

mini ROBOCON 2003

平成15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

かいとう

競技名「快盗」

課題

- 1チーム2台のロボットが、相手の宝物ゾーンにある宝物を盗み出す。
- 各マシン上部にボタンスイッチをつけ、敵に押されることにより、動作が停止する。なお、再度ボタンを押された場合には、再び動くことが可能になる。
- 競技終了時に、宝物ゾーンにある宝物の得点で勝敗を決める。

■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」、「宝物ゾーン」、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、テープ等により区別する。

(4) 競技フィールドは、4000×2760mm の長方形とし、対角線上に「宝物ゾーン」 (640mm×1380mm) と「スタートゾーン」 (640mm×1380mm) を設ける。なお、「宝物ゾーン」は、他のゾーンより150mm高くなっている。 (640mmは「ゆうパック」を4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。) また、フィールド中央には直径700mmのフリーゾーンを設け、オプション・パーツを設置する。

(5) 競技フィールドの周りには高さ200mmの木エフェンスが設けられている。

■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) 他のロボット、フィールドの破壊が目的ではなく、静止できることの条件をクリアしていること。

(b) 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。

(c) ロボットには、指定の押しボタンスイッチを取り付けること。また設置箇所は、押しボタンスイッチの項を参照のこと。

(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。ただし、押しボタンスイッチ表面はこのサイズの中に含まれなくても良い (押しボタンスイッチの設置条件は満たすこと) 。

(b) 競技開始後ロボットの变形は自由とするが、押しボタンスイッチを防御しない範囲内にとどめること。 (詳しくは禁止行為の項を参照。)

(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) ケーブルの長さは自由とする。

(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。

■押しボタンスイッチについて

(1) 押しボタンスイッチは、マシン本体上部に必ず設置しなければならない。押しボタンスイッチを押すことにより、そのマシンの動作が停止及び開始する必要がある。

(2) 押しボタンスイッチは、新居浜高専より発送するので、早めに必要数をメールで連絡すること（メールアドレス：minirobo2003@home.mochi.jp）。

(3) 押しボタンスイッチ表面は、フィールドからの高さ170mm～300mmの間かつ、マシン中央部の直径50mmの円内に存在すること。なお、スイッチ表面がマシンサイズ枠内に存在する必要はないが、押しボタンスイッチ固定部は、マシンサイズ枠内に存在する必要がある。なお、この条件は、変形後も適用するものとする。（添付画像も参照。）

■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、競技場中央のフリー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) フリー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、フリー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、ロボットと同じ大きさ (230mm×170mm×220mm) に収まる必要がある。
- (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。

■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、もしくは両ロボットがボタンスイッチにより動作不能となるまでとする。
- (2) セッティング
セッティングは、速やかに行うこと。
- (3) 宝物について
宝物は、市販の500ml ペットボトル4本、360ml のスチール缶6本、12cmCD 3枚、レギュラーサイズのカップヌードル2本(底を下にして配置する)と、ゆうパック2個の大きさの宝物(ロボットと同じサイズ)とする。
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、各チームの宝物ゾーンにある宝物のポイントが得点となる。
 - (b) スチール缶は2点、ペットボトルは3点、CDは4点、カップヌードルは7点、ゆうパック50点の各チームそれぞれ計100点とする。
 - (c) また、相手の宝物を相手または自分の宝物ゾーン以外の場所に接地させた場合、接地させた宝物の得点を自分の得点から減点する。
- (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、一台のマシンにつき一回のみ、フィールド外にマシンを出してマシンの調整をすることである。
 - (b) リトライの際には、マシンが所持している宝物は元の宝物ゾーンの元の場所に戻すこと。その際、相手マシンの邪魔にならないよう、注意を行い、審判の

支持に従うこと。

(c) リトライの際に、押しボタンスイッチをOFF または ON に状態を変更することは認められない。なお、必要やむをえない場合のみ、状態の変更を認めるが、フィールドに戻す際には、リトライ宣言時の状態に戻しておくこと。

(d) 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点の減点が増えられる。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) 明らかな、自機によるボタンの防御を行った。防御とみなすのは、次のときである。

i) マシン上部のボタンを中心とする直径100mmの円とその周囲180度以上の占有をした場合。

ii) 防御用アームその他を用いて、瞬間的にでもi)の範囲をこえて防御を行うこと。

iii) 上記ii)の条件を満たしていても防御に相当する行為により、30秒以上に渡って自分に有利に働かない状況下において相手に不利な状況を作り出している、と審判が判断した場合。

(b) 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) 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。

(c) ロボットが宝物を破壊した、又は操縦者が宝物に触れた。

(d) 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。

(e) 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。

(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四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。

