



CORPORATE OVERVIEW



DRIVE YOUR BUSINESS INTO SPACE

宇宙に、事業の躍動を。

ABOUT Space BD

Space BD について

CORPORATE PROFILE

会社概要

ABOUT Space BD

Space BD は、2017 年の創業以来、宇宙への豊富な輸送手段の提供とともに国際宇宙ステーション (ISS) をはじめとする宇宙空間の利活用において、ビジネスプランの検討からエンジニアによる技術的な運用支援までをワンストップで提供してきました。

これまで、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構 (JAXA) による初の民間開放案件「国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟からの衛星放出事業」の事業者に選定されたことを皮切りに、同船外プラットフォーム利用事業、微小重力環境を活用するライフサイエンス事業、H-II A/H3 ロケット相乗り打上げ事業など、JAXA とのパートナーシップを軸にグローバルで事業を推進してきました。

現在では、基幹事業である衛星打上げ事業の拡大に加え、宇宙をテーマとした地域産業振興や、教育・人材育成事業、当社の持つ技術力をベースにした技術プロジェクトマネジメントなど、増加する多様な需要に対応するとともに、宇宙の新たな利活用を創出する事業を展開しています。

技術力に立脚した営業力・事業開発力を強みとする当社は、プロジェクトごとに異なる課題・目的に対し、ゼロからの事業立案・実行と技術的な支援をワンストップで提供することで、当社の設立理念である「宇宙を日本発で世界を代表する産業にする」に向けて邁進してまいります。

CORPORATE PROFILE



代表取締役社長
永崎 将利

会社名 | Space BD 株式会社

拠 点 | [本社]
〒103-0022
東京都中央区日本橋室町
一丁目5番3号 福島ビル7階
[欧州事務所] ベルギー

設 立 | 2017年9月1日

株主

INCUBATEFUND AOKI GROUP

SMBC SMBCベンチャーキャピタル

MIZUHO みずほキャピタル Pavilion Capital

BUSINESS PORTFOLIO

事業内容

JAXA とのパートナーシップ SpaceBD ×

2018年、JAXAによる国際宇宙ステーション「きぼう」日本実験棟利用初の民間開放である「「きぼう」日本実験棟からの超小型衛星放出事業」の民間事業者として選定を受けました。以降国際宇宙ステーション船内船外設備の利用やロケットや補給船での衛星輸送、また月周回軌道サービスの概念検討など、あらゆるプロジェクトに参画する唯一の民間事業者として宇宙の産業化をリードしています。



事業開発領域

1

宇宙インフラビジネス

宇宙へのアクセスとアセット利用のハードルを下げ、宇宙を産業の場として全ての人に開放する



ローンチサービス

衛星打上げ (JAXA アセット / 各種ロケット) 開発プロセスサポート

ISS 施設利活用サービス

i-SEEP/ExBAS/PCG

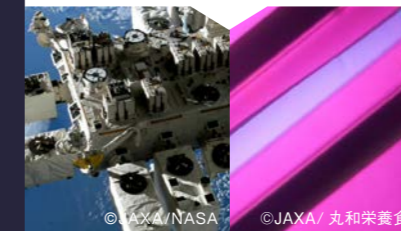
宇宙資材調達サービス

SPACE FOR SPACE

2

宇宙利用ビジネス

宇宙開発に関わる技術プロジェクトマネジメントや、漠然とした宇宙での事業を活用した事業イメージにリアリティを持たせ、ともに具体像として絵を描き実行する



技術プロジェクトマネジメント

TSUKIMI プロジェクト

事業化支援サービス

企業、地方自治体

事業変革サービス

ライフサイエンス / 創薬

ブランドコミュニケーション

企業ブランディング

3

宇宙×教育

宇宙に挑むマインドや未知へ挑戦する姿勢を「実践の場」に重点をおく教育プログラムとして届け、先の見えない時代を生き抜く力を育てる



衛星開発追体験型教育

クラーク記念国際高校、花巻北高校

宇宙ビジネス企画型教育

学習院大学

起業家育成教育

AOKI 起業家育成

SPACE INFRASTRUCTURE BUSINESS

宇宙インフラビジネス

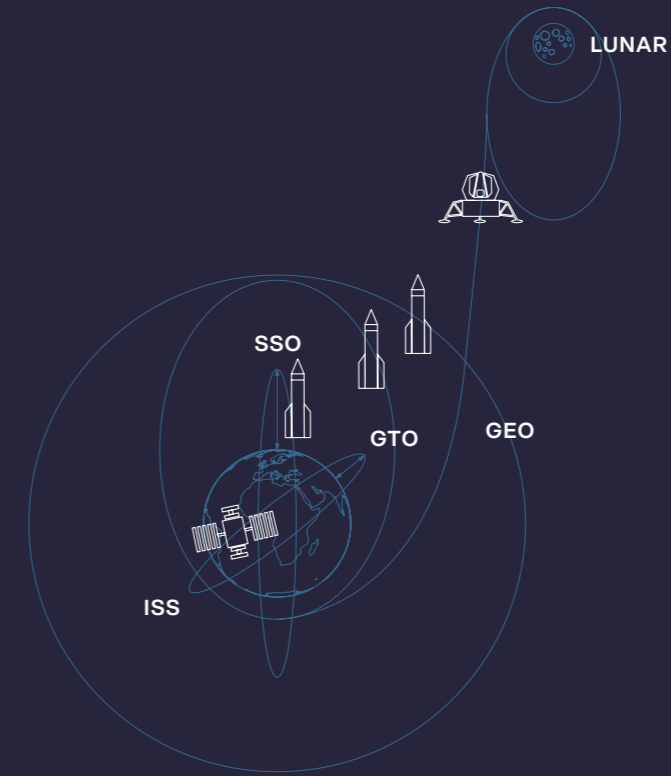
LAUNCH SERVICE

ローンチサービス

衛星の開発から運用までの一貫型サービス

衛星の仕様、価格、軌道、打上げ頻度、希望打上げ時期などの様々なご要望に対応できる幅広い打上げ手段をそろえています。最適な打上げ機の選定から放出までの技術調整を網羅的にサポートし、お客様のご経験値に応じたご支援を提供します。

