



2025年4月期上半期 事業説明会資料

株式会社アストロスケールホールディングス
(証券コード：186A)

2024年8月19日





将来予想に関する記述

□ 将来見通しについて

本プレゼンテーション資料は、株式会社アストロスケールホールディングス（以下「当社」または「アストロスケール」）により、情報提供のみを目的として作成しております。本プレゼンテーション資料には、当社の将来の見通しおよび計画に関する当社の現時点における期待、見積りおよび予測に基づく記述が含まれております。これらの記述は、本プレゼンテーション資料の日付または他の特定の日付時点における当社の仮定および見通しを反映しています。これらの前向きな記述が実現するという保証はありません。

実際の結果は、当社のミッションの開発や運用における変化または不利な結果、顧客の計画やニーズの変更、競争、法的および規制環境の変更その他の要因を含む様々な要因により、これらの記述に示されたものと実質的に異なる場合があります。

したがって、これらの記述に過度の信頼を置かないように注意が必要です。当社は、適用法または証券取引所の規則および規制により要求される場合を除き、本プレゼンテーション資料に含まれる情報をその後の進展に基づいて更新または修正する義務を負いません。

本書には、引用されている第三者の情報に基づくまたは派生した情報が含まれています。当社は、第三者の情報の正確性または完全性を独自に検証しておらず、また、その正確性または完全性を当社が保証するものではありません。



本日のスピーカー



岡田 光信
創業者兼 CEO

宇宙関連スタートアップ業界における世界的リーダーであり、起業家精神と先見性をもって軌道上サービス産業の発展を推進



松山 宜弘
CFO

財務戦略、資本市場及びリスク管理に関する豊富な経験を有し、これまで多数のグローバル企業への戦略的資金調達／M&Aに関するアドバイザリー業務、多数のスタートアップ企業への投資を推進



©Astroscale 2024

目次

要旨及び紹介

Section 1: 持続可能な宇宙環境の重要性

Section 2: 競争力の源泉である当社グループの技術

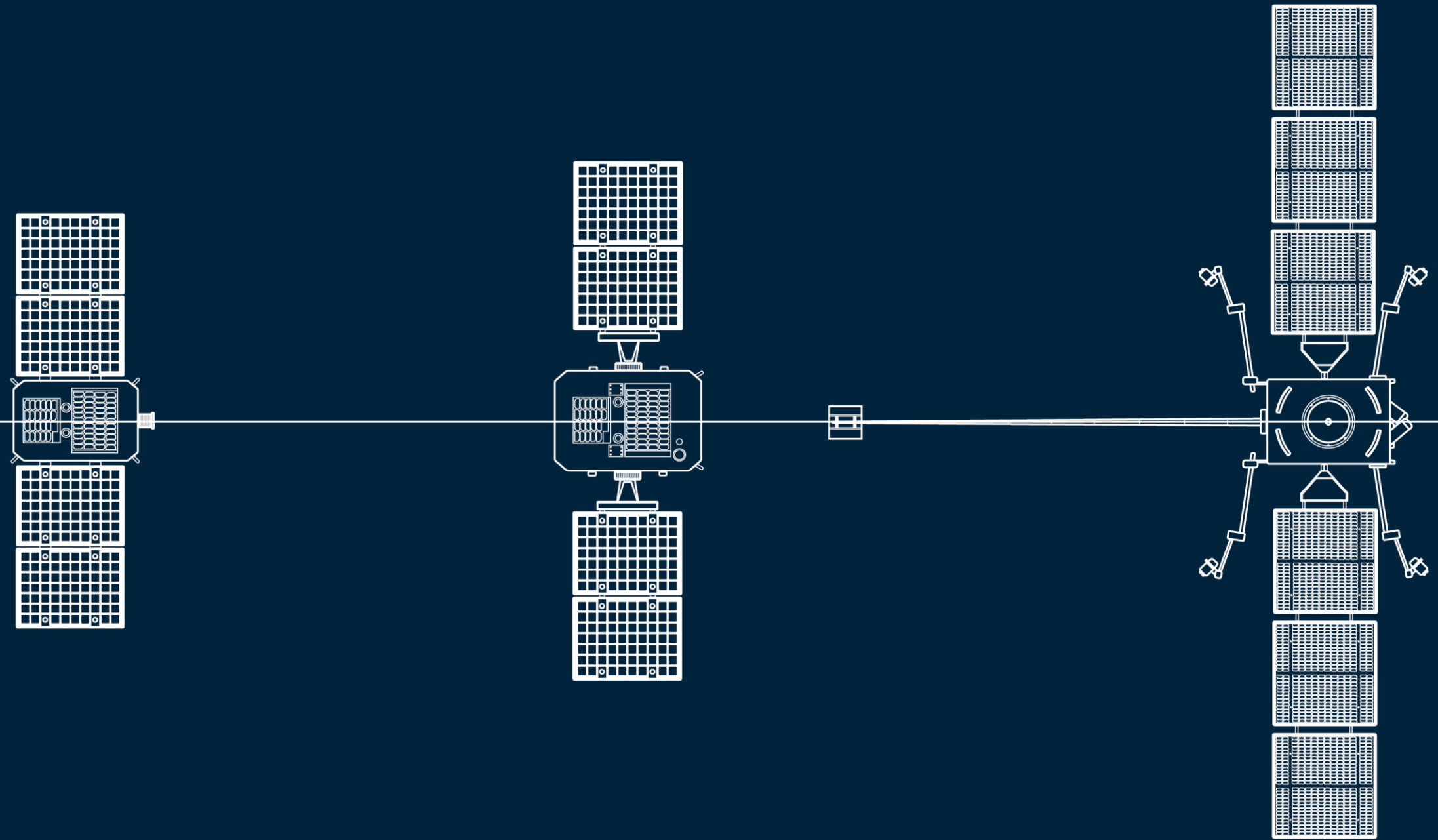
Section 3: 軌道上サービス市場の発展

Section 4: 急速に成長する当社の事業パイプライン

Section 5: 事業の成功を導くグローバル経営陣

Appendix

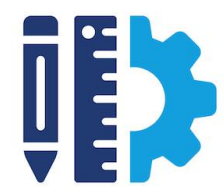
本資料では特に明記されていない限り、以下の通りとする。
為替前提：US\$1 = ¥140, €1 = ¥150, £1 = ¥175。
年度表記：「202X年度」は「202X年4月期」と同等の期間を指す。



「要旨及び紹介」



アストロスケールの魅力



技術

1. 非協力物体へのRPO(接近・捕獲)技術を2度実証した世界で唯一の民間企業
2. RPO技術実証により、当社は4つの軌道上サービス(EOL/ADR/LEX/ISSA)で先行



事業

1. 軌道上サービス(OOS)は2.5兆円⁽¹⁾の収益機会がある重要なグローバル市場
2. サービス、地域が分散された案件ポートフォリオを実現
3. 2024年4月末想定受注残高は285億円 (前年比5.8倍)
4. 更なる成長を通じ、2026年4月期に営業利益で損益分岐近辺を目指す計画



グローバルでの存在感

1. 事業を世界5か国で展開することで世界中の需要を獲得可能
2. 各国政府、国連やG7等の機関で規制の取り組みが加速。当社に対する認識も高まり、当社事業に対する追い風が継続

(1) 出所：Northern Sky Research In-Orbit Services Report (NSR IOSM) 3rd, 7th edition。全世界の軌道上サービス市場における今後11年間の累計収益額を示す。



各セクションの要旨

持続可能な宇宙環境の重要性

- 宇宙空間の利用は人類にとって必要不可欠。
- 軌道上の衛星の急速な増加はデブリの増加、ひいては重要な軌道上の資産に対するリスクの増加に直結。
- 軌道上サービスは宇宙エコシステムのリスクを低減し、リターンを向上させるために必須。

競争力の源泉である当社グループの技術

- 当社は非協力物体へのRPO（接近・捕獲）技術を実証した世界で唯一の民間企業。
- RPO技術は軌道上でデブリ除去や衛星に対するサービスを提供する当社4サービスの基盤。

軌道上サービス市場の発展

- 各国政府の規制や宇宙予算、国際機関によるルール策定により軌道上サービス市場は急速に拡大。
- 当社の5か国に根差したグローバル体制を通じて当社ブランドを世界的に推進し、今後11年間の累計収益額として全世界で2.5兆円が期待される軌道上サービス市場をけん引。

急速に成長する当社の事業パイプライン

- 現在は政府需要が業績をけん引しており、将来の急速な民間需要拡大の基盤となることを想定。
- 2024年4月末想定受注残高は285億円（前年比5.8倍）であり、収益性の取れる案件の割合も増加。
- サービス、地域が分散された事業ポートフォリオを実現。
- 更なるミッションの成長、製造効率の向上、支出の抑制を通じ、2026年4月期に営業利益で損益分岐近辺を目指す計画。
- 長期的には売上総利益率30%台半ば、営業利益率20%台半ばを目指す。

事業の成功を導くグローバル経営陣

- 当社の取締役会は長年の経験に基づき経営を導くグローバルなメンバーを擁する。
- 当社の取締役は地域（50%が外国人）、性別（33%が女性）、専門性の観点で極めて多様。



会社概要



世界7拠点



588名の
多様なメンバー**



エンジニア約75%
女性約26%



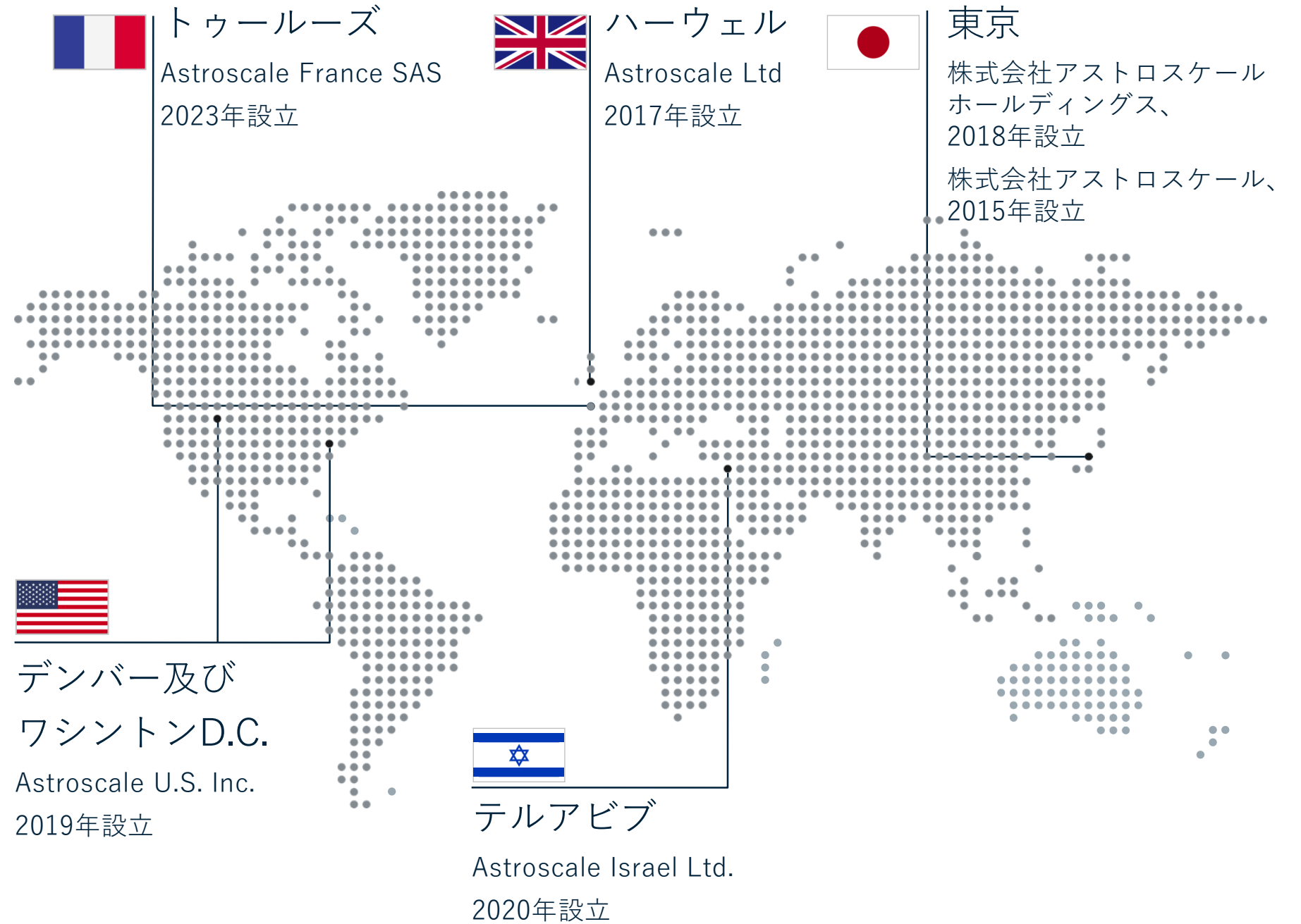
30を超える
国内および海外
における受賞歴



多様性と豊富な経験を
有するグローバル
な経営陣



私募調達445億円(約383
百万ドル)***
公募調達201億円



* データは調達情報を除き、すべて2024年4月時点。調達金額は2024年7月時点。
 ** 正規従業員（494名）に加え、コンサルタントや派遣社員などを含む
 ***シリーズGまでの資金調達の総額を記載（2024年3月時点）、為替はP5と異なるレートを使用し、各シリーズの契約締結時の為替レートで算出。

Vision

将来の世代の利益のための安全で持続可能な宇宙開発。

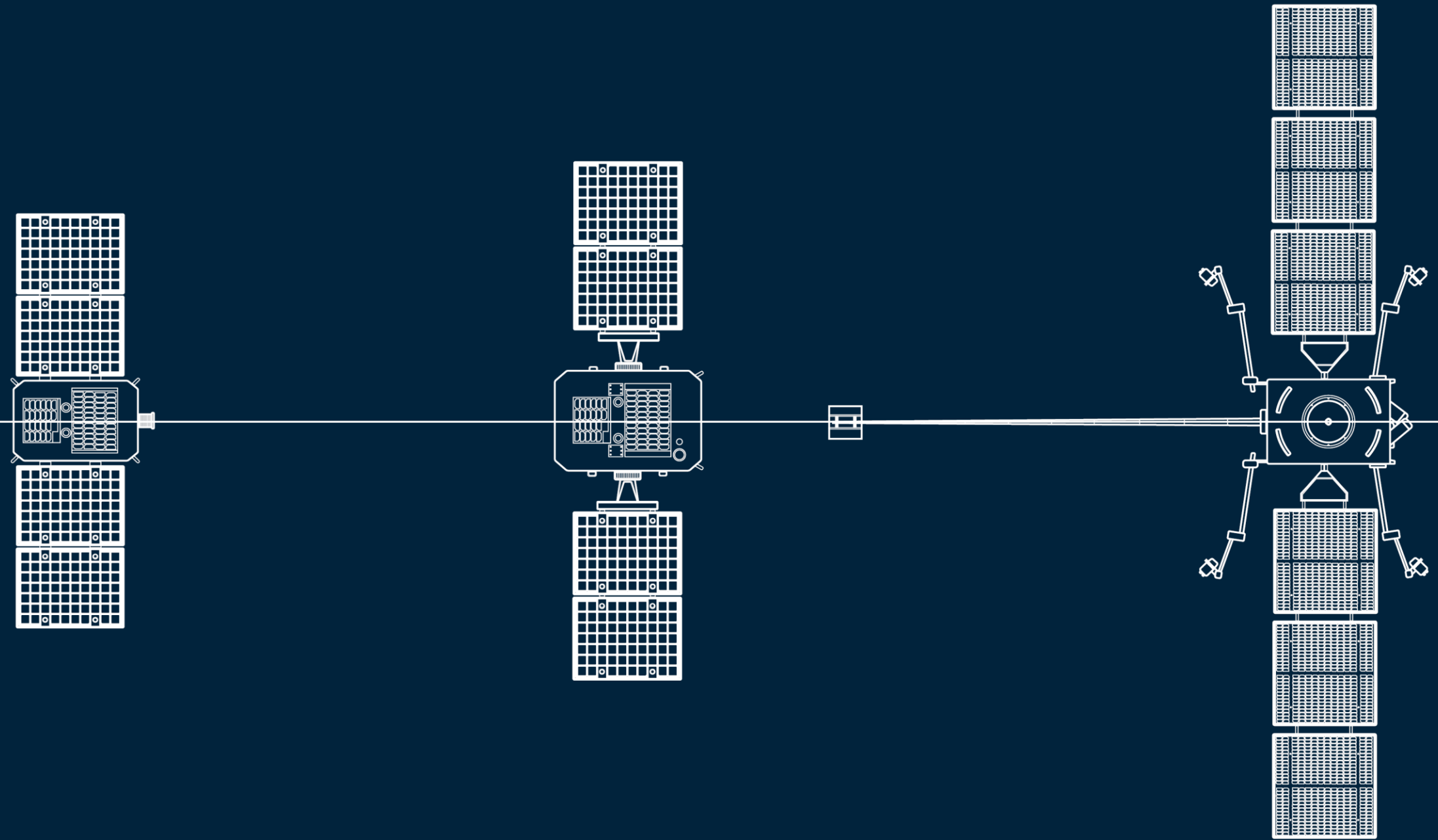
Mission

長期的かつ持続可能な宇宙利用の実現のため、革新的な技術開発やビジネスモデルの確立、
デブリ低減に向けた国際的な法規制の議論への参加等に取り組む。

持続可能な宇宙経済を実現するために軌道上サービスは必要不可欠

The logo for Astroscale, featuring a stylized white 'A' with a curved line underneath, followed by the word 'Astroscale' in a bold, white, sans-serif font. The background is a view of Earth from space, showing the blue and white horizon of the planet against a dark starry sky.

Astroscale

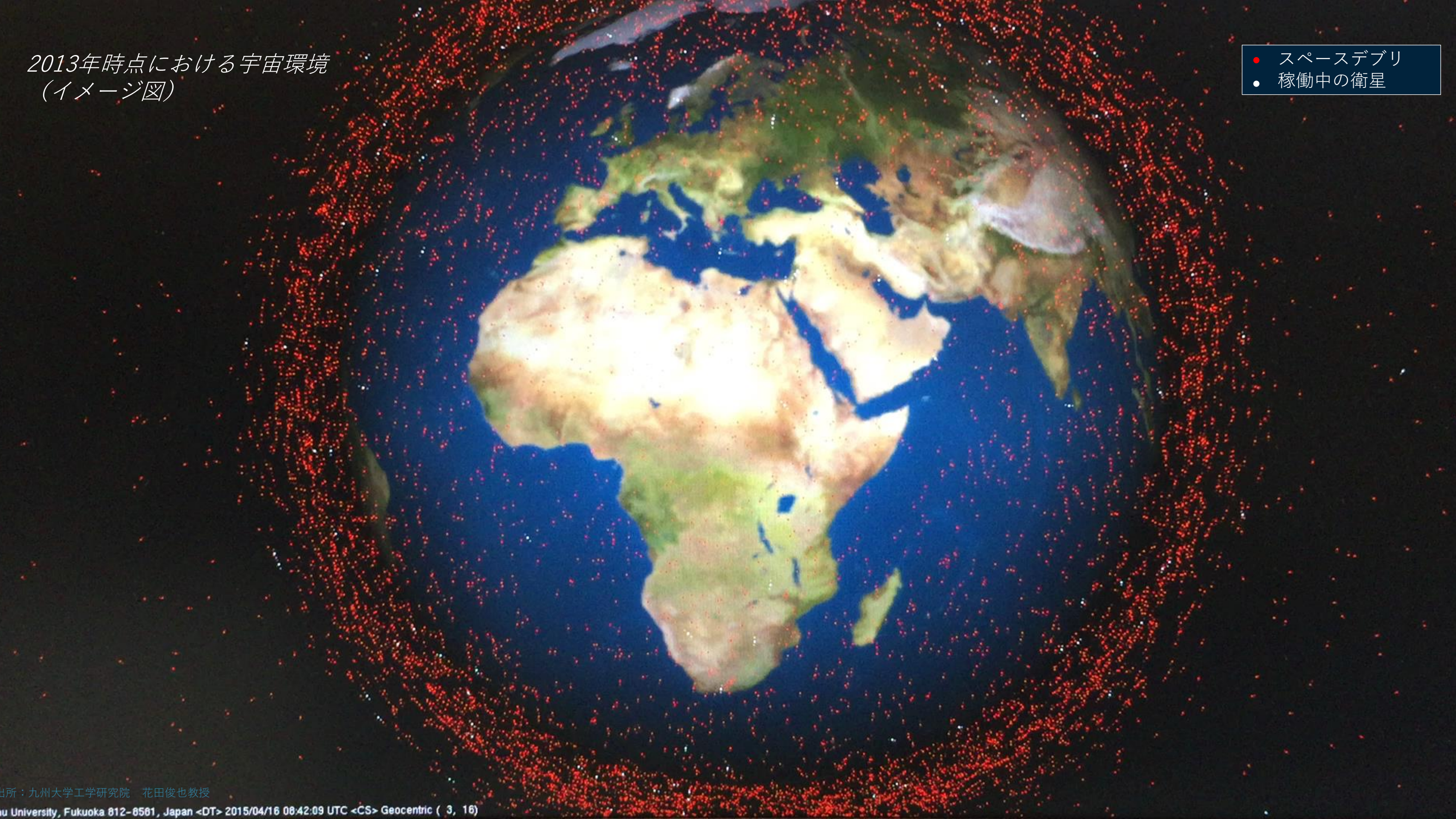


Section 1

「持続可能な
宇宙環境の重要性」

2013年時点における宇宙環境
(イメージ図)

