

BASIC DIVISION 2018

1. 競技のねらい

技術・家庭科「エネルギー変換に関する学習」の導入題材として、駆動部に2つのモータを使用した最も基本的なモーターカー（ロボット）で競技を行う。仕事部の材料や形状を工夫することに視点をあて、あえて仕事部に動力を使用しない方法で競技を行う。

2. 競技概要

- 競技時間90秒で、自陣コートに蒔かれたカラーボール（以下「アイテム」と表現）を、得点エリア4カ所に入れたり、相手コートにアイテムを運び入れる競技である。
- 30秒のセッティング時間内に、相手チームがアイテムを蒔くと同時に、ロボットの設置などの準備を行う。
- 競技中、コート外に出されたアイテムは、出された場所側に戻される。
- 競技終了の状態、得点エリアに入れているアイテムを得点として数え、同点の場合には、自陣コートに残っているアイテムが少ない方を勝ちとする。
（相手コートに残っているアイテムをポイントとする。）
- ロボットの駆動に使われているキヤボックスから、アイテムを運ぶための仕組みなどに動力を取り出してはいけない。

3. チーム構成

- 1チームは、生徒最大4名で構成する。
- 競技に参加するのは2名までとし、それ以外の生徒は操作エリアに入ることができない。

4. 競技コート

- 競技コートは、化粧合板(1800mm×900mm×12mm)で作成し、コートの端に1×4材で外枠を設ける。外枠は、コートの上面に設置する。
- コートの両端にスタートエリア(300mm×200mm)を設け、その内側に幅50mmのカラービニールテープを貼る。
- コート中央部に得点エリアを設ける。(P. 3～4参照)
- 得点エリアの合板は着色などして色分けしても構わない。(テープを貼るのは好ましくない。)
- 操作エリアは競技コート外に設け、テープ等で分かるようにする。
- コートは、各会場の床面の形状により必ずしも平らにならない。
- コート上の明るさは、必ずしも一定ではない。

5. ロボットの規格

- 出場ロボットは1台とし、分離してはならない。
- 車体の幅・長さ・高さは、300mm×200mm×200mmに収まること。また競技開始後もこのサイズを超えないようにする。
- 電源は、必ず乾電池（充電電池は可）を使用し、公称電圧3Vを超えないようにする。
- モータは一般的なDCモータ（FA-130、RE-260）とし、最大2個まで使用できる。この規格以上の大きいモータや、サーボモータは使用してはならない。
- モータの改造は禁止する。
- 駆動方法は、タイヤ、クローラー、歩行など、どのタイプでも構わない。
- ゴム・バネの使用はできるが、水、空気、油等を利用したシリンダの使用は禁止する。
- ギヤボックスから独立していれば、回転運動を仕事部に使用することができる。
（例）走行することで、駆動系から独立した車輪を動かし、その回転を利用して仕事をさせる。

6. アイテムの規格

- 平成29年度活用部門で使用したカラーボール（トイザラス購入品）を使用する。
- アイテムは、蒔かれるボール8個×2組および中央設置1個の17個を使用する。
- アイテムの色は特に設けない。混在してかまわないので大会毎に設定してよい。

7. 競技内容

①競技時間

- 競技時間は90秒間、スタート前のアイテムのセッティングおよびロボットのセッティングは30秒間とする。
- セッティングタイムは主審が手持ちのストップウォッチ等で計時する。競技時間は、操作する者に分かるように会場内に時計で表示する。

②セッティングとスタート

- セッティングはメンバー全員で行う。
- アイテムは、相手チームが蒔くこととし、蒔かれたアイテムを移動させたりしてはいけない。
- セッティング時にコート外に出されたアイテムは、時間内に再度蒔きなす。
- スタートは主審の合図音または時計のスタート音により行う。競技終了時と同じ。
- スタート時、コントローラは床に置いた状態で、スタートと同時にコントローラにふれることとする。
- フライングの場合は、フライングを犯したチームのみ、スタートエリアからスタートをやり直す。なお、その間、競技を止めることはせず競技時間は経過する。

