

## ロボットアドベンチャー

### 目次

ロボットアドベンチャー概要	・・・・・・・・・・	1
ルール		
競技フィールドルール	・・・・・・・・・・	2
競技ルール	・・・・・・・・・・	2
禁止行為	・・・・・・・・・・	2
得点について	・・・・・・・・・・	3
ロボット製作ルールと車検	・・・・・・・・・・	3
運営委員・審判団について	・・・・・・・・・・	4
企画運営		
予算	・・・・・・・・・・	5
賞・賞品について	・・・・・・・・・・	5
当日スケジュール	・・・・・・・・・・	6
競技の流れ	・・・・・・・・・・	6
会場設営	・・・・・・・・・・	7
参加資格	・・・・・・・・・・	8
ビラ・ホームページについて	・・・・・・・・・・	8
問い合わせに関して	・・・・・・・・・・	8
競技フィールドの作り方	・・・・・・・・・・	9、10

## ロボットアドベンチャー・競技概要

ロボットアドベンチャーとは、自分のコート内にある球をロボットを操作して相手コートに入れてそのポイントを競う競技です。

競技では限られた環境のなかで、限られた部品を使いどこまで効率の良い機構を作ることができるか。また、投げるとい機構と拾うという機構をはたしてどのようにして一つの流れとするのかということが求められます。

