



軌道上サービスのリーダー を目指して

ADRAS-J衛星の打上げのご報告

アストロスケール・ホールディングス 創業者兼CEO
岡田光信

2024年3月26日



ADRAS-J衛星について



クライアント衛星

- H-IIA ロケット上段
- 軌道高度約600 km

サービス衛星

- 質量：
約 150Kg
- 寸法：
約 3,700mm x 800mm x 1,200mm





ADRAS-J衛星の打ち上げ（2024年2月18日）

日本時間2024年2月18日（日）23時52分に打上げ成功。

2月22日、世界で初めて本物のスペース・デブリに接近を開始。近く観測実施予定。

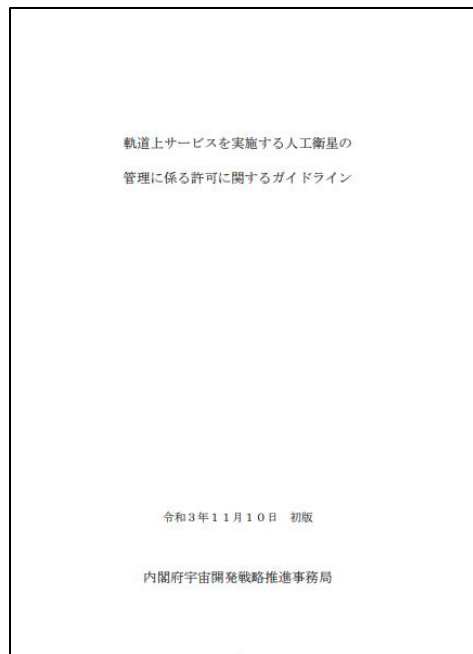


