

# 交流ロボコン2018 ルールブック

2017/12/03版

## 競技名：春の大射的大会

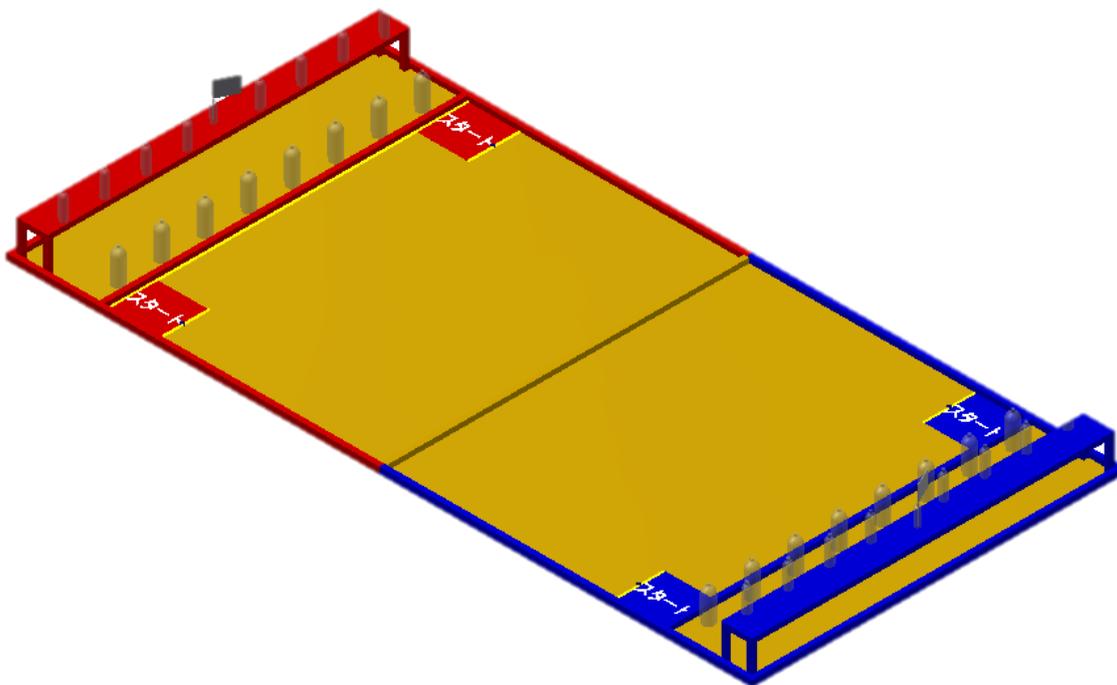
### 1. 競技要綱

- ・競技テーマは「射的」

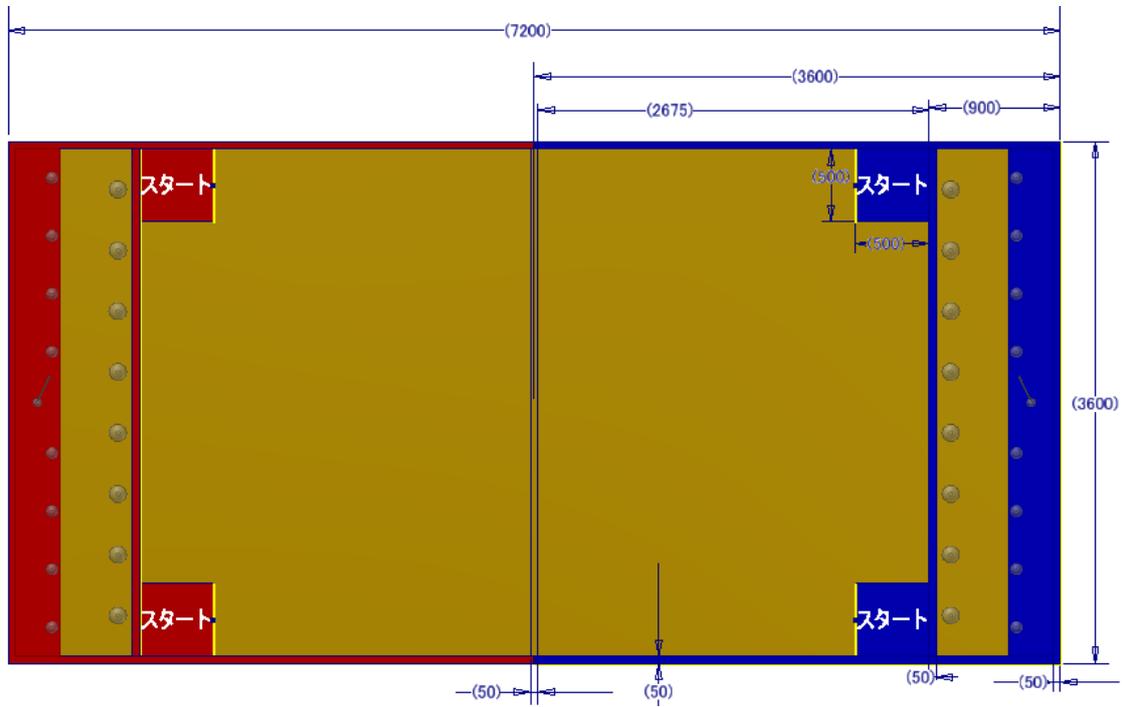
### 2. 競技フィールド

#### 2.1. 競技フィールド図：競技フィールド概形図

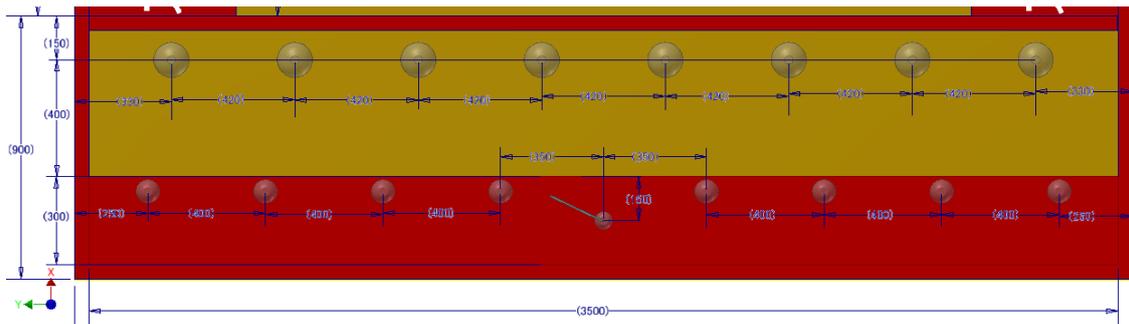
二段目の台の高さは350mmとする。



全体図



平面図



的詳細図

### 3. 競技ルール

#### 3.1. 競技内容

競技時間は3分間、セッティングタイムは1分間。

各チームの的置き場にある16個の的、1つのオブジェを落としあう競技である。

勝利条件は後述する。

#### 3.2. 入場

ロボットと操縦者が入場した後、ロボットをスタートゾーンに置き電源を入れずに待機する。制御側系統、及び無線関係の電源は事前に入れておいて構わない。

また、基本的に競技フィールドに進入できるのは各ロボットあたり1名までとする。

入退場は速やかに行い、円滑な進行に協力すること。このとき審判が非常停止の位置を確認することがある。

#### 3.3. セッティング

セッティングタイムは1分間とする。

この時、ロボットの電源を入れる、テストランを行うことができる。

また、スタート前までに各ロボットは球を30球までセットすることができるが、ただし、試合開始まで玉を発射してはいけない。

#### 3.4. 試合進行

##### 3.4.1. 競技の開始

全てのチームがセッティングを終える、またはセッティングタイムを過ぎた場合、全ての競技者はロボットから離れ、ロボットの接地面がスタートゾーンに入っていることを審判が確認し競技をスタートする。