③ピットイン

- 競技開始後、ロボットが不調な場合（脱輪を含む）は、競技時間内にセッティングのやり直しができる。この行為を「ピットイン」と呼ぶ。
- ピットインは、操縦者が審判に「ピットイン」と申告することで認められる。審判は状況を判断し、許可する場合には「ピットイン」とコールする。その際に、アイテムを保持していた場合には回収ボックスに入れ、再スタート後、コートに戻される。この時の「アイテムの保持」とは、ロボットを動かした際にアイテムがロボットから離れることができない状態を指す。
- 審判の許可後、競技参加者（2名以内）でロボットのメンテナンスを行う。その際のメンテナンスは、必ずコート外で行う。
- 審判は、ロボットのセッティングが済んだことを確認後、「再スタート」とコールし、再開する。この間、競技時間は経過する。

④競技中の規則

- 自陣得点エリアにアイテムを1カ所以上入れた後、相手が得点したアイテムを取り除いたり、得点エリア下で相手の得点をブロックすることができる。
- コート中央に設置されているアイテムは、競技のどの段階で触れてもよい。この部分は、共通エリアのため、ロボット同士の接触はあり得る。
- 競技中、コート外に出されたアイテムは、回収ボックスに入れられ、競技者によって速やかにコートに戻される。
- ロボットは得点エリアに侵入してもかまわない。また、相手得点エリアのゴール穴から上面へ、ロボットの一部が出てかまわないが、得点エリア上面は相手チームの優先エリアとなるので、接触があった場合には下面から出た方のファールとなる。
- ロボットが得点エリアを通過して相手コートに床面に接触した場合はファールとし、ピットインと同じ手順で再スタートする。
- コントローラのコードを引っ張るなどして、ロボットやアイテムを動かした場合、ファールとする。
- ファールがあった場合、ロボットはピットインと同じ扱いとし、ファールの行為で得点されたり相手コートに入ったアイテムは、回収ボックスに戻され再スタートとなる。
- 競技終了時、ロボットがアイテムに触れていても構わない。この時の得点算出は、ロボットをアイテムから離れるように移動させ判断する。
- 競技終了時、得点エリアを介して双方のロボットが同じアイテムに触れていた場合、下面側のロボットをアイテムから離れるまで得点エリアの対角方向に移動させ、その後、上面側のロボットをアイテムから離れるように移動させ判断する。
- 競技参加者は自分のエリア内で作業を行うこととし、コートには足を踏み入れてはいけない。

8. 得点の算出・勝敗の決定

- 競技終了時に、得点エリアのスポット（計4カ所）に入れられたアイテム数を得点とする。
- 同点の場合には、自陣コートに残っているアイテムが少ない方を勝ちとする。（相手コートに残っているアイテムをポイントとする。）
- 更に同点の場合には、次の順位で勝敗を決定する。

- (1) ファールが少ないチーム
- (2) 競技開始の状態に戻し、Vゴール方式の30秒間の延長戦を行う。競技と同じ手順でセッティングをし、得点エリアのスポット1カ所にアイテムを先に入れたチームの勝利とする。
- (3) 各チーム4名ずつによる抽選

9. 競技中の禁止事項

<警告（ファール）となる場合>

- ロボットが、相手コート of 床面に接地する行為。
- 相手エリアに侵入し、相手ロボットに触れる行為。
- コントローラのコード等を引っ張るなどして、ロボットやアイテムを動かす行為。
- メンバーが、審判の許可なくロボットに触れる行為。
- メンバーが、審判の許可なくコートに入る行為。

<失格となる場合> ※競技時間だけでなく、大会期間を通して適用する。

- 校則に違反するような髪型や服装、身だしなみ等があった場合。
- 参観者、審判団に対する暴言行為。
- 審判団の注意や指示に従わない行為。
- ロボットや競技コート、アイテムを故意に変形・破損する行為。
- 1試合につき、警告を2回受けたとき。

