

宇宙戦略基金 実施方針(経済産業省計上分)(案)の概要

2025年3月13日
製造産業局 宇宙産業課

- 
- 1. 実施方針の記載の考え方**
 2. 新たに実施すべき技術開発テーマ
 3. 各技術開発テーマの内容

宇宙戦略基金実施方針の考え方①

実施方針の構成

1. 背景・目的

- 国際動向や日本の現状・課題等を踏まえた各技術開発テーマ実施の背景、実施を通じて達成すべきことについて記載。

2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）

- 各技術開発テーマの具体的な目標について記載。

3. 技術開発実施内容

- 各技術開発テーマで実施する技術開発の具体的開発項目・内容について記載。

経産省の記載方針

- ✓ 目指すべき産業構造の実現に沿った応募が出てくるよう、取り組むべき課題、それを乗り越える意義、目指すべき姿について平易な言葉で経産省の意思を明確に示す。

※ご意見 資料3, 1②「政府のニーズを戦略的に示す」を反映

- ✓ 「1. 背景・目的」で示した目指すべき姿の達成に向けて各技術開発テーマで到達すべき事項について、可能な限り具体化を図る。

※ご意見 資料3, 1②「政府のニーズを戦略的に示す」を反映

- ✓ 「1. 背景・目的」「2. 本テーマの目標」では、経産省の意思の明確化・具体化を重視した一方で、本項では技術的な詳細化を避けた方向性に留め、JAXAの公募や応募者の提案における創意工夫を促す。

※ご意見 資料3, 1①「提案を多く集め、競争関係を作る」、
1①「企業側の創意工夫を引き出す」を反映

宇宙戦略基金実施方針の考え方②

実施方針の構成

4. 技術開発実施体制

- 技術開発の実施にあたって求める体制面での「要件」について記載。

5. 支援の方法

- 各技術開発テーマの①支援期間、②支援規模（支援件数）、③自己負担の考え方（補助率の設定）等について記載。

6. 審査・評価の観点

- 採択に当たって評価する観点等について記載。

7. 技術開発マネジメント

- ステージゲート審査含め、各技術開発テーマのマネジメントにおいてJAXAに求めることについて記載。

経産省の記載方針

- ✓ 技術開発に必要な体制の構築はもとより、ステークホルダーとの連携・協業など、事業化・社会実装を可能とする体制の構築を求める。

※ご意見 資料3, 1②「政府のニーズを戦略的に示す」、
1③「勝てる企業への支援による国際競争力強化」、
1③「自主的に取り組む企業への有益な支援」を反映

- ✓ 各技術開発テーマの目標や性質を踏まえて、宇宙戦略基金の基本方針に沿って記載する。

- ✓ 「1. 背景・目的」「2. 本テーマの目標」で示した意思に沿った応募・審査を実現するために、経営のコミットや顧客との対話等、経産省として重視するポイントを具体化する。

※ご意見 資料3, 1③「勝てる企業への支援による国際競争力強化」、
1③「自主的に取り組む企業への有益な支援」を反映

- ✓ 技術的進捗はもとより、事業化・社会実装の状況等についても重視する。また、必要に応じて、そのために経産省と連携することも含めてJAXAが取り組むべきことを明確化する。

- 
1. 実施方針の記載の考え方
 - 2. 新たに実施すべき技術開発テーマ**
 - 3. 各技術開発テーマの内容**

新たに実施すべき技術開発テーマ一覧

分野	技術開発テーマ名	支援総額 (最大)
宇宙輸送	1. 高頻度打上げに資するロケット部品・コンポーネント等の開発	195億円程度
	2. 高頻度打上げに資するロケット製造プロセスの刷新	245億円程度
	3. 射場における高頻度打上げに資する汎用設備のあり方についてのフィージビリティスタディ	5億円程度
衛星データ	4. 衛星データ利用システム実装加速化事業	176億円程度
共通基盤	5. 革新的衛星ミッション技術実証支援	120億円程度
	6. 宇宙機の環境試験の課題解決	230億円程度

新たに実施すべき技術開発テーマの設定①

前回お示した論点

宇宙輸送（サプライチェーンの強化）

- ・製造技術は確立されているものの供給量を増やすという設備面等が課題のみならず、生産に係るリードタイムの短縮を図るために一品物の製造方法の刷新や海外依存製品の内製化等の技術課題解決が急務。

テーマ設定の考え方



政府目標である高頻度打上げに向けて、衛星打上げ需要に対して後手を踏むことなく、部品・コンポーネントを適切な量とタイミングで供給可能なサプライチェーンを構築するにあたり、「部品・コンポーネント等の量産化・小型軽量化」や「難加工や特殊加工、人手を要する作業を効率化」が課題。

技術開発テーマ



テーマ名	1. 高頻度打上げに資するロケット部品・コンポーネント等の開発 2. 高頻度打上げに資するロケット製造プロセスの刷新
目指すべき姿	2030年代前半までに、国内打上げ能力を年間30件程度確保を目指す政府目標の実現のために、各ロケット事業者の打上げ頻度増の計画に対応した、我が国の宇宙輸送システムにおける自律的かつ持続的なサプライチェーンを構築する。
アプローチ	供給を狙うロケット事業者との連携を前提に、事業持続性の観点から複数ロケット事業者や他産業への裨益も視野に入れた 1. 打上げ能力や衛星搭載効率の向上、打上価格の低コスト化に向けて、量産化や小型軽量化等の技術開発を実施。 2. 量産化に対応した製造プロセスの確立に向けて、難加工・特殊加工や人手を要する作業の効率化等の技術開発を実施。

背景・目的

国内外で衛星等の打上げ需要が増加し、世界的にロケットの打上げ機会が不足している状況の中、我が国においても、衛星事業者は打上げ機会を求めて、海外での打上げを選ばざるを得ないため、経済的損失や技術開発の遅れなどが生じている。このため、国内外の衛星打上げ需要を満たす、高頻度打上げが可能な宇宙輸送システムの構築は喫緊の課題となっているが、これは単独のロケットのみでは実現が困難であるため、複数ロケットへの供給も視野に入れた部品・コンポーネント、燃料等のサプライチェーン強化が必要である。加えて、衛星事業者のさまざまなニーズに対応するためには、ロケットの打上げ能力や衛星搭載効率の向上、打上げ価格の低コスト化等も併せて必要である。これらの課題を解決するため、本テーマでは国際競争力のある高頻度打上げを実現するロケット部品・コンポーネント等の量産化・小型軽量化・低コスト化等の技術開発を支援する。これにより、我が国の宇宙輸送システムにおける自律的かつ持続的なサプライチェーンの構築を目指す。

（参考）宇宙技術戦略での記載

産業基盤については、部品・コンポーネントの生産設備の老朽化、部品・材料の枯渇、代替可能な製品の欠如、一社依存による供給途絶、事業の採算割れ（製造ライン維持に必要な数量不足）、海外製品への過度な依存、海外製品の価格高騰・長納期化・輸出許可手続・不利な条件の調達契約等のリスクを抱えていることが確認された。一方、技術基盤については、品質管理・品質保証の能力不足、各種試験設備の不足、部品枯渇に伴う代替品の再試験・再開発の負担、ロケットの量産化技術の欠如、まとめ生産する需要規模の不足、業界全体が利用できる部品に関するデータベース不足、ロケット製造や打上げオペレーションの自動化・省人化の遅れ等の問題が確認されている。（後略）（４．（３）i. サプライチェーンの自律性確保）