1U ~ 200kg までの衛星放出



取り扱い可能な打上げサービス：

ISS 軌道～月軌道への
衛星軌道投入をサポート

- ・ ISS からの放出
- ・ HTV-X からの衛星放出
- ・ SpaceX による衛星相乗り打上げ
- ・ Soyuz による衛星相乗り打上げ

その他、希望軌道や打上げ時期に応じて
各国のロケットからの打上げ、放出も可。

衛星開発

打上げ

官迎申請

部品コンボの調達

試験設備利用

安全審査・
インテグレーション

打上げ放出



周波数申請や
宇宙活動法の
申請実施



自前での開発に加え、
国内外から
部品コンボを調達



国内試験場を利用し、
打上げに必要な
試験実施



打上げに必要な
安全審査
などを実施



国内外の打上げ機会を
活用し、宇宙空間に
打上げ放出

官迎申請の代行サービス

周波数や宇宙活動法等の申請代行。当社顧客の中で周波数申請遅延の影響で打上げに至らないケースがあり、遅延発生リスクを低減。

部品コンボ調達支援

海外からの調達代行。調達の手間や資金的問題を当社が商社として代行。既に4件の海外からの輸入の実績あり。

試験代行サービス

安全審査に求められる試験を計画策定から実施まで支援。J-SSOD や i-SEEP に求められる試験を計画策定から実施までを代行。

リフライト保証

打上げ失敗時に無償で再打上げを実施。保険会社と提携し、打上げ失敗時に次回の打上げ機会が無償で打上げサービスを提供。



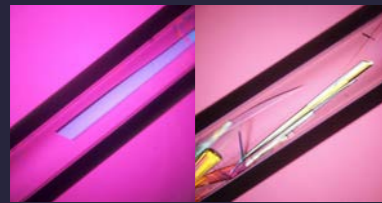
ISS 施設利用サービス

● 船内施設利用サービス

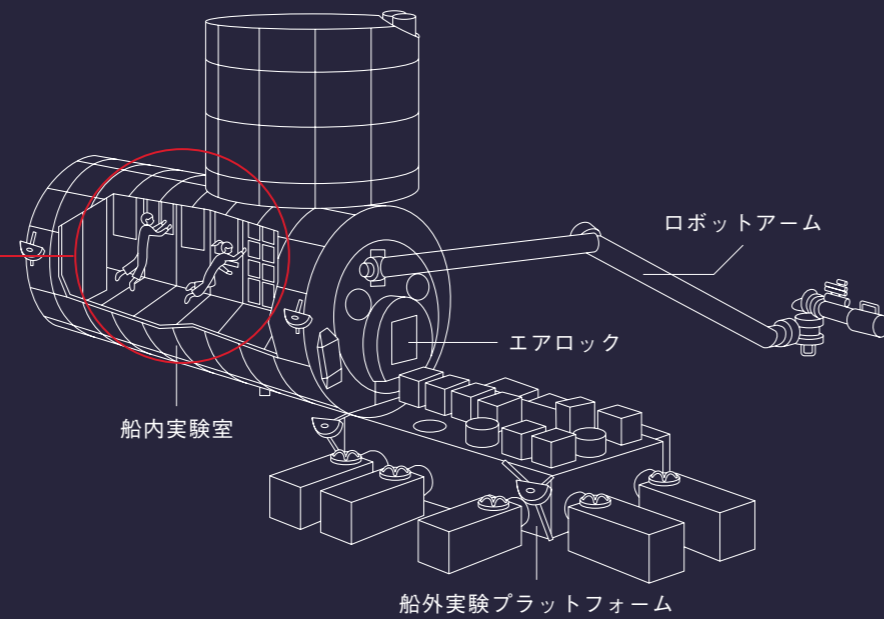
新薬開発に重要な緻密な構造データを取得するため、地上の結晶化条件検討、宇宙での結晶化実験、回収した結晶の構造解析までをワンストップで提供

「きぼう」船内実験室で、JAXA 唯一の民間パートナーとして選定された微小重力環境での高品質タンパク質結晶化実験のサービス開発と民需を開拓しています。

国際宇宙ステーション (ISS) で行う創薬実験の支援サービス提供しています。高品質なタンパク質を使った実験の準備や審査手続きの負担を減らす IT (情報技術) システムを開発し、医薬品や農薬を研究開発する企業などにサービスです。宇宙という微小重力環境下での企業などの研究開発を後押しする新たな宇宙の活用機会をライフサイエンスの領域からも提供しています。

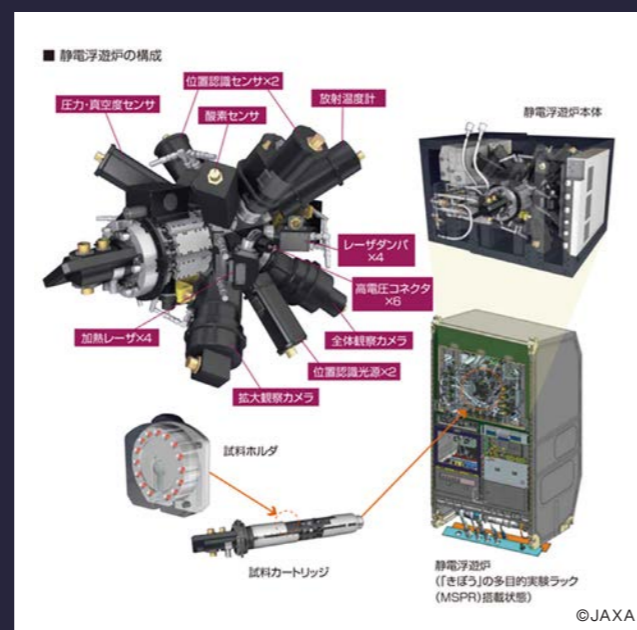


国際宇宙ステーション(左)と地球上(右)で生成したアミラーゼのタンパク質結晶 ©JAXA/丸和栄養食品



静電浮遊炉 (Electrostatic Levitation Furnace/ELF) の利活用

ELF は、ISS「きぼう」の微小重量環境を利用して、ガラスなどの材料を浮かせた状態で溶かしたり、また固めたりすることができる材料実験装置です。地上でガラスをつくるには、材料の物質を混ぜた後、容器に入れ、容器の外側から加熱して溶かし、冷やして固めます。高温でガラスの材料を溶かしているとき、容器の成分が、ごくわずかですがガラスの材料に混ざってしまいます。ELF は材料を空中に浮かせたまま、周囲から加熱して溶かすことができるため、地上では作れない純粋な結晶を生成することが可能になります。

