

**HUMMINGBIRD**

# 드론브릭 가이드

DroneBrick Guide



## 드론브릭으로 허밍버드 제어하기

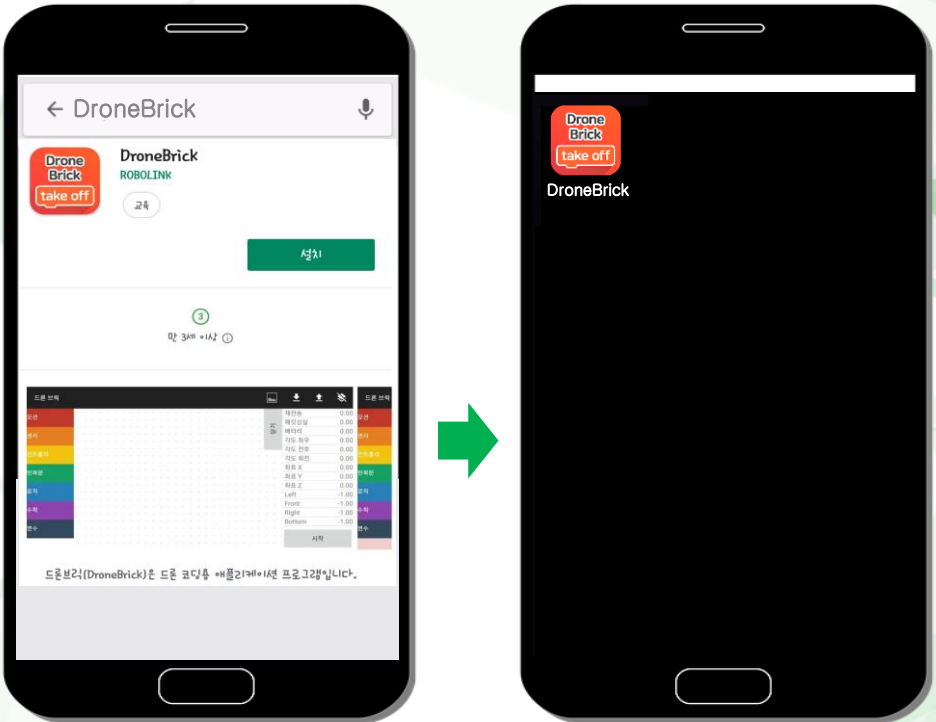
# 드론브릭 설치하기


허밍버드 실습 전 아래의 사항을 꼭 확인해주세요.

- 1) 드론브릭을 사용하기 받기 전에 서비스 지원 기종 및 운영체제를 확인해 주세요.
- 2) 스마트폰과 조종기의 연결을 위해서 OTG 케이블이 필요합니다.

※ 드론브릭 지원 사양 : 안드로이드 OS 버전 4.4 이상

# 1. 드론브릭 어플리케이션을 설치하기



- 1) 스마트폰의 앱 스토어  에서 "드론브릭" or "DroneBrick"으로 검색합니다.  
(또는 교육 & 기술지원 사이트(robolinksw.com)에서 다운로드 받을 수 있습니다.)
- 2) 검색된 다음 어플리케이션을 설치합니다.
- 3) 설치된 어플리케이션을 실행하여 다음과 같은 화면이 나오면 정상적으로 설치된 것입니다.

- url : [robolinksw.com](http://robolinksw.com)  
교육·기술지원 사이트 > 다운로드 > 허밍버드 #5 Click !  
[robolink.co.kr/download.html#05\\_hummingbird](http://robolink.co.kr/download.html#05_hummingbird)



## 2. 조종기를 코딩 모드로 바꾸기

- 코딩 모드는 사용자가 직접 코딩하여 드론을 제어할 수 있는 모드입니다. 스마트폰(안드로이드)에서 사용 가능한 어플리케이션을 제공하고 있습니다.