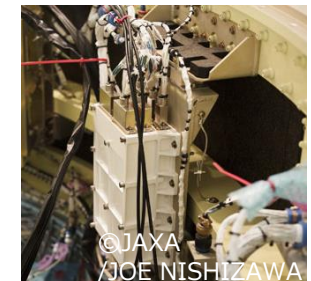
本テーマの目標

基本方針で定められている「2030年代前半までに、基幹ロケット及び民間ロケットの国内打上げ能力を年間30件程度確保」に向けて、ロケット打上げ事業者の打上げ計画に対応した製造・供給能力等を獲得するために、下記の技術開発を推進する。

- 部品・コンポーネントの量産化による打上げの高頻度化
- 部品・コンポーネントの小型軽量化、高機能化による打上げ能力の強化
- 部品・コンポーネントの高機能化による衛星搭載効率の向上
- 部品・コンポーネントの低コスト化による打上げ価格の低コスト化



©JAXA角田宇宙センター



©JAXA
JOE NISHIZAWA

技術開発実施内容

宇宙技術戦略の４．宇宙輸送において「非常に重要」、「重要」、「検討が必要」とされている技術のうち、２．の目標の達成と関連のある部品・コンポーネント等[※]に対して量産化技術開発、小型軽量化技術開発、高機能化技術開発、低コスト化技術開発等を実施する。 ※詳細は実施方針を参照すること。

【輸送】高頻度打上げに資するロケット部品・コンポーネント等の開発（経済産業省）

支援のスキーム

- 1件あたり支援総額：40億円（上限）
- 採択予定件数：10件程度
- 支援期間（最長）：4年
- 委託・補助の別：補助
- 支援の枠組み：A/B
- ステージゲートの有無：有（2年目を目途に実施）

技術開発推進体制

- 提案する技術開発の実施に必要な知見・技術や当該分野の技術開発実績を有していること
- 獲得する製造技術の適用先を多様に想定し、将来的な顧客候補先企業と十分にすりあわせを行いながら技術開発を進める体制を構築していること
- 開発する部品・コンポーネントの社会実装に向けて、他産業への活用も含めた持続的な事業計画（量産計画、資金調達、販路拡大等）を有していること 等

評価の観点

- 供給予定のロケット事業者から提示される要求仕様への適合性
- 小型軽量化、高機能化、共通化等、ロケット打上げ能力に対する寄与度（例えば、従来の製品比〇〇%のサイズダウン、従来機器衛星の搭載可能質量〇〇%増等、定量的な数値を用いること）
- 申請時点のTRL及び事業開始以降の各TRLにおける検証計画（飛行実証要否含む）の妥当性
- ロケットシステム全体の低コスト化に対する寄与度（提案内容・金額に対するコスト削減効果）
- ロケットの高頻度打上げに対する寄与度（納期の短縮、供給量増加が供給予定のロケットの打上げ機数の増加にどの程度貢献するか（各ロケット事業者の打上げ計画に対応できるか）、及びそれらの持続的な供給体制等）
- 複数のロケット事業者・機種への供給・適用の有無
- 事業としての持続性（他産業への裨益、外需の獲得、リスク分散等） 等

研究開発スケジュール（イメージ）

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	A B		SG						

本テーマに関するご意見の反映

(高頻度打上げに資するロケット部品・コンポーネント等の開発)

- **ご意見 資料3, 1⑧**：宇宙戦略基金のKPIである2030年代早期に年間30発の打上げは現状のままでは実現が困難。部品等の標準化を進める等、基幹ロケット含めたサプライチェーンの課題に対応し、市場規模に見合った最適な供給体制を検討し実現する仕組みを考えて支援する必要がある。

実施方針の項目

1. 背景・目的

2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）

3. 技術開発実施内容

4. 技術開発実施体制

5. 支援の方法

6. 審査・評価の観点

7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

このため、国内衛星打上げ需要を満たす、高頻度打上げが可能な宇宙輸送システムの構築は喫緊の課題となっているが、これは単独のロケットのみでは実現が困難であるため、複数ロケットへの供給も視野に入れた部品・コンポーネント、燃料等のサプライチェーン強化が必要である。サプライチェーンの維持の観点からも、供給体制に見合った需要規模が必要であり、部品・コンポーネントの性質に応じて各ロケットのサプライチェーンの協調化の視点を持つことは重要である。加えて、衛星事業者のさまざまなニーズに対応するためには、ロケットの打上げ能力や衛星搭載効率の向上、打上げ価格の低コスト化等も併せて必要である。

p6

本テーマに関するご意見の反映 ※前ページの続き

（高頻度打上げに資するロケット部品・コンポーネント等の開発）

- **ご意見 資料3, 1⑧**：宇宙戦略基金のKPIである2030年代早期に年間30発の打上げは現状のままでは実現が困難。部品等の標準化を進める等、基幹ロケット含めたサプライチェーンの課題に対応し、市場規模に見合った最適な供給体制を検討し実現する仕組みを考えて支援する必要がある。

実施方針の項目

1. 背景・目的
2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）
3. 技術開発実施内容
4. 技術開発実施体制
5. 支援の方法
6. 審査・評価の観点
7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

採択に当たっては、以下の観点等を総合的に評価する。

- ① 技術開発課題の目標や関連の指標、各技術開発テーマの成果目標の達成等に大きく貢献し得る技術の創出や商業化等に向けて実現可能性を有し、実効的な計画であること。具体的には以下の観点等を評価する。

（略）

- ロケットの高頻度打上げに対する寄与度（納期の短縮、供給量増加が供給予定のロケットの打上げ機数の増加にどの程度貢献するか（各ロケット事業者の打上げ計画に対応できるか）、及びそれらの持続的な供給体制等）

- 複数のロケット事業者・機種への供給・適用の有無

（略）

- ⑦ 公募時に提示する様式に基づくステークホルダー（投資家・金融機関、顧客候補等）からの評価の内容。特に、本事業においては事業の性質に照らし、顧客候補である複数のロケット事業者等からの評価を得られていること。ただし、得られた評価の数に関わらず、評価の内容を重視する。また、顧客候補については、開発完了後の調達を約束する書面などがあることが望ましい。なお、宇宙分野以外の顧客候補がある場合はそれも含めること。

本テーマに関するご意見の反映 ※前ページの続き

（高頻度打上げに資するロケット部品・コンポーネント等の開発）

- **ご意見 資料3, 1⑧**：宇宙戦略基金のKPIである2030年代早期に年間30発の打上げは現状のままでは実現が困難。部品等の標準化を進める等、基幹ロケット含めたサプライチェーンの課題に対応し、市場規模に見合った最適な供給体制を検討し実現する仕組みを考えて支援する必要がある。

実施方針の項目

1. 背景・目的
2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）
3. 技術開発実施内容
4. 技術開発実施体制
5. 支援の方法
6. 審査・評価の観点
7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

また、我が国のロケットサプライチェーン強化を視野に入れて取り組むことで、我が国の宇宙産業エコシステムを発展させていくことが望ましい。そのため、JAXAは、ロケットサプライチェーン全体の最適化に繋がるよう、国内外における宇宙産業の動向を把握した上で、国内のロケットサプライチェーンに関する情報を収集、把握するとともに、それらの知見を活用してプロジェクトマネジメントを実施する。

p11

背景・目的

国内外の衛星打上げ需要に応える、国際競争力のある宇宙輸送システムの構築が必要であるが、そのためには、ロケット部品・コンポーネント等の量産化・小型軽量化・低コスト化等のみならず、生産に係るリードタイムの短縮も必要不可欠である。しかし、一部のロケット部品等において、既存の製造方法では生産量の増加や生産時間の縮小、低コスト化等には限界があり、早期に高頻度打上げを実現するためには、量産化に対応した製造プロセスの確立が必要である。そのため、本テーマでは高頻度打上げに資するロケットの部品・コンポーネントの製造プロセスの刷新に向けた取組を支援する。これにより、別テーマである「高頻度打上げに資するロケット部品・コンポーネント等の開発」と合わせて、我が国の宇宙輸送システムの根幹である国内サプライチェーンの強靱化を強力に後押しし、早期に国内ロケットの高頻度打上げの実現を目指す。