##### 3.4.2. 競技の進行

試合時間は3分とする。

ロボットの修理・セッティングの際はスタートゾーン内に3名の侵入を許可する。

### 3.4.3. 的の落下

弾で相手の的が落下、倒したとき(以下落下)そのチームに得点の加算が行われる。また、一度落下した的はその競技中は復活しない。落下の判定は審判による目測によって判定される。

的は試合中に用いられる弾にて落下した場合落下判定とされる。(風などで倒した場合は落下とみなさない。)

### 3.4.4. リトライ

ロボットが競技を続行できなくなった場合、または副審からの指示があった場合、リトライを宣言することができる。リトライは担当の副審に宣言する。

リトライを宣言した場合、フィールドにあるロボットを指示に従って速やか回収し、スタートゾーンに置く。この時に修復などを行う場合は副審に連絡を入れたのちに行うこととする。また、リトライ回数に制限はない。

## 3.5. 勝利条件

勝利条件は以下の通りとなる。

1. 合体したロボットが相手のオブジェを落下させた場合V勝利とし、その時点で試合を終了とする。

2. 相手の的をすべて落下した場合V勝利とし、その時点で試合を終了とする。

3. 3分間のうちにより多くのポイントを手に入れた方の勝利

勝利条件を満たさない場合、リーグ戦（予選リーグ）では引き分けとし、トーナメント戦（決勝トーナメント）では審査員判定を行う。

## 3.6. 競技中の審判の権限

審判の判断によりロボットの非常停止スイッチを押すことができる。

審判は担当ロボットのリトライを宣言できる。リトライが宣言された場合、ロボットは審判の指示に従うこと。

# 4. ロボット

## 4.1. ロボットの大きさ・重量

ロボットの寸法は500mm×500mm×500mmに収まっていること。

展開は禁止とする。また、重量制限は設けない。

## 4.2. 通信

ロボットとコントローラとの通信は基本的に無線とする。

ただし、運営が有線を認めたときのみ有線を許可する。そのとき、有線のコードによって試合を妨害してはならない。また、有線での問題が理由で競技フィールドに侵入してはいけない。

また、無線通信に関して、チャンネルなどの管理はしないため、注意すること。ただし、混線等で競技に支障が出た場合、チャンネル等の指示をする場合がある。

#### 4.3. 電源・動力

モータなどのアクチュエータに印加されるロボットの電源電圧は定格24V以内とする。また、爆発物や高圧ガス(今回は0.8MPa以上を禁止とする)など危険なエネルギー源を用いてはならない。

#### 4.4. 非常停止スイッチ

非常停止スイッチは押したときにロボットが速やかかつ安全に停止しなければならない。また、押しやすい位置に分かりやすいように設置すること。問題がある場合は修正を指示するときがある。(黄色の下地に赤色のスイッチが望ましい)

### 5. 合体

各チームのロボットは合体することができる。

合体の定義は「ロボット同士が接触し、かつ片方のロボットが地面と接触していない状態」とする。ただし、合体した2台のロボットはそれぞれ能動的に競技に参加しなければならない。

また、競技中は審判が合体していると認めない限り合体しているとみなされない。合体した後、分離することは原則認めない。合体した状態でリトライを行った場合は合体したままスタートゾーンまで戻る。また、何らかの理由で分離の必要が生じた場合は副審に許可を得た上でリトライを申し出ること。

合体時に可能なこと

合体しているときは次にあげることが認められる。

- ・オブジェの落下

## 6. オブジェ

オブジェは各チーム1個以上制作する事。(但し試合に出すのは1つオブジェとする。試合ごとに変えてもよい)

