

明石高専校内オープンロボコン

ボトル輸送大作戦!

コート中央のゴール台に重さの異なる3種類のペットボトルを速く運んだ方が勝ちとなる。

1. 競技

○自コート内の3ヶ所にあるペットボトルをコート内中央のゴール台に速く運ぶ。黄色表示のボトルエリアには水の入った100gのペットボトル、緑色表示のボトルエリアには水の入った200gのペットボトル、赤色表示のボトルエリアには水の入った500gのペットボトルをそれぞれ1本は立てたまま、もう1本は倒した状態とする。

○使用するペットボトルは、カルピス株式会社製カルピスウォーター(内容積500ml)とし、各2本の合計6本使用する。

○ゴール台に3種類のペットボトルを立てたまま先にすべて運んだ方が勝ちとなり、パーフェクトとなる。パーフェクトでない場合は、競技終了時点でゴール台に運ばれたペットボトルの得点が多い方が勝利チームとなる。

2. 競技時間

○競技時間は2分30秒とする。コート外に置かれたペットボトルを自らの手でボトルエリアに入れることから競技が開始される。また、競技終了の合図ですぐにロボットを静止し、コントローラを床に置かなければならない。競技終了後にゴール台へ運んだペットボトルは無効とする。

○競技中に何らかのトラブルでロボットが動かなくなったとしても、通常は時計を止めずに競技を続行し、時間延長等は行わない。ただし、審判の判断で時計を止めたり、競技を最初からやり直したりする場合もありうる。

3. スタート

○コートの準備が整い、競技者がロボットをスタートエリアにセットした後、競技を開始する。スタート時に競技者は自コートの操縦エリア内のどこにいてもよい。スタート後、競技者は最初に、3ヶ所のボトルエリア(黄色表示のボトルエリアには100gのペットボトル、緑色表示のボトルエリアには200gのペットボトル、赤色表示のボトルエリアには500gのペットボトル)にそれぞれ1本は立った状態、もう1本は倒した状態にセットしなければならない。セットの仕方は自由であるが、コントローラに触れた後は、競技中の追加セットはできない。

○スタート時に、ロボットは、スタートエリアの枠(50cm×50cm)内に収まっていなければならない。また、高さも50cm以内に収まっていなければならない。

4. 競技コート等

○競技コートは、170cm×340cmの長方形で、周りを木の枠で囲んでいる。

○中央継ぎ目より手前を自コートとし、これより向こう側を相手コートとする。

○操縦エリアは、テープで仕切られていて、操縦エリア外に出ることはできない。

○スタート時3種類のペットボトルは、コート外に各2本立った状態で置かれている。

○ボトルエリアの大きさは、30cm×30cmとなっている。

○競技コート等を構成する部材は、材料の性質上歪みや反りを生じやすいので、数mm程度の誤差や隙間が発生する可能性がある。できるかぎり調整はするが、その点を考慮した上でロボットの製作を行っていただきたい。

○ゴール台は、カネライトホームの材質を使用し、動かないように両面テープで固定し、コート中央に設置する。

○ゴール台の大きさは、30cm×30cm×高さ5cm。

○審判や観客に分かりやすくするため、ペットボトル内の水にインクまたは絵具等で着色している。

5. 競技の進行

○競技中にコート外に飛び出したペットボトルは無効となり、回収される。

○競技中ロボットが転倒または故障したり、コードが絡んで動けなくなったりした場合、「リトライ」と宣告すればロボットを回収し、復帰させることができる。このとき競技は中断されない。再スタートはスタートエリアから行う。

