

研 究 者 各 位

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構
宇宙科学研究所長 藤本 正樹

2027年度以降の気球実験の公募について

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)宇宙科学研究所では、JAXAの大学共同利用システムに基づき、宇宙科学研究のための成層圏気球(大気球)による飛翔機会を提供し、毎年大気球を利用した実験を公募しています。

大気球実験は、人工衛星や観測ロケットといった他の飛翔体による研究に比べて、提案から最短一年程度の短期間でも実施が可能であり、実験機器の大きさ、形状、重量、耐振動、耐環境などの制約条件が相対的に厳しくないことが特徴です。また、実験装置を回収することができるため、装置を改良しながら実験を繰り返すことにより大きな成果を得ることができます。こうした特長を生かして、これまで大気球実験は最先端の科学成果を生み出すとともに、新たに宇宙科学分野に参画しようとする多くの研究者の入口となってきました。(大気球実験の特徴については「観測ロケットと大気球～小型飛翔体実験へのいざない」というリーフレットにまとめてありますので併せてご覧ください。 https://www.isas.jaxa.jp/missions/balloons/files/small_launch_vehicle.pdf)

また、大気球実験は比較的小規模な実験であることが多いため、参加する若手研究者や大学院生が実験全体を理解、把握して、プロジェクトを実現することを学ぶ人材育成の場としても生かされてきました。将来大規模な科学衛星計画をリードする研究者は小型飛翔体実験(大気球実験、観測ロケット実験)への参画を通じてこうした経験を積むことが不可欠であると宇宙科学研究所は考えています。

以上の背景のもと、今回は以下の気球実験計画を募集します。

- (ア-1) 2027年度国内気球実験にて実施を希望する気球実験計画
- (ア-2) 2028年度以降の国内気球実験にて実施を希望する気球実験計画
- (イ-1) 次期国外(オーストラリア)気球実験(2028年3～5月の実施を想定してください)にて実施を希望する気球実験計画
- (イ-2) 次々期以降の国外気球実験にて実施を希望する気球実験計画
- (ウ) 海外機関が提供する飛翔機会を利用する気球実験計画

これらのうち、(ア-1)および(イ-1)に応募いただいた実験計画については、宇宙科学研究所宇宙理学委員会・宇宙工学委員会のもとに設置された大気球専門委員会にて、本年11月頃に審議・選定を行います。(イ-1)に対する審議を本年11月頃に実施するのは、オーストラリア関係当局との調整を含む実験の計画準備期間を確保するためです。

(ア-2)や(イ-2)として応募いただいた実験計画については、本年11月頃の審議では選定の対象としませんが、今後の事業計画立案の資料のために情報の提供をお願いするものです。

(ウ)は、実験の選定ではなく情報共有を目的としており、本公募に応募する形で情報のご提供をお願いするものです。

また、(アー１)や(イー１)として応募いただいた実験計画が大気球専門委員会で選定された後であっても、何らかの要因によって実験実施計画を変更せざるを得なくなった場合には、実験計画の最終的な採択を行わない(または、実験計画を実施しない)可能性が生じることを申し添えます。(イー１)の実験実施計画を変更せざるを得なくなる潜在的要因としては、例えば、協力が不可欠なオーストラリア当局や米国NASAなどの関係機関に予算編成の大幅な変更などの事情が生じることが考えられます。また、(アー１)や(イー１)に共通する潜在的要因としては、物価の急激な高騰などに伴い、宇宙科学研究所大気球実験事業のリソース内で十分な実験実施機会を確保できなくなる可能性が生じることも考えられます。(ただし、現時点で応募いただく際には、(アー１)(イー１)共に実験実施計画が変更されない想定としてください。(イー１)に関しては、実験実施計画の変更に伴いフィージビリティ等が変わる場合には、当該欄や補足資料に記述してください)。

なお、昨今気球実験に適した気象条件を得られる頻度が少なくなっている状況下では、科学的要求を満足するだけでなく飛翔機会を獲得しやすい実験を立案することも重要であると 宇宙科学研究所 大気球実験グループでは認識しています。気球型式のラインナップとその搭載可能重量など大気球実験に関する技術面のみならず飛翔高度・時間・安全確保など運用面の飛翔成立性についても前広にご相談いただくことを大気球実験グループでは強く推奨しており、本公募もその機会としてご活用ください。

