

WRO JAPAN 2022 ミドル競技ルール

1. はじめに

WRO JAPAN ミドル競技は、WRO レギュラーカテゴリのエキスパート競技につなぐ競技であり、ロボットを作るために大事な基本技術（ラインの検知、ライントレース、色の判断、オブジェクトの運搬など）を取り入れ、ロボット製作の中級者を対象とした競技になっています。小学生、中学生、高校生が、同じ競技コートでロボットの製作やプログラム制御の基礎技術を確認する内容になっています。

2. 競技コート

- ① 競技コートは、外寸 900×1800mm のサイズで製作する。コートの周りには壁はない。
- ② Japan 決勝大会では、競技コートはシート素材のスタンダードターポリンを利用する。
- ③ Japan 決勝大会では、競技コート内の黒ゾーンや黒ラインは(C,M,Y,K)→(0,0,0,100)、茶色ラインは(C,M,Y,K)→(40,65,90,35)で印刷している。
- ④ Japan 決勝大会で利用するカラーシートには中川ケミカル製カッティングシート（赤：137、青：523、黄：311）を使用する。カラーシートのサイズは、50mm×50mm である。
- ⑤ Japan 決勝大会で利用するカラーブロックは WRO ブロックセット（LEGO Education）に含まれるブロックを使用する。
- ⑥ Japan 決勝大会では、競技コートのシートはテーブルなどの上に乗せ、平坦な場所に設置し、動かないように固定している。ただし、競技コートの段差、うねり、歪み等の誤差±5mm まで許容範囲とする。

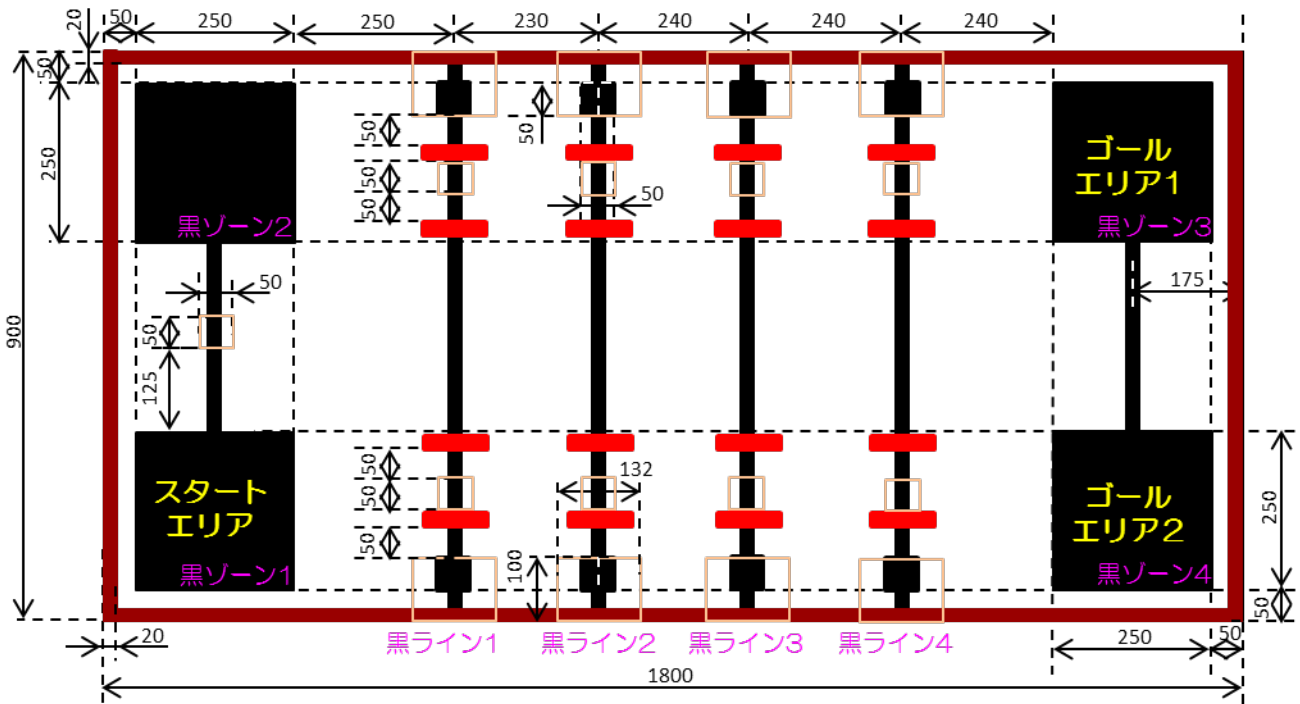


- ⑦ 競技コートのサイズは図 1（WRO JAPAN 2022 ミドル コート）に示す。

※ この競技コートは、2023 年から変更する予定です

- ⑧ 競技コートには、黒ゾーン（1～4）、黒ライン（1～4）がある。
- ⑨ 黒ライン上にある黒い四角から 50mm 離れたところの黒ライン中央に赤色のカラーマーカー（100×20mm）が貼り付けられ、さらに赤いマーカーから 100mm 離れたところの黒ライン中央に赤色のカラーマーカー（100×20mm）が貼り付けてある。
- ⑩ 図 1 の中の黒ライン上的一方（図中の上または下）のオレンジ色で表されている大きな枠（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、同じ側の赤色のマーカーの間の小さなオレンジ枠には図 3 に示すオブジェクトが設置される。また、反対側の小さなオレンジ

ジ枠には、カラーシート（青色または黄色のカットシートで作成）が貼られ、その上に図4に示すカラーブロック（緑色、青色、黄色、赤色のブロックで作成）が設置される。オブジェクトの位置、カラーシートやカラーブロックの位置や色は車検後の抽選によって決められる。



