

国際宇宙ステーション・国際宇宙探査小委員会 今後の地球低軌道活動に関するとりまとめの方向性（素案）

令和 7 年 1 月 1 5 日

国際宇宙ステーション（ISS）及びポスト ISS における宇宙利用の拡充等、我が国の地球低軌道活動の確保に向けた今後の進め方について、これまでの意見等を踏まえて以下の取組方向性を検討。

1. 地球低軌道活動の意義や検討の背景

- ・ 我が国が地球低軌道において有人宇宙活動、宇宙環境を利用した科学実験や事業活動（地球低軌道活動）を行う意義や利益（社会・経済・科学的価値、国際プレゼンス等）。
- ・ 今後の ISS 及びポスト ISS に関する見通し。
 - 2026 年、米国航空宇宙局（NASA）が CLD（Commercial LEO Destination）企業を選定予定。そこが民間宇宙ステーションを打上げ予定。今後、民間主導での地球低軌道利用の進展が見込まれる。
 - 2030 年に、現行 ISS の退役予定。これを見据えた 1～2 年前から移行に向けた準備が必要。
 - 2024 年 12 月に NASA が LEO Microgravity Strategy（低軌道微小重力戦略）を発表し、地球低軌道活動を再定義。
- ・ 我が国の持続的な地球低軌道活動の確保のための取組の検討を急ぐ必要。

2. これまでの地球低軌道活動の成果と課題

- ・ 日本として有人宇宙技術（「きぼう」「こうのとり」、日本人宇宙飛行士の搭乗等）の獲得、科学的成果の創出、商業利用の拡大、また、国際協力や人材育成の機会を提供。
- ・ これまで一定の利用拡大と成果創出があるものの、様々な課題。
 - 例：価値・インパクトのある科学的・技術的成果の創出・最大化
 - 例：更なるユーザー開拓（多様な主体の参加）、新事業開発の必要性
 - 例：使い勝手の向上、理解の拡大

- ・ ポスト ISS に向けて、我が国が地球低軌道活動からの価値創出を継続・拡大するためには、現行の ISS を使い尽くして有用性・有益性を示し続けることが必要。

3. 今後の地球低軌道活動の充実・拡大に向けた取組方策

(1) 基本的考え方

- ・ 将来の地球低軌道経済圏の構築に向けては、価値創出を目指す多様な主体の参画と、企業、大学・研究機関等の活動の比重を拡大させて民間主体の活動を促進し、JAXAの科学的成果の創出力や地球低軌道活動に関する技術基盤を維持・強化していくことが必要。
→ ポスト ISS における民間宇宙ステーションの管理等を民間主体とし、JAXA が利用で支えること
- ・ 我が国の持続的な地球低軌道活動の確保という観点では、現行の ISS と今後のポスト ISS の利用を連続的・一体的に検討することが効果的。

(ポスト ISS の目指す姿)

- ・ 我が国の地球低軌道利用が、空白期間なく、その規模を含めて継続・発展している。
- ・ 日本企業がポスト ISS の事業に主体的に参画して地球低軌道サービスや有人宇宙飛行サービスを提供し、事業がビジネスとして成立している。
- ・ 日本企業による利用サービスに、「きぼう」で培った開発・運用の技術や日本独自の利用環境が適切に継承され発展している。

(第 64 回 ISS・国際宇宙探査小委員会資料)

- ① ポスト ISS を見据えた現 ISS 「きぼう」の成果の創出・最大化のため、地球低軌道利用でのイノベーション創出の能力を強化すること。
- ② これまでの取組に加えて、企業・大学等の民間利用の抜本的拡大のため、地球低軌道利用での多様な主体の参加を拡大し、民間主導の商業的活動を発展・拡大すること。
- ③ あわせて、これらの活動を支える技術・人材・国際ネットワーク・仕組み等の総合的基盤を引き続き整備・強化すること。

(2) 当面の取組の方向性

①地球低軌道利用でのイノベーション創出力の強化

- ・ JAXAの科学研究・イノベーション創出機能の強化【対象：JAXA（大学等）】

【考えられる方策例】

→「創薬」「細胞」「健康長寿」、「材料（半導体）」、「燃焼」等、プラットフォーム（P F）構築の推進、地球低軌道活動における将来の日本の強みを伸ばす JAXA による有望分野の挑戦的・萌芽的研究開発ラボ体制の構築

→多様な研究やユースケースのアイデア発掘のため、地球低軌道に関する産学官共創・国際共同研究等のためのアイデアソンとその研究・実証を行うオープンイノベーション的共同研究機能の拡大（②参照）

