

ふたいで上げろ！

ぐらぐらリフト

ルールブック

目次

1. 競技内容……………1ページ
2. 競技フィールド……………2ページ
3. 競技の流れ……………6ページ
4. ルール……………7ページ
5. ロボット規格……………8ページ

製作:金沢大学ロボコンサークル

1. 競技内容

「ふたいで上げろ！ぐらぐらリフト」は2人で協力してピンポン玉を運ぶ競技です。

1チーム2人で赤チームと青チームに分かれ、2対2の勝負をします。

制限時間内に相手チームより多くのピンポン玉を「水平エリア」から「ゴールエリア」に運びましょう。

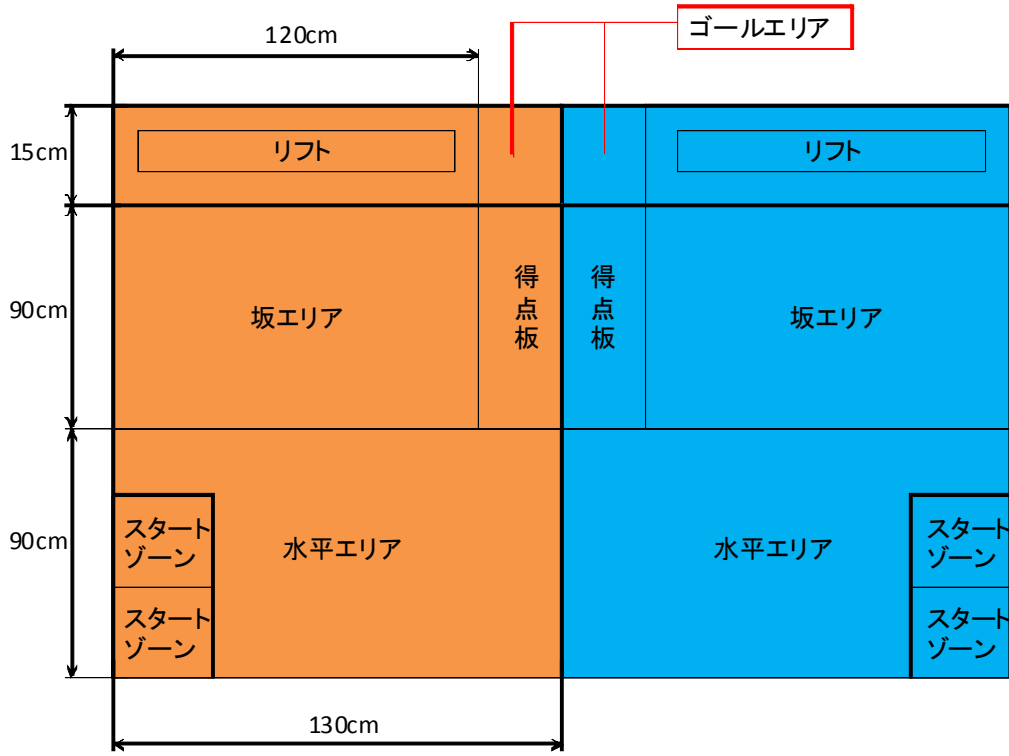
ただし、「ゴールエリア」はロボットでは登れない高い位置にあります。

