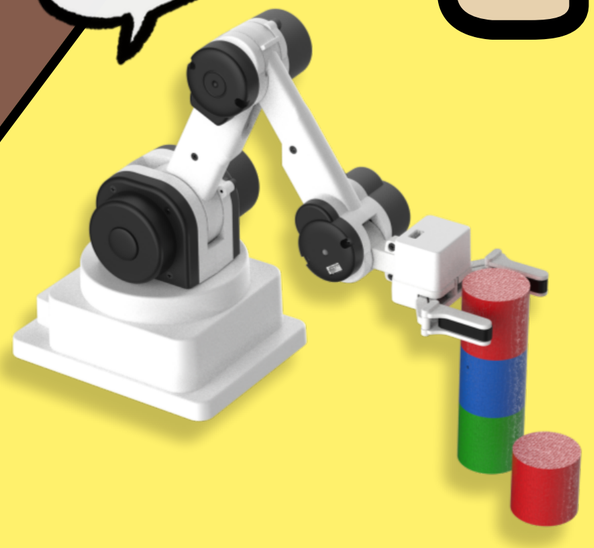
ROBOMATiON

블록 컴포저로 라쿤봇 제어하기 8

내 이름은 무엇일까요?



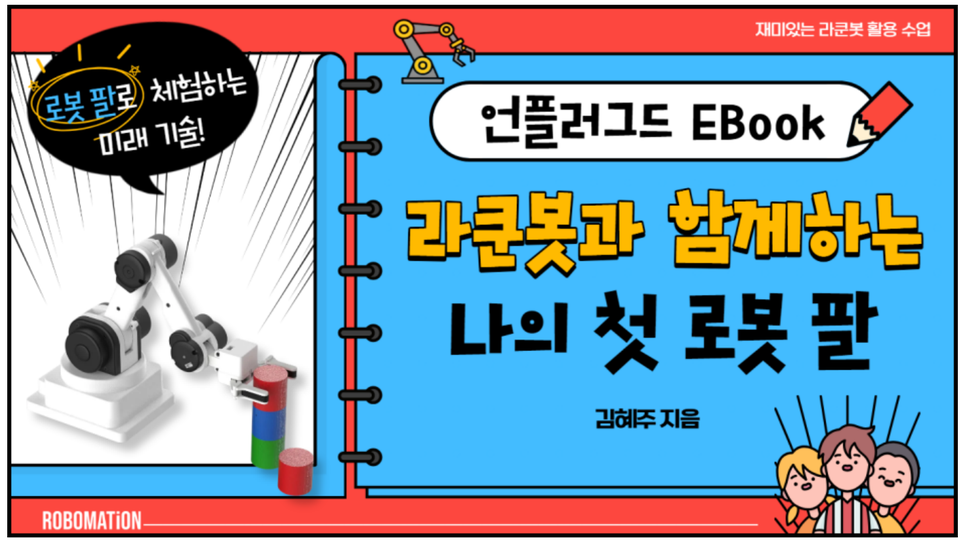
김혜주 지음

오늘의 주제는 로봇 팔

저자의 말



이 교재를 사용하기 전에 언플러그드 EBook을 꼭 활용하세요.



『언플러그드 EBook 라쿤봇과 함께하는 나의 첫 로봇 팔』

- AI 시대에 로봇 팔의 활용 분야와 의미, 다양한 활용 사례를 체계적으로 이해할 수 있습니다.
- 로봇 팔의 구조와 동작 원리를 직접 체험하며 관련 개념을 자연스럽게 익힐 수 있습니다.
- 이 과정을 통해 학생들은 3차원 공간에 대한 공간 지각력을 기를 수 있습니다.
- 다양한 챌린지 활동을 통해 학생들의 흥미와 몰입을 높일 수 있습니다.

이렇게 활용하세요



- 본 자료를 라쿤봇과 블록컴포저를 활용한 교사용 수업 자료로 활용하세요.
- 교사께서는 수업 전에 본 자료의 학습 목표와 활동 내용 전반을 살펴보세요.
- 본 수업에 필요한 예시 코드, 활동지를 로보메이션 홈페이지에서 다운로드하세요.
- 본 자료에 관한 문의는 콘셉트온으로 연락해 주세요.

메일 주소: 7concepton@daum.net

8차시

• 주제 •

라쿤봇, 자동화하라!

라쿤봇과 AI 인식 기술을 활용하여

물체를 자동으로 운반하는

스마트 팩토리 시스템을 구현하는 단계



학습 목표

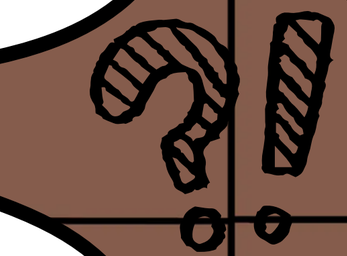
- AI가 색깔과 사물을 인식하는 과정을 이해할 수 있다.
- AI 인식 결과를 활용하여 컨베이어와 라쿤봇을 제어할 수 있다.
- AI 인식 결과를 바탕으로 사물을 분류하고 자동화 작업을 구현할 수 있다.
- AI와 라쿤봇을 연계하여 스마트 팩토리 문제를 해결할 수 있다.
- 오늘 활동을 돌아보며 배운 점과 느낀 점을 정리할 수 있다.



블록컴포저로 라쿤봇 제어하기 8 : 미션

① 컨베이어 활용하기
원기둥 옮기기

② AI, 컨베이어 활용하기
AI로 색깔 인식하여 원기둥 옮기기



③ AI, 컨베이어 활용하기
AI로 사물을 인식하여 원기둥 옮기기

④ 모둠 활동
스마트 팩토리 구현 챌린지



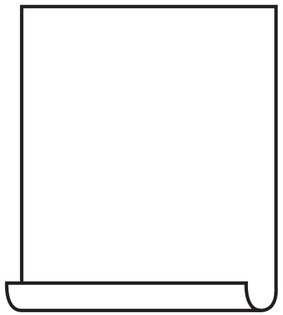
준비하세요



라쿤봇



원통 나무 블럭



활동지



필기도구



가위

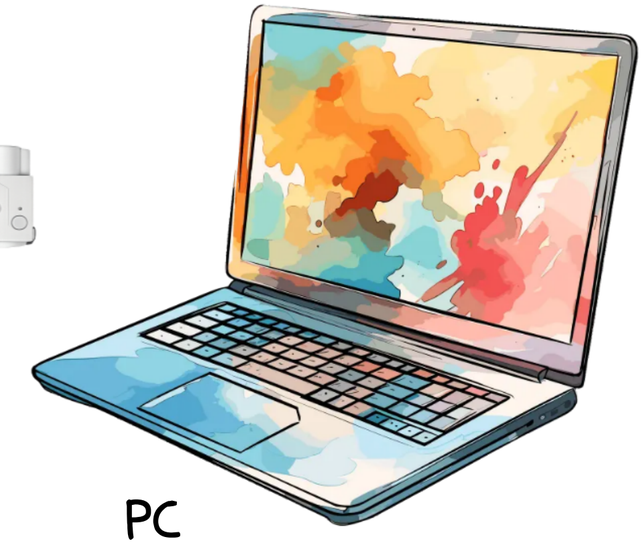


투명 테이프

미니 동글



컨베이어



PC

라쿤봇 제품 박스에는 라쿤봇 본체, 집게 그리퍼(케이블로 본체와 연결되어 있음), Mini Dongle+, USB-C 타입 충전케이블, 라쿤봇 가이드 스티커 2종, 원통 나무 블럭(지름 20mm, 4가지 색상), 설명서가 들어있어요.

라쿤봇을 소개합니다



동영상 보기

CLICK

퀴즈를 풀어봅시다

Q 스마트 팩토리에서 물건을 집어 옮기는 기계를 무엇이라고 할까요?

ㄹ ㅂ ㅍ

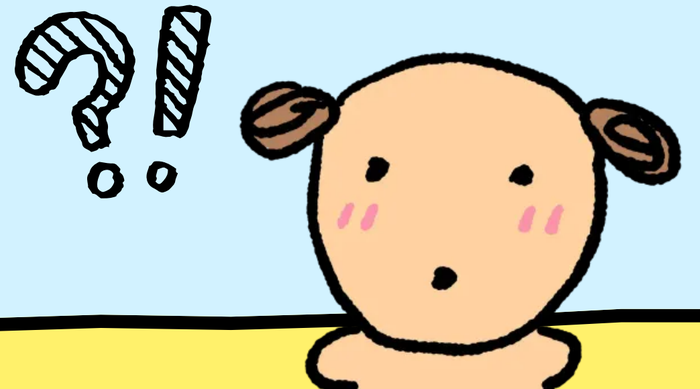


워밍업

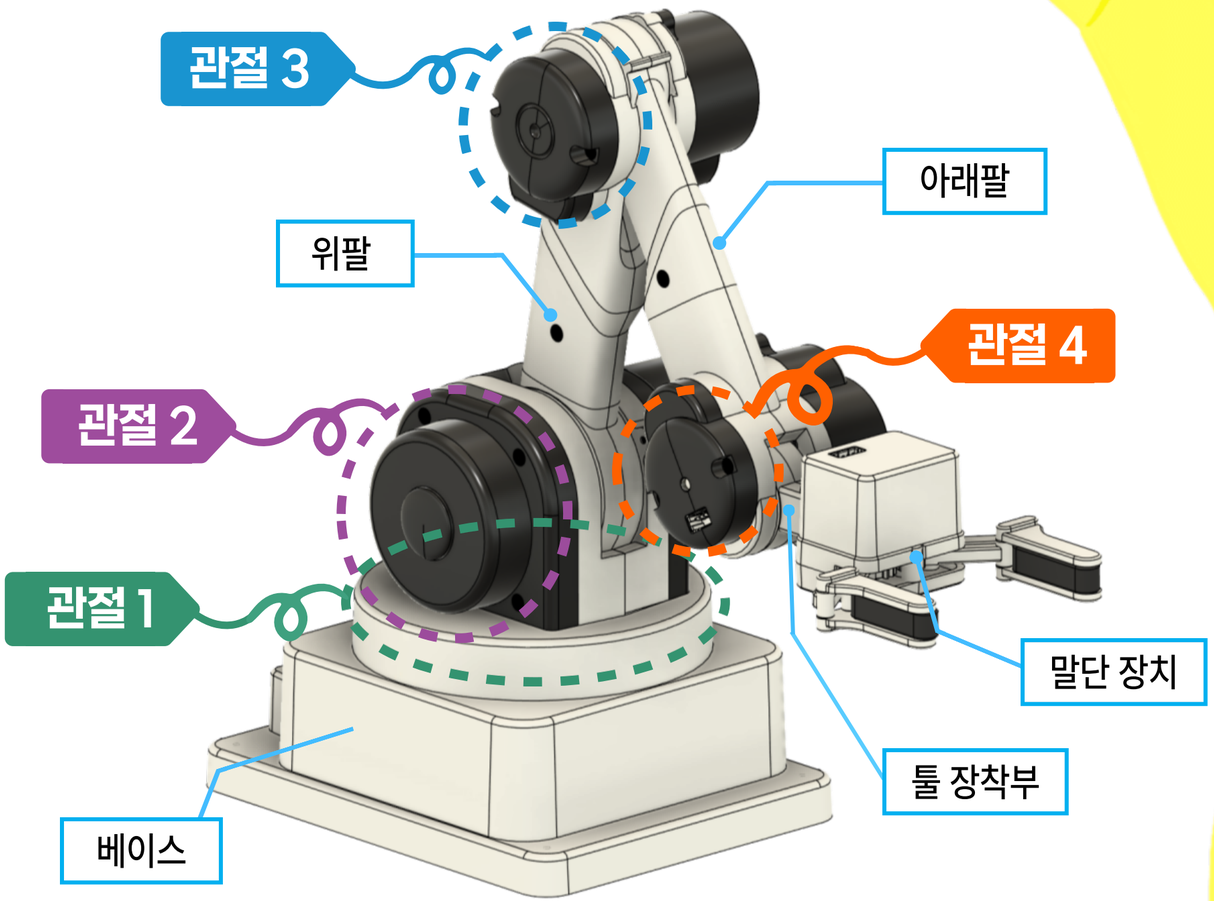
블록컴포저로 라쿤봇을 제어하기 전,

1. 대기 모드에서 라쿤봇의 작업 영역 살펴보기

2. 블록컴포저와 라쿤봇 연결하기 및 코딩 준비하기



라쿤봇의 관절 알아보기


관절 3
아래팔
위팔
관절 4
관절 2
관절 1
말단 장치
툴 장착부
베이스


2 어깨
4 손목
아래팔
위팔
3 팔꿈치
1 몸통
우리 몸의 관절과
라쿤봇 관절의 기능을
비교해 보자!

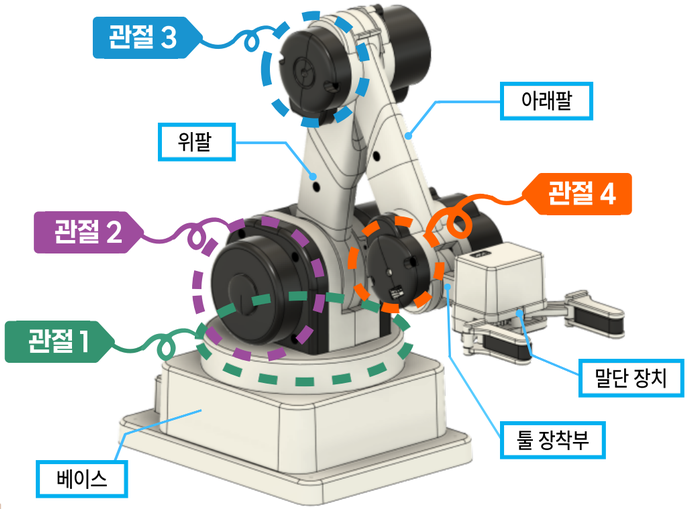
자세히 보기

#4축 로봇 #라쿤봇 관절



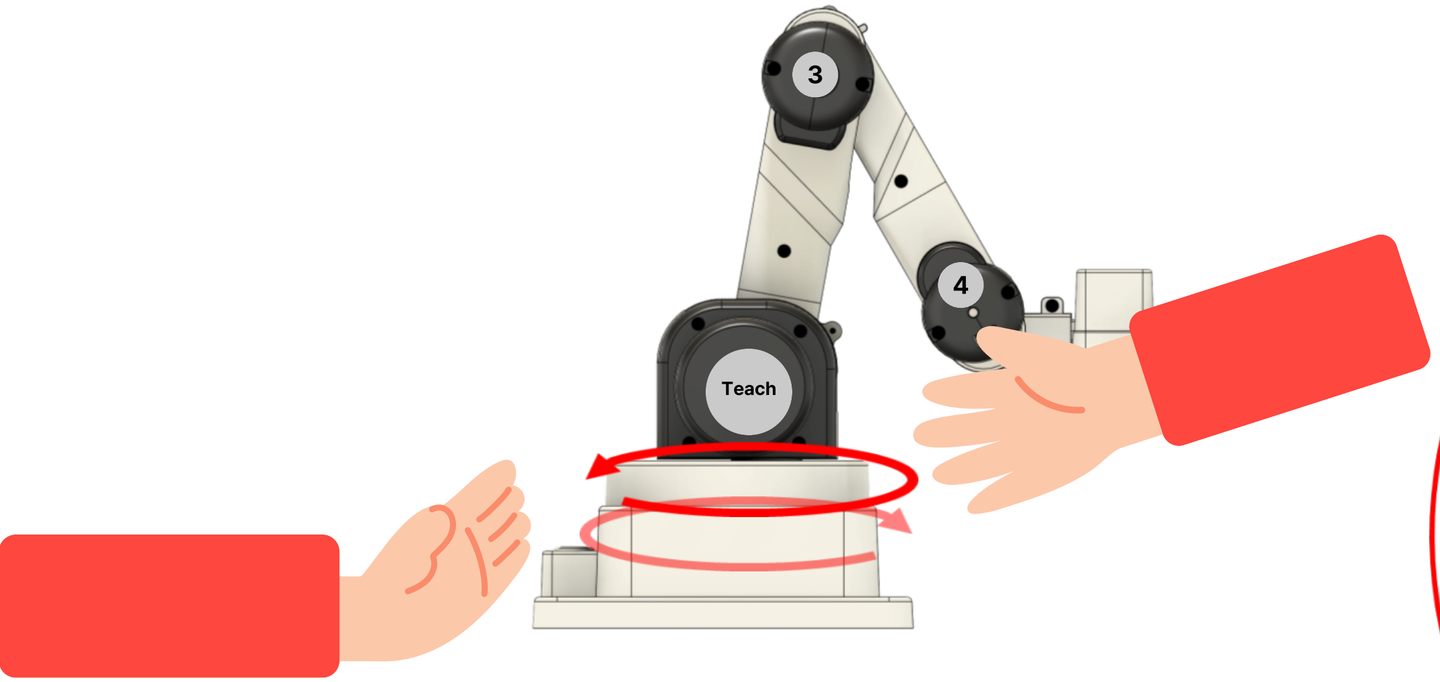
관절 4개를 가진 4축 로봇의 자유도 이해하기

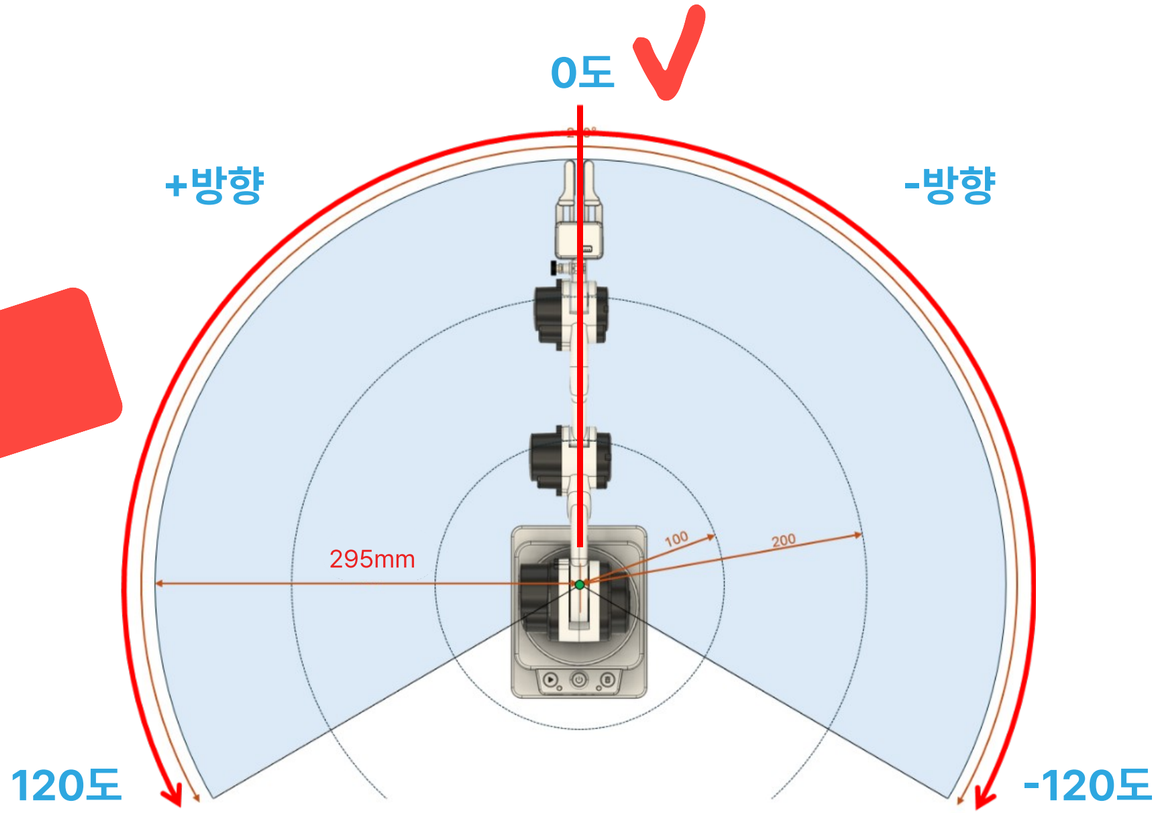
4축 로봇 팔은 4개의 관절이 각각 독립적으로 움직여요.
축은 움직임이 일어나는 기준선이고, 관절은 그 축을 따라 실제로 움직임을 만들어 내는 부분이에요.
'자유도(Degrees of Freedom)'는 로봇이 이처럼 독립적으로 움직일 수 있는 방향의 수를 말해요.



