



資料72-4  
科学技術・学術審議会  
研究計画・評価分科会  
宇宙開発利用部会  
(第72回) R5. 2. 9

# 宇宙利用拡大・産業振興に係る 新事業促進部の取組について

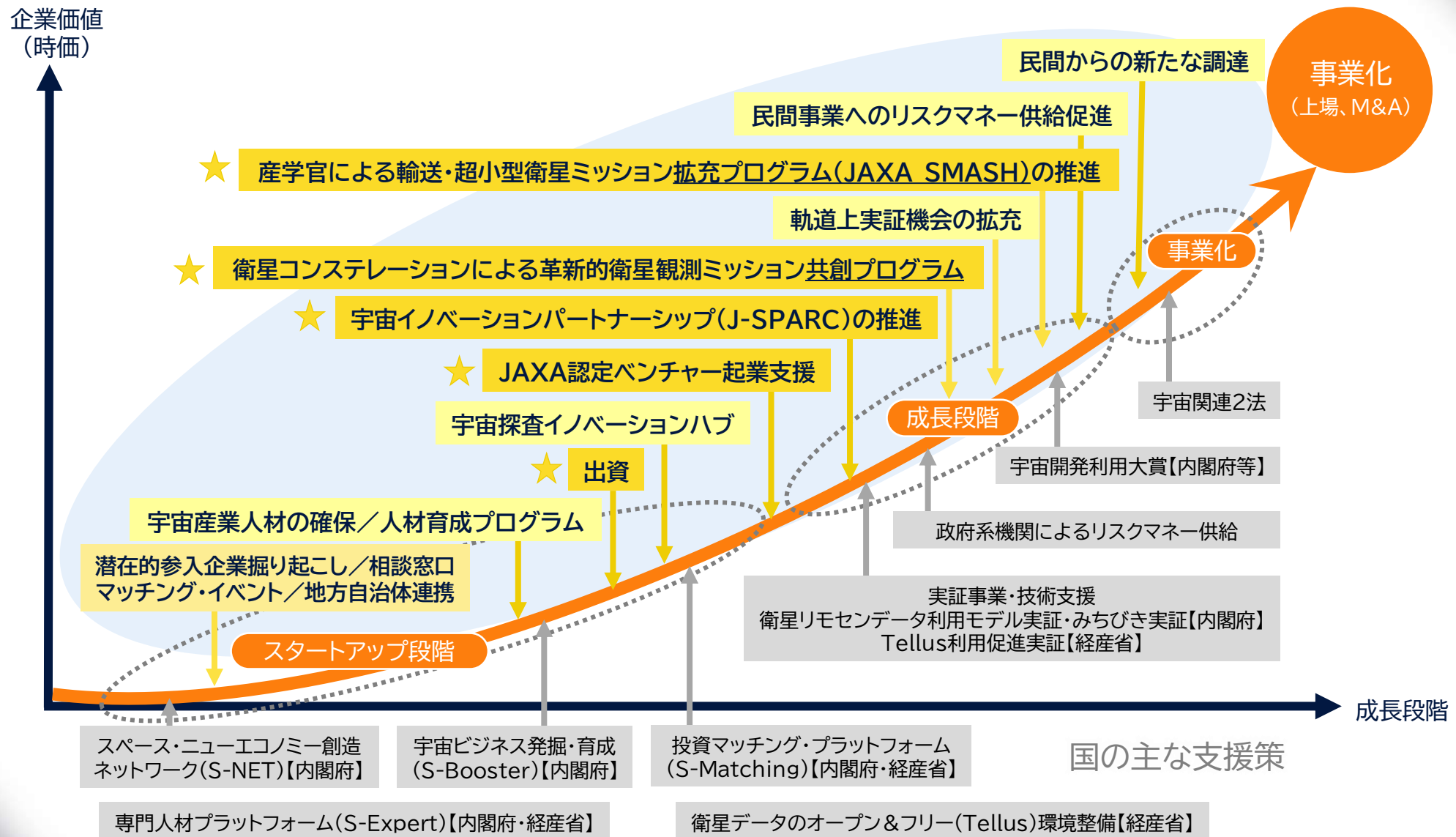
令和5(2023)年 2月 9日

宇宙航空研究開発機構  
新事業促進部 部長  
伊達木 香子

|  |     |
|--|-----|
| 1. JAXAにおける新事業促進施策全般                     | 2   |
| 2. 宇宙イノベーションパートナーシップ(J-SPARC)            | 3   |
| 3. JAXAによる出資                             | 7   |
| 4. 2022年度 新事業促進部 新規施策                    | 8 ~ |
| - 産官学による輸送/超小型衛星ミッション拡充プログラム(JAXA-SMASH) | 8   |
| - 衛星コンステレーションによる革新的衛星観測ミッション共創プログラム      | 9   |
| - 「高頻度往還飛行型宇宙輸送システム」に係る事業コンセプト共創機会(AO)   | 10  |
| - その他の新事業促進に係る様々な取り組み                    | 11  |