フィールドに設置された「リフト」を使用して、うまく「ゴールエリア」までピンポン玉を運びましょう。

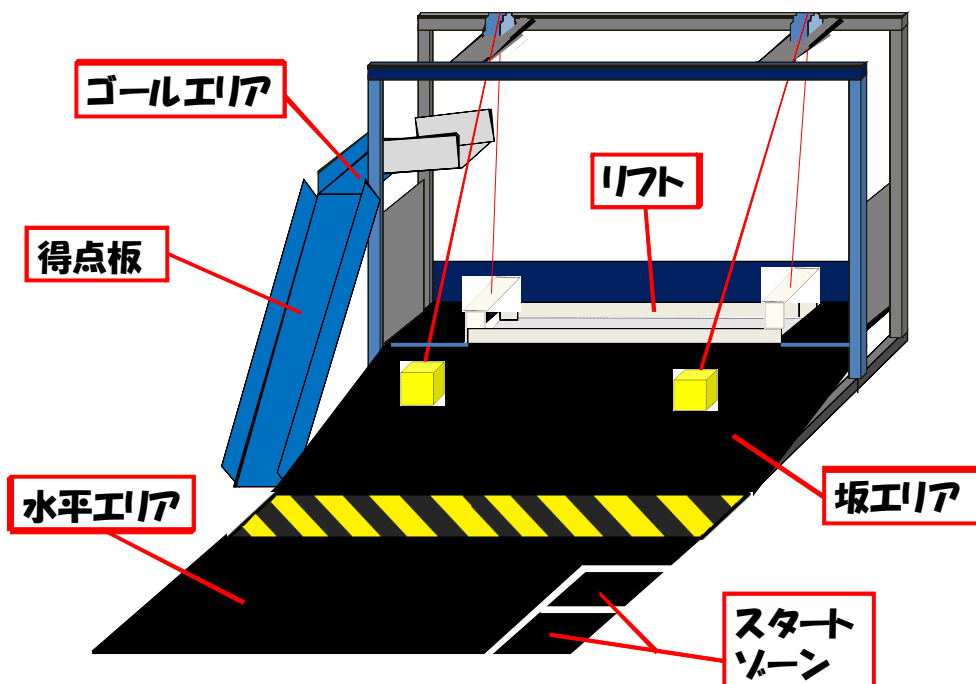
くわしい競技内容は次のページから説明していきます。

2. 競技フィールド

競技フィールドを上から見ると下図のような配置になっています。



赤チームは上図左の赤フィールド、青チームは上図右の青フィールドを使用します。青フィールドを例にしてくわしく見ると下図のようになっています。



◇水平エリア

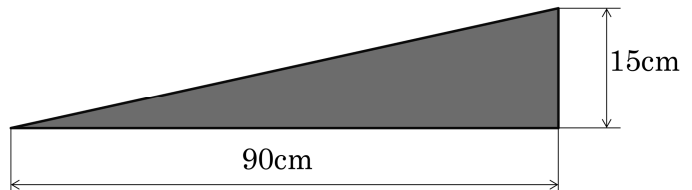
フィールドで最も低い位置にある平らなエリアです。
競技開始時はここに30個のピンポン玉が落ちています。

