATH를 꼭 체크)

---

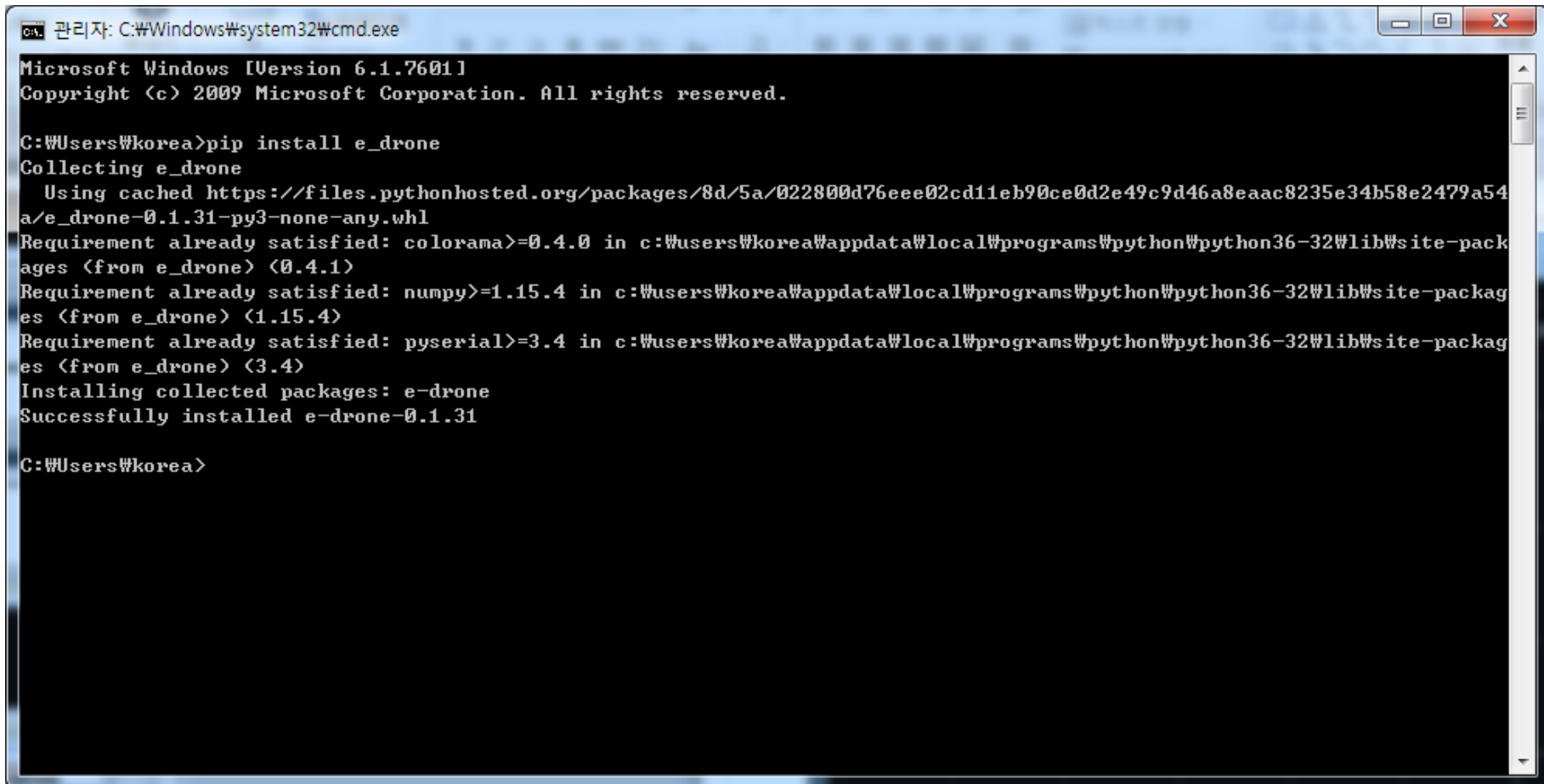
# CoDrone 2 Library 설치



## CoDrone 2 라이브러리 설치

- 아래의 명령을 실행하면 CoDrone 2 라이브러리가 설치됩니다.

```
> pip install e_drone
```



```
C:\> 관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

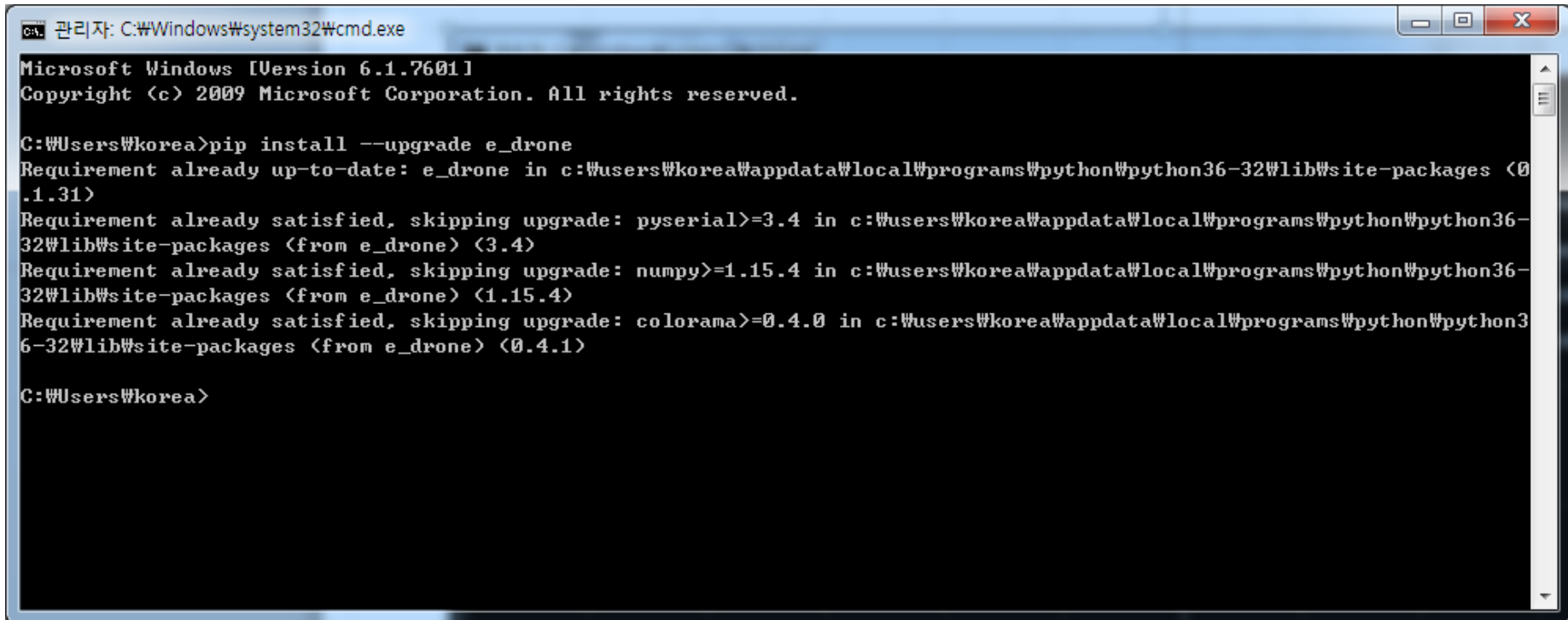
C:\Users\korea>pip install e_drone
Collecting e_drone
  Using cached https://files.pythonhosted.org/packages/8d/5a/022800d76eee02cd11eb90ce0d2e49c9d46a8eaac8235e34b58e2479a54a/e_drone-0.1.31-py3-none-any.whl
Requirement already satisfied: colorama>=0.4.0 in c:\users\korea\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\lib\site-packages (from e_drone) (0.4.1)
Requirement already satisfied: numpy>=1.15.4 in c:\users\korea\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\lib\site-packages (from e_drone) (1.15.4)
Requirement already satisfied: pyserial>=3.4 in c:\users\korea\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\lib\site-packages (from e_drone) (3.4)
Installing collected packages: e-drone
Successfully installed e-drone-0.1.31

