

NEST ロボコン 2021・レスキュー競技（日本リーグ）

ルールブック Ver. 2.0

7/3 更新：ベースルールを 2021 ルールから 2022 ルールに変更・対応するローカルルールの変更

※ Ver.1.0 からのルール変更箇所を赤字で記載・文言等の修正を青字で記載

【競技紹介】

NEST ロボコン 2021・レスキュー競技（日本リーグ）は、ロボカップジュニアジャパン¹・日本リーグ・レスキューの競技ルールを元にした自律型ロボット競技です。今大会は、新型コロナウイルス感染拡大に伴い、標準プラットフォームを用いたオンライン形式で実施する予定です。

A) 適用ルール（ベースルール）

1. 下記ルールを適用し、ベースルールとします。
 - ロボカップジュニア 日本リーグ レスキュールール 2022²
2. ただし、いくつかのローカルルールを適用します。

B) ローカルルール（ベースルールとの変更点）

- ※ 大会名等、細かな違いについては省略します。
- ※ 括弧内の番号は関連するベースルールの章.節.項の番号です。

1. 行動規範

- ベースルールとの大きな変更はありません。
- ルールは更新されることがあります。最新のルール・大会情報は、NEST ロボコンの Web サイト³を確認してください。

2. フィールド

- (2.2.3) 傾斜路はありません。
- (2.5.1-2) 減速バンプと瓦礫は設置されません。
- (2.8) カラーセンサー（反射光モード）の黒・白・緑・銀の値は、大会当日に公開されま⁴す。チームはカラーセンサーの多少の個体差には対応できるようにプログラムを作成してください。

¹ <https://www.robocupjunior.jp/>

² https://drive.google.com/file/d/1bjoNF_jOcQ0M4QSeDRKg0GmDSSl9gxAO/view ※7/2 更新

³ <http://www.npo-nest.org/workshop/robocon/index.html>

⁴ 値の公開は「反射光モード」のみですが、カラーモードや RGB モードなど、カラーセンサーの別のモードを使用することは問題ありません。

3. ロボット

- (3.1.2) ロボットは、競技スタッフがスタートさせます。
- (3.2) 参加者は大会運営が提示する共通のロボット（標準プラットフォーム）を使用します。詳細はC) ロボットを参照してください。

4. 競技

- (4.1) 競技は遠隔で行われるため、試合前の調整はできません。ただし、カラーセンサー（反射光モード）の値を公開後にプログラムを修正する時間を設けます。また、競技フィールドのコースレイアウトは、参加者に事前に公開されます⁵。
- (4.2) 競技は遠隔で行われるため、参加者がロボットを操作することはできません。
- (4.3.1) 競技時間は8分より短くなる可能性があります（競技スケジュールが決定次第、参加者にアナウンスする予定です）。
- (4.3.6) 競技スタッフが競技開始の合図と共にロボットをスタートさせます。“ロボットのスタート”とは、EV3本体の液晶画面上でプログラムを選択した後、中央のボタンを1回押すことです（その他の行為は一切行いません）。
- (4.5.1) 以下の状態を競技進行の停止とします。
 - A) ロボットが黒いラインから逸れて次のタイルまでに復帰できなかった場合
 - B) ロボットが意図された順序のラインに到達できなかった場合
 - C) 主審がロボットの動作に進展がないと判断した場合（例：壁にスタックし続ける、停止し続ける等）
- (4.5.5-6) ロボットが2回試みても、次のチェックポイントに到達できない場合は、自動的にロボットを次のチェックポイントに移動させます。
- (4.6.4) 被災者の発見は、ロボットが発見した被災者の上(ロボットと被災者が一部分以上重なっている状態)で表1の被災者発見のパフォーマンスを行うことで認められます⁶。

表1：被災者発見パフォーマンス

緑色の被災者	黒色の被災者
完全に停止し、以下のパフォーマンスを行う（5秒間）	
EV3本体のステータスライト「緑」を0.5秒間隔で点滅	EV3本体のステータスライト「オレンジ」を1秒間隔で点滅

⁵ コースレイアウトの公開は8月上旬を予定しています。

⁶ 審判が判定しやすいようにするため、被災者の色毎に点滅させるステータスライトの色を指定します（脱出についても同様）。被災者発見と脱出のパフォーマンス時以外はステータスライトを消灯しておくこと。

- (4.6.7) 脱出得点は、ロボットが被災者を 1 体以上発見した後、表 2 のパフォーマンスを行なった場合に与えられます。

表 2：脱出パフォーマンス

避難ゾーンの外のフィールドで停止し、以下のパフォーマンスを行う
EV3 本体のステータスライト「赤」を 5 秒間点灯し続け、その後消灯する。

- (4.7) 競技の終了は下記の場合とします。
 - A) 競技時間が終了した場合
 - B) 脱出のパフォーマンス(表 2)を行った後（被災者を 1 体も発見していない場合でも）
 - C) 最後のチェックポイント以降で競技停止が 2 回行われた場合

5. 技術評価（インタビュー）

- エンジニアリングジャーナル（作業記録）の提出は必要ありません。
- 競技の前後に簡単なインタビューを行う予定です。

6. 問題が発生した場合の対処

- 大きな変更はありません。

C) ロボット（標準プラットフォーム）

1. ハードウェア（構造）

- チームは、教育版レゴ®マインドストーム®EV3 基本セット（5003400）をベースとした共通のハードウェアを使用します。
- ハードウェアの仕様は事前に公開されます。詳細は組立手順書を参照してください。

2. ソフトウェア（プログラム）

- 下記の 3 種類のソフトウェア（プログラミング言語）の中からプログラムを作成し、競技前にプログラムを大会本部に提出してもらいます。
 - A) EV3 Lab⁷
 - B) EV3 Classroom⁸
 - C) EV3 MicroPython⁹
- プログラムの提出期限は競技開始の 15-30 分前を目安とします（具体的な提出方法・期限については、決定次第、参加者にアナウンスする予定です）。

⁷ <https://education.lego.com/en-us/downloads/retiredproducts/mindstorms-ev3-lab/software>

※ 提出するプログラムには、公式にサポートされていないアイコンを使用することはできません。

⁸ <https://education.lego.com/ja-jp/downloads/mindstorms-ev3/software>

⁹ <https://pybricks.com/ev3-micropython/>

D) その他

1. 競技参加資格

- メンバーの年齢：2021年9月1日時点で中学生以下であること
- チームメンバー数：1-2名
- 過去にロボカップジュニア 日本リーグ レスキューに参加し、ジャパンオープン・日本大会に出場したことのあるチームは、ワールドリーグへの参加を推奨します。

2. 提出物（プレゼンテーションポスター）

- チームは、プレゼンテーションポスター（A3 縦・PDF 形式）の提出が義務付けられます。プレゼンテーションポスターの提出期限は競技実施日の1週間前を目安とします（具体的な日時と提出方法は、決定次第、参加チームにアナウンスします）
- 優秀なプレゼンテーションポスターを制作したチームには、ベストプレゼンテーション賞が授与されます。

3. 順位・表彰

- 得点と競技時間が同じ場合は、競技進行停止数が少ないチームが高い順位となります（競技進行の停止数も同じ場合は同点とします）。
- 優勝・準優勝・第3位のチームを表彰します（ただし、参加チーム数によっては、表彰チーム数を減らす可能性があります）。
- ベストプレゼンテーション賞を受賞したチームを表彰します。