



資料 6 2 - 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62回) R3. 9. 27

宇宙イノベーションパートナーシップ (J-SPARC) 等 状況報告

2021年9月27日

宇宙航空研究開発機構
新事業促進部 部長
伊達木 香子

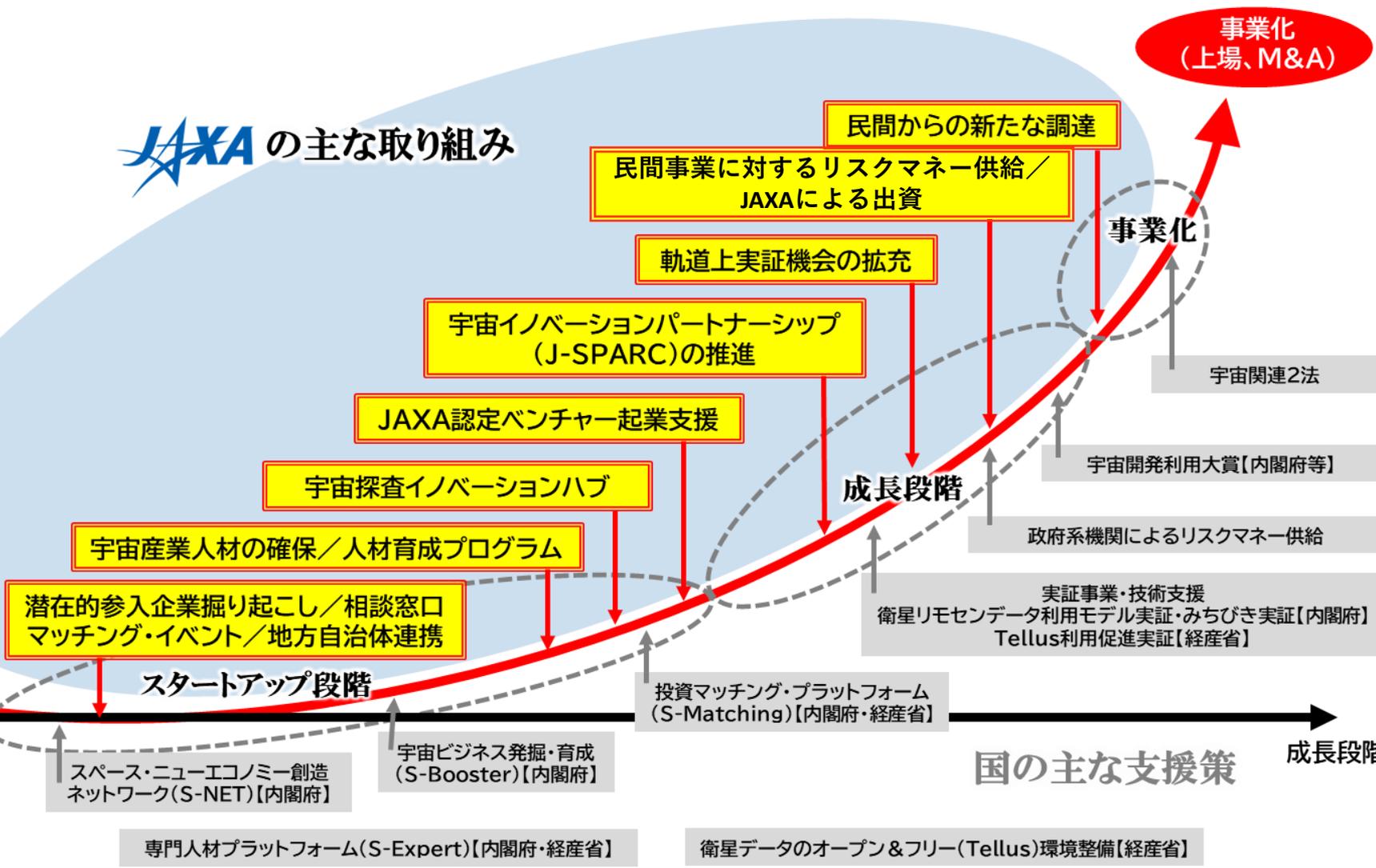


1. JAXAにおける新事業促進施策全般	2
2. 宇宙イノベーションパートナーシップ (J-SPARC)	3
3. JAXA認定ベンチャー	7
4. JAXAによる出資	8

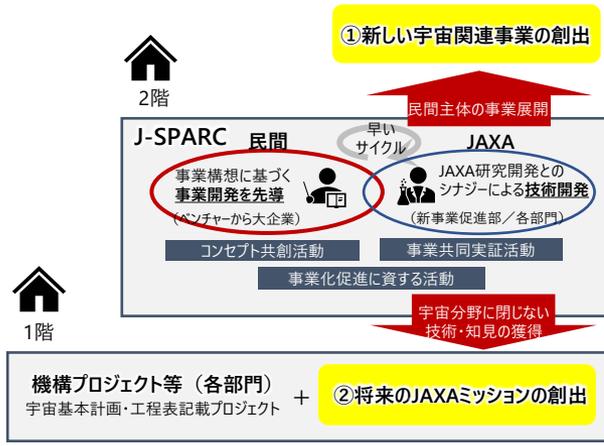


企業価値(時価)

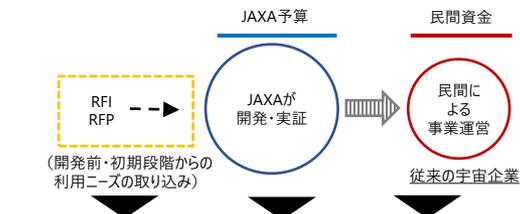
JAXAの主な取り組み



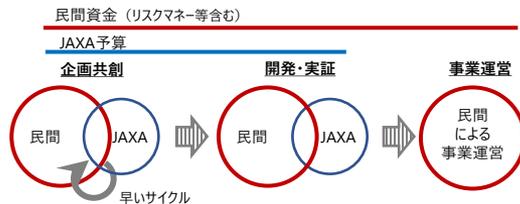
※宇宙政策委員会・第30回宇宙民生利用部会(2020年2月20日)資料を基にJAXA作成



【段階的プロセス】(これまでのJAXAプロジェクト等)



【共創的プロセス】(J-SPARC)



▲ J-SPARCの主なテーマ (宇宙機にのみならず、宇宙旅行・コンテンツ・衣食住まで幅広い)

- ❑ 『宇宙ベンチャー育成のための新たな支援パッケージ (2018年3月・5府省)』記載の「JAXAと民間企業とのパートナーシップ型の技術開発・実証を行う」施策として、JAXA第4期中長期計画始まりの2018年5月から宇宙イノベーションパートナーシップ (J-SPARC) を始動。
- ❑ 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 (JAXAからの資金提供はなし)、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、新しい技術を獲得、新しい事業を創出。
