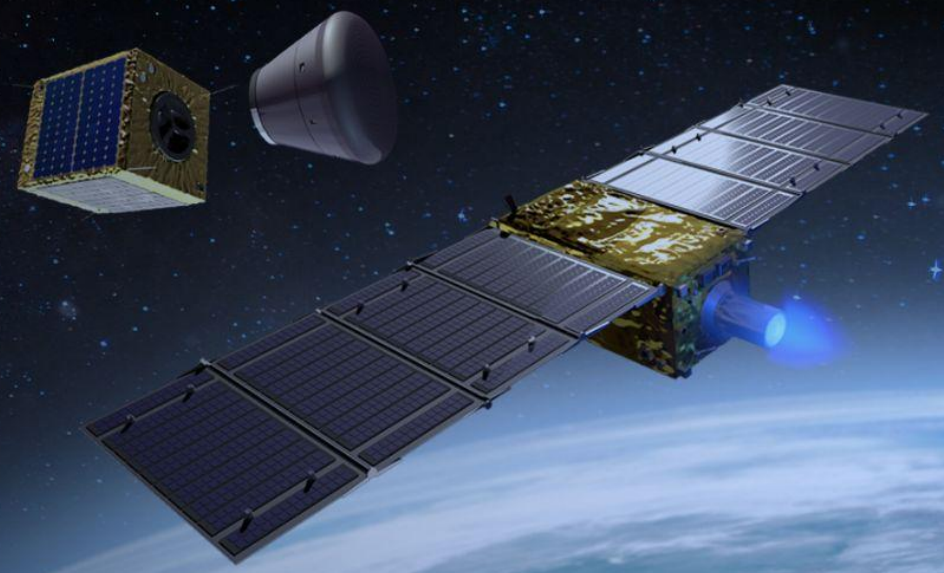
OUR STARS

ニュースペースの世界の動向 | 革新的な3つのサービス ｜ 開発のステータス | 垂直統合

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

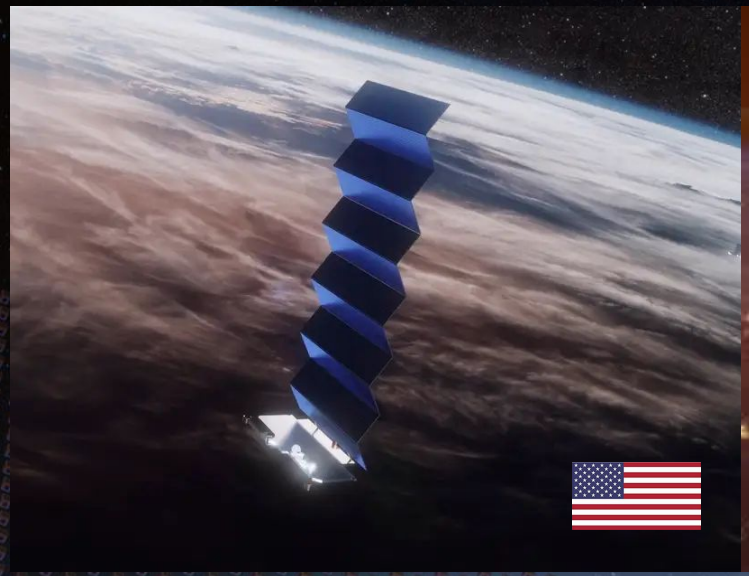
会社名	Our Stars 株式会社 (Our Stars K.K.)
設立年	2021年
役員	代表取締役社長　堀江 貴文 取締役　稲川 貴大 CTO　野田篤司
事業内容	- 人工衛星を活用したソリューションの企画、提案、提供及び販売 - 人工衛星等機器の研究、開発、製造、運用及び販売 - 人工衛星からのデータを利用した事業
資本	IST100%子会社として設立
住所	北海道広尾郡大樹町字芽武690番地4



