

研究開発事業に係る技術評価書（事前評価）

事業名	宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業(SERVIS)（新規テーマ：超小型衛星コンステレーションの実証）	
担当部署	経済産業省 製造産業局 宇宙産業室	
事業期間	2021年度～2024年度（4年間）	
概算要求額	2021年度（令和3年度） 500（百万円）	
会計区分	一般会計	
実施形態	経産省 → 民間団体等（補助） → 民間事業者（間接補助事業者）	
類型	研究開発プロジェクト	
事業目的	平成29年度に開催した「コンステレーションビジネス時代の到来を見据えた小型衛星・小型ロケットの技術戦略に関する研究会」の議論等に基づき、我が国として注力すべき宇宙用部品・コンポーネント等の開発を支援し、我が国の宇宙活動の自立性の確保及び宇宙機器産業の発展を実現する。また、災害時の被害状況、感染症等によるサプライチェーンの影響等の把握などを実現するための超小型衛星コンステレーション構築に向け、低コスト・高性能な超小型衛星を複数機開発する。	
事業内容 (7ヶヒ・テイ)	本事業では、超小型衛星コンステレーションの実現に必要な基盤技術の開発及び実証を行う。具体的には、①複数機の効率的な設計・製造技術、②多数の超小型衛星の自動・自律的運用技術、③高頻度・多量のダウンリンクを可能とする技術等について、研究開発及び実証を行う。	
	研究開発目標(アウトプット目標)の指標	研究開発目標(アウトプット目標)
2024年度 (最終目標)	<ul style="list-style-type: none"> ① 複数機生産を前提とした衛星設計・試験・製造技術等の基盤技術の確立 ② 不具合発生時やデブリ接近時などの緊急運用にも対応した多数の超小型衛星の自動・自律的運用技術の確立 ③ 光通信機器等を活用した高頻度・多量のダウンリンクを可能とする技術の確立 	超小型衛星コンステレーションの基盤技術の開発完了
研究開発成果(アウトプット)の受け手		
衛星開発事業者、衛星運用事業者、衛星データ利用事業者		
	アウトカム指標	アウトカム目標
2027年度	超小型衛星コンステレーションにより撮像対象を高頻度観測し、防災、インフラ監視等を支援する事業の開始	1件
外部有識者の所見【技術評価】		
<ul style="list-style-type: none"> ・超小型衛星コンステレーションに係る最終的なビジネスモデルのイメージと達成時期を踏まえた上で、本事業の位置づけを明確化し、研究開発成果に基づくアウトプット目標にしていただきたい。 ・超小型衛星コンステレーション技術によるデータ提供を活用したサービスをビジネスに結びつけていくためには、インターフェースの開発やデータの標準化が必要になると考えられることから、データ提供を受けるサービス側の事業者も最初から参画させるような体制の構築を検討されたい。 <p>〔第55回産業構造審議会評価ワーキンググループ〕</p>		
上記所見を踏まえた対処方針		
<ul style="list-style-type: none"> ・本事業は超小型衛星コンステレーションの実現のため必要な技術開発要素を支援するものであるため、「超小型衛星コンステレーションの1件の構築完了」というアウトプット目標を改め、「超小型衛星コンステレーションの基盤技術の開発完了」とする。 ・また、本事業で行う基盤技術開発によって提供されるサービスがビジネスに結びつくよう、外部の有識者等の 		

検討委員会を設置し、データ提供を受ける事業者もメンバーに加えることで、ユーザー側の意見が反映できる体制を構築する。

宇宙産業技術情報基盤整備研究開発事業 (SERVISプロジェクト)

令和3年度概算要求額 4.0億円 (新規)

事業の内容

事業目的・概要

- 世界的なコンステレーションビジネス (※) の進展により、小型衛星とその打上げ手段である小型ロケットの需要が急速に拡大しています。この市場に参入するには、民生分野における優れた部品・技術を活用し、人工衛星等の低コスト化、高機能化、短納期化を実現することが必要です。
- 衛星データを活用した新たなソリューションとして、例えば、船舶・航空機の最適なルート選定等による燃費向上、CO2削減が期待されていますが、現状では情報把握の機会が限定的であり、実利用・サービスの向上が困難な状態です。
- このため、船舶・航空機の最適なルート選定が実現可能となる小型衛星コンステレーション構築に向け、複数の小型衛星による軌道上実証を行い、燃費向上・CO2削減に貢献します。

(※) 小型衛星を多数打ち上げて一体的に運用するビジネスモデル

成果目標

- 船舶・航空機の最適ルート選定のため、高頻度観測が可能な小型衛星コンステレーションの構築に必要な技術を開発・実証します。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)

国

委託

民間企業等

事業イメージ

小型衛星コンステレーション実現に向けた基盤技術の開発

【小型衛星コンステレーションの実証】

船舶・航空機の最適なルート選定を実現するための小型衛星コンステレーション構築に向け、低コスト・高性能な小型衛星を複数機開発し、小型ロケットを活用して打ち上げて、軌道上での実証を行います。これにより、小型衛星コンステレーション実現に向けた基盤技術の確立を目指します。

<開発要素>

- ・多数の小型衛星の効率的な軌道投入技術
- ・多数の小型衛星の自動・自律的運用技術
- ・情報提供の頻度・量を最大化するための通信技術の確立
- ・小型衛星の効率的な設計・製造 (量産化) 技術 等

<小型衛星コンステレーションのイメージ>

