

# アイデア1st長野Jrロボコン「Nagano sky shoot (仮名)」

ー 第10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2011年2月05日、3月12日において、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、決定したものである。

## 1 競技概要

- ・制限時間内に、自分のコート内にある発砲球（以後ライトと記す）7個をコートの所定の位置に設置し、コート内にあるゴムボール（以後爆弾と記す）2個を相手のコートに送ることを目的とした競技である。
- ・競技は1対1のロボットによる対戦とする。
- ・得点は、競技の終了時に自コート内に設置したライトの数×得点位置と相手に送った爆弾の数の合計により決定する。
- ・自コート内にあるライトや爆弾は、時間内であれば何度でも動かすことができる。
- ・スタートエリア内においてロボットがアイテム（ライト又は爆弾）を保持していない場合に限り、スタートエリア内にあるアイテムを1個のみ、競技者が手でロボット内にセッティングすることができる。（スタートエリア内にあるアイテムに限り、ロボットが保持していることの有無にかかわらず、セッティングまたは装着し直しをしてもよい。）  
（以降、ライト、爆弾の総称を「アイテム」と表記する）
- ・相手から送られた爆弾は定められた位置から送り返すことや、投げ込むことができる。
- ・スタート時のアイテム設置やtreeの向きなどは自分のチームで行う。
- ・爆弾の使い方は下の通り

- ・アイテムエリアから相手のコートにあるSky treeにあてて、相手のライトを落とすことが可能。ただしこのときにロボットの一部分が相手のコート内（上空も含む）に入ることは許されない。
- ・爆弾を相手のコートに送り込むときは、treeにあてなければ、ロボットが相手のコートの上空に入ることは許される。その場合相手のロボットの操作を妨害してはならない。
- ・爆弾はコートの外に出ることが予想されるが、相手のコート内にあるものに触れていれば、その後出たものは相手のコートに入れることにする。  
（フェンスを含む）

## 2 チーム構成

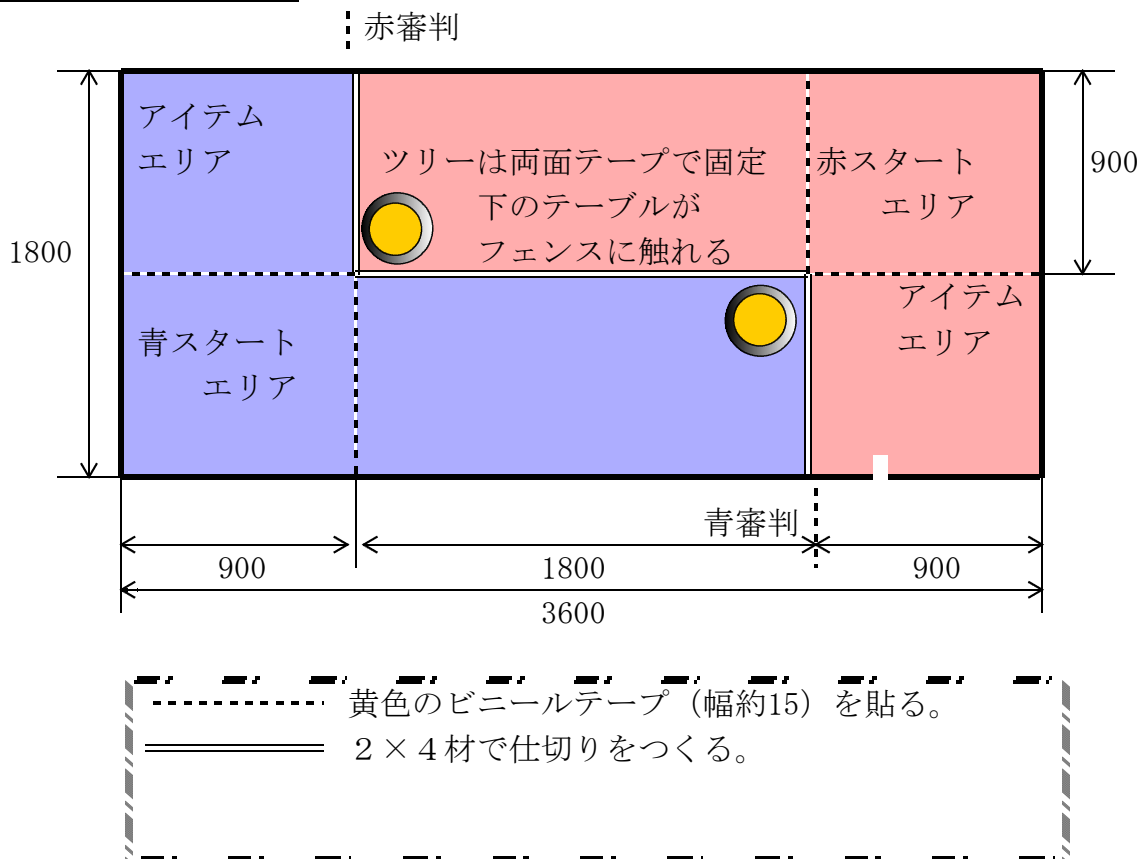
- ・1チームは、生徒4名前後で構成する。
- ・ロボットの操縦はアシスタントを含め2名までとする。

