

ロボットアームによる剣道大会

ROBO KEN

剣

第 10 回 ROBO- 剣

(アーム型)

競技規則

1)2019.06.19 作成

一般社団法人二足歩行ロボット協会

ROBO-剣参加要領

1.参加要領

-1 競技規則の公開

大会の およそ 3 月前にホームページにて公開します。

-2 参加申込み

大会のおよそ 1 か月以上前よりホームページにて開始します。

-3 規格審査

大会当日実施し、試合開始までに終了します。

-4 大会

予選は実施せず、決勝トーナメントによる試合とします。

2.参加資格

国籍、年齢は問いません。どなたもご参加頂けます。

3.選手登録

以下のサイトより選手登録を行ったうえで、参加申し込みをお願いします。

ホームページ <http://www.robo-one.com/>

ROBO-剣 競技規則

1.前文

一般社団法人二足歩行ロボット協会は、ロボットアームによる剣道大会(ROBO-剣)の開催を通してロボット教育を進めるとともに、知能を持つ関節型ロボットの普及を目指す。

2.部門分けについて

アーム型ロボットによる剣道大会を ROBO-剣として実施する。**(二足部門は ROBO-ONE 剣道として別途競技規則を定める。)**

ROBO-剣はロボットアームによる剣道大会で、自律型および遠隔操縦型が参加できる。

・自律型

ロボットアームにつながれた PC などにより自律で動作するロボット。

・遠隔操縦型

カメラ映像のみを見ながら、操縦または半自律によるアーム型ロボット。ロボットを直接目視することはできない。ただし同じ操縦者の参加は 2 大会に限る。以降は自律型での参加となる。

2-1.ロボットの仕様(自律/遠隔操縦型共通)

-1.ロボットの軸数と形状

最大 7 軸のロボットアームとし、詳細形状は図 1 に示す。

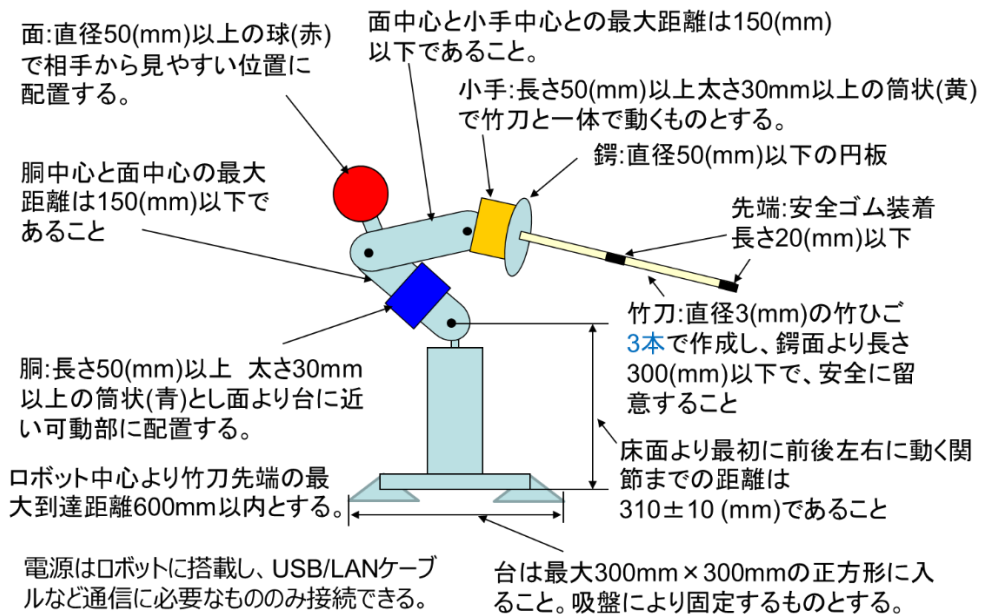


図 1 ロボットの仕様

-2.ロボットの大きさ制限

中心より最大到達距離 600mm 以内とする。

<解説 1>

床面から数えて最初の軸をロボットの中心とします。最初がヨー軸の場合はその軸がロボットの中心(軸)です。最初がロールあるいはピッチ軸の場合は最初の軸上の第 2 軸と直行する点の垂線がロボットの中心(軸)です。床面から数えて最初の軸が直線運動をする構造になっている場合、「ロボット中心」はロボットの接地部位(吸盤など)の中心などを定義し、規格審査時に申し出てください。

その中心の定義より相手の中心までの距離を「対戦ロボット間の距離」と定義します。

この中心に対してロボットの最大の長さが規定されていますので、直線運動をする構造の移動量も含めてロボットの最大の長さが測定されます。

-3.カメラなどの装置の搭載

カメラやセンサーなどの装置の搭載は、相手の攻撃を妨げない場所であればロボットの自由な位置に搭載できるがロボット(台を含む)以外に装着してはならない。

2-2.競技(自律/遠隔操縦型共通)

-1.試合場

試合場は図 2 に示すテーブル(または ROBO-ONE 小リング)上にて実施する。

操作者は試合場に対してうしろ向きに座り、ロボットを見ることはできない。目視した場合は警告 1 回とする。また色付きのものを振ったり、発光したり、相手の画像認識などを妨害する行為があった場合はその試合を相手のものとする。

-2.決め技

- a)決め技は籠手、面、胴、突きのみとする。
- b)小手、面、胴については、それぞれの部位を竹刀先端部(先端から 10cm 程度)で有効に叩くことで 1 本とする。
- c)突きについては、面を竹刀先端部で有効に突くことで 1 本とする。
- d) 技を出す前または出すと同時に技名を発声する。