C:\Users\korea>
```

## CoDrone 2 라이브러리 업그레이드

- 아래의 명령을 실행하면 CoDrone 2 라이브러리가 최신 버전으로 업그레이드 됩니다.

```
> pip install --upgrade e_drone
```



```
관리자: C:\Windows\system32\cmd.exe
Microsoft Windows [Version 6.1.7601]
Copyright (c) 2009 Microsoft Corporation. All rights reserved.

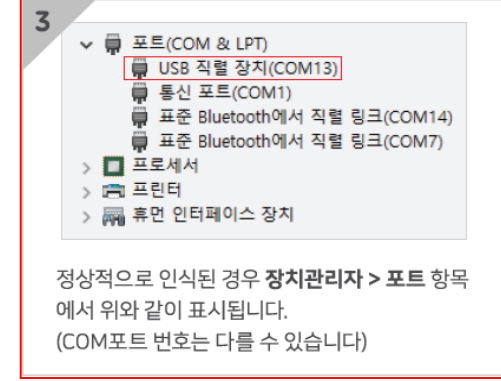
C:\Users\korea>pip install --upgrade e_drone
Requirement already up-to-date: e_drone in c:\Users\korea\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\lib\site-packages (0.1.31)
Requirement already satisfied, skipping upgrade: pyserial>=3.4 in c:\Users\korea\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\lib\site-packages (from e_drone) (3.4)
Requirement already satisfied, skipping upgrade: numpy>=1.15.4 in c:\Users\korea\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\lib\site-packages (from e_drone) (1.15.4)
Requirement already satisfied, skipping upgrade: colorama>=0.4.0 in c:\Users\korea\AppData\Local\Programs\Python\Python36-32\lib\site-packages (from e_drone) (0.4.1)

C:\Users\korea>
```