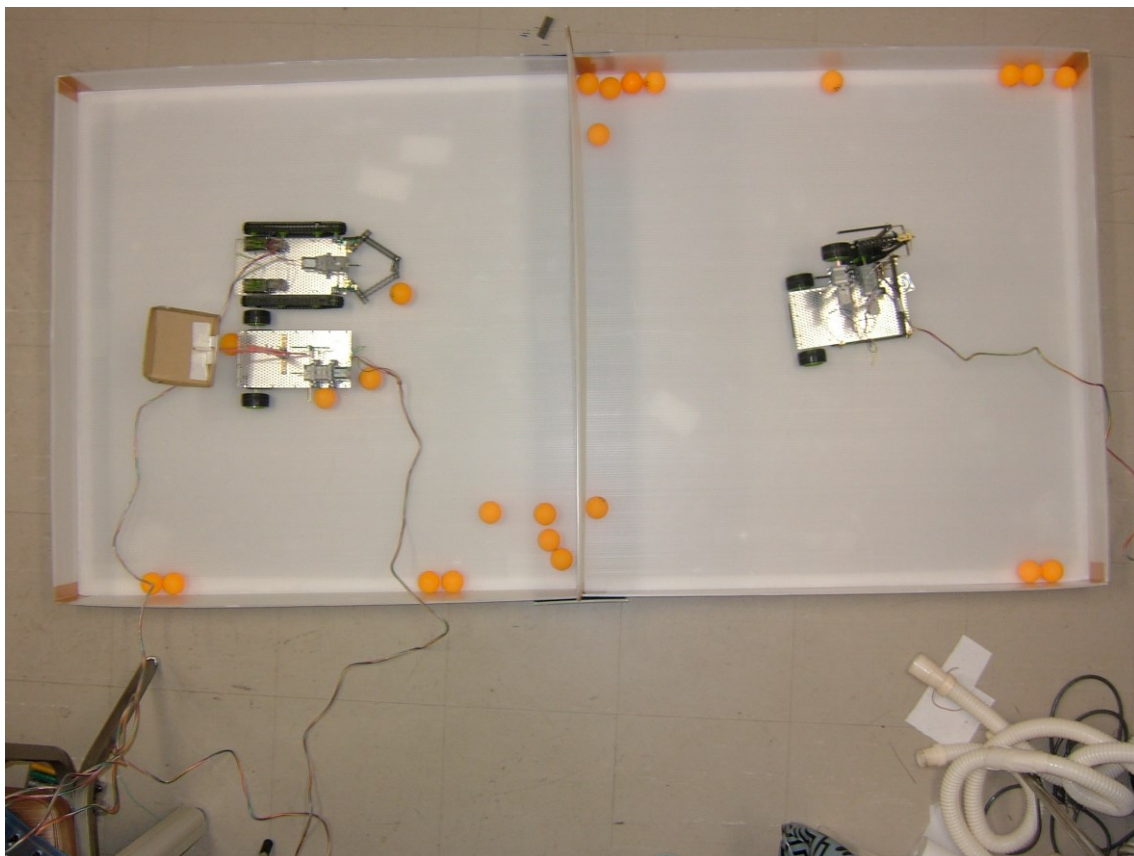


図 1：フィールド概要

## ～ルール～

### 競技フィールド説明

- ・ フィールドは 90cm×90cm のコートを二つあわせたものを使います。つくり方を最後のほうに載せておきますので参考にどうぞ。

### 競技ルール

- ・ 2 チーム対抗での時間内における得点によって競う。
- ・ 1 チーム二台までのマシンを使うことができる。ただし、攻撃できるマシンは一台とする。
- ・ ロボットは 縦 30cm×横 20cm×高さ 25cm 以内に収まるようにつくること。ただし、試合開始後に変形してこの規定を超えることは高さを除いて可とする。
- ・ マシンは各コートの中心からスタートするものとする。このときマシンの正面が相手側になるように配置する。正面とは、自分のマシンが球を飛ばしたときに飛んでいく方向であるものとする。
- ・ 各チームのコートに球を 12 個ずつ配置する。
- ・ 審判のスタート宣言があるまでマシンは動かしてはならない。
- ・ 操作不能など、マシンに手を触れる場合は審判に申し出なければならない。その場合初期位置から再開する。初期位置に球がある場合、審判（副審）が無作為に他の場所へおくものとする。
- ・ 玉が外に出た場合には得点係が回収しフィールドに入れない。
- ・ 一試合の競技時間は 5 分とする。
- ・ フィールドから玉が出てしまった場合

### 禁止行為

- ・ フィールドを破壊・変形させる行為。
- ・ 相手コートに進入する行為。
- ・ コントロールケーブルで球もしくはマシンを動かす行為。
- ・ 競技者は試合終了までフィールドに足を踏み入れてはならない。
- ・ 競技者は試合終了までフィールド内にある球に触れてはならない。また、フィールド外にある球をフィールド内に戻してはならない。

## 得点について

球一つにつき 1 ポイントとして最終的にポイント数が少ないほうが勝利とする  
ペナルティーは 1 つにつき 1 ポイントとし、得点計算時に加算する。  
場外に球を出した場合一つにつきペナルティーが 2 つつくものとする。

例

	Aチーム	Bチーム
フィールドにある球の数	12	7
フィールド外に出した球の数	1	4

上の表のような試合結果となったとき

Aチームは

$$12 + 1 \times 2 = 14 \text{ ポイント}$$

Bチームは

$$7 + 4 \times 2 = 15 \text{ ポイント}$$

得点が低いのは B チームなので B チームの勝利である。

## ロボット製作ルールと車検

### 1. ロボットにつかえるもの

主催者から支給される山崎スリーピースユニット・パワーユニット  
一般家庭で手に入るもの（ただし、動力は支給したモーターに限る。）

### 単 2 電池

### 2. 制限

- ・ 全てのロボットは会場にて車検を受けねばならない。もし違反した場合は指定時間内にロボットを改良し再び車検を受けることができる。
- ・ ロボットは 縦 30cm × 横 20cm × 高さ 25cm 以内に収まるようにつくらねばならない。
- ・ 競技フィールドを破壊するような機構（主に、刃物やとがったものなど）は認めない。
- ・ 電池は一台のマシンにつき単 2 電池 2 つまでとする。
- ・ チーム合計で 6 つまでモーターを利用できる。このモーターは支給されたユニットのものでなければならない。

