

2015 WCRC – 미션수행 Ver_150512

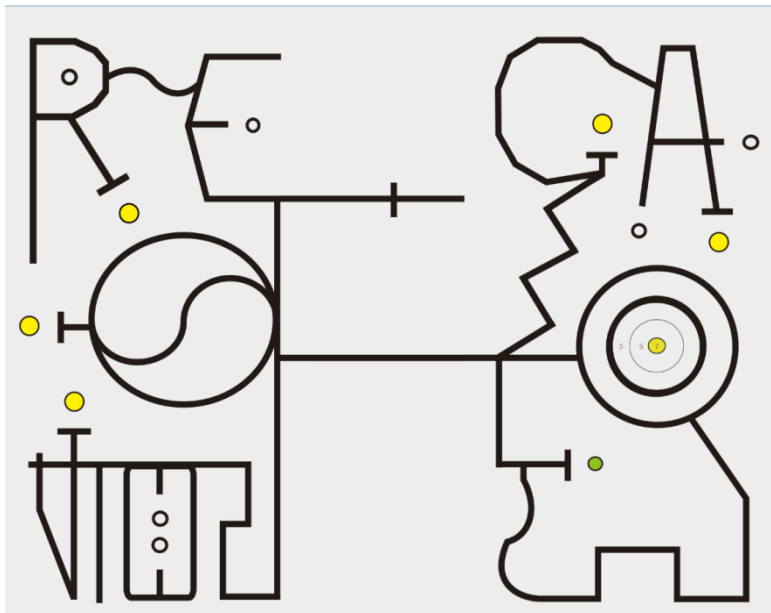
1. 종목 개요

출발점에서 출발한 로봇이 검은 선의 미로를 따라 이동하여, 주어진 미션을 수행하는 경기

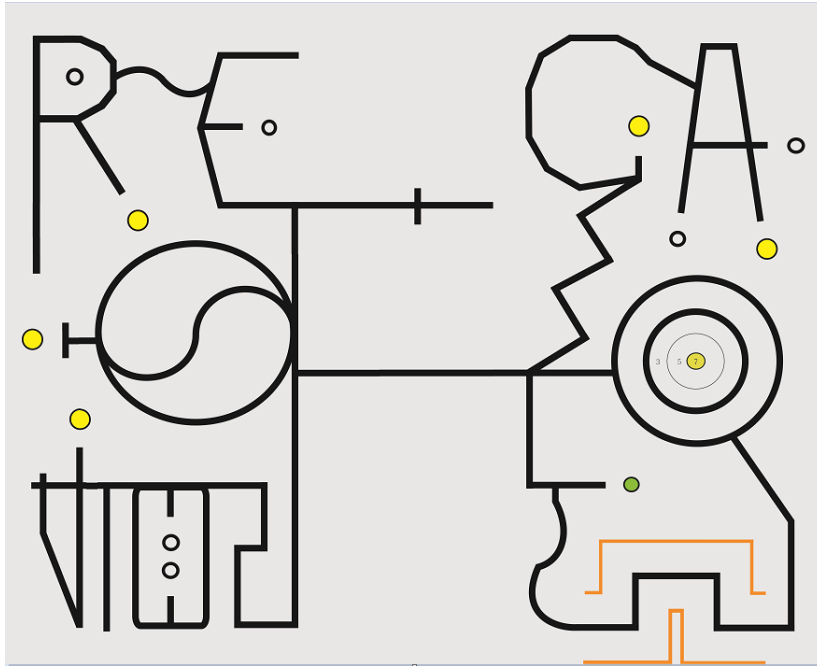
2. 참가 부문

- 1) 초등부문 :초등학교 1~6 학년
- 2) 중등부문 :중학교 1 학년~3 학년
- 3) 고등부문 : 고등학교 1 학년~3 학년
- 4) 선수 1 인, 로봇 1 대, 지도교사 1 인을 1 팀으로 한다.
- 5) 지도교사는 학생을 지도한 사람이라면 누구나 가능하다.

3. 경기장



<주니어 미션수행 경기장 예시> - 실제 경기장과 교차로의 수, 미션의 형태는 바뀔 수 있다.



<시니어 미션수행 경기장 예시> - 실제 경기장과 교차로의 수, 미션의 형태는 바뀔 수 있다.

