

WRO Japan 2023 公認 兵庫予選会 ベーシック競技ルール

1. はじめに

兵庫予選会ベーシック競技は、初学者向けのロボット競技として、兵庫予選会独自のルールで行うものである。WRO Japan 2021 ミドル競技をベースとした簡易なルールにしている。

2. 競技フィールド

① 競技フィールドは、2022年までWRO Japanミドルとして行われていた競技の、ターポリン製コースシートを利用する。（コースの周りに壁はない）

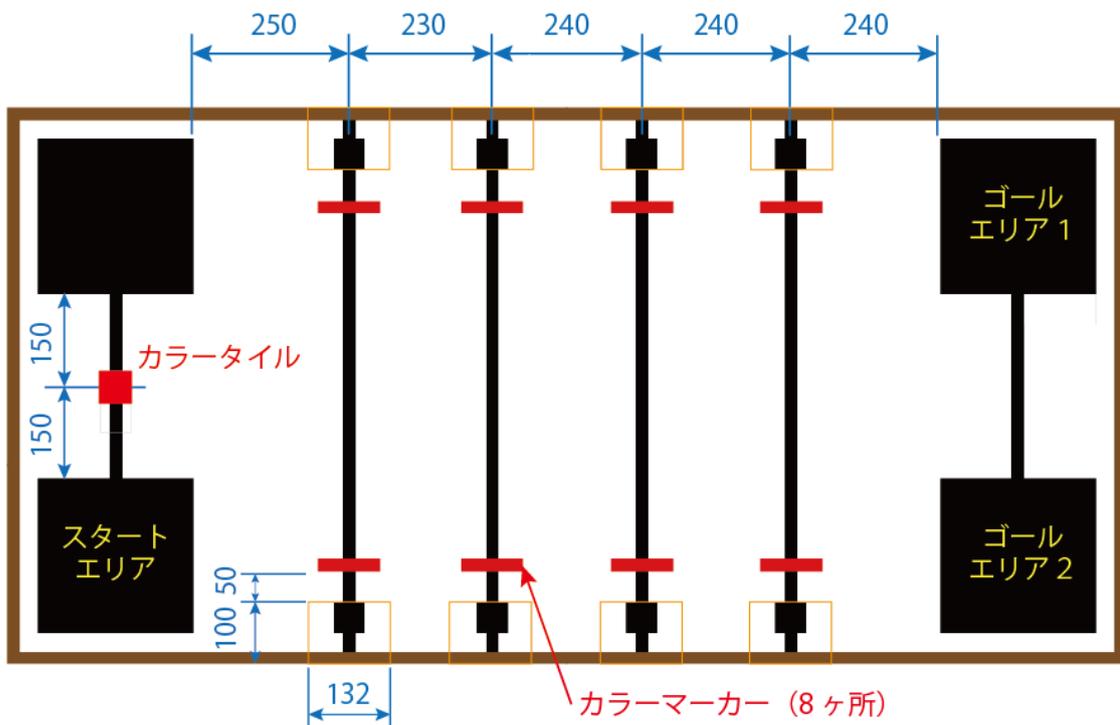


図1 競技フィールド

- ② 図1の4本ある黒ライン上にある黒い四角から50mm離れたところのライン中央に、赤色のカラーマーカー（100×20mm）が8ヶ所貼り付けてある。
- ③ 図1中の赤色のカラータイル（50×50mm）は、競技ラウンド直前の抽選によって貼り付けられるかどうかが決まる。
- ④ 図1中のオレンジ色で表されている枠（実際は審判が確認しやすいように鉛筆で記入）の中には図2に示すブロック壁、もしくは、オレンジ色の枠内の黒色の四角の中に図3に示す

