

ソーティングロボット (高校生部門)

「ベースエリア」からスタートしたロボットは、3色のブロックで出来上がった大小の直方体8個を見分け、指定された仕分けエリアに仕分ける正確さと速さを競う。

WRO JAPAN2011国内決勝大会では、仕分けるブロックは図1のような大小2種類のレゴブロックでできた4個の直方体(全体で8個)とする。また、ブロック直方体の色は、大小ともに青色2個、赤色1個、緑色1個とする。

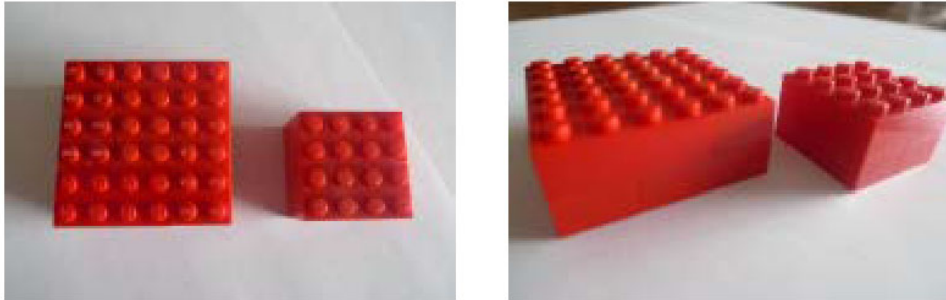
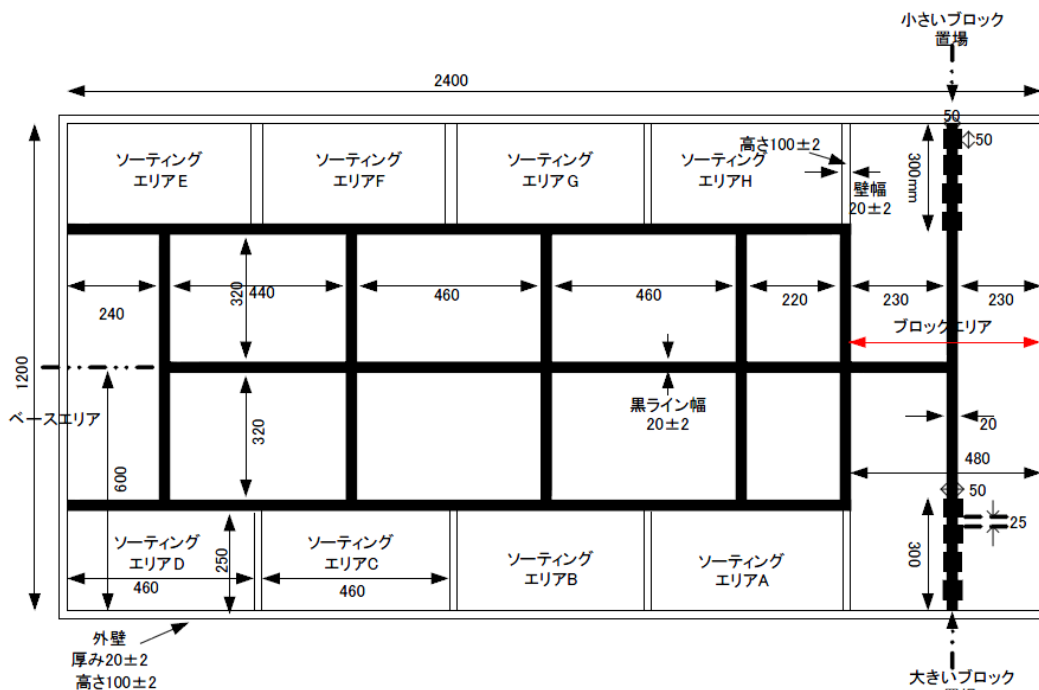


図1 大小赤色直方体ブロック(各写真の左側 大ブロック、右側が小ブロック)

1. 競技フィールド

1200×2400mmの白色コートを用いる。図2のロボットがスタートするベースエリアやブロックエリア、ソーティングエリアはそれぞれ黒ライン(幅 20 ± 2 mm カuttingシート)や壁で区切られている。



<コートの誤差: ± 2 mm>

図2 競技コート

- 1) コートは、木材、プラスチック、などいくつかの素材でできており、場所ごとに必要な色が塗られている。コートはコートサイズより小さいテーブルに置かれている。
- 2) コートは長さ1236mm、幅2436mmである。床は白で、黒ラインは幅 20 ± 2 mmである。
- 3) ベースキャンプは、長さ260mm、幅700mmである。
- 4) ブロックエリア： ベースエリアの反対側には仕分けするブロックが置かれるブロックエリアがある。
CU-Robocon2011では、図2に示すように大小のブロック置場はあらかじめ指定する。
仕分けブロックはブロックエリア内の黒ライン上に $50\text{mm} \times 50\text{mm}$ の正方形シールが間隔25mmで示してある。仕分けるブロックはこの正方形シール内の中央に置かれる。
直方体ブロックの色の並びは、各競技開始直前に競技者がくじを引き仕分けブロックの色並び順番を決定する。
- 5) ソーティングエリア： 競技フィールドには板材でコの字に区分した仕分けエリア(A~H 内寸 250×460 仕切り壁厚20 高さ100mm)がある。仕分けエリアの大きさは図2を参照すること。各仕分けエリアの仕分け情報色および大小のブロックの大きさは(たとえば青色大ブロックなど)、大会当日の競技ルール説明会時に発表する。

2. ルール

- 1) ロボットの競技時間は2分間である。審判のスタートの合図の笛で競技を開始し、ミッションタイムの計測を開始する。8個すべてのブロック直方体が仕分けエリアに完全に収まり、ロボット本体がブロックエリア内で壁に触れることなく3秒以上静止した時点でミッションタイムの計測を終了する。
- 2) ロボットはベースキャンプから出発しなくてはならない。ロボットのどの部分もスタート前は、ベースキャンプからはみ出てはいけない。
- 3) ロボットが30秒以上動けなくなった場合やコートに復帰できなくなった場合、リタイアと判断する。
- 4) リタイアの場合、その直前までに獲得したポイントが認められる。
- 5) スタート後、選手がロボットに触れることはできない。ロボットに触れた場合、その時点でリタイアとみなす。

3. スコア

各競技の得点は以下のように決定する。

- 1) 指定された仕分け情報と運んだブロック直方体が一致していた数 m
 - 2) 指定された仕分け情報と運んだブロック直方体が異なっていた数 n
- $$(\text{スコア}) = (m - n) \times 10$$

注意：運搬した直方体ブロックが各ソーティングエリアに完全に入っていることで得点が成立する。ブロックの一部がオンラインの場合は得点を認めない。