

ロケット甲子園 2024 地方予選会開催要項

<趣旨>

中学・高校生世代におけるモデルロケットの製作技術と打ち上げ技術の日本一およびモデルロケット国際大会（IRC：International Rocketry Challenge）への出場資格を得るチームを決める大会であるロケット甲子園 2024 への出場者選抜する地方予選会の開催要綱を示します。

<ロケット甲子園 2024 地方予選会主催>

各地域の主催者

<ロケット甲子園 2024 地方予選会共催 or 後援>

日本モデルロケット協会を共催または後援に入れてください

<方式>

ロケット甲子園 2024 への出場チームは、地域の予選会（最低参加チーム数 8 チーム以上の大会とする）とオンライン申請にて選抜し合計 10 チームを決定します。予選会への参加またはオンライン申請の選択式であり、予選会の優勝チームはロケット甲子園へ出場となります。また、予選会に出場したチームはオンライン申請することはできません（二重登録の禁止）。予選会とならない地方大会や各チームによる記録はオンライン申請として JAR に送られ、上位チームがロケット甲子園へ出場するものとします。

<実施日時>

- 決勝戦進出者の選抜
地方予選会、オンライン申請：2024年9月末日までに実施
※決勝戦：2025年2月上旬を予定

<地方予選会の開催条件>

- 開催の2ヶ月前までに JAR に予選会として申請すること。30 日以内に可否を通達する。
- 8 チーム以上の参加が見込める大会
※地方大会としての開催の場合は JAR への申請および認定のみ
※開催条件の詳細は認定要綱を確認ください

<参加条件>

参加するメンバー全員は、以下の条件を全て満たす必要があります。

- 日本で活動する単一の学校または単一の組織に所属していること
 - 法人化されたアマチュアの青少年団体または教育機関
- 中学1年生から高校3年生または高等専門学校第3学年までであること
- チームメンバーの人数は3人以上であり、10人以下であること
- 他のチームに重複して参加していないこと
- 設計、製作もしくは打ち上げ時において、何らかの重要な役割をもつこと

単一の学校または単一の組織からエントリーできるチームの上限数は地方予選会にて決定してください。なお、チームへ参加するメンバーは、参加申し込みの時点から変更はできません。

<サポート>

学校長や団体および教育機関から承認を受けた、チームメンバーを監督する立場の方（監督者）が必要です。また、監督者は成人である必要があります。

ロケットの製作にはチームメンバーのみが参加することができ、他の学生や監督者を含む、第3者のサポートを受けることはできません。

<資格>

チームのうち1人以上がモデルロケットライセンス第4級以上を所持していること。

<チーム数>

予選会：申し込み数の上限は、各予選会で決定してください。

オンライン申請：制限はありません。

<ロケット甲子園予選会/オンライン申請競技規則>

ロケット甲子園予選会/オンライン申請で使用できる機体は、事前に1回以上の安全な打上げを実施した機体であることが必要です。

機体には生のうずらの卵と高度計を搭載します。

また飛行における目標最高到達高度と目標滞空時間が定められており、その目標値からの差異によりポイントが加算されます。その他のペナルティポイントと合わせ、ポイントがより少ないチームが上位となります。

～機体の規定～

市販のキットを一部変更したのみの機体は採用することができません。

①機体全長：300mm以上。フィンの後退代も全長に含まれます。

②ボディ（ポートテールを含む）直径：制限はありません

③推進方法と制限：ロケットの推進にはトータルインパルス10N・s（C型モーター出力相当）以下のモデルロケット用エンジンを1本のみ使用に限ります。その他の方法をロケットの推進に使用することはできません。

④回収装置の制限：パラシュートのみ

⑤機体重量制限：150g以下

⑥搭載要件：生のうずらの卵および高度計各1つ（詳しくは搭載物の要件を参照ください）

⑦構造要件：ロケットは1段式に限ります。またロケットは、『モーター（エンジン）搭載部』と『生のうずらの卵および高度計の搭載部』が分かれる構造であって、それぞれが回収装置によって安全に回収できることとします。モーター（エンジン）は、クリップやエンジンフック、スクリューキャップなどを用いた機械的な固定をしなければならず、飛行後に取り外しができることとします。摩擦のみで固定する方法は採用できません。

