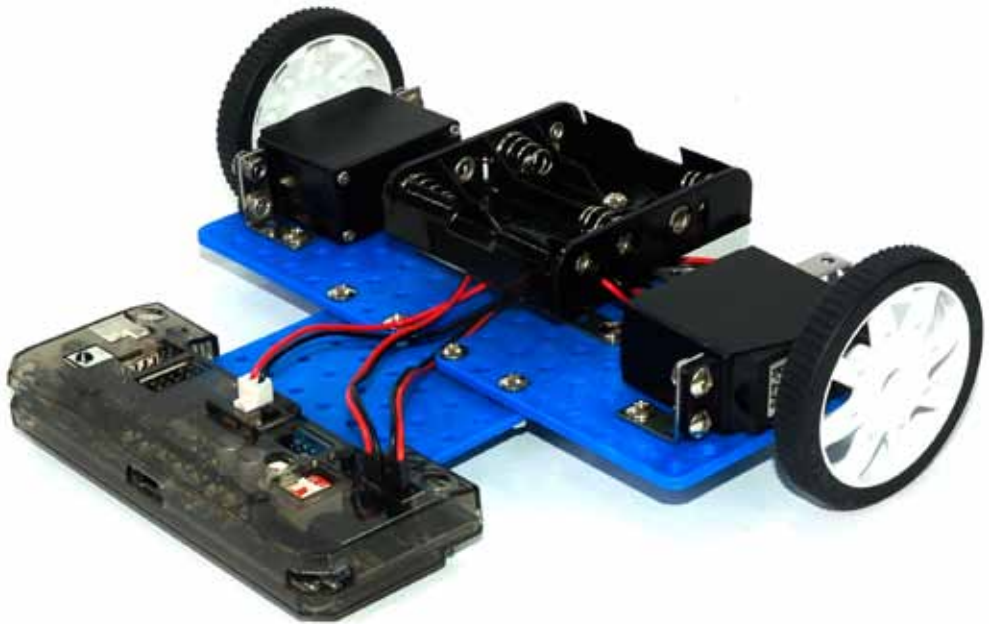


12. 라인트레이서 (Line Tracer)



소개 및 동작원리

– Introduction & working principle



스마트 보드의 밑면에 있는 7개의 적외선 센서로 2cm 이내의 연속된 선을 감지하여 따라가는 로봇입니다. 적외선 센서는 검은색과 하얀색의 차이를 가장 잘 감지하므로 라인트레이서가 따라가야 할 선은 하얀색 바탕에 검은색 선으로 합니다. 이 선을 감지하면서 로봇이 전진하는 중에 로봇의 중심이 선에서 벗어나면 좌우 모터 속도를 조절하여 원상태로 되돌아오도록 합니다.