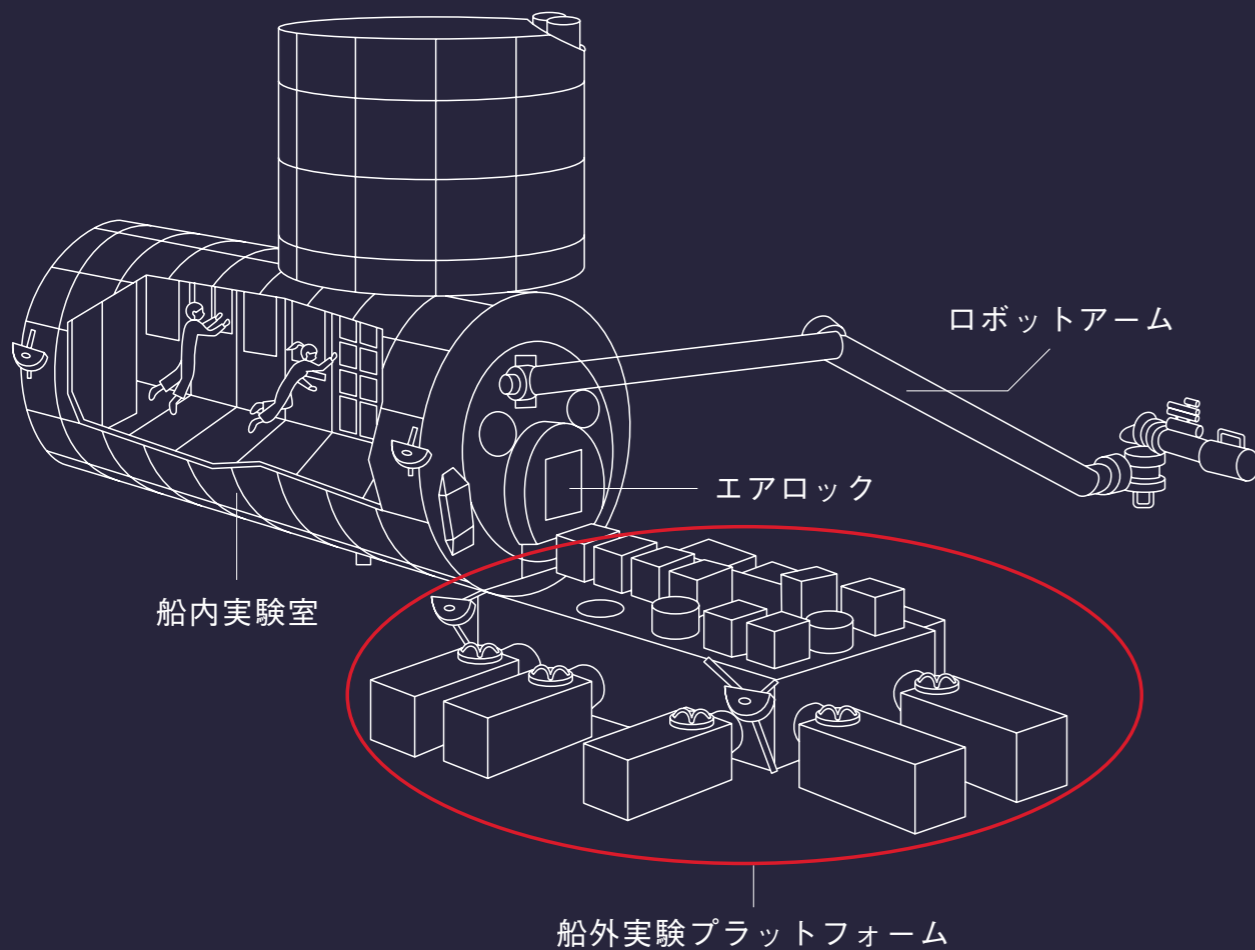


ISS 施設利用サービス

● 船外施設利用サービス

ISS『きぼう』船外プラットフォーム i-SEEP を用いた当社サービスは、宇宙環境で様々なプロジェクトを検討する方々にとって最も手軽な宇宙利用の手段として期待されています。日本実験棟中型曝露実験アダプター (i-SEEP) が海外企業 (スペイン) により活用される初めての事例を生み出し、2019年2月のプロジェクト発足以来、打上げ機会の確保・各種技術調整、各環境試験結果の審査、官辺手続等、ISSへの打上げに向けた安全審査・適合性確認審査の通過に向けた一貫型のエンジニアリングサービスを提供しています。

01 打上げ準備 02 打上げ 03 到着 04 宇宙への曝露 05 地球に帰還

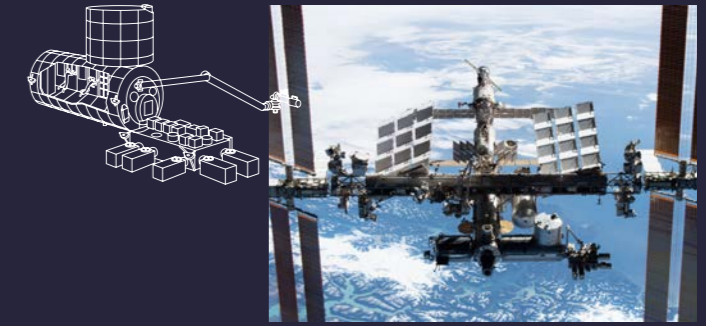


i-SEEP のプロジェクト事例

LPS

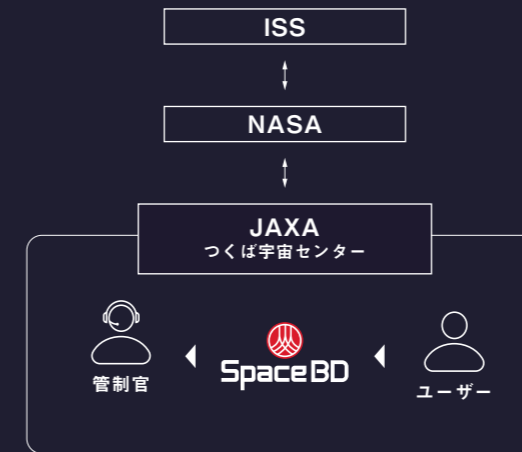
ソニー様にサービスを提供し、
日本初の外部運用システムを運用

ソニーグループ株式会社 (東京都港区) が独自に開発する低消費電力広域 (LPWA) 通信規格 ELTRES™ に対応した無線実験装置の宇宙における実証実験を行うに際し、ISS 船外利活用サービスを提供しました。これまで i-SEEP 利用者は JAXA つくば宇宙センターの敷地内で JAXA 管制官経由でしか ISS に通信することが出来ませんでした。Space BD の開発した外部運用システムにより、i-SEEP 利用者は事前に認可された JAXA 敷地外からも ISS に通信することが可能になりました。



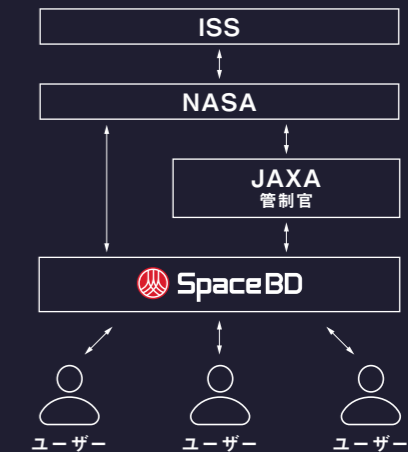
Before

ユーザーはつくば宇宙センターのみでしか
ISS とアクセスできなかった



After

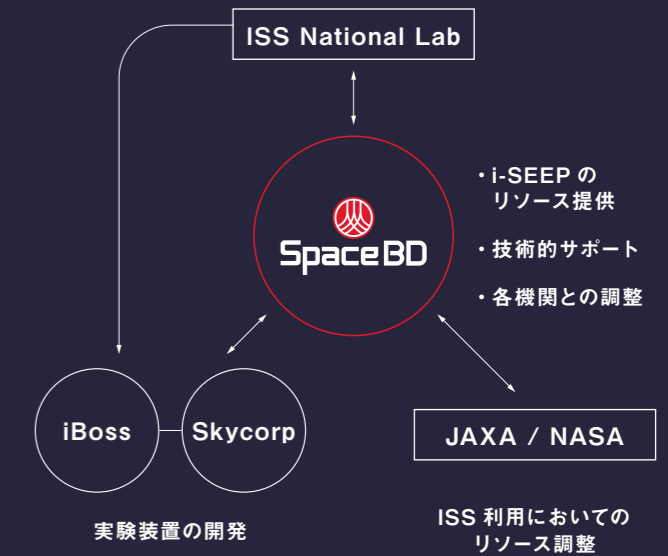
Space BD の開発したクラウドアクセスにより、ユーザーは
JAXA (つくば) 外でも ISS とアクセスが可能に



