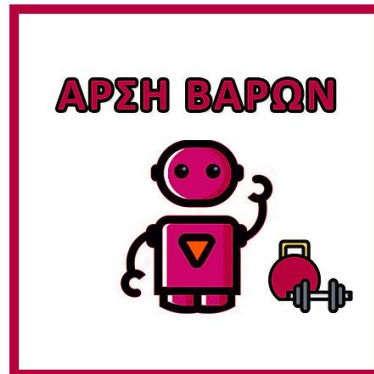


## Weightlifting 경기규정 Ver\_221229



[용어설명(한국로봇교육콘텐츠협회 추가)]

- 로봇 역도 : 역도 로봇
- 코치 : 참가팀 대표선수(리더)
- Control Box : 측정용 상자
- 하기 내용 중 붉은색 색인되어 있는 항목은 규정원본의 오류가 있다고 판단됩니다. (최종확인 후 수정예정)

### 1. 부문

중, 고등 부문 : 만 13 세 ~ 18 세

성인 부문 : 만 18 세 이상

### 2. 목표

역도 대회 목표는 무거운 짐을 지고 걸을 수 있고 다른 무게 중심을 보상할 수 있는 능동적인 균형 로봇과 로봇에 대한 연구를 장려하는 것입니다.

### 3. 팀 구성

1. 개인이 아닌 팀 단위로 경기에 참가합니다.
2. 각 그룹은 2명 이상으로 구성될 수 있습니다.
3. 팀은 조직위원회 및 심판과의 의사소통, 기술제어 프로세스 및 게임 중 로봇을 담당할 로봇 선수의 주요 코치로 구성원 중 2명을 지정해야 합니다.

#### 4. 로봇 역도 - 역도 카테고리

로봇 역도 요구 사항

##### 일반 로봇 사양

**이 스포츠는 휴머노이드 로봇을 위한 것입니다.**

1. 규정 [로봇제한]의 제한 사항이 적용되지 않는 한 모든 로봇 설계가 허용됩니다.
2. 로봇의 측면길이가 20cm (200mm)인 사각형에 맞아야 합니다. 로봇의 최대높이는 50cm (500mm)입니다.
3. 경기 시작 시 로봇의 총 질량은 3kg(3000g) 미만이어야 합니다.
4. 로봇은 두 다리로 걷는 인간형 이족 보행여야 하며 걸을 때 균형을 유지하기 위해 무게 중심을 이동해야 합니다.
5. 모든 로봇은 자율적이어야 합니다. 모든 구성 요소가 로봇에 포함되어 있고 메커니즘이 외부 제어 시스템(인간, 기계 또는 기타)과 상호 작용하지 않는 한 모든 제어 메커니즘을 사용할 수 있습니다.
6. 로봇은 주최자가 제공한 번호를 로봇의 외부, 눈에 잘 띄는 곳에 표시해야 합니다. 심판이 로봇을 식별하는데 사용되는 번호이며 팀 폴더에서 찾을 수 있습니다  
(자세한 내용은 부록을 참고하십시오).

##### 로봇 제한

1. 로봇은 걸을 때 균형을 유지하기 위해 무게 중심을 이동해야 하는 두 다리로 걷는 휴머노이드 바이페드(이족보행) 이어야합니다.
2. 걸을 때 한쪽 다리는 바닥에서 들어 올려야 하고 다른 쪽 다리는 로봇의 균형을 잡아야 합니다.
3. 걸을 때 로봇이 균형을 잡는 다리의 무릎 관절 각도가 90 도 이상이어야 합니다. 어느 시점에서든 그렇지 않은 경우 로봇은 걷는 것으로 간주되지 않습니다.
4. 다리는 다음 사항이 모두 유지되는 한 모든 모양과 형태가 될 수 있습니다.  
로봇 발은 경기장 표면(지면)과 접촉하는 로봇의 일부로 정의됩니다.
5. 다리의 최대 길이(크기)는 로봇의 확장된 다리 길이의 50% 미만이어야 합니다. 다리 길이는 로봇의 다리가 지면에 닿는 지점과 다리를 로봇의 상체에 연결하는 축 사이의 거리로 정의됩니다.
6. 최대 다리 길이는 20cm(200mm) 미만이어야 합니다.
7. 로봇이 서 있거나 걸을 때 왼쪽과 오른쪽 다리 주위의 직사각형 테두리가 겹치지 않아야 합니다.
8. 로봇에는 2 개의 팔이 있어야합니다. 각 확장 팔 길이는 확장 다리 길이를 초과해서는 안 됩니다.
9. 로봇에는 머리가 있어야합니다.
10. 반대 IR 센서를 포화시키기위한 IR LED와 같은 방해 장치는 허용되지 않습니다.
11. 경기장을 깨거나 손상시킬 수 있는 부품은 허용되지 않습니다. 상대방의 로봇이나 사람에게 해를 끼치는 부품은 참가해주시기 바랍니다, 정상적인 밀고 밀기는 해를 끼칠 의도로 간주되지 않습니다.
12. 상대방에게 던지기 위해 액체, 분말, 가스 또는 기타 물질을 저장할 수 있는 장치는 허용되지 않습니다.
13. 어떤 종류의 가연성 장치도 허용되지 않습니다.
14. 상대방에게 물건을 던지는 장치는 허용되지 않습니다.

