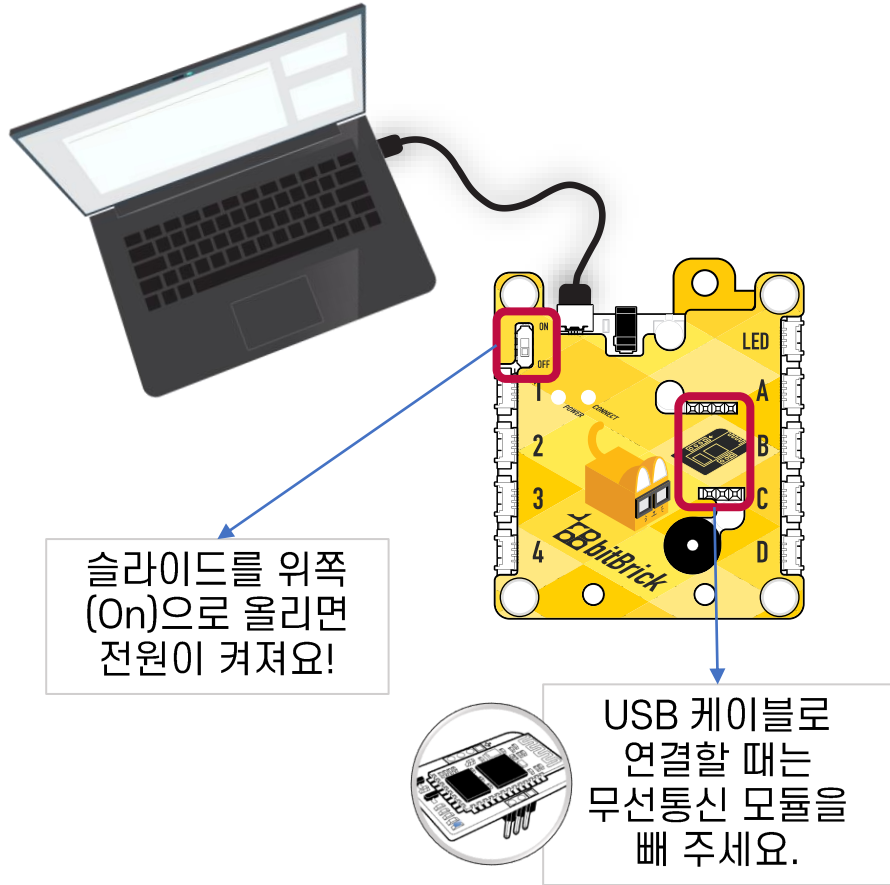


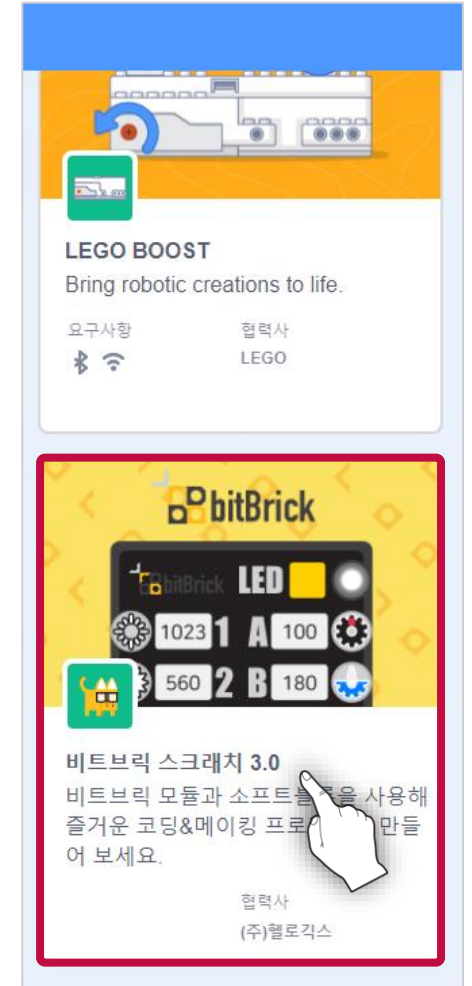
# 비트브릭 스크래치 3.0 사용하기



1) 메인보드를 컴퓨터에 USB 케이블로 연결하고 전원을 켜세요.

