

第 10 回 ROBO-ONE Light 競技規則



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. ロボットの規格

1.1 公認ロボット及び改造・自作ロボット

一般社団法人二足歩行ロボット協会が公認する市販ロボットを公認ロボットと呼び、下記に示す公認ロボットの規定を満たす限り規格審査を免除する。自作ロボットは、重量を 1kg 以下とし、ROBO-ONE 競技規則「4.ロボットの規格」に従うこと。

●解説 1

公認ロボットとして参加すると、重量、足裏サイズ、腕の長さ、重心位置などを気にすることなくそのままの状態に参加できます。

1.2 公認ロボットの規格

- (a) メーカーが提供するその市販ロボットの取り扱い説明書等に記載されている以上の改造を行う場合、重量増を 20% まで、腕の長さは左右それぞれ 10mm 増までで収めること。改造は、着色、シール張付、性能の向上が発生しない頭パーツの取り付け及び紙・布・プラスチック・スポンジの外装、およびソフトウェア的変更は可とする。
- (b) ROBO-ONE 公式 WEB サイトに掲載された各公認ロボット別ルールに従うこと。
- (c) ROBO-ONE 公式 WEB サイトに掲載された公認オプションパーツ以外のオプションパーツを使用してはならない。

1.3 模倣形状の禁止

ROBO-ONE 委員会にて許諾を得ていない既存のキャラクター及び人物を模した造形のロボット・イラスト・写真等、著作権を有する楽曲・音声、及び商標登録のある名称、又はそれらに酷似したものの使用を禁止する。

2. ロボットの操縦方法

決勝時は、コンピュータによる自律操縦、人間による手動操縦のどちらでもかまわない。手動操縦する場合は、ワイヤレス(無線、赤外など)操縦とする。ラジコンプロポシステムを利用する場合には、4 個の水晶を準備すること。

3. 禁止事項

- (a) 開催国内で認可されていない無線機器を使用してはならない。
- (b) 吸引吸着装置(粘着物も含む)を足の裏に設けてはならない。
- (c) 動力源は、ロボットに搭載しなければならない。
- (d) 人を傷つける部位があってはならない。
- (e) 妨害電波発生装置、または、レーザー、ストロボ等、相手のコントロールを故意に乱す装置を内蔵してはならない。

- (f) リングを傷つけたり、汚したりする部品を使用してはならない。
- (g) 液体、粉末および気体を内蔵し、相手に吹き付ける装置をセットしてはならない。
- (h) 発火装置を内蔵してはならない。
- (i) 相手やリングを傷つける武器を搭載してはならない。刃物や高速で回転するものなど危ないものは禁止とする。
- (j) 決勝トーナメントを通じて、同じ操縦者が複数台のロボットを操縦することはできない。
- (k) 上記以外でも審査員が ROBO-ONE の精神に反すると判断した場合は規格外とする。

4 試合方法

4.1 決勝トーナメント

- (a) 試合は3分を1ラウンド制とし、ノックダウン または ダウン数 によって試合を争う。

●解説 3

イエローカード数の1ポイント差で勝敗を決定することはありません。ダウン数(イエローカード2枚も含まれます。)の差のみで勝敗を決めます。ただし延長戦の場合はこの限りではありません。

- (b) 試合時間内で勝負がつかない場合は、2分間の延長戦を実施し、ダウンを先取したものを勝者とする。延長後も勝敗がつかない場合は、審査員による採点によって勝敗を決定する。

●解説 4

延長時の攻撃数やイエローカード数などが、最終採点の対象となります。

- (c) 試合開始までの準備時間は2分以内とし、これを超えた場合はレッドカード(警告)を与える。レッドカードは1回のダウン復帰とみなす。以後1分毎に警告を与える。

5 試合規則

5.1 歩行

- (a) しゃがみ歩行を禁止とし、その判断は審査員が行う。しゃがみ歩行とは、歩行中地面に接地している方の脚がロボットを真横から見てひざ関節の角度が概ね90度以下に曲げた状態である歩行を言う。

●解説 5

ひざ関節自体は 90 度以下に曲げていなくても、脚を開く等で、真横から見ると 90 度以下になる場合もしゃがみ歩行となります。ひざ関節にサーボを 2 個使用している場合も同様です。

