

2024.  
경상남도교육청 코딩교육인증제  
**경남코딩**  
**두바퀴** with 생태

로봇 코딩 (엔트리 활용)







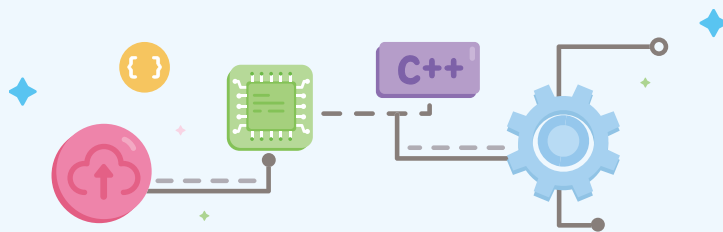
2024.  
경상남도교육청 코딩교육인증제  
**경남코딩  
두바퀴** with  
생태

로봇 코딩 (엔트리 활용)



## 로봇 코딩

01 (전기자동차) 친환경 자동차 충전하기 .....	04
02 (플로깅) 친환경 마을 만들기 .....	16
03 (로드킬) 동물 친구를 지키기 .....	26
04 (에코드라이브) 친환경 운전 실천하기 .....	36
05 (빛공해) 빛 공해를 방지하기 .....	47
06 (환경보호) 마을 탐색하며 환경 보호하기 .....	56



1-1

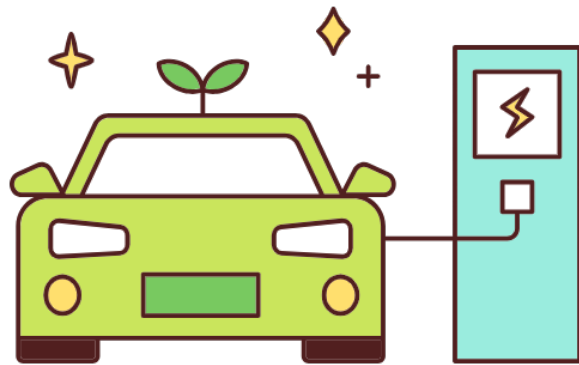


## [전기자동차]

# 친환경 자동차 충전하기



### 문제 인식하기



친환경 자동차에 대해 들어보셨나요? 친환경 자동차는 기존의 화석 연료를 사용하지 않거나 매우 적은 양을 사용하는 자동차를 말합니다. 친환경 자동차를 사용하면 대기오염을 줄이고, 기후 변화에 대처하는 데 큰 도움이 됩니다. 친환경 자동차의 종류에는 전기 자동차, 하이브리드 자동차, 수소 자동차가 있습니다. 이 자동차를 사용하는 것은 미세 먼지 및 기타 오염 물질로 인한 공기 오염과 이를 통한 건강 문제 등을 해결할 수 있는 출발점입니다!

친환경 전기자동차인 햄스터 로봇을 알아보려고 해요. 충전을 해야 하는 햄스터 로봇과 충전이 완료된 햄스터 로봇이 사이좋게 자리를 바꾸는 미션을 해결해볼까요?



## ① 엔트리 화면 속 햄스터 로봇을 함수 블록으로 움직이기



- 위의 링크 클릭하기
- “리메이크하기” 클릭하기



- 작품 복구 “아니오” 클릭하기
- “햄스터 로봇” 오브젝트 클릭하기





- 함수 블록을 활용하여 코딩하기



- 시작하기를 눌러 시연하기

## ② 사용하는 블록 알아보기

<div> </div>	<div> </div>	▶ 입력한 값 만큼 앞으로 이동합니다.
	<div> </div>	▶ 입력한 값 만큼 뒤로 이동합니다.
	<div> </div>	▶ 입력한 값만큼 설정한 방향으로 제자리에서 돌립니다.
	<div> </div>	

※ 함수 코드는 부록에서 확인할 수 있습니다.



## 친환경 미션 알아보기

링크 <https://naver.me/IGKE11jj>

햄스터 로봇을 앞으로, 뒤로 움직이고 왼쪽, 오른쪽으로 제자리에서 회전하도록 할 때, 함수 블록을 사용할 수 있습니다. 함수 블록을 이용하여 햄스터 로봇을 이동하여 봅시다. 입구와 충전소에 있는 햄스터의 위치를 바꾸는 활동도 해봅시다

### 1 오브젝트 알아보기

[함수]의 블록을 이용하여 길을 따라 움직여 보세요.



1



#### [햄스터 로봇]

- 입력한 값 만큼 앞, 뒤로 이동합니다.
- 입력한 값 만큼 오른쪽, 왼쪽으로 제자리에서 돌립니다.

2



#### [카 레이스 배경]

- 배경은 변경 가능합니다.

## ② ‘햄스터’ 오브젝트 컨트롤러 표현하기(예시)



### ● ‘햄스터 로봇’ 충전하고 이동하기

- 햄스터 오브젝트를 선택하고, ‘시작하기 버튼을 클릭했을 때’
- ‘앞으로 ~ 이동하기’에 ‘숫자’ 입력하기
- ‘뒤로 ~ 이동하기’에 ‘숫자’ 입력하기
- ‘왼쪽으로 ~ 제자리 돌기’에 ‘숫자’ 입력하기
- ‘오른쪽으로 ~ 제자리 돌기’에 ‘숫자’ 입력하기

### ● ‘햄스터 로봇’을 이동시키기

- 제자리 돌기 각도와 이동하는 길이를 고려해서 햄스터 로봇을 이동시켜봅시다.









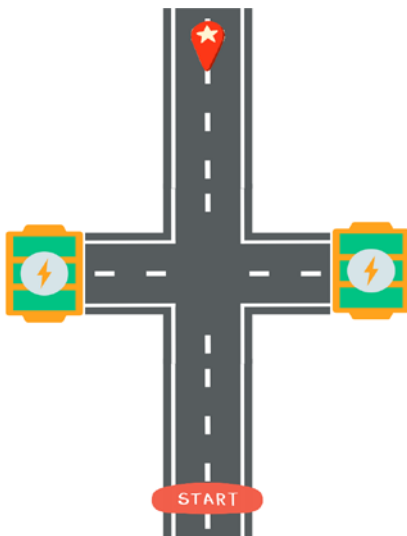
### ③ 미션 수행하기(햄스터 로봇 충전하고 이동하기)

햄스터 로봇 이동 방법을 알아보았습니다. 햄스터 로봇을 도로 위에서 움직여 보려고 합니다. 출발 지점에서 충전소에 들렀다 도착 지점으로 이동하려면 어떻게 코딩할 수 있을까요? 아래의 블록을 활용하여 생각을 적어봅시다.

 링크 <https://naver.me/FARdYYID>

 출발지점  ➡ 충전소  ➡ 도착지점  으로 햄스터 로봇을 이동하기 위한 프로그래밍을 해봅시다.

‘햄스터 로봇’ 충전하고 이동하기 지도



앞으로 5 cm 이동하기 

왼쪽으로 90 도 제자리 돌기 

오른쪽으로 90 도 제자리 돌기 



친구들과 생각을 공유해보고, 프로그램을 어떻게 만들지 적어봅시다.

#### ④ 프로그램 수정 보완하기

아래의 프로그램 코드를 활용하여 미션을 수행할 수 있습니다. 코드를 참고해서 미션에 도전해보세요.



