経済産業省

資料４

宇宙戦略基金での実施を検討中のテーマ案について

令和６年４月

経済産業省　製造産業局

航空機武器宇宙産業課宇宙産業室

宇宙戦略基金で取り組むべき特に緊要性の高い課題

- **我が国の民間企業による国内外の成長市場の獲得**が早期に見込まれ、また、**宇宙活動の自立性の確保に直結**する**衛星及び宇宙輸送の分野**にまずは重点を置いて取り組む。
- 特に緊要性が高いと考える課題として、令和５年度補正予算（1,260億円）では、以下の課題に対応するテーマを実施したい。

衛星コンステレーションビジネスの加速化

- 米Starlinkを始め、世界的に衛星コンステレーションの構築・商業化に向けた動きが加速。
- **日本の衛星コンステレーションビジネスを早期に確立**する必要。
- **衛星の量産化のためのサプライチェーンの強靭化**が必要。

民間ロケットの輸送能力強化

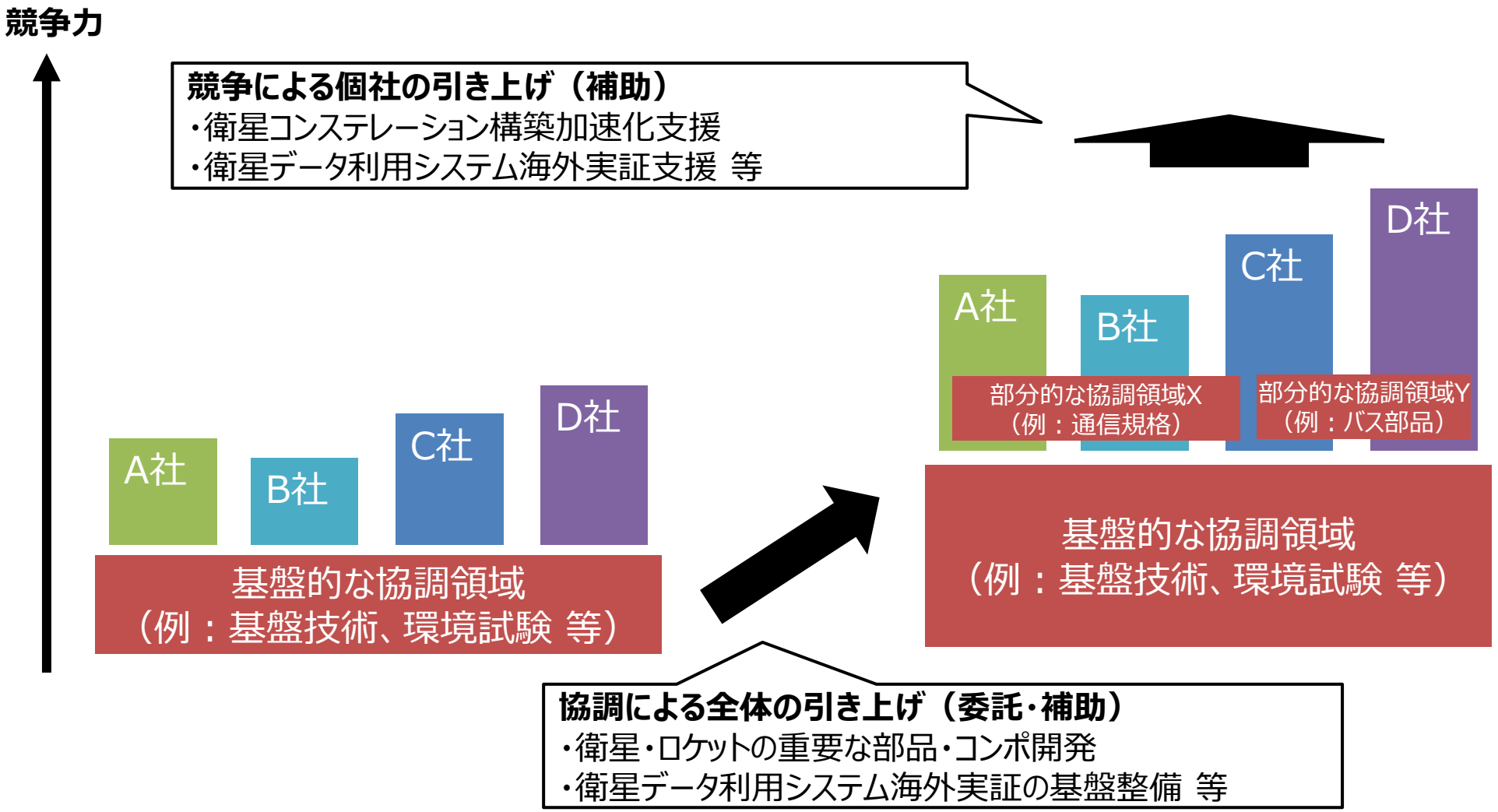
- 衛星コンステレーション構築等により、増加する国内外の衛星打上げ需要を支えるため、**民間ロケットのサプライチェーン強化**が必要。

衛星データ利用ビジネスの促進

- 衛星データを活用したソリューションが新たな価値創出や社会課題解決の鍵に。
- **日本の衛星データを活用したサービスを海外で創出**していく。

事業推進に当たっての考え方①：競争領域と協調領域の整理

- 以下のように、**競争領域と協調領域を整理して事業を検討・実施**していく。
- また、**競争領域の中に部分的な協調領域がある**場合、こうした協調も促していく。



事業推進に当たっての考え方②：ステークホルダー評価システムの導入

- **技術開発テーマへの応募者による提案書の参考として、投資家・金融機関やユーザ候補からの評価の提出を可能にする。**
- これにより、審査の際、本提案が事業化につながる可能性を評価しやすくする。

