



BUSINESS OVERVIEW



INDEX

01 COMPANY

会社概要 | MOMO & ZERO | ロケット開発実績 | MISSION

02 MARKET & TARGET

宇宙産業による課題解決 | 宇宙産業の市場 | 日本宇宙産業の拡大見込み | 小型人工衛星の市場 | 人工衛星打上げロケット | 国家安全保障 | 潜在顧客とニーズ
ZEROで実現するISTの宇宙輸送サービス

03 OUR ROCKET “ZERO”

ロケットの仕様 | ZEROが選ばれる理由 | 独自開発 | 製造設備 | 開発進捗

04 NEW MISSION & NEXT STEP

NEXT ZERO の仕様 | 再利用による低価格化 | モデル比較 | OUR STARS | SPACE COTAN | ZEROの先の未来

05 COMPANY DETAIL

会社実績 | みんなロケ | 外部連携

06 REFERENCE



01 COMPANY

会社概要 | MOMO & ZERO | ロケット開発実績 | MISSION





INTERSTELLAR TECHNOLOGIES

インターステラテクノロジズ株式会社

所在地：（本社）北海道広尾郡大樹町字芽武149-7
（東京支社）東京都江東区東陽6-3-2 イースト21タワー6階
（空蘭技術研究所）空蘭工業大学 地方創生研究開発センターT207室
（福島支社）福島県南相馬市原町区萱浜字巣掛場45-245 南相馬市産業創造センター

代表取締役社長：稲川貴大

メンバー数：100人

ロケットは宇宙への輸送業

ロケットは宇宙への唯一の輸送手段です。

わたしたちインターステラテクノロジズは、民間ビジネスとしてロケット開発と宇宙輸送サービスを実施しています。

VISION - 未来像 -

誰もが宇宙に手が届く未来



MISSION - 使命 -

世界で選ばれるロケットをつくる



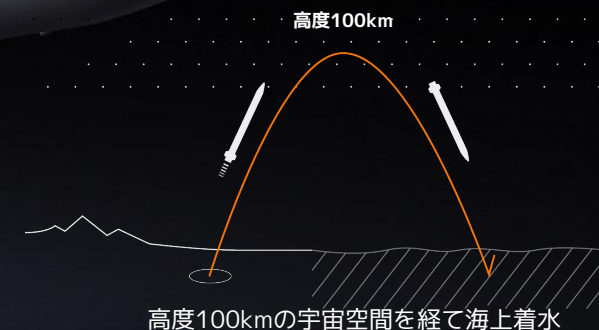
MOMO

観測ロケット

L: 10.1m / Φ :0.5m / Single Stage

微小重力環境の科学実験などを実施

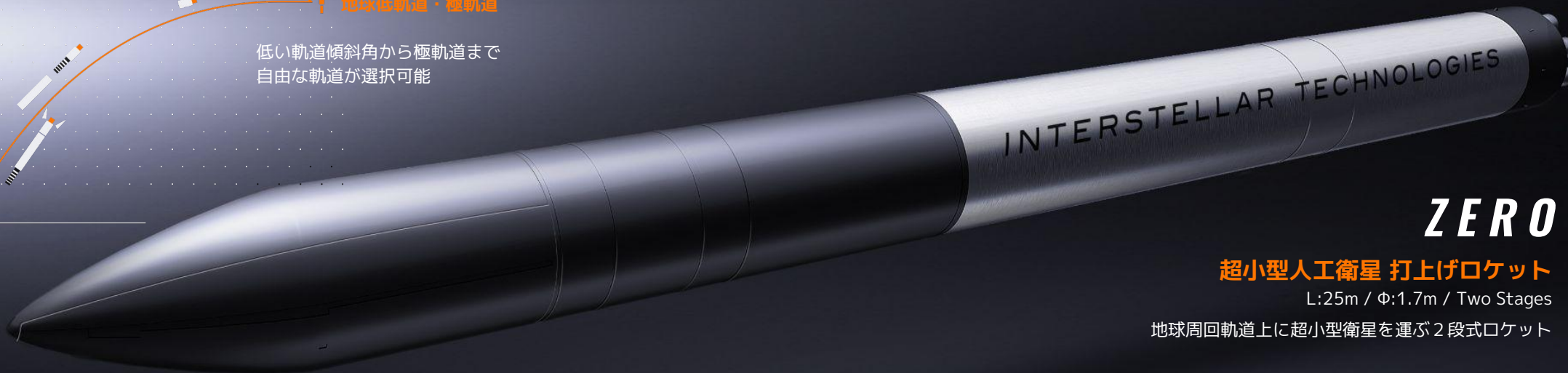
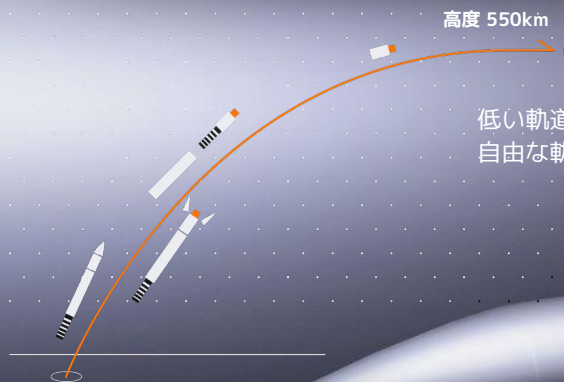
2019年5月 打上げ3回目にして宇宙空間に到達



高度 550km

地球低軌道・極軌道

低い軌道傾斜角から極軌道まで
自由な軌道が選択可能



ZERO

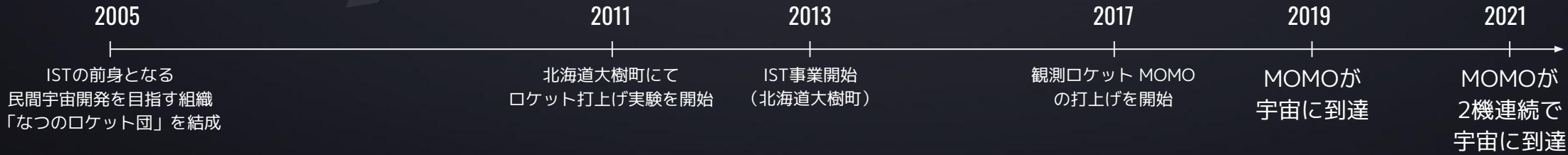
超小型人工衛星 打上げロケット

L:25m / Φ :1.7m / Two Stages

地球周回軌道上に超小型衛星を運ぶ2段階ロケット



ロケット開発の実績



18機
ロケットの製造・打上げ実績
(2022年7月時点)

国内初
民間単独開発のロケットで国内初の宇宙到達

国内唯一
炭化水素燃料ロケットの技術を国内で唯一保有
(IHI=固体燃料、三菱重工=水素燃料)

世界4社目
液体ロケットでの宇宙到達は民間企業では世界で4社目

1st SPACE X
2nd BLUE ORIGIN
3rd ROCKET LAB
4th **IST**

MISSION

- ISTの使命 -

世界で選ばれるロケットをつくる

02 MARKET & TARGET

宇宙産業による課題解決 | 宇宙産業の市場規模 | 日本の宇宙産業の拡大見込み | 小型人工衛星の市場規模 | 人工衛星打上げロケットの現状 | 国家安全保障 | 潜在顧客とニーズ | ZEROで実現するISTの宇宙輸送サービス

宇宙産業による「課題先進国 日本」の課題解決

SDGsへの貢献

農業・漁業・地方創生・インフラへの貢献や、
通信業界の課題を解決する

製造業の産業変革

自動車の電動化などによる産業課題を打開する

宇宙産業による課題解決


SDGsへの貢献

宇宙産業は「新規ビジネス機会の創出」「地方の人口減少解決」「各産業の競争力強化」などさまざまなSDGsの達成に寄与します。

2 飢餓をゼロに

農業


世界的な食糧問題への貢献
日本農業の担い手不足を改善



8 働きがいも経済成長も

雇用創出・地方創生


製造業の変革への貢献
地方の活性化への貢献



11 住み続けられるまちづくりを

インフラ


管理コストの削減
点検リスクの低減
担い手不足への対応



14 海の豊かさを守ろう

漁業


持続可能な漁業に貢献
違法操業の監視
赤潮などの監視



1 貧困をなくそう

貧困


貧困地域の特定
国際紛争での難民地域の特定



3 すべての人に健康と福祉を

医療


過疎地域における遠隔医療



4 質の高い教育をみんなに

教育


過疎地域における遠隔教育
高度な技術知見を持つエンジニアの育成



5 ジェンダー平等を実現しよう

雇用機会の創出


宇宙ビジネス拡大に伴う男女均等のビジネス機会の創出



6 安全な水とトイレを世界中に

水資源


水質汚染の監視
水源の監視



7 エネルギーをみんなにそしてクリーンに

エネルギー


再生エネルギーの立地選定
発電インフラの保守点検



9 産業と技術革新の基盤をつくろう

宇宙版シリコンバレー


地方の基幹産業の創出
学術研究都市の創出



10 人や国の不平等をなくそう

データ通信


新興国における宇宙インターネット通信



12 つくる責任つかう責任

資源


地球の資源の最適化
エネルギーの効率化



13 気候変動に具体的な対策を

気象観測


地球温暖化の監視
台風などの予測の高精度化



15 陸の豊かさも守ろう

林業


森林減少、育成状況の監視
違法伐採の監視



16 平和と公正をすべての人に

宇宙の平和利用


国際法の整備と宇宙から得られるデータの平和利用の促進



17 パートナーシップで目標を達成しよう

国際協調

地球上の人類として国境を越えた協調




SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

宇宙産業による課題解決 | SDGsへの貢献

「衛星ブロードバンド」が通信業界の課題を解決

グローバルの通信業界の動向・課題

現在も、世界で30億人の人がインターネットに接続できず、情報格差が生まれています。インターネットサービスの増加やIoTの拡大等により通信の需要がさらに高まることが予測されていますが、光ケーブル等の地上でのインフラ構築では限界があり、衛星コンステレーションによる衛星ブロードバンドがその課題を解決します。

30億人

インターネットに
接続できない人の数

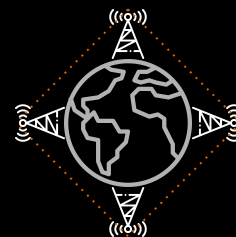
約 100兆円

グローバルキャリアの
市場規模
(2022年4月時点)

- ・ IoTの拡大への対応（通信の需要が大幅に拡大）
- ・ GAFA等インターネットサービスの需要増
- ・ 光通信が通っていない地域へのサービス提供
- ・ 通信サービスのさらなる技術革新（通信速度、遅延など）
- ・ 災害時や緊急事態でのバックアップ回線の確保

これまで

光ケーブル等の地上インフラによる
データ通信

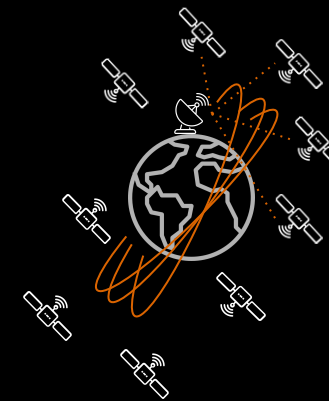


大型の静止軌道衛星による
限定的なデータ通信



これから

小型の地球低軌道衛星の
コンステレーションによる
大容量データ通信



出典：総務省 情報通信白書

宇宙産業による課題解決 | 製造業の産業変革

存在感を失った日本の産業を、ISTが牽引

世界の時価総額ランキング TOP50



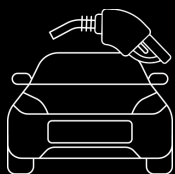
これからの
日本の成長産業を
ISTが牽引していく



ISTが宇宙産業を牽引することで製造業に産業変革を起こし、日本の雇用を守る

自動車のEVシフトにより部品点数が3万点から2万点に激減するため、既存の部品サプライヤー網が崩壊し雇用維持が困難になります
その受け皿としてISTが宇宙産業を牽引し、日本の製造業に産業変革を起こします