Skycorp

次世代宇宙機向け自動ドッキング機構の
実証実験

次世代宇宙機向け自動ドッキング機構 [The intelligent Space Systems Interface Flight Qualification Experiment] (iSSIFQE) の軌道上実証をサポートしています。[iSSIFQE] を開発した iBOSS 社 (ドイツ) iSEEIFQE の技術的観点での将来性を評価した Skycorp 社 (アメリカ) が機器の開発を担い、ISS National Laboratory (アメリカ) を通じたリソース提供、Space BD は i-SEEP の利用サポート中心に、Skycorp 社のパートナーとしてのもとの総合的なサポートを提供しています。



宇宙資材調達サービス

宇宙資材調達サービスでは、宇宙利用に関するソリューションと情報を提供します。衛星打上げやISSをはじめとする宇宙空間利用について幅広く、一気通貫で以下のサービスを展開しています。

- 1 衛星やその他の機器を開発する際に、足りない部品などを国内外から代行して調達するサービスです。発注やメーカーとの調整、輸出入の各種手続きをSpace BDが一手に引き受けることで、開発者様には開発に専念していただけます。
- 2 メーカーのお客様の製品の販売代行サービスも引き受けています。



SAT12U CubeSat Platform



SS200 Sun sensor



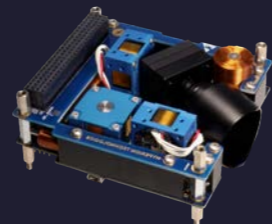
CUBECAT Laser communication terminal



ST400 Star tracker



IM200 Optical Imager



iADCS200 Attitude Determination and Control System



iACS200 Attitude control system



RW400 Reaction wheel

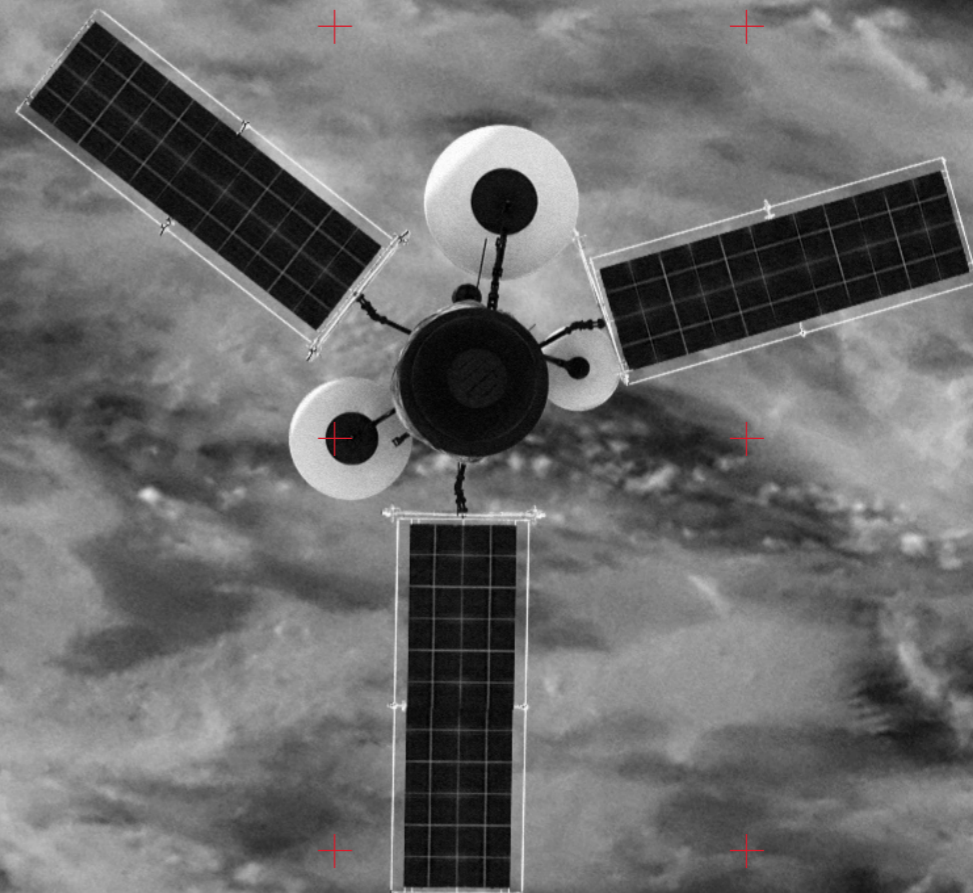


RW210 Reaction wheel



