

2019 STEAM CUP

로봇 밀기왕 ROBOT WRESTLING

v.2020.1

참가 대상	인원 구성	경기 방식	로봇 제작	로봇 형태
16세 이하	1인(로봇) 1팀	리그/토너먼트	사전 제작	조종형

1. 종목 개요

로봇 밀기왕은 로봇 HW의 성능과 이동 구조에 대한 이해, 미션 수행을 위한 창의적인 구조가 경기 승패의 중요한 요건으로 작용하는 종목으로 팀 간의 협동성과 전략이 중요한 종목이다.

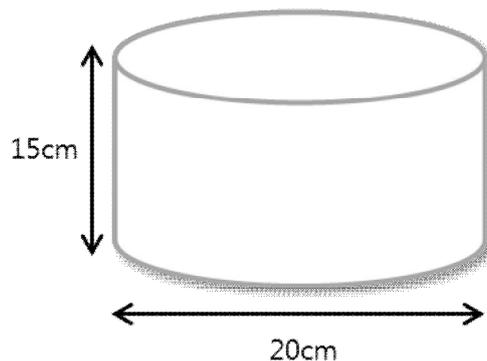
2. 로봇 규정

A. 로봇 종류

- (주)로보티즈 드림 키트만 참가할 수 있다.
- 로봇의 전원은 LB-041(리튬이온전지 3.7V 1300mAh) 1개만 사용한다.

B. 로봇 구성

- 로봇은 사전 제작하여 참가한다.
- 로봇을 사전에 제작을 하지 못한 경우 경기장 내에서 제작은 가능하나 별도 제작 장소와 시간을 제공하지 않는다.
- 로봇의 크기는 전원을 켜 상태에서 직경 20cm, 높이 15cm의 측정 구조물로 측정하며 그 범위 내에 포함되어야 한다. (측정 구조물의 오차범위는 $\pm 5\%$ 이다.)



- 로봇의 무게는 전원(건전지)을 포함하여 300g을 넘을 수 없다.
- 로봇의 이동 방식은 다리를 사용하는 주행 방식으로 다리의 수에는 제한이 없다. (보행 방식 첨부)
- 로봇의 통신 방식은 제품 내에 포함된 방식만 사용이 가능하다.
추가로, 블루투스 통신을 사용하는 경우 스마트기기를 사용한 조종도 허용한다.
- 로봇의 전원은 제품 내 포함된 배터리를 정상적으로 사용할 때 발생하는 전압을 사용

STEAM CUP

하되 배터리를 임의로 개조하거나 변경해서는 안 된다.

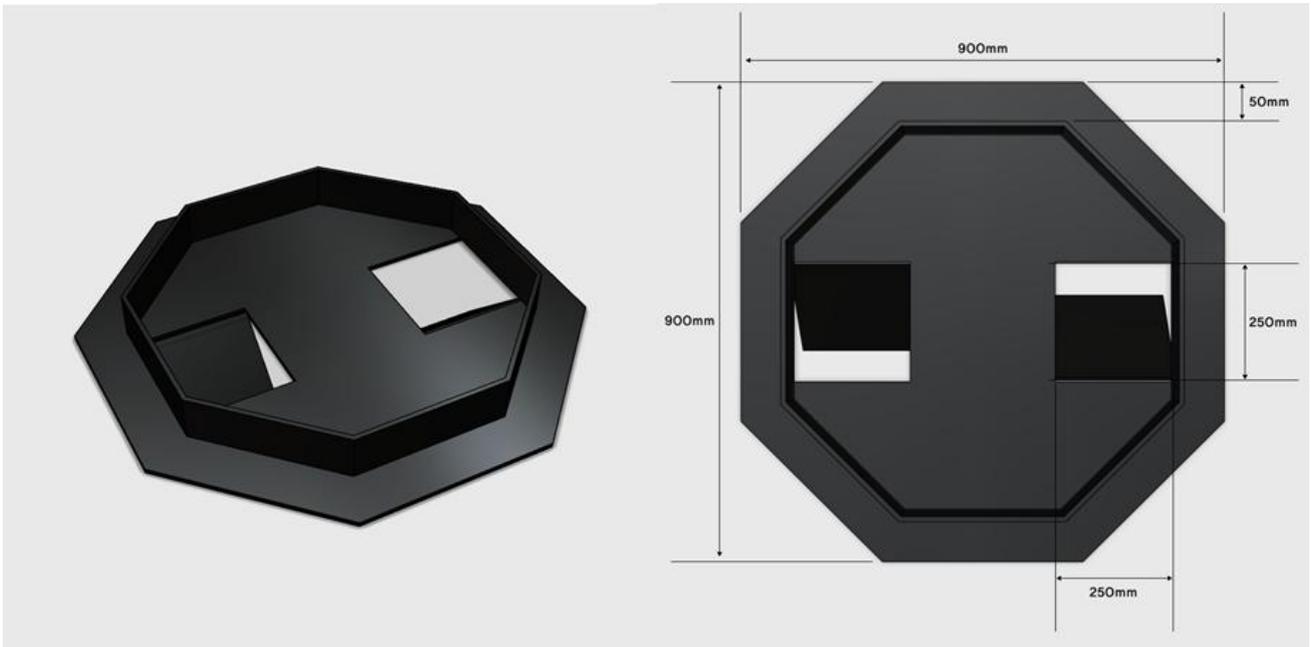
(예. 시중에 판매하는 리튬 AA 건전지의 사용은 가능하나 케이스를 직렬 또는 병렬로 변형하여 전압을 올리는 것은 불가능하다.)