선 중심에서 벗어나지
않은 경우: 양쪽 모터
속도가 동일하게 유지

오른쪽으로 기우는 경
우: 왼쪽 모터의 속도를
감소시켜 중심으로 복귀

왼쪽으로 기우는 경우:
오른쪽 모터의 속도를
감소시켜 중심으로 복귀



1



X 12



X 13



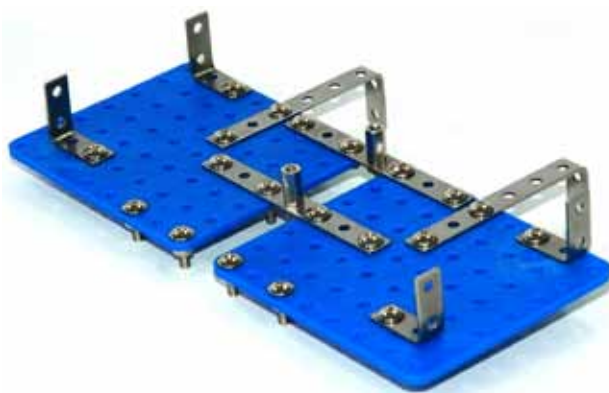
2



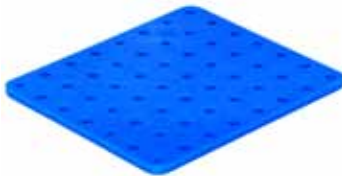
X 8



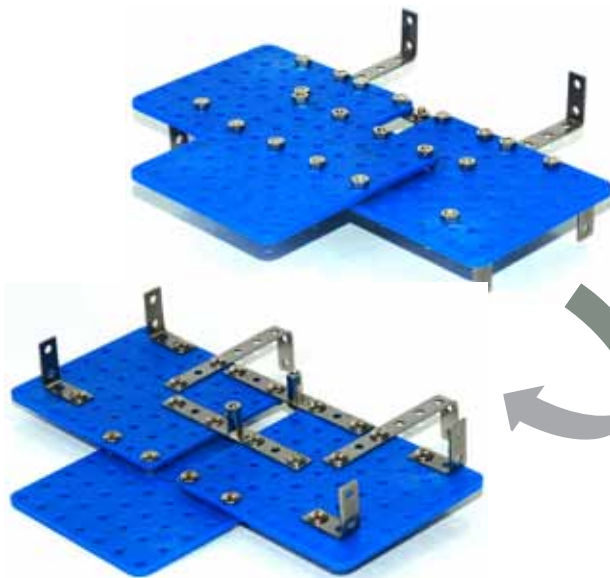
X 9



3



X 8