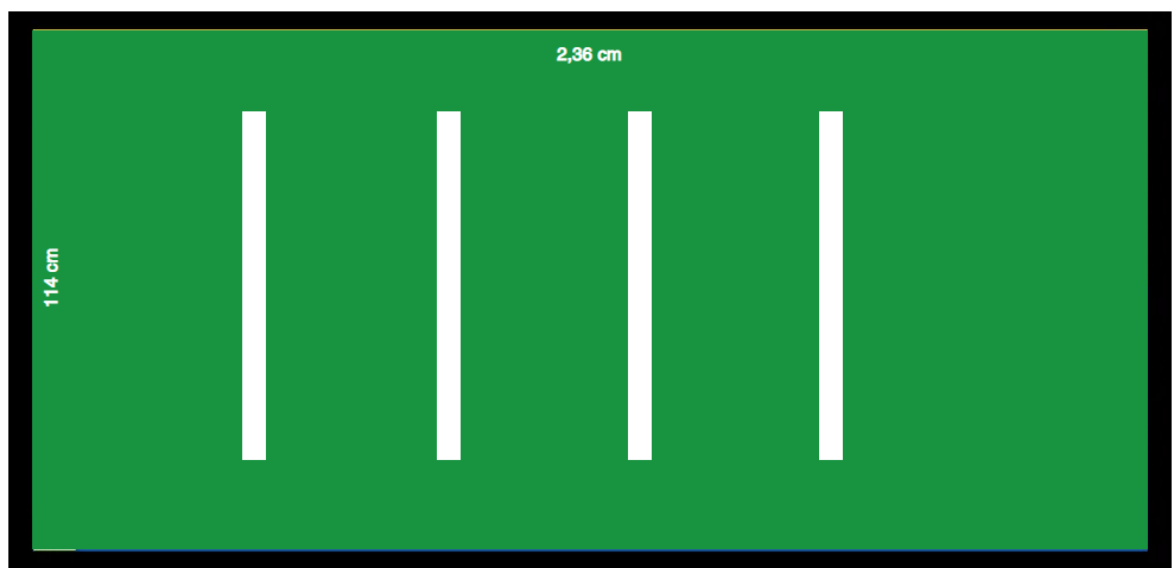
15. 접착력을 향상시키기 위해 끈적끈적한 물질은 허용되지 않습니다.
16. 로봇은 경기시작 전에 5 초 동안 정지상태를 유지해야합니다. 5 초 후에 로봇이 움직일 수 있습니다.
17. 로봇은 리모컨이나 로봇의 버튼으로 시작할 수 있습니다.

### 기술점검

1. 최초 기술 점검은 대회 당일 주최측이 결정하는 장소와 시간에 실시한다.
2. 기술 통제는 로봇 선수가 참가하는 대회 시작 전에 수행됩니다.
3. 팀이 로봇 레슬링의 기술점검을 위해 정시에 도착하지 못하면 팀이 경기에서 자동으로 실격됩니다.
4. 로봇 레슬링의 코치만이 기술 검사를 위해 팀의 로봇 레슬링을 제출할 책임이 있습니다.
5. 기술점검에는 위의 로봇 레슬링 섹션에서 설명한 조건에 따라 로봇 레슬링을 테스트하는 것이 포함됩니다. 사양을 충족하지 않으면 경쟁이 허용되지 않으며 경기에서 자동으로 실격됩니다.
6. 심사 중에 로봇 선수 코치는 심사 위원회에 프로그램을 시연해야 합니다.
7. 로봇 역도는 자신, 다른 로봇, 조작자 또는 관중에게 위험한 어떤 것도 구성에 있어서는 안 됩니다.

