

# 周南ロボコン2011

## ◆ルールブック◆

# ○たいぽんミ

### (1) 競技概要

「たいぽん」とは、その名の通り、大(たい)砲でピンポン(ぽん)球を飛ばし合う対(たい)戦型ゲームのことです。自分の「競技エリア」から離れたところにある「得点ゾーン」のカップまで飛ばさなければならないため、技術に加えて運も重要な勝利の要素となります。その分、カップインした時の喜びは大きいです。さあ、皆さんも優勝目指してレッツ・ぽぽぽ〜ん!!

### (2) 競技の内容

この競技は1対1の2チームで行われます。参加チームは、事前にオリジナルロボットを作っておき、競技会では、2台のロボットを参加チームで協力して操縦し、フィールドに散らばったピンポン球を回収し、相手エリアの後方にある自分の得点ゾーンの様々な得点カップを目掛けて発射して、その得点を競います。

### (3) 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。

チーム例:

- ・小学生5人、中学生2人 + 高校生1人、小学生+保護者(親子チームも可)など

### (4) フィールドについて (※詳細は写真・図を参照してください。)

- 1) フィールドは「競技エリア・操縦エリア」と「得点ゾーン」に分かれています。
  - ・「競技エリア」(図1)の床面は6枚のタイルカーペット(縦50cm×横50cm)からなり、その周りはL形アルミアングル(厚さ0.8mm×高さ30mm)で囲まれています。そのうちの、色が異なる2枚のタイルカーペット上が「スタートエリア」です。
  - ・「操縦エリア」は、それぞれの「競技エリア」を取り囲むようにあります。競技者はこの「操縦エリア」内でロボットの操縦をします。
  - ・両「競技エリア」間には、仕切りとして角材(厚さ1.5cm×高さ12cm)が置かれています。
  - ・「得点ゾーン」(図2、図3)の枠組みは角材からなり、そこに壁となる薄板が挿し込まれています。また、中央にも薄板が乗せられています。
- 2) 「カップ」は3種類あります。
  - ・「得点ゾーン」中央の丸棒の上に取り付けられているのが「最高得点カップ」で、内面には気泡緩衝材(通称『プチプチ』)が貼ってあります。また、フタの部分がくり抜かれていて、その部分がピンポン球の入る“口”になっています。

- ・丸棒の周辺にある3つ（赤2つ、黒1つ）のカップが、それぞれ「高得点カップ」（赤）、「減点カップ」（黒）で、いずれもプラスチック製の円筒形の容器です。
  - ・「得点ゾーン」両端にそれぞれ3つずつ（計6個）置いてあるのが「得点カップ」で、ゴム製で立方状の容器です。
- 3) フィールドの寸法は図の通りですが、細かい誤差や凹凸などは実際のフィールド状態を優先します。当日はこのフィールドを2つ用意します。

## (5) ピンポン球の規格について

- 1) ロボットが集めるピンポン球は直径40mm（正式規格）のオレンジ色、白色とします。

## (6) 競技ロボットについて

- 1) ロボットは、何種類、何台作っても構いませんが、1回の競技で使用するのは**2台のみ**とします。ただし、その2台の中での分離・合体は自由です。
- 2) 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です。
- ・ **モーター8個**（電磁石もモーターとして使用できます）
  - ・ 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、伸ばしたり、縮めたり、ねじったり、空気で膨らませたり、吸いつけたりしておいても構いません。）
  - ・ 重力（おもりが落ちるときにひもをひっぱったり車輪を回したり、おもりが倒れたりしてものを動かしたりすることです。）
  - ・ 上記以外のもの（エンジン、ゴム風船をのぞく空気タンク、空気以外のガスなど）はすべて使用してはいけません。火薬、燃料を使ったり、化学反応を起したりしてはいけません。
- 3) すべてのロボットを動かすために使ってよい電池は、市販の**単2型アルカリ乾電池4本**だけです。4本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この電池だけで行います）。ただし、モーターやバネ、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ず。
- 4) ロボットのサイズは、競技開始前においては**30cm×30cm×30cm**の立方体に収まるサイズとし、開始後は、**前後左右への拡大のみ50cmまで可能**とします。（上下の拡大は禁止です。）なお、このとき、リモコンとケーブルは除きます。また、ゲームが始まった後に、ロボット同士が合体して大きくなることは認めず。

