

mini ROBOCON 2004

平成16年度 四国地区

総合文化祭

各校共同ミニロボット競技  
公式ルールブック

かくざとう

競技名「角砂塔」

課題

- 1チーム2台のロボットが、草原ゾーンの角砂糖を積み上げて角砂塔を作る。
- 競技終了時に、スタートゾーンに置かれている角砂糖の数と段数により、得点を決める。
- 競技中に、5段の角砂塔を作り上げた時点で勝ちとし、競技終了とする。

■競技場の材質および形状

\* 注意：施設は借り物なので、きれいに使うこと！

( \* 競技場詳細は別紙図面参照のこと)

( 1 ) 競技場は「スタートゾーン」、「草原ゾーン」、そして「フリーゾーン」に分かれている。

( 2 ) 競技フィールドの床材は「長尺ビニル床シート ( 2mm ) ロンシール工業 ( 株 ) ロンリウムプレーン」 ( \* 以下「ロンリウム」と呼ぶ。 ) を使用する。

ロンリウム同士のつなぎ合わせは、表面をビニールテープでつなぎ合わせる。 ( NHK主催アイデア対決ロボットコンテストと同様 )

( 3 ) 各ゾーンの間には、テープ・柵・障害物等により区別する。場所・範囲等については、添付の画像を参照のこと。

( a ) 柵とは、高さ 100mm 程度の木製の衝立である。これは、スタートゾーン⇄草原ゾーン間の境界部分及び、フィールド外周部に設置されている。

( b ) 障害物とは、15×15mm の L 字型アングル ( アルミニウム製 ) の直角部分を上にして設置したものである。

( 4 ) 競技フィールドは、4000×2760mm の長方形とし、対角線上に「草原ゾーン」 ( 1500mm×1380mm ) と「スタートゾーン」 ( 960mm×1380mm ) を設ける。 ( 980mm は「ゆうパック」を 6 つ並べた長さであり、1380mm は「ゆうパック」を 6 つ並べた長さである。 )

#### ■材料費

( 1 ) 材料費は特に規定を設けない。但し、支給もしない。

#### ■ロボット

( 1 ) ロボットの定義

( a ) ロボットの付属物やロボットに接触している物体はロボットの一部とみなすがケーブル、コントロールボックスはロボットに含まれない。

( b ) ロボットに接触していたオプション・パーツは、ロボットとみなされるが、そこから分離したオプション・パーツは、ロボットではなく、オプション・パーツとみなされる。