ADRAS-J (Active Debris Removal by Astroscale-Japan)
出所) Rocket Lab社



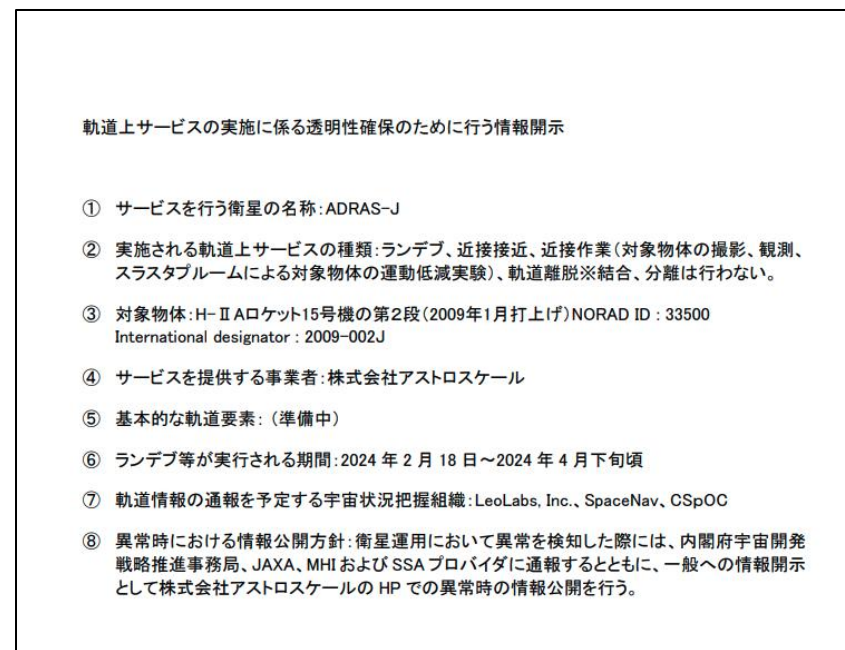
ベストプラクティス・標準形成の礎

CRD2（商業デブリ除去実証ミッション）をきっかけに、軌道上サービスの実施に関するベストプラクティスや標準を世界に先んじて示すことができました。



接近の安全性や透明性の確保

（内閣府「軌道上サービスを実施する人工衛星の管理に係る許可に関するガイドライン」）



透明性の確保

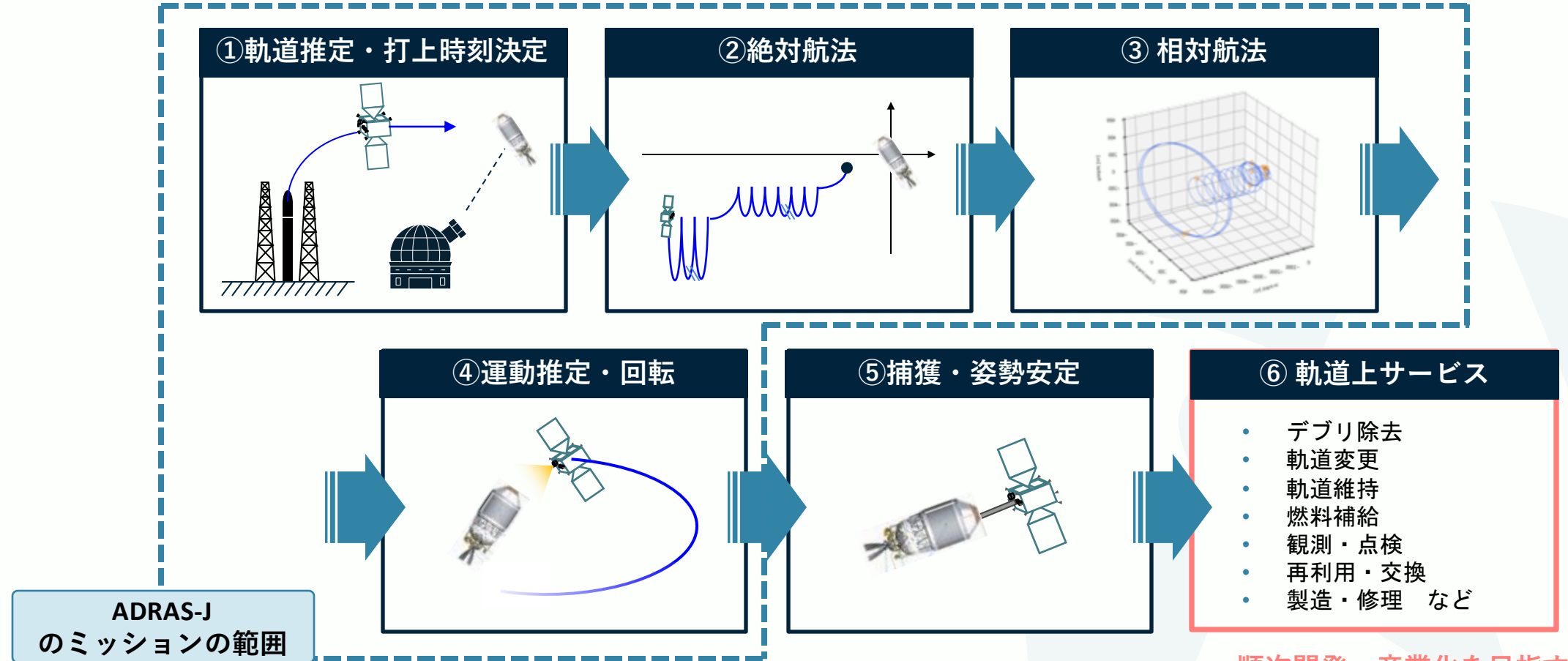
（内閣府HP及び弊社HPで上記情報を公開）

出所）宇宙活動法に関する情報及び申請受付について：宇宙政策 - 内閣府 (cao.go.jp)