SPACE UTILIZATION BUSINESS

宇宙利用ビジネス

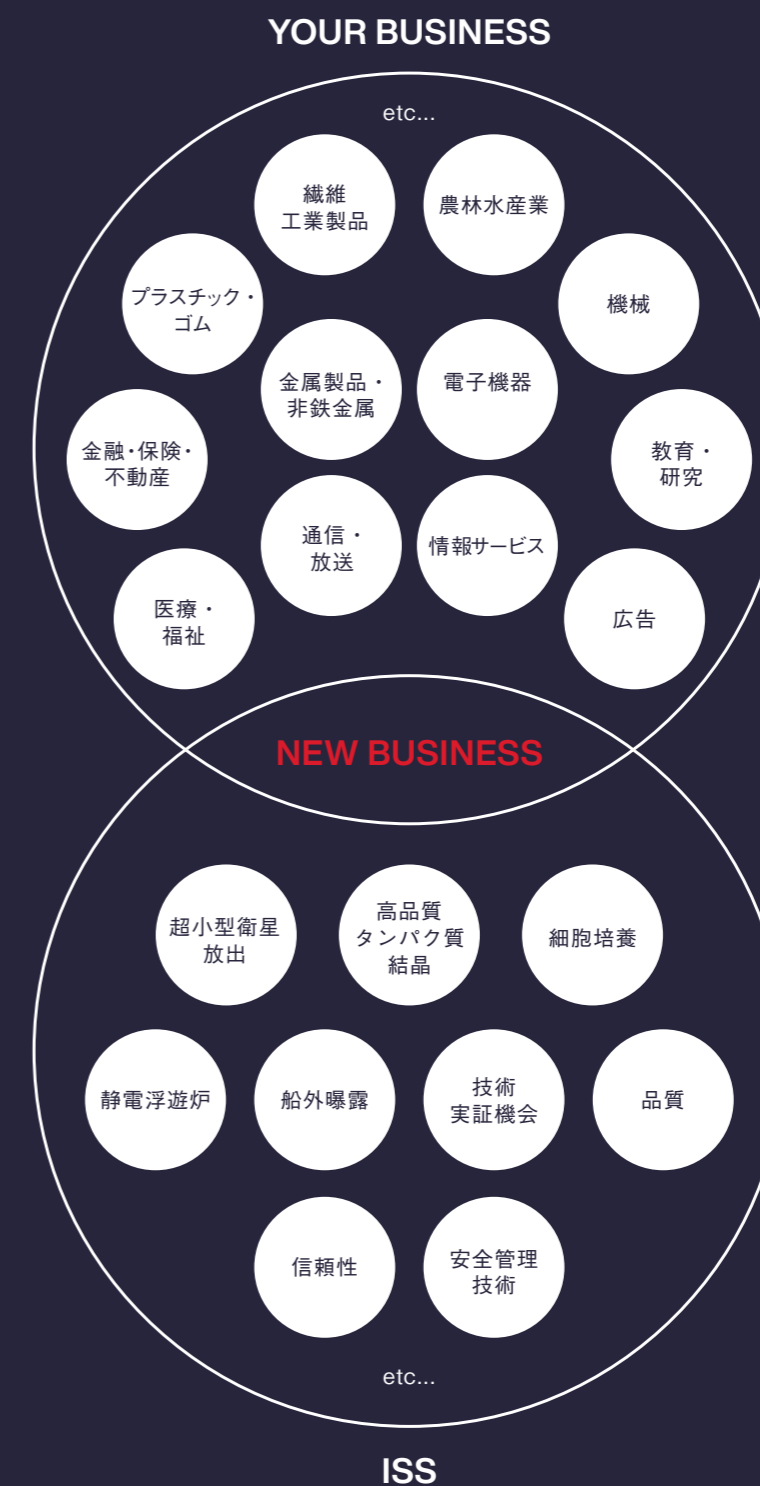


SPACE UTILIZATION SERVICE

宇宙利用ビジネス

今後、2040年に向けて、宇宙産業は100兆円を超えると言われています。その中では、現状では考えられなかったような様々なビジネスが起こっているとSpace BDは考えます。これまで宇宙を利活用してきたプレーヤーだけでなく、様々な企業・団体が宇宙利用に参入していただくために、基幹事業である衛星打上げサービスを展開していく中で培われたエンジニアリング・ロジスティクスのノウハウやネットワークを活用して、宇宙を利活用したビジネスの創出を支援しています。

技術プロジェクトマネジメント、事業化支援、既存の産業の事業変革、企業ブランディング・マーケティングなどのサービスを提供しています。

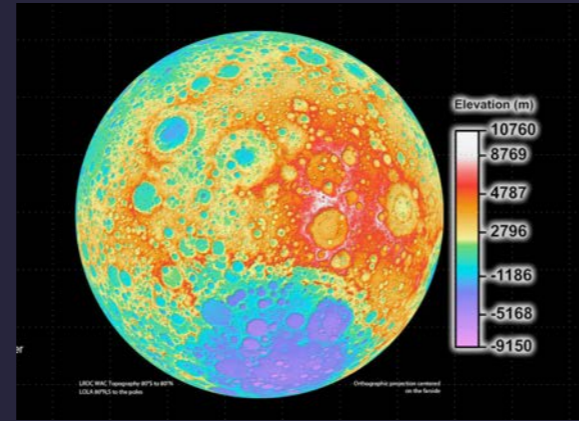


技術プロジェクトマネジメント

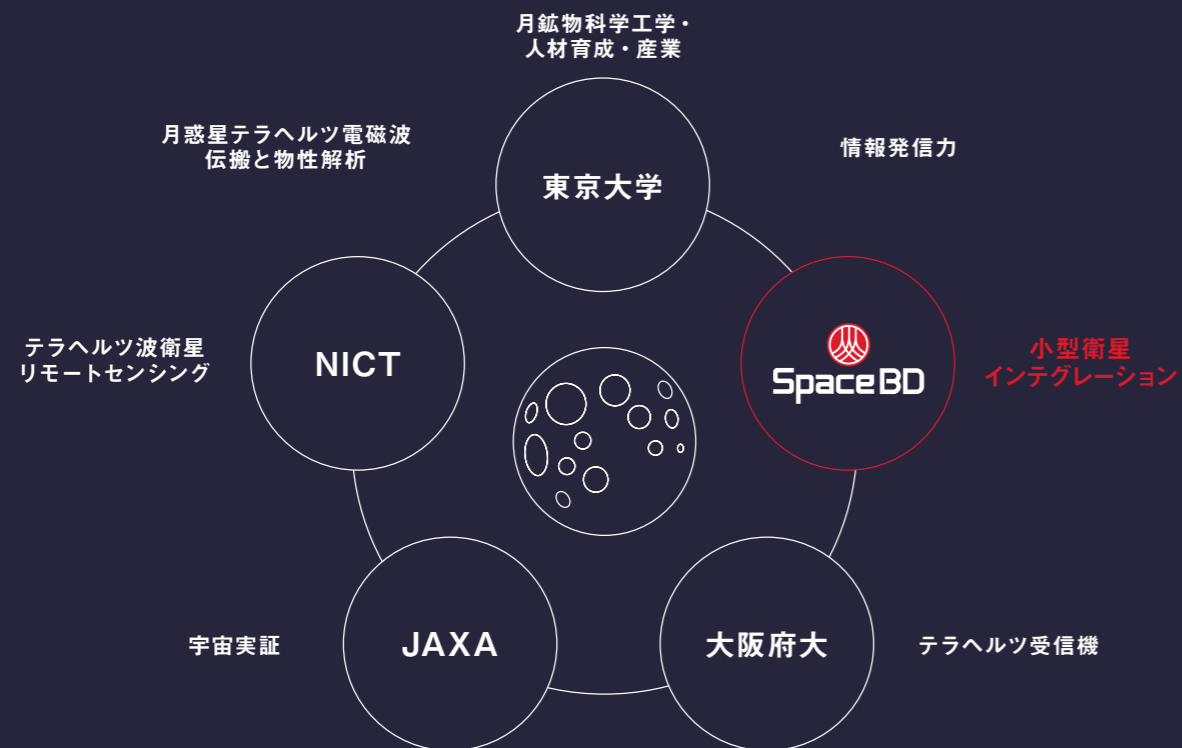
宇宙に関する技術面の知識や経験が豊富な専門家が社内に在籍しており、衛星開発経験や技術調整のスキル、プロジェクトマネジメント能力を備えたエンジニアチームが顧客のニーズに基づいた衛星打上げ等のプロジェクトをマネジメントします。大規模設備導入プロジェクトや市場調査、海外展開支援等、宇宙産業における幅広い非定型案件に関与し、プロジェクトの立上げから運用まで一気通貫でサポートすることにより、プロジェクトの成功に導くリード役を果たします。

TSUKIMI Project

総務省「令和3年度 情報通信技術の研究開発に係る提案」の公募結果により「テラヘルツ波を用いた月面の広域な水エネルギー資源探査」の委託先として当社が選定されました。当プロジェクトは、国立研究開発法人情報通信研究機構 (NICT)、東京大学、大阪府立大学、JAXA との共同プロジェクト「TSUKIMI(ツクミ)」として実施しており、当社は月面の広域な水エネルギー資源探査プロジェクトのマネジメント業務を担っています。

