

코드론 미니 로킷 브릭

Rokit Brick

ROKIT[®]
BRICK

for **codrone** MINI



51103 CODE PLAY

로켓 브릭으로 코드론 제어하기

프로그램 소개



SINCE 2006 PLAY

1. PC 에서 코딩모드로 진입하기

드론 시뮬레이터 & 로킷브릭



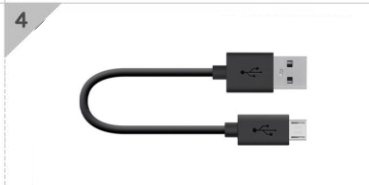
USB 케이블을 PC(노트북)에 연결합니다.



마이크로 5핀 단자를 리모컨의 포트에 연결합니다.



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



5핀 케이블이 불량 이라면 COM PORT NUMBER가 표시 되지 않을 수도 있습니다.
(위의 경우 케이블을 변경 해 주세요)

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



드론에 배터리를 넣은 후 배터리의 플러그를 드론 소켓에 넣습니다



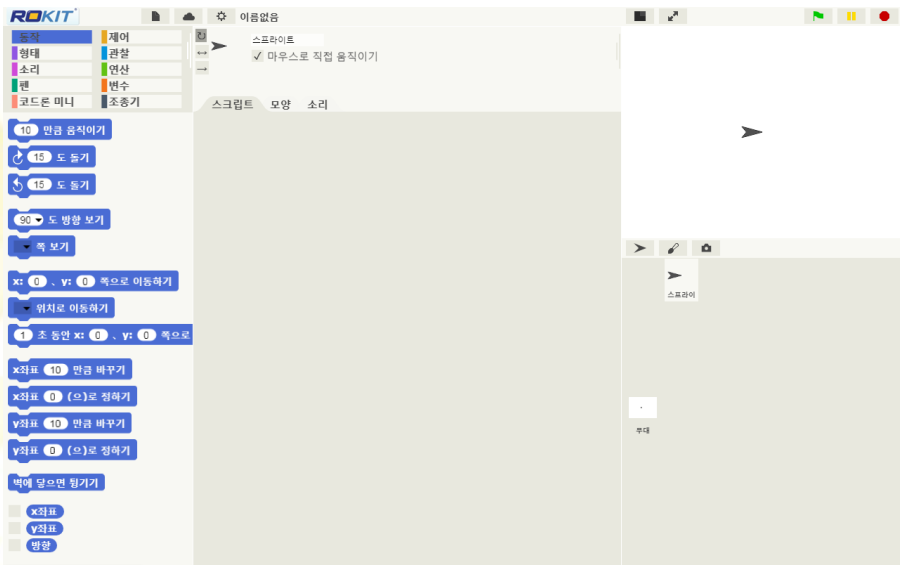
로킷 브릭 (Rokit Brick)으로 코딩하여, 드론이 원하는 대로 움직일 수 있도록 해주세요!

* Rokitbrick for codrone의 다운로드 및 실행방법은 홈페이지를 참조하세요.

2. 로킷브릭이란?

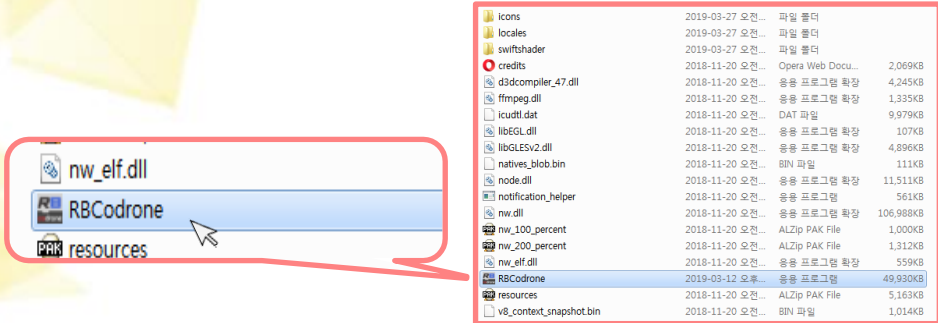
Rokit Brick은 “Snap” 기반으로 기존 Scratch 프로그램에 로봇, 드론 등 다양한 제어기능이 합쳐져 개발된 **Scratch 방식의 SW**이며, 사용 방법도 Scratch와 거의 동일하다.

로킷 스마트 시리즈와 코드론 같은 HW들을 Scratch 형식으로 제어할 수 있다.



3. Rokit Brick for CoDrone 실행

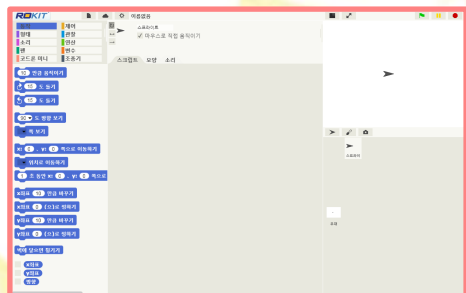
(1) Rokit Brick for CoDrone 은 프로그램 폴더를 원하는 경로에 위치시키고 **RBCode.exe** 실행파일을 클릭한다.



(2) 프로그램이 실행되면 왼쪽의 < > 버튼으로 코드론 미니로 선택하고 **SELECT** 버튼을 누른다.



(3) 정상적으로 실행이 되면 오른쪽 이미지와 같은 Rokit Brick이 실행된다.



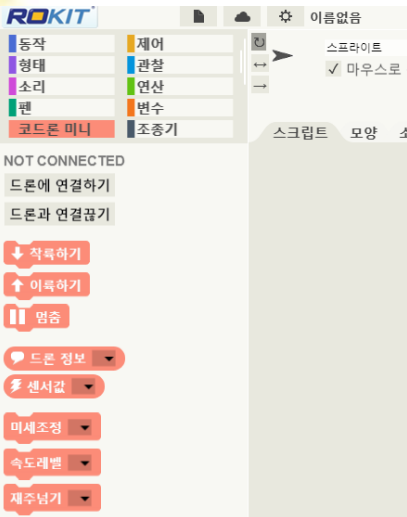
4. 로킷브릭과 드론과의 연결

PC와 리모컨을 연결하였다면 **USB 드라이브 설치**가 잘 되었는지를 확인하시기 바랍니다.

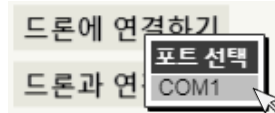
※ [부록] 리모컨 USB 드라이버 설치하기

드라이브 설치 및 COM번호를 확인한 후 **Rokit Brick for Codrone** 을 실행한다.

왼쪽 하단 팔레트에서 **코드론 미니** 을 클릭하면 드론 제어 블록들이 나타나고
윗부분에 두 개의 버튼 (드론과 연결하기/드론과 연결끊기) 이 있습니다.



리모컨을 PC에 연결한 후 '드론에 연결하기' 버튼을 눌러 리모컨이 연결된 포트를 클릭하면 연결이 됩니다.



이 후에 드론에 배터리를 넣으면 컨트롤러와 드론이 연결이 되어 제어가 가능해 집니다.

사용 도중 배터리를 빼서 드론의 전원을 꺼도 드론과의 연결은 끊을 필요가 없으며 다시 드론의 전원을 켜면 자동 연결되어 계속 사용할 수 있습니다.

주의사항

드론에 연결하기 버튼을 누르기 전에 미리 드론과 컨트롤러는 페어링이 되어 있어야 합니다!