内燃機関自動車



部品数 **3万点**

クラッチ



スパークプラグ



ピストン



クランクシャフト



ラジエター



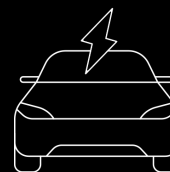
エンジン



EVシフト

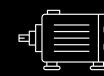


電気自動車 EV



部品数 **2万点**

モーター



バッテリー



インバーター



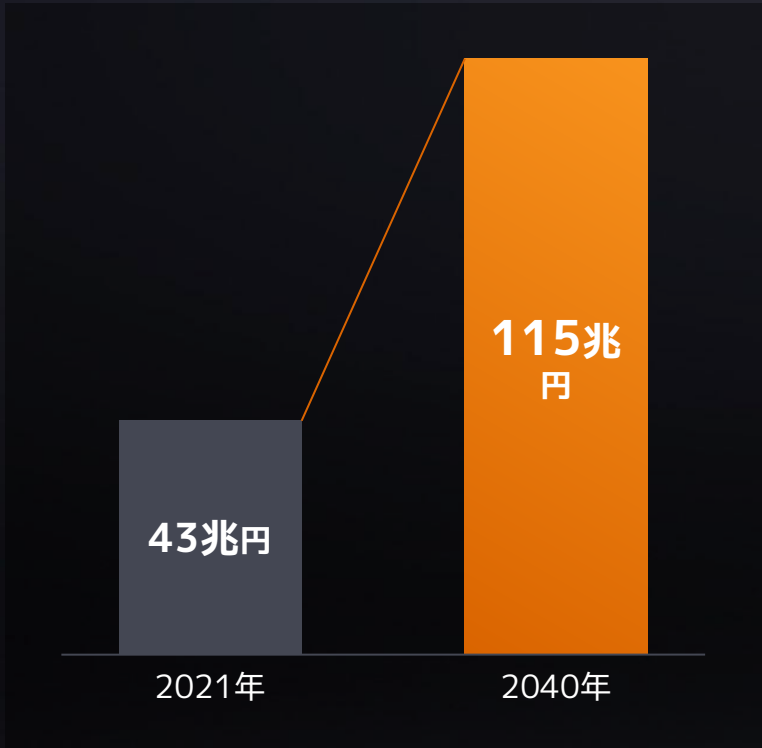
内燃機関がモーターに置き換わることで
主要コンポーネントが激減



部品サプライヤー網が崩壊し
雇用維持できなくなる

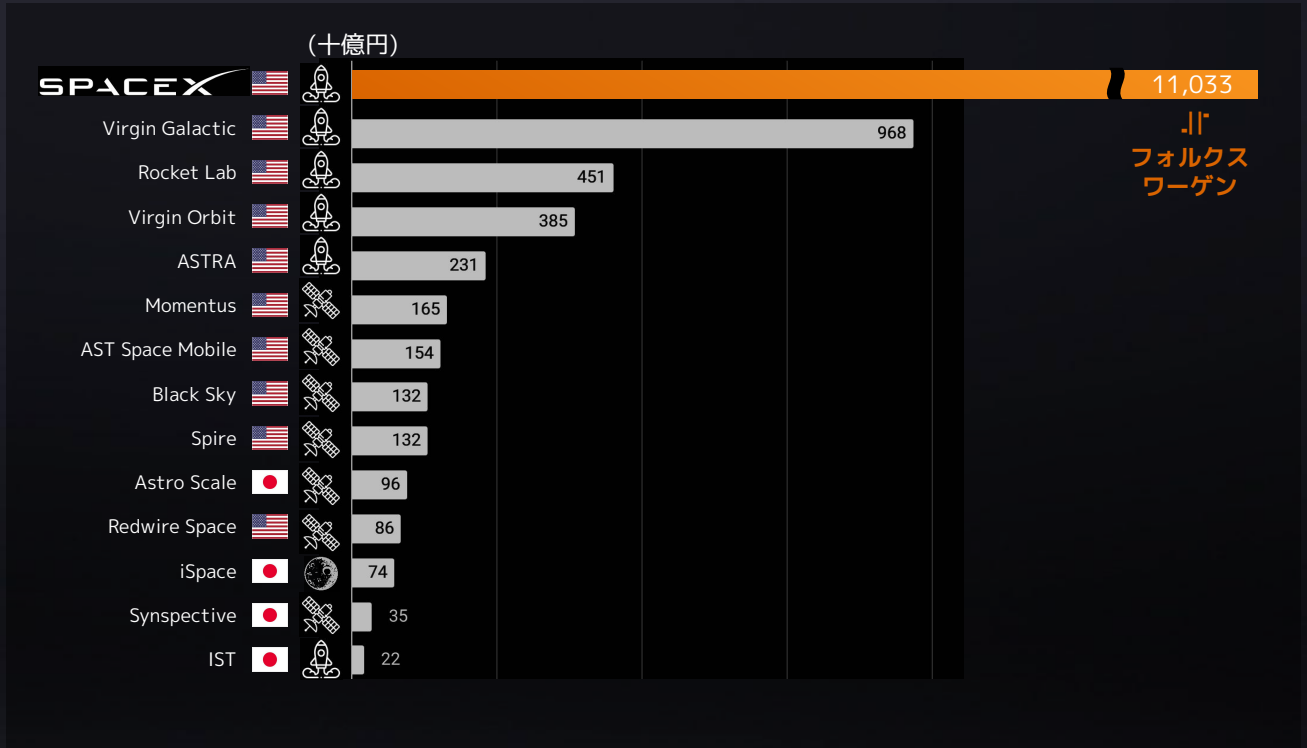
世界の宇宙産業の市場規模

宇宙産業の市場規模見通し



・世界の宇宙産業は2040年に約**115兆円**まで拡大する見通しです。

宇宙ベンチャーの時価総額



・米国における宇宙ベンチャーは活況を呈しており、**Space Xの時価総額**（約11兆円）は自動車製造会社 第2位の**フォルクスワーゲン**と同規模にまで成長しています。
 ・宇宙分野はスタートアップでも**フォルクスワーゲン並みのバリュエーション**がつかます。

出典：Morgan Stanley space economyより当社にて独自に試算

日本の宇宙産業の拡大見込み

宇宙産業の拡大により日本の市場規模は**10倍**に拡大し、これに伴い既存の自動車関連事業に従事していた人材の活用に加えIoT・通信・VRといった新たな産業での**市場拡大**が見込まれます。



出典：宇宙産業データブックより当社にて独自に試算

世界の小型人工衛星の市場規模

大型・少数

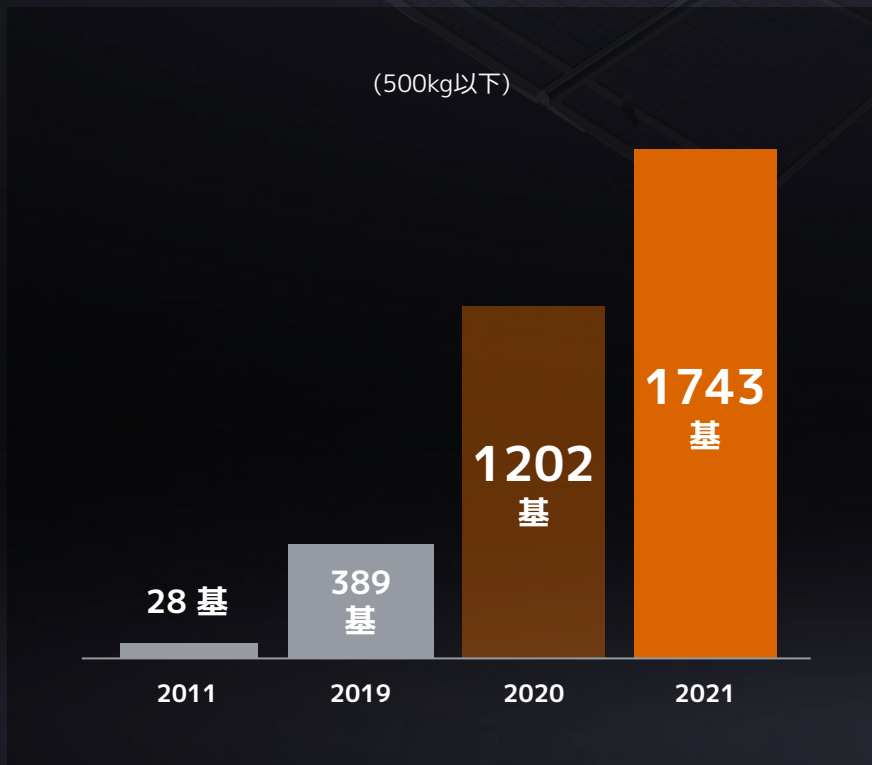


「コンステレーション」

小型・多数
の時代へ

2003年に東大・東工大が初めて超小型衛星の打上げに成功。それから世界中で小型衛星の商業化が進んでおり、高い成長率が予測されます。特に500kg以下の小型衛星の需要は2010年代から急激に成長し、150kg以下の超小型衛星の需要も高まっています。

小型衛星の打上げ実績



小型衛星の利用方法

通信 全地球インターネット・衛星電話回線 政府 (安全保障) 民間 (SpaceX・Amazon・OneWeb)		情報収集 狭帯域通信・データ収集 民間 (Spire・Swarm Technologies)	
リモートセンシング カメラやレーダーで地球を観測 政府 (安全保障・科学) 民間 (Axelspace・planet・Black sky・Orbital Insight)		テクノロジー 新技術の実証実験 民間・政府宇宙機関 (JAXA)・大学	
安全保障 ミサイル早期警戒・宇宙天気予想・ レーダー位置把握・地球近傍物体監視 政府 (内閣官房・防衛省)		科学 宇宙物理学・天文学・惑星科学・深宇宙探査 政府宇宙機関・研究所 (JAXA)・大学	
		軌道上サービス 軌道上製造・ラストマイル 政府宇宙機関 民間 (Northrop Grumman・Momentus・Astroscale)	

小型衛星に適さないアプリケーション
 放送 (BS/CS)・測位 (GPS)・気象 (ひまわり)

人工衛星打上げロケットの現状

日本で人工衛星を打ち上げるにはロケットのコストが高く、年間の打上げ回数が少ないのが現状です。
これにより日本の人工衛星打上げ需要が海外に流出しています。

ロケット打上げに関する海外との比較

	打上げコスト	
	Established Space (既存会社)	NEW Space
全長 (m)		
機体	JAXA H-II A	JAXA Epsilon
打上げ費用 (円)	約100億	約40億
ペイロード (kg)	10,000	700
		
		IST ZERO
		約6億




打上げ回数	
総計 114回 (2020年)	
	44
	39
	17
	5
	4
	2
	2
	1

打上げ需要の海外流出



国家安全保障の観点

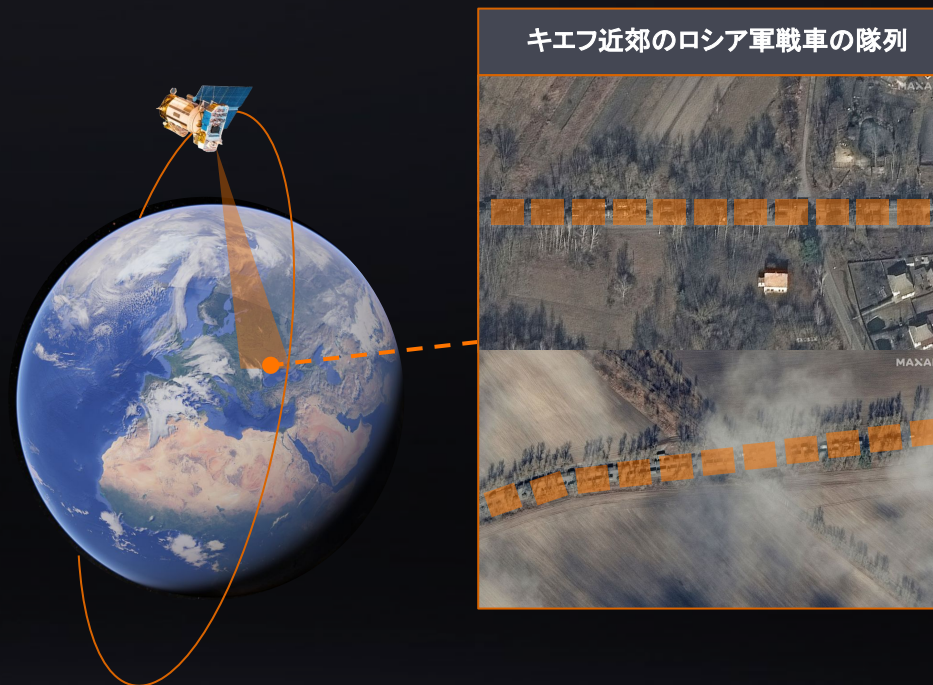
世界情勢にロケット供給が左右される

	Established Space (既存会社)	NEW Space (民間ベンチャー企業)
	JAXA Epsilon JAXA HII-A	IST ZERO
	ロシア製エンジンのため 運用停止 OSC Antares Lockheed Martin Atlas	Space X Falcon9 Rocket Lab Electron Firefly Alpha
	情勢により使用不可 Proton Soyuz	

- ・ロシア情勢によりロシア産ロケットの供給が断絶。
これまで日本の衛星打上げはロシアへの依存度が高く、国内衛星ベンチャーはロケット調達計画の変更を余儀なくされている。
- ・またアメリカのロケットの一部でロシア製のエンジンを使用しており、運用再開の目途は立っていない。
- ・日本独自の打上げ手段は今のところ政府系のロケットしかなく、圧倒的に数が不足。
- ・ITAR (米国の武器輸出規制)があるため、米国の民間ロケットは使いにくい。
- ・ロシアをはじめ、中国・インドも政治的リスクが大きい。

地球観測衛星コンステレーションが安全保障に貢献

東アジアの安全保障のために必須
例：ロシアのウクライナ侵攻時の衛星による監視



- ・常に北朝鮮や中国、東シナ海、オホーツク海を監視することが可能
- ・安全保障を目的とした人工衛星も、民間衛星が利用されている

潜在顧客とニーズ

民間衛星需要



衛星打上げ仲介会社

超小型衛星の打上げ機会は多く様々な要求がある。
複数種類・数多くのロケット打上げ需要がある。



衛星ベンチャー

ロケット搭載での外国への輸送・輸出入の手続きや仲介業者費用など負担が大きいため、国内の超小型衛星向けロケットの需要がある。



軌道輸送サービス会社

合計100kgのNanoSat用展開装置を開発している。
ISTと組むことで小型ロケットから3U、6Uの衛星が複数放出できるようになる。



アジア・アセアンの民間会社・研究機関

アジア・アセアンにおいてロケット打上げ可能な国はないため、同地域の衛星打上げ需要の太宗を取り込める可能性がある。

政府系衛星需要



革新的衛星技術実証プログラム

小型衛星複数機をイプシロンロケットで打ち上げているが、打上げに約50億円かかっている。



内閣衛星情報センター

短期打上型小型衛星の打上げ輸送サービスをスペースワンと約10億円で契約。
(2021年1月)