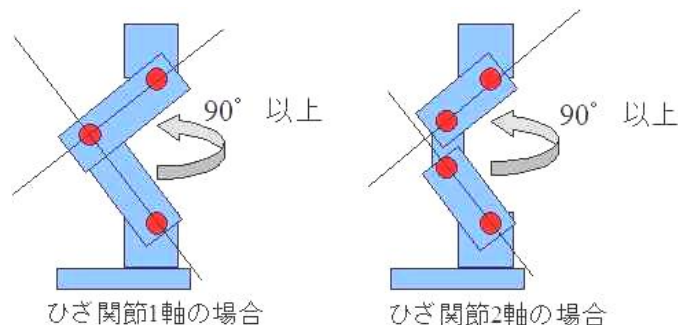


図 1

5.2 試合運行

- (a) ロボットはレフリーのはじめまたはファイトの合図以降に攻撃することができる。
- (b) 相手がダウンした場合は相手より 1m 以上離れなければならない。
- (c) ダウン後、レフリーが行う 10 カウントでダウンから復帰できない場合を ノックアウト (K.O.) とし、その試合を相手のものとする。またラウンドのタイムアウト後もカウントは継続する。
- (d) 同一試合内で 3 回ダウンした場合、その時点で ノックアウトとし、その試合を相手のものとする。
- (e) 攻撃により両ロボットが重なり合っただけでも試合は継続する。ただし、レフリーが試合続行不可能と判断した場合は、ロボットを倒れた状態で離れた場所に置き、カウントを開始する。

●解説 6

ロボットが絡み合った場合レフリーの合図で脱力できることが望まれます。電源をすばやく切ることができ、すばやく復帰できるようにロボットの製作を行ってください。

- (f) ダウンしているロボットを攻撃してはならない。
- (g) ロボットが倒れていない状態で 3 秒以上停止した場合はスタンディングダウンとしカウントを開始する。ロボットが移動した場合ダウンから復帰したものとする。
- (h) 試合中のギブアップはレフリーに申告する。その他、レフリーが試合続行不能と判断した場合にはテクニカルノックアウトを宣告できる。
- (i) 攻撃、防御等でしゃがんだ場合、3 秒以内に立ち上がらなければならない。また 3 歩以上歩行してからでないと攻撃または再びしゃがむことはできない。違反した場合、レフ

リーからイエローカード（注意）が出される。ロボットがしゃがむとは、ロボットを真横から見て両脚のひざ関節の角度が概ね 90 度以下に曲げた状態をいう（図 1 参照）。

(j) 試合規則に反した場合や、スポーツマンシップに反した場合には、レフリーの判断でイエローカード、またはレッドカードを出す場合がある。

5.3 ダウンの規定

(a) 有効な攻撃によって相手が倒れた場合のみダウンとみなす。

(b) リングアウトした場合は、1 回のダウンと同等に扱われる。

(c) 有効な攻撃で ダウン した後の立ち上がり動作中にリングアウトした場合は、ダウン数にカウントしない。また、攻撃と同時に両者がリングアウトした場合、有効な攻撃を出したロボットはダウンとはしない。

(d) イエローカード 2 枚でレッドカードとなり、1 回のダウンと同等に扱われる。

(e) 試合中スリップが多いロボットに対し、レフリーが試合を止め、歩行テスト（前後左右に歩行させる）を行い、安定した歩行ができない場合、テクニカルノックアウトを宣言することができる。

(f) 故意に連続してスリップ（ダウンとならない転倒）をした（攻撃等の反動で転倒する場合を含む）とレフリーが判断した場合、イエローカードが出される。

5.4 タイムの取得

(a) 出場者は、試合中に 1 度だけ タイム(試合の中断)をレフリーに対して申告することができる。

(b) レフリーは、申告を受理したのち、試合の状況を判断しタイムを宣言する。

(c) タイムの時間は 2 分以内である。

(d) タイムが宣言された時点で、1 ダウンを奪われたとものみならず。

(e) タイムは自分のロボットが有効な攻撃を受けてダウンしているときは受理されない。

5.5 攻撃技の規定

(a) 相手を攻撃する前後に、足裏と手先 1 点とは異なる箇所がリングに着く攻撃技を 捨て身技 とし、相手のダウンの有無に関わらず 1 試合中に 1 度だけ行うことができる。