# 国の支援策と連動した具体的な施策展開

JAXAの主な取り組み (★は次頁以降で紹介)



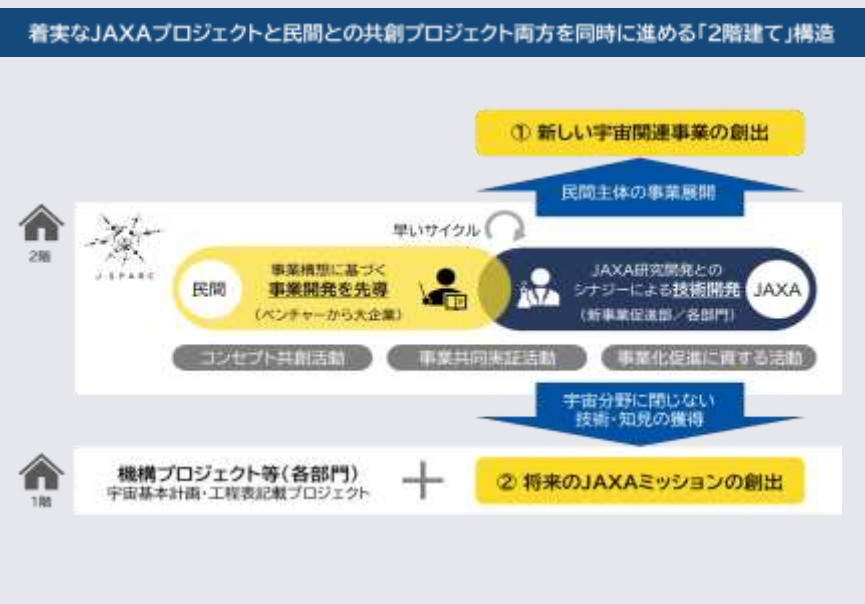
# J-SPARC(宇宙イノベーションパートナーシップ)

※J-SPARC : Jaxa Space innovation through PARTnership and Co-creation

◆宇宙ビジネスを目指す民間事業者等から事業化に向けたコミットメントを得て、事業者等・JAXA双方がリソースを持ち寄り、共同で事業コンセプト検討や出口志向の技術開発・実証等を行い、**新しい技術・知見の獲得(将来のJAXAミッション)及び新しい民間事業を創出**を目指す。

◆2018年5月始動以来、**39件の共創プロジェクトを実施**(現在、コンセプト共創10件、事業共同実証4件、事業化促進に資する活動3件、計17件)。約10名の新事業促進部プロデューサーと各部門総勢100名前後による共創メンバーが、JAXA研究開発とシナジーを生み出す民間との共創活動を全社で展開中。

◆他分野で実績ある自社技術を宇宙分野に持ち込み、顕在市場で競争力獲得を狙う案件、厳しい宇宙環境下の革新技术を獲得し、潜在市場開拓を狙う案件などが目立つ。ロケットや衛星のほか、衛星データや衣食住分野における宇宙と地上でのビジネス、市場創出活動まで幅広く。



様々なバックグラウンドを有する  
事業・JAXAミッションを生み出すプロデューサー群  
[新事業促進部]