（参考）宇宙技術戦略での記載

加えて、発注から納入までに時間を要する大型の部品・コンポーネントの製造工程の短縮に資する、難加工・特殊加工の効率化技術や、ロボット等による組立作業の自動化技術、効率的な品質保証技術等による製造プロセスの刷新が重要である。（４．（２） ii．④その他の基盤技術）

本テーマの目標

基本方針で定められている「2030年代前半までに、基幹ロケット及び民間ロケットの国内打上げ能力を年間30件程度確保」に向けて、ロケット打上げ事業者の打上げ計画に対応した製造・供給能力等を獲得するために、下記の製造プロセスを刷新する技術開発を推進する。

- 大型部品であるロケット構造体の難加工・特殊加工の効率化によるリードタイムの短縮及び低コスト化
- 組立等の人手を要する作業の効率化によるリードタイムの短縮及び低コスト化
- 品質保証検査の効率化によるリードタイムの短縮及び低コスト化

技術開発実施内容

- 大型部品であるロケット構造体の難加工・特殊加工の効率化を実現する製造技術開発
- 組立等の人手を要する作業の効率化を実現する技術開発
- 品質保証検査の効率化を実現する技術開発

【輸送】高頻度打上げに資するロケット製造プロセスの刷新（経済産業省）

支援のスキーム

- 1件あたり支援総額：60億円（上限）
- 採択予定件数：10件程度
- 支援期間（最長）：4年
- 委託・補助の別：補助
- 支援の枠組み：A/B
- ステージゲートの有無：有（2年目を目途に実施）

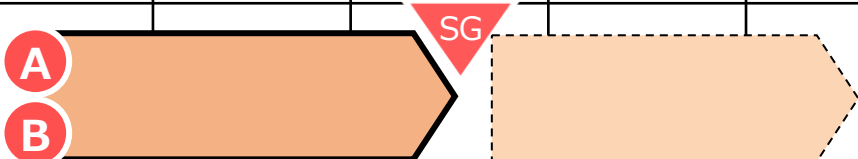
技術開発推進体制

- 提案する技術開発の実施に必要な知見・技術や当該分野の技術開発実績を有していること
- 獲得する製造技術の適用先を多様に想定し、将来的な顧客候補先企業と十分にすりあわせを行いながら技術開発を進める体制を構築していること
- 開発する部品・コンポーネントの社会実装に向けて、他産業への活用も含めた持続的な事業計画（量産計画、資金調達、販路拡大等）を有していること等

評価の観点

- 供給予定のロケット事業者から提示される要求仕様への適合性
- 申請時点のTRL及び事業開始以降の各TRLにおける検証計画（飛行実証要否含む）の妥当性
- ロケットシステム全体の低コスト化に対する寄与度（提案内容・金額に対するコスト削減効果）
- ロケットの高頻度打上げに対する寄与度（納期の短縮、供給量増加が供給予定のロケットの打上げ機数の増加にどの程度貢献するか（各ロケット事業者の打上げ計画に対応できるか）、及びそれらの持続的な供給体制等）
- 複数のロケット事業者・機種への供給・適用の有無
- 事業としての持続性（他産業への裨益、外需の獲得、リスク分散等）等

研究開発スケジュール（イメージ）

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
									

本テーマに関するご意見の反映

(高頻度打上げに資するロケット製造プロセスの刷新)

- **ご意見 資料3, 1⑧**：宇宙戦略基金のKPIである2030年代早期に年間30発の打上げは現状のままでは実現が困難。部品等の標準化を進める等、基幹ロケット含めたサプライチェーンの課題に対応し、市場規模に見合った最適な供給体制を検討し実現する仕組みを考えて支援する必要がある。

実施方針の項目

1. 背景・目的

2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）

3. 技術開発実施内容

4. 技術開発実施体制

5. 支援の方法

6. 審査・評価の観点

7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

国内外の衛星打上げ需要に応える、国際競争力のある宇宙輸送システムの構築が必要であるが、そのためには、ロケット部品・コンポーネント等の量産化・小型軽量化・低コスト化等のみならず、生産に係るリードタイムの短縮も必要不可欠である。

しかし、一部のロケット部品等において、既存の製造方法では生産量の増加や生産時間の縮小、低コスト化等には限界があり、早期に高頻度打上げを実現するためには、量産化に対応した製造プロセスの確立が必要である。例えば、難加工・特殊加工工程を含むロケットタンク等の大型部品に対して、新しい加工技術の獲得、多くの人手を必要とするロケットの組立作業に対して、ロボット等を用いて自動化を図ること、各ロケット共用で利用できる試験装置用の自動プログラムの開発等は、単体のロケットはもちろんのこと、複数のロケットのサプライチェーンにも裨益する形で生産性の向上が期待できる。

p12

本テーマに関するご意見の反映 ※前ページの続き

(高頻度打上げに資するロケット製造プロセスの刷新)

- ご意見 資料3, 1⑧: 宇宙戦略基金のKPIである2030年代早期に年間30発の打上げは現状のままでは実現が困難。部品等の標準化を進める等、基幹ロケット含めたサプライチェーンの課題に対応し、市場規模に見合った最適な供給体制を検討し実現する仕組みを考えて支援する必要がある。

実施方針の項目

1. 背景・目的
2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）
3. 技術開発実施内容
4. 技術開発実施体制
5. 支援の方法
6. 審査・評価の観点
7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

採択に当たっては、以下の観点等を総合的に評価する。

- ① 技術開発課題の目標や関連の指標、各技術開発テーマの成果目標の達成等に大きく貢献し得る技術の創出や商業化等に向けて実現可能性を有し、実効的な計画であること。具体的には以下の観点等を評価する。
(略)

- ロケットの高頻度打上げに対する寄与度（納期の短縮、供給量増加が供給予定のロケットの打上げ機数の増加にどの程度貢献するか（各ロケット事業者の打上げ計画に対応できるか）、及びそれらの持続的な供給体制等）

- 複数のロケット事業者・機種への供給・適用の有無
(略)

- ⑦ 公募時に提示する様式に基づくステークホルダー（投資家・金融機関、顧客候補等）からの評価の内容。特に、本事業においては事業の性質に照らし、顧客候補である複数のロケット事業者等からの評価を得られていること。（ただし、枚数が多ければ評価をするわけではなく、評価に値する内容になっているかどうか次第。）また、顧客候補については、開発完了後の調達を約束する書面などがあることが望ましい。なお、宇宙分野以外の顧客候補がある場合はそれも含めること。

p15, 16

本テーマに関するご意見の反映 ※前ページの続き

(高頻度打上げに資するロケット製造プロセスの刷新)

- **ご意見 資料3, 1⑧**：宇宙戦略基金のKPIである2030年代早期に年間30発の打上げは現状のままでは実現が困難。部品等の標準化を進める等、基幹ロケット含めたサプライチェーンの課題に対応し、市場規模に見合った最適な供給体制を検討し実現する仕組みを考えて支援する必要がある。

実施方針の項目

1. 背景・目的
2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）
3. 技術開発実施内容
4. 技術開発実施体制
5. 支援の方法
6. 審査・評価の観点
7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