- スペースデブリ
- 稼働中の衛星

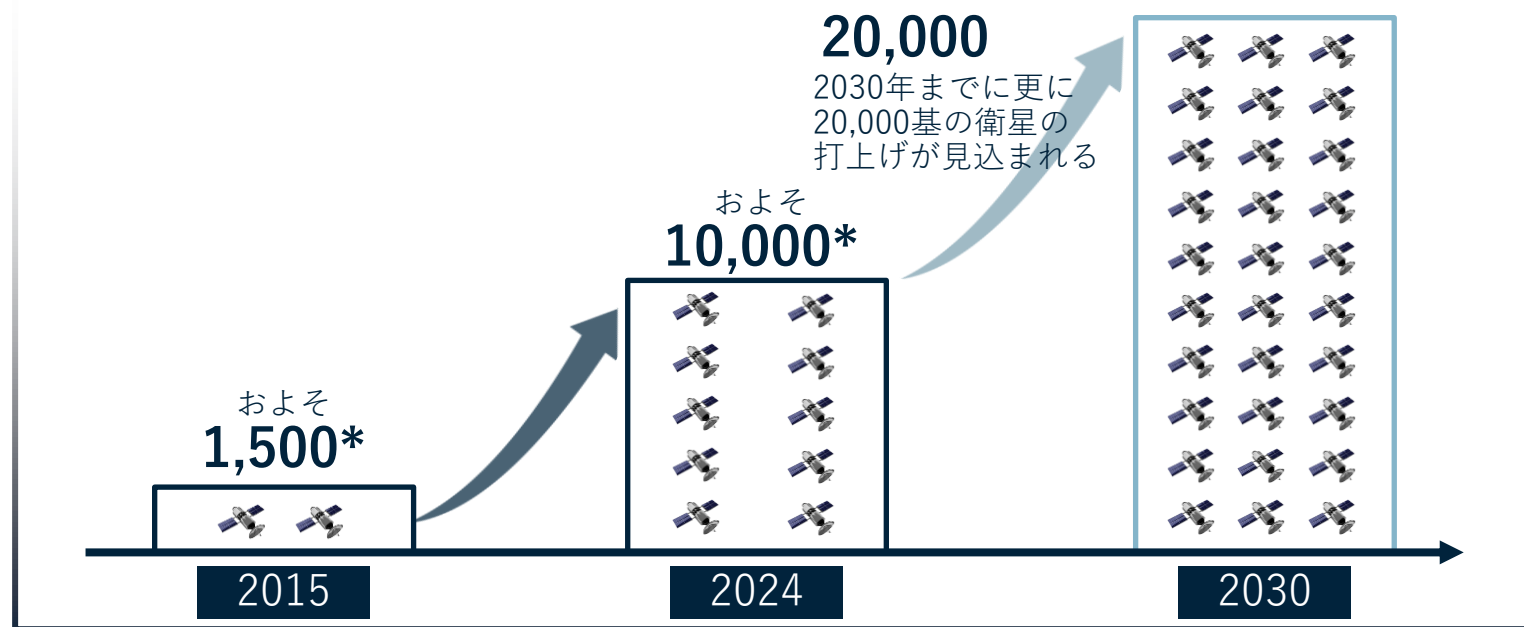




軌道上の持続可能性に係る危機的状況がリスクを増大

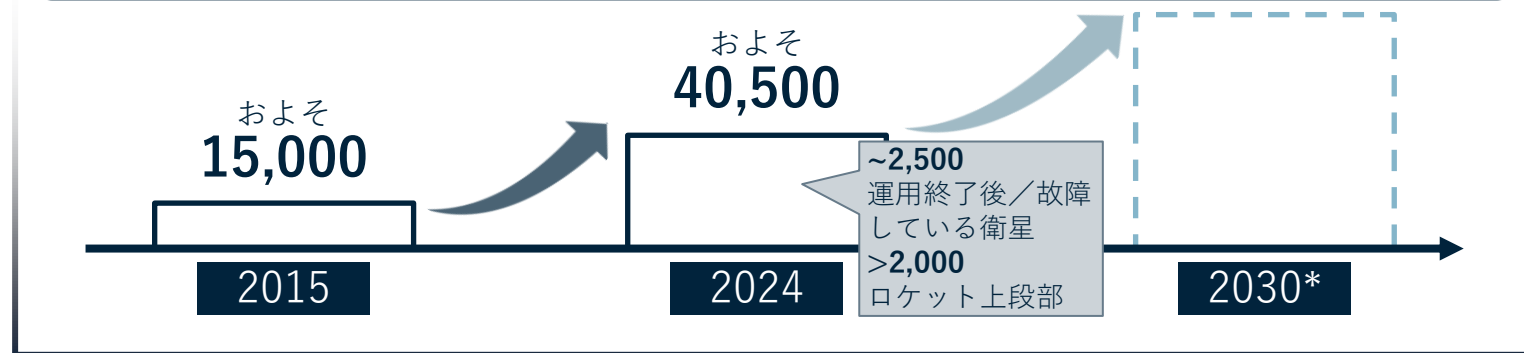
2020年以降、衛星コンステレーション事業者の打上げが急速に増加しています。その結果、人工衛星とデブリ、そしてデブリ同士の衝突の可能性が高まっており、宇宙の持続的利用に対して、喫緊の課題となっています。

宇宙空間内の人工衛星数



出所：UCS Satellite Database(2023) "In-depth details on the 7,560 satellites currently orbiting Earth, including their country of origin, purpose, and other operational details", Space News(2023) "Industry report: Demand for satellites is rising but not skyrocketing", Jonathan McDowell "Satellite and Debris Population: Past Decade".
*それぞれ2015年末及び2023年5月時点の人工衛星数

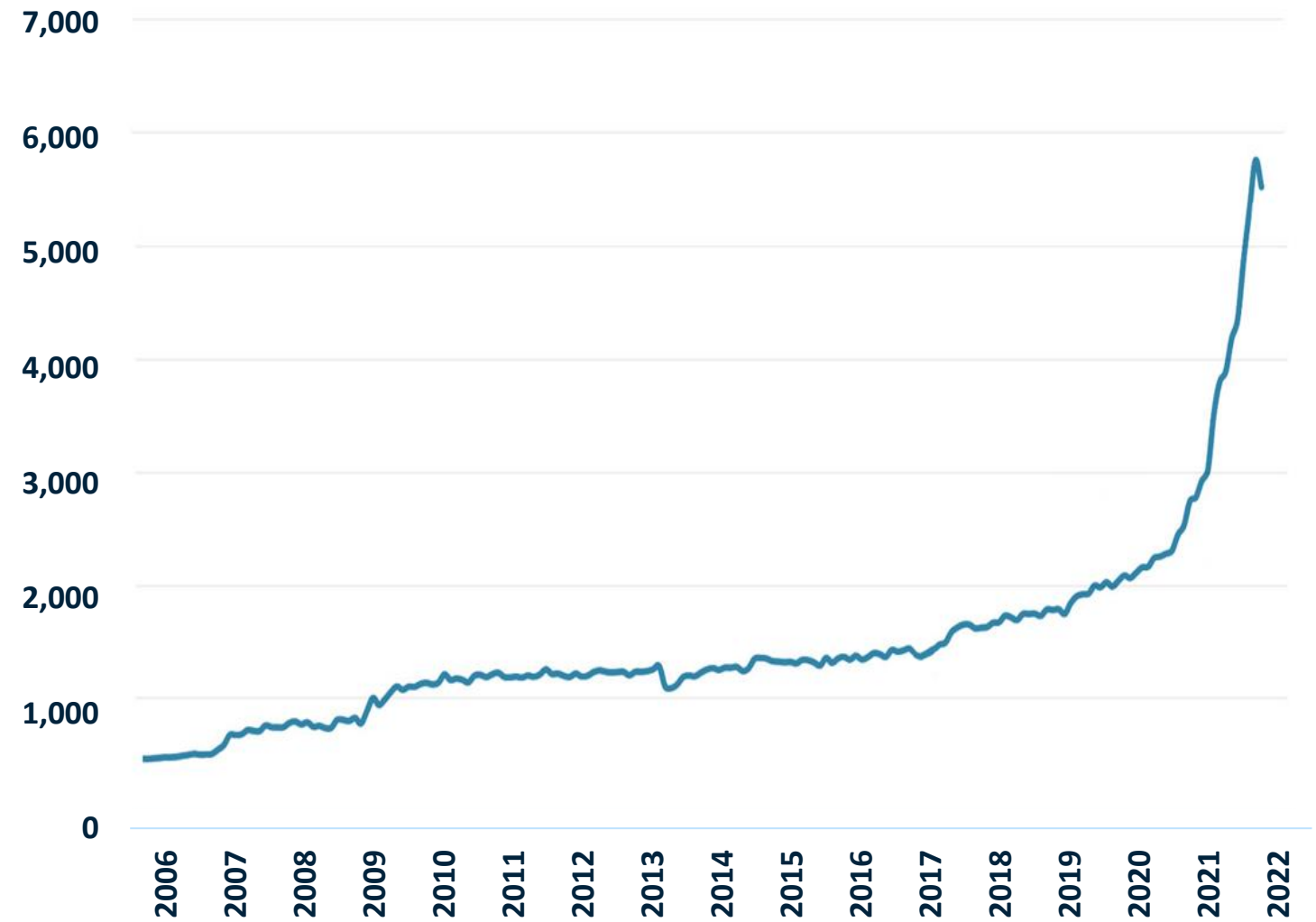
宇宙空間内のデブリ数 (>10cm)



出所：欧州宇宙機関 (European Space Agency)、ESA Space Environment Report
*点線で示された2030年に係るボックスはイメージ図

低軌道 (LEO) における衝突傾向

人工衛星とデブリとの1km以内の月間ニアミス数 (2006-2022)



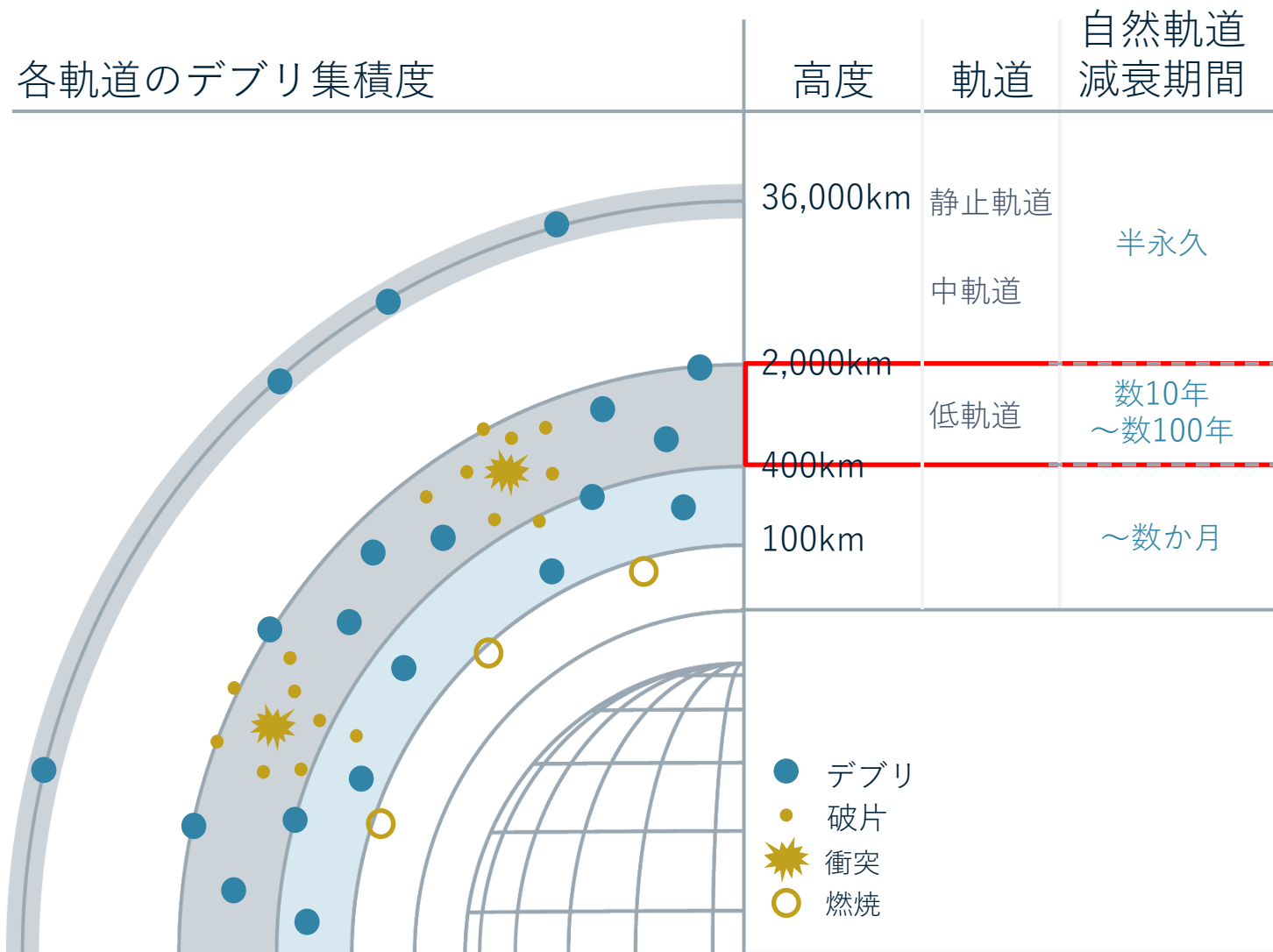
出所：The Center for Space Standards & Innovation at COMSPOC, with the Space Data Association, "Evaluation of LEO Conjunction Rates Using Historical Flight Safety Systems and Analytical Algorithms" (October 2021)



宇宙での活動はデブリとの衝突によるリスクが増大

実際に破砕事例も起こっています。衛星コンステレーション事業者も衝突回避行動をとる頻度が上昇しており、そのコスト増による経済的リターンが低下していると考えられます。

軌道レベルにおけるデブリ寿命

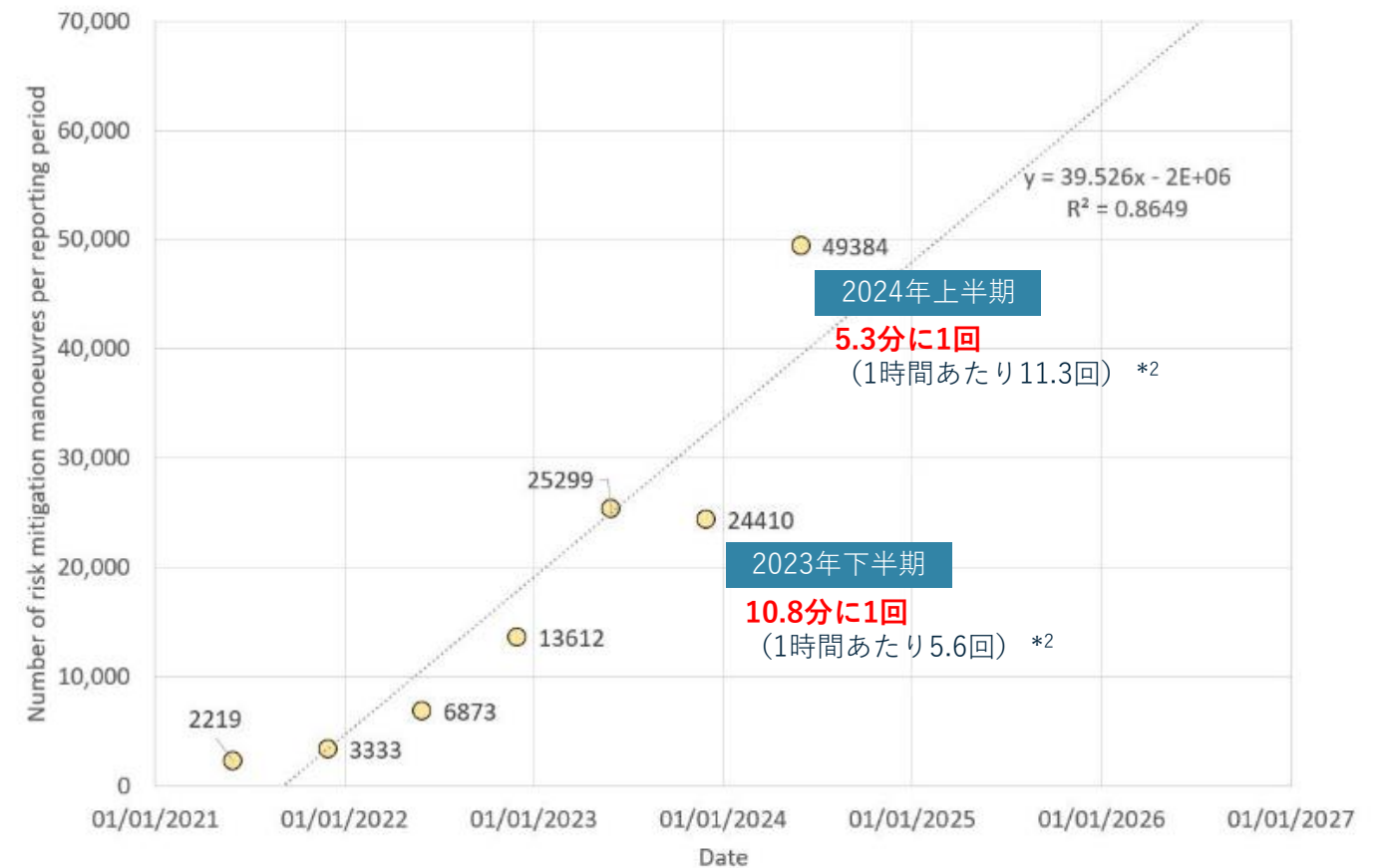


* 図並びに図中のデブリの数、衝突数等は説明用であり、実態とは異なる。尺度も正確ではない。
出所： Australian Space Academy, "SATELLITE ORBITAL LIFETIMES" | 2022

混雑する高度における破砕事例

(2024年8月6日)
中国・長征6号Aロケットが打上げ成功後、高度~810kmの非常に混雑している軌道において、ロケット上段が何らかの要因で破砕し、700個以上のデブリを生成

Starlink衛星による衝突回避マヌーバーの回数増加



出所：サウザンプトン大学Hugh Lewis教授による分析



軌道上サービスによる宇宙の持続可能な開発

これまで、宇宙空間において、運用後の衛星は放置されたままでした。これがスペースデブリとなり、宇宙の持続可能性に脅威を与えています。当社は、この宇宙産業におけるバリューチェーンの構築に向けて、軌道上サービスの必要性が高まってくると考えています。

物流・エネルギー・通信・インフラ業界におけるバリューチェーン



研究開発

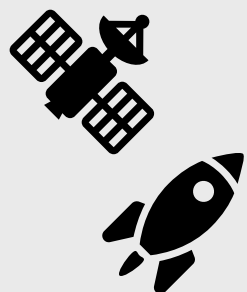
製造・試験

販売

利用

アフターサービスとサポート
(修理、点検、メンテナンス、廃棄)

宇宙業界におけるバリューチェーン



研究開発

製造・試験

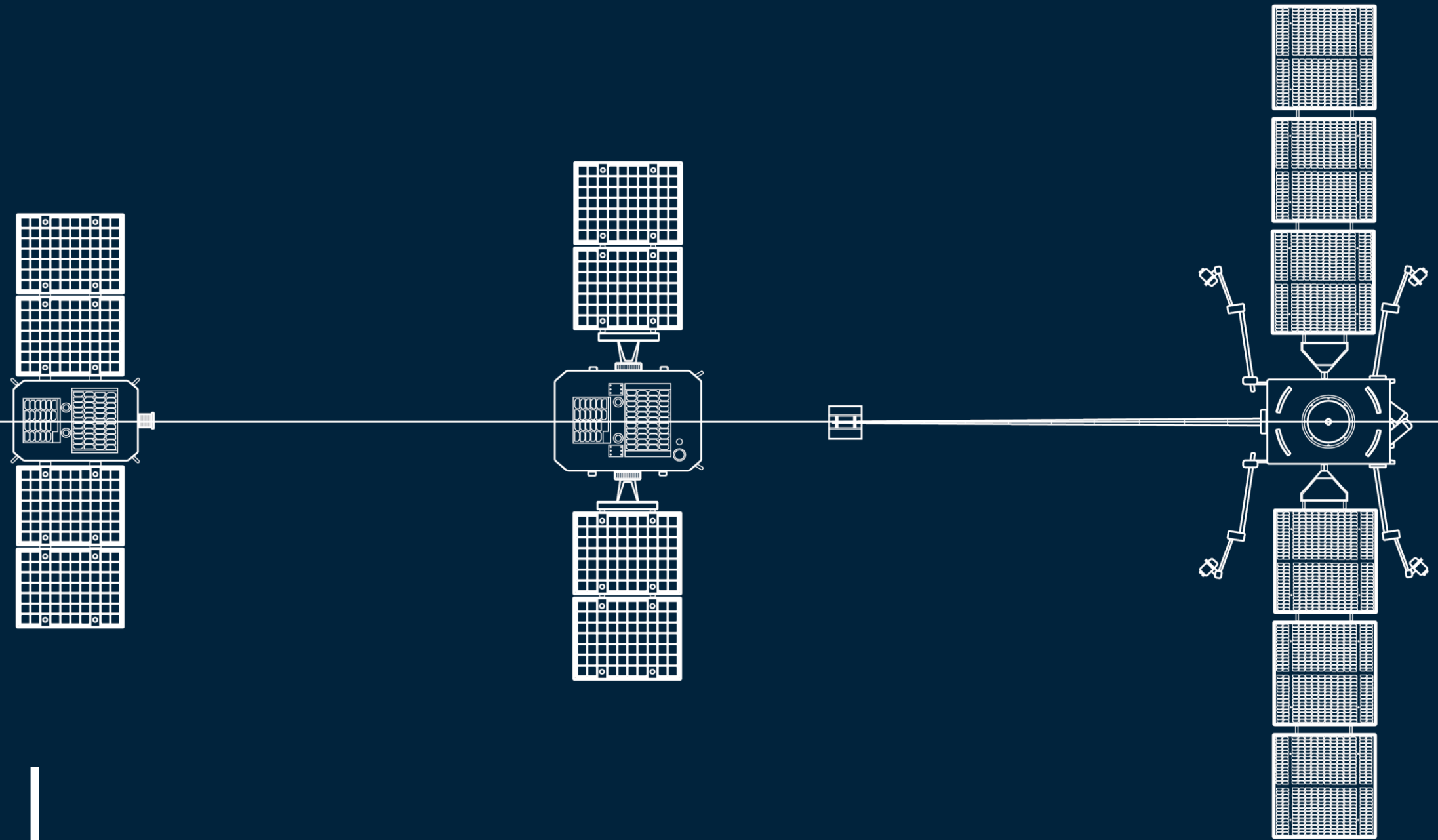
打上げ

運用

デブリ除去、軌道変更・軌道維持、燃料補給、
点検・観測、再利用、交換、製造、修理など*

軌道上サービス

*現時点で構想段階にあり、提供が開始されていないサービス（再利用・交換、製造・修理）も含む。



Section 2

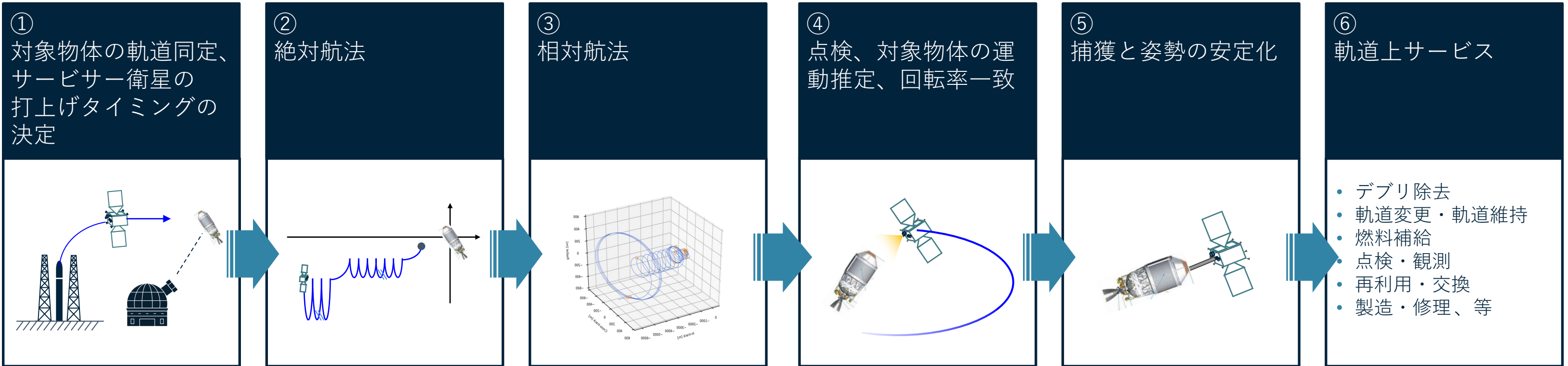
「競争力の源泉である
当社グループの技術」



軌道上サービスの必須技術：非協力物体に対するRPO技術

軌道上サービスを提供するためには、安全に対象物に接近し、捕獲するRPO技術が必要不可欠です。軌道上サービスはデブリ除去、軌道修正、燃料補給や点検・観測から始まり、将来的に再利用・交換、製造・修理への展開が見込まれます。