## (7) ゲームスタンバイ

- 1) オレンジ色・白色のどちらかの色のピンポン球を30球ずつ、各チームの持ち球とします。
- 2) はじめに、審判が持ち球のうち25球を競技エリア内の定められた位置に置きます。（図4）
- 3) 参加チームは残りの5球を競技開始前にあらかじめ積んでおくことができます。このとき、2台のロボットのうち、どちらに何個積むかは自由に決められます。積まない場合は、移動エリア（スタートエリア以外）の任意の場所に置いてください。
- 4) 参加チームは、ゲームで使う2台のロボットを、「スタートエリア」に、だいたい1分間で配置します（準備に時間がかかりすぎた場合は、失格とすることがあります）。ゲームスタート後にロボットを追加、交換することはできません。
- 5) 審判が、ロボットの大きさ、モーター・乾電池などの動力源に違反がないかチェックします。
- 6) ロボットを動かさずに、ゲーム開始を待ちます。（重要）ゲーム前に電池を新品に交換して、ゲーム中に電池切れにならないよう気をつけてください。

## (8) ゲームスタート

- 1) 競技は **1つのフィールドにつき2チームで行う対戦形式**で、競技時間は**3分間**です。フィールドは2つ用意されていて、片方ずつ交互に競技が行われていきます。（片方で競技、もう片方で次の競技に向けての準備等をします。）
- 2) 審判は1フィールドに2人ずつ（1チームにつき1人）付きます。
- 3) 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。ゲーム中にリモコンを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つのリモコンを2人以上で操作してはいけません。
- 4) 競技者は、「操縦エリア」から操縦します。審判の許可なしに「操縦エリア」を出たり、フィールドの中に入ったりできません。（操縦エリアの広さは当日の会場の状態により変わることがあります。ご了承ください）
- 5) ゲーム中、参加者は、リモコン以外のものにさわってはいけません（「ピットイン」の場合は除きます）。また、リモコンケーブルを引いたりして「ロボット」や「ピンポン球」を動かしてはいけません。
- 6) ゲーム中にロボットから離れてフィールド外に出てしまったピンポン球を、フィールドに戻してはいけません。このピンポン球は審判もフィールドに戻しません（取り除きます）ので、そのゲームでは使うことができなくなります。
- 7) ロボットは、上空も含めて、フィールドの外に出ることはできません。相手の「競技エリア」に乗り出したり、相手の「得点ゾーン」を直接ふさぐ行為、及びオウンゴール（相手の減点カップ等に直接入れること）は禁止とします。
- 8) 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。
- 9) ロボットがフィールド外の地面にさわってしまった時や、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時、それがゲーム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違反前の状態に戻します。このときゲーム時間はストップされずゲーム時間の延長もありません。

## (9) ピットイン(リトライ)

- 1) 参加者はロボットをピットインさせることができます。ピットインとは、ロボットの全部または全部を「スタートエリア」に戻して修理などをし、再発進させることです。
- 2) ロボットは、ピットインするために自力で「スタートエリア」に戻る必要はありません。参加者が手で運んで「スタートエリア」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りした場合でも、ピットインすることができます。
- 3) ピットインするときは、参加者は審判に「ピットイン（します）」と宣言します。
- 4) ゲーム中、参加者が審判に許可なくロボットにさわった場合もピットインの準備をしていると見なします。参加者はさわったロボットをいったん「スタートエリア」に戻さなければなりません。
- 5) 何回ピットインしても減点はありません。なお、ピットインの間もゲーム時間はストップしません。
- 6) ピットインを宣言したあと、参加者はピットインさせるロボットを速やかに「スタートエリア」に運びます。ロボットが何台もあるとき、ピットインしていないロボットは、そのまま得点を続けることができます。
- 7) ピットインしたロボットから部品やロボットを取り外した場合、それらをフィールド外に出してはいけません。「スタートエリア」に残してください。

