



宇宙戦略基金（第二期） PRシート集

宇宙航空研究開発機構（JAXA）

宇宙戦略基金事業部

2026年6月





本資料の概要

宇宙関連産業の拡大に伴い、我が国ではJAXAを結節点として、産学官による宇宙技術開発を加速することが求められています。宇宙戦略基金事業は、「輸送」「衛星等」「探査等」の3分野において、「市場拡大」「社会課題解決」「フロンティア開拓」の出口を目指し、技術開発テーマを設定し、スタートアップや大学等が最大10年間にわたり大胆に技術開発に取り組めるよう、資金配分機関としてJAXAに基金を設置し、支援するものです。

2025年より公募を開始した「宇宙戦略基金事業（第二期）」につきましては、関係府省が定めた「宇宙戦略基金実施方針」に基づく全24の技術開発テーマに対し、112の実施機関の技術開発課題が選定されました。現在、各実施機関において技術開発がすでにスタートしております。

本冊子では、各実施機関が取り組む技術開発課題について、各実施機関にその内容と目指す成果を分かりやすくまとめていただき、JAXAでこれを取りまとめました。なお、各PRシートの文責は実施機関に帰属いたします。



スマート射場の実現に向けた基盤システム技術

採択なし

有人宇宙輸送システムにおける安全確保の基盤技術

株式会社岩谷技研	契約締結・交付決定後に公表
宇宙システム開発株式会社	契約締結・交付決定後に公表
将来宇宙輸送システム株式会社	契約締結・交付決定後に公表
三菱重工業株式会社	契約締結・交付決定後に公表

射場における高頻度打上げに資する汎用設備のあり方についてのフィージビリティスタディ

株式会社 I H I エアロスペース	 準備中
--------------------	-----------

高頻度打上げに資するロケット製造プロセスの刷新

株式会社IHI	 準備中
赤星工業株式会社	 P11
スペースワン株式会社	 P12
東レ・カーボンマジック株式会社	 P13
徳田工業株式会社	 P14
株式会社光製作所	 準備中
富士精工株式会社	 準備中
北斗株式会社	 P15
株式会社UACJ	 準備中

高頻度打上げに資するロケット部品・コンポーネント等の開発

イーグル工業株式会社		P16
エア・ウォーター株式会社		P17
N E Cスペーステクノロジー株式会社		P18
シンフォニアテクノロジー株式会社		P19
株式会社S U I H O S P A C E I N N O V A T I O N S		P20
S p a c e B D株式会社		P21
株式会社M J O L N I R S P A C E W O R K S		P22

衛星通信と地上ネットワークの統合運用の実現に向けた周波数共用技術等の開発・実証

楽天モバイル株式会社

契約締結・交付決定後に公表

革新的衛星ミッション技術実証支援

Sarmony株式会社

契約締結・交付決定後に公表

次世代地球観測衛星に向けた観測機能高度化技術

株式会社アクセルスペース

契約締結・交付決定後に公表

株式会社Synspective

契約締結・交付決定後に公表

空間自在移動の実現に向けた技術

日本電気株式会社

契約締結・交付決定後に公表

株式会社Pale Blue

契約締結・交付決定後に公表

三菱電機株式会社

契約締結・交付決定後に公表

株式会社アストロスケール

契約締結・交付決定後に公表

横浜国立大学

契約締結・交付決定後に公表

衛星データ利用システム実装加速化事業

株式会社Archeda

契約締結・交付決定後に公表

株式会社ウエスコ

契約締結・交付決定後に公表

沖電気工業株式会社

契約締結・交付決定後に公表

Green Carbon株式会社

契約締結・交付決定後に公表

国際航業株式会社

契約締結・交付決定後に公表

Space Tech Accelerator株式会社

契約締結・交付決定後に公表

住友林業株式会社

契約締結・交付決定後に公表

東京海上レジリエンス株式会社

契約締結・交付決定後に公表

一般財団法人リモート・センシング技術センター

契約締結・交付決定後に公表

LocationMind株式会社

契約締結・交付決定後に公表

一般財団法人衛星システム技術推進機構

契約締結・交付決定後に公表

一般社団法人クロスユー

契約締結・交付決定後に公表

デロイトトーマツスペースアンドセキュリティ合同会社

契約締結・交付決定後に公表

一般財団法人日本宇宙フォーラム

契約締結・交付決定後に公表

株式会社野村総合研究所

契約締結・交付決定後に公表

株式会社三菱総合研究所

契約締結・交付決定後に公表

一般財団法人リモート・センシング技術センター

契約締結・交付決定後に公表

衛星光通信の導入・活用拡大に向けた端末間相互接続技術等の開発

株式会社ワークスペース P23

国際競争力ある通信パイロードに関する技術の開発・実証

三菱電機株式会社 p24

空間自在利用の実現に向けた技術

三菱電機株式会社 P25

東レ株式会社 準備中

株式会社パワーレーザー P26

Star Signal Solutions株式会社 準備中

株式会社IHI P27

株式会社パワーレーザー P28

衛星光通信を活用したデータ中継サービスの実現に向けた研究開発・実証

株式会社Space Compass 契約締結・交付決定後に公表

地球環境衛星データ利用の加速に向けた先端技術

株式会社スペースデータ 契約締結・交付決定後に公表

株式会社Tellus 契約締結・交付決定後に公表

株式会社 Preferred Networks 契約締結・交付決定後に公表

衛星光通信の実装を見据えた衛星バス及び光通信端末の開発及び製造に関するフェジビリティスタディ

国立研究開発法人情報通信研究機構 準備中

日本電気株式会社 準備中

三菱電機株式会社 p29

月極域における高精度着陸技術

株式会社ispace 契約締結・交付決定後に公表

軌道上データセンター構築技術

株式会社SpaceBlast P30

船外利用効率化技術

株式会社日本低軌道社中 P31

高頻度物資回収システム技術

株式会社ElevationSpace P32

月面インフラ構築に資する要素技術

国立大学法人東京大学 P33

国立大学法人東北大学 準備中

学校法人立命館 P34

S X 中核領域発展研究「S X – A R K」

「熱とデバイス」領域

国立大学法人岩手大学	契約締結・交付決定後に公表	国立研究開発法人産業技術総合研究所	契約締結・交付決定後に公表
株式会社エネコートテクノロジーズ	契約締結・交付決定後に公表	ダイキン工業株式会社	契約締結・交付決定後に公表
国立大学法人愛媛大学	契約締結・交付決定後に公表	国立大学法人名古屋工業大学	契約締結・交付決定後に公表
大熊ダイヤモンドデバイス株式会社	契約締結・交付決定後に公表	国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学	契約締結・交付決定後に公表
国立大学法人大阪大学	契約締結・交付決定後に公表	国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学	契約締結・交付決定後に公表
キオクシア株式会社	契約締結・交付決定後に公表	国立大学法人北海道大学	契約締結・交付決定後に公表
株式会社ケミックス	契約締結・交付決定後に公表		

S X 中核領域発展研究「S X – A R K」

「運動と制御」領域

NECスペーステクノロジー株式会社	契約締結・交付決定後に公表	国立大学法人東京大学	契約締結・交付決定後に公表
国立大学法人九州大学	契約締結・交付決定後に公表	学校法人東京理科大学	契約締結・交付決定後に公表
国立大学法人京都大学	契約締結・交付決定後に公表	国立大学法人東北大学	契約締結・交付決定後に公表
国立大学法人神戸大学	契約締結・交付決定後に公表	国立大学法人東海国立大学機構名古屋大学	契約締結・交付決定後に公表
国立研究開発法人産業技術総合研究所	契約締結・交付決定後に公表	日本化薬株式会社	契約締結・交付決定後に公表
三洋化成工業株式会社	契約締結・交付決定後に公表	八田・山本宇宙推進機製作所株式会社	契約締結・交付決定後に公表
大学共同利用機関法人自然科学研究機構国立天文台	契約締結・交付決定後に公表	合同会社パッチドコニックス	契約締結・交付決定後に公表
国立大学法人島根大学	契約締結・交付決定後に公表	株式会社フコク	契約締結・交付決定後に公表
株式会社SteraVision	契約締結・交付決定後に公表	国立大学法人横浜国立大学	契約締結・交付決定後に公表

宇宙機の環境試験の課題解決

IMV株式会社	契約締結・交付決定後に公表
大学共同利用機関法人高エネルギー加速器研究機構	契約締結・交付決定後に公表
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	契約締結・交付決定後に公表
国立研究開発法人日本原子力研究開発機構	契約締結・交付決定後に公表
国立研究開発法人理化学研究所	契約締結・交付決定後に公表
国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構	契約締結・交付決定後に公表
SEESE株式会社	契約締結・交付決定後に公表

宇宙転用・新産業シーズ創出拠点「SX－CRANE」

国立大学法人東京海洋大学	 P35
国立大学法人東京科学大学	 P36
国立大学法人東京科学大学	 P37
国立大学法人山形大学	 P38
学校法人早稲田大学	 P39

ロケット用推進剤タンクのシリンダ部品製造プロセス開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

赤星工業株式会社

目指す成果（アウトカム）

ロケット用推進剤タンク向けシリンダ部品の高品質で低コストかつリードタイムを抑えた提供

- ロケット用推進剤タンクは高強度アルミニウム合金A2219が採用されていますが、一般産業では多く使用されていない材料のため、加工技術を持ったサプライヤは極めて限定的です。
- 推進剤タンクのシリンダ部品は高品質かつ安定的な接合技術が求められると共に、量産に向けコスト削減及び製造リードタイムの短縮が課題となっています。
- 本事業では①ロール加工技術、②TIG溶接技術及び③FSW接合技術の開発を対象とし、高品質な接合技術を確立すると共にロールから接合、検査まで一社完結によるコスト削減及びリードタイム短縮を図ることで推進剤タンクのシリンダ部品サプライヤの一役を担うことを目指します。
- 本事業で得られた知見・基礎接合技術は一般構造物や周接合への適用拡大を見越したもので、将来的にはシリンダ部品同士のアセンブリまで一貫製造を目指します。

技術開発内容（アウトプット）

次の技術開発により、高品質で低コストかつリードタイムを抑えた推進剤タンクのシリンダ部品を提供します。

- アイソグリッド構造**を持つ高強度アルミニウム合金材のベンディング**ロール加工**技術開発により、高品質で安定かつ自動化を見据えたロール加工技術を確立します。
- 既存技術である**TIG溶接法**の高精度制御装置を用いた接合技術開発により、品質安定性向上を図ると共に適用範囲の広い汎用性の高い直線接合技術を確立します。
- 基幹ロケットでの実績を有した接合法である**FSW（摩擦撹拌接合）**技術開発により、品質安定性が高く高強度で欠陥の少ない直線接合技術を確立します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

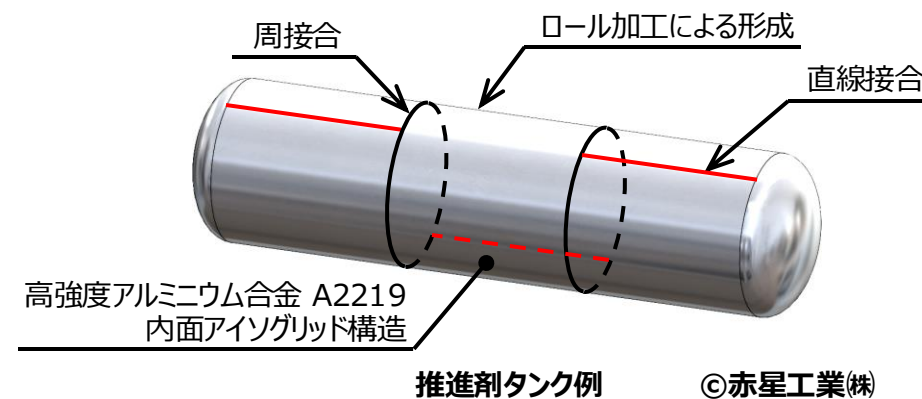
2026年4月～2030年3月（4年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

補助（補助率 1 / 1）

メディア等向け問合せ先

・広報担当：鶴岡 ・E-mail：turuoka@akahoshi.co.jp



推進剤タンク例

©赤星工業(株)

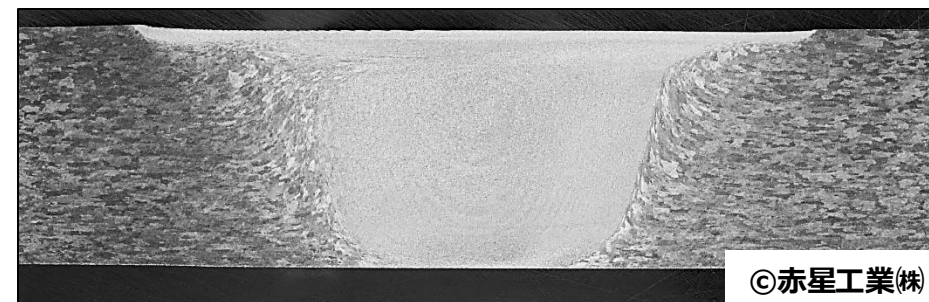
本事業で得られた知見・基礎技術

- ロール加工技術
- 高品質接合技術
- 非破壊検査・品質保証方法

事業終了後の将来展望

- 一般構造物への適用
- 周接合への適用拡大
- …シリンダ部品のアセンブリ

推進剤タンク例及び事業終了後の将来展望



高強度アルミニウム合金A2219 FSW施工例

ロボティクス技術を活用した固体燃料モータの製造プロセスの刷新

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

スペースワン株式会社

目指す成果（アウトカム）

我が国におけるロケット打上げの高頻度化、国際競争力の強化

- ・現状、我が国の国内ロケットの年間打上げ機数は 10 機未満であり、供給能力が追いついていないため、国内衛星事業者は海外での打上げを選ばざるを得ず、経済的損失が生じています。年間生産能力を拡充することで、政府による国内ロケット打上げ目標の年間30機達成に貢献します。
- ・固体燃料モータへの充填プロセスに係るコスト削減を達成し、より低コストなロケットを実現します。
- ・開発する設備・プロセスは自社のロケット固有の設計にとどまらず、固体燃料モータ全般に適用可能な高い汎用性を有するものであり、国内宇宙・関連産業のサプライチェーン強靱化に貢献します。

技術開発内容（アウトプット）

ロボティクスとDXにより固体燃料モータの製造プロセスで「自動化・並行化」を実現

【DX・データ制御】

リモートセンシングによるデータ取得と集約を実施します。これにより、「熟練工の経験則」から「データ主導の自動制御」への移行を図ります。

【ロボティクス・省人化】

運搬工程等をロボット化、非熟練者・少人数での自動稼働を実現します。

【自動非破壊検査】

・超音波や電磁波レーダを活用し、X線と目視による検査準備工数・時間を大幅に削減します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