Rendezvous and Proximity Operations Technologies (ランデブ・近傍運用技術)



* 現時点で構想段階にあり、提供が開始されていないサービス（再利用・交換、製造・修理）も含む。



RPO技術を2つのミッションで宇宙実証に成功

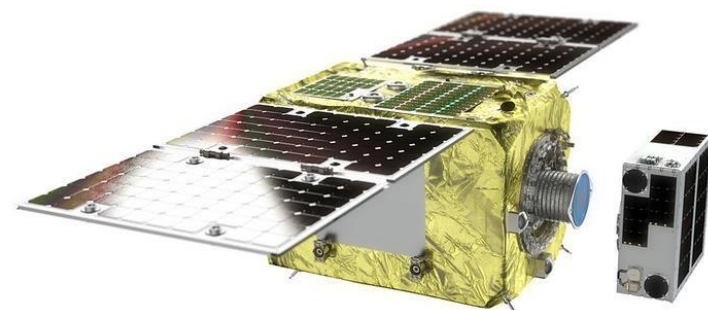
世界初のデブリ除去実証衛星「ELSA-d (エルサ・ディー)」(2021年3月打上げ)並びに世界初の本物のデブリへの接近・観測衛星「ADRAS-J (アドラス・ジェイ)」(2024年2月打上げ)にて、軌道上サービスに必要なRPO技術を宇宙空間にて実証しました。

ELSA-d (2021年3月23日打上げ)

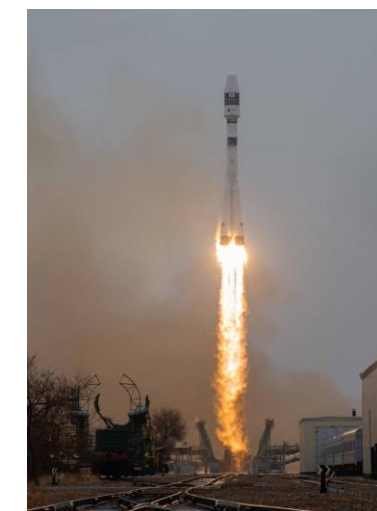
ミッション:

軌道上でのコアRPO技術(航法、探知、磁石捕獲、ソフトウェア)の実証及び地上での衛星運用(故障検知、分離及び再捕獲、地上セグメント)に成功。

ミッション完了。



© Astroscale 2021

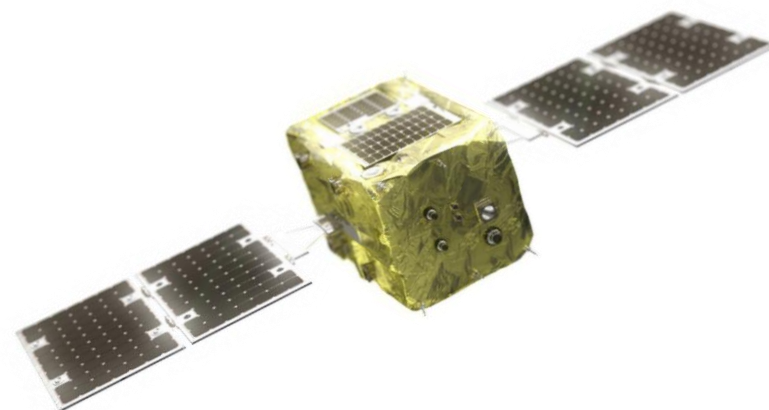


ADRAS-J (2024年2月18日打上げ)

ミッション:

軌道上のロケット上段部へのランデブ、接近、状況把握を行う、史上初の民間主導でのミッション。商業サービスのためのRPO技術に関する画期的な実証ミッション。

ミッション継続中。



© Astroscale 2024



© Rocket Lab

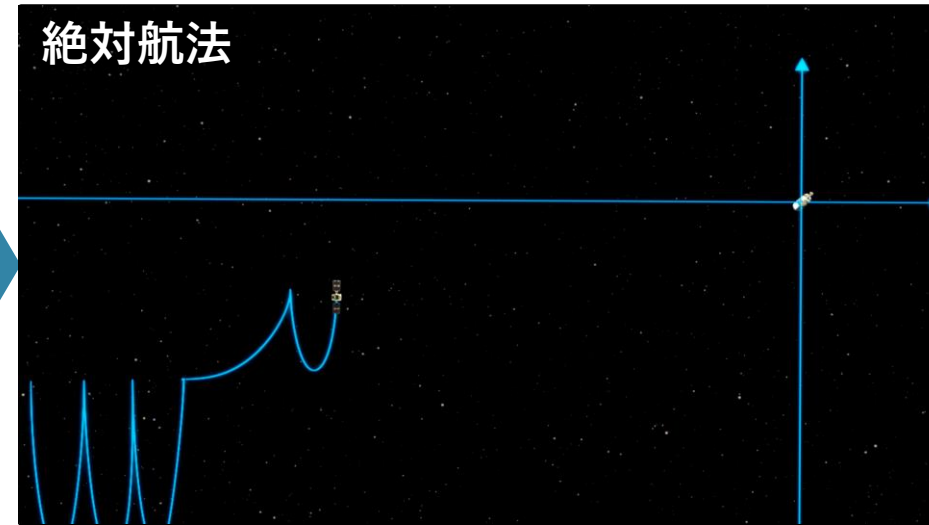


ADRAS-Jの運用計画



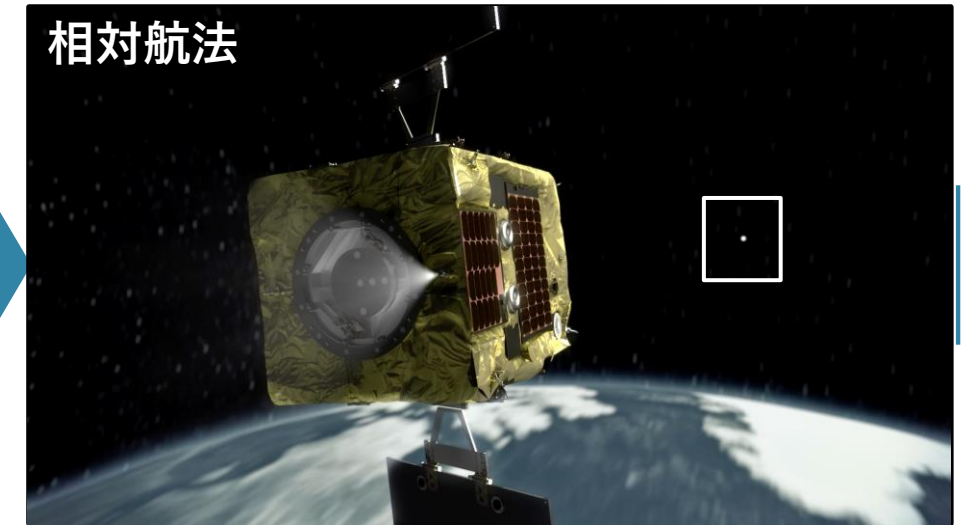
打上げ

対象物のロケット上段と同じ軌道面
に向けて打ち上げ。



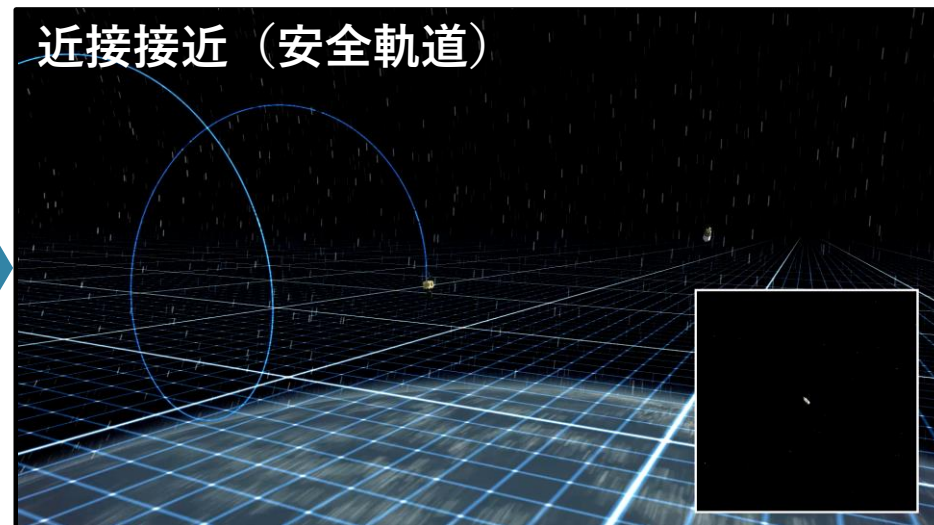
絶対航法

自身に搭載するGPSと地上からの観測値
をもとに対象物に接近。



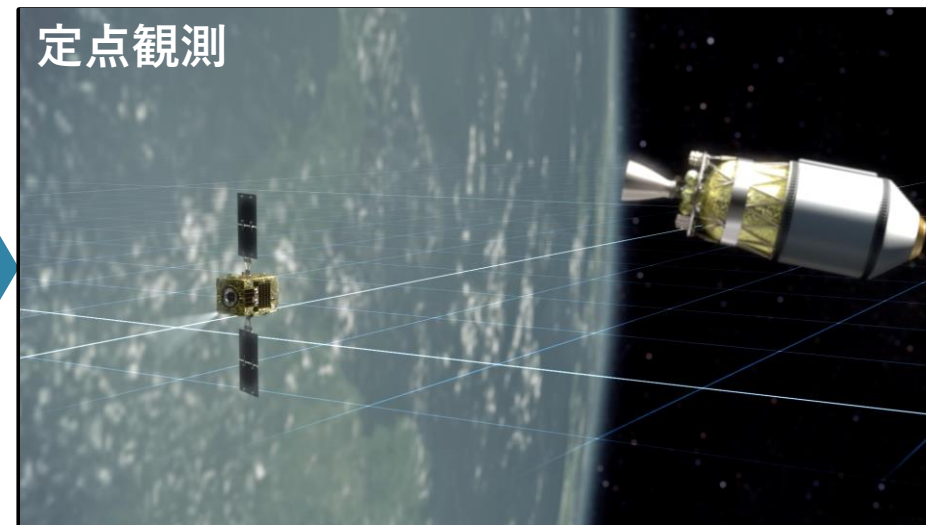
相対航法

衛星搭載のセンサが捉える距離に接近し、
相対航法に切り替え。



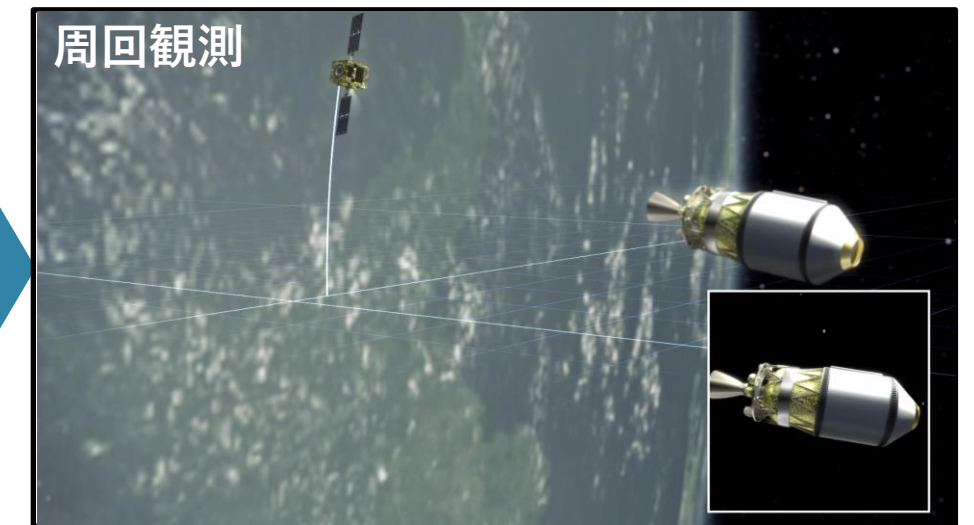
近接接近 (安全軌道)

衝突のリスクを低減し、安全に接近可能
な軌道で対象物に接近。



定点観測

対象物から50mの距離で定点観測を行い、
ロケット上段の状態や回転率を観測。



周回観測

360度周回観測を3回実施し、
詳細な状態を観測。



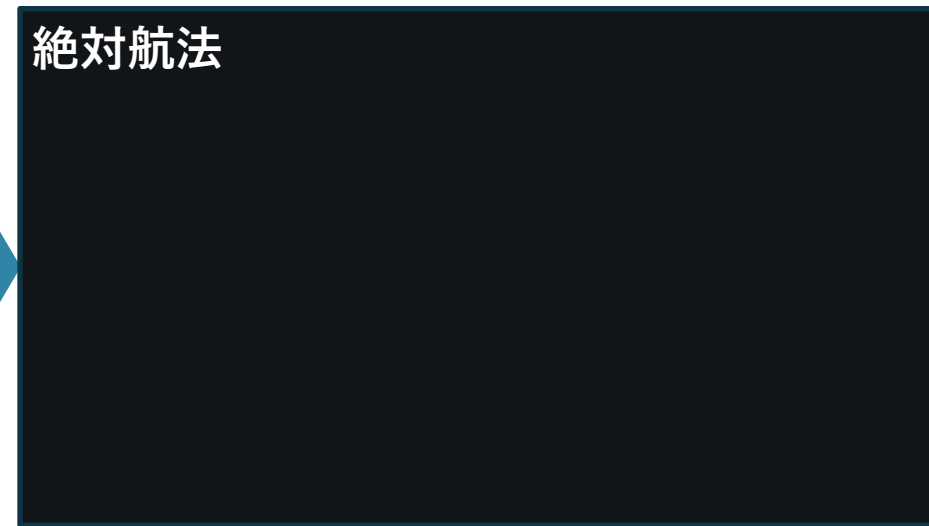
ADRAS-Jの運用成果



打上げ

© Rocket Lab

2024年2月：Rocket Labによる打ち上げで目標とする軌道面に投入。



絶対航法

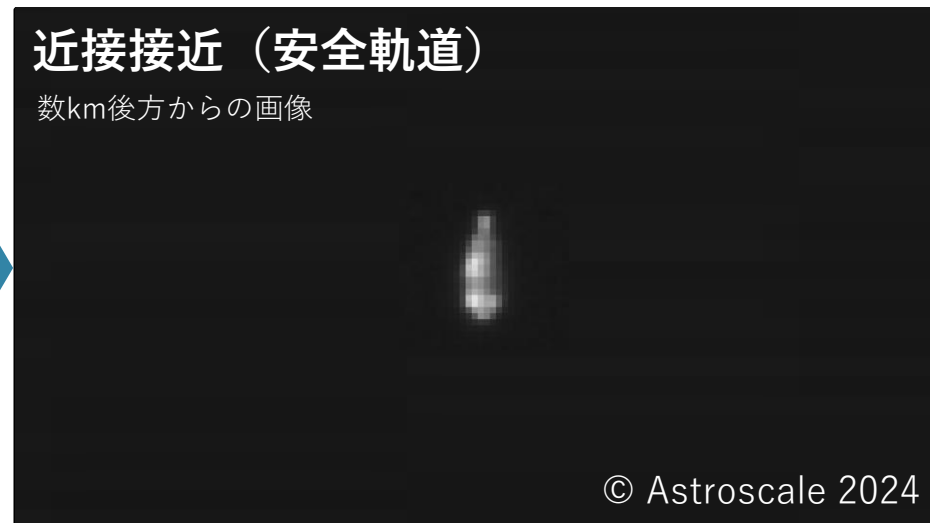
2024年2月：ADRAS-Jの初期運用を終了し、ロケット上段への接近を開始。



相対航法

© Astroscale 2024

2024年4月：衛星搭載のセンサによる相対航法に切り替え。初めて対象物を観測。



近接接近（安全軌道）

数km後方からの画像

© Astroscale 2024

2024年4月：安全に接近し、搭載する可視光カメラで撮影。



定点観測

数百m後方からの画像

© Astroscale 2024

2024年5月：搭載する複数のセンサーを用いて更に接近。



周回観測

© Astroscale 2024

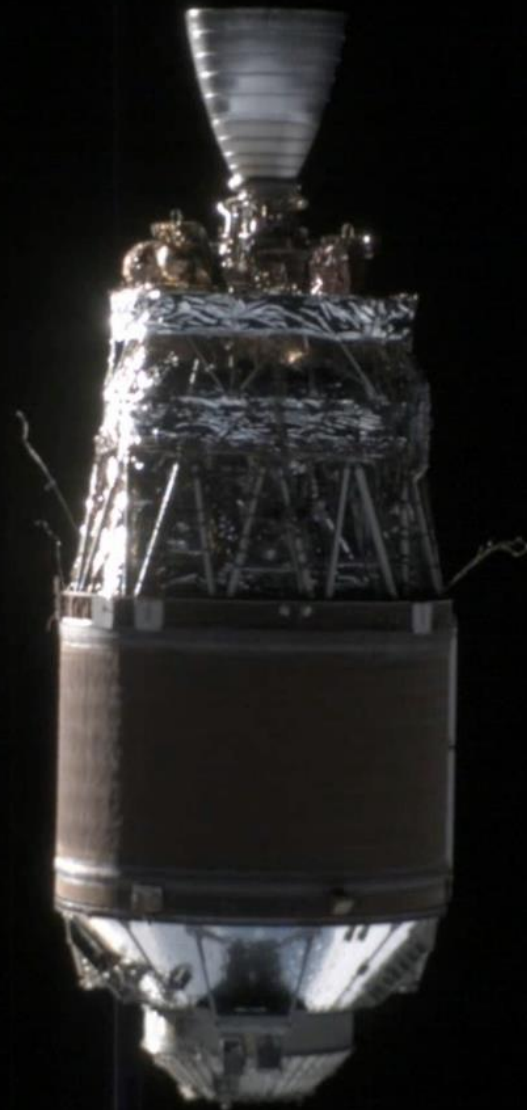
2024年6月：史上初となるデブリの360度周回観測を実施。



本物のデブリに対する至近距離からの定点観測と周回観測（世界初）

非協力物体、具体的には大型デブリ（日本のロケット上段：全長11m、重量約3トン）へのRPO技術を実証し、長期間軌道上に存在するデブリの運動や材料の老朽化の撮像に世界で初めて成功し、また、RPOの中でも非常に高度な周回観測に成功しました。

定点観測

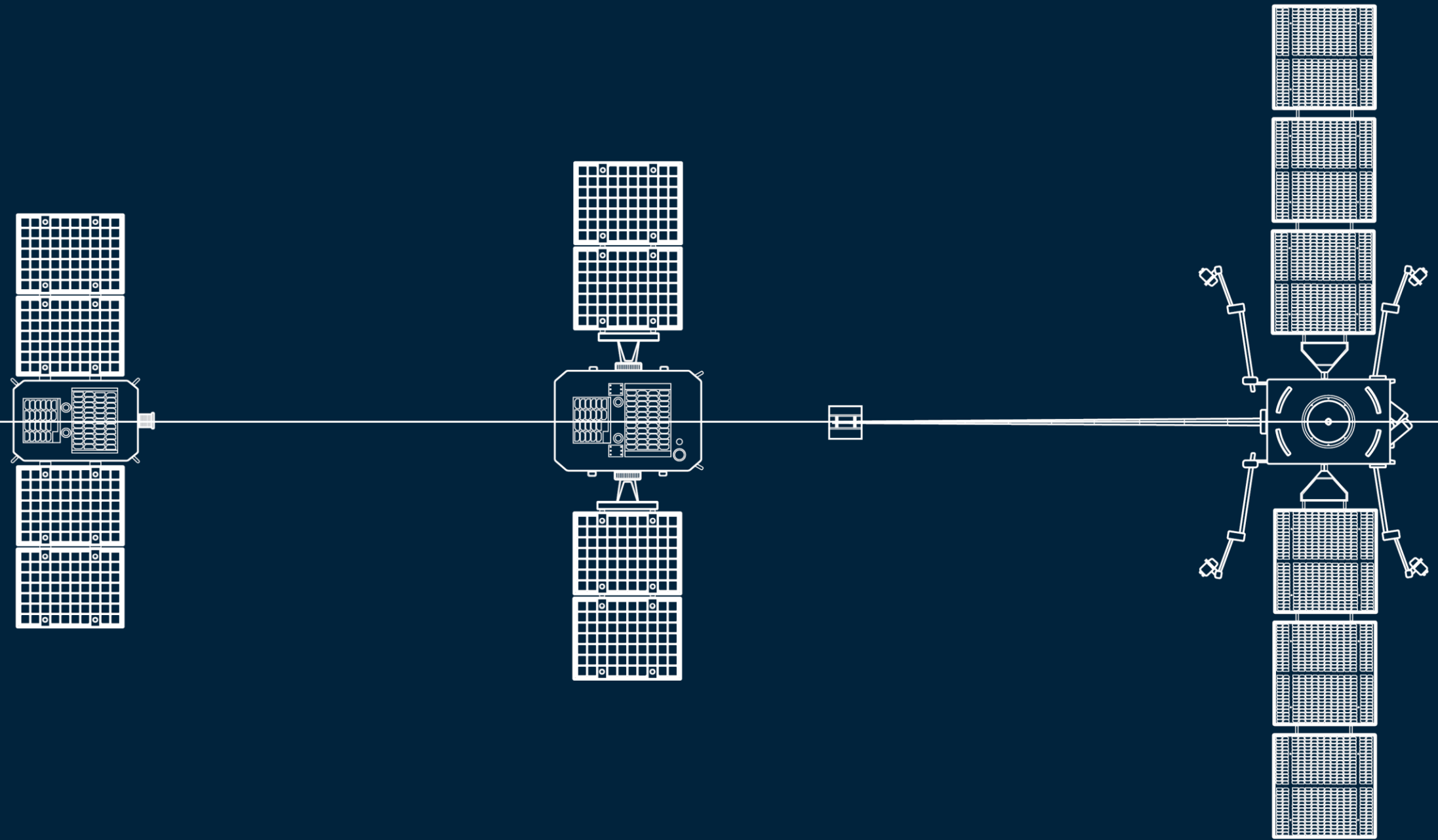


©Astroscale 2024

周回観測



©Astroscale 2024



Section 3

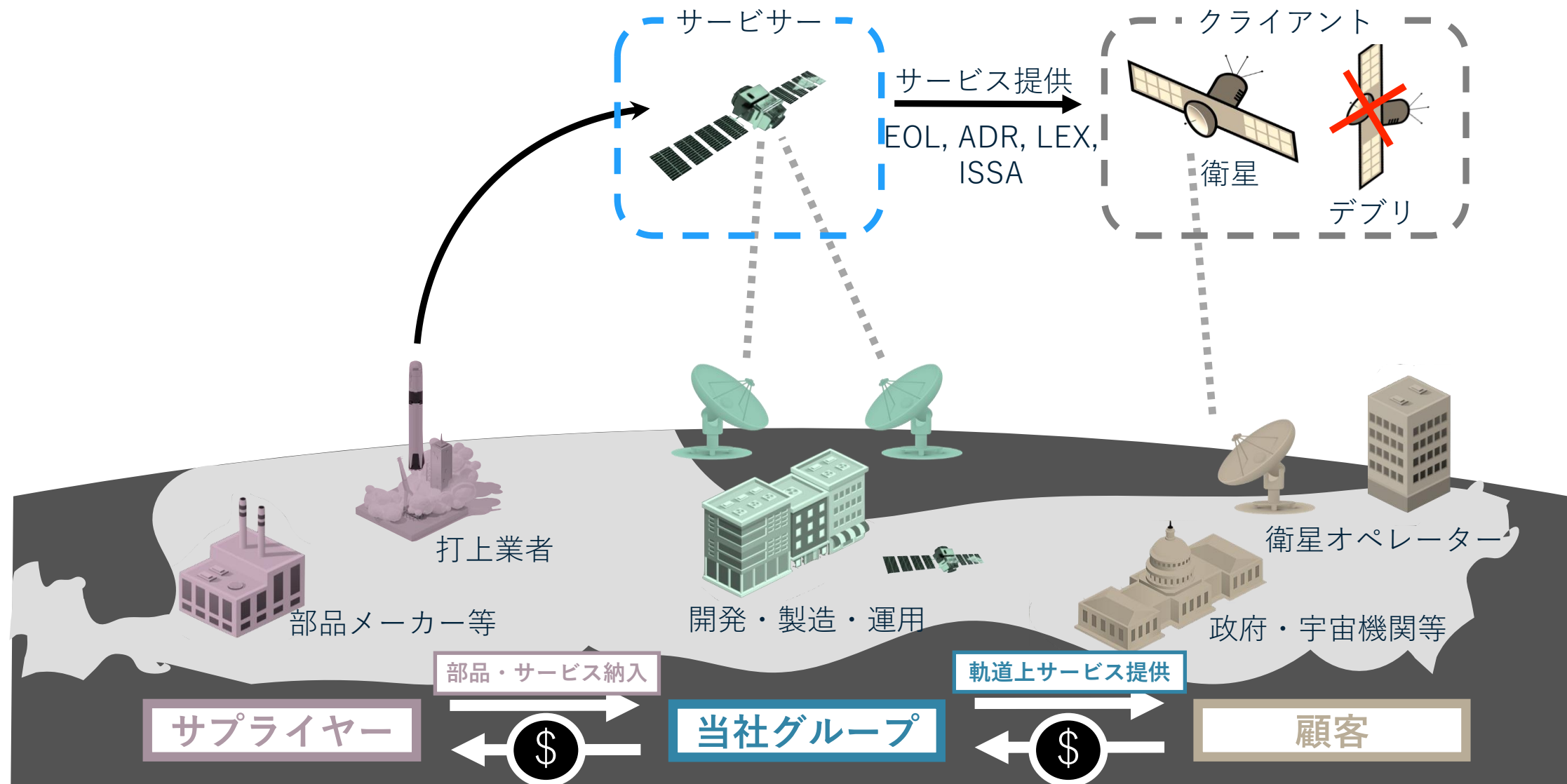
「軌道上サービス 市場の発展」



当社グループのビジネスモデル

宇宙経済は2035年までに1.8兆ドル規模に成長すると予測されている。
軌道上サービスはこのエコシステムが繁栄し、軌道上と地上両方で経済成長を推進する手助けとなる。