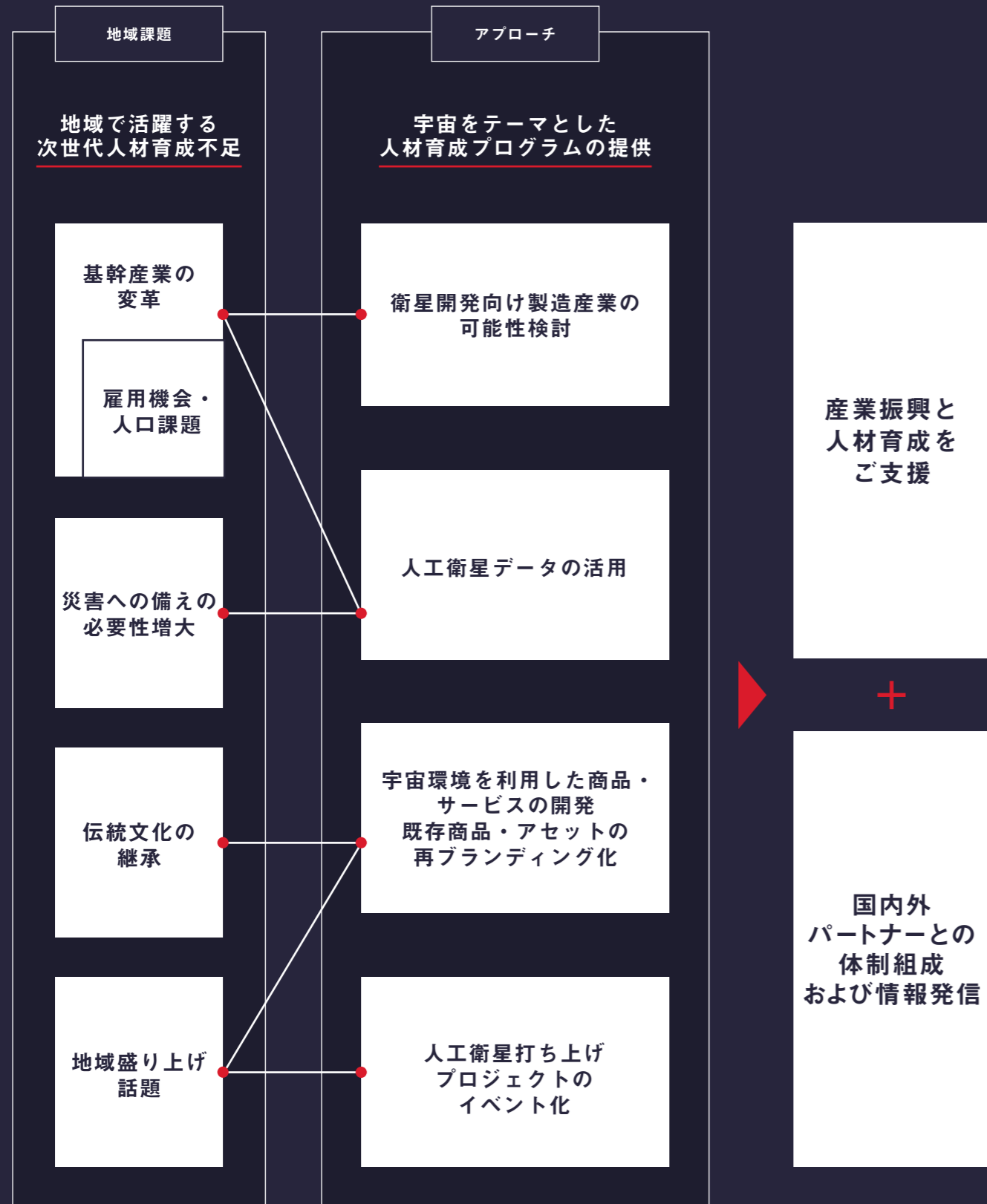


Lunar Terahertz SUrveyor for KILOmeter-scale Mapping



事業化支援サービス

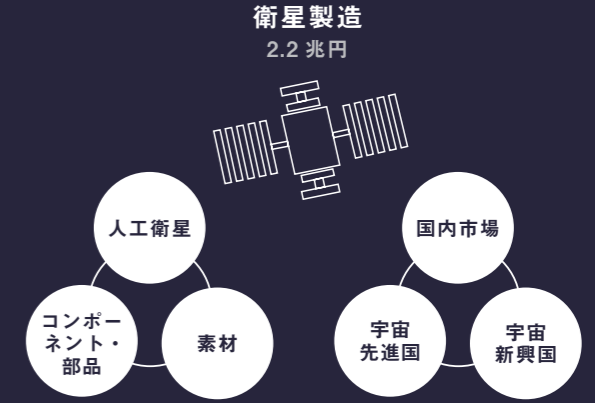
宇宙ビジネス創出のご支援をビジネスプランの策定から実走までワンストップで提供いたします。これまで宇宙利活の実績の少ない企業様や行政機関様の宇宙利用促進をお手伝いします。



岐阜県様の宇宙産業の 育成・支援に向けた共創開始 「ぎふ宇宙プロジェクト研究会」



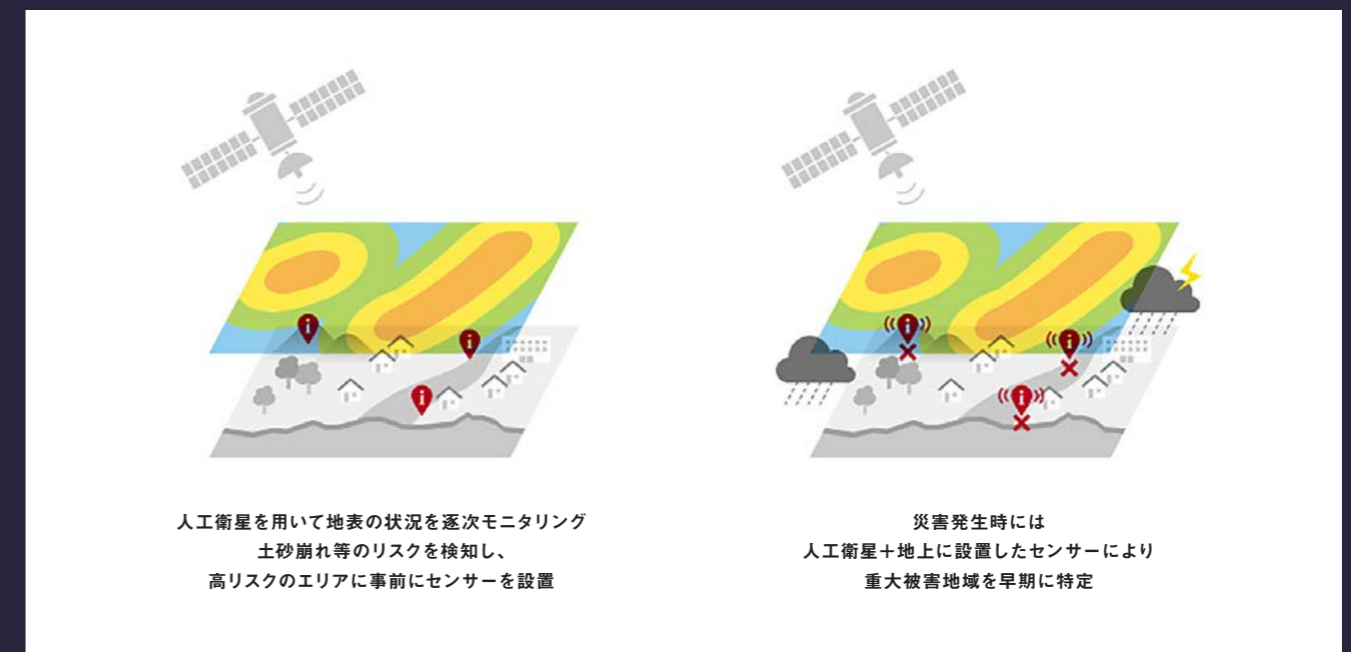
Space BD は、岐阜県が宇宙産業を重要な成長産業として位置づけ、将来の「中核産業」として 育成・支援することを目的とする「ぎふ宇宙プロジェクト研究会」立ち上げの支援事業者に選定されています。岐阜県庁・岐阜大学・岐阜県下の製造業をはじめとする企業など関係各所と連携し、勉強会全体のコーディネーターとして、アジェンダ設定や市場調査に基づく情報提供、議論のファシリテーション、各企業のマッチングや宇宙参入へのきっかけづくりのお手伝い、人材育成プログラムの企画立案などを行います。



