

WRO Gifu 2012



WRO岐阜予選・開催規定 Ver2.0

平成24年6月27日

Ver2.0の変更点

- ・ミッションタイムの定義にリタイアを宣言された場合を追加
- ・競技B(中学生の部)の円柱とライトレースの定義を明確化
- ・競技Bのポイント獲得条件の変更

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: 2000(平成12年).4.2以降に生まれた人
- 中学生の部: 1997(平成9年).4.2~2000.4.1の間に生まれた人

□ 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24年7月8日(日) 10:00~16:00

□ 参加費用: 1チームにつき2,000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：長浦淳公（かかみがはら航空宇宙科学博物館長）
 - //：藤吉弘亘（中部大学 情報工学科教授）
 - //：櫛橋康博（日本工業大学 創造システム工学科准教授）
 - //：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）
 - //：木下 一（かかみがはら航空宇宙科学博物館長補佐）

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7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8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			昼食			
	▼開会式・競技ルール説明						▼結果発表 閉会式
	▼予選フィールド公開						
	▼試験走行				▼試験走行		
			▼車検と保管			▼車検と保管	
			▼12:00 競技1回目			▼14:30 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(試験走行終了)時点で全ロボットを車検場で保管します。車検で問題が発生した場合には、5分以内で車検場にてロボットの修正をしていただきます。

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りた競技とする
- 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10V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前に車検を行う。
 - 車検は1回目、2回目の各競技の前、全ロボットを集め行う。
 - 車検で規定違反を指摘された場合には、制限(5分)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。
- 審判の合図とスタートシグナル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. 「プー」「プー」「プー」、「ピー」(全シグナル点灯)

→ ロボットの開始ボタン(オレンジ)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。

「ゴール」又は「競技終了」

4-5. リタイヤと再競技

□ リタイヤ

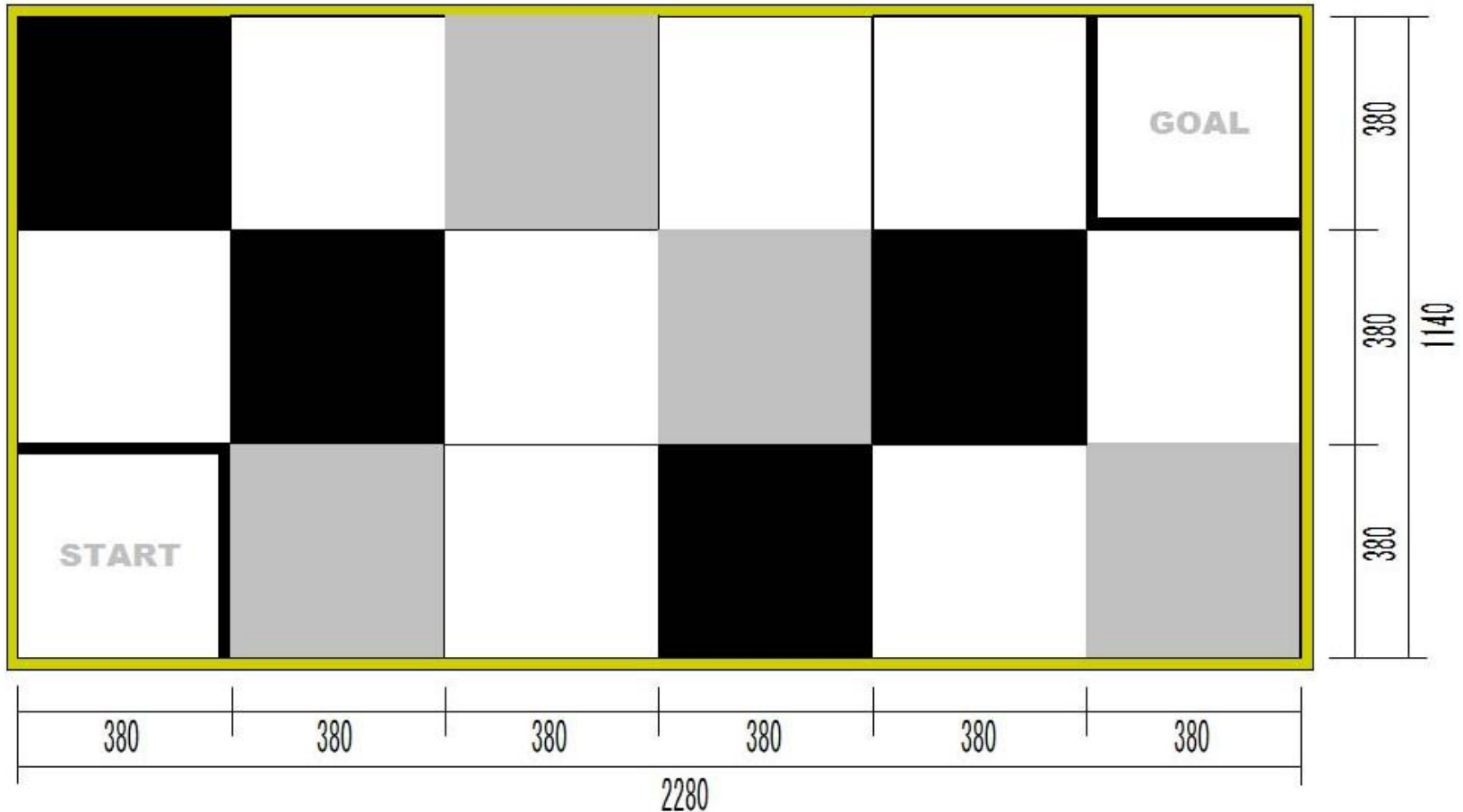
- 審判が以下の理由により、リタイヤと認めた場合、競技者はすみやかに競技コースからロボットを撤収する。
 - 制限時間内にゴールできない場合
 - 競技ルールに違反していると審判が認めた場合
 - ロボットが走行不能状態であると審判が認めた場合
 - その他、審判が状況に応じて競技を中止すべきと判断した場合
 - ロボットがライトレースから離れ戻れない場合