- 当社は軌道上サービスシステムの設計、開発、製造からサービス提供までの全てを一貫して自社で行う。
- 現時点では主な顧客は政府であるが、将来的には衛星コンステレーション等を含む民間顧客も対象。





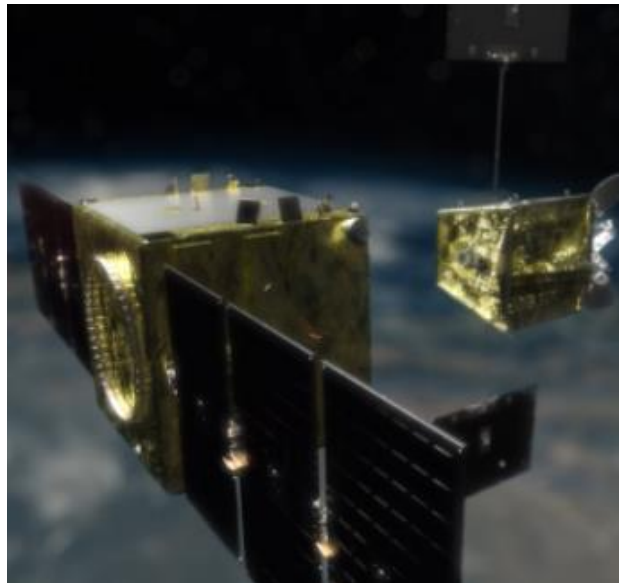
多様な顧客のニーズに応える当社サービス内容

当社グループは、実証したRPO技術を活用した4つの軌道上サービスで既に受注実績があります。世界でもこの複数のサービス受注実績を有する企業は当社グループのみとなります。

運用終了後衛星の除去

EOL

End-of-Life Service

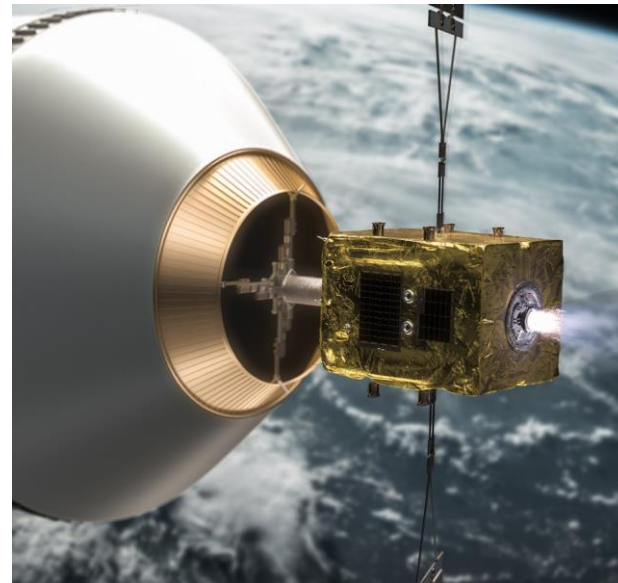


サービサーを使用し、故障機や寿命を迎えた衛星を捕獲、軌道降下、大気圏で燃焼させ除去

既存デブリの除去

ADR

Active Debris Removal



サービサーを使用し、既存のデブリを捕獲、軌道降下、大気圏で燃焼させ除去

寿命延長

LEX

Life Extension Service



サービサーを使用し、燃料枯渇した衛星を捕獲、姿勢維持や燃料補給、軌道修正や別軌道へ移動を実施

観測・点検

ISSA

In-situ Space Situational Awareness



サービサーを使用し、非協力物体に接近し、観測データを取得。故障の原因解析や状態を把握



各国政府の規制強化と革新的な政策導入により市場が拡大

2022年以降、宇宙の持続可能性に関する各国や機関が規制強化の動きが加速しています。FCCの5年ルールの採用など関連する衛星オペレーターは対応が求められています。

規制導入や資金拠出による持続可能性のサポート



FCCは、運用終了から5年以内での軌道離脱を義務付けることを公表、2024年9月30日以降に打ち上げる衛星が対象 (2022)



宇宙開発戦略本部は、宇宙基本計画を作成し、軌道上サービスへの期待に言及 (2023)。**宇宙政策委員会**は、軌道上サービスを含む技術戦略を策定 (2024)



欧州宇宙機関 (ESA) は、2030年までにデブリの発生をネットゼロにすることを目指すゼロデブリアプローチの公表 (2022) に続き、**ESA**主導でゼロ・デブリ憲章を策定 (2023)



英国政府は、軌道の持続可能性のために、軌道上の責任、保険、宇宙の持続可能性に関するUKSAとの公開相談を開始 (2023)
科学・イノベーション・技術省は、宇宙規制の見直し等に関する包括的な報告書を発表 (2024)

軌道上サービス技術を優先課題とみなす国防関連機関



米国宇宙軍は、軌道上サービスによる燃料補給技術の開発に特化した軍事訓練、Parallax Risingを実施 (2023)



宇宙開発戦略本部は、軌道上サービスを活用した衛星のライフサイクル管理を含む「宇宙安全保障構想」を策定 (2023)



フランス軍事省は、軌道上の活動や脅威の監視・追跡・特定するために、SSA能力を拡張する国防宇宙戦略を策定 (2023)



英国国防省は、宇宙領域把握とISSAを重要な優先課題とする国防宇宙戦略 (2022)、宇宙産業計画 (2024) を策定、National Space Operations Centre を設立 (2024)

グローバル規模で協働する各種団体



CONFERSは、70以上の企業が参加する軌道上サービスの産業団体で、軌道上の衛星サービスの技術基準の策定等を推進 (2023)



ITU は、非静止軌道の安全で効率的な軌道離脱及び/又は廃棄戦略と方法論に関するガイダンスを提供するよう決議 (2023)



G7サミットは、「スペースデブリの低減と改善のための更なる解決策を進展させる各国の取組を歓迎する」との首脳コミュニケを発表 (2024)

パリ平和フォーラムは、ネットゼロスペースイニシアティブを立ち上げ、2030年を目標にして、宇宙空間の持続可能性の達成を目指す (2023)

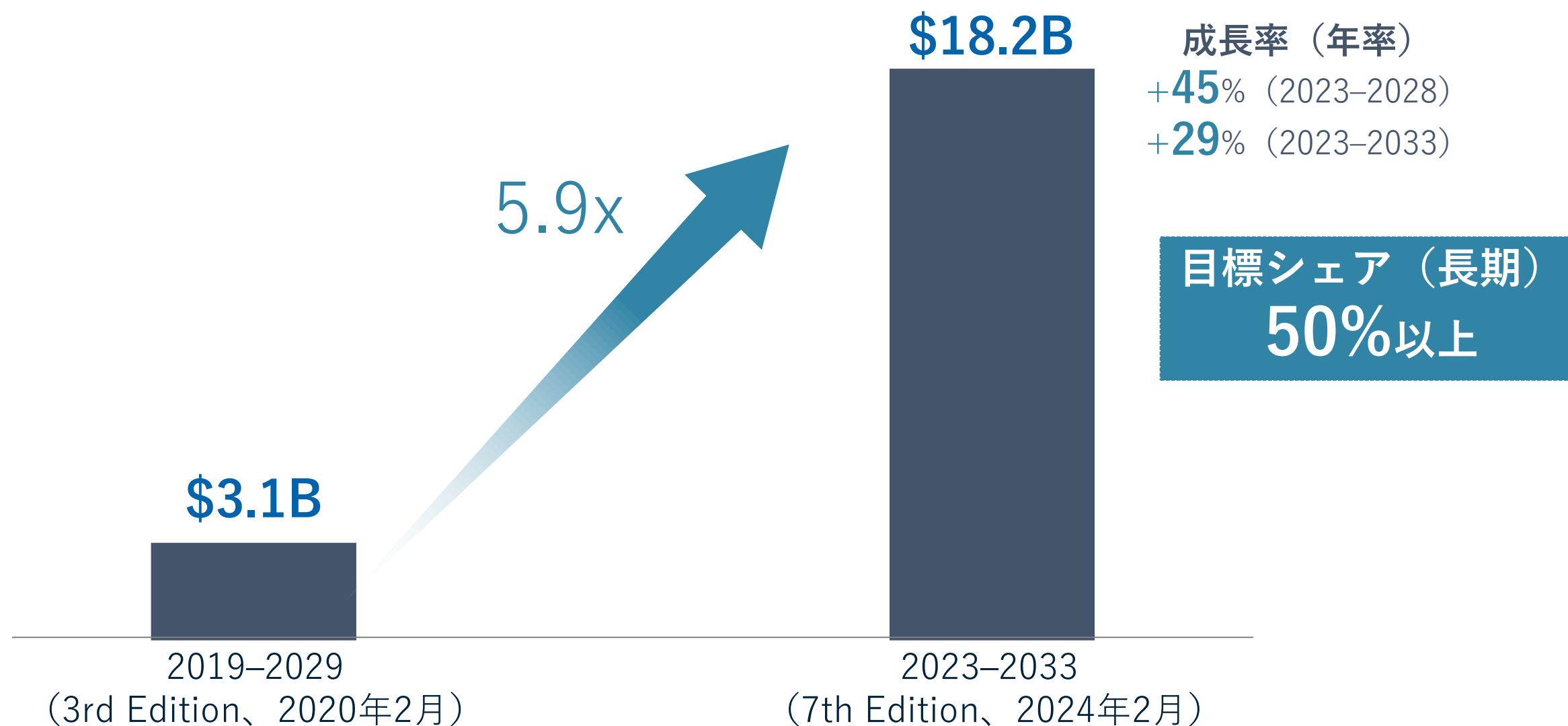


成長が大いに期待される軌道上サービス市場

軌道上サービス市場は草創期にありますが、民間調査会社によると今後11年間の累積市場規模が182億ドル（約2.5兆円）と予想されています。規制強化や技術進展などを背景に、2020年時点の予想に対して市場規模が5.9倍に上方修正されています。当社グループでは先行的な立場を取り、市場の過半のシェア獲得を目指してまいります。

軌道上サービスの市場規模

11年間の累積市場規模の予測

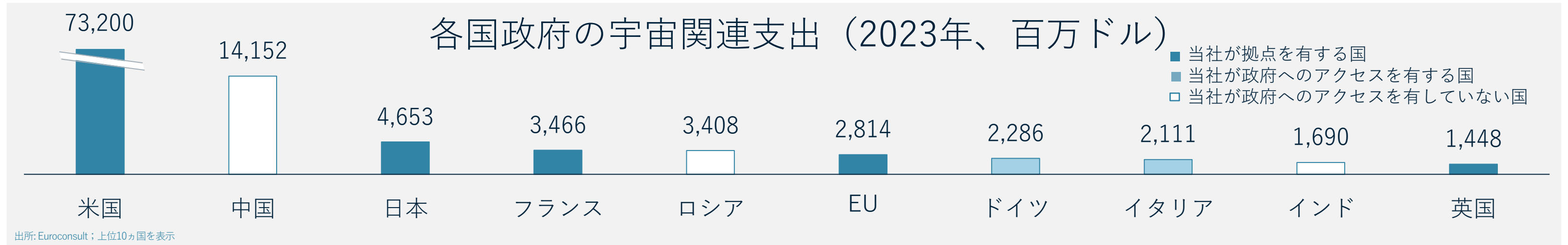


出所：Northern Sky Research In-Orbit Services Report (NSR IOSM) 3rd, 7th edition










戦略的に重要な地域からの政府受注を推進する体制を構築

当社グループは、宇宙関連の支出が多い西側諸国において既に拠点を構えています。日本企業でありながら、現地企業として評価され、拠点のあるすべての国で受注実績を有しています。



各地域における当社グループマネジメント

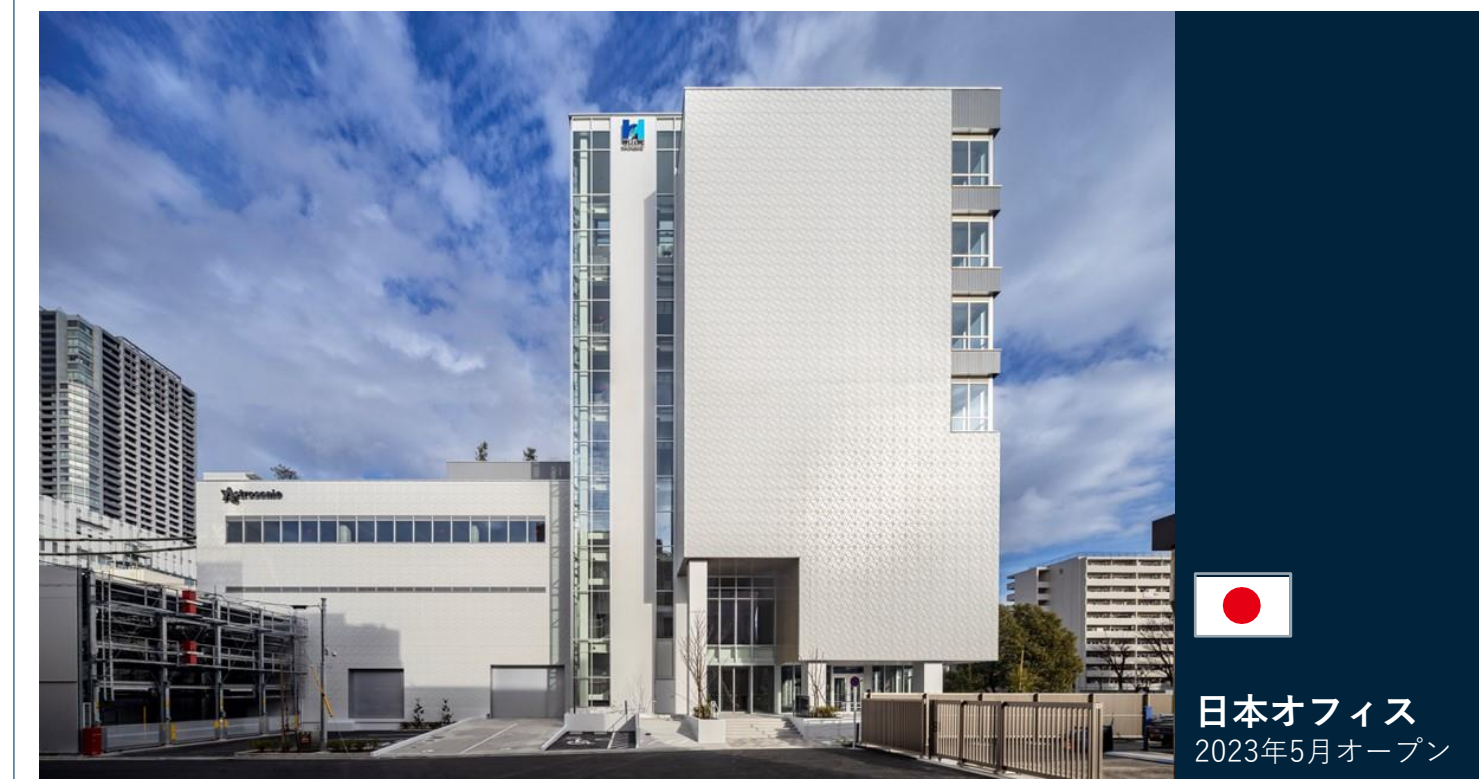
米国	日本	フランス	英国	イスラエル
 BOEING U.S. Air Force Ron Lopez US, Managing Director	 Lockheed Martin Thales Alenia Space 加藤 英毅 日本、代表取締役社長	 Thales Alenia Space Philippe Blatt France, Managing Director	 Inmarsat CGI Nick Shave UK, Managing Director	 Israel Aerospace Industries Israeli Air Force Ofir Azriel Israel, Managing Director
 Clare Martin US, Executive VP	 伊藤 美樹 日本、Executive VP	 Morgane Lecas France, Senior Manager, Strategy and PA	 Sharon Parker-Lines UK, Deputy Managing Director	 Amir Gaver Israel, Deputy Managing Director

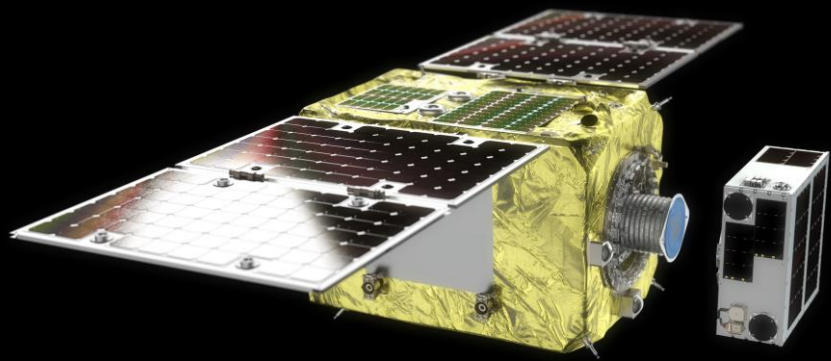
注：前職の一部を記載



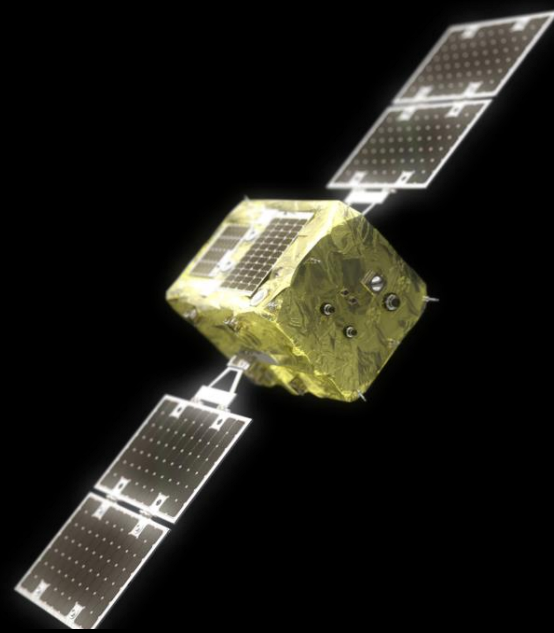
拠点：各国に根付いたローカルカンパニーとしてのプレゼンスを確立

当社グループは、製造施設などを含めて、各拠点で、研究開発、事業開発、販売、製造など一気通貫で対応できる体制を構築しています。この体制が各国政府から評価されており、受注に繋がっていると当社は考えています。