- ❑ 始動以降300件以上の問い合わせがあり、延べ34件、2021年8月末時点でコンセプト共創12件、事業共同実証7件、事業化促進に資する活動5件の計24件について共創中。14名の新事業促進部プロデューサーと各部門の共創メンバー総勢230名超による体制で、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。
- ❑ J-SPARCの制度設計や企画運営アプローチが新しいオープンイノベーションのための共創活動の好事例として、原子力、防災、スポーツ振興、国際協力分野などの他の研究開発法人等からの問い合わせもある。
- ❑ 今中長期計画の折り返しを迎える2021年度は、実証機会の拡充を含む事業共同実証活動に注力するとともに、次期中長期計画に向け、民間事業者等と連携したJAXAミッションの創出検討も深化させる。



- ✓ 他分野で実績ある自社技術を宇宙分野に持ち込み、顕在マーケットで競争力獲得を狙う案件
- ✓ 厳しい宇宙環境下の革新技術を獲得し、潜在マーケット開拓を狙う案件

これまでの共創プロジェクト・活動件数

34

※2021年8月末時点



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

■2020年度は、**通年相談窓口を開設し、新たな事業コンセプト共創活動・4件**（前年度6件）、**新たな事業共同実証活動・3件**（前年度1件）、**新たな事業化促進に資する活動・4件**（前年度2件）の計11件（前年度9件）が開始（下記黄色マーカーが新規）、新規案件を増やし継続案件の充実を図った。

■事業共同実証活動における民間自己投資総額（4活動）は**4.85億円**（JAXA負担総額**0.28億円**）となり、民間リソースを活用した共創による研究開発を進めた。



①デブリ除去から軌道上サービスへ

②光ディスク技術を成層圏・宇宙に

③熱赤外線センサでサブライチエーン把握

④民生用電源を宇宙分野に

事前対話

事業コンセプト共創活動

事業共同実証活動

事業化

FY2020新規

①川崎重工(株) (軌道上サービス) ②株ソニーコンピュータサイエンス研究所 (光ネットワーク)

