

アイデア1st長野Jrロボコン「**TObase TOride 2017**」(案)

ー 第16回長野県中学生ロボットコンテスト競技要項ー

長野県Jrロボコン実行委員会

★本競技ルールは、長野県中学生ロボットコンテスト実行委員会（N-roboミーティング）を開催し、参加予定校の先生方や運営スタッフを中心に協議したものである。

1 競技概要

“砦”を攻撃する競技である。

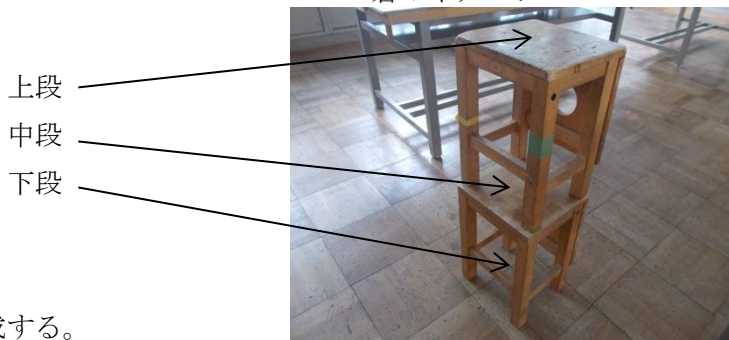
各自で作ったアイテムを使用し、相手の砦に向かって投げるまたは飛ばす。

アイテム：150×150mmの折り紙またはコピー用紙で作成する。形状は自由であるが、「おーいお茶」のペットボトルを輪切りにしたものを通らない大きさとする。大きくするためにアイテムをつなげる等の工夫をしてもよい。材質が150×150の用紙であるが、これを貼り合わせて大きな紙とし、これを材料にして製作する行為は認めない。

