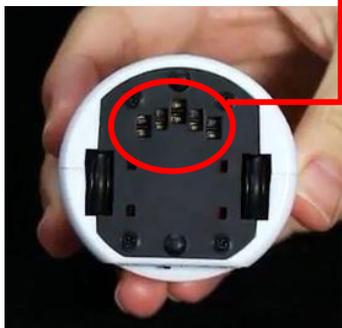


라인 트레이싱

라인트레이싱



■ **교육목적:** 학생들이 라인을 그리고 만들면서, 로봇의 센서원리를 이해하고 배우기

■ **뚜루뚜루는 바닥의 빛센서와 컬러센서를 이용하여 라인을 찾아가면서 읽습니다.**
라인이 끝나면 라인이 없음을 인지하고 탐색을 멈추고 정지합니다.

※ 직진: 임의의 경우에 로봇 스스로 판단하며, 주변 상황 (종이 바탕의 색, 바닥이 딱딱하거나 부드러운 정도, 주변 조명 등)에 따라 차이가 있습니다.

■ **이용 센서-** 뚜루뚜루 하단의 빛센서 4개와 컬러센서 1개

■ **시작하는 방법**

- 아래 라인트레이싱 (Line Tracing) 카드를 뚜루뚜루 입에 넣으면
활동한다는 신호를 보낸 후 (머리 LED색상이 변하고 특정 소리가 남),
라인트레이싱 활동을 시작합니다.



- ① 로봇이 따라갈 라인 활동지는 뚜루뚜루 홈페이지 “뚜루World”에서 다운로드 받으시거나, 직접 그려서 사용 가능
- ② 펜에서 나오는 잔여물이 뚜루뚜루 하단의 센서에 들어가지 않도록 마커 사용을 추천
- ③ 로봇은 5mm 두께로 그려진 선을 안정적으로 인식하며, 뾰족한 선 보다는 둥근 선을 잘 따라 감

■ **라인트레이싱 카드를 이용하는 활동에서는 라인컬러를 읽지 않습니다.**

라인 색상에 관계없이, 그려있는 선을 따라 로봇이 움직이는 활동입니다.
여러가지 라인컬러를 이용하여 로봇을 움직이고 싶은 경우에는,
컬러라인 코딩활동(다음 페이지)으로 진행해주세요.

라인트레이싱카드 사용방법 ▶ 영상

<https://youtu.be/zTU9QJUpryk>

라인트레이싱 판 다운로드 ▶ 홈페이지

<http://www.truetruebot.com/trueworld>

컬러라인 코딩활동1

컬러라인 코딩활동



■ 교육목적: 라인컬러를 알고리즘 코딩에 활용하기

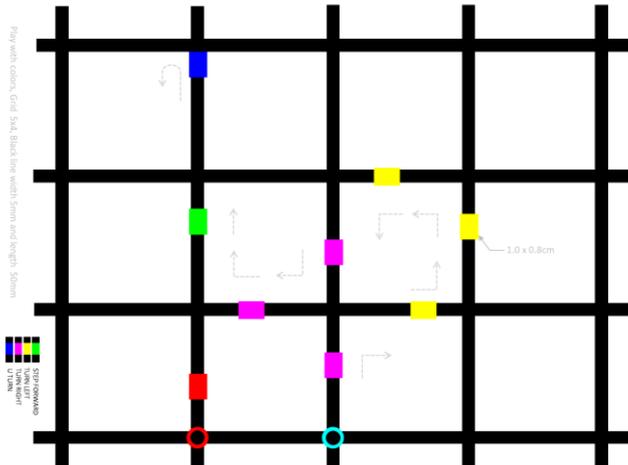
- 과학융합교실(교과교실, STEAM교실, 학교 밖 과학체험활동, 자유탐구 등)의 활동에서 물감 색 읽고 해석하기
- EPL 코딩에서 마커, 컬러 인쇄물, 색종이 등의 색을 RGB/HSV 색 공간에서 읽고 해석하는 활동 가능

■ 시작하는 방법



격자 (Grid) 카드를 뚜루뚜루 입에 넣으면 활동한다는 신호를 보낸 후 (머리 LED색상이 변하고 특정 소리가 남) 컬러라인 코딩활동을 시작합니다.

컬러라인 코딩활동 격자판



< 컬러라인 코딩활동의 색상 >

- 직진- 초록색
- 좌회전- 노랑색
- 우회전- 분홍색
- 유턴- 파란색
- 정지- 빨간색

※ 특징

유턴(파란색)과 정지(빨간색)은 그 자리에서 명령을 수행하고, 직진(초록색), 좌회전(노랑색),우회전(분홍색)은 해당지점의 컬러를 읽고 기억했다가 처음 만나는 격자에서 명령어를 수행합니다.

격자판 다운로드 ▶ [홈페이지](#)

<http://www.truetruebot.com/trueworld>

컬러스티커 구입 ▶ [아이스크림물](#)

<https://smartstore.naver.com/i-scremall/products/4582857681>

컬러라인 코딩활동 2

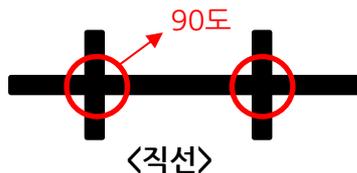
컬러라인 코딩활동



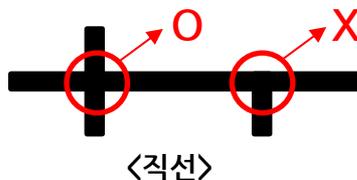
- 선 그리는 방법 (활동지 제작 방법)
직선으로 그릴 수 있습니다.

■ 주의사항

- ① 컬러라인 코딩활동의 경우, 격자점이 반드시 필요합니다.
로봇이 라인컬러를 컬러센서로 읽은 후, 그 다음 만나는 격자점에서 명령을 수행하기 때문입니다.
- ② 격자점에서 만나는 두 선의 각도는 90도에 가깝게 그려주세요.



- ③ 격자점에서 두 선이 십자가로 만나도록 그려주세요.



- ④ 펜에서 나오는 잔여물이 뚜루뚜루 하단의 센서에 들어가면 제품 고장의 원인이 될 수 있습니다. 잔여물이 나오지 않는 마커 사용을 추천합니다.
- ⑤ 뚜루뚜루가 잘 인식하는 선의 두께는 5mm 입니다.

컬러라인 코딩활동 3

컬러라인 코딩활동



- 컬러스티커 활용 방법
격자판에 컬러스티커를 붙여서 활동하실 수 있습니다.

사용방법

5가지 색상으로 두루두루를 움직여보세요!



정지 (1매)



유턴 (1매)



직진 (2매)



좌회전 (4매)



우회전 (4매)

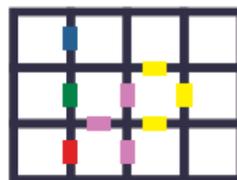
1

격자판을 준비해요



2

스티커를 붙여요



3

격자카드를
입력해요



컬러스티커 구입 ▶ 아이스크림몰

<https://smartstore.naver.com/i-screammall/products/4582857681>