

資料25-2

科学技術・学術審議会

研究計画・評価分科会

宇宙開発利用部会

(第25回) H28. 2. 2

平成28年度 文部科学省宇宙関係 予算案について

宇宙開発利用課

概要

宇宙基本計画に則り、「宇宙安全保障の確保」、「民生分野における宇宙利用の推進」、「宇宙産業及び科学技術の基盤の維持・強化」等に積極的に取り組む。また、次世代航空機技術の獲得に関する研究開発を推進する。

(1) 安全保障・防災／産業振興への貢献

592億円(596億円)

【平成27年度補正予算案 : 206億円】

- ・ H3ロケット 135億円 (125億円)
- ・ 次期技術試験衛星 5億円 (新規)
- ・ 先進レーダ衛星 1億円 (新規)
- ・ 気候変動観測衛星 (GCOM-C) 50億円 (20億円)
- ・ 宇宙状況把握 (SSA) システム 10億円 (2億円)
- ・ 革新的衛星実証プログラム／イプシロンロケットの高度化 25億円 (9億円)
- ・ 超低高度衛星技術試験機 (SLATS) 7億円 (0.3億円)



先進レーダ衛星



H3ロケット



HTV-X



小型月着陸実証機



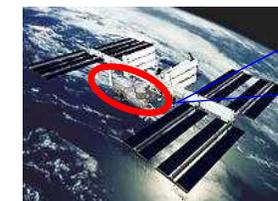
イプシロンロケット

(2) 宇宙科学等のフロンティアの開拓

549億円(546億円)

【平成27年度補正予算案 : 8億円】

- ・ 新型宇宙ステーション補給機 (HTV-X) 20億円 (新規)
- ・ 小型月着陸実証機 23億円 (新規)
- ・ ジオスペース探査衛星 (ERG) 71億円 (20億円)
- ・ 国際宇宙ステーション日本実験棟「きぼう」の運用等 117億円 (118億円)
- ・ 宇宙ステーション補給機「こうのとりのり」(HTV) 238億円 (213億円)



国際宇宙ステーション



日本実験棟「きぼう」

(3) 次世代航空科学技術の研究開発

33億円(33億円)

【安全保障・防災】安全保障・防災を含めた宇宙利用の拡大及び我が国が自立的に宇宙活動を行う能力を維持、発展させていくための取組を実施

【産業振興】先端技術を結集した宇宙産業は、宇宙を利用した通信等のサービスに繋がる広い裾野を有することを踏まえ、先端技術開発により宇宙産業の振興に貢献

【主なプロジェクト】

○H3ロケット

13,522百万円（12,545百万円）

我が国の自立的な衛星打ち上げ能力を確保するため国家が保有すべき技術として、官民一体となって、我が国の総力を結集し、多様な打ち上げニーズに対応した国際競争力あるH3ロケットを開発。平成26年度より開発に着手。【平成32年度試験機1号機・平成33年度試験機2号機打ち上げ予定】

【平成27年度補正予算案： 8,978百万円】

H3ロケット

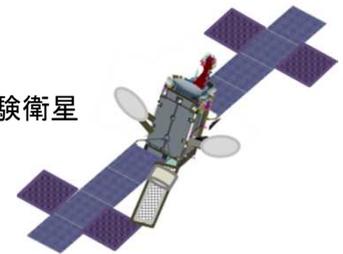


○次期技術試験衛星

463百万円（新規）

静止通信衛星市場において大容量化かつ多チャンネル化が進んでいく中、我が国の衛星の国際競争力を強化するために、衛星重量半減により打ち上げコストを大幅に低減可能な「オール電化」と、多数の中継器等が搭載可能となるミッション機器の搭載能力の抜本的向上のため「大電力化」を実現する次期技術試験衛星を開発。【平成33年度打ち上げ予定（H3ロケット試験機2号機）】

次期技術試験衛星



○先進レーダ衛星

100百万円（新規）

超広域の被災状況をより迅速に把握することや、地震・火山による地殻変動や地盤沈下、インフラ老朽化モニタ等の精密な検出のため、陸域観測技術衛星2号「だいち2号」（ALOS-2）で培った広域・高分解能センサ技術を発展させた先進レーダ衛星を開発。【平成32年度打ち上げ予定（H3ロケット試験機1号機）】



