

資料47-5
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47回) 平成31. 4. 18



新たな事業を共創する研究開発プログラム「宇宙イノベーションパートナーシップ (J-SPARC)」



2019(平成31)年 4月18日
宇宙航空研究開発機構
新事業促進部
岩本 裕之

宇宙イノベーションパートナーシップ (J-SPARC)

J-SPARC : JAXA Space innovation through PARTnership and Co-creation

- 民間事業者等を主体とする事業を出口とした、技術開発・技術実証等を伴うパートナーシップ型の共創型プログラム
- 民間事業者等とJAXAがそれぞれの強み・リソース持ち寄り、新たな宇宙関連事業の創出へ
- 異分野融合等によるオープンイノベーションの取組により、宇宙分野に閉じることのない技術革新の実現へ

宇宙イノベーションパートナーシップ (J-SPARC)

新たな宇宙関連事業を出口とした研究開発プログラム

民間事業者等
(事業化に向けた
取組を先導)

パート
ナー
シ
ッ
プ

JAXA
(技術開発を先導)

コンセプト共創タイプ

事業共同検証タイプ

事業化

新しい宇宙関連事業の創出
(民間等主体で事業展開へ)

技術獲得

宇宙分野に閉じることのない
技術等の獲得



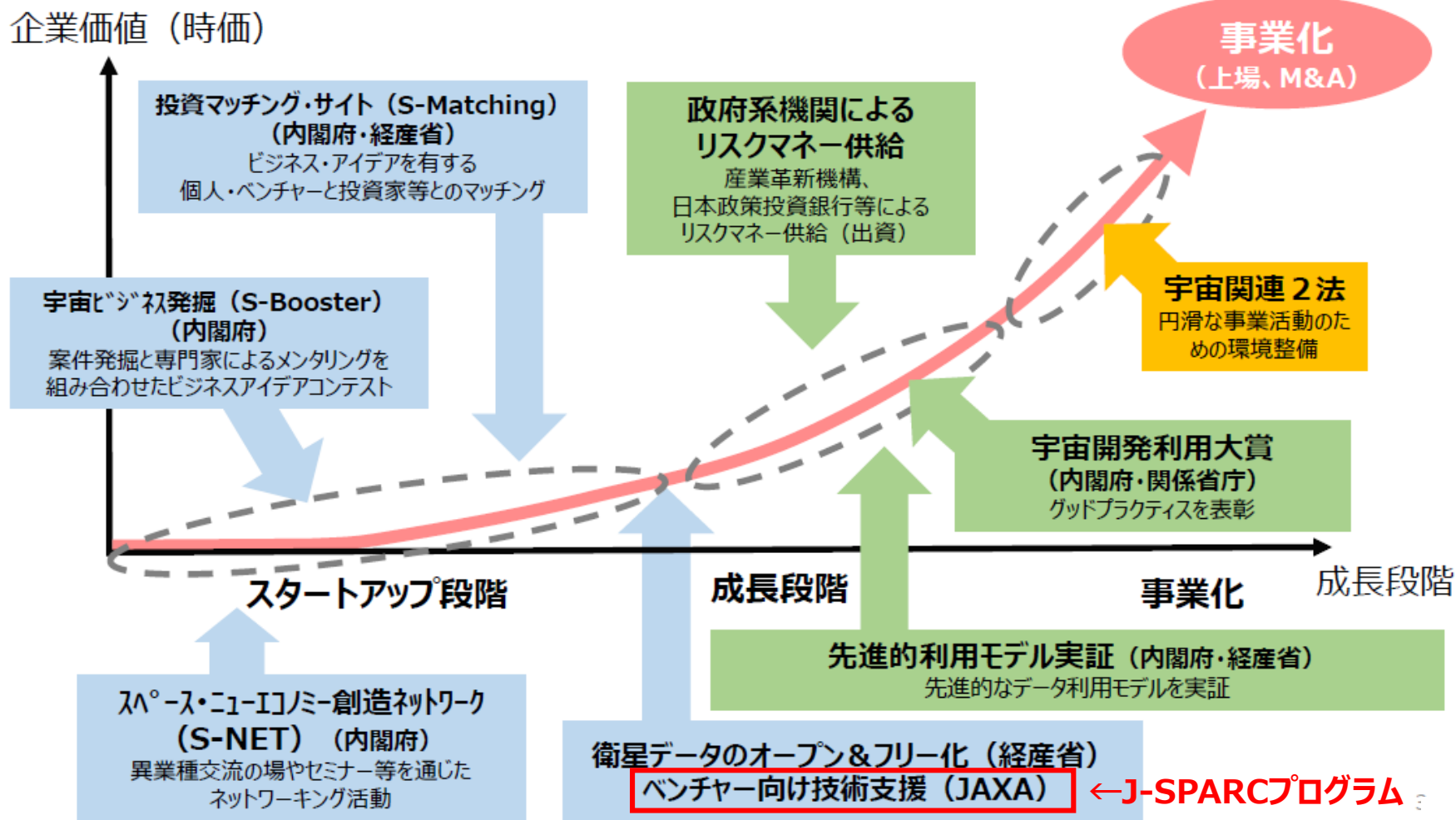
【参考】宇宙ベンチャー育成のための新たな支援パッケージ (平成30年3月20日・内閣府、総務省、外務省、文科省、経産省)

