

文科省の宇宙分野に係る令和4年度補正予算

令和4年度補正予算額: 639億円

資料71-5
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71回) R4.12.20



文部科学省

背景・概要

防災、災害対策や国土管理、産業発展やイノベーション創出等に広く貢献する宇宙システムの実現に向けて、基幹ロケットの研究開発や打上げの高頻度化を加速する。また、大規模災害対策や地球規模の課題に取り組む各種衛星や挑戦的な宇宙科学・探査を通じた次世代技術の研究開発・実証等を加速する。更に、火星衛星探査計画及び月での有人活動等を行うアルテミス計画を推進し、世界初の火星圏からのサンプル採取や2020年代後半の日本人宇宙飛行士の月面着陸の実現を図る。

主な補正予算事項

基幹ロケットの開発及びロケット打上げ能力の強化 265億円

- H3ロケットの開発・高度化 119億円
- イプシロンSロケットの開発 60億円
- 基幹ロケットの打上げ高頻度化 86億円



H3ロケット



種子島宇宙センター

大規模災害・地球規模課題・宇宙科学等次世代技術の研究開発 136億円

- 技術試験衛星9号機 (ETS-9) 42億円
- 温室効果ガス・水循環観測技術衛星 (GOSAT-GW) 36億円
- 深宇宙探査機実証機 (DESTINY+) 26億円 等



技術試験衛星9号機
(ETS-9)



温室効果ガス・水循環観測技術衛星
(GOSAT-GW)

火星探査・アルテミス計画 238億円

- 新型宇宙ステーション補給機 (HTV-X) 73億円
- 月周回有人拠点 (ゲートウェイ) 44億円
- 月極域探査機 (LUPEX) 33億円
- 火星衛星探査計画 (MMX) 74億円
- 有人与圧ローバー 15億円



新型宇宙ステーション補給機
(HTV-X)



火星衛星探査計画
(MMX)

背景・課題

防災・災害対策や国土管理、産業発展やイノベーション創出等に広く貢献する宇宙システムの実現に向けて、取組中の我が国の基幹ロケット及び衛星等の研究開発を加速。宇宙活動の基盤となるインフラ整備を行い、宇宙基本計画工程表の履行を確実なものとする。

事業内容

○ H3ロケットの開発・高度化

- 自国の宇宙システムを自律的に打ち上げることが可能な能力を保持することが宇宙政策の基本であり、安全保障の観点からも死活的に重要であることから、我が国の基幹ロケットを早期に完成させるとともに、同ロケットが国費に完全依存することなく安定維持できるよう、打上げ市場を獲得し民業として成立させなければならない。
- このため、早期の開発完了に向け確実に進めていくためH3ロケットの開発課題対応及び信頼性検証対応等を実施する。



H3ロケット

○ イプシロンSの開発

- イプシロンSロケットは、現在開発中のH3ロケットとのシナジー効果を発揮させて国際競争力を強化することを目的としたロケットである。これまでに蓄積してきた固体ロケットシステム技術をさらに発展させることで、小型衛星の打ち上げ需要に、幅広く、効率的に対応する。
- このため、確実な実証機打ち上げのためにイプシロンSロケットの飛行実証機器の製造・試験、システム試験等の一部を実施。



イプシロンS
ロケット

○ 打上げ高頻度化対応等に資する基盤設備の整備・更新

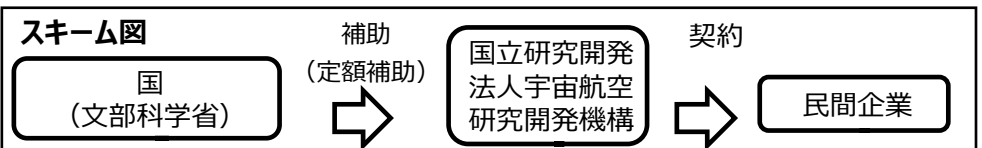
- H3ロケットやイプシロンSロケットの運用段階で製造能力向上、打上げ間隔の制約緩和等に資する施設設備等の整備・改修を実施。

○ 技術試験衛星9号機(ETS-9)

- 次世代静止通信衛星における国際競争力強化に向け、通信大容量化に対応した、通信サービスを柔軟に機能変更できるフルデジタル化技術に必要な衛星バス技術を開発・実証する。
- 静止衛星市場獲得にむけ、早期の技術実証が期待されており、開発加速のため、衛星システムのプロトタイプモデル、及び追跡設備整備の一部を措置。



技術試験衛星9号機
(ETS-9)



インパクト（国民・社会への影響）

高い信頼性が必要なロケットの開発加速、宇宙の極限環境におけるフロンティアへの挑戦が必要な人工衛星等の開発加速、及びそれらの活動を支える施設等の整備は、宇宙産業のみならず、国内企業の技術力向上や国際競争力の強化等、幅広い経済効果が期待できる。これらは、電気機械、精密機械、情報通信機器など国内企業への広がりが大きく、日本経済の成長促進に即効的かつ高い効果が期待できる。

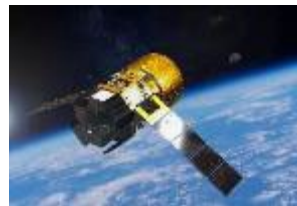
背景・課題

我が国の科学技術・産業基盤の維持・強化やイノベーション創出、宇宙における人類の活動領域の拡大に向け、アルテミス計画への参画による月面での持続的な活動の実現を目指した研究開発等を加速。

事業内容

○ 新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)

国際宇宙ステーション(ISS)への補給に加え「月周回有人拠点(ゲートウェイ)」への補給も見据えた様々なミッションに応用可能な基盤技術の獲得等を図る「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(HTV-X)を開発。



新型宇宙ステーション補給機(HTV-X)

○ 月極域探査機(LUPEX)

月極域における水の存在量や資源としての利用可能性を判断するためのデータ取得及び重力天体表面探査技術の獲得を目指した月極域の探査ミッションをインド等との国際協力を実施する。また、米国と月面着陸地点の選定等に資する月面の各種データや技術の共有を行う。



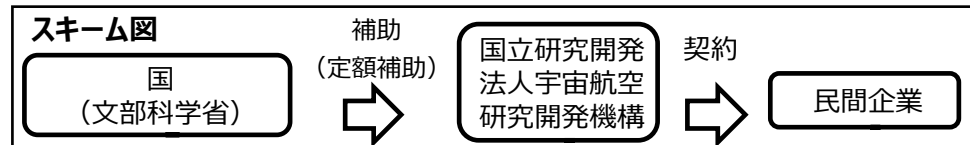
月極域探査のイメージ

○ 月周回有人拠点(ゲートウェイ)

深宇宙における人類の活動領域の拡大や新たな価値の創出に向け、まずは月面での持続的な活動の実現を目指して、米国が構想するゲートウェイに対し、宇宙基本計画に基づき、我が国として優位性や波及効果が大きく見込まれる技術(有人滞在技術等)を開発・提供。



月周回有人拠点(ゲートウェイ)



インパクト (国民・社会への影響)

国際宇宙探査関連の開発を加速することは、我が国に優位性のある宇宙技術をより強固にするだけでなく、宇宙産業のみならず、様々な分野の国内企業への広がりも大きいことより、国内企業の技術力向上等、幅広く経済効果が期待できる。