内閣府 Cabinet Office

内閣府宇宙開発戦略推進事務局

内閣府が主導し、□型衛星コンステレーションに関する重要基盤技術の獲得に向け、技術開発、実証の取組を推進中。
令和4年度宇宙開発利用推進費は8億円の予算計上。



航空自衛隊内 宇宙作戦隊

防衛計画大綱に宇宙を戦闘領域と明記され2020年に設立された。将来100人規模の部隊となる見込みがある。

コンポーネント製造受託

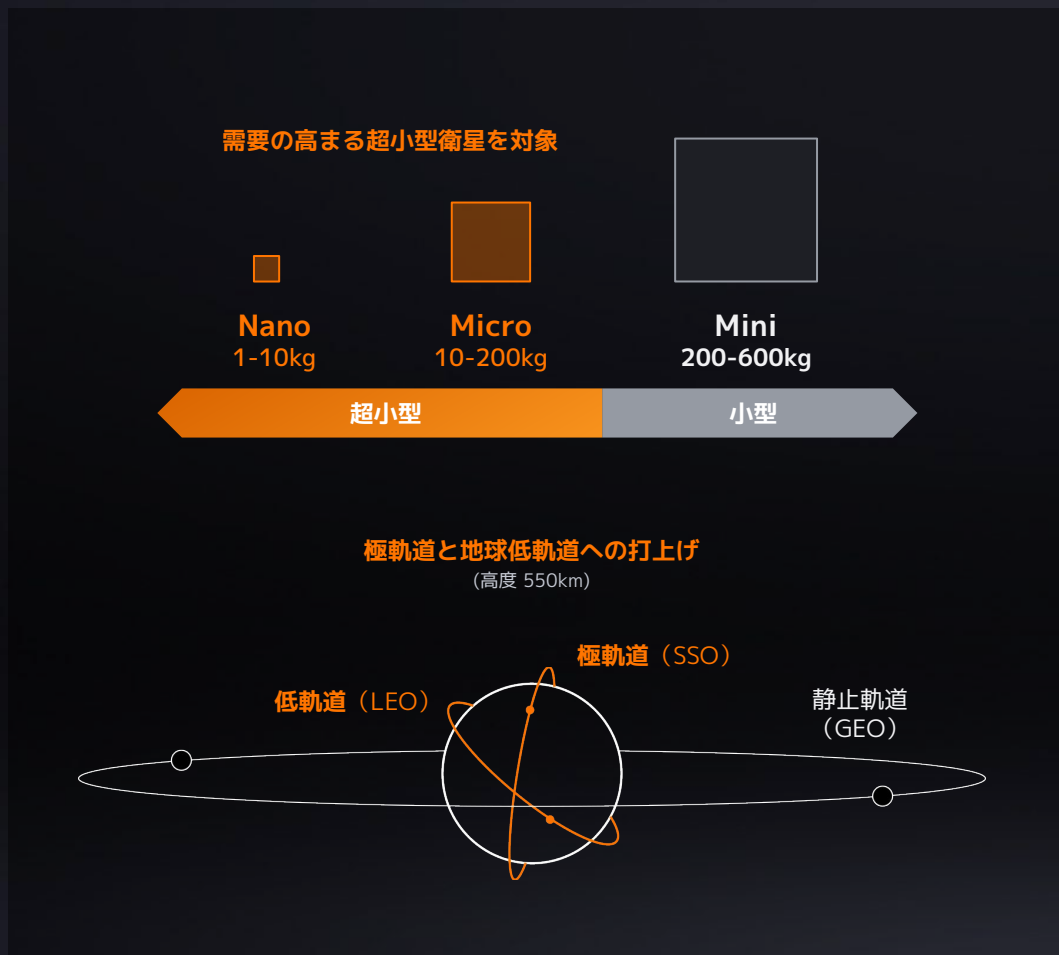


ロケットベンチャー

ISTとは別のロケットとなる有翼有人機を目指している。開発中のZERO用エンジンが完成したら購入する可能性がある。

ZEROで実現するISTの宇宙輸送サービス

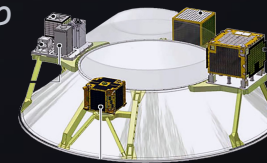
ZEROが対象とする衛星の種類



ZEROロケットへの積載方法

PIGGY BACK 大型衛星打上げとの相乗り → 中～大型ロケット

- kg単価が安い
- × 遅れる可能性が高い
- × 軌道が選べない
- × ミッションが制限される



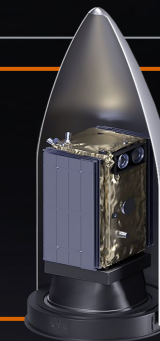
RIDE SHARE 10～30機の同時打上げ → 小～大型ロケット

- kg単価が安い
- × 調整が大変
- △ 軌道はある程度選べる
- × ミッションが制限される



DEDICATED 専用打上げ → 小型ロケット

- 打上げ1回の金額が安い
- 時期を選べる
- 軌道が選べる
- ミッションの自由度が高い



03 ZERO

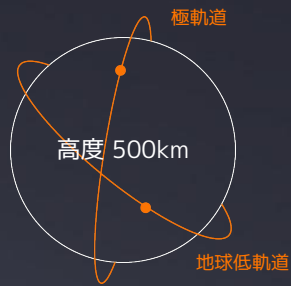
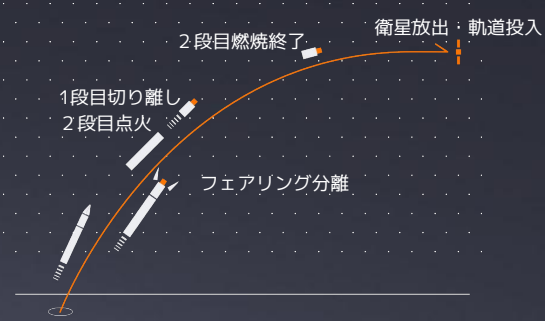
機体の仕様 | ZEROが選ばれる理由 | 独自開発 | 製造設備 | 開発進捗



ZERO

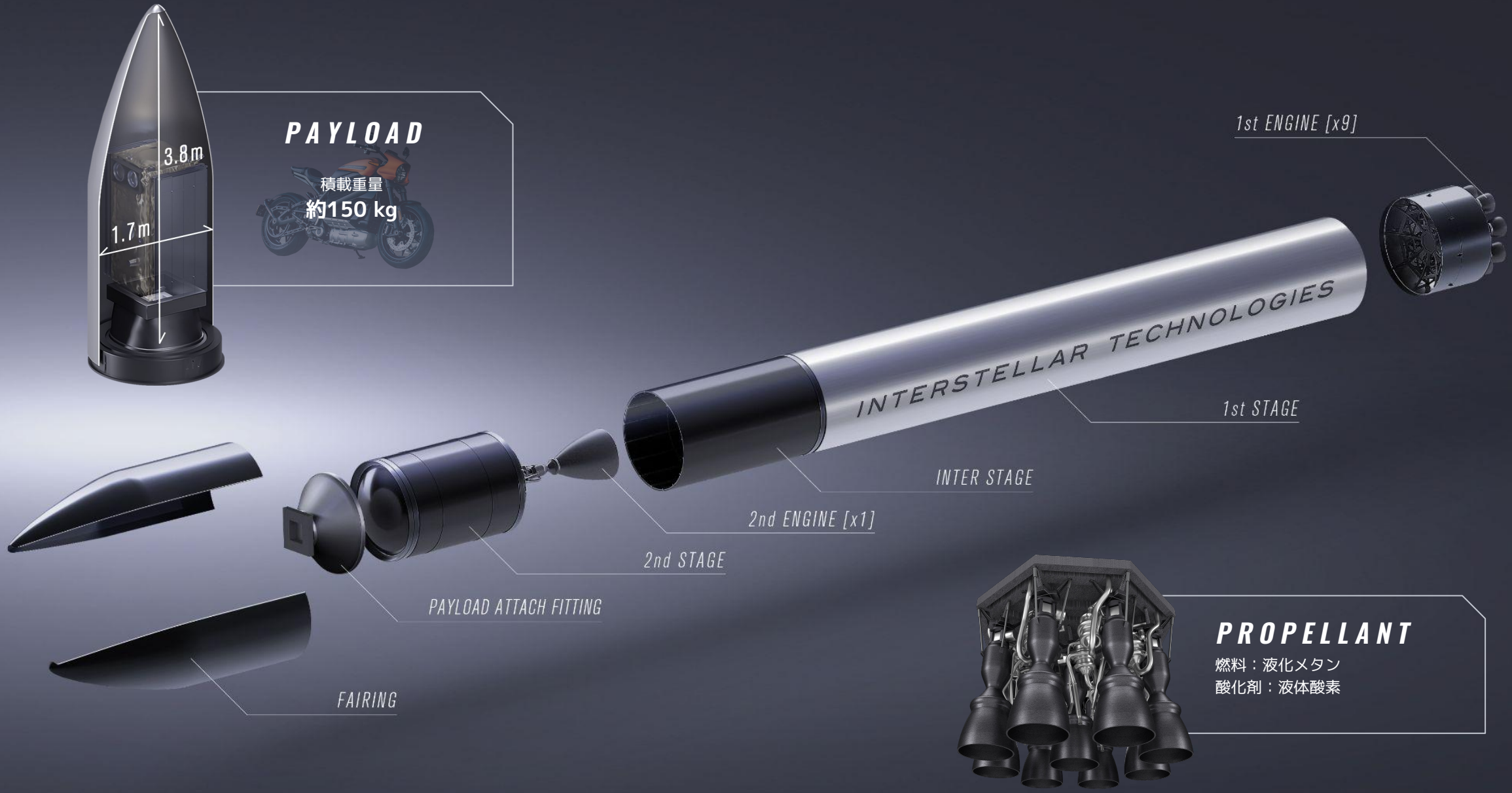
超小型人工衛星 打上げロケット

地球周回軌道上に超小型衛星を運ぶ2段式ロケット
低い軌道傾斜角から極軌道まで自由な軌道が選択可能



L:25m





PAYLOAD

積載重量
約150 kg

1st ENGINE [x9]

INTERSTELLAR TECHNOLOGIES

1st STAGE

INTER STAGE

2nd ENGINE [x1]

2nd STAGE

PAYLOAD ATTACH FITTING

FAIRING

PROPELLANT

燃料：液化メタン
酸化剤：液体酸素

ZEROが選ばれる理由

FLEXIBILITY

人工衛星を、打ち上げたいタイミングに、行きたい場所（軌道）へお届け

北海道スペースポート内にロケット射場を持ち、お客様の希望のタイミングで打上げが可能です。工場から射場までは約8kmと近接しており、高頻度な打上げに対応します。今後ロケットの量産工場を整備することで、短期間での機体製造～打上げを実現し、契約から打上げまでのリードタイムを大幅に短縮。お客様の急な依頼にも対応します。

（リードタイムの例：ロシア ソユーズ約2年、日本 H-IIA 1.5年）

工場に近接するロケット射場でオンデマンド打上げ

契約～打上げまでのリードタイムを大幅短縮



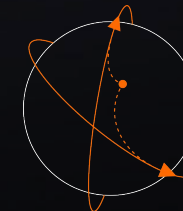
HIGH CUSTOMER SATISFACTION

「低負荷」「高いカスタマイズ性」で高い顧客満足度を実現

国の固体燃料ロケットは振動が大きく、人工衛星側も強振動への対応や準備が必要です。しかし液体燃料ロケットは固体燃料ロケットに比べて飛行時の振動が少なく、人工衛星への負荷をおさえて輸送できることがメリットです。また 大型ロケットのような相乗り輸送ではなく、あなたのためだけのチャーター便となるため、投入軌道・高度・ペイロードなどをカスタマイズすることが可能となり、高い顧客満足度を実現します。

振動が少ない推進方式で人工衛星を低負荷で運べる
（ペイロードはカスタム可能）

目的地（軌道や高度）もカスタマイズ可能



LOW COST

国際競争力のあるリーズナブルな打上げ価格

従来、人工衛星用ロケットの打上げ価格は40～200億円ほどかかりますが、ZEROでは一桁安価の6億円以下での打上げを目指し、人工衛星用ロケットではトップクラスの低価格を実現します。安さの秘訣は、設計～打上げまでを一気通貫、エンジンや燃料タンクなどのコア技術の自社開発、全部で5つの工場を持ち低コストと高品質を両立させる製造体制です。



市場カバレッジ

ペイロード150kg以下において
アジア圏とヨーロッパ圏のロケットでは1番安い

FLEXIBILITY

専用射場による柔軟な対応

北海道大樹町の宇宙港「北海道スペースポート（HOSPO）」内の「Launch Complex-0」は、インターステラテクノロジズ専用の射場・実験場として既に稼働。今後はZEROの打上げにも対応する新たなロケット射場「Launch Complex-1」も整備されます。

専用のロケット射場と実験場

世界中に約20箇所の射場がありますが、専用の射場を持つ民間企業はごく僅かです。設備の最適化、コントロール等が可能であり大きなアドバンテージです。

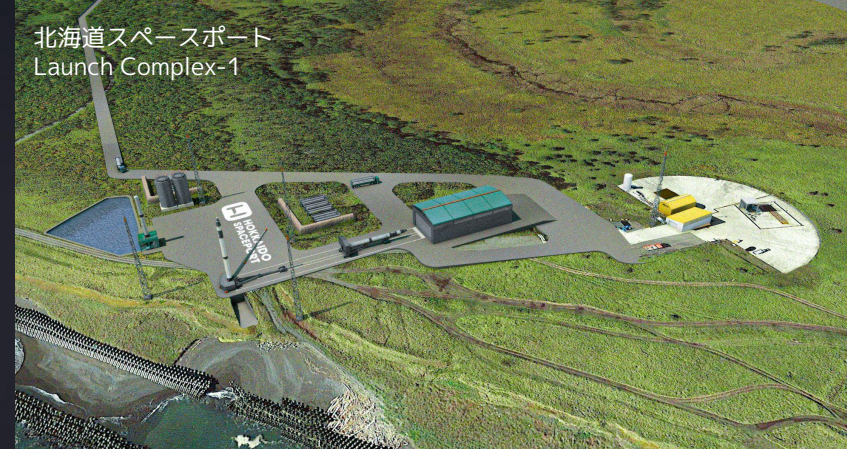
専用だから実現する設備

エンジン燃焼試験設備・打上げ設備・組立棟(VAB)・推進剤タンクなどを保有。耐候性やメンテナンス性が高く、高頻度の試験や打上げにも対応可能です。

工場からの圧倒的な近さ

大樹町本社・工場から7.5kmの距離にあり、開発と実験のサイクルを早めることが可能です。（他社では、米国西海岸の工場から東海岸の射場までロケットを輸送するケースもあります）

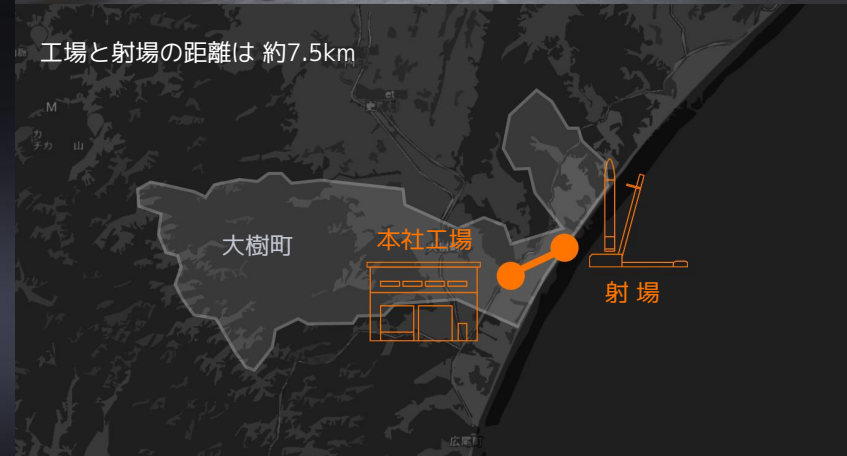
北海道スペースポート
Launch Complex-1



移動・起立式ランチャー（発射台）



工場と射場の距離は 約7.5km



HIGH CUSTOMER SATISFACTION

「液化メタン」による高い顧客満足度

「液化メタン」「液体酸素」を推進剤とするエンジンシステム

燃料である液化メタンと酸化剤の液体酸素を燃焼室に送り込みインジェクタで霧状にして燃焼させます。東京大学との共同研究およびJAXAとの共創活動で独自に性能向上を実現した「ピントル型インジェクタ」を採用。少ない部品点数による低コスト化、高い燃焼効率によるロケットの小型化・軽量化を実現します。