また、我が国のロケットサプライチェーン強化を視野に入れて取り組むことで、我が国の宇宙産業エコシステムを発展させていくことが望ましい。そのため、JAXA は、ロケットサプライチェーン全体の最適化に繋がるよう、国内外における宇宙産業の動向を把握した上で、国内のロケットサプライチェーンに関する情報を収集、把握するとともに、それらの知見を活用してプロジェクトマネジメントを実施する。

p16

新たに実施すべき技術開発テーマの設定②

前回お示した論点

宇宙輸送（射場設備・打上げプロセス）

- ・地上系インフラの整備はロケット機種毎に専用化された各種取組が進展しているが、各ロケット事業者の競争力強化には、汎用化を含めた射場設備の整備・運用方法の検討が必要。

テーマ設定の考え方



射場設備の整備・運用に向けて、ロケット事業者の負担軽減となるような設備のあり方の整理が重要。各ロケット事業者が共通して利用可能となる設備の汎用化は考えられる手段の1つであるが、その効果についての具体的な検証が課題。

技術開発テーマ



テーマ名	3. 射場における高頻度打上げに資する汎用設備のあり方についてのフィージビリティスタディ
目指すべき姿	国内外の衛星打上げ需要に応えることのできる宇宙輸送システムを構築するために、各ロケット事業者の射場設備に係る負担が軽減され、ロケットの開発加速、国際競争力強化を可能とする設備整備に早期に着手する。
アプローチ	射場設備を各ロケット事業者が開発、整備した場合と比較して負担軽減に寄与し、複数のロケット事業者に裨益することを前提として、各事業者が共通して利用可能となる汎用設備の選定やコンセプト、開発・製造コストの調査を実施する。また、その設備を整備した場合のビジネスモデルについての調査も実施する。

背景・目的

高頻度の打上げには、射場といった地上系インフラの整備が必要である。整備が必要なものとしては射場側とロケット事業者側が用意するものがあるが、国内のロケットは、形状・寸法等の仕様が異なっており、ロケット事業者が個別にロケットと射場を繋ぐための治工具を開発（設計、製造、検査）する場合、開発費に加えて、開発後の維持コスト等がかかり、大きな経済的負担が発生するため、打上げ価格に影響を与える可能性がある。さらに、整備に必要な資金調達に時間を要することから、ロケット開発や初号機打上げまでのスピード感が失われ、開発期間の長期化が懸念される。また、各ロケット事業者が個別に治工具を整備した場合、射場での打上げ準備作業の工程が増加し準備期間が長期化する可能性があり、ロケット事業者の打上げ頻度の低下の他、射場側にも打上げ回数減少による稼働率の低下や、収益の減少など射場運営に影響を及ぼす可能性がある。こうした懸念を解消するためには、各ロケット事業者が共通的に使用可能な治工具（以下、「汎用設備」という。）を整備することが必要であるため、本テーマでは、ロケット事業者の経済的負担を軽減するとともに、ロケット開発の加速と国際競争力の強化が期待される汎用設備のあり方についてのF/Sを実施する。

（参考）宇宙技術戦略での記載

これらの射場設備や打上げ運用等に関する技術を実現する際には、射場における打上げ回数や打上げ頻度に関する具体的なビジネスモデルを前提条件として想定し、コスト面及び納期面（リードタイム短縮等）で国際競争力を強化できる技術を目指すべきである。（後略）（４．（２）．ii．⑥．射場・宇宙港技術）

本テーマの目標

各ロケット事業者が共通して使用可能となる汎用設備のコンセプトと要求仕様の検討を行う。また、要求仕様に基づき、開発・製造に要するコストや実際に運用となった場合の経費についても検討を行い、各事業者が直面する経済的負担の軽減となるビジネスモデルの成立性を検討する。

技術開発実施内容

- ① 海外の先進事例を調査、参考としつつ、我が国における汎用設備のコンセプトの検討
- ② 汎用設備に必要な要求事項（ロケット側／射場側）の検討
- ③ 汎用設備を対象としたビジネスモデルの検討
- ④ ①及び②に係る概念設計を行い、開発、製造コストの検討
- ⑤ ②及び③、④の結果を基にした費用対効果の検証及び、整備費用とロケット事業者の負担軽減との関係の整理

【輸送】 射場における高頻度打上げに資する汎用設備のあり方についての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件あたり支援総額： 5億円（上限）
- 採択予定件数： 1件
- 支援期間（最長）： 2年
- 委託・補助の別： 委託
- 支援の枠組み： D
- ステージゲートの有無： 有（1年目を目途に実施）

技術開発推進体制

- ロケット事業者や射場運営事業者、射場設備等の製造事業者など関係する事業者が参画していること
- 参画する事業者が持つ専門知識や技術を集約しつつ、汎用設備のコンセプトをとりまとめるとともに概念設計を行うなど技術的な検討を進めることができる体制を構築していること
- 汎用設備を対象としたビジネスモデルや整備した場合の費用対効果の検証など汎用設備の事業性について検証ができる体制・知見等を有していること

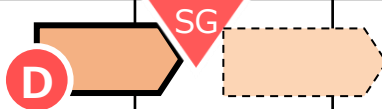
評価の観点

- ① 汎用化の妥当性（複数のロケット事業者に裨益するものとなっているか）
- ② 実現可能性（汎用設備の開発及び運用が可能であるか）
- ③ 経済的効果（各ロケット事業者が開発、整備した場合と比較して負担軽減に寄与するか）
- ④ 海外調査について、適切なベンチマークを設定しているか



研究開発スケジュール（イメージ）

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033



新たに実施すべき技術開発テーマの設定③

前回お示した論点

衛星データ（システム開発、国際市場の獲得、品質が担保された多種・多量な衛星データ）

- ・ 国際競争に勝つことを想定した市場規模に対応するシステム開発の後押しや地域によっては必要となる官民での戦略的な海外展開の取組、データの質向上等の利用側と供給側の共通課題の解決が必要。

テーマ設定の考え方



「衛星データのサービス提供無しでは存在し得ない市場」への結節点となる衛星データを用いたソリューションの創出に向け、様々な分野、国・地域のニーズを捉えたソリューションの社会実装の件数、スピードが課題。また、異なる衛星システムのデータの複合利用等にあたって品質のばらつき等が課題。

技術開発テーマ



テーマ名	4. 衛星データ利用システム実装加速化事業
目指すべき姿	2030年度までを目途に、10件程度の国際競争力のあるソリューションの社会実装を実現する。また、多種・多量な衛星データが利用できる環境を構築しつつ、我が国企業の衛星システムのデータが「選ばれる」ことを目指す。
アプローチ	想定顧客のニーズの明確化・適切なデータの選択（国産か否かは問わないが、比較検討に国産を含めることは求める）を前提としたソリューションの集中的な開発・事業実証を実施。その際、官需における要求の摺り合わせの仕組みを構築。国・地域毎の特性に応じた海外展開基盤を整備。また、衛星データの品質評価手法及び観測センサの校正・検証手法を開発し、これらを利用しやすい環境を整備。

背景・目的

我が国の宇宙産業市場の拡大には、ロケット・衛星等宇宙機器の最終需要者に価値を提供するソリューションの市場拡大が不可欠。この観点において、衛星データを活用したソリューションの市場拡大は宇宙産業全体の市場規模拡大のカギになる。衛星データを利用したソリューションは社会課題解決に向けて貢献することが期待される中、海外企業の取組が加速しているため、市場獲得の機会を失うばかりか、国内の様々な産業の成長の原動力や社会課題の解決が海外システムへの依存を深めることとなる。

このため早期に市場獲得に向けた取り組みが必要となり、国内産業の成長や社会課題の解決が促進される国際競争力のあるソリューションの開発が求められる。本テーマでは、社会実装を目的とした衛星データ利用システムの開発・実証を支援し、衛星データ利用の環境整備を行う。また、グローバル展開を目指す取り組みを進めることで、上記課題の解決をし、宇宙ソリューション市場の拡大を目指す。

