

* 본 규정은 최종본이 아니며 대회 직전까지 업데이트 될 수 있습니다.

해당 규정의 임의 사용 및 복사 시 저작권 침해로 법적 책임을 물을 수 있습니다.



미션형 창작	참가구분	인원규정	제작방법
Mission Challenge	초/중/고	1~3 명, 팀	로봇 현장제작

1. 종목 설명

미션형 창작은 현장에서 제공되는 돌발 미션을 수행하고 주어진 미션에 따라 로봇을 창의적으로 현장에서 제작하는 종목이다. 제한적인 상황에서 정해진 플랫폼 없이 진행되므로 과학적 지식과 로봇기술을 응용한 문제해결력, 창의력, 협동력 등을 평가할 수 있다.

2. 로봇

2.1 로봇의 종류 제한 없음

2.2 로봇의 제작 로봇 컨트롤러를 제외한 모든 기계부는 참가자가 직접, 대회장에서 현장제작(납땀 가능)하여야 하며, 규격을 준수하고 계측기를 통해 계측이 가능하여야 한다.

2.2.1 로봇의 규격

2.2.1.1 로봇의 크기 18cm x 22cm(가로 x 세로) 이내

2.2.1.2 크기의 측정

- 1) 자율측정: 참가자는 제작 및 연습 시간 내에 스스로 로봇의 크기 측정이 가능하다.
- 2) 공식측정: 경기 시작 전 심판이 직접 로봇 크기를 측정한다.
- 3) 측정방법: 참가자가 참관하는 자리에서 심판은 로봇 전원을 켜 후 크기 측정도구를 활용해 측정하고, 참가자는 심판의 판정에 이의를 제기 할 수 없다.
- 4) 수정시간: 로봇 크기의 규격 초과 시 1분간 수정시간이 주어지며, 해당 경기장의 기록석에서 수정해야 한다. 주어진 시간 내에 수정을 하지 못하였을 경우, 해당 차시에는 규격 위반으로 실격된다. 단, 수정은 하드웨어만 변경 가능하며, 소프트웨어는 변경은 불가하다.

2.2.2 로봇의 센서 제한없음

2.2.3 로봇의 전원

2.2.3.1 전원의 구성 자율 이동형 독립 전원을 사용하여야 하고, 연소기관은 사용할 수 없다.

2.2.3.2 전원의 용량 전류 및 전압에 대해서는 사용을 제한하지 않는다.

International Robot Olympiad Committee



Address : Room 6013, Seongil Building, 584 Gangnam-daero, Gangnam-gu, Seoul

Tel : +82-10-4389-7292 E-mail : support@iroc.org

Web : iroc.kr(Korean), iroc.org(English)

* 본 규정은 최종본이 아니며 대회 직전까지 업데이트 될 수 있습니다.

해당 규정의 임의 사용 및 복사 시 저작권 침해로 법적 책임을 물을 수 있습니다.



2.2.4 로봇의 구동 제한 없음

2.2.5 로봇의 모터 제한 없음

2.3 프로그램 및 조종 로봇은 반드시 프로그램에 의한 자율주행이 가능하여야 하며, 출발할 때를 제외(출발선 앞에서는 로봇을 잡고 있어도 된다.)하고는 외부로부터 일체의 조종을 해서는 안 된다.

2.4 모터 혼과 바퀴 휠 분해 바퀴 휠과 타이어는 분리하지 않아도 되며, 바퀴 휠과 모터혼은 미리 부착할 수 없다.

3. 경기장

경기장의 구성과 배치, 규모는 주어진 미션에 따라 결정되며, 경기 당일 공지한다.

4. 경기진행

4.1 경기진행 방식 경기는 기록경기 방식으로 총 2 회의 기회가 주어지며, 각 차시 사이에 수정시간이 주어진다.

4.2 로봇제작 및 연습시간 로봇의 제작 및 연습시간은 최소 2 시간까지 주어지며, 경기 당일 공지한다.

4.3 경기장의 배정 대회 참가인원과 난이도에 따라 경기장을 배정한다.

4.4 제작 및 연습 참가자는 공지된 제작 및 연습 시간이 종료되기 전까지 배정된 경기장에서 연습을 할 수 있으며, 경기장 배정 전에는 연습을 시작할 수 없다.

4.5 제작 및 연습시간의 종료 제작 및 연습시간이 종료되면 로봇을 멈추고 진행요원의 지시에 따라 자리로 이동한다.

4.6 경기 1 차 시기 제작 및 연습시간 이후 곧바로(또는 점심식사 이후) 1 차 시기를 실시한다.

4.6.1 경기 준비 모든 참가자는 로봇을 들고 나와 각 경기장 심판과 진행요원의 지시에 따라 대기해야 한다.

