

宇宙戦略基金（令和6年度補正・総務省分） における技術開発テーマ（案）について

2025年2月25日

総務省

前回のアドバイザリーボードにおける意見の概要

【全体に関する意見】

- ✓ 事務局から提示されたものは、全体を広くカバーしており、可能性がありそうなものをきちんとリストアップしているのではないかと。
- ✓ 非宇宙プレーヤー等、宇宙との関わりが薄かった層が関心を持って参入出来る工夫があると良い。この点について、地上系通信にしか関心を持たなかったプレーヤーについて非地上系通信に関心が広がるようにしていくとの事務局の方向性は理解。
- ✓ メーカーの支援だけでなく、オペレータやサービス提供者が宇宙戦略基金を活用して新たなサービスを行い、市場を獲得していくという流れを作ることも重要であるため、この点を踏まえて宇宙戦略基金の技術開発テーマの設定をしていただきたい。
- ✓ 個々の端末の開発や技術の開発ではなく、通信システムとして捉えて支援していくことが今後重要になってくるのではないかと。
- ✓ 昨今の業界の動きを踏まえ、静止軌道を中心としたテーマ設定だけではなく、中軌道や低軌道におけるイノベーションを日本として取り込んでいくためのテーマも取り込むと、バランスが良いのではないかと。
- ✓ 国際連携の観点から、技術要素として日本が練度を高める必要がある技術は何かという観点も重要。この時点で何か答えを出す必要はないが、日本として自律的に持つべきところと国際的に連携すべきところをどう線引きしていくかという論点がある。
- ✓ 人材育成という観点から、大学を巻き込んで開発し人を長期的に育てるというテーマ設定も重要ではないか。文部科学省と連携し、何らかの募集をする際に、通信の観点からも応募できるといったことを示すような動きがあれば、大学も動きやすくなるのではないかと。

【個々の技術・分野等に関する意見】

- ✓ 日本は光通信技術に強みがあり、光通信の技術開発自体を推進していくことはもちろん重要ではあるが、その事業化に関して明確なプランを持っている者は少ない。光通信の技術を使っていかに事業化していくのかもしっかりと審査していくことが重要。
- ✓ 日本単独で光通信端末を作り世界を取っていくことは非常に大変だと思っている。海外のメーカーと協力し、その一部のコンポーネントを提供することで市場展開していこうという例もあるところ、そういった海外メーカーを活用して市場展開していくという考え方も必要ではないか。
- ✓ デジタル通信パイロードについては、海外のメーカーがかなり進んでおり、既に大きな差がついているという印象。そうした状況の中で、将来の国際競争力確保のために一体何をやっていくのかを見ていくことが必要。
- ✓ パイロードについては、メインストリームはデジタル化であるが、こうした需要は、もともとサービス条件等の変化に対応するための柔軟性の確保の観点から生じているところ、必ずしもデジタル化のみが解ではないのではないかと。海外の方が進んでいる中で日本の競争力確保のために何をやるべきかということであり、デジタル化以外の選択肢を排除しない形にすべきではないか。
- ✓ 月面探査・開発は、100%国産にこだわることなく、海外のプレーヤーも活用してシステムとして取りに行くという発想が重要ではないか。
- ✓ 衛星測位サービスは重要性が増してきているので、宇宙戦略基金の中で今後どのように扱っていくのか整理が必要ではないか。

＜参考＞ 宇宙戦略基金ステアリングボードからの改善提案の概要

- ✓ **宇宙戦略事業全体の管理を行うステアリングボード（JAXAに設置）から、「宇宙戦略基金：第一期の運営を通じて得られた今後に向けてのフィードバック」として宇宙政策委員会に対し、次の内容の改善提案を提言（令和7年1月27日）。**

提言①：技術開発テーマの設定

1：テーマ設定過程の更なる透明性と公募時の競争環境の確保

- ✓ テーマ設定過程の透明性や客観性を高めるため、各省の有識者会議等の場も活用し、有意な意見を十分に取り入れて実施方針、技術開発テーマが設定されることが望ましい。また、技術開発テーマの大括り化や柔軟な公募と執行が可能となるような実施方針の策定に加え、提案内容の練度を更に高められるよう、実施方針策定から応募締切まで必要十分なスケジュールの設定や周知活動がなされることも肝要である。

