

記者発表資料

2023年(令和5年)

4月27日(木)

10:30 発表

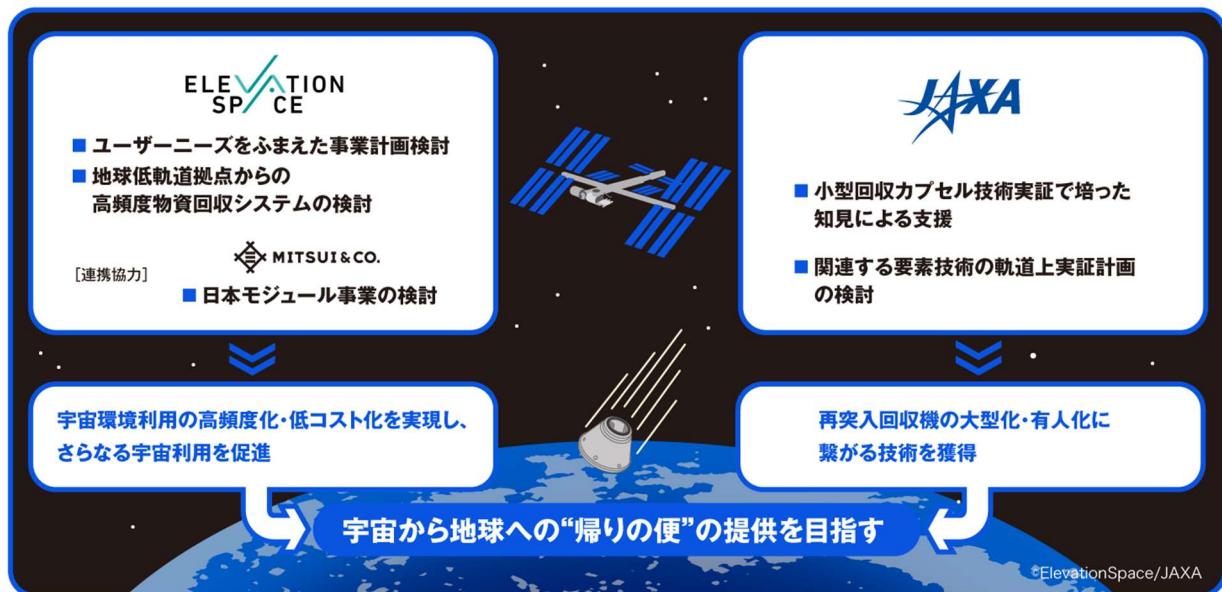
プレスリリース
2023年(令和5年)4月27日
国立研究開発法人
宇宙航空研究開発機構
株式会社 ElevationSpace

ElevationSpace と JAXA、

「地球低軌道拠点からの高頻度再突入・回収事業」に関する共創活動を開始
～宇宙から地球への“帰りの便”を実現し、宇宙利用インフラの構築・宇宙領域参入の促進を目指す～

株式会社 ElevationSpace(代表取締役 CEO:小林 稜平、以下「ElevationSpace」)※1 と国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構(理事長:山川 宏、以下「JAXA」)は、新たな発想の宇宙関連事業の創出を目指す「JAXA 宇宙イノベーションパートナーシップ(以下、J-SPARC)」※2 の枠組みのもと、2023年4月より「地球低軌道拠点からの高頻度再突入・回収事業」に関する共創活動を開始しました。

本共創では、宇宙から地球への新たな“帰りの便”を具体化することで、さらなる宇宙利用の拡大とともに、微小重力環境の価値を最大限利用できるインフラの構築を目指します。



【共創活動の背景】

宇宙ならではの特徴である微小重力環境を活かし、現在、さまざまな科学研究について、国際宇宙ステーション(ISS)で実験を行い、サンプルを地上に回収し解析する、というサイクルが回されています。今後は、製品開発を目的とした試験や、地球では作れない高品質材料の製造など、さらなる微小重力環境の利用の拡大が期待されています。

昨今、民間ロケット打上げ事業者の躍進により、地球から宇宙への“行きの便”(物資輸送)は着実に増

えています。一方、宇宙から地球への“帰りの便”（物資回収）は、機会やその頻度が限られ、タイミングの自由度も高くないのが現状です。微小重力環境下での実験・製造については、「宇宙で実験→地上で解析」というサイクルを短期間で高頻度を実施したいという声や、実験後速やかに成果物を地上に回収したいという声が挙がっています。将来、微小重力環境の利用がさらに盛んになれば、より高頻度で使い勝手の良い“帰りの便”の需要が高まる可能性があります。

そこで ElevationSpace と JAXA は、本共創活動により、宇宙から地球への新たな“帰りの便”の構想を具体化することで、微小重力環境の価値を最大限利用できるインフラの構築を目指します。これらは宇宙領域への参入企業増加とそれに伴う国内サプライヤの競争力向上をもたらし、更なるイノベーションの創出に貢献します。