ADRAS-Jミッション実現のためのコア技術とその先の軌道上サービス

Rendezvous and Proximity Operations Technologies ランデブー・近接運用(RPO)技術

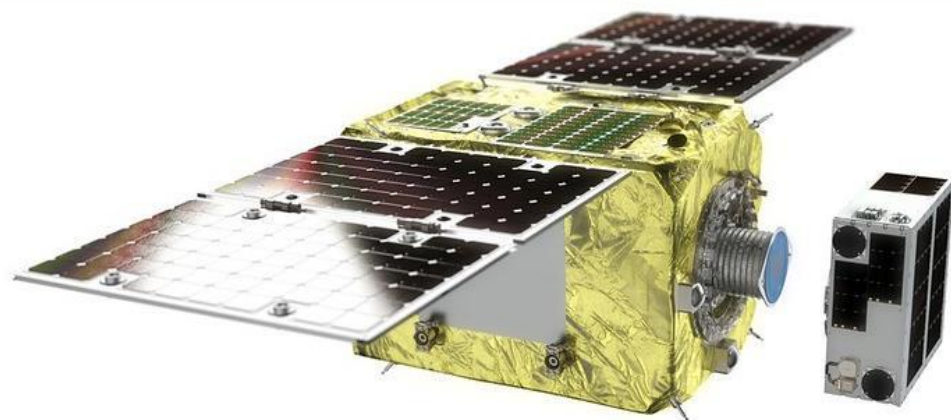


順次開発、産業化を目指す

ELSA-d : 世界初のデブリ除去技術実証衛星 運用終了へ



ELSA-d (End-of-Life Services by Astroscale – demonstration)



軌道離脱制御の運用を終え、
ミッションを終了 (2024年1月)

サービス衛星 : 3年半後に大気圏再突入予定
(現在の軌道高度は500km)

模擬デブリ (クライアント衛星) :
5年で自然落下予定

(参考)
2021年3月 打ち上げ
2021年8月~2022年4月 コア技術の実証

サービス衛星及びクライアント衛星ともに、国際的に参照される運用終了から25年以内の廃棄 (いわゆる「25年ルール」) よりも短い期間での廃棄を予定。



最近のルール作りの国際的な動向(2022-2024)



- 連邦通信委員会 (FCC) : 5年ルール(2022)、ISAMに関する新規則案(NPRM) (2024)
- ホワイトハウス(2022) : 国家ISAM実施計画(2022)、軌道デブリ実施計画(2022)
- 議会 : The Orbital Sustainability Act of 2022の提出 (2022、2023)
- DA-ASAT実験停止宣言・国連決議提出 (2022)
- 宇宙活動許認可機関の提案 : ホワイトハウス案と議会案 (2023)
- リモセン法見直し意見募集 (RFI) (2024)



- アストラ・カルタ(2023) : チャールズ国王による持続可能な宇宙産業を構築するためのイニシアティブ
- National Space Strategy in Action(2023): “National Space Strategy(2021)”の実施計画公表
- 軌道上のライアビリティ、保険等に関する協議の開始 (2023)



- ESA: ゼロ・デブリ・アプローチ (2022)
- ESA: デブリ低減技術ガイドラインの改訂(2023)
- ゼロ・デブリ・チャーター (ESA、産業界等) →技術ブックレット作成中
- EU : STM関連政策 (2023)、宇宙法の改訂(2024)?



宇宙基本計画の改定 (2023)

「国・JAXA等は、運用を終了した衛星等の軌道離脱、軌道上での衛星の寿命延長・燃料補給など、スペースデブリの低減に資する技術の開発等に取り組み、民間事業者による新たな市場開拓を支援する。」

「安全で持続的な宇宙空間を実現するための手引書～スペースデブリを増やさないために～」
(2024)



「我々は、スペースデブリの低減と改善のための更なる解決策及び軌道上デブリの低減と改善に関する技術の更なる研究開発を進展させる各国の取組を歓迎する。」

(広島G7(2023))



民間企業等によるベストプラクティス作成

- SSC (Space Safety Coalition)
- WEF (世界経済フォーラム)
- PPF (パリ平和フォーラム)
- GSOA (Global Satellite Operator's Association)

その他

仏の活動法改正検討 (継続) (2023-)
インド宇宙政策公表 (2023)
ITUにおける宇宙の持続可能性 など



www.astroscale.com