・ 2026年4月～2030年3月（4年間）

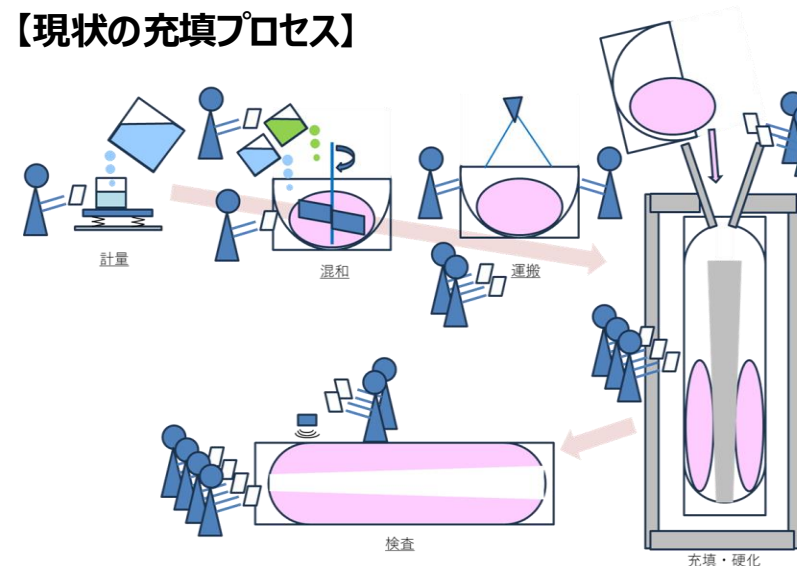
委託／補助 ※ステージ評価等により変動

・ 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

・ スペースワン株式会社 広報担当 ・E-mail：info@space-one.co.jp

【現状の充填プロセス】



【属人化】

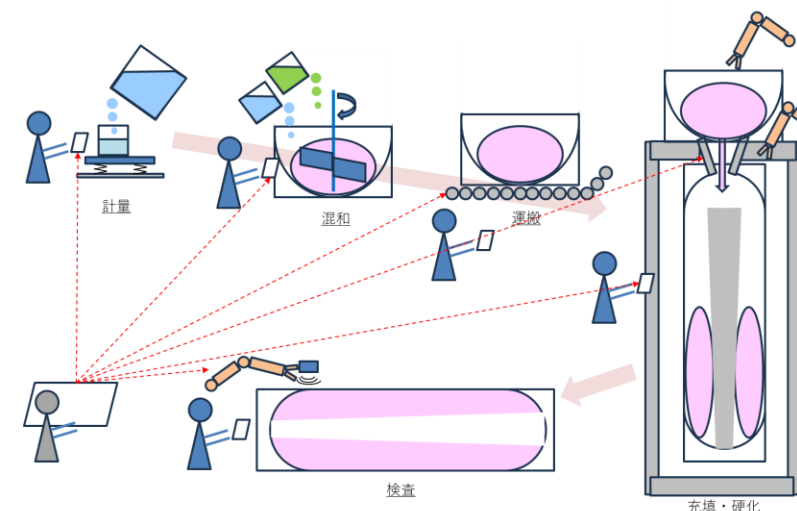
充填・検査が熟練技術者の経験と勘に依存

【直列工程】

設備共用による逐次的な単一ラインによる生産

→増産に限界あり

【刷新後の充填プロセス】



【データ化】

「経験則」から「データ主導の自動制御」へ

【ロボット化・自動化】

非熟練者・少人数での自動稼働を実現

【検査の効率化】

検査準備工数・時間を大幅に削減

大径円筒成形体および大型3次元形状成形体の自動積層技術

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

東レ・カーボンマジック株式会社

目指す成果（アウトカム）

小型ロケット用CFRP部品の自動化により、低コスト・短納期で安定した量産を実現する基盤技術確立します。

- ・レーシングや航空・宇宙分野で培ったCFRP技術を活かし、小型ロケット向け部品の量産製造に向けた積層工程の高度化・自動化に取り組みます。
- ・本取組では、ロケット部品の製造で課題となっている人手による積層工程を自動化し、リードタイム短縮とコスト低減を実現します。これにより、小型ロケット部品の安定した量産を可能にする基盤技術確立いたします。
- ・本技術は、打上げ能力拡大と低コスト化を通じて宇宙ビジネスを活性化し、日本の宇宙産業の競争力強化に貢献します。

技術開発内容（アウトプット）

- ・本技術開発では、小型ロケット用CFRP部品の自動化技術に取り組みます。手作業に依存していた積層工程を、AFP(Automatic Fiber Placement)やATP (Automatic Tape Lay-up)といった自動積層技術に置き換え、複雑形状でも安定した品質で製造できる体制を目指します。
- ・試作品による検証を通じて最適な製造条件を確立し、量産に適したプロセスを明確化することで、小型ロケット部品の量産化を支える基盤技術を構築し、将来の安定かつ効率的なロケット製造の実現に貢献いたします。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- ・ 2026年4月～2028年3月（2年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- ・ 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

- ・ 営業部 松山 ・E-mail : aki.matsuyama.b6@carbonmagic.toray



薄肉高精度大物部品生産拡大へ向けた課題

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

徳田工業株式会社

目指す成果（アウトカム）

薄肉高精度大物部品の量産技術を確立し、日本における高頻度ロケット打ち上げを支えます

本取組では、薄肉高精度大物部品の製造工程において、自動化・省人化および作業の標準化を実現する新たな製造プロセスを開発します。これにより、生産能力を約2倍へ拡大するとともに、製造コスト削減し、高頻度打ち上げ時代に対応可能な安定供給体制を構築します。

また、本技術はロケット部品にとどまらず、今後成長が期待される宇宙産業や民間航空機産業における大型・高精度部品の製造にも展開可能です。日本国内における先進製造技術の高度化とサプライチェーン強靱化に貢献し、我が国の宇宙輸送能力の向上と国際競争力強化を支えます。

技術開発内容（アウトプット）

本取組では、薄肉高精度大物部品の製造工程において、**自動化・省人化によるリードタイムの短縮と作業標準化による属人化の解消**を目指します。具体的には、加工時に発生する切粉（削りくず）の自動回収、部品の厚さ測定や加工条件調整の自動化、品質確認作業の標準化に取り組みます。これにより多くの工数を要していた作業の効率化と、熟練作業への依存低減を両立し高品質かつ効率的な製造プロセスの実現を図ります。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2027年2月～2027年9月（1.5年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

- 徳田賢太郎
- E-mail : k-tokuda@tokuda.co.jp

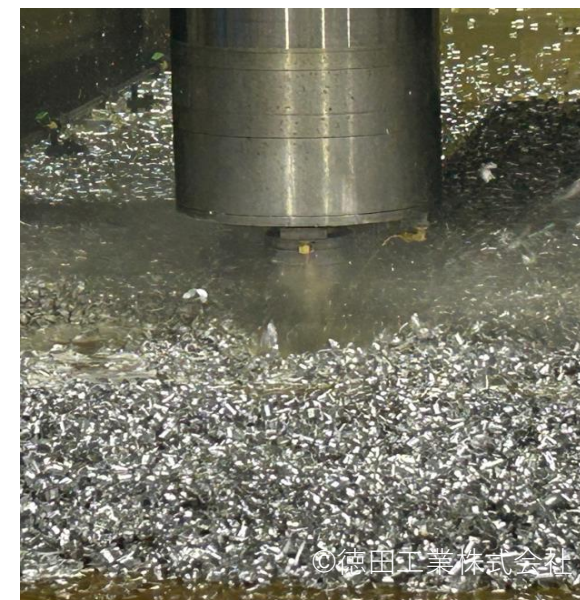


図1 大物部品の加工の様子

表1 技術開発の方向性

現状の課題

切粉清掃に時間がかかる
測定や調整を手作業で実施
熟練作業者の判断に依存

技術開発

切粉自動回収技術
自動測定・自動調整技術
品質確認の標準化技術

ロケット構造組立のフレキシブル組立システムの開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

北斗株式会社

目指す成果（アウトカム）

ロケット製造の自動化技術の確立と製造業全体への展開

- ・ 作業者による手作業に依存しているロケット構造体に対してのドリル加工およびリベット打ち工程の自動化システムの開発を行うものであり、量産化に伴う作業負荷の増大を抑制するとともに、工程時間の短縮を目指します。
- ・ 自動システムの標準化およびモジュール化を推進し、様々なロケット機種をはじめとする宇宙産業への適用範囲を拡大し、国内外の製造現場への展開を目指します
- ・ 本技術開発は、航空機分野や一般産業機械分野におけるニーズにも対応可能であり、製造業全体の自動化・省人化に資する技術の発展に貢献します

技術開発内容（アウトプット）

- ・ **ロケット内部などの狭隘空間でも作業可能な、小型・高性能な自動ドリル加工／リベット打ち装置**を開発します
- ・ 機体の内部・外部を問わず、**柔軟に移動できるフレキシブルな自動組立システム**開発します
- ・ 異なるサイズや種類のリベットに対応するとともに、**多種多様な機体構造への適用可能な組立システム**開発します
- ・ 複雑な曲面や加工位置を高精度に認識し、**安定した組立を実現する位置決め・制御技術**を開発します

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- ・ 2026年4月～2028年1月（2年間）

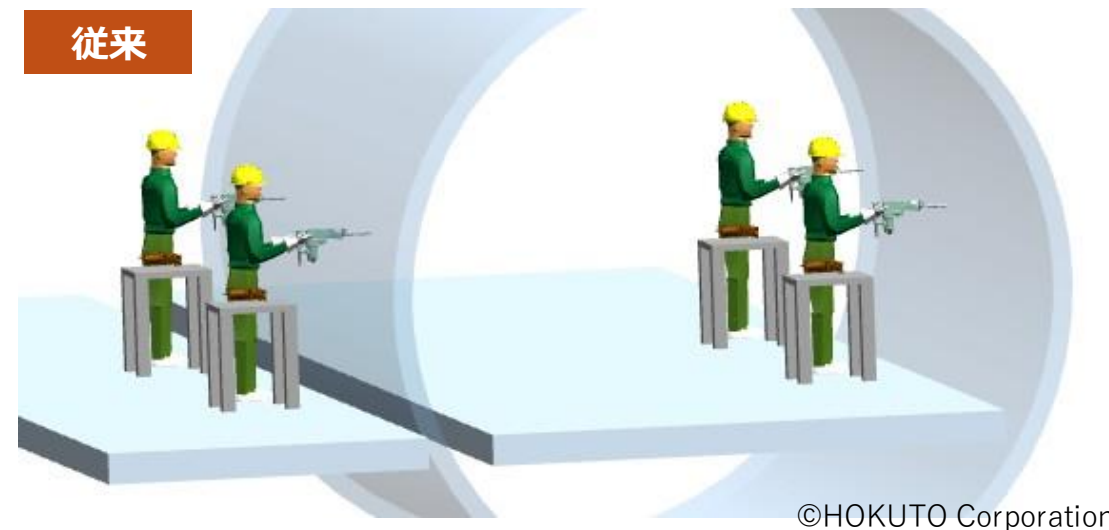
委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- ・ 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

- ・ 北斗（株） HP ・<https://www.hkt.co.jp/>

従来



©HOKUTO Corporation

生産条件にフレキシブルに対応
多様な位置で使用可能
自動化による生産性向上

技術開発イメージ



©HOKUTO Corporation

ロケットターボポンプ用シール量産化のための技術開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

イーグル工業株式会社

目指す成果（アウトカム）

世界の高頻度打ち上げを支えるシール量産技術開発

- 液体ロケットに使用されるターボポンプ（電動ポンプも含む）は、ロケットの「心臓部」ともいわれる重要部品であり、その中に組み込まれるメカニカルシール等は高い精度と安定した品質が求められます。
- ターボポンプ用シールは、今後の国内市場の需要拡大、さらには国際市場で多くのニーズが期待される一方で、世界でも製造供給元は限られている機構部品です。
- 日本のターボポンプ用シールの性能は、長年の基幹ロケット開発で培ってきた実績が国際市場でも高い評価を得ておりますが、今後の需要拡大を見据えた量産化技術開発を行い、供給面・コスト面でも世界の高頻度打ち上げを支援します。

技術開発内容（アウトプット）

- 市場ニーズをリサーチし、ロケットターボポンプ用メカニカルシールの弱点である**供給面・コスト面の課題を克服**し国際市場に受け入れられるユーザ満足度の高い製品に生まれ変わります。
- ロケットターボポンプ用メカニカルシールの**多種多様な生産に対応しうる製造技術を開発**し、製造工程の自動化及び省人化をはかり、製造・供給能力を増強し納期短縮とコスト低減を実現します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2026年4月～2030年3月（4年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率2/3）

メディア等向け問合せ先

- 航空宇宙事業部 笠原 ・E-mail : hidetoshi.kasahara@ekkeagle.com



ロケット燃料向け高効率型液化バイオメタン製造技術の開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

エア・ウォーター株式会社

目指す成果（アウトカム）

ロケット燃料向け高効率型液化バイオメタン製造技術の開発

- ロケット打上げの高頻度化時の需要に対応する高純度液化メタンを安定的かつ効率的に製造する技術を開発します。
- 当社は2024年より北海道十勝エリアにて、家畜ふん尿から液化バイオメタン（以下LBM）を製造し、地産地消型エネルギーとして供給しています。（右上図）
- 北海道鹿追町に製造プラントを新設し、製造コストを従来より30%以上削減しつつ、製造量を拡大します。高圧バイオメタンとして都市ガス燃料等にも使用可能なシステムとすることで、ロケット需要変動に柔軟に対応可能なシステムを構築します。
- 宇宙産業の発展、地域エネルギーの脱炭素化、エネルギー自給率向上へ貢献します。

技術開発内容（アウトプット）

- 高効率型LBM製造システムの開発 : 液化バイオメタン製造量 **1,000ton/年**以上
- 液化バイオメタン貯槽/充填システムの開発 : LBM貯蔵能力 **50ton/日**以上
- 高圧バイオメタン製造・供給システムの開発 : **高圧バイオメタン**の製造プロセスの確立

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2026年3月～2028年3月（2年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率3/4）

メディア等向け問合せ先

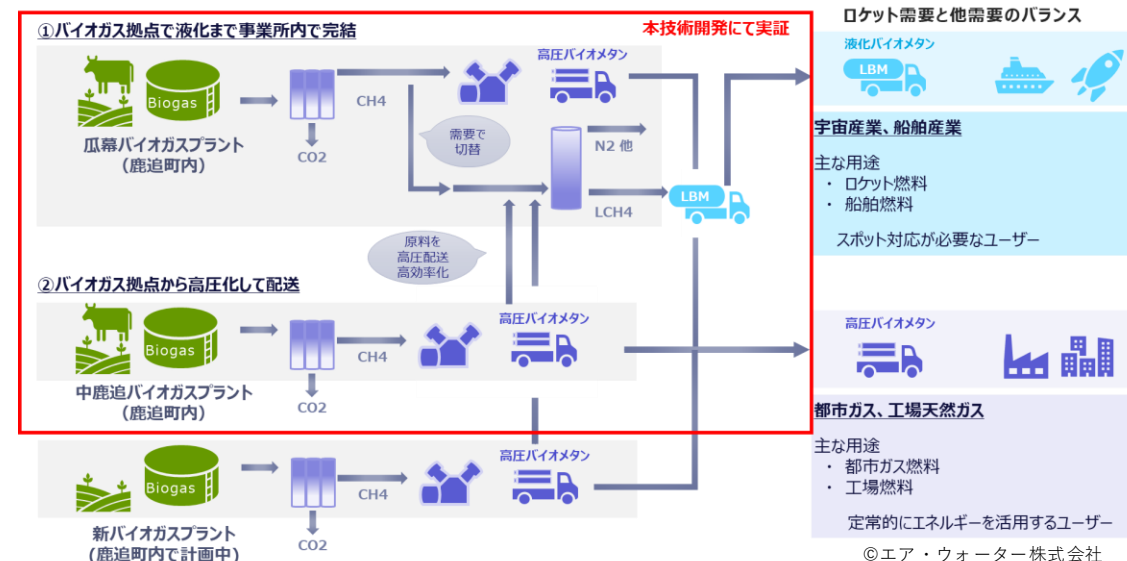
- 広報担当 福島 ・E-mail : fukushima-kei@awi.co.jp