⑧マーキング：ロケットは全体が塗装されているかコーティングされていなければなりません。ロケットにはチーム代表者のJARライセンスナンバーが記載されている必要があります。

～搭載物の要件～

①卵：各自チームで用意してください。卵は、卵全体を保護する部材で覆う必要があります。保護する部材は金属を使用してはなりません。

A. 卵の種類：生のうずらの卵（一般的には約 10g）

B. 卵の状態：ひびや割れのないこと

②高度計：高度計は Perfectflite Pnut、Firefly、Jolly Logic Altimeter One もしくは Jolly Logic Altimeter Two とします。高度計にリプログラムを施すなどの改変はできません。

～フライトコントロール～

自立式フライトコントロールの許可：ロケットが打ち上げられてから、無線や外部から生成された信号を使用することはできません。ただし、GPS 信号を除きます。飛行の制御として、火薬を使用しない自立式のオンボード制御システム、またはポイントの計算に使用する以外の高度計を採用することもできます。

～発射台/コントローラーの要件～

発射台は大会関係者が用意するものを使用することができますが、いずれのレギュレーションであっても、チーム独自で製作した発射台を使用することも認められます。大会関係者が使用する発射台は以下を参照してください。コントローラーは大会関係者が提供するものを使用してください。

ランチロッドの直径は $\phi 3\text{mm}$ とし、ディフレクターからランチロッド先端までの長さは 600mm 以上とします。素材はステンレスとします。

予選会：

①2 フライト制：2 フライト以上を実施し、ベストスコアで競います。なお予選会において、当日に急な天候の変化があった場合などで飛行ができなかった場合は、自校等での打上げ結果を用いてオンライン申請をすることができます。ただし、予選会の状況や当日の天候等によって1フライトとすることを可とします。

②最高到達高度の目標：459ft（140m）

③滞空時間の目標：25～28 sec.

オンライン申請：

①1 フライト制：1 フライトによる結果を申請します。申請の対象とするフライトは一連の打上について動画を撮影し、当該打上によって得られた記録を申請します。詳細はオンライン申請の手引を参照してください。

②最高到達高度の目標：459ft（140m）

③滞空時間の目標：25～28 sec.

～審査および減点と失格の対象～

①卵の安全な回収：打ち上げ後に審査員により卵の状態が確認されます。ヒビや割れがあった場合は、そのラウンドは失格となります。なお、卵を保護するための部材はチームメンバーによって外されなければなりません。

②打ち上げ成績からのポイント計算：最高到達高度の目標からの差異によるポイントおよび滞空時間の目標からの差異によるポイントを計算し、合算して結果とします。

>高度：

高度の得点は、それぞれ ft で表す目標高度と高度計に記録された高度の差の絶対値がポイントになります。

>滞空時間：

滞空時間の得点は、滞空時間の目標の範囲に入ると、入らない場合で異なります。滞空時間の目標の範囲に入れば 0 点が滞空時間のポイントになります。滞空時間の目標に満たない場合は、最小の滞空時間の目標と計測の滞空時間との差の絶対値（1/100sec. 単位）を 4 倍し、滞空時間のポイントとします。滞空時間の目標を超える場合は、最大の滞空時間の目標値と計測の滞空時間との差の絶対値（1/100sec. 単位）を 4 倍し、滞空時間のポイントとします。

③マーキングの不備：機体へのマーキングに不備があった場合、チームへのポイントとして 5 ポイントが加算されます。

④ダブルフローティング：モーター（エンジン）への不点火が 2 回あった場合は失格とします。

⑤着地前の介入の禁止：ロケットが打ち上がり着地するまでは、キャッチをするなど、人の手を介してはなりません。

⑥危険飛行：飛行するロケットの軌道が予測できない場合や人員または建物などに危険が及ぶ飛行をした場合、ロケットの破損、部品の脱落、モーター（エンジン）の不具合が原因でない炎上などが起こった場合は失格となります。特に人員または建物などに危険が及ぶ事態があった場合には、競技全体を中止することもあります。

