

# 2019 대구로봇경제스티벌 종목별 요강

## [로봇미션코딩]

※ 본 경기규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다. 특히, 제작물의 크기 및 무게 등은 아직 테스트가 진행 중이므로 변동 될 수 있습니다.

### 1. 로봇미션코딩

#### (1) 종목설명

참가자가 주행이 가능한 창작 로봇을 이용해 실제 도로와 비슷하게 만들어진 경기장에서 여러 가지 미션구간과 장애물을 인지 자율적으로 통과해 도착지점까지 무사히 도착하는 경기로 프로그램 능력과 기를 수 있는 경기

#### (2) 참가조건

중.고등부

#### (3) 팀 구성

1인 1팀

#### (4) 경기방법

- ① 주어진 경기장(도로)에서 사전 제작된 주행 로봇을 이용해 출발점에서 도착점까지 미션구간과 장애물을 피하고 안전하고 빨리 도착해야 한다.
- ② 로봇은 출발점에서 한명이 출발 시키며 로봇은 출발한 상태에서는 진행을 멈출 수 없다.
- ③ 미션장애물 점수 및 시간을 계측한다.
- ④ 출발 방법은 당일 심사위원 또는 진행요원이 안내한다.
- ⑤ 도착점까지 가는 도중에 도로를 이탈할 경우 실격으로 하며 이탈한 지점까지 점수를 채점한다.
- ⑥ 경기장(도로)과 미션구간과 장애물 위치는 대회 당일 공개한다.

## (5) 로봇규정

- ① 로봇은 사전 제작하여 참가하며 당일 추가 제작도 가능하다.
- ② 로봇에 사용되는 컨트롤러는 아두이노 계열로 제한 한다.(우노보드, 나노보드 등)
  - 당일 직접 프로그램 해야 한다.
  - 대회 당일 코딩은 백지상태에서 시작 , 사전에 리셋 해야 한다.
- ③ 로봇구동은 바퀴구동으로 제한하면 바퀴 수는 제한 없다.
- ④ 실행 프로그램은 제한 없으면 관련 프로그램은 사전에 설치해 오면 된다.
- ⑤ 당일 로봇을 제작 완료하지 못한 경우 경기장에서 제작 가능하나 별도 장소는 제공하지 않고 주어지는 시간은 연습시간에 포함한다.
- ⑤ 로봇의 크기는 가로 20cm x 세로 20cm 이하로 한다.
  - 높이는 제한 없다.
- ④ 독립 전원을 사용한 자율 이동형 로봇이어야 하며(연소기관 사용금지) 전원은 12V 이하로 한다.
  - 12V 기준은 일반 알카라인 건전지 기준이며 리튬 또는 리튬 이온은 제한한다.
- ⑤ 그 외 모든 규정에 위배되는 로봇은 실격처리가 되며 경기에 참여할 수 없다.
- ⑥ 로봇에 장착하는 센서 종류 수량은 제한 없으나 장애물과 미션을 수행 할 수 있어야 한다.

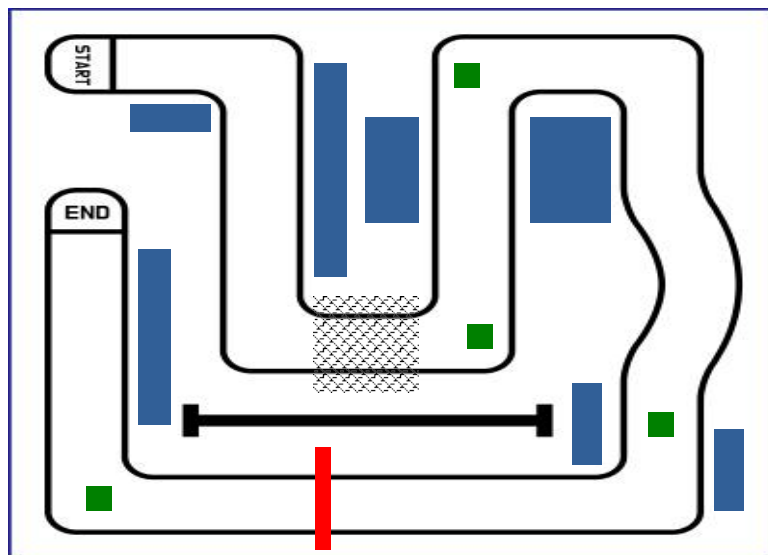
## (6) 경기규정

- ① 경기장(도로) 출발점에서 로봇이 출발해 안전하게 도착점까지 모든 미션구간과 장애물들을 피하고 빨리 도착하면 승리한다.
- ② 로봇은 출발할 때 한번 터치나 스위치를 조작 가능하며 그 뒤에는 자율로 주행해야 한다.
- ③ 도착점에서는 3초 이상 정지해야 한다.
  - 단, 도착후 3초전에 자동차를 터치하거나 정지가 안될 경우 미 도착으로 처리한다.
- ④ 프로그래밍과 연습시간 포함해 2시간으로 한다.
  - 1) 대회 운영에 따라 변경 가능하다.
- ⑤ 1차 주행 완료 후 30분 정도 프로그램 수정 및 주행 연습이 주어진다.
- ⑥ 2차 주행 완료 후 경기 종료하며, 2회 기록 중 좋은 기록을 공인 기록으로 한다.

- ⑦ 미션구간에 미션이 있다면 자동차는 반드시 미션을 수행해야 한다.  
미션 수행 못하고 그냥 갈 경우는 미션 구간 점수는 기록하지 않는다.
- ⑧ 주행도중 로봇이 같은 자리에서 5초 이상 머무는 경우 또는 경로를 이탈한 경우는 경기가 종료 되며 그 직전까지 기록으로 한다.  
- 이탈은 한 바퀴라도 도로 경기장을 벗어나면 이탈로 처리한다.
- ⑧ - 1 자동차가 정상주행하지 않고 역주행 할 경우도 그 직전까지 기록으로한다.
- ⑨ 기타 정해지지 않은 규정은 경기 당일 심사위원회를 통해 협의하여 공지한다.
- ⑩ 장애물 및 미션 예시
  - 1) 경기장 도로 위 또는 주변에 박스 형태의 장애물이 존재한다.
  - 2) 도로위에 건널목 차단바 또는 장애물이 존재한다.
  - 3) 경기장 도로 바닥은 흰색이며 주위에 검은색 라인이 있다.
  - 4) 도로는 직선, 곡선이 존재하며 중간에 경사가 있을 수 있다.
- ⑪ 미션 구간에 검은 라인이 존재할 수 있다.

(7) 경기장 규격

- ① 경기장의 전체 크기 가로 400cm 세로 400cm 이내이다.
- ② 경기장의 도로 폭은 40cm이며 높이는 0.5cm 이다.
- ③ 도로 양쪽에 검은색 라인이 존재할 수 있으며 라인 폭은 1.8cm 이다
- ④ 미션장애물 경우 위치는 당일 공개한다.



경기장 예시

(8) 평가방법

- ① 로봇이 도로를 따라 자율로 이동하면 미션구간과 장애물을 피하거나 미션 수행하고 도착지점까지 빠른 시간에 도착하면 승리한다.
- ② 경기 순위는
  - 1순위 : 미션 완료 후 도착하고 주행시간이 가장 빠른 경우
  - 2순위 : 미 도착 경우 주행 경로의 미션 구간 번호가 높은 경우
  - 3순위 : 1차 미션 점수가 높은 경우