・当該提案企業との関係
・当該提案企業の事業や提案に関する評価や支援の考え方　等

・当該提案企業との関係
・当該提案企業の事業や提案に関する評価や取引の方針　等

投資家・金融機関

＜技術開発テーマ＞
コンステレーション加速化
部品・コンポ開発
データ利用ビジネス 等

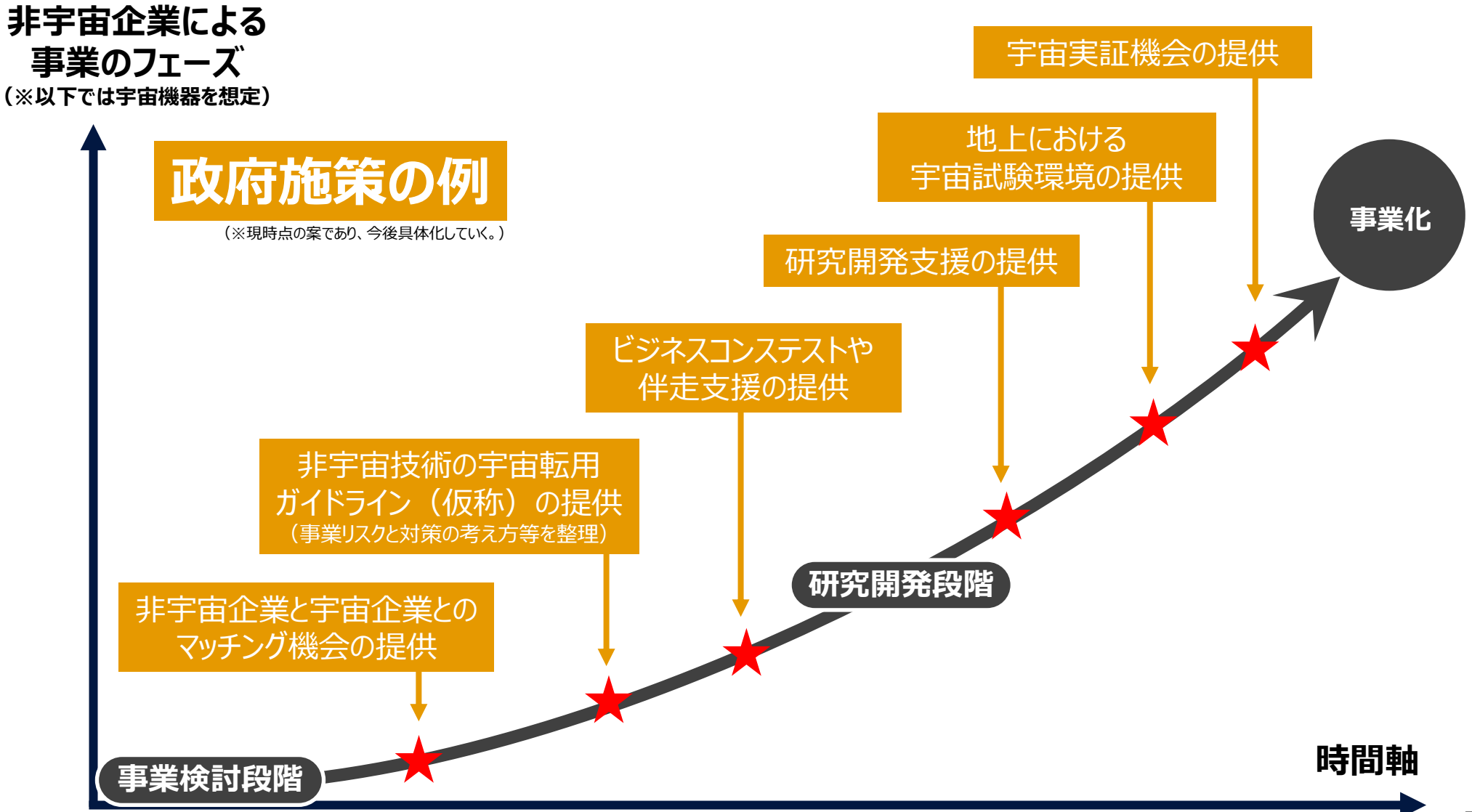
ユーザ候補
（関係省庁含む）

応募・技術開発課題の提案

提案企業

事業推進に当たっての考え方③非宇宙技術の宇宙転用の促進

- 以下を例とする様々な施策を講じ、**非宇宙技術の宇宙転用を促進**する。



１．衛星コンステレーションビジネスの加速化

２．民間ロケットの輸送能力強化

３．衛星データ利用ビジネスの促進

【衛星】商業衛星コンステレーション構築加速化（経済産業省）

支援規模：950億円

背景・目的

大規模な衛星コンステレーションによる高頻度・高精度な地球観測インフラや、大容量・低遅延な通信ネットワークの実現に向けて、国際競争が激化。海外では地球観測では百機以上、通信では数千機以上の大規模な衛星コンステレーション事業が展開している。このような中、我が国でもスタートアップをはじめとした民間事業者が民間市場における資金調達をうまく活用しつつ衛星コンステレーションの構築を進めており、政府としても高頻度実証・量産化技術の確立・商業化加速に向けた更なる支援の強化を行うことが非常に重要である。

特に、我が国においては、衛星間や軌道間及び宇宙と地上を結ぶ光通信ネットワークシステム基盤技術開発の蓄積や、多様なセンサを搭載した観測衛星製造・運用・解析の経験の蓄積があり、衛星コンステレーションスタートアップ企業や非宇宙領域のプレイヤーも含めたエコシステムを形成している。こうした我が国の強みを活かしながら、新たな市場を形成していくことが必要である。

こうした中、我が国でも技術に強みを持ち、**衛星コンステレーション構築を目指す事業者が、量産・打上げ等のスピードを加速させ、国際市場への展開も見据えた衛星コンステレーションの構築が早期に実現できるよう、その開発を支援する。**

衛星コンステレーション

（参考）宇宙技術戦略での記載

光通信ネットワークの早期の社会実装を目指し、コンステレーションの構築を進めることが非常に重要である。（2．Ⅰ（2）① ii ）

小型衛星コンステレーションは、高頻度（アジャイル）に開発・実証を繰り返す中で、高分解能化、観測幅拡張等、機能・性能を段階的に向上させ、かつ十分な数の衛星を打ちあげることで初めて高頻度・高精度観測という価値が生み出せるため、深い「死の谷」を越えるための大きな先行投資が必要となる。（中略）高頻度実証・量産化技術の確立・商業化加速に向けた更なる支援の強化が非常に重要である。（2．Ⅲ（2）② ii ）