##### ● ‘햄스터 로봇’ 충전하고 이동하기

- 햄스터 오브젝트를 선택하고, ‘시작하기 버튼을 클릭했을 때’
- ‘앞으로 ~ cm 이동하기’에 ‘숫자’ 입력하기
- ‘왼쪽으로 ~도 제자리 돌기’에 ‘숫자’ 입력하기
- ‘앞으로 ~ cm 이동하기’에 ‘숫자’ 입력하기
- ‘~초 기다리기’에 ‘2’ 입력하기
- ‘뒤로 ~ cm 이동하기’에 ‘숫자’ 입력하기
- ‘오른쪽으로 ~도 제자리 돌기’에 ‘숫자’ 입력하기
- ‘앞으로 ~ cm 이동하기’에 ‘숫자’ 입력하기



정해진 답은 없습니다. 동일하게 코딩하더라도 로봇마다 움직임이 다를 수 있습니다. 자신의 햄스터 로봇을 가장 잘 움직일 수 있는 답을 찾아보아요.

## 라 친환경 미션 수행하기

링크 <https://naver.me/xFo3K1sX>

햄스터 로봇 연결에 성공하였나요? 햄스터 로봇을 앞으로, 뒤로 움직이고 왼쪽, 오른쪽으로 제자리에서 회전하도록 할 때, 아래의 블록을 사용할 수 있습니다. 블록을 알아보고 햄스터 로봇을 이동하여 봅시다.

- ✓ **미션** 충전이 필요한 햄스터 로봇과 충전이 완료된 햄스터 로봇 자리를 바꿔봅시다
- ✓ **미션 설명** 충전소에서 입구로, 입구에서 충전소로 위치를 바꿉니다.
- ✓ **방법** 2명이 짝이 됩니다. 1명은 햄스터 로봇을 충전소에서 출발합니다. 충전소에서 주차장으로 이동합니다. 다른 1명은 햄스터 로봇을 주차장에 둡니다. 주차장에서 충전소로 이동합니다. 충돌하지 않도록 프로그래밍하여 위치를 바꿔봅시다.

※ 엔트리 화면에서 햄스터 오브젝트 ①, ②를 각각 프로그래밍한 뒤, “시작하기” 버튼을 누르면 미션이 성공할 수 있도록 합니다.

[‘햄스터 로봇’ 충전소 양보하기 지도]





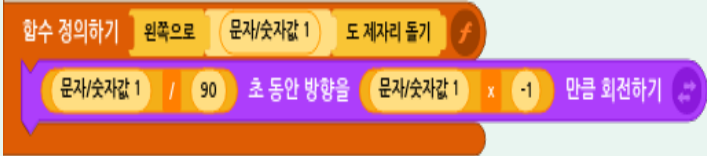

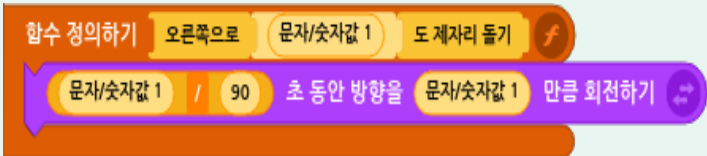

- “”을 누르고 협동하여 코딩합니다.

지도1에 성공하면, 지도2, 3, 4도 순서대로 도전해봅시다.

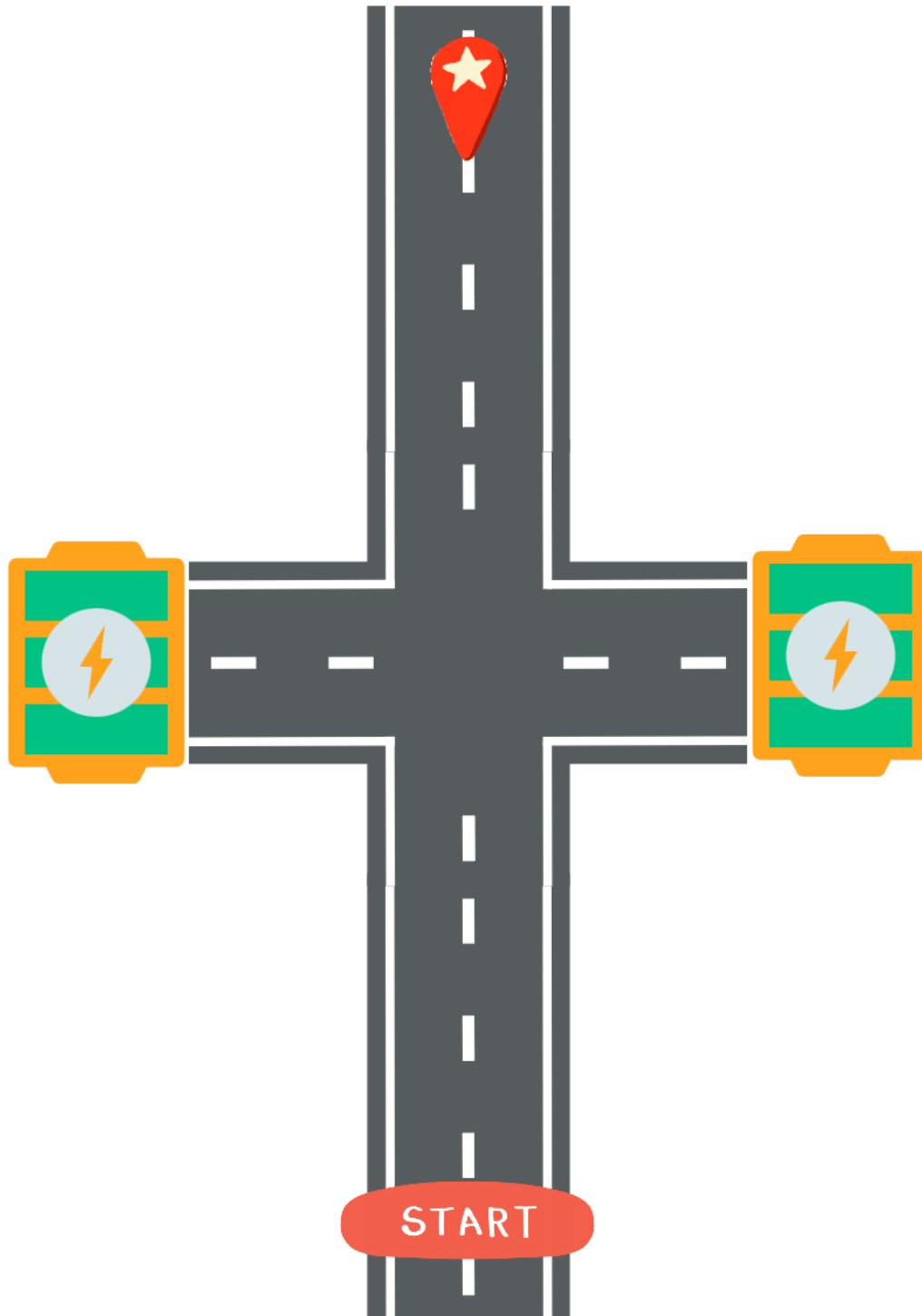
<p>미션 ①</p>		<p>▶ 충전소와 입구에 위치하는 친구를 정하고 변경하지 않습니다.</p>
<p>미션 ②</p>		<p>▶ 입구와 충전소에서 각 각 출발하는 햄스터 로봇을 함께 코딩합니다.</p>
<p>미션 ③</p>		<p>▶ 두 햄스터 로봇이 부딪히지 않도록 하는 것이 관건입니다.</p>
<p>미션 ④</p>		<p>▶ 두 햄스터 로봇이 부딪히지 않으려면 어떻게 해야할까요?</p>