스마트폰(안드로이드)에서 코딩 모드로 진입하기 - 스마트폰 앱을 사용할 때

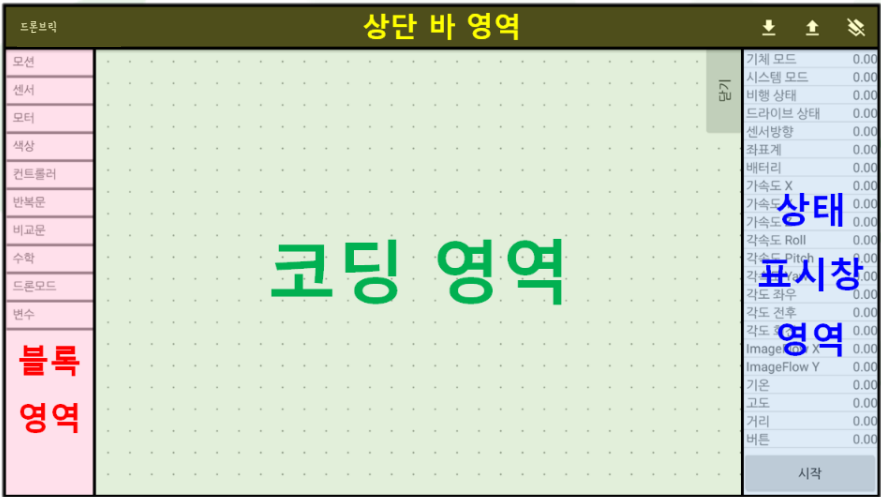


※ OTG 케이블은 제공되지 않습니다.

- ① OTG 젠더를 스마트폰 포트에 연결합니다.
- ② USB 케이블을 OTG 젠더에 연결합니다.
- ③ 마이크로 5핀 단자를 조종기의 포트에 연결합니다.
- ④ 조종기가 위 화면처럼 변경된다면 코딩 모드로 변경 완료된 것을 확인할 수 있습니다.

### 3. 드론브릭 기본 사용 가이드

#### 1) 화면 구성 및 각 영역



#### 2) 상단 바 영역

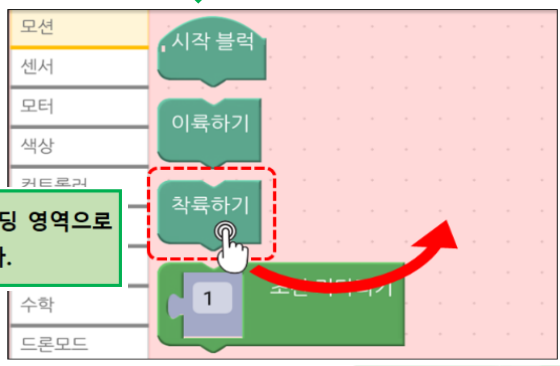


### 3) 블록영역

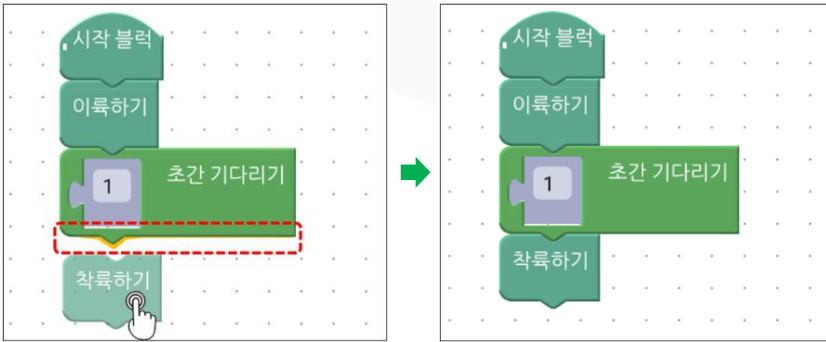


블록은 카테고리별로 구분되어 있고, 각 카테고리 버튼을 터치하면 오른쪽으로 해당 카테고리의 블록들이 나열되어 표시됩니다. 블록 사이 여백을 터치하여 아래로 드래그하면 나머지 블록들을 확인할 수 있습니다.

블록을 터치한 후 드래그를 해서 코딩 영역으로 끌고 오면 블록을 조립할 수 있습니다.



## 4) 코딩영역



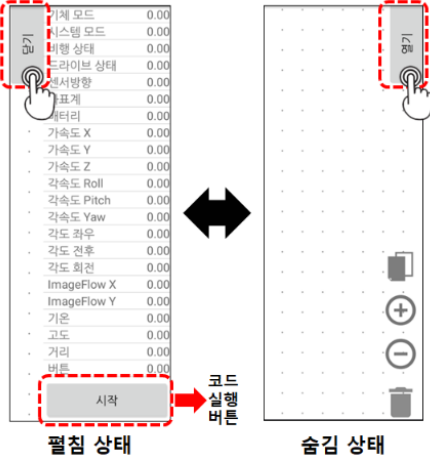
블록을 조립하고 싶은 블록의 연결 부분에 가까이 가져가면 연결 부분 경계에 노란색 띠가 생깁니다. 이때 터치하고 있는 블록을 놓으면 블록끼리 조립이 됩니다.

코딩 영역 오른쪽 하단에 버튼 4개가 있습니다.