---

# CoDrone 2 연결하기

## CoDrone 2를 PC와 연결하기



---

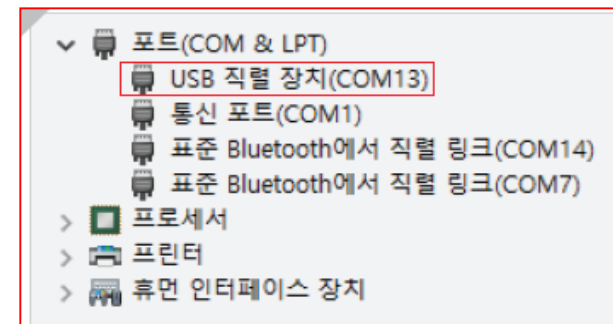
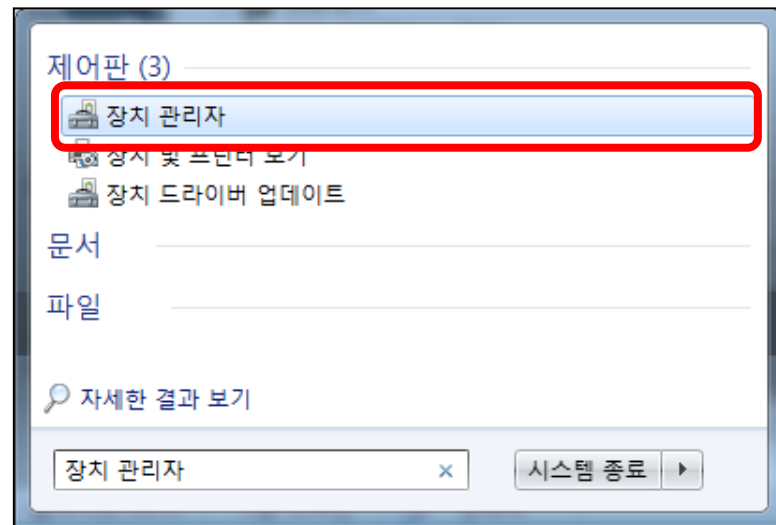
# **CoDrone 2 Pythone 코딩하기**

