

휴머노이드 미션대회

종목 02. 휴머노이드 미션 부문 챌린저급 · 위리어급

1. 대회개요

미션 : 휴머노이드 로봇을 조종하여 제한시간 내에 미션물을 지정 구역에 이동시켜 점수를 획득하는 경기

2. 참가대상

부문	참가자격	로봇 제한	비고
챌린저급	초등~고등학생	로봇 무게 1.8kg 미만 / Motor Torque 12kg 이하	1인 1로봇으로 제한
위리어급	초등~대학생	로봇 무게 2.8kg 미만 / Motor Torque 30kg 이하	

3. 로봇규정

로봇 규정

- 로봇은 사전 제작하여 참가한다.
- 2족 보행 로봇으로 머리, 몸통, 팔, 다리를 가지고 있어야 한다.
- 양팔의 길이(그리퍼 포함)는 양팔을 최대한 벌린 상태를 말한다. 그림2의 팔 길이의 비율은 1:1로 한다.
- 다리 길이는 다리부분의 가장 위에 있는 전후로 움직이는 축에서부터 발바닥까지의 길이를 말한다. (그림1 참고)
- 로봇이 직립한 상태에서 두 발의 교차는 허용되지 않는다.
- 휴머노이드 로봇에 그리퍼를 장착할 수 있으며 그리퍼의 규정은 아래와 같다.
 - 그리퍼 폭 : 10cm 이하 (그림2 참고)
 - 그리퍼에는 양면테이프와 같이 접착성 물건, 제품을 장착할 수 없다. (단 스펀지, 압축스펀지 등 미션물을 잡기 위한 접착성이 없는 것은 장착할 수 있다.)
- 규격심사를 완료한 로봇구조의 추가, 제거, 교환, 변경 등을 할 수 없다. (적발 시 자동탈락)
- 슈팅을 하기 위해 별도의 탄성이 있는 구성품(폴리카보네이트 등)을 장착할 수 없다.

로봇 제원

항목	챌린저급	워리어급
무게제한	-1.8kg	-2.8kg
모터 토크제한	-12kg	-30kg
로봇 키	-380	-500
전체 다리 길이	-200	-250
양팔 길이	-760	-800
그리퍼폭	-10	-10
발바닥 길이(세로)	-110	-140
발바닥 폭	-65	-100

※ 단위 : mm (무게·토크 제외). 표기는 원문 그대로이며 '-'는 상한을 뜻한다.

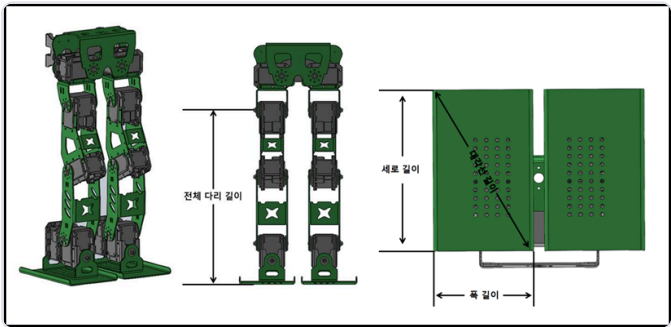


그림1. 전체 다리 길이 · 발바닥 세로/폭 길이

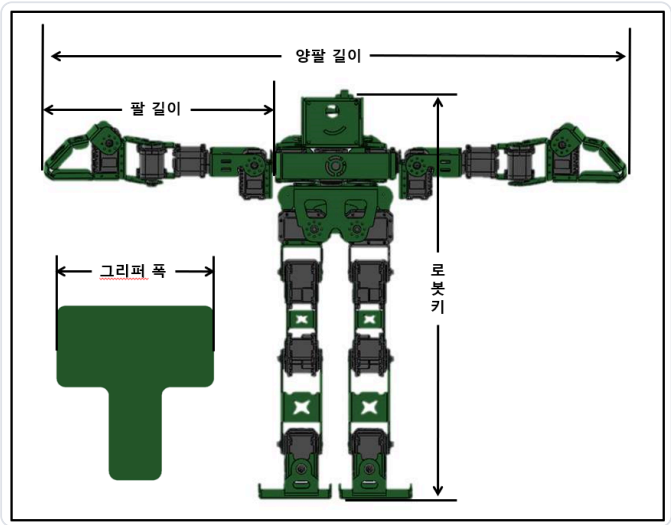


그림2. 양팔 길이 · 팔 길이 · 로봇 키 · 그리퍼 폭

- 경기 중 응급조치가 필요한 경우 '타임'을 요청하여 심판이 받아들인 경우에 한해 로봇의 응급조치가 가능하고 제한시간은 2분, 횟수는 1번으로 규정한다.
- 로봇은 독립 전원(제한없음)을 사용하고 조종기를 이용하여 로봇의 움직임이 가능해야 하며 기타 연소기관을 사용할 수 없다.
- 로봇 조종기의 통신방식에 대한 제한은 없다. (혼선이 발생 시, 모든 책임은 참가자 본인에게 있다.)
- 그 외 규정되지 않고 발생한 문제에 대한 해결은 대회 심사위원 판단을 따른다.