라쿤봇의 관절별 움직임	우리 몸의 동작에 비유하기
1 번 관절: 로봇 전체를 좌우로 회전시킴(수평 회전)	몸통을 좌우로 돌리는 동작
2 번 관절: 팔 전체를 앞뒤 방향으로 움직임	어깨를 사용해 팔 전체를 움직이는 동작
3 번 관절: 팔의 전방 도달 거리와 높이를 조절함	팔꿈치를 굽혔다 펴는 동작
4 번 관절: 말단 장치 장착부를 회전시킴	손목을 돌리는 동작

1번 관절의 회전 범위와 방향





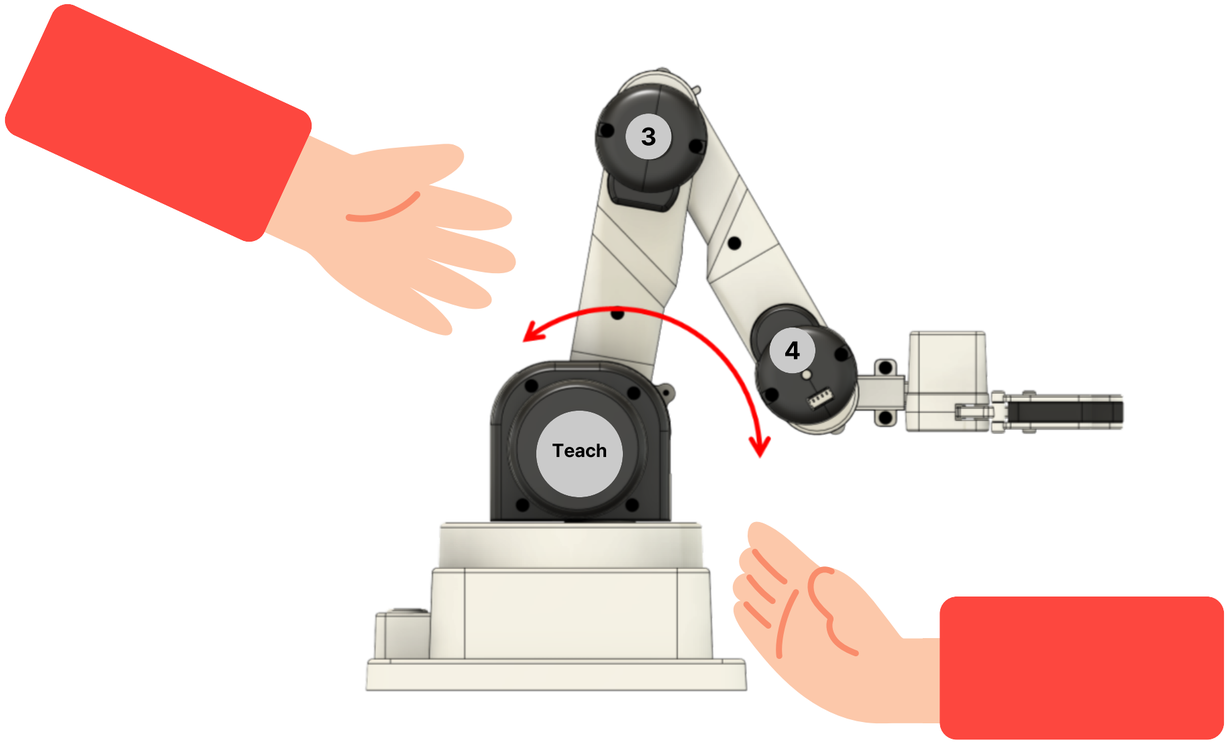
1 번 관절의 회전 범위: -120 ~ 120도

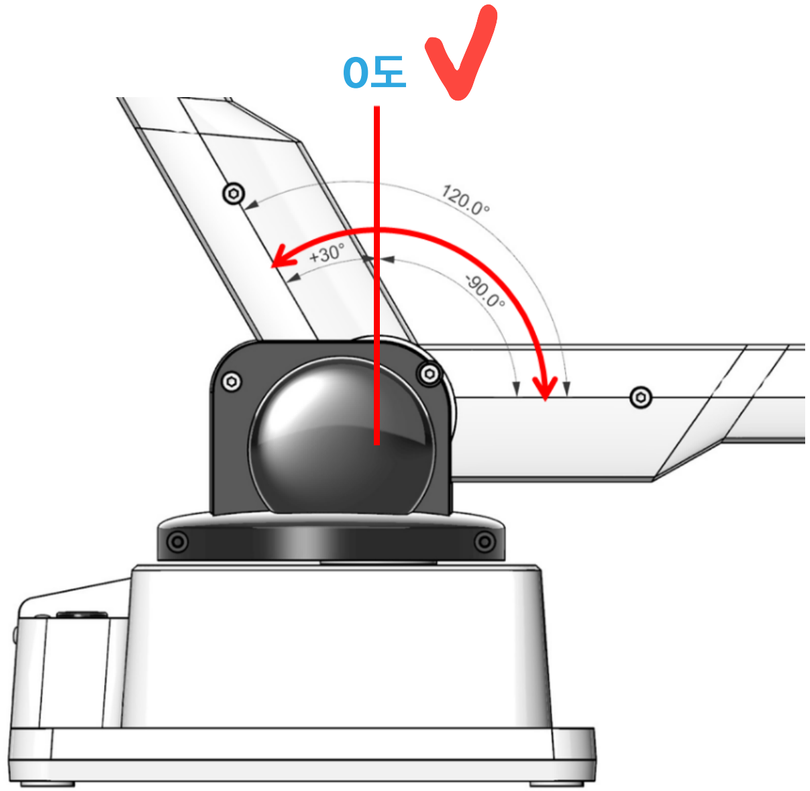
이렇게 해 보세요(예시)

전원을 켠 뒤 '대기 모드(모드 LED 흰색 불 켜짐)'에서 로봇을 잡고,
1번 관절을 천천히 회전시켜 보세요. 관절의 회전 범위와 방향을 확인할 수 있어요.
특히, 0도 위치를 기준으로 움직임의 변화를 관찰하세요.

⚠ 라쿤봇 관절을 움직일 때는 한 손으로 하단의 베이스를 안정적으로 잡아 주세요.
라쿤봇 관절을 움직일 때 너무 강한 힘을 주면 고장이 날 수 있으니 조심해 주세요.

2번 관절의 회전 범위와 방향

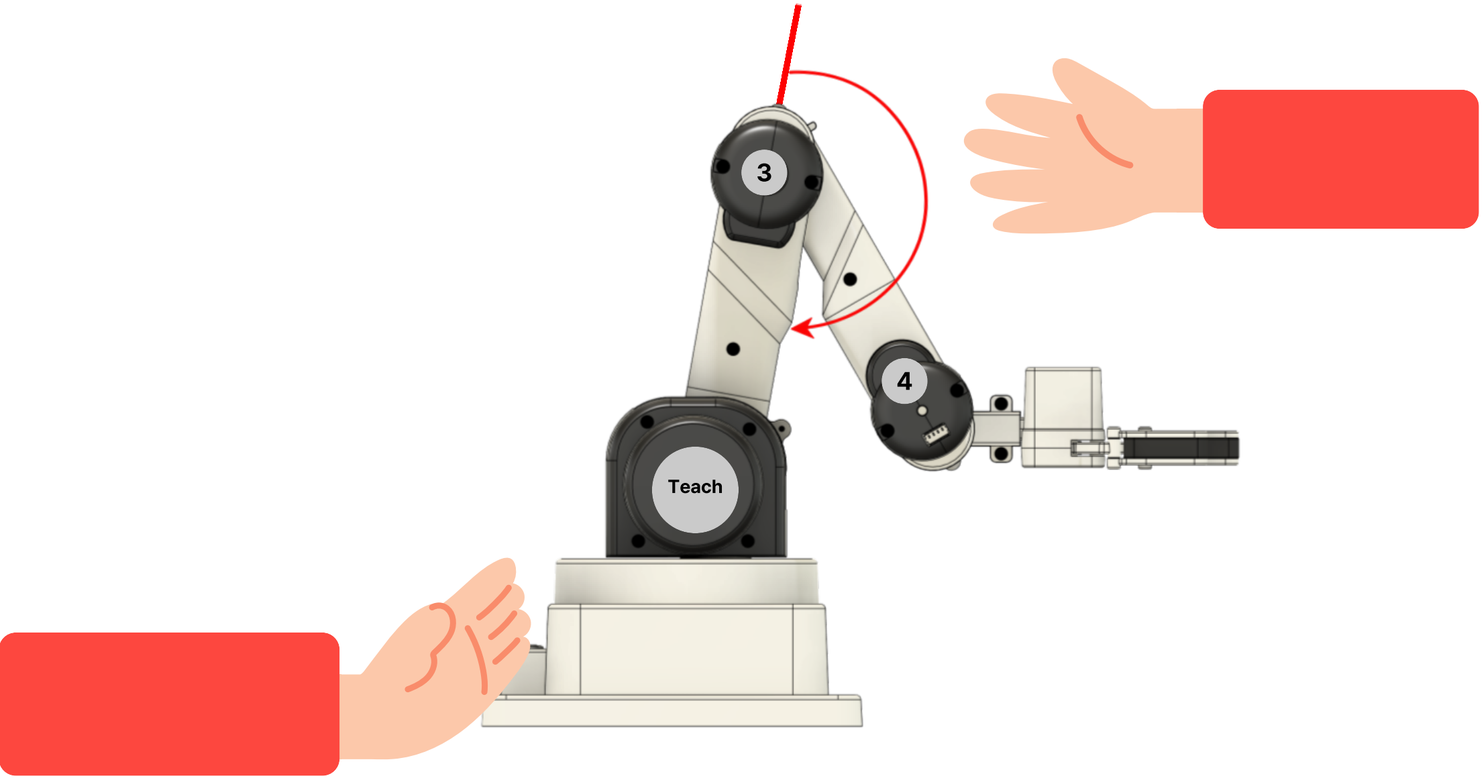


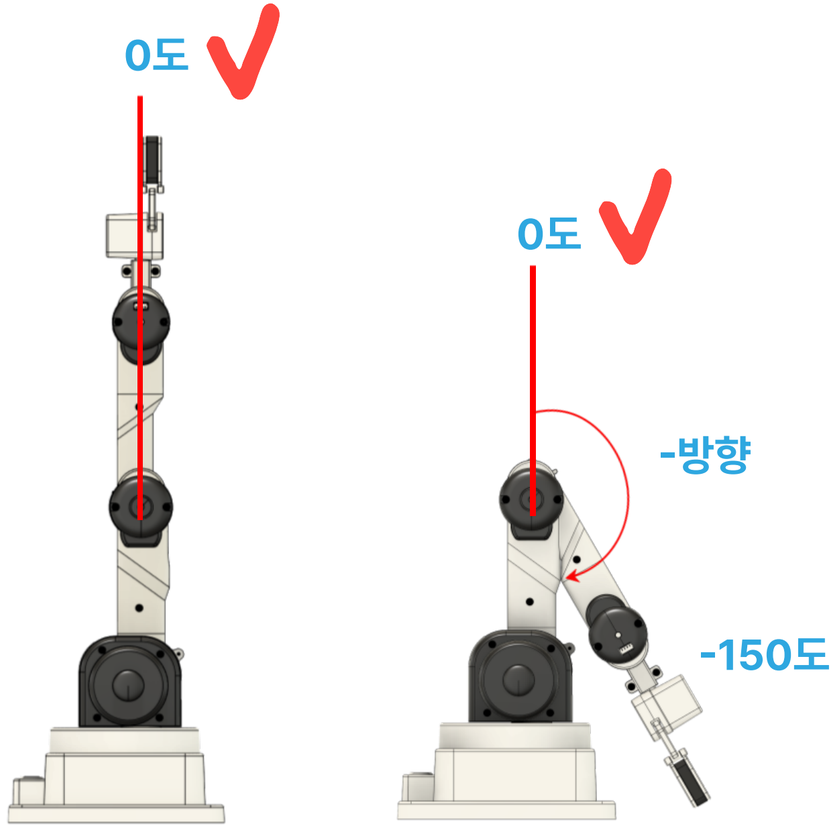


2번 관절의 회전 범위: -90 ~ 30도

대기 모드에서 로봇 팔이 초기 자세로 돌아가게 하려면
POWER 버튼을 한 번 누르세요!

3번 관절의 회전 범위와 방향

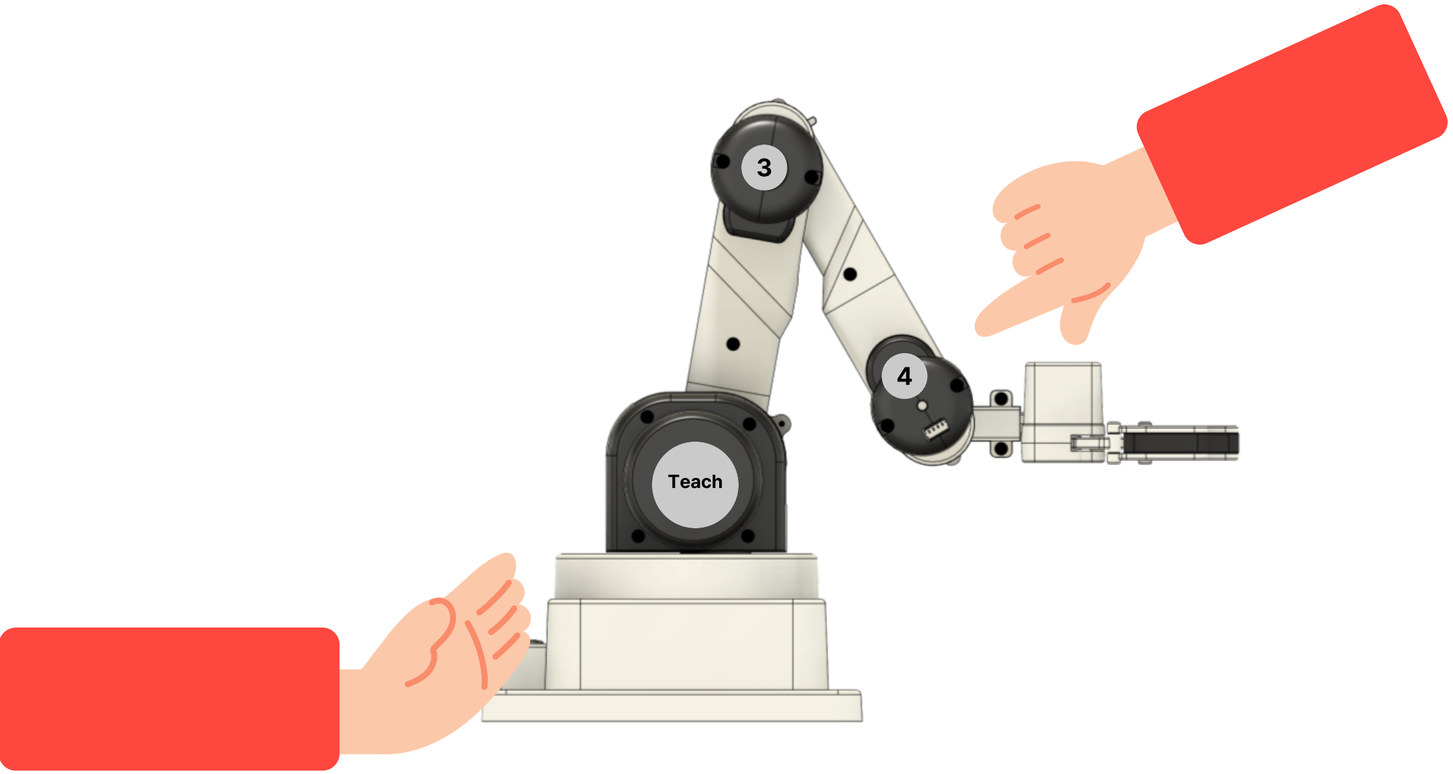


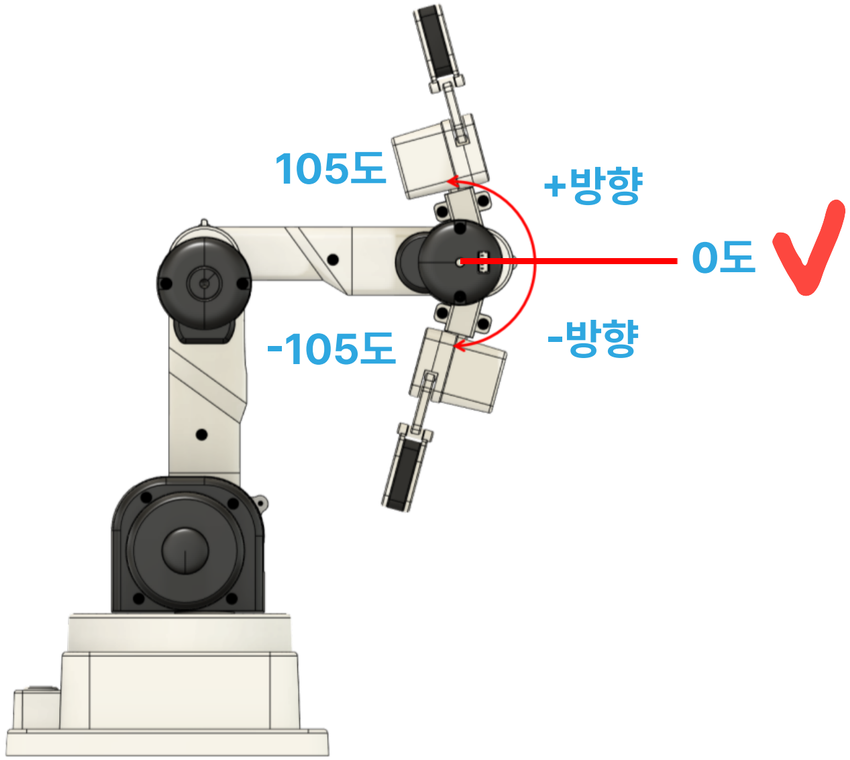


3번 관절의 회전 범위: -150 ~ 0도

대기 모드에서 로봇 팔이 초기 자세로 돌아가게 하려면
POWER 버튼을 한 번 누르세요!