小型・高感度の多波長センサの開発・実証の2027年度までの実施を着実に進めることは非常に重要である。（2．Ⅲ（2）④ ii ）

本テーマの目標

本事業で開発を支援する通信や地球観測衛星コンステレーションについて、例えば**光通信衛星については低遅延・大容量な通信を可能とする光通信端末**を搭載した衛星、**小型SAR衛星については高分解能観測、広域観測、干渉技術等**を有する衛星、**小型多波長衛星については温室効果ガスや自然資本等の観測**を可能とするセンサを搭載した衛星を、それぞれ**事業期間内に我が国を含む一定地域でサービスを開始することが可能な機数を配備し、国内外の大型の調達を実現することを目標とする。**

技術開発実施内容

- 民間事業者による衛星コンステレーションの構築加速化に向けた、**以下の分野における機能・性能の段階的な向上のための高頻度実証及び量産化技術の開発を行う。**
  - **光通信ネットワークを実現する通信衛星コンステレーション、小型SAR衛星コンステレーション、小型・高感度の多波長センサを搭載したコンステレーション、その他、宇宙技術戦略で定める衛星のユースケースを実現する小型衛星コンステレーション**
- **衛星コンステレーション及び事業の実現・高度化に資する技術のうち、実施期間中に衛星に実装するものについての開発・実証も必要に応じて行う。**
  - **例：運用自律化、オンボードエッジコンピューティング高度化、地上IoTリファレンスデータによるスマートタスキング等**

【衛星】商業衛星コンステレーション構築加速化（経済産業省）

支援のスキーム

- **１件あたり支援額：**
  （大企業）　50~400億円
  （中小企業・ベンチャー企業）　67~533億円
  ※民間負担を含む事業総額：100億～800億円

- 採択予定件数：　3~5件程度
- 支援期間：　7年以内
- 支援の枠組み：　A
- 委託・補助の別：**補助**
- **ステージゲートの有無：有（年１回程度）**

技術開発推進体制

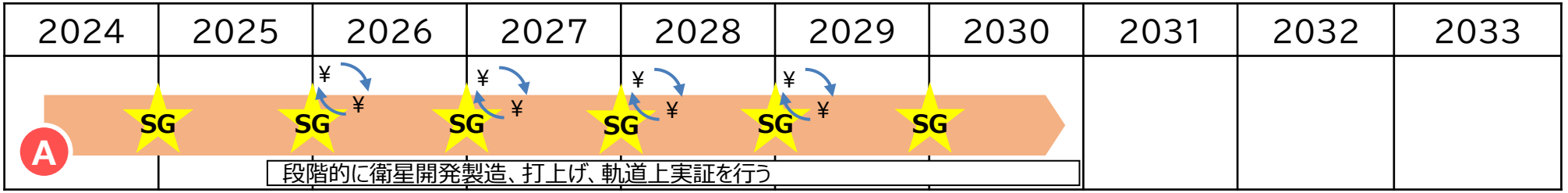
以下の要件を満たす民間事業者を想定。

- 衛星開発・運用の実績を有していること
- 提案する技術開発の実施に必要な人員（当該分野の技術開発実績や能力等）及び体制（製造開発設備、プロジェクト実施体制、安全・ミッション保証の評価体制等）を有している又は整備計画を有していること
- 衛星コンステレーション事業の社会実装に向けた事業計画（資金調達、人員体制構築、必要に応じた他事業者等との連携体制構築、周波数調整等）を実現可能な体制を構築していること

評価の観点

- 採択時およびステージゲート審査において、それぞれ以下の観点等を評価。
- **市場性**（市場規模、市場の成長性、ニーズとの適合性　等）
- **国際的な競争優位性**（技術、ビジネスモデル、競合比較　等）
- **実現可能性**（目標と計画の妥当性、ビジネス化の実現性、実施体制　等）
- **事業化意思・計画**（支援終了後の事業計画、**自社投資計画**、資金調達計画、**海外展開戦略**　等）
- **衛星量産計画とサプライヤの事業計画との対応**
- **法的調整**（国内外における周波数調整、宇宙活動法の申請 等）
- **安全で持続可能な宇宙空間への配慮**（スペースデブリ対策 等）
- **顧客や事業化に必要な企業等との連携**（契約、MOUの締結、報道発表 等）
- **投資家・金融機関や顧客候補からの評価や意向**　等

研究開発スケジュール



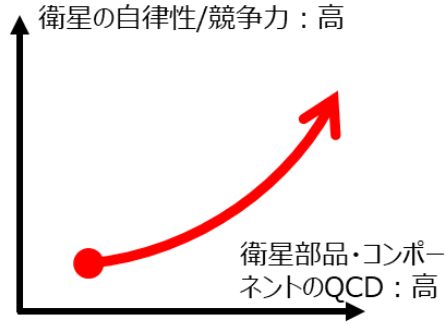
- 金額規模の大きい事業のため、**年に1回程度**ステージゲート審査を実施する。
- **提案書と同様の観点で**技術開発や商業化に向けた進捗状況を確認する。
- 優良又は不良であると認められた場合、**事業間での予算の移し替え**や、**支援の中止**も行えることとする。