4. 宇宙ベンチャーとJAXA等との人材交流を含めた技術協力

宇宙ベンチャー企業とJAXA等との出向等による人材交流を促進するとともに、事業化までをスコープとした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。

現在の宇宙ベンチャーの政府支援策の全体像

国内外で宇宙ベンチャーの参入が活発化しており、宇宙産業ビジョン2030を契機として、宇宙ベンチャー支援のための新しい施策を推進。一方で、世界的な競争も激化しており、取り組みを一層加速していく必要。



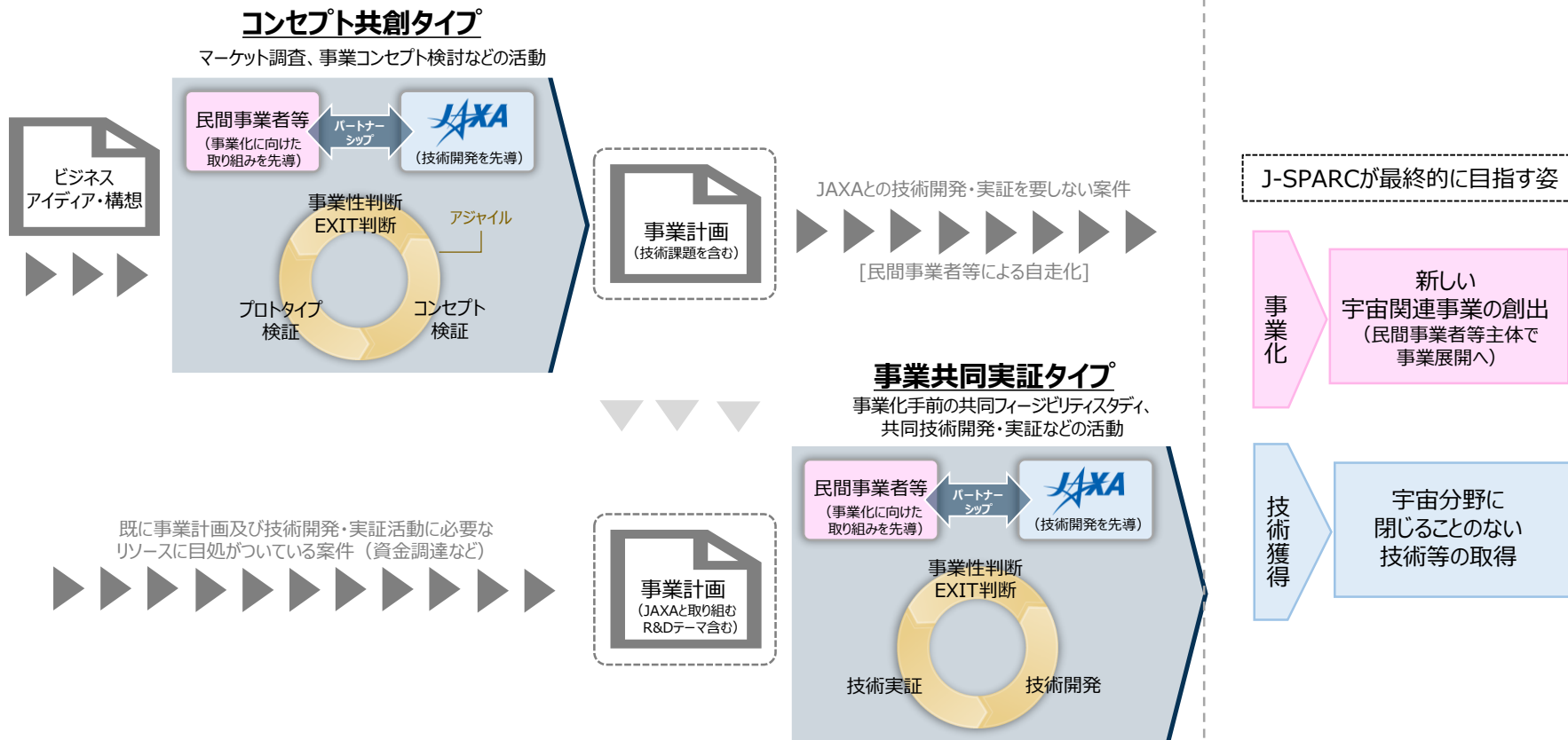
J-SPARCプログラムにおける2つのタイプ（コンセプト共創・事業共同実証）

宇宙ビジネスを目指す民間事業者等とJAXAとの対話から始まり、事業化に向けた双方のコミットメントを得て、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、新しい事業を創出する共創型研究開発プログラム