今回のオブジェは旗とする。

自分たちのチームのモチーフとなる旗を作成してください。

オブジェは競技開始前に自チームのオブジェ置き場に設置する。

大きさはB5用紙から作成するものとする。用紙の種類は問わない。

それにΦ6のアルミパイプを付けること。

パイプの長さは220mm以上とする。

また、アルミパイプはペットボトルに差し込むため下部220mmは何もつけないようにすること。

このペットボトルは運営が用意する500mlペットボトルを使用する。

オブジェは変形、分離など試合に関与するものは禁止とする。何かしらの機能・機構(モータやLEDなど)も禁止とする。

## 7. 的について

的は1000mlペットボトルと2000mlペットボトルを使用する。

的は各陣地に16個設置する(1,2段目に8個ずつ。2段目の中心にオブジェ)。

的は別紙(フィールド図詳細)に明記してある通りに配置します。

この配置は運営が配置するものとする。

ペットボトルは日本コカ・コーラ株式会社のコカ・コーラのペットボトルを使用する。

<http://www.cocacola.co.jp/brands/coca-cola/cocacola>

## 8. 弾について

大会時の弾は運営で用意したピンポン玉を使用する。

40mm ワンスター プラスチック 材質

弾は試合中に30個使用でき、スタート時は最大30発装填してもよい。

また、リトライ及びスタートゾーンへ戻ることで弾の補給を許可する。

## 9. 得点について

2000ml は 1 点、1000ml は 3 点とする。

## 10. 安全について

### 10.1.安全条項

次にあげる行為は競技の安全を守るために必ず守ること。守れない場合は失格、もしくは競技への出場を認めない。

- ・ 競技フィールド上に入る場合は必ず競技中・競技をしていないときを問わず必ず靴下と上履きを着用すること（スリッパ等かかとの部分がないものは認めない）
- ・ 試合中に競技フィールド上に入る場合は必ず安全メガネを装着すること
- ・ 非常停止をするためにスイッチを必ず押しやすい場所に設置し、押すとロボットが必ず停止するようにすること。（高専ロボコンで使うようなスイッチが望ましい）
- ・ ロボットの尖っている部分などの怪我につながる可能性のある危険個所には柔らかい素材で覆うなどの何らかの対策を施すこと
- ・ 電源の昇圧を行う場合、電流計算及び絶縁をしっかりと行い、外部に被害が及ばないようにすること。
- ・ バッテリーの取り扱いなどには十分に注意する事

## 11. 反則・失格

### 11.1.反則行為

次にあげる行為を行った場合、反則とする。また、反則を行ったロボットはスタートゾーンに戻され、そのチームは1点減点される。

- 1.ロボットのフライング（開始前にスタートゾーンを出る行為）
- 2.競技フィールド及び卓球玉の破壊
- 3.操縦者への攻撃
- 4.有線の線に対する攻撃
- 5.有線の線での相手チームへの攻撃・妨害
- 6.セッティングタイムに玉を発射するなどの行為

### 11.2.失格行為

次にあげる行為を行った場合、失格としその時点で競技を停止し、以降の競技への

出場を認めない。

1. 審判の指示に従わない行為
2. 安全条項に反する行為
3. 故意による競技フィールド及び備品の破壊
4. アイデアマンシップに反する行為
5. 1 試合中に 3 回以上反則行為を行った場合

## 12. その他

### 12.1. アイデアシートの作成

参加するロボットは1チームで1つのアイデアシートを作成し、提出してもらう。この時、アイデアシートの内容によりロボットの修正や再提出を求めることがある。また、アイデアが変更になった場合、速やかに再提出をしなければならない。

### 12.2. 審判

審判は主審1名と各ロボットにつき1人つく副審4名の計5名で構成される。

審判はフィールド内にいるため接触に注意すること。

### 12.3. のぼりについて

のぼりは例年同様、ペアとなったチームへ作成する。

ロボットはのぼりを取り付けられるようにしておくこと。

のぼりの形状、サイズ、重量については制限しないが、競技に支障をきたす場合は改良、もしくは外すようにしてもらう可能性がある。

### 12.4. 連絡事項

運営に必ず一人以上参加する事

遠方の場合はサイボウズで開かれる会議のみで良い（連絡事項があるため）