酪農由来のバイオガスを捕集・運搬し、液化バイオメタン（LBM）を製造、消費者へ供給することにより「既存天然ガスサプライチェーンの脱炭素化」を実現



©エア・ウォーター株式会社

当社の現在の十勝エリアでのバイオメタンサプライチェーン



本技術開発終了後の事業モデル

ロケット及びLEOコンステ衛星搭載ソフトウェア無線機の高機能化

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

NECスペーステクノロジー株式会社

目指す成果（アウトカム）

SDR通信機を実証し、量産へ ～高頻度打上げを支える基盤技術～

- 高頻度打上げを支えるため、ロケット搭載通信機をソフトウェア無線(SDR)化して高機能化し、量産設備やノウハウを整備します。ソフト書換により仕様変更に対し柔軟に対応し、作り置きにより短納期化を図ります。
- LEOコンステ向けと設計共通化して量産効果を活かし、価格6割削減・リードタイム4割短縮を目指します。多品種少量生産により高止まりする調達コストを抜本的に下げます。開発後は軌道上で通信性能を確認します。

技術開発内容（アウトプット）

- ロケット搭載/LEOコンステ衛星に共用できるトランスポンダを開発
- ソフトウェア無線技術を活用し、価格6割削減・リードタイム4割短縮
- 高度な暗号化、符号化等の要求に柔軟に対応
- 月産数十台の量産能力の獲得
- 飛行実証試験による実証データの取得

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2026年3月19日～2028年2月29日

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率 3 / 4）

メディア等向け問合せ先

- https://contact.nec.com/http-www.necspace.co.jp_tb_root_contact/



1. 様々な要求仕様に対応可

ソフトウェアによる柔軟な対応

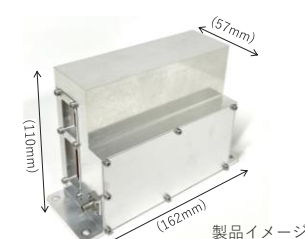


要求仕様例	本開発品
変調方式	BPSK/QPSK/16QAM/ PM/FM/CDMA
データレート	数kbps～10Mbps
符号化	畳み込み, RS, BCH, LDPC等
暗号化	AES-256, その他

- Hardwareの変更なく要求変更に対応。
- 余裕もった信号処理デバイスにより、暗号化など、将来的な拡張性を確保。

2. 小型軽量化

手のひらサイズに送受信機能を集約

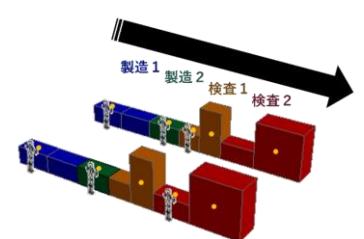


比較項目	旧製品	本開発品
質量	～5.0 kg	0.6 kg
体積	～10 L	～1 L

- 送受一体。トランシーバICにより大幅な小型軽量化を実現。
- 衛星実装設計の自由度を最大化。

3. 短納期・低価格

衛星向けと共通化し量産体制を構築



比較項目	旧製品	本開発品
納期	～10か月	～6か月
価格(送受)	1 (基準)	～0.4倍

- COTS品を活用し高性能・低価格。
- 現行比で価格を6割削減、リードタイムを4割短縮。

お客様へ提供する価値

課題1 機能性能の拡充



課題2 量産体制の整備



課題3 飛行実証



本技術開発で取り組む課題

機電一体型の小型・低コストTVC機器の開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

シンフォニアテクノロジー株式会社

目指す成果（アウトカム）

最大出力500Wの機電一体型の小型・低コストTVC機器の開発

- 民生部品の技術を取入れて、コントローラ部を小型化してアクチュエータに内蔵した、ロケット用の低コストな機電一体型のTVC(Thrust Vector Control)を開発して国産ロケットに供給することにより、国産ロケットの価格競争アップに貢献することを目指します。また、ロケット以外の無人機等への適用も視野に入れています。
- 本開発では、民生部品をノンスクリーニングで使用する新しい設計プロセス保証方法の適合評価を行い、得られた成果を他の国産宇宙用機器にも展開し、国際的な価格競争力向上を目指します。

技術開発内容（アウトプット）

- 回路の集積化によりコントローラ部をアクチュエータ内部に搭載し、電気的インタフェースを単一電源とシリアルインタフェースのみに集約した**小型・低コストな機電一体型のTVC**を開発します。
- 低コスト化のために、産業用部品の信頼性を確保しつつ、低コストで調達可能とする、**新しい部品品質保証プログラム(設計プロセス保証)**の考えを取り入れて適合評価を実施します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2026年4月～2029年1月（3年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率3/4）

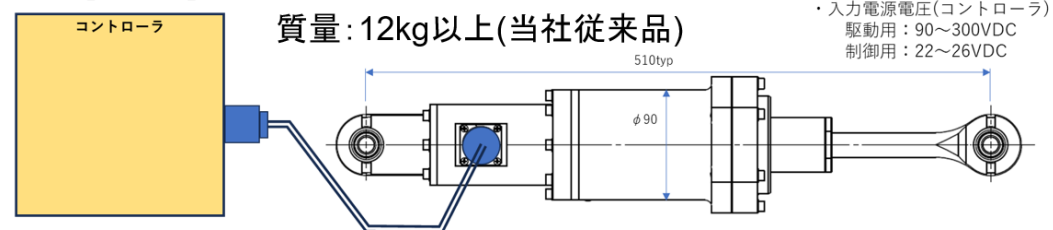
メディア等向け問合せ先

- ・[担当者名（門手正昭）]
- ・E-mail : monte-masaaki@sinfo-t.jp

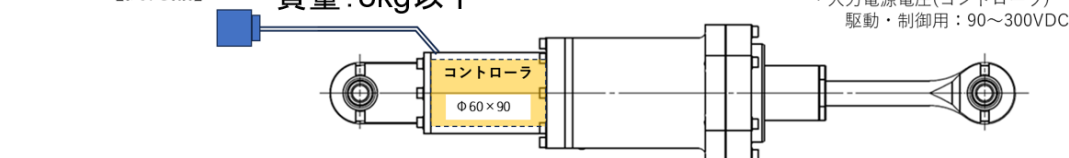
【製品の特長】

- ①コントローラの筐体削減と小型化による軽量化とコストダウン
- ②コントローラとアクチュエータ間の配線削減による、軽量化、コストダウンおよび放射ノイズの低減
- ③電気回路のケース板厚の増加による、耐放射線性の向上と放射ノイズの低減
- ④直流単電源(動力・制御用) と絶縁シリアルインタフェース(RS485 or CAN)のみのシンプルな電気インタフェース

【従来製品】

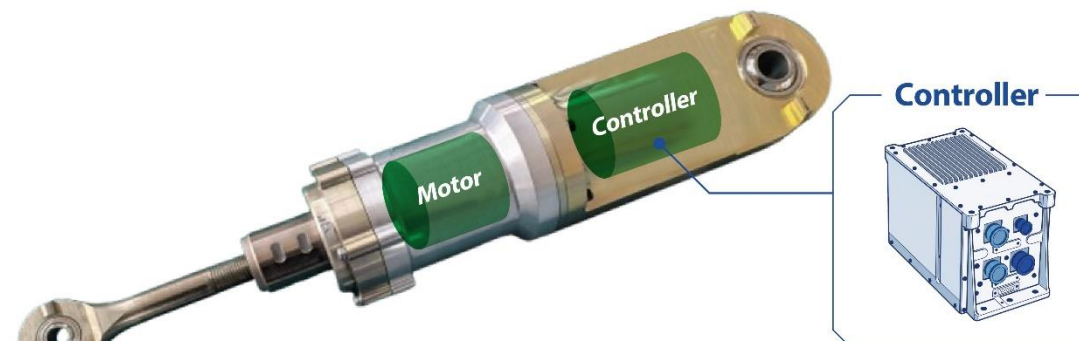


【開発品】



©シンフォニアテクノロジー株式会社

製品の特長と主要諸元



©シンフォニアテクノロジー株式会社

製品イメージ図

再使用型高性能推進システムに向けた電動弁と予燃焼噴射器の開発

技術目標

実施機関名 ※太字：代表機関、細字：連携機関

株式会社SUIHO SPACE INNOVATIONS

目指す成果（アウトカム）

宇宙輸送の高頻度打上・再使用化・低価格化の実現を目指します。

- 本取組では、現在の宇宙輸送技術のボトルネックである推進系部品を新規開発し、供給体制を構築することで、日本の宇宙輸送分野における技術競争力向上へ寄与します。
- 部品の汎用化・パッケージ化を進め、安価で使いやすい製品群を継続的に供給します。本技術が実用化されることで、再使用ロケットの打上頻度向上・運用効率向上・整備負荷低減が期待されます。

技術開発内容（アウトプット）

- 本取組では、再使用型高性能推進システムの実現に向けて、「**電動弁**」および「**予燃焼噴射器**」の技術開発を実施します。量産管理性・再使用性・低コスト性を備えた推進系部品群として、推力10ton以上クラスの液化メタン推進系への適用を目指します。
- 「**電動弁**」では、小型高圧大流量に対応した流調弁・主弁を開発し、耐圧・気密・耐久試験を通じて性能を実証します。また、推力制御に必要な制御アルゴリズムの開発も行います。
- 「**予燃焼噴射器**」では、独自の冷却構造を採用した噴射器を開発し、燃焼試験を通じて安定した燃焼性能と推力調整機能を実証します。
- さらに、弁類・予燃焼噴射器・制御技術を組み合わせたサブシステム燃焼試験を実施し、2020年代内のサブシステムユニットの販売・メンテナンスサービス提供を目指します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2026年3月～2028年2月（2年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

- E-mail : contact@suiho-space.co.jp



©株式会社
SUIHO SPACE
INNOVATIONS

流量調整



©株式会社
SUIHO SPACE
INNOVATIONS

電動弁
(流調弁、
主弁)

高機能
化

応答性・耐圧性能**向上**
軽量化 **30%以上↓**

低価格
化

低コスト化 **60%以上↓**

供給
能力
強化

納期短縮 **70%以上↓**
供給 **100機以上/年**

予燃焼
噴射器

高機能
化

推力調整性能**向上**
最大燃焼圧**向上**
軽量化 **80%以上↓**

低価格
化

低コスト化 **90%以上↓**

供給
能力
強化

納期短縮 **80%以上↓**
供給 **50機以上/年**

ロケット間の互換性を有する複数衛星搭載システム“TOHRO”（灯籠）の開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

Space BD株式会社、川崎重工業株式会社

目指す成果（アウトカム）

国内ロケットの搭載能力を最大化し、宇宙への高頻度輸送を実現

- ・ H3やイプシロンSなど、国内ロケットの小型衛星搭載可能数を向上させ、限られた打上げ機会を最大限に活かします（**搭載性の向上**）
- ・ 従来は打上げごとに開発が必要だった衛星搭載システムを標準化することで、システム開発費用を大幅に削減し、国内ロケットの国際的な価格競争力強化に貢献します（**費用の削減**）
- ・ 費用の大幅削減と搭載性の向上により、国内の小型衛星事業者が安価かつ高頻度に宇宙へアクセスできる環境を構築します。これにより、海外ロケットへの依存からの脱却と国内宇宙産業の自立的発展に貢献します

技術開発内容（アウトプット）

- ・ 国内ロケットに対応したロケット間の互換性を持つ複数衛星搭載システム「TOHRO（灯籠）」を開発し、年間30件程度の国内打上げ能力の確保に貢献します
- ・ 搭載衛星数を最大化するため、複数のロケットに共通して使用できる汎用的な「小型衛星搭載アダプタ」を開発します
- ・ 500kg級の小型衛星を確実に保持し、低衝撃で分離できる信頼性の高い分離部「Simple PAF 24M」を開発します
- ・ 1つのポートに複数の小型衛星を搭載可能にし、フェアリング内の空間を有効活用する「インターフェースプレート」を開発します

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- ・ 2026年1月～2029年3月（約3年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

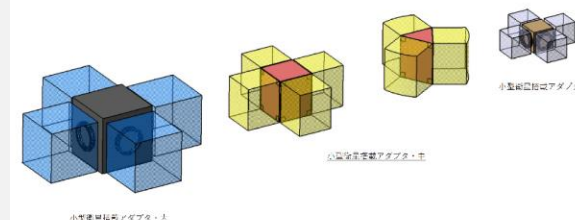
- ・ 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

- ・ 李美亜 ・E-mail：m.lee@space-bd.com

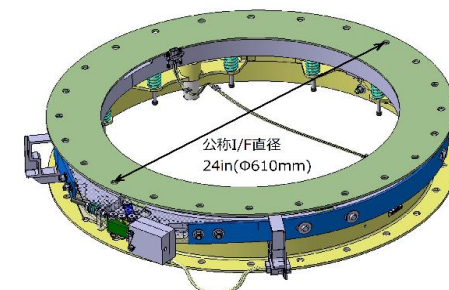
小型衛星搭載アダプタ

国内ロケットサイズ毎に3種類
（大・中・小）開発する



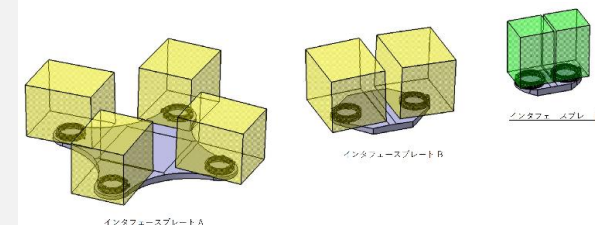
Simple PAF 24M

最大500kg級の小型衛星の搭載が
可能な小型衛星用分離部を開発する



インターフェースプレート

小型衛星搭載アダプタの単一ポートに
装着することで、複数衛星搭載を
可能とし、フェアリング内の搭載効率を
向上させる金属プレートを開発する



超軽量気蓄器のシステム設計技術の構築および製造プロセスの開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

株式会社 MJOLNIR SPACEWORKS、サムテック株式会社

目指す成果（アウトカム）

国産の超軽量気蓄器システムを、短納期・低コストで実現する。

- 海外品に依存してきた**超軽量気蓄器を、短納期・低コストで国内量産・供給**できる体制を構築します。
- 標準化されたマウント形状および設計・評価手法により、ロケットごとの個別設計を減らし、**開発期間とコストを大幅に削減**します。
- 軽量化・量産性の向上・標準化により、高頻度打上げ時代に必要なロケットコンポーネントとしての気蓄器システムの供給力を強化し、**日本の宇宙産業の競争力向上に貢献**します。
- 2028年：100Lクラス～の超軽量気蓄器システム開発が完了。受注開始。
- 2030年：より小容量クラスの軽量化開発が完了。受注開始。

技術開発内容（アウトプット）

- 塑性加工**による量産性を維持しつつ、機械加工に匹敵する軽量化を両立した**超軽量気蓄器の生産プロセスを国内で実現**します。
- マウントやインターフェースを含む**気蓄器システムとしての最適設計を確立**します。
- 標準化された設計・評価手法を構築**し、新規開発時に再利用可能な技術基盤を整備します
- 極低温環境での容器耐圧性能を評価可能な技術**を構築します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