4. 경기규정

1. 제한시간 내에 미션물을 휴머노이드 로봇의 손(그리퍼), 발을 사용하여 점수판으로 이동시켜 점수를 획득하는 경기이다.
2. 경기 방식은 1:1 토너먼트 대전 경기로 진행된다.
3. 경기장은 총 3가지 구역으로 나뉜다. (포인트존, 슈팅존, 파밍존)
4. 포인트존은 공통구역이며, 나머지 구역은 개별구역이다. (그림3 참조) 로봇은 개별구역에서만 이동이 가능하며 공통구역으로는 진입할 수 없다.
5. 로봇의 처음 위치는 슈팅존에서 시작한다.
6. 미션물은 로봇의 손(그리퍼), 발을 사용하여 슈팅존으로 이동시킬 수 있으며 슈팅존 내에서 손(그리퍼), 발을 사용하여 원하는 점수판에 이동시켜 점수를 획득한다.
7. 포인트존의 점수판으로 미션물을 슈팅할 때 반드시 슈팅존에서만 로봇이 동작하여야 한다.
8. 미션물 기준 절반 이상 경기장 밖으로 이탈할 경우, 해당 미션물은 사용할 수 없다.
9. 슈팅존을 이탈하여 미션물을 포인트존의 점수판으로 이동시킬 경우 로봇 및 미션물을 원위치하고 로봇을 10초 동안 정지시키는 패널티를 부여한다. (로봇이 장외로 이탈 시에도 동일하다.)
10. 제한시간은 2분이며 제한시간 동안 높은 점수를 획득한 선수가 승리한다.
11. 포인트존의 점수판 내의 상대방의 미션물을 제거할 수 있고 점수판에 미션물을 올릴 수 있는 개수 제한은 없으며, 미션물 기준 점수판 안에 들어갈 경우 점수로 인정되며, 점수판 끝 선에 닿은 상태일 경우라도 점수로 인정된다.
12. 미션물의 위치, 점수판의 위치 및 크기는 경기 당일에 공개한다.
13. 경기 종료 후 동점인 경우 재경기를 진행하며 재경기 시 먼저 점수판에 미션물을 이동시킨 참가자가 승리한다. (경고를 받은 참가자일 경우 재경기를 진행하지 않고 바로 패배한다.)
14. 로봇을 직접적으로 터치할 수 없다. (1회 경고 / 2회 실격)
15. 심판의 판단에 이의를 제시할 수 없다.

5. 경기장 규정

- 경기장 크기 : 1,200 × 2,400 mm (가로 × 세로), (그림3 참고)
- 미션물 크기 : 큐브 형태 / 40 × 40 × 40 mm (PLA 재질), (그림4 참고) — 3D프린터로 제작하며 STL 파일은 홈페이지에서 다운로드할 수 있다.
- 경기장 재질은 시트지 재질로 한다.

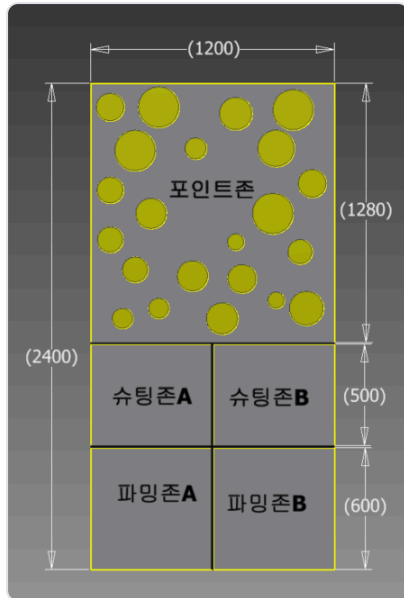


그림3. 경기장 (단위 mm)

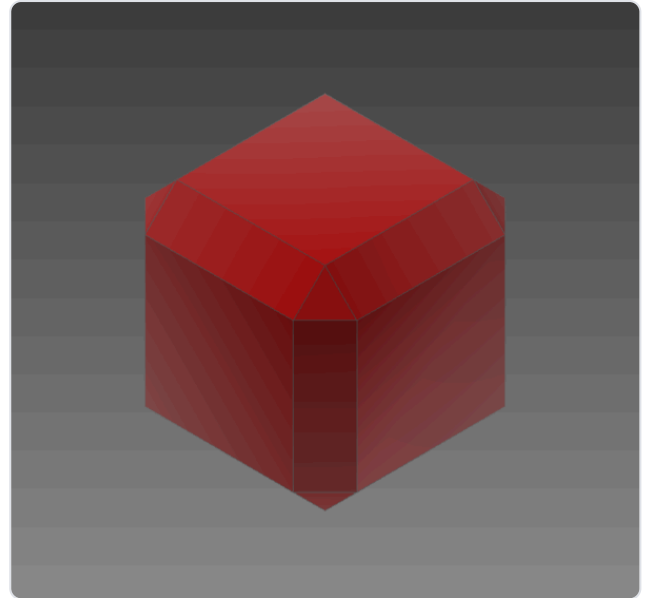


그림4. 미션물 (40×40×40mm)

※ 현재 그림상에서 보이는 점수판의 위치 및 크기는 예시이며 본 대회 때와 무관함

6. 유의사항

※ 규정은 변경될 수 있습니다.

규정은 확정 전까지 변경될 수 있습니다. 변경 시 홈페이지 공지사항으로 안내합니다.