

## NEST ロボコン 2016 「レスキュー」ルール ver1.2

ルール ver.1.0→ver1.1 の更新点は青色で示される。

ルール ver.1.1→ver1.2 の更新点は緑色で示される。

### 《競技紹介》

NEST ロボコン「レスキュー・スーパーチーム・チャレンジ」は、ロボカップジュニアのレスキュー Line 2015年国際ルールに準じ、これに世界大会で行われている「スーパーチーム競技(他国のチームと組んで挑む競技)」の方式を取り入れたオリジナル競技である。

#### ■ロボカップジュニアレスキューライン - 2015 年ルール :

[http://www.robocupjunior.jp/rule/2016rule-aichi/RCJ\\_Rescue\\_Line\\_Rules2015\\_JP.pdf](http://www.robocupjunior.jp/rule/2016rule-aichi/RCJ_Rescue_Line_Rules2015_JP.pdf)

を、必ず熟読しておくこと。

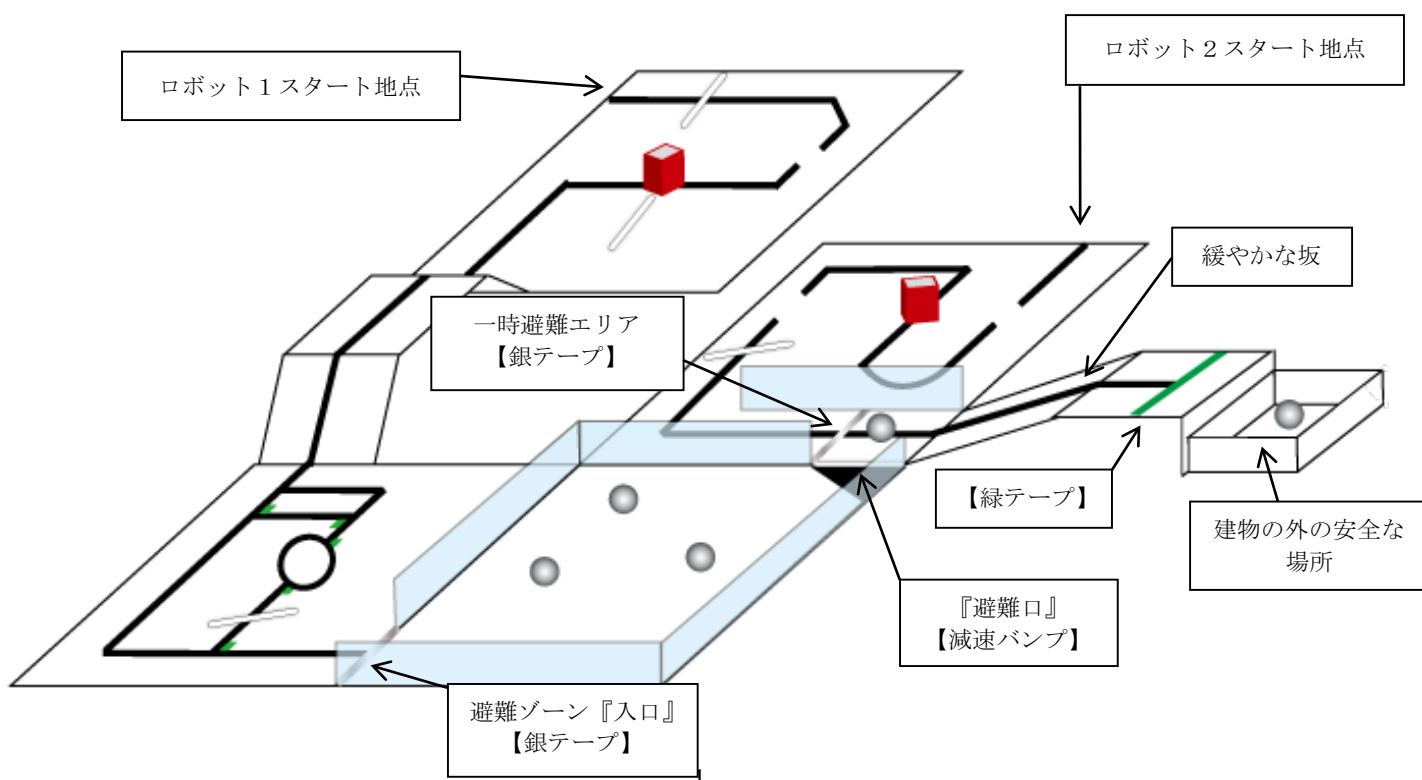
### 《競技概要》

競技は2台のロボットが連携して行う。1台目のロボットを「ロボット1」、2台目のロボットを「ロボット2」と呼ぶ。ロボット1、2はそれぞれ別の場所からスタートする。

ロボット1は、建物の中を、ラインレースをして進行し、被災者（銀色のボール）がいる部屋（避難ゾーン）に『入口』から進入する。そして、『避難口』から被災者を避難ゾーンの外（一時避難エリア）に出す。

ロボット2は、建物の別の部分をラインレースして進行し、一時避難エリアの手前で待機する。そして、ロボット1が一時避難エリアに出した被災者を建物の外の安全な場所に移動させる。

#### ■フィールドイメージ図



## ≪競技内容≫

NESTロボコン2016「レスキュー」のルールは、ロボカップジュニアレスキューLine 2015年 ルールからの変更点のみ記載している。以下に記載が無い項目については、ロボカップジュニアレスキューLine 2015年 ルールに準ずる。以降、ロボカップジュニアレスキューLine 2015年 ルール を (RO) と示す。

