

제 10 회 ROBO-ONE Light 경기규칙



2014 年 12 月 1 日

作成：一般社団法人二足歩行ロボット協会

問い合わせ：bra-info@biped-robot.or.jp

1.로봇 규격

1.1 공인로봇 및 개조, 자작 로봇

로봇 협회에서 공인하는 사용 로봇을 공인 로봇이라고 하며 아래에 표시된 공인 로봇의 규정을 충족한 경우 규격 심사를 면제한다.

자작 로봇의 무게는 1kg 이하로 하며, ROBO-ONE 경기규칙 「4.로봇의 규격」에 따라야 한다.

●해설 1

공인 로봇으로 참가 할 경우 무게, 발바닥 크기, 팔 길이, 중심 축 등을 걱정하지 않고 그대로 참가 할 수 있습니다.

1.2 공인 로봇의 규격

(a) 기업이 생산하는 그 상용 로봇의 제품 설명서 등에 기재되어 있는 이상의 개조를 하는 경우 무게 증가는 20%까지 팔 길이는 좌우 각각 10mm 까지 가능하며, 개조는 착색 인감장 부착 시 성능 향상이 발생하지 않으며, 머리는 종이, 천, 플라스틱(ABS), 스폰지 외장 및 소프트웨어적인 변경은 가능하다.

(b) ROBO-ONE 공식 WEB 사이트에 게재된 각 공인 로봇 별 규칙에 따라야 한다.

(c) ROBO-ONE 공식 WEB 사이트에 게재된 공식 옵션 파트 이외의 옵션 파츠를 사용하여서는 아니된다.

1.3 모방 형상 금지

ROBO-ONE위원회에서 허가 받지 않은 캐릭터와 인물을 본뜬 조형의 로봇, 일러스트, 사진, 음악, 음원 등 저작권 및 상표등록한 명칭 또는 그와 흡사한 것은 사용을 금지한다.

2.로봇의 조종 방법

결승 시에는 컴퓨터의 자율 조종, 인간에 의한 수동조종 의 어떤 것이라도 상관 없다. 수동 조종시 무선 조종을 한다. 라디오컨트롤러를 이용한 조종의 경우 4개의 수정을 준비한다.

3.금지사항

(a) 개최 국내에서 허가되지 않는 무선 장비를 사용하여서는 아니된다.

(b) 흡입, 흡착 장치(접착물 포함)를 방바닥에 장착하여서는 아니된다.

(c) 동력원은 로봇에 탑재해야 한다.

(d) 사람을 상처 입혀서는 아니된다.

(e) 방해 전파 발생 장치 또는 레이저, 플래시 등 상대의 조종을 고의로 방해하는 장치를 장착하여서는 아니된다.

- (f) 경기장을 손상 시키거나 더럽히는 부품을 사용하여서는 아니된다.
- (g) 액체, 분말 및 기체를 내장하여 상대방에게 분사장치를 장착하여서는 아니된다.
- (h) 발화장치를 장착하여서는 아니된다.
- (i) 상대방과 경기장을 손상 시킬 수 있는 무기를 장착하여서는 아니된다. 칼이나 고속으로 회전하는 등 위험한 장치는 금지한다.
- (j) 결승 토너먼트를 통해 동일한 조종사가 여러대의 로봇을 조종할 수 없다.
- (k) 상기 이외에도 심사원이 ROBO-ONE 의 정신에 위배된다고 판단될 경우 규격외로 한다.

4 경기 방법

4.1 결승 토너먼트

- (a) 경기는 3분을 1라운드로 하고 낙다운 또는 다운수에 따라 경기를 진행한다.

●해설 3

옐로우 카드 수의 1포인트 차로 승부를 결정 하지 않습니다. 다운수(옐로우 카드2장도 포함)의 차 만으로 승패를 결정 짓습니다. 다만 연장전의 시합은 그 한계가 없습니다.

2 1 .

- (b) 경기 시간 내에 승부가 나지 않을 경우, 2분의 연장전을 실시하고 다운을 선취한 쪽을 우승자로한다. 연장전 후에도 승패가 나지 않을 경우, 심사 위원들의 평가에 의해 승패를 결정한다.

●해설 4

연장시의 공격 횟수 또는 옐로우 카드 수, 등이 최후 채점 대상이 됩니다.

- (c) 경기 시작까지의 준비 시간은 2분 이내이며, 이것을 초과할 경우 레드카드(경고)준다. 레드카드 1회는 다운으로 본다. 이후 1분 마다 경고를 준다.

