

***본 경기규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다. 특히 제작물의 크기 및 무게 등은 아직 테스트가 진행 중이므로 변동 될 수 있습니다.**

로봇 레슬링

Robot Wrestling

참가구분

초등

인원규정

1
학생

1
로봇

로봇 제작

사전 제작

1. 종목설명

로봇 레슬링은 사전 제작한 로봇을 무선 조종하여 상대 로봇을 경기장 밖으로 밀어내거나, 뒤집거나, 경기장의 미션 목표물을 경기장 밖으로 밀어내면 승리하는 경기이다. 방과 후 학교 KIT만을 사용하여야 하며 토너먼트 방식으로 진행되는 1:1경기이다. 경기 운영 전략, 로봇에 대한 능숙한 컨트롤이 중요하다.

2. 로봇

2-1. 로봇의 기종: 방과후학교 키트로 선정된 제조사별로 사용 가능한 제품 기종을 아래 표와 같이 지정한다.

회사명	기종	
로보티즈	올로	1,2,3,4 단계
	드림	1,2,3,4 단계
	스마트 (I)	1,2,3 단계
	스마트 (II)	1,2,3 단계

2-1-1. 인증된 Kit 제조사간의 혼합 사용은 불가능하다.
 (A사 제품 1~2단계+ B사 제품 3~4단계(X))
 단 같은 제조사의 제품군인 경우에는 가능하다.
 (A사 제품 1~4단계(O), A사 제품 1~4단계(O))

2-2. 로봇의 구성

2-2-1. 제작: 사전제작

로봇은 경기 전 반드시 사전 제작 하여 참가하여야 하며, 대회장에서는 별도의

***본 경기규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다. 특히 제작물의 크기 및 무게 등은 아직 테스트가 진행 중이므로 변동 될 수 있습니다.**

제작시간을 부여하지 않는다.

2-2-2. 크기: 로봇은 가로 x 세로가 20cm x 20cm를 넘을 수 없다.

2-2-2-1. 크기의 측정

- 1) 공식측정: 경기 시작 전 심판이 직접 로봇의 크기를 측정한다.
- 2) 측정방법: 로봇의 전원을 켜 뒤 크기 측정도구를 이용해 측정하며, 참가자는 심판의 판정에 이의를 제기 할 수 없다.
- 3) 규격 초과 시 1분간 수정시간이 주어지며, 경기장 정면의 심판석에서 수정해야 한다.
- 4) 주어진 시간 안에 수정하지 못했을 경우 규격 위반으로 실격된다.

2-2-3. 무게: 조종기를 제외한 로봇의 무게를 600g (이하)로 제한한다. (건전지포함)

2-2-3-1. 무게의 측정

- 1) 공식측정: 경기 시작 전 심판이 직접 로봇의 무게를 측정한다.
- 2) 측정방법: 로봇 무게의 측정은 저울을 이용하며, 참가자는 심판의 판정에 이의를 제기 할 수 없다.
- 3) 무게 초과 시 1분간 수정시간이 주어지며, 경기장 정면의 심판석에서 수정해야 한다.
- 4) 주어진 시간 안에 수정하지 못했을 경우 규격 위반으로 실격된다.

2-2-4. 모터: 모터의 종류는 키트에 포함되어 있는 모터로 제한한다.

2-2-5. 리모콘: 로봇은 무선 리모콘 방식으로 KIT에 포함된 통신모듈 조종기만 사용 가능하다.(IR 조종기 및 일반 PS2 블루투스 조종기 사용불가)

2-2-6. CPU보드 및 Interface보드는 1개씩만 사용 가능하다.

2-2-7. 프레임: 동일 제조사의 KIT 프레임은 개수 제한 없이 사용 가능하다. 단 프레임의 형태 변형은 불가하다.

2-3. 전원

2-3-1. 독립 전원을 사용한 자율 이동 형으로 연소기관을 사용할 수 없다.

2-3-2. 충전지를 사용할 수 있으며 배터리의 개수 제한은 없다.

2-3-3. 배터리 케이스의 개수 제한은 없으나 인증 받은 KIT 내 포함된 배터리 케이스만 사용 가능하다.

2-4. 구동: 제한 없음

2-5. 프로그램 및 조종:

2-5-1. 로봇이 스스로 판단하여 움직이는 것과 조종기로 조종하는 것이 모두 허용 된다.

***본 경기규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다. 특히 제작물의 크기 및 무게 등은 아직 테스트가 진행 중이므로 변동 될 수 있습니다.**

2-5-2. 시작 전 준비상태에서 참가자의 조작 없이 절대 로봇이 동작하여서는 안 된다.

2-5-3. 만일 통신의 혼선이 생기는 경우 채널 변경 등이 불가한 팀은 실격된다.

