

第 5 回 ROBO-ONE 解説および競技規則

2003 年 9 月 30 日 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
- 2)参加資格審査
- 3)予選デモンストレーション
- 4)決勝トーナメント

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。

(この間に参加資格通過者は無線システムのチェックを会場にて実施できます。)

4. 予選デモンストレーションについて

予選は 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。

デモンストレーションにおいては、規定演技を設けます。今回は本の上り下りすることとします。本はロボコンマガジン誌とします。

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。第 1 試合、第 2 試合は、試合のみを行います。試合を審査員が採点し、高い得点を得たロボットを勝者とします。

第 3 試合よりデモンストレーションと試合を行います。デモンストレーションは 2 台同時に行います。その後、試合を行います。デモンストレーションと試合を審査員が採点し、高い得点を得たロボットを勝者とします。

第 5 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第 3 回大会で使用したリングの 1/4 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。

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と試合を行い、審判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、選手以外の無線 LAN, Bluetooth デバイスの使用を禁止する。

(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。1~2 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. 足形状やフォー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) の最大長さは脚の長さの 70%以下とする。脚とは脚がロボットの胴体から離れて前後左右に動く軸の地面よりの高さとする。

ただし、足裏の最大長さは 20 センチメートル以下とする。

(b) 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。

(c) 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

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。

なお、審判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. 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. 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 3ch 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、3ch の水晶を準備すること。ラジコンプロポは混信を防ぐため PCM を推奨する。

(第 6 回大会より、決勝戦の後にベスト 8 によるランブル(8 台で戦う)を実施します。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であることとします。また同時に、リングサイドに 100V 電源を準備しません。)

3-3-3. 動力源は、ロボットに搭載すること。

3-3-3. リングテーマソングはオリジナルのものとする。

(予選および決勝トーナメントで使用する BGM は著作権の問題から、オリジナルのものに限らせて頂きます。)

3-4. 禁止事項

3-4-1. 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。

3-4-2. 吸引吸着装置を足の裏に設けてはならない。

3-4-2. 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。

3-4-3. リングを傷ついたり、汚したりする部品を使用してはならない。

3-4-4. 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。

3-4-5. 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、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。本大会の規定演技は本(ロボコンマガジン誌)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 (第一試合、第二試合)

4-2-1. 第一試合と第二試合は3分1ラウンド制とし、試合の審査員による得点によって争う。

4-2-2. 試合は3分1ラウンド制とし、一方のロボットがノックアウトを先取すると試合が終了する。

4-2-3. 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。

4-3. 決勝トーナメント (第3試合以降)

4-3-1. 二台のロボットがリング上でデモンストレーションと試合を行い、勝敗はデモンストレーション得点と試合得点を総合して決定する。二つの評価の比率は**1:2**とする。

4-3-2. デモンストレーション時間は**1分間**とし、2台のロボットが同時に行う。準備・調整時間は2分以内とする。デモンストレーションは特に規定を設けず自由演技とする。

4-3-3. 試合は2分3ラウンド制とし、一方のロボットが2ラウンドを先取すると試合が終了する。ラウンド間の調整時間は2分以内とする。これをオーバーした場合は警告を与える。1警告は1回のダウンからの復帰とみなす。以後1分毎に警告を与える。

4-3-4. 試合開始までの準備時間は3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 回のダウンからの復帰とみなす。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 ロボットが足裏以外の部分がリング面に接地したとき、ロボットがリング外に出た場合をダウンとする。この他、細かい判断は審判が行う。

5-4 ダウンの後、審判が行う 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、そのラウンド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 同一ラウンド内で、3 回ダウンした場合、その時点で、そのラウンド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審判に申告する。その他、審判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。

5-8. ダウンの規定

5-8-1. 攻撃をした後に倒れた場合は 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。

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はダウンとしない。攻撃後は 5-8-1 に順ずる。

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、必要に応じ与えることがある。