### 1. NEST ロボコンのエントリーとチーム構成

- (1) NEST ロボコンは、ロボット1 台でエントリーすること。1 台のロボットを2 名以上のグループで製作することも認める。NEST ロボコンの全競技は、別のロボットの製作者（製作グループ）とスーパーチームを編成し、ロボット2 台で競技を行う。（RO 2.3チーム編成を上記に変更）
- (2) 1つのスーパーチームは、上級者がロボット1 を担当し、初級者がロボット2 を担当するように構成される。
  - ・上級者(ロボット1 を担当)  
ロボカップジュニアレスキューLine大会出場経験がある小学生・中学生 および、高校生以上
  - ・初級者(ロボット2 を担当)  
ロボカップジュニア レスキューLine大会出場経験がない小学生・中学生
- (3) スーパーチームの組み合わせは、NEST ロボコン開催日の1 週間前までに事前に公表される。

### 2. 競技時間と回数

競技時間は最大8分であるが、参加チーム総数によっては短くなる場合がある。競技において実際に適応する競技時間は、当日、[参加者ミーティング](#)において発表する。

参加チーム数により、1～2ラウンドの競技を行う。2 ラウンド行った場合、得点の高い方をそのスーパーチームの得点として順位づけをおこなう。

### 3. 競技方法

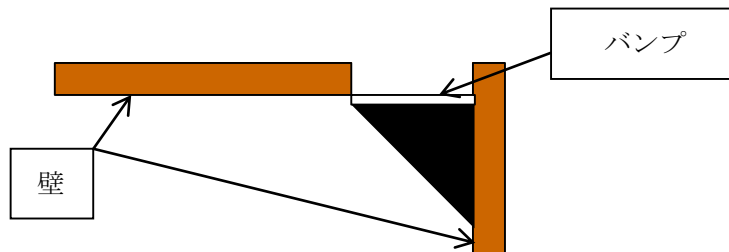
#### (1) アリーナ・戸口・ドロップタイル

1. (RO 1.2.3 傾斜路の土台)、(RO 1.6.1 戸口)は必ずしもオレンジ色には塗られてはいない。また、必ずしも戸口が設置されるとは限らない。
2. (RO 3.3.2)以下に記載のドロップタイルは**使用しない**。  
※2015年ルールのドロップタイルに関する記載は一切無視すること。
3. 避難ゾーンの入口と**一時避難エリアの手前**に幅 20mm の銀テープが貼られる。
4. 緩やかな坂の上の中央付近に幅 20mm の緑テープが貼られる。