先進レーダ衛星

【主なプロジェクト】

○気候変動観測衛星(GCOM-C)

4,973百万円（1,971百万円）

気候変動研究へ基礎・基盤データを提供することを目的に、放射収支と炭素循環に関わる雲・エアロゾル(大気中に浮遊する固体や液体の粒子)や植生などを全球規模で長期間継続して観測する気候変動観測衛星を開発。【平成28年度打ち上げ予定】

【平成27年度補正予算案： 2,121百万円】

○宇宙状況把握(SSA)システム

1,006百万円（ 212百万円）

スペースデブリ増加等の宇宙の混雑化等のリスクに対応するため、防衛省等の関係府省と連携して、平成30年代前半までに宇宙状況把握(SSA)システムを構築し、日米連携の下、我が国の宇宙状況把握能力の強化を図る。

【平成27年度補正予算案： 353百万円】

○革新的衛星技術実証プログラム／イプシロンロケットの高度化

2,454百万円（ 920百万円）

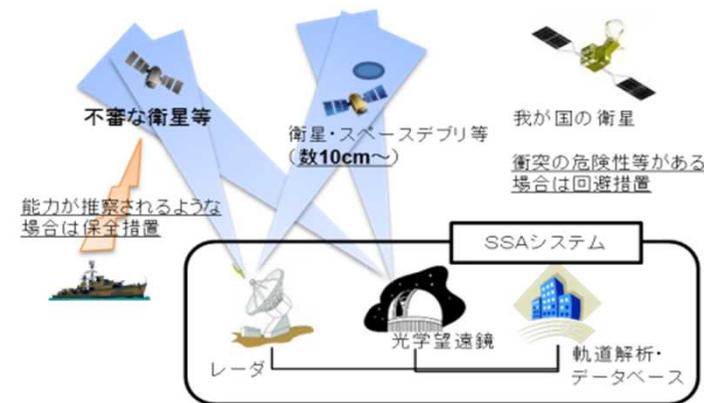
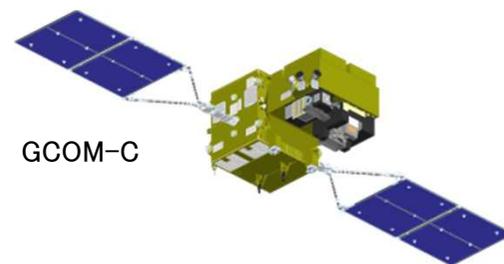
イプシロンロケットに相乗り機能を付加するとともに、小型衛星を用いた革新的な宇宙技術の実証や、イプシロンロケットによる衛星打ち上げ機会を確保することで、宇宙分野へ参入する企業や大学を支援し、宇宙利用の拡大に貢献。

【平成27年度補正予算案： 223百万円】

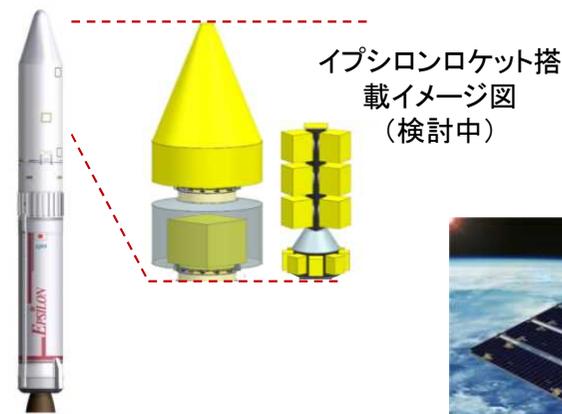
○超低高度衛星技術試験機(SLATS)

680百万円（ 31百万円）

継続的に低い軌道高度(大気抵抗の影響が無視できない超低高度(200~300km))の維持、かつ柔軟な軌道変更が可能な超低高度衛星技術試験機を開発。低高度による高分解能化等のメリットにより、我が国の広義の安全保障分野等にも貢献。【平成28年度打ち上げ予定】(気候変動観測衛星(GCOM-C)との相乗り)



SSAシステム(イメージ)



イプシロンロケット搭載イメージ図(検討中)



