

令和5年度
まつさかペットボトルロケット大会
実施要項

Matsusaka Plastic Bottle Rocket Challenge

2023

主催

公益財団法人三重こどもわかもの育成財団
三重県立みえこどもの城

公益社団法人 松阪青年会議所

松阪市

松阪市教育委員会

1 主催

- 公益財団法人三重こどもわかもの育成財団三重県立みえこどもの城
(住所：松阪市立野町 1291 電話：23-7735)
- 公益社団法人松阪青年会議所
(住所：松阪市若葉町 161-2 電話：51-8783)
- 松阪市
- 松阪市教育委員会 (住所：松阪市殿町 1315-3 電話：53-4403)

2 目的

- 科学技術に興味を持つ。
- 仲間とともに未知なる課題に向き合い、課題解決を図る。
- ペットボトルロケット作成を通して、プログラミング的思考を養う。
- 大会を通して他の参加者と交流を図る。

3 参加チーム数

- ※ 最大45チーム 市外公募枠10チームを含みます。
- ※ 申込先着順とします。

4 日時

- (1) 本大会
令和5年8月5日(土) 8:30~12:30 (受付開始8:00)
- (2) 予備日
令和5年8月19日(土) 8:30~12:30 (受付開始8:00)

5 実施判断

- 雨天や強風等の悪天候の場合、本大会は延期とします。
予備日は、8月19日(土)です。ただし、2日とも悪天候により開催できない場合は、中止となります。
- 実施判断は、午前6時に行い、延期もしくは、中止の場合のみ保護者代表に連絡するとともに、松阪市とみえこどもの城のホームページに掲載します。

6 場所

- (1) 本大会 **ドリームオーシャンスタジアム** (三重県営松阪野球場)
住所：松阪市立野町 1370 電話：30-5814
- (2) 予備日 **阪内川スポーツ公園多目的グラウンド**
住所：松阪市阿形町 819 番地 電話：26-2303

7 日程

8時00分	開場
8時00分～8時30分	受付
8時40分～9時30分	練習時間 ※割り振りは別日に配付
9時40分	開会式
10時00分～	1回目打ち上げ
10時52分～	2回目打ち上げ
12時03分～	閉会式

※参加チーム数によって、2回目打ち上げ及び閉会式の開始時刻は変更となります。
※練習時間の割り振りについては、後日配付します。

8 対象

- ・ 松阪市内小学校4年生～6年生
- ※ 競技は、市外公募枠のチームも同時に行います。(市外公募枠10チーム参加)

9 チームと参加方法

- ・ チームの構成人数は、2人～4人とします。
- ・ 学年が違ったり、在籍している学校が違ったりするメンバーでチームを構成することも可能です。
- ・ 応募の締切は、7月3日(月)とします。

10 当日の持ち物

【個人】

- ・ 水筒
- ・ 帽子
- ・ 安全メガネ(※ 安全メガネは事務局でも用意します。)



【チーム】

- ・ 発射台(1台)
- ・ 空気入れ(1台)
- ・ ペットボトルロケット機体(2機まで可)
- ・ 修理用の工具(ガムテープ、ビニルテープ、はさみ、カッターなど)

11 競技の種類

- ・ 定点部門
ペットボトルロケットを、40m先の定点に向けて打上げ、どれだけ定点の近くに着地できたかを競います。

- 企画部門
「計画書（機体の写真を含む）」を事前に Logo フォームへ入力して提出を行います。
定点に着地するペットボトルロケットを作成するために、作成過程の中で、どのような工夫や試行錯誤をしたかを審査します。

1 2 賞

- 定点部門、企画部門ともに、1 位から 3 位までを表彰します。
- 上記以外にも特別賞として表彰します。
- 参加者全員に参加賞をわたします。

◎ 特別賞

- 市長賞 美しく飛んだチーム
- 理事長賞 1 回目と2回目の記録に差がないチーム
- 館長賞 機体のデザイン、装飾が優れているチーム
- 教育長賞 応援、助け合いが見られたチーム

1 3 競技の進行とルール

(A) 定点部門

【打上げ前】

- ① 使用する機体は、大会当日に、各チームで持参してください。
- ② 受付を行います。
 - ブロックと打ち上げ順、練習時間を確認してください。
 - 機体のチェックを受けます。