オブジェクトが設置される。

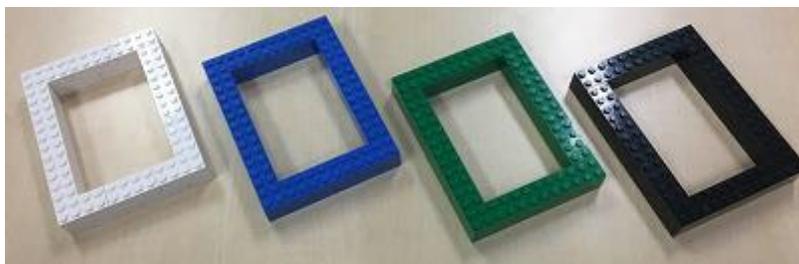


図2 ブロック壁

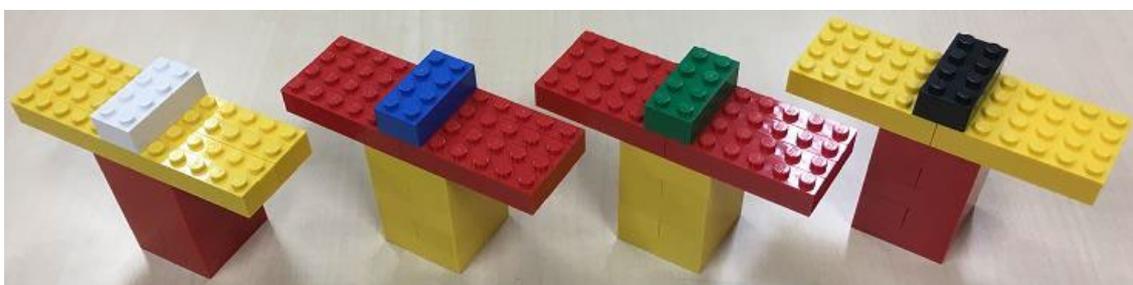


図3 オブジェクト

3. ロボットの規程

- ① ロボットは教育用LEGO MINDSTROMS NXT, EV3 基本セット, SPIKE PRIME, または LEGO MINDSTORMS Robot Inventorセットのいずれか1セットにのみ含まれているパーツで作製すること。ただし、カラーセンサーをHi-Technic社製カラーセンサーに置き換えることができる。
- ② カラーシートはカッティングシートで作り、フィールドに貼付けられているため、その厚みを考えてロボットを作成すること。
(中川ケミカル製カッティングシート 赤:137)
- ③ 競技ルール内に記載されている「ロボット本体」とはNXT/EV3インテリジェントブロック、または、SPIKE/Robot Inventorハブを指している。

4. ミッションチャレンジ

スタート後にカラータイルの有無を読み取り、黒ライン上にあるオブジェクトをブロック壁の中に運び入れ、指定されたゴールに入る競技です。

- ① スタートエリアからロボットがスタートする。
- ② 黒ライン上にあるオブジェクトをブロック壁の中に運び入れる。（同じライン上のブロック壁でなくても良い）
- ③ チームは、それぞれのオブジェクトやブロック壁を、底面全体がフィールドに接している状態で、指定された範囲内であればどのように置いてかまわない。
- ④ ロボット本体（NXT, EV3 インテリジェントブロック, またはハブ）が完全に指定されたゴールエリアに入り、かつ、すべてのモータが静止したことを審判が宣言したとき、ミッションは終了とする。ここで、完全にとは、競技コートを上から見たとき、ロボット本体がゴールエリアの内側に入っていることを指す。
- ⑤ 競技と競技時間は、次の場合に終了する。
 - A) 選手が「ストップ」と大きな声で宣言し、ロボットが完全に停止（どのモータも動いていない）したとき
 - B) 競技時間が2分を超えたとき
 - C) スタート後、選手がロボットやフィールド、フィールド上のオブジェクトなどに触れたとき
 - D) ロボット本体がフィールドの外側に完全に出てしまったとき（ロボットの上部から見て確認）
 - E) ロボットがフィールド内に復帰できなくなったとき
 - F) このルールブックで説明している内容に違反したとき（違反した内容により、エキシビション、失格となる）