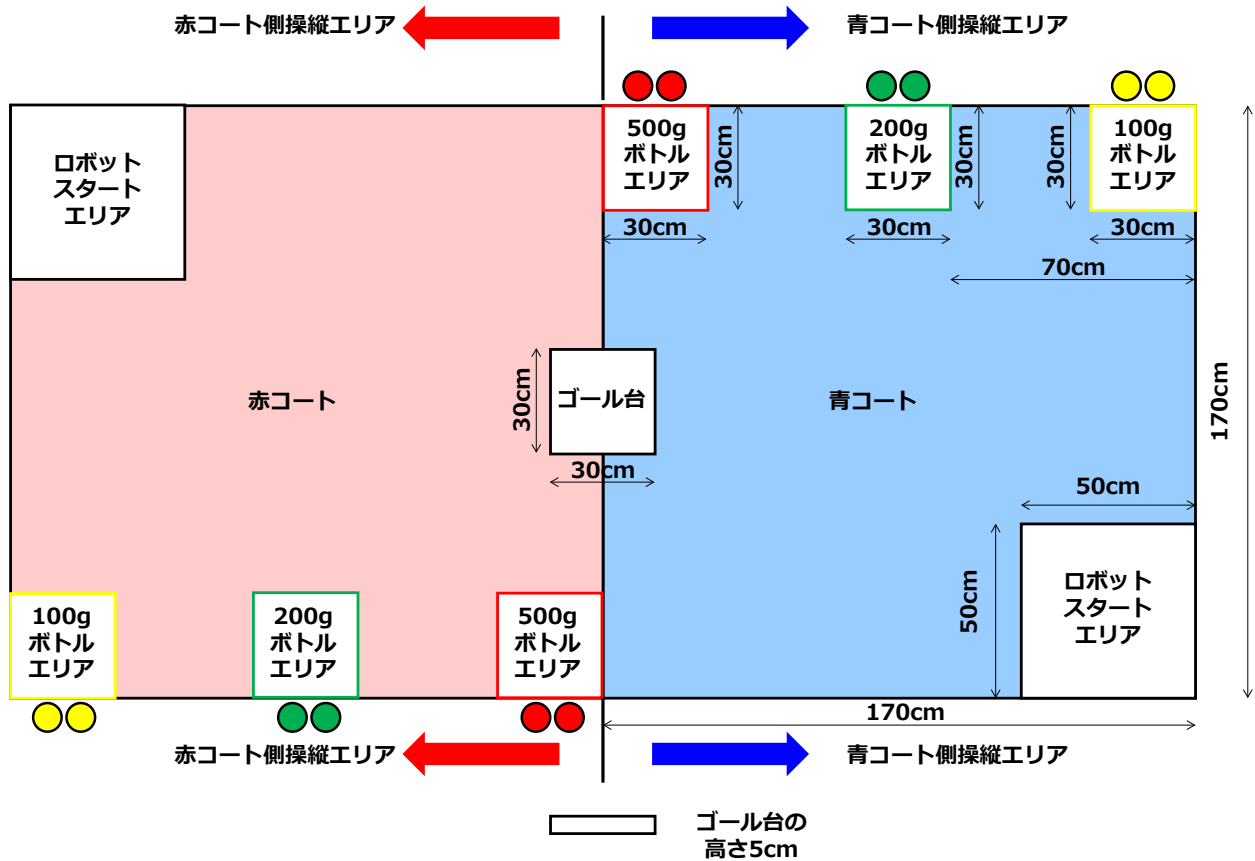
○再スタートはロボットが完全にスタートエリアに収まっている必要はない。

○競技の中断またはリトライなどで、ロボットを修復するためならば、ロボットを手で触る、相手の操縦エリアに立ち入ったりコートに手をついたりなどの行為を行っても反則とならない。ただし相手の動作を妨害してはいけない。また、止むを得ない場合を除きペットボトルを手で触ったり動かしたりしてはいけない。このときロボットがペットボトルを保持している場合はその状態のまま再スタートしてもよいが、ペットボトルを落としてしまった場合は競技に復帰するまでそのままの状態にしておくこと。

○ゴール台に運んだ状態とは、以下のとおりとする。

- 1) 立っているペットボトルとは、自律していること。
- 2) ペットボトルはゴール台からはみ出していない。

○修理・調整が必要な場合はコートの外で作業を行うこと。このとき作業できるのは操縦者1名のみである。



6. 勝敗

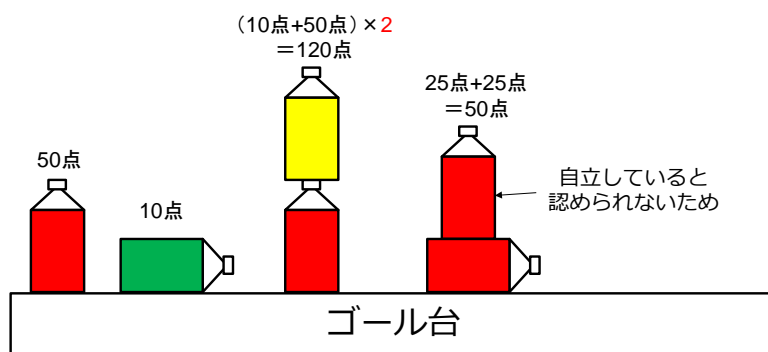
○ゴール台に3種類のペットボトルを立てた状態で、先にすべて運んだ方が「パーフェクト」勝ちとなる。

