

[競技名称] バベルの塔 in 大岡山 (Tower of Babel in Ohokayama)

[概要] 競技フィールドに置いてある大小立方体および球を積み上げてタワーを建て、タワー最上面の色を自分のスタートエリアの色に変えながら、その高さを競う競技。競技時間は40秒とする。

[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、および角材（断面  $60 \times 60\text{mm}$ ）の外枠から構成される。
- ・  $400 \times 400\text{mm}$  のスタートエリア(赤1箇所、青1箇所)が Fig.1 のように存在する。
- ・ フィールドには、立方体(大：1個、小：16個)と球1個で構成されるオブジェクトが Fig.1 のように置かれている。

○立方体

- ・ 大きい立方体は一辺  $300\text{mm}$ 、小さい立方体は一辺  $150\text{mm}$ とし、材質は発泡スチロールとする。
- ・ 各面は、赤・青・白のいずれか1つの色で塗られており、互いに平行に位置する面は同一色とする。

○球

- ・ 直径  $150\text{mm}$ とし、材質は発泡スチロールとする。
- ・ 球面上には直径  $30\text{mm}$  の円形平面が6箇所あり、それらは赤・青・白のいずれか1つの色で塗られており、互いに平行に位置する面は同一色とする。残りの球面は白とする。

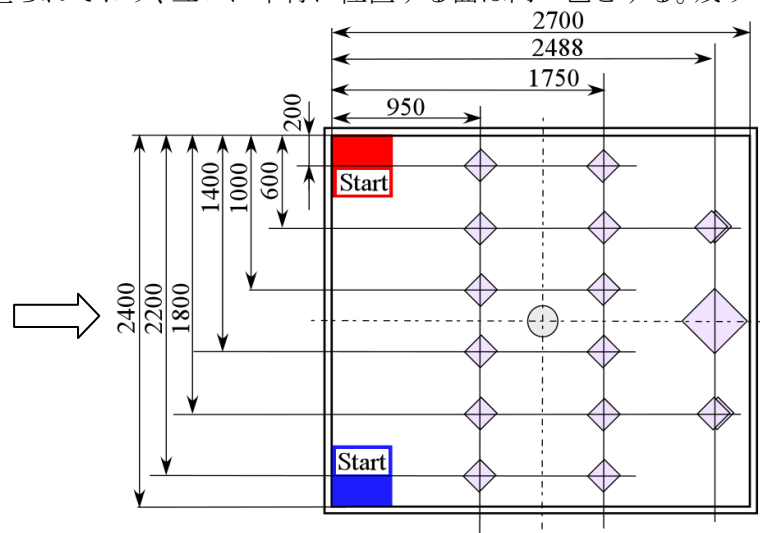


Fig.1 競技フィールドの説明図

## [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以後「自分色」という。
- ② スタート合図直後から競技終了の合図に至るまで、プレイヤーはマシン、フィールド、および各オブジェクトに触れてはならない。
- ③ マシンは、フィールド内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て相手マシンの動作を妨害したり、相手マシンを故意に破壊する動作をしてはならない。
- ⑤ 2個以上のオブジェクトが接触し合う構造物をタワーと呼ぶ。マシンは、タワーを故意に倒してはならない。ただし、タワーを高める動作において、タワーが偶発的に倒れたときは、このかぎりでない。
- ⑥ 最上面が相手の色のオブジェクトについて、そのオブジェクトの位置エネルギーを減少させてはならない。
- ⑦ 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。

勝敗：

- 1) 競技終了時点で「最上面」が自分色を示す各オブジェクトに関して、2)または3)のルールに基づいて得点が与えられる。ただし、競技終了時点において、得点対象となるオブジェクトおよびそれを含むタワーに、自分のマシンは接触していないものとする。

ここで最上面とは、以下3つの条件を同時に満たすオブジェクト内の面を意味する。

- ① フィールド面と平行な面。
  - ② 鉛直上向きに延長した空間内にオブジェクトが存在しない面。
  - ③ 他のオブジェクトやフィールドに全く接触していない面。
- 2) 小さい立方体：点数1、高さ1  
大きい立方体：点数2、高さ2  
球： 点数3、高さ1

$$\text{得点} = \sum_{\text{自分色のオブジェク}} \{(\text{オブジェクトの有効点数}) \times 3^{(\text{全高}-1)}\}$$

ここで有効点数とは、最上面を構成するオブジェクト単体の点数を意味し、全高とは、フィールド面から最上面までの高さの総和を意味するものとする。得点の高い方を勝ちとする。

- 3) 球の最上面の全高が4以上に到達した時点で、その色のマシンを勝ちとする。

## [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外枠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エアマッス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。競技台上を引きずってはならない。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. 空圧源となるエアマッス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、エアマッスルは、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・オブジェクトに損傷を与えたり、それらを汚したりするマシンは失格となる。
2. オブジェクト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、オブジェクト、空圧源、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. フィールドの外枠、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。