ロケット燃料における液化メタンの有用性

コスト：◎ 300 円 /kg

水素：3,000円 固体燃料：2,000円 ケロシン：1,000円

環境性：海洋◎ 大気○

ケロシン：海洋× 固体燃料：大気× 水素：大気△

再利用性：良好◎

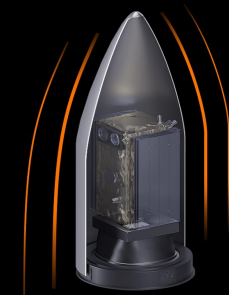
ケロシン：スス発生 固体燃料：再利用不可

推進性能：高い○

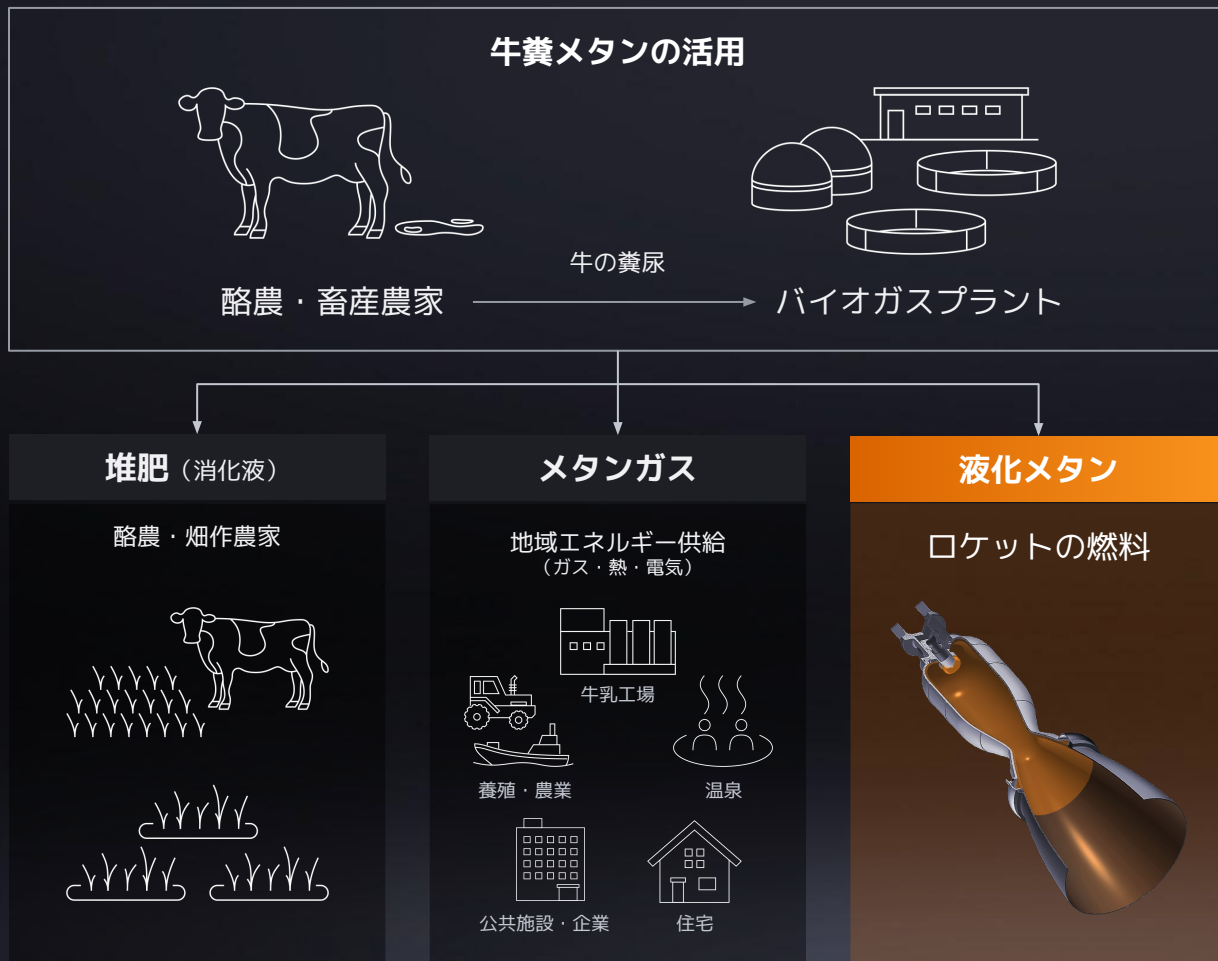
水素ほどではないが十分に高い

宇宙での貯蔵性：良好◎

ケロシン：温度管理必要 固体燃料：課題あり



「液化メタン」による カーボンニュートラルへの貢献



液化メタンの社会的メリット

<p>環境の改善</p> <p>酪農家周辺の環境改善、臭気軽減、地下水・河川への負担軽減</p>	<p>循環型社会の形成</p> <p>バイオマス資源を活用したエネルギーの地産地消</p>
<p>農業生産力の向上</p> <p>堆肥仕様による農産物の品質向上、ふん尿処理の労働時間・コスト削減</p>	<p>経済活性化の推進</p> <p>バイオガスを活用した新産業の創出や産業活性化</p>
<p>地球温暖化の防止</p> <p>バイオガス発電によるCO2削減に寄与。牛由来のメタン活用によるカーボンニュートラル貢献</p>	<p>持続可能な宇宙開発</p> <p>液化メタンをロケット燃料に活用、持続可能なエネルギー供給</p>

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

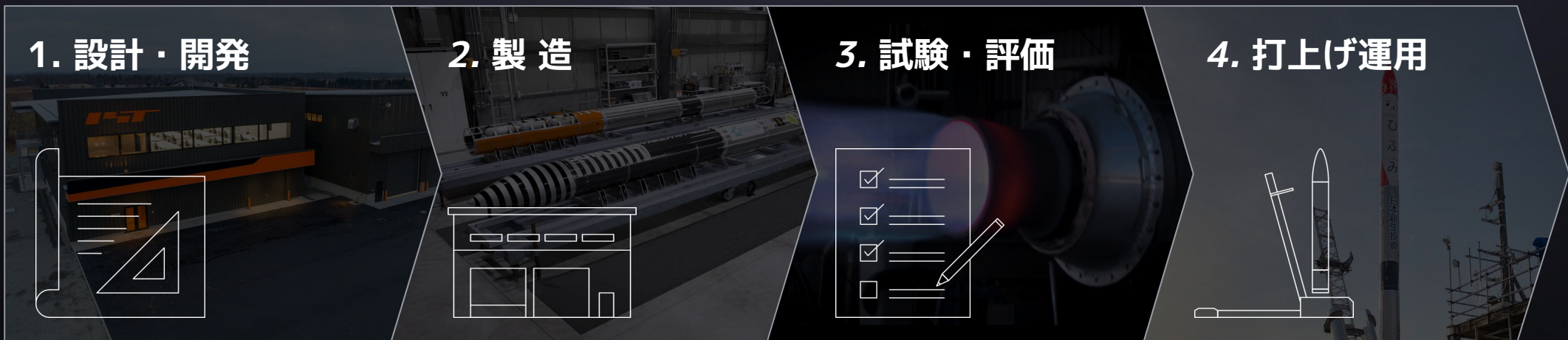
9 産業と技術革新の
基盤をつくる

13 気候変動に
具体的な対策を

LOW COST

設計から打上げまで、自社で一気通貫の開発体制

設計・製造・試験・打上げ運用までのサイクルを全て社内でカバーできる体制は類を見ません。
自社で一気通貫させることで無駄や余分なコストを省き、スピーディな開発・製造、そして圧倒的低価格を実現します。



外部との連携

ロケットの主要コンポーネントを自社で独自開発

ENGINE

エンジンシステム全体を自社で開発

一般的なロケットエンジンは複雑で最高レベルの性能を目指すため高額ですが、IST独自技術・特許技術で部品点数を削減し、高性能で低価格かつ量産可能なエンジンを生み出しました。

STRUCTURE

高難易度の生産技術を保有

ロケットは超軽量構造。ISTでは軽量化はそのままに低コスト化を追求しています。軽量化を実現するために先端材料であるCFRPを活用。低コスト化のために、推進剤タンクは高難易度な溶接技術を社内に保有し、製造しています。

CONTROL

宇宙までの自動運転技術

ロケットが宇宙まで自動運転をするための、エンジン推力を偏向させるジンバルシステムを内製しています。MOMOでも実証済みの技術で、高い技術が要求されるメカトロニクス部品です。

最先端の電子・ソフトウェア技術

宇宙までの自動運転での飛行のため、アビオニクス（電子装置）での制御を行っています。ハード・ソフトウェアは内製し、時には民生品も活用。最先端の半導体技術を活用し、安価で高信頼な技術を確立しています。



圧倒的な低価格・高品質を支える製造設備

IN-HOUSE

高い内製率

北海道大樹町に3工場、千葉県浦安市に1工場、福島県南相馬市に1工場を持ち、加工・製造工場を自社で保有しています。MOMOの部品内製率は50%以上を実現しました。

PARTS REDUCTION

部品数の削減

ロケットを構成する部品を一つ一つ見直し、従来は数百パーツあったコンポーネントを数パーツで構成するなど、部品点数を削減しています。

MADE IN JAPAN

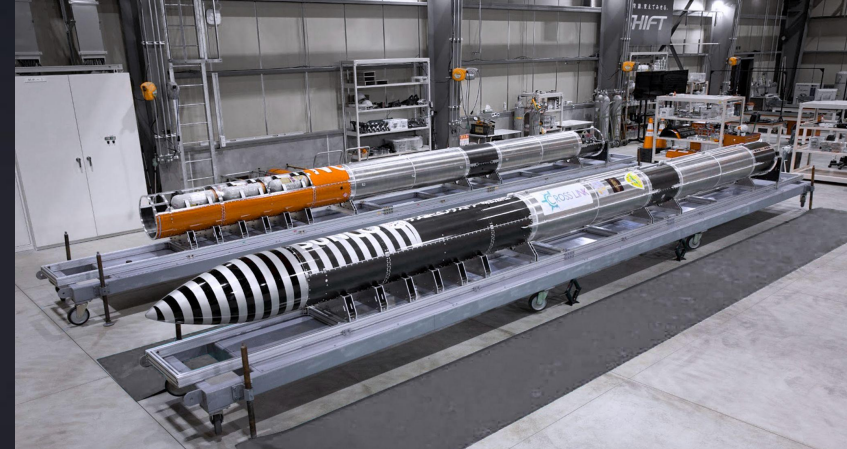
部品を国内で生産

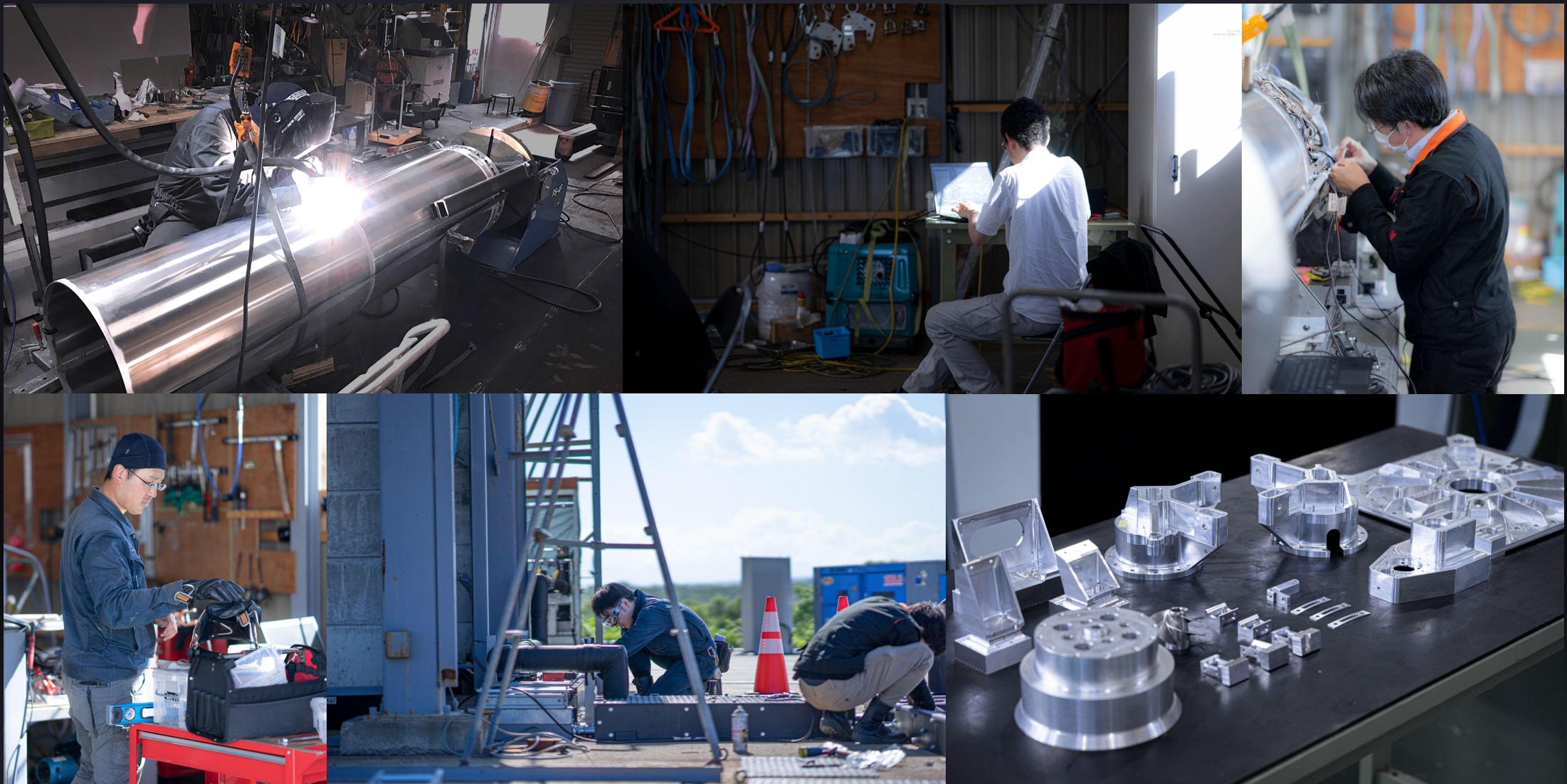
従来、海外製品が多かったロケット部品を国内で生産することで、他国の影響を受けずに事業継続が可能な環境を実現しました。