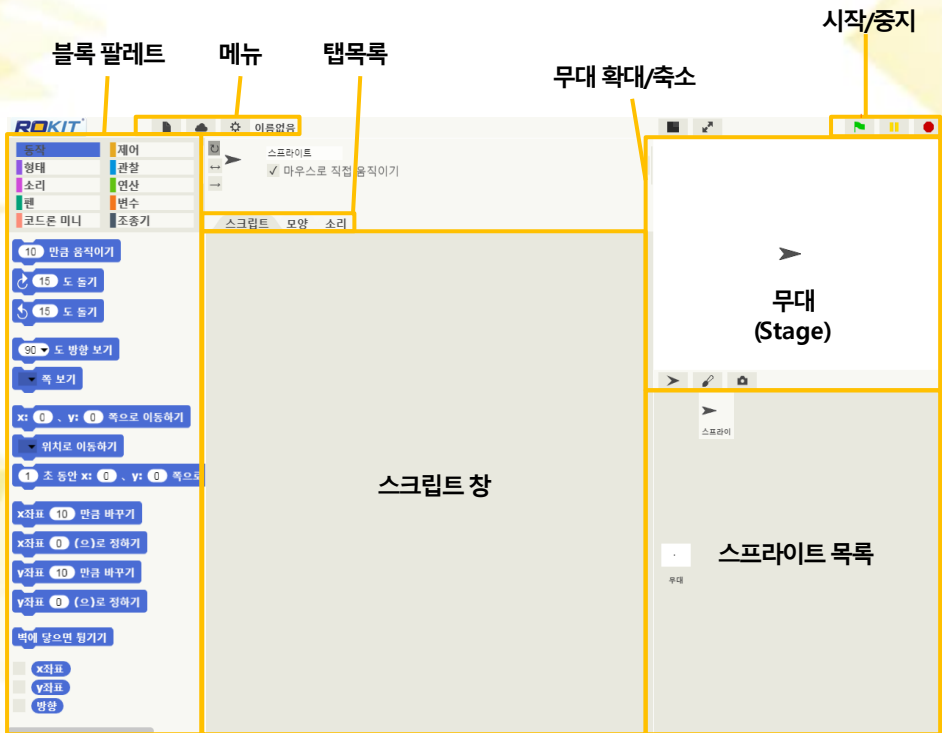
※ [사용자가이드] (부록-1) 코드론 미니 페어링 하기

드론에 연결하기 버튼을 눌렀을 때 여러 개의 포트가 있어서 어떤 포트가 컨트롤러와 연결되어 있는 것인지 알 수 없다면 장치관리자를 열어 확인하세요!

※ [부록] 코딩모드

5. Rokit Brick의 화면 구성

기본적인 메뉴와 화면의 레이아웃은 MIT의 스크래치와 유사하며 아래와 내용이 같습니다.



로켓 브릭으로 코드론 제어하기

기본 스크립트작성

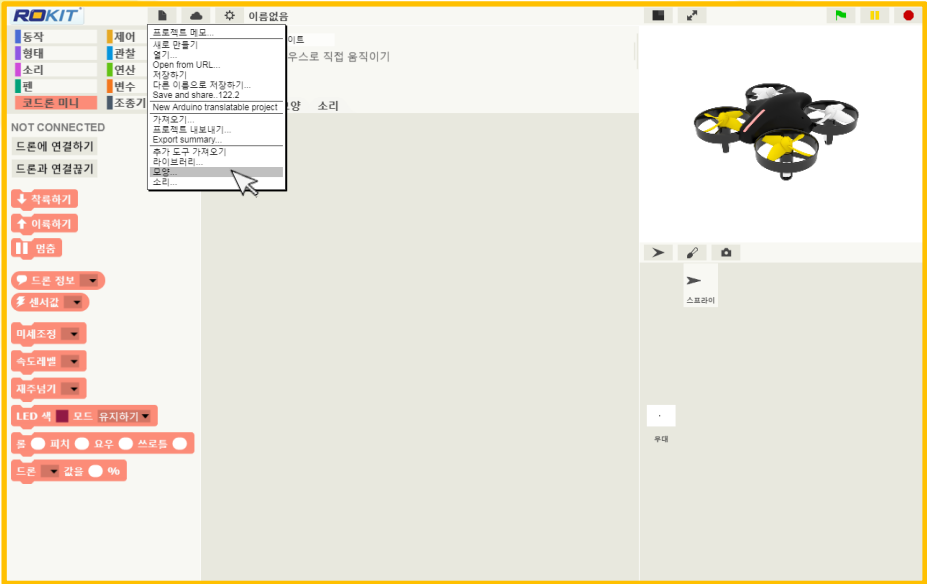
로켓브릭으로 스크립트를 작성/실행 하는 방법

※ 스크래치 경험이 있으신 사용자들은 이번 장을 넘어
가셔도 됩니다.

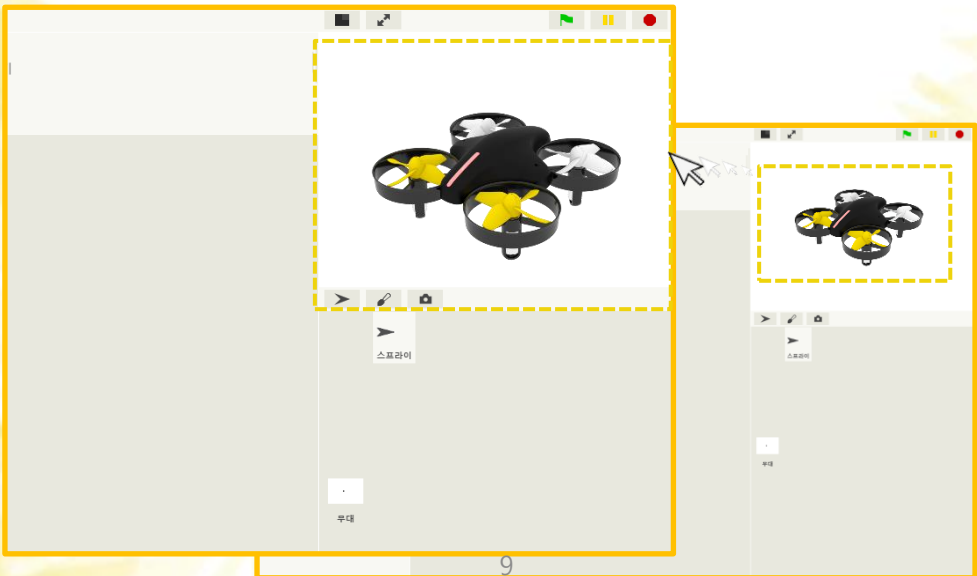


1. 이미지 가져오기

메뉴에서 **모양** 탭을 이용하여 원하는 이미지를 가져올 수 있다.



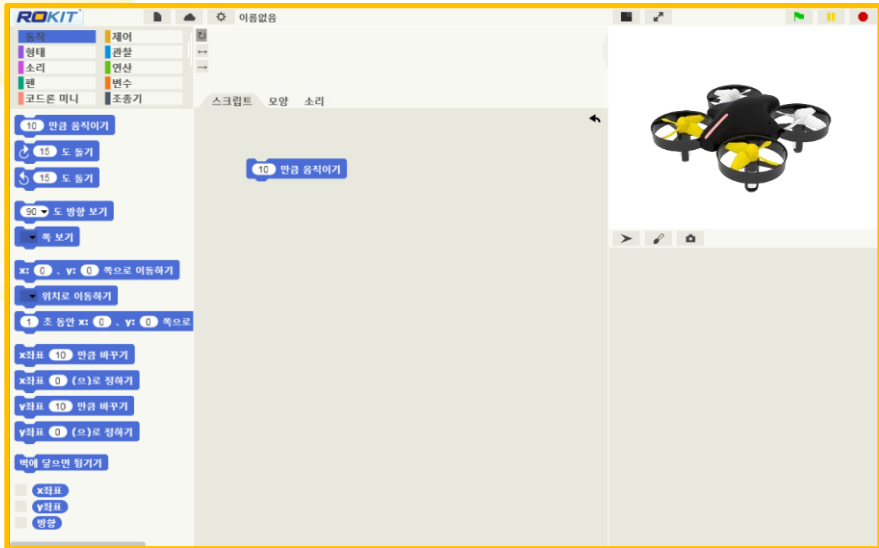
경계선을 마우스로 드래그하여 **무대의 크기**를 조정할 수 있다.



