

대구학생로봇경진대회 로봇미로(초·중·고) 규정

* 본 규정은 최종본이 아니라 대회 직전까지 업데이트 될 수 있습니다
대회 참가자는 항상 홈페이지 규정을 필히 확인 바랍니다

□. 로봇미로

(1) 종목설명

대회 당일 미로 경기장에서 자율주행으로 움직이는 로봇을 이용해 만들어진 미로 벽을 스스로 인식해 복잡한 미로를 최단 시간안에 빠져 나오면 승리하는 알고리즘 코딩 종목

(2) 참가조건

- ① 초등부 (1~6학년)
- ② 중.고등부 (1~3학년)

(3) 팀 구성

- ① 1인 1팀

(4) 경기방법

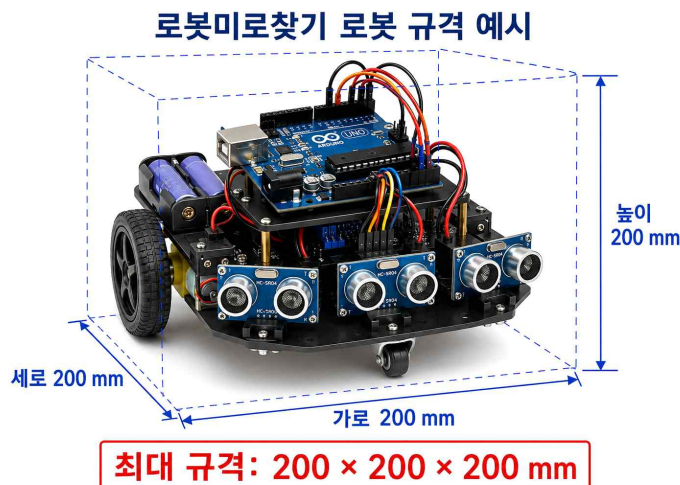
- ① 경기 방식은 미로맵 출발선에서 출발한 로봇이 미로를 최단 시간안에 빠져나오는 경기이다.
- ② 경기 시작전 로봇은 경기장에 지정된 위치에서 놓고 시작해야 한다.
- ③ 경기 시작은 심판의 신호(호루라기)에 맞춰 시작한다.
- ④ 시간계측은 심판 신호와 함께 로봇이 출발점 계측 센서를 통과하면 계측이 시작되며 도착지점 계측 센서를 통과하면 시간이 자동 계측된다.
- ⑤ 로봇이 출발되면 만질 수 없으면 손에 닿으면 실격패 한다.
- 단, 도중에 이탈 또는 멈추게 되면 만질 수 있다.
- ⑥ 경기가 시작되면 로봇은 자율적으로 미로벽을 감지해 움직여야 한다.
- ⑦ 시간 기록은 총 2번 주행하며 1,2차 중 좋은 기록이 최종 기록이 된다.
- ⑧ 경기 시작 전 로봇 이상이 생길 경우 참가자는 로봇 유지 보수 할 수 있는 시간은 최대 30초로 주어진다.
- ⑨ 경기 시간은 최대 5분이며, 그 안에 도착 지점에 도달해야 한다.
- ⑩ 로봇은 미로 벽을 넘거나 파손해서는 안 된다. (실격 처리).
- ⑪ 당일 공개되는 맵은 연습맵과 실제 경기맵은 다르며 실제 경기전에 맵은 수정된다.
- ⑫ 연습 시간이 종료되면 각 참가자들은 로봇을 지정된 장소에 제출해야한다.

