

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【経済産業省】

施策番号	27157	施策名		小型化等による先進的宇宙システムの研究開発			
新規／継続	継続	領域	国家基盤	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	
競争的資金		e-Rad	○	社会還元			
施策の目的及び概要	高性能な小型衛星を短期間に低コストで実現するための新たな衛星システム開発アーキテクチャ(設計思想)を確立することにより、大型衛星に劣らない性能を維持しつつ、低コスト、短期の開発期間を実現する小型衛星を開発する。またあわせて衛星の追跡管制、データ受信処理システムの低コスト化、打上げコストの削減、打上げ能力の向上を図ることにより、「先進的宇宙システム」を構築することにより、新興国において拡大する小型衛星市場参入を図ることで、システム輸出を促進する。						
達成目標及び達成期限	小型光学衛星については、平成24年度末までにバス質量約300kg程度以下で、軌道高度約500kmにて地上分解能0.5m未満となる小型光学衛星を試作し、軌道上実証を行う。 高分解能小型レーダ衛星については、平成25年度末までにバス質量400kg程度で地上分解能1m未満の性能を持つXバンド合成開口レーダを搭載した衛星を開発する。 可搬統合型小型地上システムについては、平成24年度末までに、追跡管制・データ受信処理の低コスト化を図り、衛星データ以外との統合処理を実現する小型地上システムを開発する。 空中発射については、平成25年度末までに、打上げ費を大幅に削減するとともに、能力の向上を図り、地上安全性の向上等を実現する空中発射システムの基盤技術確立する。						
研究開発目標及び達成期限	○大型衛星に劣らない機能 ・光学分解能:0.5m未満 ・データ伝送速度:800Mbps ・レーダ分解能:約1m未満 ○低コスト ・開発・製造コスト:従来の約15分の1(光学衛星) ・開発・製造コスト:従来の約5分の1(レーダ衛星) ○短期の開発期間 ・従来の約3分の1 ○衛星の追跡管制やデータ受信処理の低コスト化 ・導入コスト:従来の約5分の1 ・運用コスト:従来の約10分の1 ○打上げロケット ・大幅なコスト削減(従来の約2分の1) ・打上げ能力の向上(衛星重量比:従来の2～3倍)						
23年度の研究開発目標	本施策により、平成23年度中に、 ・小型光学衛星については、フライトモデルのシステム総合試験を実施し、小型光学衛星の運用に向けた衛星運用文書を作成する。 ・高分解能小型レーダ衛星については、新たな衛星システム開発アーキテクチャの確立にむけた取り組み、キーコンポーネントの試作・試験・評価を実施する。 ・可搬統合型小型地上システムについては、詳細設計に基づき衛星管制システム、軌道制御システム等を開発する。また可搬統合局については、車両架装のうえ、安定性確認、車両認定試験を行う。 ・空中発射システムについては、課題解決のために高空落下用モデルの設計を行うとともに、自律飛行等に係わる機器等の設計を開始する。また、設計基準及び安全基準の策定に着手する。						
	本施策に対しては、これまでベトナムやエジプト等の新興国から高い関心を寄せられ						

施策の重要性	ている。しかし新興国市場では、欧米企業等との競争関係にあり、宇宙での実証実績がない我が国企業は厳しい戦いを強いられているのが現状である。 従って、本事業を着実に実施し、宇宙での実証が行わなければ国際市場への参入が困難となる。 すでに昨年度の概算要求時に予算を縮小されたため、衛星の打上げ年度を1年間延期したこともあり、これ以上の遅れを出せば、信頼感の喪失などから商機を逸することは必至である。		
実施体制	研究開発主体は公募により決定。 得られた成果に基づき、民間団体等において、国際競争力を強化し、世界市場、特に大きな需要が見込まれる新興国市場におけるシェア獲得を図る予定。		
H22予算額(百万円)		H23概算要求額(百万円)	
2,246		11,500	
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)		—	
H23概算要求額の内訳	【主な内訳】 ・人件費：43 ・事業費：164 ・一般管理費：4 ・消費税：9 【主な内訳】 ・人件費：526 ・事業費：4,792 ・一般管理費：53 ・消費税：269		
期間	H20～H25	資金投入規模(億円)	216
これまでの成果(継続のみ)	小型光学衛星については、衛星開発の低コスト化や短期の開発期間、国内中小企業や新規参入企業の参入を実現する新たな衛星システム開発アーキテクチャを検討するため、国内の衛星及びロケット開発メーカ、中小企業からなる協議会を設置し、3つの作業部会による8つのテーマを設定して活動を実施。標準的小型衛星バスの開発体制の整備、マスタースケジュールの設定、技術要求の設定、開発仕様の設定、バスシステム設計、システム解析を実施し、設計審査会及びシステム／ミッション合同小委員会の承認を得て、フライトモデル製造フェーズへ移行。また今後の小型衛星の研究開発に関する連携・協力を図るため、独立行政法人宇宙航空研究開発機構(JAXA)との共同研究を開始。また、搭載ミッション機器の技術要求及び開発仕様の設定、設計を実施した。		
社会情勢・技術の変化(継続のみ)	平成21年6月に宇宙開発戦略本部にて決定された「宇宙基本計画」では、アジア地域の高頻度・高分解能での観測を目指して、光学、レーダセンサについて高分解能の性能を低コストで実現する戦略的な小型衛星(ASNARO(仮称))について、民間とのパートナーシップも想定した人工衛星の研究開発を進め、まず光学センサを搭載した小型光学実証機を打ち上げ、技術実証を推進するとされているところ。 また、平成22年6月1日にとりまとめられた産業構造ビジョンでは、海外市場獲得に向けた国内企業の競争力強化のため、世界最先端の小型宇宙システム(小型衛星、小型地球局、空中発射、超小型衛星等)の開発を加速し、国際市場でのシェア拡大を目指すとして記載されている。また新成長戦略(平成22年6月18日閣議決定)、宇宙分野における重点施策(平成22年5月25日宇宙開発戦略本部決定)等においても同様の記載がある。		
昨年度優先度判定	優先	優先度判定時の指摘	文部科学省の超小型衛星研究開発事業と引き続き連携すべきとのご指摘を受け、熱構造系の開発モデル(MTM/TTM)については、超小型衛星との共同研究において効率的に実施予定で

(継続のみ)	への対応(継続のみ)	あり、音響試験・振動試験等では、すでに協力のうえ実施中。 また、SMU/SWR等のSpW関連の新規開発機器は、超小型衛星との設計共通化を含め検討中。
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	複数年契約事業のため、後継事業(FY24以後)においてアウトリーチ活動の実施を評価要件として加える予定	