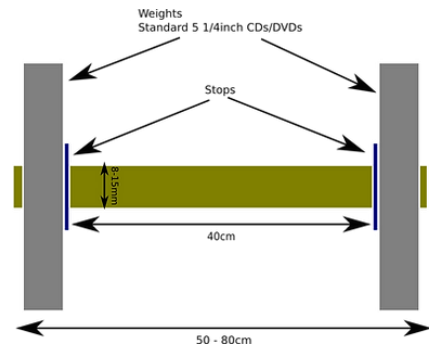
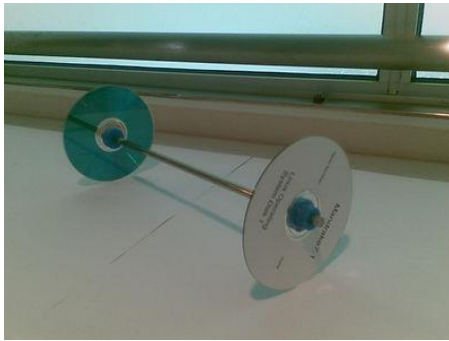
## 5. 경기장(트랙)

1. 경기장 은 직사각형입니다. 표면은 2.36cm x 114cm 이며 색상은 녹색입니다.
2. 초록색 표면은 경기 표면으로 정의되며 검은색 경계선으로 둘러싸여 있습니다.
3. 경기장 사양
  - 3.1 경기장은 5mm 두께의 목재 직사각형으로 타포린(비닐천막 재질) 인쇄 경기장이 배치됩니다.
  - 3.2 경기장은 바닥에서 80cm 높이에 있습니다.
  - 3.3 흰색선의 너비는 5cm (50mm) 입니다.
  - 3.4 주어진 모든 치수에는 5% 허용 오차가 적용됩니다.
4. 대회 시작 전에 로봇 역도를 테스트하기 위해 경기 당일에 발표될 일정에 따라 코치가 테스트를 위해 접근할 수 있는 테스트 시간이 있습니다.
5. 테스트 후 각 대회 라운드가 시작되기 직전에 로봇 레슬링은 격리됩니다.



## 6. 경기

1. 리프팅 로드는 너비가 8mm 에서 15mm 인 나무, 금속 또는 플라스틱 막대입니다. 추를 배치하는 데 두 개의 스톱이 사용됩니다. 내부 스톱 사이의 거리는 최소 40cm 입니다. 리프팅 바의 전체 길이는 50cm 에서 80cm 사이입니다. 두 로봇 중 하나가 시작되지 않으면 다시 시작됩니다. 이 재시작에서 동일한 로봇이 시작되지 않으면 움직이는 로봇이 경주에서 승리합니다.
2. 대회에서 사용되는 무게는 일반적으로 로봇 선수가 들어올리는 4 1/4 인치 CD 또는 DVD 입니다.



### 대회 과정

1. 단일 로봇 선수가 경기에서 경쟁합니다.
2. 다른 모든 로봇 역도는 경기장 밖에 있어야 합니다.
3. 로봇 역도는 출발선 뒤에 배치됩니다.
4. 경기 시작시 로봇 선수 코치는 팀이 들어올리려고 하는 CD 의 수를 심판에게 알리고 심판은 리프팅 바에 원하는 무게를 부착합니다.
5. 대회는 모든 연령대에서 2 시간 동안 진행됩니다. (선수 수에 따라 시간이 늘어날 수 있습니다.) 이 시간 동안 각 로봇 역도는 원하는 만큼의 무게로 경기장에서 원하는 만큼 많은 시도를 할 수 있습니다. 심판은 각 선수가 들어 올린 총 중량을 기록합니다. 2 시간이 지나면 상위 3 명의 로봇 역도가 최고 3 개의 시도에서 획득한 점수를 기준으로 순위가 결정됩니다.

### 경기 과정

1. 주심은 휘슬을 불며 경기 시작을 알립니다.
2. 심판이 시작 신호를 보낸 후 로봇은 수신 라인에 있는 리프팅 바(선택한 무게로)를 들어야 합니다.
3. 로봇은 한쪽 발이 리프트 라인에 닿을 때까지 머리 높이 아래의 무게를 지속적으로 운반하면서 리프트 라인을 향해 걸어야 합니다.
4. 적어도 한 발이 리프트 바에 닿은 상태에서 로봇은 리프트 바를 머리 위로 들어 올려야 합니다.
5. 리프팅 바를 머리 위로 유지하면서 로봇은 결승선을 향해 계속 걸어야 합니다. 로봇이 두 발과 머리 위의 무게로 결승선을 통과하면 리프트가 성공한 것으로 간주됩니다. 리프팅 로드 는 손으로만 지지할 수 있습니다.
6. 로봇은 경기장을 떠날 수 없습니다.
7. 각 팀은 웹사이트와 팀 영역에 표시된 원래 일정을 따를 책임이 있습니다. 5 분 안에 팀이 경기장에 나오지 않으면 선수로봇 실격입니다.

