

# 平成27年度きぼう利用フィジビリティスタディテーマ募集・選定の総括 と平成28年度と同募集・選定の方針(案)

平成28年2月26日

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構

有人宇宙技術部門

## 1. テーマ募集の継続

- 研究者にとって応募時期の見通しが立てられるよう、今年度実施した「きぼう」利用フィジビリティスタディテーマ(FS)募集を来年度以降も同時期に行い、定期的な募集を続けていく。

参考：「文部科学省 科学技術・学術審議会 研究計画・評価分科会 宇宙開発利用部会 国際宇宙ステーション・国際宇宙探査小委員会(第15回 平成27年5月20日) 議事録」(抜粋)より。

「「きぼう」利用で一つ大きなネックになっているのは、利用者から見て、自分たちは一体いつ乗れる(宇宙実験に応募できる)のか見えないこと(中略)例えて言うと、街角に宇宙に行く特殊なバス停があるとします。普通のバスと違って、このバスはまず時刻表がないので、いつ乗れるかわからない。どこで切符を買えばいいか、運賃が幾らかもわからない。自分は大きな荷物を持っているが、それが許されるのかどうかもわからないし、定員がどのぐらいになるかわからない。自分は都合で一つ後のバスにしたいが、ここで一台を見送ったら次は乗れるのか乗れないかわからない。そういう状態です。」

## 2. 平成27年度募集の総括

### (1) 選考プロセス全般について

#### ① JAXA のプログラム評価

- 成果創出責任の一端を担う JAXA が 事業的側面からプログラム評価を行い、それを踏まえて選考評価委員会が採択テーマ候補を審議し、JAXA がこれを組織決定する方法について、委員から支持を得た。

#### ② 評価件数による委員への負荷

- 選考評価委員会(生命科学)の委員が評価する提案は40件超に上り、委員への負荷を考慮して評価期間を他の委員会より長く確保したが、委員に過度の負荷がかからないよう検討する必要がある。

## (2) 国の戦略的研究募集区分

### ① 「臓器立体培養等の再生医療に関するきぼう利用研究」について

- 本分野は、チャレンジングではあるが社会ニーズに対応した新たな「きぼう」利用の開拓として募集した分野である。今回採択したテーマは、地上研究において十分に実績があり、「きぼう」利用の有効性を見極めるモデルケースとなり得るテーマである。

### ② 通年募集について

- 国の戦略的研究募集区分は、国の戦略的研究制度に呼応して関心を示した研究者がいつでも応募できるようにするために通年募集としている。しかし、通年募集は締め切りがないためにメリハリがなく、提案側にとって応募に加速していくモチベーションが出ないのが実態であり、見直す必要がある。

## (3) 一般募集区分の募集分野

- 一般募集区分では「生命科学分野」、「宇宙医学分野」、「物質・物理科学分野」に分けて募集し、それぞれに応募されたテーマをそれぞれの選考評価委員会で選考評価した。
- 「生命科学分野」の提案の中には将来ヒトへの応用を目指したマウス実験があり、また「宇宙医学分野」の提案の中にはヒト由来細胞やマウスを使う実験があり、両分野を分けることが難しくなっている。また、選考評価委員会(宇宙医学)においても、両分野にまたがる有望な提案を採択できる仕組みの必要性が指摘された。

## (4) 秋の行政事業レビューでの指摘

- 平成 27 年 11 月に行われた内閣官房行政改革推進本部事務局による秋の行政事業レビューにおいて以下のとおり指摘されている。(「平成 27 年秋の年次公開検証とりまとめ」より抜粋)
  - a. 「投入予算に見合った科学的成果があったか、「きぼう」で行う必然性があったかについて専門家による厳格な審査を行い、その内容・プロセス・評価結果を透明化し広く国民に公表すべきである。また、研究課題の選定に当たっても、同様の視点からより透明なプロセスを通じて厳格に審査すべきである。」
  - b. 「「きぼう」を利用した研究の目標については、単なる論文数でなく、論文の被引用数、高被引用論文数などの、研究の質を表す指標とすべきである。」

- a. について
  - 平成 27 年度のきぼう利用フィジビリティスタディテーマ募集においては、募集要項に示した評価の観点を基に厳格な審査を行い、テーマを選定した。選定後に選考プロセス及びきぼう利用テーマ選考評価委員会委員の名簿を公開し、選定プロセスの透明性向上を図った。
  - 平成 28 年度の同テーマ募集においては、選考において重視する視点等を募集要項等に明示して更なる透明性向上を図る必要がある。また、科学的成果創出の見込み及び「きぼう」で行う必然性についてより厳格に評価する必要がある。
- b. について
  - フィジビリティスタディテーマの選定においては、質の高い成果発表が見込めることを評価するため、求める科学的成果の質を示して評価することに加えて、提案者の研究実績の評価も重視することが重要である。