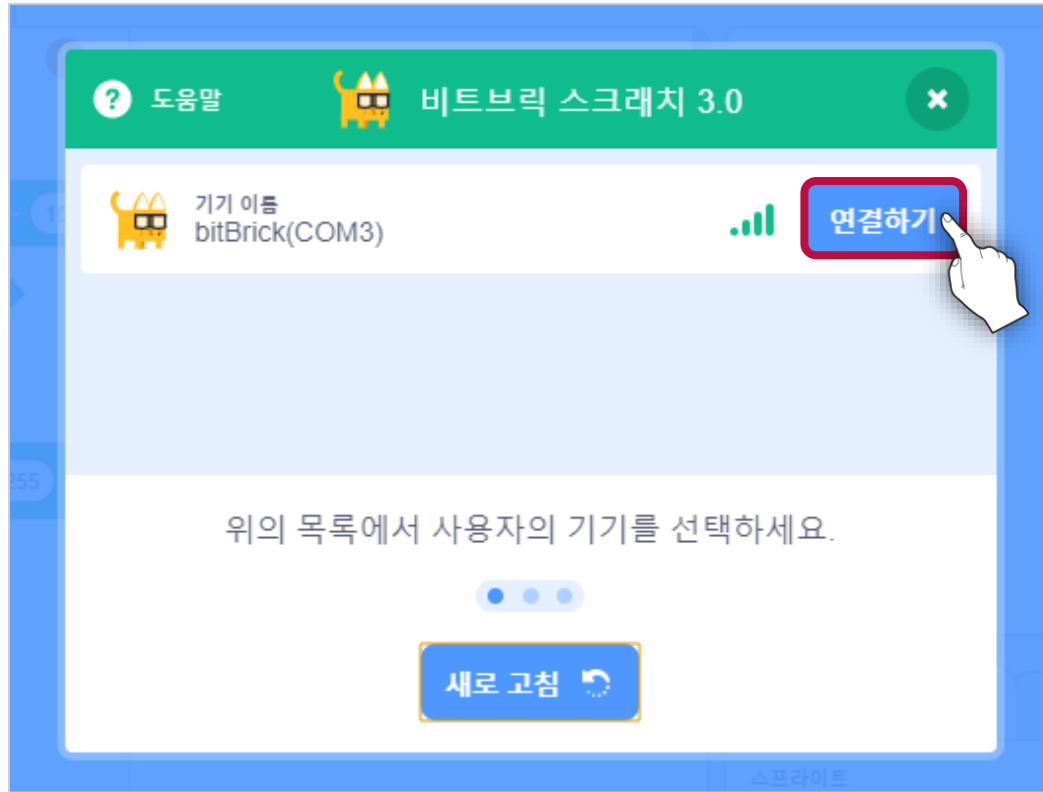


2) [확장기능 추가하기] 버튼을 클릭하세요.



3) 비트브릭을 클릭하세요.

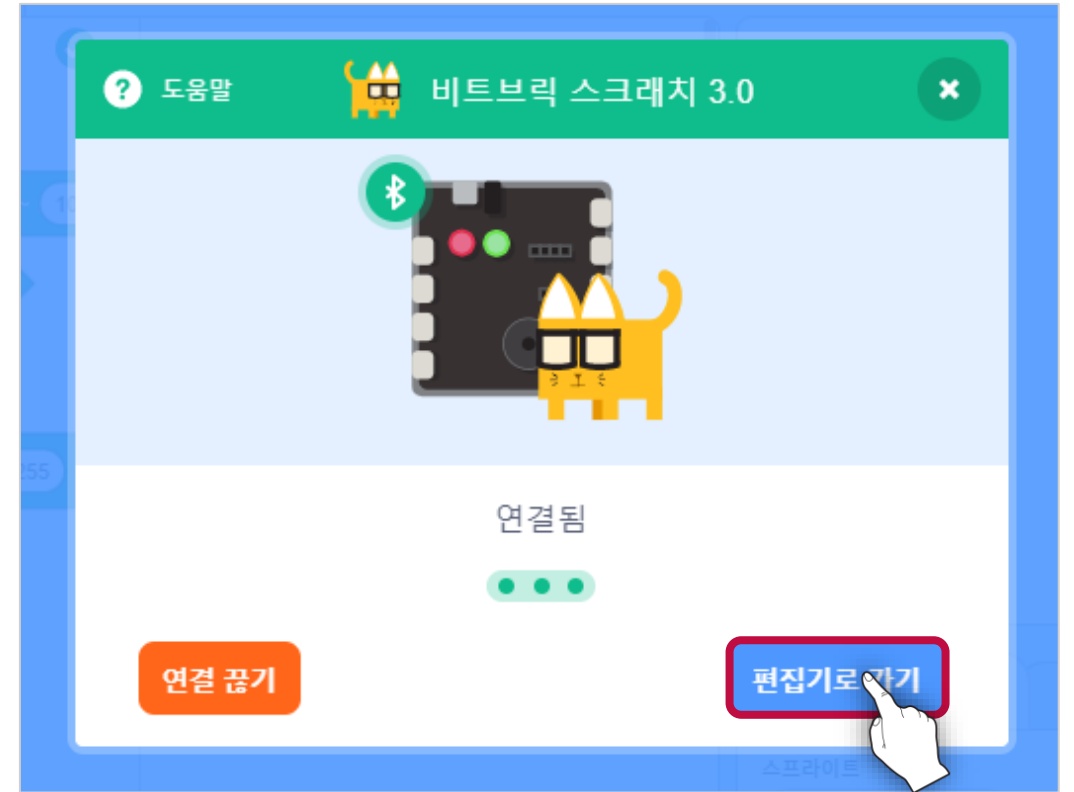
## 비트브릭 스크래치 3.0 사용하기



4) 비트브릭이 검색되면 [연결하기] 버튼을 클릭하세요.

# 만약 비트브릭이 검색되지 않으면?

→ 메인보드가 컴퓨터에 연결되어 있고, 전원이 켜져 있는지 확인하세요.



5) 비트브릭이 연결되면 [편집기로 가기] 버튼을 클릭하세요.

# 비트브릭 스크래치 3.0 사용하기

The image shows the Scratch 3.0 web interface with the BitBrick extension installed. The left sidebar contains various block categories, and the '비트브릭' (BitBrick) category is highlighted with a red box. The main workspace shows a script of BitBrick blocks. A callout box points to the blocks with the text: "6) 비트브릭을 사용할 수 있는 블록이 생깁니다." (6) Blocks that can be used with BitBrick appear.

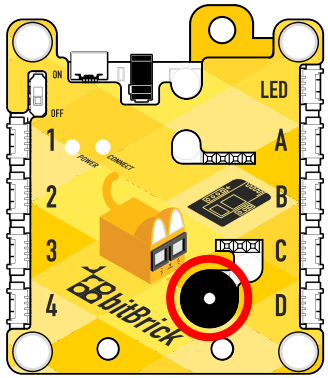
7) 비트브릭 탭을 누르면 센서와 모터 값, LED 색을 확인할 수 있어요.

스프라이트 정보 비트브릭

# 메인보드에 연결되어 있는 모듈만 표시됩니다.

개인 저장소

# 기초 예제 프로젝트 : 버저



도레미!

버저는 메인보드에 있는  
동그란 검은색 부품이에요.

버저는 소리를 내는 출력 장치입니다.  
기다리기 블록을 함께 사용해 다양한 효과음이나  
멜로디를 만들 수 있습니다.  
예제 프로젝트는 도레미 음을 0.5초 간격으로  
연주합니다.