コート製作 誤差±5mm

図1 WRO Japan 2022 ミドル コート（オレンジ枠は鉛筆書き）

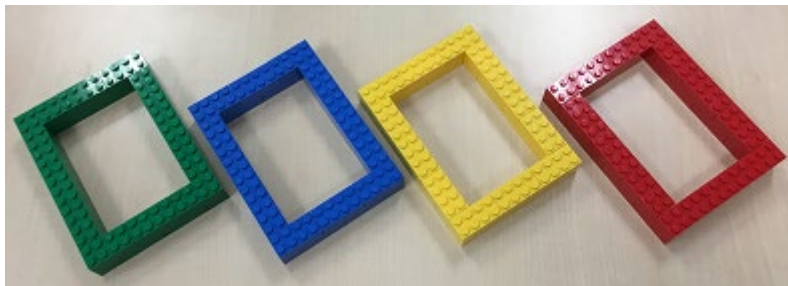


図2 ブロック壁（2×4の青，黄，赤ブロック24個で構成）

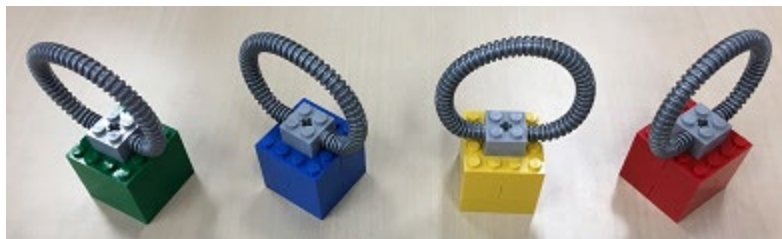


図3 オブジェクト（2×4の青，黄，赤ブロック6個と灰色のブロックとチューブで構成）



図4 カラーブロック（1×6の緑，青，黄，赤ブロック5個で構成）

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。
- 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

スタート後に最初のカラーシートの色を読み取り、黒ライン1上の一方向にあるオブジェクトをブロック壁内に運び入れ、もう一方にあるカラーブロックとカラーシートの色を読み取り、カラーブロックで指定された黒ラインに向かう。同様に、オブジェクトの運び入れとカラーブロックとカラーシート色の読み取りを順に行い、指定されたゴールへ入る競技です。

- ① スタートエリアからロボットがスタートする。
- ② 黒ゾーン1と黒ゾーン2を結ぶライン上にカラーシート（青または黄）が貼られており、縦の黒ライン1のオブジェクトやカラーブロック、カラーシートの位置を表している。
- ③ 黒ライン1～4の一方の側には、順に緑、青、黄、赤の色のブロック壁（図2）やオブジェクト（図3）が設置される。この順序は変わらない。
- ④ 黒ライン1～4の③の反対側には、抽選で決められたカラーシート（青または黄）が貼り付けられ、その上に抽選で決められたカラーブロック（緑、青、黄、赤）が設置される。抽選は、各ラウンドの車検後に行う。
- ⑤ 車検後に抽選したカラーシートの色が青色だった場合、カラーブロックで指定された黒ラインの図の下側（黒ゾーン1側）の小さなオレンジ枠（50×50mm）内に図3のようなオブジェクトを設置し、大きなオレンジ枠内に図2のようなブロック壁を設置する。
- ⑥ 車検後に抽選したカラーシートの色が黄色だった場合、カラーブロックで指定された黒ラインの図の上側（黒ゾーン2側）の小さなオレンジ枠（50×50mm）内に図3のようなオブジェクトを設置し、大きなオレンジ枠内に図2のようなブロック壁を設置する。
- ⑦ カラーシートが青や黄色の場合、カラーブロックで指定された黒ライン上にあるオブジェクトを同じ黒ライン上にあるブロック壁の中に運び入れる。
- ⑧ 黒ライン1～4のカラーシートの上には抽選で決められたカラーブロックが設置される。このカラーブロックの色は、次にオブジェクトをブロック壁に運び入れる黒ラインの位置を表している。ただし、カラーブロックが緑だった場合、ゴールへ向かうことを表している。

- ⑨ ゴールの位置は、緑のカラーブロックの下のカラーシートの色によって指定される。カラーシートが青だった場合はゴールエリア 2、黄色だった場合はゴールエリア 1 がゴールすべきエリアとなる。
- ⑩ チームは、それぞれのオブジェクトやブロック壁は、底面全体が競技コートに接していて、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。また、オブジェクトのチューブの向きや角度も自由で良い。
- ⑪ 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、競技コートを真上から見たとき、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。
- ⑫ 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) このルールブックを含む競技に関連する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、エキシビジョン、失格となる）

5. 抽選方法とレイアウト例

5.1 抽選方法

- ・カラーブロック（緑, 青, 黄, 赤）・・・次に進むラインが決まる
 - ・カラーシート（青, 黄）・・・次に進むラインのオブジェクトの位置（上, 下）が決まる
- カラーブロックとカラーシートの色の抽選は、各ラウンドの車検終了後に、次のように行う。
- ① 黒ゾーン 1 と黒ゾーン 2 を結ぶライン上のカラーシートの色を青または黄の 2 色から抽選する。これにより、黒ライン 1 のオブジェクトとブロック壁の配置が決定する。
 - ② 黒ライン 1 の次に進むべきラインを示すカラーブロックを青, 黄, 赤の 3 色から抽選する。次にオブジェクトとブロック壁の位置を示すカラーシートの色を青または黄の 2 色から抽選する。これにより、2 番目に進む黒ラインの位置とその黒ライン上のオブジェクトとブロック壁の位置が決定する。
 - ③ ②の次に進むべきラインを示すカラーブロックを②で抽選された色を除いた 2 色から抽選する。次にオブジェクトとブロック壁の位置を示すカラーシートの色を青または黄の 2 色から抽選する。これにより、3 番目に進む黒ラインの位置とその黒ライン上のオブジェクトとブロック壁の位置が決定する。
 - ④ ③の次に進むべきラインを示すカラーブロックは②, ③で抽選された色を除いた色となる。次にオブジェクトとブロック壁の位置を示すカラーシートの色を青または黄の 2 色から抽選する。これにより、4 番目に進む黒ラインの位置とその黒ライン上のオブジェクトとブロック壁の位置が決定する。
 - ⑤ 4 番目に配置するオブジェクトとブロック壁の位置を示すカラーシートの色を青または黄の 2 色から抽選する。4 番目に配置するカラーブロックは緑となる。これにより、ゴールの位置が決定す