<解説 2>

攻撃には小手、面、胴（左上段から下に下ろす）、逆胴（右上段から下に下ろす）、突きなどがあります。攻撃の間には、構えの姿勢に一度戻ります。構えは、一般には剣先が地面に対しほぼ平行になり停止することを言います。

小手は黄色の部分への攻撃、面と突きは赤の部分への攻撃です。

面は、剣を振りかぶるか、剣を地面に対し + 30 度を超える角度で並行移動するモーションです。

突きのモーションは、剣が地面に対し ±15 度の範囲内で、平行移動するモーションです。

胴は青の部分への攻撃を言います。

小手、胴、面いずれにおいても、剣道と同等に扱うものとします。突きに関しては、頭に対してどの方向からも有効です。打突の有効性は審判の判断に従うものとします。

- e)同じ技の連続攻撃を禁止する。同じ技を出す場合は 3 秒以上待たなければならない。
- 異なる技で連続攻撃を行う場合は、最大 3 回までとし、その後、技を出す場合は 3 秒以上待たなければならない。違反した場合は警告 1 回とする。

<解説 3>

同じ技が続かなければ良く、面→胴→面などの連続攻撃も可とします。

例えば、小手→面は攻撃 2 回と数える。

小手→面→胴などの連続攻撃は 3 回と数える

但し、小手→小手等同じ技の連続攻撃は禁止する。

-3.試合

- a)対戦ロボット間の距離は 50cm とする。両者の最初に床面から前後左右に動く軸の間距離を計測する。

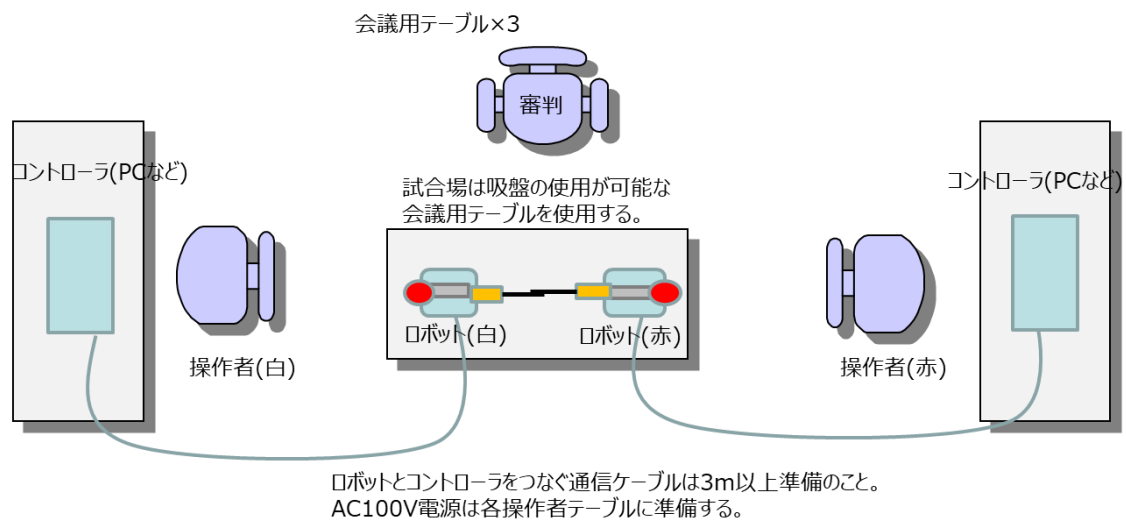


図 2 試合場(上面より)

- b) 試合は持ち時間 3 分とし、礼に始まり、礼に終わる。
- c) 審判の「はじめ」の合図で 試合を開始する。
- d) 「待て」の合図で試合を中断する。なお、ロボットが絡み合った場合、審判は脱力を指示する。この時はただちにロボットを脱力すること。
- e) 「止め」の合図で試合を終了する。

<解説 4>

自分の試合前には待機スペースにて準備を行い、速やかに試合を交代できるようにしてください。ロボットの固定に時間がかかる場合がありますので**固定は吸盤のみ**とします。ロボットが移動した場合は審判から正しい位置に戻すように指示します。試合の進行に大きく影響がなければペナルティーはありません。

-4. 勝敗

- a) 3 本勝負とし、2 本先取で勝利とする。
- b) 3 分間で決着がつかない場合は 2 分間の延長戦を行い、先に 1 本取った方を勝ちとする。

-5. 反則

- a) 竹刀を落とした場合、ロボットが壊れた場合、フェアプレーに反する行為があった場合などは、反則 1 回とする。
- b) 反則 2 回で相手に 1 本を与える。
- c) 試合中にタイムを 2 分間のとることができる。タイムを一回とる毎に反則 1 回とする。
- d) ロボット中心より相手に対して反対側に、胴、小手、面の 3 点が 3 秒以上、位置した場合は戦意なしと見なし、反則 1 回とする。
- e) 準備時間は 3 分以内とし、**2 分経過毎**に反則 1 回とする。
- f) ロボットが倒れた場合は倒れたロボットの反則とする。ただし竹刀を使わず相手を倒した場合は、倒した側の

反則とする。

g)相手の竹刀にケーブルが絡まないように固定すること。試合の進行に支障をおよぼす場合は 警告の対象とする。

h)警告 2 回で反則 1 回とする。

3.操縦方法

3-1.遠隔操縦部門においては、ロボットに搭載したカメラ画像のみを見ることができる。

3-2.自律部門においては、試合中において、「はじめ」、「待て」、「止め」の合図があった時以外は、ロボットを操作してはならない。

4.審判

審判は剣道経験者とする。