2：より幅広い視野でのテーマ設定

- ✓ 利用側のソリューション開発支援等、より広いコミュニティに対して支援を実施する技術開発テーマ設定の検討をすべきではないか。商業化が基金運営の重要な目標の一つであることに鑑みて、事業やサービスの成立を到達目標としたテーマ設定も視野に検討がなされるべきではないか。

3：重点テーマ/民間企業等への戦略投資スキーム

- ✓ 中長期的には、本事業等を通じて育ってきた技術開発テーマや企業等に対して、例えば、より大胆かつ重点的な支援を可能とするスキームを持つこと等、国際競争力を有したプレイヤーを育てるという視座と戦略も必要ではないか。

提言②：国際連携・海外市場開拓(国際連携を加速させるための仕組みの導入)

- ✓ 本基金を活用した海外宇宙機関等とのco-fundingスキームの導入を検討すべきではないか。また、募集段階から将来的な事業のグローバル展開を見据えた民間企業同士の国際パートナーシップの締結を推奨するなど世界で勝つための国際連携を促す仕掛けを検討すべきではないか。

提言③：基金のゴール達成に向けて

1：政府調達の段階的なシグナリング強化

- ✓ 実施方針やそれを踏まえた公募要領策定時までに利用省庁と政府調達の方向性に関する十分なすり合わせの実施や、利用省庁側も参画した採択後の継続的なフォローなど、政府調達の実現性を高めるためのスキームを検討すべきではないか。

2：事業化・商業化に向けた技術開発以外の支援

- ✓ 技術開発マネジメントの一環として、技術開発成果のみならず、事業計画やアンカーテナンシーの見通しに関する状況等、事業者の取組を適宜適切に確認・モニタリングし、継続的な改善を進めていく。また、本事業を起点とした中期的な民間金融の更なる流入促進に向けた民間金融等との対話・連携や、本事業において周波数の確保等に向けた調整がより円滑になされるための方策の検討等がなされるべきである。

<参考> 前回のアドバイザリーボードにて提示した技術開発テーマの候補

青：主にオペレーターが行うことが想定されるもの
黄色：主にベンダーが行うことが想定されるもの

	技術分野	想定される技術開発テーマ	技術開発による成果イメージ	令和6年度の 関連支援実績
①	光通信ネット ワークシステム	衛星光通信を活用したデータ中継サービスの実現に向けた研究開発	サービスの実現により、地上との位置関係を問わないデータ伝送や大容量データ伝送が低軌道衛星で可能になるなど、 <u>宇宙空間の情報流通を変革する可能性</u> がある。	—
		衛星光通信の導入支援シミュレータの開発	予測精度向上により衛星開発・運用の効率化やコスト低減に寄与し、 <u>衛星光通信の導入・普及拡大に繋がる可能性</u> がある。	—
		規格を横断して光通信端末の衛星通信を可能とする機器の開発	光通信端末の規格に依存せず光通信が可能な環境を構築することで、 <u>我が国の自律性確保</u> のほか、 <u>衛星光通信の導入・普及拡大に繋がる可能性</u> がある。	—
		衛星光通信用バス等の製造基盤確立に向けたフィージビリティスタディ	衛星光通信用の衛星バス及び光通信端末の <u>国際競争力を強化し製造体制を整えるために必要な戦略の策定</u> に繋げる。	—
②	デジタル通信 パイロード	デジタル通信パイロードの製造に向けた研究開発	安全保障と民間の双方のニーズに併せたパイロード製造能力を確保することで、 <u>我が国の自立性及び自律性確保</u> に繋げる。	—
		ソフトウェア定義パイロードの更なる高度化に向けた研究開発	将来の衛星調達需要に対応したパイロードの高度化を先行して行うことで、 <u>将来の国際競争力確保に繋がる可能性</u> がある。	—
③	D2D通信	衛星とスマートフォンの直接通信実現に向けた技術等の開発・実証	衛星網を通信ネットワークの一部として最大限活用した、 <u>地上・衛星双方の利点を活用するネットワーク実現に繋がる可能性</u> がある。	—
		我が国独自の低軌道通信衛星コンステレーションの構築	我が国独自のコンステレーションを構築することによる <u>通信の自立性及び自律性確保に繋がる可能性</u> がある。	—
④	秘匿性・ 抗たん性確保	衛星量子暗号通信技術の開発・実証	距離によらない堅牢な量子暗号通信網を実現し、 <u>情報理論的に安全な暗号通信を実現</u> する。	同左(NICT)
		衛星通信におけるセキュリティ強化に関する検討	衛星通信において必要なセキュリティ関連技術を調査・検討することで、 <u>注力すべき技術等の整理</u> に繋げる。	—
⑤	月面探査・ 開発等	月－地球間通信システム開発・実証	月面及び月－地球間における通信に必要な技術等について実現可能性を評価し、 <u>注力すべき技術等の整理</u> に繋げる。	同左(KDDI、福井工業大学)