る。

5.2 抽選とレイアウト例

5.1 の①から順に抽選した例とそのときのレイアウト例を図 5 に示す。なお、図 5 ではカラーシート
 の色が分かりやすいようにカラーブロックを少しずらして配置している。

- (1) ①で抽選した結果が青であった。これにより、黒ゾーン 1 と黒ゾーン 2 を結ぶライン上に青のカラーシートが貼り付けられる。また、緑のオブジェクトとブロック壁が黒ライン 1 の下側に設置される。
- (2) ②の抽選でカラーブロックが黄色、カラーシートが青であった。これにより、黒ライン 1 の上側に青のカラーシートが貼り付けられ、その上に黄色のカラーブロックが設置される。また、黄色のオブジェクトとブロック壁が黒ライン 3 の下側に設置される。
- (3) ③の抽選でカラーブロックが赤、カラーシートが青であった。これにより、黒ライン 3 の上側に青のカラーシートが貼り付けられ、その上に赤のカラーブロックが設置される。また、赤のオブジェクトとブロック壁が黒ライン 4 の下側に設置される。
- (4) ④で残りのカラーブロックが青、抽選でカラーシートが黄色であった。これにより、黒ライン 4 の上側に黄色のカラーシートが貼り付けられ、その上に青のカラーブロックが設置される。また、青のオブジェクトとブロック壁が黒ライン 2 の上側に設置される。
- (5) ⑤の抽選でカラーシートが黄色であった。これにより、黒ライン 2 の下側に黄色のカラーシートが貼り付けられ、その上に緑のカラーブロックが設置される。この結果、ゴールはゴールエリア 1 となる（図 5 の LEGO MINDSTORMS EV3 の本体の位置）。