TECHNOLOGY

3Dプリンターなどの最新技術

金属3Dプリンター等の最先端技術を活用し、軽量で低コストな専用部品を製造しています。

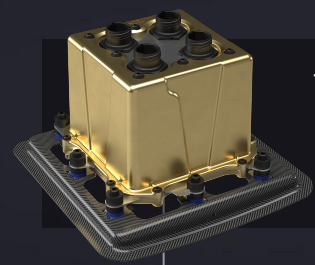




主要コンポーネントの開発進捗



フェアリング
(試作製造中)



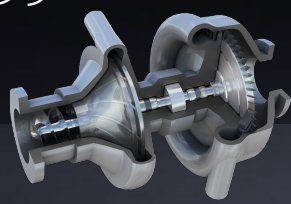
アビオニクス
(試作製造中)



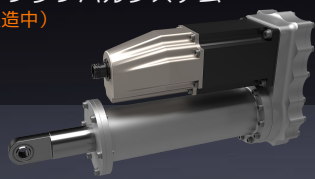
タンク
(試作製造中)



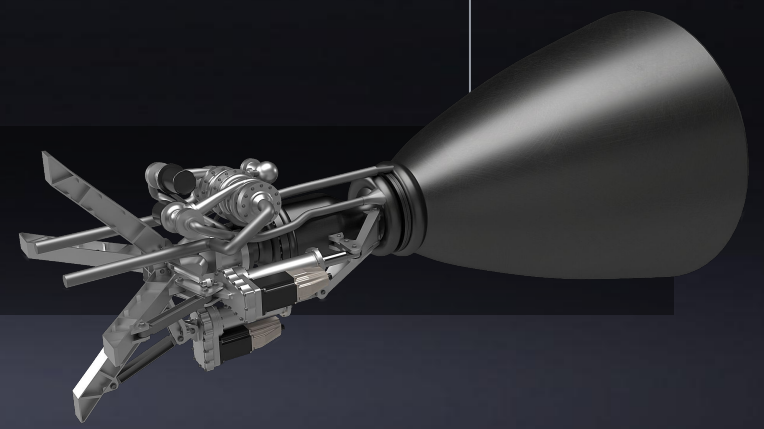
ターボポンプ
(試作製造中)



TVC
エンジンジンバルシステム
(試作製造中)



エンジン
(試作製造中)



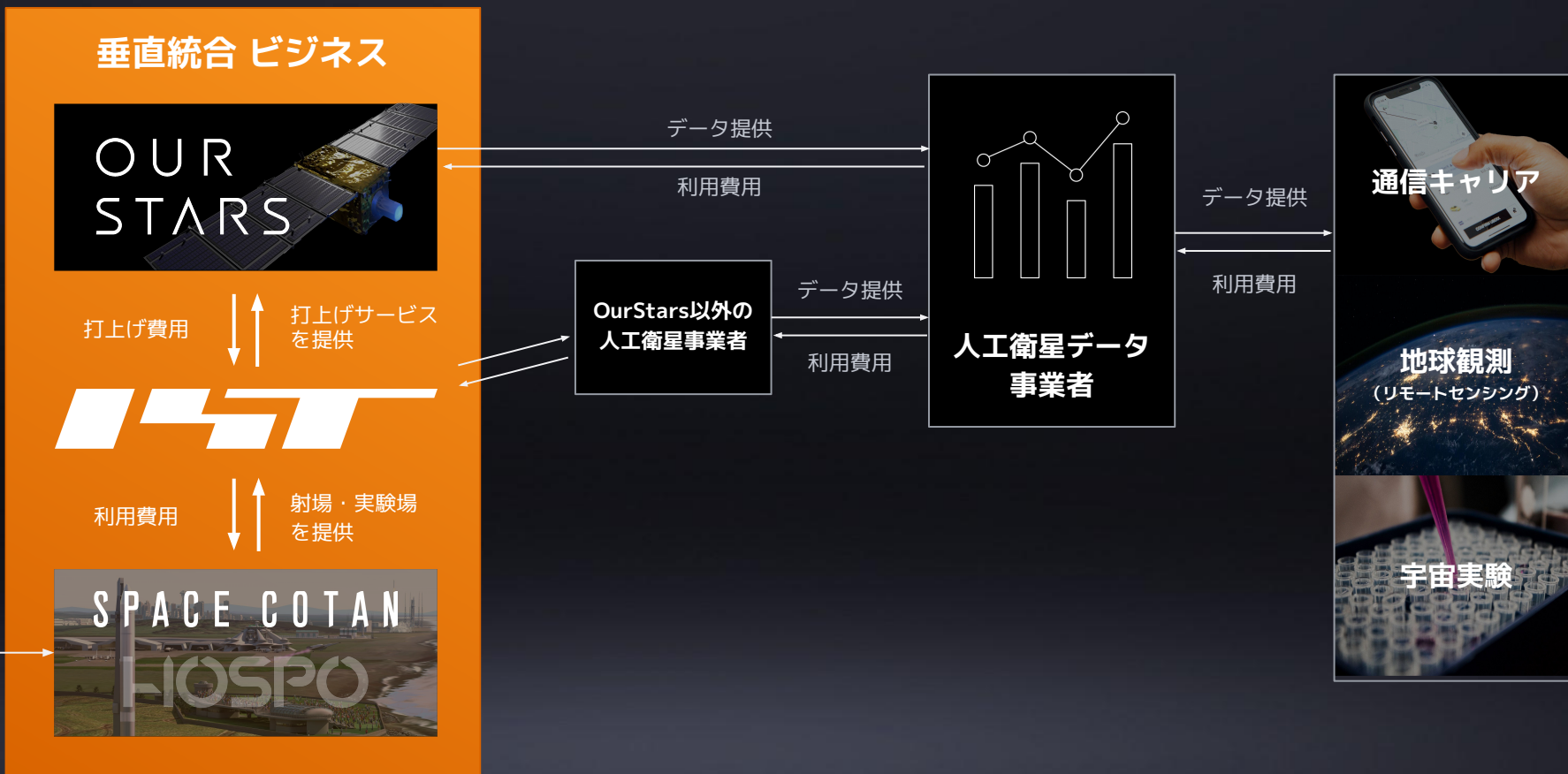
04 *NEXT STEP*

垂直統合 | OUR STARS | SPACE COTAN | ZEROの先の未来

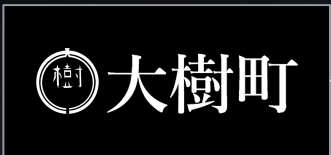
垂直統合サービスによるビジネスモデル

ロケットと衛星の垂直統合サービスはISTが国内唯一

ZEROの打上げを想定した射場、Our Starsの人工衛星を考慮したロケット設計など「ロケット」「人工衛星」「ロケット射場」のバリューチェーンを垂直統合化して事業を展開することで競合他社に負けないスピードでサービスを提供します。また、ロケットと衛星の垂直統合は世界でも例が少なく、国内でISTが唯一となります。



「北海道スペースポート(HOSPO)」を
SPACE COTANに指定管理委託



ロケット・人工衛星・宇宙港の垂直統合を担う2社

Our Stars

世界初の小型人工衛星技術を用いた宇宙利用サービスを推進

2021年1月にISTの子会社として設立し、堀江貴文が代表取締役社長に就任。



SPACE COTAN

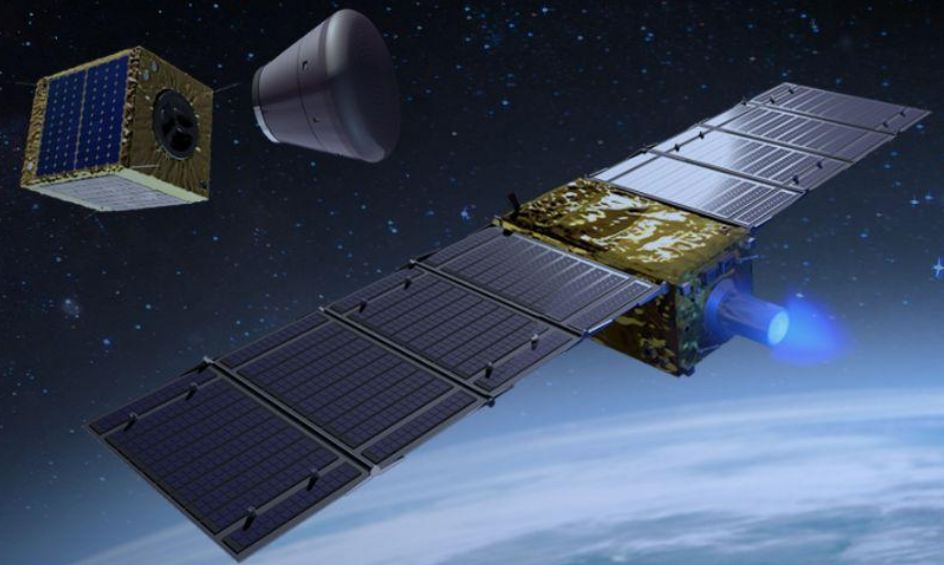
アジア初の民間にひらかれた宇宙港「北海道スペースポート」を運営

2021年4月から本格稼働し、人工衛星ロケット用の射場やジェット機の離着陸用滑走路など、宇宙ビジネスのインフラを構築中。



OURSTARS

世界初の人工衛星技術を用いた宇宙利用サービスを推進する小型人工衛星事業者



会社名 Our Stars 株式会社 (Our Stars K.K.)

設立年 2021年

役員
代表取締役社長 堀江 貴文
取締役 稲川 貴大
CTO 野田篤司

事業内容
- 人工衛星を活用したソリューションの企画、提案、提供及び販売
- 人工衛星等機器の研究、開発、製造、運用及び販売
- 人工衛星からのデータを利用した事業

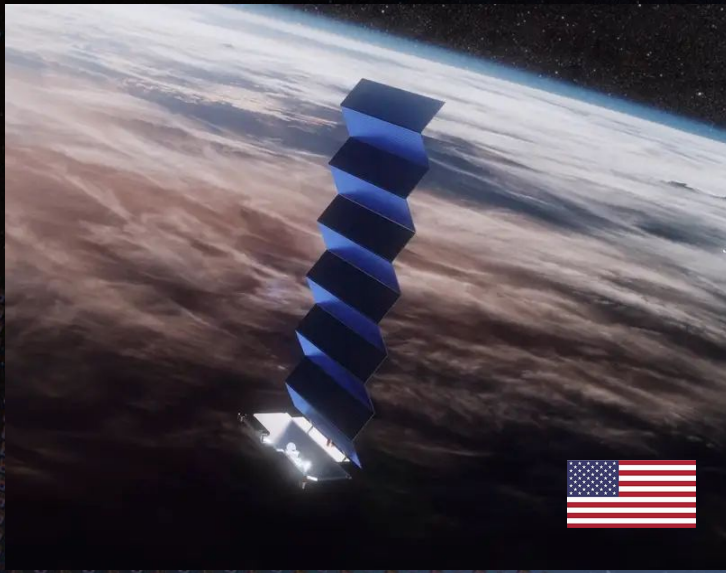
資本 IST100%子会社として設立

住所 北海道広尾郡大樹町字芽武690番地4

ニュースペースの世界の動向

「ロケット × 人工衛星」の垂直統合型のサービスが、宇宙産業に変革をもたらしつつある

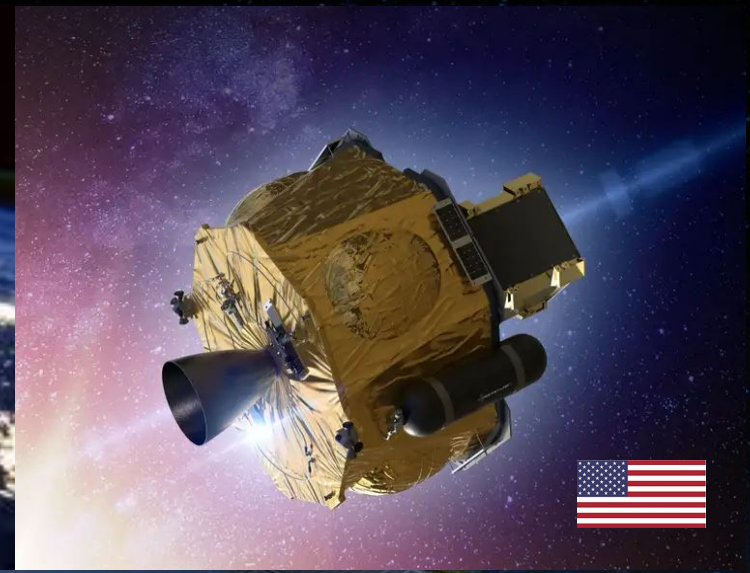
Space X × Starlink



Blue origin × Project Kuiper



Rocket lab × Photon



その他ロケットスタートアップの「Astra 社」「Virgin Orbit 社」も独自の人工衛星計画を発表

なぜ「ロケット × 人工衛星」サービスが必要なのか？

「ロケット」「人工衛星」双方の最適化を図ることができ、安くて、便利なサービスをエンドユーザーに提供できます。

REASONABLE

ロケットに最適化した衛星とのワンストップで低価格を実現

SPEEDY

衛星コンステレーションを迅速に構築することが可能

PRECISE

超低高度などの特殊な軌道へも

革新的な3つのサービス

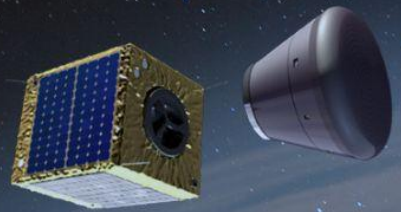
OurStarsは3つの革新的な小型人工衛星を開発・製造

ISTはOurStarsの人工衛星を考慮したロケットを設計することで、より早く革新的な人工衛星サービスの提供を可能にします。

(現在、外部資金調達を目指し、概念設計と基礎実験を実施中)

