

## アストロスケールHD

186A・100株

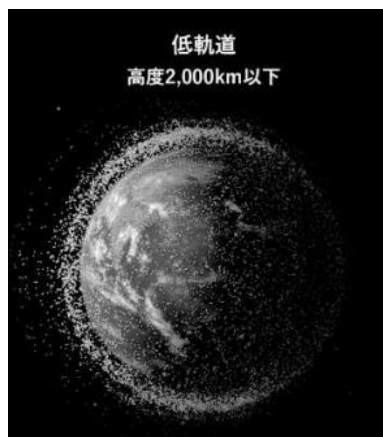
6月5日

東証グロース上場

## 宇宙ごみ除去サービスの開発に取り組む

宇宙機の安全航行の確保を目指し、次世代へ持続可能な軌道を継承する為、スペースデブリ(宇宙ごみ)除去サービスの開発に取り組む世界初の民間企業。

## スペースデブリ除去は急務の課題



(デブリによる宇宙環境の悪化イメージ図)

地球を囲む宇宙環境は悪化が進んでいる。宇宙空間においては、運用終了や故障により役目を終えた人工衛星、人工衛星の打上げに使われたロケットの上段、それらの爆発や衝突で生じた破片などが、デブリとなり地球の周囲を秒速約7~8kmという非常に速い速度で飛翔している。その数は年々増加し続けており、大きさが10cm以上のデブリは36,500個を超え、大きさが数cm級のものも含めると100万個近くにのぼる。また、大型のデブリは質量数トン、大きさが数十m級のサイズになる。稼働中の人工衛星の数も増加しており、現在約9,000機となっている。これらの人工衛星も、運用終了や故障等により将来のデブリになる可能性がある。

宇宙空間における物体の数は既に危機的な水準にまで達しており、低軌道における衛星の1km以内のニアミス数は、2020年以降、加速度的に増加している。実際に物体同士の衝突も起きており、小さな破片が多数発生している。これらの破片は、わずか大きさ数mmであっても、衛星やロケットなどの宇宙機に衝突すれば壊滅的な被害を生じさせることが想定される。連鎖反発的な衝突はいつ起きてもおかない状態であり、速やかに対策を講じなければ、やがて宇宙空間は利用できなくなり交通管制、通信、放送、測位といった宇宙技術の恩恵を受けられなくなる可能性がある。したがって、デブリの増加防止及び(衝突や爆発をする前の)既存デブリの除去が、宇宙の持続利用のために急務となっている。

## アストロスケールHD

186A・100株

6月5日  
東証グロース上場

### 4つの軌道上サービスを研究開発

自動車・船舶・航空業界等には、アフターサービスの市場があり、持続可能な利用環境作りと利用者コストの最適化を実現している。他方、宇宙空間においてはこのようなサービスは存在せず、このままでは宇宙環境の持続利用が不可能になるため、デブリ除去、軌道変更・軌道維持、燃料補給、観測・点検、再利用・交換、製造・修理といった軌道上サービスを生み出し、宇宙業界のバリューチェーンを拡大することが重要と考えられている。

このような状況に対し、同社グループでは次の4つの軌道上サービスの研究開発を行っている。



#### ① 衛星運用終了時のデブリ化防止のための除去サービス(「EOL」)

EOLサービスは、運用を終了した衛星のデブリ化を防止するための除去サービス。具体的には、捕獲機(サービサー)を打ち上げ、故障機や寿命を迎えた衛星を捕獲し、のちに軌道を降下させ、大気圏で燃焼させて除去するサービス。

本サービスが想定する対象顧客は衛星コンステレーションの運用事業者。衛星コンステレーションは、多数の衛星を一つの軌道面に配備し、その上で、複数の軌道面を用いることで地球全体をカバーする運用を行う。故障機等がデブリとして軌道上にそのまま放置され続けると、デブリと故障機の衝突により生じた微小デブリによる軌道面汚染、自社他衛星との衝突によるサービス停止、及び衝突回避のための燃料消費による衛星の短命化等の危険性が高まり、かかるリスクによって収益が減少する恐れがあるため、速やかに故障機等を除去するニーズがある。