パーフェクトを達成した場合は競技時間内であっても試合を終了する。

○競技時間内に「パーフェクト」できない場合は、以下の順に勝敗を決定する。

- 1) 競技終了時点でゴール台に運ばれたペットボトルの得点が多い方が勝ち。ペットボトルの得点は、立っている100gのペットボトルが10点、200gが20点、500gが50点、横になっているペットボトルはそれぞれの半分の点数とする。ただし、ペットボトルを上下立てて2本重ねた場合は、上下の合計点の二倍の点数とする。競技終了後、合計点が高い方が勝ち。
- 2) 同点の場合は、ゴール台に立っているボトル数が多い方が勝ち。
- 3) これも同数の場合は、ゴール台に立っている500gのペットボトル数が多い方が勝ち。
- 4) それでも決まらない場合は、ジャンケンで勝敗を決める。

得点例



7. 反則・失格

○次の場合は反則とし、審判が警告を与える。また、反則によって運んだり立てたりしたペットボトルは無効となり、審判が取り除き没収する。この時、反則したロボットは停止し審判の合図があるまで待機しなければならない。

・ゴール台の上の相手チームのペットボトルを倒す・台から落とした場合。その分の得点を自チームの得点から減点とする(例: 500gの立っているペットボトルを倒したら、半分の25点を減点。ゴール台から落としたら50点を減点)。

・競技者がコート上面に触れたり、相手の操縦エリアに立ち入ったりした場合。

・ロボットを使わず他の方法でペットボトルを運んだり立てたり、制御用のコードを引っ張ってロボットやペットボトルを動かした場合。

・ロボットが自コート以外のコート表面に触れた場合(ゴール台は触れても良い)。

・競技者がペットボトルに触った場合。

○次の場合は失格となる。

・1試合中に3回反則を行った場合。

・反則を行った時に審判の警告に従わず、その反則行為を続けた場合。

・その他、審判が重大な違反行為と判断した場合。

8. ロボット

○基本となるロボットのキット(タミヤ 3chリモコンロボット製作セット(タイヤタイプ Item No.70162)は、参加者に配付する。

○ロボットの改造は、このルールに違反しない限り自由に行ってもよいが、コントローラの改造はできない(コントローラのケーブルの延長のみ認められる)。

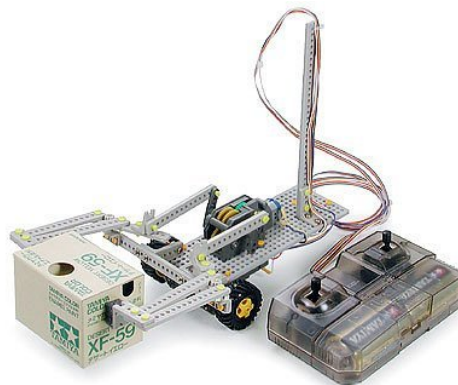
○ロボットのサイズはコントローラおよび接続ケーブルを除き、スタート時に50cm×50cm×50cmの立方体に収まらなければならない(ケーブルを支える棒も含まれる)。重量については特に制限はない。また、スタート後は大きさに制限はない。

○使用するエネルギー源は、アルカリ乾電池(公称電圧1.5V)か充電式電池(公称電圧1.2V)ただし、ニッケル水素電池は使用不可)の単1を2本とすること。

○ペットボトルの保持については、粘着材を使ったり傷つけたりするような方法は禁止する。また、ペットボトルがもとの形に戻らないほど強く変形させる様な構造でないこと。

○コートや他の競技用資材、または相手のロボットを汚したり傷つけたりするような構造でないこと。

○以後の競技の続行が困難となるような破壊的な構造でないこと。



9. 競技者

○1チームは2名までとする。

○競技中に操縦エリアに入ることができるのは操縦者1名のみである。競技中、ロボットの修理・調整が必要な場合も、ロボットに触れることができるのは操縦者のみである。

○競技会場で、ロボットの整備・修理を行うことができるのは登録しているチームメンバーのみで、他の協力者等がロボットにむやみに触れることはできない。

10. その他

○試合に出るときの乾電池は自分で用意してください。

○競技会の上位入賞者のロボットは、毎年1月頃に開催している「親子で楽しむロボット教室」の操縦体験用のロボットとして、使用させていただきます。