

フロンティア分野の戦略重点科学技術候補 (案)

戦略重点科学技術選定の考え方

国土が狭く、資源に乏しい我が国は、宇宙・海洋のフロンティアを最大限に活用して国の基盤を確保し、我が国の総合的な安全保障に貢献する

1. 宇宙・海洋のフロンティアにいつでも自在に到達できる技術を確立する

○世界トップレベルの信頼性 (成功率90%以上) を超える独自宇宙輸送手段を確保する。

2. 宇宙・海洋の利用のフロンティアをきり拓く

○地球に関する観測・監視データの包括的な利用技術を開発する。

戦略重点科学技術候補が属する重要な研究開発課題		平成18年度予算案[単位:億円]	選定理由	備考
戦略重点科学技術の名称(案)				
施策・技術等の名称				
宇宙輸送システム				
	高信頼性宇宙輸送システム	306	我が国が必要な時に、独自に宇宙空間に必要な人工衛星等を打ち上げる能力を確保・維持するための宇宙輸送システムは、我が国の総合的な安全保障や国際社会における我が国の自律性を維持する上で不可欠である。その信頼性の確立等のため、第3期計画期間中に集中投資する必要がある以下の研究開発を推進する。	
	H-IIAロケットの開発・製作・打上げ	122	我が国の基幹ロケットとして位置付けているH-IIAロケットについて、今後も継続的に打ち上げ、実績を積むことで世界水準を上回る信頼性を確立する必要がある。	
	H-IIAロケット能力向上型(H-IIB)	38	我が国の基幹ロケット開発能力の維持、国際競争力の確保、及び2008年度の宇宙ステーション補給機(HTV)技術実証機打上げとその後の継続的な運用に向け、第3期計画期間中にH-IIAロケット能力向上型の開発を集中的に進める必要がある。	
	宇宙ステーション補給機(HTV)	95	日本の実験棟「きぼう」が打ち上がった後の国際宇宙ステーションへの物資補給に関する我が国の責務を果たし、我が国独自の国際宇宙ステーションへの補給手段を確立するため、2008年度の宇宙ステーション補給機(HTV)技術実証機打上げに向け、第3期期間中に集中的にHTVの開発を進める必要がある。	
	LNG推進系(GXロケット)	28	我が国として将来輸送系の多様性の確保のため、GXロケットの2段目エンジンとして低コストで扱いやすい世界初のLNG(液化天然ガス)推進系の開発を、第3期期間中の飛行実証に向けて集中的に進め、その成果を着実に民間に技術移転する必要がある。	調整中
	次世代輸送系システム設計基盤技術開発プロジェクト(GXロケット)	23	国際ロケット市場における我が国の宇宙産業競争力の確保のため、我が国のロケット開発の低コスト化、高信頼性、短納期化等の実現を目指し、第3期期間中の飛行実証に向けロケット全体の設計開発システム及び制御システムの開発を集中的に進める必要がある。	調整中
衛星基盤・センサ技術				
	衛星の高信頼性・高機能化技術	44.4	フロンティア分野として宇宙の利用・産業化の基盤となる要素技術を蓄積・発展させ、先端的技術の開発を推進するとともに、国民の安全保障に資する宇宙利用技術を支えるため、以下の研究開発を推進する。	
	災害対策・危機管理のための衛星基盤技術	10	耐災害性、広域性等の衛星の特徴を活かし、国民の安全・安心に資する災害対策・危機管理システムを構築するための基盤技術として、高機能衛星搭載中継器等の開発を集中的に進める必要がある。	
	リモートセンシング技術(ハイパースペクトラルセンサ技術)	0.4	先進的なリモートセンシング技術として第3期期間中に大きな進展が期待されるハイパースペクトラルセンサについて、データ処理解析技術等の研究開発を集中的に進め、環境観測、災害監視、資源探査等の広範な分野における地球観測データの有効活用を図る。	
	信頼性向上プログラム(衛星関連)	12	衛星の全損事故を生じさせない確実なミッション遂行のため、電源系、姿勢制御系等の衛星バス技術や機構部品の基盤技術の一層の信頼性向上に集中的に取り組む必要がある。	
	宇宙環境信頼性実証プログラム(SERVIS)	22	宇宙の産業利用の促進のため、衛星等の製造の低コスト化、短納期化を目指し、第3期期間中のSERVIS-2打上げに向け、民生部品の地上試験及び宇宙実証を集中的に進める必要がある。	調整中
測位衛星システム				
	測位衛星システム	24	ビル陰に影響されない高精度の測位サービスの提供などGPSユーザの利便性向上を図り、災害時の位置情報提供等の応用による安全・安心な社会を実現するとともに、我が国として将来の衛星測位の基盤となる技術を確認するため、第3期期間中に集中的にリスクの高い技術の研究開発を進め、着実に技術実証を行う必要がある。	調整中
	準天頂衛星を利用した高精度測位実験システム	24		
深海・深海底探査技術				
	次世代海洋探査システム	22	日本の技術的優位性を活かし、世界に先駆けて海中・海底・海底下を自由に調査・探索する次世代システムを構築し、海洋の未利用・未発見の鉱物資源、エネルギー資源等の探査を行うとともに、地震発生帯等における広範で精密な探査手段を確保するため、以下の研究開発を推進する。	
	大深度科学ライザー等掘削・技術開発に係る経費の一部(「ちきゅう」による世界最高の深海底科学掘削技術の確立)	20	新たな資源の探索、地球内部構造の解明、及び我が国の国際競争力の確保のため、地球深部探査船「ちきゅう」による海底下7000mの大深度掘削技術の確立、大深度からマントルまでの試料採取を可能とする大水深掘削技術の開発等に集中的に取り組むことが必要。	
	資源探査用次世代型巡航探査機の開発	1.4	従来調査が困難であった海域を含む海底調査を精密・広域に行うため、次世代巡航資源探査機の開発に集中的に取り組むことが必要。	
	大深度高機能無人探査機の開発	0.6	日本周辺の高深度下の詳細な資源分布図の作成等のため、世界最深部水域(深度11,000m)まで潜航可能な無人探査機の開発に集中的に取り組むことが必要。	
海洋利用技術				
	外洋上プラットフォーム技術	0.6	海洋に賦存する膨大な未活用資源及び海洋空間有効利用の基盤技術として、以下の研究開発を推進する。	
	洋上プラットフォームの研究開発	0.6	海洋に賦在している膨大な未活用の空間及び自然エネルギーの利活用を長期的に推進するためには、海上空間利活用の基盤となる浮体技術の確立が急務となっている。このため、第3期期間中に洋上プラットフォームの研究開発に集中的に取り組むことが必要。	