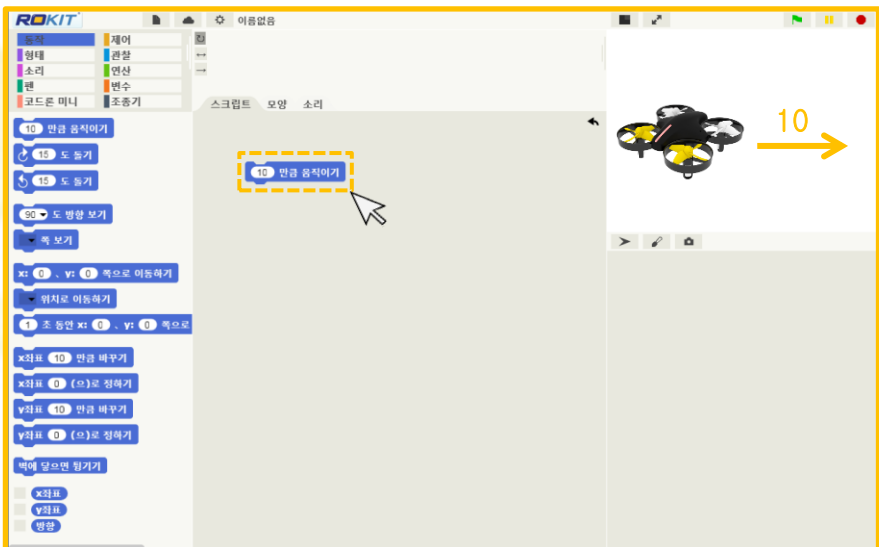
2. 스프라이트 이동 예제

1) 드론 스프라이트 이동하기 (코드론 직선 이동하기)

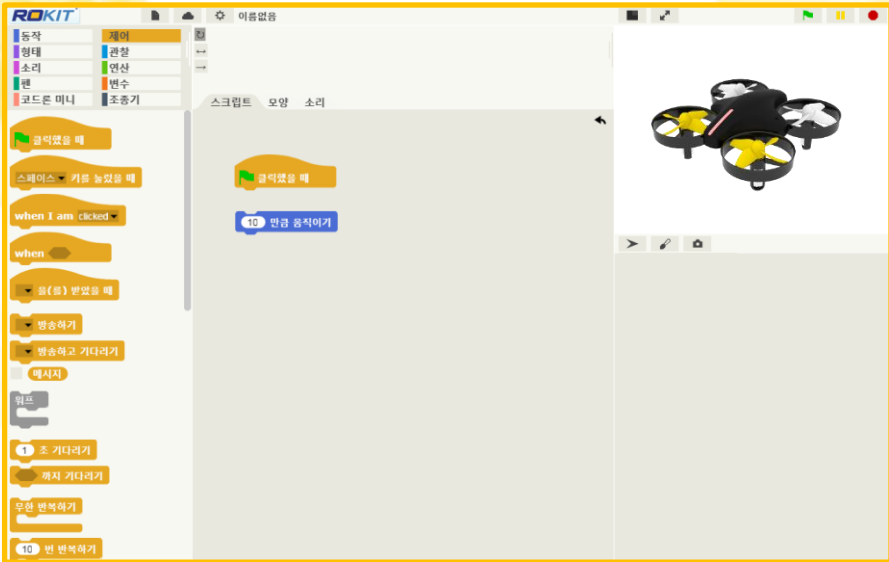
동작 블록군에서 **10 만큼 움직이기** 를 스크립트 화면으로 가져온다.



스크립트 화면에 놓인 블록을 마우스로 계속 클릭할 때마다 드론이 10 만큼 앞으로 이동하게 된다.



마우스로 클릭하기로 바로 동작을 확인할 수 있으며, 일반적으로 제어블록군에서 **클릭했을 때** 이나 **스페이스 키를 눌렀을 때** 를 이용하여 구동을 시작하게 된다.



클릭했을 때 블록을 **10 만큼 움직이기** 와 연결하고 녹색깃발을 클릭하면 이동한다.

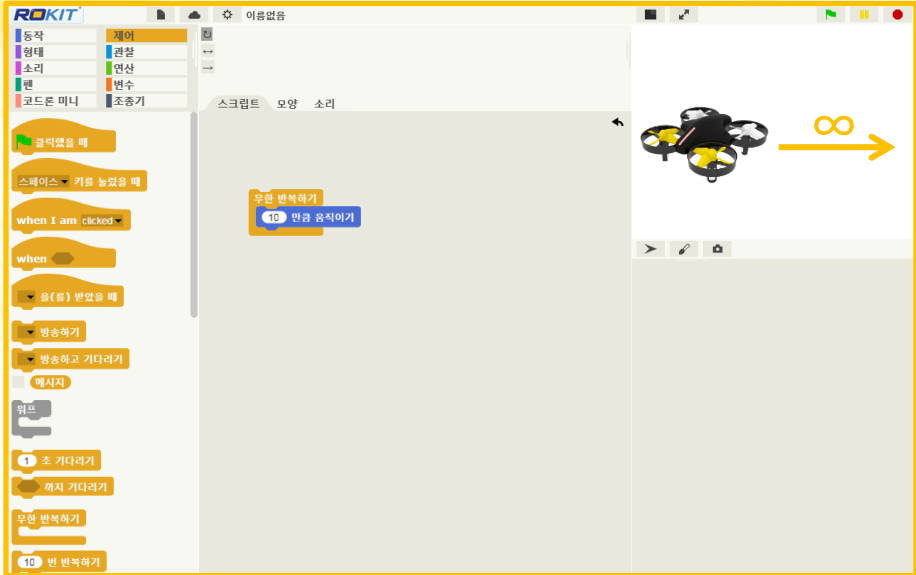


드론 원점 이동

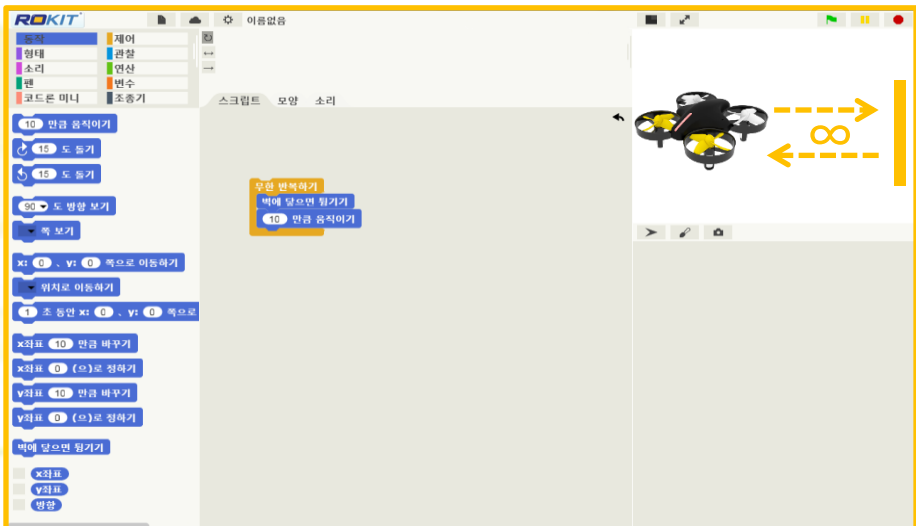
만약 드론이 안 보이는 곳까지 사라지게 되었을 때, **[동작]** 블록의 **형태** **[x:0, y:0 쪽으로 이동하기]** **x: 0, y: 0 쪽으로 이동하기** 블록을 클릭하면 원점으로 돌아온다.

2) 드론 이동하기 (무한 반복으로 드론 이동하기)

제어블록군에서 무한 반복하기 블록을 [()만큼 움직이기] 10만큼 움직이기 와 연결하여 구동해본다. 드론이 한 번의 클릭으로 보이지 않는 곳까지 이동하게 된다.



드론이 화면 밖으로 사라지지 않고, 벽에 튕기는 동작을 반복하게 하려면 [벽에 닿으면 튕기기] 벽에 닿으면 튕기기 블록을 이용한다.



3) 드론 이동하기 (이륙 및 이동 착륙하기)

그림1과 같이 드론이 움직이려면 그림2와 같이 좌표 값과 초 기다리기 (Delay)를 이용하여 코딩할 수 있다.