◇スタートゾーン

水平エリアの中にはスタートゾーンという30cm×30cmの空間がふたつ存在します。
競技開始時やロボットに問題が起きた時などはここからロボットを発進させます。

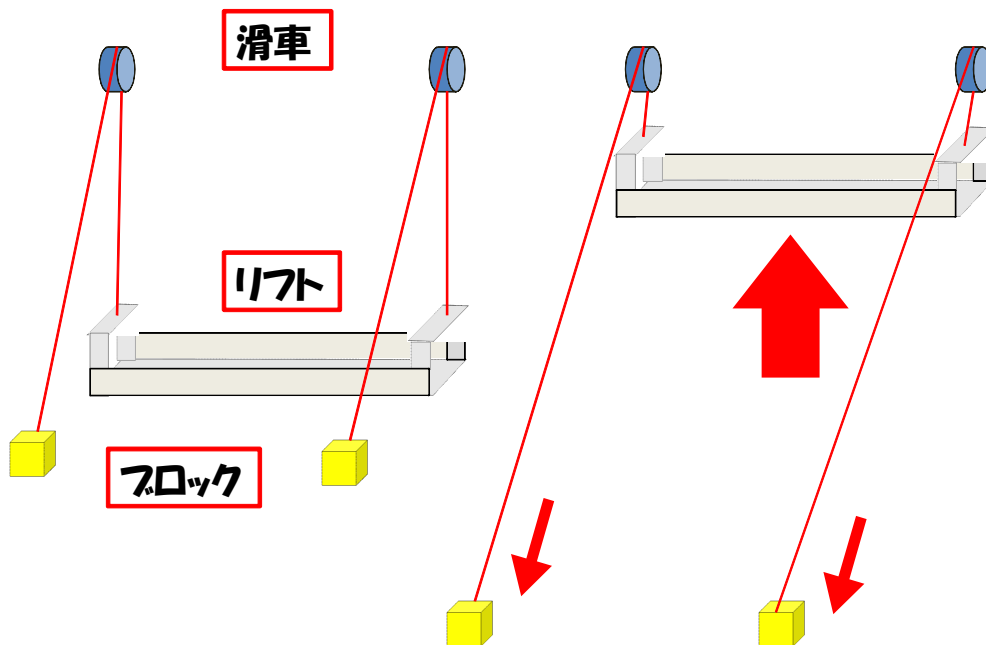
◇坂エリア

水平エリアからリフトまでの道のりは坂道となっています。傾斜は右図のようになっています。
また、リフトを動かすためのブロックもこのエリアに置いてあります。

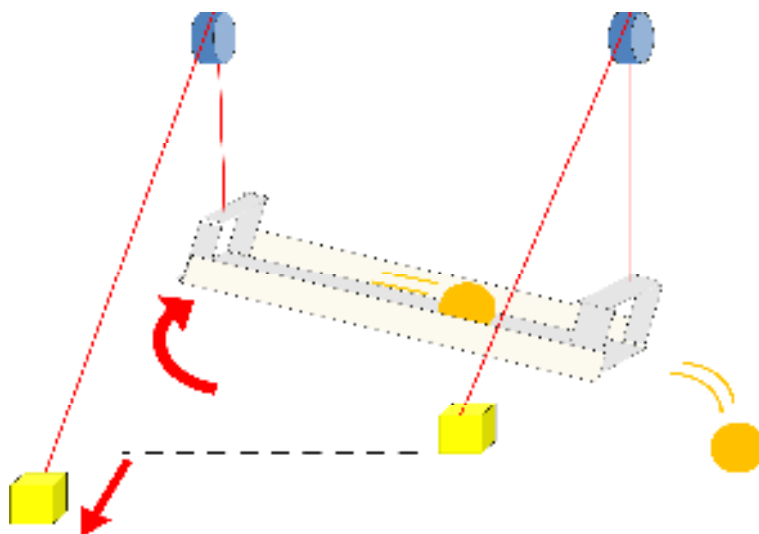


◇リフト

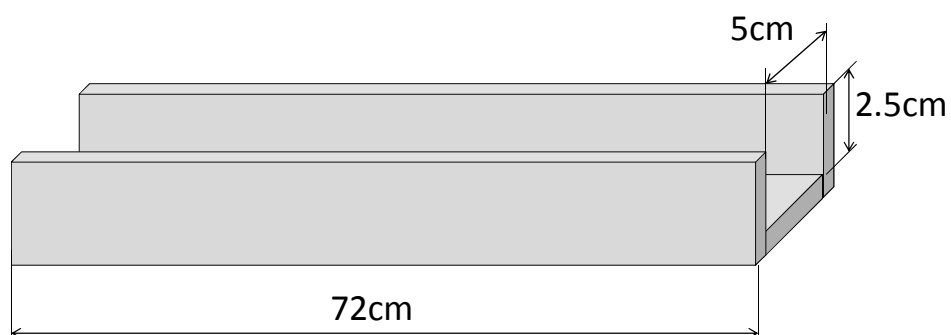
リフトは滑車を通して2個のブロックとつながっています。
2個のブロックを同時にひっぱることでリフトを上昇させることができます。
リフトにピンポン玉を積みば、ゴールエリアの高さまでピンポン玉を運ぶことができます。



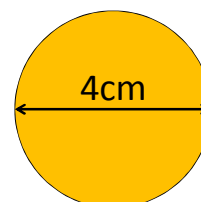
2人でタイミングを合わせてひっぱらないとリフトが傾いてしまい、集めたピンポン玉が落ちてしまうので注意しましょう。