4번 관절의 회전 범위와 방향

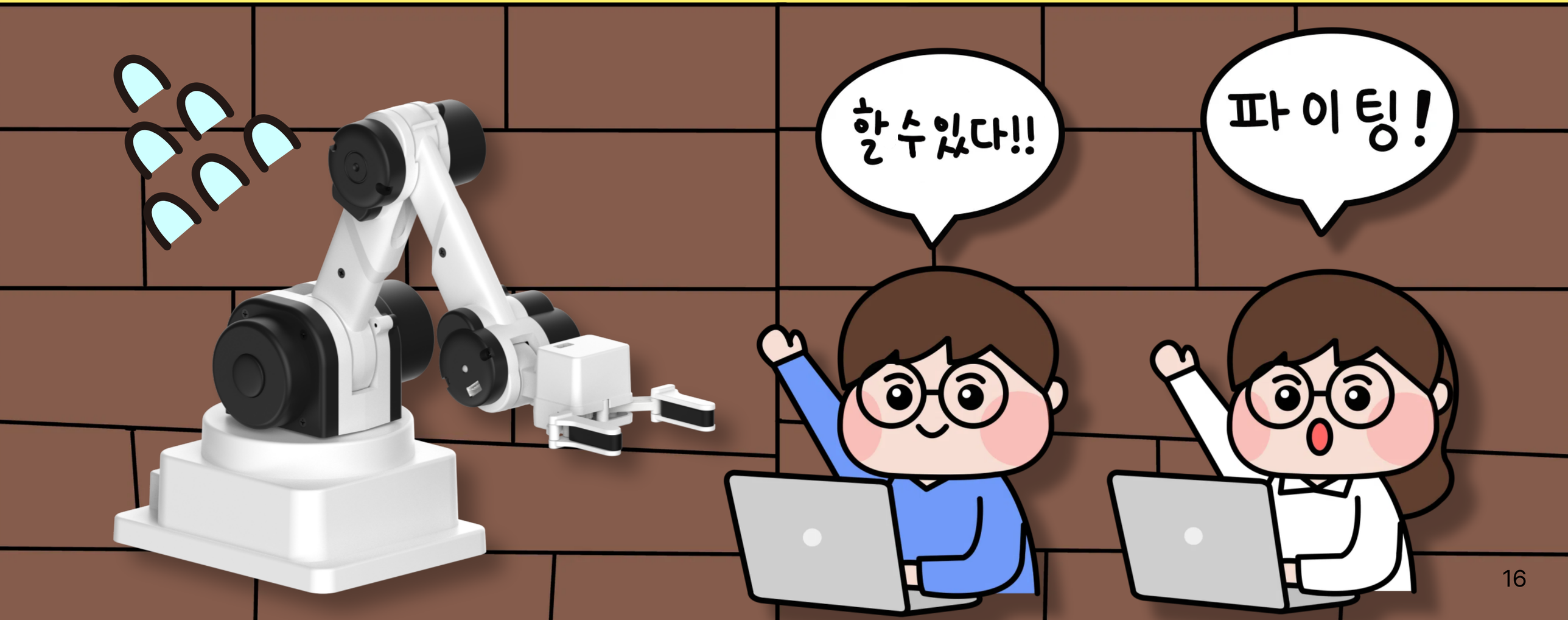




대기 모드에서 로봇 팔이 초기 자세로 돌아가게 하려면
POWER 버튼을 한 번 누르세요!

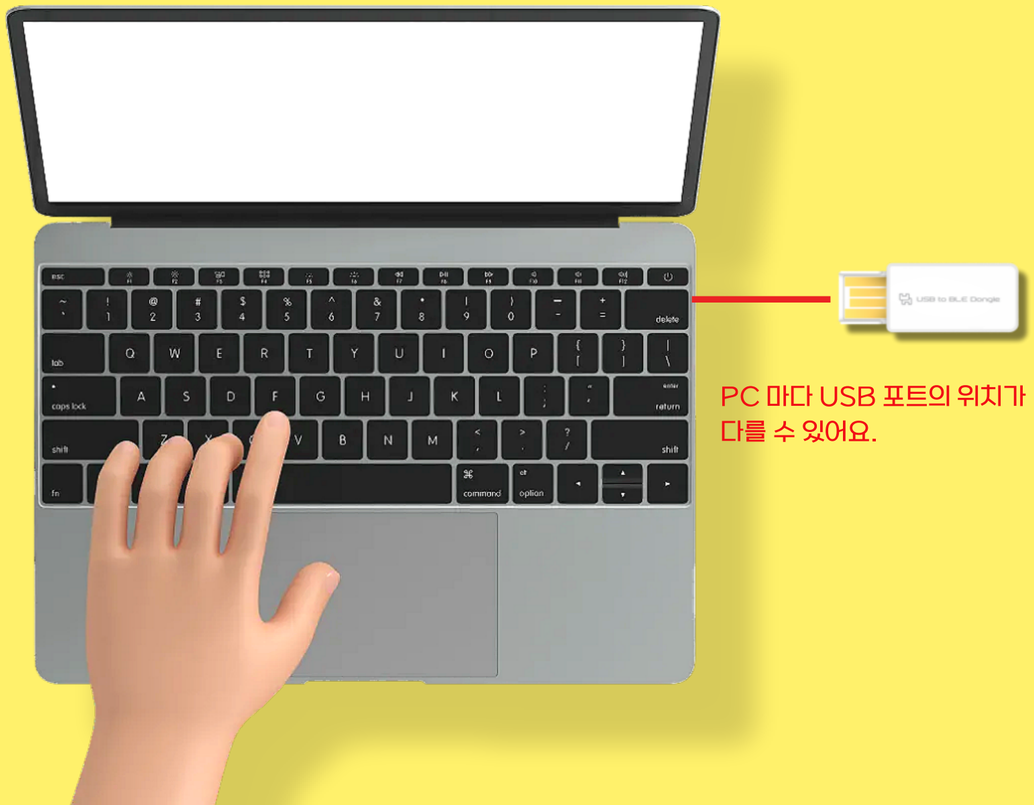
4번 관절의 회전 범위: -105 ~ 105도

라쿤봇 코딩을 시작해 볼까요?



PC와 연결하고 전원 켜기

① PC에 USB 미니 동글 연결하기



PC 마다 USB 포트의 위치가
다를 수 있어요.

② 라쿤봇 전원 켜기



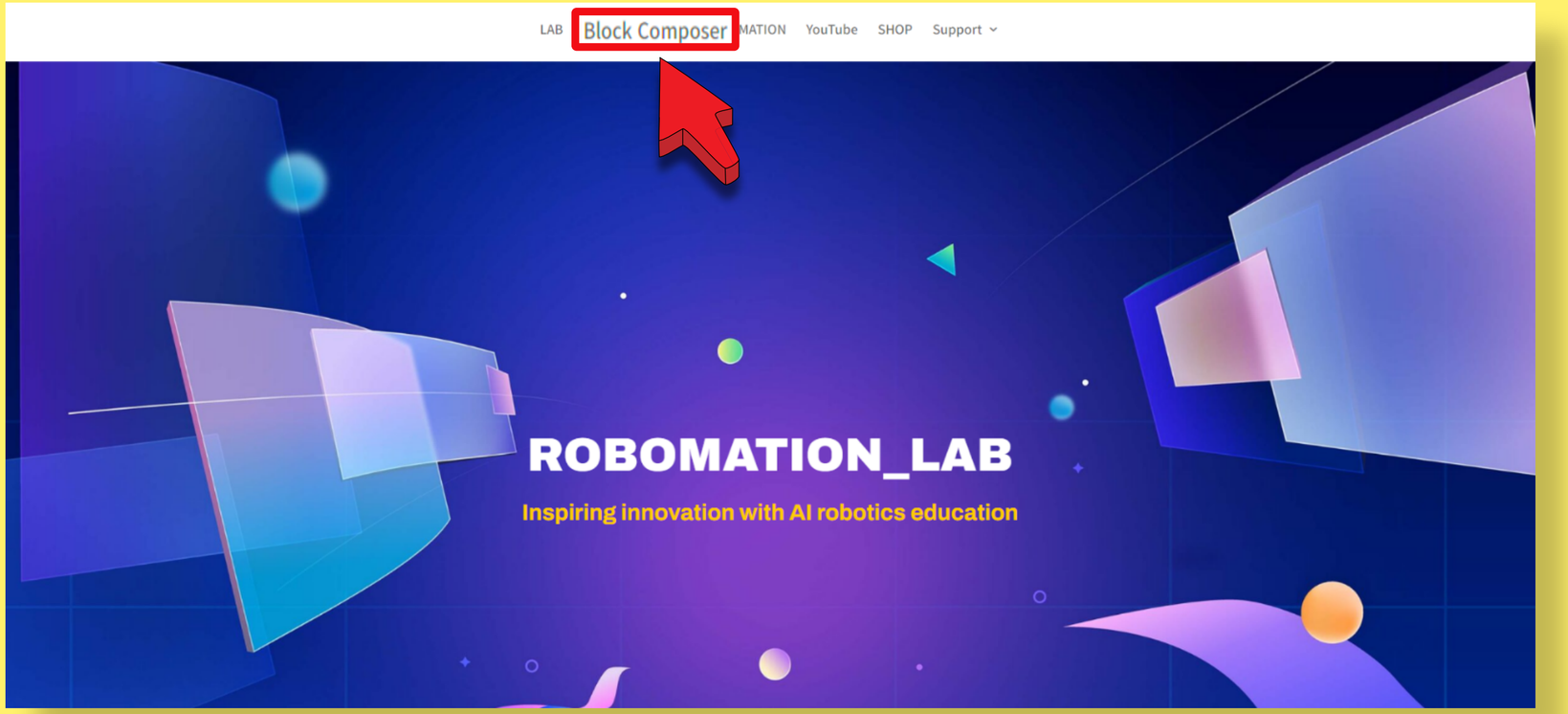
화살표가 가리키는
곳을 눌러!



블록컴포저 열기

① ROBOMATION_LAB 열기

② 블록컴포저 클릭하기



https://robomationlab.com/

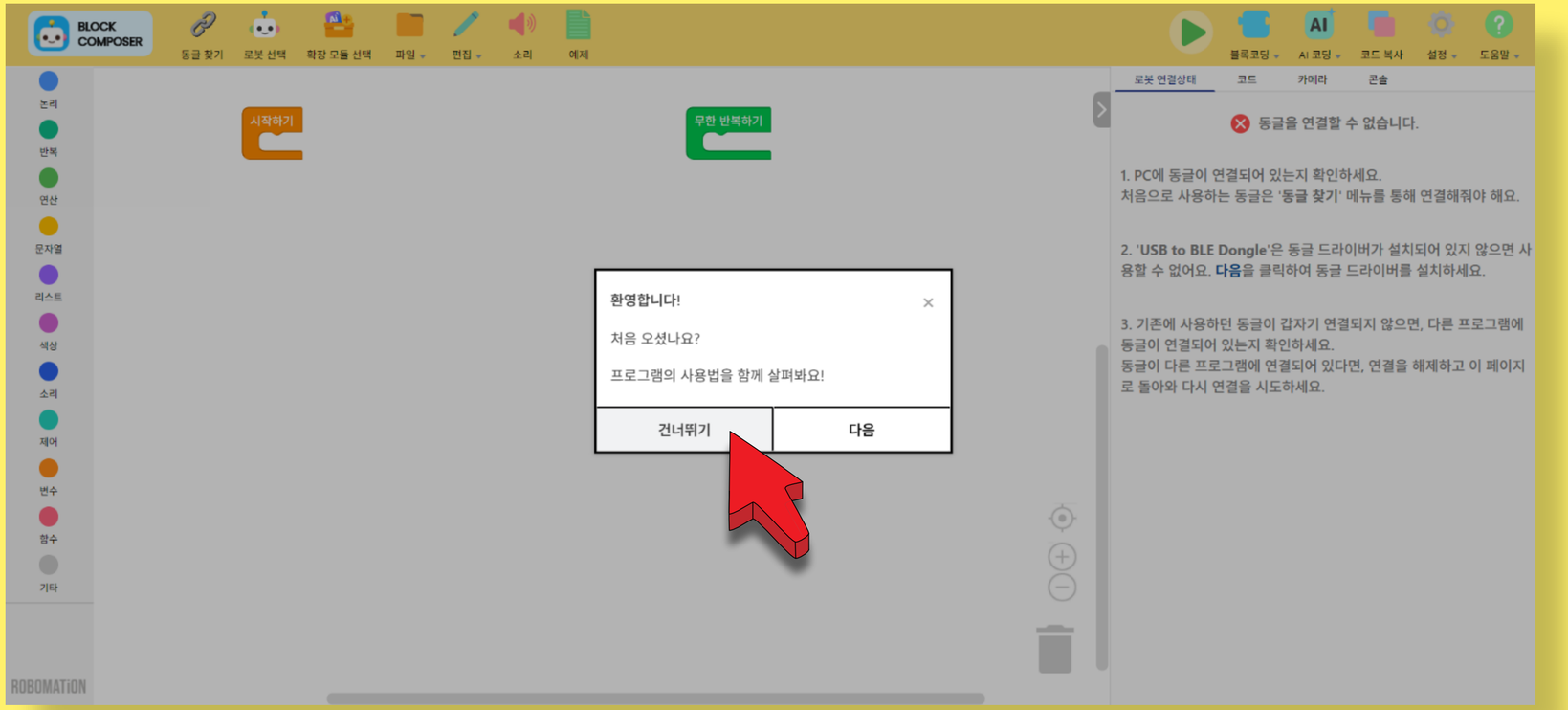
화살표가 가리키는 곳을 눌러!