※「失格」処分が与えられたロボットの得点は0点として算出する。

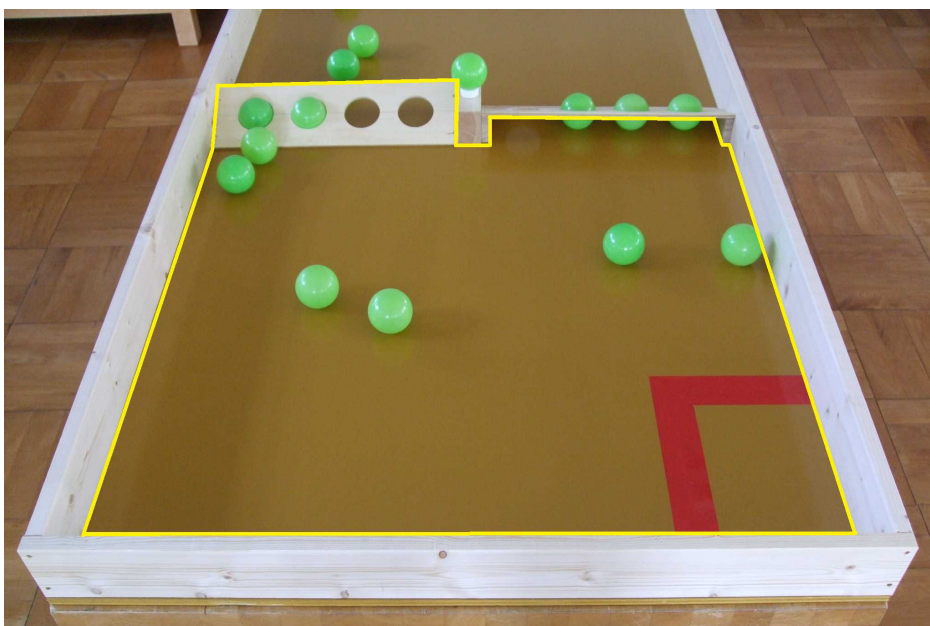
10. その他

このルールに関する質問は、各県の技術・家庭科研究会事務局またはロボコン事務局を通してのみ行うことができます。（質問・連絡用のロボコン事務局専用のメーリングリストを開設されています。）個人・担当者以外からの直接の問い合わせは一切応じられません。（通常勤務の妨げとなります。絶対にやめてください。）