【衛星】衛星サプライチェーン構築のための衛星部品・コンポーネントの開発・実証（経済産業省）

支援規模：180億円

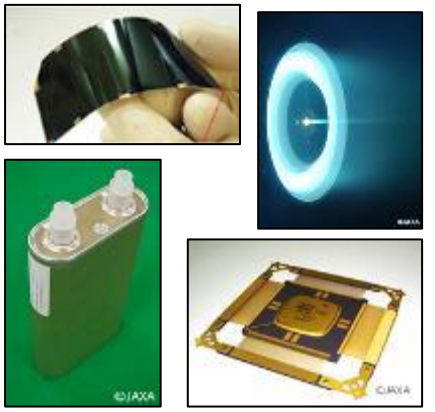
背景・目的

衛星コンステレーションの構築をはじめとして、多種多様な衛星の量産化が重要となっている。これに伴い、衛星のサプライチェーンを構築する部品・コンポーネントの供給体制の確立が求められている。衛星ミッションの高度化が進む中では、これを支える高機能・高性能な部品・コンポーネント技術が求められ、また、自律性の観点からも重要である。本テーマでは、**我が国の衛星サプライチェーン上重要な部品・コンポーネントについて、ユーザニーズに応える機能・性能の向上や、QCDの課題解決に必要な技術開発を行う。**これにより、我が国の衛星システム全体としての自律性や競争力の強化を支えるとともに、技術優位性を持つ部品・コンポーネント単位での国際競争力獲得を目指していく。



（参考）宇宙技術戦略での記載

また、衛星やロケット等のサプライチェーンを継続的に支え、増加する需要に応えていく上で、要求されるQCD を満たすコンポーネントや部品、材料の量産化技術の開発に取り組むことが非常に重要である。（５．④．ⅱ）



出典：JAXA

本テーマの目標

本テーマで開発する、**衛星部品・コンポーネントについて、事業終了後3年以内に70%以上社会実装される**（支援を実施した事業者において当該部品・コンポーネント事業が継続・確立し、かつ、我が国の衛星事業者のサプライチェーンの課題解決に貢献している）**ことを目指す。**また、提案する各部品・コンポーネントの具体的な技術については、具体的な技術達成目標をJAXAと協議の上、採択された技術開発課題毎に設定する。

技術達成目標例）リチウムイオンバッテリについて品質を維持したまま納期を半分程度に短縮する／太陽電池セルについて生産能力（kw/年）を現在の5倍程度に拡大すること等を目指す　等

技術開発実施内容

（1）衛星サプライチェーンの課題解決に資する部品・コンポーネントの技術開発（補助）

宇宙技術戦略で重要性が掲げられる部品・コンポーネントについて、サプライチェーンの課題解決や競争力強化に資する以下の技術開発を行う。必要な場合は、軌道上実証も事業内で実施することを可能とする。

- 製品化/実用化のための技術開発
- 製品の機能/性能向上のための技術開発
- 低コスト化技術開発
- 量産化技術開発　　等

（2）特に自律性の観点から開発が必要な部品・コンポーネントの技術開発（委託）

宇宙技術戦略で自律性の観点から「非常に重要」とされる「価格・性能において競争力のある**国産太陽電池セル**」、「宇宙耐性のある高性能計算機を構成する**国産デジタルデバイス及びその主要部品**」について以下の技術開発を行う。必要な場合は、軌道上実証も事業内で実施することを可能とする。

- 製品化/実用化のための技術開発
- 製品の革新的な機能/性能向上に資する技術開発

（3）衛星サプライチェーンの構築・革新のための横断的な仕組みの整備に向けたFS（委託）

衛星サプライチェーン全体の最適化・効率化をはかることを目的として、以下について**実現可能性調査（FS）を実施**する。

① 衛星サプライチェーンに係る課題整理（地上試験結果、軌道上試験結果の効率的な活用等）、環境試験関係の課題整理、非宇宙技術の宇宙転用（COTS品利用含む）の促進に関する検討

② 複数の衛星メーカ間での衛星アーキテクチャ・開発プロセスの標準化・効率化

【衛星】衛星サプライチェーン構築のための衛星部品・コンポーネントの開発・実証（経済産業省）

支援のスキーム

- **１件あたり支援額/委託額：**
  （1）(大企業) 0.5億～30億円,(中小企業・ベンチャー企業) 0.6億～30億,
  ※民間負担を含む事業総額：1億～60億円
  （2）1億～30億円,（3）～3億円 ※（1），（2）は軌道上実証費用を含まない金額
- 採択予定件数：（1）5～10件程度,（2）2件程度,（3）①、②1件程度ずつ
- 支援期間：（1）6年以内,（2）6年以内,（3）2年以内
- 委託・補助の別：
  （1）補助,（2）委託,（3）委託
- 支援の枠組み：（1）A,（2）B,（3）D
- ステージゲートの有無：
  （1）有（クリティカルパス前に1回程度），（2）有（年に1回程度），（3）無

技術開発推進体制

以下の要件を満たす民間事業者を想定。

（1）/（2）
- 技術開発に必要な人員・体制を有していること
- 社会実装に向けた事業計画を実現する体制が構築できること
- 顧客ニーズを十分に把握しながら技術開発を実施する体制が構築できること

（3）
- 衛星メーカ、部品・コンポーネントメーカからの協力を得られる体制であること
- アーキテクチャ標準化の検討では、２社以上の衛星メーカからアーキテクチャに係る具体的な要件のすりあわせを行うことができる体制であること

評価の観点

● 採択にあたっては、以下の観点を評価する。

（1）/（2）
- **開発必要性**（サプライチェーンの課題解決　等）
- **国際的な競争優位性**
- **実現可能性（目標と計画の妥当性　等）**
- **衛星サプライチェーンやバリューチェーンへの貢献**
- **事業化意思・計画**
- **投資家や顧客候補等の評価や意向**　等

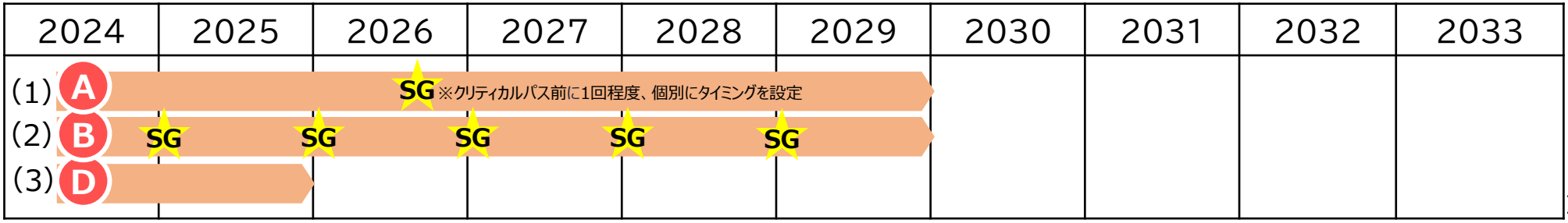
（3）
- 成果の意義（アウトプットの具体性、課題解決への貢献　等）
- 衛星システム、部品・コンポーネント等についての技術的知見
- 衛星サプライチェーンを構成する事業者とのネットワーク
- 実現可能性（計画の妥当性　等）　　等