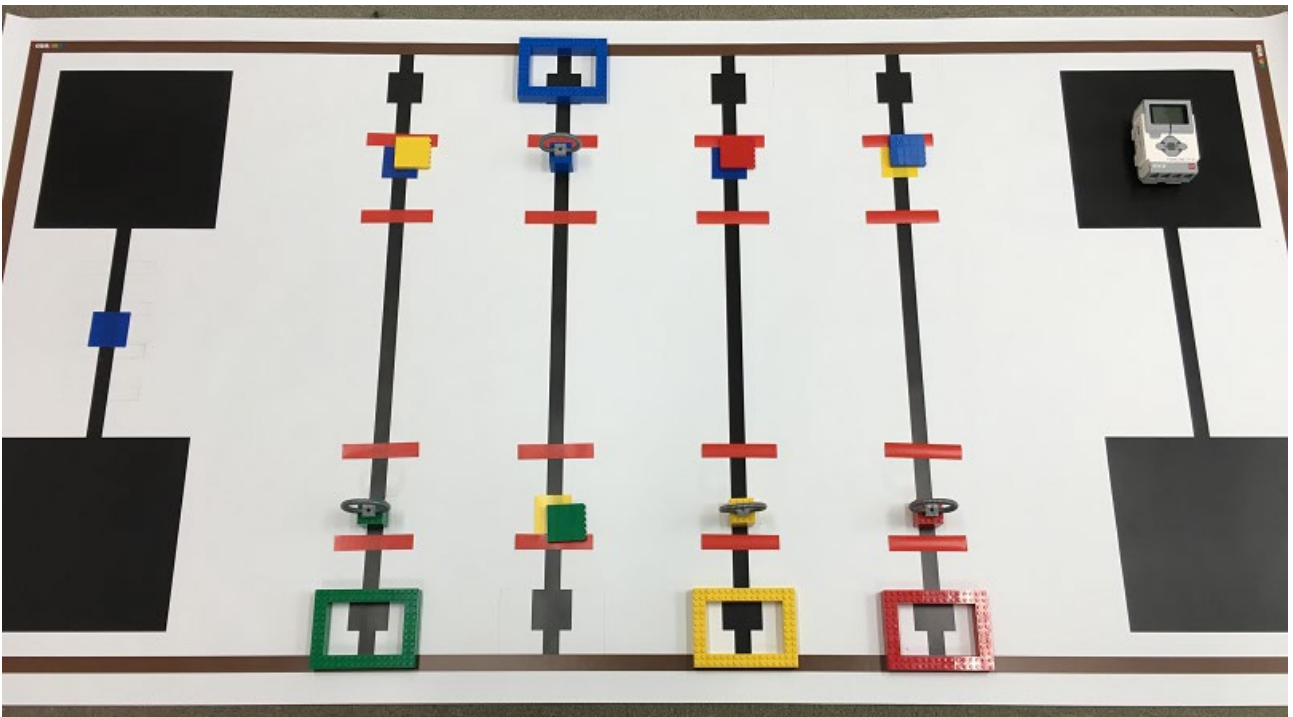


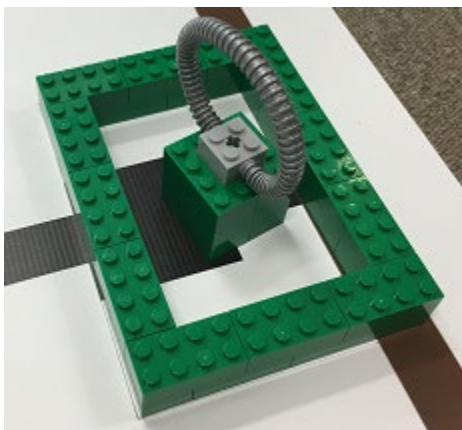
図 5 抽選とレイアウト例

6. ポイント

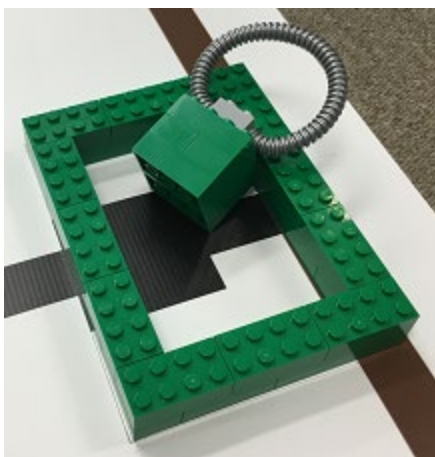
①	オブジェクトが壊れず、指定されたエリアに完全（オブジェクトがブロック壁の中にあり、オブジェクトの底面全体がブロック壁内の競技コートに接触している）に入っている。	各 20 点
②	オブジェクトが壊れず、指定されたエリアに完全ではないが入っている（オブジェクトがブロック壁の中にあり、オブジェクトの底面の一部がブロック壁内の競技コートに接している）。	各 10 点
③	ロボット本体全体が指定されたゴールエリアに入り、すべてのモータが静止している（少なくとも①、②いずれかのポイントが取れている場合のみ与えられる）。	20 点
④	【ボーナス】正しい順にオブジェクトを入れることができた（①、②いずれかのポイントがすべて取れている場合のみ与えられる）。	10 点
⑤	サプライズルール（大会当日の朝に発表）	20 点
⑥	ブロック壁が壊れた、または、ブロック壁が枠からはみ出した	各 -5 点
満点		130 点

6.2 ポイント例

6.2.1 ①の場合（20点）

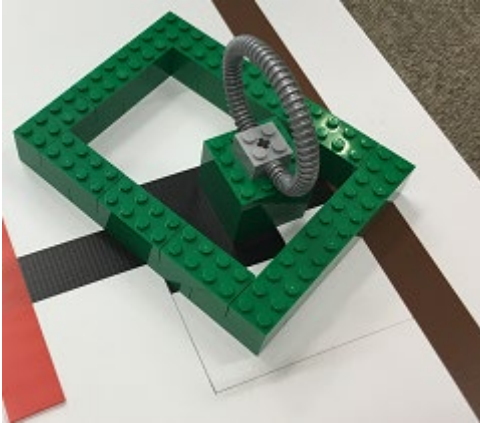


6.2.2 ②の場合（10点）



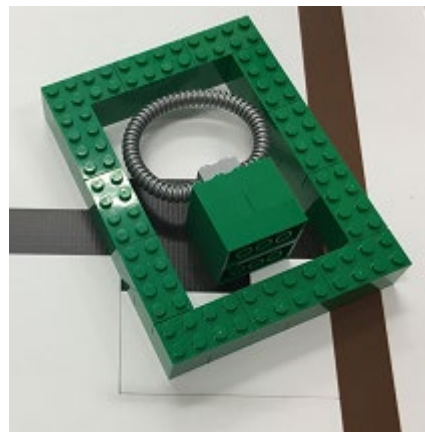
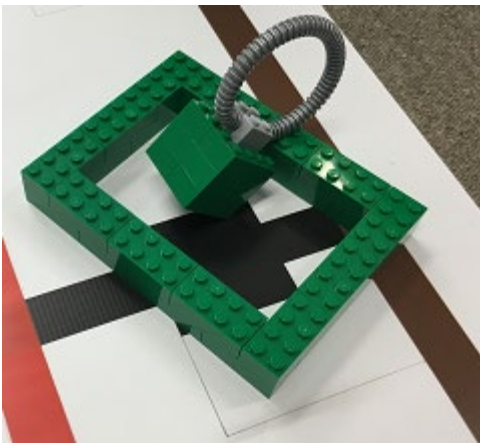
6.2.3 ①と⑥の場合 (15点)

オブジェクトがブロック壁の中にあり、底面全体が競技コートに接しているが、ブロック壁がずれてしまった。



6.2.4 ②と⑥の場合 (5点)

オブジェクトがブロック壁の中にあり、底面の一部が競技コートに接しているが、ブロック壁がずれてしまった。



6.2.5 ①, ②以外の場合 (0点)

オブジェクトの底面が競技コートに触れていない



7. スピードの計算方法

2022年のミドル競技では、オブジェクトを入れる順によって、ミッションをクリアするまでの時間が変わる。そこで、ポイントで同点だった場合は、ミッションをクリアするスピードによって順位を決定する（レギュラーカテゴリ共通ルールに記載）。そのスピードは、次式により計算する。

$$(\text{スピード}) [\text{mm}/\text{秒}] = (\text{基準走行距離}) [\text{mm}] \div (\text{ミッションクリア時間}) [\text{秒}]$$

ここで、ミッションクリア時間は 1/10 秒までを利用し、基準走行距離[mm]は、次の表の通りとする。各黒ライン上の走行距離は、オブジェクトを入れるための走行距離とカラーシートとカラーブロックを読むために走行する距離の往復距離で 1,120[mm]としている。

	オブジェクトを入れる順	基準走行距離[mm]
1	黒ライン 1 → 黒ライン 2 → 黒ライン 3 → 黒ライン 4 → ゴール	6,230
2	黒ライン 1 → 黒ライン 2 → 黒ライン 4 → 黒ライン 3 → ゴール	6,710
3	黒ライン 1 → 黒ライン 3 → 黒ライン 2 → 黒ライン 4 → ゴール	6,710
4	黒ライン 1 → 黒ライン 3 → 黒ライン 4 → 黒ライン 2 → ゴール	7,190
5	黒ライン 1 → 黒ライン 4 → 黒ライン 2 → 黒ライン 3 → ゴール	7,190
6	黒ライン 1 → 黒ライン 4 → 黒ライン 3 → 黒ライン 2 → ゴール	7,190