- 1 블록을 복사합니다. 블록을 드래그하여 복사하기 버튼에 가져간 후 블록을 놓으면 동일한 블록이 1개 더 생성됩니다.
- 2 코딩 영역을 확대합니다.
- 3 코딩 영역을 축소합니다.
- 4 블록을 삭제합니다. 블록을 드래그하여 휴지통에 가져가면 뚜껑이 열리는데, 그때 터치하고 있는 블록을 놓으면 삭제됩니다.

코딩 영역 버튼

## 5) 상태 표시창 영역



상태 표시창 영역은 드론의 모드 상태와 각종 센서들의 측정값을 한 눈에 확인할 수 있게 표시해줍니다. 펼침 상태에서 왼쪽 상단의 “닫기” 탭을 터치하면 상태 표시창을 숨길 수 있습니다(탭 문구가 “열기”로 바뀜). 다시 펼치고 싶으면 “열기” 탭을 터치합니다.

상태 표시창 아래에는 코드 실행 버튼(시작)이 있어서 터치하면 만든 코드를 실행할 수 있습니다.



상태 표시창 바로 아래 코드 실행 버튼이 있습니다. 실행 버튼을 한 번 터치하면 버튼이 정지 버튼으로 바뀌고(문구가 시작에서 정지로 바뀜) 코드가 실행됩니다.

모든 코드 실행이 완료되면 자동으로 종료가 되고 버튼이 다시 실행 버튼으로 바뀝니다(문구가 시작으로 바뀜).

코드가 실행되는 중간에 중단하고 싶은 경우에는 정지 버튼(문구가 정지인 상태)을 터치하면 중단시킬 수 있습니다.

※ 드론이 비행 중일 때 정지 버튼을 터치하면 그 위치에서 모터를 정지하여 드론이 추락하지 않도록 주의해주세요.



드론브릭으로 허밍버드 제어하기

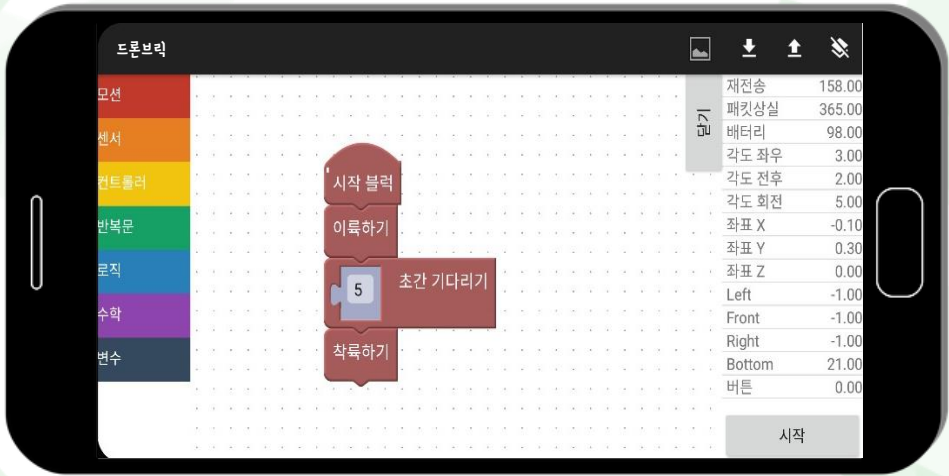
**허밍버드 실습예제**

# 1. 허밍버드 띄우기 예제

- 이륙하고 5초간 호버링 후 착륙하기

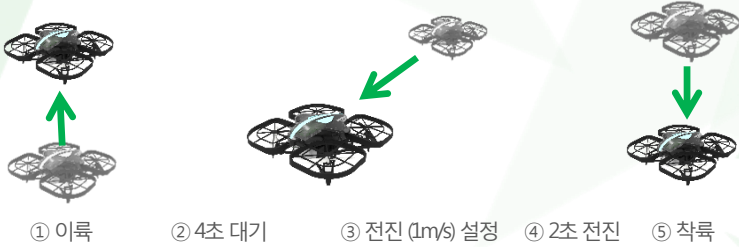


이륙부터 5초간 호버링 -> 착륙



## 2. 허밍버드 전진 시키기 예제

- 이륙하고 1m/s의 속도로 2초간 전진하고 정지후 착륙하기



이륙부터 4초간 비행 -> 1m/s의 속도로 전진 (X축의 + 방향) -> 2초 기다린 후 착륙

드론브리

모션    센서    컨트롤러    반복문    로직    수학    변수

시작 블록

이륙하기

3 초간 기다리기

드론 전진 값을 1 m/s(deg/s)로 설정

2 초간 기다리기

드론 전진 값을 0 m/s(deg/s)로 설정

착륙하기

반기

재진송	58.00
패킷상실	184.00
배터리	67.00
각도 좌우	3.00
각도 전후	2.00
각도 회전	0.00
좌표 X	0.10
좌표 Y	0.50
좌표 Z	0.00
Left	-1.00
Front	-1.00
Right	-1.00
Bottom	13.00
버튼	0.00