클릭했을 때

버저음 60 내기

0.5 초 기다리기

버저음 62 내기

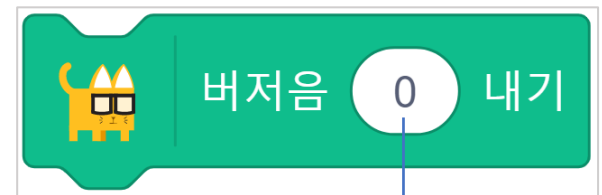
0.5 초 기다리기

버저음 64 내기

0.5 초 기다리기

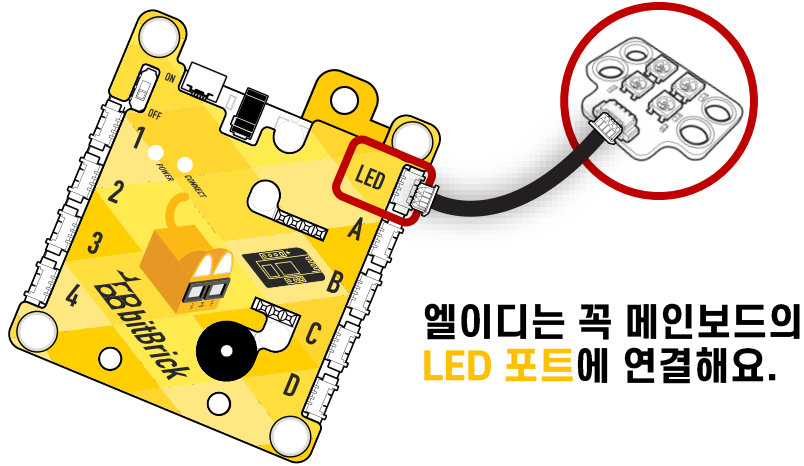


숫자를 클릭하면  
피아노 건반이 나와요.



숫자가 0일 때는  
소리가 나지 않아요.

## 기초 예제 프로젝트 : 엘이디 (LED)



엘이디는 여러가지 색의 빛을 밝힐 수 있는 출력 장치입니다.


빨강(Red), 초록(Green), 파랑(Blue)의 빛을 사용해 색과 밝기를 조절할 수 있습니다.

예제 프로젝트는 엘이디를 빨강색으로 켜다가 1초 뒤에 끄는 동작을 반복합니다.

클릭했을 때

무한 반복하기



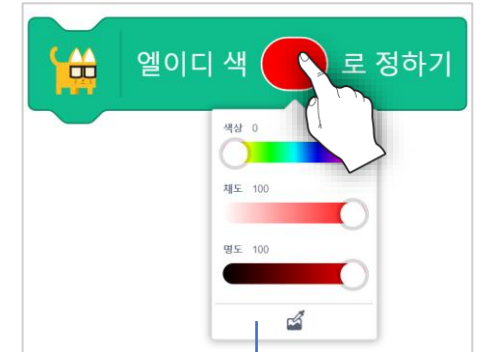
엘이디 색  로 정하기

1 초 기다리기



엘이디 끄기

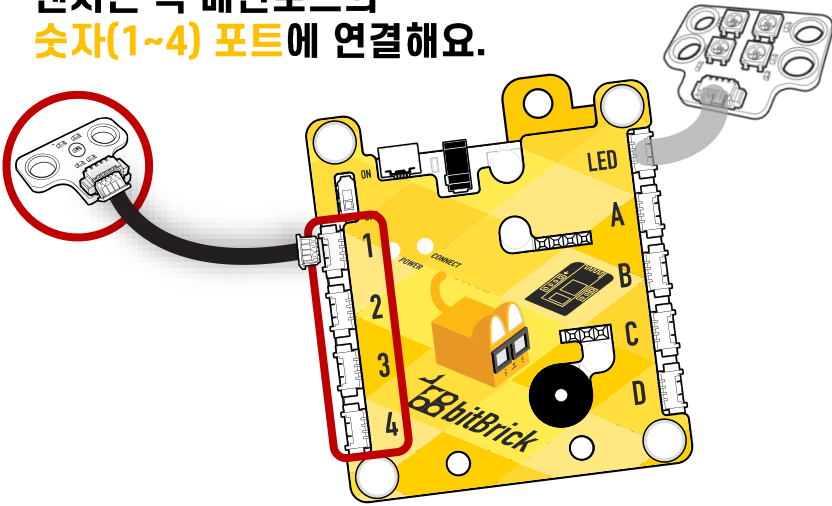
1 초 기다리기



색 창을 클릭하면  
색상/채도/명도를  
바꿀 수 있어요.

# 기초 예제 프로젝트 : 밝기센서

센서는 꼭 메인보드의  
숫자(1~4) 포트에 연결해요.



밝기센서는 주변 환경이 얼마나 밝고  
어두운지를 감지하는 입력 장치입니다.

예제 프로젝트는 어두울 때만 켜지는  
똑똑한 조명입니다.

만약 밝기센서를 손으로 가리면  
엘이디가 흰색으로 밝게 켜지고  
손으로 가리지 않으면 엘이디가 꺼집니다.

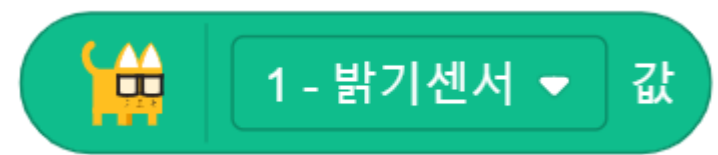
## # 센서를 사용하는 방법



센서를 메인보드에 끼우면  
센서창에서 센서값을 볼 수 있어요.



1 - 밝기센서

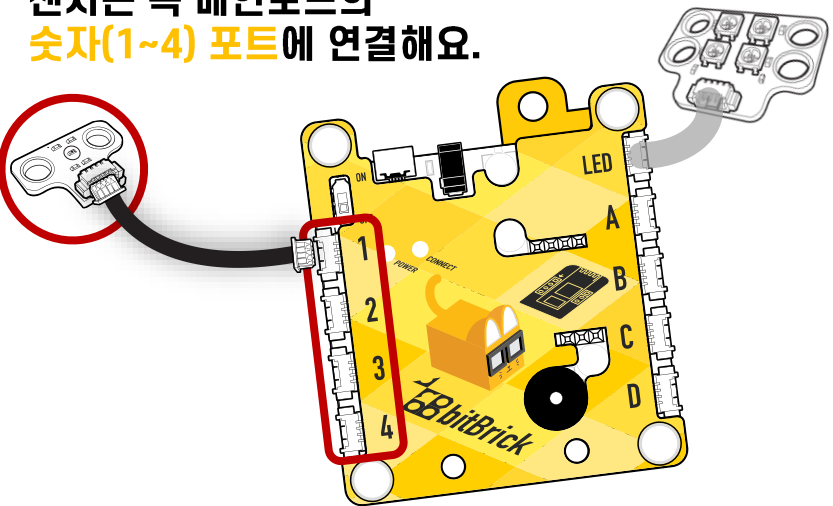


1) 센서값 블록의 화살표를 누르면  
메인보드에 끼운 센서가 표시됩니다.