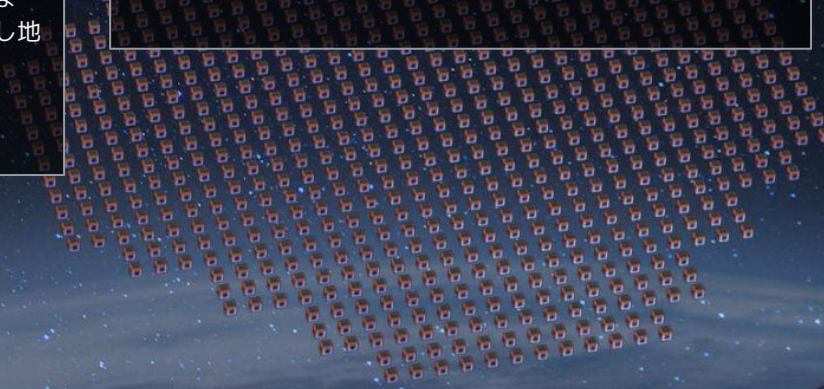
宇宙実験用衛星 (回収カプセル)

ポストISS時代の無重力実験環境を提供。早期・高頻度な実験を可能とし、宇宙実験をより身近なものに変えていきます。実験サンプルを載せたカプセルはその後地球に帰還し地表、海上などで回収します。



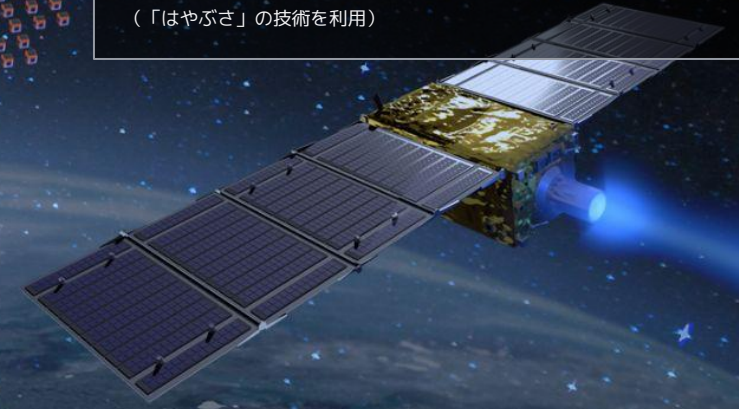
フォーメーションフライトによる衛星通信サービス

ピンポン玉サイズの超小型衛星 数千個を編隊飛行させ、大きなアンテナの機能を果たすことで、大型衛星以上の通信性能を実現。数千個の衛星が配置するため、幾つかの衛星が壊れても全体の機能は失われずに安定したサービス提供が可能です。



超低高度リモートセンシング衛星による地球観測サービス

高度200km以下の超低高度を周回して地球を観測。国内宇宙機関で開発されている高分解能の超低高度衛星の技術を実用化することを目指します。特殊な軌道に届けるために重要なロケットとの調整は垂直統合の強みです。
(「はやぶさ」の技術を利用)



人類のコミュニケーション手段の変遷

人類のコミュニケーション手段は革新的な技術によって進化してきました。
Our Starsの衛星通信サービスは、世界中の人々が誰一人取り残されることなくインターネットによるサービスを利用できる世界
「真の全地球インターネット」を実現する革新的なサービスです。

「真の全地球インターネット」



手紙
(物質)



電話・FAX
(有線)



インターネット
(地上網)



全地球インターネット



宇宙間通信 惑星間通信

Our Starsがもたらす革新 “ 衛星通信 3.0 ”

Our Starsが進める衛星通信 3.0 は、「コンステレーション」+「フォーメーションフライト」によって大型衛星をはるかに超える優れた性能を実現する革新的な技術です。
 高品質・長寿命・短納期の3拍子揃った技術で、衛星業界および通信業界にイノベーションを起こします。



“衛星通信 3.0”の鍵は世界初の「フォーメーションフライト」

世界の
トレンド

衛星コンステレーション

- ・地球全体を衛星でカバーし、地球と通信
- ・それぞれの衛星は「守備範囲を分担」し、補完
- ・1つ1つの衛星の性能は上がらない

例) Space X 「Starlink」

通信衛星のコンステレーション構築は地上アンテナが大きく・モバイル性に課題が残る。(スマホやPC、モノとの通信は限定的)



世界初

衛星コンステレーション + 衛星のフォーメーションフライト

- ・複数の衛星が協力することで、大型衛星以上の性能を実現
- ・巨大なアンテナを宇宙空間に構築
- ・いくつかの衛星が壊れても全体の機能は維持

Our Stars

宇宙にフォーメーションフライト通信衛星で大きなアンテナを構築する。
地上のアンテナは最小化・軽量化し、PC・スマホに内蔵可能になり、個人のデバイスが直接衛星と通信できるようになる。(建造物としての地上アンテナは不要になる)



開発のステータス

NOW

技術確立・地上試験
(基本特許技術3件出願中)

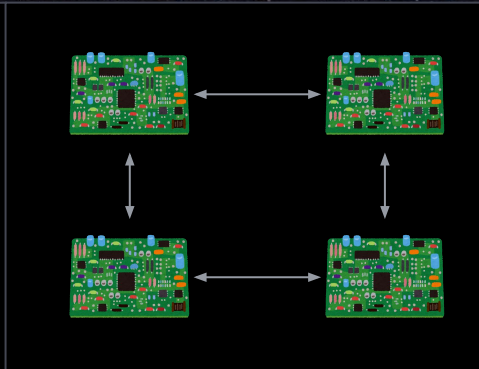
宇宙での実証
事業開始

量産化
スケールアップ



軌道上シミュレーション

内製の物理計算シミュレーションにより宇宙空間での制御技術が成立することを確認



アレイアンテナ電波干渉実験

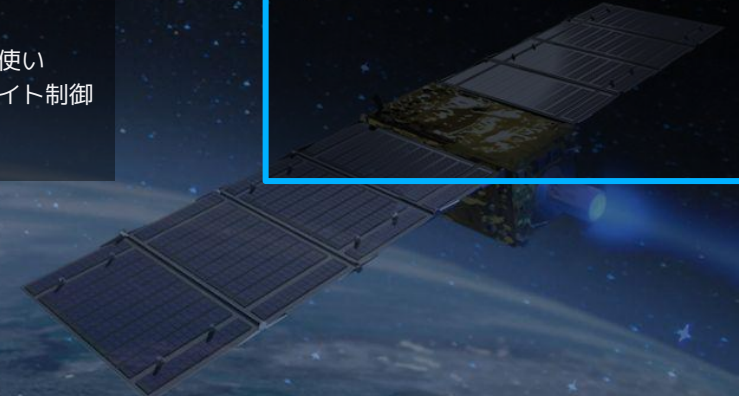
アレイアンテナの電波位相をずらし干渉させて強い指向性を持たせる実験に成功



原理実証基板BBM試作

超超小型衛星の試作ボードを複数使い高速通信やフォーメーションフライト制御ができるか試験

ISTロケットでの
実証実験



SPACE COTAN

アジア初の民間にひらかれた宇宙港「北海道スペースポート」を運営

会社名 SPACE COTAN 株式会社

設立年 2021年

役員 代表取締役社長兼CEO：小田切 義憲

事業内容 「北海道スペースポート」の事業推進業務全般
管理運営、整備資金調達支援、射場の設計、国の認定取得、国内外の顧客開拓、PR活動 など
宇宙産業促進に向けた自主事業等

住所 北海道 広尾郡大樹町字芽武 183番地1



北海道スペースポートの強み

ACHIEVEMENTS

国内 3 つ目の射場としての実績



LOCATION

高緯度かつ東と南が海で開かれている



AUGMENTABILITY

広大な敷地による拡張性の高さ



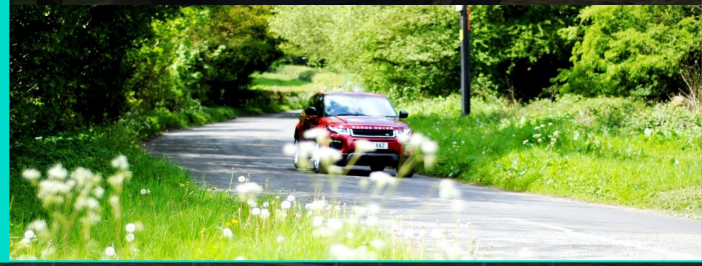
CLEAR WEATHER

圧倒的な十勝晴れ



ACCESS

アクセスの良さと快適な周辺環境



北海道スペースポートの設備概要

ZEROの打上げを行うロケット射場「Launch Complex-1 (LC-1)」の射場整備資金は財源確保しています。令和4年度地方創生拠点整備交付金の採択（11.6億円）、同等金額の企業版ふるさと納税の寄附を充当予定。

LAUNCH COMPLEX - 1

ZEROの打上げを想定した射場

ZEROの打上げを想定し、人工衛星ロケット用の射場を専用設計。
(2023年度に完成予定)



LAUNCH COMPLEX - 2

年間 最大50回の打上げを目指す

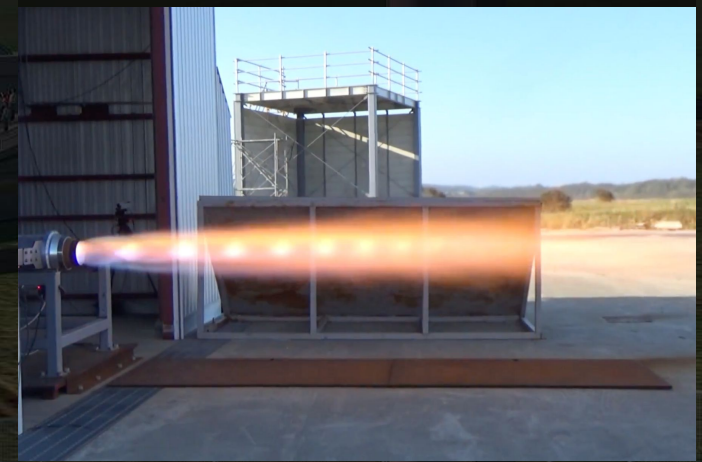
年間最大50回のZEROの打上げを想定し、複数の機体の打上げ準備を行う組立棟(VAB)を完備。
(2025年度に完成予定)



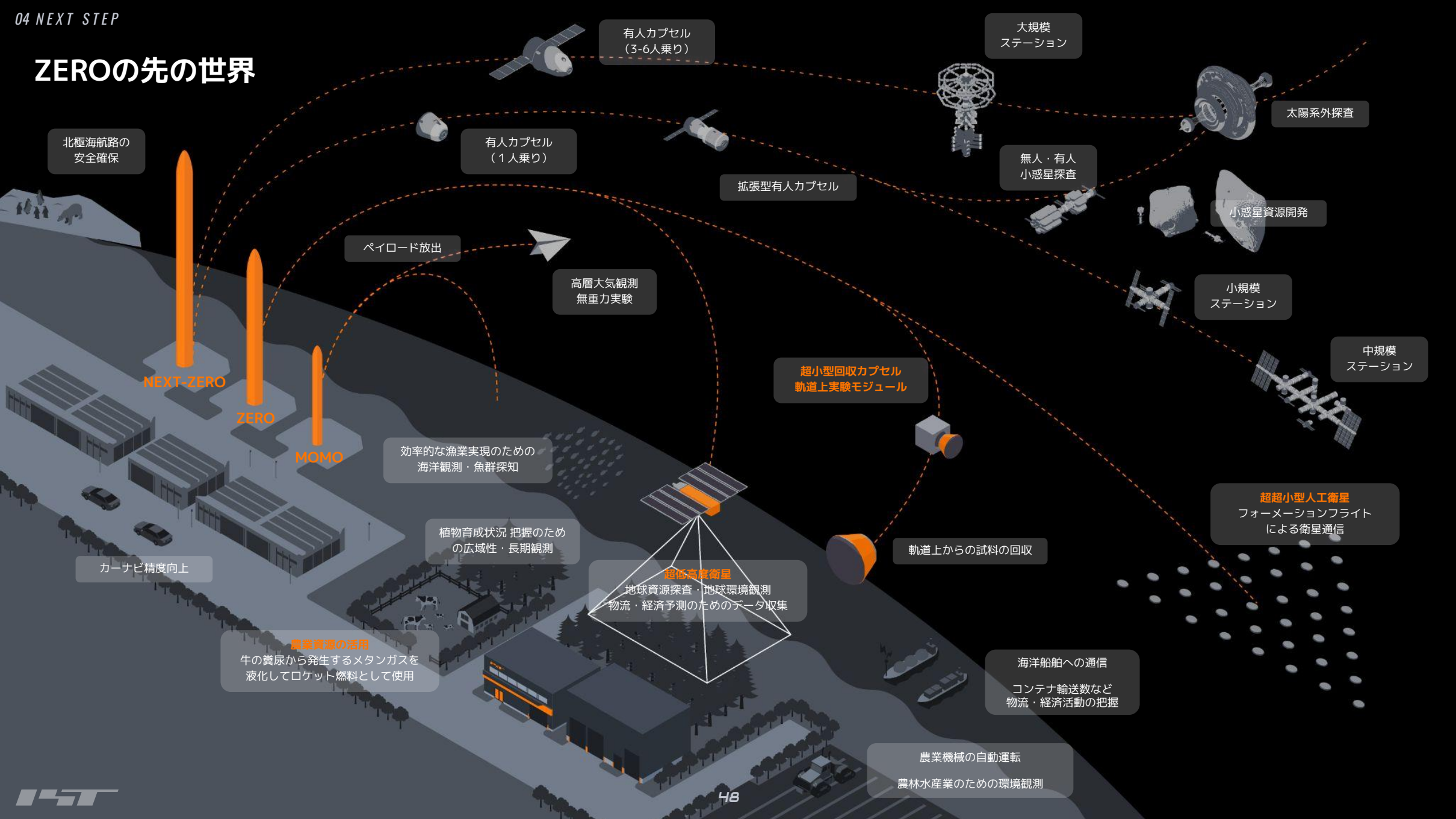
FIRING TEST

エンジン燃焼試験設備

「Launch Complex-1」にはエンジン燃焼試験設備も完備しZEROの開発を推進。



ZEROの先の世界



05 COMPANY DETAIL

会社実績 | みんなのロケットパートナーズ | 外部連携



会社実績

ロケット事業をベースに売上を拡大

ふるさと納税やクラウドファンディングなども活用し、さまざまな形で支援いただいています。

3.9 億円

MOMO初号機～7号機
売上合計

8.9 億円

経済産業省 受託事業
各種補助金

5.4 億円

ふるさと納税
寄附金合計

2.95 億円

不動産クラファン
出資調達額

※実績はいずれも累計



みんなの ロケット パートナーズ

ISTが立ち上げた、宇宙産業を日本の新たな産業にする法人サポーターズクラブ

全 **36** 企業・団体

(2022年7月時点)



