
宇宙戦略基金 実施方針案（文部科学省分計上分）について

令和6年4月25日 文部科学省



文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,

CULTURE, SPORTS,

SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

宇宙開発利用部会での議論について

< 開催実績 >

令和6年2月26日（第83回）

令和6年3月25日（第84回）

令和6年4月9日（第85回）

宇宙戦略基金 基本的な考え方及び今後の検討の方向性について、公開議題として説明。

宇宙技術戦略（案）及び宇宙戦略基金の概要について、公開議題として説明。

また、文部科学省分の実施方針（案）概要について、非公開議題として意見聴取。

文部科学省分の実施方針（案）について、前回の意見等を反映した上で、公開議題として意見聴取。

< 議論の概要 >

以下のような質問・意見があり、それぞれへの回答や実施方針（案）への反映等を行った。

【総論】

- ✓ 開発が上手くいかなかった場合のリスクマネジメント、透明性の確保、情報公開等に関して、今後どのような形で行われていくのか。
- ✓ ステージゲート評価や、出口へと繋いでいくための体制はどうなっているのか。
- ✓ 宇宙戦略基金の運用においては機動性も重要であり、チェックポイントを設け、支援テーマの増減も含めて柔軟に軌道修正していくことが望まれる。
- ✓ 広いテーマを扱う中で、それぞれ宇宙分野のコミュニティを育てることが重要であるが、JAXAのノウハウも活用しつつ、どのようにマッチングしていくのか。
- ✓ 衛星分野では軌道上サービスのテーマが含まれていないが、その理由如何。
- ✓ 本事業での宇宙実証においては、我が国の基幹ロケットのみならず民間ロケットも活用し、打上げ需要に対応していく必要がある。

【衛星等分野】

- ✓ 国際競争力あるビジネス利用と、従来は官が担ってきた災害発生時の緊急観測等の防災・減災などの社会的ニーズ対応の双方を進めるに当たり、データポリシーについては今後どう設定していく予定か。（高分解能・高頻度な光学衛星観測システム）
- ✓ 民間事業者が主体となる場合、公共性の観点で必要なデータの取得について、基金事業の中でどのようにマネジメントするのか。（高分解能・高頻度な光学衛星観測システム）
- ✓ 大学、アカデミアがしっかりと参画できるスキームとしていただきたい。（高精度衛星編隊飛行技術）

【探査等分野】

- ✓ モジュールシステム全体で採択1件というのは粒度が大きくないか。もう少し粒度の小さな支援の枠組みもあると良いのではないか。（低軌道自律飛行型モジュールシステム技術）
- ✓ ライフサイエンス以外の実験装置開発、例えばマテリアルサイエンス実験装置などへの支援はどうしていくのか。（低軌道汎用実験システム技術）

【輸送分野】

- ✓ 金属3D積層技術については、不具合対応を含めた技術検証を実施できる開発体制を如何に作れるかが非常に重要。（宇宙輸送機の革新的な軽量・高性能化及びコスト低減技術）
- ✓ 1段再使用技術を用いることで、燃料が余分に必要になり打上げ能力が下がる等の懸念もあるが、こうした要素をどの程度踏まえた上でテーマ設定しているのか。（将来輸送に向けた地上系基盤技術）

宇宙戦略基金 技術開発テーマ案（文部科学省分）一覽

令和5年度補正予算にてJAXAに造成された宇宙戦略基金（文部科学省分：1,500億円）を活用し、今後10年で取り組むべき技術開発のうち、宇宙分野での計画や資金ニーズが顕在化しており、速やかに支援に着手すべき技術開発の内容を、当面の事業実施に必要な支援規模、期間等とあわせ、技術開発テーマとして設定。

衛星等

- ◆ **高分解能・高頻度な光学衛星観測システム**
総額：280億円程度（上限），支援期間：5年程度（最長）
- ◆ **高出力レーザの宇宙適用による革新的衛星ライダー技術**
総額：25億円程度（上限），支援期間：6年程度（最長）
- ◆ **高精度衛星編隊飛行技術**
総額：45億円程度（上限），支援期間：7年程度（最長）

輸送

- ◆ **宇宙輸送機の革新的な軽量・高性能化及びコスト低減技術**
総額：120億円程度（上限），支援期間：5年程度（最長）
- ◆ **将来輸送に向けた地上系基盤技術**
総額：155億円程度（上限），支援期間：5年程度（最長）

分野共通

- ◆ **SX研究開発拠点**
総額：110億円程度（上限），支援期間：8年程度（最長）

探査等

地球低軌道利用

- ◆ **国際競争力と自立・自在性を有する物資補給システムに係る技術**
総額：155億円程度（上限），支援期間：5年程度（最長）
- ◆ **低軌道自律飛行型モジュールシステム技術**
総額：100億円程度（上限），支援期間：5年程度（最長）
- ◆ **低軌道汎用実験システム技術**
総額：20億円程度（上限），支援期間：5年程度（最長）

月面開発

- ◆ **月測位システム技術**
総額：50億円程度（上限），支援期間：4年程度（最長）
- ◆ **再生型燃料電池システム**
総額：230億円程度（上限），支援期間：4年程度（最長）
- ◆ **半永久電源システムに係る要素技術**
総額：15億円程度（上限），支援期間：4年程度（最長）

火星探査

- ◆ **大気突入・空力減速に係る低コスト要素技術**
総額：100億円程度（上限），支援期間：6年程度（最長）

このほか、令和5年度補正予算の内訳として、各技術開発テーマの加速や事業者間の連携に向けた共通環境整備費（50億円程度）及び本基金事業の管理費（45億円程度）を含む。

衛星等

- 衛星観測の商業化やそれを支える技術の高度化の国際競争が激化する中、我が国の強みとなる技術を活かした事業創出や、革新的な将来技術の獲得に向けた技術開発に重点的に取り組む。

