

競技名称：フードボール (Food Ball)

概要： 競技フィールド上の要救助者の口内に届けることのできた“おにぎり”または“栄養剤”の個数で勝敗を決める。

[構成]

競技フィールド：

- ・ 競技フィールド (以後、フィールドと呼ぶ) は、下図のように平板状の競技台、3本の角材 (断面 $90 \times 90\text{mm}$)、1本の小角材 (断面 $25 \times 25\text{mm}$)、および2枚のベニヤ板 (厚さ 9mm) から構成される。
- ・ 角材 f は競技台の中央に固定されている。角材 d はその外形線が線分 PQ を通り、角材 e はその外形線が線分 RS を通り、両者とも競技台から高さ 400mm の位置に固定されている。なお、下図のように原点を O とする xy 座標系において、 $P=(0, 200)$, $Q=(2700, 1000)$, $R=(0, 2200)$, $S=(2700, 1400)$ と表わされるものとする。
- ・ ベニヤ板 g は、競技台と角材 f の上面に触れるように固定されている。

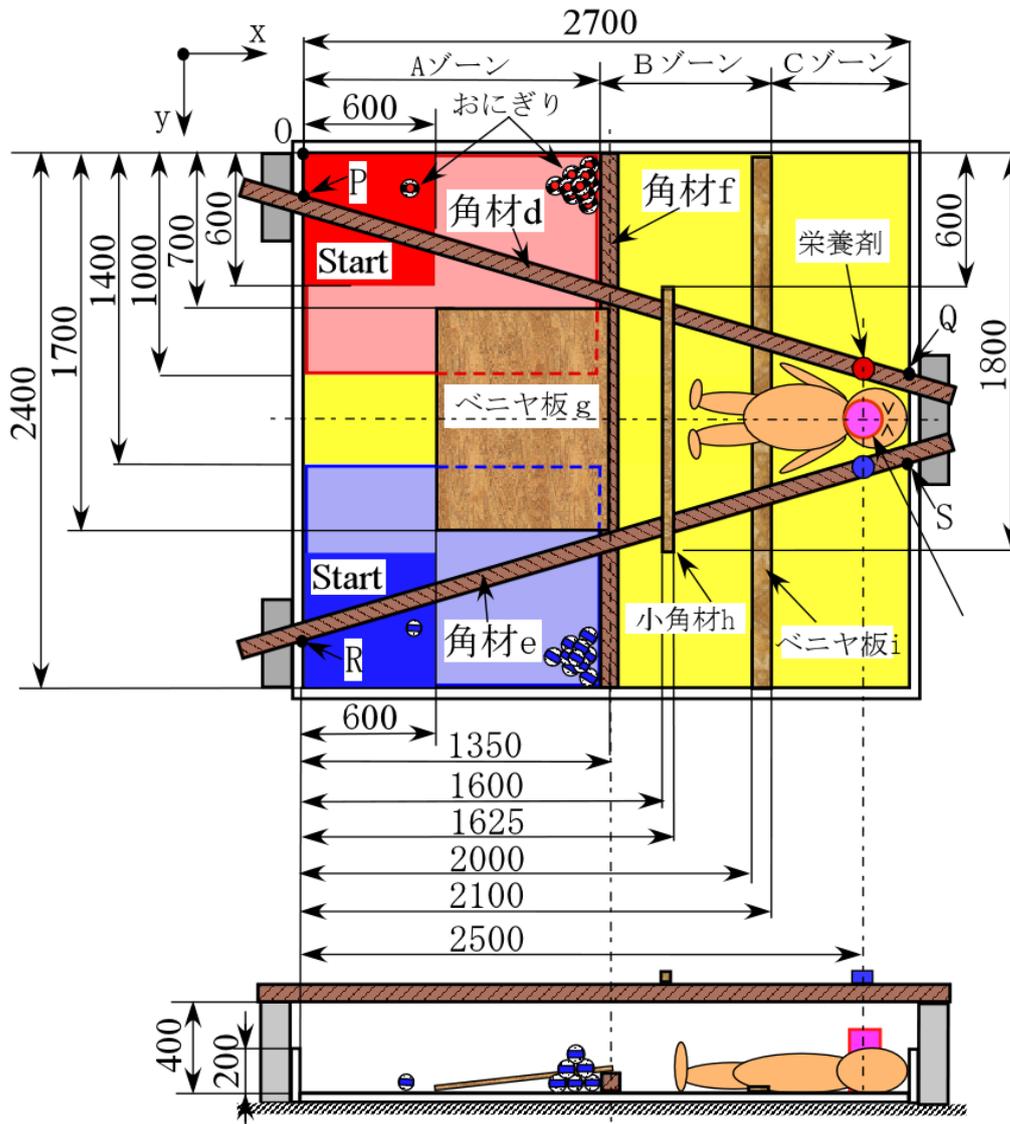


Fig.1 競技フィールドの説明図

- ・ 小角材 h は、角材 d, e に対して自在に動くように置かれている。
- ・ ベニヤ板 i は、競技台上に固定されている。
- ・ フィールドに各々のマシンのスタートエリア (600×600) が設定されている。
- ・ フィールドは、スタートエリアと同じ色の OWN エリアと、黄色の共有エリアから成る。
- ・ 上述のフィールドは、さらに A, B, C ゾーンに分類されている。A ゾーンは OWN エリアと共有エリアから成り、B, C ゾーンは共有エリアである。

おにぎりと栄養剤：

- ・ おにぎりは、表面が塩化ビニルで構成された直径約 $\phi 80\text{mm}$ の球形ボールである。
- ・ スタートエリアと同じ色のおにぎりが、各 OWN エリア内に 11 個ずつ存在する^{*}。そのうち 10 個は、Fig.1 に示すように競技台上に正四面体を構成するように置かれている。残り 1 個はスタートエリア内に存在^{*}し、これを競技開始前に予めマシンに搭載してもよい。
- ・ 栄養剤は、発砲スチロール材を 2 枚のゴムスポンジで挟んで構成されており、直径約 100mm、厚さ約 40mm の円板である。