### 3. 受付・車検の流れ

参加者は会場に着き次第受付を済ませ、選手待機場所でロボットの準備をする。

係員の指示に従い車検を受け、もし受かったなら、そのまま練習を始める。受からなかった場合は、規定を満たすように改良を試みることができる。

## 審判団・運営委員に関して

審判団は主審 1 名、副審 2 名、得点係 2 名の合計 5 名で構成される。

- ・ 主審  
審判団のリーダーである。スタート、終了、勝利者宣言を行う。
- ・ 副審  
競技中、各チームに 1 人ずつ付き、ハンド宣言やペナルティーを与えたりする。
- ・ 得点係  
コート外に出た球をどちらのチームが出したものであるかを記録し回収する。試合終了後に得点の計算を行い主審に知らせる。

運営委員は受付 2 名、車検 2 名、会場係 5 名、タイムキーパー 1 名の計 10 名で行う。

- ・ 受付  
会場入り口にて、選手のエントリー手続きを行う。また、観客へプログラムを配る。
- ・ 車検  
エントリーしたロボットがルールに沿った構造であるかどうかを判断する。車検を通ったチームをチェックする。
- ・ 会場係  
会場設営と選手誘導、観客誘導を行う。
- ・ タイムキーパー  
スケジュールどおりにことが進むよう、主審と会場係に指示を出す。

～企画全体の運営～

運営予算

	品名	個数	単価	合計	備考
ロボット製作費	山崎自遊スピードユニット	16	4000	64000	16チーム分
	山崎自遊パワーユニット	16	4000	64000	
	電池	64	100	6400	
競技場作成費	プラスチックダンボール1畳	3	700	2100	フィールド 1つにつき
	直径40mmのピンポン球 (予備を含む)	36	199	597	
	ガムテープ	1	400	400	
	両面テープ	1	300	300	
	マジックテープ	1	100	100	
	ビニールテープ黒	1	40	40	
賞状代		賞品と賞状は運営団体がその有無を決めるものとする。			
賞品					
会場設営	会場レンタル	使用会場にお問い合わせください。			
	机				
	椅子				
	マイク				
	プロジェクター				
	パソコン				
	文房具				
合計				137937	

上記の予算では参加チームにロボットキットを配布する内容となっている。  
 賞品・賞状は運営側が自由に決めるものなどでこの予算には含んでいない。  
 会場に関しては場所によって金額が変化するので明記していない。

表彰・賞品について

賞については、予算などに応じて運営委員会などで話し合ってください。ここでは例を挙げます。例えばトーナメントの成績によって決定する優勝や準優勝以外にも、アイデア賞・技術賞・デザイン賞などを置くという方法があります。この場合審判団に評価員を増員せねばなりません、成績ではなく、自分のがんばりがそのまま評価される賞があったほうが競技に参加する人の志気も上がり競技自体がより盛り上がるものとなるでしょう。

## 当日のスケジュール

～13:00	会場設営・最終確認
13:30～14:30	選手受付・車検
14:30～15:00	開会式・競技説明
15:00～17:00	競技
17:00～17:30	表彰・閉会式
17:30～	選手退出・会場撤去

