

[競技名称] 東工大スカイツリー mini

[概要] 競技フィールド上のオブジェクトを積み上げて、自分色のアンテナの高さを 634mm 以上に立てる速さを競う競技。競技時間は 40 秒とする。

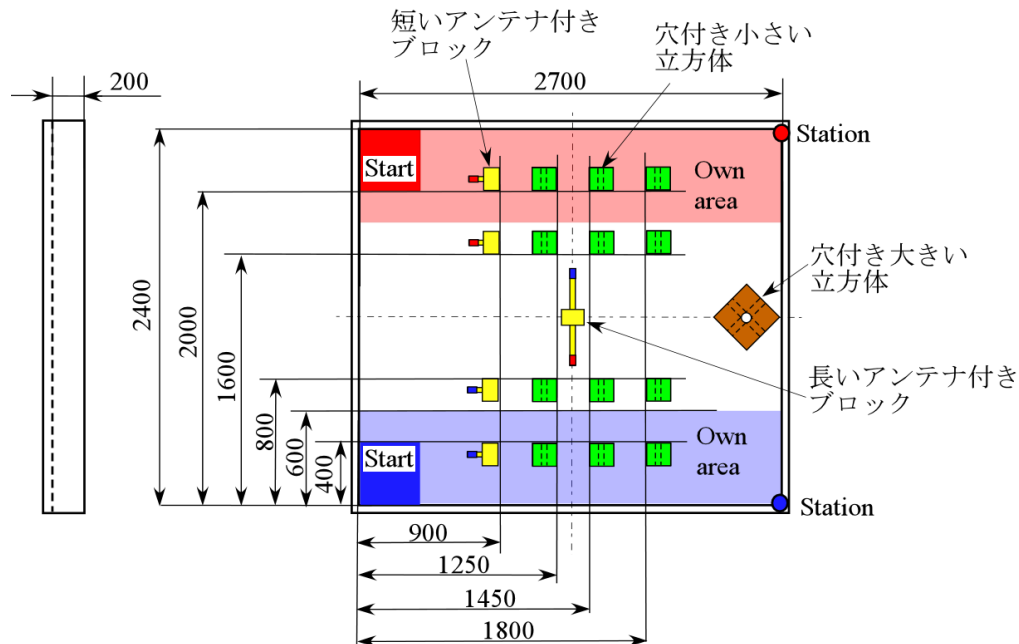


Fig.1 競技フィールドの説明図

[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フィールド面、およびアクリル板のフェンスから構成される。
- ・ 400×400mm 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：12 個)およびアンテナ付きブロック(長：1 本、短：4 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 300mm、小さい立方体は一辺 150mmとし、材質は発泡スチロールとする。
- ・ 大きい立方体の各面の中央には、直径φ40mm 程度の貫通穴が空いている。
- ・ 小さい立方体には、中央に直径φ40mm 程度の貫通穴が空いた、互いに平行な面が 2 面存在する。

○アンテナ付きブロック

- ・ 長いアンテナ付きブロックは、全長 634mm程度、外径 25～30mm 程度の円筒状パイプのアンテナ部と、75×150×150mmの直方体のブロック部から構成される。
- ・ 短いアンテナ付きブロックは、外径 25～30mm 程度の円筒状パイプのアンテナ部と、75×150×150mm の直方体のブロック部とから成り、アンテナ部とブロック部とを含めた全長は 184mm 程度となっている。

[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，プレーヤーはマシン，フィールド，および各オブジェクト(立方体・アンテナ付きブロック)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，相手色のフィールド内に「侵入」してはならない．
ここで侵入とは，マシンとフィールド面との接触点について言及したものとする．
- 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．
- ⑥ 以下 3 つの条件を同時に満たすアンテナ付きブロックを「自分色のアンテナ」とし，自分色のマシンの得点の対象として認められる．
 - (1) アンテナの最高部が自分色を示すアンテナ付きブロック．
 - (2) 自分色のマシンが触れていないアンテナ付きブロック．
 - (3) 自分色のマシンにより位置エネルギーが増して支えられていることのないアンテナ付きブロック．

勝敗：

- 1) 次の 2 つの条件を先に同時に満たした色のマシンを勝ちとする．
 - ① 自分色のアンテナの最高部が 634mm 以上に達したマシン．
 - ② ①の状態を 5 秒以上持続できたマシン．ただし，1)においては，上記 2 つの条件を満たすかぎり，フィールド面に対するアンテナの角度は不問とする．
- 2) 1)以外の場合，競技終了時における自分色のアンテナについて以下の得点が与えられ，得点の高いマシンを勝ちとする．

短いアンテナ付きブロックの下面が，

フィールド面に接するとき，点数 1

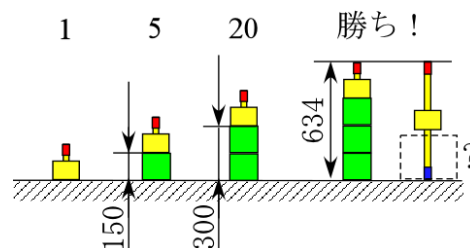
高さ 150mm の面に接するとき，点数 5

300mm の面に接するとき，点数 20

得点 = $\sum$ 各アンテナの点数
全ての自分色のアンテナ

ただし，2)においては，フィールド面に対しアンテナが垂直に立っているとみなされる場合のみ，得点として加算されるものとする．

- 3) 得点が高点の場合，自分色のアンテナの最高部が自分色のステーションから近い位置に存在する方を勝ちとする．



[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た場合には、分離した箇所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フェンス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. マシン内部で使用する潤滑剤。

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. フィールド外の床面、天井、フィールド外にある物は競技に利用してはならない。

(Q&A)

Q1: マシンで立方体を持ち上げ、その上に置かれたアンテナ付きブロックは得点になるか?

A1: 競技規則⑥(3)より、自分色のアンテナとはみなされず、得点にならない。

Q2: アンテナ付きブロックがフィールドのフェンスに支えられても、得点になるか?

A2: 競技規則⑥の条件を満たせば、自分色のアンテナと認められる。

Q3: アンテナ付きブロックを支える立方体にマシンが触れた状態でも得点になるか?

A3: 競技規則⑥の条件を満たせば、得点となる。

Q4: アンテナ付きブロックを利用して、相手色のアンテナを倒してもよいのか?

A4: 競技規則④・細則 9・細則 10 が順守されている範囲内で認められる。

Q5: アンテナ付きブロックを投げて競技会場の天井にくっつけた場合、得点になるか?

A5: 細則 2, 15 より、得点にならないうえに反則負けとなる。