宇宙戦略基金（令和6年度補正・総務省分）における技術開発テーマの設定に対する考え方

	技術分野	想定される技術開発テーマ	考え方
①	<u>光通信ネットワークシステム</u>	衛星光通信を活用したデータ中継サービスの実現に向けた研究開発	衛星間データ中継の需要は今後拡大が期待され、今後の衛星通信システム全体に占める役割を考慮しても、 <u>光通信の事業化モデルとして市場を獲得する観点からも期待されるところ、実現に向けた技術開発を行うことは重要と考えられないか。</u>
		衛星光通信の導入支援シミュレータの開発	衛星光通信の利用に対する負担・障壁を低下させ、 <u>コストの低下や予見可能性の向上</u> を図っていくことで、 <u>衛星光通信の技術を使った事業化を後押しする環境を構築していくことは重要と考えられないか。</u> またステアリングボードから事業開発テーマの大括り化による柔軟な公募が求められていることも踏まえ、2つのテーマを統合して「 <u>衛星光通信の導入・活用拡大に向けた端末間相互接続技術等</u> 」として1つのテーマとしてはどうか。
		規格を横断して光通信端末の衛星通信を可能とする機器の開発	
		衛星光通信用バス等の製造基盤確立に向けたフィージビリティスタディ	衛星光通信は今後普及が期待され、 <u>事業化のプランを作り</u> 、将来的に <u>光通信端末・バス</u> について <u>世界の需要を獲得することは重要と考えられるところ</u> 、そのために今後どのような <u>技術的要素</u> や <u>国際競争力確保に向けた開発が必要か</u> を調査・検討してはどうか。
②	<u>デジタル通信ペイロード</u>	デジタル通信ペイロードの製造に向けた研究開発	前回会合の意見も踏まえ、 <u>デジタル化に限定せずペイロードの高度化に向けて研究開発を実施できるよう</u> 、またステアリングボードから事業開発テーマの大括り化による柔軟な公募が求められていることも踏まえ、2つのテーマを統合して「 <u>国際競争力ある通信衛星に関する技術</u> 」の技術開発として、 <u>1つのテーマとしてはどうか。</u>
		ソフトウェア定義ペイロードの更なる高度化に向けた研究開発	
③	<u>D2D通信</u>	衛星とスマートフォンの直接通信実現に向けた技術等の開発・実証	衛星ダイレクト通信は今後の <u>市場成長が期待されるが現在は海外衛星事業者が主導して展開が進んでいるところ</u> 、通信システム全体を見据えても、我が国の <u>事業者が重要な技術要素を確保し、衛星通信の自律性確保に繋げるための技術開発を行うことは重要と考えられないか。</u>
		我が国独自の低軌道通信衛星コンステレーションの構築	構築に当たって <u>多額の投資が必要</u> であり、現時点では公募を行っても <u>実施者が想定されないのではないか。</u>
④	<u>秘匿性・抗たん性確保</u>	衛星量子暗号通信技術の開発・実証	令和5年度補正分で採択済みであり、 <u>採択済事業の実施状況を踏まえて今後の対応を検討</u> してはどうか。
		衛星通信におけるセキュリティ強化に関する検討	宇宙に特有の具体的な <u>セキュリティ要件・手法について未だ不透明</u> かつ、現時点で自ら投資を行い必要な事項を検討できる <u>実施者が想定されないのではないか。</u>
⑤	<u>月面探査・開発等</u>	月－地球間通信システム開発・実証	令和5年度補正分で採択済みであり、 <u>採択済事業の実施状況を踏まえて今後の対応を検討</u> してはどうか。

