

휴머노이드 스포츠 (AI 스프린트)

종목 03. 휴머노이드 스프린트(달리기) 부문 AI형 스프린트

1. 대회개요

AI스프린트 : 휴머노이드 로봇에 부착된 비전센서를 사용하여 색상을 인식하여 원하는 지점까지 이동하며 시간을 측정하는 기록 측정 경기

2. 참가대상

부문	참가자격	로봇 제한	비고
AI 스프린트	초등~ 대학생	로봇 무게 2.8kg 미만 / Motor Torque 30kg 이하	1인 1로봇으로 제한

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)

로봇 제원

항목	AI 스프린트
무게제한	-2.8kg
모터 토크제한	-30kg
로봇 키	-500
전체 다리 길이	-250
양팔 길이	-800
그리퍼폭	-10
발바닥 길이(세로)	-140
발바닥 폭	-100

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

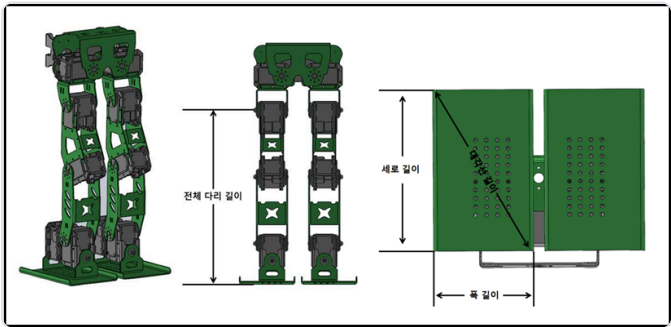


그림1. 전체 다리 길이 · 발바닥 세로/폭 길이

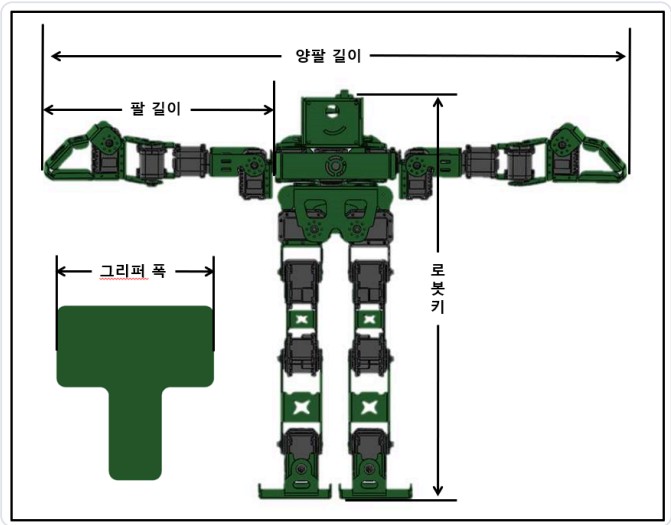


그림2. 양팔 길이 · 팔 길이 · 로봇 키 · 그리퍼 폭

- 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

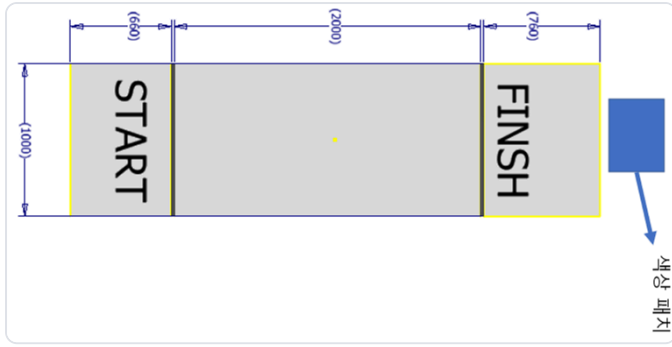
1. 1인 1팀으로 2회 경기를 실시한다.
2. 색상패치를 인식하여 START에서 시작, FINISH 라인을 통과하는 경기이다. (기록측정경기)
3. 2분 동안 경기를 진행하며 경기 중 로봇이 경기장을 이탈 시 참가자 본인이 로봇을 START 라인으로 이동시켜 다시 시작한다. (해당 과정에서 경기시간은 멈추지 않는다.)
4. 색상 패치는 주축 측에서 준비하며 색은 빨강, 초록, 파랑색 3개 중 경기 시작 전 선택할 수 있다.
5. 좌, 우측으로 이동하는 옆 보행 동작을 사용할 수 없으며 사용 시 실격 처리된다. (턴 동작은 가능)
6. 경기 도중 로봇이 쓰러진 뒤 자동으로 일어날 수 없을 시 참가자는 로봇을 START 라인으로 이동시켜 다시 시작할 수 있다. (해당 과정에서 경기시간은 멈추지 않는다.)
7. 프로그램을 실행하는 경우에만 조종기를 사용할 수 있으며 그 외 로봇을 조종할 수 없다.
8. 경기는 1차, 2차 시기 중 가장 좋은 성적을 기준으로 기록한다.

순위 결정 방법

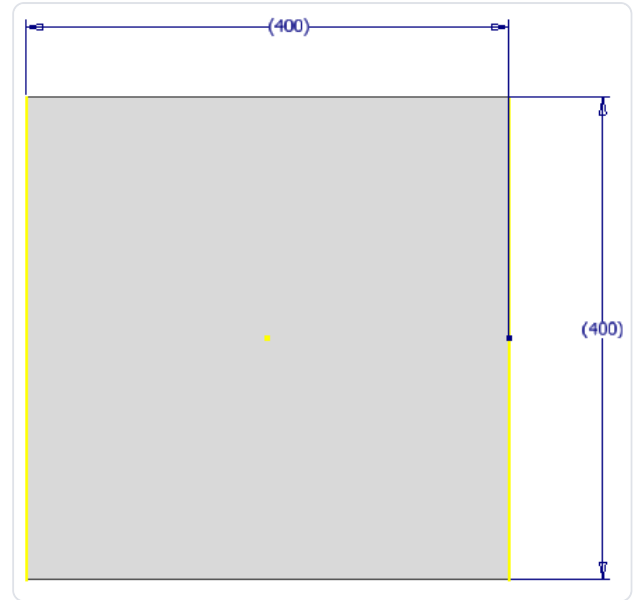
1. 완주자 우선으로 순위를 결정한다.
 - 순위는 완주 여부를 최우선 기준으로 하며, 완주한 선수가 완주하지 못한 선수보다 항상 상위 순위를 갖는다.
2. 기록 측정 기준
 - 완주한 선수 = START → FINISH 도착 시점의 시간을 기록으로 측정한다.
 - 완주하지 못한 선수 = 움직인 거리를 기록으로 측정한다.
3. 순위 결정 방법
 - 완주자들 간에는 기록 시간이 빠른 순서대로 순위를 결정한다.
 - 미완주자들 간에도 앞으로 움직인 기록 시간을 기준으로 가장 도착지점과 가까운 순서로 순위를 결정한다.
 - 단, 모든 완주자는 미완주자보다 무조건 상위 순위를 가진다.

5. 경기장 규정

1. 경기장의 세부 규격과 시작 위치는 다음 그림과 같다. (단위 : mm)
2. 경기장 재질은 포맥스 재질로 대회장 상황에 따라 크기 및 재질이 변경될 수 있다.



경기장 규격 및 이미지 (START 660 · 주로 2,000 ·
FINISH 760 × 폭 1,000 mm)



색상 패치 규격 (400 × 400 mm)

6. 유의사항

- 심판의 판정에 이의를 제기할 수 없다.

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