ニュースペースの世界の動向

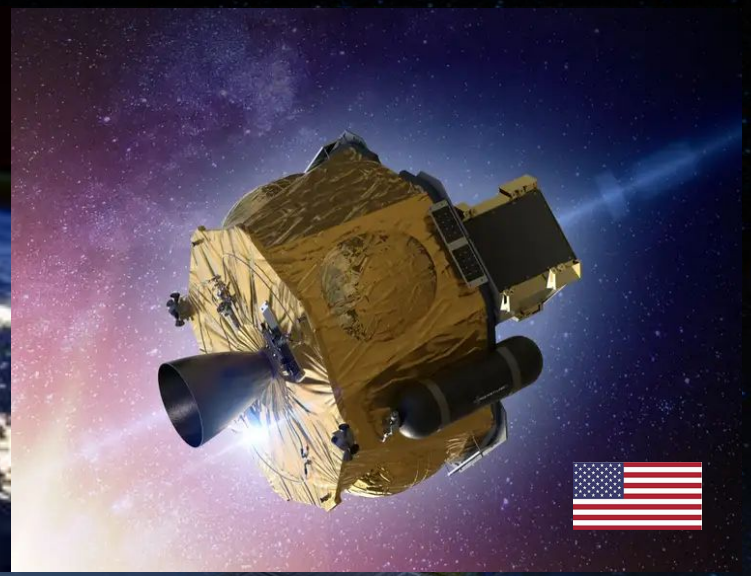
「ロケット × 人工衛星」の垂直統合型のサービスが、宇宙産業に変革をもたらしつつある

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。

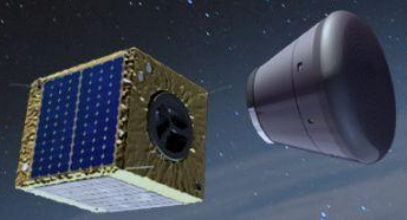
フォーメーションフライトによる衛星通信サービス

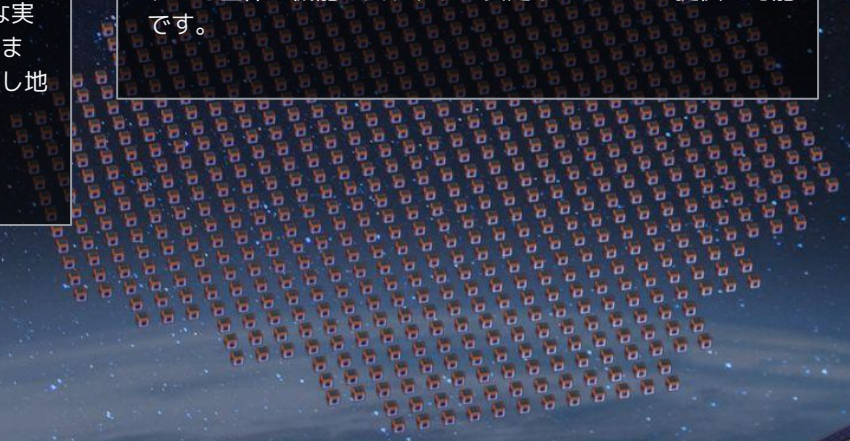
ピンポン玉サイズの超小型衛星 数千個を編隊飛行させ、大きなアンテナの機能を果たすことで、大型衛星以上の通信性能を実現。数千個の衛星が配置するため、幾つかの衛星が壊れても全体の機能は失われずに安定したサービス提供が可能です。