宇宙戦略基金（令和6年度補正・総務省分）における技術開発テーマ（案）

- ✓ 前回のアドバイザリーボードの意見を踏まえ、**次のものを宇宙戦略基金(令和6年度補正・総務省分)のテーマとしてはどうか。**
- ✓ その際には、**技術開発後に市場を獲得(事業化)することを最大限重視**しつつも、**中長期的な人材の育成も重要**であることも踏まえ、**大学等研究機関が企業と連携**して技術開発できることや**スタートアップ等に対する支援**にも配慮するとしてはどうか。

テーマ①：衛星光通信を活用したデータ中継サービスの実現に向けた研究開発

- ✓ 光通信の技術開発を推進していくことは重要であり、オペレータやサービス提供者が新たなサービスを行い、市場を獲得していく流れを作ることも重要であるため、宇宙通信全体のシステムを考慮し、光通信の技術を使ったサービスとして有望視されるデータ中継サービスの実現に向けて支援を行い、市場獲得を目指す。

テーマ②：衛星光通信の導入・活用拡大に向けた端末間相互接続技術等の開発・実証

- ✓ 光通信の技術を使った事業化に関して明確なプランを持っている者が少ないところ、光通信の利用に対する負担・障壁を低下させることにより、コストの低下や予見可能性の向上を図っていくことで、事業化を後押しする環境を構築していく。
- ✓ その際には、海外メーカーも活用して市場展開していくことが可能であるかなど、市場獲得に向けた戦略も併せて審査する。

テーマ③：衛星光通信用機器の製造基盤確立に向けたフィージビリティスタディ

- ✓ 光通信の技術開発を推進していくことは重要であり、その技術を活用して事業化（光通信端末・バス等を国内製造・海外展開）していくために必要な事項を調査し、光通信関連機器の開発について今後我が国が重点的に取り組む事項を明らかにする。

テーマ④：国際競争力ある通信衛星に関する技術の開発・実証

- ✓ 通信衛星の製造技術については海外のメーカーとの間で既に大きな差がついている一方で、衛星の調達に係る自立性の観点も踏まえれば国内に製造基盤を確保することは重要であり、将来の国際競争力確保のために必要な技術を確認する。その際に、支援の対象として、デジタル化以外の選択肢も排除することなく審査する。

テーマ⑤：衛星と地上端末間のダイレクト通信高度化に向けた技術等の開発・実証

- ✓ 今後大きな市場となり得る衛星ダイレクト通信に我が国のオペレータが積極的に取り組むことで、自律性を確保した衛星通信ネットワークを構築し、衛星通信サービスの自律性が確保できるよう、衛星網と地上網の周波数共用等の必要な技術開発を支援する。

衛星光通信を活用したデータ中継サービスの実現に向けた研究開発（案）

テーマの目標

- 静止軌道と低軌道等の衛星との間における光通信技術（データ中継）を実証し、確立する。併せて、衛星光通信を利用したデータ中継サービスを行うに当たって必要となるネットワーク経路の制御及び監視が可能なシステムを開発し、運用を確立する。
- 光通信を利用した軌道間のデータ中継サービスについて、6年後までを目途に商用提供を開始する。

技術開発実施内容

- 衛星間光通信が可能な光通信端末を搭載した衛星 1 機を静止軌道に打上げ、低軌道等の衛星との間での通信実証を行う。2 機目以降の衛星の打上げについては、事業環境等を踏まえて検討するものとする。
- 地上ネットワークとの連携も含めてネットワーク経路を制御（各衛星の軌道位置や地上局の状態を踏まえた最適な経路設定を可能とする機能等）し、及び監視（輻輳や遅延の発生といった通信状況を監視する機能等）するシステムを開発し、実証する。開発に当たっては、事業化後のサービス拡大も見据え、複数の静止軌道の衛星と複数の低軌道等の衛星の間でデータ中継サービスを行う場合にも運用可能なものとする 것을 目指す。