外部連携



地域からのサポート

北海道大樹町（自治体）から宇宙事業費補助やMOMOの打上げ協力を受けたり、北海道スペースポートの「Launch Complex-0」をインターステラテクノロジズ専用の射場・実験場として提供いただくなど、非常に優遇いただいています。また、町内に「インターステラテクノロジズ後援会」が結成されるなど、地域からも支えられています。



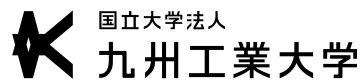
ロケットエンジンの共創

新たな発想の宇宙関連事業の創出を目指す「(JAXA 宇宙イノベーションパートナーシップ(J-SPARC))」の枠組みのもと、小型ロケット用エンジンシステム技術の研究開発に関する共創活動を行っています。



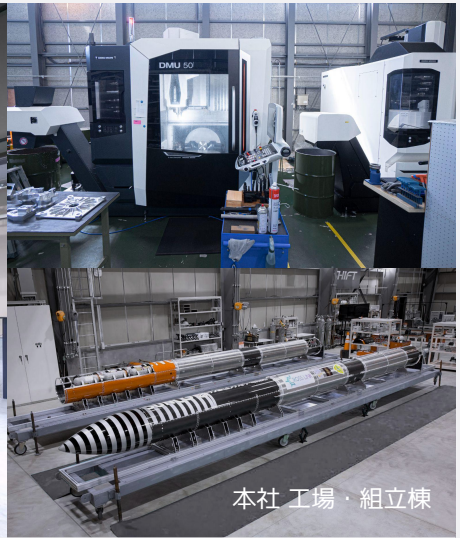
ZEROのターボポンプを共同研究・開発

ロケットエンジンの心臓部と言われるターボポンプという高難度な部品開発は3者の共同研究開発で進めています。宇宙用ターボ機械とロケットシステムにおいて高い知見を持つ室蘭工業大学航空宇宙機システム研究センターおよび高い技術力と経験を持つ国内ポンプ製造最大手の荏原製作所と実行力のISTの3者の知見を持ち寄っています。





本社 事務所



本社 工場・組立棟



射場・実験場
北海道スペースポート「Launch Complex-0」



打上げ指令所

06 REFERENCE

観測ロケット MOMO



打上げ実績

7回

2017年より北海道大樹町にて
合計7回の打上げを実施しました。

販売価格

圧倒的低价格

同等クラスの観測ロケット（2~5億円）と比べて
圧倒的な低价格を実現しています。

スポンサー

34件

初号機~7号機までで
合計34社の企業・大学・個人に
科学実験・企業PR・ブランディングへ
ご活用いただいております。

新型MOMOの打上げ成功確率

100%

2021年度に開発完了した新型MOMOは
極めて高い打上げ成功確率を持ちます。



MOMO 初号機
2017.7.30

MOMO 2号機
2018.6.30

宇宙品質にシフト
MOMO 3号機
2019.5.4



ベクターズドリーム
MOMO 4号機
2019.7.27

えんとつ町のプペル
MOMO 5号機
2020.6.14

ねじのロケット
MOMO 7号機
2021.7.3

TENGAロケット
MOMO 6号機
2021.7.31

観測ロケット MOMO

新型MOMOは信頼性が向上

新型となったMOMOは、信頼性・利便性が向上し、より選ばれるロケットになりました。MOMOを新たなプラットフォームとし、大学や研究機関との連携を強化していきます。「みんなのロケット」としてロケットの新たな価値を提供します。

自由度の高い実験環境

インターフェースの調整に柔軟に対応します。

高頻度な試験回数

実証としてより気軽により便利にご活用いただけます。

宇宙産業の人材育成

オープンな開発により、学生がプロジェクトへ参入することが可能です。過去には、共同研究による部品開発や、打上げオペレーションへ参画していただいた実績があります。

MISSION - 使命 - 世界で選ばれるロケットをつくる

VISION - 未来像 - 誰もが宇宙に手が届く未来

量産・使い切りによる低価格化

量産を見越した設計・製造方法だからこそロケットを安価に



インターステラテクノロジズとの関わり方

ブランディング、CSR、新規事業開発、インナーモチベーション、人工衛星の打上げ(ZERO)、宇宙での微小重力等の実験(MOMO)など目的は様々

MOMO機体スポンサー（ロケット毎）

企業・商品のプロモーション	ロケット打上げに関するスポンサー（機体広告/ペイロード/ネーミングライツなど）
---------------	---

みんなのロケットパートナーズ（通年）

経済的支援	金銭的支援
共同研究	大学・研究機関・民間企業との共同研究 （JAXA、東京大学、東北大学、室蘭工業大学、高知工科大学、大林組 など）
技術・物資・ビジネス支援	実験や開発に必要な技術や物資のサポート （株式会社サンケミ様、日本エア・リキード株式会社 など）
人材支援	企業からのエンジニア出向（トヨタ自動車、古河電工、日揮、トヨタ自動車北海道など） → 企業の人材育成や研究者の活躍促進にも貢献

MOMO機体スポンサー

機体広告

フェアリング部
塗装/ステッカー

1100万円～

CFRP部
塗装

3300万円～

エタノールタンク部

ステッカー ALLサイズ 2200万円～

大サイズ 550万円～

中サイズ 220万円～

小サイズ 110万円～

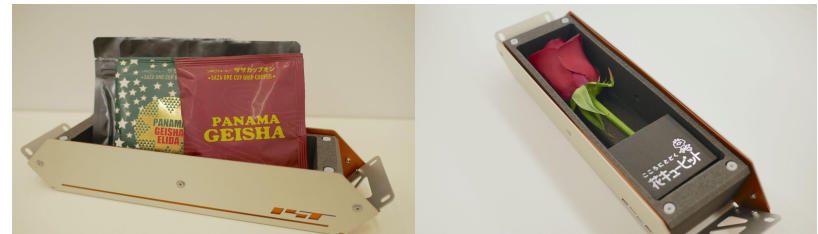


パイロード搭載

330万円～

パイロード搭載

搭載可能サイズ縦185mm×横55mm×高さ45mm



ネーミングライツ

1100万円～

ロケット発射ボタン

1100万円～

ロケットまるごと単独スポンサー

9500万円～

※ すべてのメニューを希望に応じて組み合わせることが可能です。 表示価格は税別です。

● 追加特典：記者会見への参加/プレスリリース/前夜祭参加/バックボードへのロゴ掲示/ISTウェブサイトへの掲載/打上げ前日に機体との写真撮影/映像・取材協力


 大林組
OBAYASHI

1892年の創業以来、「誠実なものづくりの姿勢」や「技術力」という先人たちから継承してきたDNAを根幹に、時代を象徴する数々のプロジェクトに携わってきた株式会社大林組。これまで培われた強みやノウハウを活用し、ロケット射場の建設に資するデータ計測や検討をいただいています。



400mまでの風向風速が測れるドップラーライダー設置の様子

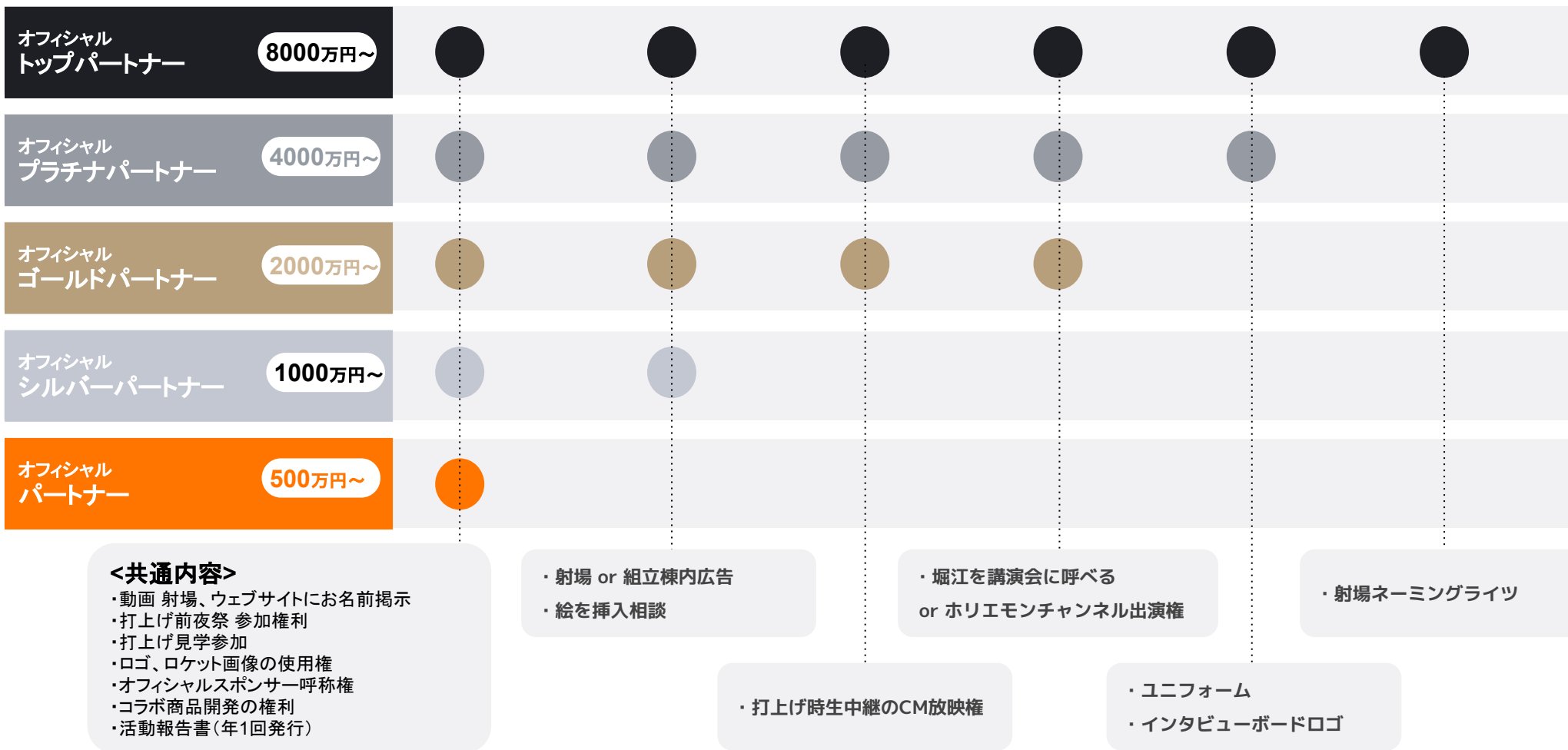

 株式会社
釧路製作所

観測ロケット「MOMO」の開発において、ロケットの機体を垂直に立てた状態で燃焼試験を行う縦吹き試験で使用する「縦吹き架台」の製作、また、超小型人工衛星打上げロケット「ZERO」の実験架台やランチャーの製作でサポートいただいています。



燃焼試験を行う縦吹き架台

燃焼試験用の防音壁



<共通内容>

- ・動画 射場、ウェブサイトにお名前掲示
- ・打上げ前夜祭 参加権利
- ・打上げ見学参加
- ・ロゴ、ロケット画像の使用権
- ・オフィシャルスポンサー呼称権
- ・コラボ商品開発の権利
- ・活動報告書(年1回発行)

- ・射場 or 組立棟内広告
- ・絵を挿入相談

- ・堀江を講演会に呼べる
or ホリエモンチャンネル出演権

- ・射場ネーミングライツ

- ・打上げ時生中継のCM放映権

- ・ユニフォーム
- ・インタビューボードロゴ

射場ネーミングライツ

T

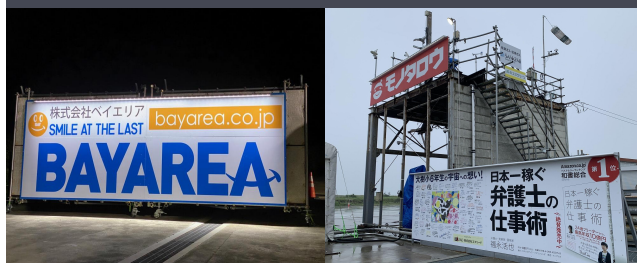


日本の稼働している射場3つのうちの1つであるISTの射場に企業名をつけることが可能です。宇宙産業への貢献度を最も感じさせることが出来る箇所です。

射場／組立棟内広告

P

G



射場内に、企業ロゴを掲載することができます。
(詳細は次ページをご参照下さい。)

射場にお名前掲示

T

P

G

S

O



射場内に、企業名を掲載することができます。
(写真はイメージです。)

ユニフォーム

T

P



弊社ユニフォームに企業ロゴを掲載いたします。
主に記者会見や打上げ中継等で露出する予定です。

インタビューボードロゴ

T

P



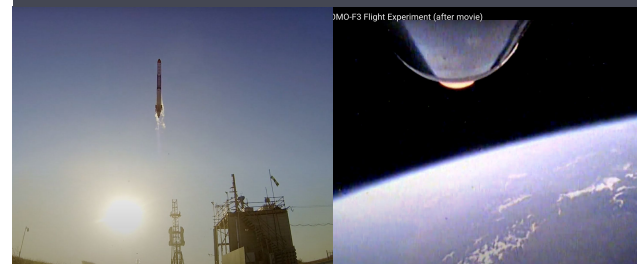
打上げ後のオンライン記者会見時等に表示します。
メディアでの露出が多く期待される箇所です。

打上げ時中継のCM放映権 (予定)