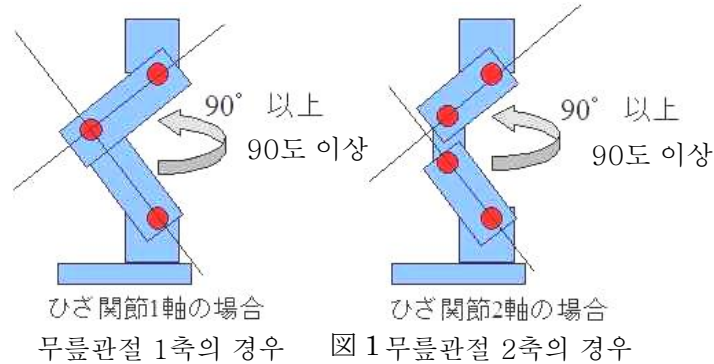
5 경기 규칙

5.1 보행

- (a) 주저 앉는 보행을 금지하고 그 판단은 심사 위원이 한다. 주저 앉아 보행은 보행 중 지면에 접지하고있는 다리가 로봇을 바로 옆에서 부터 보며 무릎 관절의 각도가 대체로 90도 이하로 구부린 상태 인 보행을 말한다.

해설 5

주저 앉는 보행은 보행중 지면에 접지한 쪽의 다리가 로봇을 바로 옆에서 보았을 때 무릎 관절의 각도가 대체적으로 90도 이하로 굽힌 상태로 한 보행을 말한다. (무릎 관절 자체는 90도 이하로 구부리지 않아도 다리를 접는 등으로 옆에서 보았을 때 90도 이하가 되는 경우 주저 앉는 보행으로 됩니다.) 무릎 관절에 모터를 2개 사용하는 경우도 동일하다.



5.2 경기 운영

- (a) 로봇은 심판의 신호 이후에 공격 할 수 있다.
- (b) 상대가 다운되어 있는 경우 상대로 부터 1미터 이상 거리를 두어야 한다.
- (c) 다운 후, 심판이 세는 10 카운트 다운동안 복귀불가능 할 경우 넉 다운(K.O) 로 하여 상대방의 승리로 한다. 또는 라운드 시간 후에도 카운트는 계속한다.
- (d) 동일 시합에서 3회 다운할 경우, 그 시점으로 넉 다운으로 상대의 승리로 한다.
- (e) 공격으로 인해 양쪽 로봇이 겹쳐서 쓰러진 경우 시합은 계속 한다. 다만 심판이 경기 속행이 불가능 하다고 판단 할 경우 로봇을 넘어뜨린 상태에서 떨어진 곳에 두어 카운트를 시작한다.

●해설 6

로봇이 엎힌 경우 심판의 신호로 토크 OFF 상태가 되어야 합니다. 전원을 빠르게 끄고, 켤수 있도록 로봇을 제작하여 주세요.

- (f) 다운 되어 있는 로봇을 공격해서는 안됩니다.
- (g) 로봇이 넘어지지 않은 상태에서 3초 이상 정지한 경우 스탠딩 다운으로 카운트를 합니다. 로봇이 이동한 경우 다운으로 부터 복귀한 것으로 합니다.
- (h) 시합중 기브 엮은 심판에게 신고합니다. 그외 심판이 시합 속행 불가능으로 판단할 경우 테크니컬 다운을 선고 할 수 있습니다.
- (i) 공격, 방어 등으로 쪼그려 앉는 경우 3초 이내로 복귀 하여야 한다. 또한 3보 이상 보행한 후 공격또는 다시 주저 앉는 것은 불가능 하며, 위반시 심판으로 옐로우 카드를(주의) 받습니다.

로봇이 주저 앉는 것은 로봇을 옆에서 보았을 때 양다리 무릎의 각도가 대체로 90도 이하로 굽혀진 상태를 말합니다. 무릎관절에 모터를 2개를 사용한 경우도 동일 (그리 참고)

(j) 경기 규칙을 위반하는 경우 스포츠맨십에 반하는 경우 심판의 판단으로 옐로우 카드, 레드 카드를 받을 수 있습니다.