2) 센서를 선택하여 코딩하세요.

# 기초 예제 프로젝트 : 밝기센서

센서는 꼭 메인보드의  
숫자(1~4) 포트에 연결해요.



밝기센서는 주변 환경이 얼마나 밝고  
어두운지를 감지하는 입력 장치입니다.

예제 프로젝트는 어두울 때만 켜지는  
똑똑한 조명입니다.

만약 밝기센서를 손으로 가리면  
엘이디가 흰색으로 밝게 켜지고  
손으로 가리지 않으면 엘이디가 꺼집니다.

클릭했을 때

무한 반복하기

만약 1 - 밝기센서 ▼ 값 < 100 (이)라면

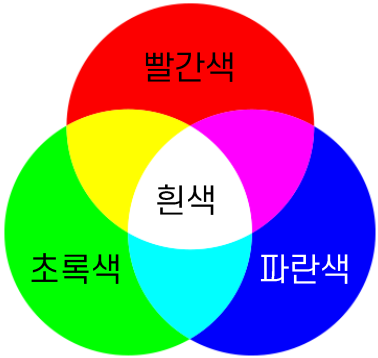
엘이디 빨강 255 초록 255 파랑 255

아니면

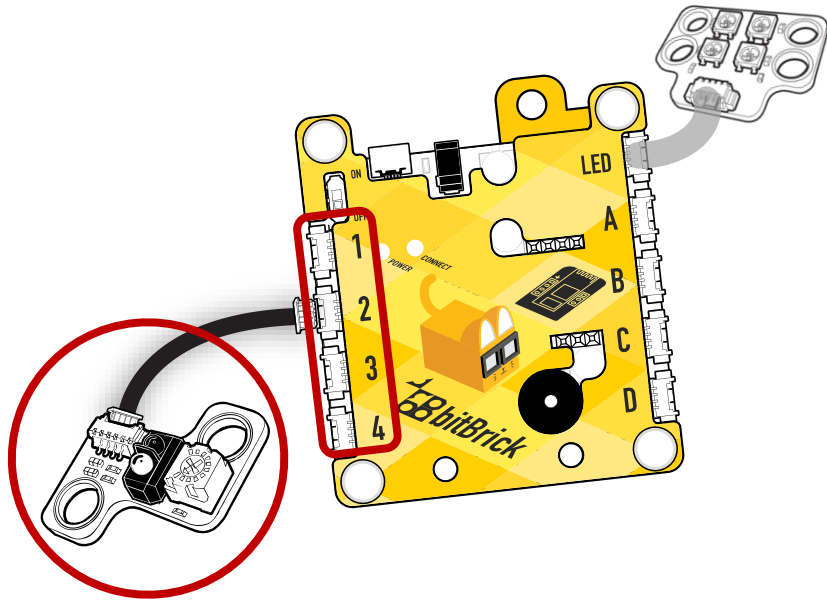
엘이디 빨강 0 초록 0 파랑 0

엘이디 빨강 255 초록 255 파랑 255

빨강/초록/파랑 값의 범위 : 0 ~ 255  
값을 조절해 다양한 색을 만들어 보세요.