( 2 ) 重量

重量は特に規定を設けない。但し、危険の無いように努めること。

( 3 ) ロボットの大きさ

( a ) スタート時には「ゆうパック」を二つ組み合わせたサイズ ( 230mm×170mm×220mm ) でなければならない。

( 4 ) 数

一人が操作できるロボットは一台のみと限定しない。

( 5 ) コントローラーについて

( a ) コントローラーは、有線または無線とする。ただし、通信妨害等がおこらないよう、十分に配慮し、混乱が起こらないようにすること。

( b ) 有線の場合は、下記の点にも注意すること。

( i ) ケーブルはエネルギーの供給及び、情報伝達以外の目的で使用してはならない。

( ii ) ケーブルの長さはフィールド内に入らずに操縦できる長さとし、目安を 3m 前後とする。

(iii) ケーブルは、自他ともに行動の邪魔にならないように各自工夫する。

#### (6) エネルギー源

(a) 走行等に必要なエネルギー源は各自で用意すること。ただし、コンセントからの電力供給は認めない。

また、十分な安全性を確保できるものを使用すること。

(b) スタート前に、ロボットに重力、バネ、高圧ガスを利用したエネルギー以外を蓄えてはならない。

#### (7) 分離について

ロボットの分離は禁止する。

ここでの分離とはケーブルのみでつながっている機体が複数存在する状態も含める。

### ■オプション・パーツについて

(1) オプション・パーツとは、競技開始前に、スタートゾーンに設置することのできるものである。各チーム一台まで設置することができる。

(2) オプション・パーツには、電源及びモーターを搭載してはならない。

(3) スタートゾーンに設置されたオプション・パーツを競技中にロボットにより、スタートゾーンの外に運び出すことができる。

(4) オプション・パーツの変形および分離を認める。

(5) オプション・パーツの大きさは、スタートゾーン収まり、かつ高さが800mm以下とする。

(6) オプション・パーツには、重力、バネ、高圧ガスの使用を認めるが、必ず安全対策を施すこと。

(7) オプション・パーツは、スタート時にロボットと接触してはならない。

### ■操縦方法

(1) ロボットの操縦は、一台につき一人の操縦者と限定しないが、審判から指示があった場合は、この限りではない。

(2) 操縦者は、競技フィールドの外で、操縦しなければならない。

(3) ロボットの操縦方法は、有線、無線または、自動走行のいずれかでなければならない。

但し、自動走行は、有線または無線でも操縦できるようにしておくこと。

(4) 操縦目的以外での電磁波、赤外線等の使用も認めるが、混乱が起こらないよう、配慮を行うこと。(自動走行・自動判別など)

### ■競技内容

#### (1) 競技時間

競技時間は3分間、もしくはどちらか一方のチームが角砂糖を5段積むまでとする。

#### (2) セッティング

セッティングは、速やかに行うこと。

(3) 角砂糖について

角砂糖は、2003年の立方体オブジェを使用します(一辺200mm)。

なお、立方体オブジェには、ベルクロテープは貼り付けられていない。

配置図については、添付の画像参照のこと。

(4) 得点について

(a) 終了時、各チームのスタートゾーンにある角砂糖の数と高さにより得点が決まる。(ロボットと接触してるものは得点に含まれない。オプション・パーツと接触しているものは得点に含まれる。)

(b) それぞれの角砂糖と角砂糖塔の高さの比較には、角砂糖の最も低い点を利用する。

(c) 獲得ポイントは、それぞれの角砂糖ごとに得点を算出し、計算する。垂直に重ねた角砂糖塔の1層目に相当する高さは1点、2層目に相当する高さは5点、同様に3層目は10点、4層目25点とする。(4段積んだ場合 $1+5+10+25=41$ 点となる。)

(c) また、競技中に5段の角砂糖塔を築いた時点で勝ちとし、競技を終了する。

(d) なお競技中に、5段の角砂糖塔かどうか審判が判断できないものが成立したとしても、審判は、競技を中断することなく続行し、判定は競技終了後に行う。

(5) リトライについて

(a) リトライとは、操縦者が宣言することにより、一台のロボットにつき一回のみ、フィールド外にロボットを出してロボットの調整をすることである。

(b) リトライの際には、ロボットに接触している角砂糖は元の草原ゾーンの元の場所に戻すこと。その際、相手ロボットの邪魔にならないよう、注意を行い、審判の指示に従うこと。

(c) オプション・パーツ調整のためのリトライは認められない。

## ■禁止事項

(1) 違反行為

以下に挙げるような違反行為をしたと認められたとき、ペナルティーとして2点の減点が加えられる。ペナルティーは、各チームごとに与えられる。

違反行為3回で失格とする。

(a) ケーブル、その他の物(2台のロボット及び、オプション・パーツを除く)により、相手の動きに制限を加えた。但し、妨害は認めるが、悪質なものは、審判の判断により、ペナルティーが与えられることがある。

(2) 禁止行為

以下に挙げるような行為をしたと認められたとき、その操縦者を失格とし、速やかにロボットを撤去しなければならない。

(a) フィールドや相手のロボットを故意に破壊した、又はしようとした。

(b) 相手のスタートゾーンに侵入した。(上空を含む。)