5. 抽選

各ラウンド開始前にカラータイルの有無の抽選を行う。

【カラータイル有り】

抽選の結果カラータイル有りとなった場合のオブジェクト、ブロック壁の配置は図4のようになる。ゴールエリアは、ゴールエリア1となる。

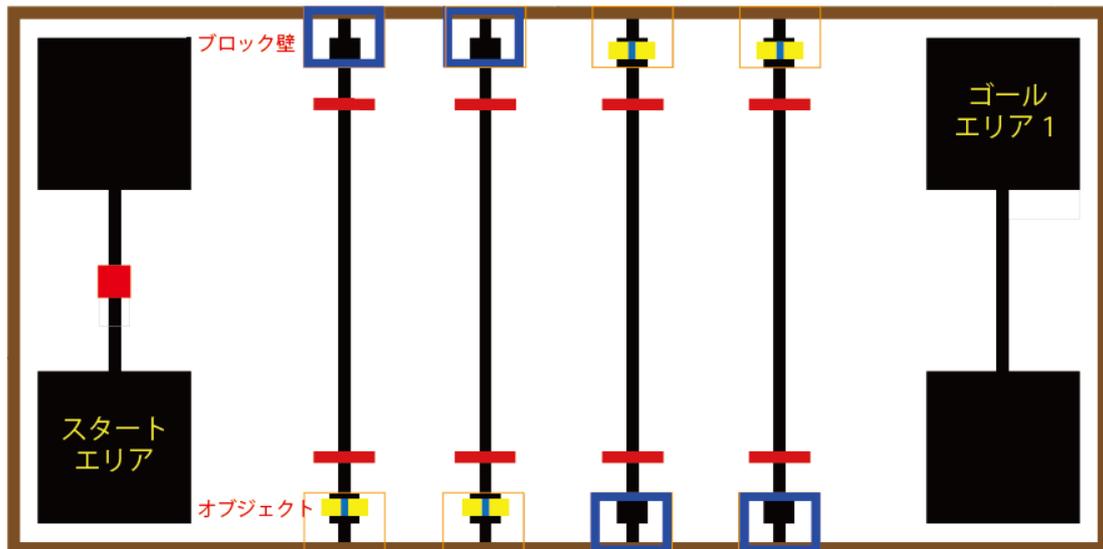


図4 カラータイル有りの配置

【カラータイル無し】

抽選の結果カラータイル無しとなった場合のオブジェクト、ブロック壁の配置は図5のようになる。ゴールエリアは、ゴールエリア2となる。

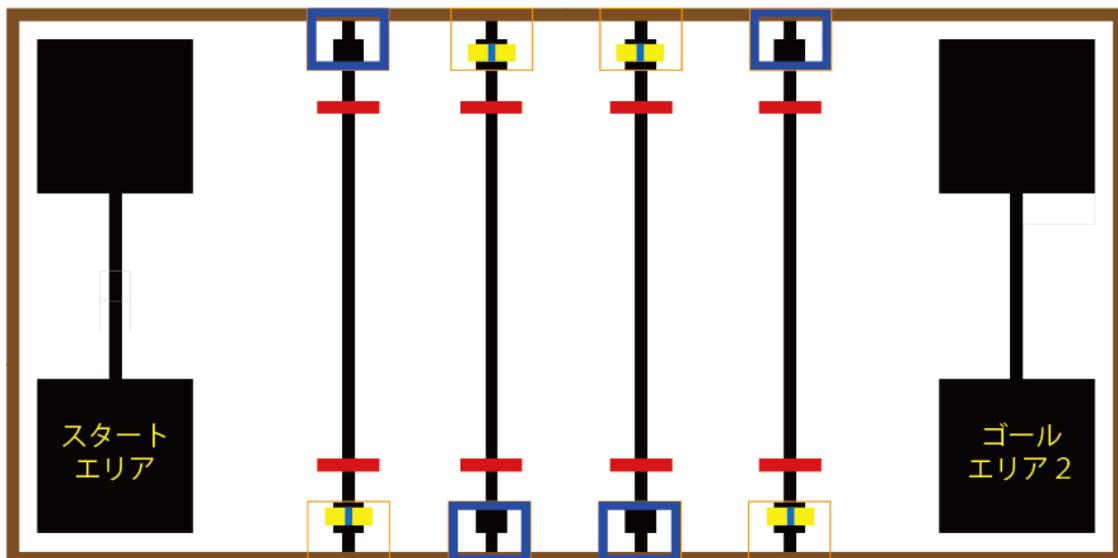


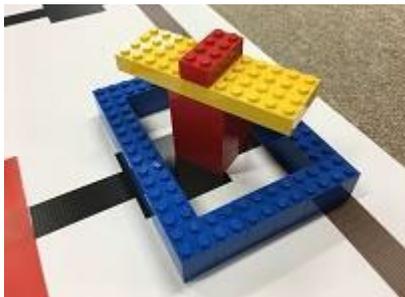
図5 カラータイル無しの配置

6. ポイント

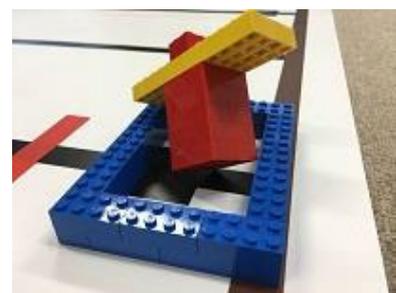
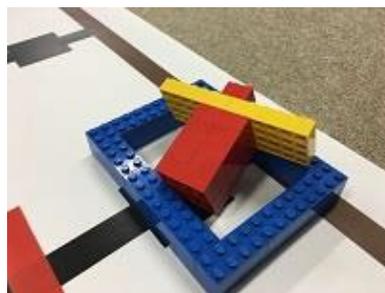
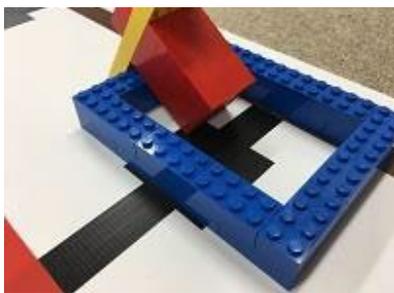
獲得ポイントは下表の通り.

ポイントがマイナスとなる場合は0点で記録する.

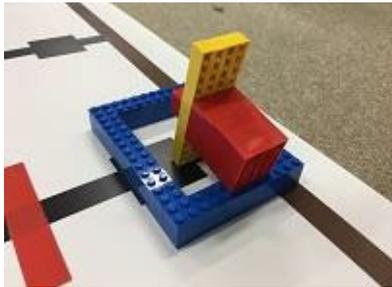
