

日本水ロケットコンテスト 2009 全国大会

競技の説明

1. 競技の種類

競技は、定点競技と飛距離競技の2種類とします。

○ 定点競技：50m程度先の地点をねらいます。

◇ 順位は2回の打ち上げの合計で決定します。

○ 飛距離競技：規定の圧力で、飛距離を競います。

◇ 順位は、2回の打ち上げで良い方の値で決定します。

2. チーム

○ 地区からの代表チームは、飛距離2名、定点2名の4名の選手と、引率のリーダー（JAXA宇宙教育指導者セミナー受講者）で構成されます。

○ リーダーは各地区から1名、または2名が参加します。

○ 各競技は、個人名でエントリーしますが、より良い結果ができるようチーム内でサポートし合いながら臨んでください。

○ 選手は、リーダーの指示に従って行動してください。

○ 競技中、リーダーはファシリテーターとして行動してください。

➤ 選手に自分のアイデアを押し付けず、選手達の意見を尊重してください。

➤ 選手の安全を確保してください。

3. 機体について

競技に使う機体は、以下の規則に従って選手が各自作成して、大会に持参してください。

<圧力タンク>

・ 圧力タンク（水と空気を入れるペットボトル）の材料は、市販の炭酸飲料用1.5リットルペットボトルを使用してください。このペットボトルの加工は禁止です。

・ 個々の機体に使える圧力タンクは1つのみです。

<形状>

・ 機体の長さ、重さ、フィンの数や形等を工夫して、自由に製作してかまいません。ただし、機体の安全性については十分に気をつけてください。

・ 大会指定の発射台（添付の資料を参照）にセットできる形になるように注意してください。また、発射台のガイドレールを使用するための、ガイドパイプを必ず

付けてください。

- ・ 落下した時に、致命的な危害を生じる恐れのある材料は使わないでください。

➤ 例：むき出しの金属、石や金属の塊を入れたノーズコーン、ガラス素材

<ノーズコーン>

- ・ 機体の先端に、着地時の緩衝材の役割をもつノーズコーンをつけてください。またノーズコーン先端は、危害を加えない配慮（尖り具合や硬さ）をお願いします。
- ・ ノーズコーンが壊れた場合、競技中に新しく付け直しても構いません。ただし、機体検査を受けた機体と同じ設計にしてください。
- ・ 市販のノーズコーンを使用しても構いません。

<フィン、重りなど>

- ・ 機体には、姿勢を安定させるためのフィン、重りなどを付けても構いません。

<ノズル>

- ・ 水の噴出口であるノズルは、大会指定（添付の資料を参照）のものを使用してください。ノズルを自分で用意できない選手には、大会会場でお貸しします。

<機体の修理>

- ・ 圧力タンクに損傷があった場合には、速やかにリーダー、及び運営スタッフに報告してください。（ひびや割れがある場合は修理不能です。）
- ・ 圧力タンク以外の損傷は、自由に修理して構いません。
- ・ 修理後の機体については、特に機体審査を行いません。機体検査を受けた時と同じ機体になるように修理してください。
- ・ 修理に必要な材料、工具類は、各自で用意してください。

<持ち込み機体数>

- ・ 競技用に、1人当たり3機まで持ち込むことができます。
- ・ 機体の形状は同じでなくて構いません。

4. 発射台について

○ 発射台は、主催者が用意した、大会指定のものを使用していただきます（添付の資料を参照）。これには、ガイドレール、及び、発射角度を確認できる目盛りがついています。

○ 加圧は、圧力計付きの空気入れで行います。空気入れも主催者が用意します。

5. 打ち上げ設定

<水>

- ・ 機体には、大会会場の水道水を入れてください。

- ・ 圧力タンクに入れる水の量は自由です。

<発射台設定>

- ・ 打ち上げ上下角の最低は45度としますが、打ち上げ方向は自由に設定して構いません。ただし、安全性を考慮し、運営スタッフの指示があった場合には、従ってください。

