

JAXAにおける宇宙分野の 産業競争力強化に係る取組の方向性について

2024年6月17日

国立研究開発法人 宇宙航空研究開発機構
副理事長 石井 康夫

1. JAXAにおける産業競争力強化に係る取組について
2. 産業競争力強化に向けた宇宙戦略基金とのシナジー
3. JAXAの研究開発力を生かした共同活動
 - －新事業促進部の事例
 - －宇宙探査イノベーションハブの事例
4. 今後の方向性

1. JAXAにおける産業競争力強化に係る取組について

【状況】

□ 第4期中長期に様々な支援メニューが立ち上がり
細やかな支援ができる体制が整いつつある状況

- ー JAXAと共同での事業コンセプト検討や研究開発
J-SPARC、宇宙探査イノベーションハブ、JAXA-SMASH、将来宇宙輸送システム研究開発プログラム、小型技術刷新衛星研究開発プログラム、など
- ー 事業実証機会を提供
革新的衛星技術実証プログラム、きぼう利用制度、相乗り機会提供など
- ー 事業化/事業者支援
ベンチャー育成、出資等
- ー 戦略的かつ弾力的な資金供給機能の強化
宇宙戦略基金

【第5期に向けて】

□ JAXAは、宇宙戦略基金の効果的な運用を図ることと、研究開発活動と宇宙戦略基金との連携を強化する観点で、既存の産業競争力強化に係る取組について、現行のリソースも勘案しながら見直しを検討している。

