

WRO Gifu 2010



WRO岐阜予選・開催規定 Ver3.0

平成22年6月20日

Ver3.0の変更点

- ・A及びB競技コート解説の明確化

Ver2.0の変更点

- ・A及びB競技のポイント獲得条件の変更と明確化

WRO JAPAN 岐阜予選運営委員会

※予選会の詳細は今後変更することがあります。



1. 開催要綱



□ 参加資格

- 小学生の部: 1998(平成10年).1.1以降生まれ
- 中学生の部: 1995(平成7年).1.1以降生まれ

□ チーム構成

- 2~3人で1チームを結成できること。コーチ(成人)は1名まで可能。

□ 開催場所: かかみがはら航空宇宙科学博物館(体験工房)

※大会当日は、参加選手(コーチ除く)以外はピット(ロボット調整場所)と競技エリアへの入場はできませんのでご注意ください。

□ 日 時: 平成22年7月4日(日) 10:00~16:00

□ 参加費用: 1チームにつき1,000円

- 参加登録者以外は別途博物館入館料が必要です。

小中学: 300円 (年間パスポート 800円)
大人: 800円 (年間パスポート2,000円)

- 予選大会優勝チームは、全国大会に出場することができます。その際には、交通費等の実費が別途必要になります。

2. 運営体制



- 主 催:各務原市
- 共 催:特定非営利活動法人 MACH B&F
- 後 援:各務原市教育委員会、中部大学
- 運営委員会
 - 委 員 長:森 真 (各務原市長)
 - 副委員長:榊 達朗 (NPO法人 MACH B&F 理事長)
 - 委 員 員:高井孝純 (かかみがはら航空宇宙科学博物館長)
 - // :藤吉弘亘 (中部大学 情報工学科准教授)
 - // :櫛橋康博 (日本工業大学 創造システム工学科准教授)
 - // :中村敏朗 (各務原市教育委員会学校教育課長)
 - // :坪内弘道 (各務原市緑苑小学校教諭)
 - // :舘 伸幸 (ルネサス マイクロシステム株式会社)
 - // :安村佳之 (NPO法人 MACH B&F 理事)

3. 予選会開催までの主な日程



- 予選会ルールの設定 3月～4月
- 参加者募集 4月～6月末

- 試走会 7月3日(土) 10:00～16:00
 - 予選会の競技ルール説明の後、試走会を行います。試走会はエントリーしている全チームが参加可能です。
 - 試走会は、予選会と同じ競技コート及びピットを使用して試験走行することができます。

- 予選会当日 7月4日(日) 10:00～16:00

3-1. 予選会当日のスケジュール



09:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00
	▼09:30 受付開始						
	▼開会式・競技ルール説明			昼食			▼結果発表 閉会式
	▼予選フィールド公開						
	▼試験走行			▼試験走行			
			▼11:30 競技1回目			▼14:10 競技2回目	

- 走行順は当日抽選で決定します。(約5分間隔)
- 車検開始を宣言されてから10分以内に車検が完了できない場合、その競技(走行)はリタイアとなります。

4. 競技ルール



□ 競技の定義

- WRO JAPAN 岐阜予選 (以下「WRO Gifu」と呼ぶ)は、市販ロボットキットを使った自律型ロボットによる競技である。
- 競技ルールにのっとった競技とする
- 車検・競技を含めて、審判の判断は絶対であり、それに従うこと。また、参加登録者(コーチを含む)以外からの質問等は受け付けない。

□ 競技種別

- 競技A(小学生の部): ミッション達成をポイントで競う
- 競技B(中学生の部): 同上

□ 走行回数

- 各競技とも2回走行する。獲得ポイントについては各競技のルールに従う。

4-1. ロボットの部品



- ロボットキット
 - WRO Gifu 運営委員会が定める市販ロボットキット(レゴ・マインドストーム RCX又はNXTキット)を使用する。

- 主要部品・規格等
 - 搭載コンピュータ:RCX, NXT のどちらか1 台(1 チップ)
 - センサー・モーターはキット標準品とするが数は制限しない
 - ロボットの電源・電圧は定格9V 以内とする

- 改造、接着について
 - 市販ロボットキットの部品を改造してはいけない。
 - ロボットを構成する部品は、接着剤・ねじ・テープなどの補強は禁止する。
 - 例外規定にある文字を書く、色を塗ることの目的以外に、オイル、グリス等を塗布してはいけない。(コースの損傷、汚れの防止のため)

