

- ***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- ***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

미션형창작

Mission Challenge

참가구분

초중고

인원규정

1~3

학생

로봇 제작

현장 제작

1. 종목 설명

미션형 창작은 현장에서 제공되는 돌발 미션을 수행하기 위한 로봇을 창의적으로 제작하는 종목이다. 제한적인 상황에서 정해진 플랫폼 없이 진행되므로 과학지식과 로봇 기술을 응용한 문제해결 능력 등을 평가할 수 있다

2. 로봇

2-1. 로봇의 종류 제한없음

2-2. 로봇의 제작(현장제작) 로봇의 컨트롤러를 제외한 모든 기계부는 참가자가 직접 대회장에서 제작(납땜 가능) 하여야 하며, 규격을 준수하여야 한다.

2-2-1. 로봇의 규격

2-2-1-1. 로봇의 크기 대회 당일 미션과 함께 공지한다.

2-2-1-2. 크기의 측정

- 1) 자율측정: 참가자는 제작 및 연습 시간에 스스로 로봇의 크기를 측정 할 수 있다.
- 2) 공식측정: 경기 시작 전 심판이 직접 로봇의 크기를 측정한다.
- 3) 측정방법: 로봇의 전원을 켜 뒤 크기 측정도구를 이용해 측정하며, 참가자는 심판의 판정에 이의를 제기 할 수 없다.
- 4) 수정시간: 규격 초과 시 1분간 수정시간이 주어지며, 해당 경기장의 기록석에서 수정해야 한다. 주어진 시간 안에 수정하지 못했을 경우 해당 차시는 규격 위반으로 실격된다.

2-2-2. 로봇의 센서 센서는 주어진 미션에 따라 실제 경기에서 사용 가능한 수량을 제한하며, 최대 아래의 개수를 초과하지 않는다.

- *일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

센서 종류	최대 개수
적외선 센서 (IR sensors)	8
초음파 센서 (Ultra - sound sensors)	4
접촉 센서(Touch sensors)	2
컬러 센서(Color sensors)	2

2-2-3. 로봇의 전원

2-2-3-1. 전원의 구성 자율 이동형 독립 전원을 사용하여야 하고, 연소기관을 사용할 수 없다.

2-2-3-2. 전원의 용량 전류 및 전압에 대한 사용제한은 없다.

2-2-4. 로봇의 구동 제한 없음

2-2-5. 로봇의 모터 모터는 주어진 미션에 따라 실제 경기에서 사용 가능한 수량을 제한하며, 최대 아래의 개수를 초과하지 않는다.

모터 종류	최대 개수
DC 모터 (Continuous Revolution Motors)	4
서보 모터 (Servo Motors)	6
엔코더 모터 (Encoder Motors)	2
스태핑 모터 (Stepping Motors)	2

2-3. 프로그램 및 조종 로봇은 반드시 프로그램을 통한 자율주행이 가능하여야 하며, 출발할 때를 제외하고는 외부에서 조작할 수 없다.

- ***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- ***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

3. 경기장 경기장의 구성과 배치, 규모는 주어진 미션에 따라 결정되며, 경기 당일 공지된다.

4. 경기 진행

4-1. 경기진행 방식 경기는 기록경기 방식으로 총 2회의 기회가 주어지며, 각 차시 사이에 수정시간이 주어진다

4-2. 로봇제작 및 연습시간 로봇의 제작 및 연습시간은 최소 2시간까지 주어지며, 경기당일 공지된다.

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 1차 시기 제작 및 연습시간 이후 곧바로(또는 점심식사 이후) 1차 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 차례에 경기를 하고 자리로 돌아가는 것이 아니라 대기 열에서 모든 참가자의 경기가 종료될 때까지 대기한다.

4-7. 수정시간 경기 1차 시기가 종료되면 모든 참가자들에게 로봇을 수정하거나 연습할 시간이 주어진다. 수정시간은 대회 당일 공지된다.