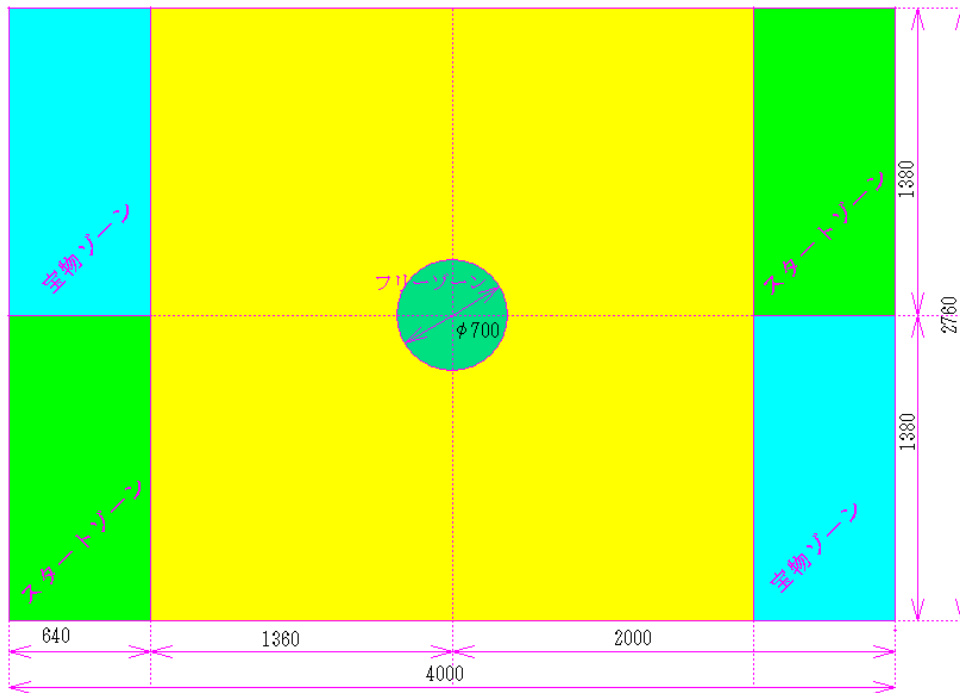
更に各校の交流により学生同士の交流を深め合い、お互いの技術を上げていきましょう。

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 池下 慎一郎

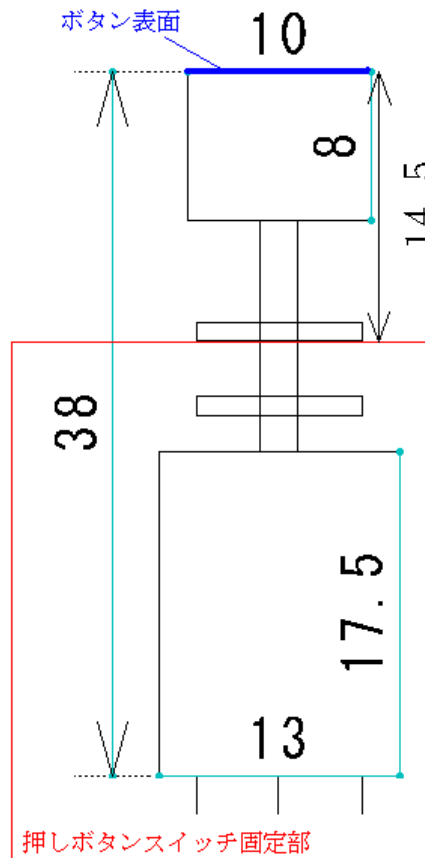
ルールブック作成 檜垣 良太、弓山 彬

添付資料1 フィールド図面

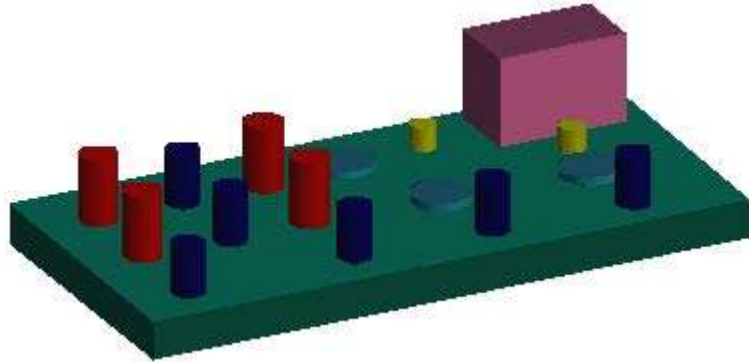


添付資料2 スイッチサイズ

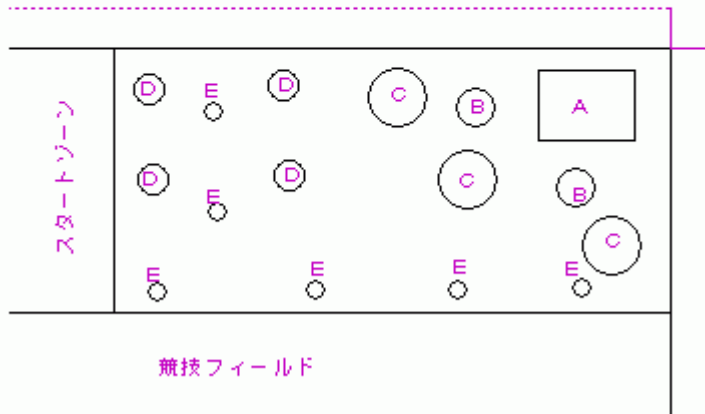
単位 (mm)



添付資料3 宝物ゾーン配置図



- A: ゆうパック
- B: カップヌードル
- C: CD
- D: ペットボトル
- E: スチール缶



ルール補足（会場情報等）

ミニロボ競技場は、去年と同じか、それ以下くらいの広さとなっています。困ったことに、このフロアは下がカーペット状になっています。この上で作業(半田付け等)をすると、掃除が非常に困難になります。ここでの作業は出来るだけ考えないでください。また、競技フィールドの床がカーペットでは、走るのに支障をきたす恐れがあるので木の板を用意しました。

この夏休みに一年生(と一部の高学年)にこの競技をさせてみたのですが、スイッチの制限が非常に厳しい上、150mmの壁が恐ろしく難しく、競技にならないことが多々見受けられました。スイッチは、目をつぶることにして、150mmの壁によって競技が成り立たない場合のみに使用しようということでスロープを作成しました。添付したgifファイルを参照ください。試合にならない場合、宝物ゾーンの横につける予定です。