- 8) ピットインしたロボットがピンポン球を運んでいる場合には、それを運んだまま「スタートエリア」から再発進するか、ピンポン球を全部まとめて「スタートエリア」に置いて再発進するかを選べます（一部のピンポン球だけを置いていくことはできません）。
- 9) ピットインの作業によって動いてしまったピンポン球は、ゲームの展開に大きな影響があると審判が判断した場合、元の位置に戻されます。

## (10) ゲームセット

- 1) ゲーム開始後3分で審判がゲームセット（終了）を合図します。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。
- 2) ゲームセット時にロボットは、フィールド内のどこにいてもかまいません。
- 3) ゲームセット時にピンポン球が動いている場合は、それらが停止するまで待ちます。ただし、ゲームセット後にロボットが動いた結果、ピンポン球がカップに入ったりした場合は得点にはなりません。

## (11) 得点計算と順位

- 1) ゲームセット時に、得点ゾーンの各場所に何色のピンポン球が何個入っているかで得点を計算します。各得点は以下の通りです。

	カップ(両側)	カップ(赤)	カップ(黒)	カップ(上)	その他
自分の持ち球	5	15	-10	50	1
相手の持ち球	10	30	-20	100	2

- 2) 上記のとおり、**相手の持ち球は得点が2倍**になります。
- 3) 得点がゼロを下回ることはありません。
- 4) 同点の場合は、原則として同じ順位になります。ただし、予選通過に関わってくる場合や、決勝トーナメントの場合には、制限時間が半分（1分30秒）の順位決定戦を行います。

## (12) 予選と決勝

- 1) 競技は予選と決勝を行い、予選で高得点を出した上位14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) 予選の競技も対戦形式で行われますが、勝敗に関係なく、獲得した点数で順位を決めるため、対戦で勝っても予選落ち、逆に、敗れたとしても決勝進出の可能性があります。
- 3) 決勝戦は勝ち上がりのトーナメント方式です。得点に関係なく、全対戦を勝ち抜いたチームが優勝となります。

## (14) その他

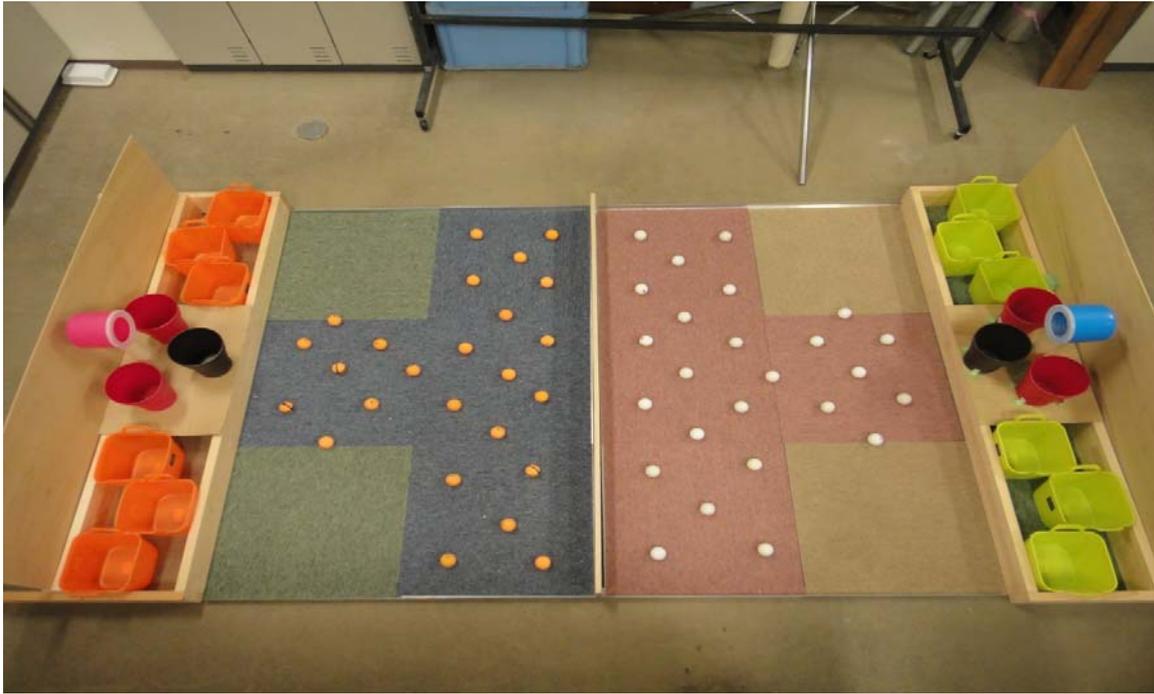
- 1) 参加者、審判や観客にとって迷惑・危険な行為、競技会の進行を妨げる行為をしてはいけません。
- 2) 大会中、大会の運営や審判の判定などについてわからないことがある場合、近くの審判やスタッフにたずねてください。
- 3) 競技の技術的な問題などについての質問・照会は下記実行委員宛にお願い致します。