4-8. 경기 2차 시기 수정시간 이후 곧바로 2차 시기를 실시한다.

4-8-1. 경기준비 모든 참가자는 로봇을 들고 나와 각 경기장의 심판과 진행요원의

- ***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- ***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

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 위한 주행경로 및 미션수행순서를 결정한다.

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 출발하지 못 한 경우 미출발이 선언되며, 재출발의 기회가 주어진다. 미출발에 대한 재출발은 2회가 주어진다.

5-3-2. 부정출발 심판의 출발신호 전 로봇을 작동한 경우 부정출발이 선언되며, 1회의 재출발 기회가 주어진다.

5-3-3. 재출발 미출발 시 2회, 부정출발 시 1회의 재출발이 주어진다. 단 재출발의 기회는 최대 2회까지 주어진다. (부정출발 후 미출발 시 재출발은 1회만 더 주어진다.)

5-4. 제한시간 미션과 함께 경기 시작 전 현장에서 공개된다..

5-5. 미션의 공개 경기장의 형태, 목표물과 목적지의 위치와 수 등의 수행할 미션은 경기 시작 전 현장에서 공개된다.

5-5-1. 경기시작 전 심판은 주어진 미션을 참가 팀 대표들에게 설명한다.

(예: 무게 500g의 목표물을 들어서 1m 높이의 벽 뒤로 넘겨라, 1m벽을 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 60초의 페널티를 받아 최종 시간에 더해지게 된다.)

5-5-3. 채점 기준은 시간기록, 주행(거리)기록, 목표물 이동개수 등의 정량적인

- ***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- ***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

기준으로 주어지지만, 대전경기(Knock-out competition)와 심사(Subjective evaluation)를 하는 방식의 경기도 진행될 수 있다.

5-5-4. 심판은 주어진 미션에 따라 별도의 제한사항과 규칙을 공지할 수 있다.

(예: 참가자들은 3개 이상의 고무밴드를 사용하여야 한다 등.)

5-5-5. 참가자들은 로봇과 관계없는 일반적인 재료들은 제한 없이 사용할 수 있다.

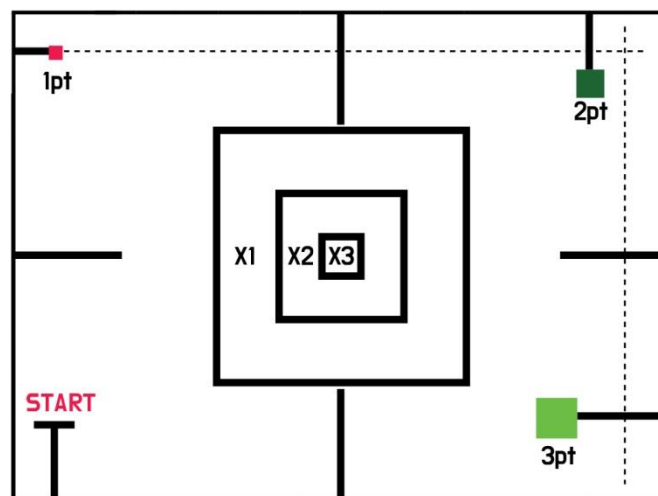
(예: 종이, 스티로폼, 나무막대기, 젓가락, 종이컵, 종이접시, 플라스틱 접시, 종이클립, 바인더 집게, 머리핀, 바늘, 실, 테이프, 펜, 케이블타이, 고무밴드 등)

5-5-6. 일부 공구 및 장비는 안전 등의 문제로 주최측으로부터 반입 및 사용이 제한될 수 있다.

예 미션의 예

2017 INTERNATIONAL ROBOT OLYMPIAD : Korea Final

미션형창작_초등



▲ 본 미션맵은 대회가 종료될 때까지 외부로 가지고 나갈 수 없습니다.

Copyright © iROC All rights Reserved.