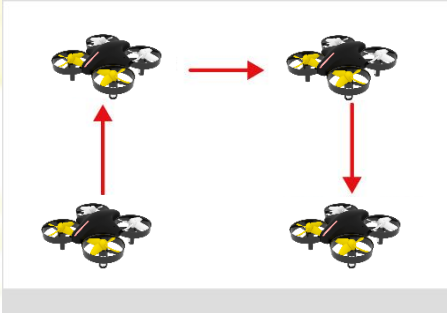


그림1

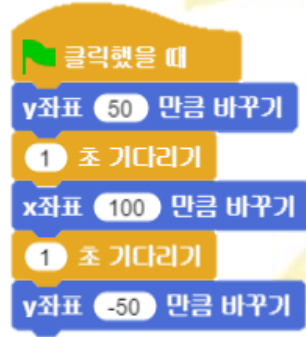
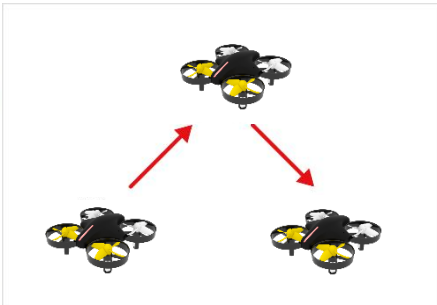


그림2

그림1에서 나타난 드론의 이동거리를 바꿔주기 위해서는 그림3에 나타난 블록들의 x,y 좌표 값을 변경한다. 마찬가지로 기다리는 시간도 수치를 입력하여 원하는 시간으로 변경할 수 있다.



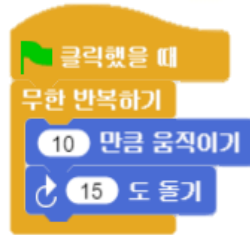
그림3



4) 드론 이동하기 (변수 사용하기)

변수를 이용하여 드론의 동작을 변화시켜 보자.

우선 아래의 그림과 같이 드론이 회전하는 코드를 만들어 보자.



10 만큼 움직이기

블록의 이동 값을 변화시키기 위하여 변수를 만든다. 변수블록군에서 **변수만들기** 버튼을 누르고 A라는 변수를 만든다.



변수란?

특히 프로그램에서 많이 사용하는 **변수란**, **숫자를 저장할 수 있는 공간**을 만들고, 원하는 숫자를 언제든지 넣을 수 있도록 하는 숫자가 아닌 문자를 뜻한다.

예) A = 5, Value = 0

A라는 변수를 만들면 아래와 같이 **변수블록군**이 생기며, 무대에 변수가 생성된다.



왼쪽에 생성된 A 변수 블록을 **변화하고 싶은 부분**으로 아래와 같이 **드래그** 한다.
무대에 나타난 변수에서 마우스 오른쪽클릭을 눌러 **슬라이더**를 선택해준다.



무대를 실행한 후, 마우스로 무대의 A 변수 슬라이더를 움직이면 **실시간으로 변수의 값이 달라지면서** 드론의 회전 반경이 커졌다 작아졌다 하는 것을 볼 수 있다.

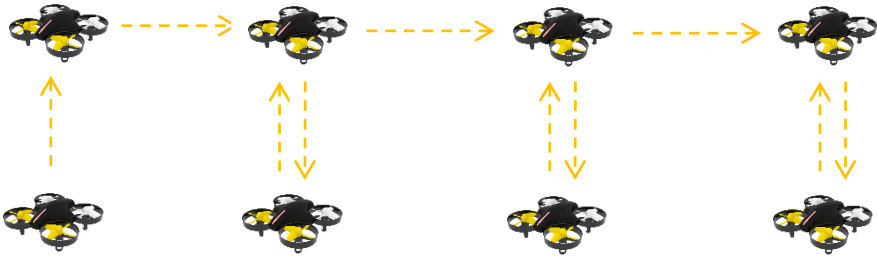


3. 드론 스프라이트 이동하기 연습문제

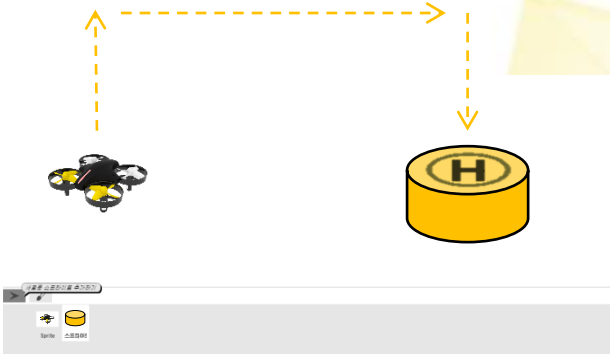
- 1) 드론이 이동하며 벽을 반사하여 왔다갔다하는 동작을 만들어 보고 변수를 이용하여 움직이는 속도를 조절하도록 한다.



- 2) 다음과 같은 동작을 무한반복이 아닌 **3회만 반복**하는 프로그램을 만들어보자. 사용하는 **블록 개수를 최소화하여** 시도해본다.



- 3) 새로운 스프라이트 추가하기를 통해 착륙장을 만든 후, 드론이 착륙장에 착륙하는 동작을 다양한 방법으로 구현해본다.






동작블록으로 코드론 제어하기

코드론 블록설명

동작블록으로 코드론을 제어하는 방법



1. 코드론 미니 블록 설명 - 동작블록

 이륙하기	드론을 이륙시킴 드론의 모든 비행 동작은 이 블록부터 시작함
 착륙하기	드론을 착륙시킴
 멈춤	드론이 동작을 멈춤

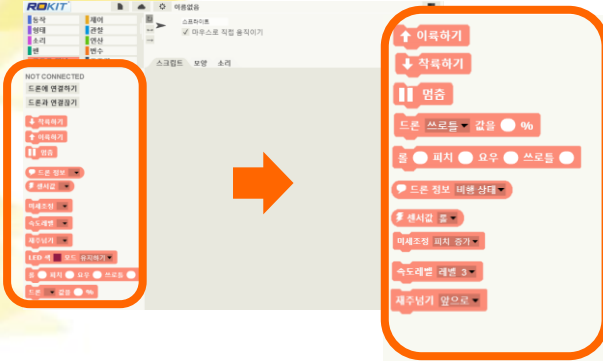
※ 아래의 제어 블록 값은 -100 부터 100 사이 값을 가지며 단위는 출력 (%)이다

 쓰로틀 ▼ 값을 <input type="text"/> %	상/하 (고도) 수직 이동
 요우 ▼ 값을 <input type="text"/> %	좌회전,우회전
 피치 ▼ 값을 <input type="text"/> %	전진,후진(앞/뒤) 이동
 롤 ▼ 값을 <input type="text"/> %	좌측,우측 이동
 롤 <input type="text"/> 피치 <input type="text"/> 요우 <input type="text"/> 쓰로틀 <input type="text"/>	동시에 여러 개의 값을 바꿀 때 사용



1. 코드론 미니 블록 설명 - 동작블록

코드론 탭에서 보드를 연결하면 코드론을 제어할 수 있는 코드론 블록들이 나오게 된다.



만약 드론이 멈추지 않고
이상한 방향으로 동작할
경우언제나 **멈춤** 버튼
을 눌러서 드론의 동작을
멈출 수 있다.



여러 개의 블록을 겹쳐 사용하기 불편한 경우엔 아래 한 개의 블록으로
동시에 여러 개의 값을 바꿀 수 있다. 입력하지 않고 빈 칸으로 놓은
값은 0으로 본다.

롤 50 피치 60 요우 -30 쓰로틀

그리고 기다리기 블록(딜레이 블록)을 추가하면 지정한 제어 값이 정한
시간 동안 계속 유지된 후 다음 블록의 동작이 실행된다.