### 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、アイテムエリア、スタートエリア、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。コートに色が無い場合は赤、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。
- ・自コートと相手コートとの境に木材でフェンス部を設ける。  
(4 競技コートの規格参照)
- ・コート内にライトを設置できるtreeを置く。treeの形は別に定める。
- ・爆弾を投げ入れる場合、ロボットは相手のコートエリア内(上空を含む)に侵入することはできない。

### 4 競技コートの規格

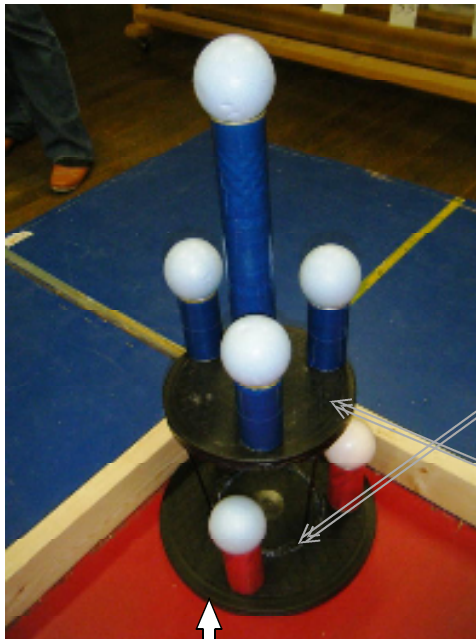


Treeは上下とも回転できるようにする。

自分のTreeは回すことができるが相手コートのTreeは触れることはできない。

5-1 tree部

- φ 25 cm と φ 34 cm の回転テーブルを6号のフラワーポットスタンドにホットボンドなどで固定する。  
φ 25 cm の回転テーブルにフラーワースタンドのφ 25 cm のリングが接着され、φ 34 cm の回転テーブルにはφ 約 17 cm のリングが接着される。
- 回転テーブルを分解しφ 3 のネジで190mmのコーヒ缶を上下に3個ずつ固定する。
- 中央部の缶は一つをネジで固定したあと、更に3個上につながるようにビニールテープなどで固定する。
- 固定する位置は回転テーブルにかかっている模様で上のφ 25 cm の回転テーブルに1辺が約13.2cmの正三角形になるように空き缶を固定する。
- 下のφ 34 cm の回転テーブルはフラワーポットスタンドの足の対角にあたる部分に、1辺が約20.5cmになるように描かれている模様の交点などを使用して空き缶の中央になる位置を決める。
- 空き缶は中央にφ 3mmの穴を空けナットとボルトで固定する。



スタンドのラベル

スタンドは上を大きく下を小さくする



回転テーブルのラベル

## 6 アイテム規格・設置位置

- ・ライト：発砲球 φ75をライトに見たてる。色は赤と青、各7個  
(ロボットコンテスト事務局はダイソーで購入、数にゆとりあり各店舗注文対応可)
- ・爆弾：トゲトゲしたゴムボール(トゲを入れたφ約76)を赤、青(緑)を各2個  
(ロボットコンテスト事務局はダイソーで購入、類似品他の100円ショップにもあり、それらの使用も認める。)
- ・アイテムはすべてアイテムエリアにおいてある。
- ・競技開始時のアイテムの置き方についてはチームに一任する。

アイテムの包装に使われていた表示



ゴムボールの包装紙



発砲球の包装紙

## 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、縦横900以内であること。
- ・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。
- ・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最大2点が与えられる。競技終了後に加算する。アイテムの移動はなし。
- ・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。残り60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