（参考）宇宙技術戦略での記載

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。このため、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の開発・実証を行い、実証結果をふまえた官民におけるソリューションの積極的な実装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 .技術開発の重要性と進め方）

本テーマの目標

基本方針で定められている「2030年代早期までに、国内の民間企業等による主要な通信・衛星データ利用サービスを国内外で新たに30件以上社会実装」の実現を目指す。このため、5年間を目標に、多種多量の衛星データが利用できる環境構築に向けた共通基盤の整備を行うとともに、衛星データ利用システムの実利用の支援を通じ、10件程度の衛星データ利用システムを社会実装することで上記基本方針に定められた目標に貢献する。

技術開発実施内容

●（A）衛星データ利用システムの開発・実証（補助）

国内外の官需・民需や社会課題等のニーズに対応する、社会実装を目的とした衛星データ利用システムによるソリューションの開発・実証、及び事業化実装。

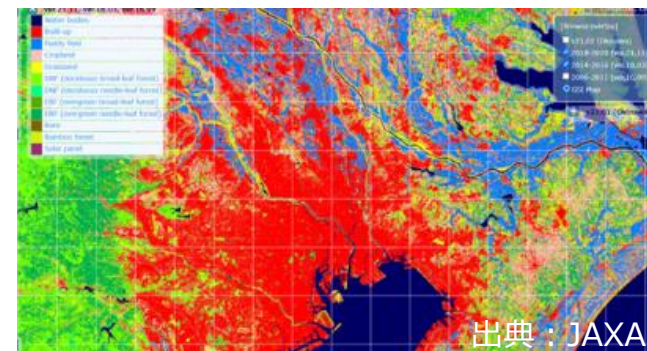
●（B）海外における衛星データ利用システム等の開発・実証、社会実装基盤整備（委託）

海外において衛星データ利用システム等の開発・実証・社会実装を推進し、グローバル市場でのビジネス化に繋げるために必要となる基盤の整備を行う。

●（C）衛星データ利用システムの開発・実証環境整備（委託）

衛星データ利用者が、多種な衛星データの品質・特性を踏まえてこれを利用することができるよう、衛星データを一元的に評価することが可能となる評価手法を開発する。

衛星データ利用システムイメージ



【衛星】衛星データ利用システム実装加速化事業（経済産業省）

支援のスキーム

- 1件あたり支援総額/委託総額：
 - (A)（大企業）0.15億～20億円程度、
（中小企業・SU）0.2億～20億円程度
※実施者負担含む補助対象事業総額：0.3億～40億円程度
 - (B) ASEAN 10億円以下
中東 6億円以下
インド 3億円以下
その他 3億円以下
 - (C) 10億円～30億円程度
- 採択予定件数：(A)30件程度、(B)ASEAN・中東・インド各1件程度、
その他2件程度（計5件程度）、(C)1～3件程度
- 支援期間（最長）：(A)1～5年、(B)(C)5年
- 委託・補助の別：(A)補助（大企業1/2、中小企業・SU2/3）、
(B)(C)委託
- 支援の枠組み：(A)A、(B)(C)D
- ステージゲートの有無：有（(A)(B)(C)2年目を目途に実施）

技術開発推進体制

- (A) 想定ユースケースにおいて必要となる衛星データ利用システムの開発の技術力を有していること。等
- (B) 海外における衛星データ利用システム等の開発・実証、ビジネス化に推進に必要な各ステークホルダー（日本側/現地側の産官学等）を識別し、実施体制内外での関係性、役割分担を整理した上で、各者と密な連携を図り、計画を実施できる体制であること。等
- (C) 我が国衛星事業者の観測センサ（光学、SAR、ハイパースペクトル）の校正・検証技術、衛星データの補正技術及び利用事例に関する知見、実績を有していること。等

評価の観点

- ・ 我が国全体の宇宙分野の技術分野リソース等も鑑み、有効な体制となっていること。また、研究代表者より呼び研究分担社が目標達成に向け、リーダーシップ及びマネジメントを発揮できること。
- ・ 公募時に提示する様式に基づくステークホルダー（投資家・金融機関、利用省庁を含む顧客候補等）からの評価の内容。等

研究開発スケジュール（イメージ）

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	(A) A		SG						
	(B) D		SG						
	(C) D		SG						

本テーマに関するご意見の反映

(衛星データ利用システム実装加速化事業)

- **ご意見 資料3, 1⑨**：米国事例（COTS、CRS）のように、ロケットはもとより、衛星データについてもアンカーテナンシーの視点も持つべきではないか。
- **ご意見 資料3, 1⑩**：好循環な経済構造に向けて政府調達が重要。2期に向けては、テーマ検討の段階からユーザーになりうる省庁とやり取りしてニーズを把握し、事業開始後も伴走していくべき。

実施方針の項目

1. 背景・目的

2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）

3. 技術開発実施内容

4. 技術開発実施体制

5. 支援の方法

6. 審査・評価の観点

7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

衛星データ利用システムは、様々な領域（農林業、水産業、防災・減災、土木、建設、金融・保険、環境、等）において技術開発が進んでおり、例えば、内閣府では政府や自治体の業務の効率化や高度化に向けた衛星の適切な活用を、民間に率先して進めるため立ち上げられた衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォースにおいて、大臣会合等を通じて、衛星データ利用システムの利用実態や課題、推進方策の共有等を行っている。

（略）

本テーマでは、社会実装を目的とした衛星データ利用システムの開発・実証の集中支援を行うとともに、衛星データ利用の環境整備を行う。また、併せてグローバル展開を志向するシステム開発・実証への支援を行う。これらにより上記の課題を解決し、また、関係省庁による政府調達や民間投資等を積極的に促進することで、宇宙ソリューション市場の拡大を目指す。

p22, 23

本テーマに関するご意見の反映 (衛星データ利用システム実装加速化事業)

※前ページの続き

- **ご意見 資料3, 1⑨**：米国事例（COTS、CRS）のように、ロケットはもとより、衛星データについてもアンカーテナンシーの視点も持つべきではないか。
- **ご意見 資料3, 1⑩**：好循環な経済構造に向けて政府調達が重要。2期に向けては、テーマ検討の段階からユーザーになりうる省庁とやり取りしてニーズを把握し、事業開始後も伴走していくべき。

実施方針の項目

1. 背景・目的

2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）

3. 技術開発実施内容

4. 技術開発実施体制

5. 支援の方法

6. 審査・評価の観点

7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

基本方針で定められている技術開発実施体制に加えて、テーマ(A)、(B)、(C)のそれぞれにおいて、以下を満たす企業等を想定。必要に応じ、詳細はJAXAにおいて検討し公募要領に記載する。

(A) 衛星データ利用システムの開発・実証（補助）
(略)

- 国内官需の獲得を事業計画に含む提案事業においては、提案事業開始から利用省庁へ適宜ソリューションの開発状況の報告を行える体制を構築すること

p25, 26

採択に当たっては、以下の観点等を総合的に評価する。

(A) 衛星データ利用システムの開発・実証（補助）
(略)

※審査・評価にあたっては、各利用分野を所管する農林水産省、国土交通省等の政府関係機関から提案書に対する意見を聴取し、これを参考にすることも可能とする。

※提案事業のソリューションが対象とする社会課題・ニーズの分野や、地域のバランスを考慮し選定する。

p29,30

本テーマに関するご意見の反映 (衛星データ利用システム実装加速化事業)