5.3 다운 규정

- (a) 유효한 공격에 의해 넘어진 경우에만 다운으로 본다.
- (b) 링 아웃 한 경우는 1 회 다운과 동등하게 취급된다.
- (c) 유효한 공격으로 다운 후 일어나는 동작 중에 링 아웃 한 경우는 다운 수에 포함하지 않는다. 또한 공격과 동시에 양자가 링 아웃 한 경우 유효한 공격을 낸 로봇은 다운으로 하지 않는다.
- (d) 옐로우 카드 2장으로 레드카드 1장이 됩니다. 1회의 다운과 동일하게 취급한다.
- (e) 경기중 슬립이 많은 로봇은 심판이 경기를 중단하여 보행테스트(전후좌우 보행을 시킨다.)를 실행하여 안정적인 보행을 할 수 없는 경우 테크니컬 다운을 받을 수 있습니다.
- (f) 고의로 연속 슬립 (다운이 않되는 넘어짐)을 하여(공격 등의 반동으로 넘어지는 토

5.4 타임 취득

- (a) 참가자는 경기중 1번만 타임(경기 중단)을 심판에게 신고 할 수 있습니다.
- (b) 심판은 신고를 수리한 후 시합의 상태를 판단하여 타임을 선언 합니다.
- (c) 타임의 시간은 2분 이내로 합니다.
- (d) 타임이 선언 된 시점으로 1다운을 빼앗긴 것으로 봅니다.
- (e) 타임은 자기의 로봇이 유효한 공격을 받아 다운되어 있는 경우 사용할 수 없다.

5.5 공격기술의 규정

- (a) 상대를 공격하기 전후에 발바닥과 손끝 1 점과는 다른 부분이 경기장에 닿는 공격 기술을 자살 공격이라하며, 상대의 다운 유무에 관계없이 1시합 중에 1회만 사용 할 수있다 .

●해설 7

상대에 넘어지는 듯한 공격등 앞으로 구르기 , 양손 양발바닥을 닿은채 박치기 등은 자살 공격으로 간주 한다.

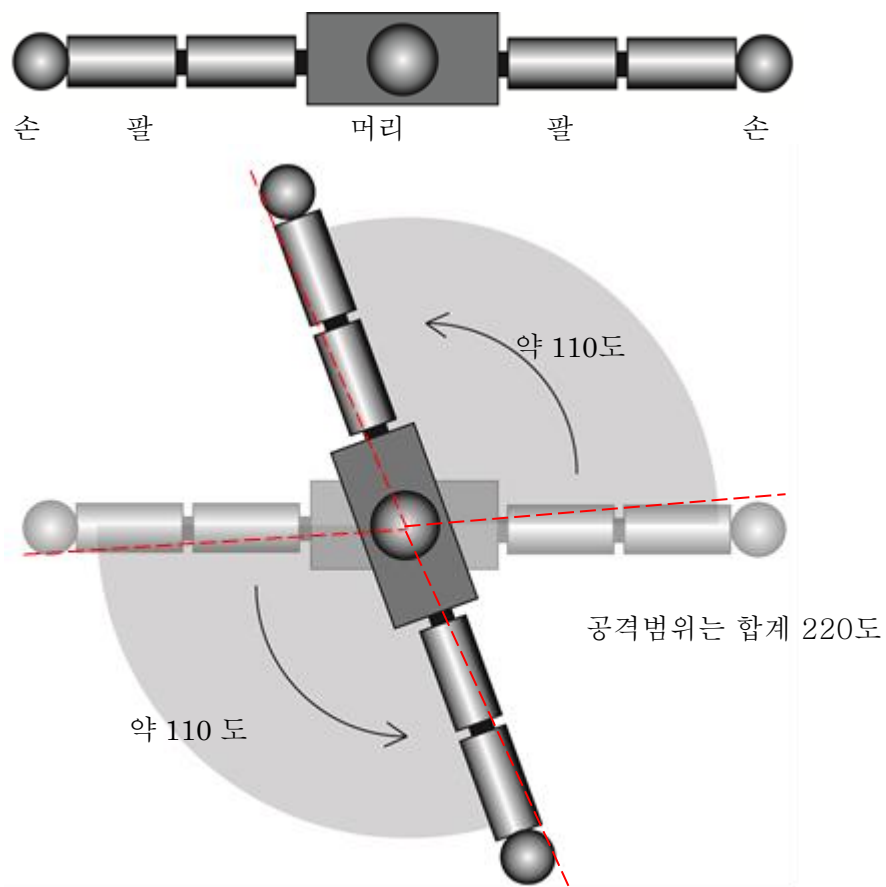
- (b) 상대를 잡고 던지는 기술을 던지기 기술이라 한다. 던지기 기술의 판단은 심판이한다. 또한 상대가 경기장 공중에 돌리는 기술을 큰기술이라고 한다. 큰기술은 2다운으로 측정하

며, 큰기술의 판정은 심판의 판정에 따르지만, 반 수 이상의 심사위원의 지지가 필요하다.(c) 장큰로 하지 않으며 로봇을 일으킨 상태에서 시합을 재개 한다. 심판의 주의를 받은 후에도 동일한 공격시 옐로우 카드를 받을 수 있다. 보행중 공격은 그리하지 않다.