- ・ロボットには最大3個までアイテムを保持することを認める。保持とは、ロボット内部にアイテムを取り込んだ状態に加え、ロボット外部のアイテムをコントロールできる状態を指す。
- ・保持していて落としてしまったアイテムは、スタートエリアに持ち込む以外はロボットが拾わなければならない。
- ・アイテムが場外に出た場合、アシスタントまたは競技委員が拾って、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。
- ・ロボットがアイテム搬送時などに中央の仕切りに触れてしまうことは認めるが、その他、故意に衝突したり押ししたり移動したりする等の行為は認めない。
- ・アイテムとtreeに関してロボットの操作において危険な状態であったりする場合には、競技委員の判断においてアイテムを動かすこともある。
- ・終了時にロボットが保持しているアイテムは、自分の得点としてカウントしない。
- ・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

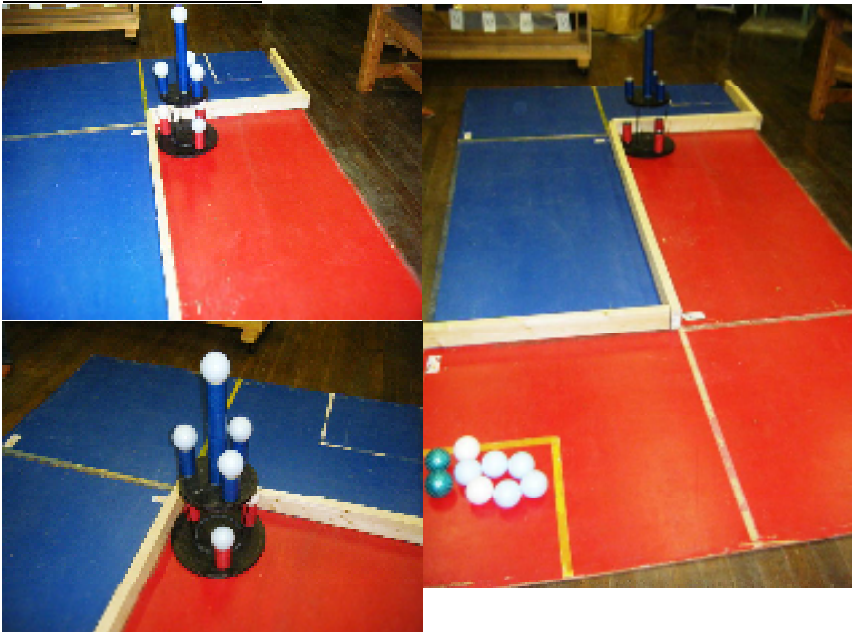
- ・競技が終わったら、操縦者はロボットおよびアイテムを移動させてはならない。
- ・競技終了時にtreeに設置できたアイテムを得点の対象とする。
- ・爆弾を使用し、相手のtreeにあてても良いのは競技終了30秒までとする。
- ・アイテムが一番高いところにのせれば4点、他のところにのせれば2点、相手コートに送れば1点、相手コートのエリアにあるもののアイテムの数を1個につき1点として数え、合計得点数で勝敗を決定する。ただし爆弾は点数とはしない。

- ・ 同点の場合に限りアイテムの状況、ロボットの作業により勝敗を決める。それでも同点の時は代表者によるジャンケン。県大会準々決勝（ベスト8）からはアイテム、ロボットを戻し、60秒の延長戦を行う。延長戦でも引き分けの場合は同様にジャンケンによって勝敗を決める。
- ・ 得点計算について（高いところに置けば4点+その他のところに置けば2点+相手のコートに入れれば1点）

## 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、中央仕切りに故意に触れる。
- 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。（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。）
- 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。
- 相手のロボットが自分のアイテムエリアにあるアイテムをつかむ動作を妨害する。
- 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。

## 10 コートの様子



※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

- 北信地区 太田考一（長野西部中）
- 東信地区 白石圭司（野沢中）
- 中信地区 片瀬徹也（松川中）
- 南信地区 堀川隆義（伊那東部中）
- ◎事務局 高井 久（安曇野市立穂高西中学校）

TEL : 0263-83-8580（呼出）, FAX : 0263-83-7900

E-mail : food\_product@yahoo.co.jp（直通）

※長野Jrロボコン The10th 日時・会場決まりました。

**2011年 第10回長野県中学生ロボットコンテスト長野県大会**

**11月12日（土） 松本市 やまびこドーム に決定しました。**

<http://www.n-robo.com/>  
をご覧ください。



Web supported by

