

第 7 回 ROBO-ONE 参加方法

2004 年 10 月 31 日作成

2004 年 12 月 03 日改定

2005 年 03 月 05 日改定

ROBO-ONE 委員会

解説

1. ROBO-ONE への参加フロー

ROBO-ONE へは次のフローによりご参加頂きます。

- 1) 書類審査 (2005.1.20 ~ 2.20)
- 2) 参加資格審査 (2005.3.19)
- 3) 予選デモンストレーション (2005.3.19)
- 4) 決勝トーナメント (2005.3.20)

それぞれの内容は以下のとおりです。

2. 書類審査について

申し込み書類により審査を行います。安全性に問題ある場合は審査員より改善のお願いを出します。改善されない場合は参加をお断りする場合があります。また、コンセプトの同じロボットで 2 台以上同一チームより出場する場合、あるいは市販のロボットで出場する場合は個々のロボットの独自性を書類にてアピールして下さい。同一ロボットと認められる場合はご参加をお断りする場合があります。(ROBO-ONE 競技規則第 1 章参照)

3. 参加資格審査について

参加資格を満足するかどうかを審査します。

なお参加資格審査を通らなかった参加者は自律動作にて予選前にデモンストレーションのみを公開にて実施することができます。予選への出場資格はありません。

4. 予選デモンストレーションについて

予選は自立型による 2 分間のデモンストレーションを行います。審査員による得点を争います。予選中のプログラムのローディングは禁止です。プログラムの ROM 化、あるいはメモリーのバックアップを行って下さい。

デモンストレーションにおいては、規定演技を設けます。今回も本の上り下りすることとします。本は大会 1 ヶ月前に公開します。

5. 決勝トーナメントについて

決勝トーナメントは予選デモンストレーション上位 32 台によってトーナメントを行います。決勝トーナメントでは試合のみを行います。試合の勝者はレフリーと審査員の判定により決定します。

6.ROBO-ONE ランブルの実施について

ランブルは 8 台のロボットが同時にリングに上がり戦う競技です。リング上に最後まで残ったロボットが勝者です。時間は 3 分から 5 分の間でレフリーの判断にて決定されます。最後に何台かのロボットがリング上に残った場合は観客の拍手によって勝者が決定されません。

ベスト 16 の敗者 8 台によるランブルと勝者 8 台によるランブルを実施します。

第 7 回 ROBO-ONE 参加資格および競技規則について

参加ロボットの技術レベルの向上により、以下のように参加資格および競技規則の変更を行います。

参加資格

参加資格審査は、自律動作によって実施します。以下の 2)～4)の参加資格審査にあたりましては無線および有線の使用を禁止します。これらの動作は順番に連続して実施してください。このときのリングは 1/4 **サイズ**のものを使用します。

- 1).ROBO-ONE 競技規則を満足すること。
- 2).二足歩行ロボットで 10 秒以内に 5 歩以上歩けること。歩行においては、片足はかならず地面から離れていること。
- 3).屈伸ができること。
- 4).横歩きができること。片足はかならず地面から離れていること。
- 5).倒れて起き上がることが出来ること。倒れる方向や起き上がり方向は問いません。尚、資格審査は 5 回まで受けることができる。

ROBO-ONE 競技規則

前文

ROBO-ONE の目的は、「ロボットの楽しさ」をより多くの人に広めることである。観客がロボットや試合を楽しむことができ、参加者の意欲を掻き立てるロボット競技を目指す。そのため、試合の勝ち負けよりも技術的な素晴らしさやエンターテインメント性を重視する。また、ロボット技術の普及と健全な発展を目指すため、技術情報はできるだけ公開する。

第1章 競技とは

競技は、定められたリング内において、試合者が独自に製作したロボットを用い、デモンストレーション(予選)と試合(決勝)を行い、レフリーおよび審査員の判定によって勝敗を決めるものである。

競技は、トーナメント方式の本選とそれに先立つ予選からなる。予選についてはロボットの参加台数などを勘案し、方法を決定する。

第2章 リングの規格および環境

2-1. 出場ロボットの歩行技術向上のため、リングの詳細は大会ごとに規定し、リング面には起伏や障害物を設置する可能性がある。ただし、リング形状とその詳細は事前に参加者に公開される。

2-2. 一般観戦者や報道関係者、競技関係者の使用する撮影機器に対して特に規制を設けない。そのため、カメラ・ビデオの赤外線・フラッシュ、撮影用照明等が出場ロボットに影響を受けるおそれのあるときは、出場者は各自対策を立てておくこと。