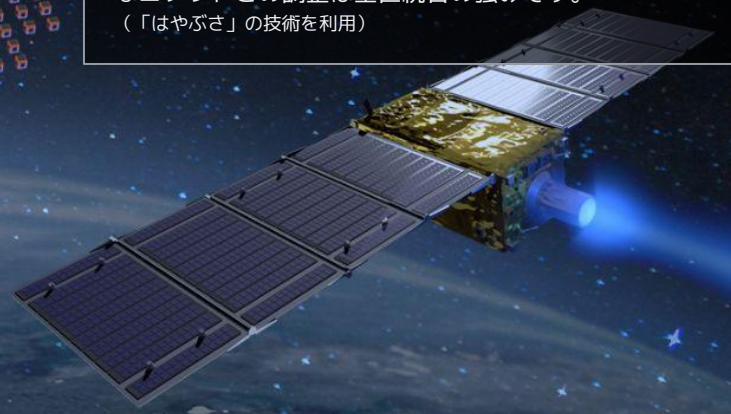
超低高度リモートセンシング衛星による地球観測サービス

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）







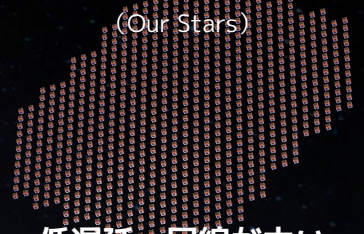
人類のコミュニケーション手段の変遷

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」

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 1.0	衛星通信 2.0	衛星通信3.0
	大型衛星 （人工衛星きずな など）	**小型衛星 コンステレーション** （Space XのStarlinkなど）	**超小型衛星** **コンステレーション & フォーメーションフライト** （Our Stars）
			
品質 性能	遅延が大きい・回線が細い	低遅延・回線が太い しかし、地上局アンテナが必要	**低遅延・回線が太い** **地上局アンテナが不要**
保守性	衛星が壊れたら 性能は維持できない	衛星が壊れたら 性能は維持できない	**いくつかの衛星が壊れても全体の性能は維持** **（長寿命）**
時間	約2年前から契約が必要 （ロケット調達コスト高）	約2年前から契約が必要 （ロケット調達コスト高）	**短期間での打上げが可能** **（ロケットをグループで内製）**

“ 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

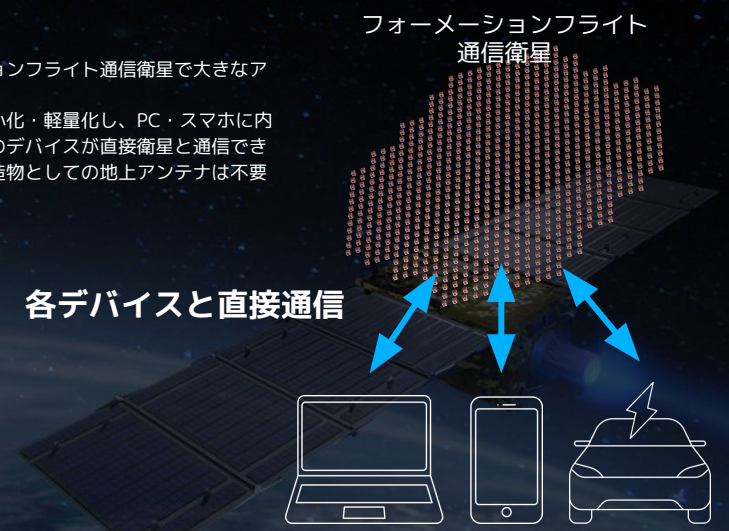
例）Space X「Starlink」
通信衛星のコンステレーション構築は地上アンテナが大きく・モバイル性に課題が残る。（スマホやPC、モノとの通信は限定的）

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

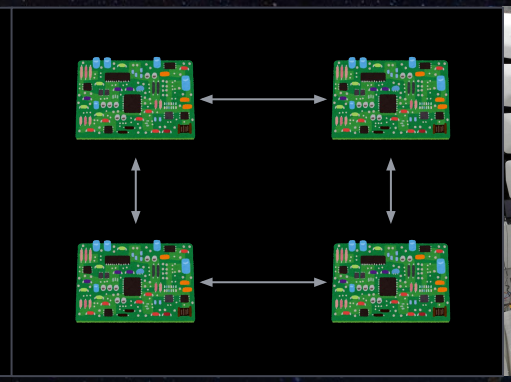
NOW

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

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。