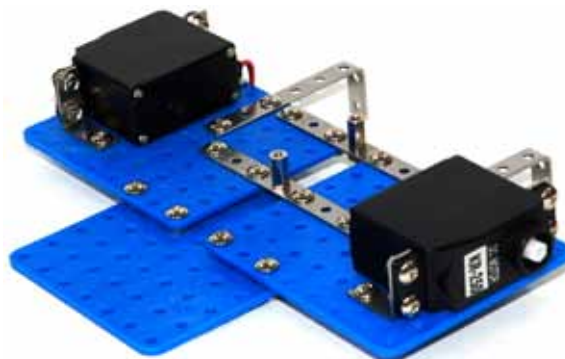
4



X 8



X 8



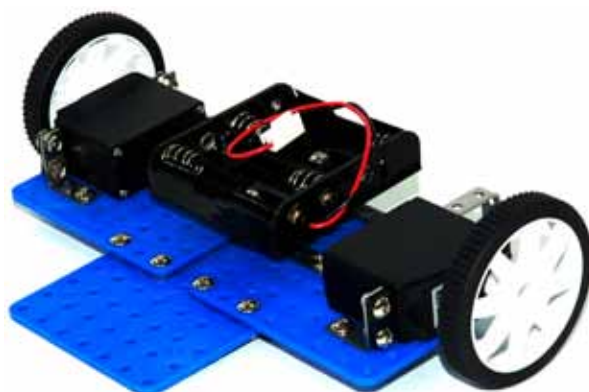
5



X 2



6



X 2

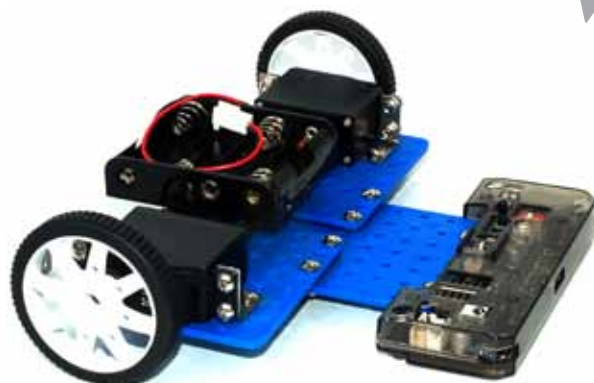
7

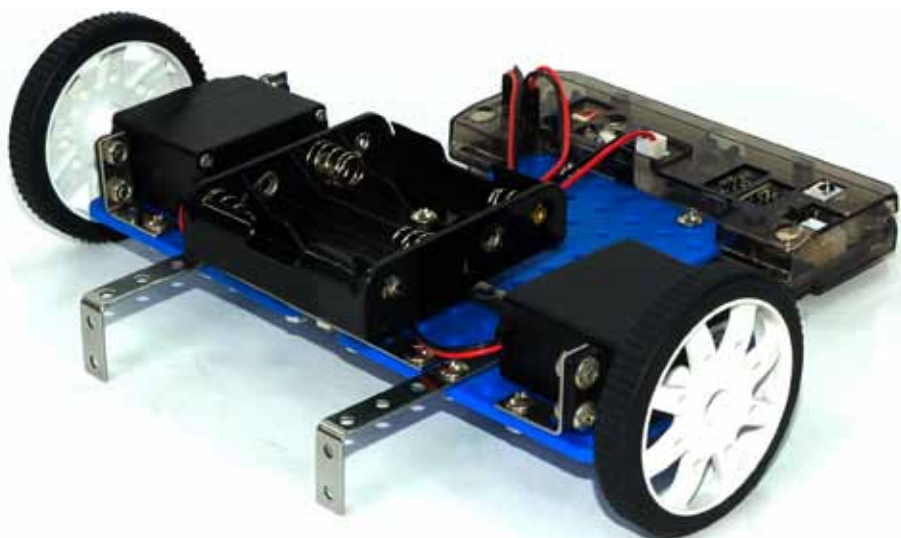
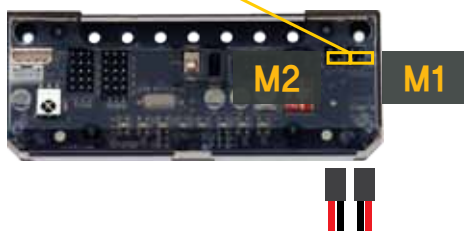
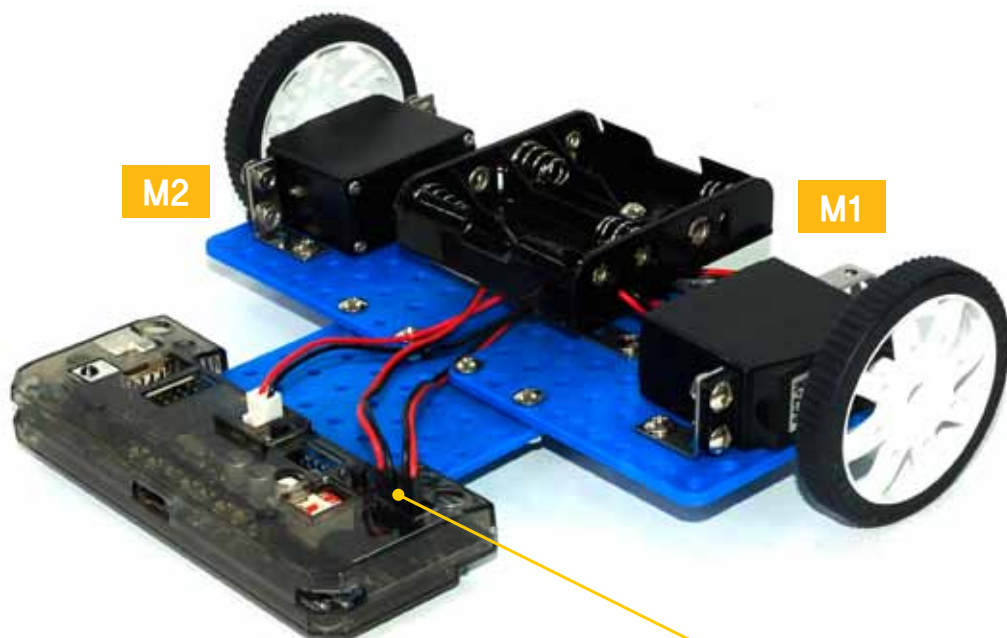


