

WRO JAPAN 2012 日本決勝大会 高校生部門

競技名： カラーキャリーロボ

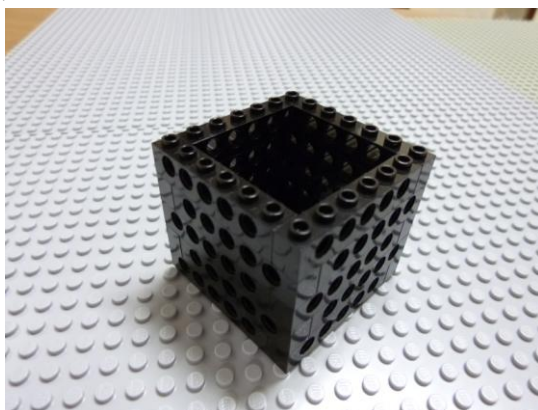
運搬物体の色を認識し、指定された色ポールに運搬物体はめ込む作業の正確さと速さを競う知能ロボット競技。君らのロボットはどこまで正確に運搬物体を仕分けることが可能だろうか？ 大会当日サプライズルールが発表される。

★競技概要

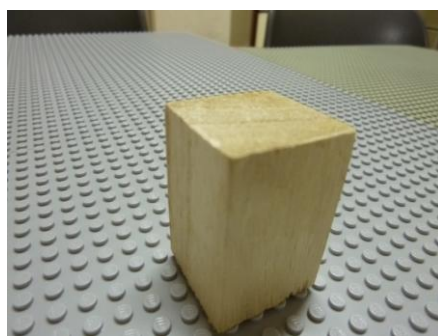
ベースエリアからスタートしたロボットが、フィールド上の4色のブロックで出来上がった直方枠4個を、指定された色ポールにはめ込む正確さと速さを競う。

WRO JAPAN2012 日本決勝大会では、運搬およびはめ込む直方枠は国際大会に準じレゴブロックで作製する。また、運搬された直方枠をはめ込むポールも国際大会同様に木製直方体で作製する。レゴブロックで運搬する直方枠の色は、赤、青、黄、黒の4色とする。（図1参照）

図1 直方枠と色ポール



- (a) ブロック直方枠。レゴビーム6ポッチ5段組み合わせて作製。接着剤などによる固定はなし。



(b) 色ボール。木製四角柱に色カッティングシートを貼付けて製作。シート貼付け前の状態。サイズ： 30mm×30mm×50mm (H)

★競技フィールド

図2のような 1220×2440mm の白色合板を用いて競技フィールドを製作する。図2のロボットがスタートするベースエリア (灰色) や黒色ライン (黒色) はカッティングシートを用いて製作する。色ボールの固定は、ネジおよび接着剤にて図3のような方向で固定する。