<圧力>

- ・ 機体にかかる圧力は、0.81MPa(8気圧)以下とします。ただし、天候等により、最大圧力は変更する場合があります。運営スタッフの指示に従ってください。

6. 機体検査

競技開始の前に、機体の審査を行います。競技には、審査で合格した機体のみを使用することができます。

検査項目

- ・ 圧力タンクに外傷がないこと
- ・ 飛行中に脱落の恐れがある部品がないこと
- ・ 安全な機体であること

その他、審査員が機体に問題があると判断した場合は、指示に従って機体を修正してください。

7. 定点競技

- 目標地点を狙い、着地した機体と目標地点の距離を競います。
- 目標地点は、打ち上げ地点から 50m 程度とします。目標地点の距離は、当日の天候をみて決定します。
- 大会前日に、試射を行うことができます。試射では、記録の計測は各自で行ってください。

競技の流れを説明します。

<発射台>

- ・ 競技中、チームは同じ発射台を使います。使う発射台は、くじ引きで決定します。
- ・ 競技には7台の発射台を使う予定です。

<加圧作業>

- ・ 加圧は管制官の指示に従って開始し、チーム（リーダーを含む）で協力して行ってください。加圧には制限時間（3分程度）があります。
- ・ 加圧中も、圧力計の針が規定の最大圧力を超えないように注意してください。

- ・ 加圧開始後は、機体に触れないようにしてください。

<打ち上げ>

- ・ 打ち上げは、一人ずつ行う予定です。管制官の指示に従って発射してください。
 - － 風が安定していない場合は、制限時間（30秒程度）内で選手がタイミングを調整できるように配慮する予定です。
- ・ 打ち上げは一人当たり2回行います。
- ・ 発射台の不具合などで打ち上げ準備が間に合わなかった場合は、審査員の判断で、次回以降の打ち上げになります。運営スタッフの指示に従ってください。

<機体の回収>

- ・ 打ち終わった機体は、管制官の指示に従って、選手が回収してください。
- ・ 記録の計測が終わるまで、機体には触れないでください。
- ・ 回収に危険が伴ったり、機体が立ち入り禁止区域にある場合は、運営スタッフが回収します。

<記録の計測>

- ・ 記録の計測は、7機の打ち上げが終わり次第、運営スタッフが行います。
- ・ 計測は着地点ではなく、着地後の静止位置で行います。目標地点に最も近い機体部分から計測します。尚、計測はメートル表示で1cm単位まで行います。
- ・ 記録は、持ち点10.00から計測値を引く方法で行います。例えば計測値が4.75mなら、記録は $10.00-4.75=5.25$ となります。
半径10m以上の記録の計測は行いません。

8. 飛距離競技

- 発射地点からの飛距離を競います。
- 打ち上げ時の圧力は、0.81 MPa(8気圧)以下とします。ただし、天候を見て変更する場合があります。
- 打ち上げ時の圧力は審査員が確認します。

競技の流れは、定点競技と同様です。ただし、打上げは7機同時に行なう予定です。また、試射はありません。

<記録の計測>

- ・ 飛距離は、着地後の静止位置で、発射地点に最も近い機体部分から計測します。
- ・ OBラインは設けず、測定可能であれば記録の計測を行います。ただし、立ち入り禁止区域などに落下した場合は、測定可能なフィールド内に平行移動した地点

までの距離を測定します。

- ・ 障害物（木など）に引っかけた場合は、その地点までを飛距離として計測します。

9. 順位決定・表彰

<個人表彰>

- ・ 成績優秀な個人を3位まで表彰します。

<総合表彰>

- ・ 定点、および飛距離競技の成績を合わせて、成績優秀なチームを表彰します。
- ・ 総合成績は、各選手の順位で決まるポイント（表を参照）を合計して決定します。