※前ページの続き

- **ご意見 資料3, 1⑨**：米国事例（COTS、CRS）のように、ロケットはもとより、衛星データについてもアンカーテナンシーの視点も持つべきではないか。
- **ご意見 資料3, 1⑩**：好循環な経済構造に向けて政府調達が重要。2期に向けては、テーマ検討の段階からユーザーになりうる省庁とやり取りしてニーズを把握し、事業開始後も伴走していくべき。

実施方針の項目

1. 背景・目的
2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）
3. 技術開発実施内容
4. 技術開発実施体制
5. 支援の方法
6. 審査・評価の観点
7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

- ④ その上で支援開始後2年目を目途にステージゲート評価を採択時の審査と同様の観点で行う。国内官需の獲得を想定している提案事業においては、実施者自らの営業活動を前提としつつ、JAXAは経済産業省と連携のうえ利用省庁の評価を受けられるよう体制を構築する。技術開発及び商業化に向けた進捗状況を確認し、優良又は不良であると認められた場合、技術開発課題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。

p31

本テーマに関するご意見の反映

(衛星データ利用システム実装加速化事業)

- **ご意見 資料3, 1⑪**：衛星コンステレーション及びそのソリューションに関して、外需等だけでなく、国内の他産業（自動運転、船舶自動運航、ドローンなどのモビリティ、洋上風力などのグリーン分野等）の内製化需要を捉えることも必要。

実施方針の項目

1. 背景・目的

2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）

3. 技術開発実施内容

4. 技術開発実施体制

5. 支援の方法

6. 審査・評価の観点

7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

衛星データ利用システムは、様々な領域（農林業、水産業、防災・減災、土木、建設、金融・保険、環境、等）において技術開発が進んでおり、例えば、内閣府では政府や自治体の業務の効率化や高度化に向けた衛星の適切な活用を、民間に率先して進めるため立ち上げられた衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォースにおいて、大臣会合等を通じて、衛星データ利用システムの利用実態や課題、推進方策の共有等を行っている。

今後更に衛星データ利用システムの社会実装が加速されることが望まれており、行政のインフラ管理や森林状況把握、海洋状況把握等の、効率化や省力化を求める官需及び地域課題に対応しうることが期待されている。しかしながら、こうした需要に対して持続的に価値を提供するためには採算の取れる規模の事業を創出する必要がある。海外企業による国内外の市場でのイニ

p22

本テーマに関するご意見の反映 (衛星データ利用システム実装加速化事業)

※前ページの続き

- **ご意見 資料3, 1⑪**：衛星コンステレーション及びそのソリューションに関して、外需等だけでなく、国内の他産業（自動運転、船舶自動運航、ドローンなどのモビリティ、洋上風力などのグリーン分野等）の内製化需要を捉えることも必要。

実施方針の項目

1. 背景・目的

2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）

3. 技術開発実施内容

4. 技術開発実施体制

5. 支援の方法

6. 審査・評価の観点

7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

(A) 衛星データ利用システムの開発・実証（補助）

- 国内外の官需・民需や社会課題等のニーズに対応する、社会実装を目的とした衛星データ利用システムの開発・実証、及び事業化実証を行う。地球観測衛星データ、測位衛星データ、通信衛星のいずれか、もしくはこれらの複数を利用したシステムを対象とする。

p24

採択に当たっては、以下の観点等を総合的に評価する。

(A) 衛星データ利用システムの開発・実証（補助）

（略）

※提案事業のソリューションが対象とする社会課題・ニーズの分野や、地域のバランスを考慮し選定する。

P28,30

新たに実施すべき技術開発テーマの設定④

前回お示した論点

共通基盤（衛星ミッションの進化・革新の早期実証）

- ・衛星ミッションにおいて、海外では、官需含め規模の大きい市場での革新的な取組が進む中、海外官需との対話や資金調達につなげていくための一定規模の実証の仕組みが必要。

テーマ設定の考え方



衛星産業において起こり得る革新的なゲームチェンジに備え、国際競争に大きく劣後することなく、日本が国際競争力を持ち続けるためには、様々な衛星分野を対象とした先端的・革新的なコア技術を衛星ミッションに活用した新規の衛星サービス構想の軌道上実証までの迅速化が課題。

技術開発テーマ



テーマ名	5. 革新的衛星ミッション技術実証支援
目指すべき姿	既存の事業だけでなくゲームチェンジに取り残されず日本が国際競争力を持ち続けられるよう、2030年までを目途に、先端的・革新的な衛星ミッション構想について開発・実証を行い、事業終了後5年以内に社会実装を目指す。また、採択事業のうち少なくとも3分の1が事業終了時に海外政府機関・投資家等からの資金調達を得られること等を目指す。
アプローチ	今後の市場成長が期待できる革新的な衛星サービスを実現する構想・技術について、ミッション構想及びビジネスモデルの精緻化、要素技術及びシステムレベルのEM/FM開発、軌道上実証、ビジネスモデル実証等を実施。事業可能性について賛同する潜在ユーザ（国内外政府機関含む）、投資家、パートナー等と連携した取組を重視。

背景・目的

海外が次世代の衛星ビジネスによるゲームチェンジを見据え先端的・革新的な衛星ミッションの開発に取り組む中、我が国の宇宙産業が既存の衛星ミッションの延長線上に取り組むのみでは、将来、衛星産業における革新的なゲームチェンジが起こった場合、国際競争に大きく劣後する恐れがある。それに対抗するには、我が国に存在する、将来のゲームチェンジャーとなりうる先端的・革新的な新規衛星サービス構想のうち、事業可能性の高いものについて政府がその実現を支援することが必要である。

このため、本テーマでは、宇宙技術戦略で重要性や検討の必要性が識別されている様々な衛星分野を対象に、そのようなサービスの実現に必要な革新的衛星ミッション技術の開発を支援し、実証機会を提供し事業化を加速化する。

（参考）宇宙技術戦略での記載

（前略）今後、より幅広いユーザーニーズへの対応を可能とするためには、従来の通信、測位、観測、軌道上サービスの縦割りによる思慮だけではなく、各ミッションの革新的な技術はもとより、それらを横断、融合し、複雑・高度な軌道の活用も含め新たな価値を生み出すための技術であり、今後わが国が宇宙分野における高い競争力を獲得・維持していく上で重要である。（2. V. （3）横断的課題【ミッション融合】）

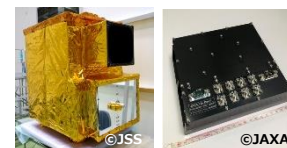
本テーマの目標

基本方針で定める「2030年代早期までに、国内の民間企業等による衛星システムを5件以上構築」に向けて、既存事業の成長だけでなく衛星産業における革新的なゲームチェンジに取り残されず日本が国際競争力を維持できるよう、2030年度までを目途に、以下を目標とする技術開発を推進する。（TRL8～9相当の完了）

- 今後、市場が急拡大することが見込まれる先端的・革新的な衛星ミッションの開発・実証を行い、本事業終了後5年以内の社会実装を目指す。
- 採択事業のうち少なくとも3分の1が事業終了時に投資家からの資金調達や国内外の官需を含む顧客候補からのLOI（Letter of Intent）を得られることを目指す。

技術開発実施内容

- 革新的な衛星サービスを実現する構想・技術について、ミッションコンセプト及びビジネスモデルの精緻化、要素技術及びシステムレベルのEM/FM開発、軌道上実証、ビジネスモデル実証等を実施する。
- 実証に必須となる周辺技術（地上局やデータ処理技術等）の開発・実証を提案に含めることも可能とする。