#### ② 既存デブリの除去サービス(「ADR」)

ADRサービスは、既存のデブリの除去サービスであり、サービサーを打ち上げ、既存のデブリを捕獲し、軌道を降下させ、大気圏で燃焼させて除去するサービス。既存のデブリのうち、特に質量数トン級の巨大なデブリは破碎すると宇宙環境に大きな影響を与えるため、早期の除去が必要。こうしたデブリについては捕獲対象となる宇宙機(この場合対象デブリ)に予めドッキングプレートが搭載されていないことが一般的であり、その場合にはEOLとは異なり捕獲に捕獲用アームを使用することが必要となる。本サービスが想定する対象顧客は政府や宇宙機関。

## アストロスケールHD

186A・100株

6月5日

東証グロース上場

### ③ 寿命延長サービス(「LEX」)

寿命延長サービス(LEX)は、燃料が枯渇した衛星や、想定外の燃料消費により予定より早く寿命を迎える衛星、あるいは軌道がずれてしまった衛星に対して、ドッキング(捕獲)を行い、同社グループのサービス衛星の燃料を用いる、若しくは燃料補給を通じて、衛星の運用期間の延長や別の軌道への遷移などのサービスを提供するもの。想定する対象顧客は、低軌道や静止軌道で衛星を運用する政府や民間企業。

### ④ 故障機や物体の観測・点検サービス「ISSA」

故障衛星やデブリといった非協力物体の間近に安全に接近することは極めて難易度が高く、その理由は、非協力物体からは位置情報が発信されず、接近して観測点検を行うことが困難であることがあげられる。この点、同社グループの故障機や物体の観測・点検サービス(ISSA)においては、観測用衛星を打ち上げ、非協力的物体に安全に近距離まで接近し、可視光カメラ及びその他のセンサ類を用いて、対象物体のデータを取得することで、故障の原因解析への活用や、相手物体の把握(例えば、大型デブリを除去する前に位置や回転状況、形状、表面状態などを確認すること)を可能にするサービスを提供する。想定する対象顧客は主に政府や宇宙機関。

## 現在の顧客は政府機関が軸

日本、英国、欧州、米国等の国々で調査研究・研究開発・宇宙空間での実証・サービス等購入に関する契約の締結や補助金等の獲得をしている。各プロジェクトからの収入は契約に定められた技術開発の進捗やサービスの提供に応じ得られるケースが多くなっている。

## プロジェクトのパイプライン

# プロジェクト*	サービス	顧客	拠点	費用負担 <sup>3</sup>	支払形態	計上項目	FY2020   FY2021   FY2022   FY2023   FY2024   FY2025   FY2026   FY2027   FY2028							
							FY4/2021	FY4/2022	FY4/2023	FY4/2024	FY4/2025	FY4/2026	FY4/2027	FY4/2028
契約済/一部契約済/選定済のプロジェクト														
1	ELSA-d	-	-	-	自己資金	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	ADRAS-J	ISSA	政府機関	日本	一部当社	マイルストーン 売上収益	19億円							
3	ELSA-M	EOL	政府機関	英国	一部当社	マイルストーン 売上収益		フェーズ2: 2,955万ユーロ(4億円)	フェーズ3: 14,555万ユーロ(20億円)	フェーズ4: ~13,555万ユーロ(20億円)*				
4	COSMIC	ADR	政府機関	英国	全額拠出 <sup>6</sup>	マイルストーン 売上収益		フェーズA: 1,355万ユーロ(2億円)	フェーズB: 2,055万ユーロ(3億円)	フェーズC: 40~60百万ポンド** (70~105億円)				
5	SBIR	ISSA	政府機関	日本	全額拠出	マイルストーン その他収益			フェーズ1: 26億円	フェーズ2/3: ~93億円**				
6	APS-R	LEX	政府機関	米国	一部当社	マイルストーン その他収益			25.5百万ドル (35億円)					
7	ADRAS-J2	ADR	政府機関	日本	全額拠出	マイルストーン 売上収益		観測・点検 技術開発費: 0.7億円		~114億円**				
交渉中の潜在的な未契約のプロジェクト														
8	LEXI-P	LEX	民間/政府	米国	全額拠出	マイルストーン 売上収益				121百万ドル* (169億円)				
9	K-Program	LEX	政府機関	日本	全額拠出	マイルストーン 売上収益				~109億円**				
協議中の潜在的ミッション (タイムラインは会社想定であり、今後変更の可能性有)														
-	MELCO (Bus)* <sup>10</sup>	その他	民間/政府	日本										
-	Space Agency* <sup>10</sup>	ISSA	政府機関	-										
-	LEXI-G/C* <sup>10</sup>	LEX	民間/政府	米国										
-	EOL* <sup>10</sup>	EOL	民間	英国										
-	Defense* <sup>10</sup>	ISSA	政府機関	-										

