

# 周南ロボコン 2018

## ～ルールブック～

### 障害物共走

#### (1) 参加資格

- ① 参加資格があるのは、小学生以上の人とします。一般(保護者)の方も参加可能です。
- ② チームの人数は2名以上とし、上限は設けません。ただし、試合中にロボットを操作できるのは、メンバーのうち2名のみ(ただし、試合途中での交代は自由にしてもよい)で、他のメンバーはロボットの準備や操縦の指示等を行うことができます(ただし、コードなども含めて操縦者以外の方がロボットに触れることを禁止します)。

#### (2) 競技概要

今年の競技は、2台のロボットを使用し、様々な困難を乗り越えゴミの分別をすることによって、ゴミの分別への意識をより一層深めてもらうことを目的とした競技になります。

基本的に競技(フィールド)は「ファーストコース」「セカンドコース」「ファイナルコース」の3つで構成され、各コースでの課題をクリアしたのちにファイナルコースの課題であるゴミの分別を遂行したタイムを競います。

セカンドコースは5つ用意されており、予選ではその中から3つ、決勝では5つ全てに挑戦してもらいます。

予選では3つを抽選で選び、決勝では5つのコースを任意の順番に並べ、挑戦することができます。

競技時間は予選が3分で決勝が5分です。

#### (3) フィールドに関する規定

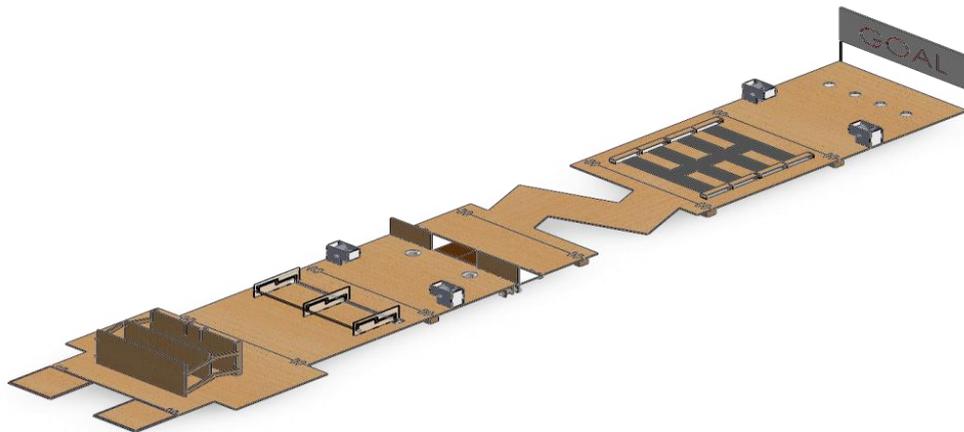


図1 決勝コース例

## ファーストコース

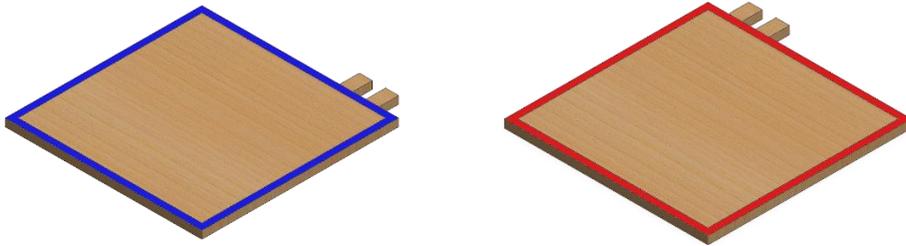


図2 ファーストコース

- フィールド最初にあるコースです。ロボットの調整や修理などに使ってください。
- ここでは特に課題はありません。
- フィールドに不備を見つけた場合には直ちに審判に申し出てください。