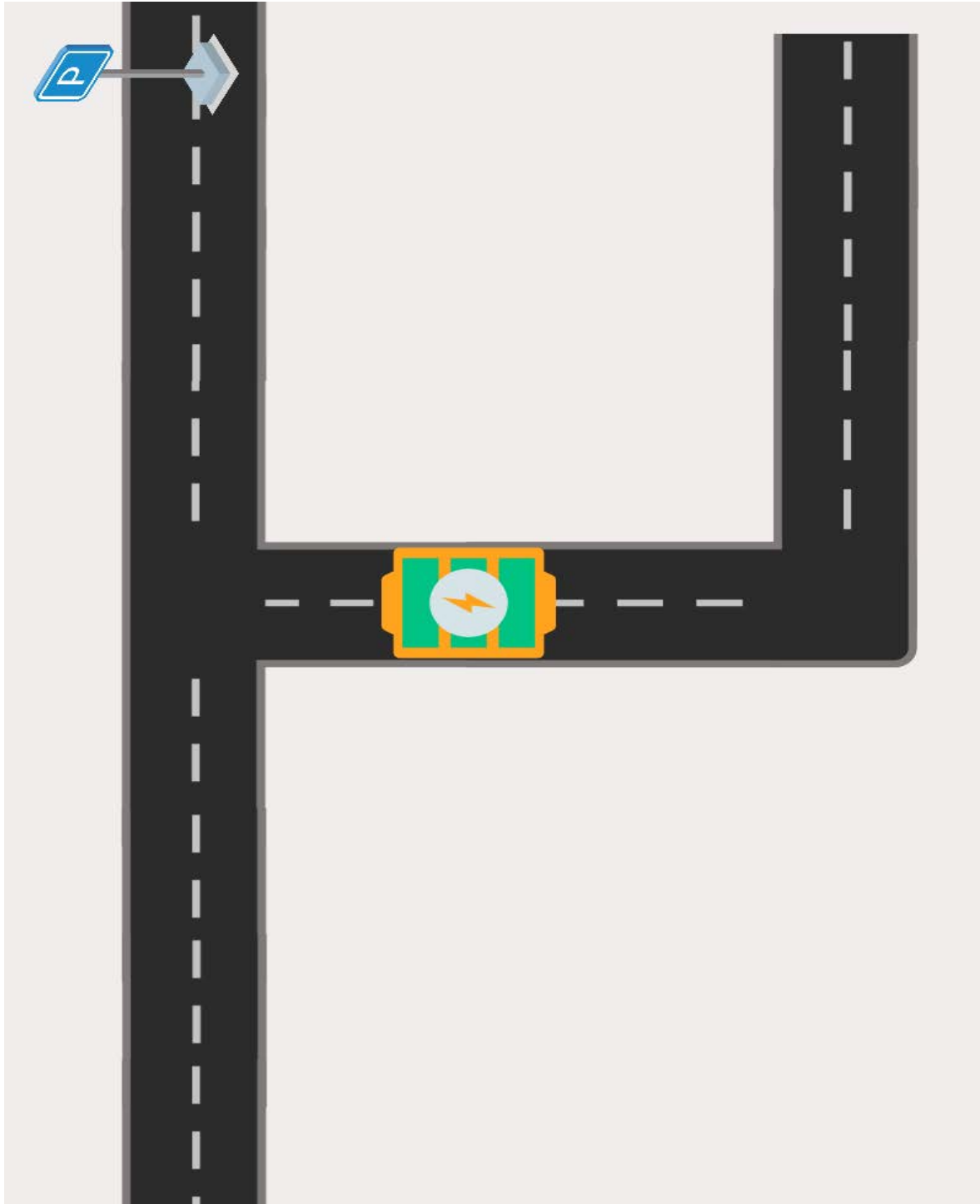
● 햄스터 이동하기 및 제자리 돌기 함수 블록 알아보기

앞으로 5 cm 이동하기, 왼쪽으로 90 도 제자리 돌기, 오른쪽으로 90 도 제자리 돌기, 뒤로 5 cm 이동하기 는 아래와 같이 함수를 정의해서 만들어진 블록입니다.

〈친환경 자동차 햄스터 로봇 활동자료1〉 · ‘햄스터 로봇’ 충전하고 이동하기 지도





1-2



**[플로깅]**

**친환경 마을 만들기**



**문제 인식하기**



운동을 하면서 지구를 지키는 방법을 알고 계신가요? 그 방법 중 하나인 플로깅을 소개하려고 합니다! 플로깅은 달리거나 걷는 중에 길 위의 쓰레기를 줍는 활동입니다. 운동 중에 쓰레기를 주움으로써 신체적으로도 자신감과 건강함을 동시에 느낄 수 있습니다. 플로깅을 생활 속에서 실천해보면 어떨까요?

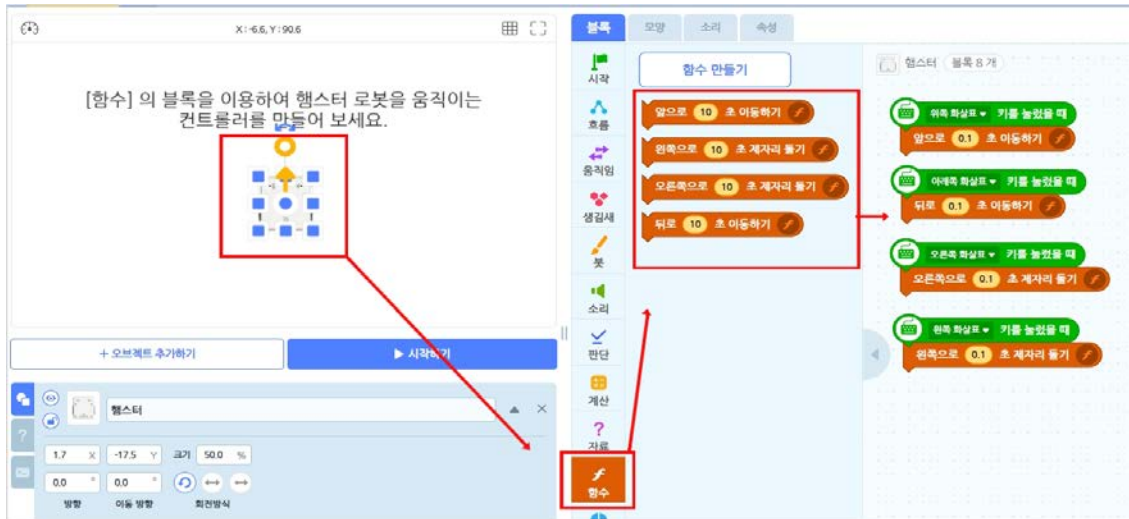
이번 시간에는 햄스터 로봇을 활용하여 우리 마을 플로깅을 해보려고 해요. 햄스터 로봇이 자유자재로 움직일 수 있어야겠지요? 컨트롤러를 만들고, 마을을 돌아다녀 봅시다. 마을을 탐방한 후, 쓰레기를 발견하면 쓰레기를 줍고 처리해보아요!