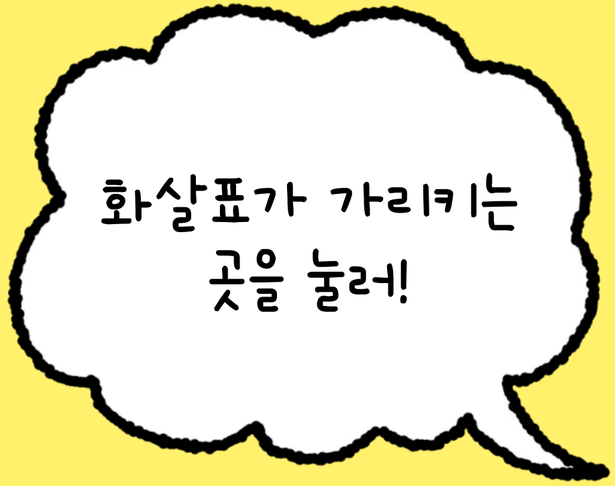


접속된 블록컴포저

① 화면 확인하기

② 안내창 닫기



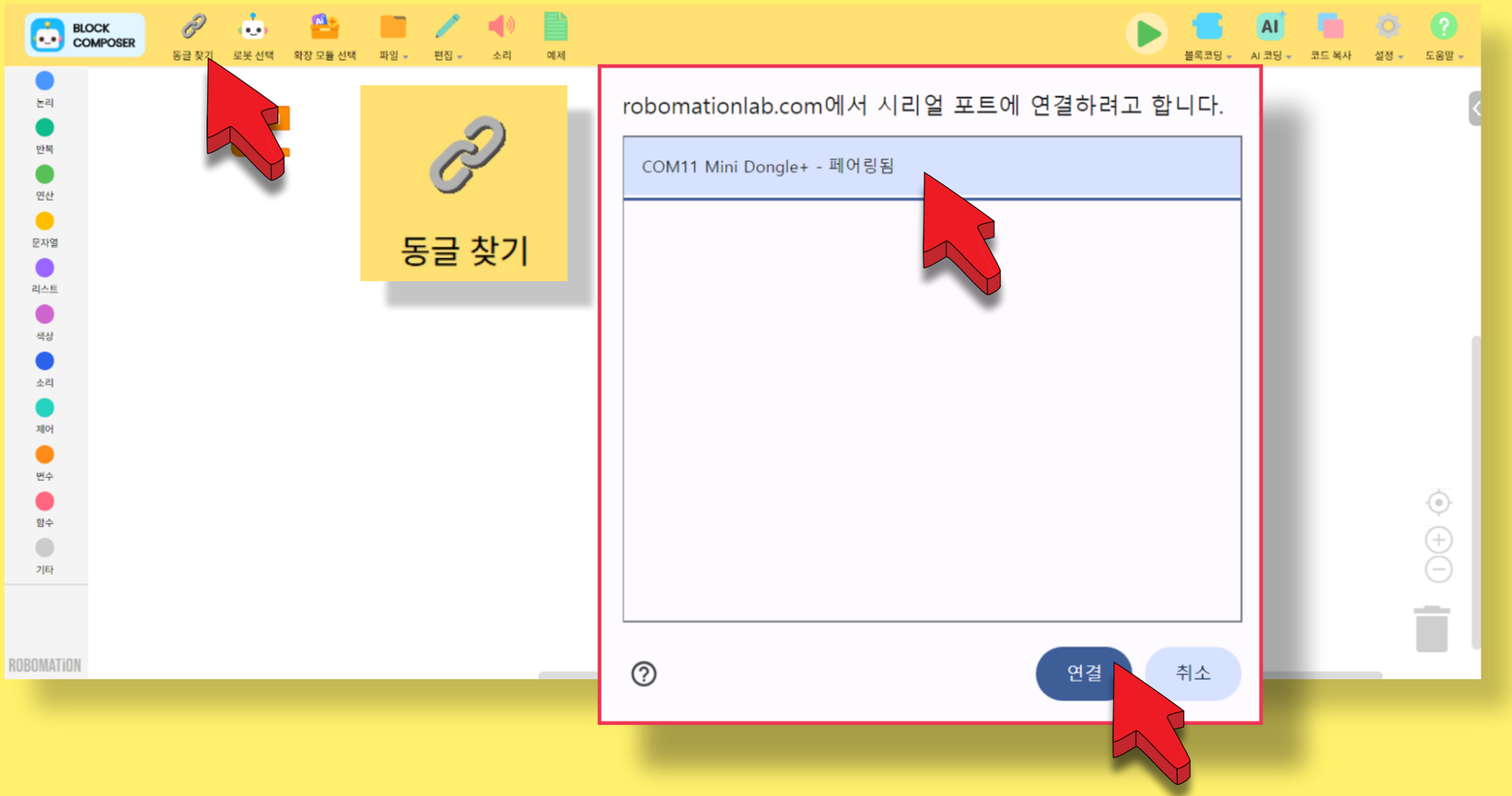




동글 연결하기

① 동글 찾기

② 동글 선택 및 연결하기



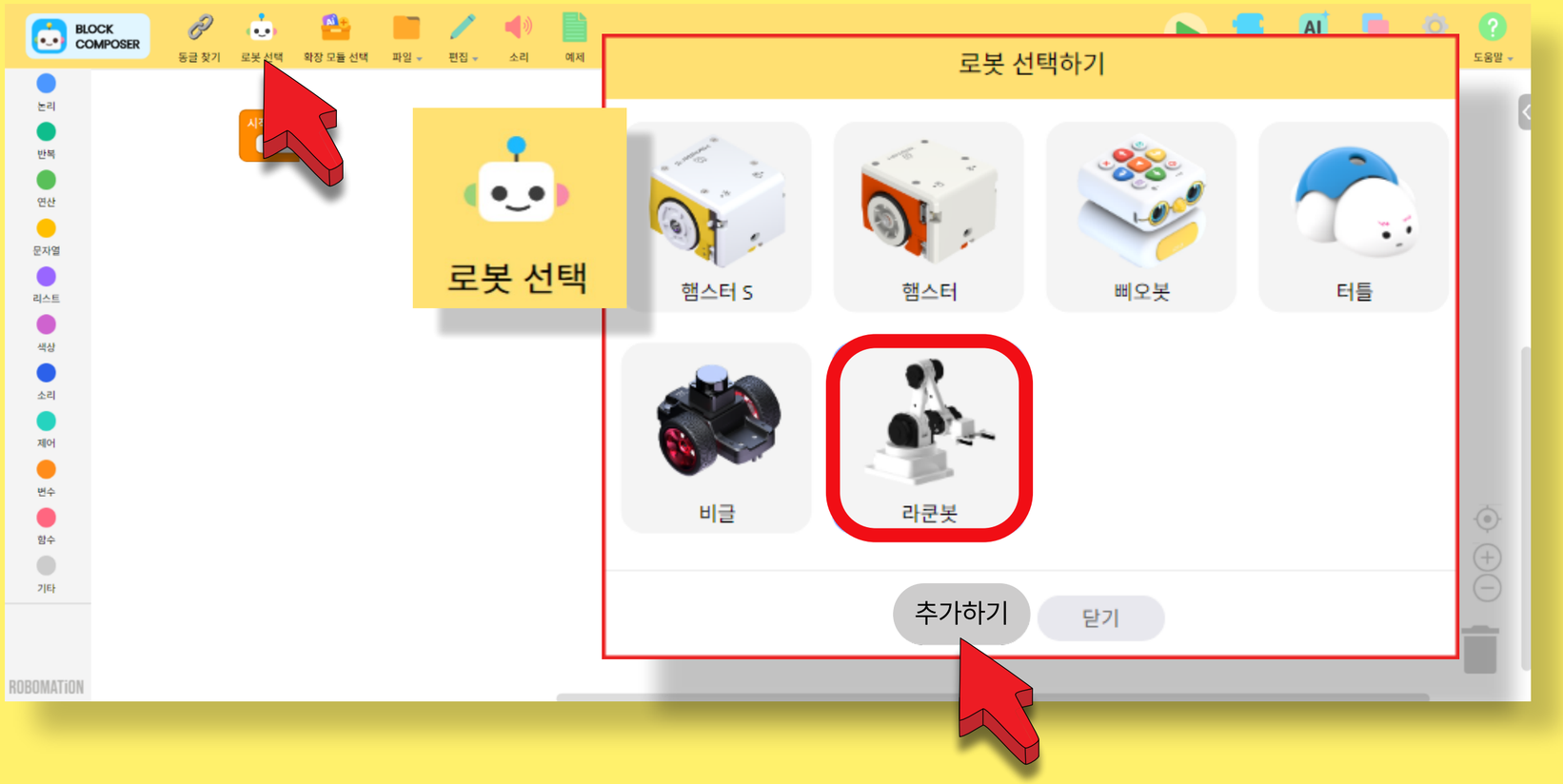
화살표가 가리키는 곳을 눌러!



라쿤봇 추가하기

① 로봇 선택하기

② 라쿤봇 선택 및 추가하기



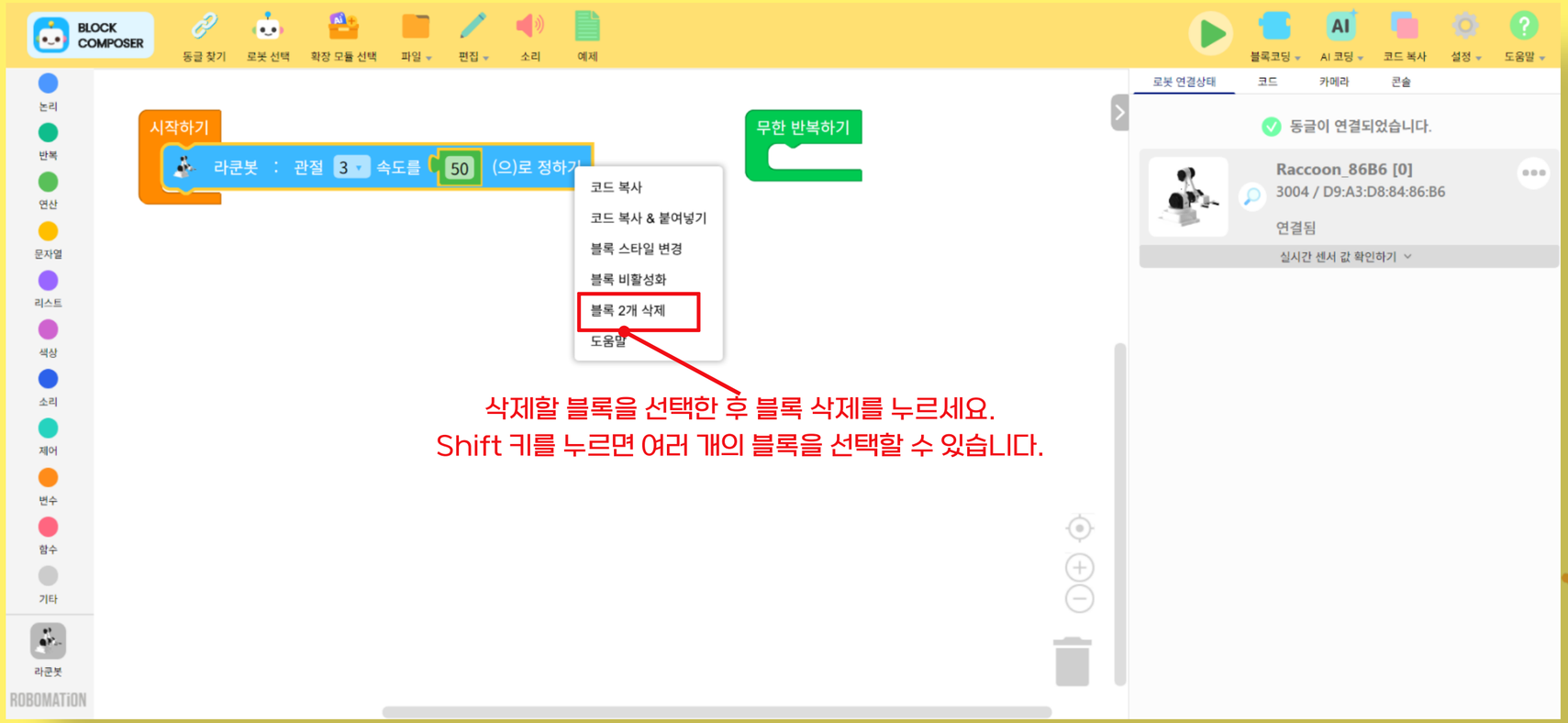
화살표가 가리키는 곳을 눌러!

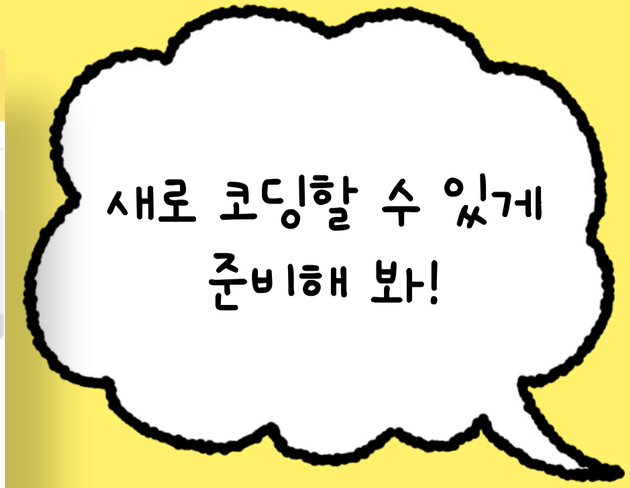


코딩 준비하기

① 블록 삭제하기

② 동글 연결 확인하기

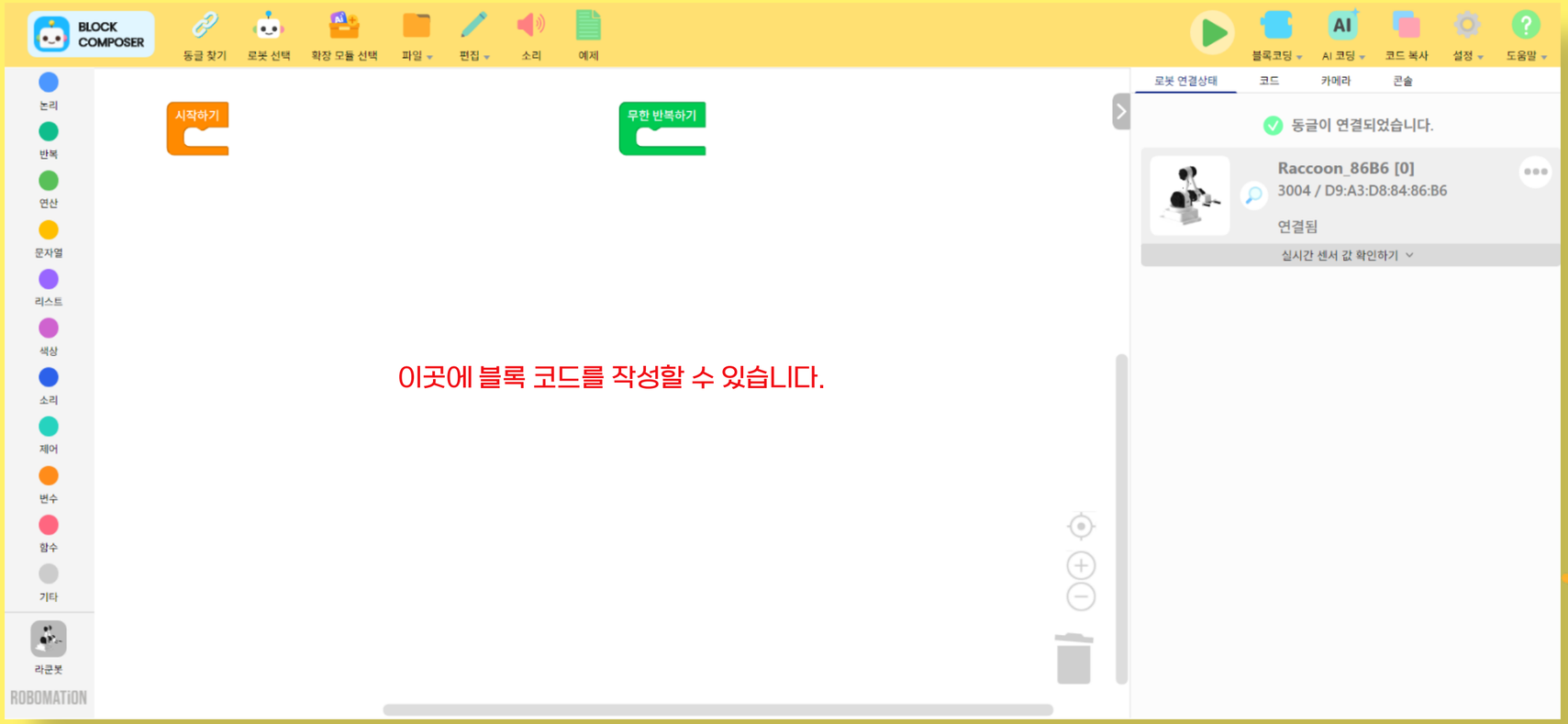


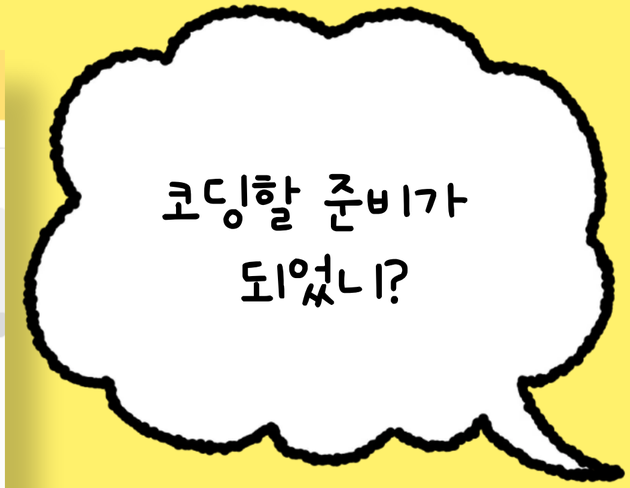




코딩 준비 완료하기

① 정리된 에디터 확인하기



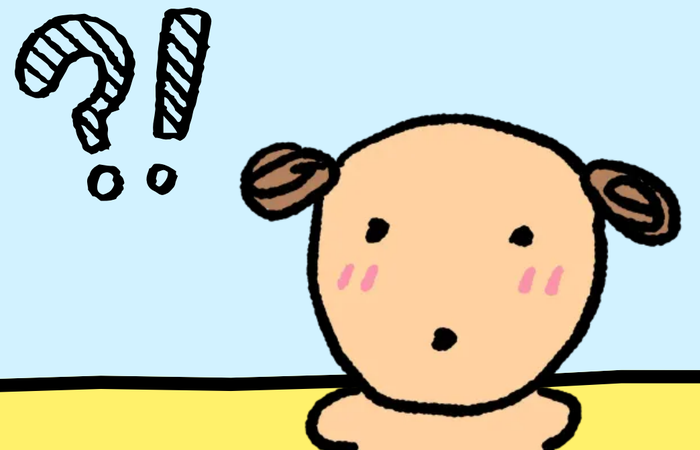




오늘의 미션 ①

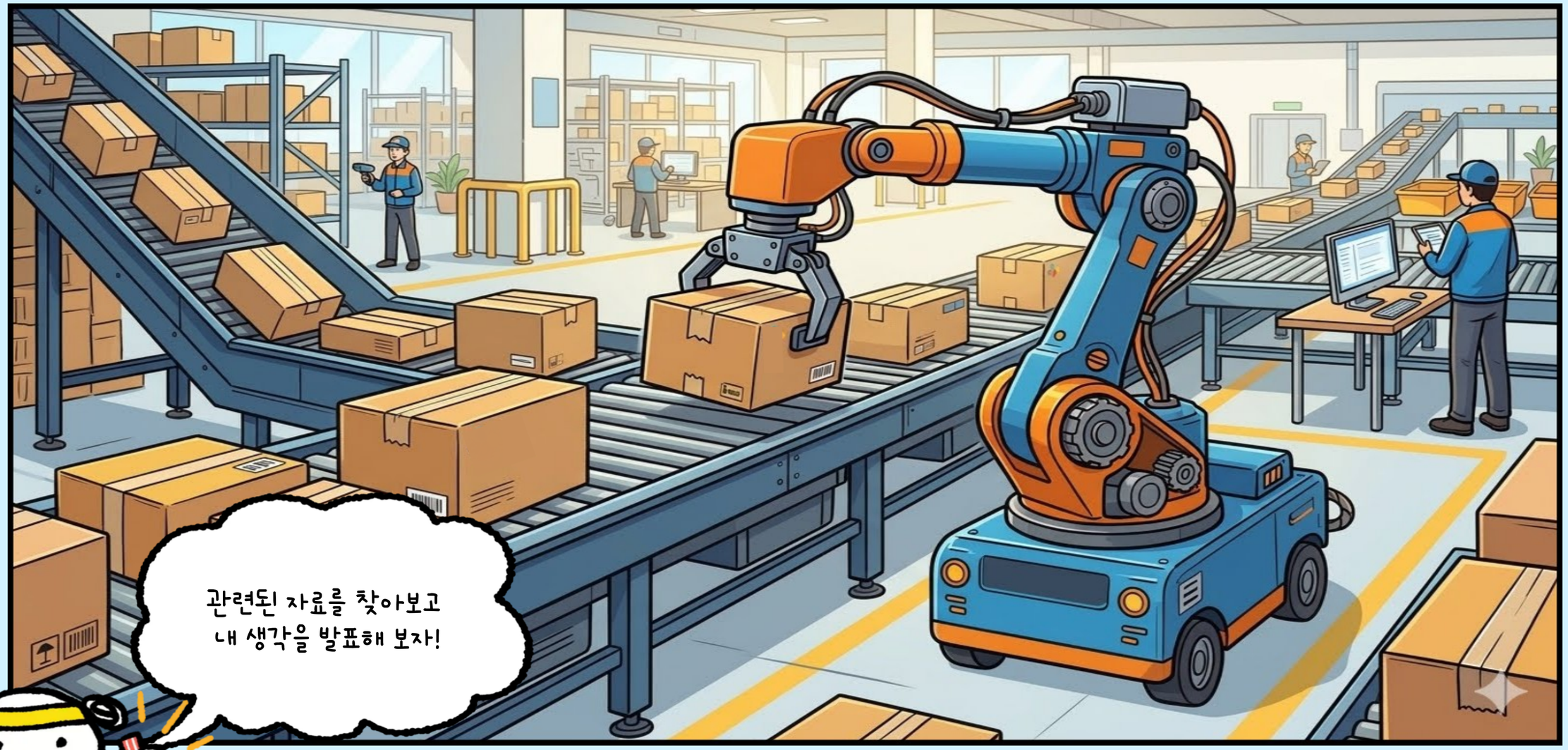
컨베이어 활용하기

원기둥 옮기기



THINK

미션★ 8-1-1. 스마트 팩토리에서 로봇 팔을 사용하면 어떤 점이 좋을까요?