드론 피치 값 50 %
1 초 기다리기

:피치값을 50%로 설정한 상태가 아래
기다리기 블록과 상관없이 계속 유지됨
(이어지는 블록이 없음)

드론 피치 값 50 %
2 초 기다리기
멈춤

:피치값을 50%로 설정한 상태가 2초 동
안 이어진 후 드론이 동작을 멈춤

1. 코드론 미니 블록 설명 - 동작블록

드론 **쓰로틀** ▼ 값을 50 %

throttle : 상하 수직 이동



상승+



드론 **요우** ▼ 값을 50 %

yaw : 좌회전, 우회전 이동



우회전+



드론 **피치** ▼ 값을 50 %

pitch : 전진, 후진 이동



전진+



드론 **롤** ▼ 값을 50 %

roll : 좌측, 우측 이동



우측 이동+



2. 코드론 미니 블록 설명 - 드론 정보 및 센서 블록

드론 정보 비행 상태 ▼	드론의 비행 상태를 알려줌 (대기/착륙/이륙/비행 등)
드론 정보 방향 기준 ▼	드론이 비행할 때의 방향의 기준이 무엇인지를 알려줌 (Headless / Normal)
드론 정보 미세조정 피치값 ▼	피치에 대한 미세조정값을 알려준다
드론 정보 미세조정 롤값 ▼	롤에 대한 미세조정값을 알려준다
드론 정보 센서 방향 ▼	각도 측정 센서를 참조하여 현재 드론의 상태가 어떤지를 알려줌 (정상 / 뒤집히기 시작 / 뒤집힘)
드론 정보 배터리 잔량 ▼	드론의 남은 배터리량 %로 표시해줌
🌀 센서값 롤 ▼	드론 기체가 얼마나 좌우로 기울어 져 있는지를 각도로 알려줌
🌀 센서값 피치 ▼	드론 기체가 얼마나 상하로 기울어 져 있는지를 각도로 알려줌
🌀 센서값 요우 ▼	드론 기체가 얼마나 좌우로 회전 하였는지를 각도로 알려줌
🌀 센서값 드론의 온도 ▼	드론의 내부 온도를 알려줌
🌀 센서값 기압 ▼	드론이 측정한 주위의 공기압을 알려줌

3. 코드론 미니 블록 설명 – 미세 조정 블록

미세조정 피치 증가 ▼	호버링 시, 뒤쪽으로 드론이 흘러갈 때 클릭하여 조절한다.
미세조정 피치 감소 ▼	호버링 시, 앞쪽으로 드론이 흘러갈 때 클릭하여 조절한다.
미세조정 롤 증가 ▼	호버링 시, 왼쪽으로 드론이 흘러갈 때 클릭하여 조절한다.
미세조정 롤 감소 ▼	호버링 시, 오른쪽으로 드론이 흘러갈 때 클릭하여 조절한다.
미세조정 미세조정 초기화 ▼	미세조정 값을 초기화 함 (0으로 바꿈)



3. 코드론 미니 블록 설명 – 미세 조정 블록

호버링 마스터 하기

호버링이란? 드론이 공중에 가만히 떠서 일정한 높이와 본래 있던 자리를 유지하는 동작으로서 모든 드론 동작의 기초가 된다. 자율 패턴 비행이 잘 되려면 호버링 동작부터 잘 되는지 점검해야 한다.

정확한 호버링을 위한 튜닝 단계

(a) 드론을 이륙시킨다.



(b) 드론이 어느 한 방향으로 흐르지 않는지 확인한다.



● 드론이 왼쪽으로 흘러갈 때

미세조정 롤 증가 ▼

● 드론이 오른쪽으로 흘러갈 때

미세조정 롤 감소 ▼

● 드론이 뒤쪽으로 흘러갈 때

미세조정 피치 증가 ▼

● 드론이 앞으로 흘러갈 때

미세조정 피치 감소 ▼

COM30 SPD:30 **P:30 R:30**



드론에 연결하기

드론과 연결끊기

미세조정 값은 코드론 미니 제어 블록 팔레트에 표시된다.

P: 피치 값 R: 롤 값

4. 코드론 미니 블록 설명 – 스피드 레벨 조절 및 재주넘기

	드론 속도의 수준을 결정한다. - 레벨 1: 저속 제어 - 레벨2: 중속 제어 - 레벨3: 최대 속도 제어
	재주넘기(덤블링)을 시연해 주는 블록 (앞으로 / 뒤로 / 오른쪽으로 / 왼쪽으로 방향마다 덤블링 가능)



속도 레벨 값은 코드론 미니 제어 블록 팔레트에 표시된다 (SPD)

TIP

속도 레벨을 1로 했을 때와 3으로 했을 때는 같은 피치값 50이라 할 지라도 속도가 큰 차이가 납니다.
다이나믹한 속도로 제어를 하고 싶다면 속도 레벨을 3으로 안전한 속도를 원할 때에는 1로 해서 제어 하시면 됩니다.

5. 코드론 미니 블록 설명 – LED 제어 블록

LED 색  모드 없음 ▼	드론 LED를 끈다
LED 색  모드 유지하기 ▼	드론 LED를 지정된 색으로 켜다
LED 색  모드 깜빡이기 ▼	드론 LED를 지정된 색으로 깜빡인다.
LED 색  모드 두번 깜빡이기 ▼	드론 LED를 두 번씩 깜빡인다.
LED 색  모드 천천히 점멸 ▼	드론 LED를 서서히 밝게 했다가 서서히 어둡게 한다.
LED 색  모드 천천히 밝아짐 ▼	드론 LED를 서서히 밝게 한다.
LED 색  모드 천천히 어두워짐 ▼	드론 LED를 갑자기 켜다가 서서히 어둡게 한다.



로켓 브릭으로 코드론미니 제어하기

코드론 미니 실습 예제

코드론 실습 전 아래의 사항을 꼭 확인해주세요.

- 1) 호버링 상태를 확인합니다.
- 2) 기체의 모드를 확인합니다.
- 3) 블록의 각도 값을 0으로 클리어 합니다.



1. 코드론 미니 띄우기 예제

코드론 미니 탭에는 쓰로틀 / 요우 / 피치 / 롤 / 재주넘기 등 드론을 구동하기 위한 여러 개의 드론 제어 블록이 있다.
이들과 기존 스크래치 블록을 조합하여 자신만의 드론을 코딩해 보자

녹색 깃발 버튼 클릭 시 잠시 공중에 떴다가 멈추는 예제 (손으로 받는다)

이륙하기 5초 후

착륙



5초



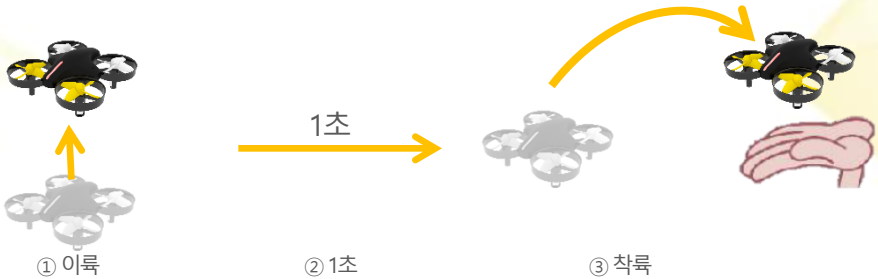
비상시에 스페이스 키를 눌러 멈추게 함

TIP

이륙하기 블록 후 5초를 기다린다는 것은 이륙이 완료된 후 5초를 기다리는 것이 아니라 이륙명령을 드론이 받은 이후 5초를 기다린다는 것을 의미합니다.

2. 로켓브릭으로 코드론 미니 움직이기 예제

녹색 깃발 버튼 클릭 시 잠시 공중에 뜨면서 손으로 멈추는 예제
(손으로 받는다)



TIP

같은 30%의 피치 출력값이라 하더라도 속도 레벨 설정에 따라 드론의 속도는 다를 수 있습니다.