## CoDrone 2를 시리얼 포트 번호 확인하기

**코드론 2 코딩을 할 때는 리모컨이 연결된 포트번호를 입력해주어야 합니다.  
연결된 포트번호를 확인하는 방법은 다음과 같습니다.**

### – 장치 관리자 확인

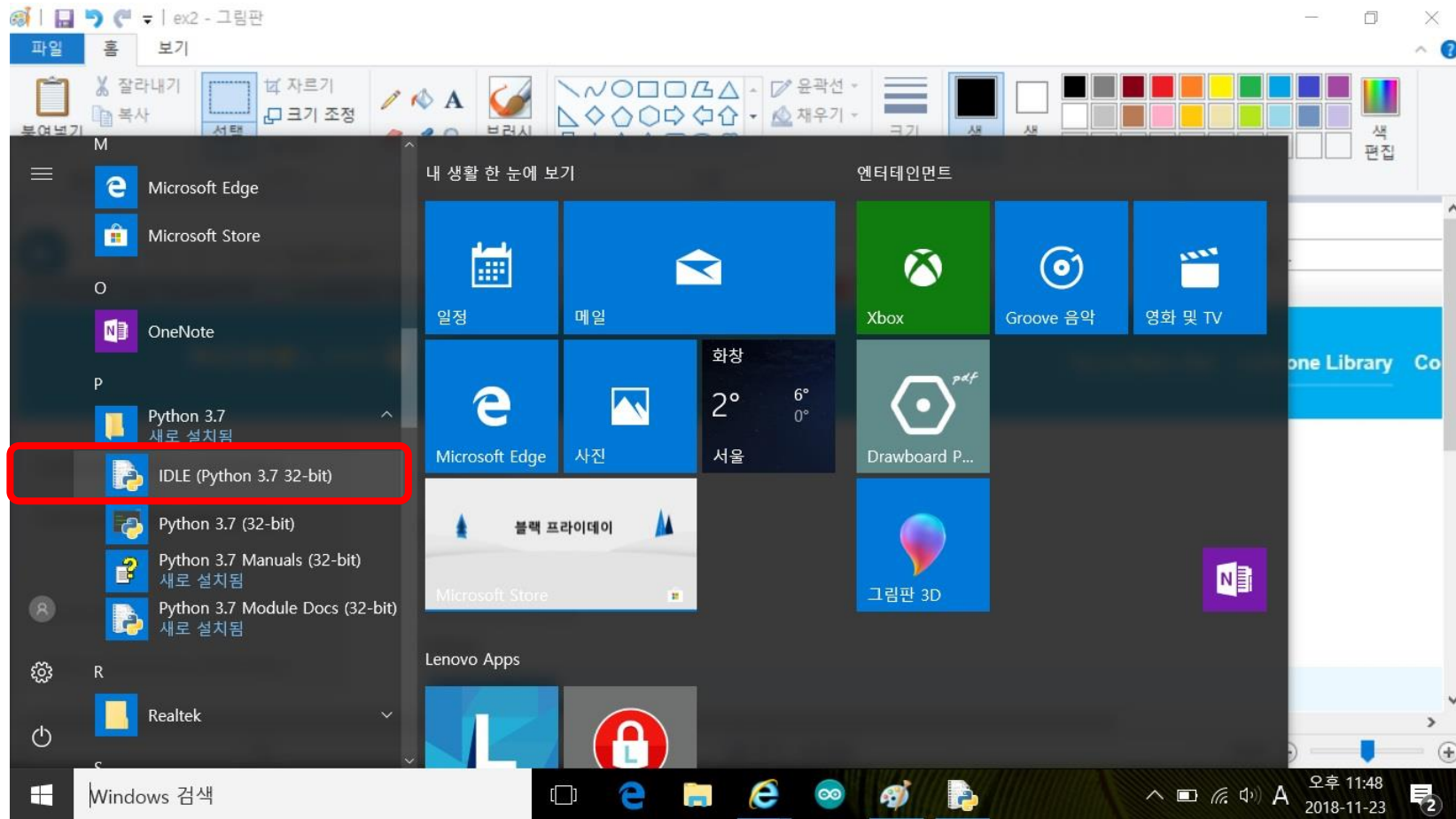