4.6.2 경기 후 대기 모든 참가자는 자신의 경기를 마친 후 자리로 돌아가는 것이 아니라 대기열에서 모든 참가자의 경기가 종료될 때까지 대기한다.

4.7 수정시간 경기 1 차 시기가 종료되면 모든 참가자들에게 로봇을 수정하거나 연습할 시간이 주어진다. 수정시간은 대회 당일 공지한다.

4.8 경기 2 차 시기 수정시간 이후 곧바로 2 차 시기를 실시한다.

International Robot Olympiad Committee

* 본 규정은 최종본이 아니며 대회 직전까지 업데이트 될 수 있습니다.

해당 규정의 임의 사용 및 복사 시 저작권 침해로 법적 책임을 물을 수 있습니다.



4.8.1 경기준비 모든 참가자는 로봇을 들고 나와 각 경기장의 심판과 진행요원의 지시에 따라 대기해야 한다.

4.8.2 경기 후 대기 모든 참가자는 자신의 차례에 경기를 하고 자리로 돌아가서 대기한다.

5. 경기

5.1 미션의 수행 주행경로 및 미션수행순서가 지정되지 않은 미션에서는 참가자가 자율적으로 미션수행을 위해 주행경로 및 미션수행순서를 결정할 수 있다.

5.2 점수의 획득 목표물을 성공한 개수에 따라 점수를 획득한다. 목표물 획득 점수는 미션과 함께 경기 당일 현장에서 공개된다.

5.3 출발 심판의 출발 신호에 따라 출발한다.

5.3.1 미출발 출발 신호 후 5 카운트 내에 출발을 못한 경우 미출발을 선언하며, 재출발이 가능하다. 미출발에 대한 재출발은 총 2 회의 기회를 부여한다.

5.3.2 부정출발 심판의 출발신호 전 로봇을 동작한 경우 부정출발을 선언하며, 1 회의 재출발 기회를 부여한다.

5.3.3 재출발 미출발 시에는 2 회, 부정출발 시에는 1 회의 재출발이 주어진다. 단, 재출발의 기회는 최대 2 회까지 부여한다. (부정출발 후 미출발 시 재출발은 1 회만 부여한다.)

5.4 제한시간 미션과 함께 경기 시작 전 현장에서 공개한다.

5.5 미션의 공개 경기장의 형태, 목표물과 목적지 위치와 수 등은 수행할 미션과 경기 시작 전 현장에서 공개한다.

5.5.1 경기시작 전 심판은 주어진 미션을 참가팀 대표에게 설명한다.

(예: 무게 500g 의 목표물을 들어서 1m 높이의 벽 뒤로 넘겨라, 1m 벽을 타고 올라가 목표지점에 도착하라 등)

5.5.2 심판은 해당 미션의 채점 기준을 설명한다.

(예: 로봇은 물 속에 있는 세 개의 금속 공을 빨리 옮겨야 한다, 만약 공 하나를 놓치면 60 초의 페널티를 받아 최종 시간에 더해지게 된다 등)

5.5.3 채점 기준은 시간기록, 주행(거리)기록, 목표물 이동개수 등의 정량적 기준으로 부여되나, 대전경기(Knock-out competition)와 심사(Subjective evaluation)의 방식으로 경기가 진행될 수 있다.

* 본 규정은 최종본이 아니며 대회 직전까지 업데이트 될 수 있습니다.

해당 규정의 임의 사용 및 복사 시 저작권 침해로 법적 책임을 물을 수 있습니다.

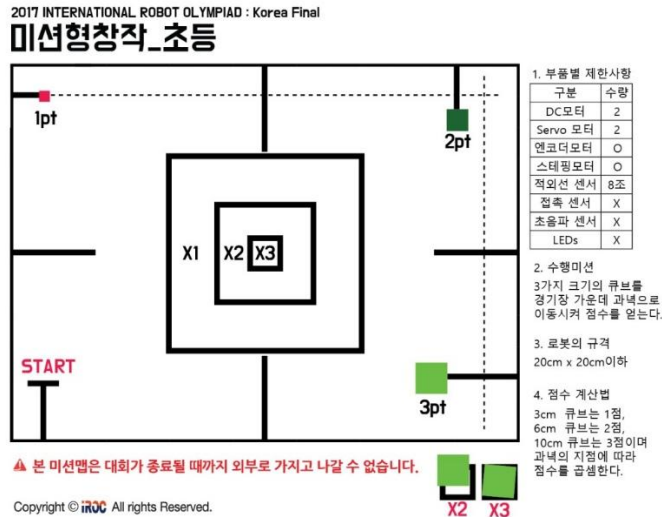
5.5.4 심판은 주어진 미션에 따라 별도의 제한사항과 규칙을 공지할 수 있다.