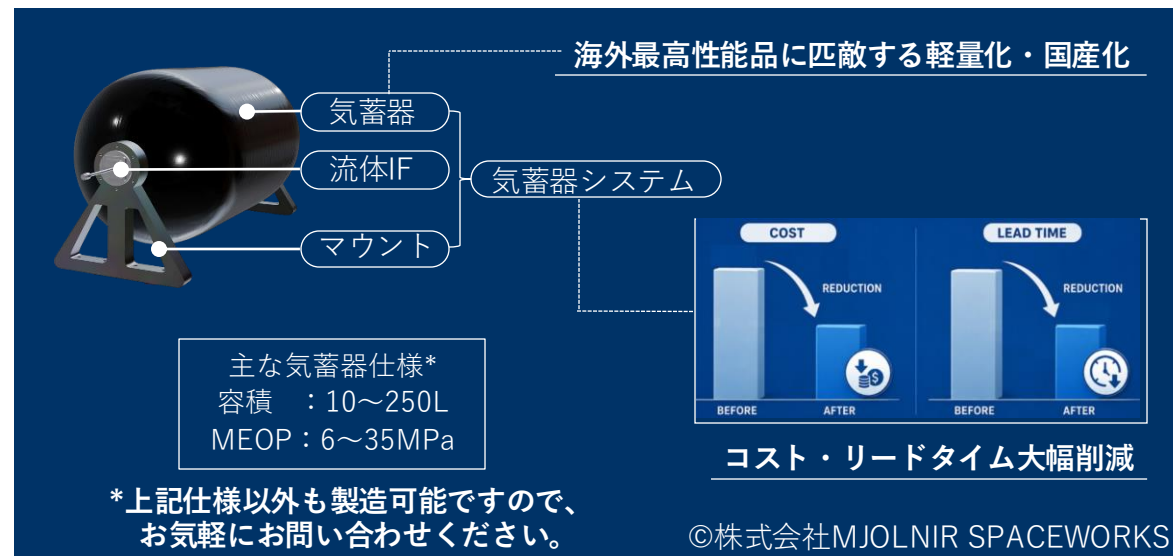
- 2026年3月～2030年3月（4年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

- 小田部 領太 ・E-mail : kotabe_r@mjolnir-sw.com



目指す成果（アウトカム）



技術開発内容（アウトプット）

衛星光通信における端末間相互接続技術および光通信挙動シミュレーション技術の開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

株式会社ワープスペース、筑波大学（山口佳樹研究室）

目指す成果（アウトカム）

メーカーや規格の違いを越え宇宙をつなぐ。次世代「宇宙光通信ネットワーク」の共通基盤を創出。宇宙開発を支える新たな通信基盤として光通信の普及に不可欠な基盤製品を開発し、事業化します。現在、衛星用の光通信機器はメーカーごとに仕様や通信規格が異なり、相互に通信できず、インフラ構築の課題となっています。本事業では、あらゆる規格の通信を一つの機器で柔軟に処理できる通信装置と、宇宙空間での通信の振る舞いを地上で高精度に再現する「デジタルツイン技術」を組み合わせ、誰もが安心してつながる仕組みを構築します。これにより、民間企業の光通信導入を容易くし、我が国の宇宙産業が世界の次世代通信インフラ構築において主導的な役割を果たすことを目指します。

技術開発内容（アウトプット）

2つの技術開発と事業化を行います。一つ目は異なる規格の通信を一つの装置で切り替えて処理できる**宇宙用マルチプロトコル光通信モデム**の開発です。現在主流となっている通信規格から、今後普及が見込まれる次世代の超高速通信規格にまで一台で対応させます。二つ目は光通信がどのようにつながるかを地上で再現・評価する**デジタルツインシステム**の開発です。多様で複雑な衛星設計や通信端末仕様をデジタルツインで解析・検証でき、衛星コンステレーションにおける通信の設計から運用までの最適解を高速に提供します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

・ 2026年4月～2031年3月（5年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

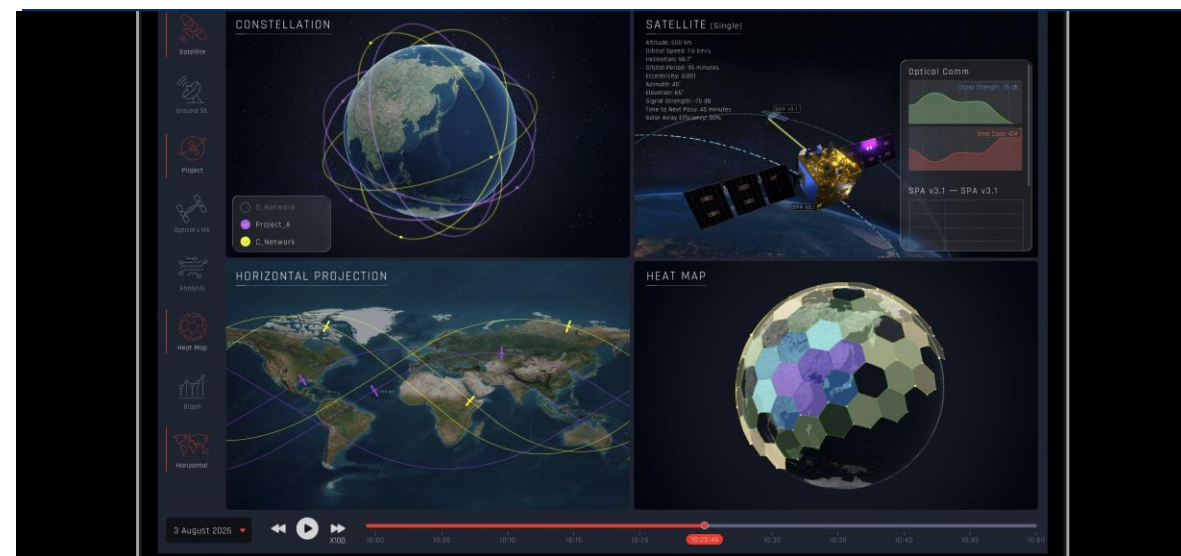
・ 補助（補助率3/4）

メディア等向け問合せ先

・ 高橋 ・E-mail : ryota.takahashi@warpspace.jp



HOCSAI Astra（宇宙用マルチプロトコル光通信モデム）



DTS（デジタルツインシステム）

国際競争力のあるフルデジタル通信ペイロードの開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

三菱電機株式会社、スカパー-J SAT株式会社

目指す成果（アウトカム）

最先端の衛星搭載用デジタル通信ペイロード技術により、通信衛星の国際競争力を強化

- 近年、デジタル信号処理技術を活用し、ソフトウェアを書き換えることで地域や時間帯による衛星通信の需要変動に対応できるデジタル通信ペイロードの開発・製造が主に欧米で進められています。
- 本技術開発において培ったフルデジタル通信ペイロード技術を活用し、国内に加えアジア地域を中心とした海外向けにデュアルユース静止通信衛星を提供することで、日本の宇宙産業の自立性や競争力を支えるとともに、活発化する宇宙開発へのより一層の貢献を目指します。

技術開発内容（アウトプット）

- DRA方式アンテナにより通信対象地域を地球の可視範囲全てに拡大するとともに、その範囲内で任意の方向に電波のビームを形成するDBF通信技術によりビーム照射地域を柔軟に変更できるペイロードを実現します。
- 通信信号をデジタル信号処理するDPPを搭載し、従来はハードウェアに依存していた多様な通信制御をソフトウェアで実施することで、打ち上げ後の機能更新を可能とします。
- 通信内容を秘匿化する機能や、妨害信号から通信信号を保護する機能を搭載することで、他者からの検知や妨害に強く、セキュリティ性の高い安定した通信を可能とします。
- これら機能に必要な演算処理システムは、従来では膨大かつ複雑な処理のため実現が困難でしたが、高性能な専用ASICを採用し、小型かつ低消費電力なペイロードを開発します。

・DRA : Direct Radiating Array

・DBF : Digital Beam Forming

・DPP : Digital Payload Processor

・ASIC : Application-Specific IC

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

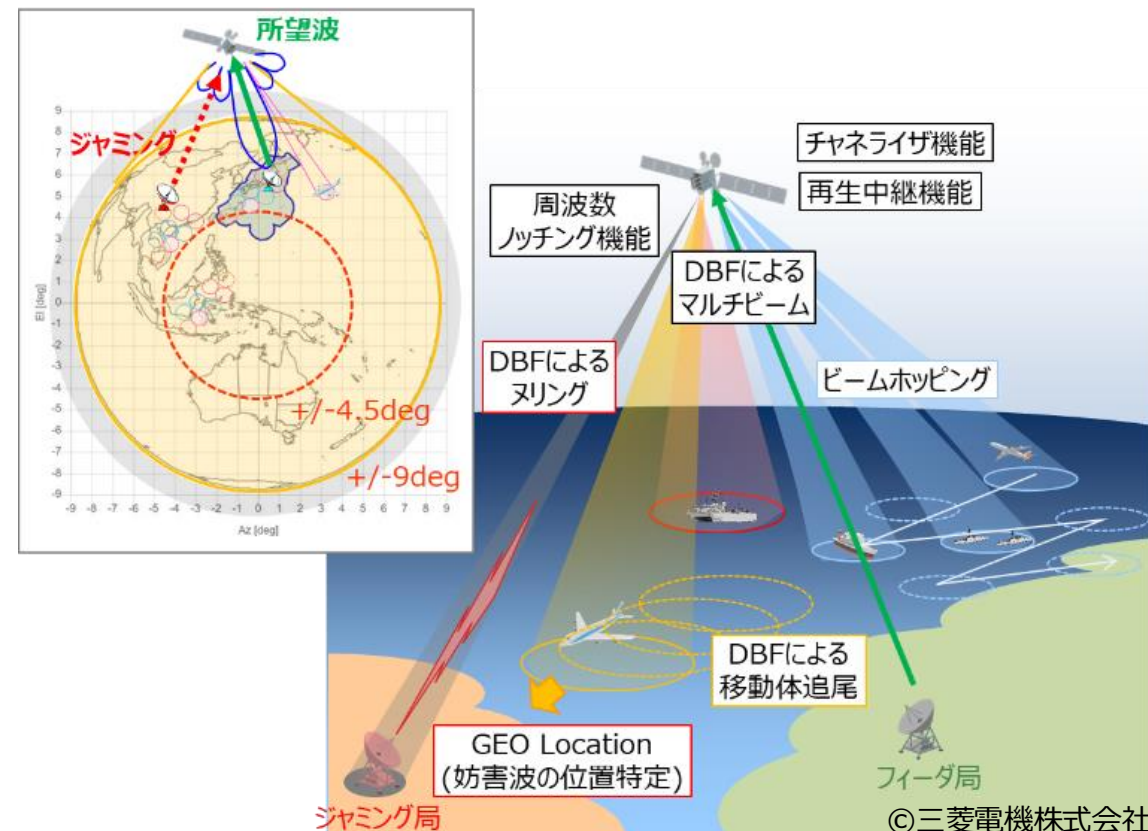
- 2026年5月～2030年3月（4年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率2/3）

メディア等向け問合せ先

- 三菱電機株式会社 広報部 (<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/news/contact.html>)



フルデジタル通信ペイロード 主要機能の利用イメージ図

軌道上製造に係る要素技術の開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

三菱電機株式会社、関西学院大学、大阪公立大学、福井大学

目指す成果（アウトカム）

宇宙開発のルールを根本から変える“軌道上製造技術”の開発

- AM(Additive Manufacturing)やマニピュレータ等の技術を統合し、ロケットの積載制約を超える大型構造物を宇宙で製造する技術の確立を目指します。
- 超大型の国産アンテナを宇宙で製造することで、地上基地局のない場所でも携帯端末との衛星通信が可能になります。災害時の通信確保や全世界を網羅する高速通信網を提供し、情報格差のない社会を実現します。
- 本技術は、アンテナやSSPS(Space Solar Power Systems)等の多様な構造物を軌道上で製造可能とすることに加え、オンデマンド製造による現地での機器の修理や交換を可能とします。これにより高付加価値製品の提供による国内宇宙産業の活性化や、安全保障環境への迅速な対応による強靱な社会インフラの構築に貢献します。

技術開発内容（アウトプット）

【3つの要素技術開発】

- 製品製造における、“加工”、“組立/運搬”、“検査”の各工程に対応する技術として、“AM(3D積層)”、“マニピュレータ”、“形状計測”を挙げ、これら3つの要素技術について開発していきます。

【要素技術の実証・ゴール】

- 各要素技術をシステムとして統合し、軌道上暴露環境でのサブスケール実証と、地上熱真空環境での実証により、TRL(Technology Readiness Level)を4 相当まで進めることを目指します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

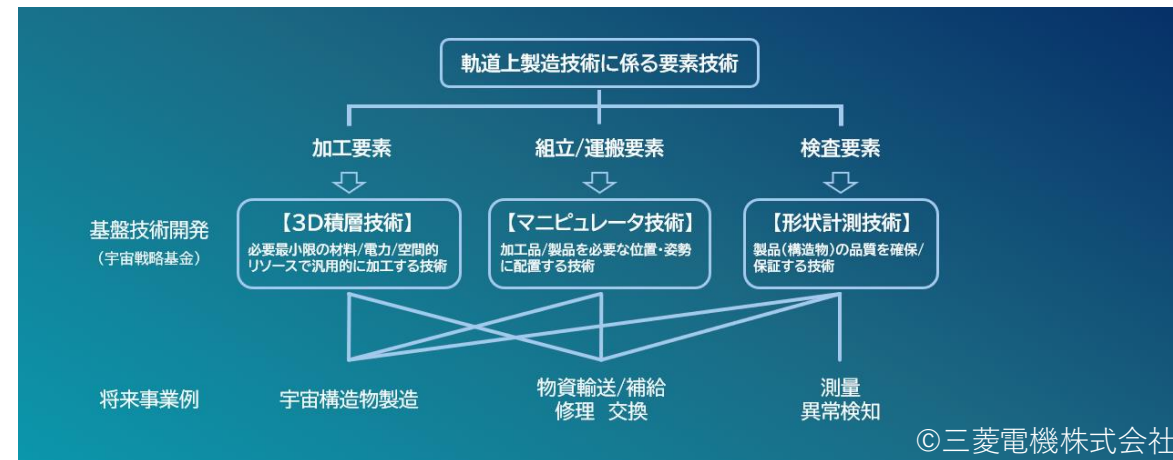
- 2026年1月～2031年12月（6年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

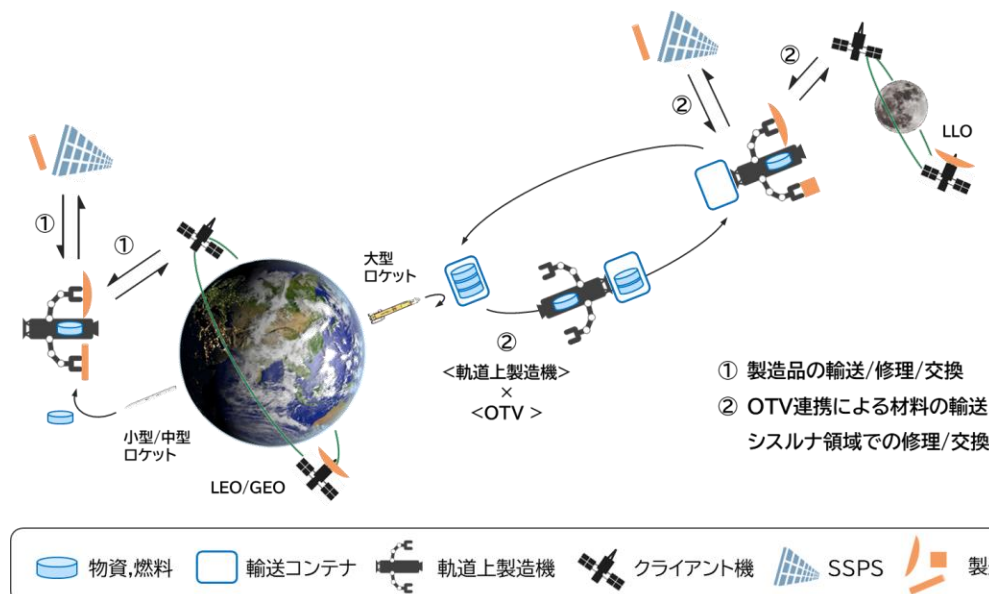
- 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