## 엔트리 함수블록 활용하기

### ① 함수 블록으로 엔트리 화면 속 햄스터 로봇 컨트롤러 만들기



#### ● 함수 블록 이용하기

- 햄스터 로봇 오브젝트를 클릭합니다.
- 그리고 함수 블록에서 이미 만들어진 함수 블록을 확인합니다.
- 함수 블록으로 햄스터 로봇 컨트롤러를 만들어봅시다.

### ② 사용하는 블록 알아보기

		▶ 햄스터 로봇이 입력한 초만큼 앞으로 이동합니다.
		▶ 햄스터 로봇이 입력한 초만큼 뒤로 이동합니다.
		▶ 햄스터 로봇이 입력한 초만큼 오른쪽으로 제자리에서 돕니다.
		▶ 햄스터 로봇이 입력한 초만큼 왼쪽으로 제자리에서 돕니다.

※ 함수 코드는 부록에서 확인할 수 있습니다.



## 친환경 미션 수행하기

링크 <https://naver.me/Fu63mnaR>

햄스터 오브젝트를 자유자재로 움직일 수 있는 컨트롤러를 만들어봅시다. 햄스터 오브젝트는 키보드로 움직일 수 있습니다. 다양한 미션을 수행할 수 있는 컨트롤러를 만들어 볼까요?

### ① 오브젝트 알아보기

[함수]의 블록을 이용하여 햄스터 로봇을 움직이는 컨트롤러를 만들어 보세요.



1		<b>[햄스터 로봇]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>키보드 ↑ 를 클릭하면 앞으로 이동해요.</li> <li>키보드 ↓ 를 클릭하면 뒤로 이동해요.</li> <li>키보드 → 를 클릭하면 오른쪽으로 제자리에서 돌아요.</li> <li>키보드 ← 를 클릭하면 왼쪽으로 제자리에서 돌아요.</li> </ul>
2	A	<b>[글상자]</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>미션을 제시해요.</li> </ul>

### ② 오브젝트 추가하기

설명

[함수]의 블록을 이용하여 햄스터 로봇을 움직이는 컨트롤러를 만들어 보세요.

- 개별 오브젝트
  - 글상자
- 햄스터 오브젝트는 추가되어 있습니다.
- ‘오브젝트 추가하기’에서 ‘글상자’에 들어갑니다.
- 설명을 적은 후, 글상자를 추가합니다.

### ③ 프로그램 만들기1- ‘햄스터’ 오브젝트 컨트롤러 표현하기



#### ● ‘햄스터’ 오브젝트 컨트롤러 표현하기

- 햄스터 오브젝트를 선택하고, ‘위쪽 화살표 키를 눌렀을 때’ 가져오기
- ‘앞으로 ~ 초 이동하기’에 ‘0.1’ 입력하기
- ‘아래쪽 화살표 키를 눌렀을 때’ 가져오기
- ‘뒤로 ~ 초 이동하기’에 ‘0.1’ 입력하기
- ‘오른쪽 화살표 키를 눌렀을 때’ 가져오기
- ‘오른쪽으로 ~ 초 제자리 돌기’에 ‘0.1’ 입력하기
- ‘왼쪽 화살표 키를 눌렀을 때’ 가져오기
- ‘왼쪽으로 ~ 초 제자리 돌기’에 ‘0.1’ 입력하기

### ④ 프로그램 작동하기

- ✓ 햄스터 오브젝트를 컨트롤러로 움직여봅시다.

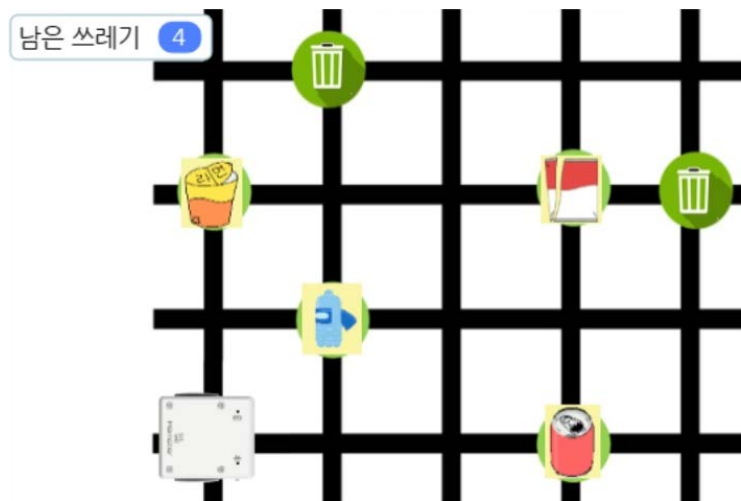
## 라 친환경 미션 도전하기

햄스터 오브젝트를 자유자재로 움직일 수 있는 컨트롤러 만들기에 성공하였나요? 마을을 돌아다니며 쓰레기를 수거하여 깨끗한 마을을 만들어봅시다.

 **최종본 링크** <https://naver.me/Fu63mnaR>

**실습용 링크** <https://naver.me/xvtrG7KV> (엔트리 학급방에 올려둡니다.)

### 1 오브젝트 알아보기



①		<b>[햄스터 로봇]</b> · 컨트롤러로 움직이며 쓰레기 오브젝트를 쓰레기통으로 옮겨요.
②		<b>[쓰레기 1, 2, 3, 4]</b> · 햄스터 오브젝트에 닿으면 햄스터 오브젝트 위치와 동일하게 움직여요. · 쓰레기 통 오브젝트에 닿으면 모양이 사라져요.
③		<b>[쓰레기 통 1, 2]</b> · 쓰레기 1, 2, 3, 4 오브젝트가 닿으면 남은 쓰레기 값이 줄어듭니다.
④		<b>[글상자]</b> · 남은 쓰레기 값이 0이 되면 축하합니다~ 모든 쓰레기를 수거하였습니다! 모양이 보입니다.

※ 배경 오브젝트와 개별 오브젝트는 추가되어 있습니다. (글상자 오브젝트만 나중에 추가해요)

