

# 平成19年度 全国高等学校ロボット競技大会（沖縄大会）

## ～ 守礼の邦のロボット収穫祭 ～

### 実施規則

#### 競技の概要説明

毎年、琉球の若者たちは農作物を収穫し、御礼品として琉球王府に納めていた。石畳の坂を登り、ガジュマルの木の茂った拝所にそれをお供えして、五穀豊穰を祈る。その行為を見ていた木の精霊キジムナーは、ガジュマルの木を揺らし若者にいたずらをして楽しんでいる。キジムナーのいたずらに負けず『ゆいまーる』の精神で他の村よりも多くお供えしよう。

#### 1 競技内容

スタートの合図により、ロボットがボール固定エリアに置かれた収穫物（3種類のボール）を移動させながら石畳（スロープ）を登り、王府（ボール受け）に納める。その後、ボールに対応した御礼品（缶詰・テニスボール）を御礼品エリアから取り込んだ後、ガジュマル（天秤および天秤カゴ）にお供えし、カゴ内の御礼品の合計得点で勝敗を競う競技である。

#### 2 ロボットの規格及び製作規定

##### （1）競技台数

128台を最大とする。

##### （2）サイズ

寸法 W600mm×D600mm×H900mm以内（スタート時の形状であり、コントロールボックスを含まない）

重量 15kg以内（コントロールボックス等すべて含む）

##### （3）動力源

動力源はすべてロボット本体に搭載し、外部から供給はできない。

動力源の種類及び容量については制限しない。あらかじめエネルギーを蓄えたものは使用してよいが、燃焼を伴う火薬、内燃機関、危険なガス等は禁止とする。また、バッテリー液を漏らしたり、煙を噴いてはいけない。

##### （4）制御方法・機構

有線のリモートコントロールとし、コントロールボックスは1個とする。

ロボット本体とコントロールボックスの間は電線のみとする。

缶詰とボールに接触する個所を含め、ロボット本体に粘着性のある部材および吸着機構の使用はすべて禁止とする。但し、マグネットまたは吸引については可とする。

ロボットの分離と子機は認めない。

スタート後のロボットの展開は自由とする。

##### （5）その他

ロボットは生徒が製作したものに限る。

コートを損傷、汚濁させるものは禁止する。

レーザーポインタ等の照準装置及び鏡、モニターなど缶詰・テニスボール（以下、缶詰等とする）を操縦者が見るための機構はすべて禁止する。

### 3 競技場の規格

(1) コート・・・コート平面図を図1-1に示す。

サイズ

コンパネ(12mm厚)を敷き詰めた上に競技コートを設置する(図1-2)。

コート枠

コート木枠は、2×4材(38mm×89mm)とする。

コート内床

ベニヤ板(1分:3mm厚)を使用する(図1-2)。

ボール固定エリア

ロボットスタートエリア

操縦エリア

ナビゲータスタートエリア

回転灯台

(2) コンテナ(図2)

コンパネで製作し、図1-1に示す位置に固定する。コンテナ内には3種類のボールが入る。

サッカーボール2個(モルテン ペレーダ 285:PF285)

ソフトボール2個(ナイガイ ソフトボール検定3号)

硬式野球ボール2個(ミズノ 424:2OH-424)

(3) スロープ(図3)

コンパネ、2×2材(38mm×38mm)で製作して固定する。

(4) ボール受け(図4)

コンパネで製作して固定する。

(5) 御礼品エリア(図5)・・・図5にはAコート用の寸法で示す

コンパネで製作して固定する。缶詰とテニスボールが入る。並べ方は1段平積みとする。

エリアa・・・缶詰大12個(ホームル ビーフシチュー 内容量380g)

エリアb・・・缶詰小48個(ホームル コンビーフハッシュ90g 内容量90g)

エリアc・・・テニスボール20個(ブリヂストン ノンプレッシャー:BBA46BJ)

それぞれの御礼品の個数は、片方のコート分を示す。

(6) 天秤(図6-1～図6-4)

2×4材を支柱として、アルミ角パイプ(60×30 3mm厚)、コンパネ、天秤カゴ(アズワン、手提げバスケット 4-269-01 P-3及び4-269-02 P-4)などから構成される。

天秤の性質として多少の動きがあるため、カゴの高さ・向きに変化が生じる。

(7) ボールと御礼品の対応および得点表(図7、表1)

### 4 車検

(1) 車検は、ロボットの規格及び製作規定について検査する。

(2) 車検を行い、合格したロボットのみが大会に出場できる。なお、不合格のものは改善した上で

改めて車検を受けることができる。但し、車検合格後の改良はできない。

(3) 競技開始前に再車検をおこなう。

## 5 競技方法

### (1) 競技内容

競技時間は3分間とし、開始の合図で始まり終了の合図で終わる。

競技者は1チーム2名とする。操縦者は操縦エリアから、ナビゲータは自コート内から出てはいけない。コートの枠の上に登ってはいけない。

競技者は、競技開始60秒前の放送指示で、コンテナ内のボール及び御礼品エリア内の缶詰等の配置、天秤カゴの向きを自由に変更できる。但し、缶詰等は1段平積みとする。

競技者は、競技開始30秒前の放送指示で、ロボットを車検の状態(コントロールボックス、コードを除く)でロボットスタートエリア内にセットし、コントロールボックスを操縦エリア内に置く。