【共創活動の内容】

ElevationSpace は、打ち上げた人工衛星内で実証・実験等を行った後、地球に帰還させ回収するという「ELS-R」(2025 年技術実証機打上げ予定)の開発を行っています。本共創では、その設計・開発・運用ノウハウを活用し、地球低軌道拠点からの高頻度再突入・回収システム及びユーザーニーズを踏まえた事業計画や回収技術の実証計画などの検討を行います。「ELS-R」で実現を目指す打ち上げ～回収の一連のサービスに加え、本共創で宇宙から地球への新たな“帰りの便”を具体化することは、宇宙環境利用ニーズに多様な方法で対応することを可能とし、宇宙環境利用の高頻度化・低コスト化に寄与します。

また、日本モジュール事業構想※3 を掲げる三井物産株式会社及び三井物産エアロスペース株式会社（以下「三井物産グループ」）※4 と連携し、日本が提供するサービスとして本事業の実装を目指します。

JAXA は、2018 年に「こうのとりのとり」7 号機で HTV 搭載小型回収カプセル (HTV Small Re-entry Capsule: HSRC) にて ISS からの物資回収技術の実証に成功し、その後の JAXA 内の研究活動として、「大気突入・降下・着陸および回収 (EDL & R) 技術研究」にて、小型・高頻度回収システムの要素技術研究に取り組んできました。本共創では、これらの活動で培った知見を活かした技術的な助言を行うとともに、要素技術の軌道上実証計画の検討等を行います。これらの取り組みは、本事業の実現・高度化に寄与するのみならず、JAXA にとって将来必要になると想定される再突入機の大型化・有人化等に繋がるものです。

※1 株式会社 ElevationSpace (エレベーションスペース)

ElevationSpace は、誰もが宇宙で生活できる世界を創り、人の未来を豊かにすることを目指している東北大学発の宇宙スタートアップです。東北大学吉田・栗原研究室でこれまで開発してきた 15 機以上の小型人工衛星の知見・技術を生かし、人工衛星内で実験や製造等を行うことのできる宇宙環境利用・回収プラットフォーム「ELS-R」を開発しています。

※2 JAXA 宇宙イノベーションパートナーシップ (J-SPARC)

J-SPARC (JAXA Space Innovation through Partnership and Co-creation) は、宇宙ビジネスを目指す民間事業者等と JAXA との対話から始まり、事業化に向けた双方のコミットメントを得て、共同で事業コンセプト検討や出口志向の技術開発・実証等を行い、新しい技術を獲得し、新しい事業を創出する共創型研究開発プログラムです。2018 年 5 月から始動し、これまでに約 40 のプロジェクト・活動を進め、民間事業者による食、生活用品、教育、VR、エンタメ、アバター、通信、小型衛星コンステ事業の事業始動 (商品化・サービスイン) にも貢献しています。事業コンセプト共創では、マーケットリサーチ、事業のコンセプトの検討などの活動を、事業共同実証では、事業化手前の共同フィー

ジビリティスタディ、共同技術開発・実証などの活動を行います。

<https://aerospacebiz.jaxa.jp/solution/j-sparc/>

※3 日本モジュール事業構想

三井物産グループが ISS 日本実験棟「きぼう」後継機となる日本モジュールの保有・運用を通じ、地球低軌道における日本の「場」を確保し、日本の特徴が生きた新たな経済圏の構築を目指して取り組む事業。

※4 三井物産グループ(連携協力者)

三井物産株式会社 <https://www.mitsui.com/jp/ja/>

三井物産エアロスペース株式会社 <https://aerospace.mitsui.co.jp/>

<株式会社 ElevationSpace 代表取締役 CEO 小林 稜平 コメント>



私たちが開発中の宇宙環境利用・回収プラットフォーム「ELS-R」のノウハウを活かして、宇宙から地球へ物資を持ち帰る新たな手段を JAXA と共創できることを光栄に思います。地球低軌道の商業化のためには、高頻度・短リードタイムで宇宙環境を利用し、回収できる機会の創出が不可欠です。そして、小型衛星での再突入技術は日本が世界に誇れる技術であり、日本の競争力強化のためには欠かせない技術だと考えています。より多くの産業が宇宙に進出できる環境を創り出すため、全力を挙げて取り組みます。

<JAXA 有人宇宙技術部門 有人宇宙技術センター(J-SPARC 共創メンバー) 神吉 誠志 コメント>



軌道上からの高頻度再突入・回収事業は世界でも類を見ない試みです。2018年に実証した HTV 搭載小型回収カプセルの技術を活用することで民間事業の立ち上げが加速することを大変喜ばしく思います。また、本事業の技術実証の機会を利用して JAXA が研究開発中の再突入・回収技術の実現性を実証することで、再突入回収機の大型化・有人化につながる技術を獲得したいと考えています。本共創活動が有意義なものとなるよう全力で取り組んでいきます。

以上

本件に関するお問い合わせ先

株式会社 ElevationSpace

広報担当(武藤) Tel:050-3669-1732

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構

広報部 Tel:050-3362-4374