#### (2) 避難ゾーン (RO 1.7.4～1.7.6 を追加・変更)

1. 避難ゾーンの角の1 つに、幅 30cm程度の避難口を設ける。
2. 避難口には、高さ 5mm程度のバンプが設けられる。
3. バンプの手前には黒色で 30 cm×30 cmの正方形を半分にした直角三角形の紙もしくは薄いプラスチックの板が置かれる。

■設置例



※必ずしも「設置例」の通りに置かれるとは限らない。多少のズレが生じる場合もある。

(3) 検査

1. 競技前の運営側が指定する時間帯に、すべての参加チームは審判団によるロボットの検査を受ける必要がある。検査では、それまでの活動の記録の提示を求める。活動記録の書き方は、NEST ホームページ内 [NEST ロボコン 2016 レスキュー活動記録](#) を参考にすること。
2. (RO 2.4.6 WEB フォームによる回答)、(RO 2.4.7 ソースコードの提出) は行わない。

(4) 審判 (RO 5.1 に追加)

1. ロボット 1、2 についてそれぞれ主審・副審がつく。
2. ロボット 1 の主審をそのアリーナの長 (アリーナ長) とする。

(5) 競技ゾーン (RO 3.2.2 および 3.2.3 を追加・変更)

1. 競技アリーナ周辺を競技ゾーンと定義する。
2. 競技でロボットを操作するメンバー (オペレーターと呼ぶ) を、ロボット 1、2 で各 1 名ずつ決定する。
3. 得点走行の間は、オペレーター 2 名のみが競技ゾーンに入ることが許される。
4. 審判の指示があった場合に限り、オペレーター 2 名だけがロボットを動かすことができる。
5. オペレーター 2 名のうち、キャプテンを 1 名指定する。競技中にスーパーチームとしての意思決定が必要となった場合は、キャプテンがスーパーチームを代表してその意思をアリーナ長に伝える。

(6) スタート方法 (RO 2.1.2 を変更)

1. 2 台のロボットは、オペレーター 2 名によって、それぞれ 1 台ずつを指定されたスタート地点からスタートさせる。
2. どちらのロボットを先にスタートさせるか、もう 1 つのロボットをどのタイミングをスタートさせるか、もしくは 2 台同時にスタートさせるかの判断は各チーム内で相談して決めて構わない。

(7) 得点

1. ロボット 1 (被災者を避難ゾーンから一時避難エリアに移動させる任務を負ったロボット) が、坂の下に到達したら、10 点の得点となる。
2. ロボット 1 が坂を上がって下りた時点 (完全にロボットの体が坂から離れた状態になった時点) で、10 点の得点となる。

3. ロボット1が避難ゾーンの入り口に到達した時点（避難ゾーンの入り口を示す銀テープにロボットの一部分が触れた時点）で、10点の得点となる。
4. ロボット2（被災者を一時避難エリアから建物外の安全な場所に移動させる任務を負ったロボット）が、一時避難エリア手前の銀テープに到達したら、10点の得点となる。
5. ロボット2が坂を上った時点（完全にロボットの体が坂から離れた状態になった時点）で、5点の得点となる。2回目以降の得点は認められない。
6. ロボット1が被災者を避難ゾーンの避難口から一時避難エリアに出した場合（被災者の体が完全に避難ゾーンから出ている状態）、被災者ごとに30点が与えられる。この際、ロボット1の一部もしくは全体が一時避難エリアに入っても構わない。（RO 3.5.13を変更）
7. ロボット2が建物外の安全な場所に被災者を運んだ場合（安全な場所に被災者の体が完全に収まっている状態）、被災者ごとに30点が与えられる。ロボット1が被災者を運んだ場合、得点は認められない。