1. 부품별 제한사항

구분	수량
DC모터	2
Servo 모터	2
엔코더모터	0
스테핑모터	0
적외선 센서	8조
접촉 센서	X
초음파 센서	X
LEDs	X

2. 수행미션

3가지 크기의 큐브를 경기장 가운데 과녁으로 이동시켜 점수를 얻는다.

3. 로봇의 규격

20cm x 20cm이하

4. 점수 계산법

3cm 큐브는 1점,
6cm 큐브는 2점,
10cm 큐브는 3점이며
과녁의 지점에 따라
점수를 곱셈한다.



5-6. 경기의 종료

5-6-1. **미션 완수** 제한시간 이전에 미션을 완수할 시, 경기는 종료되며 종료 시점의 미션점수와 시간을 기록으로 인정한다.

5-6-2. **시간 종료** 제한 시간 내에 미션을 완수하지 못 했다면, 제한 시간 종료시의

- ***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- ***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

점수를 기록으로 인정한다.

5-6-3. 로봇정지 로봇이 경기 진행 도중 움직이지 않을 경우 심판은 10 카운트를 부여한다. 카운트 내 로봇이 다시 작동하지 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 TKO를 선언할 수 있다. (예, 일정 영역을 반복적으로 움직이는 경우 혹은 구조물, 장애물 등에 걸리거나 막혀 한 지점에서 진행을 멈춘 경우, 경기장이탈(로봇추락) 등)

5-7. 실격에 의한 경기 종료 경기 중 경기규칙에 위배되거나 경기진행에 방해가 되는 행동을 한 경우, 실격으로 경기가 종료되며, 해당 차시의 경기기록은 인정되지 않는다.

5-7-1. 로봇터치 경기 중 심판 및 감독관의 허가 없이 로봇을 만질 경우 로봇터치가 선언되며, 해당 차시는 실격된다.

5-7-2. 경기 중 로봇 수리 경기 중 로봇의 부품의 추가·제거·교환·변경 등을 할 수 없으며, 경기대기 중에 로봇을 수리하기 위한 목적으로 여분의 부품이나 공구, 배터리 등을 소지하고 있는 경우 해당 차시는 실격된다.

5-7-3. 센서의 튜닝 경기 시작 전 경기장에서 센서튜닝을 시도할 경우 실격된다.

5-7-4. 경기장 배정의 불이행 배정된 경기장이 아닌 다른 경기장에서 연습 혹은 경기 중 적발된 팀은 실격된다.

5-7-5. 부정출발 해당 차시에서 2회의 부정출발 시 참가자는 실격된다.

5-7-6. 미출발 해당 차시에서 3회의 미출발 시 참가자는 실격된다.

5-8. 재경기 정전이나 계측기 고장 등 불의의 사고가 생길 경우 심판 및 감독자의 판단에 따라 재경기를 진행할 수 있다.

5-9. 심판의 판정 심판은 경기 개시부터 종료까지 모든 상황을 주재하고 참가자를 통괄하는 권한을 갖는다. 경기결과의 판정은 심판의 고유권한이며 심판의 선언은 최종적이다.

6. 경기 기록

6-1. 경기 기록 항목 미선수행 점수와 계측된 시간기록 등

- ***일반규정 속지** : 경기규정에 앞서 일반규정을 안내 드리고 있습니다.
일반규정은 모든 종목에 공통 적용되므로 반드시 속지 바랍니다.
- ***업데이트 유의** : 본 규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다.

6-2. 시간 기록 시간기록을 반영하는 미션에 대해서, 계측기 혹은 심판의 스톱워치로 계측된 시간을 기록으로 인정한다. (로봇정지, 로봇추락, TKO는 시간기록이 인정되지 않는다.)

6-3. 최종 기록 1차와 2차, 두 번의 주행을 통하여 더 좋은 기록으로 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 1차와 2차 중 좋은 기록을 인정하여 집계하나 동점일 경우 1차와 2차 중 1차 기록이 좋은 참가자를 우선순위로 배정한다.