## ② 프로그램 만들기 1 - ‘햄스터’ 오브젝트 컨트롤러 표현하기



### ● ‘햄스터’ 앞으로 이동하기

- ‘위쪽 화살표 키를 눌렀을 때’ 가져오기
- ‘앞으로 ~초 이동하기’에 ‘0.1’ 입력하기

### ● ‘햄스터’ 뒤로 이동하기

- ‘아래쪽 화살표 키를 눌렀을 때’
- ‘뒤로 ~초 이동하기’에 ‘0.1’ 입력하기

### ● ‘햄스터’ 오른쪽으로 제자리 돌기

- ‘오른쪽 화살표 키를 눌렀을 때’
- ‘오른쪽으로 ~초 제자리 돌기’에 ‘0.1’ 입력하기

### ● ‘햄스터’ 왼쪽으로 제자리 돌기

- ‘왼쪽 화살표 키를 눌렀을 때’
- ‘왼쪽으로 ~초 제자리 돌기’에 ‘0.1’ 입력하기

## ③ 프로그램 만들기 2 - ‘쓰레기’ 줍고 처리하기 표현하기



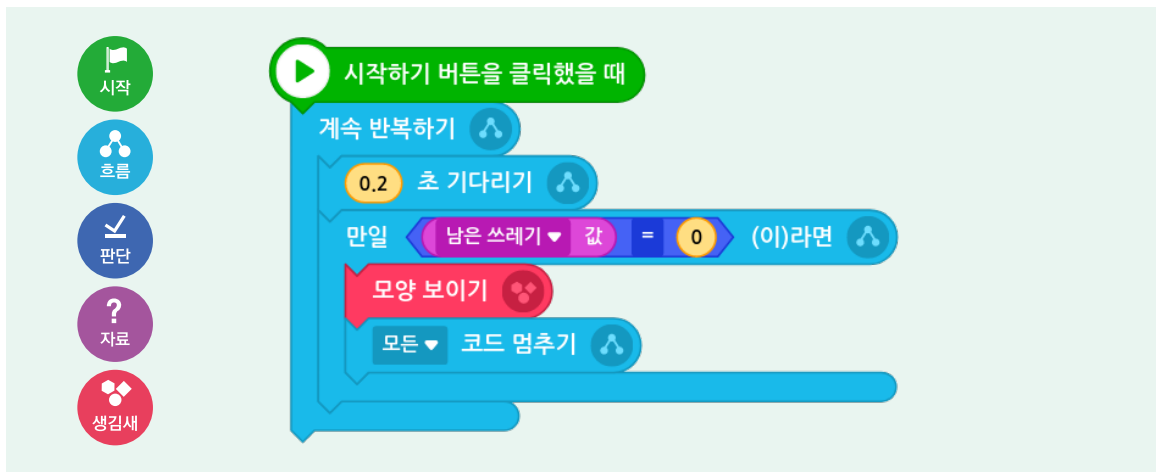
### ● ‘쓰레기1’ 줄고 처리하기 표현하기

- ‘쓰레기 1’ 오브젝트를 선택하고 ‘시작하기 버튼을 클릭했을 때’ 가져오기
- ‘계속 반복하기’ 가져오기
- ‘만일 ~(이)라면’에 ‘햄스터에 달았는가?’ 넣기
- ‘~ 위치로 이동하기’를 가져와 ‘햄스터’로 바꾸기
- ‘만일 ~(이)라면’에 ‘쓰레기통1에 달았는가? 또는 쓰레기통2에 달았는가?’ 넣기
- ‘~에 ~만큼 더하기’를 가져와 ‘남은쓰레기’, ‘-1’로 바꾸기
- ‘모양 숨기기’ 가져오기
- ‘~코드 멈추기’ 가져와 ‘자신의’로 바꾸기

### ● ‘쓰레기2’, ‘쓰레기3’, ‘쓰레기4’ 오브젝트도 ‘쓰레기1’과 동일하게 표현하기

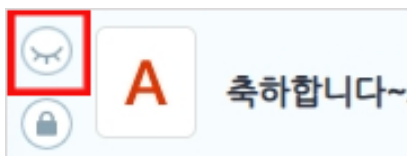
- ‘쓰레기1’ 오브젝트의 코드를 복사&붙여넣기 해봅시다.

## 4 프로그램 만들기 3 - 쓰레기 수거 완료 표현하기



### ● 쓰레기 수거 완료 글상자 오브젝트 추가하기

- ‘오브젝트 추가하기’에서 ‘글상자’ 들어가기
- ‘축하합니다~ 모든 쓰레기를 수거하였습니다!’ 추가하기



### ● 문구 숨기기

- 오브젝트 목록에서 글상자 찾기
- 눈모양 버튼을 클릭하여 비활성화하기

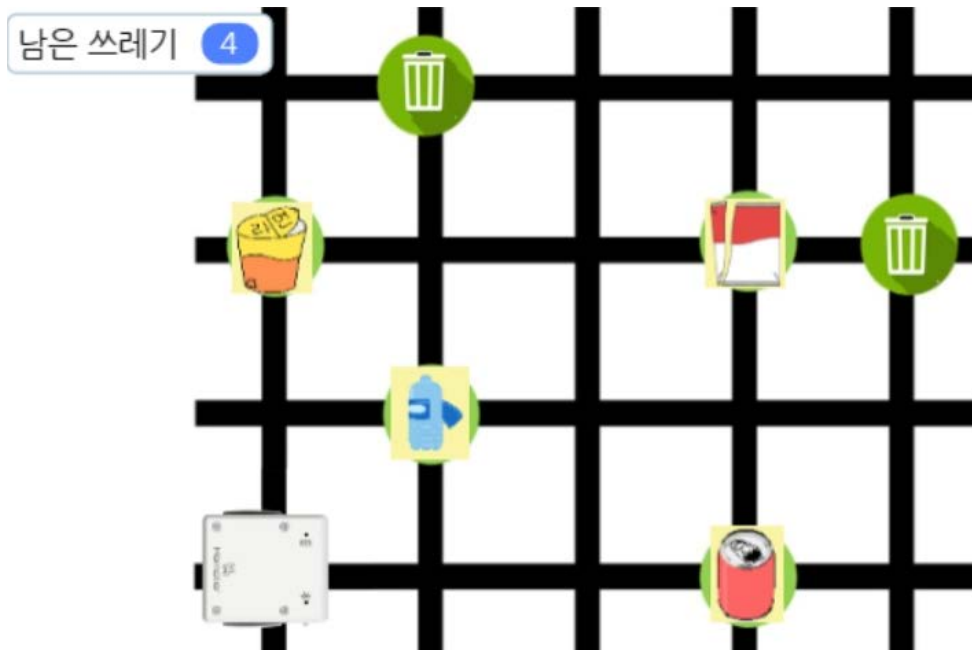
### ● 쓰레기 수거 완료 표현하기

- ‘글상자’ 오브젝트를 선택하고 ‘시작하기 버튼을 클릭했을 때’ 가져오기
- ‘계속 반복하기’ 가져오기
- ‘~초 기다리기’에 ‘0.2’ 넣기
- ‘만일 ~(이)라면’에 넣기
- ‘남은쓰레기 값’과 ‘0’ 으로 바꾸기
- ‘모양 보이기’ 가져오기
- ‘~코드 멈추기’ 가져와 ‘모든’으로 바꾸기

## ⑤ 프로그램 작동하기

- ✓ **미션** 빠르고 정확하게 쓰레기 수거하기
- ✓ **미션 설명** 컨트롤러를 활용하여 쓰레기를 쓰레기통으로 옮기면 됩니다.
- ✓ **방법** 2명이 짝이 되어서 활동합니다. 동시에 시작하기 버튼을 누르고 쓰레기수거 활동을 시작합니다. 쓰레기를 쓰레기통으로 빨리 옮기는 사람이 승리합니다.

[쓰레기 수거하기 지도]



## 〈친환경 마을 만들기〉 - 컨트롤러 함수코드 알아보기

### ● <친환경 마을 만들기> 차시 함수 블록 알아보기

앞으로 10 초 이동하기, 뒤로 10 초 이동하기, 왼쪽으로 10 초 제자리 돌기, 오른쪽으로 10 초 제자리 돌기는 아래와 같이 함수를 정의해서 만들어진 블록입니다.