- 三菱電機株式会社 広報部: <https://www.MitsubishiElectric.co.jp/news/contact.html>



開発技術（3つの要素技術）と将来事業例



軌道上製造機による構造物の製造/取付けサービス例

地上レーザーによる適応型予測制御宇宙デブリ除去技術の開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

株式会社パワーレーザー、大阪大学

目指す成果（アウトカム）

- 高出力レーザーを1000km程度までの高度に存在するデブリにフォーカスし、軌道上物体であるデブリの軌道を制御し、安全な宇宙利用に寄与する
- 衛星に対する見えない危険を回避：AIと超高精度レーザー光技術の融合により、人工衛星とデブリの衝突回避サービスを可能とする
- 持続可能な宇宙環境の維持：地上からのレーザー照射により、宇宙のインフラ環境の保全を実現

技術開発内容（アウトプット）

- 高繰り返しパワーレーザー技術：小型デブリ除去に必要な、高出力・高繰り返しパルス発振光源の確立。
- レーザー照射の適応型制御技術：大気揺らぎを補正し、宇宙空間のデブリへ正確にレーザーを照射する追尾・制御技術の確立。
- 除去システム プロトタイプ詳細設計：上記2技術と、別途計画中の「宇宙観測システム」を統合した、世界初の軌道制御システム試作機の詳細設計の完了。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

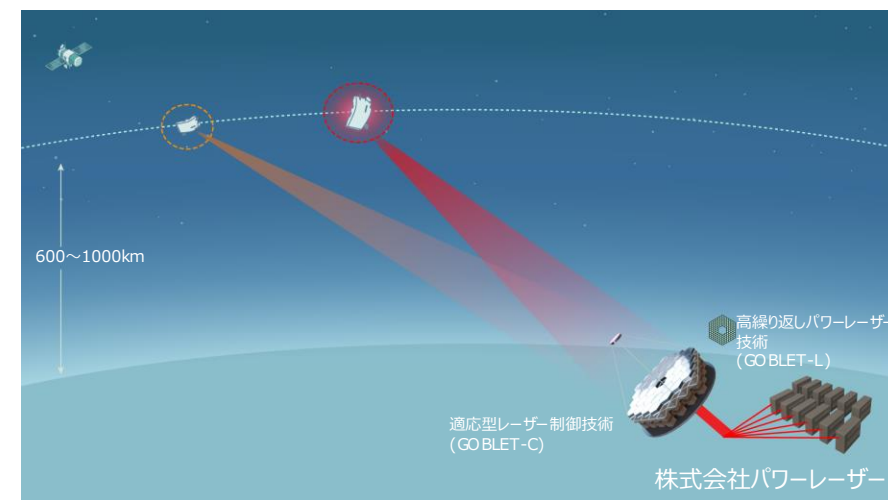
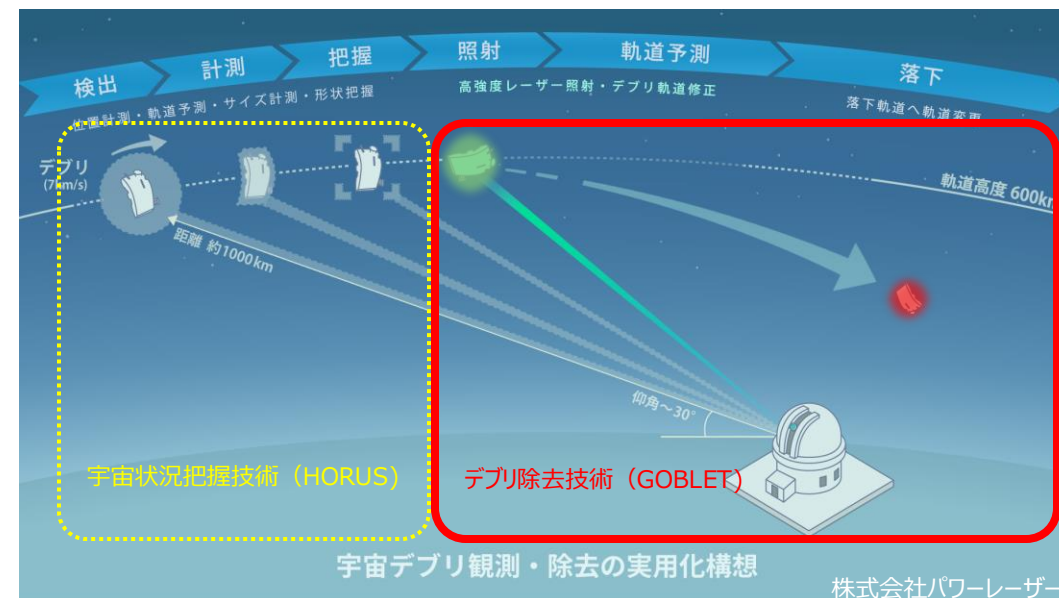
- 2026年3月～2030年2月（4年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率 1 / 1）

メディア等向け問合せ先

- E-mail : contact@powerlaser.co.jp



地上レーザーによる宇宙デブリ軌道修正技術

遠距離から高分解能画像の取得を可能とする逆合成開口レーザレーダ (ISAL) 技術の開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

株式会社IHI、学校法人福岡工業大学、国立大学法人九州大学、株式会社マセヒラ

目指す成果 (アウトカム)

衛星搭載高分解能センサで接近する宇宙物体を詳細に捉え、軌道上リスクの「見える化」を実現

- ・ 遠距離から高分解能の画像が取得可能に
 - ・ 光学センサでありながら、アクティブな軌道上センサとして昼夜・天候を問わず観測が可能
 - ・ 小型の宇宙デブリも検出し、その形状把握が可能
- 衛星周辺の状況や接近する宇宙物体を早期に検知・詳細に把握することで、衛星運用リスクの低減と安全性向上に貢献します

技術開発内容 (アウトプット)

- ・ 小型で高分解能の画像取得を可能とするため、レーザを用いた合成開口技術を開発
- ・ 遠距離からでも画像取得を可能とするため、高利得イメージング技術を開発
- ・ 早期実用化に向けて、軌道上での宇宙実証を計画

実施期間 (予定) ※ステージ評価等により変動

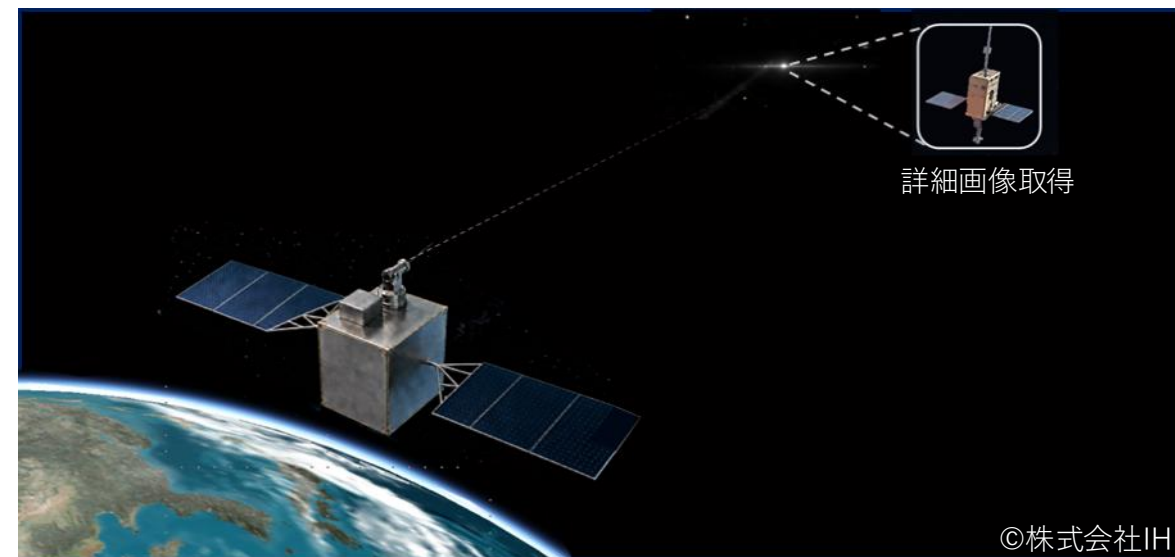
- ・ 2026年3月～2030年9月 (5年間)

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

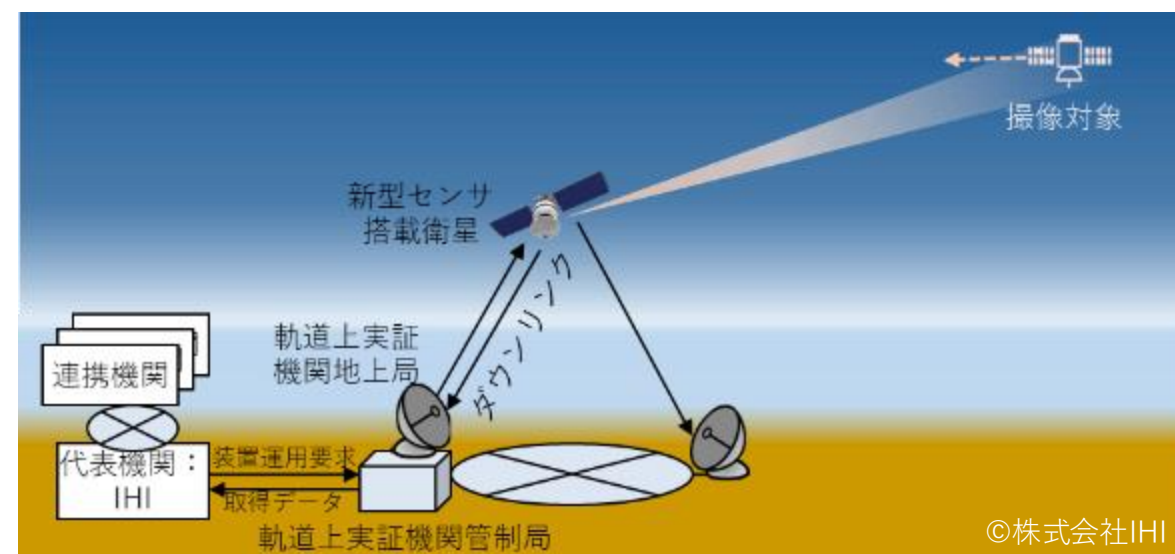
- ・ 補助 (補助率1/1)

メディア等向け問合せ先

- ・ 宇宙システム事業推進部 泉山 卓
- ・ E-mail : izumiyama6491@ihi-g.com



新型センサによる画像取得イメージ



宇宙実証イメージ

追尾型地上レーザーによる宇宙デブリの超解像監視技術の開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

株式会社パワーレーザー、大阪大学、公益財団法人レーザー技術総合研究所

目指す成果（アウトカム）

- ・ 1000km先の1cmを見逃さない！日本発の超高出力レーザーとAIが融合した世界初の宇宙デブリ『超解像』観測システム始動、さらにcmオーダーの軌道決定を実現し、宇宙機を含めた軌道上物体の相対運動を超高精度に提供。衝突可能性事象の精度の高い情報提供
- ・ 宇宙のサステナビリティを守る：拡大する宇宙デブリの脅威を可視化し、将来の地上からのレーザーによる宇宙デブリの軌道制御システムへと繋ぐ革新インフラの実現
- ・ 大気の壁をぶち破れ！：複数の望遠鏡をAIで繋ぎ、地上から宇宙デブリの『形』までをリアルタイムに可視化する新テクノロジー

技術開発内容（アウトプット）

- ・ デブリを正確に捉え続ける「Active Phased Array Laser 技術」の確立
- ・ 500km程度の高度の物体を高分解能で可視化する「超解像光学観測技術」の開発
- ・ 1ミリ秒で軌道予測を行う「AI軌道予測技術」の構築

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

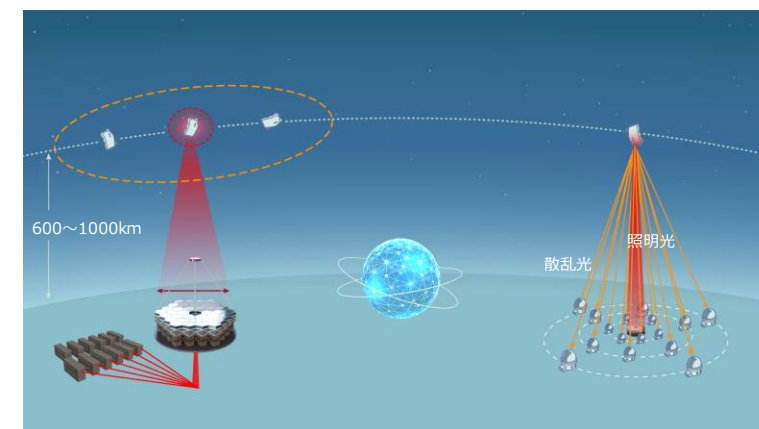
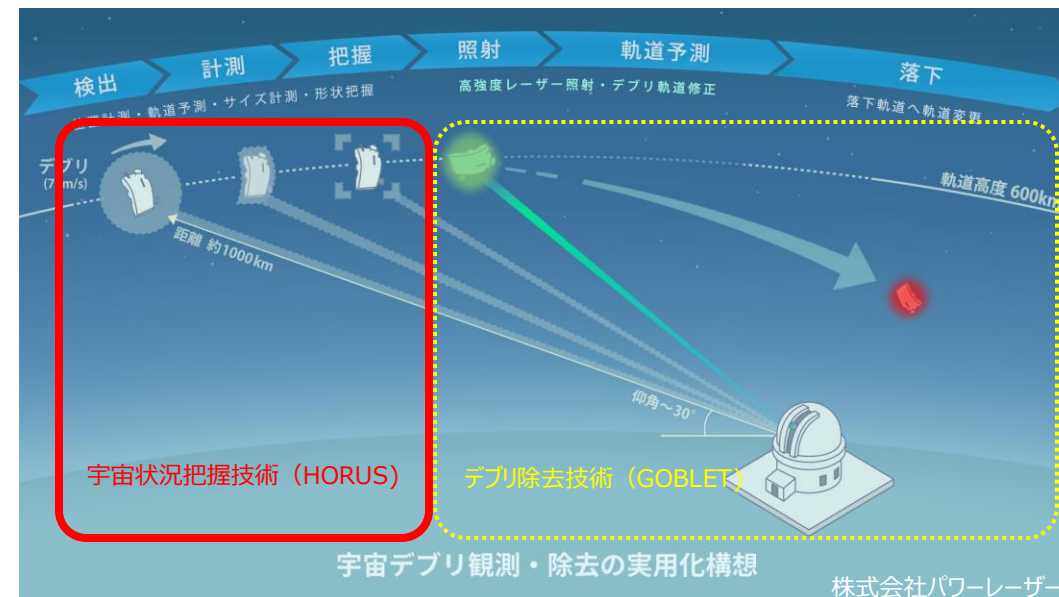
- ・ 2026年3月～2030年2月（4年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- ・ 補助（補助率 1 / 1）