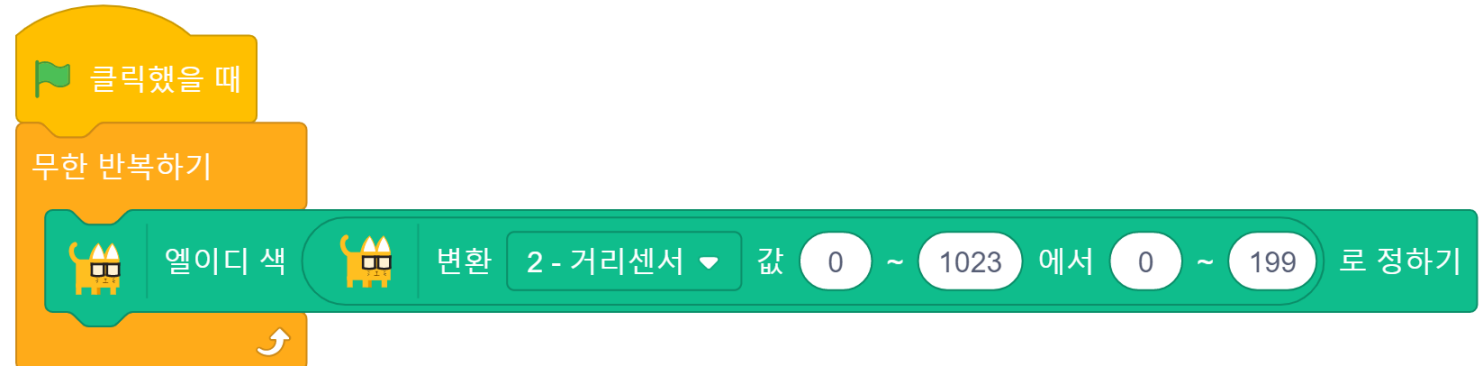
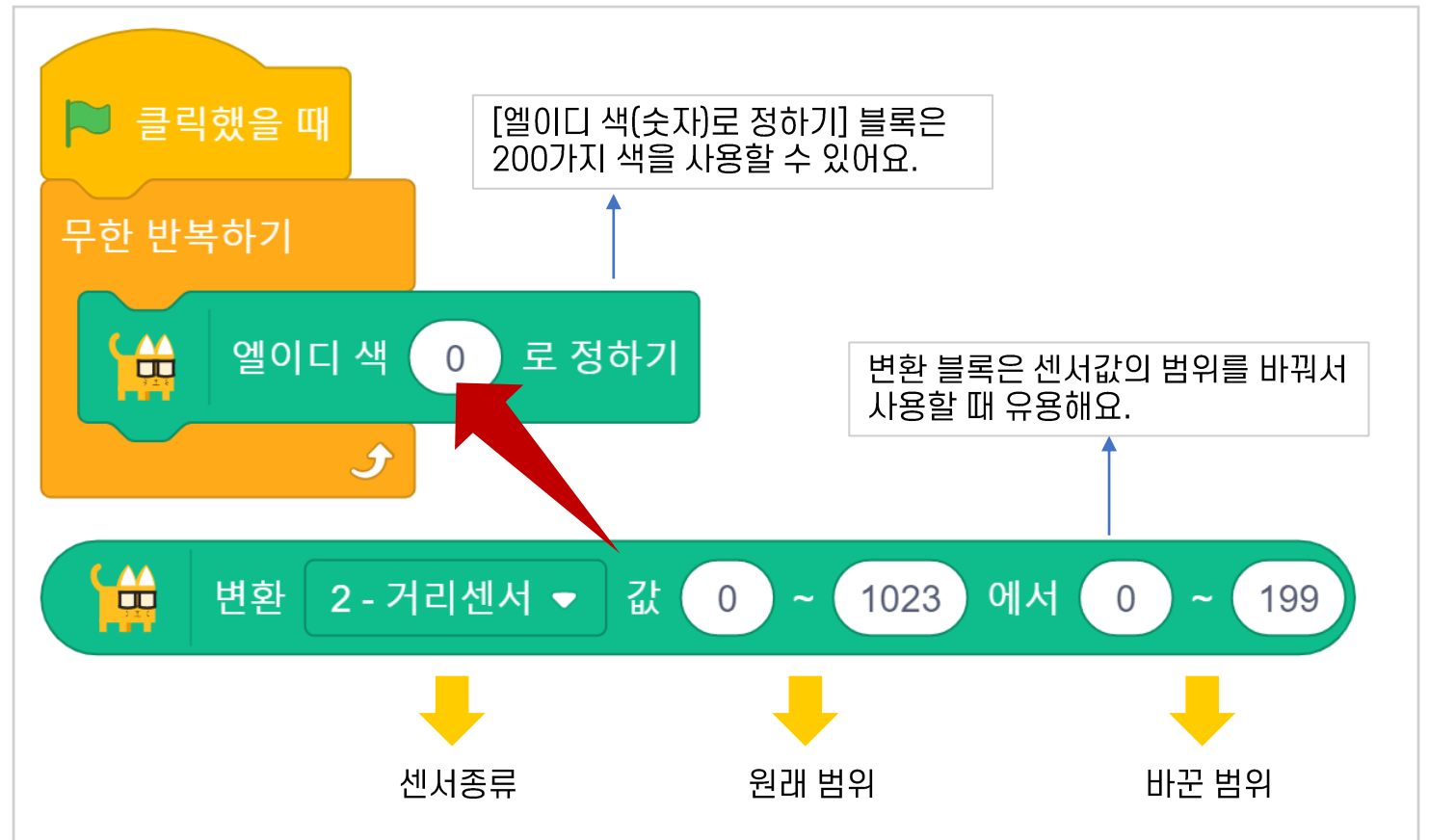


## 기초 예제 프로젝트 : 거리센서



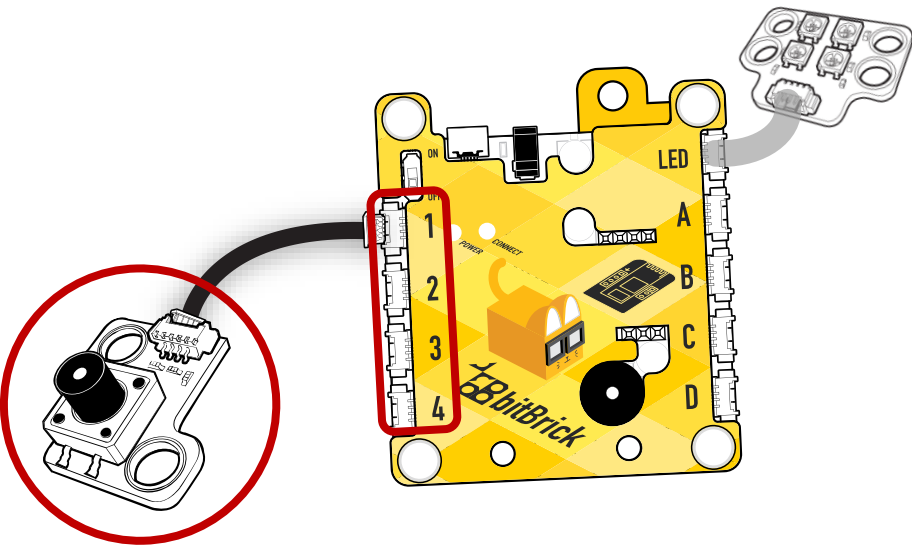
거리센서는 물체에 반사된 적외선의 양을 측정하여 물체와의 거리를 감지하는 입력 장치입니다.

예제 프로젝트는 거리에 따라 엘이디의 색이 천천히 변합니다.