□ 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、黒色エリアには1個、灰色エリアには2個のピンポン玉を置きながらゴールまで進む。



※この図は解説用のものであり、実際のレイアウトはこれとは異なる

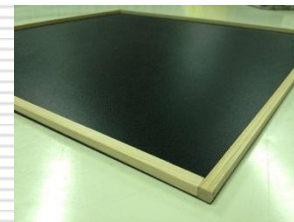
5-1. コート解説

- 競技コートの内側は2280mm×1140mm で、壁の高さは90mm。
- コート内は、18個(3×6)のエリアに分かれており、それぞれのエリアのサイズは380×380mmである。
- 各エリアの床面の色は、4か所が黒、4か所が灰色、他の10か所が白色となっており、これらは各ラウンドごとにランダムに配置される。



黒と灰色のパネル

- 黒と灰色のエリアの外周部には、ピンポン玉を保持するために、高さ6mm 幅6mmの枠が取り付けられている。



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。
- スタート前に、ロボットには最大12個までのピンポン玉を積むことができる。スタート後にピンポン玉を追加することはできない。
- スタート後は、色分けされているエリアにピンポン玉を指定された個数を置きながらゴールエリアに向かって進む。
- 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

- 黒いエリアに1個のピンポンが入っている場合
各20ポイント (合計80)
- 灰色のエリアに2個のピンポンが入っている場合
各20ポイント (合計80)
- 黒又は灰色エリアにピンポンは入っているが、数が指定と違う
各10ポイント
- ゴール内にロボット全体が到達できた場合
20ポイント

□ ミッション・タイム

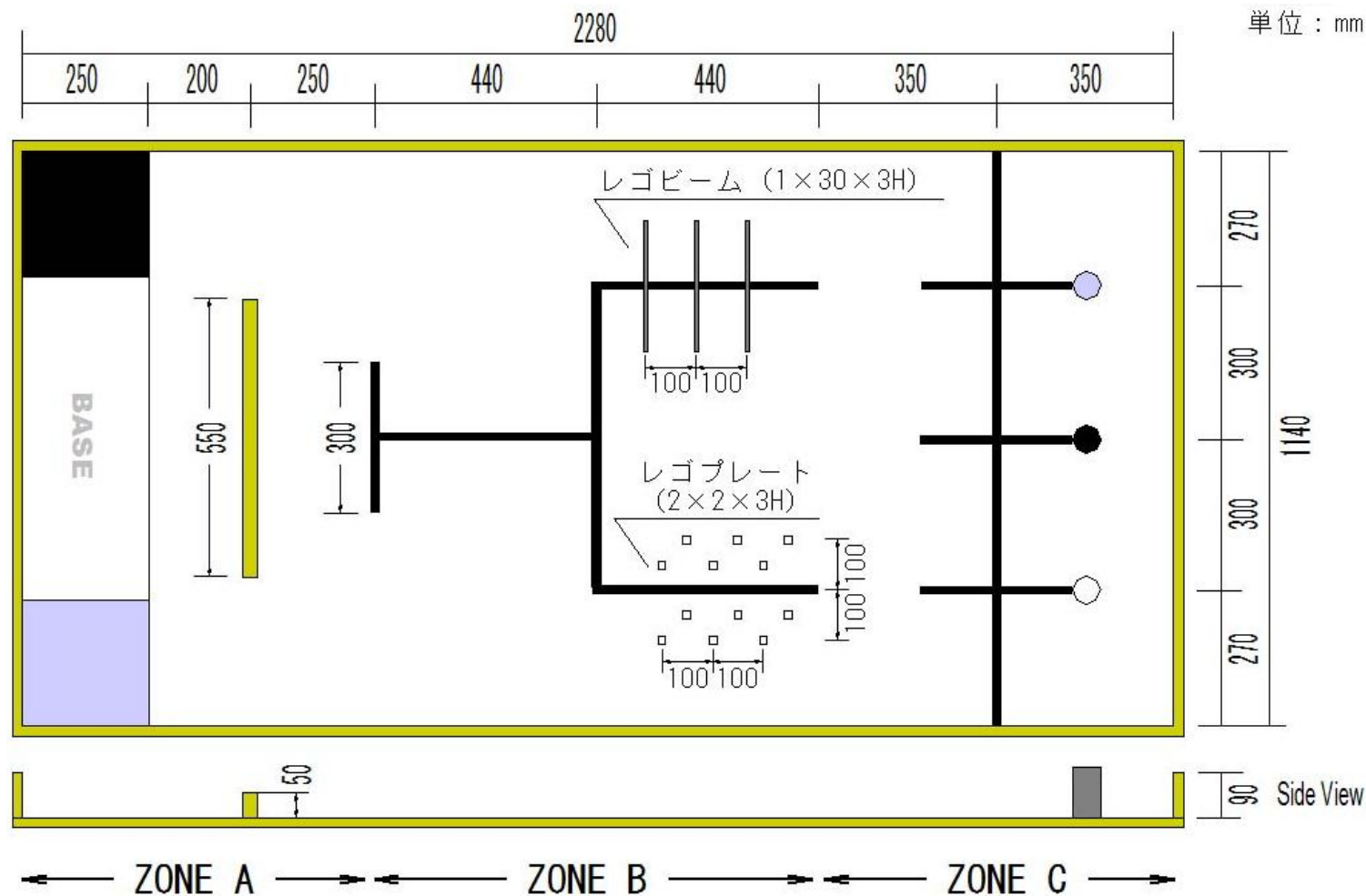
- ロボット本体が完全にゴールラインを通過した時点、またはリタイアを宣言された時点をミッション終了とし、その時間をミッション・タイムとする。 変更1
- 制限時間内にリタイアした場合のミッション・タイムは最大競技時間(2分)とする。
- ゴールする前に制限時間となった場合はその時点で競技終了となり、それまでクリアしたミッション・ポイントのみ有効となる。