●解説 7

相手に倒れ掛かるような攻撃や前転攻撃、両手先と両足裏を着いた頭突きなどは捨て身技とみなされます。

(b) 相手を保持して投げる技を 投げ技 とする。投げ技 の判断はレフリーが行う。また相手がリングの空中に舞う技を 大技 とする。大技 は 2 ダウンを奪うことができる。大技

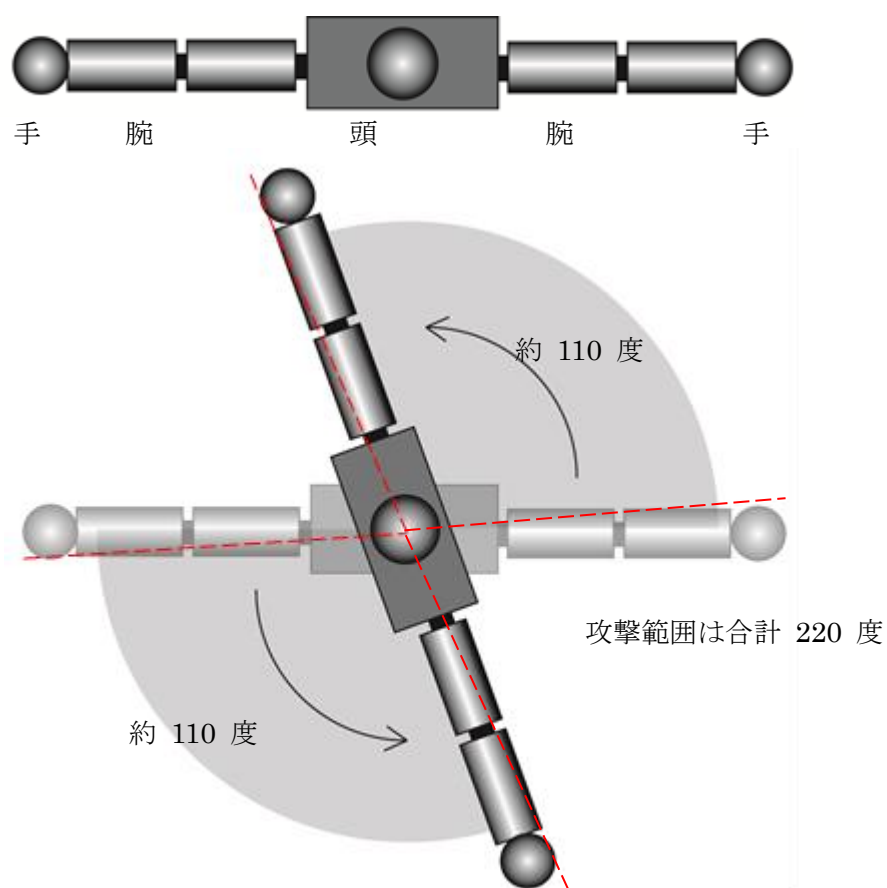
の判定はレフリーの判断によるが、半数以上の審査員の支持が必要である。

(c) 投げ技、大技を除き、3 歩以上の歩行をしていない間の攻撃範囲の合計が自機を中心に概ね 90 度以上にわたる攻撃（範囲攻撃）は、有効な攻撃とはみなさない。範囲攻撃を受けて倒れたロボットは、ダウンにはならずロボットを立てた状態から試合再開となる。レフリーの注意を受けた後も同様の攻撃を行った場合、イエローカードを出す場合がある。歩行しながらの攻撃はこの限りではない。