【機体確認項目】

- 圧力タンクにエントリーシールが、貼ってあること。
- 圧力タンクに傷がないこと。
- 飛行中に脱落する恐れがある部品がないこと。
- 素材や形状等が安全な機体であること。

【場所】

- 打 上 げ 場 所 … 機体を打上げる場所（球場）
- 休 憩 室 … 待機する場所
機体の修理、修正を行う場所（ログハウス）

- ③ 召集時、合図をして 3 分経過しても参集しない場合は、棄権とします。

- ④ 機体の修理は、競技の間に行うことができますが、打上げエリアに入ったら、機体の修理や交換はできません。
- ⑤ 修理用の工具（ガムテープ、ビニルテープ、はさみ、カッターなど）は、各チームで用意してください。

【打上げ】

⑥ 【重要】打上げエリアに入ったら、全員が安全眼鏡を使用します。

⑦ 打上げは、以下の手順に従って行います。

手順	・圧力タンクに水を入れる。 （※打上げまでに入れておいてもよい） ・ロケットを発射台に設置する。 ・圧力タンクに空気を入れる。 ・トリガーを引いてロケットを打上げる。
----	---

⑧ 打上げに関わる発射台、空気入れは、事務局から事前に配付された物を使用します。

⑨ 水量と空気圧は、以下のことを守ってください。

- ・圧力タンクは、水と空気のみを利用します。
- ・水量と空気圧は、次のように定めます。

水：注水する水量は、自由とします。

空気：【重要】ポンピングの回数は、最大15回とします。

空気入れは、事務局が用意したものを使用してください。

⑩ 発射台に機体を固定したら、取り外したり、交換したりできません。

⑪ 打上げは、打上げエリア内で行います。



⑫ 【重要】打上げは、腕を伸ばした状態でトリガーのロックを外します。

⑬ 司会のチーム紹介のあと、60秒以内に準備ができたチームから打ち上げます。（3チームで行います）

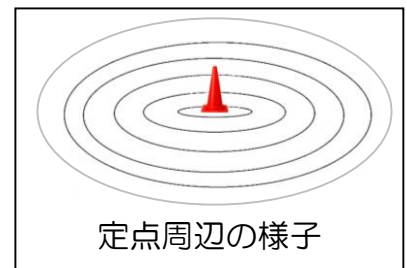