4-1-1. 例外規定(追加部品)



- 前記以外の部品について, 以下のものを認める。ただし、ロボットの性能に影響を与えるものは認めない。
 - チーム名などを表現することを目的として、ロボットに旗などを立てる。
 - チーム名などを表現することを目的として、ロボットにシールなどを貼る。または文字を書く、色を塗る。
 - 操縦者を模したミニフィグ等を載せる。

4-2. ロボットの形状と動作



- ロボットの大きさ
 - スタート前のロボットは250mm × 250mm × 250mm(長さ × 幅 × 高さ)以内とする。
 - スタート後、変形によってこの大きさを越えてもよい。
- ロボットは、故意にコースに損傷を与えてはいけない。
- ロボット制御方式
 - プログラム実装により制御される自律型とし、スタートしてからゴールまたはリタイヤするまで、ロボット本体以外からはいかなる物理的な方法によってもエネルギー、力、情報などを与えてはいけない。
 - NXT を使用する場合はブルートゥース機能を切っておく。
- 実装プログラム
 - WRO Gifu 運営委員会が定めるソフトウェア(ロボラボまたはNXTソフトウェアで玩具用も可)によりプログラム作成されたものであること。

4-3. 車検



- 競技ルールの規定どおりのロボットであることを確認するため競技直前に車検を行う。
 - 車検は1回目、2回目の各競技の前に行う。
 - 車検で規定違反を指摘された場合には、車検時間内に規定のロボットに変更し再度車検を行う。
 - 規定違反のロボットは競技に参加できない。

4-4. 走行の要領



□ スタート

- スタートエリア内から、ロボットの開始ボタンを押すことによりスタートする。
- 審判の合図により以下の要領でスタートする。

1. 「スタート位置についてください」

→ ロボットをスタートエリア内に置く

2. 「用意」、「ピー」(笛を鳴らす)

→ ロボットの開始ボタンを押す

□ ゴール

- ゴールのタイミングは、各競技のルールに従う。
- ゴール又はリタイヤ時に審判が終了の合図を出す。

1. 「ピッ、ピー」(笛を鳴らす)、「競技終了」

4-5. リタイヤと再競技



□ リタイヤ

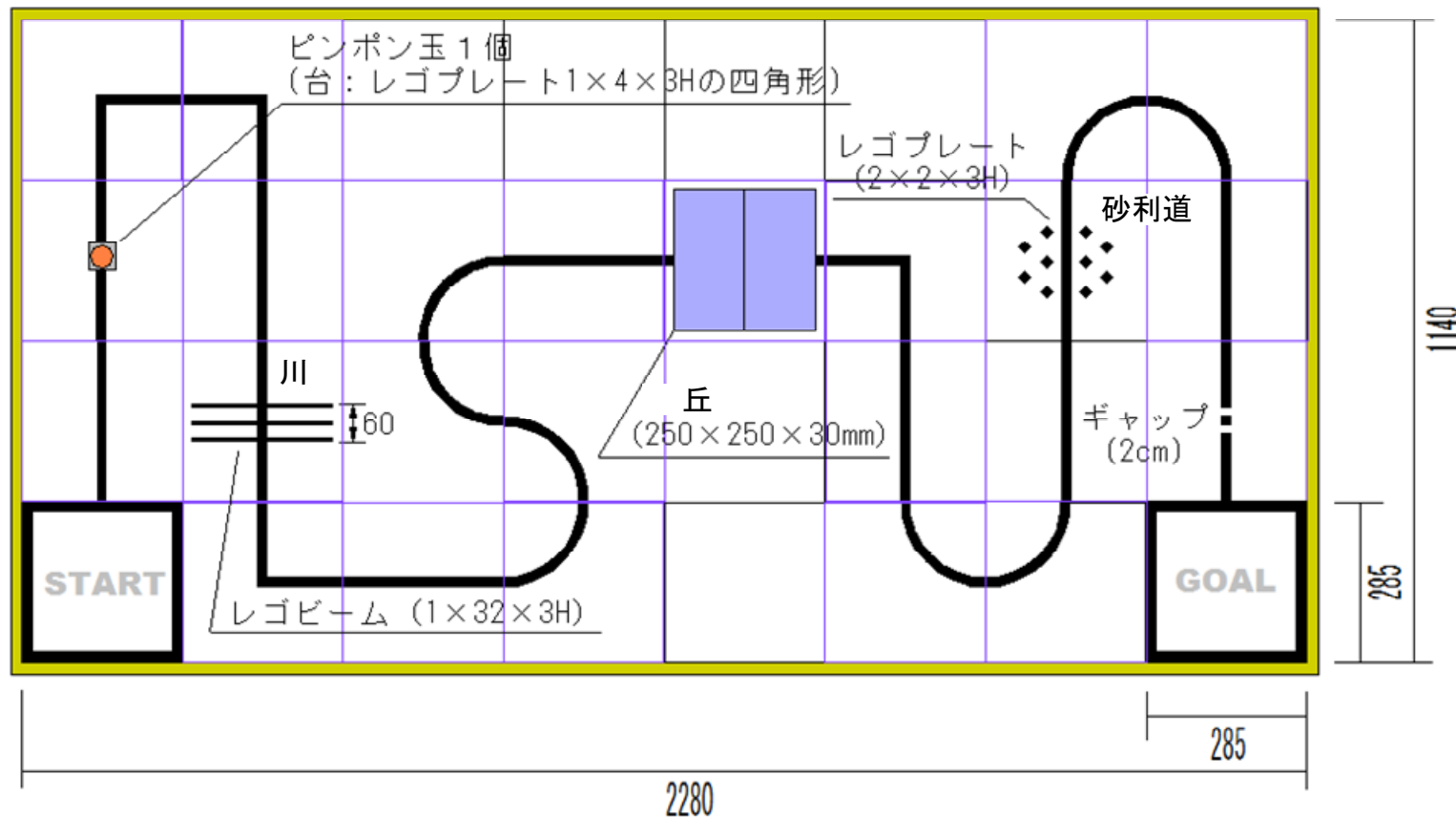
- 審判が以下の理由により、リタイヤと認めた場合、競技者はすみやかに競技コースからロボットを撤収する。
 - 制限時間内にゴールできない場合
 - 競技ルールに違反していると審判が認めた場合
 - ロボットが走行不能状態であると審判が認めた場合
 - その他、審判が状況に応じて競技を中止すべきと判断した場合
 - ロボットがライトレースから離れ戻れない場合

