

Arduino-Drone Manual

Ver 1.0

날짜	버전	수정 내용
19-01-04	1.0	초기 버전 완성

[표1, 버전]

1. 드론 조작 방식

1-1. 개요



전용 App 조작 방식

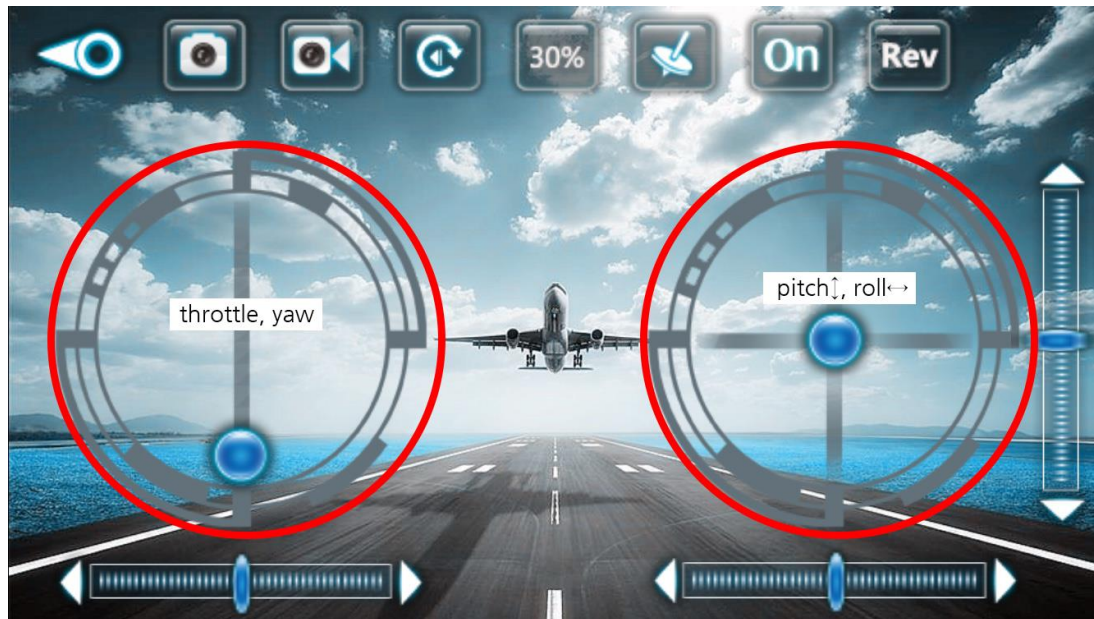


Keyboard 입력방식

[그림 1, 드론 조작 방식]

드론은 2가지 방식으로 조종 가능하다. 첫번째 조작 방식은 전용 App으로 제어가 가능하며 두번째 조작 방식으로는 아두이노 시리얼 모니터에다 Keyboard로 입력하여 제어할 수 있다.

1-2. 전용 App 조작 방식



[그림2, 전용 App 조작 설명]

앱으로 드론을 조작하는 방식이다. 우선 GX-60 모듈의 전용 앱인 CX_WiFiUFO는 Android의 PlayStore나 IOS의 AppStore를 통해 다운로드 가능하다. 다운로드 한 뒤 **[Drone_App]** 라는 폴더의 .ino파일을 열고 아두이노와 PC를 USB 케이블로 연결한다. 그런 뒤에 드론의 전원을 ON하고 프로그램을 업로드 하여야 한다.

[업로드 방법]