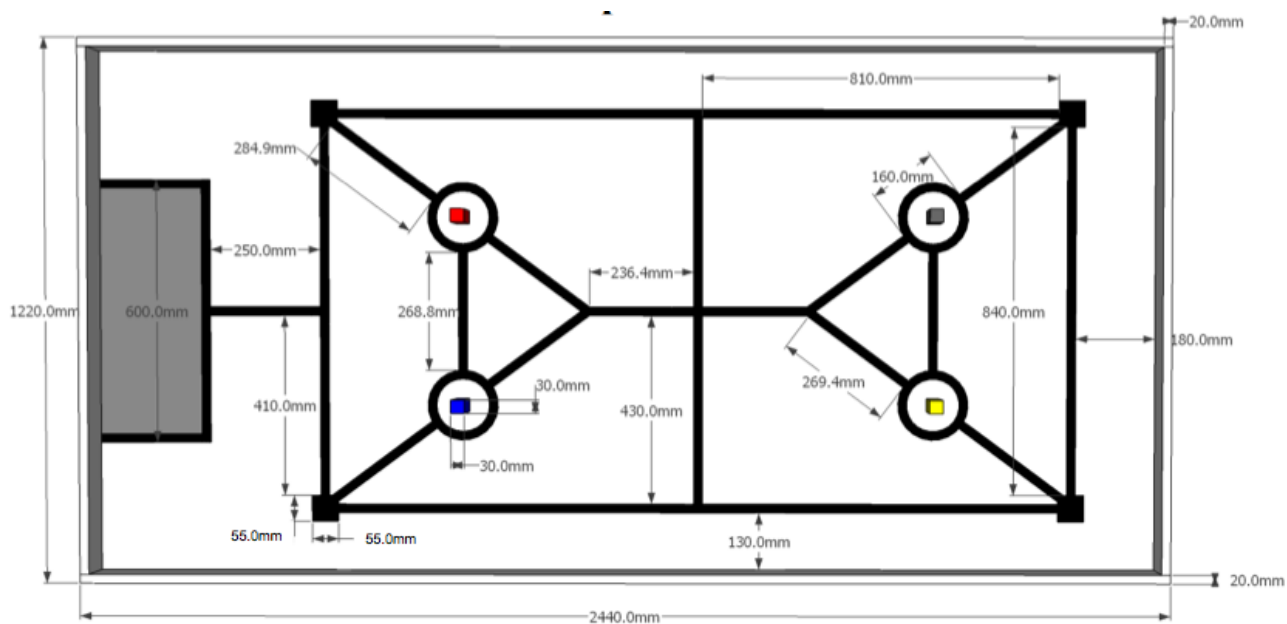


図2 競技コートの図面。ライン、色ボールなどの配置を示します。

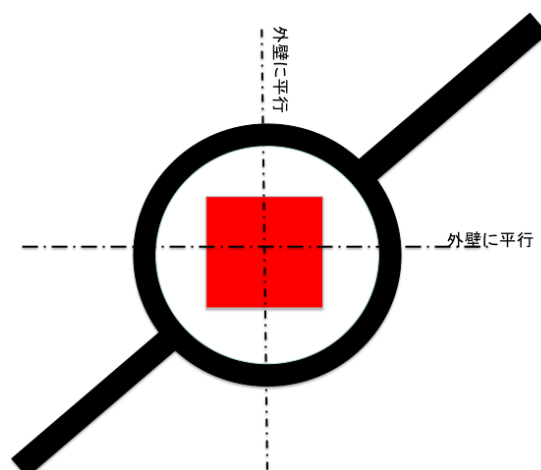


図3 色ボールの設置位置。黒円形サークルの中心にかつボール側面がコート外枠と平行になるように固定する。

★色ボールの位置の決定

各色ボールの位置は、WRO-Japan 大会当日ロボット組み立て開始時に発表する。

★運搬直方枠の位置の決定

直方枠の色指定（位置は図2 競技コート 55mm×55mm の正方形黒シール）は、スタート直前に各チームの代表者がくじをひき決定する。直方枠は図4のような向き、図5のように設置する。