□ 再競技(やり直し)

- 基本的に再競技は認めないが、不慮の事態により競技者に不利な状況が発生した場合等は、審判は競技のやり直しを命じることがある。

5. 競技A (小学生の部)

ロボットはスタートエリアからスタートし、ゴールまでラインに沿って進む。途中にあるピンポン玉は拾い上げゴールまで運搬する。他に川・丘・砂利道の障害物がある。



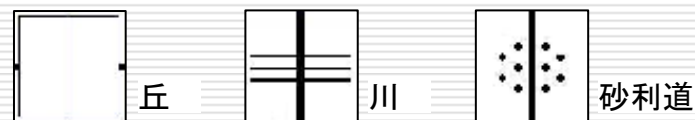
※この図は解説用のものであり、実際のラインはこれとは異なる

5-1.コート解説

- 競技コートの内側は2280mm × 1140mm で、下は白。壁の高さ90mm。黒いラインは幅18mm。
- コートは285mm × 285mmのパーツの組み合わせとなっている。パーツの色は白、ラインは黒。パーツ1つを1セクションと呼び、パーツの合計数は32(8 × 4 の配置) であり、一部のパーツには障害物が設置される。 変更1
- 平面パーツとして、白、円弧、直線、ギャップ、直角、終わり(スタートエリアとゴールエリアを表す)がある。これらのパーツの数と配置は予選会当日に発表する。



- 障害物パーツとして、丘(250 × 250 × 高30mm)、川(レゴ1 × 32 × 3h、30mm間隔)、砂利道(レゴ2 × 2 × 3h、10個)がある。これらのパーツの配置は予選会当日に発表する。



5-2. 走行ルール



- ロボットの競技時間(制限時間)は2分間である。
- ロボットはスタートエリアからスタートする。ロボットのどの部分であってもスタート前にスタートエリアからはみ出してはいけない。
- スタート後は、ライトレースをしながら障害物を通過(クリア)してゴールエリアに進む。
- ロボットは黒い線に沿って進むこと。もしロボットの一部がライン上にかかっていない場合は、リタイアと判断する。
- ライン途中にはピンポン玉が置いてあり、これを拾い上げてゴールまで運搬する
- もし競技者が、審判の競技終了のアナウンスのないままロボットに触れた場合、競技は直ちに終了となる。
- もしロボットが試合を続行していない、続行が不可能、または制限時間終了と見なされたら、試合は終了する。選手はただちに電源を切り、審判はポイントを計算する。

