

2018 STEAM CUP

장애물 탈출 OBSTACLE ESCAPE

v. 1.1

참가 대상	인원 구성	경기 방식	로봇 제작	로봇 형태
초등1~3학년	1인(로봇) 1팀	토너먼트	사전 제작	센서제어형

1. 종목 개요

장애물 탈출은 로봇 HW의 제어기와 적외선 센서를 이해하고, 로봇을 움직여 경기장에 있는 장애물 벽을 피해 상대로봇보다 빠르게 '도착지점'까지 먼저 완주하면 승리하는 전략이 중요한 종목이다.

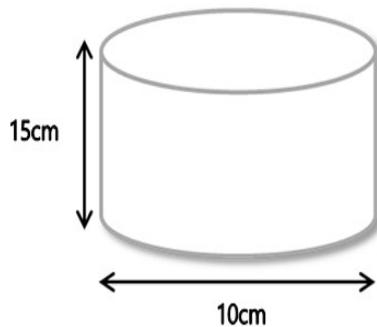
2. 로봇 규정

A. 로봇 종류

- (주)로보티즈 드림 키트만 참가할 수 있다.
- 로봇에 사용되는 부품의 수는 해당 제품의 총 합계의 숫자를 넘을 수 없다.

B. 로봇 구성

- 로봇은 사전 제작하여 참가가 가능하다.
- 로봇을 사전에 제작하지 못한 경우 경기장 내에서 제작은 가능하나 별도 제작 장소와 시간을 제공하지 않는다.
- 로봇의 크기는 전원을 켜 상태에서 직경 10cm, 높이 15cm 의 측정 구조물로 측정하며 그 범위 내에 포함되어야 한다. (측정 구조물의 오차범위는 $\pm 5\%$ 이다.)



- 로봇의 무게는 전원(건전지)을 포함하여 200g을 넘을 수 없다.
- 로봇의 이동 방식은 보행구조나 주행구조 어떠한 것도 상관없다. 단, 보행방식을 경우 다리의 수에는 제한이 없다.
- 로봇의 전원은 제품 내에 포함된 부품을 정상적으로 사용할 때 발생하는 전압을 사용하 되 부품을 임의로 개조하거나 변경해서는 안 된다.
(예. 시중에 판매하는 리튬 AA 건전지의 사용은 가능하나 케이스를 직렬 또는 병렬로

2018 STEAM CUP

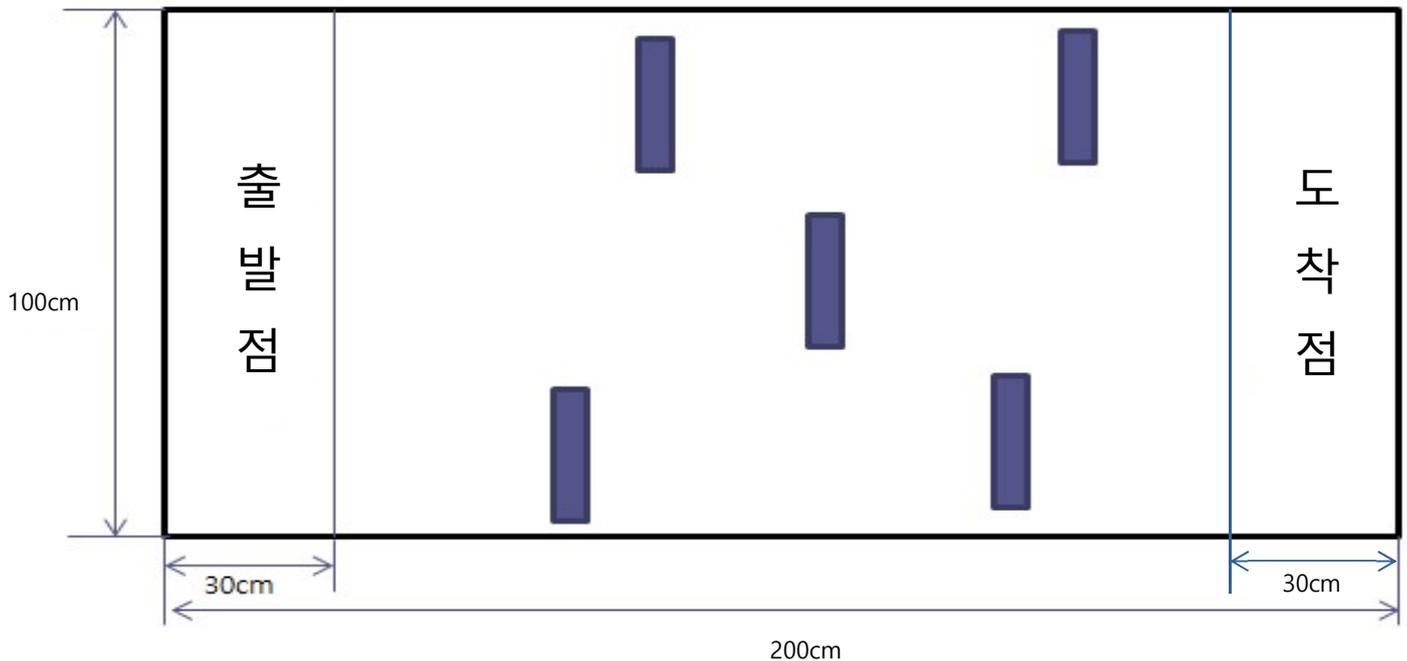
변형하여 전압을 올리는 것은 불가능하다.)