● SGにおいては、以下の観点を評価する。

（1）/　（2）
- 提案書と同様の観点で技術開発及び商業化に向けた進捗状況を評価

（3）
- 実施しない

研究開発スケジュール



（参考）衛星部品・コンポーネントの技術開発（補助）の対象となる技術

- **宇宙技術戦略において記載されている衛星部品・コンポーネントが対象**（※）。
  （※）２．衛星V.基盤技術および５．分野共通基盤において、「非常に重要」、「重要」、「検討が必要」とされているもの

「非常に重要」	・衛星の機能高度化と柔軟性を支えるSDS基盤技術 ・高収納、小型衛星向け太陽電池パドル ・価格・性能において競争力のある国産太陽電池セル ・宇宙耐性のある高性能計算機を構成する国産デジタルデバイス及びその主要部品（CPU、MPSoC 、FPGA 等）
「重要」	・通信・観測などのミッションの伝送容量の増大や観測時間の拡大等を踏まえた電源システム ・小型～大型衛星向けのジャイロ、CMG ・小型衛星向けの統合姿勢制御ユニット ・高比推力の大型ホールスラスタ ・高効率長寿命な小型ホールスラスタ ・水や希ガス等を利用したレジストジェットスラスタ ・低電力・低価格が期待されるパルスプラズマ等のマイクロ電気推進スラスタ ・大電力で柔軟な電源を可能とする耐放射線性高効率電力デバイス ・高性能・低コストリチウムイオンバッテリ ・非宇宙領域バッテリ技術の宇宙転用 ・熱系部品・コンポーネント（機械式二相流体ポンプループによる能動的高効率排熱システム、極低温冷凍機） ・機構系部品・コンポーネント（高機能アクチュエータ）
「検討が必要」	・低消費電力化や低コスト化が可能な衛星搭載用光電融合技術 ・小型・高性能な電気推進用電源 ・小型～大型衛星に活用可能なフレキシブルなデジタル電源 ・小型衛星向けのスタートラッカー ・小型衛星向けリアクションホイール ・VLEOや小型衛星向けのホールスラスタ ・軌道上サービス等向けのデュアルモードスラスタ ・熱系部品・コンポーネント（ヒートパイプパネル、液浸冷却技術） ・構造系部品・コンポーネント（多機能構造、高比剛性、低熱膨張性を有する機能性材料、モジュール構造） ・宇宙耐性のある高性能計算機を構成する国産デジタルデバイス及びその主要部品（CPU、MPSoC 、FPGA 等）の量産 ・既存のコンポーネントの統合化を進めた低消費電力、低価格、高信頼性、高性能なコンピューティングデバイス ・全固体電池

１．衛星コンステレーションビジネスの加速化

２．民間ロケットの輸送能力強化

３．衛星データ利用ビジネスの促進

【輸送】固体モータ主要材料量産化のための技術開発（経済産業省）

支援規模：48億円

背景・目的

昨今、衛星等の打上需要が急増する中、国内の宇宙輸送能力の強化は喫緊の課題となっている。こうした中、我が国でも基幹ロケット（H3、イプシロンS）打上げ高頻度化や民間ロケットの開発・製造が進められているが、国内外で需要を取り込むためには、**基幹ロケットや民間ロケットの両方で固体モータがますます必要とされ、今後５年程度で現在の生産量の2倍以上が求められる可能性が出てきている。**

固体モータは、構造がシンプルで即応性に優れ、大推力を生み出せることが特徴であり、我が国においても1950年代の研究開始以来、世界でも有数の技術が蓄積されてきた。これまで我が国を含め、基幹ロケットの補助ブースタや小型ロケットにも広く採用され、現在では民間の小型ロケットにも使用されており、世界的にも固体モータの研究開発は継続して進められている。一例として、米国ではSLSやVulcanロケットの補助ブースタとして性能向上やコスト削減等の開発が進められ、中国でも固体燃料として最大規模の民間商業ロケットが打ち上げられたところである。

しかしながら、固体モータは小型・軽量で、厳しい環境下に耐えうる耐熱・断熱材料、構造材料、より大きなエネルギーを生み出すことができる特殊材料が必要であり、その多くが国内の限られたメーカによって供給されている状況である。また、現在の固体モータの製造方法では、推進薬等の製造工程に時間がかかるボトルネックが存在する。

このため、本事業では、**固体モータの主要材料の製造能力強化に加え、推進薬の製造における前処理工程や硬化工程等、製造工程の短縮・高度化に資する研究開発を行う。**

（参考）宇宙技術戦略での記載

ロケットの固体モータに関して、年間あたりの製造能力に限界があり、また、国内メーカが供給する主要材料（インシュレーション・火工品・推進薬・ノズル・モータケース）においては、生産設備の老朽化や需要の増加に対する供給量不足等、サプライチェーンリスクが存在する。このため、固体モータ量産化技術の開発等に取り組むことは、増加する固体ロケットの打上げ需要に対応し、サプライチェーンの自律性を確保をする上で非常に重要であり、推進薬の製造における前処理工程や硬化工程等、製造工程の短縮と高度化に関する研究開発を推進する必要がある。（４．（２） ii. ③推進系技術）

本テーマの目標

５年以内に、固体モータ材料サプライヤの供給能力が倍増できる技術を確立する。
※ただし、実際の製造にあたっては関連設備、治具等の設備投資が別途必要

技術開発実施内容

A）以下を含む主要材料について、性能向上を図るとともに、量産化技術を確立する。
モータケース材料 ／ ノズル及びノズル材料 ／ インシュレーション ／ 火工品 ／ 推進薬