<p>앞으로 10 초 이동하기</p>	<p>함수 정의하기 앞으로 문자/숫자값 1 초 이동하기</p> <pre> 만일 이동중 값 = 0 (이)라면   이동중 를 1 (으)로 정하기   초시계 시작하기   초시계 숨기기   초시계 값 ≥ 문자/숫자값 1 이 될 때까지 반복하기     이동 방향으로 0.2 만큼 움직이기   초시계 정지하기   초시계 초기화하기   이동중 를 0 (으)로 정하기         </pre>
<p>뒤로 10 초 이동하기</p>	<p>함수 정의하기 뒤로 문자/숫자값 1 초 이동하기</p> <pre> 만일 이동중 값 = 0 (이)라면   이동중 를 1 (으)로 정하기   초시계 시작하기   초시계 숨기기   초시계 값 ≥ 문자/숫자값 1 이 될 때까지 반복하기     이동 방향으로 -0.2 만큼 움직이기   초시계 정지하기   초시계 초기화하기   이동중 를 0 (으)로 정하기         </pre>



<p>왼쪽으로 10 초 제자리 돌기</p>	<p>함수 정의하기   왼쪽으로   문자/숫자값 1   초 제자리 돌기</p> <p>만일 이동중 ▼ 값 = 0 (이)라면</p> <p>이동중 ▼ 를 1 (으)로 정하기 ?</p> <p>문자/숫자값 1 초 동안 방향을 문자/숫자값 1 x -90 만큼 회전하기</p> <p>이동중 ▼ 를 0 (으)로 정하기 ?</p>
<p>오른쪽으로 10 초 제자리 돌기</p>	<p>함수 정의하기   왼쪽으로   문자/숫자값 1   초 제자리 돌기</p> <p>만일 이동중 ▼ 값 = 0 (이)라면</p> <p>이동중 ▼ 를 1 (으)로 정하기 ?</p> <p>문자/숫자값 1 초 동안 방향을 문자/숫자값 1 x -90 만큼 회전하기</p> <p>이동중 ▼ 를 0 (으)로 정하기 ?</p>

1-3



(로드킬)

동물 친구 지키기



문제 인식하기



출처: 미리캔버스



여러분 ‘로드킬(Road-Kill)’이라는 단어를 들어보셨나요? ‘로드킬(Road-Kill)’이란 길에서 동물이 운송수단에 치여 죽는 현상을 말합니다. 찾길에서 동물이 죽는 사고는 왜 일어나는 것일까요? 동물들이 먹이를 구하거나 잠잘 곳을 찾아가기 위해 지나다니던 길을 사람들의 편의를 위해 도로로 만들었습니다. 동물들은 원래의 습성대로 도로를 지나다 사고를 당하는 안타까운 일이 일어나는 것이지요!

동물 찾길 사고는 야생동물이 죽거나 다치는 윤리적 문제와 더불어 생물 다양성 손실, 경제적 손실, 운전자의 안전 문제를 심각하게 위협하고 있습니다. 그렇다면 ‘로드킬’을 예방할 수 있는 방법은 없을까요? 로드킬 예방 및 대처요령을 알아보시다. 로드킬을 예방하기 위해서는 과속운전을 하지 않는 것과 야생동물을 발견하면 속도를 줄인 후 전조등을 끄고 경음기를 울리는 방법이 있습니다.

이번 시간에는 햄스터 로봇을 활용하여 갑작스럽게 동물을 만난 경우, 대처하는 방법을 익혀보려고 해요!

첫째, 운전을 하다 야생동물이 보이면, 속도를 줄여보아요!

둘째, 햄스터 봇이 멈추면, 라이트를 끄고 소리 경적을 내보아요!

그럼 야생 동물을 보호하러 가볼까요?

출처: 국립생태원



## 엔트리 함수블록 활용하기

### ① 사용하는 블록 알아보기

함수	왼쪽으로 10 초 제자리 돌기	▶ 입력한 시간만큼 왼쪽으로 돕니다.
	오른쪽으로 10 초 제자리 돌기	▶ 입력한 시간만큼 오른쪽으로 돕니다.
	양쪽 바퀴를 10 으로 정하기	▶ 앞으로 이동합니다.
	정지하기	▶ 정지합니다.
	양쪽 LED를 노란색으로 정하기	▶ 오른쪽/왼쪽/양쪽 LED의 색을 설정합니다.
	양쪽 LED 끄기	▶ 오른쪽/왼쪽/양쪽 LED가 꺼집니다.
	도4 음을 0.5박자 연주하기 도4 음을 1.5박자 연주하기 0.5 박자 쉬기	▶ 선택한 계이름과 옥타브의 음을 입력한 박자만큼 소리 냅니다.
함수 판단	근접 센서 > 50 근접 센서	▶ 근접 센서의 값이 입력한 값보다 큼니다.

※ 함수 코드는 부록에서 확인할 수 있습니다.



## 친환경 미션 수행하기

햄스터 로봇으로 로드킬 예방 및 대처 요령을 알아봅시다.

먼저 소리(SOS신호 보내기)와 LED 빛을 사용하는 방법을 알아봅시다.

그리고 동물 친구를 보호할 수 있는 프로그래밍에 도전해볼까요? 근접센서를 활용해 햄스터 로봇 앞에 놓인 사물을 인식할 수 있습니다. 동물에게 가까이 다가가면 근접센서의 값이 커질 것입니다. 이때, LED의 빛을 끄고, 경적을 울려 동물들이 안전하게 도로를 벗어나게 할 수 있습니다.

### 햄스터 로봇이 동물을 만났을 때, 위 블록으로 어떻게 프로그래밍하면 로드킬을 예방할 수 있을까요?



친구들과 생각을 공유해보고, 프로그램을 어떻게 만들지 적어봅시다.

## ① 오브젝트 알아보기

 **최종본 링크** <https://naver.me/GMWYzeNM> **실습용 링크** <https://naver.me/5gduioWI>

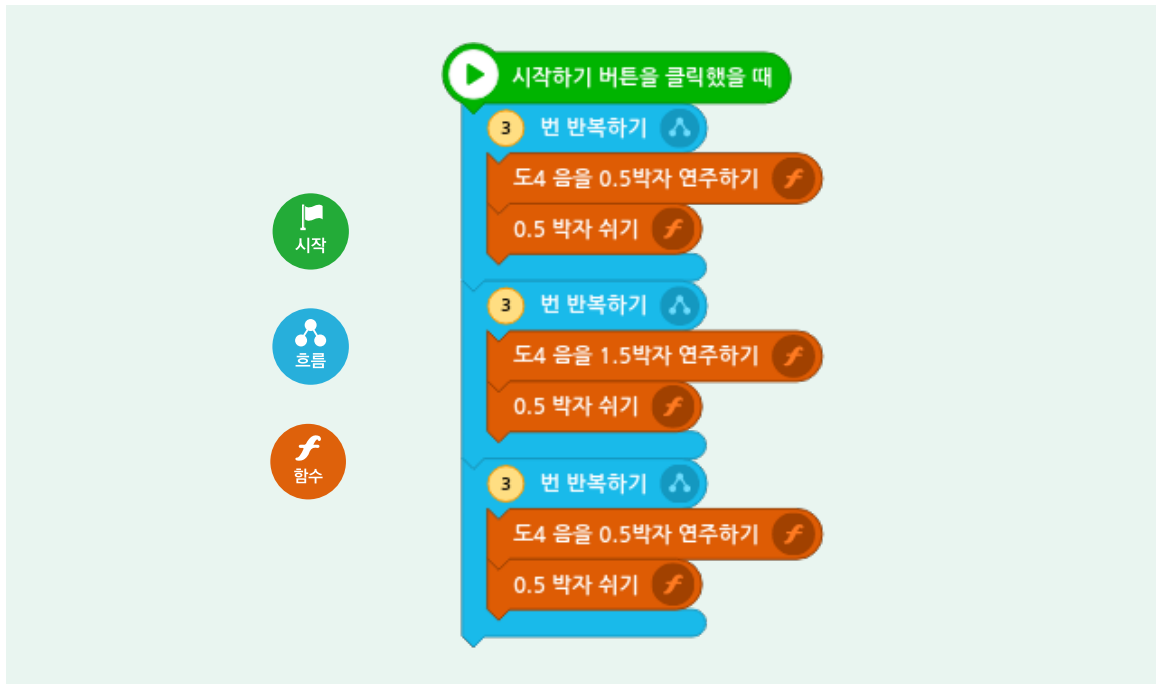


①		<b>[햄스터 로봇]</b> · 햄스터 로봇 오브젝트를 클릭하고 프로그래밍해요
②		<b>[햄스터 LED]</b> · 블록을 활용하여 LED가 켜져있는 햄스터 로봇을 활용해요
③		<b>[배경] 으스스한 숲속</b> · - 어두운 색의 배경을 가져와요

※ 오브젝트 위치를 적절하게 배치해요.