- 支援期間: 6 年程度
- 支援の方法: 補助（自己負担あり）

実施体制・評価の観点・留意事項

体制

- ✓ 衛星光通信、衛星通信ネットワーク、衛星の打上げ・運用について十分な知見及び実績を有すること。
- ✓ データ中継サービスの人員の確保等、サービス提供に必要な体制に係る計画を有すること。

評価の観点

- ✓ 事業計画が技術・スケジュールの点から実現可能なものか。資金調達計画も含めてデータ中継サービスの提供までつなげることができると合理的に評価できるものであるか。
- ✓ 中長期的なサービス提供に向けて、提案機関の経営戦略や事業戦略においてデータ中継サービスに取り組むことが明確に位置付けられており、提案機関による十分かつ継続的なコミットメントが期待できるか。

留意事項

- ✓ 実証においては、実証相手にも光通信端末の搭載が必要であるところ、実証相手についての検討状況も踏まえて審査すべく、実証相手の想定を求める必要性についてどう考えるべきか。
- ✓ データ中継サービス開始後に、競合先等に対し国際競争力を有するための計画について求める必要についてどのように考えるか。例えば、静止軌道の衛星間での光通信に関する実証等の計画を有している場合は、評価され得ると考えられるか。

衛星光通信の導入・活用拡大に向けた端末間相互接続技術等の開発・実証（案）

テーマの目標

- 衛星光通信端末の相互接続を確保する機器を開発し、1つの衛星光通信端末で異なる規格・製造事業者の端末との接続を可能にすることで衛星光通信の導入コスト等を低下させ、衛星光通信の導入・活用拡大に向けた環境を整備することを目指す。
- 衛星光通信においては非常に高い精度で衛星間の捕捉・追尾や衛星姿勢等の計算を行う必要があり、これらを考慮・計算した設計・開発が必要なところ、このような検討を容易にするためのシミュレーション環境を開発することにより、軌道投入前の予見可能性の向上、コストの低下を実現し、衛星光通信の導入・活用拡大に向けた環境を整備することを目指す。

技術開発実施内容

- (A)衛星光通信端末の信号をソフトウェアで変換する等の手法により、製造事業者が異なる光通信端末間での衛星光通信を可能とする機器を開発する。
- (B)衛星光通信に関する打上予定の衛星モデルや複数の衛星の軌道をシステム上で再現するソフトウェアを開発する等の手法により、衛星の軌道位置検討の段階から衛星光通信に関するシミュレーションを実施可能な環境を開発する。
- 支援期間:(A),(B)ともに3年程度(軌道上実証を行う場合は5年程度) ● 支援の方法:(A),(B)ともに補助(自己負担あり)

実施体制・評価の観点・留意事項

体制

- ✓ (A)相互接続を確保する対象等を適切に検討すべく、国内外の衛星光通信動向・需要を把握し、開発に反映可能なこと。
- ✓ (B)開発したシミュレーション環境等を継続的に提供するため、当該環境を活用した事業計画が十分な検討できていること。

評価の観点

- ✓ (A,B共通)事業計画が技術・スケジュールの点から実現可能か。実効的な資金調達計画を有しているか。技術開発後の市場展開に係る計画が十分に考慮され、提案機関の人材面・資金面等での十分かつ継続的なコミットメントが期待できるか。
- ✓ (A)相互接続を確保する光通信端末の範囲が市場動向を踏まえて適切であり、機器開発後の需要が見込まれるか。
- ✓ (B)既存のシミュレーション環境の課題を明らかにした上で、本テーマにおいて開発するものにおける優位性が示されているか。