Arduino ide 상단의 [툴] 항목에서

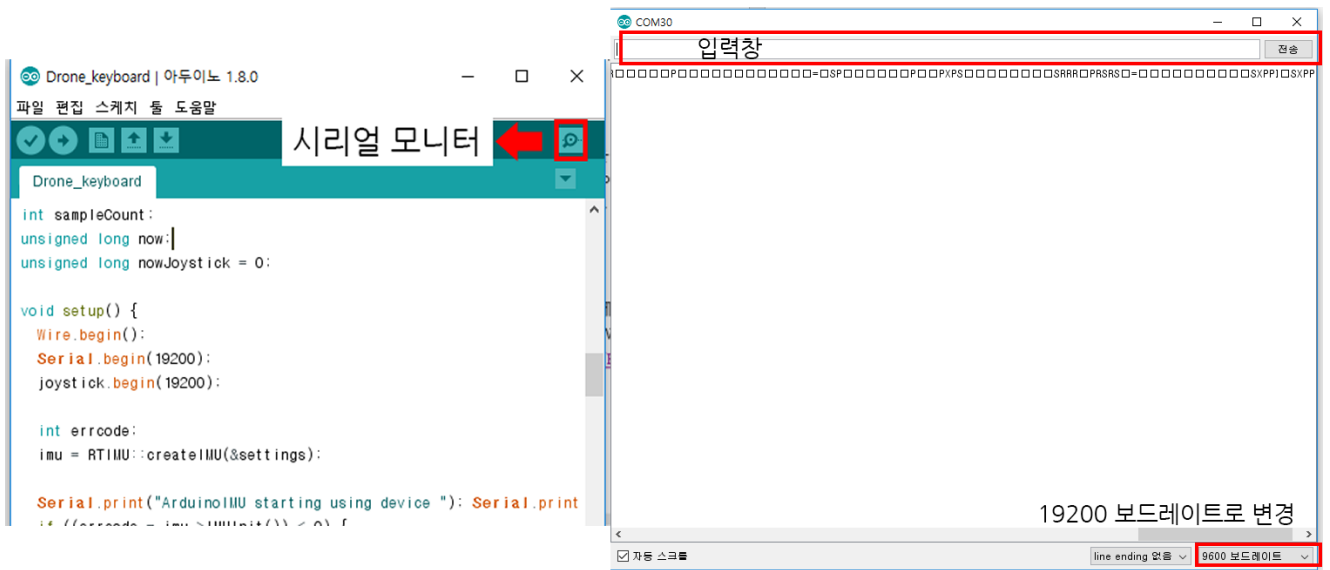
[보드] - "Arduino Nano", [프로세서] - "Atmega328p", [포트] - "COMx"를 확인하여야 한다.

포트는 1개 혹은 3개가 떴다 정상이며 1개가 뜰 경우 그 포트가 Arduino 포트이고 3개가 뜰 경우엔 마지막 포트가 Arduino 포트이다. 2개가 뜰 경우엔 드론을 껐다 키거나 USB 케이블을 확인하여야 한다.

와이파이 목록에서 CX_xxxxxxx [x는 숫자나 영어] 라는 이름으로 보안이 걸려있지 않은 wifi를 연결하여야 한다. 그 뒤 앱을 키고 Play버튼을 누르면 위 화면을 볼 수 있게 된다. 왼쪽 스틱은 bldc 모터를 제어하는 스틱이고 오른쪽 스틱은 패들을 제어하는 스틱이다. 스틱을 빠르게 움직일 경우 정상적으로 동작을 하지 않으므로 부드럽게 움직여야 한다.

만약 앱 배경으로 카메라 화면이 출력되지 않을 경우, Wifi 연결이 제대로 되었는지 확인해본다.

1-3. Keyobard 조작 방식



[그림3, 시리얼 모니터 사용법]

키보드를 통해 드론을 조작하는 방식이다. 우선 **[Drone_Keyboard]** 라는 폴더의 .ino 파일을 열고 아두이노와 PC를 USB 케이블로 연결한다. 그런 뒤에 드론의 전원을 ON하고 프로그램을 업로드 하여야 한다.

업로드 하고 난 뒤에, 우측 상단의 시리얼 모니터를 키고, BAUD RATE를 19200으로 변경한다. 그런 뒤에 시리얼 모니터에 Okay 혹은 "yaw"로 시작되는 값들이 빠르게 출력되고 있다면, 아래 규칙에 맞게 데이터를 입력하여 드론을 조작하면 된다. 입력하고 500ms 기다린 결과 값이 전달된다.

입력 값	결과
1000 ~ 2000	BLDC 모터 제어 [1050부터 BLDC 모터 동작]
45 ~ 135	패들 제어, ROLL/PITCH 구분없이 한번에 동작

[표2, 키보드 입력 규칙]

만약 Okay나 "yaw"로 시작되는 값들이 출력되고 있지 않다면 mpu9150의 연결 여부와 시리얼 보드레이트 확인 및 드론 재부팅, usb 케이블 재연결을 순차적으로 해본다.