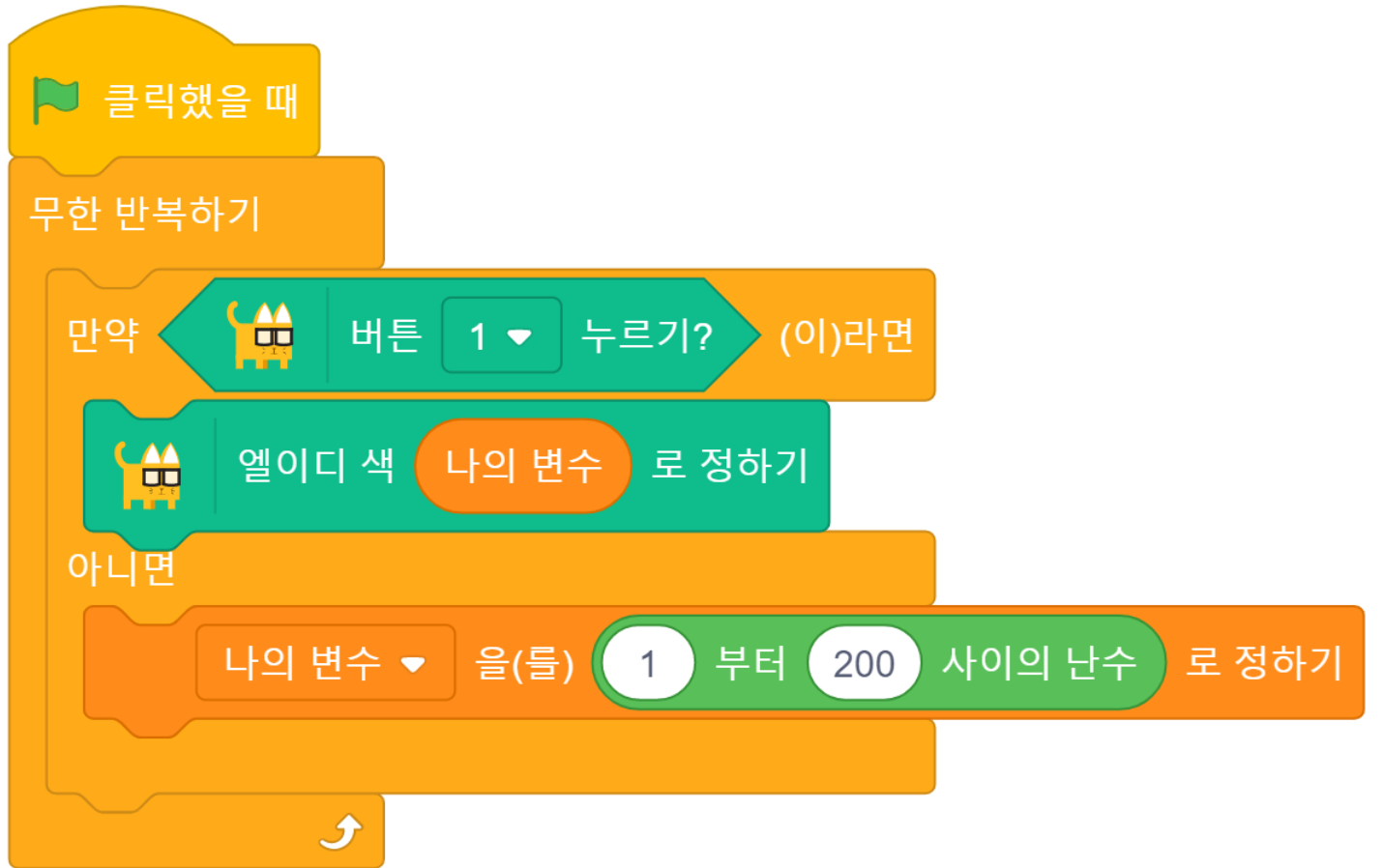
## 기초 예제 프로젝트 : 버튼



버튼은 눌렀는지를 감지하는 센서입니다.

예제 프로젝트는 버튼을 누를 때마다  
엘리디의 색이 바뀝니다.

버튼을 누르면 엘리디를 변수값에 해당하는 색으로  
꿉니다. 버튼을 누르지 않을 때 변수값이 (1 ~ 200)  
범위에서 바뀌고 있습니다.

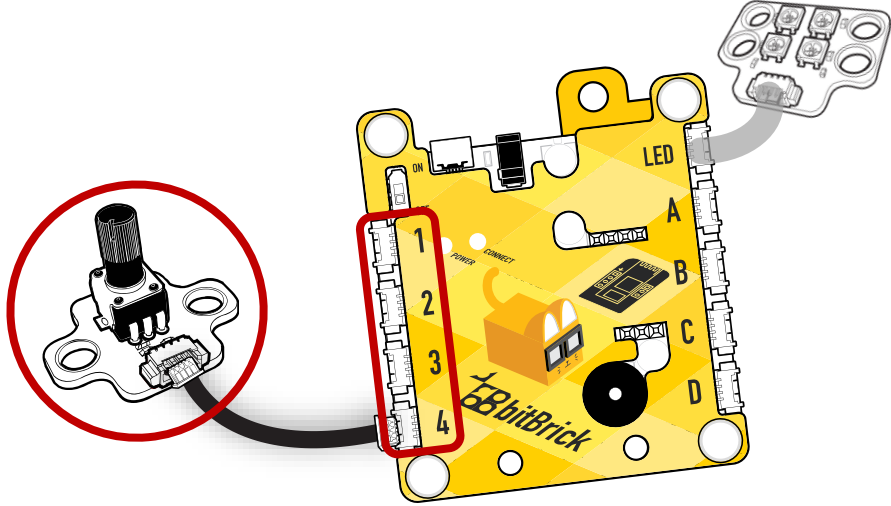


1) [버튼 누르기] 블록의 화살표를 누르면  
버튼을 끼운 포트 번호가 표시됩니다.



2) 포트 번호를 선택하고 코딩하세요.

## 기초 예제 프로젝트 : 가변저항



가변저항은 얼마나 돌렸는지를 감지합니다.