メディア等向け問合せ先

- ・ E-mail : contact@powerlaser.co.jp



I デブリ超高速追尾・照明用地上レーザー技術 (HORUS-R)

III 高速デブリ軌道予測技術 (HORUS-AI)

II 超解像デブリ位置・形状把握技術 (HORUS-L)

3つのサブシステムを一体化運用

株式会社パワーレーザー

静止軌道を衛星光通信中継ノードにしたネットワークと衛星バスの競争力向上検討

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

三菱電機株式会社

目指す成果（アウトカム）

我が国のGEO/MEO光中継衛星システムの実用化の要件を定義して開発課題を明確化

- ・ 宇宙通信事業と地上/非地上、RF/光通信の比較分析
- ・ 我が国が取り組むべきGEO/MEO光中継ユースケースの定義
- ・ 性能・SWaP・搭載性の要件の明確化
- ・ コスト・機能性能の目標値設定
- ・ 国産化に向けた開発内容の定義

技術開発内容（アウトプット）

- ・ GEO/MEO衛星光通信等を利用した宇宙通信ネットワークの検討
- ・ 長距離衛星光通信機器の競争力獲得の検討
- ・ 光通信 GEO/MEO衛星バスの競争力獲得の検討

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- ・ 2025年11月～2027年12月（約2年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- ・ 委託

メディア等向け問合せ先

- ・ 三菱電機株式会社 広報部 (<https://www.MitsubishiElectric.co.jp/news/contact.html>)

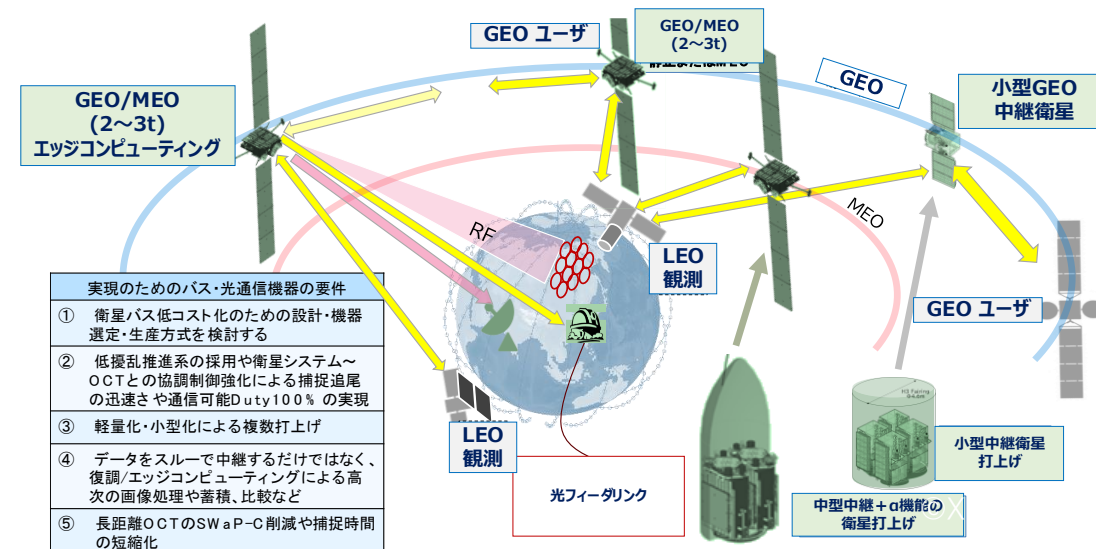


図1 目指す成果と各軌道を接続するユースケースの例

米国が整備中の安全保障向け宇宙通信NW

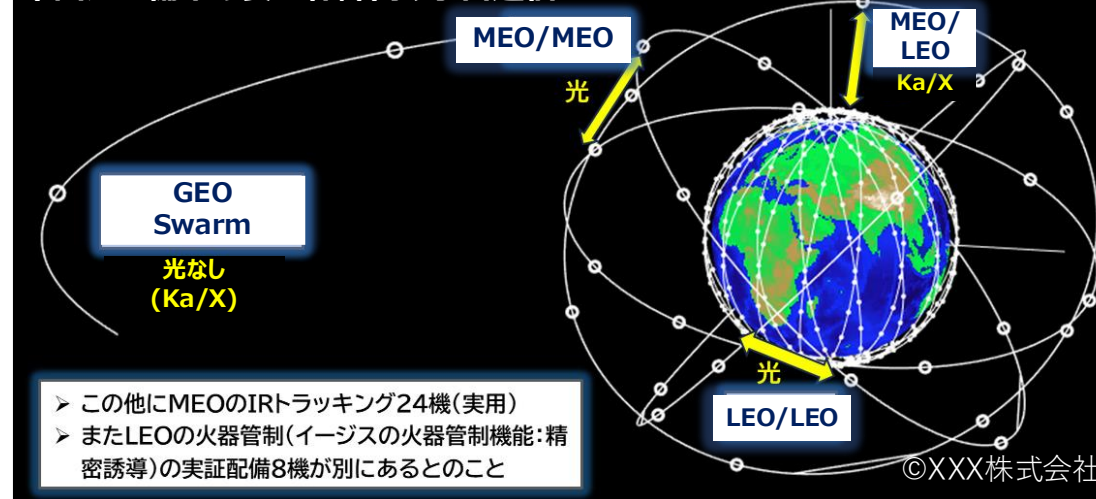


図2 GEO/MEO衛星光通信等を用いた宇宙通信ネットワーク（安全保障分野）の分析例 29

高信頼性エッジコンピューティングによる軌道上データセンターの構築

実施機関名 ※太字：代表機関、細字：連携機関

株式会社SpaceBlast、株式会社デジタルブラスト、東京科学大学、高エネルギー加速器研究機構、モルゲンロット株式会社、株式会社テックラボ

目指す成果（アウトカム）

宇宙コンピューティングを民主化する「宇宙版AIクラウド」事業を通じて新しいインフラの実装へ

- 宇宙ステーションや人工衛星等に搭載可能な高信頼性コンピューティング基盤を開発し、宇宙空間で発生する大量データを軌道上で高速処理可能な「宇宙版AIクラウド」の実現を目指します。
- 高性能かつ高エネルギー効率なデータ処理を可能とすることにより、地球観測データ解析、宇宙実験データ処理、通信衛星におけるデータ処理等の高度化を通じて、次世代宇宙インフラの発展への貢献を目指します。

技術開発内容（アウトプット）

- 軌道上データセンター向けコンピューティングモジュール「Core Unit」を中核として、高信頼性コンピューティング技術開発を行います。
- 具体的には、信頼性を担保するアーキテクチャー（異常検出、障害分析、自動復帰）によりRad-Hard（耐放射線）ではない民生品を宇宙で利用可能とすることで高性能・高効率（省電力）なコンピューターを開発します。
- 地上での耐放射線試験、熱真空試験等に加え、ISS「きぼう」日本実験棟等を活用した軌道上実証を実施し、実環境における有効性を検証を行います。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2026年3月～2032年3月（6年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率 1/1）

メディア等向け問合せ先

- 株式会社SpaceBlast 広報担当 ・E-mail : dc_pr@spaceblast.co.jp

SPACE AI CLOUD

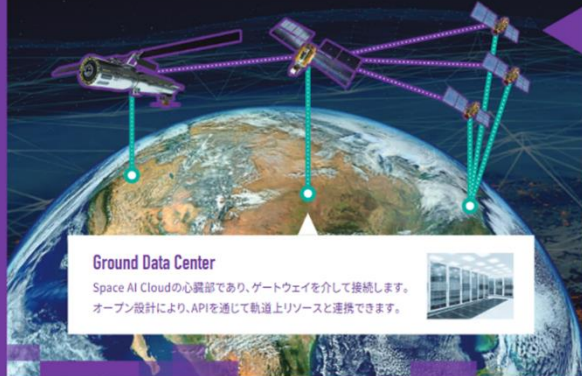
「SPACE AI CLOUD」は、地上の大規模言語モデル(LLM)と、宇宙機内のSPACE AI COMPUTERの小規模言語モデル(SLM)の連携によって、軌道上で高信頼性のAI推論を実施し、付加価値の高い情報を地上へ提供します。

ユーザーは地上のLLMを用いて必要とするデータの性質や条件について対話的に入力し、地上AIが適切な衛星の行動や保有データについて計画して自動的に地上局から宇宙へ指示や条件を送り、受け取った衛星や宇宙ステーションのSPACE AI COMPUTERがそれを元に軌道上でAI推論を行って自律的に行動・処理をして、高付加価値のデータを地上に送ります。

最高品質のセキュリティを維持しながら、100ms以下のリアルタイムなデータ送受信を実現します。まるで地上のAIサービスのように、スムーズに軌道上データへアクセスすることが可能です。

SPACE AI COMPUTER

宇宙は高エネルギー放射線が飛び交う過酷な環境であり、従来の宇宙向け製品は特殊な専用設計で放射線への耐性を持たせていました。しかしこれは高価で性能も低くならざるを得ないものでした。我々は全く発想を変えて、汎用の高性能部品を用いて放射線由来のエラーを自己検知・自己修復する機能を付与することで従来製品と同程度以上の高信頼性を担保し、しかも宇宙でAIを稼働可能な演算性能も提供します。



Ground Data Center
Space AI Cloudの心臓部であり、ゲートウェイを介して接続します。オープン設計により、APIを通じて軌道上リソースと連携できます。

高効率放熱	放熱量 ~80Wh	GS/CFRP素材の採用により、従来2倍の熱伝導率を持ちながら、5分の1の質量を実現(800W/m/K)
高信頼性	5つのエラー検出・修復システム	メモリ、組み合せ回路、ラッチ回路、CRAMにエラー検出・修復システムを搭載し、宇宙線の衝突を検出
高性能	>60 TOPS	AI処理により、 ・複数の高解像度動画をリアルタイムで解析 ・軌道上の物体を検知、分類、フィルタリング ・地上に送信されるデータ量を大幅に削減

幅広い産業で宇宙データ利用に革命を
当社ソリューションの活用が期待される分野

 科学
  農業
  海事
  建設 など

Contact
株式会社デジタルブラスト
株式会社SpaceBlast
〒101-0051 東京都千代田区神田神保町1-105
神保町三井ビルディング19階



標準的なインタフェースの具備等が可能な船外利用プラットフォーム開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

株式会社日本低軌道社中

目指す成果（アウトカム）

日本モジュールを活用した宇宙環境利用サービス販売事業の競争力を向上させ、日本モジュールにおける事業成立性の向上

- ・ポストISSにおける地球低軌道経済圏の構築に向け、日本モジュールおよびHTV-XC等を活用し、民間を含むより広い船外利用ユーザーに対して、短サイクル・高頻度な宇宙利用機会を提供することで、利用の拡大と持続的な低軌道利用機会の創出を目指します。
- ・日本として独自の宇宙環境利用の場と機会を確保しつつ、船外利用ニーズを踏まえた宇宙環境利用システムの事業化を推進し、民間主導による規模感ある低軌道活動基盤の形成に貢献します。
- ・多様なペイロード搭載に対応する共通インタフェースと曝露機構を整備し、商業宇宙ステーションロボットアームによる交換運用への対応も検討します。また、商業宇宙ステーションとの規格共通化や、電力・通信等リソースの提供、形状や視野要求等の制約への対応を目指し利便性向上を図ります。

技術開発内容（アウトプット）

- ・ロボットアームによるペイロード着脱に対応した機構を具備し、多様なペイロードに対応可能な標準インタフェースとリソース提供機能を備えた船外利用プラットフォームを開発し、軌道上実証を通じてTRL7相当の技術成熟度を達成を目指します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

2026年4月～2032年3月

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

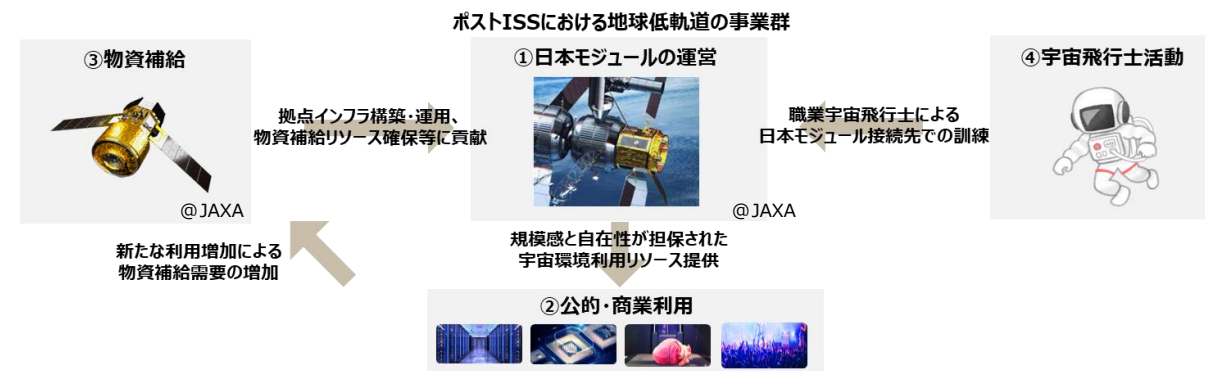
補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

・E-mail : contact@japan-leo-shachu.com



地球低軌道経済圏の展望



地球低軌道のグランドデザイン

© 日本低軌道社中

地球低軌道拠点からの高頻度物資回収サービス(ELS-RS)実現に向けたシステム開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

株式会社ElevationSpace

目指す成果（アウトカム）

高頻度物資回収サービスにより、宇宙環境利用の成果最大化及び日本の国際プレゼンス向上に貢献

- 本テーマで開発するシステムを将来的に商業宇宙ステーションにおける物資回収サービスとして提供することにより、日本および各国での高頻度物資回収を実現し、低軌道環境利用ユーザに対して、今までにない利用スピードを提供します。
- 宇宙からの自律的な帰還手段の確保を通じて、日本の宇宙開発における国際的なプレゼンス向上にも貢献します。
- 本取り組みを通じて培う技術はElevationSpaceの他事業である再使用・フリーフライヤー型軌道上実証実験プラットフォーム事業や、将来の有人宇宙船開発にも応用します。

技術開発内容（アウトプット）

- ElevationSpaceは、J-SPARCで概念検討を進めてきた軌道上から高頻度で物資回収可能な機体と関連する周辺設備を含む物資回収運用システムについて技術開発を実施し、エンジニアリングモデルを用いた地上試験、評価を行います。
- JAXAのHTV搭載小型回収カプセルや自社開発衛星「ELS-R100」の技術を最大限に活用し、**高推力軌道変換・軌道離脱技術、高精度揚力誘導・着水回収技術、回収物環境制御技術、再使用技術、有人拠点とのインターフェース技術**などの主要技術を確立します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