応募される方は、該当する気球実験申込書(または情報提供書)に必要事項をご記入のうえ、宇宙科学研究所科学推進部ISAS公募事務局宛に電子メールにてお送りください。

1. 公募する気球実験計画

【JAXAが提供する飛翔機会を利用した気球実験計画】

(ア) 連携協力拠点大樹航空宇宙実験場(北海道大樹町)で実施する国内気球実験計画

国内実験では、典型的に300kg程度のペイロードを高度35km前後の高度で30分間程度飛翔させることができます。飛翔後ペイロードは海上への降下後に回収されます。

気象条件不適合により気球実験の実施機会が確保しづらい現状を鑑み、かつての5月期・8月期の年2回キャンペーンの実施形態とは異なり、5月～9月の間の適切な時期に大気球実験を実施しています。また、限られた実施機会を最大限に活用するため、ピギーバック(主実験に相乗りする小型の実験)として実験を実施することもあります(ピギーバックは主実験の搭載重量・飛翔高度・電気的特性・スケジュール等の要件に適合する場合に限って実施します)。

JAXAが提供する国内気球実験の飛翔機会を利用した気球実験計画が採択された後の大まかな流れ(最速ケース)は、図1をご参照ください。

(イ) JAXAが主体となって実施する国外(オーストラリア)での気球実験計画

国外(オーストラリア)での気球実験では、大型ペイロードの10時間以上の長時間飛翔や陸上での回収を実現することができ、国内実験と相補的な位置づけにあります。JAXAは2015年、2018年に続いて2023年3～5月にオーストラリアでの気球実験を実施しました。

次期国外(オーストラリア)気球実験は、2026年6～7月に実施した情報提供要請(RFI)にて研究者各位から提供頂いた情報を踏まえ、2028年3～5月を実施時期の計画目標としています(前述のとおり何らかの要因で2029年3～5月等に変更する可能性もあり

ます)。2026年6～7月のRFIに情報を提供いただいた方も、そうでない方も、次期国外気球実験での実施を希望される方は本募集にご応募ください。

また、国外実験の実施には長期の準備を必要とすることから、JAXAが実施する次々期以降(今後5年程度以内)の国外気球実験での実施を希望される方もできる限りご応募ください。

JAXAが提供する国外気球実験の飛翔機会を利用した気球実験計画が採択された後の大まかな流れ(最速ケース)は、図2をご参照ください。

【その他の気球実験計画】

(ウ) 海外機関が提供する気球飛翔機会を利用した気球実験計画

今後5年程度以内に海外の宇宙機関等が提供する気球飛翔機会(研究者自らが南極を含む海外で気球運用を実施する場合を含みます)を利用した気球実験を計画されている方は、情報共有を図るため、本公募に応募する形で情報のご提供をお願いします。

JAXA大気球実験事業では、海外の宇宙機関等が提供する気球飛翔機会の調達、実験実施に係る経費については負担できませんので予めご承知おきください。ただし、JAXAによる国際調整や情報提供、および大気球専門委員会による実験意義の支持が可能ですので、必要に応じてご活用ください。

また、宇宙科学研究所が公募する「小規模計画」としての実施を検討されている場合も、本公募への情報提供をお願いします。ただし、大気球専門委員会は小規模計画の採否を決定するものではありません。小規模計画の詳細については、2025年度の提案募集をご参照ください。

(<https://www.isas.jaxa.jp/researchers/application/small-scale/>)

2. 実験申込書(情報提供書)に記載すべき事項

実験申込書(情報提供書)には研究目的、研究計画等を申込書等の指示に従って記述してください。申込書等にはページ制限があり、本文のフォントサイズは10.5ポイントとしてください。実験申込書(情報提供書)はPDF化せずWord形式のままご提出ください。図表を必要とする場合は対応関係が明らかになるようにしたうえで図表を別途のPDFまたはWordファイルで添付してください。また実験申込書(情報提供書)の記述を補足する内容を添付文書としていただいてもかまいません。

気球実験申込書(情報提供書)は以下のURLよりダウンロードしてください。

<https://www.isas.jaxa.jp/researchers/application/balloons/>

3. 申込期限 2026年9月30日(水)17時(必着)

4. 実験申込書・情報提供書送付先

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

宇宙科学研究所 科学推進部 研究委員会 公募事務局宛て

電子メールアドレス koubo-isas(アト)ml.isas.jaxa.jp ※(アト)を@にかえてお送りください

電子メールの件名に必ず【〇〇年気球実験応募】と明記してください。

電話 070-3117-4996(奈良岡)もしくは070-1170-2946(東方)

* ISAS公募事務局は、現在テレワーク主体で勤務を行っておりますので、お問い合わせ等は極力電子メールにてお願いいたします。

5. 大気球実験に関する技術的な問合せ先(実験申込書, 情報提供書の記入に関する質問を含む)