革新的衛星技術実証プログラム

SLATS

宇宙分野におけるフロンティアの開拓は、人類の知的資産の蓄積、活動領域の拡大等の可能性を秘めており、宇宙先進国として我が国のプレゼンスの維持・拡大のための取組を実施。

【主なプロジェクト】

○新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)

1,958百万円（新規）

現行の宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)の優位性を維持しつつ、改良を加えることにより、宇宙ステーションへの輸送コストの大幅な削減を実現すると同時に、様々なミッションに応用可能な基盤技術の獲得など「将来への波及性」を持たせた新型宇宙ステーション補給機を開発。



HTV-X

○小型月着陸実証機

2,297百万円（新規）

小型探査機により、我が国としては初めての月面着陸を行い、「降りたいところに降りる」ための高精度着陸技術やシステム技術など、将来の月・惑星探査に必須となる共通技術を獲得。【平成31年度打ち上げ予定】



小型月着陸実証機

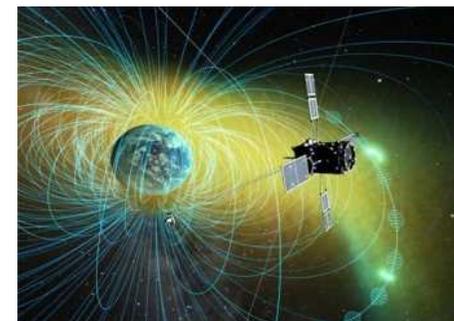
【主なプロジェクト】

○ジオスペース探査衛星(ERG)

7,091百万円（2,037百万円）

地球のまわりの宇宙空間(ジオスペース)における放射線帯中心部で広いエネルギー帯のプラズマ粒子と電磁場・プラズマ波動の直接観測を行い、太陽活動による磁気圏・プラズマ現象の解明により、宇宙天気予報の精度向上等に貢献。【平成28年度打ち上げ予定】

【平成27年度補正予算案：811百万円】



ERG

○国際宇宙ステーション日本実験棟「きぼう」の運用等

11,710百万円（11,826百万円）

国際水準の有人宇宙技術の獲得・蓄積や科学的知見の獲得、科学技術外交への貢献等に向け「きぼう」の運用を行い、日本人宇宙飛行士の養成、宇宙環境を利用した実験の実施や産学官連携による成果の創出等を推進。



日本実験棟「きぼう」

○宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)

23,802百万円（21,277百万円）

国際宇宙ステーション(ISS)に大型貨物を運ぶ宇宙ステーション補給機「こうのとり」の着実な打ち上げを通じて、我が国の国際的な責務を果たすとともに、宇宙産業のアンカーテナントとしても貢献。



HTV「こうのとり」

我が国の航空機産業の国際競争力を向上させるため、先導的・基盤的な研究開発を実施し、その成果を我が国の産業全体に還元。

- 戦略的次世代航空機研究開発ビジョン(平成26年8月 文部科学省次世代航空科学技術タスクフォース)に基づき、我が国の航空機産業が2040年に世界シェア20%産業へ飛躍する際に必要となる革新的な技術の獲得に向け、以下の目標を設定し、研究開発を推進。

<2025年までに達成すべき目標>

- 航空機事故の25%を低減する安全性の実現
- 騒音を1/10に低減する環境適合性の実現
- 燃費半減による画期的な経済性の実現

【主なプロジェクト】

○航空環境・安全技術の研究開発

2,743百万円(2,643百万円)

航空機に求められている安全性、環境適合性及び経済性の3ニーズに対応し、日本が強みを持つ技術の研究開発を推進。

- ・ 安全性については、運航経路に存在する乱気流及び空港付近の局地的な気象現象を把握することにより、気象に起因する航空機事故を軽減できる技術開発・実証を実施。
- ・ 環境適合性については、機体騒音の大きな原因となるフラップや脚装置等について低騒音化を進めるための技術開発・飛行実証を実施。
- ・ 経済性については、エンジンのファン・低圧タービンの軽量化を進め、高効率なエンジンの技術開発・実証を実施。

このほか、超音速機等の最先端の研究開発、先進風洞・燃焼試験設備の調査等を実施。