# J-SPARC(宇宙イノベーションパートナーシップ) 主な成果

◆J-SPARC共創から**事業化6件**(教育エンタメ、教育、放送、食、衛星分離部機器、光通信)を創出、24年度までに10件以上、J-SPARC由来・関連事業の創出を目指す。◆宇宙発オープンイノベーションによる社会課題解決の好事例として**外部表彰受賞**(21年度に内閣総理大臣賞)のほか、事業共同実証活動における**民間自己投資総額が約11億円超**(JAXAは約1.1億)に。

**GITAI**

▶民間として世界に先駆け **ISS内技術実証に成功**  
[JAXAの自動化・自律化技術に係る知見・経験で貢献]  
※ISS：国際宇宙ステーション

**IQPS**

▶第5回宇宙開発利用大賞・**内閣総理大臣賞を受賞**  
[SAR衛星として日本最高分解能(70cm)の実現に関し、JAXAは設計に対するリスクの可視化、安全・信頼性向上で貢献]

**avatar in ANA ANA Group**

▶第4回日本オープンイノベーション大賞・**内閣総理大臣賞を受賞**  
[JAXAは約35社コンソーシアム活動を主導、ISS・宇宙実証で貢献]

**Bascule**

▶集英社/ワンピースと連携したISS・地上の双方向リアルタイム放送(第3回目)から**事業化**し、日本人宇宙旅行者もサービス購入  
[JAXAの通信、安全性評価技術、運用管制経験の活用で貢献]

**Sony CSL**

▶低品質な通信環境を模擬した地上実験で **約40倍の高速化、無欠損な完全データのファイル転送に成功**  
[JAXAの遅延途絶耐性ネットワーク(DTN)技術を活用し貢献] ⇒2022年6月、宇宙光通信事業会社が発足

**ISST**

▶低コスト化・短納期手法に係る要素技術を用いた **リファレンスロケットエンジンの研究開発に着手**(JAXA角田)  
[JAXAはロバスト設計・簡便製法等の採用による低コスト技術で貢献]

**年々、民間リソースによる研究開発を推進**

| 年度     | 民間自己投資総額 (万円) |
|--------|---------------|
| FY2018 | 0             |
| FY2019 | 7,910         |
| FY2020 | 48,540        |
| FY2021 | 116,233       |

▲事業共同実証活動における民間/JAXA資金負担額 (単位：万円)

事業概念共創活動 → **事業共同実証活動** → 事業化/サービスイン

事業化促進に資する活動(市場創出に向けた活動・異分野糾合のための場や機会づくり・共通基盤の整備など)

[民間事業に資する共通的工具や試験設備等の基盤を整備] 小型衛星向け衛星分離部の開発

▶競争に比べ、**低衝撃・運用性向上と低価格(半減以下)・短納期を達成**、スペースワン(2号機)にて飛行実証予定  
[JAXAは信頼性設計、顧客開拓支援で貢献]

宇宙領域における新産業創造の促進活動 宇宙ビジネス活性化促進プロジェクト X-NIHONBASHI

▶約30の宇宙関連組織が日本橋室町地区に集積、国内外マッチング機会も多数提供。**2023年4月から、新たな一般社団法人が本格稼働**  
[JAXAはハブ機能の拠点を置き、ビジネスマッチング企画等で貢献]

# J-SPARC(宇宙イノベーションパートナーシップ)主な成果

◆事業化促進に資する活動として衣食住分野での新規事業・市場を目指し、多くの企業等と共創。◆食分野では、約60の組織等が集う(一社)SPACE FOODSPHERE(2020年4月～)が農水省の研究開発事業(2021年度から5年間)に着手。商品化した**防災宇宙食(ゼリー)**が**大手流通を通じ全国販売**。◆暮らし・ヘルスケア分野ではプラットフォームTHINK SPACE LIFE(2020年7月～)における**アクセラレータプログラムを初実施**(参加95%は非宇宙)、200社超が参画した活動を展開。コミュニティ活動から**特定テーマ(美容・医療)による社団法人2法人が発足**し、民間主導の活動へシフト。