但し、次の条件を満たす時には、禁止行為は適用されず、審判の指示に従って、ロボットを移動させ、試合を再開すること。

- (i) ロボットは相手フリーゾーンに存在していた。
- (ii) 相手ロボットにより、ロボットが相手スタートゾーンに強制的に押し込められた。
- (c) ロボットを使って故意に人体に危害を与えた、又は与えようとした。
- (d) ロボットが角砂糖を破壊した、又は操縦者が角砂糖に触れた。
- (e) 操縦者がロボットに触れた、または操縦者がフィールド内に入った。
- (f) 審判の指示に従わない。

#### ■判定

- (1) 競技判定は1名の主審と2名の副審によって行われ、その最終決定権は主審がもつ。副審は、試合を行っていない高専の学生等が行う。
- (2) 違反行為があった場合、副審が手をあげて示す。(ペナルティー)
- (3) ペナルティー1回につき、二点の減点とする。ペナルティー3回で失格とする。
- (4) 違反・禁止行為によって獲得した得点は主審の判断により無効とする。
- (5) 禁止行為があった場合、そのチームに対し主審が失格を告げる。
- (6) 違反・禁止行為によって生じた事態が競技進行上問題となる場合は主審の判断によって 競技の中断、障害物の除去、などの必要な処置をとる。
- (7) 競技の判定に疑問がある場合は、競技終了直後から次の試合開始の間に、操縦者が主審に質問すること。次の競技の始まった時点での意義は認めない。

#### ■安全対策

- (1) ロボットの構造や材料は人体に対して危険なものであってはならない。
- (2) ロボットの操縦などに関しては、安全対策を充分に行うこと。
- (3) 高圧ガス、レーザーポインタの使用は十分な安全対策が取れた場合のみ許可するが、最終決定は各高専責任者会議においておこなわれる。
- (4) 爆発物、及び火気の類の使用は認めない
- (5) ゲーム中競技の進行を妨げる程度にケーブルが混戦した場合は、審判もしくはその指示に従った操縦者が対応し、問題を解決する。

#### ■賞について

- (1) 賞は以下の通り

優勝

準優勝

〜大賞(名前はまだ未設定、ミニロボ大賞のようなもの)

技術賞

アイデア賞

アイデア倒れ賞

参加者の皆様へ大会趣旨説明

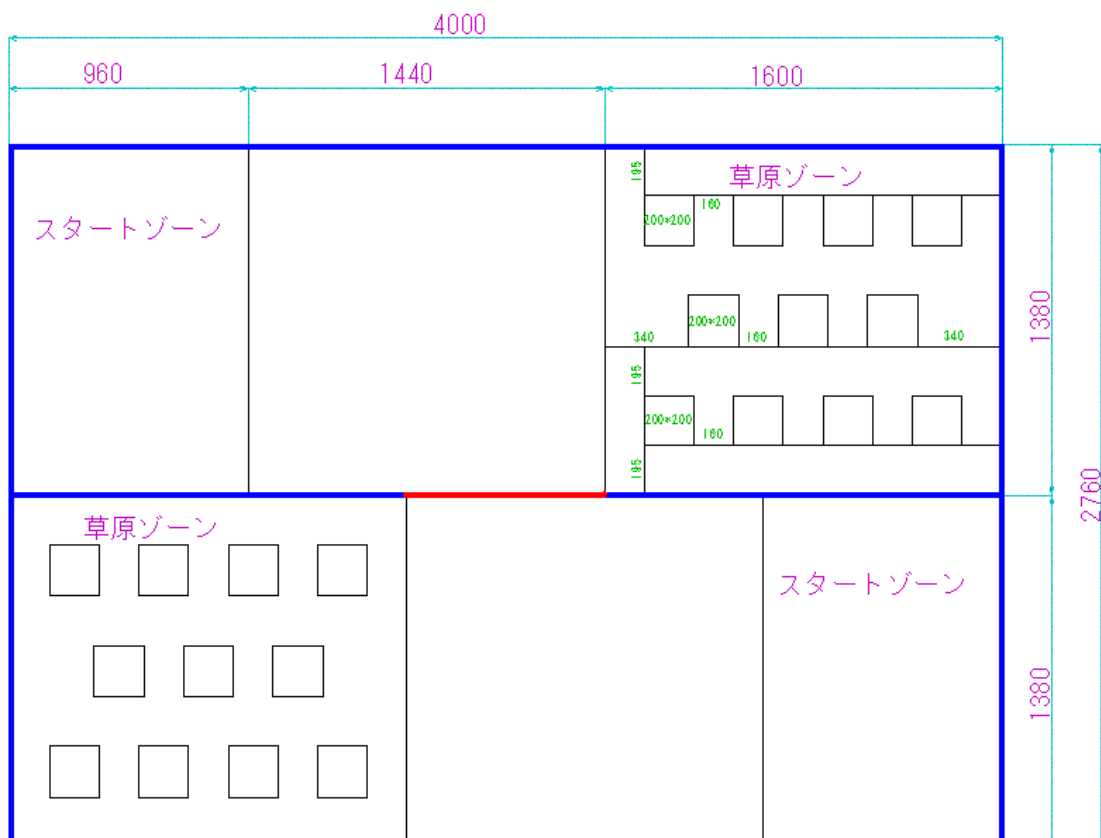
今回で各校共同ミニロボット競技は第五回大会を迎えることができました。  
学生だけの力で計画し実行できたのも、皆様の協力あってのものだと思います。  
更に各校の交流により学生同士の交流を深め合い、お互いの技術を上げていきましょ  
う。  
そしてロボットを見た子供たちの心へも「夢」が生まれるのを祈っています。