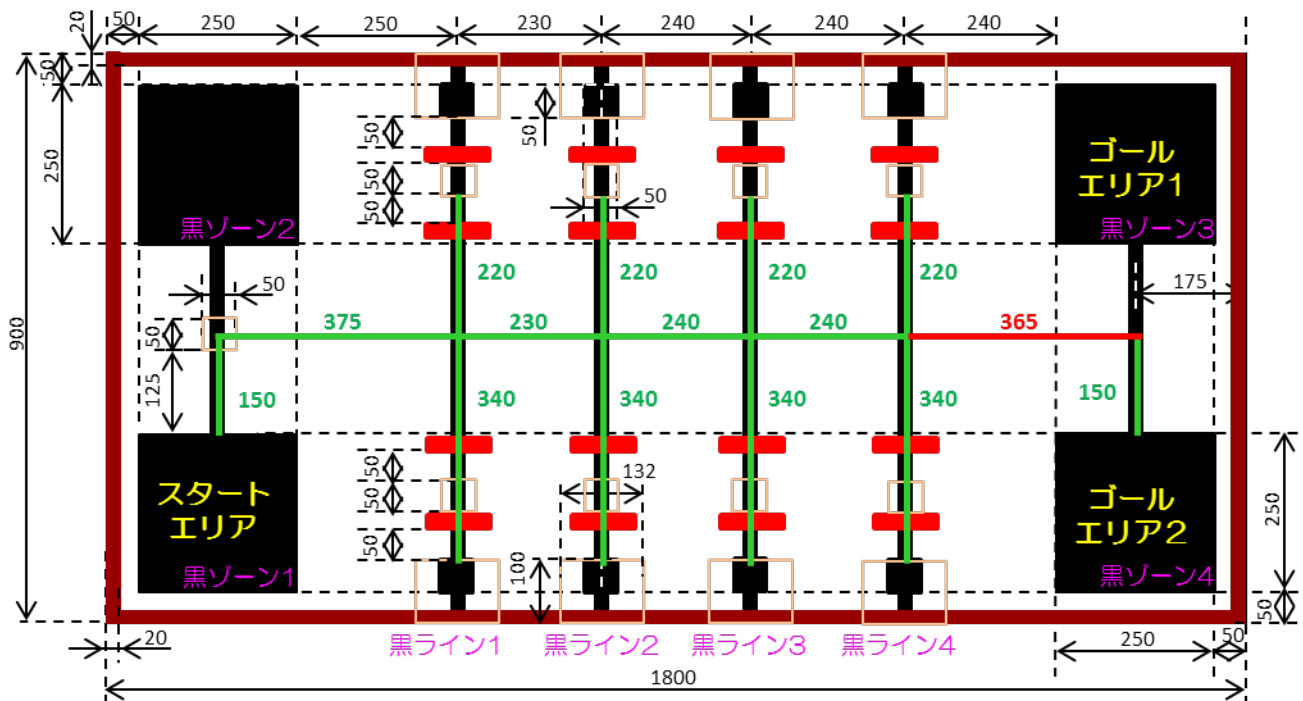


図 6 基準走行距離の算出

8. その他

8.1 オブジェクトの作り方

- ① 2×4 ブロックを 2 個ずつ交差するように 3 段積み上げる。
- ② 灰色ブロックとチューブを接続し、①の中央に付ける。

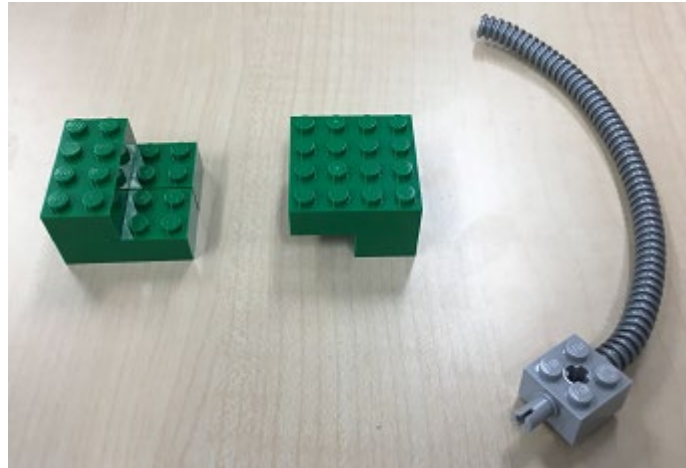


図 7 オブジェクトの作り方

8.2 ブロック壁の作り方

- ① 2×4 ブロックを 1 段目と 2 段目で 2×2 ポッチずらして付ける

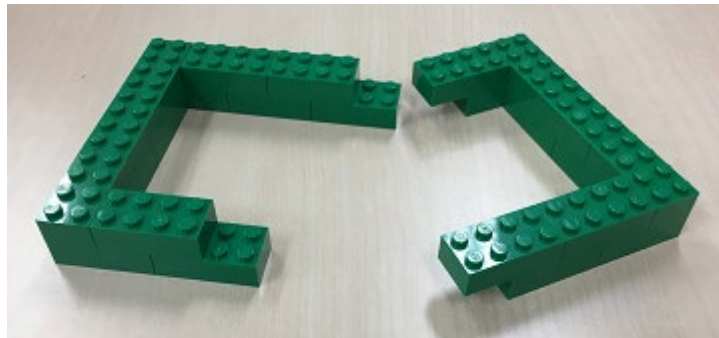


図 8 ブロック壁の作り方

8.3 カラーブロックの作り方

- ① 1×6 ブロックを 5 個付ける

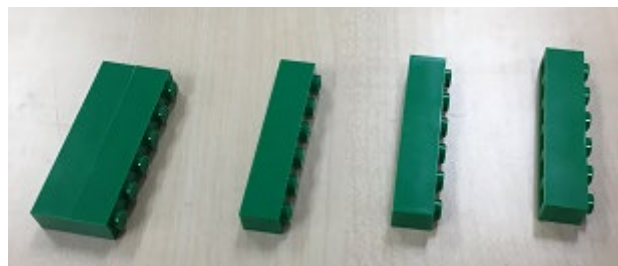


図 9 カラーブロックの作り方

9. 基本ルール

9.1 WRO 2022 Japan 決勝大会のミドル競技ルールは WRO Japan 本部競技委員会によって設定され、期間中のみ適用される。

9.2 WRO 2022 Japan 決勝大会は、小中高校生によって製作制御される自律型ロボットの競技会である。参加しやすい競技会とするため、ロボットおよびプログラム作成ソフトウェアは市販キットを利用する。競技は、WRO Japan 本部競技委員会および運営ボランティア等から構成される競技委員（審判、審査員を含む）により運営される。