5-3. 得点



□ ミッション・ポイント

- ピンポン玉をロボット本体と一緒にゴールまで運搬できた場合
20ポイント 変更1
- 脱輪することなくロボット本体が障害物を越えた場合
丘: 20ポイント
川: 20ポイント
砂利道: 20ポイント
- 各セクションを完全にかつ連続して通過した場合
各1ポイント 変更1

□ ミッション・タイム

- ロボット本体が完全にゴールエリアに入った時点をミッション終了とし、その時間をミッション・タイムとする。
- 制限時間内にリタイアした場合のミッション・タイムは最大競技時間(2分)とする。
- ゴールする前に制限時間となった場合はその時点で競技終了となり、それまでクリアしたミッション・ポイントのみ有効となる。

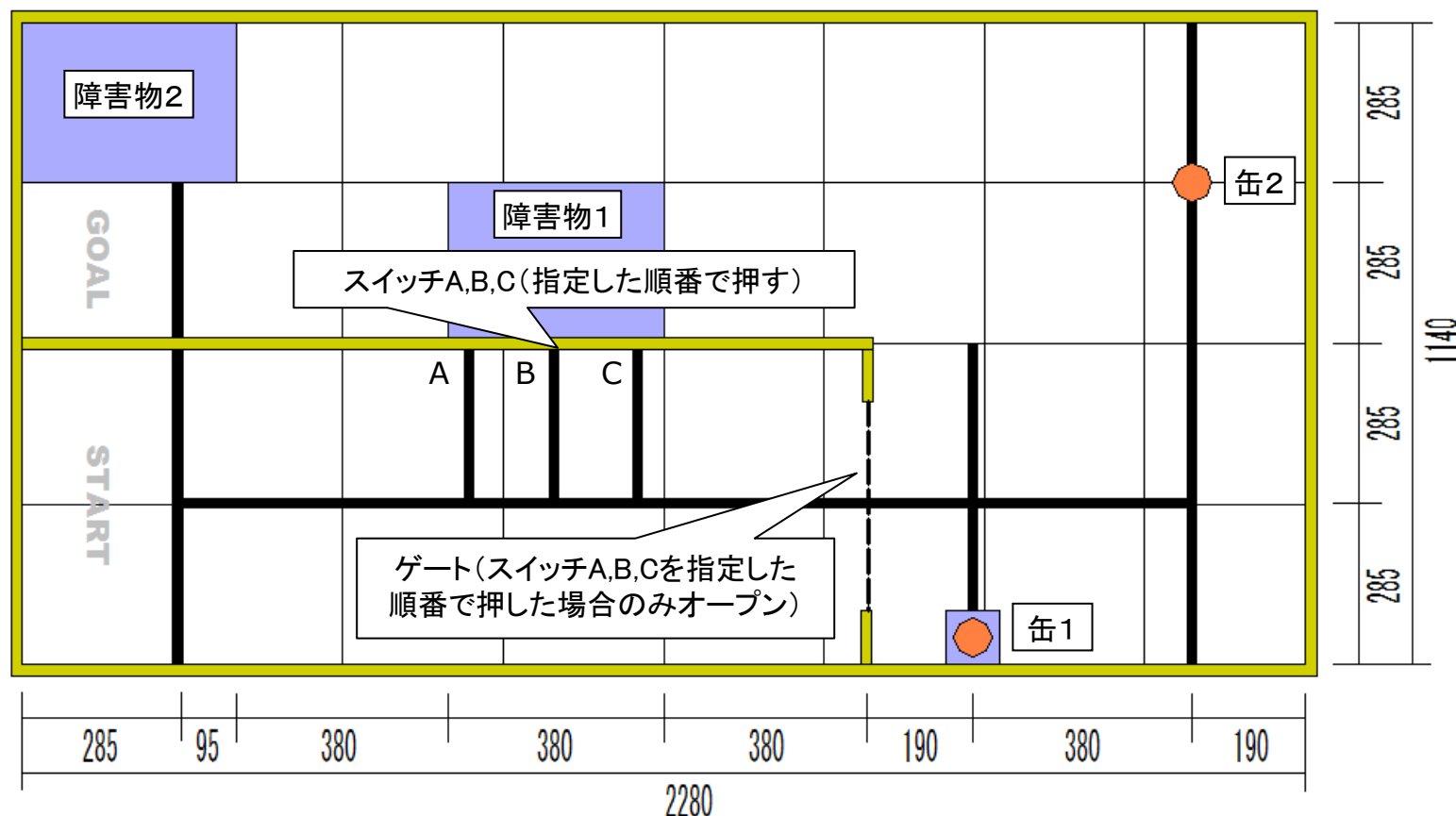
5-4. 順位判定



- 各チームが行った2回の競技のうち、ミッションポイントが高い方をそのチームのベストスコアとし、ベストスコアのミッションポイントにより順位を決定する。
- 2チームもしくはそれ以上のチームが同一得点となった場合は、それぞれのチームのもう一方のスコア(セカンドスコア)のミッションポイントにより順位を決定する。
- 2つのミッションポイントによっても順位が決まらない場合は、ベストスコアのミッションタイムの早い方が上位となる。
- さらに同点の場合は、セカンドスコアのミッションタイムの早い方が上位となる。

6. 競技B (中学生の部)

ロボットはスタートエリアからスタートし、A,B,Cのスイッチを指定した順番に押し、ゲートをオープンし次のエリアに入る。缶1を倒した後、缶2をゴールエリアまで運搬する。



※この図は解説用のものであり、実際のラインはこれとは異なる

6-1-1.コート解説

- 競技コートの内側は2280mm×1140mmで、下は白。壁の高さ90mm。黒いラインは幅18mm。
- スタートエリアからゲートにかけては、高さ90mmの壁で囲まれており、壁の一部にはスイッチが3個(A,B,C)取り付けられている。
- スイッチは押しこみ式のタッチセンサー、ゲートは跳ね上げ式でレゴブロック及びモータでできている。これらは教育用レゴマインドストームNXTで制御され、ロボットが3つのスイッチを指定した順番に押すことにより、ゲートが上方にオープンする。スイッチを押す順番は予選会当日に発表する。



スイッチの詳細



ゲートの詳細

変更2

6-1-2.コート解説



- 缶1は高さ90mmの台の上に置いてあり、重さは予選会当日に発表する。