- 1) 경기장은 가로 1m *세로 2m 크기의 맵 2 장으로 구성(총 크기 가로 2m*2m)되어 있으며 두 맵은 다리로 연결한 형태이다.
- 2) 경기장은 흰색 바탕에 폭 2cm 이하의 검정색을 갖는 직선과 코너, 교차점, 단선 등의 조합으로 만들어진다. 미로의 도로 폭은 약 20Cm 이다.
- 3) 미션 : 스위치 누르기, 물체 이동, 언덕, 미로, 단선, 턱, 과녁맞추기 등이 있다.
 - ① 스위치 누르기 - 스위치를 누르면 차단봉이 올라간다.
 - ② 물체이동- 이동할 물체의 크기는 별도 공지하며 초등/중등/고등 부문에 따라 물체가 다르다. 이동 후 대상체의 위치에 따라 점수를 받게 되며 주행 종료 후 물체 위치에 따라 점수를 부여한다.
 - ③ 언덕 - 상세정보는 별도 공지한다.
 - ④ 미로 - 양 옆에 벽을 세운 형태로 일정한 거리를 통과하여야 한다.
 - ⑤ 단선 - 선이 끊어져 있고, 3~6 개 사이의 가로 선으로 이루어진 공간이다.
 - ⑥ 턱 - 주행 라인의 좌우 또는 중앙에 각각 4~6 개의 턱이 있다.'턱'의 크기는 대략 길이 70mm, 폭 10mm, 두께 4mm 정도이다.
 - ⑦ 과녁맞추기'는 대상체(블록)를 잡아서 지도의 과녁(동심원)의 중앙에 놓는 것이 목적이다.

로봇은 대상체를 과녁판 중앙에 놓는 경우에 한해서만 라인을 벗어날 수 있으며, 주행 종료 후 최종 위치를 기준으로 점수를 부여한다.(주행 도중 로봇이 대상체를 건드려 움직이게 하였다면, 주행 종료 후에 마지막에 놓여진 위치로 점수를 부여한다) 움직일 대상체(블록)에 대한 정보는 별도 공지한다.

- ⑧ 경기장, 미션은 대회당일 공개하며, 문제는 초등/중등/고등 부문별로 다르게 출제될 수 있다.

4. 로봇규정

- 1) 로봇은 사전 제작하여 참가한다.
- 2) 현장에서는 정해진 시간에만 로봇의 하드웨어 수정이 가능하다.
- 3) 로봇은 독립 전원(일반적인 전지 형태)을 사용한 자율 이동형 이어야 하며, 연소기관을 사용할 수 없다. (전압제한은 없음, 직렬연결로 제한 함)
- 4) 출발할 때를 제외하고 외부로부터 일체의 조작을 허용하지 않는다.
- 5) 경기 중 로봇은 무선 조종 등과 같은 원격제어를 일체 사용할 수 없다.
- 6) 로봇의 모터는 DC 모터 4 개까지 사용가능하다.
- 7) 서보모터와 센서의 종류 및 수량에는 제한이 없다
- 8) 경기 중 로봇의 하드웨어의 추가, 제거, 교환, 변경 등을 할 수 없다.

(단, 심판의 허가 시에 수리는 가능하다)

- 9) 로봇의 크기 제한은 없다. 단 미션 수행에 제한이 있을 시 참가자의 귀책이므로 미션을 수행할 수 있는 로봇을 제작하여야 한다.

5. 경기진행

- 1) 프로그램 작성 시간에 문제지가 제공되고, 대회 당일 정해진 시간 동안 경기장에서 테스트 할 수 있다.
- 2) 프로그램 작성 시간이 끝나면 심판의 지시에 따라 STAFF 에게 로봇을 제출하고 자신의 행시간에만 로봇을 사용할 수 있다. (주행이 끝날 경우, 로봇을 반납해야 한다.)
- 3) 순번대로 선수의 이름이 불러 지면, 참가 선수는 STAFF 으로부터 자신의 로봇을 수령하여 로봇의 상태(센서, 모터 등)를 확인하고 대기한다.

- 4) 심판의 로봇에 대한 재점검 및 주의 사항을 듣고, 경기장의 START 지점에 로봇을 위치시킨다.
(START 지점의 가로선에 센서가 위치해야 한다)
- 5) 심판의 시작 신호가 있는 후부터 경기가 시작된다.
- 6) 미션의 성공 여부는 미션을 완전히 종료하고 다음 구간에 진입을 완료해야 성공이다. (다음 구간은 교차로(또는 꺾이는 부분)를 기준으로 한다)
- 7) 미션을 완료한 후, STOP 위치에 3 초 이상 정지해야 한다. 3 초 이상 정지 하지 못할 시에는 미션 실패로 시간 점수를 얻지 못하며 심판이 '정지'라고 외치면 로봇을 만질 수 있다. 그 전에 로봇을 만지면 미션은 실패로 간주한다.
- 8) 1 차 측정이 끝나면, 로봇을 제출하고 대기한다.
- 9) 순위는 미션 수행 시간과 미션 성공 구간 점수에 따라 정해진다.(차와 2 차 점수의 합계를 기준으로 한다.)