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

宇宙科学研究所 大気球実験グループ

電子メールアドレス DAIKIKYU(アト)jaxa.jp ※(アト)を@にかえてお送りください

電子メールの件名に必ず【気球実験応募問合せ】と明記してください。

6. 申し込みに際しての注意点

- (ア) 実験申込書(情報提供書)はPDF化せずに, Word形式のままご提出ください。
- (イ) 2027年度国内気球実験や次期(2028年)国外気球実験に申込をされた方は, 必ず本年10月22~23日開催予定の大気球シンポジウムで実験計画についてご講演ください。講演の実施が, 大気球専門委員会における実験計画の審議・選定の条件となります。
- (ウ) 実験計画の最終的な採択は宇宙科学研究所の予算状況等を踏まえ然るべき時期(例えば(ア-1)の場合は来年4月頃)に行われますが, 大気球専門委員会が選定した実験計画については正式な採択を待たずに宇宙科学研究所大気球実験グループが実験準備を支援します。
- (エ) 実験計画が採択された場合, 研究者(JAXA職員を除く), 大学院生(総合研究大学院大学物理科学研究科宇宙科学専攻の方, 東京大学大学院学際理工学講座の方, JAXA特別共同利用研究員等, JAXA職員を指導教員とされる方を除く)の方々をそれぞれ, 「大学共同利用システム研究員」, 「大学共同利用システム研究員補」として登録し, 宇宙科学研究所ユーズオフィスより各種サービスを提供します。
- (オ) 国内外でJAXAが実施する気球実験では, ペイロード部(実験装置)は提案者が用意し, JAXAが実験に適した気球の飛翔運用(関係機関との調整を含む)を行います。ペイロード部に係る運用経費(試験経費, 旅費等)は提案者の負担となります。
- (カ) 大樹航空宇宙実験場での国内実験を実施する研究者または大学院生の方には, JAXAと北海道大樹町との連携協力協定に基づき, 地元の小中高校生や一般の方を対象とした研究紹介(講演等)を実験実施期間中においてお願いする場合があります。また, 一般見学者などに対して実験内容を説明する資料(ポスター等)の作成をお願いします。
- (キ) 実験終了後には, 大気球シンポジウムでの成果の発表をお願いします。また, 実施年度末に成果報告書を大気球専門委員会に提出いただきます。
- (ク) 研究成果の公表の際には, その論文, 報告, プレスリリース等に「宇宙航空研究開発機構宇宙科学研究所が提供する大気球による飛翔機会」を利用した旨を明記してください。なお英文の場合は以下の例を参考に謝辞等で明記してください。
 - The scientific balloon (DAIKIKYU) flight opportunity was provided by ISAS, JAXA.
 - The balloon-borne experiment was conducted by Scientific Ballooning (DAIKIKYU) Research and Operation Group, ISAS, JAXA.
- (ケ) 研究成果として公表された論文, 報告等については, 宇宙科学研究所の求めに応じて定期的に提出をお願いします。

(最速ケース)

(20XX-1)年
8～9月

10～11月

12月

20XX年
1～2月

3～4月

5月～

5～9月

10～11月

(20XX+1)年
1～3月

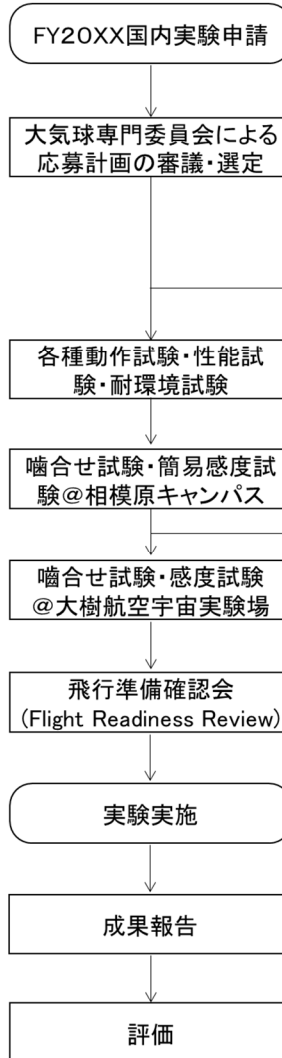
各応募者による所属機関での実験準備

大樹航空宇宙実験場
での実験準備

各応募者所属機
関での成果確認

大気球実験グループ
キャンパスでの実験準備

大樹航空宇宙実験場
での実験準備



大気球シンポジウム
大気球専門委員会

大気球シンポジウム
大気球専門委員会

大気球専門委員会

・大気球実験グループへの事前相談

・気球実験申込書の作成提出

・大気球シンポジウムでの計画発表, 質疑応答
・大気球専門委員会への追加説明(要すれば)

・観測計画調書作成
・安全審査資料作成, 各種手順書等作成
・実験説明ポスター作成
・全体計画概要立案, 対外調整
(主に大気球実験グループ)
・各応募実験への準備支援
(大気球実験グループ)