【衛星等】革新的衛星ミッション技術実証支援（経済産業省）

支援のスキーム

- 1件あたり支援総額： 70億円（上限）
- 採択予定件数： 3件程度
- 支援期間（最長）： 5年
- 委託・補助の別：補助
開始時：大企業3/4、中小企業・SU1/1
SG後： 大企業2/3、中小企業・SU3/4
- 支援の枠組み：B（開始時）／A（SG後）
- ステージゲートの有無：有（2年目を目途に実施）

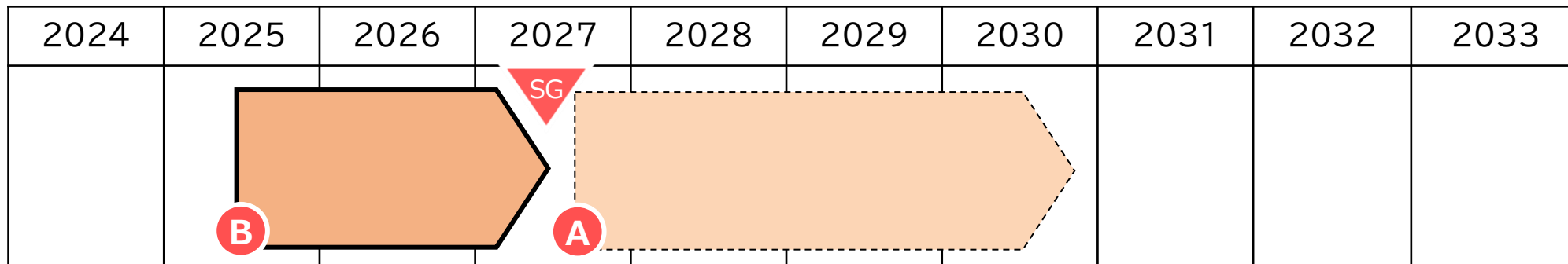
技術開発推進体制

- 組織として衛星開発・運用の実績があること又は実績がある人員により構成された体制を有していること
- 事業の社会実装に向けた事業計画（資金調達計画、人員体制構築、必要に応じた他の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 等

評価の観点

- ターゲットの市場が2030年代早期には足元の市場の5倍以上に成長する分野だと示していること
- グローバルな事業展開を狙い、MOU等を締結して他国の協業先と進めている研究・開発・実証事業について、当該他国の政府・宇宙機関等から支援を受けている又は目指していること
- 技術開発課題の目標や関連の指標、各技術開発テーマの成果目標の達成等に大きく貢献し得る技術の創出や商業化等に向けて実現可能性を有し、実効的な計画であること 等

研究開発スケジュール（イメージ）



新たに実施すべき技術開発テーマの設定⑤

前回お示した論点

共通基盤（試験環境の強化）

- ・放射線試験等の環境試験の効率化技術等の環境整備を進めるとともに、民生品利用や非宇宙事業者の参入障壁となっている品質要求や試験基準の合理化・多様化も必要。

テーマ設定の考え方

宇宙機等の需要急増に伴う試験需要が増加している中、工期・コストの観点から、耐放射線性、耐真空性、対熱性、耐音響性、耐衝撃性等の各種環境試験について、試験技術・基準、設備等に起因する試験機会の不足が課題。ミッションやサイズに合わせた試験・評価を可能とする試験評価基準の共通認識形成も課題。

技術開発テーマ

テーマ名	6. 宇宙機の環境試験の課題解決
目指すべき姿	2030年度までを目途に、試験準備・実施・結果入手までの試験全体の工期・コストの1/4～1/2の削減を目指し宇宙機需要の急増への対応、迅速な試験及び利用を可能とする。また、ミッションやサイズに合わせた試験・評価を可能とし、民生品の宇宙転用含む部品・コンポーネントの供給・調達の効率化、非宇宙産業者の新規参入を実現する。
アプローチ	加速器の他産業との共用が前提となる放射線試験と、その他環境試験のそれぞれについて、試験設備の機能向上、試験技術等の開発、ステークホルダーと連携した試験評価基準等の多様化・最適化に向けた技術開発を実施。 また、これらを事業として継続的な対応を可能とする産業エコシステム（データの取得・蓄積等含む）を構築。

背景・目的

衛星等の宇宙機やその部品・コンポーネント（以下「宇宙機等」という）の各種環境試験に使える設備は国内に点在しているが、試験技術、試験基準、設備、専門人材に関する課題により、衛星コンステレーションの構築をはじめとする宇宙機需要の急増や継続的な宇宙技術の新規開発に伴う試験需要の増加に対して、各種環境試験において試験機会が不足している。また、各種環境試験を効率的に行うためには適切な試験評価基準等が必要となるが、衛星コンステレーションのように量産を前提とした新たな試験評価の考え方が生まれつつあるにも関わらず、日本においては、引き続き、政府衛星等の大型衛星向けの試験評価基準が基本となっており、新たな試験評価基準が整備されていない。このため本テーマでは、「試験機会の増加・効率化・低コスト化」「試験評価基準等の多様化・最適化」「これらの課題に継続的に対応する産業エコシステムの構築」を含む課題に対応する技術開発・基盤構築を支援する。これにより、衛星コンステレーションの構築をはじめとする宇宙機需要の急増への対応や、新たに開発された宇宙技術の迅速な試験及び利用、COTS品の宇宙転用の拡大、非宇宙産業者の宇宙産業参入につなげ、ひいては我が国の宇宙機等の開発・製造の国際競争力の向上に貢献する。

（参考）宇宙技術戦略での記載

（前略）複数の宇宙機で汎用的に利用できるコンポーネントやソフトウェア等を実現するCOTS品の宇宙機への適用拡大に向けては、耐放射線性、耐真空性、耐熱性、及び耐衝撃性等の環境試験、信頼性評価、対策等に取り組む必要がある。また、宇宙機製造機数の増加も見込まれる中、国内の各種環境試験設備が不足しており、これを解消することも喫緊の課題である。したがって、試験手法の最適化や効率化、試験結果や各種ノウハウを業界内で共有する仕組みの構築等を進めるとともに、新たな試験装置の導入も非常に重要である。（後略）（５．（２）④開発サイクルの高速化や量産化に資する開発・製造プロセス・サプライチェーンの変革 ii 技術開発の必要性和進め方）

本テーマの目標

宇宙機等の各種環境試験における試験全体に要する工期・コストの４分の１から２分の１削減及びミッションやサイズに合わせた試験・評価の実施に資する基準の共通理解の形成を目指す。

技術開発実施内容

- **（A）各種環境試験（放射線試験を除く）の課題解決（補助・委託）**
 - ・ 各種設備を集約した試験環境の構築及び適切な試験実施に資する技術支援等の実施による各種環境試験の効率性向上に資する環境の構築・実証（補助）
 - ・ 試験評価基準の多様化・最適化及びそれら評価基準の信頼性向上、各種試験手法の効率化・最適化（委託）
- **（B）放射線試験の課題解決（補助）**
 - I 放射線試験の課題に対応する設備の開発**
電子デバイス等に対する放射線試験のうちシングルイベント評価に利用できるプロトン・重イオンの加速器設備における効率的・効果的なビーム照射手法及び設備の開発 等
 - II 放射線試験の課題（設備以外）に対応するシステム開発等**
効率的な放射線試験に向けた開発実証及び各種試験手法の効率化・最適化