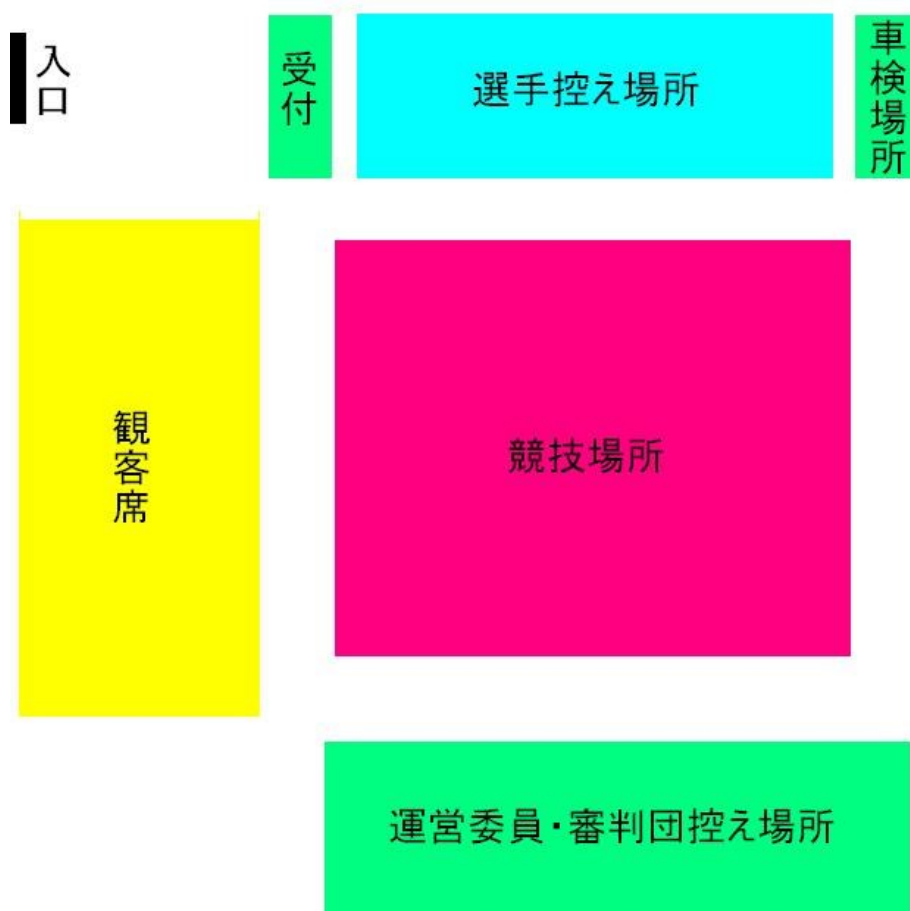
運営委員と審判の入場・退場は会場の規模によるので定めることはできないので担当運営委員が決定することとする。

## 競技の流れ

担当	事象
運営委員	競技者呼び出し
副審	マシンをフィールドに設置
副審	球を入れる
主審	競技開始宣言
	競技(5分)
主審	競技終了宣言
得点係	得点集計
主審	勝者宣言
得点係	フィールドの整理

## 会場設営（例）

体育館などを想定した場合です。



- 受付  
会場の入口付近に配置する。選手の受付と観客へのプログラム配布を行いやすくするために、入口付近に設置してください。
- 車検場所  
選手のマシンの車検を行う場所です。混乱を避けるため受付から離すことが好ましいです。
- 競技場所  
観客・選手控え場所・運営委員・審判団控え場所のどれからも見える位置に配置してください。
- 選手控え場所  
各チームに人数分の椅子と作業台として会議用の長机を1つずつ用意してください。
- 観客席  
観客が座るために椅子を配置します。選手と区別するため、選手控え場所から距離を置くことと、入退場を迅速に行えるよう入口付近に配置します。