– 시작버튼 클릭 -> “cmd” 검색 -> “cmd” 실행



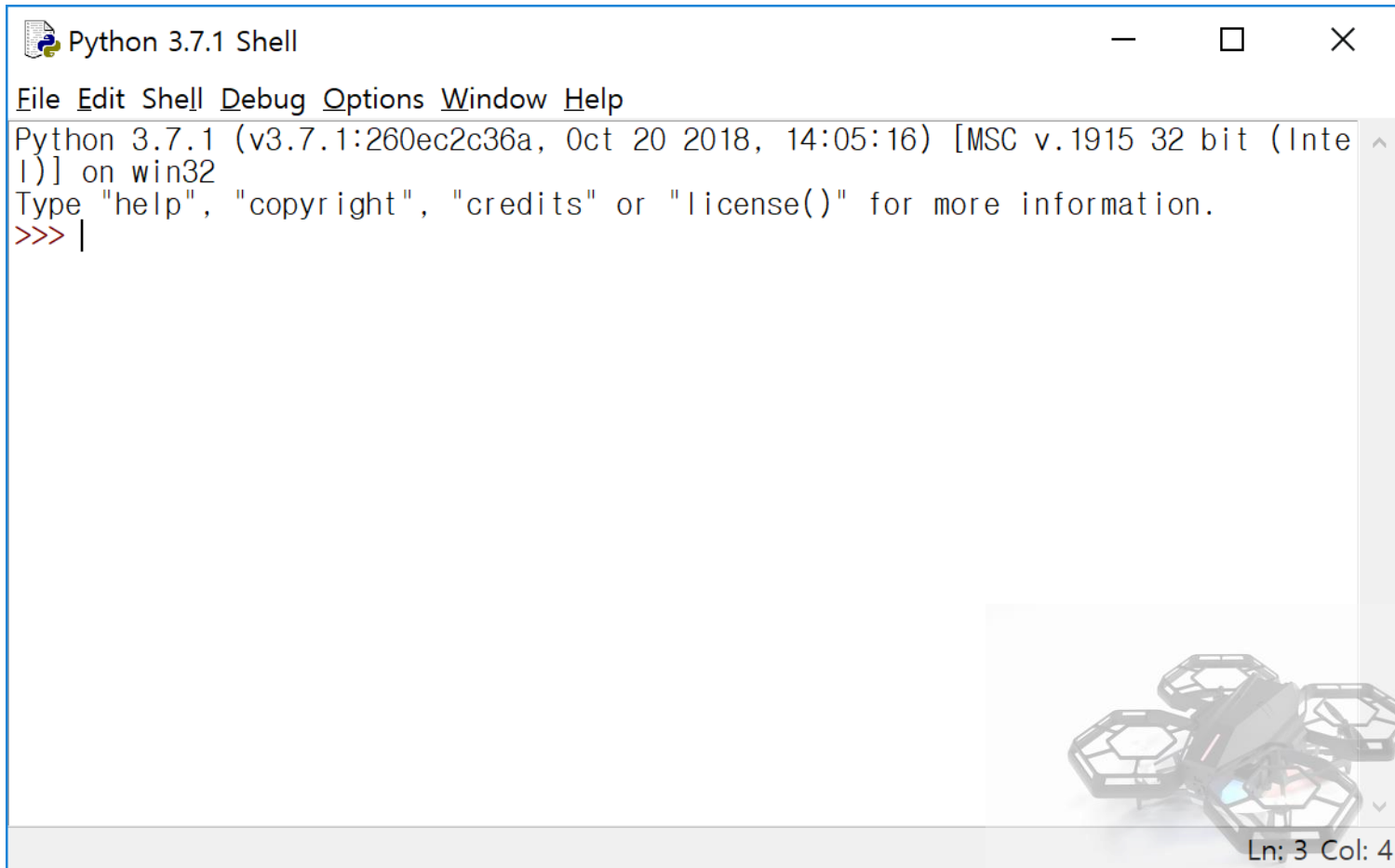
정상적으로 인식된 경우 장치관리자 > 포트 항목  
에서 위와 같이 표시됩니다.  
(COM포트 번호는 다를 수 있습니다)