徳山工業高等専門学校 機械電気工学科4年

吉岡 弘貴

FAX : 29 - 6161

e-mail : gakuseik@tokuyama.ac.jp



フィールド全体写真

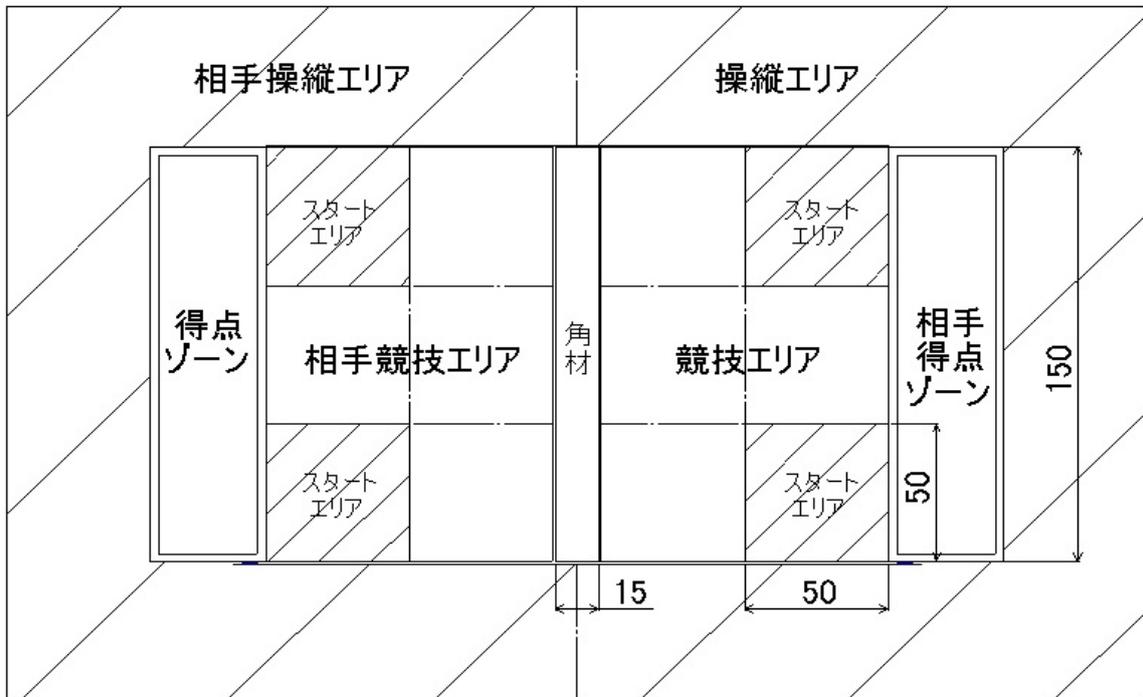


図1. フィールド全体図



### 得点エリア写真

※高得点・減点カップ、最高得点カップの付いている丸棒は、薄板に取り付けられているアルミアングルに挿し込まれているので、よほどの衝撃がない限り、倒れることはありません。  
※実際には（図3には示されていないが）、薄板には傾斜がついています。そのため、得点エリア中央を狙うと、相手の競技フィールドに跳ね返るリスクが高くなります。