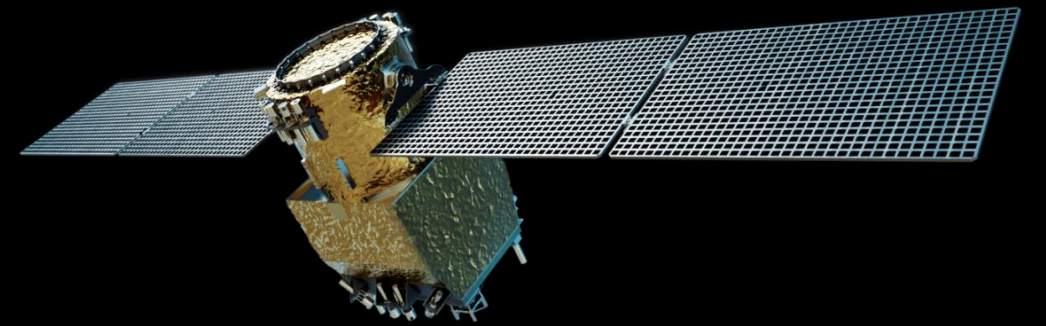




ELSA-d



ADRAS-J

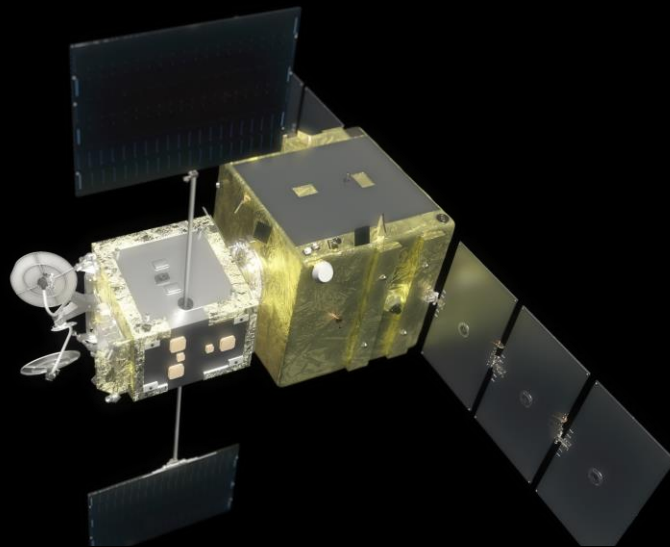


APS-R

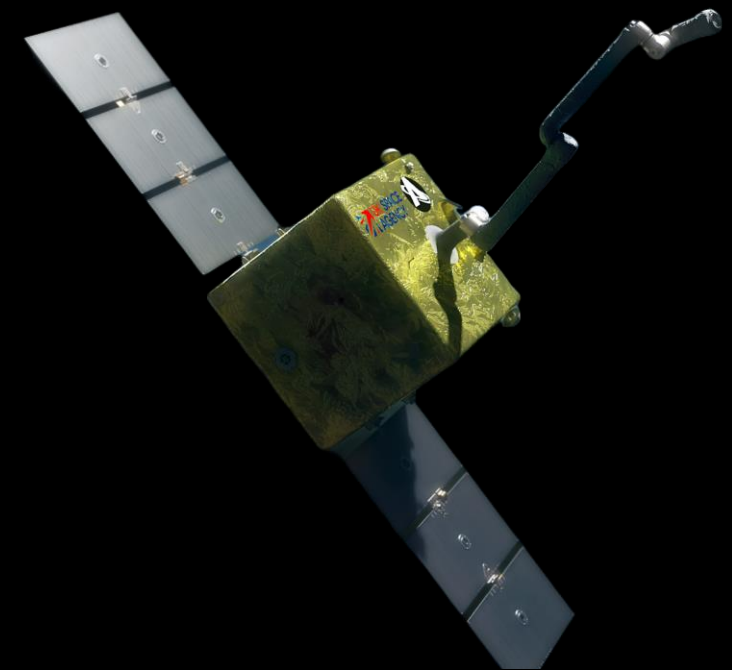
Astroscale



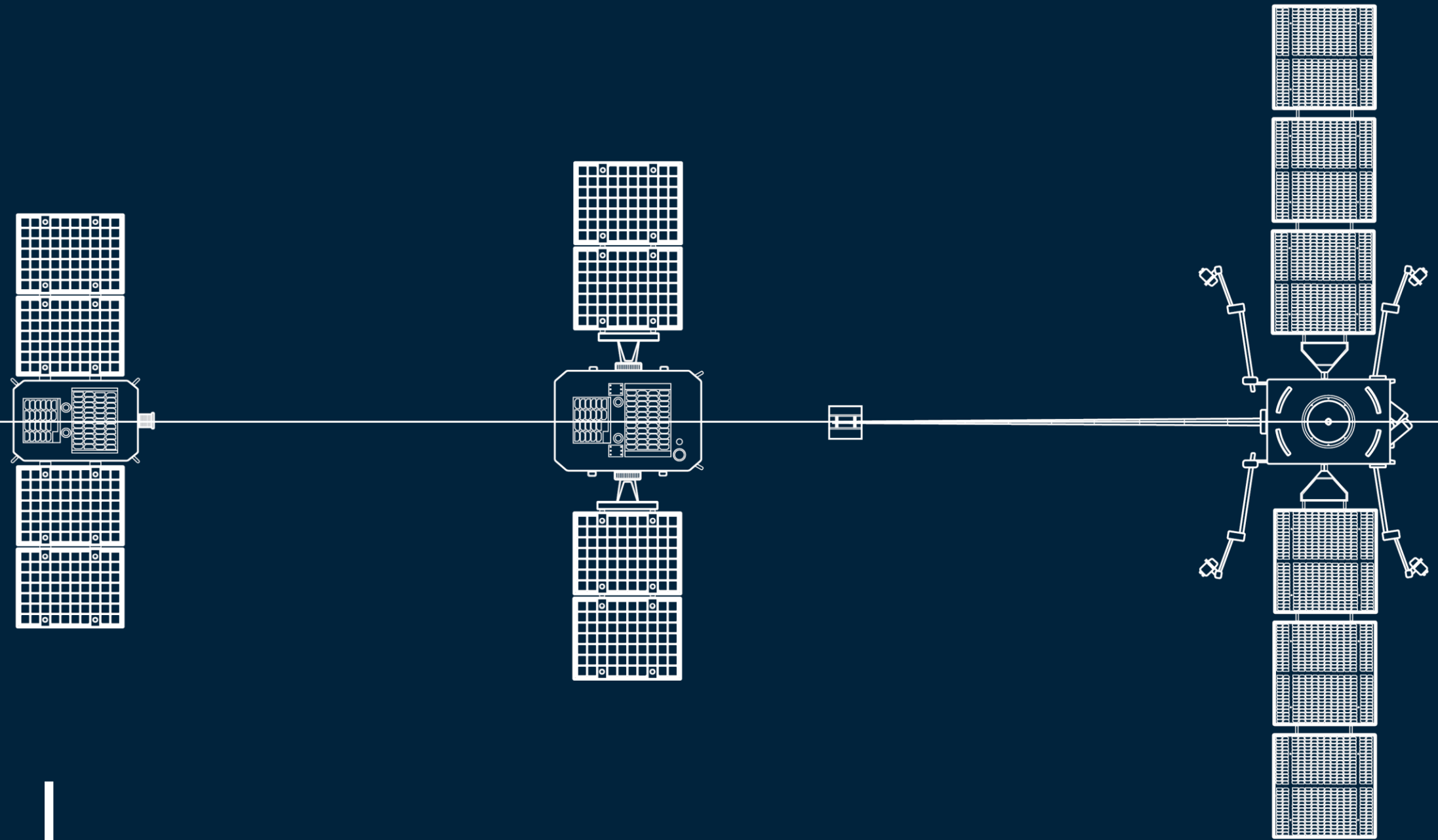
LEXI-P



ELSA-M



COSMIC



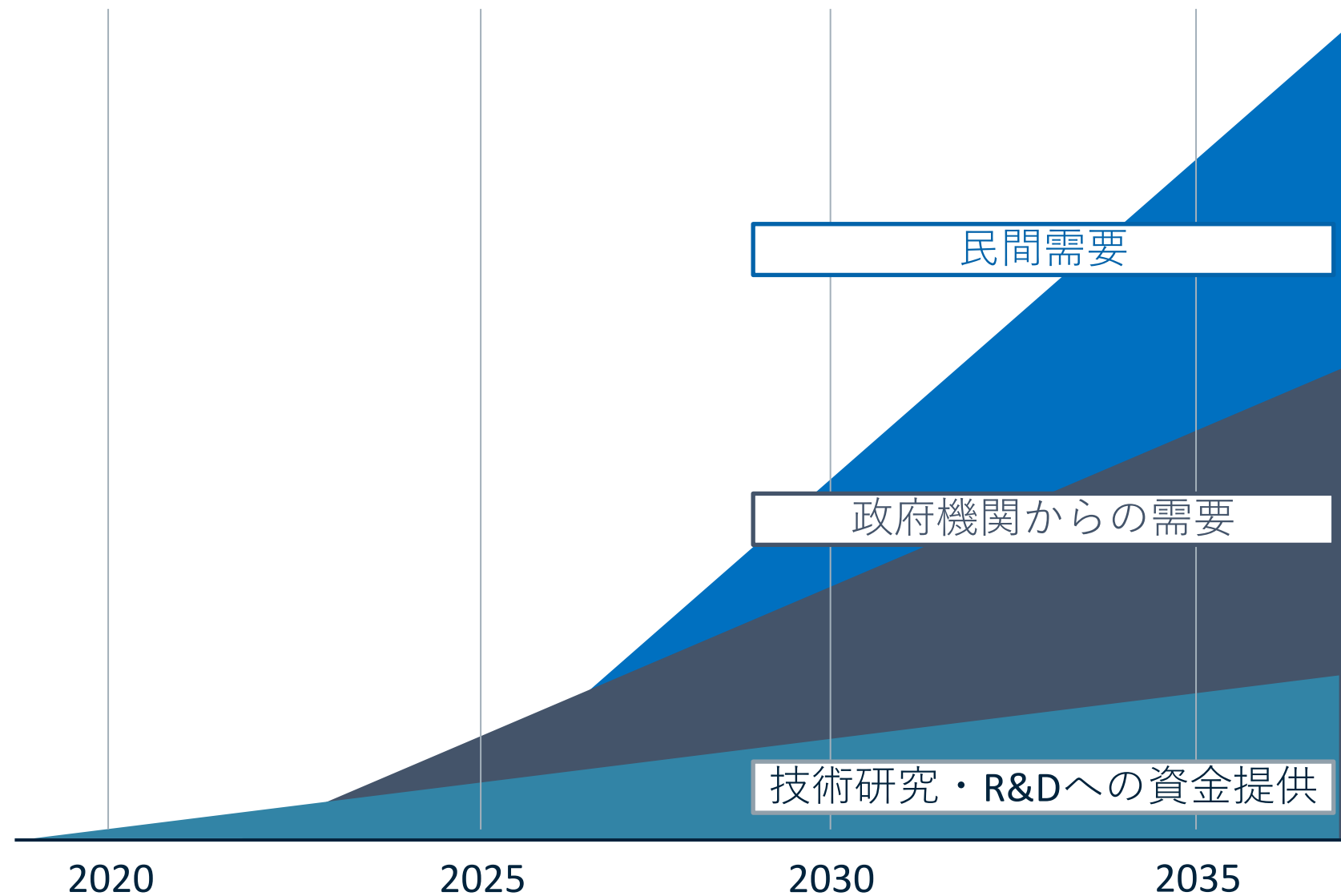
Section 4

「急速に成長する当社の
事業パイプライン」



売上収益の将来成長要因

軌道上サービスは、宇宙業界でも新しい分野になりますが、政府機関による調査研究や技術開発の需要が拡大・継続しております。さらに、政府機関からは宇宙実証に加え、軌道上サービスを民間から調達し活用が始まりつつあり、当社グループの所在国において入札等を通じてISSA、ADR、LEXの各サービスの売上成長を見込んでおります。民間需要については、衛星運用事業者への規制強化や、軌道上サービスがもたらす費用対効果の最適化などを通じて、EOL、LEXサービスを中心とした売上成長の加速を想定しております。



成長ドライバー

- 衛星運用事業者への規制の強化
- 衛星運用事業者の費用対効果の最適化

成長ドライバー

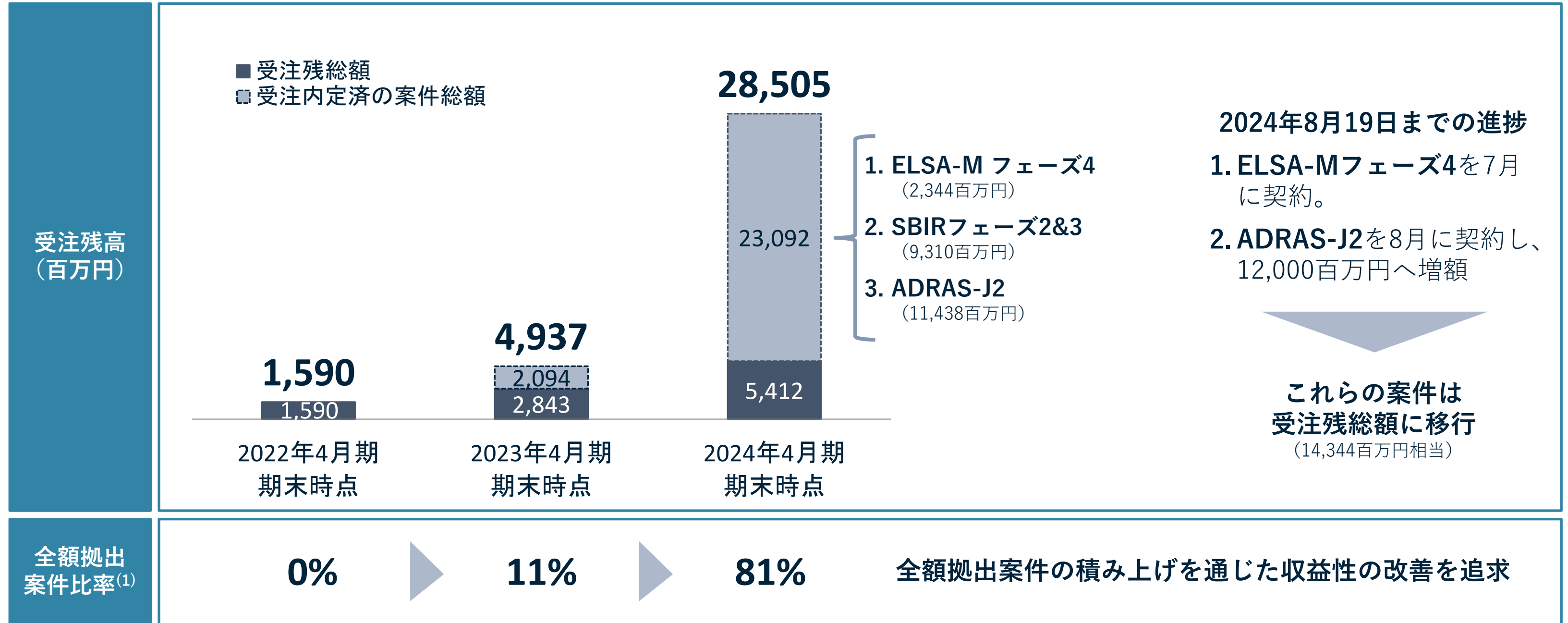
- 政府機関による軌道上サービスの宇宙実証
- 政府機関による軌道上サービスの調達、活用

成長ドライバー

- スペースデブリに対する国際的な課題意識
- 軌道上サービスに必要な技術へのR&D支援



受注残高 (想定受注分含む)



(1) 全額拋出案件は弊社が顧客に提案する範囲の費用を全額顧客に負担頂ける案件と定義。比率は案件の金額を基準に計算。
 (2) 受注残高は、現時点では未受注であるものの競合が存在しない後続フェーズにおける当社グループによる受注が期待できると認識するELSA-Mフェーズ4並びにSBIRフェーズ2及び3に係る想定受注金額/受注残高および2024年4月に選定されたADRAS-J2 (2024年4月末時点で契約未締結) の想定受注金額/受注残高を含む
 (3) 受注残の為替レートは、各年度の期末レートを適用 (2022年4月期は1ドル=129.79円、2023年4月期は136.30円、2024年4月期は157.19円)。



政府機関需要による強固なパイプライン

将来の主要なパイプライン一覧

想定プロジェクトタイムライン



為替レート前提:
 US\$1 = ¥140
 €1 = ¥150
 £1 = ¥175

#	プロジェクト	サービス	顧客	当社拠点	費用負担	支払形態	計上項目	CY2020	CY2021	CY2022	CY2023	CY2024	CY2025	CY2026	CY2027		
								FY4/2021	FY4/2022	FY4/2023	FY4/2024	FY4/2025	FY4/2026	FY4/2027	FY4/2028		
契約済/選定済及び提案中のプロジェクト																	
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										
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										
4	COSMIC	ADR	政府機関	英国	全額拠出	マイルストーン	売上収益										
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										
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										
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										
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										
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										
将来の潜在的プロジェクト																	
i	MELCO (Bus)	その他	民間/政府	日本													
ii	宇宙機関	ISSA	政府機関	-													
iii	防衛案件	ISSA	政府機関	-													

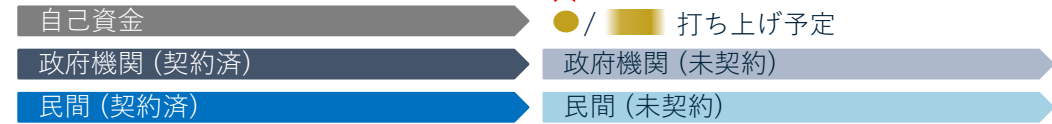
注：プロジェクトのタイムラインや未契約プロジェクトの契約金額等の詳細は現時点における会社の想定であり、今後変更の可能性がある点に留意が必要。「全額拠出」は、契約に基づき拠出される資金により、当社グループが提案した範囲につき、当社グループが負担すると予想される経費の全額が補填されると当社が見込んでいることを示し、「一部拠出」は、契約に基づき拠出される資金により、かかる経費の一部が補填されるに留まると当社が見込んでいることを示す。各ミッションに係る実際の契約金額や、当社グループが実際に負担する経費の金額は、現時点における当社の想定から乖離する可能性があり、特に、契約締結時に想定されていなかった経費が契約締結後に追加的に発生した場合には、ミッションによっては基本的に当社グループの負担となるため、契約に基づき拠出される資金により、当社が負担する経費の全額を補填することができない可能性がある



政府機関需要に基づく民間需要の拡大

将来の主要なパイプライン一覧

想定プロジェクトタイムライン

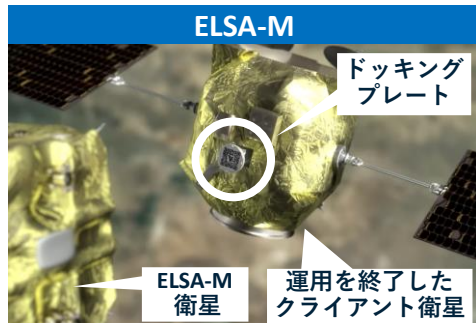


為替レート前提:
 US\$1 = ¥140
 €1 = ¥150
 £1 = ¥175

#	プロジェクト	サービス	顧客	当社拠点	費用負担	支払形態	計上項目	CY2020	CY2021	CY2022	CY2023	CY2024	CY2025	CY2026	CY2027
								FY4/2021	FY4/2022	FY4/2023	FY4/2024	FY4/2025	FY4/2026	FY4/2027	FY4/2028

EOLミッション (ELSAシリーズ衛星を使用)

3	ELSA-M (再掲)	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: 2.9百万ユーロ(4億円) → フェーズ3: 14.8百万ユーロ(22億円) → フェーズ4: ~13.95百万ユーロ(20億円)							
-	EOL	EOL	民間	英国	全額拠出	契約次第	売上収益	2024/7新規契約! → EOLサービスに発展 → 年複数機の契約を想定							



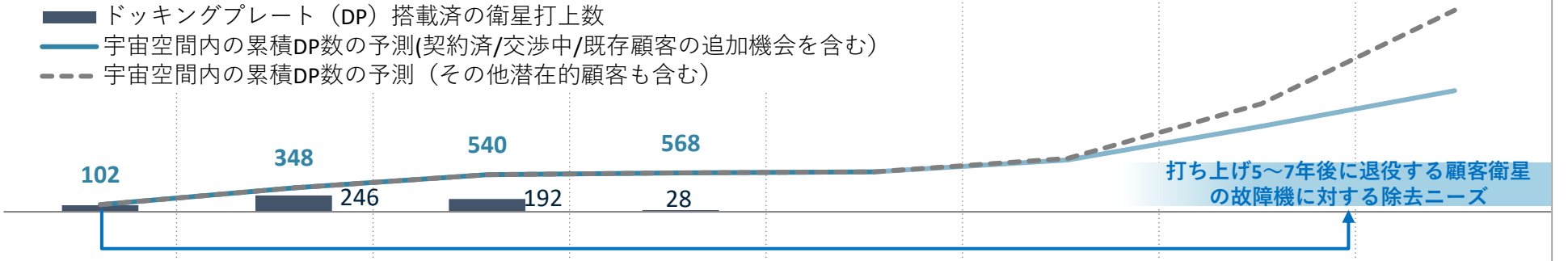
ELSA-Mに関する当社想定

ELSA-Mサービサー

- サービサーあたりのデブリ除去数 : 3機
- 1除去あたりの収益 (計画値) : 8-13 百万ドル

顧客衛星

- 顧客衛星の寿命 : 5-7年
- 顧客衛星の故障率 : 7-8%



LEXミッション (LEXIシリーズ衛星を使用)

8	LEXI-P (再掲)	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)							
-	LEXI-G	LEX	政府機関	米国	全額拠出	マイルストーン	売上収益	LEXサービスに発展 → 政府、民間合わせて年1~2機の契約を想定							
-	LEXI-C	LEX	民間	米国	全額拠出	契約次第	売上収益								



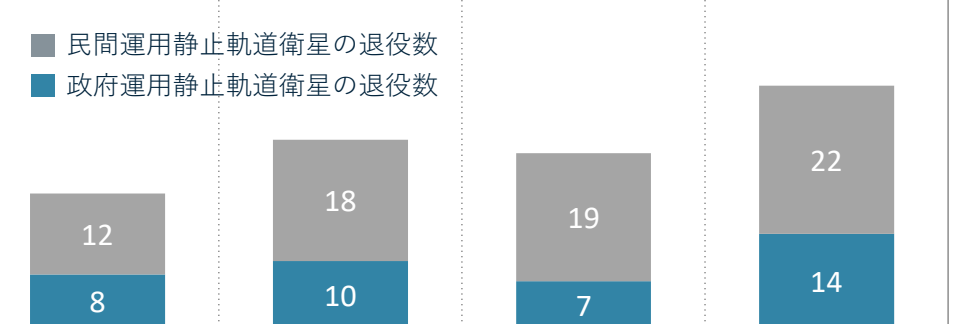
LEXIに関する当社想定

LEXIサービサー

- 合計寿命延長可能年数 : 15年
- 1機あたり収益機会 (衛星を売却する場合) : 121 - 215 百万ドル

顧客衛星 (静止軌道衛星)

- 顧客衛星の寿命 : 15年
- 顧客衛星の製造単価 : 数億ドル



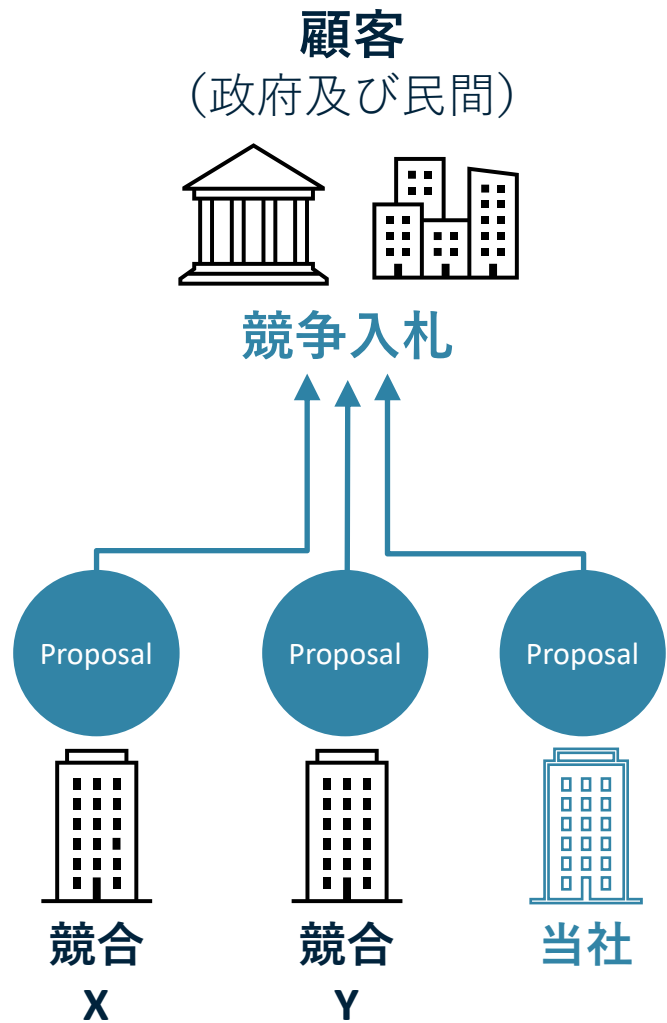
出所：当社予想。上記ELSA-M及びLEXIに関する当社想定、ドッキングプレートや運用停止予定の衛星の個数等は当社予想に基づく数値であり、実際の数とは異なる可能性がある。プロジェクトのタイムラインや未契約プロジェクトの契約金額等の詳細は現時点における会社の想定であり、今後変更の可能性がある点に留意が必要。