- windows 10에서는 리모컨 USB 드라이버가 자동 설치되지만 windows 7과 windows 8에서는 드라이버를 수동으로 설치해 주셔야 합니다. (수동 설치 방법은 홈페이지 참조)
- 장치 관리자의 리모컨 통신 장치 이름은 'STM32 virtual COMport'로도 표시될 수 있습니다.

## Python 3.7 실행하기



- 시작버튼 클릭 -> - IDLE(Python 3.7 32-bit) 클릭하여 실행한다.



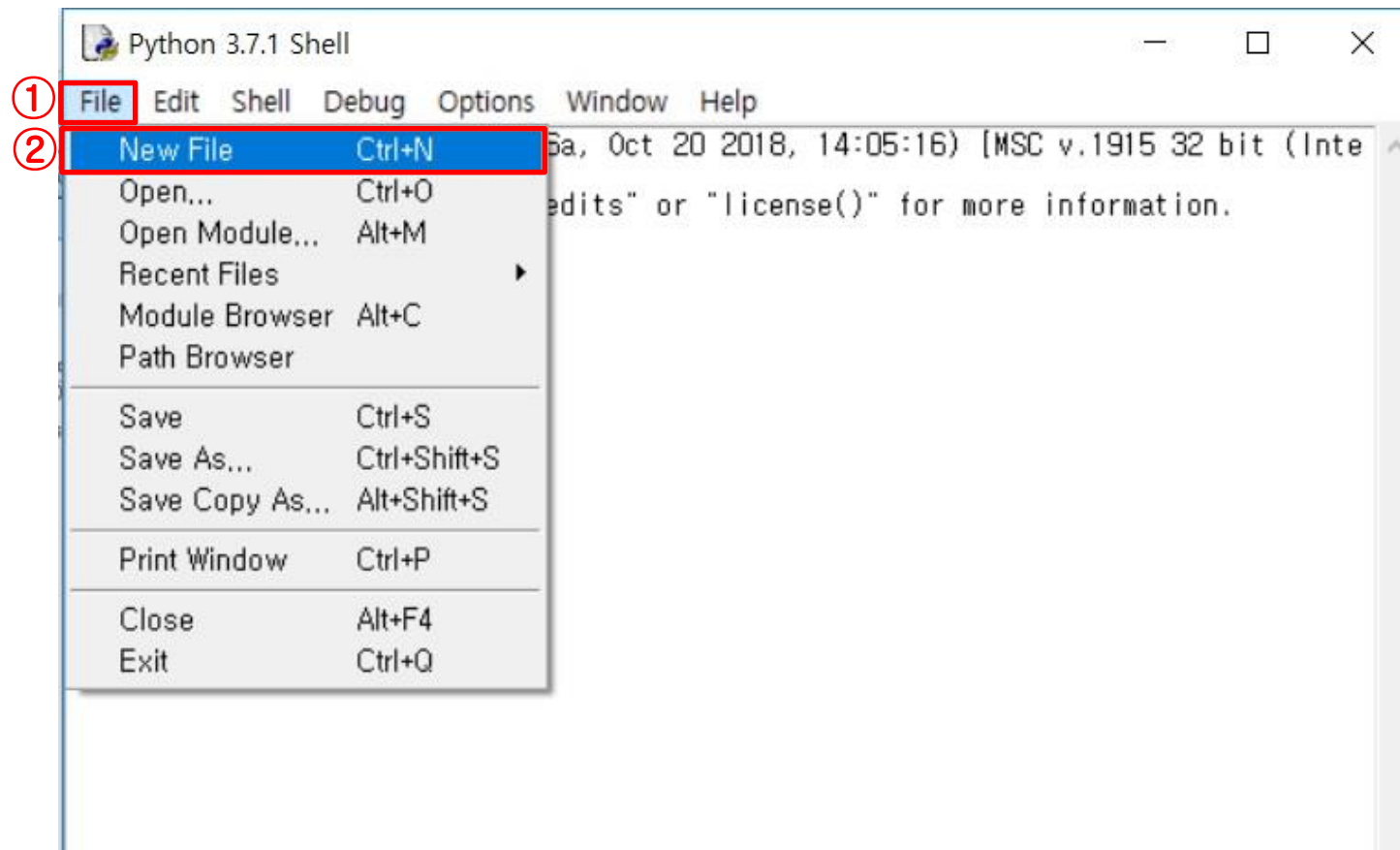
A screenshot of a Windows application window titled "Python 3.7.1 Shell". The window has a standard Windows title bar with minimize, maximize, and close buttons. Below the title bar is a menu bar with the following items: File, Edit, Shell, Debug, Options, Window, and Help. The main content area of the window displays the following text: "Python 3.7.1 (v3.7.1:260ec2c36a, Oct 20 2018, 14:05:16) [MSC v.1915 32 bit (Intel)] on win32", followed by "Type 'help', 'copyright', 'credits' or 'license()' for more information.", and then a red prompt ">>>" with a cursor. A vertical scrollbar is visible on the right side of the text area. In the bottom right corner of the window, there is a status bar that reads "Ln: 3 Col: 4". A faint, semi-transparent image of a drone is visible in the background of the window's content area.

```
Python 3.7.1 Shell
File Edit Shell Debug Options Window Help
Python 3.7.1 (v3.7.1:260ec2c36a, Oct 20 2018, 14:05:16) [MSC v.1915 32 bit (Intel)] on win32
Type "help", "copyright", "credits" or "license()" for more information.
>>> |
```