③株アクセルスペース (衛星群・データソリューション) ④古河電工(株) (宇宙推進用電源)

通年問い合わせ対応
延べ300件～(FY2018～)

株SPACE WALKER (宇宙輸送)
PDエアロスペース(株) (宇宙輸送)
インターステラテクノロジズ(株) (宇宙輸送)
スペースワン(株) (宇宙輸送)
スカパーJSAT(株) (デブリ)
スカパーJSAT(株) (ISSメディア)
GITAI Japan(株) (宇宙用ロボット)
株ワンテール (防災宇宙食)

株QPS研究所 (衛星群・データ提供) 【FY2020終了】
株Synspec (衛星群・データソリューション) 【FY2020終了】
ANA HD(株)/avatarin(株) (アバター) 【FY2020終了】
ANA HD(株) (飛行経路・高度最適化) 【FY2020終了】※
ソフトバンク(株)/HAPSモバイル(株) (HAPS) 【FY2020終了】※
スカパーJSAT(株) (衛星データ) 【FY2019終了】※
株アストロスケール (宇宙デブリ) 【FY2019終了】※
株メルカリ (衛星データ) 【FY2019終了】※
A社 (宇宙輸送) 【FY2018終了】※

株ALE (宇宙デブリ)

JAXA技術の活用
2021年度実証予定 (ALE)

①農水省連携・約60社参画

③宇宙ビジネス拠点2拠点目新設

事業化促進に資する活動

FY2020新規 市場創出に向けた取り組み

①(一社) SPACE FOODSPHERE (宇宙食料の市場創出)

②THINK SPACE LIFE (暮らし・ヘルスクエア分野の市場創出)

共通基盤の整備

極低温燃料タンク (JAXA角田) 整備

③三井不動産 (産業創造促進)

④ロケット小型衛星分離部の開発

B社 (JAXA技術のスピンオフ) 【FY2020終了】※

②宇宙・地上双方を狙う約65社参画

④低コスト・軽量化2022年度実証予定

5

2020年度の主な成果（アウトプット）

- JAXA技術が初めて、民間宇宙ベンチャー衛星のキー技術に採用
- 実証段階で早くも売上計上、事業化に向け大きく進展
- 衣食住分野のB2Cビジネスを目指し研究開発基盤を構築

衛星データソリューション

- (株)Synspective・2019.2～共創
- JAXA小型レーダ技術を活用したSynspectiveの衛星が運用開始（21年2月～）
 - **世界トップレベルの小型化・高精度化の実現に貢献**



市場投入サービスイン



軌道上・地上実証

各共創活動を通じコロナや災害にも対応

- 宇宙食と備蓄食の類似性に着目したゼリーの**本格販売**
- 従来の乾パンに代わる備蓄として22都道府県自治体等に導入
- 九州豪雨（20年7月）・福島沖地震（21年2月）には、**実際に避難所・医療機関に提供、活用**



BOSAI SPACE FOOD

(株)ワンテブル・2018.8～共創



宇宙アバター

(ANA HD(株)・2018.8～共創)



KIBO 宇宙放送局

(株)バスキュール・2019.8～共創

事業コンセプト検討

- 20年11月、**世界初の宇宙アバター実証に成功**し関連技術を獲得（虎ノ門⇄宇宙）
- 初めてのJAXA展示館との遠隔見学実証成果も踏まえ、地方・コロナ禍の課題解決に向け**地上事業は大きく進展**

- 20年8月、JAXA外からの遠隔操作による**双方向ライブ配信技術実証に初めて成功**、通信基盤を高度化
- JAXA YouTube **長尺動画2位の約555万（50カ国）を超える視聴**（外出自粛の中、宇宙から初日の出を拝む）
- 3社から売上を計上し、**事業化に大きく進展**

次世代型教育

(SpaceBD(株)/Z会・2018.11～共創)

- 宇宙飛行士訓練法を基に非認知能力可視化ツールを開発
- 全国15校（5,000名以上）で実証し、**21年3月にZ会が販売開始、企業や4校（公・私立）導入が決定**
- 宇宙教育に係る評価技術の獲得