当社の収益認識

当社グループのプロジェクトは競争入札を経て採択・契約され、設計からサービス提供まで当社が担う。顧客からのマイルストーン支払いは毎四半期一定の上限まで収益を認識。収益認識の科目に関わらず、プロジェクト収益は当社のプロジェクトに関連する活動から得られる収益の額を示す指標となる。

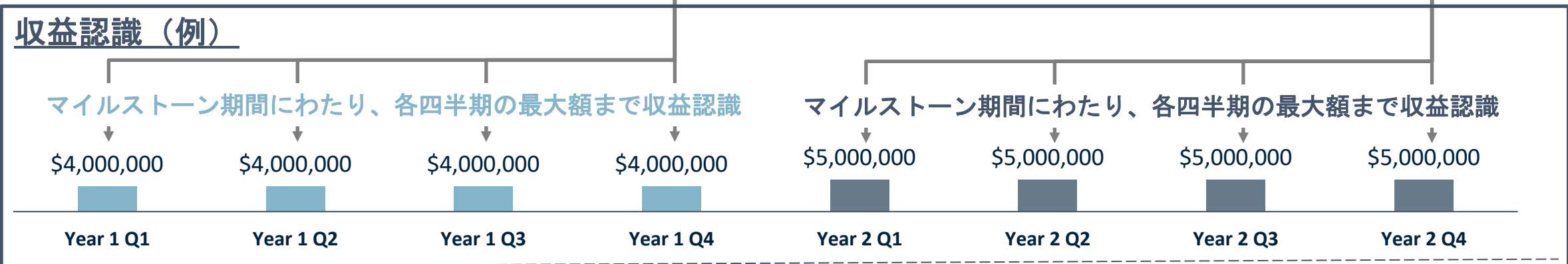
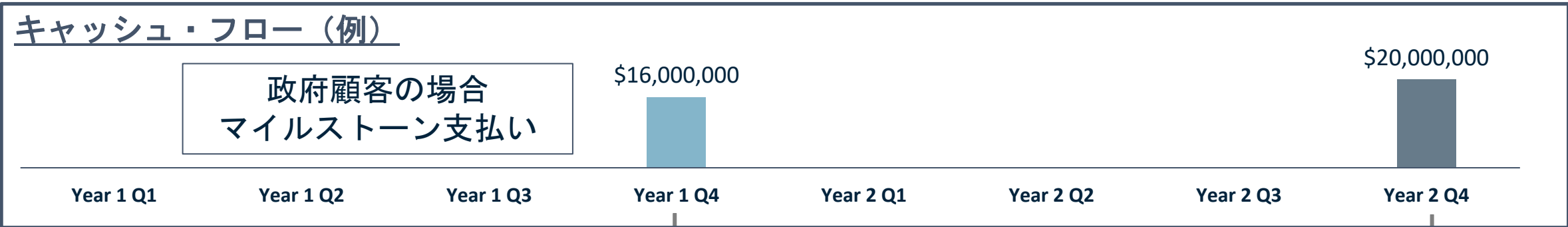
入札フェーズ



**当社
採択・契約**

プロジェクトフェーズ

プロジェクトの遂行： ミッション及び衛星の設計、研究開発、製造、打上げ、運用、サービス提供



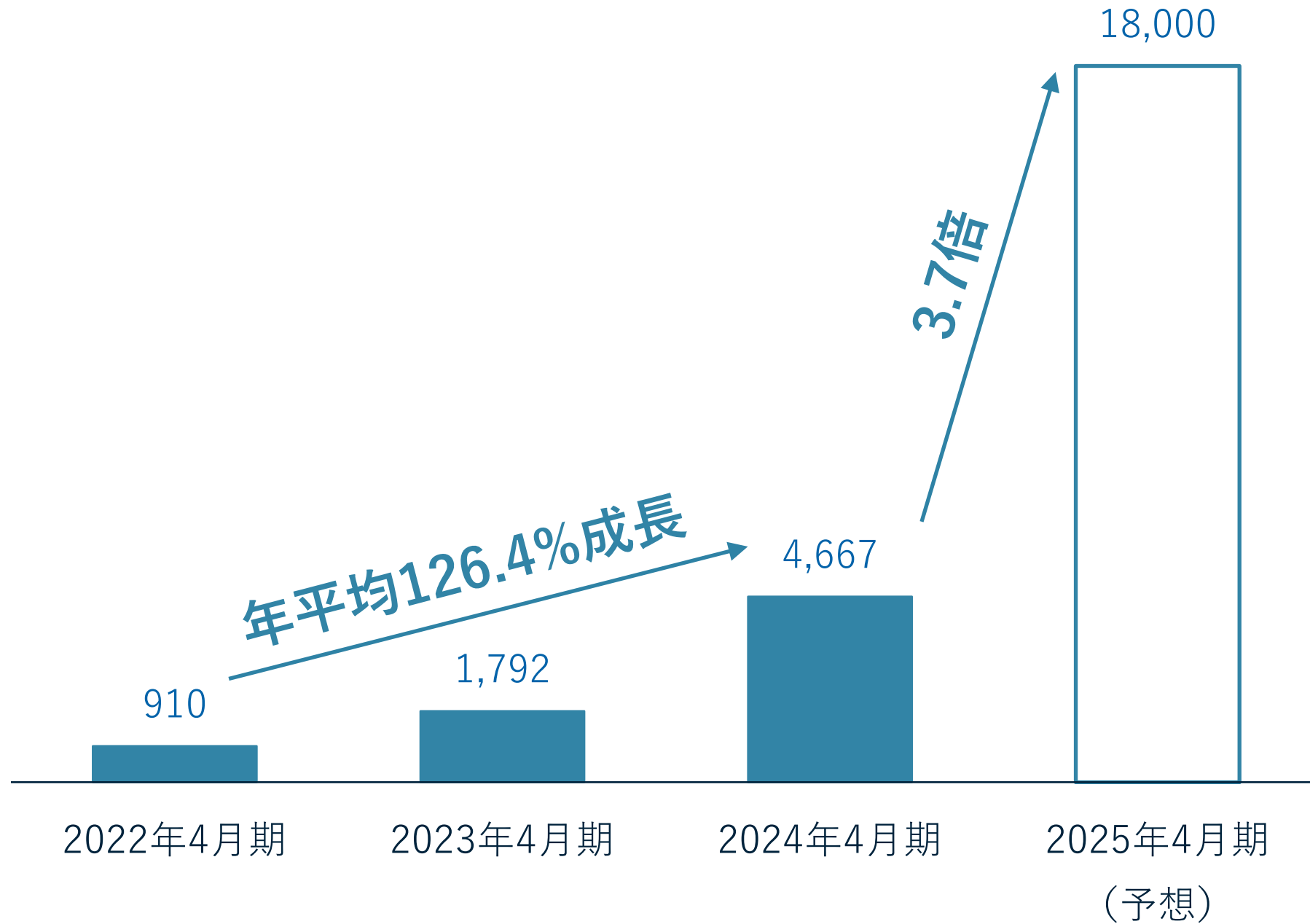
通常案件： 収入は売上収益に計上。
 補助金案件： 収入はその他収益（政府補助金収入）に計上。 } **プロジェクト収益は両プロジェクト種類から得られる収入を含む。**

注：当社は現在いくつかの主要プロジェクトにおいて原価回収基準を採用しており、発生原価のうち回収可能性が高いもので、該当するマイルストーン支払いの金額の範囲内で収益を認識。当該マイルストーン支払いが四半期を超える期間に対応する場合、マイルストーン支払いの回収可能性が高く、原価が継続的に発生することが期待されることを条件に、収益認識の上限は各四半期に対して期間按分される。



プロジェクト収益（売上収益＋政府補助金収入）

2022年4月期～2024年4月期実績及び今期予想
（連結、百万円）



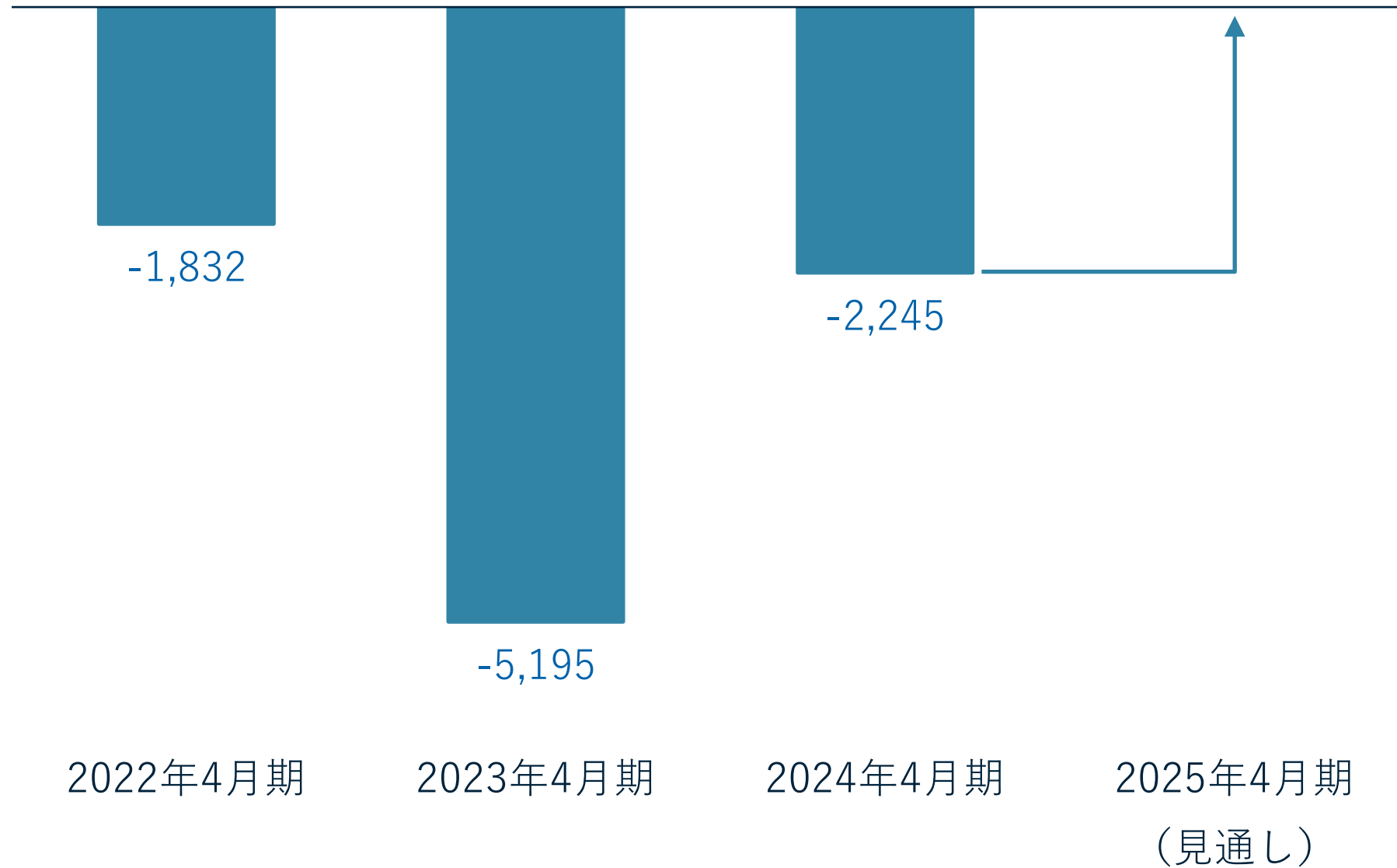
2022年4月期～2024年4月期
年平均126.4%成長

2025年4月期
昨年対比3.7倍を見込む



売上総利益

2022年4月期～2024年4月期実績及び今期見通し
(連結、百万円)



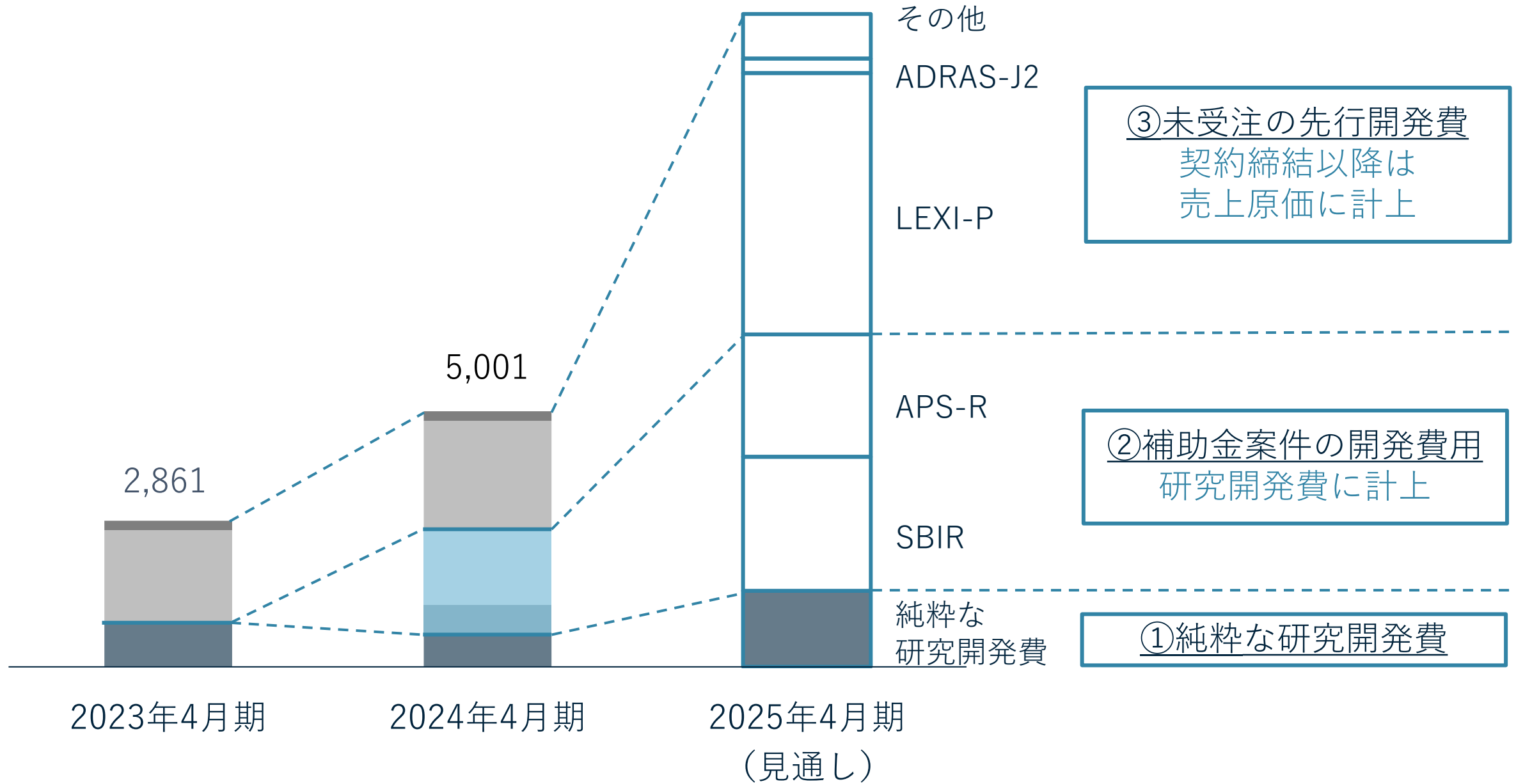
2025年4月期
損益分岐近辺を目指す

注：2025年4月期の見通しはイメージ図であり、正確な金額を示すものではない。



研究開発費

2023年4月期～2024年4月期実績及び今期見通し
(連結、百万円)



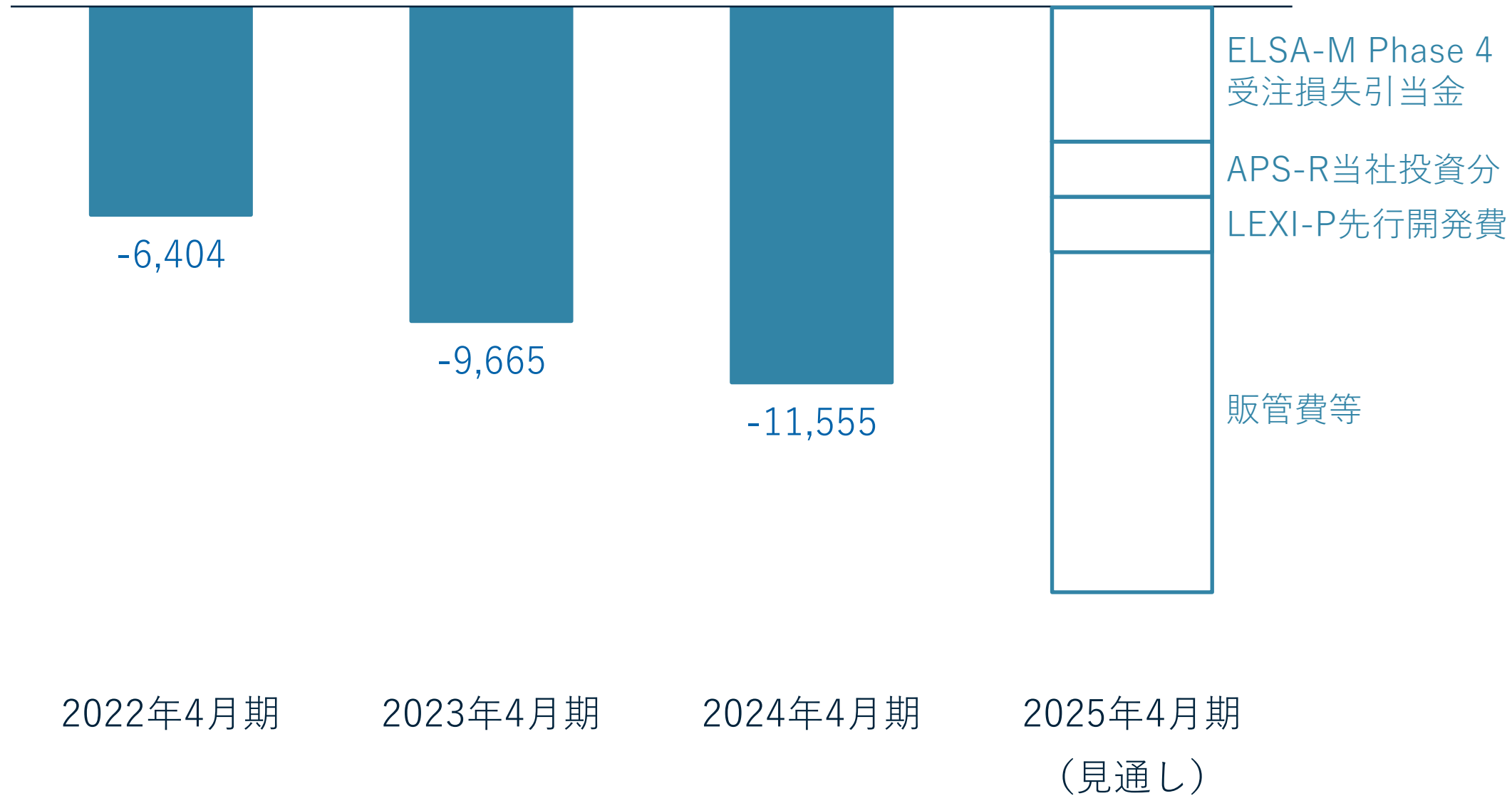
2025年4月期
**来期以降減少
を見込む**

注：2025年4月期の見通しはイメージ図であり、内訳も含めて正確な金額を示すものではない。



営業損失／利益

2022年4月期～2024年4月期実績及び今期見通し
(連結、百万円)



2025年4月期
底打ちを見込む

注：2025年4月期の見通しはイメージ図であり、内訳も含めて正確な金額を示すものではない。



損益分岐達成に向けた想定ロードマップ：サマリー

	2025年4月期	2026年4月期
プロジェクト収益 (売上収益+政府補助金)	<ul style="list-style-type: none"> 業績予想：180億円 COSMIC Phase C, LEXI-P, K-programの受注により達成を目指す。 	<ul style="list-style-type: none"> 倍増を目指す。 EOL、LEX案件の獲得、更なる政府受注を目指す。
売上総利益	<ul style="list-style-type: none"> <u>損益分岐に近い水準を目指す。</u> 費用一部負担案件の寄与減少を追求。 	<ul style="list-style-type: none"> <u>大幅黒字を目指す。</u> 更なる費用一部負担案件の寄与減少、受注損失引当金計上の終了を追求。
営業利益	<ul style="list-style-type: none"> <u>赤字幅の拡大を想定。</u> 一時的な先行開発に係る研究開発費及び販管費の増加が主因。 	<ul style="list-style-type: none"> <u>損益分岐に近い水準を目指す。</u> 一時的な先行開発に係る研究開発費の終了や販管費の成長率減少を追求。

注：上記将来予想は現時点での想定であり、実際の結果は想定と異なる可能性がある点について留意が必要。2025年4月期の業績予想及び2026年4月期の目標達成に向けては記載されたプロジェクトを含む複数案件の受注が想定通りの金額、時点及び契約内容で実現する必要がある他、プロジェクトに係る費用、研究開発費やその他販管費の金額が前提と大きく異なる必要があり、相応の不確実性を伴う。



長期利益率目標

売上総利益、営業利益、フリー・キャッシュ・フローの早期黒字化に向けて取り組んでまいります。将来的には、商用サービスの拡大により売上総利益率30%台半ば、営業利益率20%台半ば、と宇宙産業の業界最高水準のマージン実現を目指します。

売上総利益率目標 30%台半ば

マージン拡大のための前提及びドライバー



売上収益成長性の前提

- これまでの実績に基づく更なる政府機関案件の受注
- 民間事業者向け商業サービスの将来的な成長

売上原価の目標値と削減要因

- 技術開発の進展による新規技術開発に係るコストの削減
- 事業の進展に伴い、一部自己資金負担が発生するプロジェクトの減少
- 規模の経済追及による材料費、人件費、打上げ費用を含む外注費及び保険料の削減