- ・ スタートエリアと同じ色の栄養剤が、Fig.1 に示すように角材 d または角材 e の上に 1 個ずつ置かれている。

要救助者：

- ・ 要救助者のボディは、Fig.1 に示すように 1 体置かれている。
- ・ 要救助者のボディの外寸は、Fig.2 に示すようになっている。
- ・ 要救助者の口は、外径 $\phi 200\text{mm}$ 内径 $\phi 190\text{mm}$ 深さ 110mm の底面を有する円筒中空構造となっている。
- ・ 要救助者の口の中心は、Fig.1 の xy 座標系において(2500, 1200)の座標と一致するように置かれている。

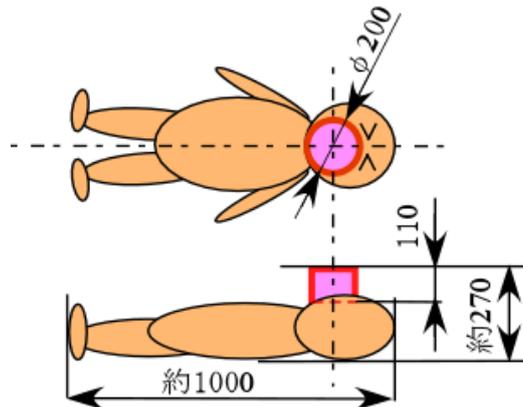


Fig.2 要救助者の説明図

[競技]

競技形式：2 人による対抗戦

競技時間：スタート合図後、40 秒で終了する。

競技規則：

- ① 競技開始前、各マシンは事前に定められた各スタートエリア内に存在する^{*}。このときのスタートエリアの色を「自分色」という。
- ② スタート合図直後からゲーム終了の合図に至るまで、プレーヤーはマシン、フィールド、およびおにぎりや栄養剤に触れてはならない。
- ③ マシンは、自分色の OWN エリアまたは共有エリアに存在^{*}しなければならない。

- ④ マシンは、相手マシンに故意に接触したり、相手マシンの移動範囲を故意に狭めたり、相手マシンを故意に破壊する動作をしてはならない。これらは要救助者を救う精神に反する。
- ⑤ 上記規則に従わない場合には、その時点で相手の勝利となる。

※「存在する」とは、対象物体の外形を鉛直下向きに下ろした競技台上の正射影が、所定の領域内に収まっている状態を意味し、空中に浮遊している状態も含む。

勝敗：

おにぎりと栄養剤の位置※により、以下のルールで勝敗を定める。なお、おにぎりや栄養剤の位置※とは、各々の幾何学的中心点を鉛直下向きに下ろしたとき、競技台と交わる位置をいう。

- ① 要救助者の口内に、自分色のおにぎり 2 個、または自分色の栄養剤 1 個を先に入れたマシンを勝ちとする。
ここで、「口内に入れた状態」とは、Fig.2 の円筒中空構造内部におにぎりまたは栄養剤の一部でも入った状態を意味する。ただし、おにぎりおよび栄養剤を他の物体とともに口内に入れた状態では得点と数えず、他の物体を口内から完全に排除した時点で得点とする。