# J-SPARC共創活動による多種多様なプレイヤーの参画(FY2018~2022)

- ◆宇宙スタートアップ、中小企業、大企業と幅広く。コンソーシアムやプラットフォームづくりをJAXAが主導。
- ◆大企業では、新規事業関連部署や組織横断の有志による萌芽・探索活動も比較的多い。

| 宇宙輸送(旅行) | 衛星(リモセン・通信)・データ活用 | 軌道上サービス | ロボット・アバター | コンテンツ・エンタメ・教育 | 要素技術 |
|----------|-------------------|---------|-----------|---------------|------|
|          |                   |         |           |               |      |

### 食

#### SPACE FOODSPHERE(SFS)

#### 開発コンソーシアム

千葉大学      筑波大学      医薬基盤・健康・栄養研究所

### 暮らし・ヘルスケア

#### ISS生活用品

#### THINK SPACE LIFE(TSL)コミュニティ

#### THINK SPACE LIFE(TSL)パートナー

|   |   |  |
|---|---|--|
| <h4 style="text-align: center;">宇宙医学健康管理RFP</h4> <ul style="list-style-type: none"> <li>(株)フィットインターナショナル</li> <li>(株)ジャバンプル</li> <li>(株)ミツヤコーポレーション</li> <li>(株)デジタルプラス</li> <li>岐阜医療科学大学</li> <li>(国研)国立長寿医療研究センター</li> <li>京セラ(株)</li> <li>(株)R K L</li> <li>(株)ティエラ</li> </ul> | <h4 style="text-align: center;">小林製薬株式会社</h4> <ul style="list-style-type: none"> <li>(株)ホームイオン研究所</li> <li>三菱鉛筆(株)</li> <li>清端紙工印刷(株)</li> <li>ビーコック魔法瓶工業(株)</li> <li>(株)オーク製作所</li> <li>(株)夢職人</li> <li>(株)タニタ</li> <li>スタイルム 瀧定大阪(株)</li> <li>ダイヤ工業(株)</li> </ul> | <h4 style="text-align: center;">TSLをきっかけに生まれた法人</h4> <ul style="list-style-type: none"> <li>B t e(株)</li> <li>(株)アマナ</li> <li>(株)村田製作所</li> <li>XPAND(株)</li> <li>デサントジャパン(株)</li> <li>ユニ・チャーム(株)</li> </ul> |
|---|---|--|

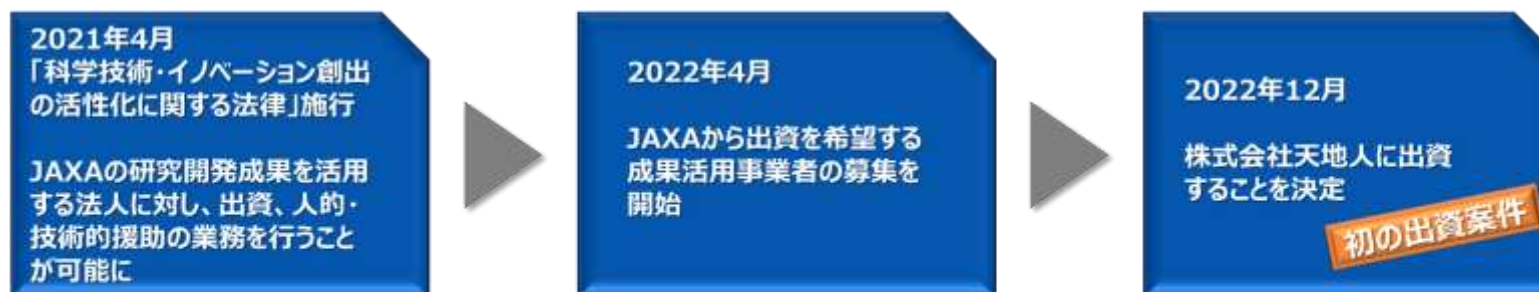
[2021年度JAXA業務実績等報告書をベースに2022年度の参画プレイヤーを追加]