2-3. 室内照明、太陽光等の影響についても2-2と同様とする。

2-4. 会場内においては、選手以外の無線LAN, Bluetooth デバイスの使用を禁止する。

解説

無線技術の向上を待ってこの項は廃止したいと考えています。ロボットの将来を考えた場合、ロボットに使用する無線システムは非常に重要な技術であると判断し、ROBO-ONE 委員会は更なる無線技術の進歩に期待します。従って委員会で無線システムの推奨仕様や統一仕様は設定いたしません。将来、参加ロボットは識別およびセキュリティ機能を持つ無線システムを使用する方向でご検討頂きたいと考えています。1年を目処にルール化を検討します。

第3章 ロボットの規格

3-1. 移動方式

3-1-1. 二足歩行型のロボットであること

3-1-2. 足形状やフォルムは次の条件に抵触しない限り自由とする。

(a) 足裏(地面に接地する部分)の前後の長さは脚の長さの60%以下とする。また左右の長さ40%以下とする。脚の長さは、脚部の最上部にある、前後または左右に動く軸より足裏までの長さとし、脚を伸ばした状態で長さを計測する。

(b) ただし、足裏の最大長さは15センチメートル以下とする。

解説

図 1 に示すように脚の長さは前後または左右に動く軸より足裏までの長さをいう。前後または左右に動く軸から足裏までは長い方を脚として良い。また足の大きさは図 2 に示すように測定される。

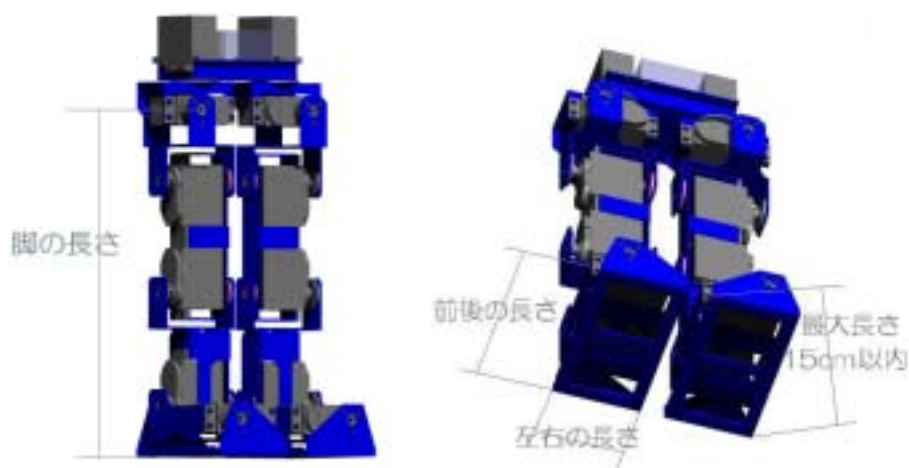


図 1

図 2

(c) ロボットが立った状態で、上から見た足裏の最外周を結ぶ線が左右の足で重ならないこと。

解説

図 3 の構造では足裏の最外周を結ぶ線が重なるので参加できない。(青い部分が重なる。)

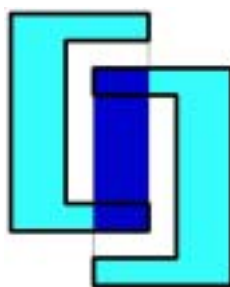


図 3

(d) 上記以外にも、審査員が ROBO-ONE の精神に反すると判断した場合

3-2. ロボットの大きさ**と重量**

3-2-1. ロボットの大きさは、身長 20 センチ ~ 120 センチとする。

3-2-2. ロボットの重量は特に規定しない。

なお、審査員が必要と判断した場合、参加台数等を考慮の上でクラス(級)分けを行う場合がある。

3-3. ロボットの操縦方法

3-3-1. 予選時のロボットの操縦方法

予選は完全自律型とし無線や赤外線などの信号によって操作してはならない。ただしロボットがカメラなどによって自律的に人の動きを判断して動作する場合はこの限りではない。また人の手の動きや声で合図することは可とする。

3-3-2. 決勝時のロボットの操縦方法

3-3-2-1. ロボットの制御はコンピュータによる自立操縦・人間による手動操縦のどちらでもかまわない。

3-3-2-2. ロボットを手動操縦する場合は、無線操縦とする。

試合環境(光・音・電波)を考慮したものにし、対戦相手が同じシステムを使っても操縦に支障が無いようにすること。なお、小電力・微弱無線操縦の場合は 4ch 以上の周波数を持つ無線システムとすること。また、ラジコンプロポシステムを利用する場合には、4 コの水晶を準備すること。