<<更新履歴>>

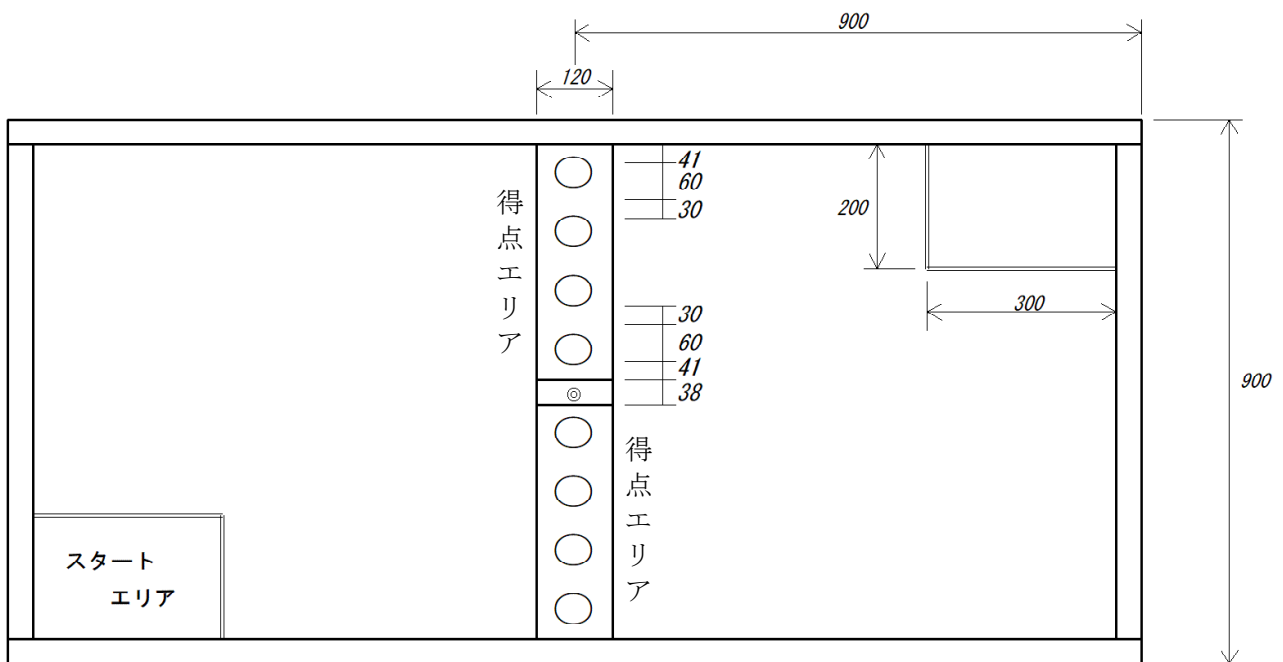
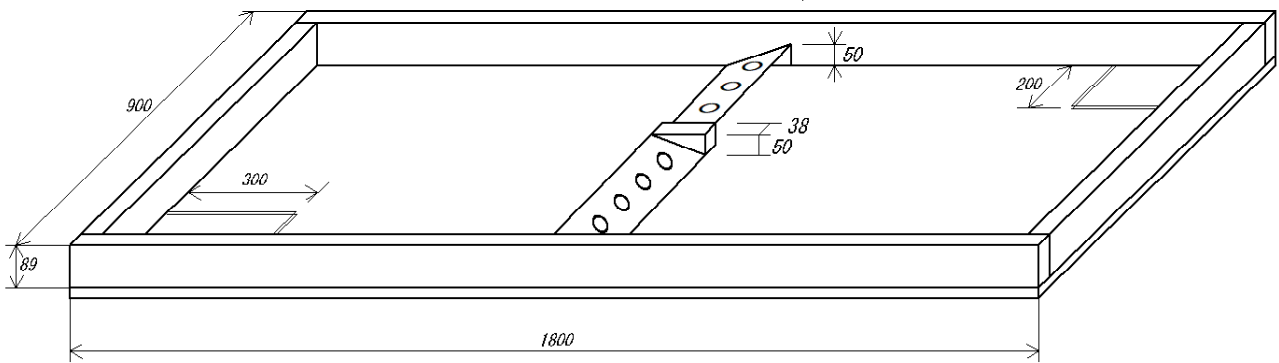
4月 1日 ver1.0 をWeb上に公開

自陣エリアの範囲(黄色の枠内)

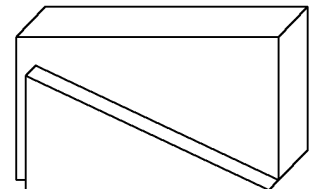


- コート床面
- 自陣得点エリア上面
- 相手得点エリア下面

平成30(2018)年度 基礎部門 コート図



- ① コートの上面に1×4材で枠を設ける。
- ② 自陣エリアは、コート床面、自陣得点エリア上面、相手得点エリア下面となる。
- ③ コート中央の角材の中央上面には、ペットボトルキャップを取り付ける。また、角材は共通エリアとして扱い、どちらのチームも触れてよい。(角材の上面でロボットの接触はあり得る)
- ④ スタートエリアの内側には、幅50mmのカラービニールテープを貼る。
- ⑤ コートの運搬のため競技に支障がない範囲で、外枠の外側に取っ手をつけるなどの加工をしてもかまわない。
- ⑥ コート中央の角材・三角柱の位置関係は右図の通りで、斜面部分に得点エリアの合板を取り付ける。



コート中央部材料の寸法(単位はmm)

誤差は±1mmまで