## 出資機能の意義

- 研究開発成果等の最大化及び社会実装の実現
- 産業競争力並びに産業科学技術基盤の維持及び強化



## ■ 2022年12月、JAXA初の出資案件を創出





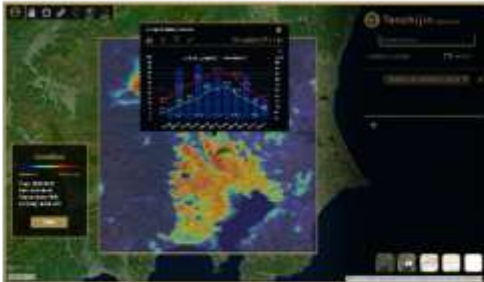
**Tenchijin**  
SPACE TECHNOLOGIES

**JAXAベンチャー認定企業**

株式会社天地人  
代表取締役：櫻庭 康人 設立：2019年5月

事業内容：JAXA衛星をはじめとする地球観測衛星等の宇宙ビッグデータを活用し、土地評価サービスを行う「天地人コンパス」をコアとした事業を展開

HP: <https://tenchijin.co.jp/>



図：天地人コンパス画面

- 2022年7月、『間接出資におけるJAXAのLP出資(※)に係る情報提供要請(RFI)』を发出。情報提供を行った事業者との間で対話を実施中。

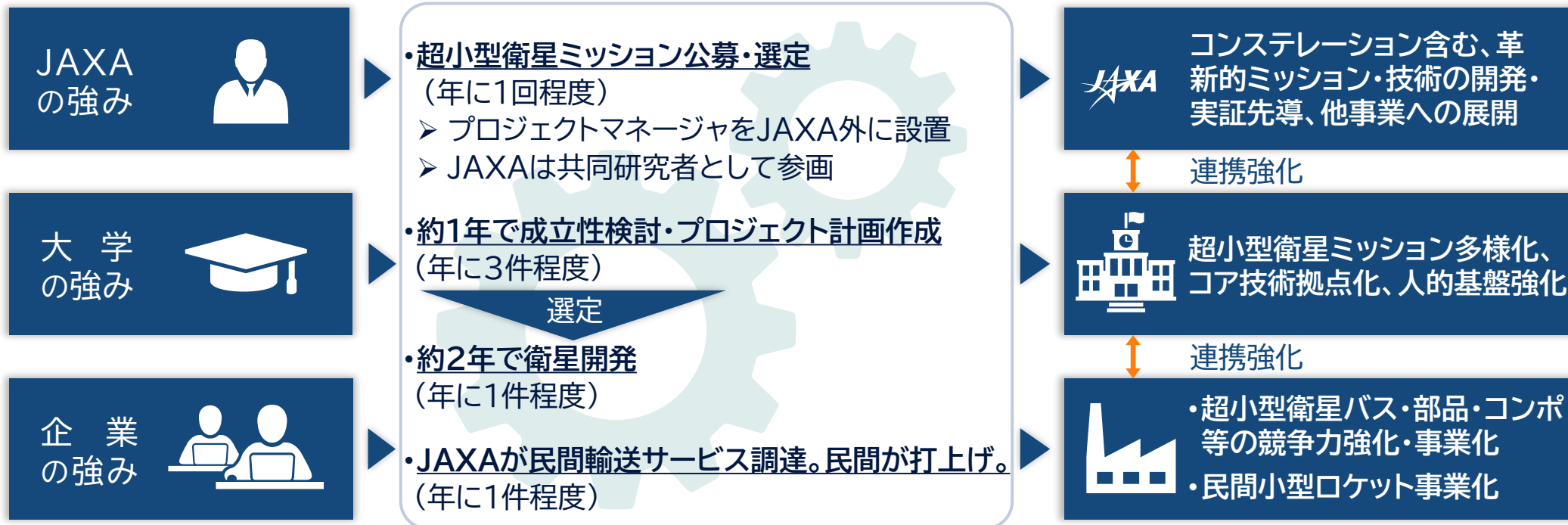
(※)LP(Limited Partner:有限責任組合員)出資：有限責任のもとで、投資事業有限責任組合(ベンチャーキャピタル又はファンド)への出資を行うこと。