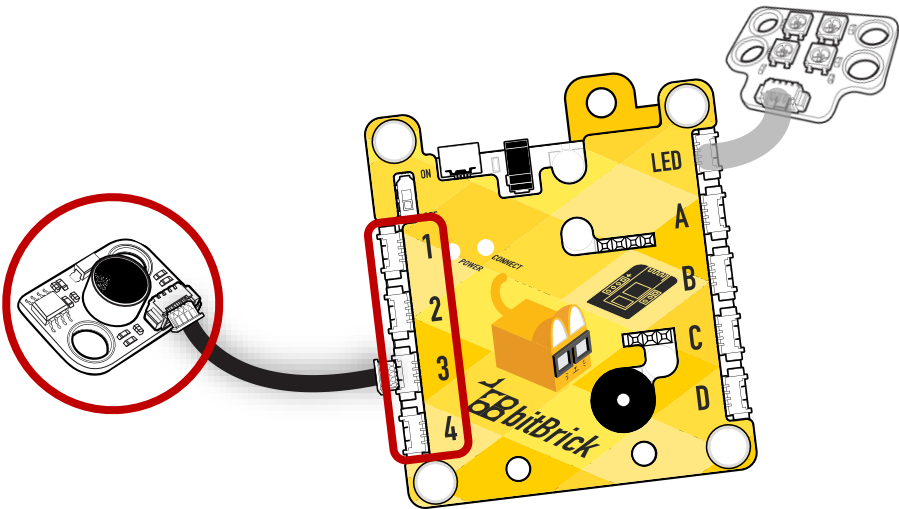
가변저항 값을 중심으로 왼쪽 혹은 오른쪽으로 돌렸는지 알 수도 있고, 얼마나 돌렸는지를 알 수도 있습니다.

예제 프로젝트는 오른쪽으로 돌리면 엘이디를 노랑(빨강+초록)으로 켜고, 왼쪽으로 돌리면 청록(초록+파랑)으로 켜는 조명입니다.

가변저항 값의 범위가 (0 ~ 1023)이므로 512를 기준으로 하면 왼쪽으로 돌렸는지 오른쪽으로 돌렸는지 알 수 있습니다.



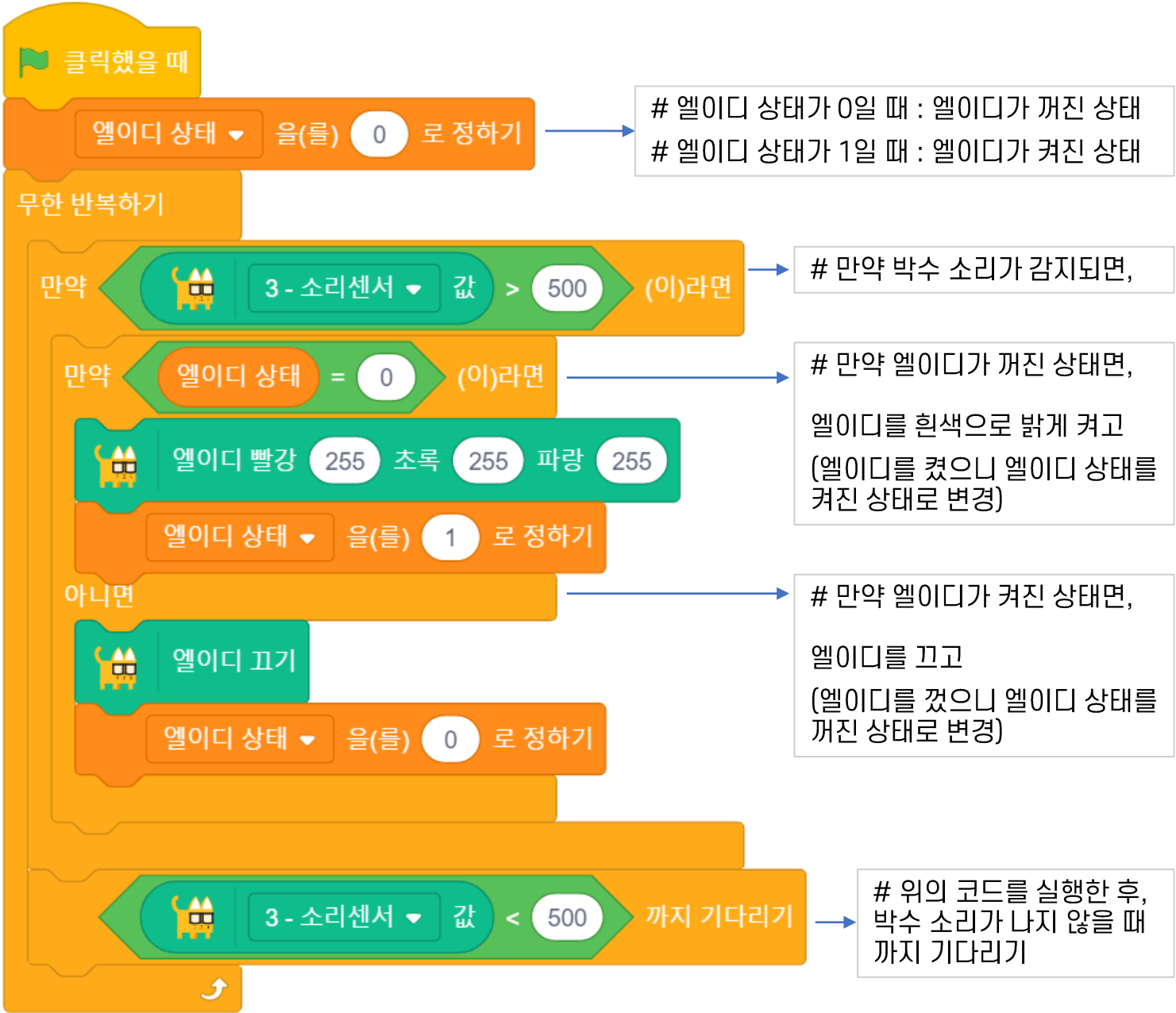
# 기초 예제 프로젝트 : 소리센서



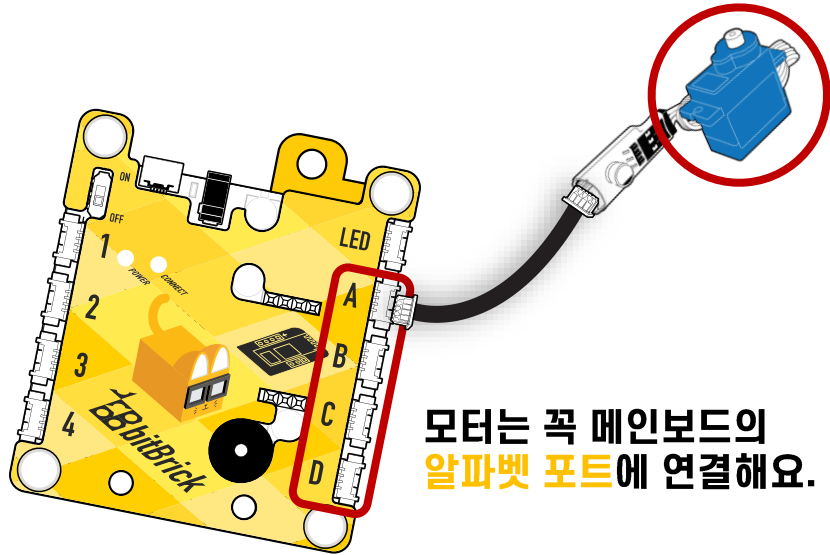
소리센서는 소리의 세기를 감지합니다.