**アストロスケールHD**

186A・100株

6月5日

東証グロース上場

**中長期の業績見通し**

24年4月期の業績は、売上収益が23年4月期比50.6%増の27.0億円、税引前損失が80.0～115.0億円(23年4月期は93.1億円)の見通しとなっている。創業以来、増収続きとなる一方で、多額の先行投資と長期の開発期間を要する衛星及び宇宙機器の研究開発に従事していることにより、損益は多額の赤字計上が続いている。

25年4月期、26年4月期にかけては、手掛けるプロジェクト数の増加、プロジェクトの大型化により増収が続くと思われる。数年先には売上収益100億円が視野に入ると思われる。

決算期	売上収益	連結業績推移 (百万円・%)			
		伸び率	税引前損失	伸び率	当期損失
2020/4	84	—	▲ 4,974	—	▲ 4,949
2021/4	651	671.4%	▲ 4,895	—	▲ 4,893
2022/4	910	39.8%	▲ 5,563	—	▲ 5,484
2023/4	1,792	97.0%	▲ 9,314	—	▲ 9,264
2024/4予	2,700	50.6%	▲ 8,000 ～▲ 11,500	—	▲ 8,000 ～▲ 11,500
2023/1 3Q	1,314	—	▲ 6,036	—	▲ 6,037
2024/1 3Q	1,994	51.7%	▲ 5,823	—	▲ 5,824
予想EPS/配当	連結：-円/-円 ※予想EPSは上場時発行済株式数で試算				

## 免責事項(ディスクレーマー)

株式会社フィスコ(以下「フィスコ」という)は株価情報および指数情報の利用について東京証券取引所・大阪取引所・日本経済新聞社の承諾のもと提供しています。

本レポートは、あくまで情報提供を目的としたものであり、投資その他の行為および行動を勧誘するものではありません。

本レポートはフィスコが信頼できると判断した情報をもとにフィスコが作成・表示したものです。フィスコは本レポートの内容および当該情報の正確性、完全性、的確性、信頼性等について、いかなる保証をするものではありません。

本レポートに掲載されている発行体の有価証券、通貨、商品、有価証券その他の金融商品は、企業の活動内容、経済政策や世界情勢などの影響により、その価値を増大または減少することもあり、価値を失う場合があります。本レポートは将来のいかなる結果をお約束するものでもありません。お客様が本レポートおよび本レポートに記載の情報をいかなる目的で使用する場合においても、お客様の判断と責任において使用するものであり、使用の結果として、お客様になんらかの損害が発生した場合でも、フィスコは、理由のいかなるを問わず、いかなる責任も負いません。

本レポートに記載された内容は、本レポート作成時点におけるものであり、予告なく変更される場合があります。フィスコは本レポートを更新する義務を負いません。

本文およびデータ等の著作権を含む知的所有権はフィスコに帰属し、フィスコに無断で本レポートおよびその複製物を修正・加工、複製、送信、配布等することは強く禁じられています。

フィスコおよび関連会社ならびにそれらの取締役、役員、従業員は、本レポートに掲載されている金融商品または発行体の証券について、売買等の取引、保有を行っているまたは行う場合があります。

以上の点をご了承の上、ご利用ください。

### ■お問い合わせ■

〒107-0062 東京都港区南青山五丁目13番3号

株式会社フィスコ

電話: 03-5774-2443(情報配信部) メールアドレス: support@fisco.co.jp