대구학생로봇경진대회 로봇미로(초중고) 규정

*** 본 규정은 최종본이 아니라 대회 직전까지 업데이트 될 수 있습니다
대회 참가자는 항상 홈페이지 규정을 필히 확인 바랍니다**

(5) 로봇규정

- ① 로봇은 사전 제작해 참가해야 한다.
 - 1) 로봇 제어기는 아래 조건으로 한다.
 - 초등부는 제어기에 제한이 없다.
 - 중고등부 경우는 아두이노만 가능하다
 - 아두이노란 우노, 나노, 메가, 우노 형태의 아두이노를 말한다.
 - 2) 프로그램은 블록형, 텍스트형 제한 없으며 당일 프로그램이 가능해야 한다.
 - 3) 바퀴형으로 구동하며 바퀴수는 제한 없다.
 - 4) 그 외 부품은 제어기와 호환되면 사용 가능하다.
- ② 반드시 로봇에는 미로벽을 감지하는 센서를 2개 이상 장착해야 하며 반드시 미로벽을 감지하며 이동해야 한다.
- ③ 참가자 로봇은 사전 제작해 경기에 참여하며 프로그램은 당일 직접 프로그램이 가능해야 한다.
- ④ 로봇 무게는 전원 포함 최대 1kg를 넘을 수 없고 크기는 로봇의 전원을 ON한 상태에서 최대 크기가 가로(진행방향), 세로 200mm, 높이 200mm 넘을 수 없다.
- ⑤ 로봇 규격 규정에 위반된 로봇은 현장에서 수정을 한 후 대회에 참가하며 수정이 불가능할 경우 실격처리 되면 대회에 참가할 수 없다.
- ⑥ 로봇은 독립 전원을 사용하며 자율 이동형으로 연소기관을 사용할 수 없다.
- ⑦ 로봇의 전원은 입력 전원 기준으로 초등부 7.4v, 중고등부는 12v 이하로 한다.
- ⑧ 경기에 필요한 모든 도구, 컴퓨터(노트북)는 참가팀이 각자 준비하여야 한다.
- ⑨ 로봇 사이즈 예시



대구학생로봇경진대회 로봇미로(초·중·고) 규정

*** 본 규정은 최종본이 아니라 대회 직전까지 업데이트 될 수 있습니다
대회 참가자는 항상 홈페이지 규정을 필히 확인 바랍니다**

(6) 경기규정

- ① 출발 지점 및 도착 지점에 계측기가 각각 존재하여 주행 시간을 측정한다.
- ② 총 2번 주행하며 그 중에 좋은 기록을 참가자의 최종 대회 기록으로 한다.
- ③ 경기 전 로봇이 규정에 맞게 제작되었는지 검사한 후, 연습용 경기장 또는 지정 경기장에서 연습 주행 및 프로그래밍 시간을 준다.
- ④ 연습시간은 프로그램 코딩 시간 포함 2시간이 주어진다.
 - 1) 연습시간은 당일 상황에 따라 변동 될 수 있다.
- ⑤ 연습시간 이후 모든 로봇은 지정된 장소로 다 제출해야 한다.
- ⑥ 연습경기장과 실제 대회 주행 경기장은 다르며, 연습시간 이후 로봇 제출이 완료 되면 실제 대회경기장을 공개한다.
- ⑦ 1차시가 끝나면 지정된 장소에서 로봇정비 시간이 30분 주어지면 이때 프로그램은 수정 할 수 없다.
 - 프로그램 수정 및 노트북 장비 사용시 실격 처리된다.
- ⑧ 로봇이 주행중에 경기장의 미로 벽을 넘거나 파손해서는 안 된다.
- ⑨ 주행 중 로봇이 미로벽을 충돌하거나 접촉은 가능하다.
- ⑩ 로봇이 주행 중 3초 이상 작동불능 상태가 되거나, 로봇이 벽에 부딪혀 경기를 더 이상 진행할 수 없을 경우 그때까지의 시간과 점수만을 인정된다.
- ⑪ 도착 시간이 최우선으로 한다. 다만 주행을 완료하지 못한 경우 점수로 채점한다.
- ⑫ 점수 채점은 미로 맵의 바닥의 한 칸을 점수 10점으로 정한다.
 - 1) 출발 후 정지한 칸수를 카운트해 점수로 환산 기입하며 한다.
- ⑬ 기타 정해지지 않은 규정은 경기 당일 심사위원회를 통해 협의하여 공지한다.