2-6. 스페어 로봇

2-6-1. 로봇의 준비

참가자는 메인 로봇 이외에 스페어 로봇의 소지가 가능하며, 경기 전 메인 로봇과 스페어 로봇 모두 심판에게 인증 받아야 한다.

2-6-2. 스페어 로봇의 사용

스페어 로봇은 경기 시작 전에 반드시 심판의 확인 후 교체 할 수 있다.(리그전과 토너먼트의 진행에 따라 교체 가능 시기가 다를 수 있다.)

2-6-2-1. 리그전: 조별 경기가 시작 되기 전 교체가 가능

2-6-2-2. 토너먼트: 각 경기 시작 전 교체가 가능

2-7. 부정출발: 크기 측정 때의 형태와 경기 시작 직전의 형태가 변하거나 크기가 달라질 경우 규격위반으로 실격된다. 단 경기 시작 후 크기와 형태의 변화는 허용된다.

3. 경기장

3-1. 공인 경기장: 로봇올림피아드가 규정한 공인 경기장을 사용한다.

3-2. 경기장의 규격과 구성

3-2-1. 경기장 크기와 배치: 경기장은 160cm x 120cm(오차범위 $\pm 10\%$)의 상판을 한 개 사용한다.

3-2-2. 경기장의 오차 허용 범위: 경기장은 2° (오차범위 $\pm 10\%$) 이하의 기울기와 0.3cm(오차범위 $\pm 10\%$) 이하의 요철이나 틈이 존재 할 수 있다.

3-2-4. 로봇 추락 방지 구조: 로봇의 추락을 방지하기 위한 별도의 경기장 외벽은 설치되지 않는다.

3-3. 경기장의 필드: 흰색 무광 코팅된 시트지 재질로 되어있으며, 광고나, 주최측의 로고 등이 들어갈 수 있다.

3-3-1. 경기장의 출발점: 각 로봇은 경기장에 붉은색 네모표시 되어있는 지정된 위치에서 출발하여야 한다.

3-4. 경기장 부속물

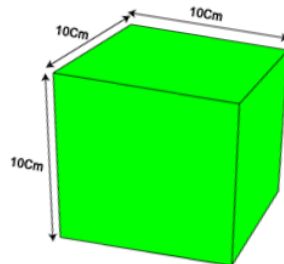
***본 경기규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다. 특히 제작물의 크기 및 무게 등은 아직 테스트가 진행 중이므로 변동 될 수 있습니다.**

3-4-1. 목표물

3-4-1-1. 형태: 정육면체

3-4-1-2. 무게: 추후 공지

3-4-1-3. 크기: 10cm x 10cm x 10cm(가로 x 세로 x 높이, 오차범위 $\pm 10\%$)

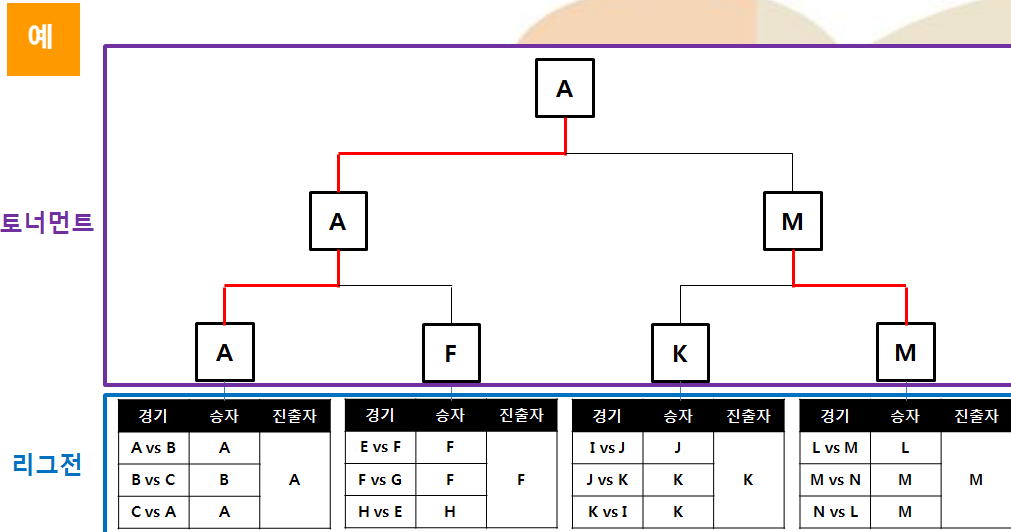


<<그림 1. 장애물의 형태 및 규격>>

3-4-1-4. 배치 : 장애물은 경기시작 전 심판 및 부심에 의해 배치 되며 참가자들은 위치를 수정할 수 없다. 장애물의 배치는 경기 당일 공개된다.

4. 진행

4-1. 경기진행 방식: 경기는 리그전으로 진행되는 선발경기를 통과한 참가자들이 토너먼트를 구성하여 본 경기를 진행한다.