## 産官学による輸送/超小型衛星ミッション拡充プログラム (JAXA-SMASH)



三位一体連携により、革新技術にも挑戦する超小型衛星ミッション(50kg級以下)を、民間小型ロケット等を活用して実現する、JAXAの研究開発プログラム(毎年公募、1年に1回程度打上げ)。  
(背景) 世界では、超小型衛星のプログラム化、実利用化・センサー小型化、外部資金増、大学拠点化が急速に進む。



### これまでの実施内容

1. 「超小型衛星利用シンポジウム」開催(2022年1月、2023年2月)
2. 第1回超小型衛星ミッション公募(2022年5月)、4件選定・共同研究開始
3. 民間輸送サービス調達に向けた調査・調整(継続中)

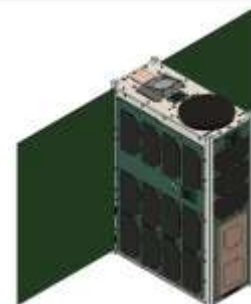


図 第1回公募で選定された九工大・セーレン・JAXA(ISAS)等による超小型衛星(6U)ミッション衛星イラスト

# 新事業促進部 FY2022新規施策

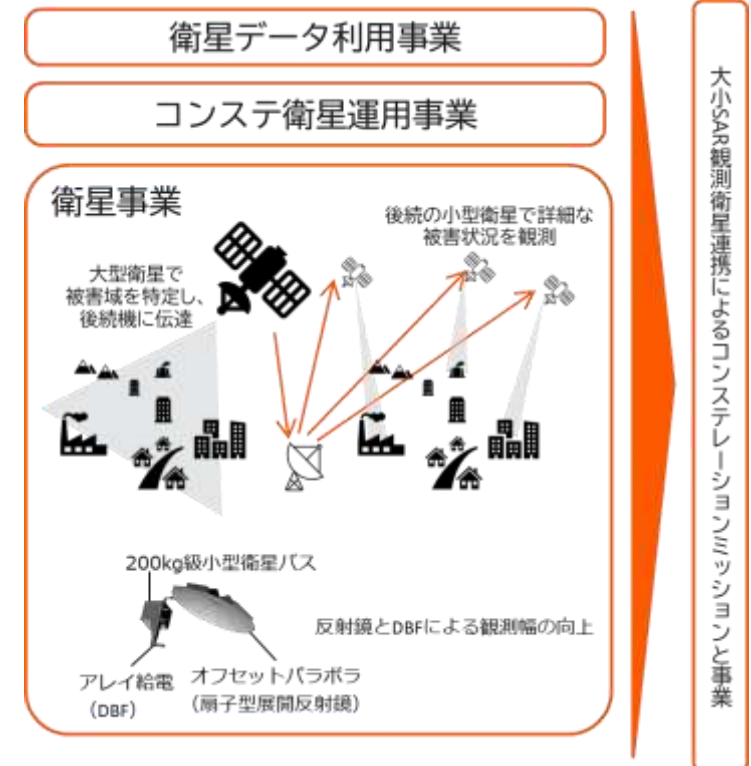
## 衛星コンステレーションによる革新的衛星観測ミッション共創プログラム

観測衛星による地球規模課題解決への貢献に対して、特に**安全保障、防災・減災、気象等の分野のユーザ省庁から、我が国の領土・資源の保全、災害の被害回避・抑制等に資する将来予測への強いニーズ**がある。こうした将来予測の手段として、近年、複数の小型観測衛星によるコンステレーションの構築が国内外企業で進められているものの、観測精度の高い大型観測衛星との連携はまだ実現されていない。

そこで、これまでJAXAが開発・運用を進めてきた大型衛星と民間企業等が開発・運用を進めている複数の小型衛星との相互補完及び連携等による新たな観測技術(当面はSAR観測衛星を対象)を開発し、観測頻度を向上させる。

