

宇宙甲子園 ロケット部門 Q&A

参加条件について

- (地方予選の)認定条件には8チーム以上の参加が見込まれることとございますが、今回が初の開催となりますため、参加チーム数が8チームを下回る可能性がございます。この点について、ご意見をいただけますでしょうか。
 - 問題ございません。来年度以降は広報面でもご協力をいただきながら、参加チーム数が8チームとなるようご尽力いただけますと幸いです。
- サポーターについて
4 ページ目競技・大会におけるその他の注意事項の1に「サポーター」という規定がありますが、全国大会規定には規定がありません。
「サポーター」とは何なのかお知らせください。
 - 原則は各校の引率教員を想定しております。ロケットの作成や打上について指導や補佐を行う役割です。
- 2で規定される「引率者」との違いもお知らせください。引率者、サポーターと、全国大会規定での「監督者」との違いもお知らせください。
 - 各役割について、想定している役割に大きな違いはございません。多くの場合は重複/兼任になるものかと思えます。
 - 厳密に申し上げますと、以下のような役割を想定しております。
 - 引率者:大会当日や練習で移動を伴う場合などの同行者
 - サポーター:ロケットの設計や製造について支援を行う者
 - 監督者:宇宙甲子園に参加するチームについて全体を管理監督する者
- 法人格について
日本宇宙少年団前橋分団は、法人格を所有しておりません。日本宇宙少年団は法人格を所有しておりますが、前橋分団とは別組織です。全国大会規定では、参加条件として「法人化されたアマチュアの青少年団体」と規定されております。事前に、上毛新聞社吉田様に電話にて確認をさせていただいた際には、法人格は不要であり、日本宇宙少年団前橋分団での参加は問題ない旨の回答をいただいております。全国大会規定との関連について、お知らせいただける事項があれば共有をお願いします。
 - 日本宇宙少年団(YAC)本部は法人格を有しており、その下部組織として前橋分団が位置付けられております。ご指摘の通り厳密には別組織ではございますが、全国大会の規定における「法人化された青少年団体」という要件につきましては、YAC本部が法人格を有していることをもって満たされるものと理解しております。したがって、前橋分団はYAC本部の正式な分団として活動していることから、全国大会への参加について特段の問題はないものと考えております。

競技内容について

- 目標最高到達高度と目標滞空時間に関して、B 型エンジン使用時にそれぞれ 250ft (76m)、16～18 秒と設定して差し支えございませんでしょうか。
 - 問題ございません。
- 機体規定⑧の JAR ライセンスナンバーについて、詳細をご教示いただけますと幸いです。
 - 日本モデルロケット協会が発行しているライセンスに番号が記載されております。こちらをそのままご参照いただければ問題ございません。
 - 参考:<http://www.espace-iwmt.com/blog/2008/04/post-c38f.html>
- ロケットエンジンの型式は B 型であればどれでも良いのか？
 - 総推力が B 型相当であれば延時などの制限はございません。
- ～機体の規定～7. その 1 (略)「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、それぞれが別々の回収装置によって安全に回収できること」とは、ロケットが規定高度に達した後、2 個に分離するという理解で良いか？ 分離した個体それぞれにパラシュートをつけなければならないという理解で良いか？
 - その理解で間違いありません。
- 7 その 2 (略)「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。」エンジンフックは金属製ではないのか？ 製作講習では金属使用 NG と聞いているが、エステス社製品であれば使用して良いという判断か？ 金属でエンジンフックを自作しても良いのか？ ロケット製作に使える材料のリストは無いのか？

「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。」
どのくらいの変更でオリジナルとみなされるのか？

 - エンジンフックは金属製でも問題ありません。自作も可能です。
 - 市販のキットに関する判定ですが、エンジンフック以外はモデルロケットキット特有の形(フィンやノーズ)をしているものをキットから用いる場合は規程違反となります。紙筒のような汎用的な素材については規程内です。
- 規定高度は何 m か？滞空時間は何秒か？

全国の規則より高度 76m、滞空時間 16～18sec という理解で良いか？

 - その数値で間違いありません。

- ～審査および減点と失格の対象～

7.(略)「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」

これは、予備機体を準備しなさいという指示か？

予備機体を準備する場合、その機体もテストフライトを施さなければならないのか？

- 指示ではありません。仮に一度目の打ち上げで機体を喪失することを考えて各校でご用意いただいた場合、予備で記録を取ることが可能ということを示しております。用意がない場合は失格もしくは一度目の記録で順位を決定することとなります。大会で打ち上げる機体は原則として事前の打ち上げをお願い致します。
- ～安全のために～ 1 (略)「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。」つまり、一度は打ち上げられている機体を再利用しろという指示か？
それとも、おなじ設計であれば、テストフライトを実施しなくても良いのか？
 - まったく同じ設計であればテストフライトは不要です。
- テストフライトによって、ノーズコーンやフィン等が損傷した場合はどこまで交換して良いのか？
 - 損傷の理由によって異なります。安全に飛行/回収したが、輸送中に破損してしまった場合などは交換しても問題ありません。飛行不安定などの理由で破損した場合は事前の打ち上げで安全な打ち上げができていないこととなりますので、問題個所の修正後に再度打ち上げを実施ください。
- 複数の機体を持ち込んで、当日の打ち上げ条件により検討する場合は、その機体分のテストフライトをしろという理解で良いか？
 - その理解で問題ありません。
- 一回目の打ち上げと二回目の打ち上げの間に機体の軽微な補修は認められるか？
 - 軽微な修理や調整は認められます。修理や変更を行った場合は再度機体審査を実施し、修理箇所や調整内容を確認いただくようお願いいたします。補修方法にも制限はありません。機体審査時に安全な飛行が難しいと判断される場合は打ち上げ不可となります。
- エンジンの異常燃焼(CATO)はどのように判定するか？
 - 判定の要否については、競技委員長かそれに準じる運営スタッフまたは競技者による申告によって判断をお願いします。競技者からの申告の場合、動画や写真、回収後の機体の確認によって異常燃焼であることが判断できたときに限って異常燃焼と認めます。
 - 点火しなかった(＝不点火)については”燃焼していない状態”であるため、異常燃焼の範囲には含まれません。