ロボット	課題（1つにつき）	得点
ロボット1・2	障害物	10点
ロボット1・2	ギャップ	10点
ロボット1・2	減速バンプ（タイルごとに加算）	5点
ロボット1	交差点タイル（ロボット2のコースには置かない）	15点
ロボット1	坂の下に到達	10点
ロボット1	坂の上り下り	10点
ロボット1	避難ゾーンの入り口に到達	10点
ロボット1	被災者を避難ゾーンの出口から外に出す	30点
ロボット2	一時避難エリアの手前に到達	10点
ロボット2	坂の上り（2回目以降は加算されない）	5点
ロボット2	被災者を建物外の安全な場所に移動させる	30点

（8）競技進行の停止に対する措置（RO 3.6.3～3.6.7を変更）

1. 競技進行停止の原因となったタイルの、進行方向に向かって1つ手前のタイルの出口にロボットの前端が重なるようにロボットを移動させる。
2. 同一箇所・同一課題の挑戦は3回までできる。2回目以降の挑戦を諦めた場合、もしくは、3回挑戦してもクリアできなかった場合は、進行方向に向かって1つ先のタイルの入り口にロボットの前端が重なるようにロボットを移動させる。この場合、その課題の得点を得ることはできない。
3. オペレーター2名がそれぞれ担当のロボットを移動させる。この時、ロボットのリセットのみが許可され、プログラムの変更やロボットを修正・修復することはできない。

（9）避難口の位置（RO 3.8.1～3.4.3を変更）

1. 避難ゾーンの入口と対角線上にある角に設ける。※サイコロは振らない。

(10) 競技終了 (RO 3.9 を変更)

1. 用意されたすべての被災者が建物外の安全な場所に移動された場合、スーパーチームの競技は終了となる。この場合、クリアタイムが記録される。
2. 各ロボットはいつでも競技を終了 (リタイヤ) することができる。リタイヤする場合は、各ロボットを担当する主審にその旨を申告する。1台のロボットがリタイヤしても、もう片方のロボットの競技は続行される。(スーパーチームとしての競技は継続)
3. ロボット 2 が、坂の途中もしくは坂の上から転落した場合、ロボット 2 の競技は終了となる。
4. ロボット 1、2 ともにリタイヤし、アリーナからすべてのロボットがいなくなった場合、スーパーチームの競技は終了となる。この場合、クリアタイムはその競技の最大時分で記録される。

(11) 同点

同点の場合、以下の優先順位で優劣を決める。

1. 建物外の安全な場所に運んだ被災者の数が多いチームが優位
2. 一時避難エリアに運んだ被災者の数が多いチームが優位
3. 被災者を建物外の安全な場所に運んだ時間が早いチームが優位
4. 競技進行の停止の回数が少ないチームが優位

(12) プレゼンテーション・ポスター

サイズは A3 縦とする。

ロボット製作者 (もしくはグループ) は事前に活動内容、戦略、ロボットの機構や動きの説明等をプレゼンテーション・ポスターにまとめ、大会当日、会場に掲示しておかなければならない。優秀なプレゼンテーション・ポスターを制作したロボット製作者 (もしくはグループ) には、ベストプレゼンテーション賞が授与される。

※スーパーチームを構成する 2 台のロボットについて、その製作者がそれぞれ自分のロボットについてプレゼンテーション・ポスターを作ることになる。

※(RO 4.2.4、4.2.5、4.27)にあるエンジニアリングジャーナル(作業記録)の提出は求めない。

(13) 各賞 (RO 4.3 を変更)

1. 表彰、得点の記録は 1 台のロボット、およびスーパーチーム単位で行う。
2. 得点により、「優勝」・「準優勝」・「第 3 位」のスーパーチームを表彰する。
3. 最所得点を記録したロボットを製作した個人もしくはグループを、「ベストスコア賞」として表彰する。
4. 「ベストプレゼンテーション賞」を設け、賞状を授与する。ベストプレゼンテーション賞は 1 台のロボットを製作した個人もしくはグループを対象とする。
5. その他、革新的なアイデア、問題解決のための斬新的な方法等が見られたチームが特別賞の対象となることもある。

以上