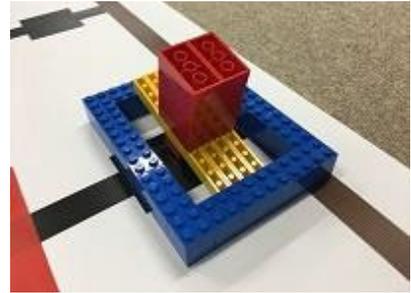
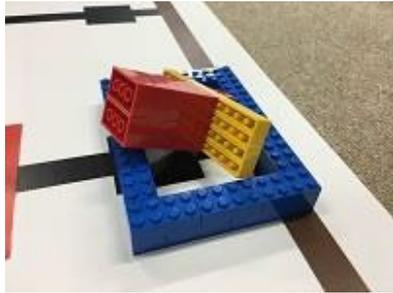
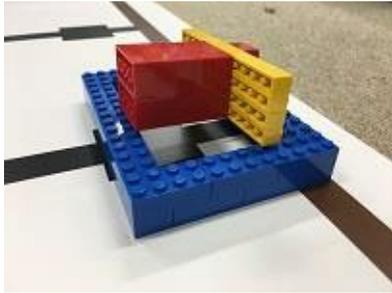
①	オブジェクトが壊れず、ブロック壁内に完全に入っている。(オブジェクトの底面全体がフィールドに接触している)	各 20 点
②	オブジェクトが壊れず、ブロック壁内に完全ではないが入っている。(オブジェクトの底面全体がフィールドに接触している)	各 10 点
③	ロボット本体全体が指定されたゴールエリアに入りモータが完全に停止している(①, ②いずれかのポイントが取れている場合のみ与えられる)	10 点
④	サプライズルール(大会当日の朝に発表)	10 点
⑤	ブロック壁が壊れた, または, ブロック壁全体, またはその一部がオレンジ色で表されている枠からはみ出している.	各 -10 点
満点		100 点



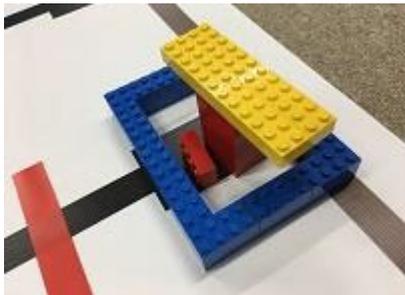
①の場合 (20 点)



②の場合 (10 点)



①②以外の場合 (0 点) オブジェクトの底面がフィールドに触れていない



オブジェクトが壊れている (0 点)