操縦者は操縦エリア、ナビゲータはナビゲータスタートエリアに立ち、競技開始の合図でコントロールボックスを取り上げて、スタートする。

ナビゲータは、コントロールボックスとロボットをつなぐコードを持ってよい。

スタート後、ナビゲータがコンテナからボール固定エリアにボールをセットする。セット後、そのボールに触れることはできない。

ロボットがそのボールを転がしてスロープを登り、ボール受けに入れる。

ボールは床面、あるいはスロープ面に触れた状態で移動させること。但し、複数同時に移動させてはいけない。

ボールがボール受けに入った時点で、それに対応した御礼品エリア内の缶詰等を取り込み、天秤カゴに入れることができる。1回で取り込める個数とロボットの往復は制限しない。

ボールが相手のボール受けに入った場合は、相手チームがそれに対応した缶詰等を取り込む権利を得る。

相手ボールが自コートおよびボール受けに入った場合、ナビゲータの判断で取り除くことができる(但し、の権利を失う)。

ナビゲータは、コート内ボールを固定エリアに再セットしてはいけない。また自コート外に出たボールは利用してはいけない。

御礼品エリア外に出た缶詰等は再利用できない。但し、ナビゲータはそれを取り除くことができる。

コートは事前に抽選にて決定する。

### (2) リスタート

競技中1回のみリスタートを認める。

審判に「リスタート」の旨を伝え、許可を得る。

その時点で運んでいるボール、および取り込んでいる缶詰等はすべて競技者がコート外に出す。天秤カゴに入っている缶詰等は有効である。

ロボットの調整修理が必要な場合はコート外に出して行うこと。

リスタートする場合にはロボットスタートエリア内にロボットをセットし、審判の許可を得ること。但し、試合時間はそのまま経過する。

### (3) 得点(表1)

テニスボールを低い天秤カゴ(カゴ小)に入れた場合は、1個につき1点。

テニスボールを高い天秤カゴ(カゴ大)に入れた場合は、1個につき2点。

缶詰小を高い天秤カゴ（カゴ大）に入れた場合は、1個につき5点。  
但し、缶詰小を低い天秤カゴ（カゴ小）に入れた場合は、1個につき10点減点する。

缶詰大を低い天秤カゴ（カゴ小）に入れた場合は、1個につき10点。  
但し、缶詰大を高い天秤カゴ（カゴ大）に入れた場合は、1個につき20点減点する。

## 6 勝敗

- (1) 天秤カゴに入った缶詰等の得点で勝敗を決する。
- (2) (1)が同じ場合、缶詰等の個数で勝敗を決する。
- (3) (2)も同じ場合、重量が軽いロボットを勝者とする。
- (4) (3)も同じ場合、抽選により勝敗を決する。

## 7 競技上の注意事項等

- (1) 操縦者は競技ごとに交代してもよい。但し、競技中の交代は認めない。
- (2) 操縦者は操縦者エリア外に、ナビゲータは自コート外に出てはいけない。
- (3) フライングした場合は、当該チームのみスタート状態に戻し、審判指示でスタートする。  
但し、試合時間はそのまま経過する。終了時間は相手チームと同じとする。
- (4) 競技者は、進行アナウンスおよび審判指示に従うこと。
- (5) コントロールボックスとロボットをつなぐコードによって、ボール、缶詰等を故意に操作してはいけない。
- (6) 競技コート内の立ち入りは土足を禁止とし、上履き等の汚れていないものを使用する。

## 8 失格事項

- (1) 相手コートにボール、缶詰等を投げ入れるなど、故意に妨害行為をした場合。
- (2) 天秤に振動や衝撃を与えて、天秤から相手の缶詰等を落とそうとした場合。
- (3) 天秤または天秤カゴを固定、支持した場合。
- (4) コート内設備（床面を含む）を破損させた場合。
- (5) 車検または再車検を規定の時間までに合格できなかった場合。
- (6) 競技中に競技者がロボット（リスタート時を除く）、天秤、天秤カゴに触れた場合。
- (7) 競技中、無線および携帯電話などによる通信を行った場合。
- (8) 相手コート上空に進入した上で相手ロボットに接触した場合。
- (9) 故意に操縦者が操縦者エリア外に出た場合。
- (10) 審判の指示に従わなかった場合。
- (11) ボールに対応していない缶詰等を天秤カゴに入れた場合。
- (12) 競技の公正を害する行為、または言動があった場合。

## 9 異議申し立て

審判の判定に対し、異議申し立てをすることはできない。

## 10 その他

- (1) 不測の事態が生じた場合は、大会役員で協議し対処を決定する。
- (2) 大会中のケガ等については応急処置を行うが、主催者側は一切の責任を負わない。
- (3) 競技場の製作には注意を払うが、材料によるひずみ等により多少の誤差がある。