9.3 参加資格とチーム構成

WRO Japan 2022 参加規約を必ず確認してください。

9.4 WRO 競技への参加にあたって

1) 競技環境

競技環境は、会場の明るさ、気温、湿度、風等により変化する。様々な競技環境に対応できるように準備すること。

2) 競技コート

競技コートの形状は、各箇所について、以下のとおり誤差があるため、対応できるように準備すること。

A. 形状精度は±5mm 程度、ライン等の幅は±2mm の誤差がある。

B. 競技コートには接合部が存在する場合がある。その場合±5mm 程度の段差がある。

C. ラインなどはカッティングシートによって示される場合がある。その場合、±1mm 程度の段差がある。

9.5 機材

1) ロボット、ソフトウェア

参加チームにて利用ロボットキット、プログラム作成用ソフトウェアを準備すること。
本競技で使用できる機材は以下とする。

A. 市販されているロボットキットであること。

WRO Japan 2022決勝大会は、以下の市販ロボットキットとする。

• LEGO MINDSTORMS NXT

• LEGO MINDSTORMS EV3

• LEGO SPIKE PRIME

• LEGO MINDSTORMS Robot Inventor

• アダプター (DCアダプター:WPT8887, ACアダプター:WPT9833)

• バッテリー (SPIKE/Robot Inventor : No.45610, EV3 : No.45501, NXT : No.9798
または 9693)

ロボット組み立ては以下のいずれかの市販ロボットキット1セットのみとする。

- 教育用レゴ マインドストーム NXT (WRL9797,WRL9797V95,WRL9797V120)
付属の光センサーをLEGO社製カラーセンサー、または、Hi-Technic社製カラーセンサーに置き換えることができる。
- 教育用レゴ マインドストーム EV3 (EVR45544)
付属のカラーセンサーをHi-Technic社製カラーセンサーに置き換えることができる。
- LEGO エデュケーション SPIKE PRIME (SPK45678)
- LEGO MINDSTORMS Robot Inventor (#51515)

B. ロボットの制御部本体は、NXT、EV3、SPIKE PRIME またはRobot Inventor setのハブのいずれかひとつであること。

C. モータ、センサーは、制御部とケーブル接続により電源供給、信号授受されること。

D. ロボットはプログラムによって自律制御されるロボットキットであること。

E. ロボットを自律制御するプログラムは、NXT/EV3/SPIKE PRIME/Robot Inventor set用のいかなるソフトウェアやファームウェアを利用しても良い。

F. 各参加チームにてスペアパーツの準備を十分に考慮すること。もし機材にアクシデントや故障があった場合でも、大会運営本部はいかなる修理や交換・貸出しも行わず、責任を追わない。

G. 競技ルールに認められていない機材を使用した参加チームは競技において失格とする。

2) ロボット以外

参加チームにてプログラム作成用コンピュータ、工具、必要とされるものを準備すること。

10. ロボットの規格

1) 競技ルールで特別に定めた場合を除いて、競技開始時点のロボットの最大サイズは250mm×250mm×250mm以内であること。このサイズにケーブルも含む。車検を公平にするため、Japan決勝大会の車検時は、ロボットのパーツやケーブルは、車検ボックスの内側の面に触れてはいけない。

2) ロボットは競技開始後、変形および分離して課題を攻略することができる。ただし、ロボット車検時には部品は全て接続されており、分離してはいけない。接続しているとは、ロボットがスタートと同じ状態で、競技者がロボットを手で持ち上げた時にロボットの主要パーツ（本体、モータ、センサー）で構成されている部分が分離しないこと。

（例）ロボットに板状のものがたてかけてあるだけの場合は、接続されていないとみなす。

- 3) ロボットは自律的に競技すること。競技ルールで特別に定めた場合を除き、参加チームはロボットへの干渉、補助となる行動をしてはいけない。競技ルールで特別に定めた場合を除き、競技の間、ロボットは外部から物理的な方法によってエネルギー、力、情報などを与えられてはいけない。
- 4) 車検時やロボットの走行中は、Bluetooth, Wi-Fi, その他のリモート接続をオフにする必要がある。もちろん、チームが使用するリモート接続が他のチームやロボットに干渉したり妨害したりすることは禁止である。
- 5) ロボットを構成する部品は、市販されている状態で使用すること。部品の改造は認めない。
- 6) ネジ、接着剤、テープ等、ロボットを構成する部品以外のもので、ロボットを補強してはいけない。
- 7) 規格に反したロボットはそのラウンドの競技においてエキシビジョン（出走できるが記録はつかず0点）となる。
- 8) 車検後であっても、規定外の部品が使われていることが判明した場合、そのラウンドの競技はエキシビジョンとなる。

11. ロボット組み立て、プログラム実装規定

- 1) ロボットは規定された「組み立て調整時間」に、部品初期状態から組み立てなければならない。
- 2) 各チームは（紙やデジタルを含め）いかなる形式であっても文字で書かれたもの、図解したもの、写真による組み立て指示書を使用してはならない。メモ用の白紙は利用してよい。
- 3) 組み立て前には、ロボットを構成する部品は初期状態（単品）にしなければならない（例えばタイヤはホイールとゴムに分けなければならない）。
- 4) 組み立て調整開始前に、審判が部品の初期状態、プログラム作成ソフトウェアを確認する。各参加チームは部品、ソフトウェアを審判に全て見せること。この確認中に部品やコンピュータに触れることはできない。ただし審判からの指示があった場合、参加選手は部品やコンピュータに触れることができる。
- 5) 自律制御用のプログラムは、事前に作成していても良い。組み立て調整時間に作成、調整することができる。
- 6) プログラムのロボットへの転送は、USBケーブルを利用すること。BluetoothやWi-Fiでのプログラムの転送は許可しない。ただし、チーム内でタブレットなどでケーブル接続が出来ないデバイスしかない場合はリモート接続によるプログラムの転送を許可する。大会当日のトラブル（同じ名前のデバイスが複数あるなど）を避けるため、ケーブルでコードを転送することを