●解説 8

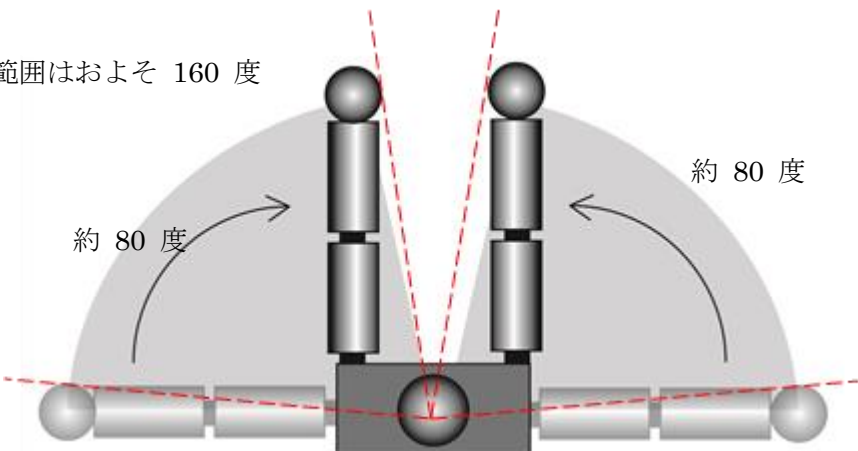
両腕を広げて回転する攻撃などでは、両腕の攻撃範囲を合わせた角度となります。

両腕を広げたロボットを上から見た図



上図において片腕のみでも 90 度以上なので反則です。

攻撃範囲はおよそ 160 度

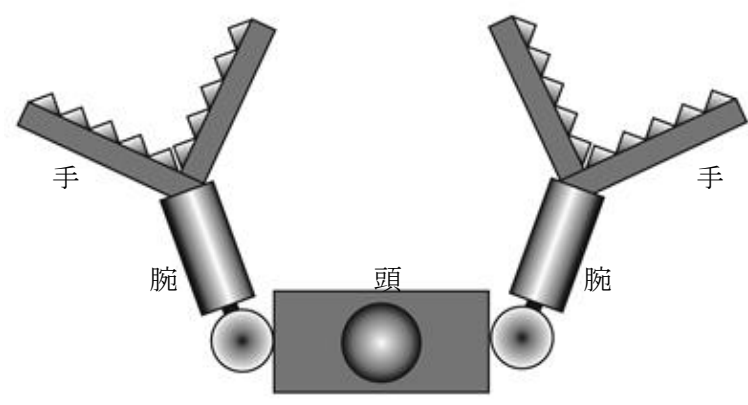


約 80 度

約 80 度

上図において片腕のみであれば反則とはなりません。片腕を動かした後、3 歩以上歩いてからもう一方の腕を動かした場合も反則とはなりません。

手の攻撃範囲が広いロボットの場合



手

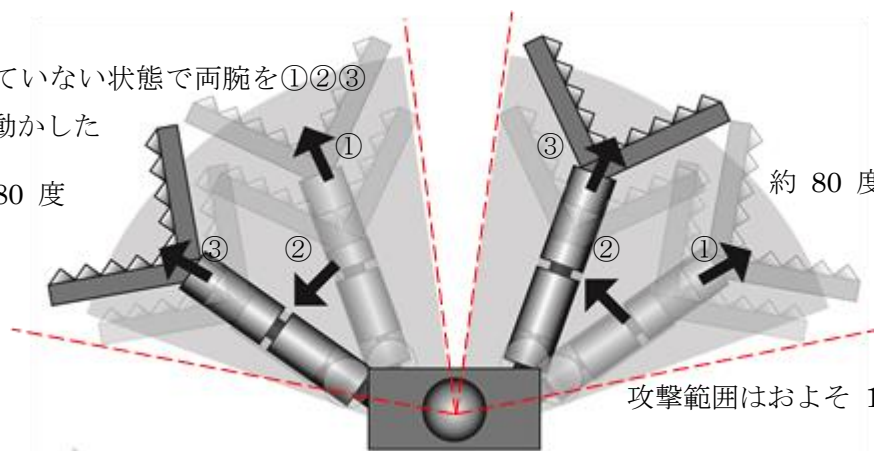
腕

頭

腕

手

歩行していない状態で両腕を①②③の順に動かした



約 80 度

約 80 度

攻撃範囲はおよそ 160 度

上図において歩行していない状態で 90 度以上にわたる攻撃は反則となります。片腕のみであれば反則とはなりません。片腕を動かした後、3 歩以上歩いてからもう一方の腕を動かした場合も反則とはなりません。