民間資金等（リスクマネーなど含む）

JAXA資金（役割分担に基づく研究開発費など）

事前対話



事業化促進に資する活動（異分野糾合のための場づくり・コミュニティ形成活動・新規マーケット創出活動など）

J-SPARCの共創プロジェクトについて (1/3)

有翼サブオービタル事業<2018.8.1発表>

(株)スペースウォーカー

SPACE WALKER

九州工業大学で研究中の再使用型の有翼ロケット実験機(WIRES)機体をベースに、IHI、IHIエアロスペース及び川崎重工とも連携しつつ、日本初の有人宇宙飛行等に挑戦。



©スペースウォーカー

- ✓ JAXAのLNG推進系エンジン研究・再使用型宇宙輸送研究成果を活かし、有翼サブオービタル事業を共創。
- ✓ JAXAは、同事業の技術成立性検討を支援。

※ (株)スペースウォーカーは、2017年12月創業。

防災宇宙食ビジネス<2018.8.30発表>

(株)ワンテーブル

ONETABLE

被災地と宇宙に共通する食の課題やニーズを抽出し、双方が持つ解決ノウハウを組み合わせた災害時も宇宙でも活用できる食の新カテゴリ「BOSAI SPACE FOOD」の開発に挑戦。



©ワンテーブル

- ✓ 防災用・宇宙用の両方に活用できる食品開発で共創。
- ✓ JAXAは、宇宙日本食に係る知見、宇宙飛行士の健康管理に関する知見等を提供。

※ (株)ワンテーブルは、宮城県の防災食ベンチャー企業。2016年11月に創業。

AVATAR*を活用した事業<2018.9.6発表>

ANA HD(株)

*遠隔存在技術

ANA

宇宙空間での建設事業、宇宙ステーションや宇宙ホテル等の保守・運用事業、宇宙空間でのエンターテインメント事業などAVATAR技術で新たな宇宙関連事業に挑戦。



©ANA HD

- ✓ 「AVATAR X」コンソーシアム(約30社)の企画運営を共同実施し、遠隔存在技術を利用した宇宙関連事業を共創。
- ✓ JAXA、ANA HD及び大分県で共同し、同県における月・惑星を模擬した技術実証フィールドの構築を検討。

※ ANAホールディングスはXPRIZE財団と賞金総額1,000万米ドルのAVATAR開発コンペを実施中。

宇宙飛行士訓練方法を活用した次世代型教育事業

<2018.11.13発表>

Space BD(株)、(株)増進会HD

Space BD

Z-KAI Group

宇宙飛行士に求められる変化への対応力、価値創造力、課題解決力等の訓練方法を活用し、幼児教育から企業の採用・研修等に至る全世代対象の次世代教育事業に挑戦。



- ✓ JAXAは、宇宙飛行士の訓練・選考に係る技術情報等を提供。
- ✓ 事業計画への技術的な助言を通じて、事業コンセプトを共創。

※ Space BD(株)は、「きぼう」超小型放出事業及び船外利用サービスを担う宇宙商社。2017年9月に創業。

J-SPARCの共創プロジェクトについて (2/3)

AI技術を活用した衛星データ利用事業

<2018.11.27発表>

(株)メルカリ



メルカリの強みである画像解析、機械学習、AI（人工知能）等の技術を活用し、衛星データの新たな解析手法開発に挑戦。

- ✓ 土壌や農作物情報推定、プロダクト生成検討を通じて、事業コンセプトを共創。



有翼サブオービタル事業<2018.12.25発表>

PDエアロスペース(株)



1つのエンジン内で、ジェット燃焼とロケット燃焼を切り替えを行うエンジン「パルスドネーションエンジン」をベースに、H.I.S.、ANA HD及び東北大学とも連携し、宇宙旅行等に挑戦。

- ✓ 高揚力機体設計等のキー技術の共同研究を通じて、無人サブオービタル事業を共創
- ✓ JAXAは、同事業の技術成立性検討を支援。



※(株)PDエアロスペースは、2007年5月に創業。

仮想現実および拡張現実（VR/AR）分野における宇宙関連データを用いた新事業

<2019.2.18発表>

グリー(株)