解説

第5回大会よりランブル(8台で戦う)を実施していますが、今後も継続します。このため無線システムが同時に8台使用できるシステムが望ましいと考えています。

3-4. 動力源は、ロボットに搭載すること。

3-5. リングテーマソングを準備する場合はオリジナルのものとする。

解説

~~ただし本大会よりBGMを委員会にて準備する予定です。参加者は申し込み時点で予選のためにBGMを選択することが出来ます。~~

今回は準備できませんでした。オリジナルのテーマソングを使用する場合はCDを事務局にお渡し下さい。

3-6. 禁止事項

3-6-1. 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険なものは禁止とする。

3-6-2. 吸引吸着装置を足の裏に設けてはならない。

3-6-3. 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乱す装置を内蔵してはならない。

3-6-4. 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。

3-6-5. 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。

3-6-6. 発火装置を内蔵してはならない。

第4章 試合方法

4-1 予選デモンストレーション

4-1-1 予選は出場者が順番にロボットのデモンストレーションを行う。

4-1-2 デモンストレーションとは、自律型で、2分間内に出場ロボットの特徴、技術などを

操作者がアピールするもので、構成は自由とするが規定演技を盛り込まなければならない。

解説

本大会の規定演技は本の上り下りとする。

4-1-3 審査員は3名以上で構成され、デモンストレーションを元に得点を決定する。得点の上位32台が決勝トーナメントへ進出する。

4-2. 決勝トーナメント

4-2-1. 試合は3分1ラウンド制とし、ノックダウンまたは有効なダウン数によって試合を争う。3分間に勝負がつかない場合は2分間の延長戦を実施し、有効な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得点によって勝敗を決定する。

解説

今回より、決勝トーナメントは全て3分1ラウンド制、延長戦ありとします。デモンストレーションは廃止します。

4-2-2. 試合開始までの準備時間は2分以内とし、これをオーバーした場合は警告を与える。

1 警告は1回のダウン復帰とみなす。以後1分毎に警告を与える。

第5章 試合規則

5-1 ロボットは相手を攻撃する前に、最低2歩以上歩くこと。ダウンからの復帰後も同様である。

5-2 ロボットが3秒以上攻撃または防御姿勢を維持した場合、審判は歩行することを指示することができる。この時も2歩以上歩くことによって攻撃可能となる。

5-3 ロボットの足裏以外の部分が、相手の有効な攻撃によってリング面に接地したときダウンとする。

5-4 ダウンの後、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(KO)とし、その試合を相手ロボットのものとする。

またラウンドのタイムアウト後もカウントは継続する。

5-5 同一試合内で、3回ダウンした場合、その時点で、その試合を相手ロボットのものとする。

5-6 攻撃により、両者が重なり合って倒れた場合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、はじめの合図により、カウントを開始する。

5-7 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。

この他、細かい判断はレフリーが行う。

5-8. ダウンの規定

5-8-1. 攻撃が有効で相手が倒れた場合のみダウンとみなす。攻撃が有効でない場合はスリップダウンとし、10カウントの間に立ち上がればダウンとはしない。

5-8-2. 攻撃のために足以外の部分がリング床面に接した場合や、攻撃をした後に攻撃したロボットが倒れた場合は10秒以内に起き上がることができればダウンとはしない。ただし、相手が攻撃をかわし、相手の返し技が有効な場合はダウンとみなされる。

5-8-3. 立ったまま動かない場合ダウンとみなしカウントを開始する。

5-8-4. リングアウトした場合は1回のダウンより復帰したものと同一ものとみなす。

5-8-5. 警告は1回のダウンより復帰したものと同一とみなす。

なお警告はレフリーの判断により、必要に応じ与える。

5-8-6. ダウンしているロボットを攻撃してはならない。

5-8-7. ダウン後の立ち上がり動作でリングアウトした場合はダウン数にカウントしない。

解説

前回までは、ダウン後の立ち上がり動作でのリングアウトではダウンとリングアウトがカウントされダウン2回となっていた。

5-9. タイムの取得

5-9-1. 選手は試合中にタイム(試合の中断)をレフリーに対して申告することが出来る。

5-9-2. 申告を受理したのち、レフリーは試合の状況を判断しタイムを宣言する。

5-9-3. タイムの時間は2分以内である。

5-9-4. タイムを申告した時点で1ダウンを奪われたとものみならず。