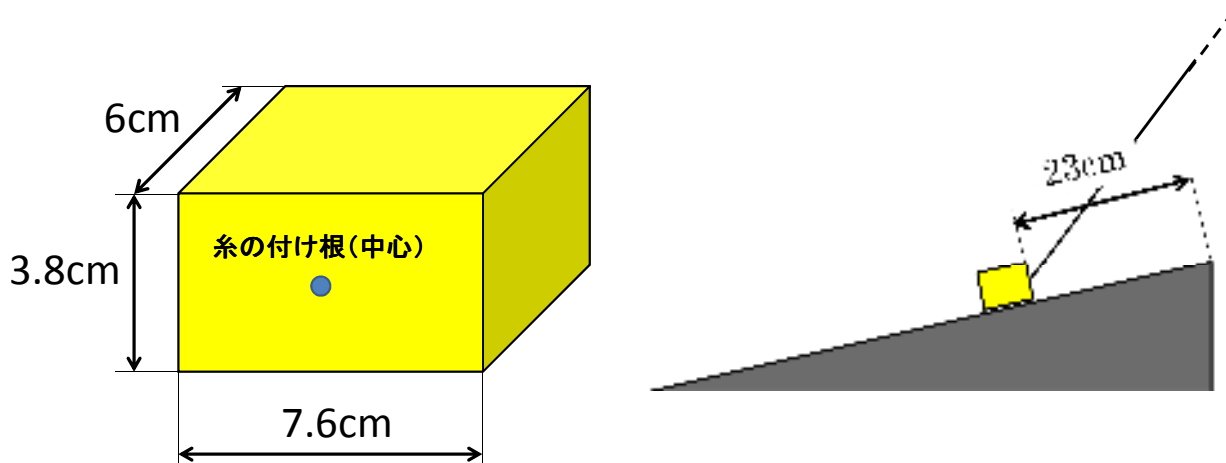
リフトの寸法は以下のようになっています。



なお、ピンポン玉の大きさは直径 4cm です。

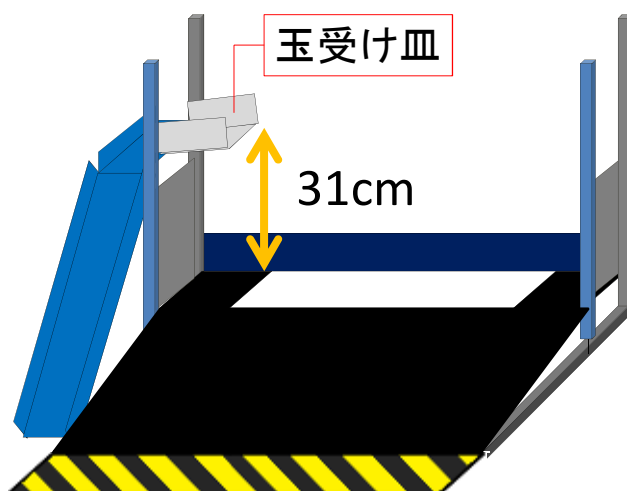


リフトは直径 2mm の糸によってブロックとつながっています。
ブロックの寸法は下図の通りです。
ブロックは坂の上から 23cm の位置が初期位置です(下図右参照)。
リフトが一番下にある場合、この位置で糸はピンと張った状態になります。



◇ゴールエリア

このエリアに入ったピンポン玉が得点となります。
ゴールエリアには下図のように玉受け皿がついているので、そこにピンポン玉を流し込みましょう。

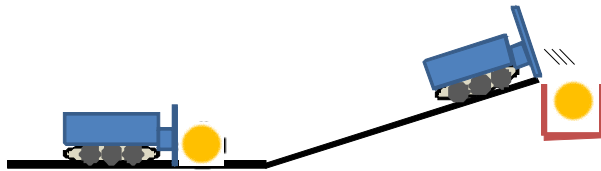


◇得点板

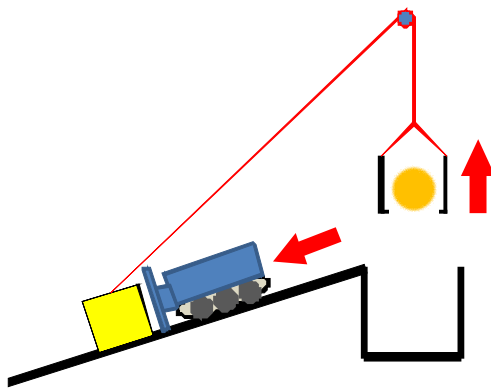
ゴールエリアに入ったピンポン玉はこの部分にたまっていきます。
最終的にこの部分にあるピンポン玉の数で勝敗が決まります。
ゴールエリアを通らずにここに入ったピンポン玉は得点ならず、審判に取り除かれます。