### 令和4年度実施内容

1. 事業コンセプト共創のための公募を実施。提案のあった4社との間で事業コンセプト共創の検討に着手。
2. コンステレーションミッションの構築に向けて、以下の技術について、先行的に研究開発に着手。(第一宇宙技術部門、研究開発部門)
  - 大型衛星と民間小型衛星との相互補完及び連携等のための研究開発 (大小連携)
  - 衛星コンステレーションを構築する小型衛星の能力向上・最適化設計等のための研究開発 (小型の高度化)



# 新事業促進部 FY2022新規施策

## 「高頻度往還飛行型宇宙輸送システム」に係る事業コンセプト共創機会(AO)

### 共創機会の目的

- 革新的な将来宇宙輸送システムの候補の1つである「高頻度往還飛行型宇宙輸送システム」に関して事業意思のある企業各社の事業アイデア(ビジネスモデル)の実現に向け、宇宙輸送システムのコンセプトを含む技術検討の促進
- 技術検討により識別された、重要な技術課題を「技術ロードマップ」に反映
- 上記を通じ、「高頻度往還飛行型宇宙輸送システム」による事業の実現に向けた民間主導でのビジネスモデル及び宇宙輸送システムの検討と、JAXAが支援する重要な技術課題に関する研究開発を、一体となって進める取組を促進



### AOの実施状況

1. 2022年7月に公募を発出し、提案のあった9社との事前対話を実施
2. 12月、事前対話を通じて共創活動の実施につき合意に至った5社(4グループ)との間でコンセプト共創活動を開始
3. 新事業促進部、研究開発部門、有人宇宙技術部門、航空技術部門が連携して対応
4. 2022年11月11日、2023年2月下旬にワークショップを開催

# その他の新事業促進に係る様々な取り組み

## JAXA研究開発成果の活用促進



成果活用製品への商標利用  
2008年度から「COSMODE」始動  
2022年5月、「JAXA LABEL」へリニューアル



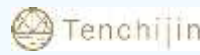
冷却下着ベスト



サッカースパイク

## JAXAベンチャー支援

Origami/ETS



JAXA成果を活用した企業  
2022年末時点、9社認定

## 宇宙産業のグローバル化促進

国際宇宙シンポジウムでの展示・会合による企業支援



引用：<https://www.spacesymposium.org/>



引用：<https://iac2022.org/>



引用：<https://www.aprsaf.org/>

2ヶ国間イベントによる相互施策連携・民間事業連携促進



米  
(2021年)



タイ  
(2022年6月)



仏  
(2022年7月)



英  
(2022年12月)



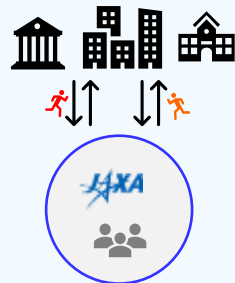
シンガポール  
(2023年2月)

イタリア、豪州ともイベントを計画中

## 宇宙利用拡大

産業の裾野拡大

宇宙産業の競争力強化



宇宙ビジネス共創・越境プログラム  
ビジネス関連研修への派遣等

人材育成/人材流動



内閣府主催宇宙ビジネスコンテスト  
『S-Booster』の共催

ビジネスインキュベーション

福井県民衛星プロジェクト



2021年8月佐賀豪雨  
浸水被害の分析



©Synspec Inc.

自治体における宇宙産業振興・利用拡大支援

地方連携

## 産業振興に係る各施策 予算認可額

(単位:千円)

|                         | FY2018  | FY2019  | FY2020  | FY2021  | FY2022  | FY2023(※) |
|-------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| J-SPARC                 | 200,000 | 280,000 | 280,000 | 280,000 | 330,000 | 330,000   |
| 拡充P<br>(JAXA SMASH)     | —       | —       | —       | —       | 250,000 | 365,196   |
| コンステ共創P                 | —       | —       | —       | —       | 150,000 | 300,000   |
| 【参考】<br>新事業促進部<br>人員(人) | 27      | 29      | 23      | 25      | 26      | —         |

(※)FY2023については、予算案額を記載