高分解能・高頻度な光学衛星観測システム

衛星関連市場の獲得及び防災・減災等の社会的ニーズへの対応を目指して、高頻度な3次元観測を可能とする、高精細な小型光学衛星観測システムに係る技術開発・実証を進める。

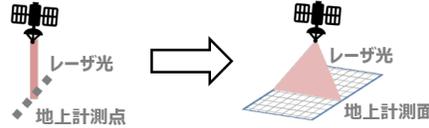
支援規模：1件で280億円程度（上限）
支援期間：5年程度（最長）



高出力レーザーの宇宙適用による革新的衛星ライダー技術

最先端の観測技術である衛星ライダーの革新（長寿命化、広範囲化等）に向けて、コア技術となる高出力レーザーの小型化や宇宙適用に係る技術開発を進める。

支援規模：1件で25億円程度（上限）
支援期間：6年程度（最長）



高精度衛星編隊飛行技術

単一衛星や従来のコンステレーションでは成し得なかった、衛星システムに対する高度な要求を実現し、多分野でブレイクスルーを生み出すことが期待される編隊飛行技術を用いた事業構想やミッションを推進する。

支援規模：3件で45億円程度（上限）
支援期間：7年程度（最長）



探査等（地球低軌道利用）

- 2030年以降の商業宇宙ステーション（ポストISS）において、我が国の民間事業者が戦略的に関連市場へ参入し、市場を獲得していくための技術開発に重点的に取り組む。

国際競争力と自立・自在性を有する物資補給システムに係る技術

ポストISSでの商業物資補給市場の獲得を目指して、近傍通信やドッキング検証等において自立・自在性を有する我が国独自の物資補給システムの構築に向けた技術開発を進める。

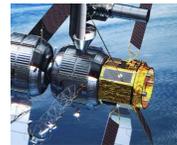
支援規模：2件で155億円程度（上限）
支援期間：5年程度（最長）



低軌道自律飛行型モジュールシステム技術

ポストISSでの微小重力環境実験等、有人活動の場に係る市場獲得に向けて、多様な利用ニーズに対応できる自律飛行型モジュールの実現に必要な基本システムを開発する。

支援規模：1件で100億円程度（上限）
支援期間：5年程度（最長）



低軌道汎用実験システム技術

ポストISSでの関連市場の獲得及び地球低軌道利用による継続的な実験成果の創出を目指して、効率的で高頻度な実験を可能とする汎用実験システムの実現に向けた自動化・自律化・遠隔化等の技術開発を進める。

支援規模：1件で20億円程度（上限）
支援期間：5年程度（最長）



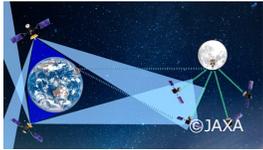
探査等（月面開発・火星探査）

- アルテミス計画を皮切りにインフラ構築や将来的な産業創出への期待が高まる月面開発に係る重要技術や、火星圏以遠等の深宇宙探査に加え複数の応用先が見込まれる革新的な技術の開発に重点的に取り組む。

月測位システム技術

月測位インフラの実現への貢献を見据えて、我が国が有する高精度衛星測位システム受信技術を発展させつつ、月測位システムの主要サブシステムの技術開発を進める。

支援規模：1件で50億円程度（上限）
支援期間：4年程度（最長）



再生型燃料電池システム

エネルギー密度の高い大容量蓄電システムの月面での実用化を目指して、燃料電池技術と水電解技術を発展させた再生型燃料電池システムを開発・地上実証する。

支援規模：2件で230億円程度（上限）
支援期間：4年程度（最長）



再生型燃料電池システムの概略

半永久電源システムに係る要素技術

月面の過酷な環境でも燃料補給やメンテナンスが不要であり、長期間にわたって使用可能な半永久電源に係る要素技術を開発する。

支援規模：1件で15億円程度（上限）
支援期間：4年程度（最長）



©NASA

熱および電力の持続供給

大気突入・空力減速に係る低コスト要素技術

火星着陸技術の自立性確保や地球低軌道から地上への物資輸送に向けて、軽量・低コストな大気突入システムの要素技術を開発する。

支援規模：1件で100億円程度（上限）
支援期間：6年程度（最長）



©JAXA

輸送

- 今後増加が見込まれる多様な打上げ需要に対応するため、宇宙輸送システムの低コスト化・高頻度化等に向けた技術開発に重点的に取り組む。

宇宙輸送機の革新的な軽量・高性能化及びコスト低減技術

ロケットの機体質量や構造体・部品の製造期間・コストを低減することを目指して、複合材や金属3D積層技術の適用・活用拡大に向けた基盤技術を開発する。

支援規模：3件で120億円程度（上限）
支援期間：5年程度（最長）

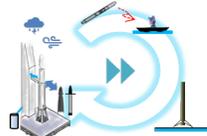


©JAXA

将来輸送に向けた地上系基盤技術

2030年代前半までにロケットの国内打上げ能力を年間30件程度確保することなど、打上げ高頻度化に向けて、再使用をはじめとする革新的な機能付加を伴う地上系システムに係る基盤技術を開発する。

支援規模：2件で155億円程度（上限）
支援期間：5年程度（最長）



©JAXA

分野共通

- 宇宙分野の裾野拡大やJAXAを超える技術革新に向けた取組を分野横断的に推進する。

SX研究開発拠点

大学等の研究者等を中核とした体制により、特色ある技術や分野において革新的な成果の創出とその実装のための組織的な研究開発を推進し、拠点としての発展と、非宇宙分野からの参画も含めた人材の裾野拡大を目指す。

支援規模：5件で110億円程度（上限）
支援期間：8年程度（最長）