営業利益率目標 20%台半ば

マージン拡大のための前提及びドライバー



研究開発費削減

- 顧客プロジェクトを通じた技術開発を推進することで、自己資金負担が発生する研究開発を削減

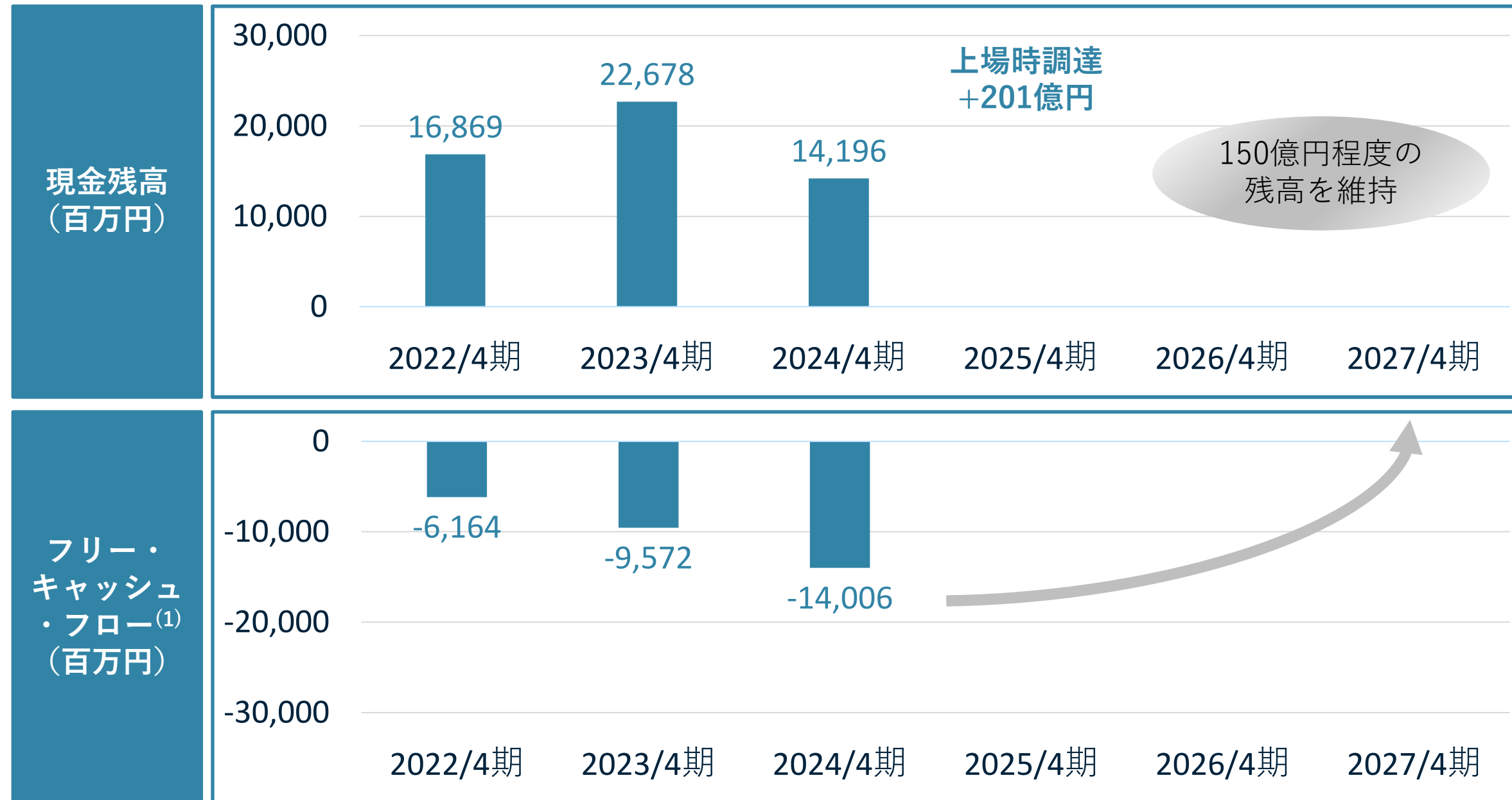
販管費削減

- 会社全体としてコスト意識を根付かせ、効率化を追求することで成長期においても経費削減を実現



財務戦略

当社は2024年6～7月に実施した公募増資により損益分岐までに必要な資金を確保済み。今後はフリー・キャッシュ・フロー（FCF）の改善に注力し、2027年4月期にFCFで損益分岐近辺を目指す方針。



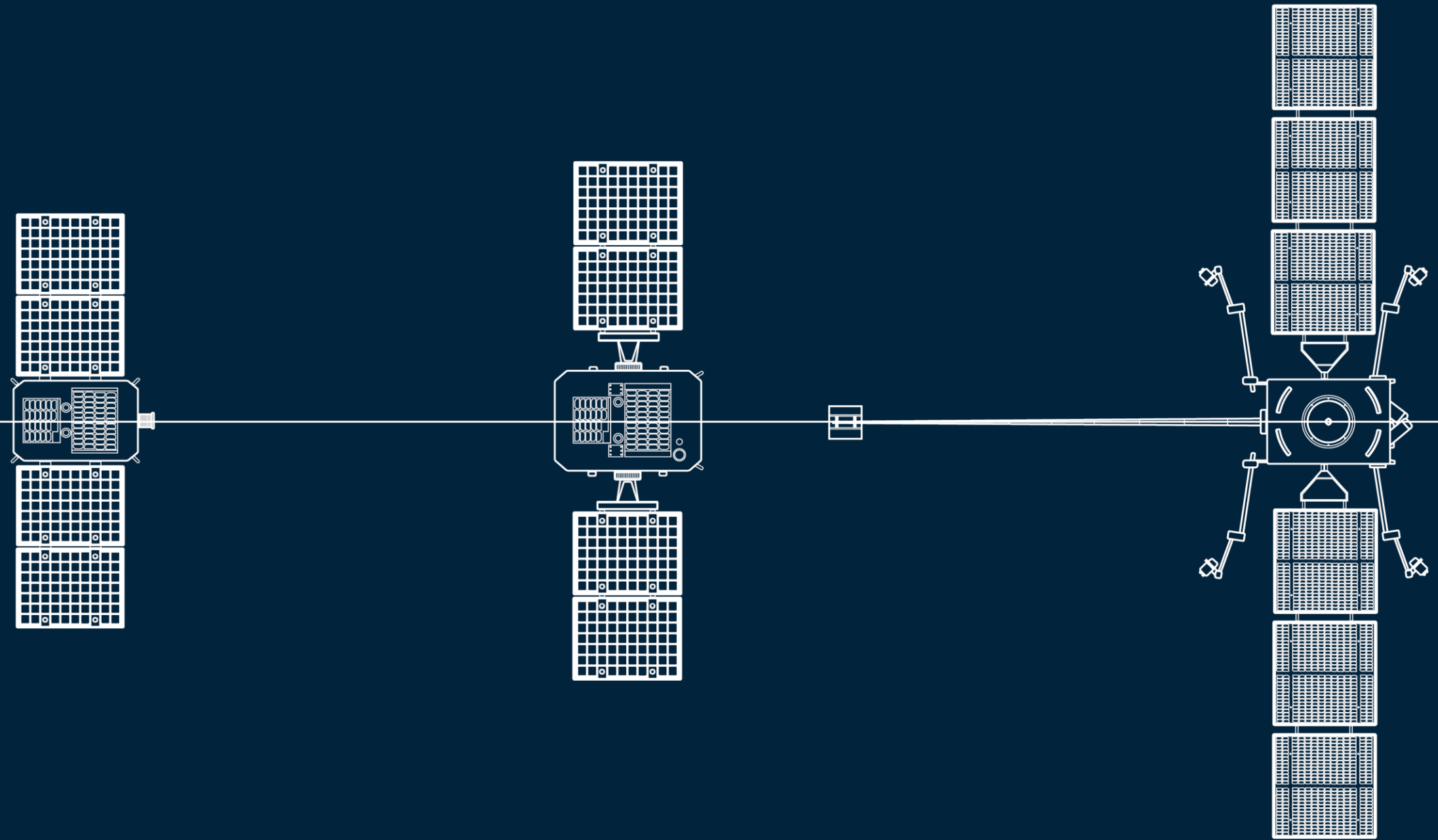
財務戦略

2027年4月期にFCF損益分岐近辺を目指す

- 2024年6～7月の公募増資により株式調達は一巡。
- 今後は過度なレバレッジにならない範囲で必要に応じて負債調達を検討。
- 顧客と前払いを交渉する等を通じてキャッシュフロー改善を追求。
- 但し、想定以上の魅力的な投資機会が生じた場合は追加の資本調達を検討。

注：上記将来予想は現時点での想定であり、実際の結果は想定と異なる可能性がある点について留意が必要。

(1) フリー・キャッシュ・フローは営業活動によるキャッシュ・フローと投資活動によるキャッシュ・フローの和。



Section 5

「事業の成功を導く
グローバル経営陣」



豊富な経験と広い人脈を兼ね備えた、多様性に富む経営陣

アストロスケールホールディングス取締役



岡田 光信
創業者兼CEO / 代表取締役

- ・ マネジメント
- ・ 事業運営
- ・ 政策
- ・ ファイナンス

McKinsey & Company
財務省



野口 祐子
社外取締役

- ・ 法務

Google



クリス・ブラッカビー
最高執行責任者(COO) / 取締役

- ・ マネジメント
- ・ 宇宙業界
- ・ 政策

NASA
Embassy of the United States of America



ヨハン=ディートリッヒ・ヴァーナー
社外取締役

- ・ 宇宙業界
- ・ 政策

European Space Agency



松山 宜弘
最高財務責任者(CFO) / 取締役

- ・ マネジメント
- ・ ファイナンス

Goldman Sachs
Merrill Lynch



ゲイル・シェパード
社外取締役

- ・ マネジメント
- ・ 技術

Microsoft



ジーン・藤居
チーフ・エンジニア

- ・ エンジニアリング
- ・ 技術
- ・ 宇宙業界

ORBCOMM
Orbital



マイク・リンゼイ
最高技術責任者(CTO)

- ・ エンジニアリング
- ・ 技術
- ・ 政策
- ・ 宇宙業界

NASA
OneWeb



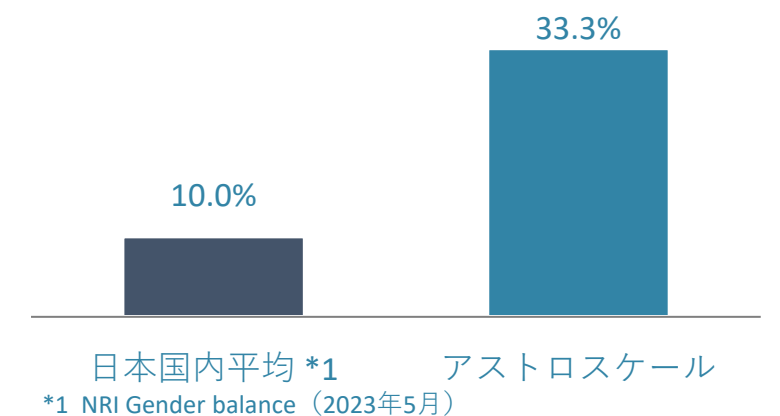
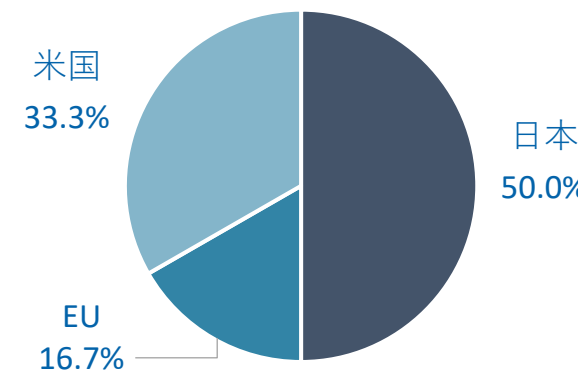
児玉 薫
最高法務責任者(GC)

- ・ 法務

外務省
Linklaters

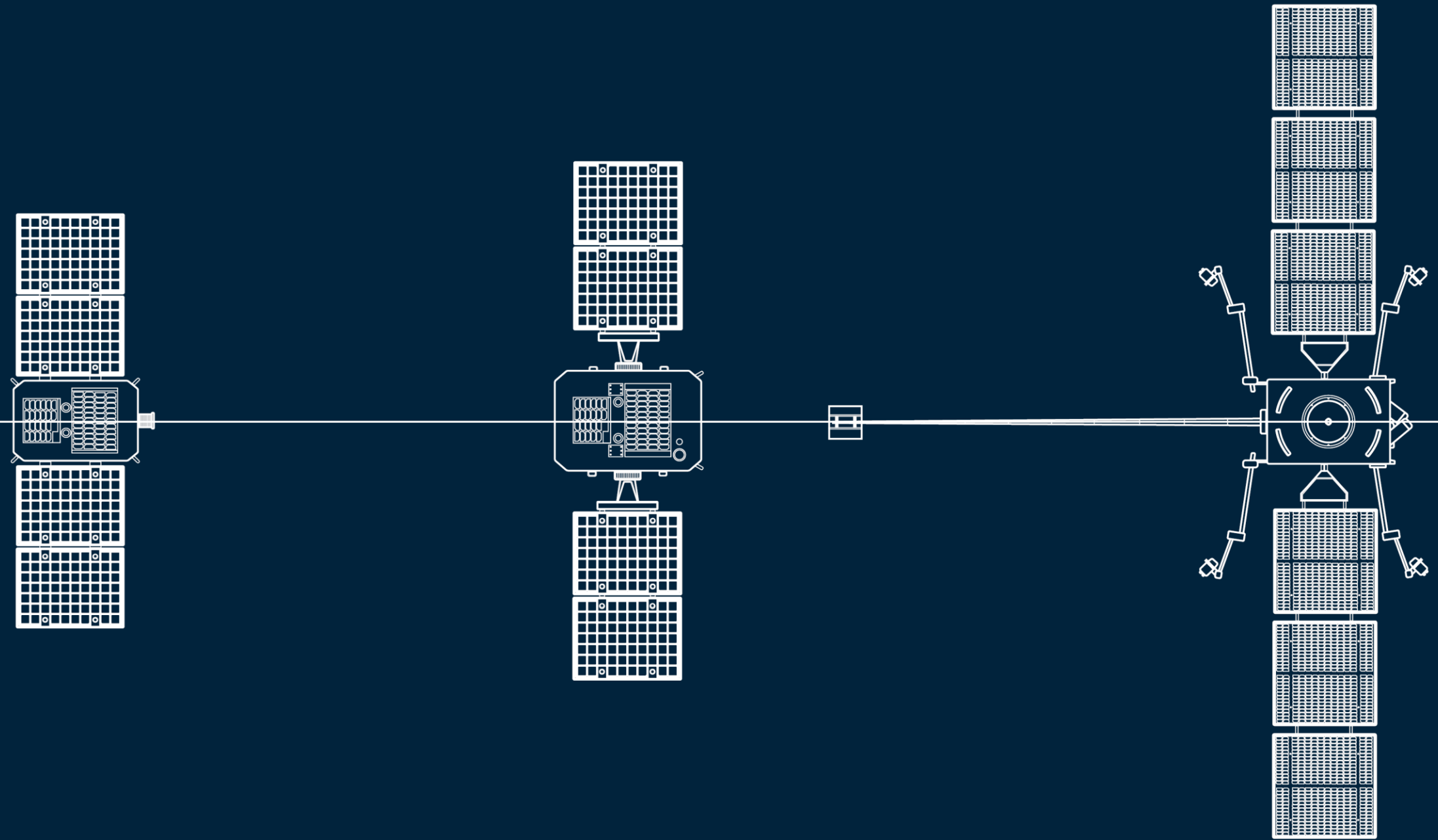
取締役に係る状況

女性取締役比率 (%)
(6名中2名が女性)



アストロスケールホールディングスマネジメントチーム

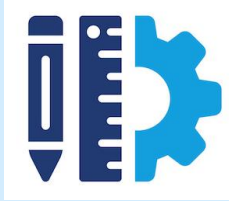
・ 前職の一部を記載。箇条書きによる記載は各人の主要な専門性を示す。



質疑応答



2024年4月期ハイライト



TECHNOLOGY

- ✓ デブリ除去技術実証衛星「ELSA-d」が軌道離脱制御の運用を終えミッション完了
- ✓ 2024年2月に打上げた商業デブリ除去実証衛星「ADRAS-J」が対象デブリ後方数100mの距離までの接近に成功
- ✓ 英国Space Agencyのデブリ除去（ADR）研究プログラム「COSMIC」のPreliminary Design Review（PDR）フェーズ（Phase B）を完了



BUSINESS

- ✓ 複数の大口受注獲得（文部科学省のSBIRミッション120億円、米国宇宙軍の燃料補給ミッション25.5百万ドル）、大口案件の採択（JAXAの商業デブリ除去実証フェーズ2「ADRAS-J2」114億円）、技術検討受注（仏CNESのADR研究、英国宇宙局の燃料補給の実現可能性調査）
- ✓ 受注総額67億円、2024年4月末想定受注残総額285億円（競合不在の後続フェーズ受注予想額含む）
- ✓ LEXサービスのタームシート（121百万ドル）を締結
- ✓ 複数社とDP販売契約を締結



GLOBAL

- ✓ 2023年6月にAstroscale France SASを設立
- ✓ 2023年7月にAstroscale U.S. Inc.がファシリティ・クリアランス（施設保全適格証）を取得
- ✓ グローバルの各機関での制度構築の進展（G7サミット「コミュニケ」、ESA「ESA Space Debris Mitigation Requirements」、英国チャールズ国王「Astra Carta（宇宙大憲章）」）、ITU「安全かつ効率的な軌道離脱および/または廃棄の戦略と方法論に関するガイダンス」、日本の内閣府「スペースデブリ抑制に係る手引書」）



受注済/選定済および交渉中ミッション

FY4/2025にフェーズ4を受注

ELSA-M – 32.6百万ユーロ



ミッション：

軌道上のドッキングプレート搭載済みのOneWeb衛星1機への接近、捕獲及び除去

現状：

フェーズ1-3の契約相手方として選定。フェーズ4は7月に正式契約を締結。打上げはFY2026の予定

FY4/2024にフェーズ1を受注

SBIR – 120億円*1



ミッション：

文部科学省より受注。JAXAが打ち上げ、軌道上でデブリとなった2つの物体への接近・状況調査

現状：

フェーズ1(26.9億円)の受注獲得。現在、フェーズ1を運用中。打上げはFY2027の予定

FY4/2024に受注、FY4/2025に契約金額増額

APS-R – 26.9百万ドル



ミッション：

米国宇宙軍の資金拠出を受け、燃料補給技術を実証

現状：

受注獲得。CY2024初頭に顧客とのレビューを行った結果、第一次ミッションの開発は計画通りに進捗

FY4/2025に受注

ADRAS-J2 – 120億円*1



ミッション：

JAXAより選定。ADRAS-Jで状況を把握したロケット上段部への接近、捕獲及び除去

現状：

選定済。2024年4月に正式に選定。8月に正式契約を締結。打上げはFY2028の予定

FY4/2024にタームシート合意

COSMIC – \$40-60百万ポンド



ミッション：

イギリス宇宙局（UK Space Agency）による既存の小型（～150kg）デブリ2機の除去ミッション

現状：

フェーズC 最終選考段階。最終候補2社のうちの1社としてミッション計画を立案。契約先の選定はCY2024半ばを想定、打上げはFY2027の見込み

LEXI-P – \$121百万ドル*1



ミッション：

GEO上の衛星とのドッキング及び衛星の寿命延長

現状：

法的拘束力のないタームシート締結済。FY2026と予想される打上げに向け開発は順調に進捗。契約内容は現在交渉中

K-Program – ～109億円*1



ミッション：

低軌道上のドッキングプレート搭載済み衛星への燃料補給技術の実証

現状：

入札済み。政府による選考が進められており、CY2024 8月以降に契約相手方選定の見込み

*1：各プロジェクト全体の想定契約金額の詳細、日本円表記については、23頁を参照。全部又は一部のフェーズについて当社グループが現時点で受注に至っていない実証ミッションに係る想定契約金額5であり、当社グループが後続フェーズを受注できず、又は、実際の受注金額が上記の想定契約金額と異なる可能性がある。また、上記のタイミングで実際に打上げ等を実施し、また、プロジェクトの内容を計画通りに実現できる保証は無い

受注済（一部のフェーズの受注も含む）・選定済

最終選考段階かつ／または交渉中



多様な顧客のニーズに応える当社サービス内容

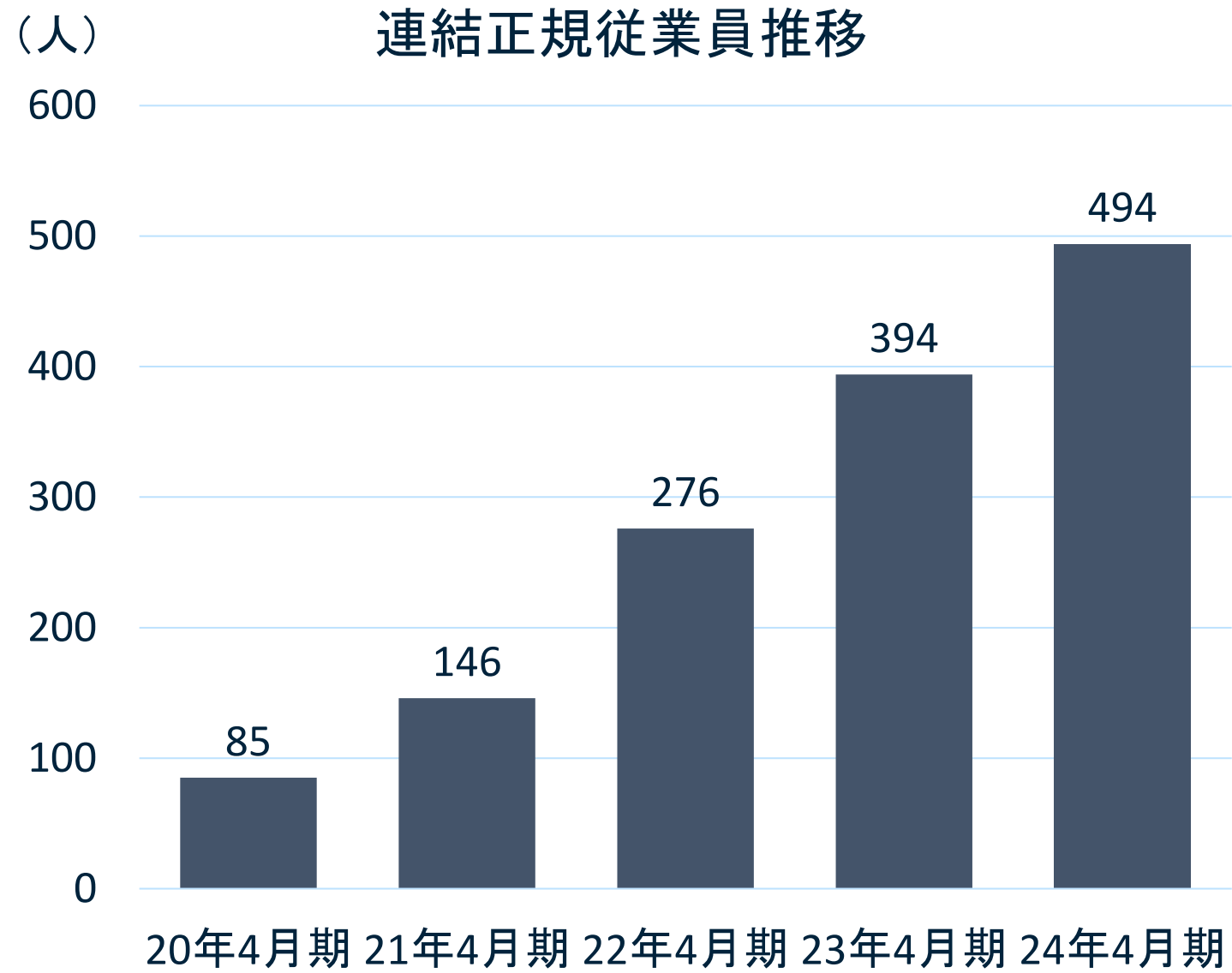
当社グループは、実証したRPO技術を活用した4つの軌道上サービスで既に受注実績があります。世界でもこの複数のサービス受注実績を有する企業は当社グループのみとなります。