アイテムの個数はこれから検討する。

砦：各学校の技術室の椅子を2段重ねて使用する。上に穴が開いているものは紙等を使用してふさぐ。

砦のイメージ



2 チーム構成

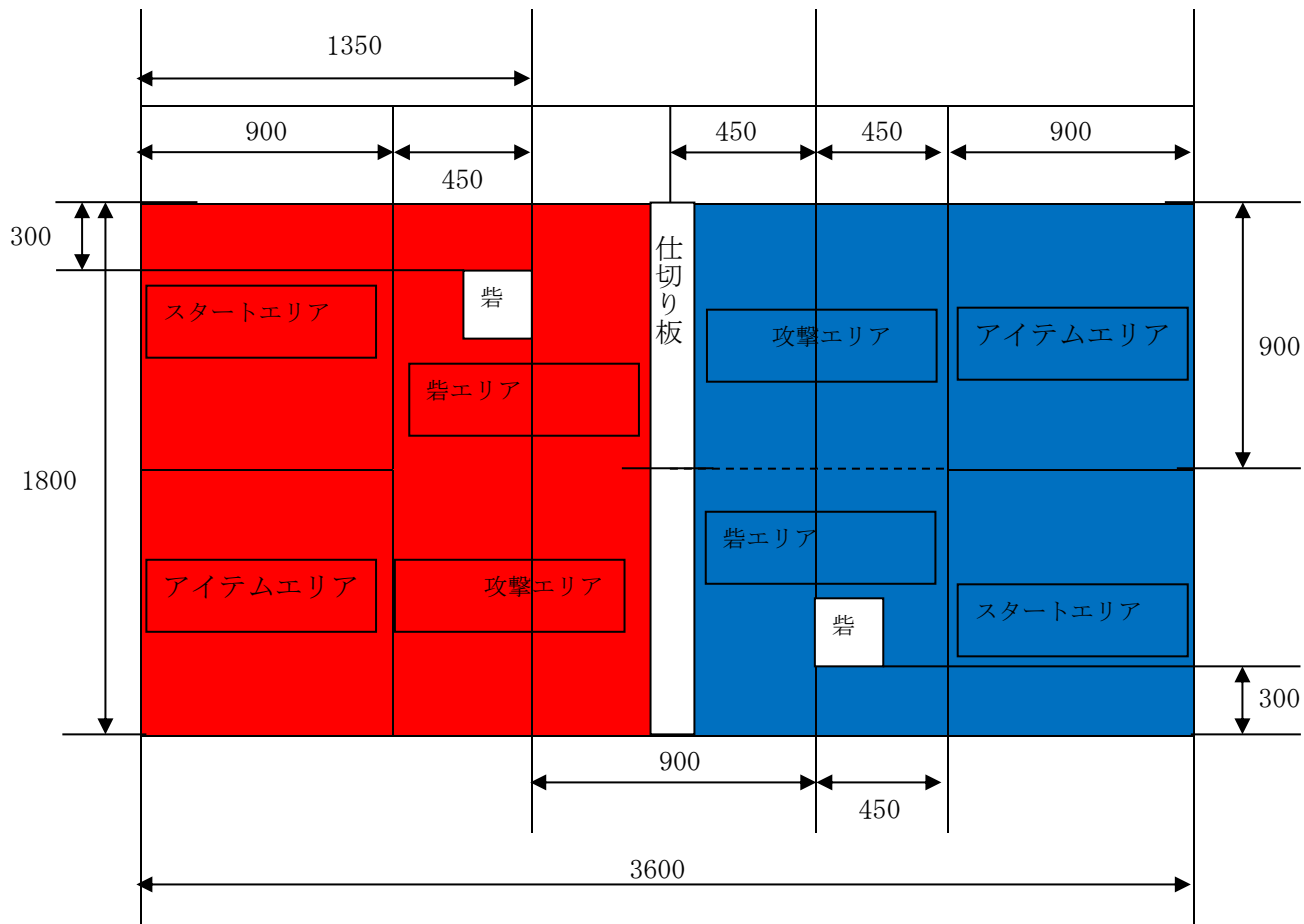
- ・1チームは、生徒4名前後で構成する。
- ・ロボットの操縦はアシスタントを含め2名までとする。

3 競技コート（以下、表記の寸法はすべてmm）

- ・競技コートの広さはコンパネ4枚分（3600×1800、厚さ12）とする。コートはコンパネを使用しなくてもよい。但し、アイテム置き場、スタートエリア、砦、攻撃エリア、コート周囲の塩ビ板等は、表示・設置する。（床面の摩擦係数は会場により大幅に変わる可能性があるが、それを認める。）コンパネなどの板を使用する場合はつなぎ目には幅50の透明フィルムテープを貼る。
- ・コートの縁に（板の上でなく外側下面より）高さ200の塩ビ板とアングルを用いたものか、2×4材などを利用し壁を設置する。
- ・競技コートを、コンパネの広さごとに、それぞれの「競技エリア」にわけると。コートに色がない場合は赤、青の位置がはっきりとわかるように示す。
- ・競技エリア内に、競技スタート時にロボットを待機させるための「スタートエリア」を設ける。スタートエリアの大きさは900×900とし、その内側に黄色等の幅約15mmのテープを貼る。（スタート時にロボットがこの線から出ていなければOK。）
- ・自コート内に『アイテム置き場』を設置し大きさは900×900とする。その外側に黄色等の幅約15mmのテープを貼る。（アイテムエリア内については線にかからず完全に入っていること。）
- ・また、砦が存在する「砦エリア」とロボットが主に攻撃できる「攻撃エリア」に分かれている。

(4 競技コートの規格参照)