産業振興	航空機器製造技術活用	<ul style="list-style-type: none"> 県内航空機関連企業が「自分の強みを再発見」し、挑戦できる分野を探索
	地場産業 × 宇宙	<ul style="list-style-type: none"> 「岐阜らしさ＝地場産業」が挑戦できる宇宙分野のあり方を探索
人材育成		<ul style="list-style-type: none"> 「機能するモノを製造できる」人材（作り手）、 「モノを使いこなせる」人材（使い手）の育成 岐阜大・岐阜高専・県内工業系高校並びに県内企業と協働

佐賀県様の衛星データを活用した防災対策 DX を支援

佐賀県の防災業務改革を目的とした衛星データを活用した DX 支援を実施。佐賀県内の地すべり等の災害の発生が予測される地域・箇所を検出する実証プロジェクトのマネジメントを担当しました。プロジェクトでは、佐賀県の防災・保全業務全般のヒアリングと課題整理を行い、検出のために必要な衛星データの選定と検証を行い 2023 年度の本格導入に向けて、2022 年度は計画案を策定しました。

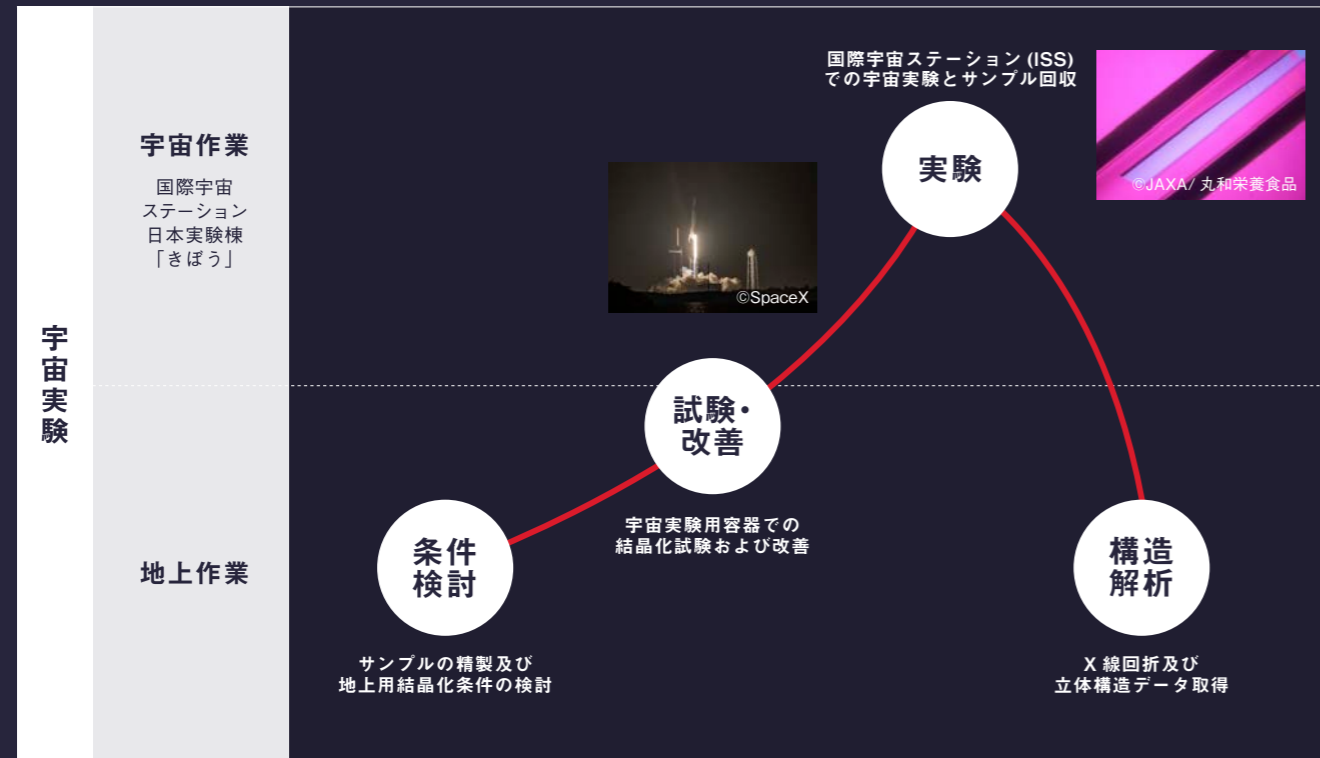


事業変革サービス

ライフサイエンス

新薬開発に重要な緻密な構造データを取得するため、地上での結晶化条件検討、宇宙での結晶化実験、回収した結晶の構造解析までをワンストップで提供します。

Our team



宇宙実験の実績

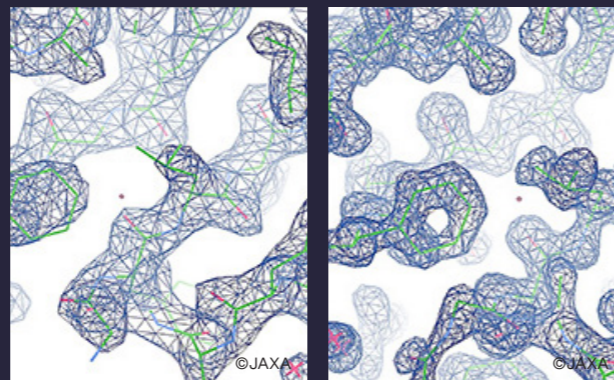
**JAXA 民間パートナーとして初
高品質タンパク質結晶生成サービス
打上げ・回収に成功
ISS「きぼう」船内での宇宙実験を完遂**

宇宙実験サンプルの打上げ・回収ミッションでは創薬研究および新型コロナウイルスに関する創薬研究を目的としています。ブラジル・台湾・日本の研究機関や企業に対し、サービスを提供しました。

AI 創薬の実績

**世界初の AI 創薬と宇宙実験の
取り組みに向けて共同研究を開始**

宇宙特有の微小重力環境を活用した「高品質タンパク質結晶結晶改造解析サービス」と株式会社インテージヘルスケア（東京都千代田区）が提供する AI 創薬プラットフォーム「Deep Quartet (ディー・カルテット)」をかける共同研究を 2022 年 2 月に開始しました。今後は、宇宙実験により得られる緻密な構造データと AI による化合物デザインのアセットを活かした世界初の創薬支援サービスの開発も視野に入れた取り組みを実施しています。