4-2. 리그전(선발경기)

4-2-1. 조 추첨: 참가자 전원은 추첨을 통하여 3인 1조의 리그전 그룹을 구성한다.

4-2-2. 승점 및 토너먼트 진출: 승점은 승리 3점, 무승부 1점, 패배 0점으로 부여되며, 리그전에서 승점이 높은 1팀이 토너먼트로 진출한다.

***본 경기규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다. 특히 제작물의 크기 및 무게 등은 아직 테스트가 진행 중이므로 변동 될 수 있습니다.**

4-3. 토너먼트(본 경기)

4-3-1. 대전상대는 리그전 조 추첨 시 확정된다.

(예: A조 1위:C조 1위, B조 1위:D조 1위)

4-3-2. 무승부를 인정하지 않으며, 승부가 결정될 때까지 무게 비교 및 재경기를 진행한다.

4-4. 로봇 수정

각 경기 종료 후 심판의 판단에 따라 모든 팀에게 동일한 시간의 수정시간이 주어질 수 있다.

5. 경기

5-1. 경기의 승리: 아래 세가지 미션 중 하나라도 먼저 수행하면 승리한다.

5-1-1. 상대 로봇을 경기장 밖으로 밀어낸다.

5-1-2. 상대 로봇을 뒤집어 상대 로봇의 경기 진행이 불가능하다.

5-1-3. 경기장 내의 미션 목표물을 경기장 밖으로 밀어낸다.

5-1-4. 심판이 상대 로봇의 배면을 확인한다. (단 판단은 전적으로 심판에 의해 이루어진다.)

5-2. 경기의 판정:

5-2-1. 양 팀의 로봇이 동시에 경기장을 이탈할 경우 먼저 바닥에 닿는 팀이 패한 것으로 판정한다.

5-2-2. 한 팀의 로봇과 상대 팀의 목표물이 동시에 경기장을 이탈할 경우 로봇과 장애물 중 먼저 바닥에 닿는 팀이 패한 것으로 판정한다.

5-2-3. 이외의 상황들에 대한 판정은 전적으로 심판에 의해 이루어진다.

5-3. 제한시간: 총 경기 시간은 최대 1분 30초이다.

5-4. 시작과 재시작

5-4-1. 시작: 심판의 신호에 따라 로봇을 작동시켜야 하며, 심판의 신호 보다 먼저 작동한 경우 부정작동으로 재 시작한다.

5-4-2. 재 시작: 재 시작의 기회는 총 2회이며, 재 시작 시에도 심판의 신호에 따라 작동하지 않으면 실격된다.

5-4-3. 두 로봇이 서로 붙어 있는 상태에서 움직임이 없을 경우, 심판에 판단에 의해 10카운트를 하며 그 안에도 움직임이 없을 경우 시작위치에서 재 시작한다.

***본 경기규정은 최종본이 아니며 업데이트 될 수 있습니다. 특히 제작물의 크기 및 무게 등은 아직 테스트가 진행 중이므로 변동 될 수 있습니다.**

5-5. 실격에 의한 경기 종료: 경기 중 경기규칙에 위배되거나 경기진행에 방해가 되는 행동을 한 경우, 실격으로 경기가 종료된다.

5-5-1. 로봇터치: 경기 중 심판 및 감독관의 허가 없이 로봇에 손을 대는 경우 로봇터치가 선언되며 해당 차시는 실격된다. 이 때 경기장 밖으로 나온 로봇에 신체가 접촉한 경우도 실격 처리된다.

5-5-2. 경기 중 로봇 수리: 경기 중 로봇 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.

5-6. 재경기: 정전 등 불의의 사고가 생길 경우 심판 및 감독관의 판단에 따라 재경기를 진행할 수 있다.

6. 평가

6-1. 무승부 처리기준:

6-1-1. 리그전

6-1-1-1. 무게가 가벼운 쪽을 승자로 한다.

6-1-1-2. 두 팀의 무게가 같을 경우 재 경기를 실시한다.

6-1-1-3. 재 경기 시 무승부일 경우 로봇의 무게를 적게 수정하여 재 경기를 진행한다. 무게 수정은 1분간 수정시간이 주어지며, 경기장 정면의 심판석에서 두 팀이 동시에 수정해야 한다.

6-1-2. 토너먼트

6-1-1-1. 무게가 가벼운 쪽을 승자로 한다.

6-1-1-2. 두 팀의 무게가 같을 경우 재 경기를 실시한다.

6-1-1-3. 재 경기도 무승부일 경우 로봇의 무게를 적게 수정하여 재 경기를 진행한다. 무게 수정은 1분간 수정시간이 주어지며, 경기장 정면의 심판석에서 두 팀이 동시에 수정해야 한다.