【分野共通】宇宙機の環境試験の課題解決（経済産業省）

支援のスキーム

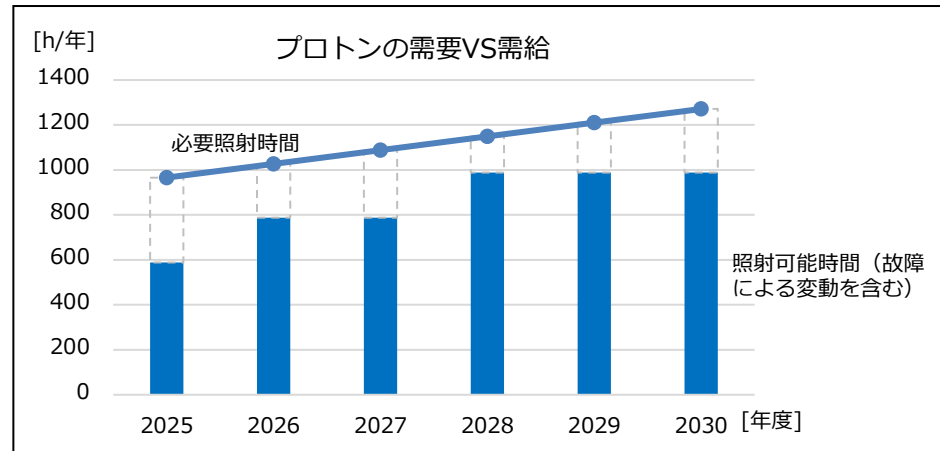
- 1件あたり支援総額：
 - (A) 45億円、(B) I 80億円、II 40億円
- 採択予定件数：
 - (A) 2件程度、(B) I 3件程度、II 1件程度
- 支援期間：5年程度（最長）
- 委託・補助の別：
 - (A) 補助・委託、(B) I 補助、II 補助
- 支援の枠組み：有 (A) A・D (B) I D II B
- ステージゲートの有無：有 ((A)(B)(C) 2年目、4年目を目途に実施)

評価の観点

- (A) 各種環境試験に要する全体工期・コストの低減に対する寄与度 等
- (B) I 宇宙向けマシンタイムの持続性（事業期間終了後も機能を維持できる計画・体制等）
 - II 放射線試験に要する全体工期・コストの低減に対する寄与度 等

技術開発推進体制

- (A) 試験を実施する者、試験評価基準の策定・活用にかかるステークホルダー、有識者等からの協力を得られる体制であること 等
- (B) I 開発した試験設備を持続的に宇宙利用に配分する事業計画を有していること 等
 - II 試験効率化に資する持続的な産業エコシステムを構築可能な事業計画を有していること 等



研究開発スケジュール（イメージ）

2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033
	(A) A D		SG		SG				
	(B) I B		SG		SG				
	(B) II B		SG		SG				

本テーマに関するご意見の反映

(宇宙機の環境試験の課題解決)

- **ご意見 資料3, 1⑫**：事務局から提示された方針案は、ハード面についての言及が多く、制度や簡易化などのソフト面の政策が少ない。
- **ご意見 資料3, 1⑬**：試験環境については、単なる設備増強ではなく、米国の事例を参考にしながら、試験データの蓄積や評価をし、基準を作成するような事業者の取組が重要。

実施方針の項目

1. 背景・目的

2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）

3. 技術開発実施内容

4. 技術開発実施体制

5. 支援の方法

6. 審査・評価の観点

7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

また、各種環境試験を効率的に行うためには適切な試験評価基準等が必要となるが、衛星コンステレーションのように量産を前提とした新たな試験評価の考え方が生まれつつあるにも関わらず、日本においては、引き続き、政府衛星等の大型衛星向けの試験評価基準が基本となっており、新たな試験評価基準が整備されていない。そのため、衛星のミッションやサイズに合わせた試験の実施・評価ができず、衛星メーカーによる COTS 品の宇宙転用の拡大を含めた部品・コンポーネントの調達上の効率性・コスト面の課題、部品・コンポーネントメーカーの販路拡大や宇宙産業への新規参入にあたっての障壁となっている。

このため、本テーマでは、宇宙機等の各種環境試験に関する以下を含む課題に対応する技術開発・基盤構築を支援する。

- 試験機会の増加・効率化・低コスト化
- 試験評価基準等の多様化・最適化
- 上記の課題に継続的に対応する産業エコシステムの構築

これにより、衛星コンステレーションの構築をはじめとする宇宙機需要の急増への対応や、新たに開発された宇宙技術の迅速な試験及び利用、COTS 品の宇宙転用の拡大、非宇宙産業者の宇宙産業参入につなげ、ひいては我が国の宇宙機等の開発・製造の国際競争力の向上に貢献する。

本テーマに関するご意見の反映 (宇宙機の環境試験の課題解決)

※前ページの続き

- **ご意見 資料3, 1⑫**：事務局から提示された方針案は、ハード面についての言及が多く、制度や簡易化などのソフト面の政策が少ない。
- **ご意見 資料3, 1⑬**：試験環境については、単なる設備増強ではなく、米国の事例を参考にしながら、試験データの蓄積や評価をし、基準を作成するような事業者の取組が重要。

実施方針の項目

1. 背景・目的
2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）
3. 技術開発実施内容
4. 技術開発実施体制
5. 支援の方法
6. 審査・評価の観点
7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

2. の目標の達成を目指し、以下の各技術開発項目をそれぞれ実施する。必要に応じ、詳細は JAXA において検討し公募要領に記載する。

(A) 各種環境試験（放射線試験を除く）の課題解決（補助・委託）
(略)

また、以下の技術開発については委託として行う。

- 試験評価基準の多様化・最適化及びそれら試験評価基準の信頼性向上
- 各種試験手法の効率化・最適化

(B) 放射線試験の課題解決
(略)

II. 放射線試験の課題（設備以外）に対応するシステム開発（補助）
(略)

- 試験評価基準等の多様化・最適化
- 試験手法の効率化・最適化（共通治具の開発等を含む）

※ なお、これらの開発・実証にあたっては、試験結果のデータや各種ノウハウの共有（対放射線電子デバイスのデータベースの構築等を含む）、専門人材の確保、効率的な産業エコシステムの構築等についても取り組むこととする。

p40, 41~42

本テーマに関するご意見の反映

(宇宙機の環境試験の課題解決)

- **ご意見 資料3, 1⑭**：試験設備の不足が衛星製造数の増加に向けたボトルネックとなっているため、技術開発のみならず試験設備についても取組を進めることが大事。

実施方針の項目

1. 背景・目的
2. 本テーマの目標（出口目標、成果目標）
3. 技術開発実施内容
4. 技術開発実施体制
5. 支援の方法
6. 審査・評価の観点
7. 技術開発マネジメント

実施方針においてご意見を反映した箇所

2. の目標の達成を目指し、以下の各技術開発項目をそれぞれ実施する。必要に応じ、詳細は JAXA において検討し公募要領に記載する。

(A) 各種環境試験（放射線試験を除く）の課題解決（補助・委託）

本テーマでは、国内における宇宙機等の各種環境試験（放射線試験を除く）の課題（試験機会の増加・効率化・低コスト化、試験評価基準等の多様化・最適化、これらの課題に継続的に対応する産業エコシステムの構築等）の解決に向け、以下の技術開発を補助で支援する。

- 各種設備を集約した試験環境の構築（環境試験サイト、試験のワントップ化を含む）及び適切な試験実施に資する技術支援・スケジューリング支援・コンサルティング等の実施による各種環境試験の効率性向上に資する環境の構築・実証

(B) 放射線試験の課題解決

I. 放射線試験の課題に対応する設備の開発（補助）

- 宇宙機等に用いられる電子デバイス等に対する放射線試験のうち、シングルイベント評価に利用できるプロトン・重イオンの加速器設備におけるエネルギー範囲の拡大、核種の切替え時間の短縮、大面積照射等、効率的・効果的なビーム照射手法及び設備の開発 等

p40～ 41