- vii. 위 A, B(iii, iv, v, vi, vii) 규정에 위반 사항이 발생한 경우 경기장에서 수정이 가능하나 경기 운영시간에 영향을 미치는 경우 실격 처리 된다.

3. 경기장 규정

A. 경기장 구조

- i. 경기장은 대회당일 공개하며, 예시 경기장과는 장애물의 배치가 바뀔 수 있다.
- ii. 주행을 방해하는 장애물 벽의 개수는 달라질 수 있으며, 장애물 벽은 고정되어 있다.



- ii. 스틱은 대회 주최 측에서 준비한 스틱을 사용한다..
- iii. 스틱의 길이는 가로(30cm) X 세로(5cm) X 두께(0.5cm)이내 이다.

부속물	크기	설명
	무게 : 123g <손잡이> 가로 : 27.5cm 세로 : 2.5cm <센서감지부분> 가로 : 8.5cm 세로 : 6cm	부속물을 이용하여 센서를 제어한다.
	가로 : 20cm 세로 : 6cm 높이 : 6cm	장애물 벽 (장애물 벽의 수량은 대회 당일 공개)

2018 STEAM CUP

C. 장애물

- i. 장애물은 벽으로 이루어져 있으며 높이가 6cm로 이루어져 있다.
- ii. 장애물 벽의 색깔은 나무색(연한갈색)이다.

4. 경기 방식

A. 경기 진행

- i. 제한 시간 내에 로봇을 움직여 경기장에 있는 '도착지점'까지 빠르게 이동하면 이기는 경기이다.
- ii. 1인 1팀을 이뤄 팀간 겨루는 형태로 토너먼트 방식으로 진행된다.
- iii. 경기는 한 판으로 진행하며 경기 시간은 2분이다. 단, 상대 로봇이 '도착지점'에 먼저 도착할 경우 2분이 지나지 않아도 경기는 종료된다.
- iv. 로봇이 경기장에서 떨어져 복귀를 못하거나, 일시적으로 동작하지 않는 경우 운영위원이 10초의 카운트 후에 해당 로봇을 실격 처리한다.

B. 평가

- i. 경기 시간 2분 내에 '도착지점'에 먼저 들어오는 로봇이 승리한다.
- ii. 두 대의 로봇 모두 경기시간 안에 완주하지 못할 시, '도착지점'에 가까운 로봇이 승리하게 된다.
- iii. 만약 두 로봇의 거리가 동일하여 심판판단이 힘든 경우에는 재경기를 진행한다.
- iv. 재경기 후에도 승부가 나지 않는 경우, 로봇의 무게가 가벼운 참가자가 승리하게 된다.

C. 기타

- i. 경기 전 연습 시간을 별도로 제공하지 않는다.
- ii. 경기장 내에서 로봇이 파손되는 경우, 상대의 고의적인 범실 외에는 본인에 책임진다.
- iii. 경기 중 또는 경기 대기 중에 인솔자(교사, 강사, 학부모, 관람인 포함)와 대화 또는 조언(로봇 수리, 프로그램 수정 포함)을 받은 경우 실격 처리한다.
- iv. 본 규정 내에 포함하지 않는 사항에 대해서는 운영위원의 결정에 따라 경기를 진행한다.
- v. 경기 진행 및 판정에 대해 참가선수 외 인솔자(교사, 강사, 학부모, 관람인 포함)가 이의를 제기할 수 없으며, 경기를 방해할 시 해당 선수는 실격 처리되고, 해당 인솔자는 퇴장시킨다.
- vi. 창작(과제물 제출형) 종목을 제외한 타 종목과 동시에 참가할 수 없다.