6. 경기규정

- 1) 로봇은 START 지점의 가로선에 센서를 위치시킨 후 출발한다.
- 2) 출발한 로봇은 주어진 미션을 수행하고 STOP 위치에 도착하여야 한다.
- 3) 출전한 선수는 경기 시작 전에 로봇의 이상 유무를 확인 한 후, 이상이 발견 되면 심판의 허가 후에 수리를 할 수 있다. (단, 심판의 시작 신호 후에는 수리를 할 수 없다.)
- 4) 모든 미션을 수행한 후, STOP 위치에 정지해야 한다.
- 5) 경기의 시작과 끝은 계측기의 시간을 기준으로 정의한다.

(즉, STOP 위치의 정지 기준은 계측기의 시간 측정이 끝나는 시점이다)
- 6) 참가자는 프로그램용으로 노트북 컴퓨터를 준비하여야 한다.경기 당일 전원콘센트가 부족할 수 있으므로, 전원을 사용하기 원하는 참가자는 개인용 멀티 탭을 지참하여야 한다)
- 7) 경기가 시작되면 로봇이 규정에 맞게 제작되었는지 검사한 후, 코스와 과제수행 지시가 적힌 문제지를 지급받고, 프로그래밍 시간 종료 후정해진 시간 동안 연습주행을 진행한다.
- 8) 프로그램 작성 시간이 끝나면 정해진 장소에 로봇을 일괄적으로 제출하고,자신의 주행시간에만 로봇을 사용할 수 있다.
- 9) 주행기록은 2 회 측정하며 모든 참가자의기록측정이 끝난 후 로봇을 일괄 지급하고, 별도의 프로그램 수정 시간이 주어진다. 별도의 프로그램 수정 시간에는 연습주행은 불가능하다.

- 10) 기록 측정 시 방해 행위를 하는 경우(플래쉬 및 야유 등)는 방해 행위를 한 팀을 실격 처리한다.
- 11) 주행 순서에 대기하지 못하여 경기를 하지 못할 경우에는 실격 처리한다.
- 12) 경기 중에 심판 및 감독관의 허가 없이 고의로 로봇을 만지는 경우 실격 처리한다. 로봇이 경기장을 이탈한 경우나 오동작시에 로봇을 보호하기 위한 접촉은 실격에서 제외한다. (낙하, 계측기에 충돌 시 등)
- 13) 로봇이 라인을 찾지 못하고 오동작을 할 경우 측정을 중단하고 성공한 미션까지만 인정한다.
로봇의 바퀴 두 개가 모두 라인을 벗어나면 이탈로 간주하고, 측정을 중단한다.(과녁맞추기 미션수행 시에는 제외) 측정 중단 전까지 성공한 미션만 점수에 반영한다.
- 14) 부정 행위 방지
 - ① 노트북은 인터넷, 네트워크 그룹 등 외부 접속을 불허한다.
 - ② USB memory, SD 카드 등 데이터 복사/이동이 가능한 매체는 지참 불가하다.
 - ③ 핸드폰은 경기 시작 전에 수거하여, 경기 종료 후 반환한다.

7. 채점규정

- 1) 심사는 1 차 주행 점수와 2 차 주행 점수를 합산하여 순위를 정한다.
- 2) 동점자에 관한 순위는 다음 순서에 따라 순위를 정한다.
 - 1 차 기준 : 1 차와 2 차 미션수행점수를 합한 점수가 높은 팀
 - 2 차 기준 : 주행시간이 짧은 팀 (1 차와 2 차 주행 중 더 짧은 시간을 적용)
 - 3 차 기준 : 1 차 주행 점수가 더 높은 팀
 - 4 차 기준 : 재경기를 통하여 1, 2, 3 차 기준을 다시 적용한다.

8. 특별 사항

규정에 정해지지 않은 사항은 경기 당일 심사위원회를 통해 협의하여 공지한 뒤 경기를 진행하며, 이에 대한 이의 제기는 받지 않는다.