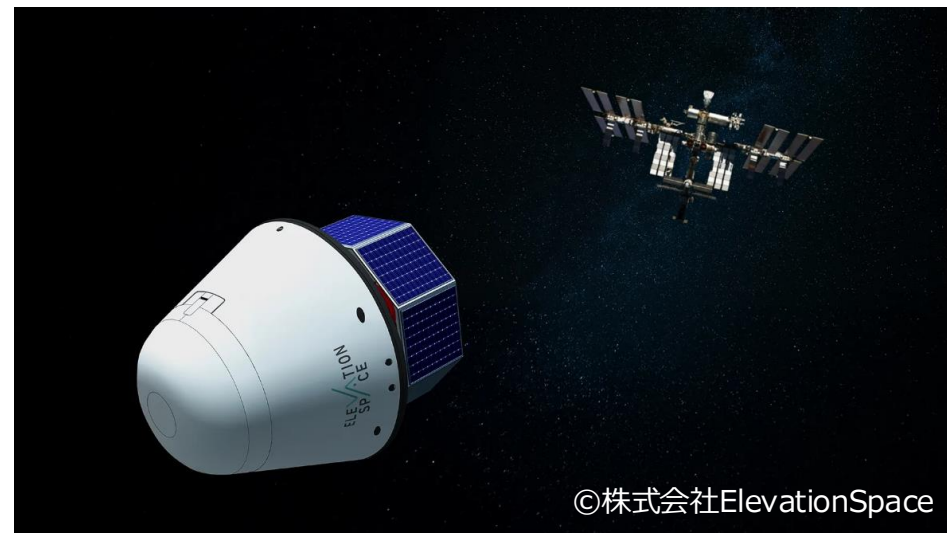
- 2025年12月～2028年3月（3年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

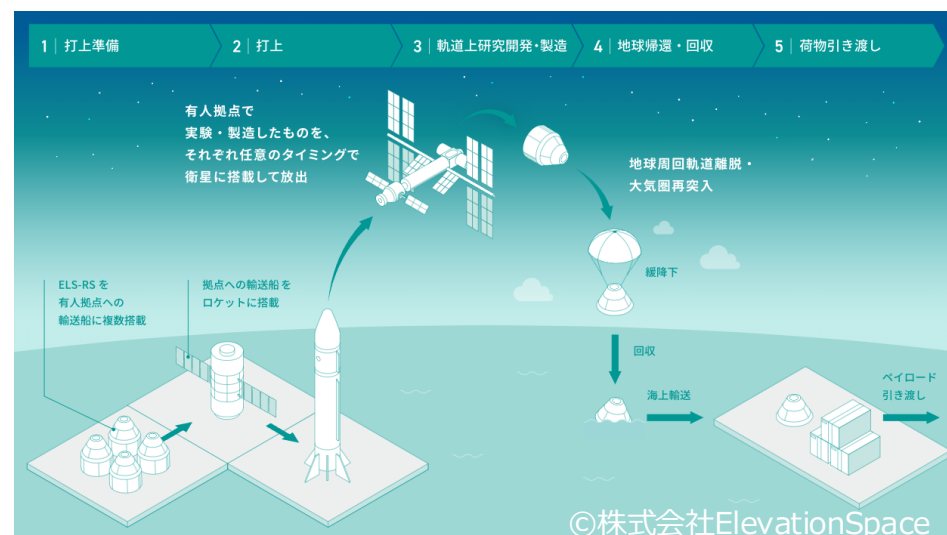
- 補助（補助率 1 / 1）

メディア等向け問合せ先

- PR担当
- E-mail : pr@elevation-space.com



ELS-RS イメージ図



地球低軌道拠点からの高頻度物資回収サービスフロー

水・金属元素探査装置のフライトモデル開発と月面資源量の実測

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

東京大学、学校法人立命館、京都大学、株式会社トプコン、株式会社ベクトロロジー、ハイティ株式会社、株式会社ランズビュー、株式会社セック、岡山理科大学



目指す成果（アウトカム）

月表層の水・金属資源の三次元分布を解明するための探査技術確立

- 観測範囲や空間分解能が異なる4つの観測装置を組み合わせた探査により、月面資源として有望とされる水・金属（H, Fe, Ti, Al, Mg, Ca, Si, K, Naなど）について、濃集域の発見から、濃度と総量の評価及び存在形態の特定までを可能とする一連の資源探査手法を確立します。
- 4つの観測装置はさらに、地形・地質調査、放射線環境調査、土質調査といった月面環境計測にも活用可能であり、将来の月面インフラ構築に広く貢献します。

技術開発内容（アウトプット）

- 若手～中堅研究者が中心となり、独自性の高い月面その場観測装置群のフライトモデルを開発します。
 - ・ **広角分光カメラ**は可視・近赤外領域の多バンド撮像により、探査領域の地形（岩などの分布）と鉱物および水氷の分布を調査します。
 - ・ **中性子・ガンマ線センサ（MoMoTarO）**は月表層から漏出する熱中性子・熱外・高速中性子・ガンマ線を弁別し、地下の水や元素の測定を行うとともに、月面放射線を計測します。
 - ・ **レーザ誘起プラズマ発光分光装置（LIBS）**はレーザアブレーションで生じるプラズマの発光スペクトルから、月表層の水や主要元素の濃度とその分布を稠密に計測します。
 - ・ **顕微分光カメラ**はレゴリスや岩石を構成する粒子ごとに空間分解して、反射スペクトルをえることで、鉱物や揮発性物質を同定し、かつ岩石等の組織観察を行います。
- 2030年度までに月面での技術実証とデータ取得を行い、着陸機周辺の資源マップを取得します。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2025年11月～2030年11月（5年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

- 諸田 智克（東京大学）・E-mail : lunar-rabbit-group@g.ecc.u-tokyo.ac.jp



資源探査のイメージ。4つの観測装置の特性を活かした資源探査手順を確立する。

- (1) 広角分光カメラによる探査領域の広域資源マッピングと資源濃集領域の特定。
- (2a) 中性子・ガンマ線センサ（MoMoTarO）により深さ1mまでの平均的な資源元素量を計測。
- (2b) レーザ誘起プラズマ発光分光装置（LIBS）により表面数cmまでの資源元素濃度の面的計測。
- (3) 顕微分光カメラによる資源の存在形態の把握。

月面拠点建設を実現するための測量・地盤調査技術の確立

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

学校法人立命館、学校法人芝浦工業大学、応用地質(株)、東レ・カーボンシック(株)、学校法人慶應義塾、コマツ(株)小松製作所、鹿島建設(株)、国立研究開発法人海上・港湾・航空技術研究所、パシフィックコンサルタンツ(株)、基礎地盤コンサルタンツ(株)

目指す成果（アウトカム）

測量・地盤調査技術および土木設計法の獲得による、月面インフラ構築の「構想」から「計画」への前進
＜月面実証による成果＞

- ・ 無人測量・地盤調査技術の獲得
- ・ 月面実証による高精細3次元地形データとレゴリスの土質・地質データの取得

＜将来的なアウトカム＞

- ・ 着陸機、探査ローバ、月面建設機械などの探査機・作業ロボットの設計・運用支援、シミュレーション
- ・ 拠点建設候補地の検討、施設配置、移動・道路ルートを選定
- ・ 月面拠点建設の設計、施工計画、リスクマネジメント

技術開発内容（アウトプット）

月面拠点建設に必要な地形・地盤情報を取得する測量・地盤調査装置（ペイロード）の開発と、月面で土木工事を行うための設計体系の確立

- ・ 非GNSS環境下で高精細な3次元地形データを取得する測量システム
- ・ レゴリスの力学特性と地層構造を同時に計測するハイブリッド型地盤調査システム
- ・ 月面を掘削・整地し、地盤調査システムを月面に展開・設置するロボットアーム機構
- ・ 地形・地盤データを統合・可視化・管理する地盤情報プラットフォーム
- ・ 月面拠点を構成する区間道路、離着陸区、居住区等を建設するための土木設計法

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- ・ 2026年1月～2031年1月（5年間）

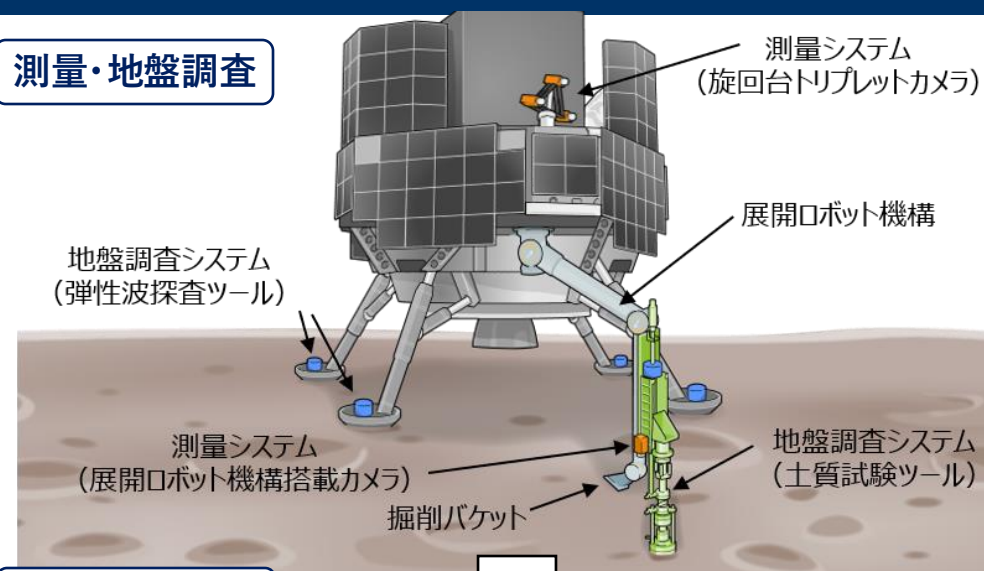
委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- ・ 補助（補助率1/1）

メディア等向け問合せ先

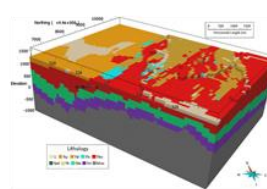
- ・ 担当：勝屋
- ・ E-mail：r-koho@st.ritsumeai.ac.jp

測量・地盤調査



設計・計画

データ管理・リスク評価



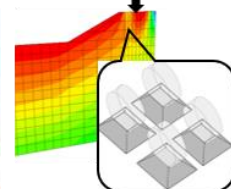
- 3次元地質地盤モデル
- データ管理プラットフォーム
- リスクの抽出・分析・評価モデル
- 地すべり・沈下・月震等

施設計画



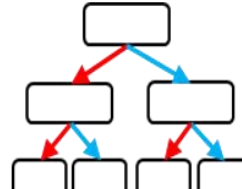
- 要件定義
- 要求性能
- 性能規定
- 施設配置

構造設計



- 土質力学モデル
- 変形シミュレータ
- 作用の定義
- 設計条件設定
- 性能照査

建設計画



- 土木設計法
- 設計指針
- 設計事例
- － 道路区間
- － 離着陸区
- － 居住区

©立命館大学



SX-CRANE ユビキタスな自律移動社会を支える次世代PNT技術開発

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

東京海洋大学, 慶応大学, 麗澤大学, 大阪公立大学, 名城大学, 芝浦工業大学,
鹿児島大学, 千葉工業大学, ソフトバンク, ロケーションマインド, SSIL

目指す成果 (アウトカム)

- ・ 宇宙・海・陸をつなぐPNT拠点
- ・ レジリエントな社会を、PNTから
- ・ 次世代モビリティを支えるPNT

技術開発内容 (アウトプット)

PNTエコシステム設計	本技術開発と非宇宙分野との連携のための意見交換。政策戦略立案、国際標準化、海外との協調
1.次世代衛星PNT技術	1-1. PNTシミュレータの開発(測位エンジン) 1-2. LEO衛星測位の検討と将来衛星測位の新しい信号の技術開発
2.次世代受信機技術	2-1. 高抗堪性・高信頼のための技術開発 2-2. 実証検証用ソフトウェア受信機の開発
3.PNT補完システム技術	3-1. 非GNSS空間への対応と他センサとの統合アルゴリズムの技術開発 3-2. 海上測位と海中測位 3-3. 山間部測位

実施期間 (予定) ※ステージ評価等により変動

- ・ 2026年6月～2033年3月 (8年間)

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- ・ 委託

メディア等向け問合せ先

- ・ E-mail : nkubo@kaiyodai.ac.jp



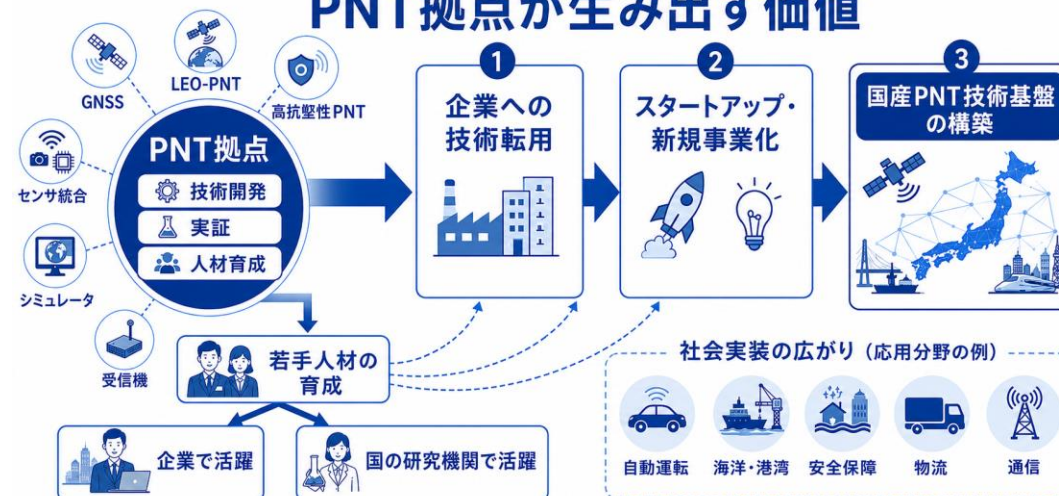
PNTの世界動向

- ・ 米国・中国が先行
- ・ EUも独自開発
- ・ ロシア?
- ・ インドも伸びそう
- ・ 日本は衛星側は○

追いつくために、

- ・ 技術開発力の強化
- ・ 専門家集団の強化
- ・ 技術集団の事業化
- ・ PNT安全保障

PNT拠点が生み出す価値





SX-CRANE 有人火星時代に向けた環境センサ・小型ペイロード開発拠点



実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

東京科学大学, 東北大学, 東京大学, (株)Midtown, 大阪公立大学, (株)島津製作所, 沖縄科学技術大学院大学学園, 情報・システム研究機構, (株)岩谷技研

目指す成果 (アウトカム)

日本の火星探査における環境センサ・小型ペイロード群を産学連携で開発する。

- ・応用物理、分析化学などの革新的な高性能小型センサを火星・宇宙に転用
- ・有人火星時代に向けて、火星での地球並みの気象予報、人工光合成や生命検出などの水炭素利活用、放射線など人の安全や着陸地評価においてプレゼンス発揮
- ・民生品活用・知見共有するコンソーシアムを立ち上げ、安価かつスピーディな開発を可能に。日本のものづくりを広く宇宙に引き込み、かつ地上デュアルユースで気候や資源問題など地球規模課題にも裨益

技術開発内容 (アウトプット)

- ・気象予測局：サブミリ波分光計(目標TRL4), 気象観測パッケージ(目標TRL4/5), 気象モデル
- ・水・炭素利用局：マイクロ流体デバイス(人工光合成/有機物分析/金属抽出)(目標TRL4/5), 水分センサ(目標TRL4/5), レーザー誘起ブレイクダウン分光計(目標TRL6)
- ・着陸地点評価局：量子スピンセンサ磁力計(目標TRL6), 周回機/着陸機用小型カメラ(目標TRL7/5)

実施期間 (予定) ※ステージ評価等により変動

- ・2026年5月～2034年3月 (8年間・四捨五入)