- 不点火の判定について
 - 不点火はその原因ではなく”点火しなかった”という事実に基づいて判断をお願いします。
 - すなわち、点火装置の不具合やエンジンの吸湿などが原因と思われる不点火についても、イグナイターの差し込み不良と同じく不点火とします。

大会当日の設備などについて

- 機体規定の③にございますエンジンについて、エンジンの調達が難しい状況にありますため、例えば大会本部で B-6 エンジンを一括して調達し、各チームに配布することは可能でしょうか。
 - 問題ございません。
- 搭載物要件②の高度計について、チームでの調達が困難な場合に、実行委員会等で調達したものを貸し出すことは可能でしょうか。
 - 問題ございません。
- 発射台/コントローラーの要件に関して、Estes Journey モデルロケット発射台セットを使用しても差し支えございませんでしょうか。
 - 問題ございません。万一、自作の発射台を使用したいチームがある場合には、安全性確認を鹿児島大会の審査員にて実施いただけますようお願いいたします。
- ロケットエンジン、イグナイタはチームで購入し持参するという理解でよいのか？
 - 原則は各チームでご用意いただく形になりますが、地方予選事務局によって配布を行う場合もございます。参加される大会の事務局へご確認お願い致します。
- 大会本部で準備しているもの(チームが借用できるもの)はどのようなものがあるのか？また、借用する場合は、どのような手続きをとれば良いか？
 - ご参加いただく大会の事務局へご確認お願い致します。
- 高度計は借用できるのか？参加者が準備するのか？
 - 基本的には参加者側でご用意いただくことになります。地方大会によっては大会本番では高度計を貸与可能な大会もございます。ご参加いただく大会の事務局へお問い合わせください。

- 高度計について
2 ページ目「搭載物の要件」には、卵は各チームで用意する旨の、また、4 ページ目「大会で使用されるエンジンについて」にはエンジンは各チームで用意する旨の記載があります。高度計は、事務局から貸し出しがあるのでしょうか。それとも、各チームで準備をするのでしょうか。
 - 基本的には参加者側でご用意いただくことになります。地方大会によっては大会本番では高度計を貸与可能な大会もございます。ご参加いただく大会の事務局へお問い合わせください。
- 全国大会の発射台について
全国大会の打ち上げでは自作発射台の持ち込み/使用が許可されていますが、当日に発射台の設置や試用について許可されていないことはありますでしょうか？
 - ご指摘の通り、自作の発射台/点火装置の使用も許可しております。発射台などの設置に際してはペグを打ち込んでの固定は問題ありませんが、地面を掘ることや周りの土で盛土を行う行為は禁止としています。

ロケットの製作について

- 全国大会のロケットは地方大会より大きいと聞いています。過去の大会ではどんな素材がよく使われていたのか、教えていただけますか。
 - 紙、バルサ、プラスチックなどです
- 全国大会の基準で3D プリンターの使用について基準がありますか？
 - ①3D プリンター使用は禁止していない
 - ②既製品パーツは NG; 汎用性の高い素材(紙筒や円筒形のポリウレタン)は OK
 - ③支援は具体的なデータや物への干渉は NG: スキル獲得の支援やデザインレビューは OK
 - 詳細な基準については各地方大会で調整可能
- 卵の保護には金属を使えないと要項にありますが、ボディやブーストステージ、ペイロードセクションに金属を使ってもよい部分はありますか。例えば、ロケット筐体に金属を使ってもいいのでしょうか。
 - ロケットの筐体に金属を使ってははいけません。安全上使用することが望ましい場合は許可されることがあります。例: エンジンフックなど
- 地方大会では、ノーズコーンをチームで CAD データを作り、レンタルサービスの 3D プリンタで製作しました。全国大会でも同じ方法で大丈夫でしょうか。
 - 自ら設計したものであれば構いません。

- 「モーター搭載部」と「うずらの卵および高度計搭載部」が分かれるとのことですが、パラシュート展開の際に、機体が「モーター搭載部」と「高度計搭載部」と「生のうずらの卵搭載部」とに三つに分かれる構造であっても問題無いでしょうか？（ショックコード、パラシュートなどでそれぞれは繋がっています）
 - 高度計と卵の搭載部はコードでつながっていればよいこととします。
- 全国大会の規定について、卵に関わる規定を教えてください。
 - 卵の規定
 - 質量:55～63[g]、最大直径 45[mm]
 - 大会当日に運営から支給
 - 運営側では質量や直径がおおよそ規定内であることのみを確認し、参加チームが支給されている卵から自由に選択して打ち上げることとなります。卵の詳細な重量や直径については当日各チームにて確認ください。
 - その他の規定
 - 卵を搭載する向きは任意:縦でも横でも斜めでも可
 - 打ち上げ後に速やかに高度計および卵が取り出せる構造であること
 - 打ち上げ後の高度計・卵の取り出しは各チームにて実施してください