4 競技コートの規格



砦の椅子の向きは板のついているほうがスタートエリア側になるようにする。

5 立ち入り禁止部分

- ・相手コートには空中も含めて一切のロボットの立ち入りを禁止する。仕切り板の上を超えてはならない。

6 アイテム規格・個数・設置位置

- ・150×150の折り紙，または150×150のコピー用紙を使用し，各チームで製作する。ただし，形状は自由であるが，先に述べたような大きさ制限がある。
- ・個数についてはこれから検討する。それぞれのチームの作戦に合わせる。
- ・相手コートから飛んできたアイテムを自分たちの攻撃用アイテムとして使用することができる。

7 ロボットの規格

- ・ロボットの操縦は，有線リモコンによる遠隔操縦とする。
- ・出場ロボットは1台とし，分離してはならない。単にひもなどでつながっているなど実質的に分離しているもの，パーツを落とす，分離物の使用等の行為は認めない。
- ・車体は，スタート時に，高さ600以内で，スタートエリア内に収まること。
- ・スタートエリア内のどの位置からスタートしてもよく，スタート後の変形は自由。
- ・電圧は6V（公称電圧）以内。電池またはACアダプタを使用する。
- ・モーターはFA-130またはRE-260とする。
- ・モーターの使用は7個までとし，6チャンネルまでとする。
- ・エアシリンダ・注射器等のシリンダ類や，ワイヤ等の，ロボットを操作するためのアイデアとして考えられる材料の使用を認める。手作りの人力ポンプ・風船の使用は認める。ただし，すべて人力で使用する。こと。（空気入れ等一切使用できない。）
- ・ロボットにはゼッケンNo.およびN-robo特許制度のポイントが分かるステッカーを見やすい場所に貼り（競技前の車体検査時に配布予定），チーム名を入れる。

8 競技内容

(1) 競技時間

- ・競技時間は120秒間とする。地区大会等においては、実情に応じて運営者が時間を設定できる。

(2) 競技開始について

- ・N-robo特許制度により特許数の差により有利な状態でスタートできる。内容はこれから検討する。

案①：スタート時に最大2つ相手よりもたくさんアイテムを使える。

案②：スタート時に始めからアイテムを最大2つ取り込んだ状態でスタートできる。

相手がアイテムを使えることを考えると案①よりも案②のほうが良いか？

- ・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。競技終了時も同じ。残り30秒に入ったら、アラーム等で知らせる。

(3) ピットイン

- ・競技開始後、ロボットが不調な場合、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。
- ・ピットインの場合はスタートエリアまたはコート外で作業をする。この間、競技時間は経過する。
- ・ロボットに取り込んだアイテムがある場合は取り出し、スタートエリア外の任意の場所に置く。

(4) 競技中の規則

- ・アイテムは車検時にすべて審判のチェックを受けること。試合ごとにアイテムを変えることも可能とするが車検時に審判に見せていないものは使用できない。(シールをつける?)
- ・ロボットはアイテムをいくつでも扱うことができる。
- ・スタート時、アイテムはアイテムエリアの中の任意の場所に置く。
- ・保持していて落としてしまったアイテムは、ロボットが拾わなければならない。
- ・アイテムエリアにあるアイテムをスタートエリア内に持って来ることができたロボットについては、「ピットイン」と宣言すれば1個だけ手で装填することができる。このとき、ほかに取り込んでいたアイテムがある場合はすべてスタートエリア外の任意の場所に出す。
- ・アイテムが場外に出た場合、審判が拾って直前に接地していたコート側に戻す。この時、タイマーは止めない。また、アイテムを戻す場合に競技を止める必要がある場合はアイテムを戻さないこともある。
- ・ロボットは中央の仕切り板の上空に入る事は許されない。(仕切り板上は立ち入り禁止エリアとなる。)
入ってしまった場合は、「ピットイン」と同じ扱いとし、距離判定の資格を失う。
このときに放出されたアイテムが砦に入った場合は、審判がこれを撤去し相手チームのアイテムエリアの任意の場所に置く。そうでない場合はそのまま試合を続行する。
- ・攻撃は攻撃エリアを中心として行う。砦エリアに接地した状態で攻撃を行うことはできない。
(スタートエリア・アイテムエリアからの攻撃はできる。)
- ・自軍の砦にあるアイテムは、アイテムや風で撃ち落とすことができる。この場合も、砦エリア以外であればどこからでもできる。(空気を送ったり貯めたりする動力はロボコン機体規定内にする。また、スタート時は空気を抜いておき、スタートしたら貯めることができる。)このとき、ロボットやロボットが保持しているアイテムで落とすことはできない。(乗っているアイテムをロボットが持っているアイテムで押して落とすことは不可。風船等を膨らませて風船がアイテムを落とすことも不可。)
- ・ロボットが分離せず、タイヤやキャタピラが砦エリアに入っていない状態であれば、砦の前に壁を作るなどして防御することも可能とする。ただし、砦を完全に覆ってしまうことがないようにする。(防御壁は常に上下または左右に動いていること。動かなかつた場合は「ピットイン」とする。)
防御行動に入っているときは攻撃することはできない。
- ・違反行為がある場合は、各審判が速やかにその行為を止めさせる。