(예: 참가자들은 3 개 이상의 고무밴드를 사용하여야 한다 등)

5.5.5 참가자들은 로봇과 상관없는 일반적인 재료들도 제한 없이 사용할 수 있다.

(예: 종이, 스티로폼, 나무막대기, 젓가락, 종이컵, 종이접시, 플라스틱 접시, 클립, 바인더
집게, 머리핀, 바늘, 실, 테이프, 펜, 케이블 타이, 고무밴드 등)

5.5.6 일부 공구 및 장비는 안전 상의 문제로 주최측으로부터 반입 및 사용이 제한될 수 있다.



<그림 1> 미션 예시

5.6 경기 종료

5.6.1 **미션 완수** 제한시간 이전에 미션을 완수할 경우, 경기가 종료되며 종료 시점의 미션점수와 시간 기록으로 인정한다.

5.6.2 **시간 종료** 제한 시간 내에 미션을 완수하지 못할 경우, 제한 시간 종료 시 점수를 기록으로 인정한다.

5.6.3 **로봇정지** 로봇이 경기 진행 도중 동작하지 않을 경우 심판은 10 카운트를 부여한다. 카운트 내 로봇이 재 동작하지 않을 경우 로봇정지를 선언하며, 로봇정지 시점의 점수를 기록으로 인정한다.

5.6.4 **TKO(Technical Knock Out)** 로봇이 정상 주행하기 어려운 경우 심판은 10 카운트 없이 로봇정지에 준하는 TKO 를 선언할 수 있다.

- 1) 일정 영역을 반복적으로 움직이는 경우
- 2) 구조물, 장애물 등에 걸리거나 막혀 한 지점에서 진행을 멈춘 경우
- 3) 경기장이탈(로봇추락) 등

- 5.7 실격에 의한 경기 종료** 경기 중 경기규칙에 위배되거나 경기진행에 방해가 되는 행위를 한 경우 실격으로 경기가 종료되며, 해당 차시의 경기기록은 인정하지 않는다.
- 5.7.1 로봇터치** 경기 중 심판 및 감독관의 허가 없이 로봇을 만질 경우 로봇터치가 선언되며, 해당 차시는 실격처리 한다.
- 5.7.2 경기 중 로봇 수리** 경기 중 로봇의 부품의 추가 · 제거 · 교환 · 변경 등은 불가하며, 경기 대기 중 로봇 수리를 위한 목적으로 여분의 부품이나 공구, 배터리 등을 소지하고 있거나 적발되는 경우 해당 차시는 실격처리 한다.
- 5.7.3 센서의 튜닝** 경기 시작 전 경기장에서 센서 튜닝을 시도하거나 적발될 경우 실격처리 한다.
- 5.7.4 경기장 배정의 불이행** 배정된 경기장이 아닌 다른 경기장에서 연습 혹은 경기 진행 시 적발된 참가자는 실격처리 한다
- 5.7.5 부정출발** 해당 차시에서 2 회의 부정출발 참가자는 실격처리 한다.
- 5.7.6 미출발** 해당 차시에서 3 회 미출발 시 그 참가자는 실격처리 한다.
- 5.8 재경기** 정전 등 대회장 내의 불의의 사고가 발생하였을 경우 심판 및 감독자의 판단에 따라 재경기를 진행할 수 있다.
- 5.9 심판의 판정** 심판은 경기 시작부터 종료까지 모든 상황을 주재하고 참가자를 총괄하는 권한을 갖는다. 경기결과의 판정은 심판의 고유 권한이며 심판의 선언은 최종적이다.

6. 경기 기록

- 6.1 경기 기록 항목** 미션수행 점수와 계측된 시간기록 등
- 6.2 시간 기록** 시간기록을 반영하는 미션에 대하여 심판의 스톱워치로 계측된 시간을 기록으로 인정한다. (로봇정지, 로봇추락, TKO 는 시간기록으로 인정하지 않는다.)
- 6.3 최종 기록** 1 차와 2 차, 총 2 회의 주행 중 좋은 기록을 최종기록으로 한다.
- 6.4 기록의 우선순위** 미션의 수행 점수에 따라 그룹을 구분하고 각 그룹별 주행 기록을 비교하여 순위를 결정한다.

미션 수행 점수 > 시간기록 유무 > 시간기록 비교

- 6.4.1 차시에 따른 우선순위** 동일 차시에 주행 결과가 동일한 경우 다른 차시의 기록을 비교하여 순위를 결정한다.
- 6.4.2 동점일 경우 우선순위** 1 차와 2 차 중 좋은 기록을 인정하여 집계하나 동점일 경우 1 차와 2 차 중 1 차 기록이 좋은 참가자를 우선순위로 배정한다.