## ② 프로그램 만들기1 - SOS 소리 신호 보내기

SOS신호는 ‘돈돈돈 쫘쫘쫘 돈돈돈’ 입니다. 모스 부호로 입력하는 방법은 짧게 세번, 길게 세번, 다시 짧게 세번으로 표현하며, 짧은 음의 길이를 1이라고 하면 긴 음은 3, 음 사이의 간격은 1만큼의 길이로 해야 합니다. 길이 1의 시간은 0.3~0.5초 정도입니다.



#### ● ‘햄스터 로봇’ SOS 신호(소리) 보내기

- 햄스터 오브젝트를 선택한 후, ‘시작하기 버튼을 클릭했을 때’ 가져오기
- ‘~번 반복하기’ 가져온 후, ‘3’ 입력하기
- ‘도 4음을 0.5 박자 연주하기’ 가져오기
- ‘0.5 박자 쉬기’ 가져오기
- ‘~번 반복하기’ 가져온 후, ‘3’ 입력하기
- ‘도 4음을 1.5 박자 연주하기’ 가져오기
- ‘0.5 박자 쉬기’ 가져오기
- ‘~번 반복하기’ 가져온 후, ‘3’ 입력하기
- ‘도 4음을 0.5 박자 연주하기’ 가져오기
- ‘0.5 박자 쉬기’ 가져오기

### ㉓ 프로그램 만들기 1 응용하기 - SOS신호를 소리와 LED로 함께 표현하기

SOS 신호를 소리와 LED도 함께 표현해봅시다. ‘양쪽 LED를 노란색으로 정하기’ 블록과 ‘양쪽 LED 끄기’ 블록을 추가하여 SOS 신호를 소리와 LED로 함께 표현해봅시다.