3. 로켓브릭으로 코드로 미니 움직임이기 예제

녹색 깃발 버튼 클릭시 드론이 이륙하여 앞으로 나아갔다가 방향을 바꾸어 옆(왼쪽) 방향으로 비행하도록 하기



① 이륙



② 피치 (전진) 15초



③ 롤(좌측이동) 15초



④ 착륙

클릭했을 때

↑ 이륙하기

3 초 기다리기

드론 피치 ▾ 값을 50 %

1.5 초 기다리기

드론 피치 ▾ 값을 0 %

드론 롤 ▾ 값을 -50 %

1.5 초 기다리기

드론 롤 ▾ 값을 0 %

↓ 착륙하기

스페이스 키를 눌렀을 때

|| 멈춤

전진 방향 (피치)으로 1.5 초 이동

전진 방향 출력(피치)을 0으로 클리어

왼쪽 방향 (-롤)으로 1.5초 이동

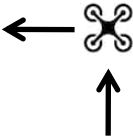
왼쪽 방향 출력(롤)을 0으로 클리어

* 시간이나 피치 출력 값을 다르게 하면 이동거리를 조절 할 수 있다.

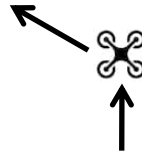
FAQ

위 예제에서 왼쪽으로 드론의 이동 방향을 바꾸기 전에 전진 방향의 값을 0으로 클리어 한 이유는 무엇인가요?

이렇게 방향을 바꿀 때에 만약 0으로 클리어 하지 않는다면 전진(피치) 방향의 속도 성분이 여전히 남게 되어 왼쪽 방향(롤)값을 주어 왼쪽으로 이동할 때에 대각선 방향으로 나아가게 됩니다. 따라서 전진 방향의 속도를 0으로 해주어야 합니다.



피치 값을 0으로 클리어한 경우

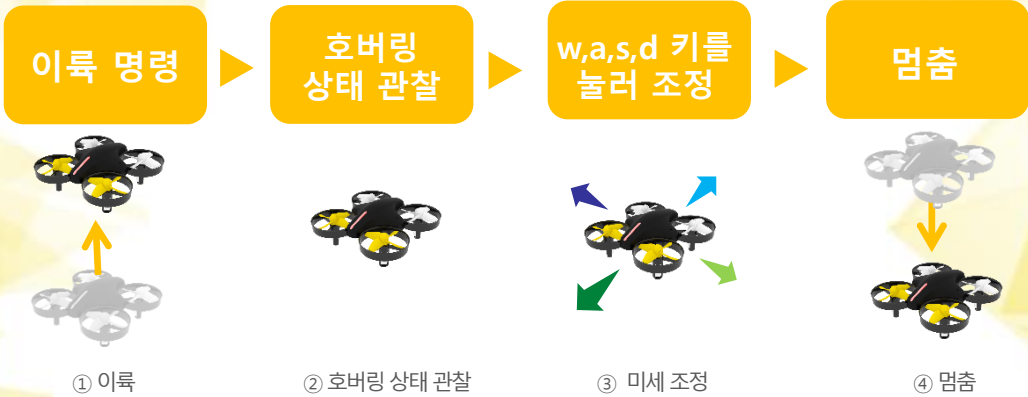


피치 값을 0으로 클리어 안한 경우

4. 로켓브릭으로 코드로 미니 움직임이 예제

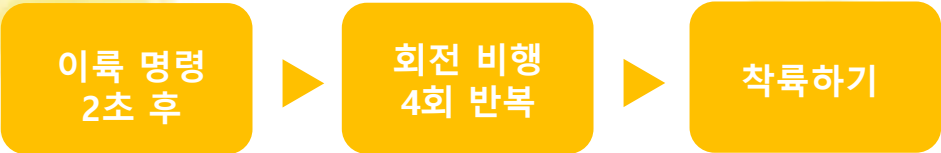
드론의 호버링 상태 조정하기 (미세조정 연습)

코딩을 이용하여 정밀한 제어가 가능하려면 드론이 이륙하여 제자리에서 대기하는 경우 최대한 어느 방향으로든 흐르지 않도록 하여야 한다.
이 때 미세 조정 블록을 이용하여 호버링 상태를 조절한다.



5. 코드론 곡예 비행하기 예제

코드론 이륙 후 오른쪽으로 원을 그리며 비행하고 착륙하는 예제



① 이륙



② 회전비행 4회 반복



③ 착륙

s 키를 눌렀을 때

↑ 이륙하기

5 초 기다리기

4 번 반복하기

드론 스로틀 값을 0 %

드론 요우 값을 -100 %

드론 피치 값을 100 %

2 초 기다리기

↓ 착륙하기

스페이스 키를 눌렀을 때

|| 멈춤

요우값과 피치값 동시에 변경
-> 원을 그리며 회전하게 함

6. LED 애니메이션 예제

다양한 색과 애니메이션 효과를 낼 수 있도록 드론의 LED를 제어하기

색을 2초 간격으로 변화시키면서 천천히 켜졌다 꺼졌다를 반복하는 예제




클릭했을 때


무한 반복하기

LED 색  모드 천천히 점멸 ▼


2 초 기다리기

LED 색  모드 천천히 점멸 ▼

2 초 기다리기

LED 색  모드 천천히 점멸 ▼

2 초 기다리기

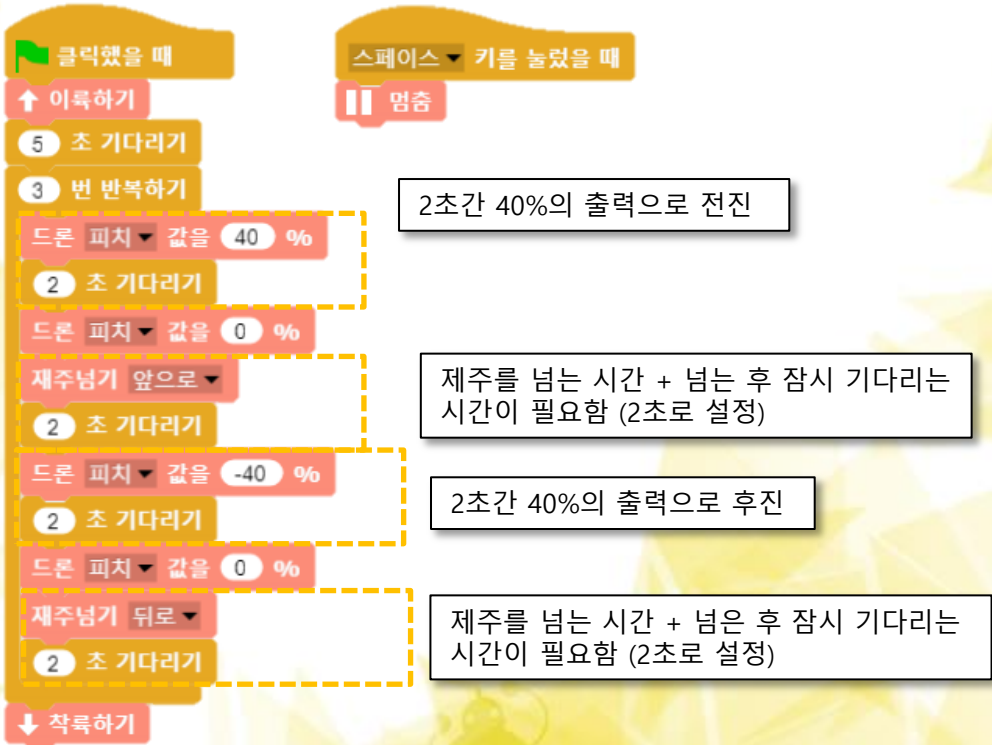
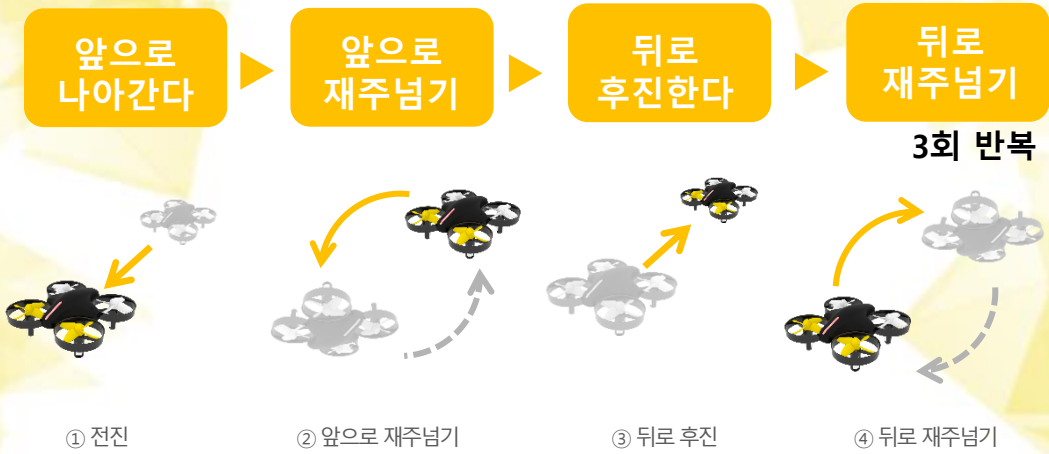
LED 색  모드 천천히 점멸 ▼

2 초 기다리기

LED 색  모드 천천히 점멸 ▼

7. 비행중 재주 넘기 (덤블링) 하기

이륙한 드론이 왔다 갔다 하면서 공중에서 재주 넘기를 해 본다.