上記以外にも、以下のような得点も与えられる。

- ② 競技終了時点で B ゾーン内に位置し、かつ競技台・ベニヤ板 i・要救助者のボディの一部のいずれかに接している、自分色のおにぎりおよび栄養剤の数×1
- ③ 競技終了時点で C ゾーン内に位置し、かつ競技台・要救助者のボディの一部のいずれかに接している、自分色のおにぎりおよび栄養剤の数×5
- ④ 競技終了時点で、要救助者の口内に入っている、自分色のおにぎりの数×30
- ⑤ 上記で勝敗のつかない場合は、ジャンケンにより勝敗を決する。

[制限]

マシン：

- 1. 競技開始直前にスタートエリア内に存在※したものをマシンとし、競技中にマシンを新たに追加しても、取り除いてもいけない。
- 2. 競技中、マシンが分離しても構わない。分離したマシンもすべて含めてマシンと呼ぶ。
なお、分離とは物理的につながれていないことを意味する。
- 3. マシンは、競技開始直前まで、一辺 400mm の立方体内に収まっていなければならない。
また、マシンの質量は 4kg を越えてはならない。
- 4. マシンの鉛直下向きの正射影は、競技開始直前まで、自分色のスタートエリア内に収まっていなければならない。
- 5. マシンは、競技開始直前の時点で自分色のスタートエリア内の角材に触れても構わない。
- 6. 電源および空圧源として、与えられたブラックボックスおよびペットボトルをマシンに搭載することができる。
- 7. バッテリーおよび弁などを装備したブラックボックスは、競技中マシン上に常に搭載されていなければならない。また、上記 3 で述べた 400mm の立方体内にマシンとともに収まっていなければならない。ただし、マシンの

重量制限には含めない。

8. 空圧源となるペットボトルを搭載する場合は、競技中ブラックボックスと分離してはならない。ただし、ペットボトルは、マシンのサイズおよび重量制限には含めない。

材料：

1. マシンは下記の例外を除き、キット内の材料および部品で製作しなければならない。例外は以下に示すものとする。
2. 創造工房内に用意されているボルト、ナット、座金、接着材、ビニールテープ。ただし、これらをマシンの構造材料として用いてはならない。
3. 動作に影響を及ぼさない装飾。
4. マシン内部で使用される潤滑剤。

エネルギー：

競技で使用できるエネルギーは、以下のものとする。

1. 位置エネルギー。
2. 弾性エネルギー。
3. コントローラユニットから供給される電気および空圧エネルギー。

細則：

1. 安全面に問題があるマシン、およびフィールド・おにぎり・栄養剤に損傷を与えるマシンは失格となる。
2. おにぎりや栄養剤をフィールド外に故意に投げてはならない。
3. 競技でのマシンの準備およびコントロールユニットの装備、動作チェックの合計時間は 90 秒以内とする。また、競技終了後、コントロールユニットは 60 秒以内に取り外さなければならない。この条件を満たさない場合は失格とする。
4. マシンの準備は制御が切れた状態で行い、両競技者の準備が完了した時点で一度制御を接続し、動作チェックを行う。競技終了後は速やかにマシンを撤去する。
5. 空圧用チューブは別紙の指示に従い色分けしておくこと。(特に注意を要する)
6. マシンの設定および撤去を補助するピットクルーは認めない。
7. 参加するすべての競技に同一のマシンを使用すること。ただし、上記細則 3 で述べた時間の範囲内であれば、マシンの補修は認める。
8. 競技者は競技中にマシンおよび通信ケーブルに触れてはならない。
9. フィールド、おにぎり、栄養剤、コントロールユニットを破壊した場合には失格となる場合がある。
10. 相手マシンを損傷させる戦略、あるいは結果的に損傷を与えると予想される戦略は競技の精神に反するので許されない。これに該当すると審判に判断された場合には、該当マシンの競技への出場を認めない。
11. 牽引力を増すために接着剤を使用することはできない。
12. フィールドおよび相手マシンを潤滑剤で汚してはならない。
13. キット材料の化学的処理、およびリサイクル品の加工は許されない。
14. 故意でなくとも、ルールに反して勝った場合には、勝利が取り消されることもある。
15. フィールドのフェンスの外壁、フィールド外の床面、フィールド外にある物は競技に利用してはならない。