- viii. 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 아래 예시와 같이 팔각판에 로봇의 이탈 방지를 위한 외벽과 함정으로 구성된다. (경기장 크기의 오차범위는 $\pm 10\%$ 이며, 경기장소의 크기에 따라 'START' 위치는 다소 변경 될 수 있다.)



4. 경기 방식

A. 경기 진행

- i. 로봇을 조종하여 상대 팀 로봇을 밀어 함정에 빠뜨리면 승리하는 경기이다.
- ii. 각 경기시간은 2분이며, 30초가 지나면 경기장에 함정이 생기며 상대로봇을 함정에 빠뜨려야 한다.(경기 미션은 변경 가능.)
- iii. 로봇의 조종은 정해진 위치에서 하며, 위치를 벗어 날 수 없다. 단, 상황에 따라 심판이 재정의할 수 있다.
- iv. 경기는 리그와 토너먼트 방식으로 진행된다. 단, 상황에 따라 심판이 진행방식을 변경할 수 있다.
- v. 경기는 단판으로 진행하며, 경기 시간은 2분이다. 단, 참가자가 기권을 하는 경우 경기는 종료된다.

2019 STEAM CUP

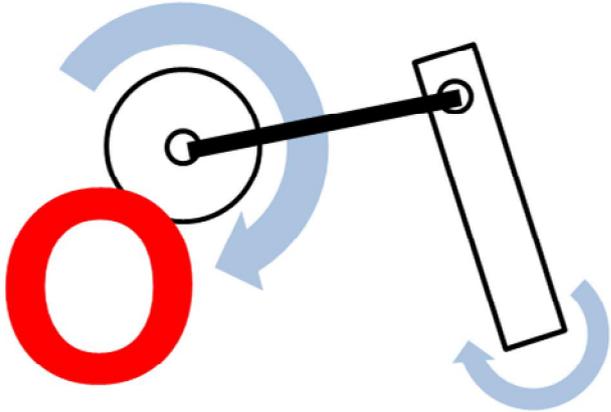
B. 평가

- i. 각 경기 시간 2분내에 상대로봇을 함정에 빠뜨리면 이기게 되며, 함정은 경기 시작 30초 후 오픈됩니다.
- ii. 경기 시간 2분이 지난 후에도 승패가 결정되지 않으면 리그전에서는 무승부로 끝나며 토너먼트에서는 2분(1번) 연장전을 진행한다.
- iii. 경기 중 로봇을 운영위원의 사전 승인 없이 만질 경우 실격 처리되어 해당 로봇은 경기장에서 퇴장된다.

C. 기타

- i. 경기 전 연습 시간을 별도로 제공하지 않는다.
- ii. 경기장 내에서 로봇이 파손되는 경우, 상대의 고의적인 범실 외에는 본인에 책임진다.
- iii. 본 규정 내에 포함하지 않는 사항에 대해서는 운영위원의 결정에 따라 경기를 진행한다.
- iv. 경기 진행 및 판정에 대해 참가선수 외 인솔자(교사, 강사, 학부모, 관람인 포함)가 이의를 제기할 수 없으며, 경기를 방해할 시 해당 선수는 실격 처리하고, 해당 인솔자는 퇴장시킨다.

[첨부 1] 보행 방식

	
<p>이동에 사용하는 다리가 각각 모터에 연결되어 회전하며 보행하는 경우는 불가능(예외사항*)</p>	<p>회전하는 모터에 그림과 같은 링크 구조로 다리가 연결되어 왕복운동으로 보행하는 경우는 가능</p>

* 예외사항 : 전후 다리의 링크 구조를 위해 모터에 다리를 연결하는 것은 가능하며, 해당 다리가 지면에 닿아 보행에 이용되는 것은 허용한다.