## セカンドコース

### コース1 (パイプスライダー)

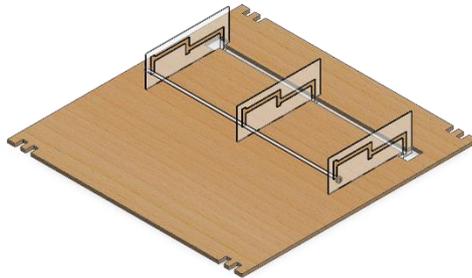


図3 パイプスライダー

- このコースは地面に水平に伸びた棒を二台のロボットで協力して前へ押し進めていくコースです。
- この棒はただまっすぐ押すだけでは進まず、板の形に合わせて上げたり下げたりしなくてはなりません。
- この棒をコースの最後まで運びきると棒が下に落ちていき課題クリアとなります。
- フィールドに不備を見つけた場合には直ちに審判に申し出てください。

## コース2 (ボール運び)

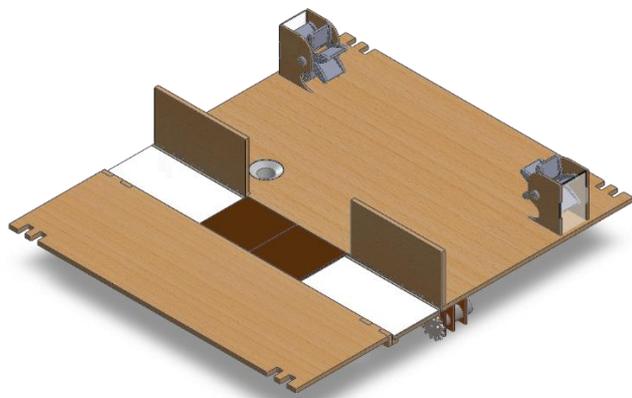


図4 ボール運び

- このコースは箱に入っているボールを取出し運んだあと、穴に入れるコースです。
- ボールはコース真ん中あたりにある「ガチャ」から取り出してもらいます。
- その後コース終盤にある2つの穴にボールを入れることで板が移動し道ができるためその上を通過すると課題クリアとなります。
- このコースは2台のロボットが1つずつボールを運ぶ、または1台のロボットが2つのボールを運ぶ、どちらの方法をとっても構いません。
- フィールドに不備を見つけた場合には直ちに審判に申し出てください。

## コース3 (すもう)

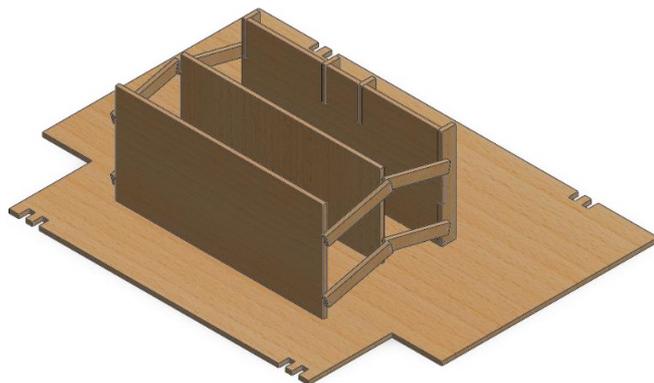


図5 すもう

- このコースはロボットの進行を邪魔する板をロボットで押すことにより道を切り開いていくコースです。
- 板は一定以上進むとその場で固定される仕組みになっているため、ロボットには板をそこまで押ししてもらいます。
- 板を固定されるまで押すと左右に抜け道ができるのでそこを抜けると課題クリアとなります。(Dタイプのダブルギアボックスを足回りに使ったロボット2台で押し切れます)
- 横の隙間(110mm程度)から通り抜けても構いません
- フィールドに不備を見つけた場合には直ちに審判に申し出てください。