8. 코드론 센서 값 받기 예제 – 자세 제어 값

코드론 미니의 자세에 관련된 제어 값들을 수신하고 이를 활용하는 예제

1) 코드론 미니의 자세 제어값 수신하기

무한 반복하기

변수 roll 에 **다** 센서값 롤 저장하기

변수 pitch 에 **다** 센서값 피치 저장하기

변수 yaw 에 **다** 센서값 요우 저장하기

코드론의 바닥에 자성을 띄는 물체가 있을 경우 YAW각도가 지속적으로 증감하는 현상이 생길 수 있다.

2) 코드론의 자세 제어값을 수신하여 스프라이트 회전시키기



코딩을 하기 전, 스프라이트에 코드론 이미지를 업로드 하여야한다.

3) 코드론의 자세 제어값 수신하기

무한 반복하기

변수 roll 에 **다** 센서값 롤 저장하기

변수 pitch 에 **다** 센서값 피치 저장하기

변수 yaw 에 **다** 센서값 요우 저장하기

yaw - 90 도 방향 보기

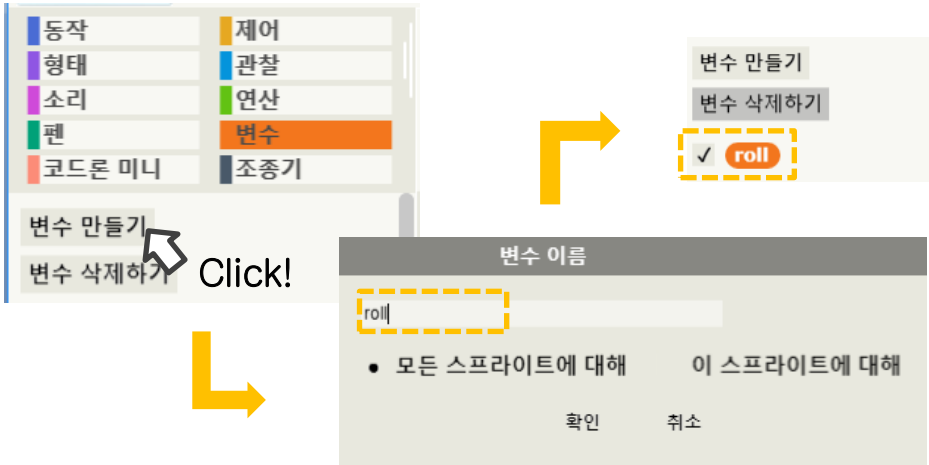
코드론의 센서 상태에 따라 YAW에서 빼야하는 각도가 달라 질 수 있다.

TIP

변수 블록 만들기

변수를 사용하기 위해서는 변수 블록을 만들어야 합니다.

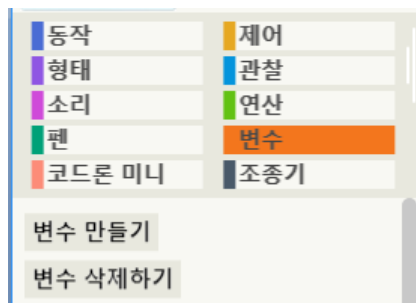
변수탭 클릭 > 변수 만들기 블록 클릭 > 변수 이름 입력 > 변수 블록 생성



9. 코드론 센서 값 받기 예제 – 배터리 값 및 드론 상태 수신

코드론의 배터리 값 및 드론의 상태를 수신하는 예제

1) 코드론 미니의 배터리 값 수신하기



코딩을 하기 전 변수 탭에서 저장할 배터리 값 변수를 새로 생성해야 한다,

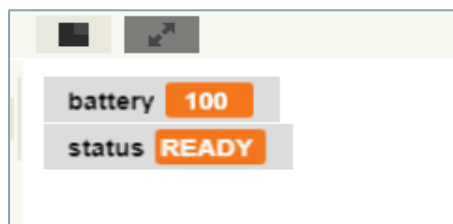
무한 반복하기

변수 battery 에 드론 정보 배터리 잔량 저장하기

2) 코드론 미니의 배터리 값 및 드론 상태 수신하기



배터리 값을 수신받고 다양한 블록을 이용하여 비행 상태를 체크 할 수 있다.



캔버스에 변수값 출력됨

로켓 브릭으로 코드론미니 제어하기

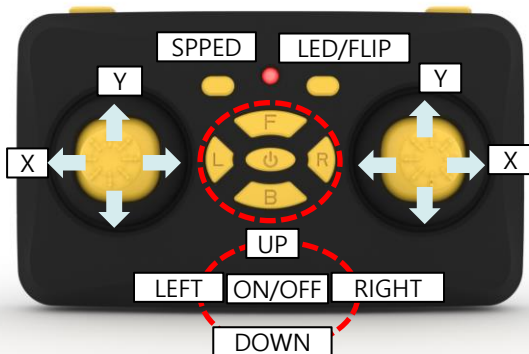
조종하기

조종기 사용하기

조종기의 버튼이나 조이스틱을 사용하여 재미있는
동작을 하는 스크립트를 만들어 봅니다.



조종기 블록 : 팔레트에서 조종기 탭을 클릭하면 나타난다.



버튼의 상태 알림 :

UP : 조종기의 어떤 버튼도 눌러지지 않음

PRESS : 조종기의 버튼 중 어느 한 개가 버튼이 눌러져 있음

DOWN : 조종기의 버튼 중 어느 한 개가 막 눌러지고 있음

버튼 상태

버튼 입력

어떤 버튼이 눌러졌는 지 알려줌(위의 그림 참조)

원쪽 조이스틱

X값
Y값
방향
이벤트

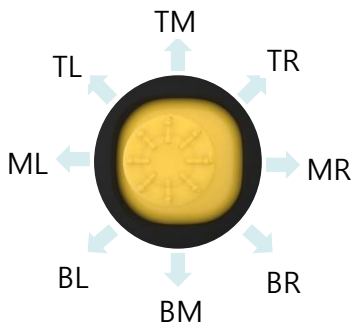
왼쪽 / 오른쪽 조이스틱의 상태 알려줌

X값 : X축 방향의 변화를 -100 ~ +100 의 값으로 알려줌
(- : 왼쪽, + : 오른쪽)

Y값 : Y축 방향의 변화를 -100 ~ +100의 값으로 알려줌
(+ : 위쪽, - : 아래쪽)

방향 : 조이스틱이 향하는 방향(위치)를 아래와 같이 약자로 알려줌

이벤트 : 조이스틱의 방향이 변화하는 것을 감지하여 표시함
(IN/OUT/STAY)



조종기 색 변경 블록 :

조종기의 LED 색을 변경한다. 아래와 같이 드론 색 변경 블록과 함께 사용하면 조종기와 드론의 LED 색을 동일하게 설정할 수 있다.