留意事項

- ✓ (A,B共通)本テーマで開発するものは衛星や地上局の運用者が利用することにより成果目標の達成に繋がることから、国内外の観測衛星事業者や地上局運用事業者等の複数の事業者と、継続的な連携を実現可能かを確認する必要はないか。
- ✓ (A,B共通)市場展開に関する計画の実効性や、需要家との対話が適切に行えていることを確認すべく、顧客候補を中心とするステークホルダーからの評価を公募時に考慮する必要性についてどのように考えるか。

衛星光通信用機器の製造基盤確立に向けたフィージビリティスタディ（案）

テーマの目標

- 衛星光通信において使用される衛星バス及び光通信端末について、2030年代以降を見据えて、衛星光通信関連機器に必要なとなる技術的要件や我が国ベンダーの国際競争力を高めるための要件を明らかにする。
- 事業開始後2年後を目途に、本テーマにおける調査及び検討を通じて明らかにした技術的要件及び国際競争力について、我が国のベンダーがその技術等を獲得するための戦略の策定に資するものとすることを目指す。

技術開発実施内容

- 2030年代以降の需要を獲得することを見据え、衛星光通信に関する官・民双方の中長期的な需要の調査を行う。
 - 実施した調査結果を踏まえ、官・民双方の需要について注力すべきものを定めた上で、必要な技術的要件と国際競争力確保に必要な要件について検討する。国内外の企業における開発及び製造に係る動向や現在の技術水準の確認も併せて行う。
 - 検討した結果を踏まえ、採用し得る技術開発方針の比較検討・判断や、我が国として必要と考えられる技術開発事項の検討を行う。併せて、製造及び供給時に課題となり得る要素が想定される場合には、その内容についても検討を行う。
- 支援期間: 2年程度 ● 支援の方法: 委託

実施体制・評価の観点・留意事項

体制

- ✓ 衛星バス又は光通信端末の製造について十分な知見を有する職員を自社の内部に有すること。
- ✓ 国内外のベンダーの動向や技術水準を含む国内外の衛星通信に関する動向や需要を把握し、本テーマに係る技術開発に反映することが可能な体制であること。

評価の観点

- ✓ 事業計画が技術・スケジュールの点から実現可能なものか。
- ✓ 我が国の製造事業者等の現状についても分析した上で、我が国として注力すべき需要を確定するなど、調査・検討に係る計画において我が国としての国際競争力強化に資する独自の要素があること。

留意事項

- ✓ 衛星バスと光通信端末とで技術的要件や競争上の要件等が異なり得ることに鑑み、対象機器を限定する部分提案も可とするか。その上で、部分提案とした者を採択する場合には、他の採択された者との間で必要な連携を確保するよう求めるべきか。
- ✓ 本フィージビリティスタディの過程で、国内外の需要や技術開発状況等を踏まえて早急に技術開発に着手すべき事項が生じた場合には、どのような対応を行うべきか。例えば、フィージビリティスタディと並行して技術開発に着手することも可能とするか。

国際競争力ある通信衛星に関する技術の開発・実証（案）

テーマの目標

- 衛星通信需要に対応した通信衛星の高度化に関する技術を開発し、海外の衛星ベンダーと競争可能な技術競争力を保有することで、**国内外の通信衛星市場において競争力ある通信衛星の製造能力を確保**する。

技術開発実施内容

- 衛星通信市場において今後必要とされる機能を定めた上で、その**機能を実現するための通信衛星又はペイロードに関する技術を開発**する。開発する技術の選定に当たっては、開発後の技術を搭載した機器が**海外の衛星ベンダーとの間で競争可能であるか、商用衛星通信市場の獲得が可能であるかという観点で評価**する。
- 本テーマの技術開発においては軌道上実証を必須としないが、計画において軌道上実証を含まない場合には、どのように実証機会を確保することを想定しているか記載することとする。
- 支援期間: 5 年程度 ● 支援の方法: 補助（自己負担あり）