・計画詳細策定(大気球実験グループ)
・大気球専門委員会 計画・準備確認
・JAXA内 実験実施計画承認

・実験編成会議

・実験リハーサル
・各種手順書等確定
・全ての安全審査AIクローズ, 安全検証作業完了

・気象条件適合待ち
・前日動作確認
・当日啗合せ試験

・実施速報報告(大気球実験グループ)

・大気球シンポジウムでの成果発表, 質疑応答

・実験成果報告書の作成提出
・大気球専門委員会への追加説明(要すれば)

・研究成果フォローアップ調査に回答

図1 実験応募・採択後の大まかな流れ(国内気球実験の場合, 最速ケース)

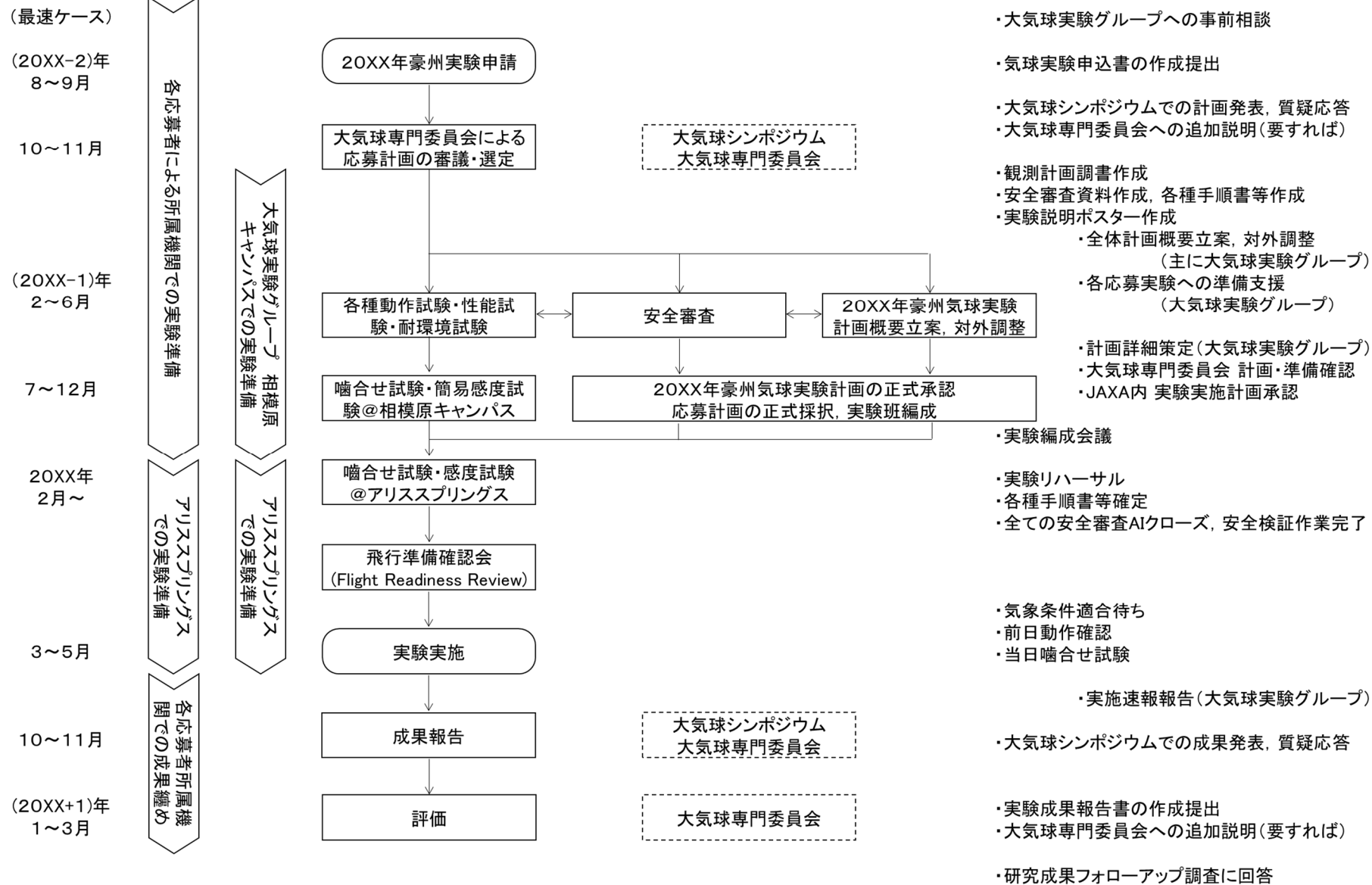


図2 実験応募・採択後の大まかな流れ(国外気球実験の場合, 最速ケース)