7. エクストラチャレンジ

大会では1回目に「ミッションチャレンジ」競技を行い、2回目には「エクストラチャレンジ」競技を行います。エクストラチャレンジは大会当日にルールが発表されます。

コースで使用するのは、ミッションチャレンジのオブジェクトとブロック枠ですが、ミッションチャレンジとは少し異なったルールになります。

8. その他

■オブジェクトの作り方

オブジェクトはそれぞれ、2×4 ブロック 11 個と1×6 ブロック 8 個で製作する。色は図6の通りでなくてよい。

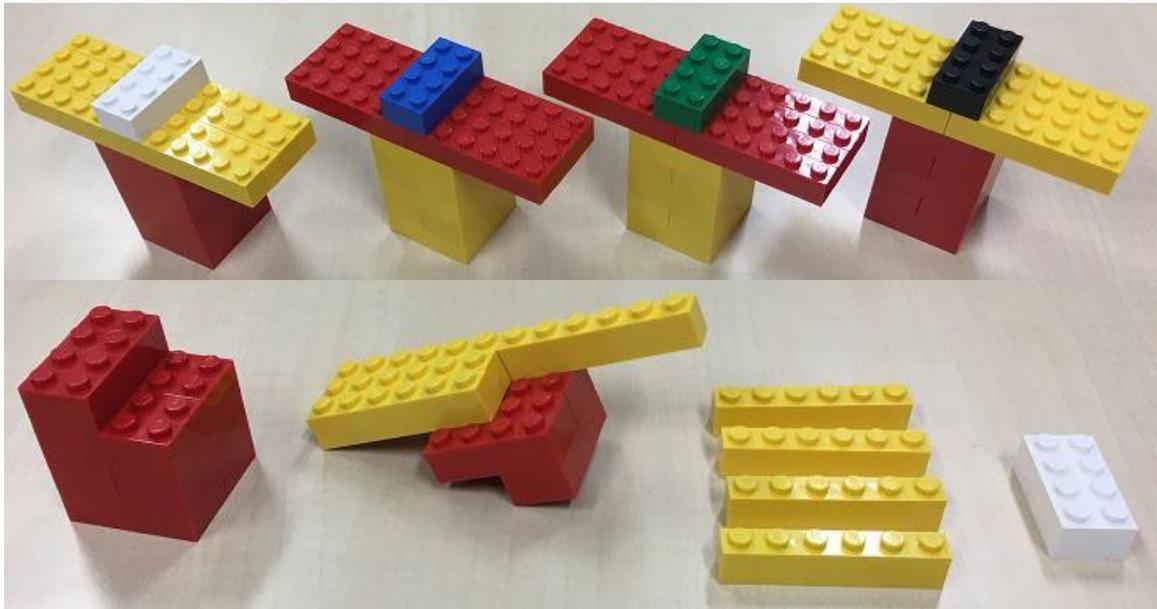


図6 オブジェクトの作り方

■ブロック壁の作り方

2×4 ブロック (24 個) を 1 段目と 2 段目で 2×2 ポッチ付ける (16×12 ポッチ)

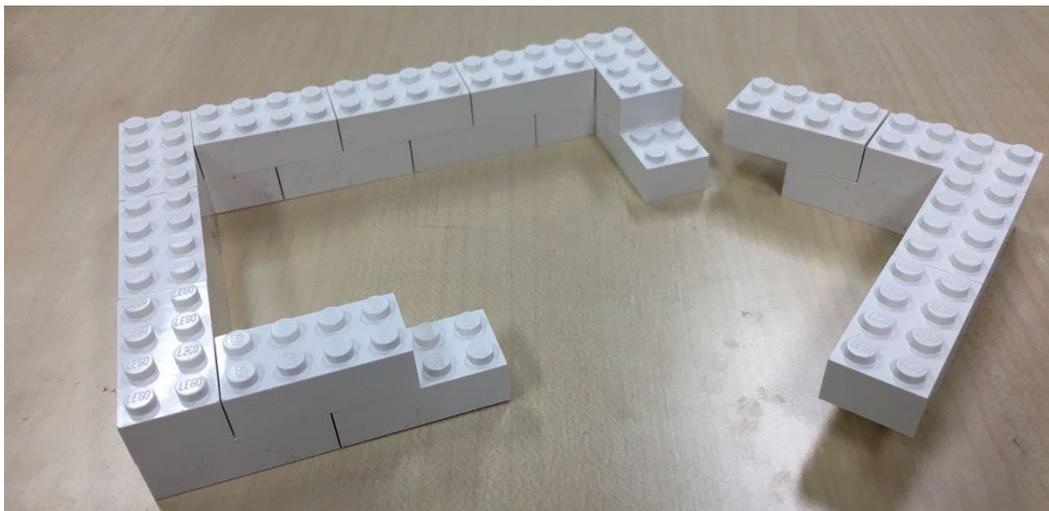


図7 ブロック壁の作り方