一般社団法人
SPACE FOODSPHERE

衣食住分野におけるコンソーシアム・プラットフォーム

- 20年4月、初の一般社団法人発足（約60社）
- 新たな宇宙基本計画に宇宙食料について初めて記載

新規市場形成



プラットフォーム
THINK SPACE LIFE

- 20年7月、暮らし・ヘルスケア分野の初のプラットフォームが発足（約65社）
- 22年以降のISS生活用品公募で、非宇宙企業が多く採択

アウトカム

- ◆ Twitter Japan社との公開寄付企画で**1,250万以上のツイート反応結果を得て、100万円（上限）の寄附が実現**
- ◆ 官民共創のアバター事業が、**ハーバード・ビジネス・スクール教材化**
- ◆ **コロナ禍・災害時の課題に、共創中の商品・サービスが対応し貢献**



JAXA研究開発成果の社会実装を目指して、JAXAの知的財産又は獲得した知見を利用して創業する企業を「JAXAベンチャー」として認定し、これまでに以下の9社が創業された。

企業名	事業概要	創業年/月
	オリガミ・イーティーエス合同会社 大型展開アンテナが特徴の「きく8号」の設計で開発した大型展開構造解析プログラムのビジネス活用	2015/11
	合同会社パッチドコニックス 「はやぶさ」運用時の電力を最適に制御する技術を活用した、住宅用エネルギー管理ソリューションを提供	2016/3
	合同会社Flow Sensing Lab 液体ロケットエンジンの作動状態を正確に把握するため技術として培った超音波流量計測技術のビジネス活用	2018/6
	合同会社Space Cubics 宇宙開発の経験から培った設計検証ノウハウを活用し、信頼性の高い宇宙用コンピューターを安価に提供	2018/6
	(株)DATAFLUCT リモートセンシングデータに係る知見を活用し、衛星データ等による商圏分析、データ活用コンサルティング	2019/1
	(株)天地人 リモートセンシングデータに係る知見を活用し、地球観測衛星の広域かつ高分解能なデータ（気象情報・地形情報等）による革新的な土地評価サービスの提供	2019/5
	武蔵スカイプラス(株) 固定翼の小型無人航空機と4発ティルトウイングのVTOL機によるサービス・ソリューションを提供。	2019/12
	SEESE(株) 環境試験ワンストップサービスを始めた宇宙開発を支援する各種サービスの提供	2020/12
	(株)ツインカプセラ 「HTV搭載小型回収カプセル」における「超高性能」断熱保冷・保温技術を活用した断熱保冷保温容器およびその他熱制御関連機器等の企画、開発等	2021/3



2021年4月に施行の「科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律」の改正より、JAXAにおいて次頁記載の類型の出資等が可能となる。JAXAは、出資を行う意義を以下のとおり設定し、出資等を産業施策の一つの手段として活用する。なお、資金は、自己収入の範囲で行う。

1. JAXAの出資等によって、JAXAの研究開発成果等の最大化及び社会実装の実現に貢献する。
2. JAXAの出資等によって、宇宙産業エコシステムの構築や異分野との糾合を図るオープンイノベーションを促進して我が国の産業競争力並びに産業科学技術基盤の維持及び強化に寄与する。

科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律より（第34条の6抜粋）

（研究開発法人による出資等の業務）

第三十四条の六 研究開発法人のうち、実用化及びこれによるイノベーションの創出を図ることが特に必要な研究開発の成果を保有するものとして別表第三に掲げるものは、その研究開発の成果の実用化及びこれによるイノベーションの創出を図るため、個別法の定めるところにより、次に掲げる者に対する出資並びに人的及び技術的援助の業務を行うことができる。

- 一 その研究開発法人の研究開発の成果に係る成果活用事業者
- 二 前号に掲げる成果活用事業者に対し当該成果活用事業者の行う事業活動に関する必要な助言、資金供給その他の支援を行う事業であって、その研究開発法人における研究開発等の進展に資するもの（以下この号において「資金供給等事業」という。）を行う者（資金供給等事業を行う投資事業有限責任組合契約に関する法律（平成十年法律第九十号）第二条第二項に規定する投資事業有限責任組合を含む。）
- 三 次に掲げる活動その他の活動によりその研究開発法人の研究開発の成果の活用を促進する者 ※第三号は主旨は変わらないが、ハの明確化のため改正。
 - イ その研究開発法人の研究開発の成果の民間事業者への移転
 - ロ その研究開発法人が民間事業者その他の者と共同して又はその委託を受けて行う研究開発等についての企画及びあっせん
 - ハ その研究開発法人の研究開発の成果を活用しようとする民間事業者その他の者と共同して又はその委託を受けて行う当該研究開発の成果を実用化するために必要な研究開発
- 2 前項に規定する研究開発法人は、同項第二号又は第三号の者に対する出資を行おうとするときは、主務大臣の認可を受けなければならない。
- 3 主務大臣は、前項の認可をしようとするときは、あらかじめ、財務大臣に協議しなければならない。