시작

### 3. 허밍버드 조합 동작 예제

- 이륙하고 우측으로 1m/s의 속도로 2초간 이동후 방향을 바꿔 1m/s의 속도로 2초간 전진후 정지한 다음 착륙하기



① 이륙



② 우측 이동

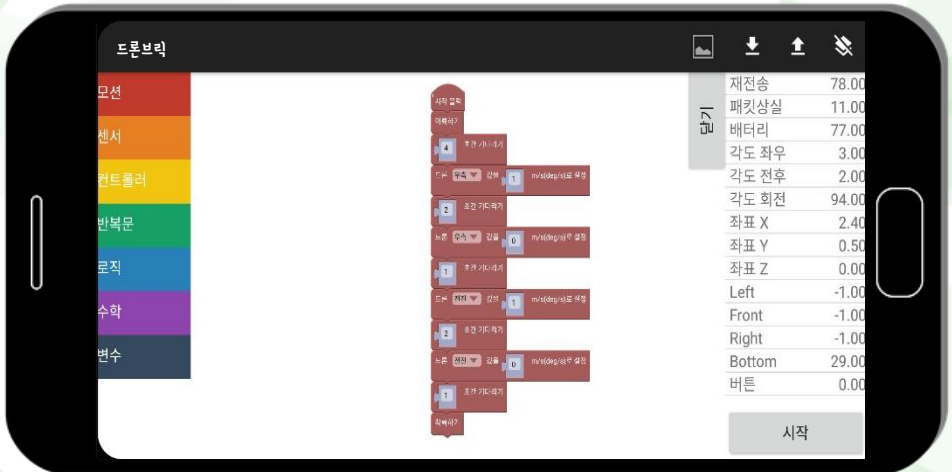


③ 전진 이동



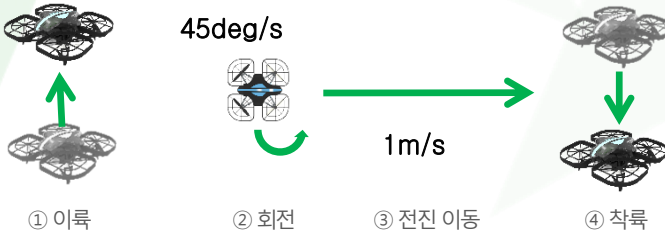
④ 착륙

이륙 -> 2초간 1m/s로 우측 이동 -> 2초간 1m/s로 전진 -> 착륙



## 4. 허밍버드가 일정한 각속도로 회전하는 예제

- 허밍버드가 이륙한 후 45deg/s의 속도로 90도 회전한 다음 1m/s의 속도로 2초간 전진 후 착륙하기



이륙 > 45deg/s 의 속도로 2초간 회전 > 1m/s의 속도로 2초간 전진 > 착륙

The screenshot shows a mobile app interface for drone programming. The interface includes a sidebar with various categories and a main workspace with a sequence of programming blocks.

**드론브릭 (Drone Brick) Categories:**

- 모션 (Motion)
- 센서 (Sensor)
- 컨트롤러 (Controller)
- 반복문 (Loop)
- 로직 (Logic)
- 수학 (Math)
- 변수 (Variable)

**Programming Sequence:**

- 시작 블럭 (Start Block)
- 이륙하기 (Lift-off)
- 3초간 기다리기 (Wait 3 seconds)
- 드론을 왼쪽으로 90도 45도/초 속도로 회전 (Rotate drone 90 degrees left at 45 degrees/second)
- 1초간 기다리기 (Wait 1 second)
- 전진 방향으로 1m/s 속도로 2초간 비행하기 (Move forward at 1m/s for 2 seconds)
- 착륙하기 (Landing)

**변기 (Variables) Table:**

재진송	72.00
패킷상실	690.00
배터리	52.00
각도 좌우	4.00
각도 전후	1.00
각도 회전	94.00
좌표 X	-0.10
좌표 Y	1.60
좌표 Z	0.00
Left	-1.00
Front	-1.00
Right	-1.00
Bottom	15.00
버튼	0.00

시작 (Start)



www.RobolinkSW.com

[Youtube.com/CoDrone](https://www.youtube.com/CoDrone)

- 온라인 사이트에서 매뉴얼과 프로그램 다운로드, 교육 자료 등을 확인해주세요.
- 로보링크 SW / Arduino 등이 오픈 소스로 제공 됩니다.