스마트 팩토리(Smart Factory)란? 제품의 기획·설계·생산·유통·판매 등 전 과정을 ICT로 통합하여 최소 비용과 시간으로 고객 맞춤형 제품을 생산하는 미래형 공장을 말해요.(출처: 대한민국 스마트제조혁신추진단) 스마트 팩토리에서는 로봇, 센서, 컨베이어 등을 활용하여 제품을 만들어요.



이런 점이 좋아요



미션★ 8-1-1.

- **무거운 상자도 지치지 않고 척척 옮겨요**
  사람이 하루 종일 수천 개의 무거운 택배 상자를 나르면 허리가 아프고 지치지만, 로봇 팔은 24시간 내내 지치지 않고 똑같은 속도로 빠르게 상자를 옮길 수 있어요.

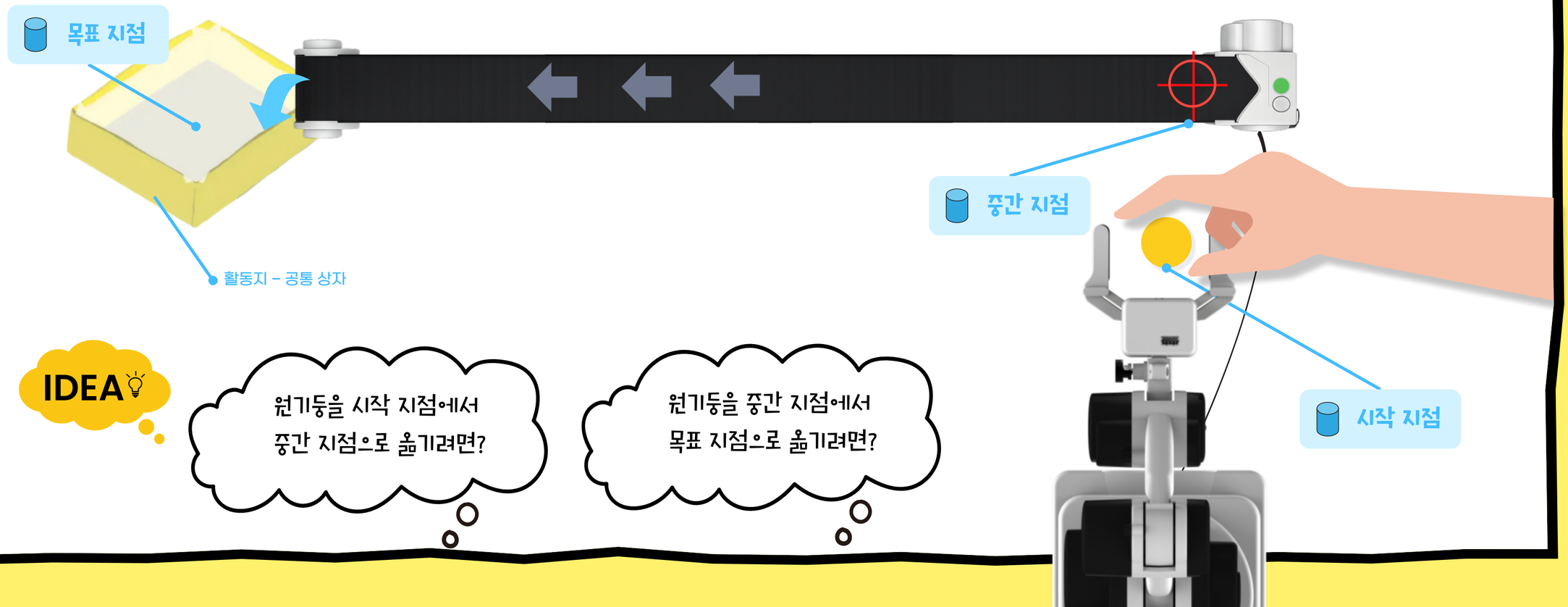
- **다치거나 위험할 일이 없어서 안전해요**
  무거운 상자를 들다 발을 찧거나 컨베이어 벨트에 손이 끼이는 등 공장에서 일어날 수 있는 위험한 사고로부터 사람을 안전하게 지켜 줘요.

- **상자 크기가 바뀌어도 알아서 척척 분류해요**
  컴퓨터 화면(모니터)을 통해 시스템이 상자의 크기와 무게를 알려주면, 로봇 팔이 명령에 따라 서로 다른 종류의 상자를 헷갈리지 않고 정확한 라인으로 골라내요.

원기둥 옮기기

미션 ☆ 8-1-2.

멀리 있는 상자에 원기둥을 옮길 수 있도록 라쿤봇을 제어하세요.



IDEA

원기둥을 시작 지점에서
중간 지점으로 옮기려면?

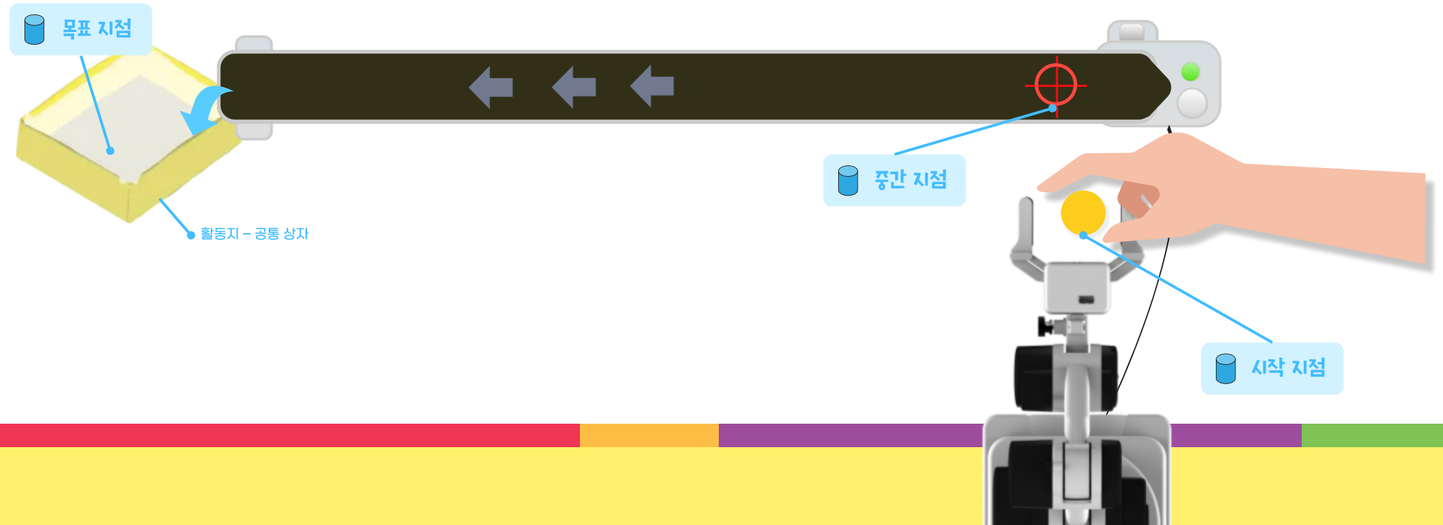
원기둥을 중간 지점에서
목표 지점으로 옮기려면?

이렇게 해 보세요



미션 ☆ 8-1-2.

- 미션 컨셉: 스마트 팩토리에서 라쿤봇과 컨베이어를 제어해 목표 지점(상자)에 원기둥을 옮기는 미션이에요.
- 활동지 준비하기: 상자
- 배치하기: 라쿤봇, 컨베이어, 상자 놓기(그림 참고)
- 라쿤봇: 시작 지점에서 손으로 주는 원기둥을 그리퍼로 잡기 → 컨베이어에 표시된 중간 지점에 원기둥을 옮기기
- 컨베이어: 중간 지점에 원기둥이 놓이면 목표 지점(상자) 방향으로 작동하기 → 컨베이어를 타고 이동한 원기둥이 목표 지점(상자 속으로 떨어지면)에 도착하면 정지하기



예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

미션★ 8-1-2. 예시



- 원기둥을 집게나 놓는 지점은 같아도
  학생마다 관절 각도를 조금씩 다르게 정할 수 있어요.
  그래서 같은 지점에 도달하더라도
  저장되는 관절 각도는 서로 달라질 수 있어요.



원기둥 옮기기

LEVEL UP!

미션 ★ 8-1-3.

4개의 원기둥을 상자에 옮길 수 있도록 라쿤봇을 제어하세요.



IDEA

원기둥을 시작 지점에서
중간 지점으로 옮기려면?

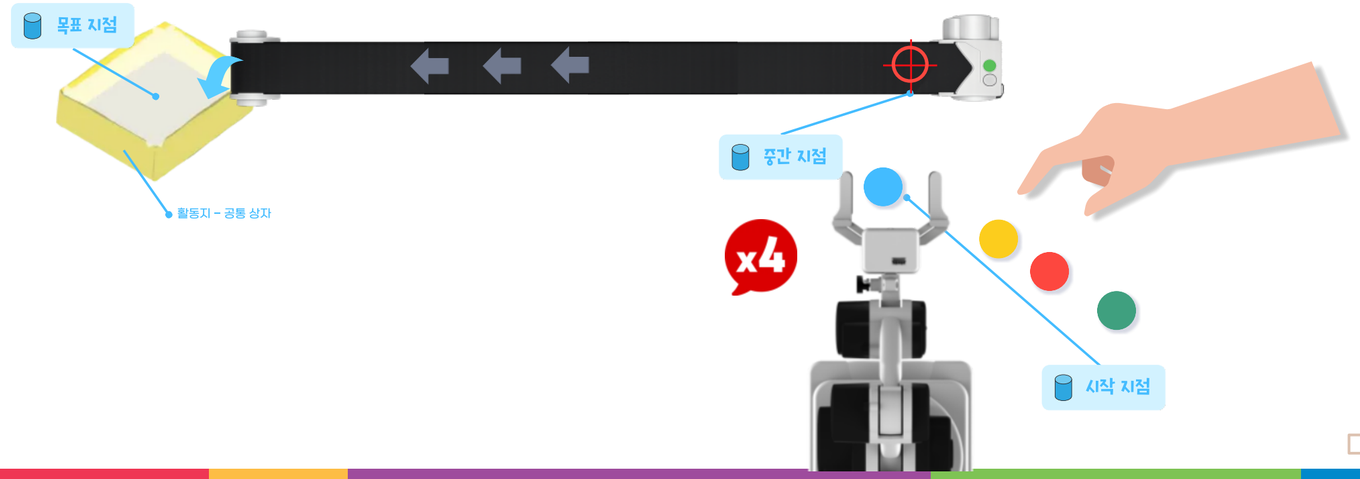
원기둥을 중간 지점에서
목표 지점으로 옮기려면?

이렇게 해 보세요



미션 ☆ 8-1-3.

- 미션 컨셉: 스마트 팩토리에서 라쿤봇과 컨베이어를 제어해 목표 지점(상자)에 여러 개의 원기둥을 옮기는 미션이에요.
- 활동지 준비하기: 상자
- 배치하기: 라쿤봇, 컨베이어, 상자 놓기(그림 참고)
- 라쿤봇: 시작 지점에서 손으로 주는 원기둥을 기다렸다가 그리퍼로 잡기 → 컨베이어에 표시된 중간 지점에 원기둥 옮기기
- 컨베이어: 중간 지점에 첫 번째 원기둥이 놓이면 상자 방향으로 계속 작동하기 → 목표 지점(상자 속)에 원기둥 4개가 모두 도착했을 때 정지하기



예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

미션★ 8-1-3. 예시



- 원기둥을 집게나 놓는 지점은 같아도
  학생마다 관절 각도를 조금씩 다르게 정할 수 있어요.
  그래서 같은 지점에 도달하더라도
  저장되는 관절 각도는 서로 달라질 수 있어요.

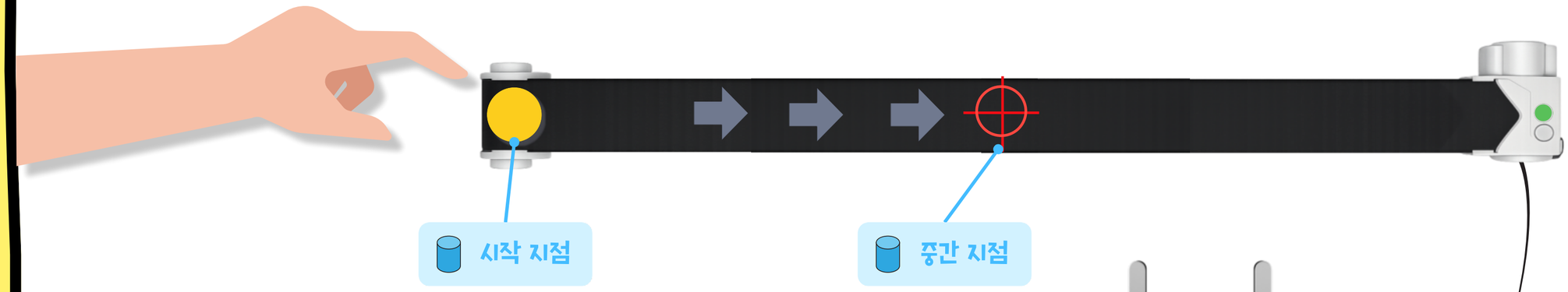


원기둥 옮기기

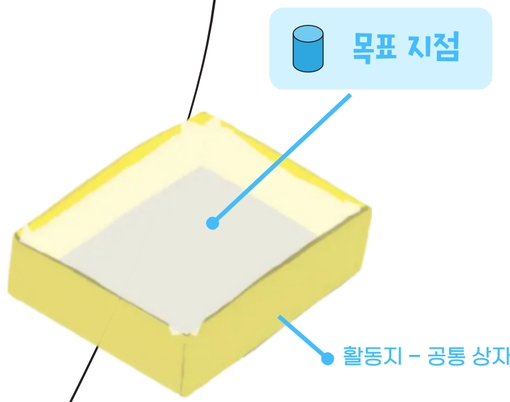
LEVEL UP!

미션 ★ 8-1-4.

컨베이어 위의 원기둥을 상자에 옮길 수 있도록 라쿤봇을 제어하세요.







IDEA

원기둥을 시작 지점에서
중간 지점으로 옮기려면?

원기둥을 중간 지점에서
목표 지점으로 옮기려면?

이렇게 해 보세요



미션 8-1-4.

- 활동지 준비하기: 상자
- 배치하기: 라쿤봇, 컨베이어, 상자 놓기(그림 참고)
- 컨베이어: 시작 지점에 원기둥이 놓이면 목표 지점 방향으로 작동하기 → 컨베이어에 표시된 중간 지점에 원기둥이 도착하면 정지하기
- 라쿤봇: 중간 지점에 있는 원기둥을 목표 지점으로 옮기기 → 홈 자세로 정지하기

예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

미션★ 8-1-4. 예시



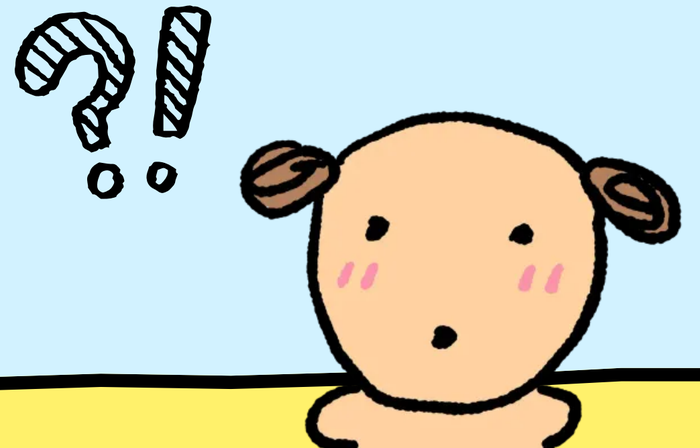
- 원기둥을 집게나 놓는 지점은 같아도
  학생마다 관절 각도를 조금씩 다르게 정할 수 있어요.
  그래서 같은 지점에 도달하더라도
  저장되는 관절 각도는 서로 달라질 수 있어요.