強く推奨する。

- 7) プログラムを保存するためSDカードを使用できる。SDカードはロボットが車検を受ける前に挿入されていること。また、車検後は競技中に取り出してはならない。
- 8) ロボットの制御部（インテリジェントブロック、ハブ）は、ジャッジがプログラムを確認したり、停止したりしやすいところに配置しなければならない。
- 9) ロボットを車検のために検査場所に置くとき、インテリジェントブロック（NXT/EV3）、ハブ（SPIKE PRIME/Robot Inventor）には、次に指定するファイル以外のプログラムを入れてはいけない。審判が車検時にプログラムを検査したとき、指定されたファイル以外のプログラムが見つかった場合、指定されたファイル以外のプログラムを削除しなければならない。ファイル名が異なる場合は規則違反となり、そのラウンドはエキシビションとなる。

【指定ファイル】

- NXTインテリジェントブロック： “Software Files”フォルダー内に“runWRO”という名称のプログラム
- EV3インテリジェントブロック： プロジェクト名“WRO”内の実行ファイル名“runWRO”，および、マイブロックの各ファイル，“BrkDL_SAVE”，“BrkProg_SAVE”
- SPIKE PRIME ハブ： 0に実行するプログラムをダウンロード
- Robot Inventor ハブ： 0に実行するプログラムをダウンロード

ただし、プログラミング環境によってプログラムの名前を指定できない場合は、車検時に審判に伝えること（例えば、車検台上のシートにプログラム名を記入）。

- 10) チームは、他のチームとノートパソコンやタブレット、ロボットのプログラムを共有することはできない。

12. 競技会

1) 競技

本競技は、本ルール、および、WRO JapanのWebページ内のFAQに記載されているに内容に基づき実施される。なお、ルール、およびFAQは、2022年8月20日までの内容とする。

【ミドル競技】

エレメンタリー部門： ラインの検知&ライントレース&色の判断&オブジェクトの運搬

ジュニア部門： （同上）

シニア部門： （同上）

- 2) 各競技は2回行われる。

- 3) 参加チームは本部競技委員会のアナウンス後、組み立ておよび調整を行い、プログラミングと試走を開始することができる。各参加チームは組み立て調整と試走時間終了までに車検エリア

にロボットを置くこと。ロボットが規定をすべて満たしていることを審判が確認後、競技開始となる。

- 4) ロボットを試走させるときは、審判の指示に従い、試走させるロボットを持って決まったところに並び、試走の順を待つこと。このとき、試走させるロボットには指定されたリボンを審判が確認しやすいところに結び付けておくこと。列に並んでいる途中でロボットの交換（リボンの付け替え）はできない。また、列に並びながら、プログラミングやプログラムのダウンロードをすることはできない。
- 5) 競技開始は次の手順で行う。
 - ① 審判の合図で、車検場からロボットを取り、ロボットの電源を入れ、選手待機場所に着席する。
 - ② 審判の合図で60秒以内にロボット全体（ケーブルは含まない）を指定されたスタートさせるエリアの内側（エリアを囲むラインはエリアに含まない）に配置するとともに、コースの状態、オブジェクトなどの配置や組み立て具合など確認を行う。このとき、ロボットのボタンに触れてはいけない。60秒以内にロボットやオブジェクトを規定された位置に配置できなかった場合、そのラウンドはエキシビジョンとなる（例えば、ロボットがスタートエリアに収まっていない場合やオブジェクトが規定された枠内に収まっていない場合など）。
 - ③ 審判の合図でプログラムを選択する。このとき、プログラムは起動させない。
 - ④ 審判がスタートの方法を確認する（次の2種類の方法のいずれか）。
 - i. プログラム実行後（実行（RUN）ボタンを押す）、すぐに走り始める。
 - ii. プログラム実行後、中央のボタンを押すと走り始める。ただし、他のボタンやセンサーによるスタートは禁止。
 - ⑤ スタート方法 ii の場合は、審判の合図があってから、RUNボタンを押し、プログラムを起動する。
 - ⑥ 審判の合図があってから、RUNボタンを押し、ロボットを動作状態にする。
- 6) 参加チームは組み立て調整と試走時間以外にロボットを組み立てることはできない。例えば、車検中にプログラムをダウンロードしたり、バッテリー充電・交換はできない。
- 7) 組み立て調整と試走時間
第1ラウンド前の組み立て調整と試走時間は、120分である。
- 8) 組み立て調整時間終了までに、ロボットの電源を入れた状態（プログラムファイルの確認を行うため）で、車検台の指定された位置に置いていなければならない。置いていない場合には、そのラウンドはエキシビジョンとなる。その後、競技時間まで参加チームはロボットに触れてはいけない。
- 9) 車検時間に、審判によるロボットの規定、および、プログラムファイルの確認を行う。もし規定違反が発見された場合、審判の指示により3分間の調整時間が与えられる。調整時間内に規定違反が改善されない場合は、そのラウンドはエキシビジョンとする。ロボットの電源はプログラムファイル確認後に審判が切る。

- 10) 1回目の競技時間内に参加チームは競技コートにロボットを持ってきて競技する。競技終了後、ロボットは規定の位置に置かなければならない。
- 11) 1回目の競技終了後、20分間の調整時間が与えられる。調整時間内に、参加チームはロボットをピットエリアに運び、ロボットの組み立て、プログラミング、動作調整、競技コートでの試走ができる。
- 12) 調整時間終了までに、ロボットの電源を入れた状態（プログラムファイルの確認を行うため）で車検台の指定された位置に置いていなければならない。置いていない場合には、そのラウンドはエキシビジョンとなる。その後、競技時間まで参加選手はロボットに触れてはいけない。
- 13) 2回目の競技時間内に参加選手は競技コートにロボットを持ってきて競技する。競技終了後、ロボットは規定の位置に置かなければならない。ただし、エキスパート競技シニア部門ではプレゼン審査が終わってからでよい。
- 14) 2回目の競技がすべて終了したとき、審判の合図で参加チームはロボットをピットエリアに持ち帰る。
- 15) どの時間においても、各参加チームは他のチーム、他のロボットの邪魔をしてはいけない。同じ競技に挑戦する仲間として正々堂々と行動すること。