## ファイナルコース (ゴミ分別)

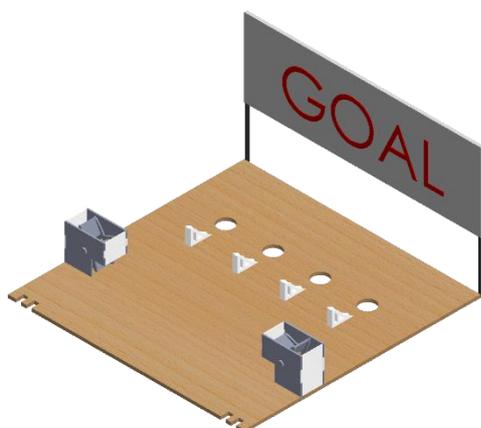


図8 ファイナルコース

- このコースはコース2で登場したガチャと同じものが用意されており、その中に入っているカプセルの中のゴミを分別するコースです。
- カプセルの中に入っているゴミは「燃やせるごみ」「不燃物」「容器・包装プラスチック」「その他プラスチック」の4種類です。この中からロボット1台につき1つずつ(計2つ)を正しく分別すれば課題クリアです。
- まずブラックボックスからカプセルを取り出します。
- その後カプセルを中のゴミをゴミ箱に入れると奥の旗が上がり、正しく分別できているとゴールとなります。
- 正しく分別できていない場合コースの始めからやり直してもらいます。この時のゴミは失敗したものと一緒で行います。
- ゴールしたタイムは正しく分別できていた際の、旗が上がった瞬間のタイムになります。
- フィールドに不備を見つけた場合には直ちに審判に申し出てください。
- 分別の方法については山口県周南市のルールにのっとり競技を行います。
- 分別についての詳細は周南市役所のホームページ (URL:<http://www.city.shunan.lg.jp/life/1/8/36/>) をご参照ください。

### (4) 予選

- 1 競技は予選と決勝を行い、予選でより早くゴールした上位10チームおよび審査員により推薦された2チームが決勝に進むことができます。
- 2 予選の競技は2チームずつ同時に行います。時間は準備時間1分+競技時間3分です。
- 3 同着の場合にはサドンデスを行い、タイムの早いチームを勝者とします。
- 4 時間以内にゴールできなかったチームは進んだ距離を記録とします。
- 5 フィールドの抽選は受付にてあらかじめ行います。どのコースをどの順番で走るのかよく覚えておくようにしてください。

### (5) 決勝

- 1 決勝戦は勝ち上がりのトーナメント方式です。対戦を最後まで勝ち抜いたチームが優勝となります。
- 2 サドンデスの実施は各試合終了時、タイムが同じ場合のみ、各試合終了後に行います。

## (6) 競技ロボットに関する規定

- 1 ロボットは展開してもかまいませんが、競技開始時のサイズは、A ロボット、B ロボットともに **縦 300mm 横 300mm 高さ 300mm の立方体**に収まるサイズとします。(エントリー受付の際、採寸をします。)なお、このときリモコンとケーブルは除きます。
- 2 ロボットは何種類、何台作ってもかまいませんが、1回の競技で使用するのは2台のみとします。また2台のロボットの合体・分離は認めません。
- 3 すべてのロボットを動かすために使ってよい動力源は次のものとします。
  - ・ ロボット1台につきモーター8個以内(電磁石もモーターとして使用できます。)
  - ・ モーターは**定格 3V 以下**のものに限定します。
  - ・ サーボモータは定格 3V 以下のものがあまりないので申告 & 電圧測定を行い 3.00V 以下の電圧であれば使用を認めます。
  - ・ ばね、巻きばね、ゴムひも、ゴム風船、永久磁石(競技開始前にあらかじめばねを伸ばしたり、ゴムを縮めたり、ねじったり、空気で膨らませたり、吸い付けたりしておいてもかまいません)
  - ・ 重力(おもりが落ちる時にひもを引っ張ったり、車輪を回したり、おもりを倒したりしてものを動かしたりすること)

※上記以外のもの(エンジン、ゴム風船を除く空気タンク、空気以外のガスなど)はすべて使用してはいけません。また、火薬、燃料を使ったり化学反応を起こしたりしてはいけません。
- 4 すべてのロボットを動かすために使ってよい電池の数および種類は問いませんが、**定格を超える電圧をかけることは危険ですのでご注意ください**。これらの電池をどう使うかは自由です。これはモーター用に限りません。(電気で電球を光らせたりブザーを鳴らしたりする場合も含まれます)ただし、モーターやばね、おもり等、許可された動力源によりロボットが動いた結果、発電することは認めます。