오늘의 미션 ②

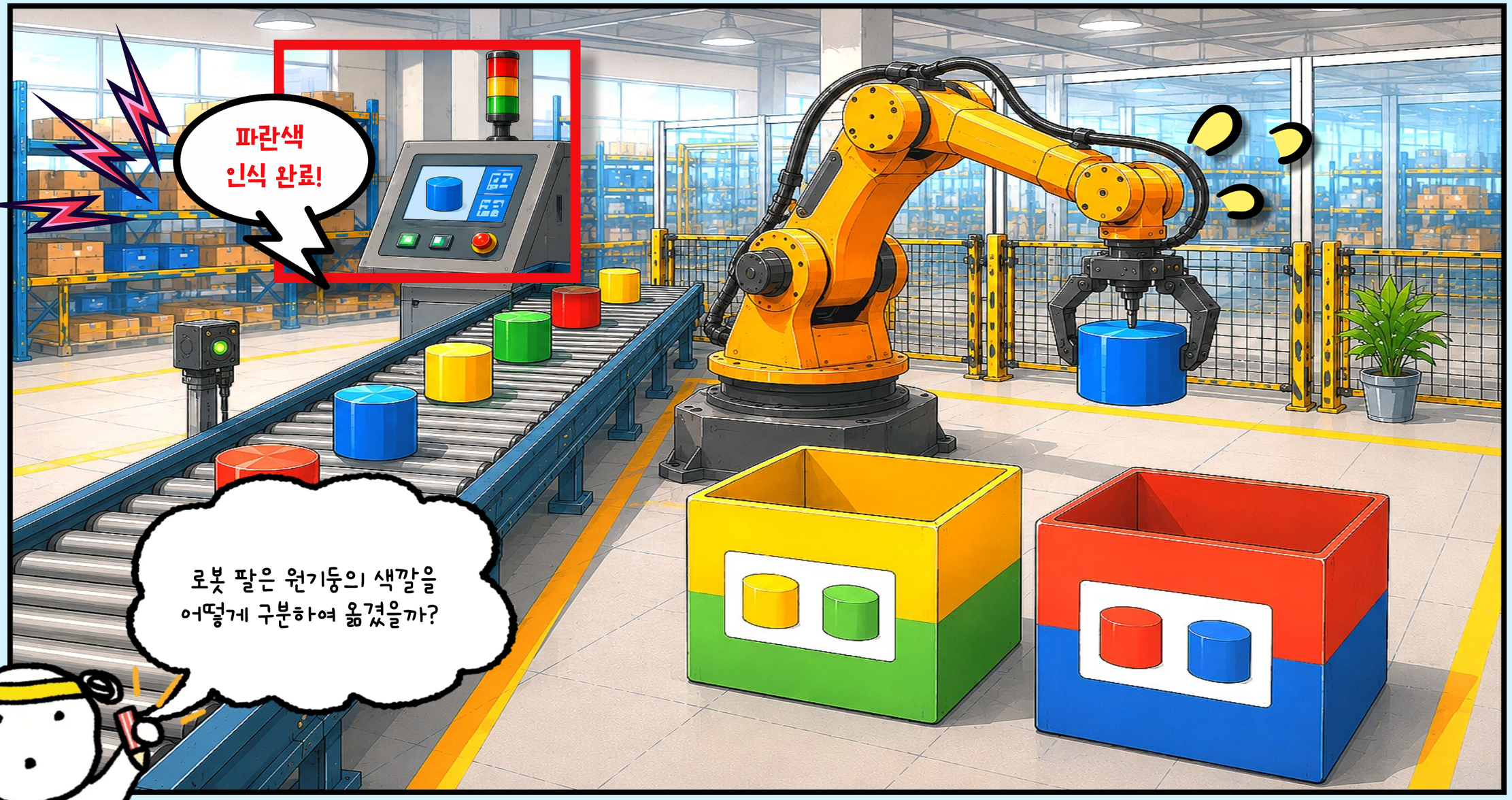
AI, 컨베이어 활용하기

AI로 색깔 인식하여 원기둥 옮기기



THINK

미션★ 8-2-1. 그림을 잘 보고 로봇 팔이 어떤 일을 하는지 설명해 보세요.

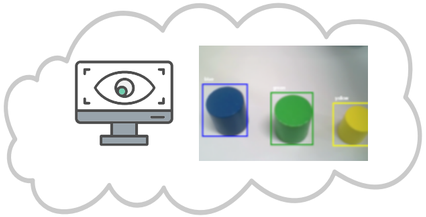


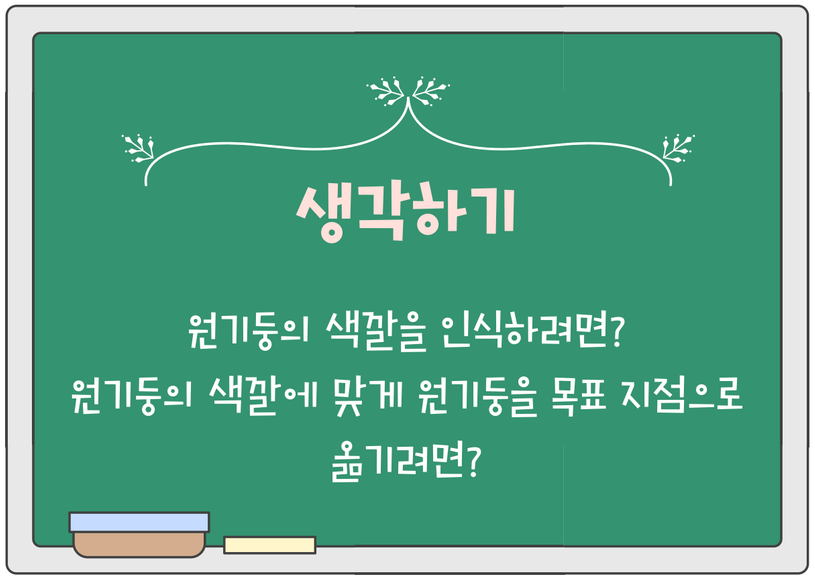
색깔 인식하여 옮기기

LEVEL UP!

미션★ 8-2-2.

색깔을 인식한 결과에 맞게 원기둥을 옮기도록 라쿤봇을 제어하세요..









이렇게 해 보세요



미션 8-2.

- 미션 컨셉: 스마트 팩토리에서 카메라로 원기둥의 색깔을 인식하고, 컨베이어로 옮겨진 원기둥을 색깔에 따라 지정된 목표 지점(상자)으로 옮기는 미션이에요.

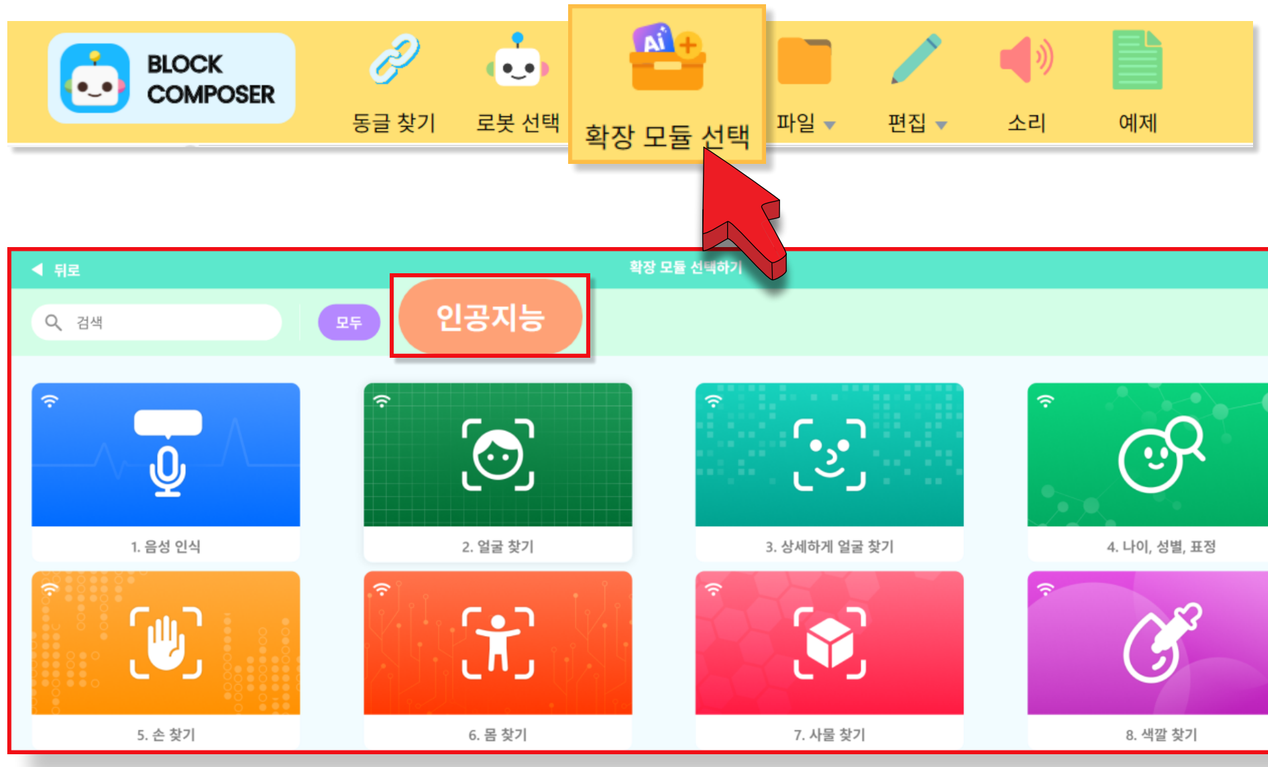
- 활동지 준비하기: 상자 2개, 공통 좌표(선택)
- 배치하기: 라쿤봇, 컨베이어, 상자 놓기(그림 참고)
- 색깔 찾기: 카메라가 원기둥의 색깔을 인식하도록 코딩하기(AI 확장 모듈 → 색깔 찾기)
  코드를 실행한 뒤, 원기둥을 카메라 가까이에 대어 색깔이 인식되도록 하기
- 컨베이어: 카메라에 원기둥 색깔이 인식되고, 라쿤봇이 3초 동안 카운트('삐' 소리 3번 재생하기)하는 동안 시작 지점에 원기둥을 놓으면 중간 지점 방향으로 작동하기 → 원기둥이 중간 지점에 도착하면 정지하기
- 라쿤봇: 원기둥이 중간 지점에 도착하면 원기둥을 집기, 원기둥의 색깔에 따라 목표 지점(상자)으로 옮기기

AI 확장 모듈 선택

LEVEL UP!

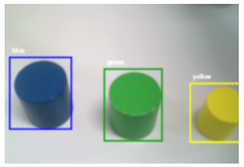
미션★ 8-2-2. STEP 1

확장 모듈에서 인공지능 탭을 선택하세요.









원기둥의 색깔을 인식하기 위해서
AI 확장 모듈을 사용해 보자!

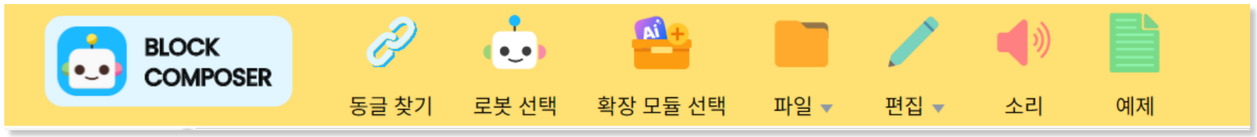


색깔 찾기 선택하기

LEVEL UP!

미션★ 8-2-2. STEP 2

색깔 찾기를 선택하세요.





화살표가 가리키는 곳을 눌러!

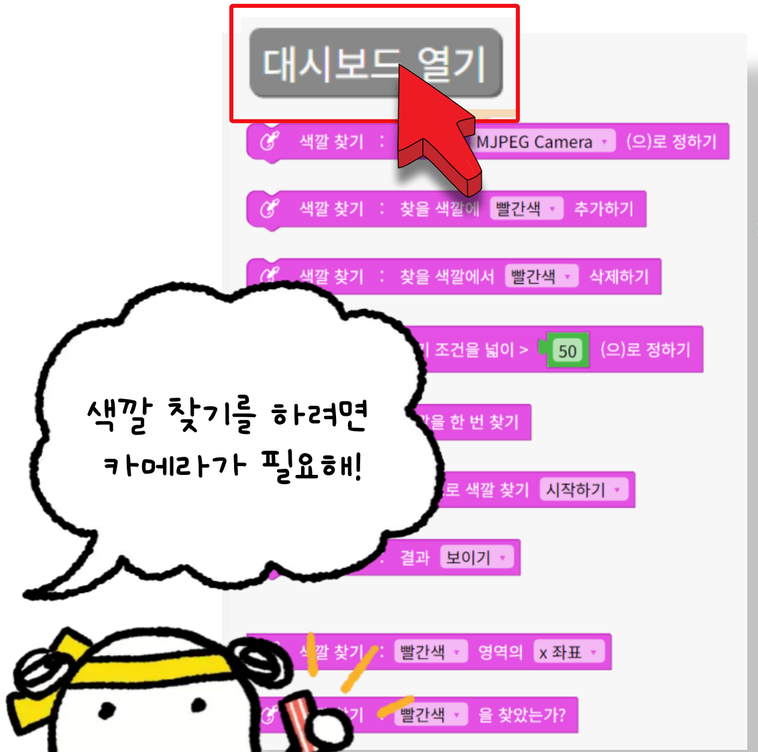


대시보드 열기

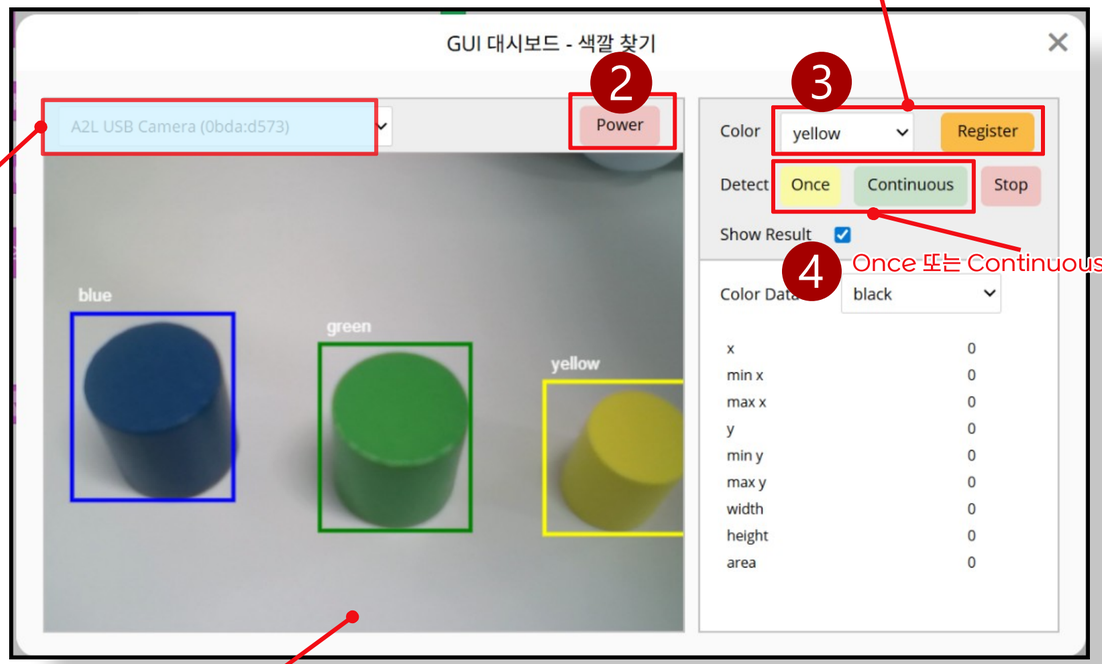
LEVEL UP!

미션 ★ 8-2-2. STEP 3

색깔이 인식되는지 확인하세요.



색깔을 선택하고 Register 버튼을 누르면 색깔이 추가돼요.



1 카메라 선택하기

2

3

4 Once 또는 Continuous 클릭하기

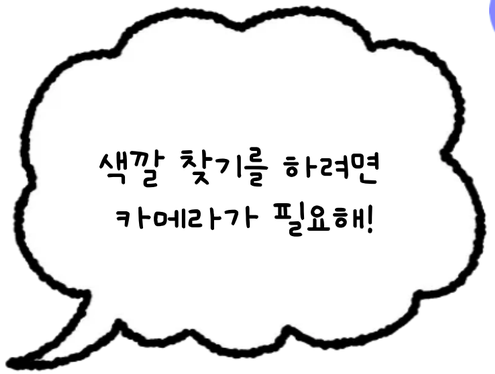
5 인식된 정보가 표시되나요?

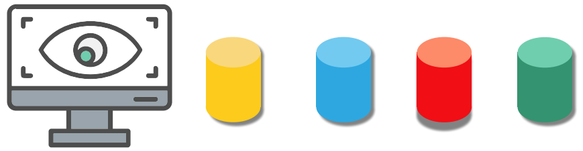
색깔 찾기 코딩하기

LEVEL UP!

미션★ 8-2-2. STEP 4

원기둥의 색깔을 인식할 수 있도록 코딩하세요.










```
시작하기
색깔 찾기 : 카메라를 LG Camera (0bda:5641) (으)로 정하기
색깔 찾기 : 찾을 색깔에 노란색 추가하기
색깔 찾기 : 찾을 색깔에 파란색 추가하기
색깔 찾기 : 찾을 색깔에 빨간색 추가하기
색깔 찾기 : 찾을 색깔에 초록색 추가하기
색깔 찾기 : 찾기 조건을 넓이 > 10000 (으)로 정하기
색깔 찾기 : 연속으로 색깔 찾기 시작하기
색깔 찾기 : 결과 보이기
```

색깔 인식 확인하기

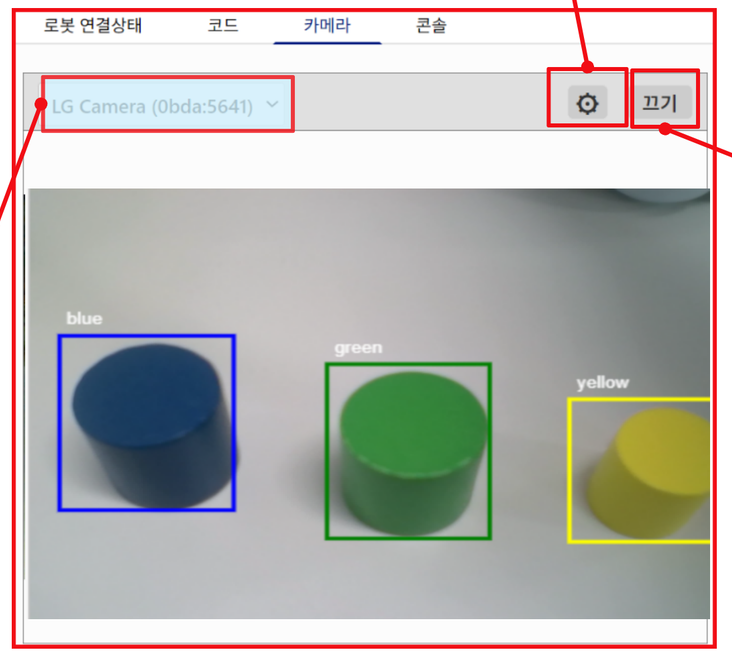
미션 8-2-2. STEP 5

색깔 찾기가 실행되는지 확인하세요.



1 코드 작성하기

2 카메라 선택하기



3 카메라 해상도 설정하기

4 카메라 켜기

5 인식된 정보가 표시되나요?