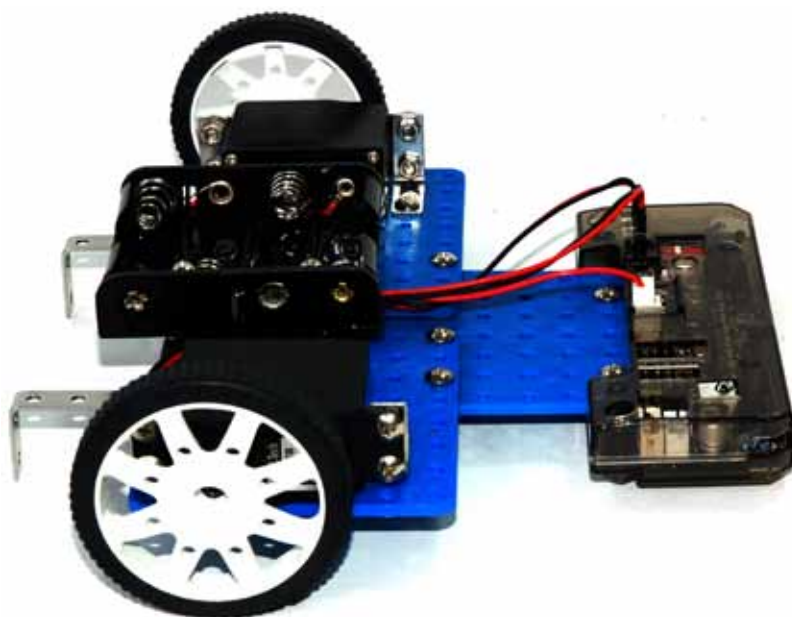
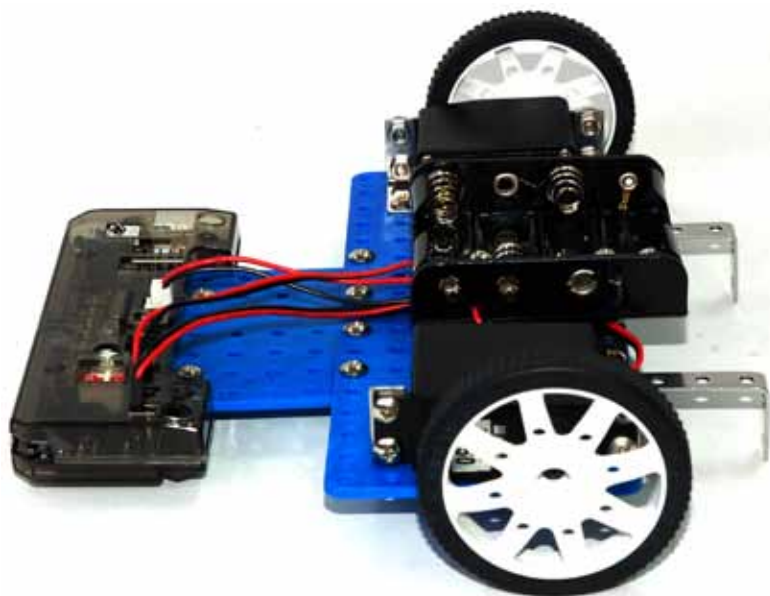
X 2