実施体制・評価の観点・留意事項

体制	✓ 通信衛星の製造について十分な知見及び実績を有すること。国内外の衛星通信に関する動向や需要を把握し、開発に反映可能な体制であること。 ✓ 開発した技術を搭載した通信衛星又はペイロードを国内外で市場展開していくための必要な体制を十分に整備していること。
評価の観点	✓ 事業計画が技術・スケジュールの点から実現可能なものか。実効的な資金調達計画を有しているか。 ✓ 衛星通信市場で今後必要な機能の分析が十分で、需要に一致した技術優位性を獲得して市場展開可能と考えられること。 ✓ 提案機関の経営戦略や事業戦略において、本技術開発テーマに関する事項が明確に位置付けられており、提案機関による十分かつ継続的なコミットメントが期待できること。
留意事項	✓ 市場展開に当たって国際競争力を有するために、例えば価格などの技術以外の要素も開発段階から考慮すべきか。 ✓ 海外ベンダーと競争可能な状態を実現するには企業としてリソースが集中できることも重要であると思われること、他の技術開発テーマと比べても、一層強力な経営層のコミットメントを確認する必要性についてどのように考えるべきか。 ✓ 高度化によって実現しようとする機能が適切に需要と一致しているかを確認するため、国内外のステークホルダー（顧客候補等）からの評価について確認する必要性についてはどのように考えるべきか。

衛星と地上端末間のダイレクト通信高度化に向けた技術等の開発・実証（案）

テーマの目標

- 衛星通信と地上通信の統合運用のために必要な周波数共用に関する技術の開発及び実証を行い、実用可能な水準で確立する。
- 開発した技術を活用し、支援開始後 6 年後までを目途に、地上通信と衛星通信を統合的に運用したダイレクト通信サービスの商用提供を開始する。
- 自律性確保のため、国内事業者がコントロール可能な衛星網を構築しダイレクト通信の提供を実現する計画を併せて策定する。

技術開発実施内容

- 国内外の技術的な動向や3GPP等における議論も踏まえ、衛星通信と地上通信を統合的に運用可能とするために必要な周波数共用に関する技術を開発する。
 - 開発した技術を実証するための衛星を非静止軌道に打上げ、地上通信網も活用して統合的運用に係る実証を行う。
 - 実証した技術を活用し、衛星通信と地上通信を統合的に運用するダイレクト通信サービスの提供を開始する。
- 支援期間: 6 年程度 ● 支援の方法: 補助（自己負担あり）

実施体制・評価の観点・留意事項

体制

- ✓ 地上通信網を有する携帯電話事業者等との十分な連携が継続的に確保できる体制となっていること。
- ✓ 通信衛星の製造・打上げ・運用を他者に委託して実証する場合には、どの事業者に委託するか具体的な計画を有すること。

評価の観点

- ✓ 事業計画が技術・スケジュールの点から実現可能なものか。
- ✓ 技術開発結果が自律性確保に適切に繋がるよう、実証に使用する衛星の通信機能並びにサービス開始後に使用を検討する衛星の運用及び通信機能について、国内事業者が適切に管理・制御可能である又は可能とする実効的な計画があるか。
- ✓ 既に存在する他のダイレクト通信サービスの提供計画と比較した優位性又は独自性があるか。
- ✓ 経営戦略等でダイレクト通信サービスへの取組が明確に位置付けられており、十分かつ継続的なコミットメントが期待できるか。

留意事項

- ✓ 将来的に国内事業者が衛星の自律的な運用を目指すことを視野に入れた計画である必要をどう考えるか。その際は、方向性について、実証時に衛星運用を行うこととなる海外事業者と認識を一定程度共有できていることを確認する必要はどうか。
- ✓ 将来的に衛星網の自律的な運用を目指すことを視野に入れていることを踏まえ、他の技術開発テーマと比べても、一層強力な経営層のコミットメントを確認する必要についてどのように考えるべきか。

■ 2月25日 第5回宇宙通信アドバイザリーボード（本日）

- ・ 宇宙戦略基金（令和6年度補正・総務省分）における技術開発テーマ（案）について

■ 3月11日 第6回宇宙通信アドバイザリーボード

- ・ 宇宙戦略基金（令和6年度補正・総務省分）の実施方針（案）について

■ 3月中下旬 宇宙政策委員会

- ・ 宇宙戦略基金（令和6年度補正分）の実施方針（案）等について

■ 以後 JAXAより、順次公募開始（予定）