8. 각 팀에는 최대 2 명의 로봇 선수 코치가 있습니다. 대기실이나 경기장에는 코치만 입장할 수 있습니다. 나머지 팀은 팀 영역에 남아 있거나 관중석에서 경기를 관전합니다.
9. 경기 종료는 주심이 휘슬을 두 번 부는 것으로 알린다. 심판은 다음과 같은 경우 경기를 종료합니다.
  - 9.1 로봇이 결승선을 성공적으로 통과했을 때.
  - 9.2 로봇이 2 분 이내에 시도를 완료하지 못했을 때.
  - 9.3 로봇은 출발선 또는 출발선과 결승선으로 형성된 직사각형의 암시적 측면선을 완전히 넘어 경기장을 떠났을 때.

### 요구 사항

각 팀은 로봇과 함께 경쟁에 참여하기 위해 기술 점검 단계를 통과해야 합니다. 단계는 다음과 같습니다.

1. 로봇의 치수 확인.
2. 디지털 저울로 로봇의 무게를 측정합니다
3. 5 초 지연이 확인되어야 합니다.
4. 로봇의 외부 케이싱에 고유 번호가 배치됩니다.
5. 기술위원회에 프로그램 시연.
6. 승인 후 로봇은 제한되지 않습니다. (각 경기마다 로봇 역도는 다시 기술 점검합니다).

## 7. 수상자

대회 종료 시

1. 최소 0 개의 CD 를 성공적으로 픽업하지 못한 모든 로봇은 자동으로 순위가 없고 0 점을 받습니다.
2. 로봇 선수가 픽업한 각 CD 에 대해 1 점을 받습니다. 모든 점수는 최고의 3 가지 노력에 대해 로봇 선수에게 합산됩니다.
3. 3 회 이상 성공하지 못한 로봇 선수는 자동으로 순위가 매겨지지 않고 0 점을 받습니다.
4. 로봇 선수는 최고 3 개의 시도의 최대 무게를 기준으로 1 위, 2 위 등으로 순위가 매겨집니다.
5. 역도 종목의 모든 시도 후 두 대 이상의 로봇이 동일한 점수를 얻은 경우 이전 최대 무게의 합이 타이브레이커로 사용됩니다.
6. 2 개 이상의 로봇이 이전 동점 판정을 적용한 후 동점일 경우 1 라운드 단독 최대 중량을 승점으로 한다.
7. 2 개 이상의 로봇이 이전 동점 판정을 적용한 후 동점일 경우 2 차전 최대 중량만을 승점으로 하는 등의 방식으로 진행됩니다.

### 재경기 조건

1. 로봇이 시작되지 않으면 첫 번째 시도에서만 한 번만 다시 시작됩니다.
2. 다시 시작할 때 로봇이 다시 시작되지 않으면 다른 로봇 역도가 계속합니다.

### 수리시간

경기 중 로봇이 고장 나면 심판이 1 분 이내에 수리를 지정합니다. 이 범위는 주최자가 최대 15 분까지 연장할 수 있습니다. 수리는 로봇 선수의 변경을 방지하기 위해 부심이 감독합니다. 지정된 범위 내에서 로봇 선수를 수리할 수 없는 경우 레이스에서 실격 처리됩니다.

수리 중 로봇에 대한 개조는 금지됩니다.

### 위반사항

참가 팀은 항상 자신의 안전과 로봇의 안전에 대한 책임이 있으며 팀원이나 로봇으로 인한 사고에 대한 책임이 있습니다. 참가팀 또는 참가팀의 장비로 인해 발생한 사고 및/또는 사고에 대해 주최측 및 주최측 구성원은 일체 책임을 지지 않습니다.

로봇 역도의 코치는 안전지역으로 후퇴하거나 심판의 지시에 따르지 않을 시 불이익이 있습니다.

### 이의 제기

심사위원의 결정에 대해 이의를 제기하지 않습니다. 로봇 선수의 코치는 이러한 규칙의 적용에 대해 의문이 있는 경우 대회가 끝나기 전에 위원회에 이의를 제기할 수 있습니다.

### 규칙의 유연성

규칙의 개념과 기본 원칙이 존중되는 한 이러한 규칙은 플레이어 수와 경기 내용의 변경 사항을 수용할 수 있을 만큼 충분히 유연할 것입니다. 규칙의 수정 또는 폐지는 이벤트 전에 게시되고 이벤트 전체에서 일관되게 유지되는 한 조직에서 만들 수 있습니다.