J-SPARC

JAXA宇宙イノベーションパートナーシップ

宇宙探査イノベーションハブ

※探査活動に係る

革新的衛星技術 実証プログラム

©JAXA

小型技術刷新衛星 研究開発プログラム

©JAXA

JAXA-SMASH

産学官による輸送・超小型衛星ミッション拡充プログラム

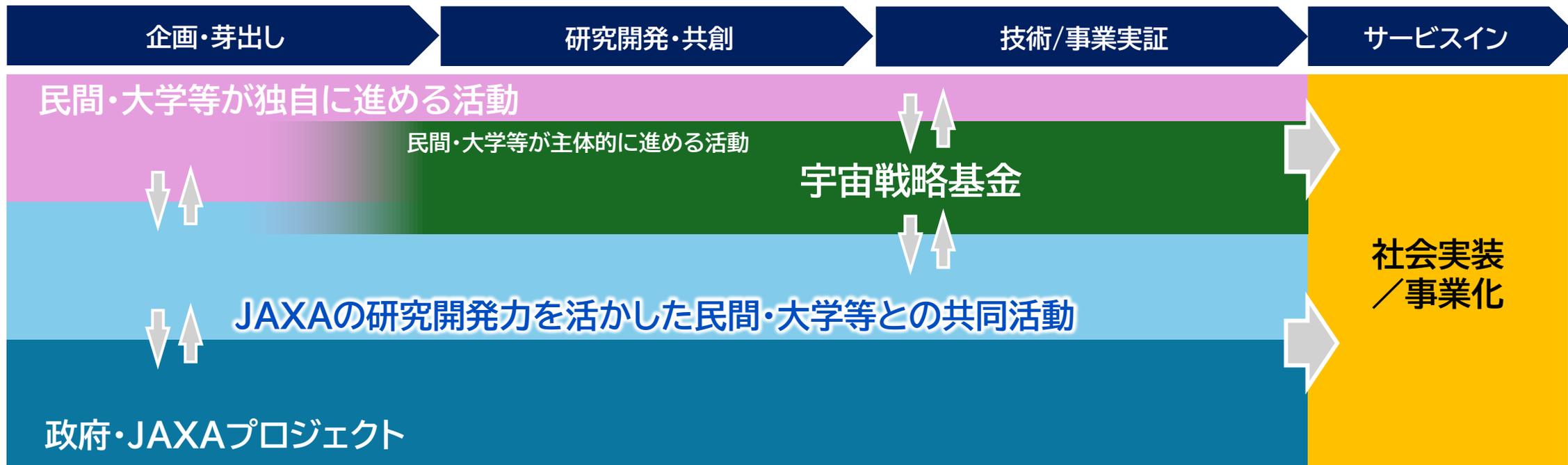
©JAXA

将来宇宙輸送システム研究開発プログラム

※輸送技術研究に係る

2. 産業競争力強化に向けた宇宙戦略基金とのシナジー

【イメージ】



- 宇宙戦略基金の創設により民間等が主体となる活動への支援が抜本的に強化された。一方、こうした取組を加速又は相互補完する仕組みとして、宇宙分野への参入促進や企画段階からの共同活動、民間等単独では困難な技術実証等、JAXAの研究開発力を活かした共同活動が必要。
- JAXAの研究開発力を活かした共同活動によって、宇宙戦略基金への接続等の社会実装にいたる様々なルートが生まれ、個々の課題に対応するきめ細やかな支援が可能となる。
- こうした「企画・芽出し」⇒「研究開発・共創」⇒「実証」⇒「社会実装/事業化」のサイクルを絶やすことなく継続することは、我が国の産業競争力を強化する観点から重要であり、様々な施策の効果的・効率的な連動が必要。



J · S P A R C

3. JAXAの研究開発力を生かした共同活動

J-SPARC(宇宙イノベーションパートナーシップ)の共創プロセス、共創事例

事業化までをスコープとした民間事業者等とのパートナーシップ型のJAXA研究開発プログラム。2018年5月以降、累計48件の共創実施。

(注) 共創パートナー企業等への資金提供無し(事業化活動は自社負担)。資金はJAXA研究開発に活用され、本JAXA技術成果は、共創パートナー企業等の事業に加え、JAXA事業に活用。

J-SPARC 共創プロセス

社会実装

事業運営

民間等による事業運営
JAXA技術の社会実装

共創・加速

開発・実証における共創

民間等の
事業開発・実証

JAXAの
研究開発活動

芽出し

企画共創

民間等の事業
アイデア・活動

JAXAの
研究開発戦略

早いサイクルでコンセプト共創

J-SPARC 事例①

超小型電気推進機事業



(株)Pale Blue

【Pale Blue】

- ・事業開発中。
- ・JAXAは、将来新宇宙ミッションでの活用を検討。

【JAXA】

- ・金属有機構造体を用いた低圧タンク開発(JAXA特許)。
- ・はやぶさ2知見等の提供。

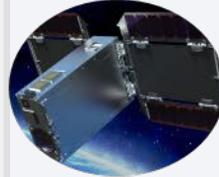
【Pale Blue】

30W/300W級電気推進機の事業アイデア。



J-SPARC 事例②

宇宙感動体験事業



ソニー(株)
東京大学

【ソニー】

- ・人工衛星「EYE」開発・運用。
- ・本衛星を用いた作品作成・個展開催、新サービス展開。

【JAXA】

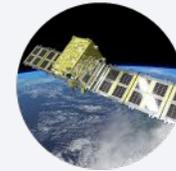
- ・衛星システム開発・試験技術支援。
- ・動画像送信装置・伝送システムの特許取得。(特許第7382632号)

【ソニー・東大】

人工衛星「EYE」事業アイデア。(JAXAと検討・事業アイデア化)

J-SPARC 事例③

小型SAR衛星コンステ技術を利用した災害状況把握サービス社会実装



(株)Synspecive

【Synspecive】

- ・解析精度を向上し、浸水被害モニタリングサービスを高度化。
- ・佐賀県で衛星データ活用開始。

【JAXA】

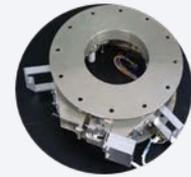
- ・放電対策による、衛星高出力レーダーの大電力化実現。
- ・自治体によるデータ利用発掘。

【Synspecive】

高解像度な小型SAR衛星データを用いた災害状況把握サービス事業アイデア。

J-SPARC 事例④

小型衛星用衛星分離部事業



川崎重工業(株)