⑭ 打ち上げエリアに入る前に、注水・発射台と空気入れの接続を行っても

かまいません。

- ⑮ 競技の60秒間は、以下のように旗を揚げて時間を知らせます。

旗を 挙げた ときの 様子		
	白	赤
旗の色	白	赤
時間	開始0秒～55秒	60秒
意味	スタートです。	終了です。

- ⑯ 定点周辺は、定点を中心に半径2m、4m、6m、8m、10m、20m、6つの同心円が描かれています。



- ⑰ 競技は、休憩をはさみ2回行います。

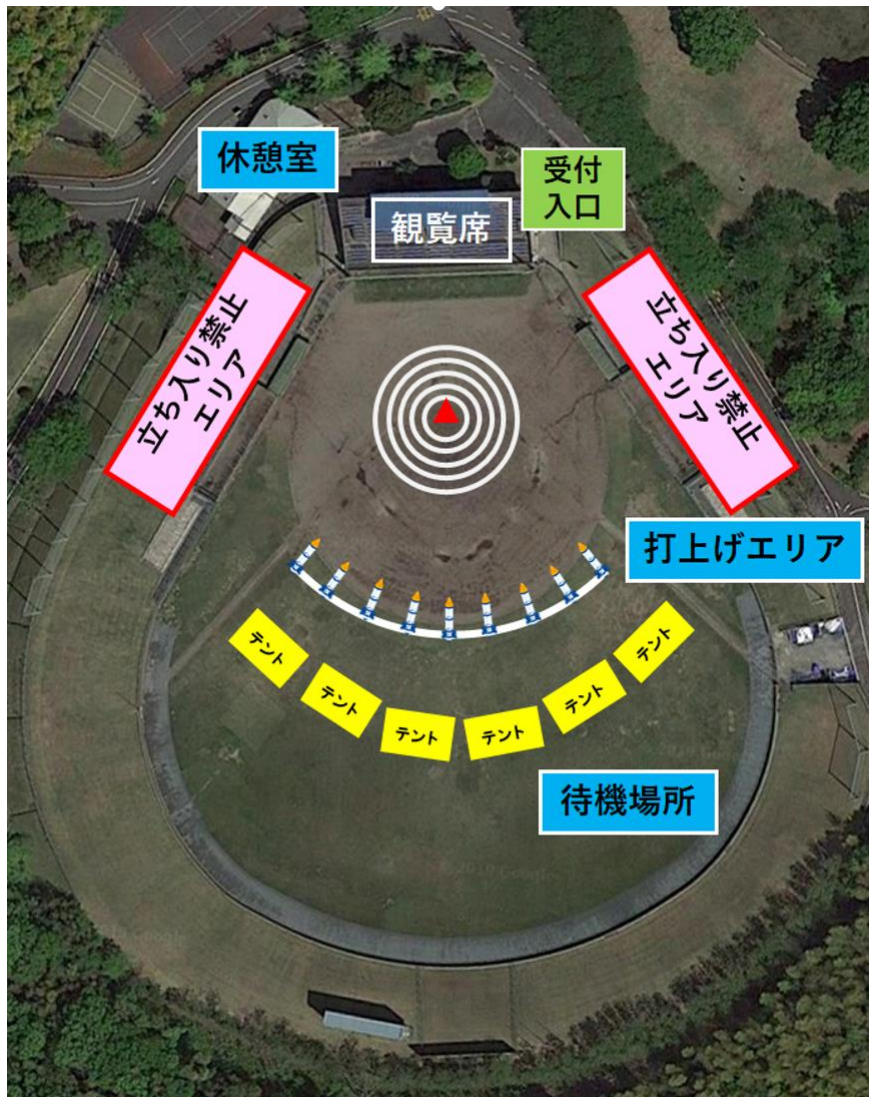
【打上げ後】

- 半径20mの円内に着地した場合は、成功とし計測します。
- 半径20mの円内に着地しなかった場合は、失敗とし計測しません。
- 機体の一部が半径20mの円周にかかっていたら成功とします。
- 計測は、定点から着地した機体の一番近い部分までの距離とします。
- 計測は、測定器を用いcm単位まで行います。
- 着地後、分解、破損した場合は、圧力タンクからの定点までの距離を計測します。※圧力タンクには、エントリーシールを貼っておくこと。
- 飛行中に機体が分解した場合は、失格とします。
- 順位は、2回の競技で、一番定点に近い方の値で決めます。
- 2回の競技で一番定点に近い方の値が同じ場合は、同順とします。
- 1回目の競技後、機体の修理や変更をすることは可能です。
- 打ち上げ後、他チームの機体と接触した場合は、最終的に着地している

地点を計測します。

- 3チームの機体が着地した後に、計測を行います。地面で他の機体で接触した場合も、最終的に着地している地点を計測します。

【本大会 会場図】



(B) 企画部門

- 「計画書」(機体の写真を含む)から、定点に着地するペットボトルロケットを作成するために、作成や練習の過程の中で、どのような工夫をし、どのような試行錯誤をしたかを審査します。
- 「計画書」(機体の写真を含む)は、事前(7月28日まで)にLogoフォームへ入力して提出してください。

