周南ロボコン　2016

～ルールブック～

**CROSS　WALK**

1. 競技概要

今年の競技は、２台のロボットで、交互にピンポン球を飛ばし合いながらゴールを目指す競技です。ロボットの発射能力とキャッチ能力に加え、コンビネーションが重要になります。

1. 競技内容

この競技は、1チーム2人で行います。参加チームは、事前にオリジナルロボットを製作し、当日は、２台のロボットを参加チームで協力して操縦します。まず、２台のロボットはそれぞれのスタートエリアから競技を開始します。まずAロボットは左フィールドのスタート地点からピンポン球を発射します。Bロボットは、Aロボットがピンポン球を発射する前にあらかじめキャッチできる地点まで移動しておきます。Bロボットがうまくピンポン球をキャッチしたら、今度はAロボットが移動を開始してキャッチ地点で待機し、Bロボットが発射したピンポン球をキャッチします。このとき、ピンポン球を保持している方のロボットは枠線内（650×450[ｍｍ]の中）からはみ出してはいけません。また、ピンポン球を保持していない方のロボットは、ロボットの一部がはみだした状態でキャッチをしてはいけません。これを繰り返してゴール地点を目指し、一方のロボットがゴールでピンポン球をキャッチした時点で競技終了となり、それまでにかかったタイムを競います。

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人がロボットに触れることを禁止する)。

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（親子も可）など

1. 予選

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予選の競技はタイムの短い順に順位を決めるため、予選が全て終了するまで決勝進出者はわかりません。

　　　③時間内にゴールできなかった場合、ピンポン球を保持しているロボットの到達距離で勝敗を決めます。

　　　④同点の場合、ピンポン球を打ち出した数の少ない方のチームを勝利とします。それでも、勝敗がつかない場合は、じゃんけんで勝敗を決めます。

（５）　　　決勝

1. 決勝戦は勝ち上がりのトーナメント方式です。対戦を勝ち抜いたチームが優勝となります。
2. タイムが短い方を勝ちとします。

③時間内にゴールできなかった場合、ピンポン球を保持しているロボットの到達距離で勝敗を決めます。

④同点の場合、ピンポン球を打ち出した数の少ない方のチームを勝利とします。それでも、勝敗がつかない場合は、じゃんけんで勝敗を決めます。

（６）　　フィールドに関する規定

Aフィールド

・　フィールドは、天板が約650×450[ｍｍ]（縦×横）の机を並べてできている。高さは約750[ｍｍ]です。 (図参照)

・　フィールドに不備を見つけた場合には、ただちに審判へ申し出て下さい。

Ｂフィールド

・　フィールドは、天板が約650×450[ｍｍ]（縦×横）の机を並べてできている。高さは約750[ｍｍ]です。（図参照）

・　フィールドに不備を見つけた場合には、ただちに審判へ申し出て下さい。

スタートエリア

・　Aロボット、Bロボットともに各フィールド上のスタート枠線内からスタートし、Aロボットが初めにピンポン球を保持する。

ゴールスポット

・Aロボット,Bロボットともに立ち入ることができる。

ピンポン球

・　ピンポン球のキャッチに失敗した場合、フィールドについている審判が新しいピンポン球を随時競技者に手渡しする。（キャッチに失敗したピンポン球は無視する。）

　　　　・　競技エリア内に不備のあるピンポン球(へこんでいる、割れている)を見つけた場合には、

　　ただちに審判に申し出てください。新しいものと交換します。



Bスタートエリア

Aスタートエリア

GOAL

□で囲まれたエリアが枠線内（650×450[ｍｍ]）のこと。



（７）　　　競技ロボットに関する規定

* 1. ロボットは展開してもよいが、競技開始時のサイズは、300mm×300mm×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。）
	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。
		+ 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。）
		+ 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。）
		+ 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は、市販の乾電池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にもこの電池のみで行います。）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。

（８）　　競技

* 1. 競技は１つのフィールドにつき１チームで行い、競技時間は４分間です。フィールドは２つ

 用意されていて、２チーム同時に競技を行ないます。

* 1. 審判は１フィールドに３人ずつ付きます。

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。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つのリモコンを２人以上で操作してはいけません。

④　ロボットにコードが絡まないように、操縦者以外の人がコードを持つことは認めません。

* 1. 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」や「ピンポン球」を動かしてはいけません。
	2. 競技中に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さない（取り除く）ので、その競技時間内では使うことができなくなります。
	3. ロボットは、フィールドの外に出ることはできません。
	4. 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。
	5. 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違反前の状態に戻します。この時競技時間はストップされず延長もありません。
	6. 競技開始後３分で審判が終了を合図します。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。
	7. 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。
	8. 競技終了の合図と同時に参加者がロボットの操作をやめ、ロボットの動きが止まっていても、ピンポン球が飛んでいて、そのピンポン球をキャッチした場合、それは有効となります。（ブザービート）

（９） 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、ロボットの一部また全部を指定の場所に戻して修理などをして再発進させることです。得点するための手段としてリトライすることは認めません。

注）指定の場所とは、リトライする直前にいた枠線内の中央。ロボットは前方を向くように置きなおす。

② 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。

* 1. 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。

* 1. ロボットがフィールドから落下した場合、フィールド外にでてしまった場合は、落下およびフィールド外に出たロボットのみそれぞれ指定の場所からリトライする。
	2. ロボットがピンポン球と一緒にフィールド外に出た場合、そのピンポン球は保持したままで構いません。
	3. 競技中、参加者が審判に許可なくロボットに触った場合もリトライの準備をしているものとみなします。参加者は触ったロボットをいったん指定の場所に戻さなければなりません。
	4. 何回リトライをしても減点にはなりません。なお、リトライの間も競技時間はストップしません。
	5. 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。
	6. リトライしたロボットから部品を取り外した場合、それらをフィールド上に出しては

　　　　　　いけません。「スタートエリア」に残してください。

* 1. リトライの作業によって動いてしまったピンポン球は、競技の展開におおきな影響

あると審判が判断した場合、元の位置に戻されます。（ピンポン球が打ち出す機構などに詰まってしまったなど）

（１０）　審判

　　　　①フィールドには３人の審判がつきます。

　　　　 ②各競技者の後ろに審判がつき、ピンポン球を支給したり、ロボットが枠線内からはみでたりしていないか判定します。

　　　　　③１人はタイムを計測します。

（１１）　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。

**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**

**佐々木　悠介**

**e-mail: gakuseik@tokuyama.ac.jp**

**TEL: 0834-29-6235**