順位	1位	2位	3位	4位	5位	6位	7位	8位以下
ポイント	10	8	6	5	4	3	2	1

<特別賞>

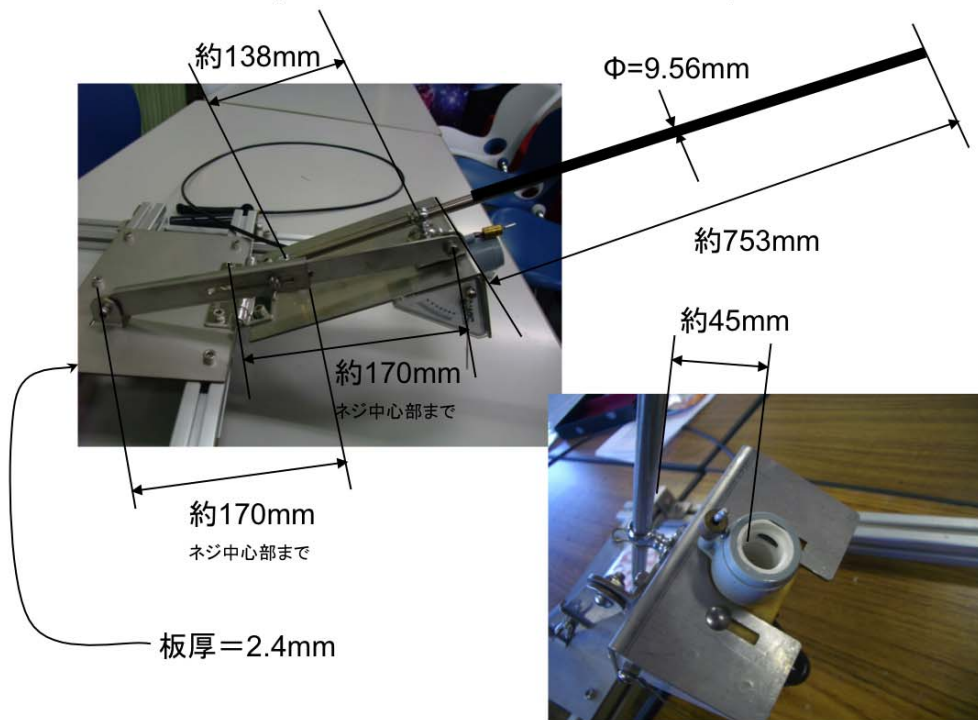
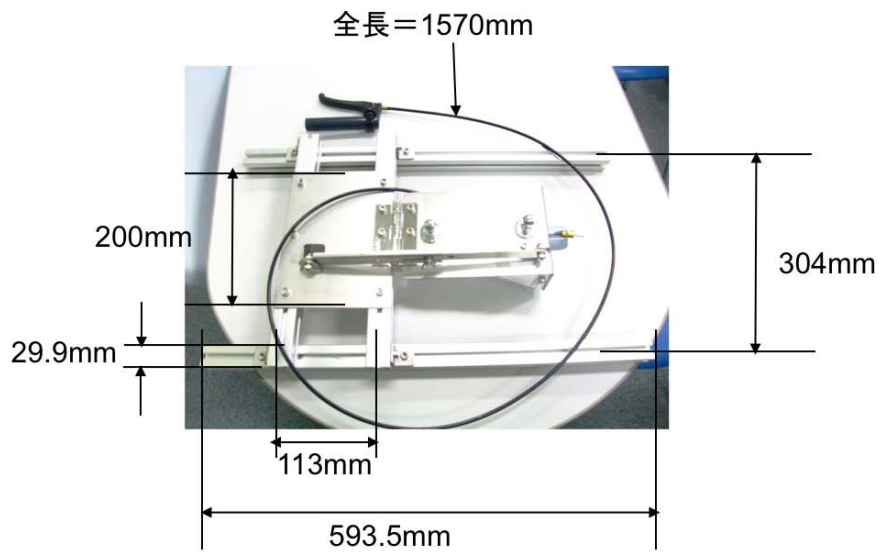
- ・ 機体審査を合格している機体の中から、設計やデザインが優れた機体を選び、表彰します。

各賞には、それぞれ副賞を用意します。総合優勝のチームは、全員（リーダーを含む）を JAXA 種子島宇宙センターにご招待します。

以上

参考資料

大会で使用する発射台



空気入れ

- パナソニック製パナレーサー(圧力計付き空気入れ)のホースを長くした特注品
- ホース長は約2m
- バルブは自転車用の英国式バルブ



ノズル



日本宇宙少年団のオンラインショップから購入できます。

HP アドレス : <http://yacshop.jp/>

会場レイアウト