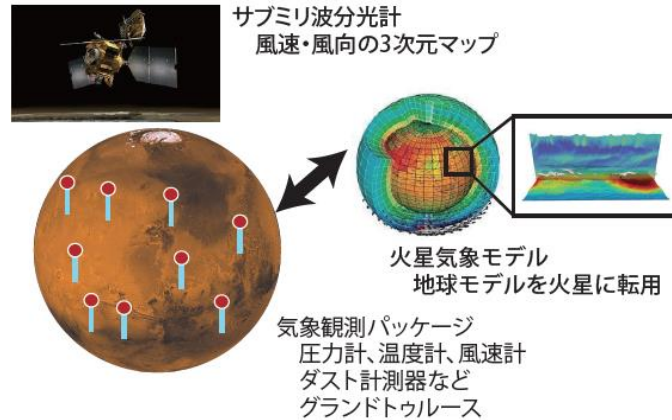
委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- ・委託

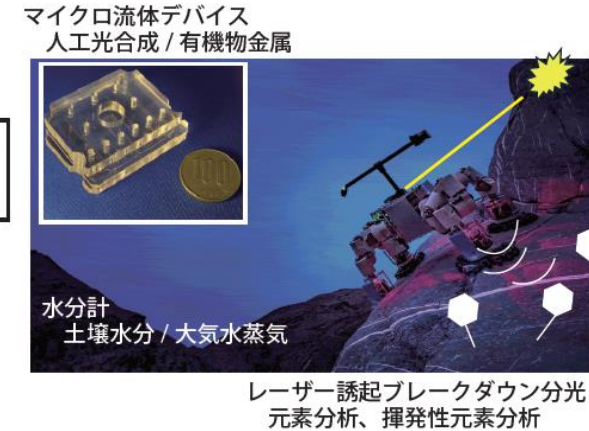
メディア等向け問合せ先

- ・東方さや香 (東京科学大学) ・E-mail : s.higashikata@elsi.jp

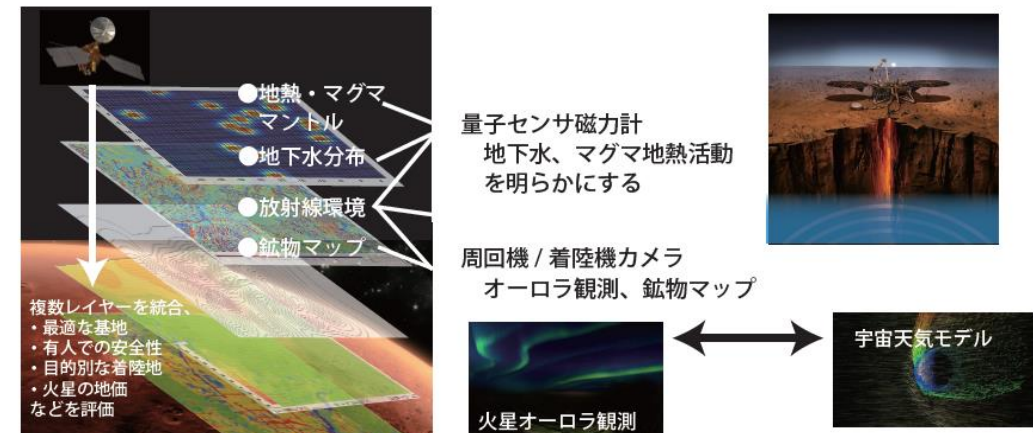
気象予測局



水/炭素利用局



着陸地点評価局



©東京科学大学

本拠点の気象予測局、水・炭素利用局で開発予定のセンサ・デバイス。



SX-CRANE 宇宙での医療と一体化した居住空間開発拠点

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

東京科学大学 日本電気（NEC）、竹中工務店、東京理科大学、日本スポーツ振興センター国立スポーツ科学センター（JISS／HPSC）、Midtown、量子科学技術研究開発機構（QST）、物質・材料研究機構（NIMS）

目指す成果（アウトカム）

“予兆”を捉え、病になる前に動く。宇宙にも地上にも、先回りの医療と住まいを。

- 生体センサとAIで心身と生活環境を常時見守り、数日～数か月先の不調を予測。“発症してから治す”医療を“予兆を捉えて先回りする”医療へ進化させます。
- 医療と工学を統合した東京科学大学を核に、建築・スポーツ科学・再生医療など宇宙の外の知も結集し、月・深宇宙でも誰もが健康に暮らせる「医療と一体化した住まい」を実現します。
- 宇宙で磨いた技術は、高齢化が進む地上の予防医療・介護・防災にも還元。宇宙と地上を同時に変える、日本発の健康基盤を目指します。

技術開発内容（アウトプット）

- 生体センサ**：体に貼る超薄型・小型量子センサで、心身の状態を負担なく計測します（東京科学大学）。
- 予兆検知AI・バーチャル医療基盤**：異常の兆しだけを抽出し、通信が遅れる宇宙でも自律的に判断します（NEC連携）。
- 居住空間・トレーニング・先端医療**：快適な住まい（竹中工務店）、健康維持（JSC／HPSC）、再生医療・量子センサ画像診断（東京科学大学・QST・NIMS）に挑みます。

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2026年5月～2034年3月（約8年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 委託

メディア等向け問合せ先

- Midtown ・E-mail：a-suzuki@midtown-inc.com

「予兆検知」—— 発症する前に動く医療

① 常時センシング



肌に貼る生体センサで
心身と環境を24時間計測

② AIで先読み



数日～数か月先の
リスクをAIが予測

③ 先回り介入



発症する前に
予防・対処

発症後対応からの脱却

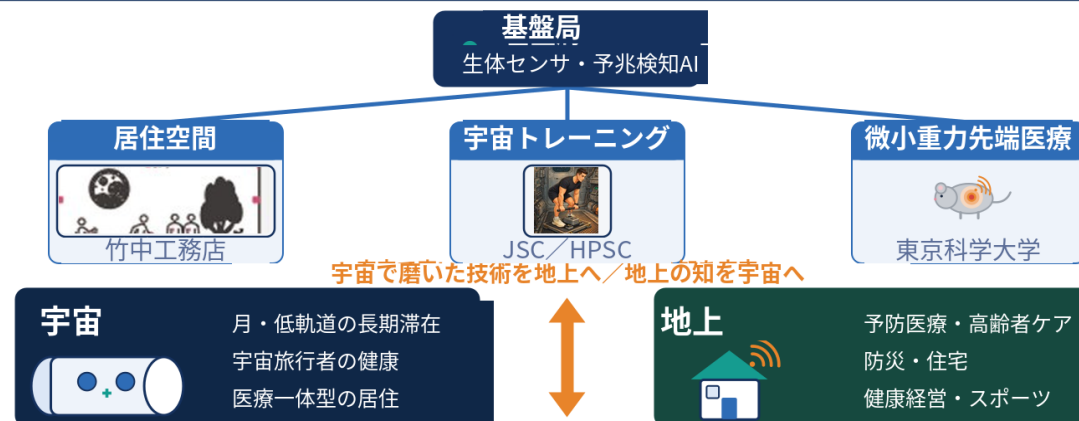
従来： 発症 ▶ 治療（後追い）

本拠点： 予兆 ▶ 予防（先回り）

©東京科学大学

図1：予兆検知による先回り医療

4局連携で宇宙と地上を同時に変える



©東京科学大学

図2：4局連携とデュアルユース



SX-CRANE 革新的宇宙ガストロノミー技術開発拠点 (STAR-MEALS)



実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

山形大学、国立大学法人九州大学、学校法人立命館、山形県工業技術センター、一正蒲鉾株式会社、有限会社ワタミファーム、不二製油株式会社、株式会社F-EAT

目指す成果 (アウトカム)

「宇宙でも、地上でも、おいしく生きる」未来の食文化を、宇宙でデザインする

- ・ 長期宇宙滞在において、食を単なる栄養補給ではなく、楽しさ・満足感・心身の健康を支える生活基盤として位置づけ、宇宙環境に適した新しい食体験を実現する。
- ・ 閉鎖環境に適した食材の保存、再構成、調理、提供、評価の仕組みを構築し、将来の有人宇宙活動における食システムの高度化と、宇宙滞在者の生活の質向上に貢献する。
- ・ 本拠点で培う食材保存、3D/4Dフードプリンティング、食感・香り・栄養設計、評価プロトコル等の技術を、地上の介護食、災害食、地域食産業、高付加価値フードサービスへ展開する。

技術開発内容 (アウトプット)

保存・加工・提供・評価を一体化した宇宙ガストロノミー技術基盤の開発

- ・ 低温凍結粉碎含水ゲル粉末を用いた、長期保存可能で再構成性の高い素材を開発する。
- ・ 3D/4Dフードプリンティングにより、食感・形状・香り・栄養を設計可能な技術を開発する。
- ・ 天元台高地ラボ、都市型展示・評価環境、地上試験を組み合わせ、宇宙利用を見据えた評価プロトコルを整備する。

実施期間 (予定) ※ステージ評価等により変動

- ・ 2026年4月～2034年3月 (8年間)

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- ・ 委託

メディア等向け問合せ先

- ・ 山形大学 大学院理工学研究科 機械システム工学専攻 卓越研究教授 古川 英光
Website : <https://star-meals.com/> E-mail : swel@gp.yz.yamagata-u.ac.jp

STAR MEALS

Space Gastronomy 未来をひらく宇宙ガストロノミー

STAR-MEALSプロジェクトは、単なる栄養補給を超えて、食べる喜びと人と人のつながりを宇宙へ広げることを目指す、革新的な宇宙ガストロノミー構想です。

Yamagata University

キューボラからの眺望
ポッド前方のキューボラからは、青く輝く地球と宇宙の壮大な景色を望むことができ、食体験をより特別なものにします。

他モジュールとの接続
本ガストロノミー・ポッドは、宇宙ステーションや他モジュール、軌道上レストラン、国際宇宙ステーション(ISS)などの商業モジュールと接続可能です。

STORAGE | 保存

保存エリアの中心には「COOLD FOOD」技術があり、食材を長期間安定的に保存し、必要ときに再構成できる食材ストックを実現します。密閉環境でも香りや栄養、食感を保ち、垂直農圃や水再生システムと連携することで、宇宙での食の多様性と持続性を支える基盤となります。

KITCHEN | 調理

調理エリアは、3D/4Dフードプリンティング技術と食品加工技術を組み合わせ、保存された食材を、形状・食感・香り・栄養を設計した食事へと再構成します。無重力環境でも安全に調理を行えるよう設計され、宇宙でも、調理する楽しさと創造性を感じられるキッチンを目指します。

DINING | 食卓

食卓エリアは「和モダン」の美意識を取り入れた豊敷きの空間で、落ち着きと安らぎを提供します。食事そのものの楽しさに加え、会話や文化の共有、心のつながりを育む場として、宇宙時代の新しいダイニング体験を提案します。

実施機関名 ※太字：代表機関 細字：連携機関

早稲田大学，慶應義塾大学，学校法人東京理科大学，学校法人東京女子医科大学，公立大学法人名古屋市立大学，国立学校法人大阪大学，有人宇宙システム株式会社，パナソニック株式会社，株式会社ジャムコ

目指す成果（アウトカム）

宇宙で「生きる」から「快適に暮らす」へ

- 一般民間人が，低軌道等の閉鎖・微小重力環境において，健康で快適に滞在できる宇宙生活環境の設計・実装基盤を実現する。
- 主観評価，生理指標，環境データ，行動データを統合した宇宙QOL指標体系を構築する。
- 宇宙QOLを高める製品・サービス，居住空間，運動，清潔，感性体験，細胞・組織モデルを活用した医学的評価等の技術群を開発し，宇宙・地上双方の制約環境へ展開する。
- 神奈川県に設置する『宇宙QOL・ECLSS共創拠点（仮称）』を核として，産学官連携による新たな産業クラスター形成を目指す。

技術開発内容（アウトプット）

- 宇宙QOL基盤の構築：ECLSS（イクルス）に支えられる閉鎖環境において，人の認知・知覚・生理反応・行動を統合的に捉え，宇宙QOL指標，標準データモデル，評価プロトコルを構築する。
- 宇宙QOLアイテム群の開発：宇宙酔い緩和，体力維持，清潔，居住空間，クロスモーダル感性，リラクゼーション，医学・細胞モデル等を対象に，健康・快適・QOL向上技術を開発する。
- 段階的実証と社会実装：地上模擬環境，VR・XR環境，パラボリックフライト，地上模擬環境，パラボリックフライト，VR・XR環境，さらには低軌道利用の機会獲得等を通じて段階的に検証し，宇宙および地上の制約環境への社会実装につなげる

実施期間（予定） ※ステージ評価等により変動

- 2026年5月～2034年3月（最長8年間）

委託／補助 ※ステージ評価等により変動

- 委託

メディア等向け問合せ先

・E-mail：waseda-sxcrane-qol@list.waseda.jp

現状（AS IS）

現在のECLSS（生命維持・環境制御）システム
高度に訓練・選抜された宇宙飛行士を対象に設計・最適化
「生存」と「安全」の確保が目的

宇宙
環境

微小重力，閉鎖空間，放射線，空間制約と
いった要因により認知機能や生理機能に大きな負
荷を与える



宇宙飛行士
（職業宇宙人）

- 厳しい環境下でも身体が耐えられることが重視
- 厳格な選抜と長期にわたる特別な訓練によって
負荷や**個体差・多様性**を克服してきた

課題：
一般民間人の宇宙滞在には，**心身の健康維持と快適な宇宙
体験**が求められる

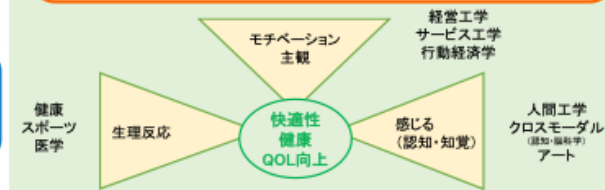
宇宙QOLの実現（TO BE）

心身の健康と快適な宇宙体験
一般民間人向け
快適・健康に行動しつづけられるQOLが鍵

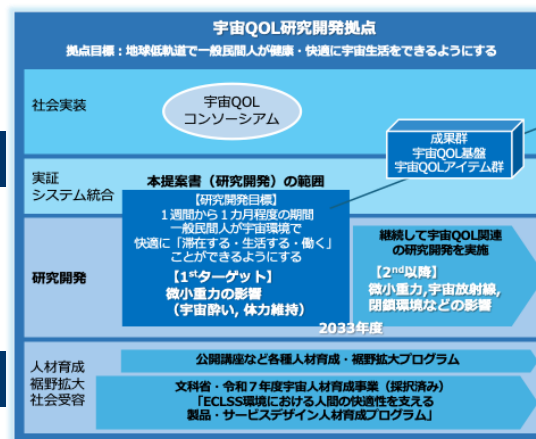
必要なのは

新たに**人間中心アプローチ**を加えること

人がどう感じるのか
人側の認知・知覚・生理反応に対する技術開発によって
快適性・健康・QOLを向上



- 認知・生理に対する快適性を**個体差を前提**に設計・支援すること
- 宇宙飛行士の中長期ミッションとは異なる，**1週間～最大1か月程度の滞在**における健康影響を考慮すること
- 特別な訓練をほとんど行わずに滞在できるよう，**渡航前・渡航中の支援**を組み込むこと



一般人向け
宇宙サービス
関連企業群

産業クラスター

宇宙QOL
・ECLSS共創拠点
（神奈川県）
宇宙QOLラボ
（統合実験・実証）