T

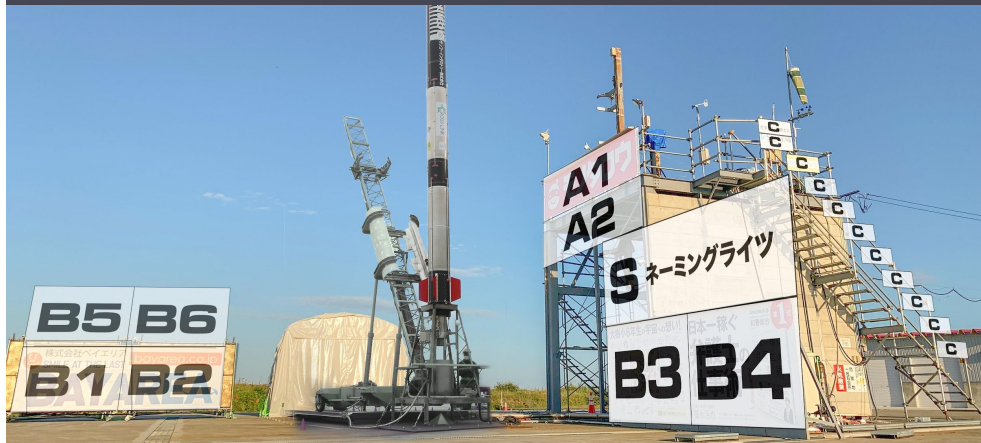
P

G



今後、打上げ30分程前から中継を行う予定です。
その際に、CMを放映することが可能です。

ロケット射場看板



S	縦 2m × 横 6m	2023年 3月 ~
A1	縦 1.2m × 横 5.5m	2022年 12月 ~
A2	縦 1.2m × 横 5.5m	◎
B1	縦 2m × 横 3m	◎
B2	縦 2m × 横 3m	◎
B3	縦 2m × 横 3m	2022年 5月 ~
B4	縦 2m × 横 3m	2023年 4月 ~
B5	縦 2m × 横 3m	◎
B6	縦 2m × 横 3m	◎
C	縦 0.36m × 横 0.91m	◎

ロケット工場看板



A1	縦 1.5m × 横 3m	◎
A2	縦 1.5m × 横 3m	◎
A3	縦 1.5m × 横 3m	◎
B1	縦 2m × 横 6m	◎
B2	縦 2m × 横 6m	◎
B3	縦 2m × 横 6m	◎
B4	縦 2m × 横 6m	◎
C1	縦 1.5m × 横 3m	2023年 4月 ~
C2	縦 1.5m × 横 3m	2023年 3月 ~

※色制限あり

企業版ふるさと納税

メリット

大樹町が実施する「企業版ふるさと納税」への寄附をすることで、
税控除でのメリットを受けながら、宇宙産業への支援・地方創生・SDGsへの貢献が可能です。

税制面のメリット



(例) 1000万円寄付すると最大900万円が控除されます

PR面のメリット

- ・ 地方創生に貢献する企業として公表・PR
- ・ 地方公共団体との新たなパートナーシップの創出
- ・ SDGsを通じた企業価値の向上
 - 宇宙利用を促した社会課題の解決
 - サステナビリティへの貢献
- ・ 宇宙利用による、既存産業の効率化や競争力の強化
- ・ 雇用創出、観光振興



企業版ふるさと納税

お申し込み方

下記のいずれかの方法でお申し込みいただき、
大樹町が実施する「企業版ふるさと納税」に寄附いただくと、全額がISTに交付されます。

大樹町に直接 申し込み

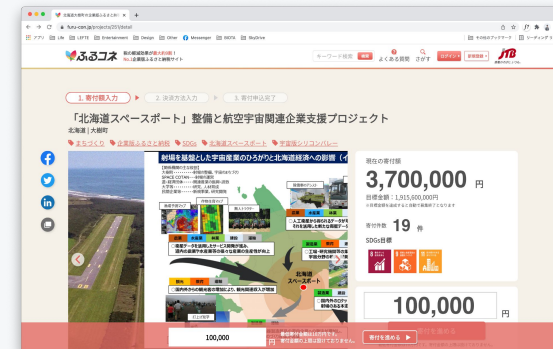
(役場に申込書を提出)

使い道 ①
「航空公園機能拡充事業」
= 北海道スペースポートへの支援

使い道 ②
「航空宇宙関連ビジネス推進事業」
= 大樹町に拠点を置く宇宙ベンチャー
(インターステラテクノロジズやSPACE COTAN社など) への支援

オススメ

「ふるさとコネクト」での申し込み (オンライン)



ZEROの提供価値

LOW COST

国際競争力のある低価格

従来、人工衛星用ロケットの打上げ価格は40~200億円ほどかかりますが、ZEROでは一桁安価の6億円以下での打上げを目指し、人工衛星用ロケットではトップクラスの低価格を実現します。



ON-DEMAND

オンデマンド打上げ

人工衛星を上げたいタイミングに行きたい場所（軌道）へ。短時間で機体製造～打上げまでを行い、クライアントの要望に合わせた打上げを行います。超低高度などの特殊な場所（軌道）へもお届けします。



WIDE ANGLE

東から南まで広角度に打上げ可能

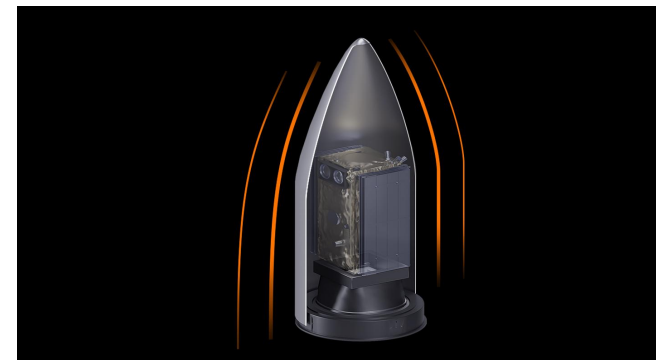
北海道スペースポート内のロケット射場では、東と南が海に開かれており両方向に打上げができます。両方向への打上げが可能なロケット射場は世界的にも珍しく、お客様の軌道のニーズにあわせた打上げサービスを提供することができます。



STABILITY

貨物にやさしい推進方式

液体燃料ロケットは固体燃料ロケットに比べて飛行時の振動が少なく、人工衛星への負荷をおさえて輸送することができます。



免責事項

本資料は、当社事業に関する情報提供を唯一の目的として作成されたものです。従って、弊社は、本資料により貴社に対して株券等の有価証券についての投資勧誘を行うものではありません。

本資料は、提出日現在の金融、経済、市場その他の状況を前提とし、かつ、同時点までに弊社が入手した情報に基づいて作成されております。これらの情報は、今後の状況の変化により影響を受ける可能性があり、提出日以降、本資料の内容が変更される可能性があります。本資料は、弊社が信頼できると判断した情報に基づいて作成されておりますが、弊社は、それらの情報が正確、完全かつ妥当であることを前提としており、これらの情報の正確性、完全性及び妥当性に関し保証するものではありません。

本資料の著作権は弊社に帰属し、本資料は、日本国内及びその他の国の著作権法及び著作権の条約の規定によって保護されます。また、弊社は、貴社が弊社の事前の承諾なく、本資料の全部又は一部を複製し、又は、貴社以外の第三者のために使用し、開示し、引用し、若しくはその他の方法で言及することを禁止いたします。

オール北海道

大樹町のSPACE COTAN株式会社を中心として
北海道・北海道経済連合会等の多くの応援団とともに北海道スペースポートプロジェクトを推進中

267 億円

北海道スペースポートの整備
による年間の道内経済効果

北海道経済連合会・日本政策投資銀行
にて算出



酒森 正人
大樹町長



小田切 義憲
SPACE COTAN株式会社
代表取締役社長 兼 CEO



鈴木 直道
北海道知事



真弓 明彦
北海道経済連合会 会長



米沢 則寿
とちち航空宇宙産業基地
誘致期成会 会長・帯広市長



今津 寛
北海道スペースポート研究会 会長



上杉 邦憲
北海道宇宙科学技術創成センター
(HASTIC) 理事長

農薬散布や肥料投与の最適化



課題

健康状態が分かりづらい
 肥料をどこに使うべきか
 分からない
 農薬を過剰に撒いてしまう

宇宙活用の効果

衛星画像と地表流出モデルに
 よって健康状態や原因を把握
 ↓
 原因や健康状態に合わせた
 肥料投与・農薬散布
 ↓
 コスト削減・収穫量UP

衛星画像の解析や、地表流出モデルに基づいた可変施肥マップにより、健康状態の評価や被害の原因（病気・雑草・病虫害など）を特定。肥料投与・農薬散布の効果的な「場所・量・時期」が分かるため、コスト削減や収穫量向上につながります。また、農家はパソコンやスマホを使って、それらを確認できるようになります。

農業保険への活用



課題

農業分野で
 保険金請求が増えており
 対応が追いつかない

宇宙活用の効果

衛星監視により
 被害の大きな地域を特定
 ↓
 被害データに基づいた
 保険プランの提案が可能

衛星データ、気象データなどを分析することで、被害のリスクが高い地域を特定。従来の現地調査を通じた保険金請求の手続きを簡素化し、リスクに応じた保険プランの提案や保険料の調整をすることができます。

2 飢餓を
 ゼロに

世界的な食糧問題への貢献
 日本農業の担い手不足を改善



災害リスクの発見



課題

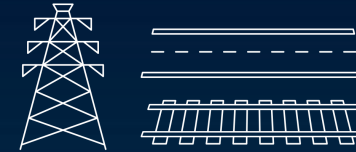
インフラへの電力供給が
樹木によって妨げられている
リアルタイムの情報を
安価に取得したい

宇宙活用の効果

樹木の植生を監視し
「いつ」「どこで」リスクが
生じるかを予測
↓
電力会社のコストを削減

衛星データによって時系列で変化を追跡。土砂崩れの予兆や山火事などをいち早く発見したり、台風などの自然災害で被害が大きくなりそうな場所を事前に確認し、効率的に対応することができます。

インフラ管理の高度化や効率化



課題

道路・鉄路や
山間部の電線網や鉄塔の
管理が負担

宇宙活用の効果

衛星監視により
劣化や周辺環境の状況を把握
↓
点検のリスクやコストを低減

道路・鉄路・山間部の電線網などの劣化状況や周辺環境の変化などを衛星データで広範囲に観測。高リスクの点検箇所を予め把握することで人件費などの管理コスト削減や点検リスクの低減につなげられます。

11 住み続けられる
まちづくりを

管理コストの削減
点検リスクの低減
担い手不足への対応



好漁場の予測や養殖業の効率化



課題

温暖化の影響で気候が変わり
経験が通用しなくなりつつある

一部の魚種しか
養殖技術が確立できていない

海水温や潮の流れ、プランクトンの量などの情報を衛星データで収集することで、魚が集まりやすい好漁場を予測することができます。養殖業においても、海中にカメラを設置し衛星によるインターネット回線を利用することで、魚の病気や成長具合を遠隔で確認することができます。

宇宙活用の効果

衛星のインターネット回線を通して養殖の状態を遠隔監視



好漁場を予測し生産性を向上

赤潮の監視



課題

赤潮で漁業被害が生じている
発生メカニズムが分からない

宇宙活用の効果

赤潮の発生を事前に予測



被害を予防・軽減

世界的に水産資源の消費が拡大する中、養殖業が重視されていますが、赤潮の発生はその発展を阻害する可能性があります。衛星データなどから取得できる環境データや将来予測シミュレーターなどにより、赤潮の発生を予測することで、損害の未然防止や軽減につなげられます。

14 海の豊かさを
守ろう

持続可能な漁業に貢献



北海道スペースポートの整備計画



北海道スペースポートの最新状況

実績

北海道大樹町・SPACE COTAN(株)では、LC-1整備および滑走路延伸の資金として、企業版ふるさと納税の仕組みを積極的に活用し、70社以上から7億以上の寄附をいただいています。また、令和4年度内閣府地方創生拠点整備交付金の事業にも採択され、2023年度のLC-1完成に向けて順調に進んでいます。

7.2億円

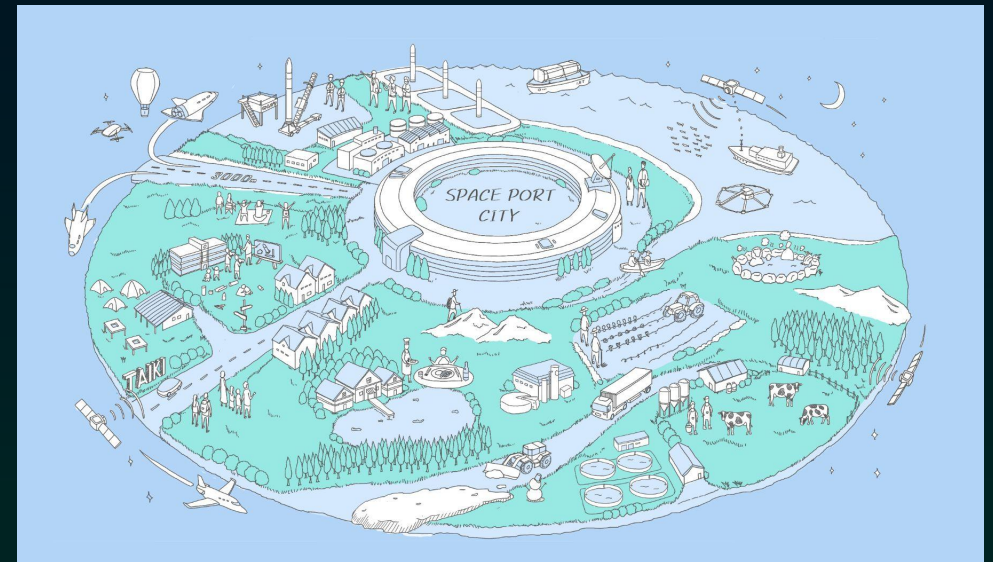
企業版ふるさと納税
合計支援金額
2020-2021年度

11.6億円

内閣府
地方創生拠点整備交付金
合計交付金額
(令和4~6年度)

ビジョン

北海道スペースポートは「北海道に、宇宙版シリコンバレーをつくる」というビジョン実現に向けて、宇宙港の整備を進めながら、航空宇宙関連産業の誘致、多くの企業様との新規ビジネス創出、宇宙港を核とした地方創生に取り組んでいます。



北海道スペースポートシティイメージ図