B）A）について、実機大地上燃焼試験を含めた地上試験を通して、**量産化技術を適用した主要材料が正常に機能するかを検証する。**

【輸送】固体モータ主要材料量産化のための技術開発（経済産業省）

支援のスキーム

- **１件あたり支援総額：48億円（上限）**
- **採択予定件数：１件**
- 支援期間：　5年程度
- 委託・補助の別：　委託
- 支援の枠組み：　B
- ステージゲートの有無：　２年目終了時を目途に実施

技術開発推進体制

以下の要件を満たす民間事業者を想定。

- **プライム企業が前述の主要材料を供給する各サプライヤをとりまとめ、計画を実施できる体制であること**
- **体制全体で密な連携を図り、本テーマの目標を達成できること**
- 本テーマで開発する量産化技術を活用して、事業終了後には固体モータの需要増に対応できる製造能力強化を行うことにコミットできること

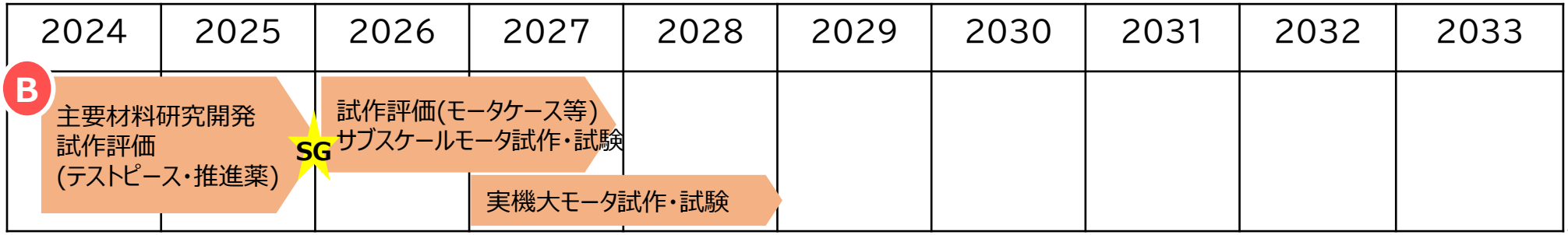
評価の観点

採択にあたっては、それぞれ以下の観点等を評価。

- **実現可能性**（目標と計画の妥当性、実施体制　等）
- **事業計画**（衛星メーカ、ロケットメーカ等へのヒアリング等による今後の需要予測を踏まえた全体計画になっているか　等）
- **固体モータの主要材料の生産量増加や生産効率の向上の見込み**
- 主要材料の生産量増加による固体モータ量産のボトルネック解消の見込み
- 本事業終了後の固体モータ量産化までの具体的なビジョン（事業計画、販売計画等）や自己投資の意志　　等

- **ステージゲートにおいては主要材料の技術開発の進捗状況を確認**するとともに、試作評価の結果等を踏まえ、より大規模な試作・実証の実現性が得られているか評価する。

研究開発スケジュール



【輸送】宇宙輸送システムの統合航法装置の開発（経済産業省）

支援規模：35億円

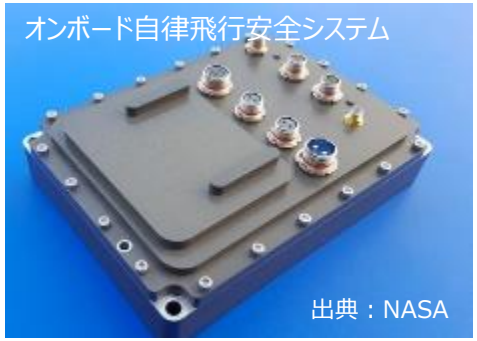
背景・目的

我が国の宇宙輸送能力の強化に向けては、様々な宇宙輸送システムに必要な基盤技術やキーコンポーネントの国産化・高機能化・高性能化・量産化等のために必要となる技術の開発・実証が重要。**ロケット打上げにおいて必須となる飛行安全管制**については、従前は地上局との無線通信を用いてロケット位置速度の計測や機体の状況監視を行い、遠隔で飛行中断システム・飛行安全管制システムを運用してきたが、**これらの機能をオンボード搭載して自律飛行安全管制を実現することで、地上システムの運用維持コストを縮減するとともに、飛行経路制約を緩和することが可能**となり、我が国の宇宙輸送システムの競争力強化に繋がる。このため、民間小型ロケット含め広く共通的に利用可能な**自律飛行安全管制ソフトウェアを搭載した小型・低コスト・高性能な統合航法装置を開発する。**

さらに、様々な飛行ケースにおける自律飛行安全管制の地上検証を効率化するため、地上において飛行環境等を模擬するシミュレータを活用した**自律飛行安全管制システムの地上検証基盤**を構築する。

（参考）宇宙技術戦略での記載

従来、地上で人の判断により行っていた飛行安全管制については、オンボード自律飛行安全技術を実用化することにより、ロケット機体側で自律的・自動的に判断を実施する自律飛行安全を実現し、地上の管制設備・管制要員・運用コストの大幅な縮減やロケット飛翔時の安全確保が期待され、非常に重要である。オンボード自律飛行安全技術については、我が国では、H3ロケットや一部の民間ロケットへの適用が計画されており、民間ロケットなどに向けた自律飛行安全管制ソフトウェアを搭載した高機能な次世代航法センサの開発や大幅に事前解析作業を効率化する自律飛行安全のアルゴリズム、高性能搭載計算機の研究開発などを進める。（４ （２） ii ④その他の基盤技術）



本テーマの目標

小型軽量、低コスト、高性能な統合航法装置（航法センサ、高性能自律飛行安全計算機、各々のソフトウェアを含めてワンボックスの機器として統合した装置）を開発し、スタートアップを含む複数の宇宙輸送システムの地上管制設備・管制要員・運用コストの大幅な縮減や安全確保、ひいては競争力・運用性の強化につなげる。小型軽量化、低コスト化については、基幹ロケット用の同種機器重量比1/2以下、価格を1/2以下にする。

