



2025年7月29日

各位

会社名 株式会社アストロスケールホールディングス  
代表者名 代表取締役社長兼 CEO 岡田 光信  
(コード: 186A 東証グロース市場)  
問合せ先 取締役兼 CFO 松山 宜弘  
(TEL. 03-3626-0085)

## アストロスケール、複数デブリ除去と制御再突入に関する新たな特許を発表

持続可能な宇宙環境を目指し、スペースデブリ（宇宙ごみ、以下、デブリ）除去を含む軌道上サービスに取り組む株式会社アストロスケールホールディングス（本社：東京都墨田区、創業者兼 CEO 岡田光信、以下「当社」）はこの度、米国特許第 12, 234, 043 B2 号「複数デブリ除去の方法とシステム」を取得したことをお知らせいたします。老朽化した衛星や断片化したデブリで低軌道がますます混雑し、新しい衛星が加速的に打ち上げられる中、この革新的な特許技術は、複数デブリの除去と制御再突入（注1）を可能とする既存デブリ除去（ADR、Active Debris Removal）の新たな基盤となり、コスト削減を追求することも可能になります。

軌道上にある数トンのデブリを大気圏に再突入させ、地球の安全な場所に落下させる場合、従来のデブリ除去の方法では、燃料搭載量等の制約から一回のミッションでひとつのデブリ除去しかできず、高価で機敏性に欠けるという課題がありました。今回の当社の独自技術はこれらの障壁を克服するとともに、制御再突入という選択肢によって、大型デブリの破片が住居地域や地上の重要なインフラに危険を及ぼさないことを可能にします。これは近年高まる公共の安全への懸念や国際的なベストプラクティスに沿ったものです。

具体的な方法としては、サービサー衛星がデブリ（「クライアント」）にドッキングし、低い軌道にいる再突入支援衛星（「リエントリシェパード衛星」）（注2）に移します。クライアントがリエントリシェパード衛星とドッキングした後、サービサー衛星は分離して新しいクライアントへと向かい、リエントリシェパード衛星が最初のクライアントを安全に大気圏への再突入に誘導します。この行程を繰り返すことで、サービサー衛星が一回のミッションで複数の大きなデブリを除去することができ、その結果コスト削減も追求することが可能となります。

この仕組みはミッションに応じて柔軟に変更することができ、例えばリエントリシェパード衛星がクライアントと共に再突入したり、クライアントの再突入のための軌道挿入後に分離し軌道上に戻ったり、ミッションによってはリエントリシェパード衛星なしで進めることも可能です。デブリのサイズや除去にかかるリスクは様々であるため、このような高度な適応性が不可欠になると当社は考えています。

当社 CTO のマイク・リンジーは以下のように述べています。「当社の分散型の仕組みは、複数の大型デブリを持続可能かつ経済的に軌道離脱・再突入させることで、軌道上のデブリ除去における重要な課題を解決します。この特許技術により、数トン規模のデブリの捕獲と姿勢制御が可能な高度なサービサー衛星を再利用でき、再突入の際にデブリとともに燃焼させる必要がなくなります。コストを削減できるというメリットだけでなく、地球の上層大気に悪影響を及ぼす可能性のある有害物質の量を抑えることもできます。」

この新しい特許は当社の複数デブリ除去を可能にするアプローチに基づいています。当社が提供するデブリ除去サービスには EOL（End-of-Life Service）と ADR の二つのアプローチがあります。捕獲や除去のためのインターフェースを搭載した運用終了後の衛星を除去する EOL については、2026 年に打上げ予定の ELSA-M に

において、一回のミッションで複数機除去の実証を行う予定です。一方、ロケット本体や古い衛星など、大型でドッキング機能が搭載されていないデブリを除去するADRについても、今回新たに取得した特許により、サービサー衛星1基で複数のデブリを安全に大気圏へと誘導し、より安いコストでのデブリ除去を追求することが可能となります。

この新しい特許はアストロスケールの知的財産ポートフォリオをさらに強化し、コスト削減も追求することで、次世代のための安全で持続可能な宇宙利用を支える実用的で革新的な軌道上サービスのリーダーとしての立ち位置を強化するものとなります。

なお、本件が連結業績に与える影響は軽微です。

(注1) 制御再突入とは、人工衛星や宇宙機などの軌道上物体を、意図的かつ計画的に地球の大気圏へ再突入させる技術。これにより、物体の落下地点や燃焼状況を予測・管理でき、地上への被害リスクを最小限に抑えることが可能となる。

(注2) 再突入支援衛星（リエントリシェパード衛星）とは、大気圏への再突入を支援する衛星。

以上