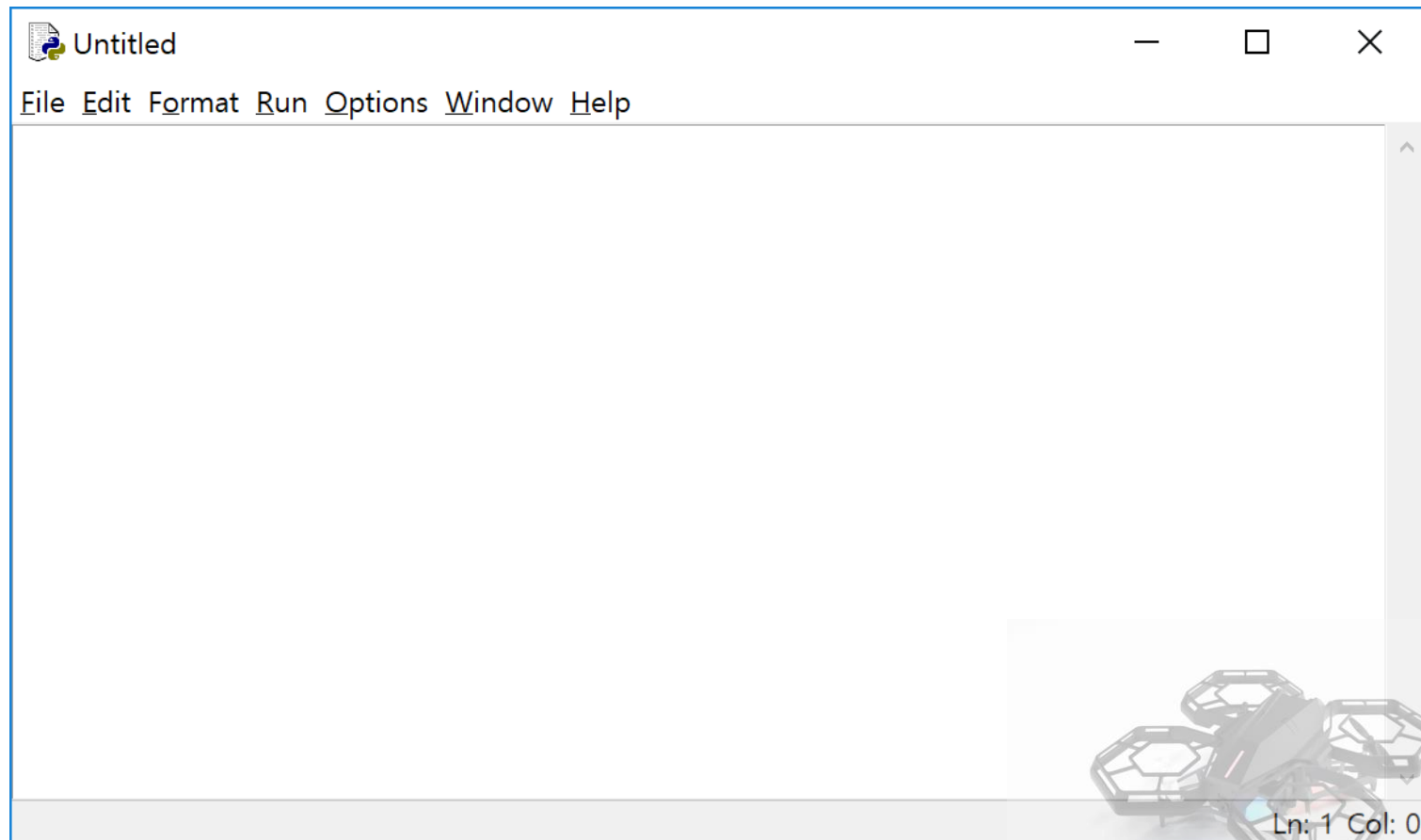
Ln: 3 Col: 4

파이썬이 실행되면서 새 창이 열립니다.





File- New File 클릭합니다.