審査項目

【創意工夫(10点)】

- 機体を定点に着地させるためのアイデアや工夫点が、計画やロケット作成に見られる。

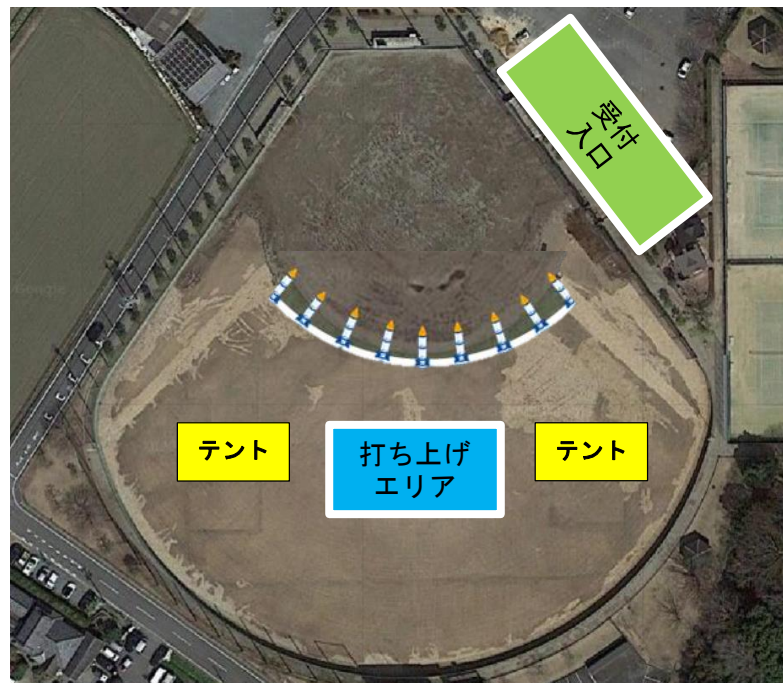
【仮説・根拠(10点)】

- アイデアや工夫点が、仮説や根拠をもとに書かれている。

【試行錯誤(10点)】

- 様々な視点から試行錯誤をして、ロケットを作成している。

【予備日会場図】



※ 運営方法については、本大会当日と同じとします。

※ 待機場所は、松阪牛の里オーシャンファーム武道館とします。

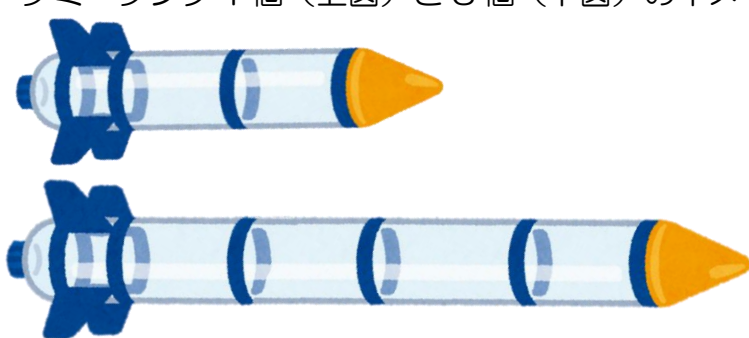
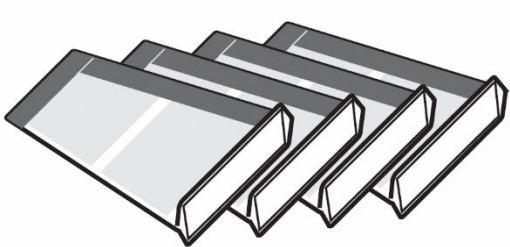
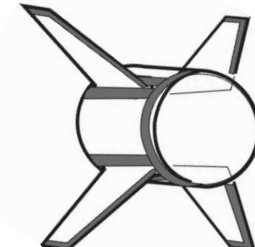
14 ペットボトルロケットの機体

(1) 指定した部品と数を活用する部分【重要】

項目	内容	
圧力タンク	ロケットの飛行を決めるエンジン部分 推進力となる水や空気を入れるためのペットボトル	
部品	【重要】1.5L 炭酸飲料のペットボトルのみ使用する	
数 大きさ	【重要】数：1個 大きさ：1.5Lサイズ	
備考	【重要】傷の無いものを使用する。加工は禁止とする	
イメージ図	○ 炭酸飲料のペットボトル 	×炭酸飲料以外のペットボトル 
	項目	内容
ノーズヘッド	安全のためにロケット先端部につける保護キャップ	
部品	【重要】事務局が各チームに配付したものを使用する。	
数	1個	
備考	【重要】必ず、機体の最上部に取り付ける。	
発射口	ロケットの推進力に関係する部分。水や空気の噴出口。	
部品	【重要】事務局が各チームに配付したものを使用する。	
数	1個	
備考	【重要】必ずパッキン（水漏れを防ぐゴムパッキン）を入れる。	