技術開発実施内容

A）自律飛行安全管制ソフトウェアを搭載した小型・低コスト・高性能・軌道投入可能な統合航法装置を開発・検証・実用化する。その際、スタートアップを含む複数の宇宙輸送システムで機種共通的に利用可能となるよう、ユーザビリティの高い装置を開発する。また、キーデバイスやソフトウェアの国内製造を進める。

B）ロケットの異常状態を地上で模擬的に発生させて、想定される種々の異常なモードに対して自律飛行安全管制が設計意図通り作動することを事前検証することができる「自律飛行安全管制システム検証用地上試験システム」を開発し、A）で開発する装置の地上検証を実施するとともに、民間ロケット事業者が活用可能な異常フライト模擬検証の基盤を構築する。

なお、A）で開発する装置の軌道上実証については、開発の進捗を見つつ、効率的な方法及び機会を追求することとするが、現下の国内ロケット打上計画等の状況等に鑑み、現時点で具体的な計画を行うことは難しいため、本開発計画中に軌道上実証費用は含めない。

【輸送】宇宙輸送システムの統合航法装置の開発（経済産業省）

支援のスキーム

- **１件あたり支援総額：　35億円（上限）**
- **採択予定件数：　1件**
- 支援期間：　7年以内
- 委託・補助の別：　委託
- 支援の枠組み：　B
- ステージゲートの有無：　3年目、5年目終了時を目途に実施

技術開発推進体制

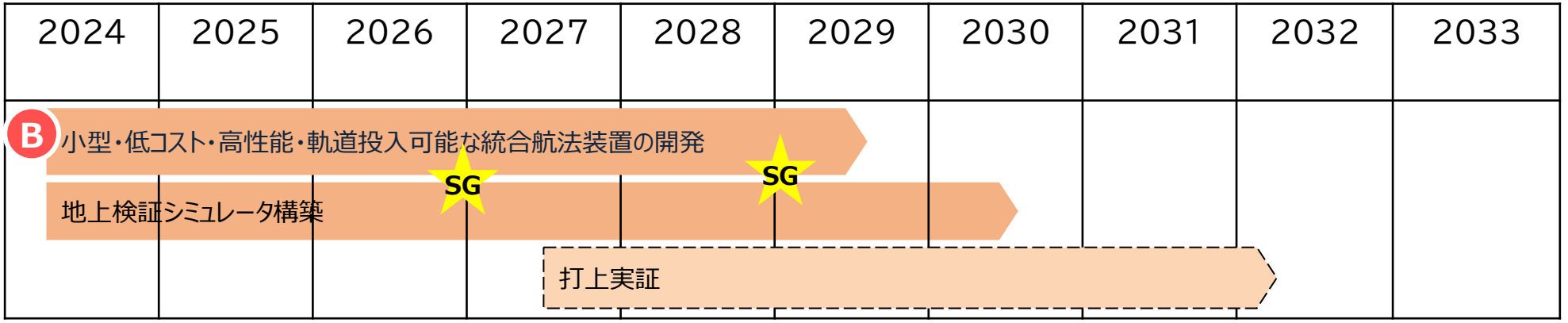
以下の要件を満たす民間事業者を想定。

- 衛星測位を用いた航法センサの製造実績があること
- 軌道投入用ロケット搭載電子機器の設計開発に必要な部品開発評価、放射線耐性評価、飛行安全に関する技術実績があること
- 航法センサ、高性能自律飛行安全計算機、各々のソフトウェアを含めてワンボックスの機器として統合し、低コストで安定的に量産製造できる体制を有すること

評価の観点

- 採択にあたっては、それぞれ以下の観点等を評価。
  - **事業計画**（ロケットメーカへのヒアリング等による今後のニーズ（コスト・機能・性能等）や需要予測を踏まえた全体計画になっているか、量産化までの具体的なビジョン　等）
  - **国際的な競争優位性**（技術、競合比較　等）
  - **実現可能性**（目標と計画の妥当性、実施体制、特に、必要な位置精度向上の技術的成立性や、航法機能及び自律飛行安全機能が正常に動作することについて検証できる計画・体制になっているか　等）　等
- ステージゲート審査においては、技術開発の進捗を確認するとともに、社会実装に向けたユーザとのすりあわせ等、事業計画が進捗していることを確認し、次の開発段階に移行することが可能かどうかを判断する。なお、具体的なステージゲートの時期については、実施者の技術開発計画を踏まえてJAXAにおいて決定する。

研究開発スケジュール



１．衛星コンステレーションビジネスの加速化

２．民間ロケットの輸送能力強化

３．衛星データ利用ビジネスの促進

【衛星】衛星データ利用システム海外実証（フィージビリティスタディ）（経済産業省）

支援規模：10億円

背景・目的

我が国の宇宙産業市場規模の拡大に向けては、衛星やロケット等の宇宙機器産業だけでなく、宇宙機器を利用したソリューション市場の拡大が必要不可欠。また、衛星データを利用したソリューションビジネスにおける事業開発に当たっては、当初から海外市場も見据え、グローバルな市場を獲得していくことが重要。

本テーマでは、海外における社会課題等に対応する衛星データ利用システムの開発・実証を支援することで、我が国の衛星データ利用ソリューションをグローバルに社会実装し、地域課題や地球規模課題の解決に貢献するとともに、**我が国の衛星データ利用ビジネスがグローバル市場を獲得することで、宇宙ソリューション市場の拡大と地上課題解決の好循環を実現することを目指す**。なお、海外の政府機関や現場ニーズの把握、事業スキームの精緻化等のため、**まずは２年間程度のフィージビリティスタディ（FS）として実施し、その後の大規模な事業の検討につなげることとする。**

（参考）宇宙技術戦略での記載

加えて、こうしたリモートセンシングを活用したソリューション市場は黎明期であることを踏まえ、官需だけでなく民需、国内市場だけでなく国際市場への展開も見据えた衛星データ利用システムの開発・実証を進めることが非常に重要である。（2．Ⅲ．（2）①ニーズに即した情報を抽出するための複合的なトータルアナリシス技術 ii.）