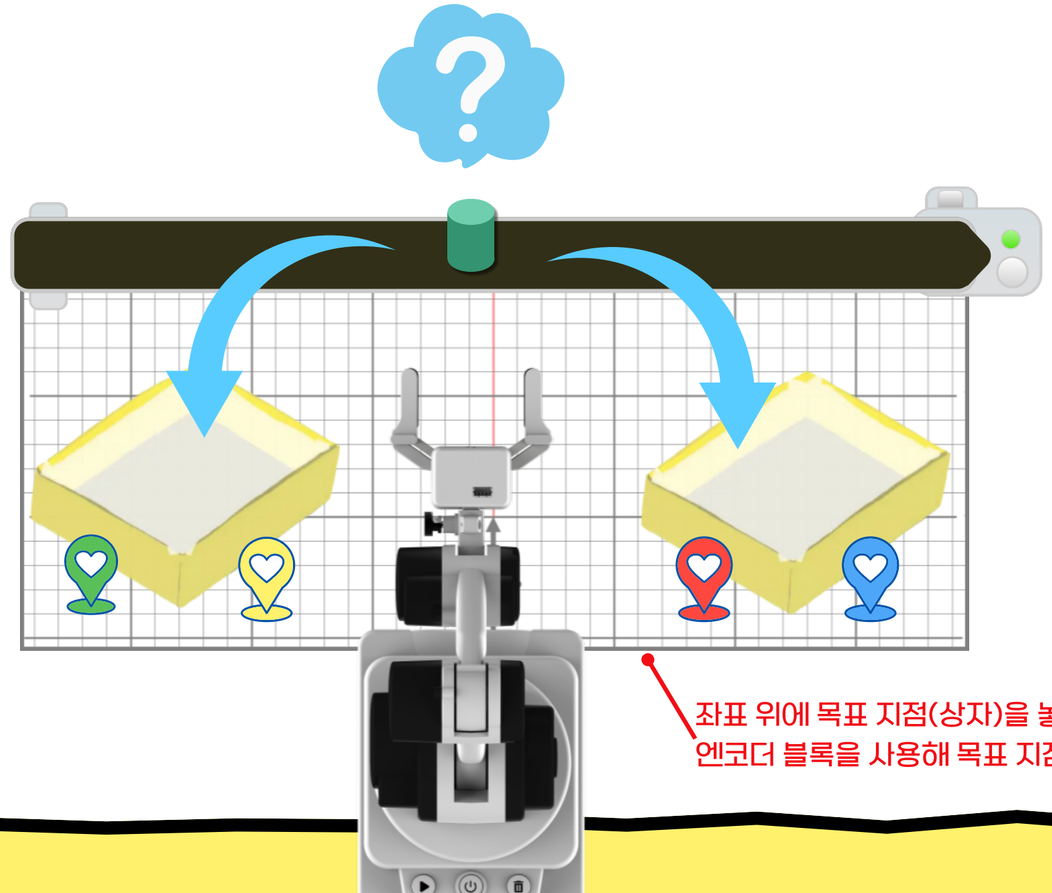
색깔 인식이 잘되지 않으면 카메라 해상도를 480 × 360으로 설정해 보세요.
해상도가 너무 높으면 컴퓨터 환경에 따라 색깔 인식이 느려지거나 정확도가 떨어질 수 있어요.

라쿤봇과 컨베이어 제어하기

LEVEL UP!

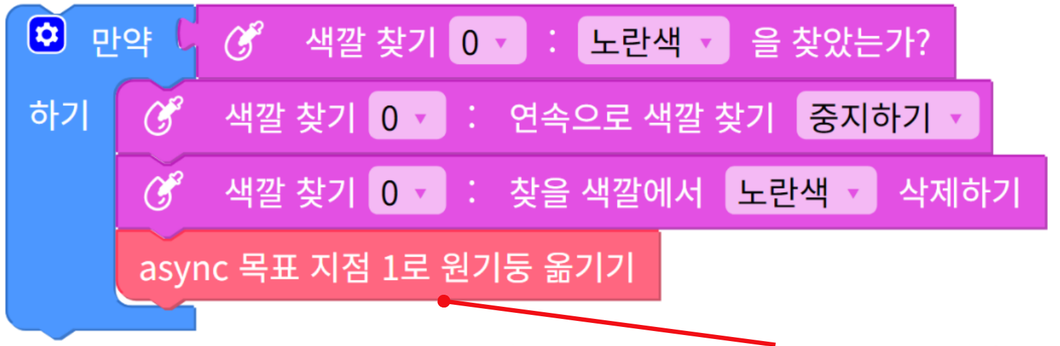
미션★ 8-2-2. STEP 6

원기둥의 색깔에 맞게 라쿤봇이 원기둥을 옮기도록 코딩하세요.



좌표 위에 목표 지점(상자)을 놓고 좌표 값을 사용해 코딩하기 또는
엔코더 블록을 사용해 목표 지점을 저장하고 코딩하기





함수 만들기 – 원기둥이 중간 지점에 도착하면
라쿤봇이 원기둥을 집어 목표 지점으로 옮기기

예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

미션★ 8-2-2. STEP 6 예시

- 색깔 찾기에 사용할 색깔을 등록하고, 인식된 색깔에 따라 동작하도록 조건 설정하기







예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

미션★ 8-2-2. STEP 6 예시



- 카메라에 인식된 색깔의 원기둥을 시작 지점에 놓을 시간을 주기 위해 3초 동안 카운트하기
- 원기둥이 중간 지점에 도착하도록 컨베이어의 이동 속도와 시간을 정하기
- 라쿤봇이 중간 지점의 원기둥을 집어 목표 지점 1로 옮기기



예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

미션★ 8-2-2. STEP 6 예시

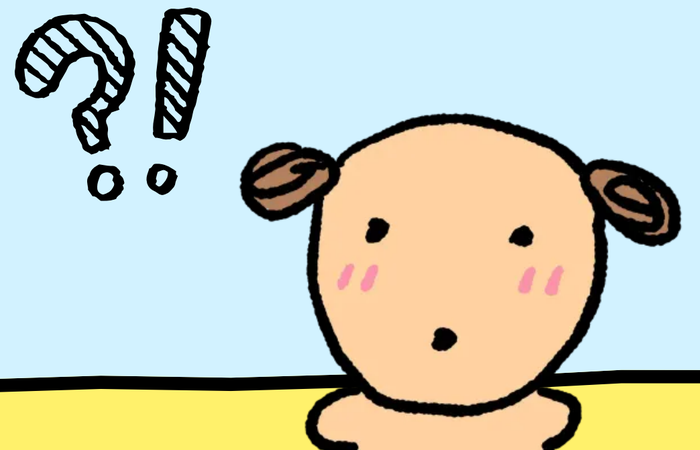


- 카메라에 인식된 색깔의 원기둥을 시작 지점에 놓을 시간을 주기 위해 3초 동안 카운트하기
- 원기둥이 중간 지점에 도착하도록 컨베이어의 이동 속도와 시간을 정하기
- 라쿤봇이 중간 지점의 원기둥을 집어 목표 지점 2로 옮기기

오늘의 미션 ③

AI, 컨베이어 활용하기

AI로 사물을 인식하여 원기둥 옮기기



THINK

미션★ 8-3-1. 그림을 잘 보고 로봇 팔이 어떤 일을 하는지 설명해 보세요.

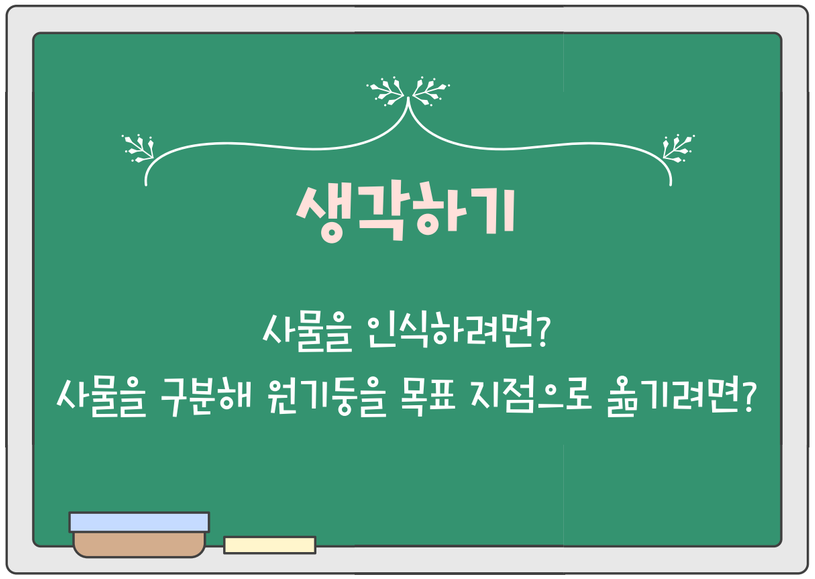


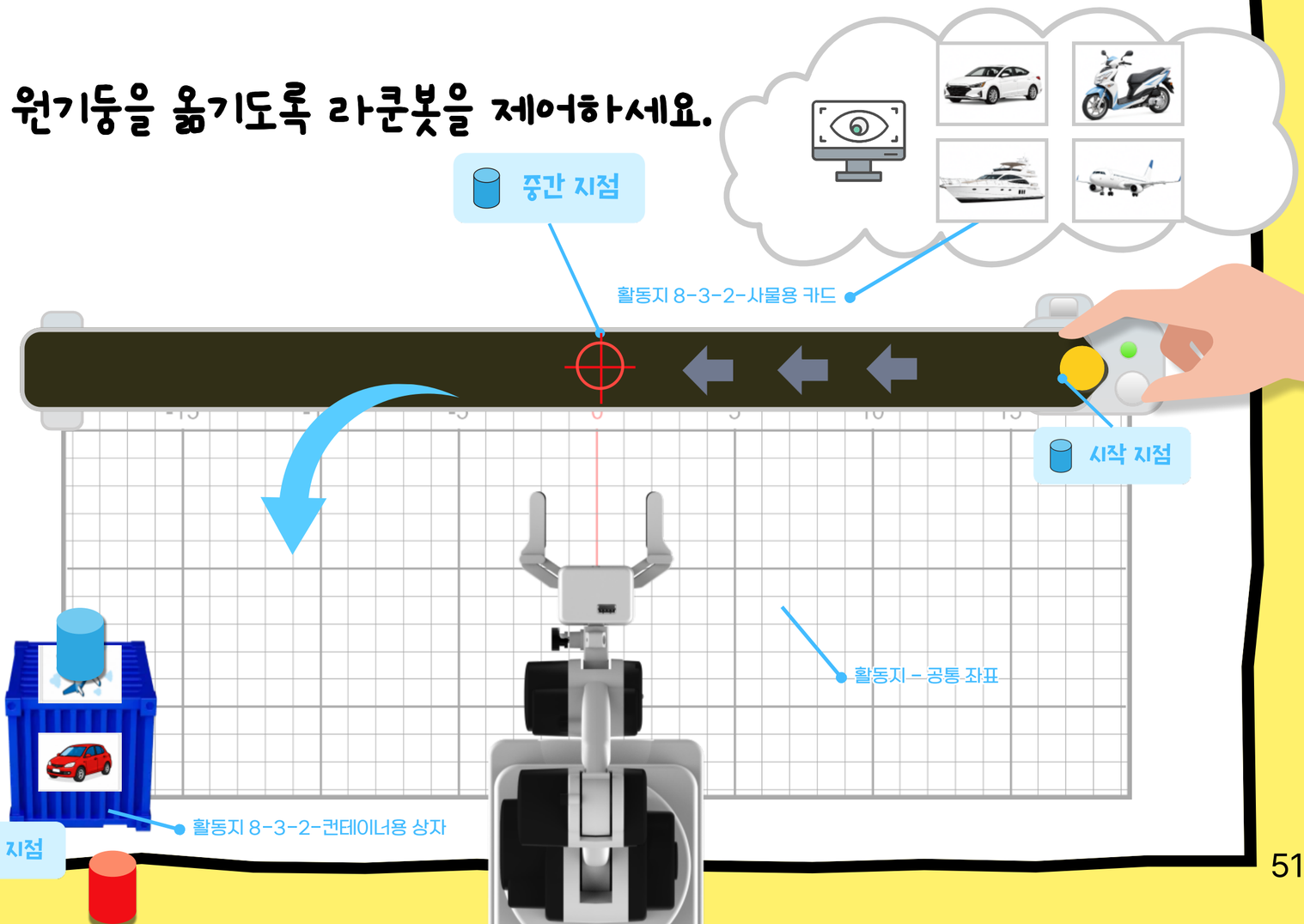
사물을 인식하여 원기둥 옮기기

LEVEL UP!

미션★ 8-3-2. STEP 1

사물을 인식한 결과에 따라 원기둥을 옮기도록 라쿤봇을 제어하세요.





- 각 목표 지점
  컨테이너 기준으로 위-비행기, 안-배, 왼쪽-자동차, 오른쪽-오토바이

이렇게 해 보세요



미션 8-3-2.

- 미션 컨셉: 스마트 팩토리에 물건을 실으러 온 이동 수단(배, 비행기, 오토바이, 자동차 활동지)을 카메라로 인식하고, 컨베이어로 옮겨진 물건(원기둥)을 목표 지점(컨테이너)으로 옮기는 미션이에요. 좌표를 사용하면 XYZ 위치를 기준으로 목표 지점을 더 쉽게 설정할 수 있어요. 또는 좌표를 사용하지 않고 엔코더 블록으로 관절 위치를 저장하여 코딩해도 좋아요.

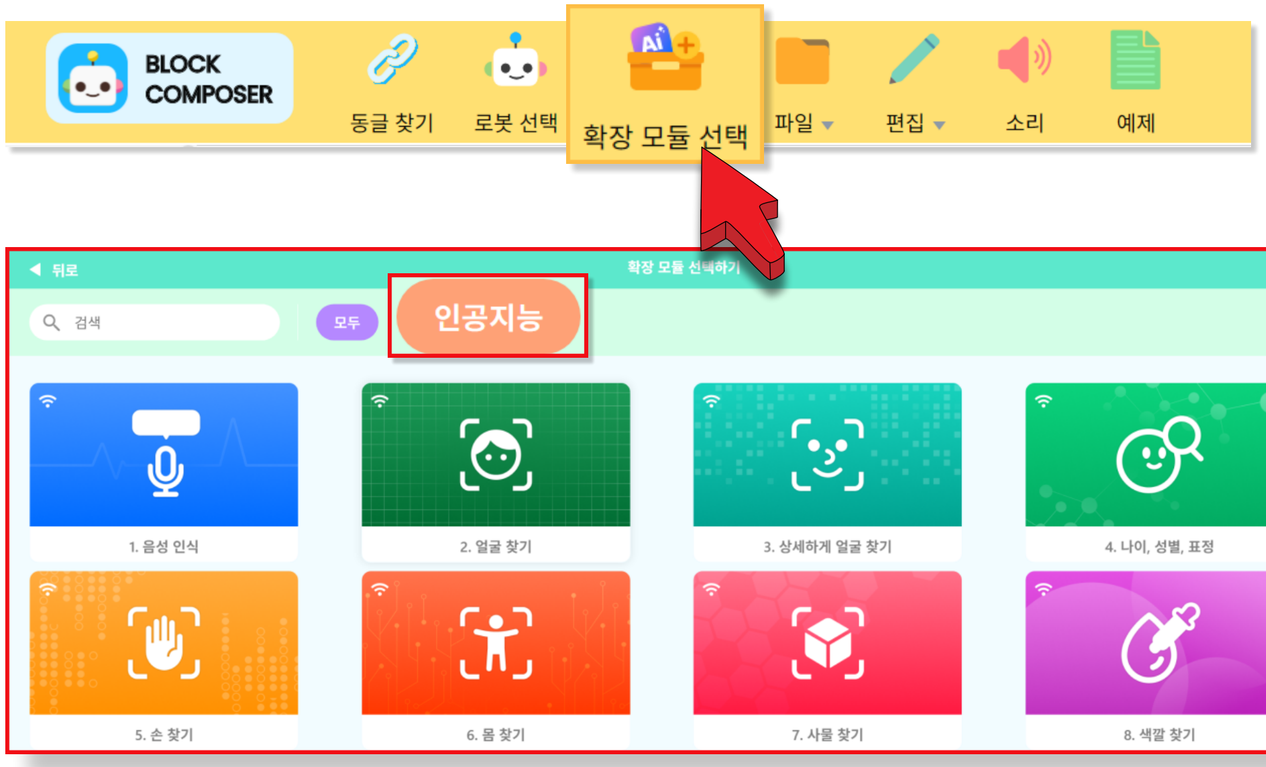
- 활동지 준비: 사물 카드, 컨테이너(상자), 공통 좌표(선택)
- 라쿤봇, 컨베이어, 컨테이너(상자) 놓기(그림 참고)
- 사물 인식: 카메라를 사용하여 사물 찾기(AI 확장 모듈 → 사물 찾기)
  코드를 실행한 뒤, 사물 카드 1장을 카메라 가까이에 대어 사물이 인식되도록 하기
- 컨베이어: 시작 지점에 원기둥을 놓으면 중간 지점 방향으로 작동하기 → 원기둥이 중간 지점에 도착하면 정지하기
- 라쿤봇: 원기둥이 중간 지점에 도착하면 원기둥을 집기, 인식된 사물에 따라 목표 지점(컨테이너)으로 옮기기
- 원기둥 목표 지점: 컨테이너의 위, 아래, 왼쪽, 오른쪽 지점을 활용하기
  (예) 파란색 → 위/비행기, 빨간색 → 왼쪽/자동차, 초록색 → 안/배, 노란색 → 오른쪽/오토바이

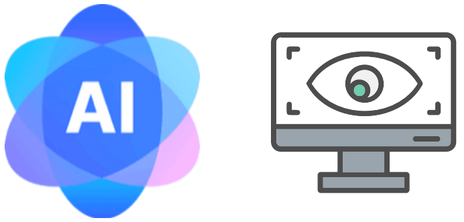
AI 확장 모듈 선택

LEVEL UP!

미션★ 8-3-2. STEP 2

확장 모듈에서 인공지능 탭을 선택하세요.





사물을 분류하기 위해서
AI 확장 모듈을 사용해 보자!

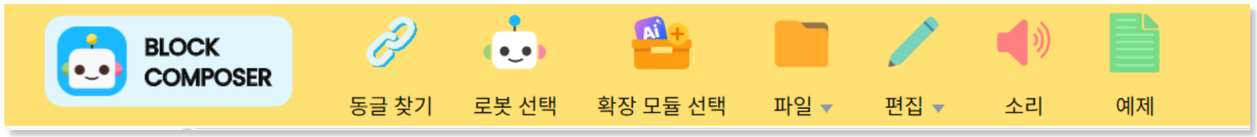


사물 찾기 선택하기

LEVEL UP!