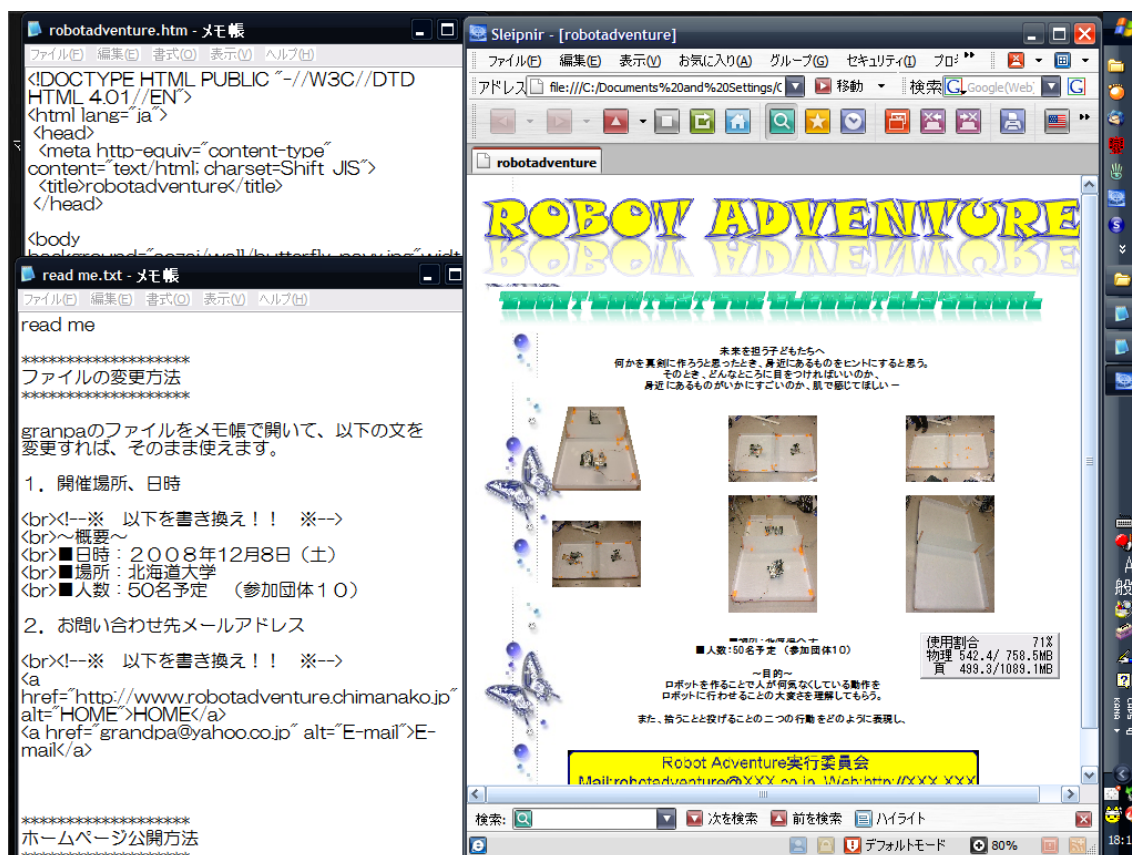
## 参加資格

小学校 3～6 年生からなる構成人数 4 人以下のチームであること。

必ず顧問の先生一人以上についてもらうこと。

## ビラ・ホームページについて

運営時に必要となりうる、ビラ・ホームページの雛形が付属 CD に添付してあります。



## お問い合わせに関して

参加者や報道関係、観客の方など様々な方面からコンテストに関する問い合わせがきます。ここでは問い合わせ方法を 3 種紹介してあるが、環境によっては全てそろえる事が難しいかもしれないため、一番合った手法を選ぶ。加え、問い合わせ方法はビラやホームページなど目立つ部分に記載しなければならない。

- 電話 最も容易に行えるが記録が残らないため情報の管理に注意が必要
- メール パソコンとインターネット環境があれば無料で利用できる
- 郵便 書類や物品を確実に授受できるが連絡のやり取りに時間がかかる