●해설 8

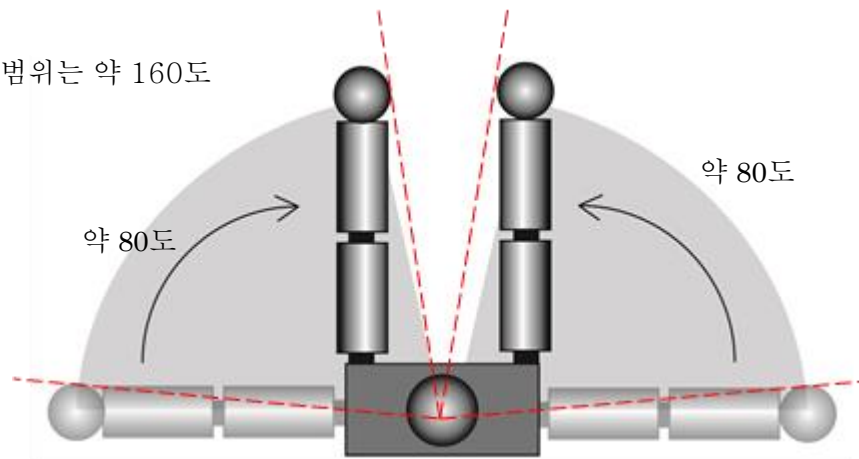
양팔을 펼쳐서 회전하는 경계 등은 양팔의 동격 범위를 포함한 각도가 된다.

양팔을 펼쳐서 로봇을 위에서 본 그림



위 그림에서 한쪽 팔만 봐도 90도 이상이므로 반칙입니다.

공격범위는 약 160도

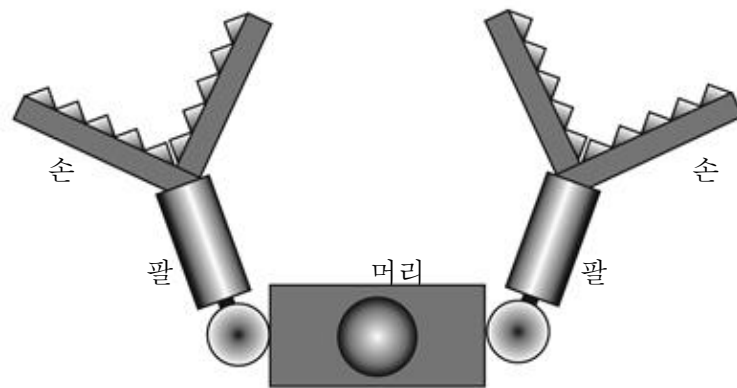


약 80도

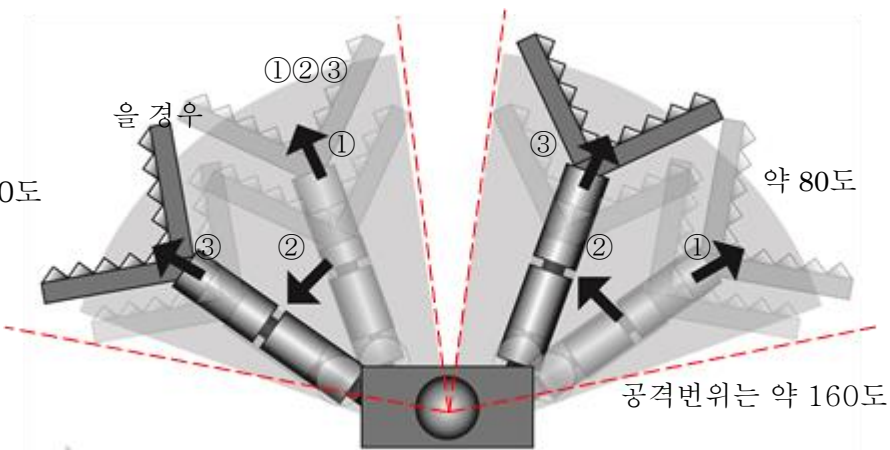
약 80도

위 그림에 대해 한쪽 팔만 본다면 반칙이 되지 않습니다. 한쪽 팔을 움직인 후, 3보 이상 걸은 후 다시 한쪽 팔을 움직인 경우에도 반칙은 되지 않습니다.

손의 공격범위가 넓은 로봇의 경우



약 80도



공격범위는 약 160도

위 그림에서 보행하지 않은 상태에서 90도 이상에 걸친 공격은 반칙입니다. 한쪽 팔뿐이면 반칙이 되지 않습니다. 한쪽 팔을 움직인 후, 3보 이상 걷는에서 다른 팔을 움직였을 경우도 반칙이 되지 않습니다..