※以下、法1号に係る出資を「直接出資」、同2号に係る出資を「間接出資」、同3号に係る出資を「TLO等」という。



科学技術イノベーション創出の活性化法第34条の6第1項の各号に基づく出資機能の類型等を示す。

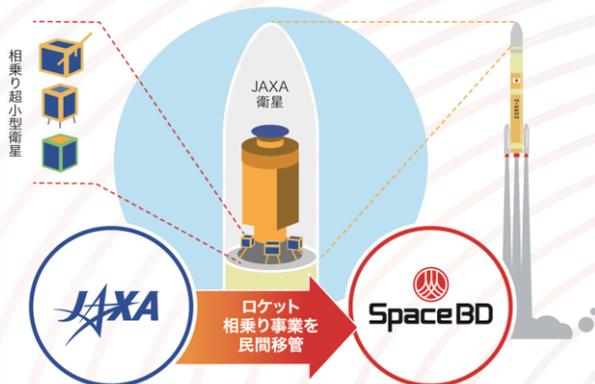
	直接出資	間接出資	TLO等
対象	研究開発法人発ベンチャー	左記VBを支援するベンチャーキャピタルまたはファンド	成果活用等支援法人
方法	<ul style="list-style-type: none"> ✓ JAXA関連ベンチャーに対して迅速な出資を行う。 ✓ ベンチャー企業設立当初の運営費用や技術検討費用への活用を目的とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ JAXA及び民間事業者等とのパートナーシップにより、有限事業投資組合を組成し、金融機関及び事業会社からも資金を集める。 ✓ ファンドからの出資は、JAXA関連ベンチャーのうち、運営費用のみならず、ハードウェアの開発を伴う比較的多額の出資を要する案件を対象とする。 ✓ JAXA関連ベンチャー以外への出資も一定割合可とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ✓ JAXA成果活用を支援する法人として、知財成果活用業務に取り組むとともに、JAXAの研究開発成果の民間企業等への移管支援、ベンチャー企業への技術的支援及びJAXAとの共同研究の企画・あっせん等の業務を行う。
イメージ図			

VB : ベンチャービジネス、VC : ベンチャーキャピタル、TLO : 成果活用支援法人

● 2021年度の動き

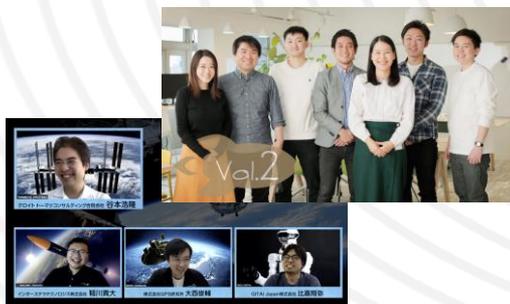
- ✓ 各類型について、調査及び制度構築等を実施中。
- ✓ 特に間接出資については、「JAXA間接出資機能に係る企画公募」を開始(5/26)し、応募のあった提案に対する評価等を実施。9月末までに予備選定を実施予定。本選定を経て年度内の文科大臣認可を目指す。

宇宙実証機会の提供・拡大



2006年度から相乗り衛星の公募開始
2009～2018年度まで32基を打上げ
2019年12月 Space BD(株)に事業移管

今後、低軌道・月などの
定期的な実証機会確保も目指す



Space Career Forum 2020(全4回)
宇宙ビジネス共創・越境プログラム2020(4社)
クロスアポイントメント制度(混合給与) 出向

宇宙ベンチャー・宇宙以外大企業に人材供給

業界内外の人材流動促進

JAXAベンチャー起業支援



2015年度にJAXA発ベンチャー第1号起業
現在、JAXAベンチャーは9社に

内閣府・ビジコン「S-Booster」への協力
JAXA職員による毎年連続受賞

宇宙を推進力とする 経済成長とイノベーションの実現



投資活動・官民ファンドとの連携

JAXA COSMODEプロジェクト

(※2021年度にリブランディングを実施予定)



冷却下着ベスト



宇宙下着



©goldwin



宇宙日本食



サッカースパイク

2008年度から始動
JAXA技術や画像を利用した様々な商品
国民生活・便利さの向上



民間企業11社合同WS(2019年9月)
九州・地方自治体合同WS(2020年9月)

共創ワークショップ実施