本テーマの目標

グローバル市場を獲得できる衛星データ利用ソリューションの創出を目指し、本テーマではまずはフィージビリティスタディとして、支援を行う各事業において、海外におけるニーズや社会課題等に対応した**衛星データ利用システム及びこれを用いたビジネスの実現可能性の検証を行うとともに、システム開発・実証及び社会実装に向けた計画の策定を完了する。また、これを踏まえ、政府支援のスキームの在り方についての方向性を整理する。**

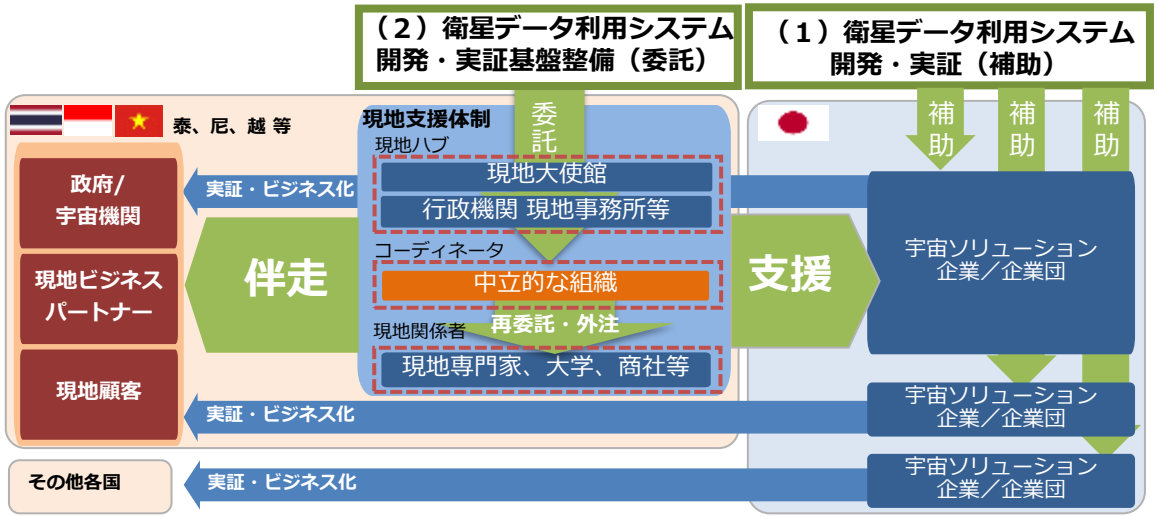
技術開発実施内容

（１）衛星データ利用システムの開発・実証（補助）

- （２）の事業で整備する基盤を活用しつつ、重点実証国等の海外におけるニーズや社会課題等に対応した、国内衛星を含む衛星データを利用したシステムの開発・実証に向けた実現可能性調査や検証等を支援する。具体的には、ソリューションの基本機能の開発・実証、ビジネス化に向けた実現可能性検証等を支援する。

（２）衛星データ利用システムの開発・実証基盤の整備（委託）

- （１）における衛星データ利用システムの開発・実証を実施するために重点実証国・地域（泰、尼、越）等において必要となる開発・実証基盤の整備（例：ニーズ調査、フィールド調査、マスタープラン作成、共通ツール・コンテンツ整備、キャパシティビルディング支援、連携先となり得る現地政府機関、企業等とのマッチング支援等）を実施する。



【衛星】衛星データ利用システム海外実証（フィージビリティスタディ）（経済産業省）

支援のスキーム

- **１件あたり支援額/委託額：**

（1）(大企業) 0.25億～1億円, (中小・ベンチャー) 0.3億～1.3億

※民間負担を含む事業総額：0.5～2億円

（2）5億円（上限）

- **採択予定件数：（1）5件程度,（2）1件程度**
- 支援期間：2年以内
- 委託・補助の別：
  （1）補助,（2）委託
- 支援の枠組み：（1）A,（2）D
- ステージゲートの有無：　無（短期間のフィージビリティスタディであるため）

評価の観点

- 採択にあたっては、以下の観点を評価する。なお、ステージゲート審査は実施しない。

（１）

- **市場性**（市場規模、市場の成長性、ニーズとの適合性　等）
- **国際的な競争優位性**（技術、ビジネスモデル、競合比較　等）
- **実現可能性**（目標と計画の妥当性、ビジネス化の実現性、実施体制　等）
- **顧客や事業化に必要な企業等との連携**（契約、MOUの締結、報道発表 等）
- **事業化意思・計画**（支援終了後の事業計画、自社投資計画、資金調達計画　等）
- **投資家・金融機関、顧客候補からの評価や意向**
- **各利用分野を所管する省庁等からの意見**　等

（２）

- (1)の事業者や、日本の政府関係機関、重点実証国の政府機関、関係機関、企業、大学等の多様かつ多くのステークホルダーとのコミュニケーションを円滑に行い、得られた知見・人的ネットワークの蓄積・横展開や、各国・地域特有の情勢、ニーズ、文化、商慣習等への対応支援、現地顧客やパートナーとの連携促進等により、**宇宙ソリューション市場の拡大を加速化するための事業設計及び実施体制**　等

技術開発推進体制

以下の要件を満たす民間事業者等を想定。

（１）

- 必要な衛星データ利用技術を有していること
- 想定ユーザが実利用するプロダクト・サービスを開発するために必要となる技術・知見等を有していること
- 自社投資を含めグローバル市場でビジネスを展開する意思及び必要な体制・知見等を有していること

（２）

- プライム事業者が各専門機関を取りまとめ、体制内で密な連携を図り、計画を実施できる体制であること。
- 衛星データ利用技術及び利用事例に関する知見、実績を有していること
- 衛星データ利用に係る国際協力、連携、社会実装、事業化に係る知見、実績を有していること
- 衛星データ利用に係る国内外のステークホルダーとのネットワークを有していること
- （１）において実施する開発・実証の進捗状況や環境変化等に応じて、積極的かつ柔軟に必要な支援事項や巻き込むステークホルダーの検討、支援実行、見直し等を行うための知見、実績、能力を有していること

研究開発スケジュール

2024	2025	2026
A D フィージビリティ・スタディ		