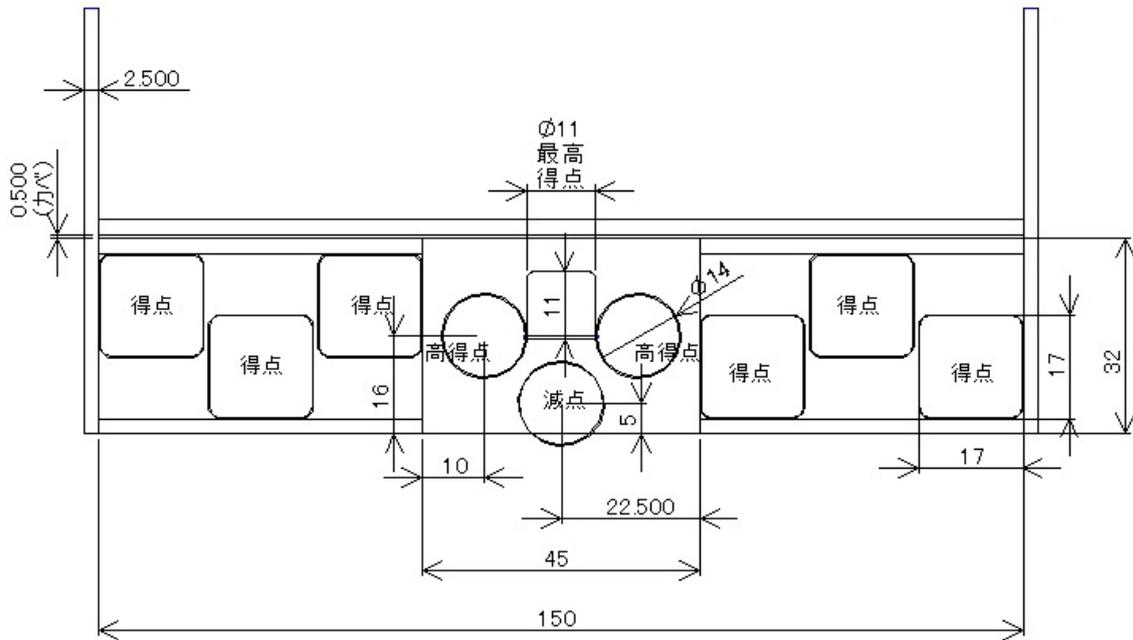


図 2. 得点ゾーン(平面図)