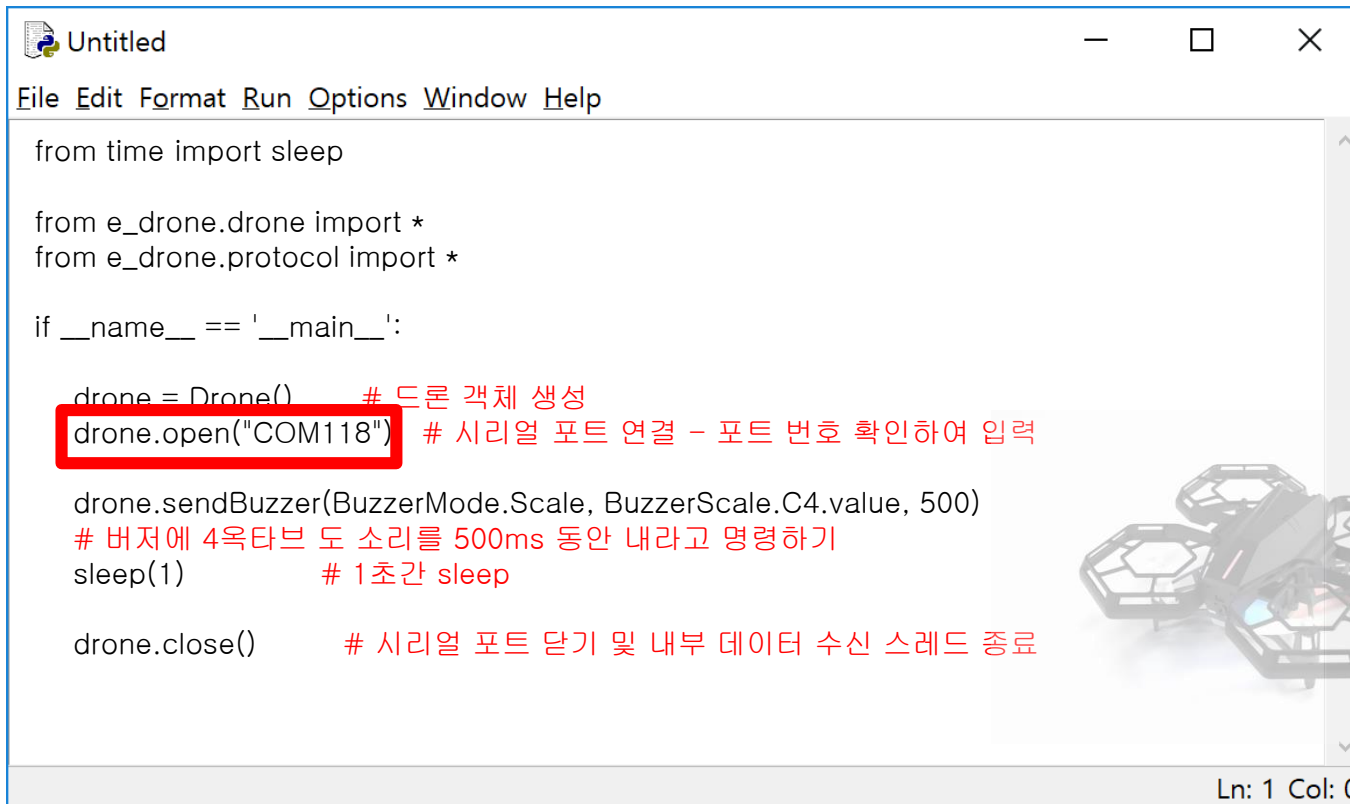


새 창이 열리면 여기에 파이썬 프로그램을 작성합니다.

## 컨트롤러 연결 확인

다음 명령을 사용하여 컨트롤러가 연결된 포트가 맞는지 확인할 수 있습니다.  
자신의 PC에 알맞는 시리얼 포트번호를 입력해주어야 합니다. (장치관리자에서 확인)  
정상적으로 실행이 되면 컨트롤러에서 소리가 나게 됩니다.

실행은 F5 키를 누릅니다.



```
File Edit Format Run Options Window Help

from time import sleep

from e_drone.drone import *
from e_drone.protocol import *

if __name__ == '__main__':

    drone = Drone() # 드론 객체 생성
    drone.open("COM118") # 시리얼 포트 연결 - 포트 번호 확인하여 입력

    drone.sendBuzzer(BuzzerMode.Scale, BuzzerScale.C4.value, 500)
    # 버저에 4옥타브 도 소리를 500ms 동안 내라고 명령하기
    sleep(1) # 1초간 sleep

    drone.close() # 시리얼 포트 닫기 및 내부 데이터 수신 스레드 종료
```

Ln: 1 Col: 0

## 이륙, 호버링, 착륙 테스트

```
TakeOffAndLanding.py - C:/Users/korea/AppData/Local/Programs/Python/Python36-...
File Edit Format Run Options Window Help
from time import sleep

from e_drone.drone import *
from e_drone.protocol import *

if __name__ == '__main__':
    drone = Drone()
    drone.open("COM118")

    print("TakeOff")
    drone.sendTakeOff()
    for i in range(5, 0, -1):
        print("{0}".format(i))
        sleep(1)

    print("Hovering")
    for i in range(3, 0, -1):
        print("{0}".format(i))
        drone.sendControlWhile(0, 0, 0, 0, 1000)
        sleep(0.01)

    print("Landing")
    drone.sendLanding()
    for i in range(5, 0, -1):
        print("{0}".format(i))
        sleep(1)

    drone.close()
```



드론이 이륙을 하고 5초 기다린후에 착륙하는 예제 입니다.

받은 데이터가 표시됩니다.

## 드론 LED 변경하기

```
sendLightMode.py - C:/Users/korea/AppData/Local/Programs/Python/Python36-32/...
File Edit Format Run Options Window Help
from time import sleep
from e_drone.drone import *
from e_drone.protocol import *

if __name__ == '__main__':
    drone = Drone()
    drone.open("COM118")

    drone.sendLightModeColor(LightModeDrone.BodyHold, 200, 0, 200, 200)
    sleep(1);

    # sendLightModeColor*
    drone.sendLightModeColor(LightModeDrone.BodyDimming, 3, 0, 0, 200)
    sleep(3);

    # sendLightModeColors*
    drone.sendLightModeColors(LightModeDrone.BodyDimming, 3, Colors.Cyan)
    sleep(3);

    # sendLightEventColor*
    drone.sendLightEventColor(LightModeDrone.BodyDimming, 3, 5, 200, 200, 200)
    sleep(3);

    # sendLightEventColors*
    drone.sendLightEventColors(LightModeDrone.BodyDimming, 3, 3, Colors.Magenta)
    sleep(3);

    drone.close()
```

Ln: 35 Col: 17



드론의 색상과 모드가 변경됩니다.

다양한 기능은 다음 페이지를 참조하여 진행합니다.

[http://dev.byrobot.co.kr/documents/kr/products/e\\_drone/library/python/e\\_drone/](http://dev.byrobot.co.kr/documents/kr/products/e_drone/library/python/e_drone/)