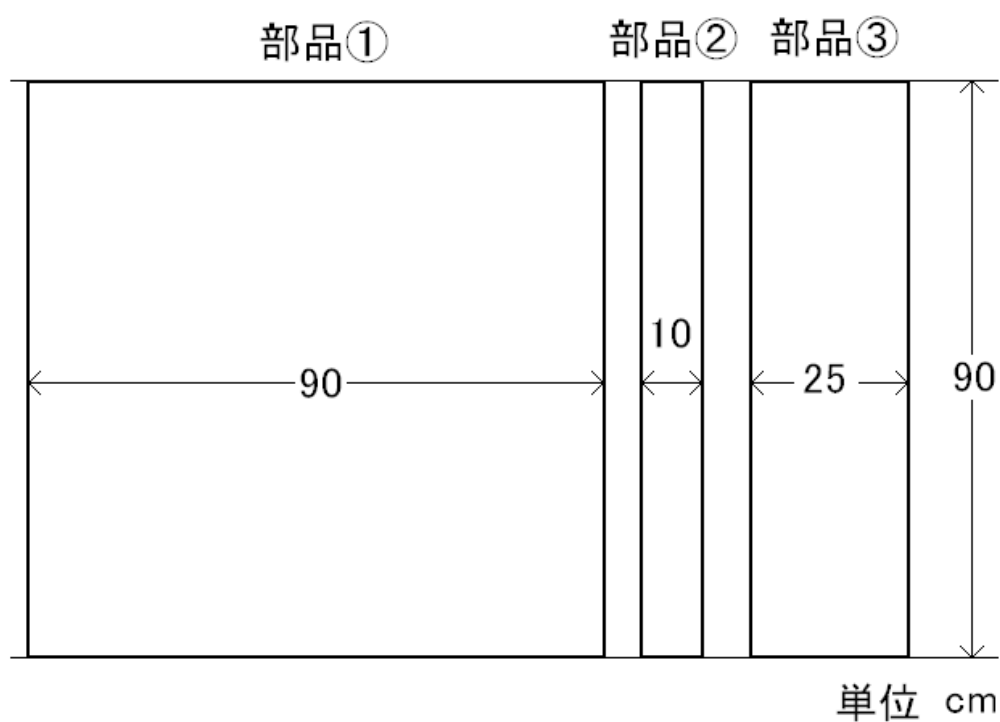
## 競技場の作り方

この競技場はとても簡単に作ることができます。

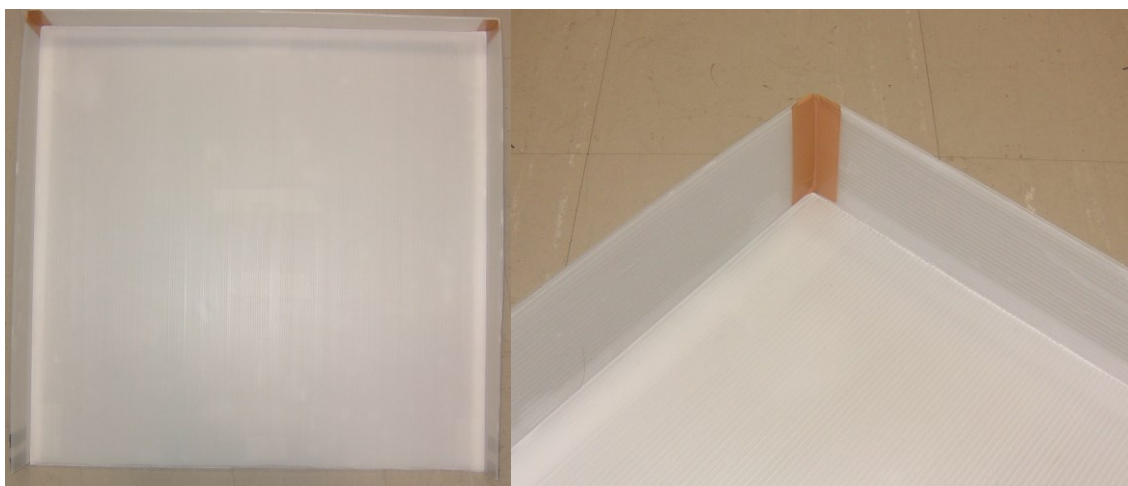
材料はプラスチックダンボールとマジックテープ。あとガムテープと両面テープ、ハサミ、カッター、定規などがあれば大丈夫です。

まずプラスチックダンボールを90cm×90cmの大きさに切ります。これを4枚つくります。これを2枚ずつ張り合わせるのですが、後に切り口を合わせるので、あわせられるように張ってください。部品①とします。

次に10cm×90cmに3枚、25cm×90cmプラスチックダンボールを切り出します。それぞれ部品②、③とします。



続いて部品①に部品②を立てて取り付けます。これを部品④とします。



最後に部品③を部品④のどちらかの壁がついていないところに取り付けて完成です。



マジックテープなどをあらかじめつけておけば、会場でガムテープなどを使わずに素早く組み上げることができます。