- 缶2はコースのライン上に置いてあり、重さと位置は予選会当日に発表する。 変更1
- 缶2の位置からゴールまでには380mm×285mm、高さ90mmの2個の障害物がある。障害物の位置は予選会当日に発表する。 変更1

6-2. 走行ルール



- ロボットの競技時間(制限時間)は2分間である。
- ロボットはスタートエリアからスタートする。ロボットのどの部分であってもスタート前にスタートエリアからはみ出してはいけない。
- ロボットは3個のスイッチを指定された順番で押し、ゲートをオープン(跳ね上げ)し次のエリアに進む。ゲートは一度オープンすると競技終了までオープンしたままである。
- ロボットの一部を利用して缶1を倒し次のエリアに進む。
- 缶2をロボット本体に取り込み、ゴールエリアまでロボットと一緒に運搬する。
- もし競技者が、審判の競技終了のアナウンスのないままロボットに触れた場合、競技は直ちに終了となる。
- もしロボットが試合を続行していない、続行が不可能、または制限時間終了と見なされたら、試合は終了する。選手はただちに電源を切り、審判はポイントを計算する。

6-3. 得点



□ ミッション・ポイント

- スイッチを指定した順番で押し、ゲートがオープンできた場合は 20ポイント
- ロボット全体がゲートを通過できた場合は
(ゲートに接した場合は10ポイント減点) 20ポイント
- 缶1を落とせた場合は 20ポイント
- 缶2をロボット本体と一緒に運搬し障害物1をクリアした場合は 20ポイント 変更1
- 更に缶2をゴールまで運搬し、ロボット全体が完全にゴールのラインを通過できた場合は 20ポイント 変更1

□ ミッション・タイム

- ロボット本体が完全にゴールエリアに入った時点をミッション終了とし、その時間をミッション・タイムとする。
- 制限時間内にリタイアした場合のミッション・タイムは最大競技時間(2分)とする。
- ゴールする前に制限時間となった場合はその時点で競技終了となり、それまでクリアしたミッション・ポイントのみ有効となる。

6-4. 順位判定



- 2回の競技のうちポイントが高い方をそのチームのベストスコアとし、このポイントにより順位を決定する。
- 2チームもしくはそれ以上のチームが同一得点となった場合は、それぞれのチームのもう一方のポイント(セカンドスコア)により順位を決定する。
- 2つのポイントによっても順位が決まらない場合は、ベストスコアのミッションタイムの早い方が上位となる。
- さらに同点の場合は、セカンドスコアのミッションタイムの早い方が上位となる。