⑦スポーツマンシップに反する行為：卵への細工、高度計の改変、発射台への細工、他のチームへの妨害などがあった場合には、失格とします。

*モーター（エンジン）が異常燃焼をしたこと（CATO of the motor）による不具合は打ち上げ回数に含めず、予備の機体とモーターを使用して、もう一度打ち上げができます。

～安全のために～

①事前打ち上げの実施：競技に参加できる機体は、テストフライトで安全な打ち上げおよび回収をした機体でなければなりません。安全な打ち上げとは、ロケットの進行方向が予測できないことなく上昇し、上空でロケットのパーツやエンジンが脱落することなく、回収装置が開いて安全に回収できることです。機体が上空で炎上することも安全な打ち上げには含まれません。（テストフライトにおいて機体の紛失（ロスト）もしくは打ち上げで壊れた機体と同設計で新規に作られた機体の場合、打ち上げ実績が判断できないため機体検査を受け付けられません。）

②禁止デザイン：事故防止の観点より、機体先端に細長い円柱（例：爪楊枝や竹串、プラスチック丸棒）などを設置することは禁止いたします。（大会当日の機体検査において、検査員が『危険を及ぼすおそれのある機体と見なした場合』は検査不合格といたします。）

③安全な回収：危険な場所に着地した機体は無理に回収しようとしてはなりません。競技スタッフに申告の上、回収のサポートを依頼してください。

～競技・大会におけるその他の注意事項～

①ライセンスの携帯：選手、サポーターのモデルロケットライセンス所有者はライセンスを必ず持参してください。当日にチームメンバーにライセンス保持者がいない場合、競技会へ参加することはできません。

②引率者の成人確認：引率者の方は、公的機関が発行する身分証明書（運転免許証など）を必ず持参してください。

③機体検査：機体検査を受けた機体のみが打上げを行うことができます。

④回収装置の要件：パラシュートの基準は競技規則に準じます。

⑤打ち上げ順：各予選会のレギュレーションで決定してください。

⑥フライオフの実施：競技の成績が等しい場合は、フライオフにて順位を決定します。フライオフのレギュレーションは同様とします。フライオフで使用するエンジンおよびイグナイターは、チームによって使用型式が異なるため、各チームでご用意ください。

⑦競技規則の適用：上記までに記載のある競技規則については、日本モデルロケット協会競技規則 <https://www.ja-r.net/regulation013.html>（2023年8月改定）とします。

<参加者の参加申し込み方法>

予選会：各予選会で決定してください。

オンライン申請：エントリーフォームにて（7月末日まで）

参加受付完了後のキャンセルは原則できません。

<大会で使用されるエンジンについて>

各チームでご用意ください。ただし、JAR認定のものに限ります。

<中継について>

大会の様子はネットでライブ中継されることがあります。また当日の様子は撮影記録を行い広報的に使用される場合があります。

【用語集】

- JAR
日本モデルロケット協会の略称

- 決勝戦
ロケット甲子園本戦であり、本大会の結果によって国際大会に出場するチームを決定する

- 地方大会
地方で開催する大会
参加チームが8を超える場合は地方予選会となり、優勝者が決勝戦に進出できる
参加チームが8を超えない場合、上位の記録がJARに認定され、オンライン申請対象となる

