

2018 제9회 대구학생로봇경진대회 요강

□. 로봇칼라 UP SIDE DOWN

(1) 종목설명

무선 조종이 가능한 소형 로봇을 제작해 제한된 시간내에 자기 색깔의 표지석이 많이 보이도록 하는 경기로 전략전술 및 순발력을 키우고 로봇에 대한 입문용 경기로 초등학교 학생들이 손쉽게 로봇에 대한 흥미를 높일 수 있는 경기

(2) 참가조건

- ① 초등부 저학년 (1-3학년)

(3) 팀 구성

- ① 1인 1팀

(4) 경기방법

- ① 지정된 경기장에서 경기를 한다.
- ② 진행은 예선전은 리그전으로 진행하며, 통과자는 토너먼트 형식으로 진행된다.
 - 1) 참가팀이 적을 경우 바로 토너먼트로 진행한다.
- ③ 로봇을 조종하여 상대방 색깔 표지석을 자기 색깔 표지석으로 넣는다.
- ④ 경기시간은 2분으로 한다. 종료후 자기 색깔표지석이 가장 많은 팀이 승리한다.
- ⑤ 색깔판 동일한 경우 연장 1분 재 경기한다.
- ⑥ 리그전 순위는 다승순위지만 동률일 경우 재경기 후 순위를 정한다.

(5) 로봇규격

- ① 경기에 참가하는 로봇의 형태는 제한 없다.
- ② 로봇 1대의 크기는 경기 시작 직전 로봇의 전원을 켜 상태에서 경기 준비상태인 로봇의 크기가 가로,세로 20cmm 이내, 높이 20cm 이내여야 하며 로봇의 중량은 조종기를 제외한 로봇 1대의 무게가(에너지원포함) 300g 이내 이어야 한다.
측정 시 규격위반인 로봇은 실격 처리 한다.

- ③ 로봇의 재질 및 형태는 자유로우나 참가 신청 시 제출된 로봇의 모양은 경기 기간 동안 변경할 수 없다.
- ④ 표지석을 넣기거나 집거는 방법은 제한 없다.
- ⑤ 경기 전 심판과 심사위원이 로봇의 안전성을 판단하여, 안전성이 부족하다고 판단 될 경우 실격처리 할 수 있다. 로봇에 의해 발생 가능한 위험요소는 선수 스스로 책임진다.
- ⑥ 로봇은 독립 전원으로 작동해야 하며, 연소기관을 사용할 수 없다.
- ⑦ 로봇의 사용되는 전원 3.7V를 넘을 수 없다.
 - 제품 내 포함된 부품을 정상적으로 사용할 때 발생하는 전압을 사용하되 부품을 임의로 개조하거나 변경해서는 안 된다.
- ⑧ 로봇의 동작은 무선 조종기로 조종하는 방법, 로봇이 판단하여 움직이는 방법 등 3가지가 허용된다.
 - 1) 통신방식은 블루투스나 지그비 또는 IR을 사용 한다.
 - 2) IR 사용시 발생하는 문제는 참가자에 있다.
 - 3) 스마트 폰 및 패드도 가능하다.
- ⑨ 각 팀이 프로그램 입력을 위해 컴퓨터를 사용할 수 있다. 단 대회에 필요한 컴퓨터는 참가팀이 각자 준비하여야 하며, 별도의 전원이 공급되지 않을 수도 있다.
- ⑩ 로봇을 구성하는 구성품은 참가자가 창의적으로 제조, 제작, 부착이 가능하며, 상대 로봇의 조종을 방해하기 위한 적외선 관련 전자회로 구성품이나 상대팀의 전자회로를 파괴 하려는 목적의 전자파 발생회로 구성품은 사용할 수 없다. 사용 시 실격 처리한다.
- ⑪ 본체로부터 이탈되는 형태의 무기나 구조를 사용할 수 없다. 사용 시 실격 처리 한다.

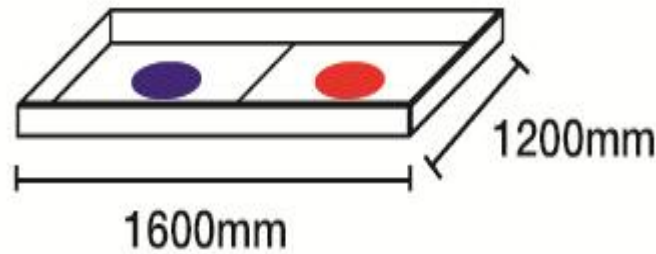
(6) 경기규정

- ① 2분간 자기 색깔의 표지석이 많이 보이는 팀이 승리한다.(연장전 1분)
- ② 로봇끼리의 접촉이나 진로방해에 의한 파울은 없음(몸싸움 가능, 격투는 불능)
 - 1) 로봇이 엉켜있을 경우 심판의 판단에 의해 로봇의 재배치 후 경기 속행할 수 있다, 이때 시간은 정지된다.
 - 2) 지나친 몸싸움 방해는 경고를 주면 10초 정지 카운트 한다.
- ③ 색깔 표지석은 각 경기장 영역에 자유롭게 배치된다. 배치는 당일 발표된다.
- ④ 심판의 판정에는 이의를 제기할 수 없다.

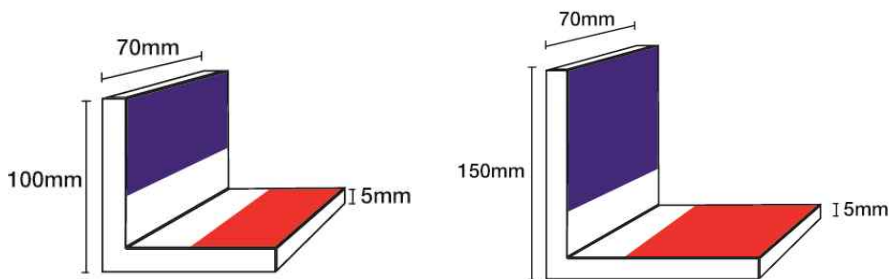
- ⑤ 경기 도중 로봇이 불능이 될 경우 그대로 두고 진행하며, 심판이 방해가 된다는 판단 될 경우 제거 또는 한쪽으로 치울 수 있다.
- ⑥ 경기도중 로봇이 부분 파손이 되어도 움직일 수 있으면 그대로 경기는 진행된다.
- ⑦ 경기도중 파손된 경우는 로봇을 수리할 수 없고 만질 수 없다.
- ⑧ 토너먼트 경우 표지석이 동률일 경우 동점 연장전 1분 진행된다.
- ⑨ 리그전 경우 무득점일 경우 별도 연장전은 없다.

(7) 경기장 규정

- ① 가로 1600mm 세로 1200mm 의 직사각형이다



- ② 표지석 색깔은 파란색, 빨간색으로 한다.
- ③ 표지석 크기는 2종류로 한다
 - 100mm x 70mm x 5mm / 150mm x 70mm x 5mm 으로 한다.
- ④ 표지석 모양은 <그림 1> 과 동일하다.



<그림 1>

(8) 평가방법

- ① 총 2분 동안 자기 색깔의 표지석이 많은 팀이 승리
- ② 동점인 경우 연장전 1분으로 승부 결정
- ③ 리그전 및 토너먼트 경기로 진행된다.