サービス区分	サービス概要	顧客	対象物体	提供価値	収益機会*1
EOL 運用終了後衛星の除去 	サービサーを使用して、故障機や寿命を迎えた衛星を捕獲、軌道降下、大気圏で燃焼させ除去	民間	故障 / 運用終了後の衛星 (ドッキングプレート搭載機)	<ul style="list-style-type: none"> 事業の持続可能性 – 企業の資産に関するリスクの軽減 規制・法令順守 – 新規制・法令への対策 TCO (Total Cost of Ownership) 最適化 – 各資産を寿命が続く限りフルに活用 	1機除去ごとに 8-13百万ドル (当社想定)
ADR 既存デブリの除去 	サービサーを使用して既存のデブリを捕獲、軌道降下、大気圏で燃焼させ除去	政府	ドッキングプレート非搭載機の故障 / 運用終了衛星及びロケット本体	<ul style="list-style-type: none"> 宇宙空間の持続可能性 – 将来に向けて軌道を保護 資産の保全 – 高価値衛星に係るリスクを軽減 	120億円 (ADRAS-J2) 40-60百万ポンド (COSMIC)
LEX 寿命延長 	燃料枯渇した衛星を捕獲しサービサーが姿勢維持や燃料補給、軌道がずれた衛星を捕獲し軌道修正や別軌道へ移動	民間 / 政府	運用中の高価値衛星	<ul style="list-style-type: none"> ROI最大化 – 運用中の衛星による収益を維持 コスト削減 – 新規衛星打上げに伴う設備投資の回避 国家安全保障 – 安全保障上重要な衛星の保持 	軌道修正： 121百万ドル (LEXI-P) ~215百万ドル (LEXI-G) 燃料補給： 26.9百万ドル (APS-R) ~109億円 (K-program)
ISSA 故障機・物体の観測・点検 	サービサーを使用して、非協力物体に接近し、観測データ取得、故障の原因解析や状態を把握	政府	宇宙軌道上の環境とその潜在的リスク	<ul style="list-style-type: none"> コスト削減 – 軌道上サービス提供前のクライアント衛星の調査 国家安全保障 – 軌道上の脅威の回避 調査 – 資産に関する技術的問題の把握 	120億円 (SBIR)

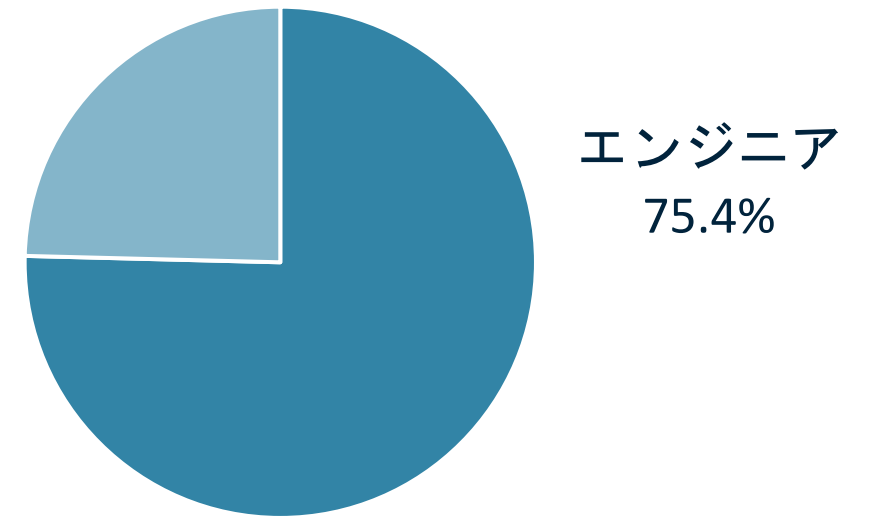
*写真はイメージ図



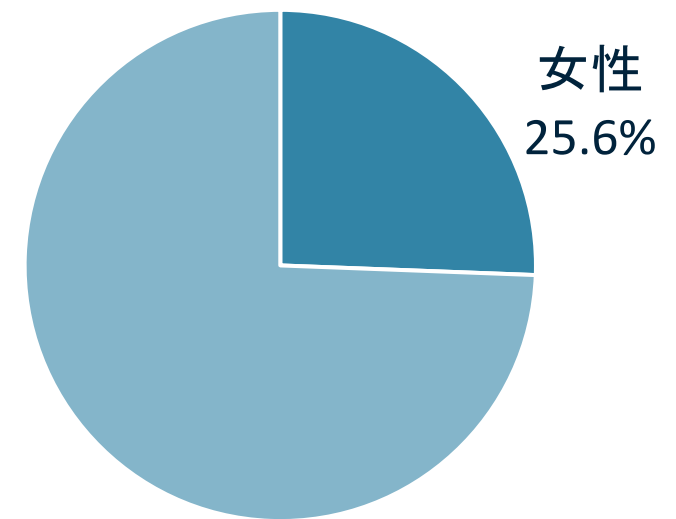
人員推移、エンジニア/女性比率 (2024年4月末時点)



エンジニア比率



女性比率

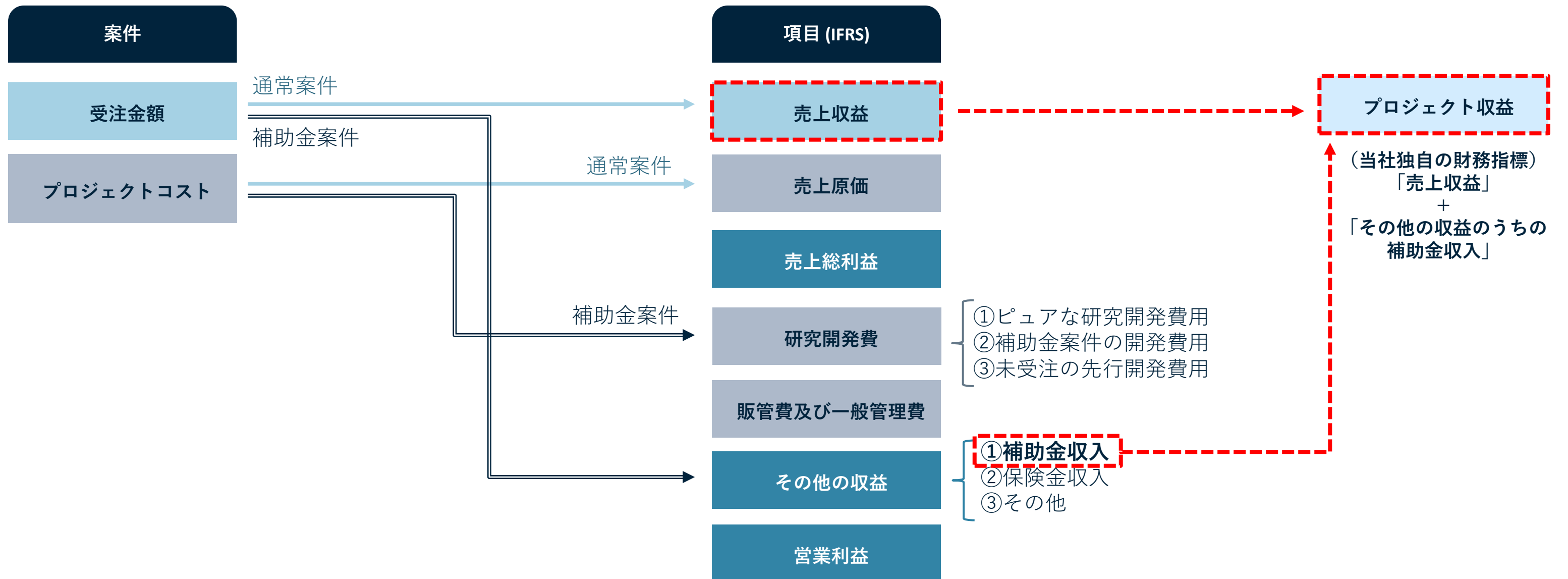


*正規従業員数は、臨時雇用者、派遣社員やコンサルタントなどの数を含まない



プロジェクト収益

当社グループでは、IFRS会計を採用しております。そのため、政府補助金収入が売上収益ではなくその他の収益に計上されますが、当社では通常案件および政府補助金案件は事業上の取り扱いに差異はないため、当社独自の「プロジェクト収益」でこの2つの収入を管理しています。このプロジェクト収益が当社の事業の実態を表す最も有効な手立てと考えております。



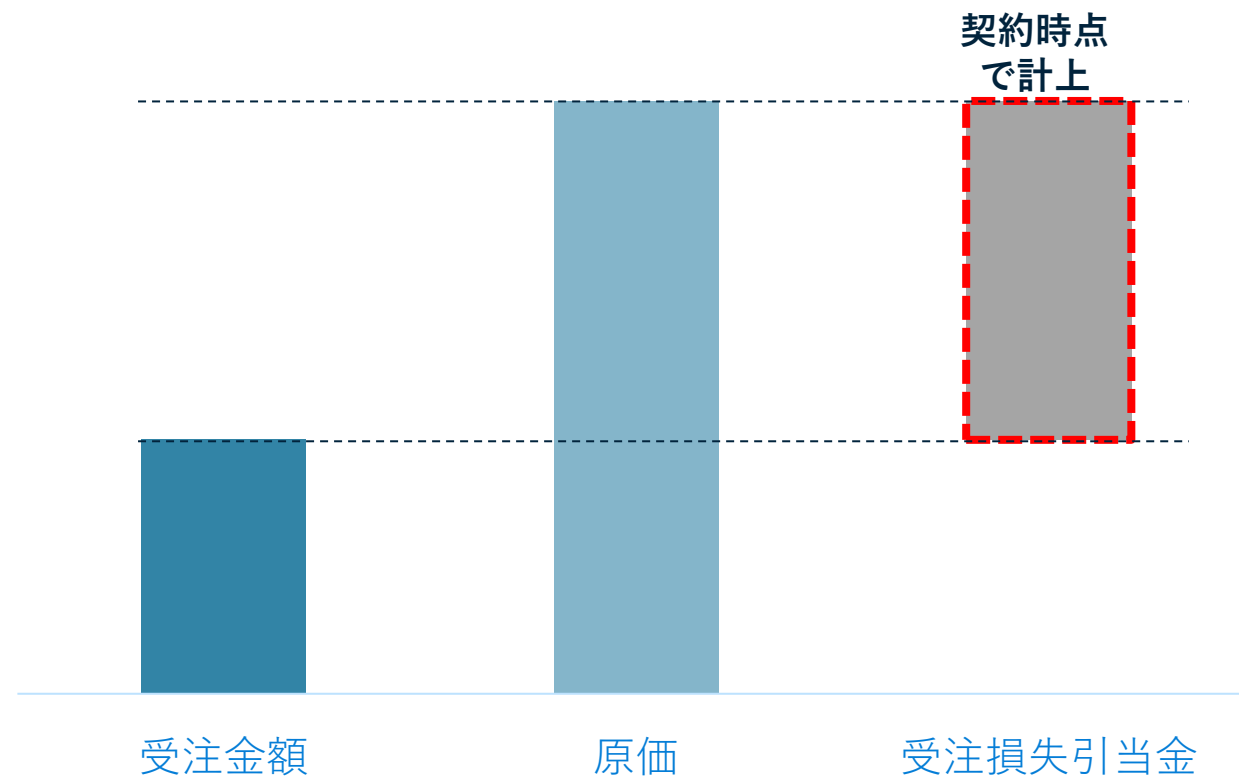


受注損失引当金

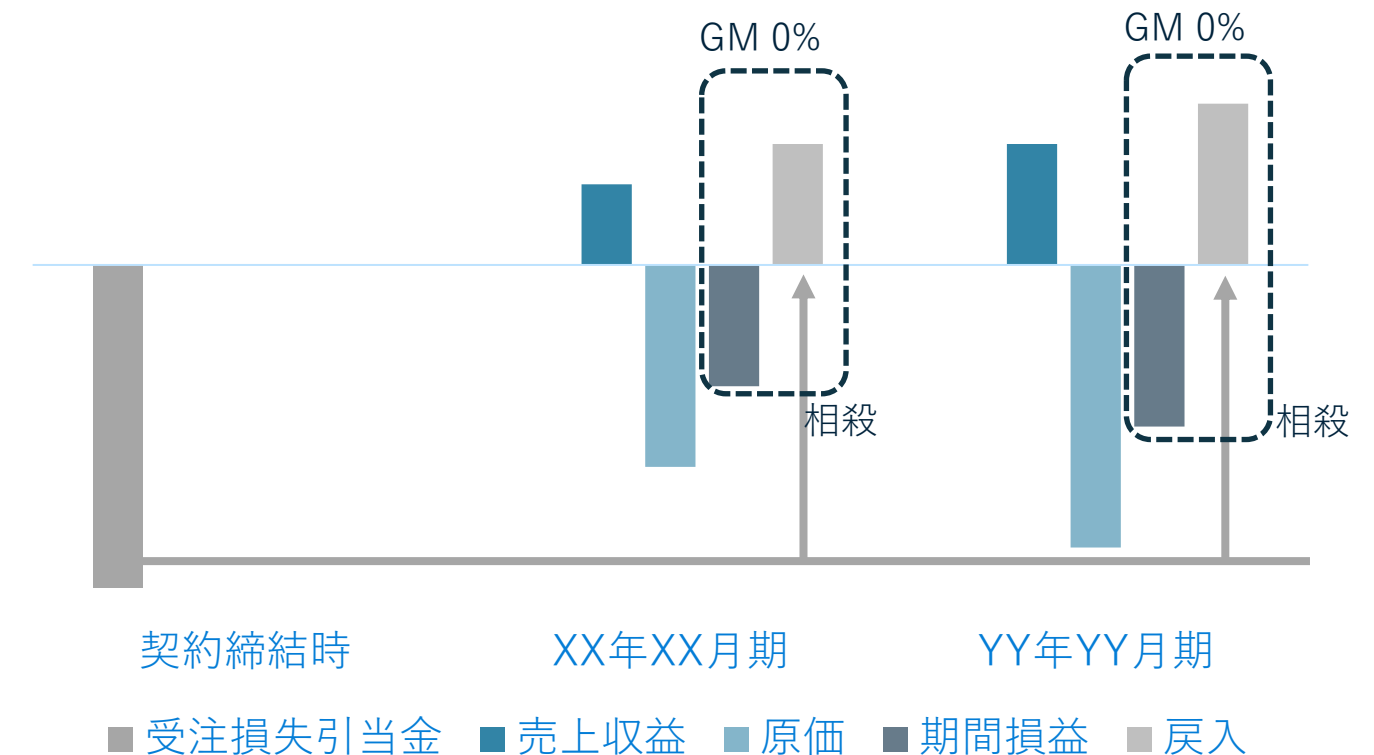
受注損失引当金は、プロジェクト契約時点で損失が確定している場合にその金額を認識し計上します。一部顧客(政府系)の費用拠出のプロジェクトが主な対象となり、実際にADRAS-J、ELSA-Mプロジェクトで引当金計上を実施済・実施予定になっています。なお、政府補助金プロジェクトで契約時点で損失確定している案件(APS-R)については、受注損失引当金の計上は求められていないため、当社では、費用は研究開発費として、収益はその他の収益として計上しております(その金額の差分がP/L上で損失計上されます)。

項目 (IFRS)
売上収益
売上原価
売上総利益
研究開発費
販管費及び一般管理費
その他の収益
営業利益

受注損失引当金の考え方



受注損失引当金のプロジェクトの期間損益はGM 0%





損益計算書（2022年4月期～2024年4月期実績）

(単位：百万円)	2022年4月期	2023年4月期	2024年4月期
プロジェクト収益 (Non-GAAP)	910	1,792	4,667
売上収益 (IFRS)	910	1,792	2,852
売上原価	(2,742)	(6,988)	(5,097)
売上総利益	(1,832)	(5,195)	(2,245)
売上総利益率	(201.3)%	(289.8)%	(78.7)%
研究開発費	(2,170)	(2,861)	(5,001)
販売費及び一般管理費（研究開発費除く）	(2,591)	(4,547)	(6,694)
その他の収益	190	2,938	2,386
営業利益	(6,404)	(9,665)	(11,555)
営業利益率	(703.5)%	(539.1)%	(405.1)%
金融収益	853	507	2,824
金融費用	(12)	(155)	(488)
税引前当期利益	(5,563)	(9,314)	(9,219)
法人所得税費用	79	49	38
当期利益	(5,484)	(9,264)	(9,181)
親会社の1株当たり当期利益			
基本的1株当たり当期利益（円）	(73.66)	(111.16)	(101.45)



貸借対照表（2022年4月期～2024年4月期実績）

(単位：百万円)	2022年4月期	2023年4月期	2024年4月期	(単位：百万円)	2022年4月期	2023年4月期	2024年4月期
資産				負債			
流動資産				流動負債			
現金及び現金同等物	16,869	22,678	14,196	営業債務及びその他の債務	774	1,674	2,945
営業債権及びその他の債権	401	472	1,044	契約負債	109	253	0
契約資産	84	496	794	借入金	943	988	2,487
その他	235	769	1,710	引当金	1,899	3,726	2,071
流動資産合計	17,590	24,417	17,746	リース負債	146	226	239
非流動資産				その他	73	116	1,119
有形固定資産	1,778	5,151	6,214	流動負債合計	3,946	6,987	8,864
無形資産	143	138	220	非流動負債			
その他	613	730	809	借入金	500	5,475	7,375
非流動資産合計	2,535	6,020	7,244	引当金	672	43	271
資産合計	20,125	30,437	24,990	リース負債	914	3,041	3,078
				非流動負債合計	2,087	8,559	10,725
				負債合計	6,033	15,547	19,589
				資本			
				資本金	100	100	100
				資本剰余金	14,881	19,643	7,858
				利益剰余金	(487)	(4,287)	(679)
				その他の資本の構成要素	(402)	(564)	(1,878)
				親会社の所有者に帰属する持分合計	14,091	14,890	5,401
				資本合計	14,091	14,890	5,401
				負債及び資本合計	20,125	30,437	24,990



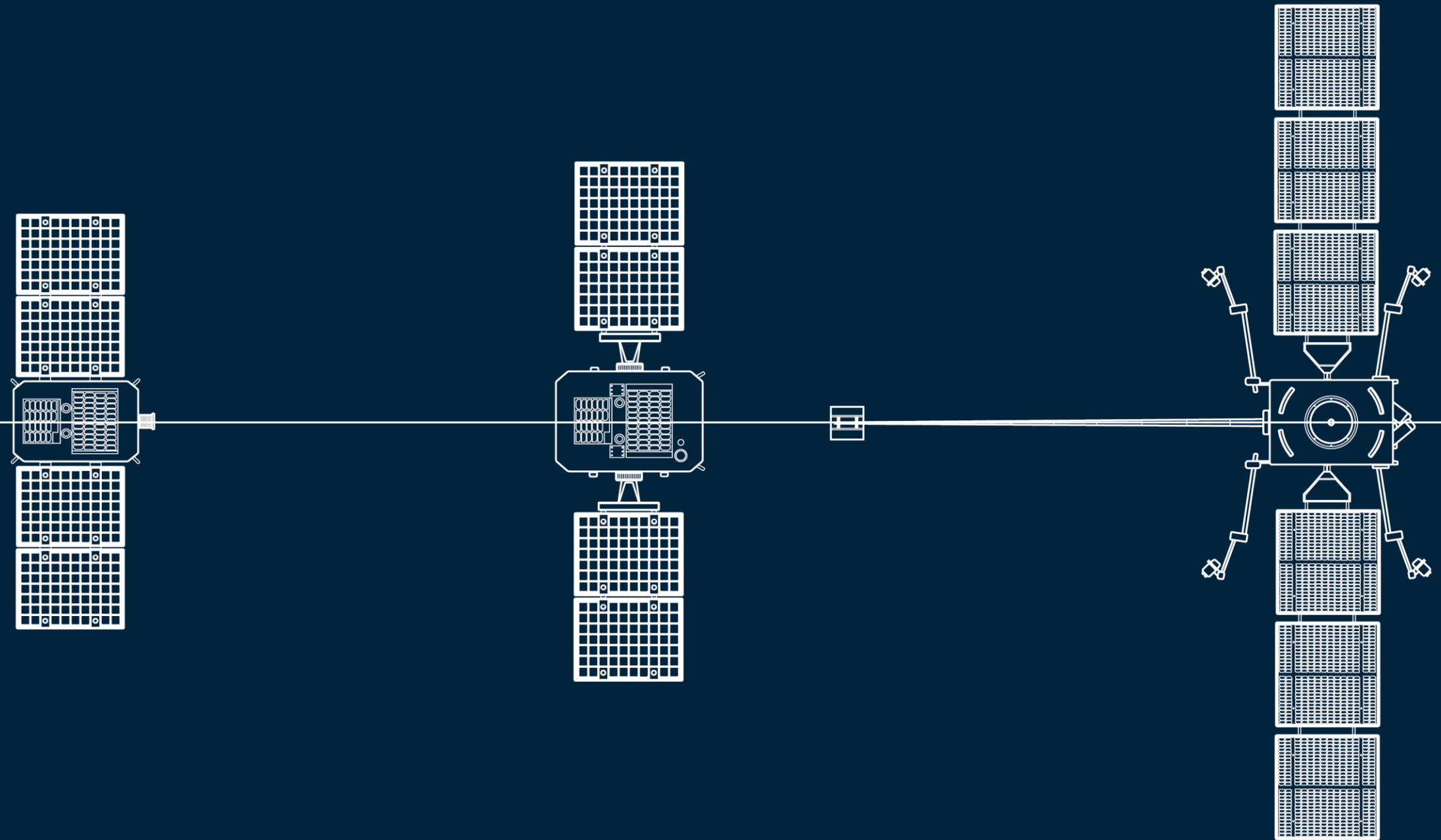
キャッシュ・フロー計算書（2022年4月期～2024年4月期実績）

（単位：百万円）	2022年4月期	2023年4月期	2024年4月期
営業活動によるキャッシュ・フロー			
税引前当期損失	(5,563)	(9,314)	(9,219)
減価償却費及び無形資産償却費	192	455	739
営業債権及びその他の債権の増減額（△は増加）	588	(894)	(1,738)
営業債務及びその他の債務の増減額（△は減少）	451	1,045	881
引当金の増減額（△は減少）	(629)	1,067	(1,952)
その他	(712)	(2,864)	(3,988)
小計	(5,673)	(10,505)	(15,277)
その他	172	2,568	2,455
営業活動によるキャッシュ・フロー	(5,501)	(7,937)	(12,822)
投資活動によるキャッシュ・フロー			
有形固定資産の取得による支出	(480)	(1,528)	(1,082)
無形資産の取得による支出	(24)	(10)	(87)
その他	(157)	(95)	(12)
投資活動によるキャッシュ・フロー	(662)	(1,634)	(1,182)
財務活動によるキャッシュ・フロー			
株式の発行による収入	12,381	10,189	996
短期借入金の純増減額（△は減少）	943	20	1,424
長期借入れによる収入	500	5,000	1,975
その他	(30)	18	(250)
財務活動によるキャッシュ・フロー	13,794	15,227	4,145
現金及び現金同等物に係る換算差額	295	154	1,377
現金及び現金同等物の増減額	7,925	5,809	(8,482)
現金及び現金同等物の期首残高	8,943	16,869	22,678
現金及び現金同等物の期末残高	16,869	22,678	14,196



お問合せ先

ir@astroscale.com



visit us at www.astroscale.com/ir/jp

Astroscale Proprietary