## 친환경 미션 도전하기

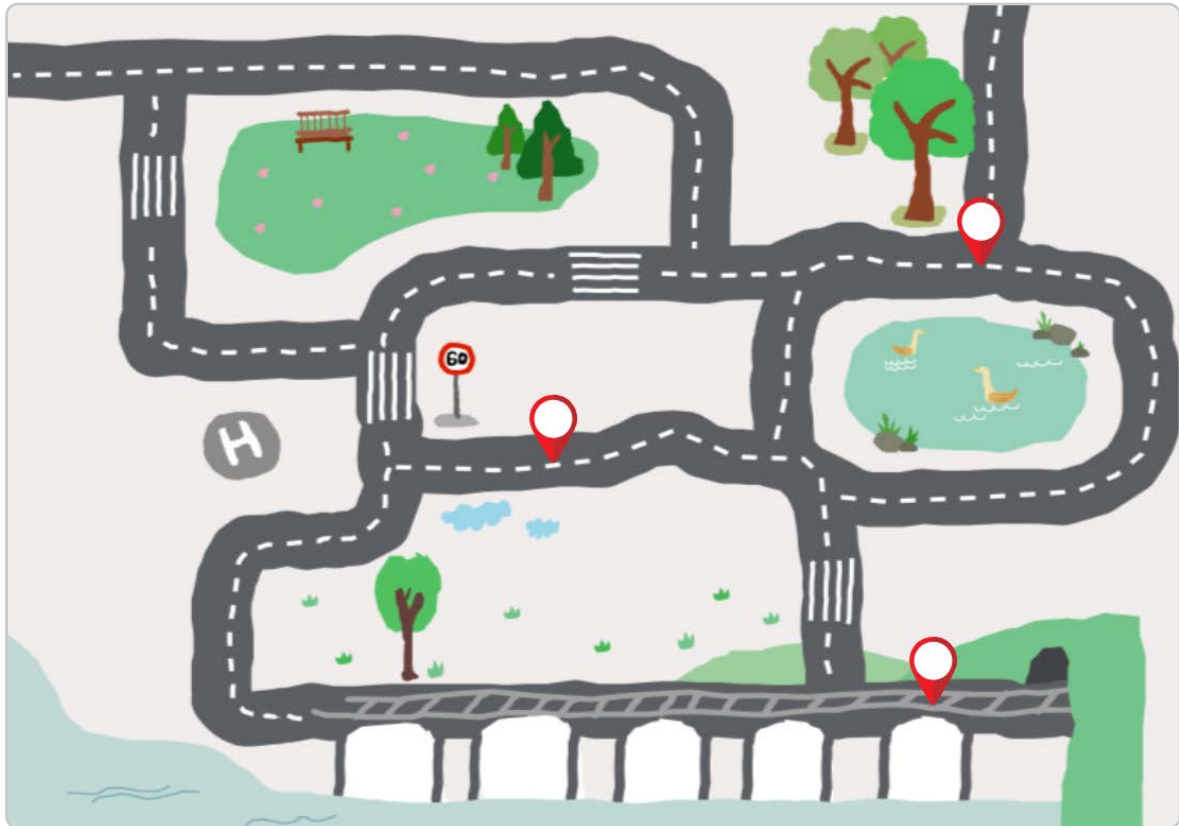
### 동물을 안전하게 지켜요

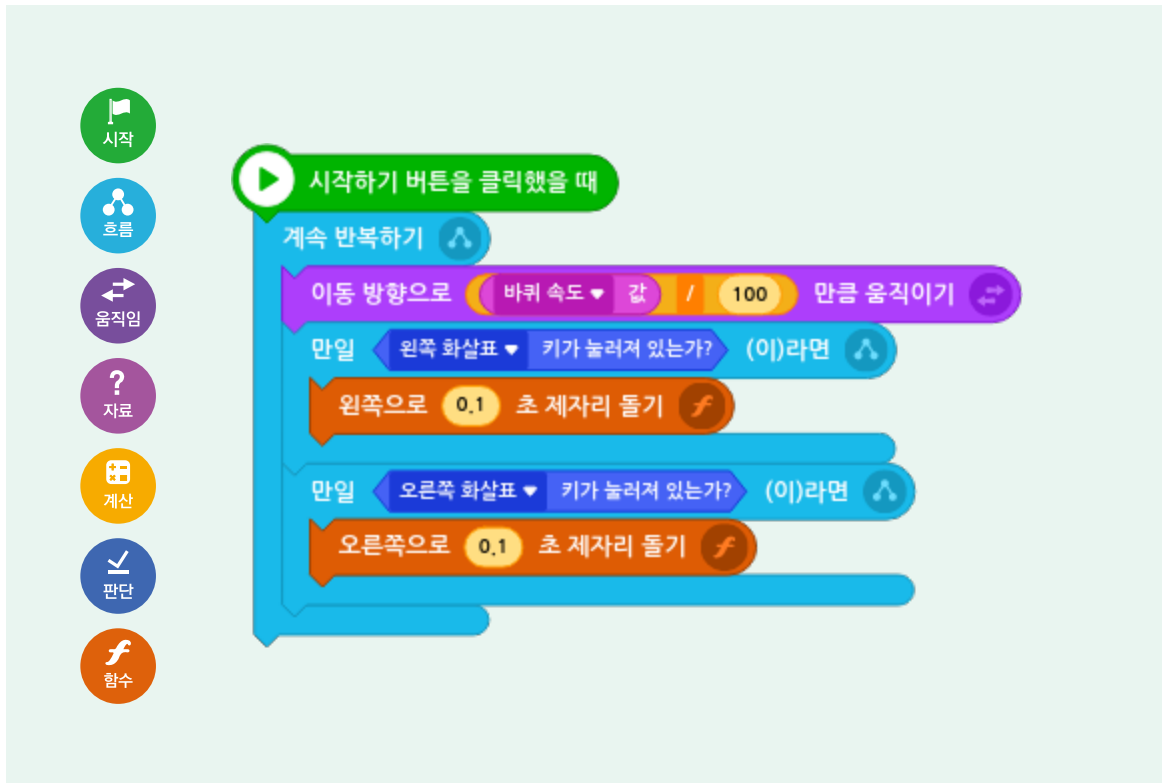
- ✓ **미션** 햄스터 봇이 동물과 가까워지면 소리를 내고, LED를 끄며 정지하도록 프로그래밍 해봅시다.
- ✓ **미션 설명** 근접센서 값을 조정하여 햄스터 봇이 도로를 주행하다 동물을 만나면 멈추도록 해봅시다. 소리를 내고 LED를 꺼서 동물을 안전하게 지켜봅시다.
- ✓ **미션 준비** 실습용 링크를 열어, 프로그래밍 해봅시다. 준비가 완료되면 동물을 안전하게 지키며 주행해봅시다.

🔗 **최종본 링크** <https://naver.me/xvtQW8t0>

🔗 **실습용 링크** <https://naver.me/5SyfUAe9>

[동물보호하기 지도]





#### ● ‘햄스터 로봇’ 왼쪽 또는 오른쪽 돌기 표현하기

- 햄스터 오브젝트를 선택한 후, ‘시작하기 버튼을 클릭했을 때’ 가져오기
- ‘계속 반복하기’ 가져오기
- ‘이동방향으로 ~ 만큼 움직이기’ 가져오기
- 10 / 10 블록을 가져와 ‘바퀴 속도 값’, ‘100’ 입력하기
- ‘만일 ~ (이)라면’을 가져오고, 왼쪽 화살표 키가 눌러져 있는가? 넣기
- ‘왼쪽으로 ~초 제자리 돌기’ 가져와서 ‘0.1’ 입력하기
- ‘만일 ~ (이)라면’을 가져오고, 오른쪽 화살표 키가 눌러져 있는가? 넣기
- ‘오른쪽으로 ~초 제자리 돌기’ 가져와서 ‘0.1’ 입력하기





● ‘햄스터 로봇’이 동물친구를 만나면 멈추고, 소리내고 LED 끄기

- 햄스터 오브젝트를 클릭한 후, ‘시작하기 버튼을 클릭했을 때’ 가져오기
- ‘계속 반복하기’ 가져오기
- ‘만일 ~ (이)라면, 아니면’을 가져오기
- ‘만일 ~ (이)라면’에 <10 > 10> 넣기
- <10 > 10> 에 ‘근접센서’, ‘50’ 입력하기
- ‘정지하기’ 가져오기
- ‘도 4음을 0.5 박자 연주하기’ 가져오기
- ‘~초 기다리기’에 ‘0.5’ 입력하기
- ‘만일 ~이 아니면’ 에 ‘양쪽 바퀴를 ~으로 정하기’를 가져와 ‘30’ 입력하기
- ‘양쪽 LED를 노란색으로 정하기’ 가져오기

## 〈동물 친구를 지켜라!〉 - 함수 코드 알아보기

### ● <동물 친구를 지켜라!> 차시 함수 블록 알아보기

왼쪽으로 10 초 제자리 돌기, 오른쪽으로 10 초 제자리 돌기, 양쪽 바퀴를 10 으로 정하기, 정지하기, 양쪽 LED를 노란색으로 정하기, 양쪽 LED 끄기, 도4 음을 0.5박자 연주하기, 근접 센서, 근접 센서 > 50 는 0.5 박자 쉬기, 도4 음을 1.5박자 연주하기 아래와 같이 함수를 정의해서 만들어진 블록입니다.

왼쪽으로 10 초 제자리 돌기	함수 정의하기 왼쪽으로 문자/숫자값 1 초 제자리 돌기 만일 이동중 ▼ 값 = 0 (이)라면 이동중 ▼ 를 1 (으)로 정하기 ? 문자/숫자값 1 초 동안 방향을 문자/숫자값 1 x -90 만큼 회전하기 이동중 ▼ 를 0 (으)로 정하기 ?
오른쪽으로 10 초 제자리 돌기	함수 정의하기 오른쪽으로 문자/숫자값 1 초 제자리 돌기 만일 이동중 ▼ 값 = 0 (이)라면 이동중 ▼ 를 1 (으)로 정하기 ? 문자/숫자값 1 초 동안 방향을 문자/숫자값 1 x 90 만큼 회전하기 이동중 ▼ 를 0 (으)로 정하기 ?
양쪽 바퀴를 10 으로 정하기	함수 정의하기 양쪽 바퀴를 문자/숫자값 1 으로 정하기 바퀴 속도 ▼ 를 문자/숫자값 1 (으)로 정하기 ?
정지하기	함수 정의하기 정지하기 바퀴 속도 ▼ 를 0 (으)로 정하기 ?
양쪽 LED를 노란색으로 정하기	함수 정의하기 양쪽 LED를 노란색으로 정하기 햄스터-LED ▼ 모양으로 바꾸기

<p>양쪽 LED 끄기</p>	<p>함수 정의하기 양쪽 LED 끄기</p> <p>헥스터 모양으로 바꾸기</p>
<p>도4 음을 0.5박자 연주하기</p>	<p>함수 정의하기 도4 음을 0.5박자 연주하기</p> <p>소리 든.mp3 재생하고 기다리기</p>
<p>왼쪽으로 10 초 제자리 돌기</p>	<p>함수 정의하기 도4 음을 1.5박자 연주하기</p> <p>소리 쯔 재생하고 기다리기</p>
<p>0.5 박자 쉬기</p>	<p>함수 정의하기 0.5 박자 쉬기</p> <p>0.2 초 기다리기</p>
<p>근접 센서</p> <p>근접 센서 &gt; 50</p>	<p>함수 정의하기 근접 센서</p> <p>만일 동물1.png에 닿았는가? 또는 동물2.png에 닿았는가? 또는 동물3.png에 닿았는가? (이)라면</p> <p>근접 센서 를 100 (으)로 정하기</p> <p>아니면</p> <p>근접 센서 를 0 (으)로 정하기</p> <p>결짓값을 근접 센서 값 (으)로 정하기</p>