(5) 得点の判定・算出および勝敗の決定

- ・競技が終わったら、操縦者はロボットおよびアイテムを移動させてはならない。
- ・競技終了時に以下の順番で勝敗を決する。(基本的にポイントで決着がつく。)

① 砦の上部・内部にあるアイテム数によるポイント。

それぞれのチームの作戦があるため、ポイント以外では上中下段での優遇はなしとする。(同じポイントの場合、上段に乗った数が多いチームが勝ちという判定はしない。)

② 相手チームの砦の前にある線から近いアイテムの距離。

ただし、1度でも相手コートに入ったチームはこの距離判定の資格を失う。

①の砦の判定について

砦のポイントの計算について () 内は判定基準

砦の上部 1つ9点 (落ちなければOK)

砦の内部中段 1つ4点 (落ちなければOK)

砦の内部下段 1つ1点 (完全に入っていること)

②のラインからの距離について

ラインから一番近いアイテムの距離を測り、近くに置いたチームの勝ちとする。

ライン上にかかっているアイテムは距離0と判定する。

ただし、相手エリアに一度でも入ったチームは距離判定の資格を失うため、距離判定ありと距離判定の権利が失われているチームの対戦では、距離判定があるチームの勝利とする。(測定する必要なし)

※両方の獲得ポイントが同じ場合に距離を測る必要があります。

9 競技中の禁止事項・罰則等

- 操縦者やアシスタントが、ロボットやアイテムに故意に触れる。
- 自分のロボットや相手のロボット、アイテムを故意にコートの外へ出す。
- コート内に足を踏み入れる。コートに入って操縦することがないようにコード類は十分な長さを取る。
(操縦者やアシスタントは自分の操縦エリア内で操縦・作業・準備を行わなくてはならない。)
- 操縦者・アシスタント以外の生徒が周りから指示を出すこと。
- 相手のロボットやアイテムを故意に破損・破壊しようとする。
- 禁止行為による得点は無効とする。審判は、該当のアイテムを禁止行為を行ったチームのアイテムエリアに置く。
- 「競技中の禁止事項」によって生じた事態が競技進行上問題となる場合は、主審の判断によって競技の中断、障害物の除去など必要な処置をする。
- 「ロボットの規格」に違反している場合、時間内に改善する。できない場合は失格となる。
- 審判団の注意や指示に従わない場合、失格となる。

※細かいペナルティ等はあえて設けない。お互いのロボットの良さや工夫・アイデアを認め合うN-robo精神に基づき、判断して競技、応援をすること。

※細部の修正情報については適宜、長野県Jrロボコン事務局WebやMLにて報告をする。

問い合わせについては地区の部会員または事務局まで

2017年第16回長野県中学生ロボットコンテスト長野県大会
11月11日 (土) _____ 中学校で行われます。

なお、<http://n-robo.com/> もご覧ください。