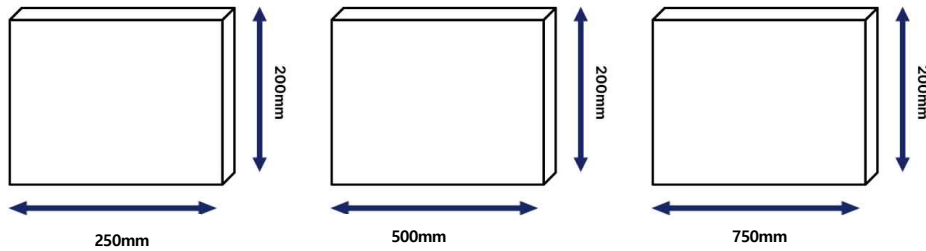
(7) 경기장 규격

- ① 경기장 전체 크기는 1200mm x 1600mm 이내며 이 경기장 안에 미로 경기장이 만들어진다.
 - 1) 미로 경기장은 당일 공개한다.
 - 2) 연습용 경기장과 실제 경기장은 다르다.
- ② 경기장 바닥은 포맥스 흰색으로 되어 있다.
- ③ 미로벽은 흰색 포맥스이며 크기는 높이 200mm, 가로 250mm, 500mm, 750mm이다.
- ④ 미로벽은 연결 별도 브라켓으로 연결되어 있으나 단단하지는 않다.

대구학생로봇경진대회 로봇미로(초·중·고) 규정

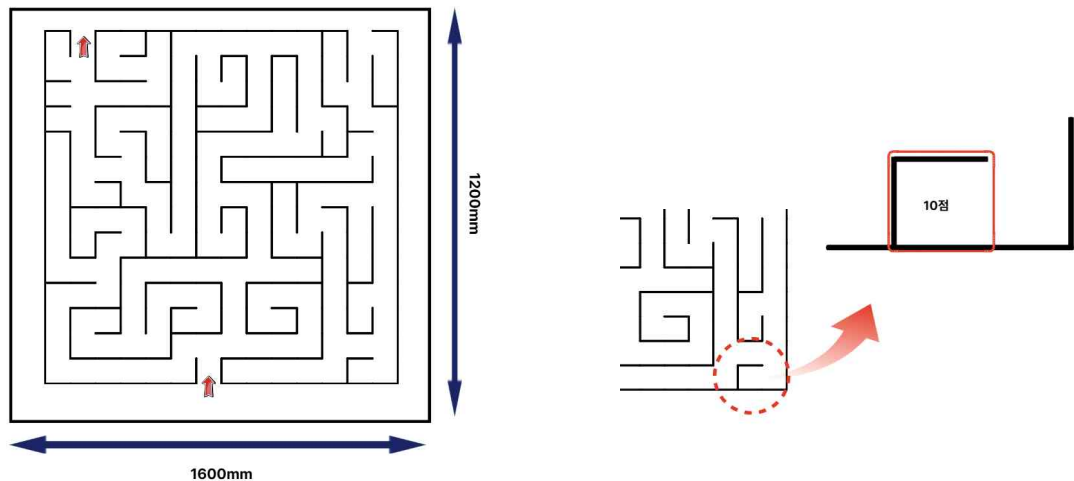
* 본 규정은 최종본이 아니라 대회 직전까지 업데이트 될 수 있습니다
대회 참가자는 항상 홈페이지 규정을 필히 확인 바랍니다

⑤ 미로 벽 규격은 아래 예시와 같다.



<미로벽 예시>

⑥ 경기장 규격은 아래 예시와 같다.



<미로 경기장 예시 및 점수 >

(8) 평가방법

- ① 도착시간이 우선이며 도착 시간이 제일 빠른 팀이 승리한다.
- ② 도착시간이 동일할 경우 최단거리가 승리한다.
- ③ 시간측정이 불가한 경우 점수가 가장 많은 로봇으로 순위를 한다.