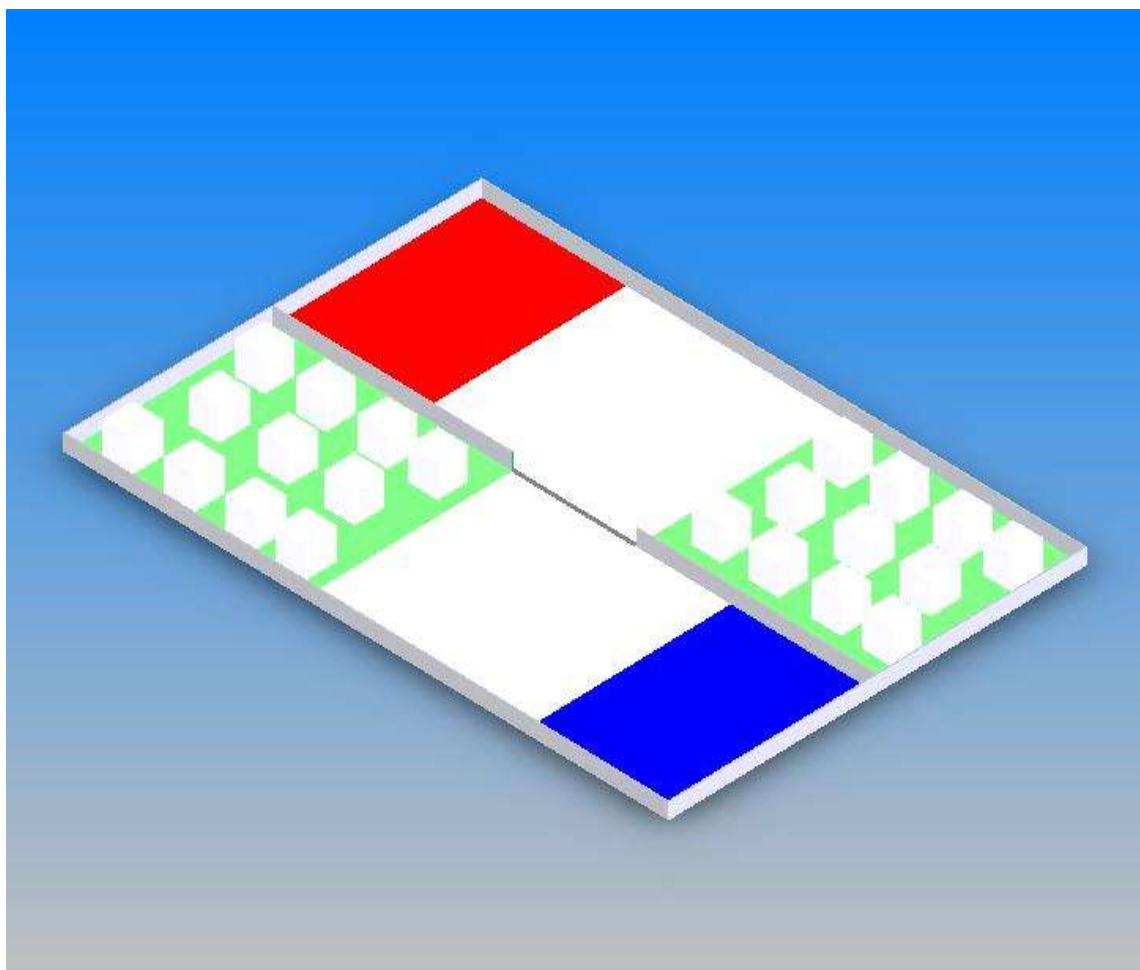
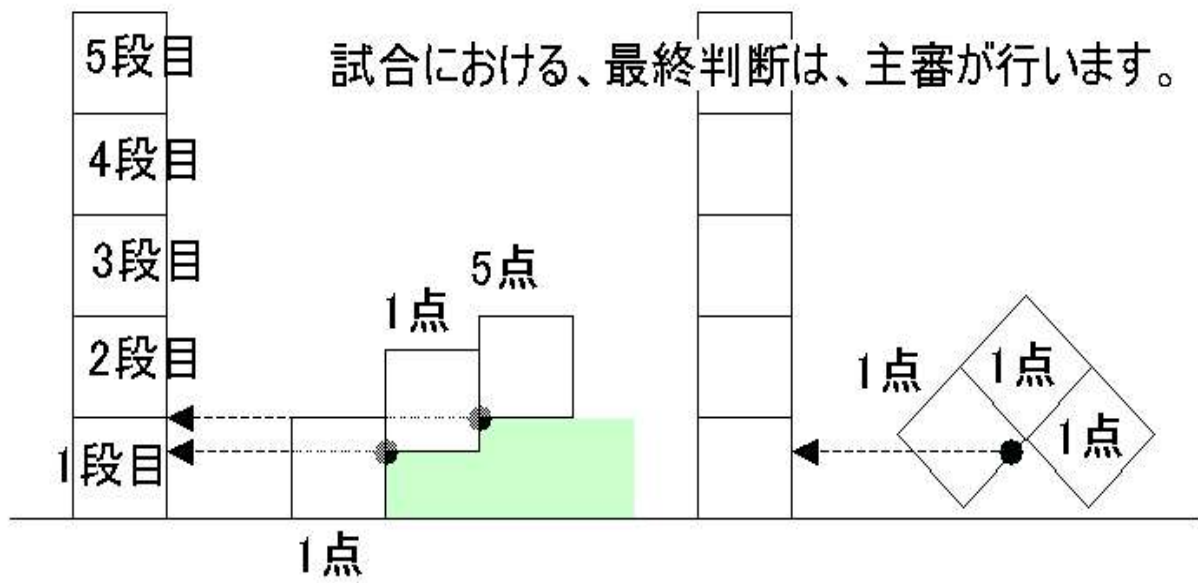
各校共同ミニロボット競技 企画立案 池田 祐一  
ルールブック作成 岩戸 孝憲、山口 勇二、  
岡田 和将、熊岡 将

四国六高専合同ミニロボット競技 : <http://www.vivamikan.net/hp/minirobo2/>

今年度は、ミニロボコンの写真の交換交流を計画しています。  
詳しくは、大会終了後、ホームページをご覧ください。

(以下、参考画像を掲載します。)





ルールに関する最新情報は、ホームページをご覧ください。