【重要】使用後のペットボトルは、資源ごみとして適切に処分してください。

(2) 部品と数を自由に変更してよい部分【重要】

項目	内容	
ダミータンク	ロケットの全体像を形作る部分	
部品	ペットボトルの種類は問わない。	
数	制限しない。	
イメージ図	ダミータンク 1 個（上図）と 3 個（下図）のイメージ 	
ハネ	ロケットの飛行を安定させる部分	
部品	事務局が各チームに配付したものを使用する。	
数	制限しない。	
備考	機体本体の下部に取り付ける。	
イメージ図	ハネ 	ハネを 4 枚付けた場合 

(3) その他

・【重要】競技に使う機体の部品について、圧力タンクは指定したもの、発射口、ノーズヘッド、ハネは、事務局が配付したものを使用します。

15 配付物

- ・発射台 と 空気入れ（各チームに1つ配付します。）
- ・作成キット（各チーム 2セット配付します。）

※ 7月上旬に教育委員会で配付します。

（後日、保護者代表の方に配付日時を連絡します）

※ 発射台、空気入れが故障した場合は、事務局まで連絡してください。

※ 大会終了後、発射台と空気入れは、事務局に返却していただきます。

参考 配付物イメージ

発射台	空気入れ	作成キット
		 <p data-bbox="979 584 1291 712">噴射口、パッキン×1 ハネ×4 ノーズコーン×1</p>

16 安全配慮

(1) 起こりやすい事故

① ケガ

【作成時】

- ・カッターやハサミで手や指を切ってしまう

【打上げ時】

- ・ペットボトルが人に衝突する
- ・圧力タンクが破損し破片等が体にあたる

② 熱中症

【競技時】

- ・気分不良、頭痛、吐き気などの症状が現れる

(2) 対策

① ケガ

【作成時】

- ・カッターやはさみ等を正しく使い、ケガに気をつけて作業をしてください。
- ・ペットボトルロケットの部品が指定されている場合は、必ずその部品を使用してください。

【打上げ時】

- ・ 【重要】ペットボトルロケットの飛行先には、立ち入らない。
- ・ 【重要】打上げ時は、安全確認をしてから行う。
- ・ 【重要】打上げ時は、安全眼鏡を装着する。

② 熱中症対策

【各個人】

- ・ 活動時は、帽子を着用してください。
- ・ 水分補給のための飲料等を各自で用意し、こまめな水分補給に心がけてください。
- ・ 気分が悪くなったら、無理をせず、近くにいる人に声をかけてください。

【主催者】

- ・ 会場には、テントを設営します。
- ・ クーラーのある部屋を用意します。
- ・ ファンミストを用意します。
- ・ 救護室を用意し、救護担当が常駐します。

17 送迎方法

- ・ 本大会、予備日ともに、参加者の送迎は、保護者の方でお願いします。

18 スケジュール（※予定のため、変更もあります）

時 期	内 容
7月上旬	実施要項、作成キット等の配付
8月5日（土）	ペットボトルロケット大会 本大会
8月19日（土）	ペットボトルロケット大会 予備日

19 申込方法

＜参加申込＞ 7月3日（月）しめきり

- ・ 右記二次元コードから申込してください。
<https://logoform.jp/f/nEwRJ>
- ・ 申込先着順とします。

申込フォーム



＜計画書（機体の写真を含む）提出＞ 7月28日（金）しめきり

- ・ 右記二次元コードから「計画内容」を入力し、「機体紹介」の写真を貼付してください。

<https://logoform.jp/f/iliFY>

提出フォーム



※ 計画書（機体の写真を含む）については、松阪市教育委員会事務局学校支援課へ直接提出（次ページ様式）してもかまいません。

20 問い合わせ連絡先

大会事務局

松阪市教育委員会事務局学校支援課 電話：0598-53-4403

ペットボトルロケット作成計画書

～ 定点に着地させるロケットを作ろう ～

チーム名
チームのメンバー
ロケットの名前
作成で工夫した点 「何のために」、「何を考えて」、「何をしたか」
打ち上げで工夫した点 「定点に正確に打ち上げるために、どのような工夫をくり返したか」

※機体の写真を貼り付けてください。※1枚にまとめてください。

資料 2022年度（令和4年度）ペットボトルロケット大会の様子