X 2







라인트레이서 설정하기

- Line Follow Robot Set-up
- (1) Adjustment of Sensitivity
- (1) 라인트레이서 감도 조절하기

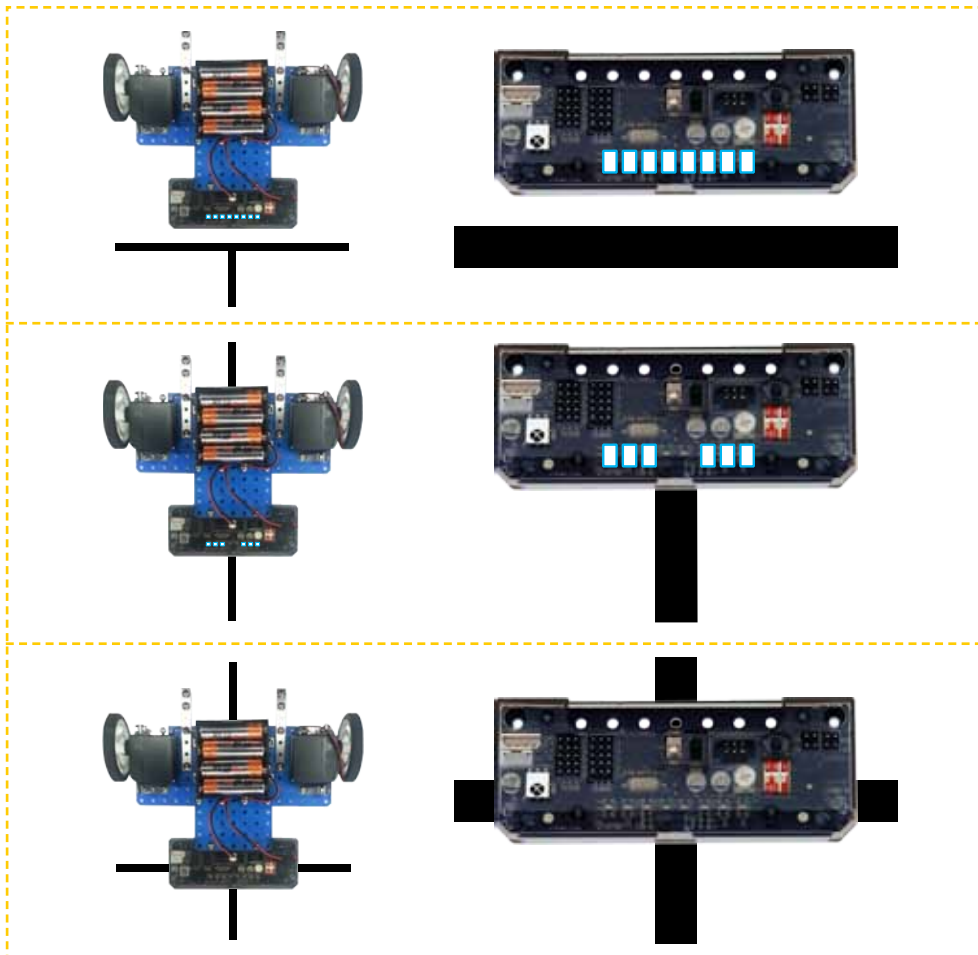


라인트레이서는 프로그램 모드 12번을 선택하여 구동합니다.

1. 라인트레이서 감도 조절하기

라인트레이서의 작동이 시작되면 우선 **감도 체크 모드**로 들어갑니다.

이 모드에서는 라인트레이서를 검은 선위에 올려두면, 검은 선이 감지되는 부분의 LED만 꺼지게 됩니다. 만약 선에 올려놓았을 때 모든 LED가 꺼지거나 켜진다면 감도에 문제가 있는 것으로, 가변 저항을 통해 감도 조절을 하게 됩니다. 감도 조절 후에는 중앙 센서를 감지시켜줍니다.



검은 선에 감지되는 부분의 LED가 꺼집니다.

라인트레이서 설정하기

- Line Follow Robot Set-up
- (2) Programming
- (2) 라인트레이서 프로그래밍 하기



2. 라인트레이서 프로그래밍하기

감도 조절이 끝난 후 프로그래밍 모드로 들어가게 됩니다. 아래 설명을 보고 직접 라인을 따라가게 프로그래밍 해봅시다. 입력을 완료했다면, 중앙 센서를 감지시켜서 실행해 봅시다.



구동하기



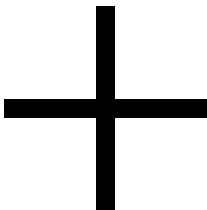
라인트레이서에 프로그램을 입력하여 움직임을 확인해 봅시다.

★ 전진 입력 ★	→		
★ 좌회전 입력	→		
우회전 입력 ★	→		
★ 좌회전 입력	→		
우회전 입력 ★	→		

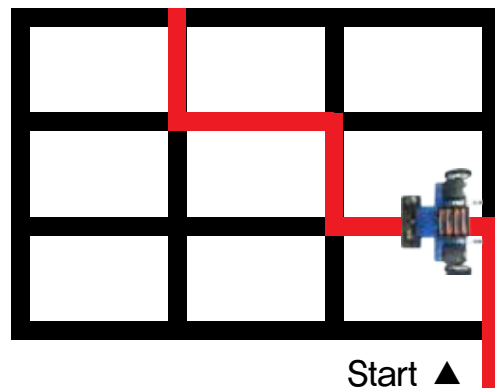


구동 시작

프로그램을 입력한 뒤 중앙센서를 감지시켜 구동을 시작합니다.



라인트레이서는 교차로에서 미리 입력된 프로그램에 따라 전진이나 좌회전, 우회전하도록 움직입니다.



전진 ⇄ 좌회전 ⇄ 우회전 ⇄ 좌회전 ⇄ 우회전