조종기 LED 색 ■ 으로 바꾸기 켜기▼

LED 색 ■ 으로 바꾸기 켜기▼

0.5 초 기다리기

조종기 LED 색 ■ 으로 바꾸기 켜기▼



1. 조종기의 방향키로 캔버스의 스프라이트를 전후좌우 움직여보기

클릭했을 때
무한 반복하기

만약 **버튼 상태 = PRESS** 라면

 만약 **버튼 입력 = UP** 라면

y좌표 1 만큼 바꾸기

 만약 **버튼 입력 = DOWN** 라면

y좌표 -1 만큼 바꾸기

 만약 **버튼 입력 = LEFT** 라면

x좌표 -1 만큼 바꾸기

 만약 **버튼 입력 = RIGHT** 라면

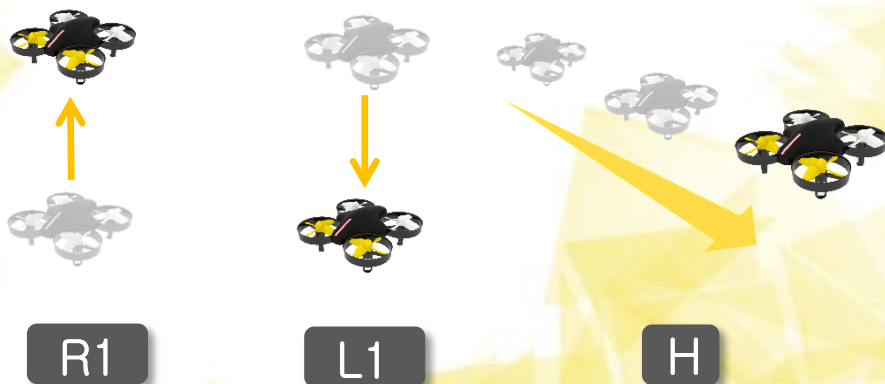
x좌표 1 만큼 바꾸기

버튼이 눌렸는지 먼저 확인



버튼 클릭 > 모양 > robolink 클릭
> harry_1 선택

2. 조종기의 R1 버튼을 누르면 이륙하고 L1 버튼을 누르면 착륙하며, H 버튼을 누르면 이륙한 원점으로 다시 돌아올 수 있게 하기



when **버튼 상태** = **PRESS**

무한 반복하기

만약 **버튼 입력** = **L1** 라면

↓ **착륙하기**

1 초 기다리기

만약 **버튼 입력** = **R1** 라면

↑ **이륙하기**

1 초 기다리기

만약 **버튼 입력** = **H** 라면

|| **멈춤**

1 초 기다리기

조종기의 버튼이 눌려지면
스크립트 시작

어떤 버튼이 눌려지는 지 검사

스페이스 키를 눌렀을 때

|| **멈춤**

3. 조종기로 드론 가상조종 연습 프로그램 만들기

- 왼쪽 조이스틱 Y축은 드론 스프라이트의 이륙 혹은 착륙 제어
- 왼쪽 조이스틱 X축은 드론 스프라이트의 좌우 회전
- 오른쪽 조이스틱 X축은 드론 스프라이트의 좌우 평행 이동
- 오른쪽 조이스틱 Y축은 드론 스프라이트의 앞뒤 이동



스프라이트는 **클릭 > 모양 > robolink 클릭 > codrone2_up 선택**

A 오른쪽 조이스틱 부분 스크립트 만들기 (전후좌우 이동)

RJOYSTICK 을(를) 받았을 때

무한 반복하기

만약 **오른쪽 조이스틱 방향** = **TM** 라면

y좌표 **1** 만큼 바꾸기

만약 **오른쪽 조이스틱 방향** = **BM** 라면

y좌표 **-1** 만큼 바꾸기

만약 **오른쪽 조이스틱 방향** = **MR** 라면

x좌표 **1** 만큼 바꾸기

만약 **오른쪽 조이스틱 방향** = **ML** 라면

x좌표 **-1** 만큼 바꾸기

B

왼쪽 조이스틱 부분 스크립트 만들기 (이착륙과 좌우 회전)



스프라이트의 크기를 작거나 크게 해서
드론이 상승하거나 하강하는 효과를 줌

C

시작 스크립트 만들기



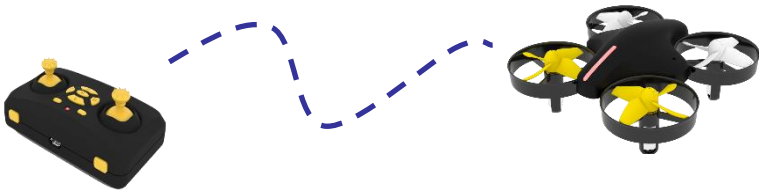
스페이스 키를 눌렀을 때
멈춤

스프라이트 크기와 방향 조절
영점에 위치시킴

왼쪽 / 오른쪽 조이스틱 스크립
트를 동시에 실행시킴



4. 조종기로 드론을 RC 모드처럼 조종 할 수 있도록 스크립트 작성하기



when

버튼 상태 = PRESS

그리고

버튼 입력 = L1

↓ 착륙하기

2 초 기다리기

모두 ▾ 멈추기

조종기의 버튼이 눌리면
스크립트가 실행됨L1 버튼이 눌리면 모든 오일러
값을 0으로 한 후 착륙

when

버튼 상태 = PRESS

그리고

버튼 입력 = R1

↑ 이륙하기

2 초 기다리기

GOGO ▾ 방송하기

R1 버튼이 눌리면 이륙한 다음 오일러 각
조정 스크립트를 실행시켜 조이스틱
으로 조종 가능하게 함

TIP

L1이 눌렸을 때(착륙시) 롤/피치/요우/롤 값을 0으로 놓는 이유는 다음 실행할 때에도 전에 실행했던 오일러 값들이 비행에 영향을 미칠 수 있기 때문입니다.

만약 0으로 클리어 하지 않게 되면 착륙 후 다시 이륙해서 비행할 때 남아있는 값들 때문에 의도하지 않은 방향으로 드론이 비행하게 될 수 있습니다.

로켓 브릭으로 코드론미니 제어하기

부 록



SINGCODE PLAY

부록 1 – 페어링 하기

페어링이란 드론과 조종기의 통신 설정을 같게 하여 연결하는 것을 의미합니다. 페어링하면 다른 장치들의 간섭 없이 두 장치들끼리만 통신을 주고 받을 수 있게 됩니다.

페어링이 필요한 경우는 사용중에 페어링 상태가 해제 되었거나 드론 혹은 조종기를 새로 구입하여 기존 장치와 함께 사용해야 하는 경우 등이 있습니다.

페어링을 하기 위해서는 아래 그림과 같이 **드론을 5- 6회 흔들어 주세요**



드론이 페어링 할 준비가 되면, 드론의 상단 부분의 LED가 빨간색과 파란색이 반복되면서 깜빡이게 됩니다. 이 때 아래의 그림 처럼 조종기의 페어링 버튼을 눌러줍니다.



이제 조종기로 드론을 제어 할 수 있습니다.



- 페어링을 실시하면 드론이나 조종기를 켤 때마다 페어링 할 필요없이, 계속 페어링 상태가 유지됩니다.
- 위의 절차대로 했음에도 페어링이 되지 않는다면 처음부터 다시 시도해 보시기 바랍니다. 상황이나 환경에 따라 페어링이 한 번에 되지 않고 여러 번 시도해야 할 수도 있습니다.
- 드론과 조종기는 반드시 최신 버전의 펌웨어를 사용해야 합니다.

부록 2 – 드론 배터리 충전하기

드론이 연결된 상태에서 조종기 등의 배터리 잔량표시를 확인해 주세요.
충전이 필요하다면 지정된 배터리 충전기를 이용해 배터리를 충전해야 합니다.
(아래 이미지 참조)

배터리를 연결하면 충전기의 LED 가 켜지고 충전이 다 된 경우엔 LED가 꺼집니다.



충전기



배터리

드론 배터리 사양 :

- 전압 : 3.7V
- 용량 : 220mAh
- 사용시간 : 약 8분
- 충전시간 : 약 30분



충전 케이블 + 충전기 + 배터리

충전기 + 스마트폰 어댑터

PC USB 포트 + 충전 케이블



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.