- オンライン申請
各チームで記録を申請し、オンライン上での審査によって上位が決勝戦に進出できる

【参考掲載】決勝戦について

<参加チーム数>

● 決勝戦

決勝戦に進めるチーム数は10チームです。予選の審査後、決勝戦へ進むチームには改めてご連絡いたします。

<表彰>

決勝戦にて成績が優秀であったチームは表彰が受けられます。

・ 順位

ロケット甲子園での成績により上位チームが表彰を受けられます。

1位・・・賞状、盾、副賞（調整中）、IRC 出場推薦

2位・・・賞状、盾、副賞（調整中）

3位・・・賞状、盾、副賞（調整中）

・ エリートロケットィア賞

科学力、技術力、人間力に秀で、本大会の発展に寄与した特別なチームに贈られます。

エリートロケットィア賞・・・賞状、盾

・ ベスト PR 賞

自らの取り組みをメディア、SNS などを通じてアピールし、もっとも高い成果を上げたチームに贈られます。

ベスト PR 賞・・・賞状

・ 敢闘賞

勝負を諦めないチームスピリットに溢れたチームに贈られます。

敢闘賞・・・賞状

・ 技能賞

優れた機体および部品の制作技術をもつチームに贈られます。

技能賞・・・賞状

・ 努力賞

チームとしての努力がみられたチームに贈られます。

努力賞・・・賞状

・ スーパーノヴァ賞

過去3大会において出場経験のない学校、団体および教育機関からの出場チームにおける成績が最も高いチームに贈られます。

スーパーノヴァ賞・・・賞状

・ ロッキードマーティン賞

女性選手で構成されたチームの1位が対象です

ロッキードマーティン賞・・・トロフィー、賞状

～機体の規定～

いかなる機体であっても、市販のキットを一部変更したのみの機体は採用することができません。その年の ARC (American Rocketry Challenge) レギュレーションに合わせて変更します。

- ①機体全長：650mm 以上。フィンの後退代も全長に含まれます。
- ②ボディ（ポートテールを含む）直径：制限はありません。
- ③推進方法と制限：ロケットの推進にはトータルインパル 80N・s（F 型モーター出力相当）以下のモデルロケット用エンジンを 1 本のみ使用に限ります。その他の方法をロケットの推進に使用することはできません。
- ④回収装置の制限：パラシュートのみ
- ⑤機体重量制限：650g 以下
- ⑥搭載要件：生の鶏卵および高度計各 1 つ（詳しくは搭載物の要件を参照ください）
- ⑦構造要件：ロケットは 1 段式に限ります。またロケットは、『モーター（エンジン）搭載部』と『生の鶏卵および高度計の搭載部』が分かれる構造であって、それぞれが回収装置によって安全に回収できることとします。モーター（エンジン）は、クリップやエンジンフック、スクリューキャップなどを用いた機械的な固定をしなければならず、摩擦のみにより固定する方法は採用できません。
- ⑧マーキング：ロケットは全体が塗装されているかコーティングされていなければなりません。ロケットにはチーム代表者の JAR ライセンスナンバーが記載されている必要があります。

～搭載物の要件～

- ①卵：予選会においては、各自チームで用意してください。決勝戦においては、大会主催者が用意する卵を使用してください。卵は、卵全体を保護する部材で覆う必要があります。保護する部材は金属を使用してはなりません。
 - A. 卵の種類：生の鶏卵
 - B. 卵の状態：ひびや割れのないこと
 - C. 鶏卵の規定：重量 58～64g であり直径 52mm 以下。
- ②高度計：高度計は Perfectflite Pnut、Firefly、Jolly Logic Altimeter One もしくは Jolly Logic Altimeter Two とします。高度計にリプログラムを施すなどの改変はできません。

～フライトコントロール～

自立式フライトコントロールの許可：ロケットが打ち上げられてから、無線や外部から生成された信号を使用することはできません。ただし、GPS 信号を除きます。飛行の制御として、火薬を使用しない自立式のオンボード制御システム、またはポイントの計算に使用する以外の高度計を採用することもできます。

～発射台/コントローラーの要件～

発射台は大会関係者が用意するものを使用することができますが、いずれのレギュレーションであっても、チーム独自で製作した発射台を使用することも認められます。大会関係者が使用する発射台は以下を参照してください。コントローラーは大会関係者が提供するものを使用してください。

～目標の設定～

●その年の ARC レギュレーションに合わせて変更

①2 ラウンド制：1 ラウンド 90 分、合計 2 ラウンドの点数で競います。なお競技当日に急な天候の変化があった場合などは、1st. ラウンドまでのポイントで競います。

②最高到達高度の目標：1st. ラウンドの目標は 850ft (259m) です。2nd. ラウンドの目標は 1st. ラウンド終了後、チームの代表者によるコイントスで目標が決まります。目標はそれぞれ、825ft (251m) または 875ft (267m) です。(2nd. ラウンドの目標は、③滞空時間の目標と連動します。)

③滞空時間の目標：1st. ラウンドの目標は 42～45sec. です。2nd. ラウンドの目標は 1st. ラウンド終了後、チームの代表者によるコイントスで目標が決まります。目標はそれぞれ、最高到達高度の目標が 825ft (251m) の場合は 41～44sec. で、875ft (267m) の場合は 43～46sec. です。

以上