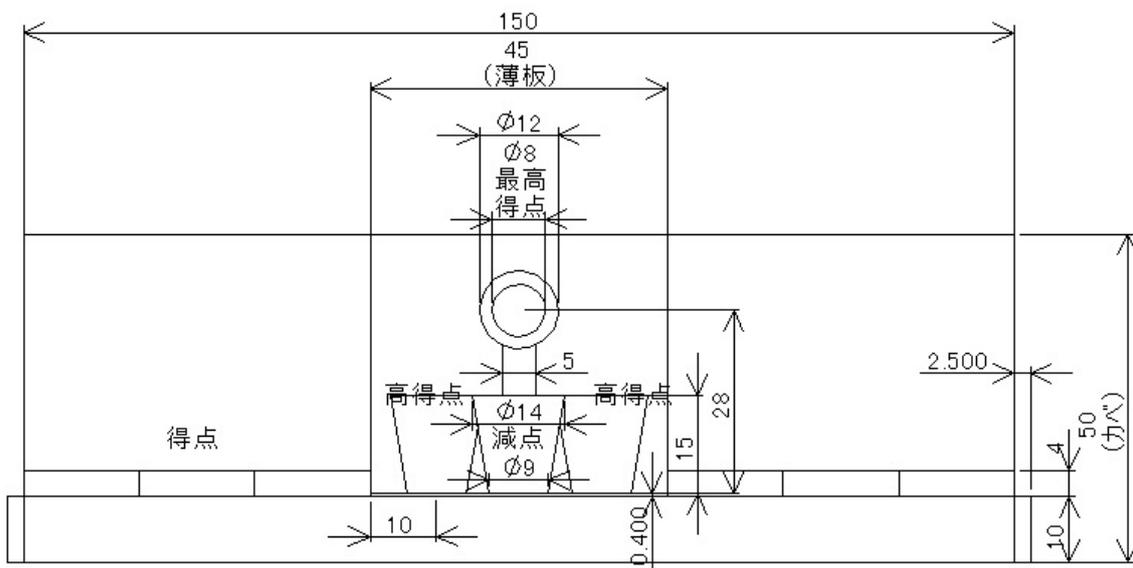


図 3. 得点ゾーン(正面図)

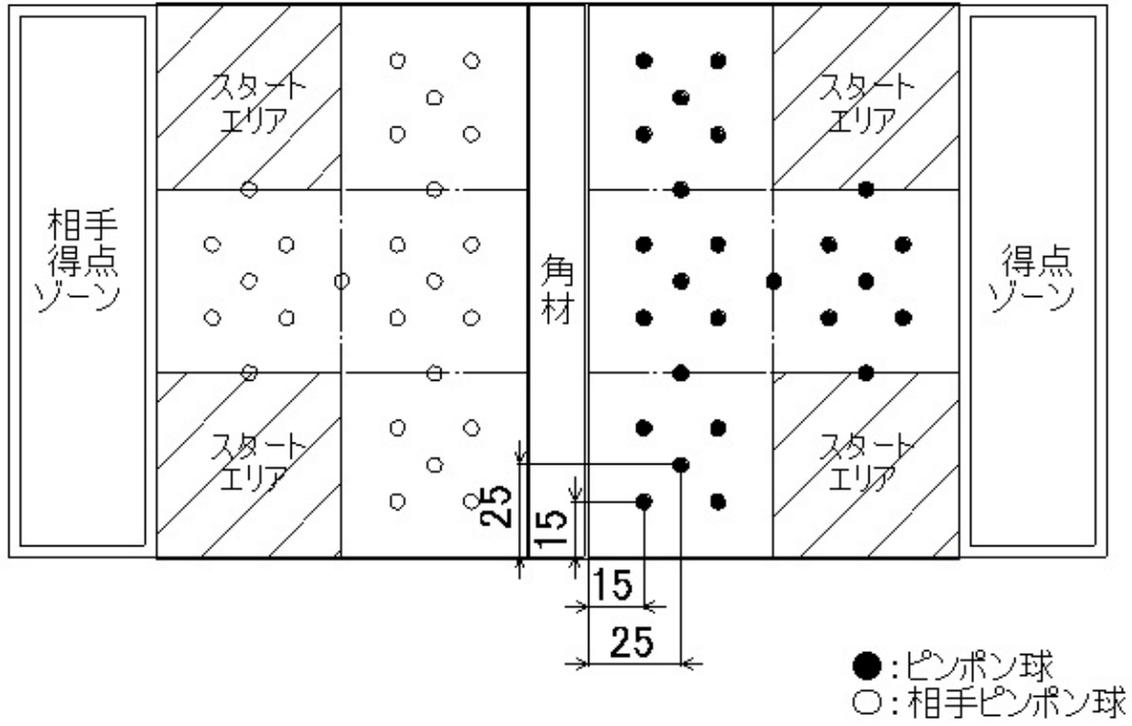


図3. ピンポン球配置図