3. 競技の流れ

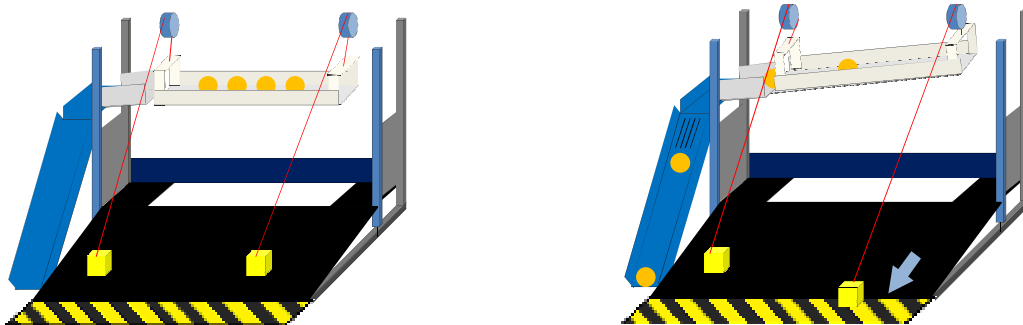
- (1) ロボットをスタートゾーンに置きます。
- (2) 審判の合図でゲームを始めます。
- (3) まずロボットでピンポン玉を集め、リフトまで運びます。



- (4) いくつか集めたらブロックをロボットでひっぱり、リフトを上げます。



- (5) リフトがゴールエリア付近まで上がったたら、リフトを傾けてピンポン玉をゴールエリアに流し込みます。



- (6)ここまでの(3)~(5)をくいかえして時間内にできるだけ多くのピンポン玉を集めます。
- (7)審判から終了の合図があれば、コントローラーを置いてください。
ピンポン玉が動かなくなってから得点を数え、より多くの得点を獲得していたチームの勝利となります。

4. ルール

・競技人数

この競技は4人のプレイヤーで行います。
2人ずつチームを組んで、赤チームと青チームに分かれます。
1人1台のロボットを使います。

・勝敗の決め方

3分間で相手チームよりたくさんのピンポン玉を集めたチームの勝ちです。
もし集めたピンポン玉が同じ数だった場合、延長戦を行います。
延長戦はそれまでの試合経過の続きから再開します。
延長線では先に得点したチームの勝ちとなります。
また、時間内に22個(得点板いっぱい)のピンポン玉を集めることができた場合、そこで試合終了となり、そのチームの勝ちになります。

・問題が起きたら・・・？

- ①リフトが動かなくなってしまった時
審判に伝えてください、審判が調整します。
- ②得点板からピンポン玉が飛び出した時
審判が戻します。
- ③ピンポン玉がリフトの溝に入ったかフィールドの外に出ってしまった時
ゲームが終わるまでそのままにしておいてください。
- ④ロボットのケーブルやひもがからまった時
審判に伝えてください、審判が調整します。
- ⑤ブロックがロボットでつかめないようなところに移動してしまった時
審判に伝えてください。審判がブロックを初期位置に置き直します。ただし2台のロボットはスタートゾーンに戻します。

⑥ロボットが故障して動かなくなった時

審判に伝えてください。審判がそのロボットをフィールド外に出すのでそこで修理を行ってください。ただしその間も競技は続いています。再スタートの際は自分のチームのスタートゾーンどちらかから発進してください。

⑦ロボットが溝などにはまってしまって動かない時

審判に伝えてください。ロボットが動けるようにスタッフがロボットの向きを調整します。

※注意事項

- ・プレイヤーはフィールドに入ってはいけません。
- ・プレイヤーは直接ピンポン玉に触れてはいけません。
- ・コントローラーのコードでロボットやピンポン玉を動かしてはいけません。
- ・相手の妨害を行ってはいけません。
- ・その他審判が不正と判断した場合、今後そのような行為を行ってはいけません。

これらの注意事項を守らない場合、審判から注意を受けます。

審判が著しく競技に支障をきたすと判断した場合、失格となります。

5. ロボット規格

ロボットはスタートゾーン(縦30cm、横30cm)に入るようにつくってください。

斜めに置いてもスタートゾーンに入りさえすれば大丈夫です。

スタート後の大きさに制限はありません。変形・分離・合体も可能です。

この競技でロボットが行う仕事は以下の二つです。

- ①ピンポン玉を運ぶ
- ②リフトを動かすためにブロックを押す、もしくははひっぱる

この二つの仕事が効率的にできるようなロボットをつくきましょう。