미션★ 8-3-2. STEP 3

사물 찾기를 선택하세요.





화살표가 가리키는 곳을 눌러!



대시보드 열기

LEVEL UP!

미션★ 8-3-2. STEP 4

사물이 인식되는지 확인하세요.



Load Model을 눌러 Load Complete!가 표시 될 때까지 기다리세요.



1 카메라 선택하기

4 Once 또는 Continuous 클릭하기

5 인식된 정보가 표시되나요?

사물 활동지 준비하기

LEVEL UP!

미션★ 8-3-2. STEP 5

사물 카드를 오려서 준비하세요.

AI

사물 찾기를 하려면
카메라가 필요해!









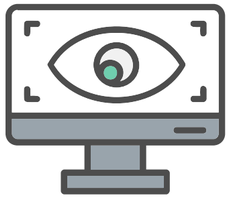


사물 찾기 코딩하기

LEVEL UP!

미션★ 8-3-2. STEP 6

사물을 인식할 수 있도록 코딩하세요.



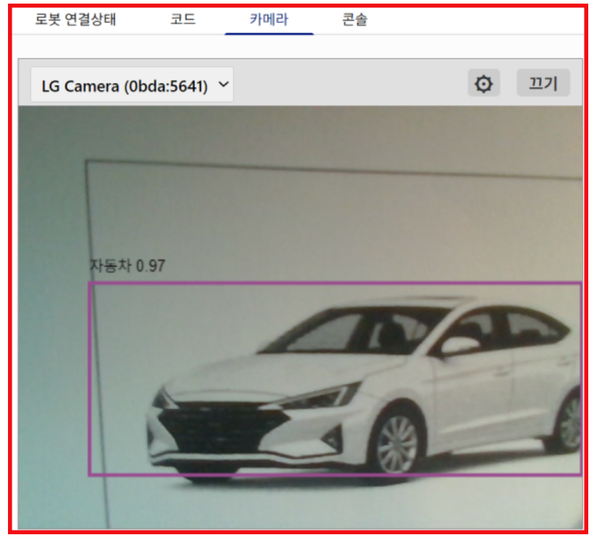


AI

사물 찾기를 하려면
카메라가 필요해!




```
시작하기
  사물 찾기 : 카메라를 LG Camera (0bda:5641) (으)로 정하기
  사물 찾기 : 사물 모델 불러오기 | 기다리기 ✓
  사물 찾기 : 연속으로 사물 찾기 시작하기
  사물 찾기 : 결과 보이기
```



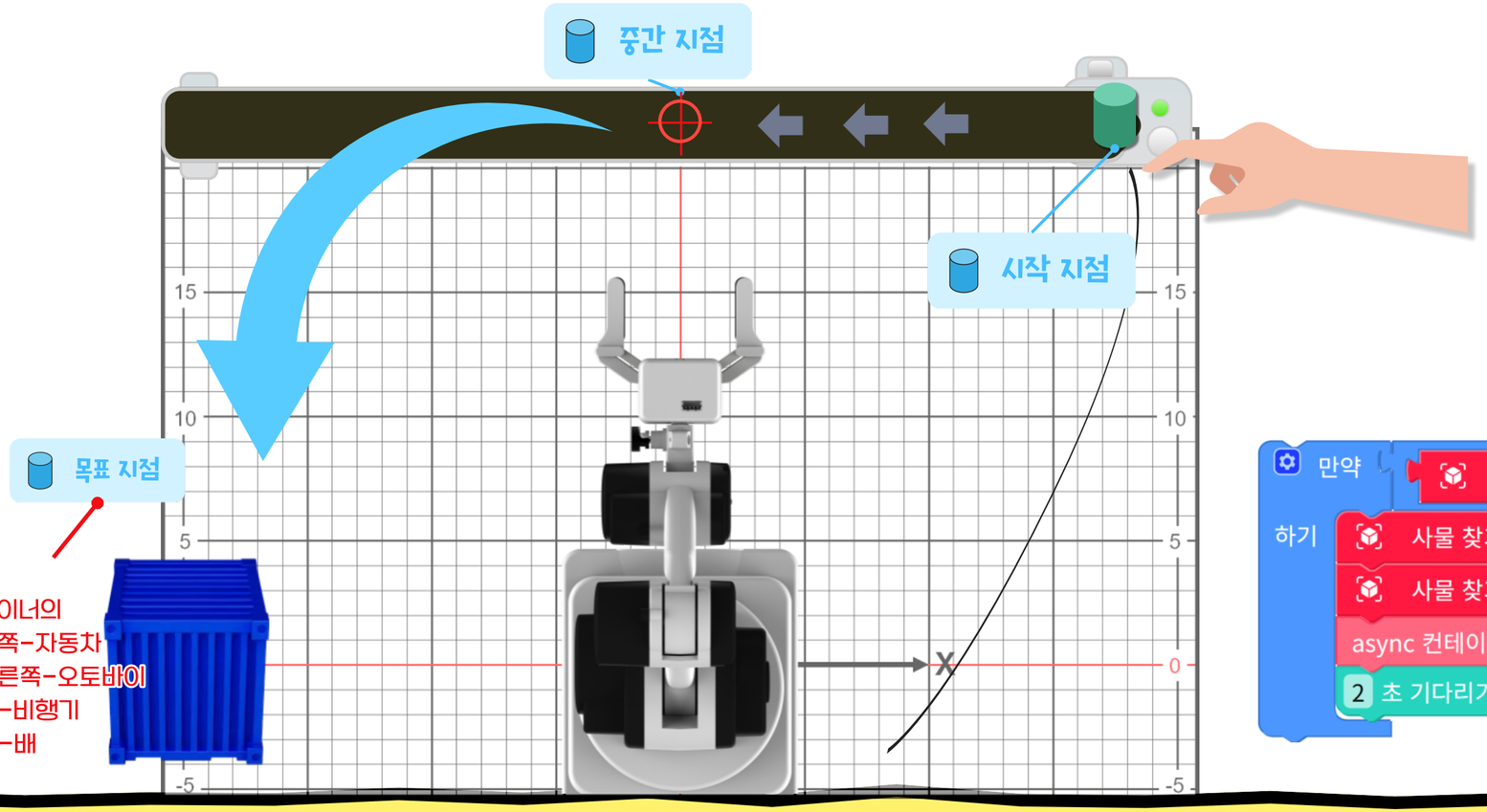


라쿤봇과 컨베이어 제어하기

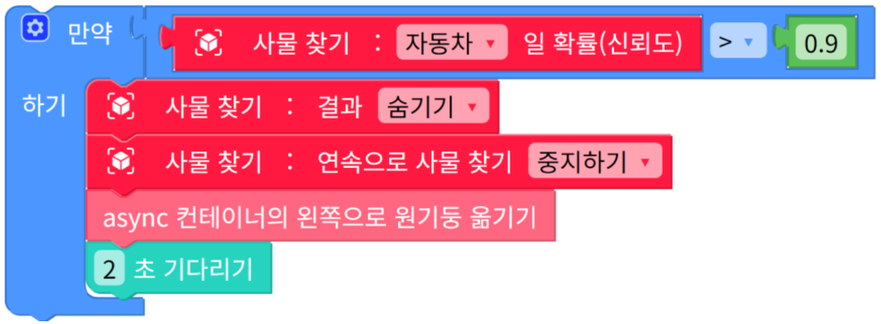
LEVEL UP!

미션★ 8-3-2. STEP 7

인식된 사물에 맞게 라쿤봇이 원기둥을 옮기도록 코딩하세요.







예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

미션★ 8-3-2. STEP 7 예시

- 사물 찾기 코드를 작성하고, 인식된 사물에 따라 동작하도록 조건 설정하기







예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

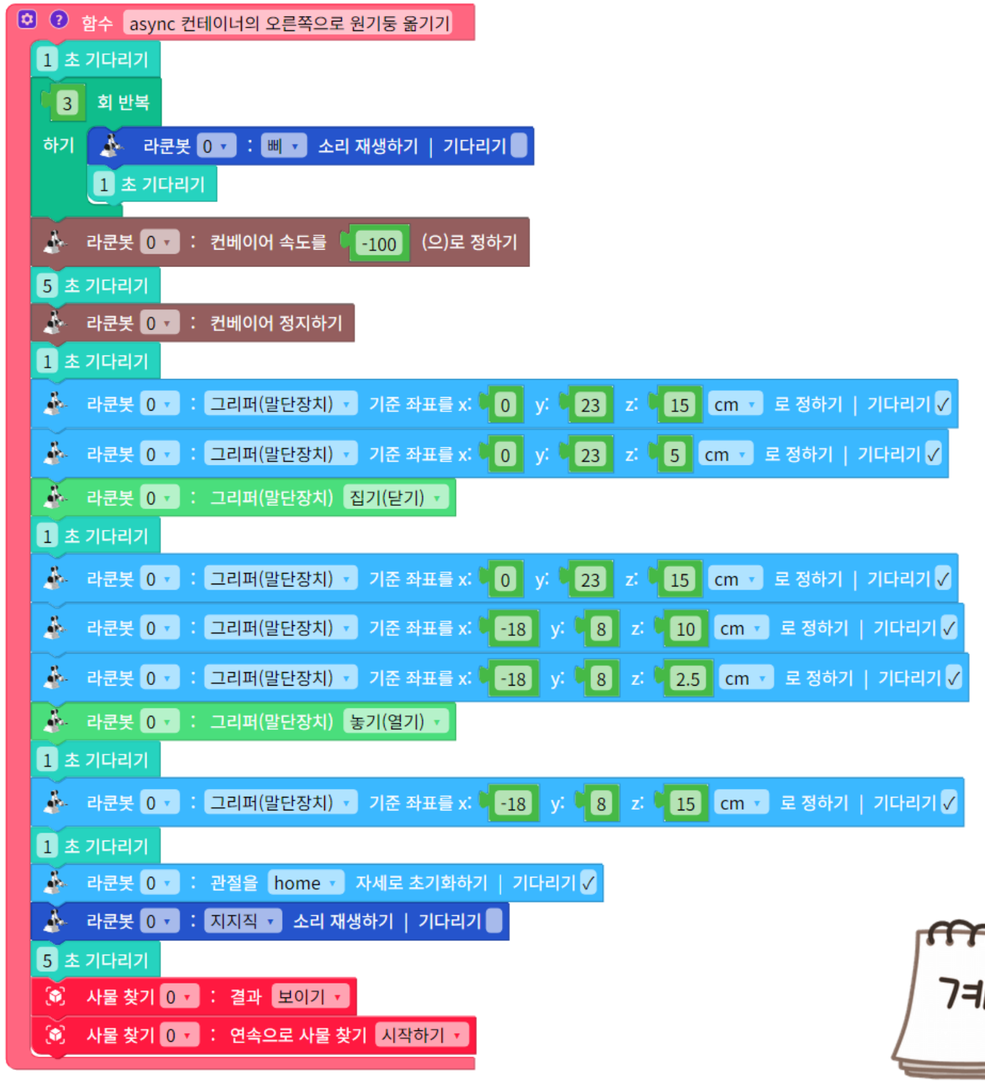
미션★ 8-3-2. STEP 7 예시

- 자동차를 인식했을 때 컨테이너의 왼쪽에 원기둥 옮기기



- 원기둥을 시작 지점에 놓는 시간 확보하기
- 원기둥이 중간 지점에 도착하도록 컨베이어의 이동 속도와 시간을 정하기
- 연속으로 사물 찾기 시작하기 전에 지지직 소리로 알림

- 오토바이를 인식했을 때 컨테이너의 왼쪽에 원기둥 옮기기



계속...

예시 코드를 참고해 더욱 다양한 활동을 해보세요.

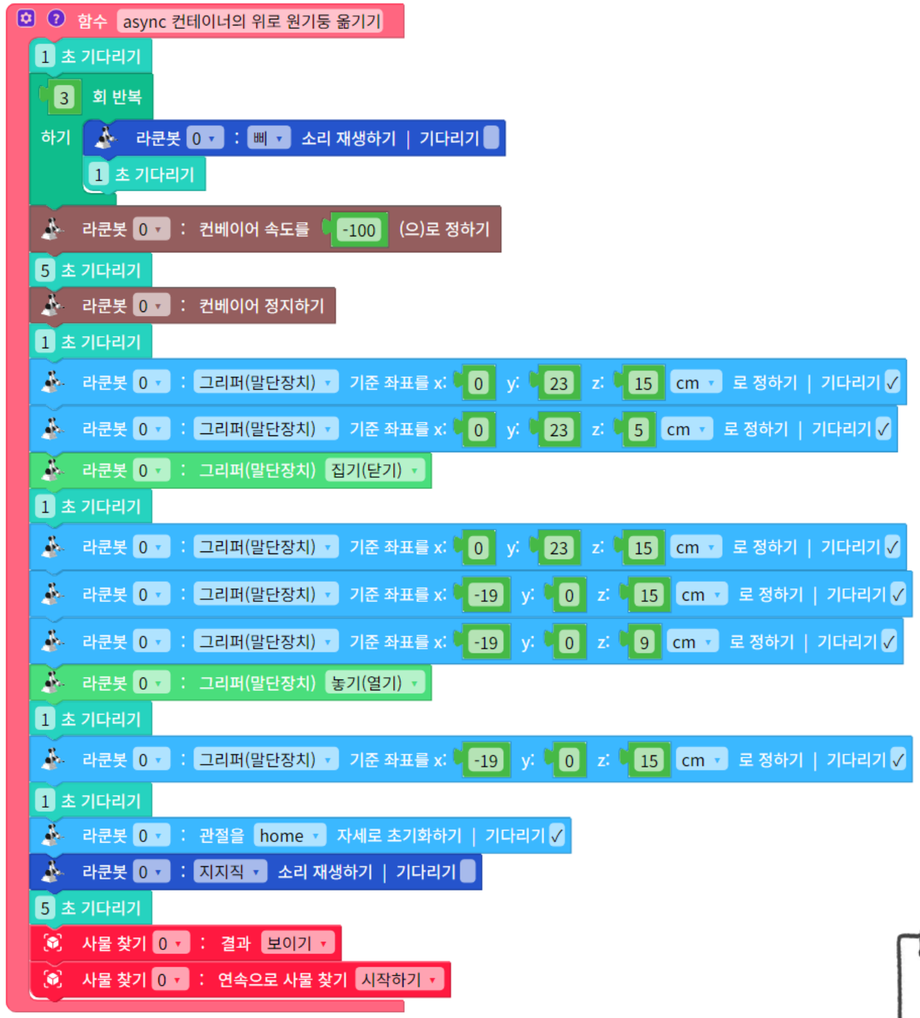
미션★ 8-3-2. STEP 7 예시

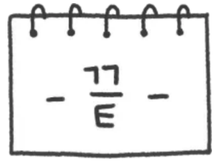
- 배를 인식했을 때 컨테이너의 왼쪽에 원기둥 옮기기



- 원기둥을 시작 지점에 놓는 시간 확보하기
- 원기둥이 중간 지점에 도착하도록 컨베이어의 이동 속도와 시간을 정하기
- 연속으로 사물 찾기 시작하기 전에 지지직 소리로 알림

- 비행기를 인식했을 때 컨테이너의 왼쪽에 원기둥 옮기기





오늘의 미션 ④

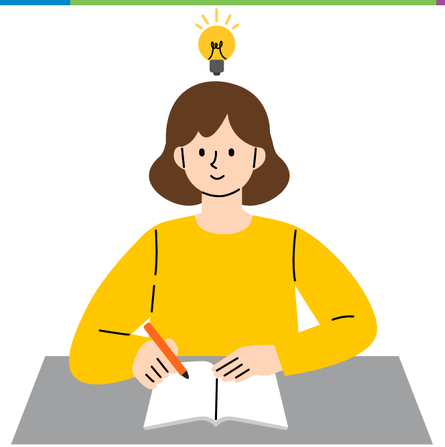
모둠 활동

원기둥 운반 협동 챌린지





저자의 말



여러분, 배운 내용을 응용해 멋진 챌린지에 도전해 보세요!

이 교재의 다양한 미션에는 하나의 정답만 존재하지 않습니다. 같은 미션을 해결하더라도 생각하는 방법과 결과는 학생마다 다를 수 있습니다. 자신의 경험을 통해 최선의 답을 찾아낼 수 있기를 바랍니다.

특히 **챌린지** 활동은 지금까지 배운 내용을 응용해 보는 시간입니다. 라쿤봇의 다양한 기능을 활용해 각자의 아이디어를 자유롭게 표현하고 활동을 수행하는 것이 중요합니다.

활동을 하다 보면 원하는 결과가 한 번에 나오지 않을 수도 있습니다. 하지만 중요한 것은 정답을 맞히는 것이 아니라, 문제를 해결하기 위해 생각하고 시도하며 수정해 나가는 과정입니다. 이러한 과정에서 사고력과 문제 해결력이 성장합니다.

선생님께서는 학생들이 서로 다른 아이디어를 존중하고 공유하며 자신만의 방법으로 도전할 수 있도록 격려해 주세요. 배운 내용을 바탕으로 도전하는 과정 자체가 가장 소중한 배움입니다. 멋진 도전을 응원합니다.

— 저자 김혜주 드림

#챌린지 참고

라쿤봇 스마트 팩토리

스마트 팩토리에서 라쿤봇이 일하게 하세요.

활동 예시

- 컨베이어를 활용하여 라쿤봇이 원기둥을 운반하도록 제어하기
- 이전에 배운 AI 확장 모듈 중 1가지를 사용하기
- 모둠끼리 챌린지 수행 과정에 관하여 이야기 나누고 평가하기

※ 활동 예시를 참고하여 더욱 재미있게 응용해 보세요!



함께 마무리하기

질문 1 오늘 수업에서 무엇을 알게 되었나요?

질문 2 오늘 배운 내용 중 어려웠던 점은 무엇인가요?

질문 3 오늘 수업에서 가장 재미있었던 점은 무엇인가요?

★★★★★

내가 배운 것을 친구들에게
설명할 수 있다면
오늘 수업은 성공적이에요!



블록 코딩 EBook

블록컴포저로 라쿤봇 제어하기 8



감사합니다.

본 자료는 저작권이 있는 저작물입니다. 라쿤봇 활용 수업 목적에 한하여 원형 그대로 사용하세요. 명시한 용도 외의 사용, 변경, 각색, 재배포 등을 금합니다. 본 자료에 사용된 모든 소스는 정식 라이선스를 통해 사용 및 창작된 것으로, 저자의 허가 없는 제 3자의 무단 도용은 법적 책임의 대상이 될 수 있으므로 주의를 요합니다.

ROBOMATiON