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。
- いずれも同じ場合は、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。
- いずれも同じ場合は、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。
- それでも同点の場合は、同じ順位とする。

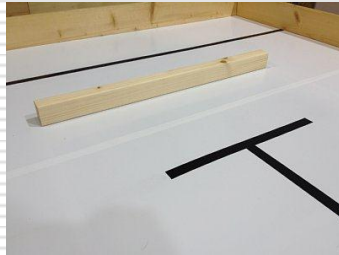
6. 競技B (中学生の部)

ロボットはベースエリアからスタートし、ラインをトレースしてゾーンCにある円柱を持ち帰り、それぞれ指定された場所に正確に置くことを目指す。

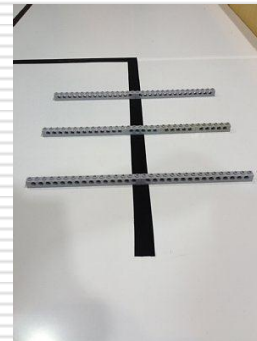


6-1. コート解説

- 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。
- ベースエリアの両端には、250mm×250mmの黒、灰色の円柱回収エリアがある。
- ZONE Aの壁は幅30mm高さ40mm長さ550mmの木材、ZONE Bの障害物(川)はビーム(2×15×2本 1段3列)、障害物(石)は2×2のブロックでつくられている。



ZONE A 壁



ZONE B 川



ZONE B 石

- 直径最大約55mm×高さ約**110**mmの3本の円柱が使用される。これらは、スチールの空き缶をベースにできており、重さは約45g、色は黒、灰、白の3色である。各円柱はZONE C内の黒線の延長上に置かれ、各ラウンドごとにランダムに配置される。

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BASE AREAから出発しなければならない。スタート前は、ロボットのどの部分もBASE AREAからはみ出てはいけない。
- ZONE AからBまではラインをトレースして進なければならない。もしロボットの一部分がライン上にかかっていない場合は、ラインをレースしていないものと判断する。 変更1
- ZONE Cで、黒と灰色の円柱を保持し、ZONE Bから Aにラインをトレースして戻らなければならない。もしロボットの一部分がライン上にかかっていない場合は、ラインをトレースしていないものと判断する。 変更1
- ZONE Aの指定された色のPOINT AREAに缶を置き、BASE AREAに戻ったところで終了となる。
- 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は、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

- ZONE A、Bのライトレースが完全にできたとき 各10ポイント
 - ロボットが、川又は石を通過したとき(1回のみ) 各10ポイント
 - ミッション終了時に、円柱がPOINT AREAに置かれているときで
 - 全てが指定エリア内にあり、垂直に立っている場合 50ポイント
 - 一部が指定エリア内にあり、垂直に立っている場合 30ポイント
 - 全部又は一部が指定エリア内にあり、転倒している場合 10ポイント
- 変更1** ※指定エリアと色が違う場合は、上記ポイントの半分とする
- BASE AREA内にロボット全体が到達できたとき 10ポイント

□ ミッション・タイム

- ロボット本体が完全にベースエリアに入ったところ、またはリタイアを宣言された時点で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。

変更1

6-4. 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。
- いずれも同じ場合は、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。
- いずれも同じ場合は、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。
- それでも同点の場合は、同じ順位とする。