【川崎重工業】

- ・海外競合に比べ、低衝撃性・運用性向上(非火工品型)、半額以下、短納期実現。
- ・H3ロケット2号機で実証済。

【JAXA】

- ・非加工品分離技術開発、信頼性設計実現。
- ・顧客開拓支援。

【川崎重工業】

小型衛星搭載ロケットに共通的に必要な衛星分離部の事業アイデア。



3. JAXAの研究開発力を生かした共同活動

宇宙探査イノベーションハブ 宇宙・探査適用及び事業化事例

民間事業者等とのオープンイノベーション/共同研究型のJAXA研究開発プログラム。JAXAの研究者・知見・ノウハウを投入し、宇宙搭載化にむけた設計助言、設計検討、フライト品開発、現場作業等を主体的に実施。このような取り組みもあり、産業振興(民間事業化)にかかる成果も創出している。

探査ハブの共同研究プロセス

社会実装

事業運営

宇宙探査への活用
民間による事業化



Dual Utilization 技術開発・加速

共同研究



技術・事業アイデア掘り起こし

情報提供要請 (RFI)
研究提案募集 (RFP)



企業・大学等

探査ハブ 事例① SORA-Q (小型変形型月面ロボット)

宇宙探査への適用



SLIMへの搭載・月面実証
(JAXA・タカラトミー・ソニーグループ・同志社大学)

民間事業



玩具として地上商品化
(タカラトミー)

- 【JAXA】**
- ・フライトモデル開発 (カメラ・制御ボードはソニーグループの開発)
 - ・耐宇宙環境試験/設計解析の実施
 - ・システムIF調整/試験の実施
 - ・宇宙探査フィールド(設備)の提供、動作試験

- 【タカラトミー・同志社大学・ソニーグループ株式会社】**
- ・玩具メーカーとしてのノウハウを活用した小型変形型ロボットの提案
 - ・家庭用小型探索ラジコンの事業化構想等

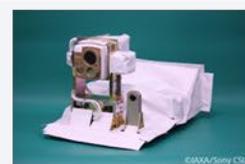
探査ハブ 事例② SOLISS (小型光通信実験装置)

宇宙実証



将来の月火星との通信にむけたISS実証・技術獲得
(JAXA・ソニーCSL・リコー)

民間宇宙事業



米国新会社設立・宇宙光通信事業の開始
(Sony Space Communications Corp.)

- 【JAXA】**
- ・SOLISS全体システムの設計
 - ・2軸ジンバル/全天球カメラの開発
 - ・耐宇宙環境試験の実施
 - ・システムIF試験の実施

- 【ソニー株式会社】**
- ・長年培った、光ディスク技術を宇宙光通信へ応用する技術の提案
 - ・宇宙における光通信事業化構想等
- 【リコー株式会社】**
- ・全天球カメラの宇宙利用に関する技術提案
 - ・宇宙を題材としたコンテンツ事業化構想等

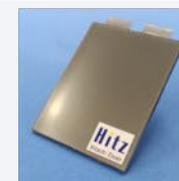
探査ハブ 事例③ 全固体リチウムイオン電池

宇宙実証



ISSへの搭載・実証
(JAXA・日立造船)

民間事業



商業受注
(日立造船)

- 【JAXA】**
- ・フライトモデル開発 (バッテリーセルは日立造船の開発)
 - ・軌道上模擬試験の実施
 - ・ISSへの搭載インテグレーション

- 【日立造船株式会社】**
- ・全固体リチウムイオン電池の開発実績を踏まえた極限環境への適用提案
 - ・モビリティや産業機器への適用を目指した事業化構想等

4. 今後の方向性

- 宇宙戦略基金の創設により民間等が主体となる活動への支援が抜本的に強化された
- 基金の取組を加速又は相互補完する仕組みとして、宇宙分野への参入促進や企画段階からの共同活動、民間等単独では困難な技術実証等、JAXAの研究開発力を活かした共同活動も重要である
- 現在、宇宙戦略基金との効果的・効率的な連携がとれるよう、既存事業等の再編・強化の方向性について、現行のリソースも勘案しつつ検討を進めている(7~8月中をめぐりご報告予定)
 - －産業競争力強化のための各種の取組を総合的に調整する体制
 - －各プログラムの機能を識別し運用方法の効率化
 - －利用者へのわかりやすさ向上
- 本方向性に基づき検討を詳細化するにあたり、忌憚なきご意見をいただきたい