ブランドコミュニケーション

スペースデリバリープロジェクト -RETURN TO EARTH-

国内外の研究機関・教育機関・民間企業様 10 組から集めた、研究用素材、写真、イラストなどの様々な対象品を宇宙空間に打上げ曝露する「スペースデリバリープロジェクト」を展開しています。

研究開発のための素材や未来を担う生徒たちの夢を乗せた記念品など、多様な目的を持った対象品を宇宙に運ぶことで、宇宙利活用の裾野拡大に向けた一助となることを願っています。

今後は企業ブランディングや商品 PR などのマーケティング分野への活用を加速していく予定です。

宇宙利用の幅をひろげる

Space BD は 2020 年より、ExBAS を JAXA と共同開発してきました。これにより、これまで研究目的として利用されていた ISS の利用方法をマーケティング、ブランディング、教育といった要素で活用していただくことが可能になりました。



東亜合成株式会社 様

家庭用瞬間接着剤「アロンアルファ」を開発する東亜合成では、スペースデリバリープロジェクトに参画し、アロンアルファの宇宙曝露耐久試験を実施します。これはアロンアルファの PR としての取り組みになります。



損害保険ジャパン株式会社 様

損害保険ジャパン株式会社（損保ジャパン）様が主催するキャンペーン「SOMPO Park×宇宙旅」の賞品となる記念品を作成しています。当選者が最も宇宙旅をさせたいと思う写真をアルミ板に刻印し、ISS に載せて周遊させ、プレゼントする予定です。



SPACE x EDUCATION

宇宙 × 教育



SPACE X EDUCATION

宇宙 x 教育

宇宙と、これからの社会のための、人材育成を

非認知教育を目的として宇宙を通じて学ぶ学問は、知識・教養の広さに加えてと未知で不確実性の高い宇宙空間で課題解決・意思決定をする人間力を育みます。

グローバル時代を生きる未来の若者たちに、グローバル時代の先の宇宙時代を生きることが予測され、将来のキャリア形成や人生の価値観形成に大きく役立つ教育プログラムを準備しています。

ワクワク感・多様な可能性

未知への挑戦
探究学習

視点を変える
変化をとらえる

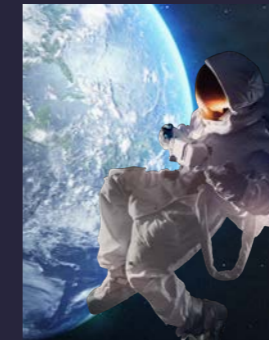
横断的な学び
文理融合の題材

論拠

宇宙開発＝
未知への挑戦



宇宙飛行士に
必要な能力



アントレプレナーシップ
教育



プログラム

人工衛星開発のプロセスを
経験・追体験する
横断的・実践的
カリキュラム

宇宙技術利活用や事
業開発の基礎を学び
宇宙ビジネスを
企画・実践する
授業・研修

アセット

人工衛星開発・打上げ
支援サービス



ISS
アセット利活用



スタートアップの
リアル

 SpaceBD



宇宙空間や
宇宙飛行士の
作業環境を模した
コミュニケーション
ゲーム

宇宙ベンチャーで働く
ビジネスパーソンと
共に学ぶ起業家育成
プログラム

衛星開発追体験型教育

人工衛星開発・打上・運用プロセスを活用した横断的・実践の学びを提供するプログラム

クラーク記念国際高等学校「宇宙教育プロジェクト」

クラーク国際開校 30 周年の記念事業の一環として、高校生による人工衛星開発・打上げおよび宇宙をテーマにした探究学習プログラムの開発により未来のリーダー人材育成を目指します。東京大学大学院工学系研究科 航空宇宙工学専攻 中須賀 真一教授指導、Space BD 支援の下、高校生による人工衛星開発・打上げを実現する、クラーク国際独自のカリキュラムを通じて、未来の社会で活躍するリーダーの育成を目指します。なお、プロジェクトアンバサダーとして宇宙飛行士 山崎 直子氏が就任しています。



東京大学大学院
工学系研究科
SCHOOL OF ENGINEERING
THE UNIVERSITY OF TOKYO



岩手県立花巻北高等学校「花巻スペースプロジェクト UP花巻」

2022年4月より花巻北高等学校のカリキュラムとして、衛星の名称と衛星が担う宇宙空間でのミッションの検討および衛星開発プロセスの追体験を予定しています。約2年間のカリキュラムは、花巻北高校の生徒に宇宙に携わる仕事について興味関心を持ってもらうキャリア教育や、科学分野やものづくりへの関心を高めるなど、生徒に広い視野を持ってもらうことも目的のひとつとしています。



カリキュラム実施の様子



宇宙ビジネス企画型教育

学習院大学カリキュラム共同開発に向けた産学連携

「宇宙利用」をテーマとした文理融合の学びと実践の場の提供を通じ、これからの社会で活躍する人材を輩出するためのカリキュラムの共同開発に向け産学連携協定を締結しています。

2021

2022

2023

カリキュラム共同設計

特別授業「宇宙ベンチャー概論」実施
スペース Day

@ 学習院大学 企画提案

特別授業「宇宙ベンチャー概論」実施
スペース Day

@ 学習院大学 企画提案
国内研修プログラム実施

- ・全学共通科目開講
- ・セミナー実施
- ・スペース Day
@ 学習院大学 実施



起業家育成

中学生のための起業家育成プロジェクト「AOKI 起業家育成プロジェクト」

起業家が育ちにくいと言われる日本において、頭も心も柔らかい中学生を対象に起業家教育を行い、将来、日本はもちろん世界で活躍する実業家を育てることを目的にした取り組み。

AOKI 起業家育成プロジェクト実行委員会が運営母体のプロジェクトにおいて Space BD は事務局として企画・運営を任されています。



AOKI
起業家育成プロジェクト
3期生・宮崎さん

参加者の声

参加する前はもっと実践的な、起業のノウハウや、ビジネスの手法などを教えてくれるプログラムをイメージしていました。しかし実際は、人間力・非認知スキルを高めることにフォーカスした内容が多く、チームでの即興プレゼンテーションや演劇などといった意外なワークショップがありました。当時は実感がなかったのですが、AOKI 起業家育成プロジェクトでの経験のおかげで、今は面接やプレゼンの場で全然緊張しないで話ができるようになったので、すごく活きていると思います。もともとは緊張する方だったので(笑)。

ビジネスについて教えてくれるプログラムは他にもありますが、人間力・非認知スキルについて教えてくれるプログラムは他にはなく、このプロジェクトはとても貴重な機会だと思います。周りの人もみんな本気でプログラムに臨んでいる環境の中で、自分がスキルアップしている感覚が毎回ありました！

DRIVE YOUR BUSINESS
INTO SPACE



Space BD Inc.
Fukushima Bldg.7th floor, 1-5-3 Nihonbashi Muromachi, Chuo-ku, Tokyo, 103-0022, JAPAN
space-bd.com