박수를 치거나 소리센서를 직접 두드리는 등 다양한 방식으로 활용할 수 있습니다.

예제 프로젝트는 박수를 쳐서 엘이디를 켜고 끄는 재미있는 조명입니다.

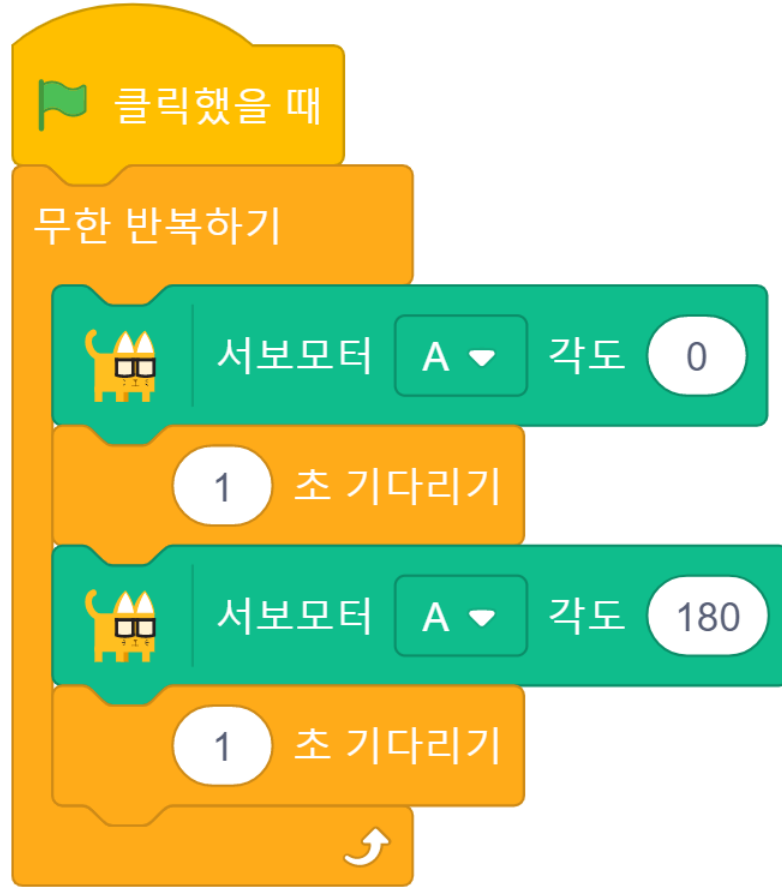


## 기초 예제 프로젝트 : 서보모터



서보모터는 (0 ~ 180) 범위의 각도로 움직이는  
모터입니다.

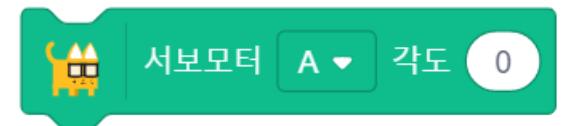
예제 프로젝트는 1초 간격으로 0도 ← → 180도로  
반복해서 모터의 각도가 바뀝니다.



모터를 메인보드에 끼우면  
모터값을 볼 수 있어요.

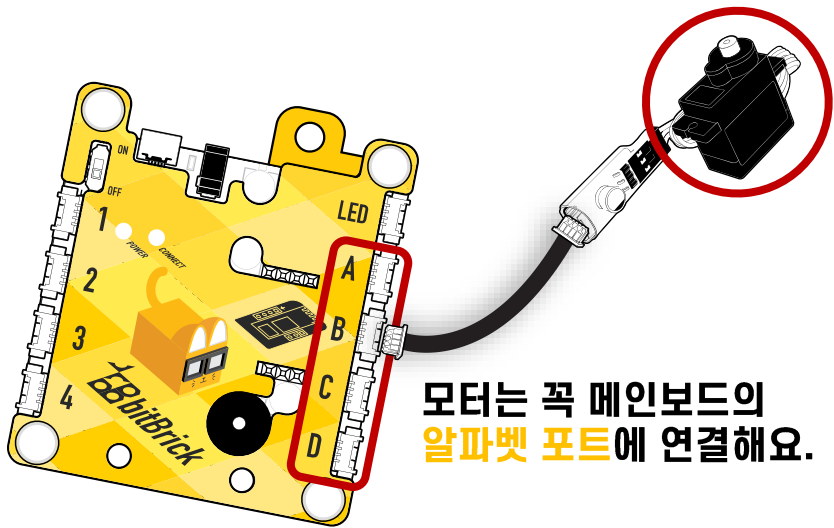


1) 모터 블록의 화살표를 누르면  
모터를 끼운 포트가 표시됩니다.



2) 포트를 선택하고 코딩하세요.

# 기초 예제 프로젝트 : 디씨(DC)모터



디씨모터는 회전방향과 속력을 제어할 수 있는  
모터입니다.

## 예제 프로젝트 설명

- 1) 시계 방향으로 가장 빠르게 1초 동안 회전
- 2) 반시계 방향으로 가장 빠르게 1초 동안 회전
- 3) 모터 회전 멈춤



# [디씨모터 방향 속도] 블록은 방향을 (+)(-)부호가 아닌 (시계)(반시계)로 설정할 수 있어서  
초등학생이 사용하기에 편리합니다.