- ✓ JAXAの知見及び月面の実データを活用し、仮想現実の世界をよりリアルに近づけることで高付加価値な学習・体験機会を提供する事業（宇宙を体感！ワークショップ「月面キッズキャンプ」）を共創。



宇宙を題材した子ども向けVR体感サイエンスツアー「ありえなLAB」を教育エンターテインメントコンテンツとしてサービス試行を実施

宇宙デブリの拡散防止事業<2019.2.28発表>

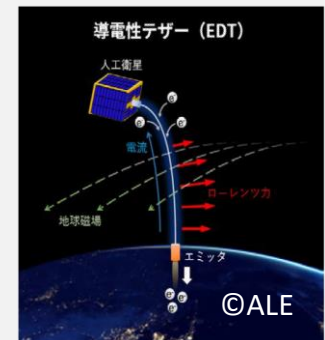
(株)ALE



小型衛星運用終了後の軌道離脱に用いられる「導電性テザー(EDT)」技術を用いた宇宙デブリ除去装置を開発し、宇宙デブリ拡散防止事業に挑戦。

- ✓ JAXAが保有する宇宙デブリ除去技術に係る知見を活用し、宇宙デブリ拡散防止事業を共創。
- ✓ JAXAは、EDTの挙動解析および軌道解析を通じて支援。

※ 株式会社ALEは、2011年9月創業。



J-SPARCの共創プロジェクトについて (3/3)

小型ロケットによる宇宙輸送サービス事業 <2019.3.19発表> インターステラテクノロジズ(株)



安定した性能かつ低コストなロケットエンジン技術の獲得により、超小型衛星打上げ用ロケット(ZERO)による輸送サービス事業に挑戦。

- ✓ 低コストロケットエンジン検討等に関する共創
- ✓ JAXA角田宇宙センターでの試験設備供用、ISTエンジニアの受入れ
- ✓ 「みんなのロケットパートナーズ」としてオールジャパンによる宇宙輸送事業の実現を支援。



宇宙での食料生産・供給に関する事業 <2019.3.27発表> リアルテックファンド、(株)シグマクシス



宇宙及び地上における食料の生産・供給に関する課題解決、ならびにマーケットの早期創出を目指した「Space Food X」プログラムを始動。約30の企業、大学、有識者等による共創活動を実施。

- ✓ 宇宙食料関連マーケットの開拓や必要なシナリオ検討等の共創
- ✓ JAXAの知見や内外のネットワークを活用し、当該プログラムの企画・運営



© Space Food X
2040年の月面での食卓イメージ

▶ 2018年5月の運用開始以降、約150件を超える問い合わせがあり、事前の対話の結果、19件について覚書を締結し共創活動を実施中。



[体制]

新事業促進部事業開発グループに、輸送・衛星・有人・探査・軌道上サービスなど各分野ごとに事業を創る・6名のJ-SPARCプロデューサーを配置。事業開発・IT領域・システムデザインの専門家も社外からも招聘。

その他、各事業部門に所属する約100名の共創メンバーとともに、J-SPARCプログラムを推進中。

第4期中長期目標におけるJAXAの「4つの取組方針」

- (1) 安全保障の確保及び安全・安心な社会の実現
- (2) 宇宙利用拡大と産業振興
- (3) 宇宙科学・探査分野における世界最高水準の成果創出及び国際的プレゼンスの維持・向上
- (4) 航空産業の振興・国際競争力強化

◆第4期中長期目標（J-SPARC関連項目抜粋）

4. 宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組
4. 1. 民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組

宇宙利用の拡大及び産業の振興の観点から、民間事業者等と適切な役割分担に基づいたパートナーシップを結び、協働で研究開発を推進するとともに、産業界の動向も踏まえて異分野の技術を融合したオープンイノベーションに係る取組を進め、民間資金等の活用を図りつつ、民間事業者を主体とする新たな宇宙関連事業の創出、宇宙分野に閉じることのない技術革新を目指す。

また、JAXAの研究開発成果の社会還元を民間事業者等と連携しつつ積極的に推進することで、ベンチャービジネス等の新たな事業の創出を実現するとともに、宇宙産業を担う人材の育成にも貢献する。

これらの取組に資することも考慮し、戦略的に知的財産制度の柔軟かつ継続的な改善を行い、JAXAの知的財産がより一層活用されることを目指す。

さらに、金融機関等との連携やロケットの相乗りによる宇宙実証機会の提供、衛星データのアクセス性向上に資する施策の実施、民間事業者による宇宙ビジネスの創出や高付加価値化に資する各種支援等を通じ、広く産業の振興に貢献する。また、宇宙実証機会の提供等については、民間事業者等の事業としての自立化を目指す。