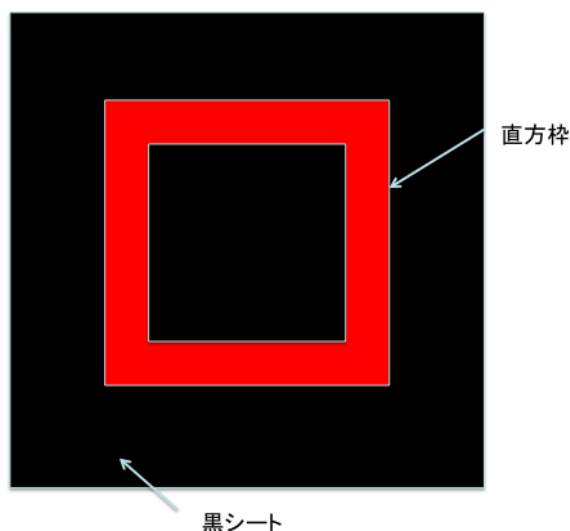


図4 各直方ブロック枠の置き方。各黒シートの中央に置くこととする。

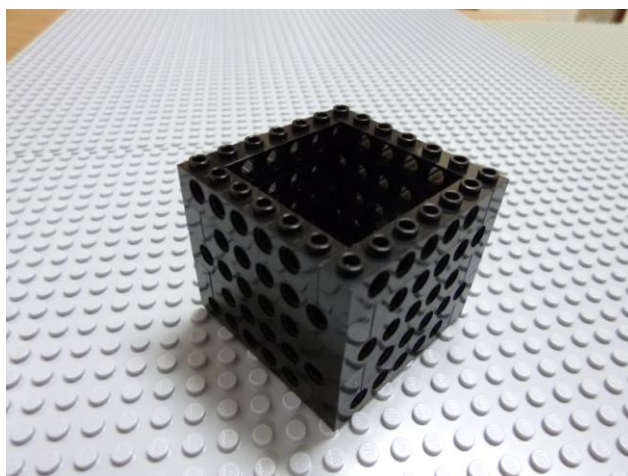


図5 直方ブロックの置き方。直方枠はポッチが上の状態で置かれている。

★競技のスタート

ロボットのスタート位置は競技フィールドのベースエリア（灰色）から行う。スタート時点では、**ロボットのすべてがベースエリア**に収まっていること。

★競技時間 2分間

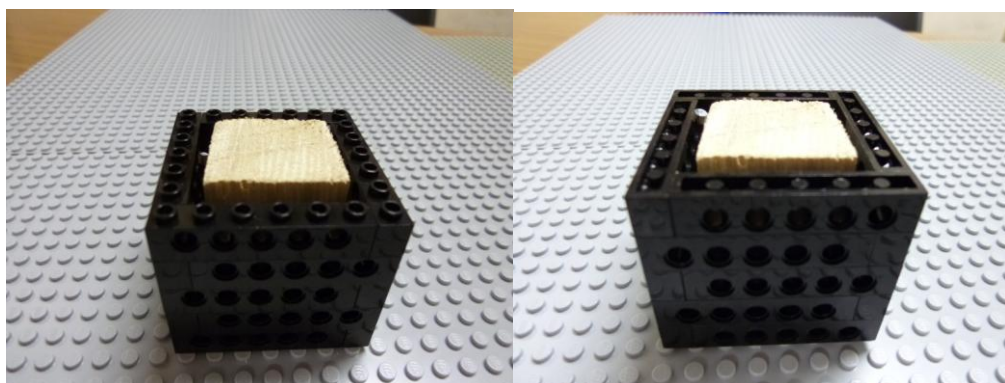
審判のスタート合図とともにミッションタイムの計測を開始する。4個のすべての直方枠ブロックが指定されたポールに収まり、ロボットがベースエリア内で静止した時点でミッションタイムの計測を終了する。

★競技回数 2回

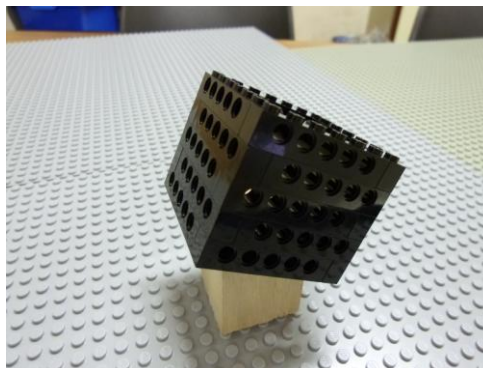
★得点（スコア）

各競技の得点は以下のように決定する。

- 1) 運搬した直方ブロックとポールの色が一致し、完全にポールに入った場合 50 ポイント。ただし、直方枠の天地はないものとする。



- 2) 運搬した直方ブロック枠とポールの色が一致しているが、完全にポールに入れることが出来なかった場合 20 ポイント
<例>



- 3) 上記1) および2) のポイントを合計して各競技回のポイントとする。
4) スタートしたロボット本体がベースエリアに戻れたとき、タイムポイントが取得できる。
(追加ルール)
5) ロボットがブロック枠を運搬あるいはポールに入れる際に、ブロック枠が壊れたときはそのブロック枠はポイントとして認めない。ただし、競技は継続することができる。
6) ブロック枠がポールに入りポイント取得の条件として、ブロック枠にロボットやロボットの一部が接していないこととする。

★競技順位の決定

共通ルール9. 得点と順位に基づき決定する。