## (7) 競技に関する諸注意

- 1 **競技時間は予選3分、決勝5分間です。**
- 2 **フィールドは2つ用意されていて、特別な場合を除き2チーム同時に競技を行います。**
- 3 審判は1フィールドに最低一人ずつ付きます。
- 4 2個のリモコンを参加者がどのように分担して操作するかは自由です。競技中にリモコンを2人の間で交換したり、1人が2個のリモコンをまとめて操縦したりしてもかまいません。しかし、1つのロボットを2人以上で操作してはいけません
- 5 ロボットにコードが絡まないように、操縦者以外の方がコードを持つことは認めません。
- 6 競技中、参加者はリモコン以外のものに触ってはいけません。(「リトライ」の場合は除きます)また、リモコンケーブルをひっぱったりして「ロボット」などを動かしてはいけません。
- 7 競技中にフィールド外に出てしまったピンポン球などを、フィールドに戻してはいけません。また、フィールド内であってもロボットがピンポン球などを床に落としてしまった場合も同様で

す。

- 8 ロボットは、フィールドの外に出ることはできません。
- 9 フィールドやピンポン球を汚したり、壊したりしてはいけません。
- 10 ロボットがフィールド外の地面に触ってしまった時や、参加者がリモコンケーブルなどでピンポン球やロボットを動かしてしまったとき、それが競技の展開に大きな影響があると審判が判断した場合は、ロボットやピンポン球を各コースの始めの状態に戻します。この時競技時間はストップされず延長もありません。
- 11 競技終了時、審判が合図を出します。参加者は、ただちにロボットの操作をやめなければなりません。
- 12 競技終了時にロボットは、ルールで定められたフィールド内のどこにいてもかまいません。
- 13 万が一、フィールドにトラブルがあった場合、競技の中断をしていただく場合があります。ご了承ください。
- 14 悪質な行為や違反行為があった場合、減点や失格、最悪の場合、会場から退場して頂くことがあります。決して行わないようよろしくお願いします。
- 15 ガチャのあるステージでは白いガイドの使用を認めています。使用の際は両面テープを貸し出しますのでフィールド内の任意の場所に設置してください。

## (8) リトライ

- 1 参加者はロボットをリトライさせることができます。リトライとは、ロボットを指定の場所に戻し、修理などをして再発進させることです。
- 2 リトライ場所は各コースのスタート地点です。
- 3 リトライするタイミングは、以下のようなときです。
  - ①フィールドの外にロボットが出てしまったとき
  - ②ロボットが故障したとき
  - ③審判がリトライをさせる必要があると判断したとき
  - ④競技中にロボットに触れたとき(リトライ宣言後の移動は除く)
- 4 リトライするときは、参加者は審判に「リトライします」と宣言してください。
- 5 ロボットは、リトライするために自力で指定の場所に戻る必要はありません。参加者が手で運んで指定の場所に戻すことができます。ロボットが倒れたり、壊れたり、ケーブルが絡まったりして動けなくなった場合でも、リトライすることができます。

ロボットがカプセルと一緒にフィールド外に出た場合、リトライ地点から再スタートしてもらいます。その際、フィールドの外に出た時に保持していたカプセルはすべてブラックボックスに戻してから始めていただきます。
- 6 何回リトライをしても減点にはなりませんが、リトライの間も競技時間はストップしません。
- 7 リトライ宣言をした後、参加者はリトライさせるロボットを速やかに指定の場所に運びます。リトライしていないロボットはそのまま行動を続けることができます。
- 8 リトライしてスタートエリアにいる間は、その場でのみ修理を行うことができます。部品を取

り外した場合、その部品はスタートエリアに残しておいてください。

## (9) 審判

- ① フィールドには最低1人の審判がつかます。
- ② 各フィールドの横に審判が付き、不正行為がないか判定します。

## (10) その他

- ① 参加者、審判や観客にとって迷惑・危険な行為、競技会の進行を妨げる行為をしてはいけません。
- ② 大会中、大会の運営や審判の判定、その他わからないことについては、近くの審判やスタッフに尋ねてください。
- ③ 競技の技術的な問題などについての質問・照会は下記実行委員宛にお願い致します。

周南ロボコン実行委員会 事務局 (学生課)  
徳山工業高等専門学校 機械電気工学科 4年

田中 勇真

e-mail: [gakuseik@tokuyama.ac.jp](mailto:gakuseik@tokuyama.ac.jp)

TEL: 0834-29-6235