13. 得点と異議申し立て

各チーム競技終了後、審判により得点計算が行われる。その結果に異議がなければ参加選手は得点表にすぐに署名（サイン）をしなければならない。異議がある場合は、サインする前に審判に申し出ること。参加選手から異議が申し出された場合、審判は真摯に対応し、必要な場合得点計算をやり直す。審判が異議を認めず、参加選手がサインを拒んだ場合は、参加チームは失格となる。

14. 再競技

- 1) 不慮の事故のために競技に支障が発生した場合、審判は再度競技することを指示することがあり、それに対して参加選手は反対することはできない。
- 2) 競技コートや外部環境が競技に影響を与えた疑いがある場合、参加選手はその場で再競技を申し出ることができる。審判が影響あったと認めた場合、再競技できる。再競技後は異議を申し出ることにはできない。
- 3) 戦術ではなく緊張などの理由で合図よりも早くスタート（RUNボタンを押す）した場合、審判は1回のみ再スタートを指示することができる。
- 4) 再競技が行われた場合、再競技の結果を得点とする。

15. 競技結果の順位付け

- ・2つのラウンドのポイントの優れている得点（ベストスコア）で順位をつける。
- ・ベストスコアが同点の場合は、ベストスコアの競技時間で順位をつける。
- ・さらに、順位が着かない場合は、セカンドスコア→セカンドスコアの競技時間の早い順で順位を決定する。

（例）

順位	チーム名	ベストスコア	競技時間(秒)	セカンドスコア	競技時間(秒)
1	チームA	90	9	0	120
2	チームB	90	15	70	17
3	チームC	90	15	65	30
4	チームD	90	15	65	35
5	チームE	90	15	60	120
6	チームF	70	35	70	40

16. 競技コート、競技エリア、ピットエリア

- 1) 競技コートはロボットが競技する設備であり、競技ルールにある特別な場合を除いて、参加チームは触れてはいけない。
- 2) 競技エリアは、競技コートを含んだ参加チームが競技する場所であり、審判を含む競技委員と競技する参加選手だけが入れられる。
- 3) ピットエリアは、参加選手がロボット組み立て調整する場所であり、チームごとに決められた場所を使う。
ピットエリアには、審判を含む競技委員と参加選手および競技委員から許可された者（取材等）だけが入れられる。
- 4) コーチは、競技エリア、ピットエリアに入れない。

17. 公平性

- 1) WROの基本理念を理解し、WRO Japan決勝大会に参加すること。
- 2) すべてのチームはWRO Japan倫理規定に署名し、提出すること。
- 3) この倫理規定のいずれかに違反している場合、審判は、以下のうち、1つ以上の決定を下す。
 - ① チームは最大15分間のタイムペナルティが与えられる。この間、チームはロボットやプログラムに変更を加えることはできない。
 - ② チームは1ラウンド、もしくは全ラウンドの参加が認められない。
 - ③ チームは1ラウンド、または両ラウンドの得点の最大50%の減点を受ける。
 - ④ チームは国際大会への派遣が得られない。
 - ⑤ チームは全競技失格となる。

18. ミッションの攻略方法

- 1) オンラインで販売または掲載されている攻略方法（ハードウェアやソフトウェアを含む）と非常に似ている、または明らかにチーム自身で考えた攻略方法ではないと判断された場合、チームは調査の対象となり、競技に失格となる可能性がある。
- 2) 競技会において他のチームの攻略方法（ハードウェアやソフトウェアを含む）と非常に似ている、または明らかにチーム自身で考えた攻略方法ではないと判断された場合、チームは調査の対象となり、競技に失格となる可能性がある。これは、同じ所属のチームの場合も含む。
- 3) 明らかにチーム自身で考えた攻略方法ではなく、チームメンバー以外の方が設計したかかもしれないと判断された場合、そのチームは調査の対象となり、競技に失格となる可能性がある。

19. 禁止事項

以下の禁止事項に該当する参加チームは、競技失格とし、審判によりピットエリアおよび競技エリアからの退場を命じられることがある。

- 1) ピットエリア、競技エリアでの、外部との通信手段の利用（通信手段の例：携帯電話、トランシーバ、コンピュータの通信カード、無線LAN、手旗、手話、発声）。ピットエリア、競技エリアでは、参加選手はコーチや観客と連絡をとってはいけない。チームメンバーは、ピットエリア、競技エリア内に携帯電話やスマートウォッチ、その他の通信機器を持ち込んで使用することはできません。
- 2) USBメモリやSDカードなど外付けの記録媒体によるプログラムの持ち込み（組み立て調整時間より前にEV3インテリジェントブロックのmicroSDカードスロットに挿入しておいたmicroSDカードにプログラムを入れておくことはできる）
- 3) 競技開始後のパソコンの持ち出しおよび持ち込み
- 4) 競技コートを含み会場設備を損害、汚損すること。
- 5) 他チームのロボットや機材を損害、汚損すること。
- 6) 他チームのロボットのプログラムに損害を与えること。
- 7) 火気、爆発物および危険物を使用すること。他チームならびに運営の妨害行為となりうる行為。
- 8) 審判を含む競技委員、他チーム、観客等への非難、暴言。
- 9) その他、審判を含む競技委員が妨害や不正とみなす可能性のある状況を作り出すこと。

20. 審判は競技中、絶対的な権限を持つ。その決定は変更しないし不可能である。仮に競技を撮影した映像を見たとしても、決定は覆らない。

21. 参加選手が得点表にサインをしたのちは、いかなる申し立てがあっても得点は変更されない。

22. 審判により失格と見なされた場合、その参加チームのロボットはただちに競技を中止し、その競技は無得点となる。

21. 競技委員や審判は、競技ルール違反を発見した場合、その参加チームに警告、または、そのチームを失格（重大な違反、もしくは、警告2回）する権限を持つ。

22. 競技ルールの解釈は審判により最終決定される。審判は競技ルールの説明に絶対的権限を持つ。