- ・ 大学等の地球低軌道を活用した研究の推進機能の強化【対象：大学等】

【考えられる方策例】

→宇宙環境利用による基礎・基盤的研究のための競争的研究費（宇宙用装置準備、国際共同研究等に対する支援）

→オープンイノベーション的機能を通じた産学官共創・国際共同研究等への支援（再掲）

②地球低軌道利用での多様な主体の参加拡大と商業的活動の発展

- ・ 民間主体の先端技術・ユースケース開発への支援【対象：企業（大学等）】

【考えられる方策例】

→有望分野における挑戦的・萌芽的研究開発ラボの運営からビジネス開拓（事業開発）への橋渡しまでの JAXA による一気通貫の多様なユースケース作り、アイデアソン等、産学官共創・国際共同研究等へのオープンイノベーション的共同研究（ハブ）機能、競争的研究費（再掲）等

→地球低軌道活動に関する喫緊の戦略技術分野、事業開発やユースケース作りを含む宇宙戦略基金の活用

- ・地球低軌道活動に対する民間事業者の予見性確保【対象：企業】

【考えられる方策例】

- ポストISSにおける民間宇宙ステーションの主要ユーザー・アンカーテナントとなるJAXAの利用要求・計画の開示・更新
- 過去実験データ・事例のレポジトリ整備 等

- ・多様な主体、民間による地球低軌道活動への参加のためのJAXAの助言・伴走支援機能の強化【対象：企業、大学等】

【考えられる方策例】

- これまでのJAXA・民間の経験を生かしたコミュニティ・ユースケース作り（事業開発）、ユーザー開拓（顧客拡大）活動の民間委託（食・健康・教育やエンタメを含むコンテンツ利用等）
- 地球低軌道利用の技術・事業動向に関するJAXA等によるコンサルタント・シンクタンク機能

③我が国の地球低軌道活動を支える総合的基盤の整備・強化

- ・宇宙飛行士を含むJAXAの有人宇宙活動（宇宙探査を含む）、宇宙環境利用研究に関する技術実証の継続・発展【対象：JAXA】

【考えられる方策例】

- 宇宙飛行士の養成・訓練、生命科学や物質科学実験装置等の更新 等

- ・教育的利用、民間利用のすそ野拡大とインターフェースとなる人材育成【対象：企業、大学等】

【考えられる方策例】

- 教育・エンタメ利用等のためのコンテンツ利用枠や「特区的」活用枠の検討
- 人材育成支援

- ・民間主導の地球低軌道活動の活性化のための国際調整を含む制度的基盤の検討・整備【対象：国、JAXA】

【考えられる方策例】

→現 I S Sに関する国際調整を参酌しつつ制度的枠組みの検討

- ・取組方策全体のプログラム推進体制の構築【対象：国が企業・大学等へ委嘱】

【考えられる方策例】

→地球低軌道活動の充実・拡大に向けた地球低軌道経済圏構築のシナリオを作り、上記をプログラムとして長期間一貫してマネジメント・コーディネートできる体制・仕組みの構築

4. 各主体の役割の考え方

- ・上記の取組方向性について、企業、大学等、J A X Aの主体ごとの役割の観点で次のとおり。
- ・なお、企業、大学等、J A X A、政府は、プログラム推進体制の下、相互に連携して環境・状況変化に応じてその役割を不断に調整。

●民間企業：

- ・施設・設備等の主体的管理・運営
- ・商業活動を通じて社会に付加価値を提供
- ・ユーザー開拓・事業開発等の民間利用の主体的拡大
- ・地球低軌道ビジネス・雇用の創造

●大学・研究機関：

- ・新たな知の創造と価値の創出、人材育成

●J A X A：

- ・我が国の持続的な地球低軌道活動の確保のためのベースラインの維持・発展（ポスト I S Sは民間宇宙ステーションの初期・大口ユーザーとして）
- ・宇宙環境研究利用基盤の整備と供用、その効率性・利便性の向上
- ・科学的研究等を主体的に実施し、知識・イノベーション創出の後押し

※基礎的・基盤的研究を行い、ビジネスにつながる研究開発は民間と共創し、移転。
基礎科学に関する研究成果は大学と共創し、共有。

- ・将来の宇宙探査、地球低軌道活動に必要な基盤的技術（宇宙飛行士関連を含む）の獲得とその民間移転。
- ・我が国全体を支える宇宙機関としての国際的取組（安全基準・技術基準、国際ルール整備等の調整）と政府の制度整備への支援。

●政府（文部科学省等）：

- ・環境・制度整備（クロスウェーバーの在り方等）を含む企業・大学等、JAXA への政策支援
- ・政策・制度・ルールに関する海外政府・機関等との連携、調整
- ・取組方策のプログラムの進行状況のフォローアップ

●留意事項

- ・国際協力・産学官共創拡大に伴う経済安全保障・研究セキュリティへの配慮
- ・JAXA・政府の取組における民間の協調領域と競争領域への配慮