## (5) その他

### ① 過去実験の後継提案

- 新たな「きぼう」利用を開拓し発展していく中で後継テーマを実施する場合には、新しい有望なテーマを凌駕する理由が欠かせない。このような後継テーマに対しては、過去実験から成果に至る見通し・ビジョンを含めた一連の全体研究計画の中での応募テーマの位置付けを求める必要がある。

### ② 応募へのプロモーション

- 募集の周知活動においては、過去の周知方法に加えて、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）やトムソンロイター社等を通じたダイレクトメール\*等の手段でプロモーションを行ったことが、新しい研究者からの提案につながった。\*JST の産学連携や基礎研究等のルマガ、トムソンロイターのインパクトファクターが Top15%に入る雑誌に掲載された研究者へのメール

## 3. 平成 28 年度募集の方針

平成 27 年度募集の総括を踏まえ、平成 28 年度は以下の方針で募集選考を行う。

### (1) 選考プロセス

#### ① JAXA のプログラム評価

- JAXA による事業的側面からのプログラム評価は継続する。

## ② 搭載性技術評価

- 選考評価委員による評価(書面評価)においては、委員の科学的な観点での評価とし、委員会での搭載候補案の評価の際に、JAXAによる搭載性技術評価の結果も踏まえてご審議いただく。

## (2) 国の戦略的研究募集区分

### ① 「臓器立体培養等の再生医療に関するきぼう利用研究」について

- 本分野は次回(28年度)募集までを一旦の区切りとし、応募・選定結果を踏まえて、今後の「きぼう」利用の有効性を見極める。(通年募集中であるため、次回の締切までは募集を継続)

### ② 通年募集の見直し

- 提案者の応募へのドライブが働くよう、また研究者にとって将来の応募が見通せるよう、通年募集をやめ、募集期間を定めて定期的な募集とする。

### ③ 宇宙実験の必然性

- 「宇宙実験の必要性」は、これまで重要視しない評価の観点としていたが、「きぼう」でなければならぬ観点をより厳格に審査するため、「宇宙実験の必然性の明示」を重要視する評価の観点に加える。

## (3) 一般募集区分の募集分野の再編

- 「生命科学分野」と「宇宙医学分野」にまたがる有望な提案を採択できるように両分野を統合して「生命・医学系分野(仮称)」として募集し、1つの選考評価委員会(生命科学及び宇宙医学両委員会の合同開催)で選考評価する。

## (4) 一般募集区分において重視するポイントについて

### ① 一般募集区分全体

- 提案テーマの科学的評価において、求める科学的成果が高い水準であることを応募者及び評価者に示すために、「世界的に特に優れた科学的成果の創出」の例として、「Nature や Science 等の高水準の科学誌での成果発表」を例示し、募集要項にも明示する。
- 「国の戦略的な研究募集区分」と同様に「宇宙実験の必然性の明示」を重要視する評価の観点に加える。
- 質の高い成果発表が見込めることを評価するため、「研究業績」を重要視する評価の観点に加える。

## ② 「生命・医学系分野(仮称)」の重視ポイント

- 「生命・医学系分野(仮称)」は広範な研究領域を含むことから、早期の成果創出に向けたスピード感等を考えると一定の方向性を設け選択と集中を図ることが重要である。ただし、本募集区分が自由な発想に基づく提案募集であることを踏まえ、一定の方向性としては重視するポイントの提示にとどめ、評価選考においてはこのポイントを重視するものの、これに合致しない研究であっても特筆すべき成果創出が見込まれる提案が応募された場合には、採否を総合的に判断することが重要である。

## ③ 「物質・物理科学分野」で重視する領域

- 次回募集においては、科学的に新しい領域を拓けるという視点から、「きぼう」の新たな実験環境としてまもなく「きぼう」で稼働を開始する静電浮遊炉を活かせる「高融点材料の熱物性値を測定する研究や過冷凝固により新たな物性の物質を生み出す研究」を重視する。静電浮遊炉は、1回の打上げ回収で複数の実験テーマを実施でき効率的な成果創出が期待できる。
- ①と同様の視点から、選考においてはこの点を重視するものの、これに合致しない研究であっても特筆すべき成果創出が見込まれる提案が応募された場合には、採否を総合的に判断する。

## (5) その他

### ① 過去実験の後継提案

- 過去に実施したテーマの後継となる提案の場合は、過去実験から成果に至る見通し・ビジョンを含めた一連の全体研究計画の中での提案テーマの位置付けの明示を求める。加えて、以下を重視する。
  - a. 単に実験の例数を増やすような提案ではなく、過去のテーマに基づく発展性のある提案であること。
  - b. 過去のテーマに基づく発展性のある研究計画を提案する場合は、過去のテーマで既に宇宙実験が完了し、成果がまとめられ、論文等の成果発表が行われていること。

### ② 応募へのプロモーション

- 宇宙実験の科学的な内容に関して選考評価委員が潜在的提案者等に助言する場合のガイドラインを整備する。
- 次回募集においても、前回同様に JST 協力やトムソンロイター社等を通じたダイレクトメール等により周知活動を行う。

以上