

宇宙状況把握 (SSA) システム

事業期間 (平成27~33年度) / 総事業費100億円

平成31年度概算要求額 運営費交付金399百万円、施設整備費補助金1,820百万円

合計 2,219百万円 (平成30年度予算1,791百万円)

文部科学省研究開発局

宇宙開発利用課

03-6734-4153

事業概要・目的

近年の人工衛星やスペースデブリ (宇宙ゴミ) 増加により、宇宙空間におけるこれらの衝突の危険性が高まっています。宇宙空間の安定的利用のためには、宇宙状況把握 (SSA: Space Situational Awareness) としてスペースデブリを観測する活動等が重要であり、国としてのSSA体制の構築が求められています。

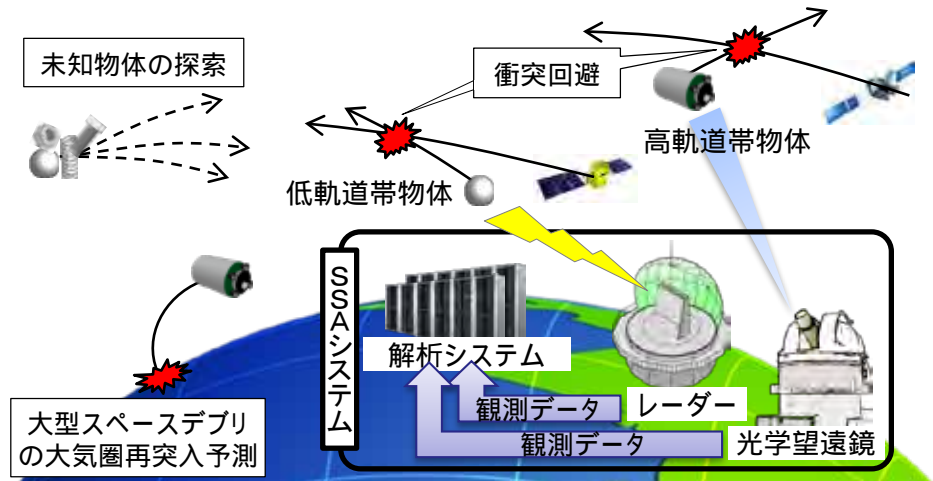
JAXAはこれまでのSSA活動からスペースデブリの観測技術、観測データ解析技術および軌道計算・接近解析技術を保有しています。これらを活かしてSSA関連施設の能力向上をはかるとともに、関係政府機関等が一体となった国の運用体制の構築に貢献します。

事業イメージ・具体例

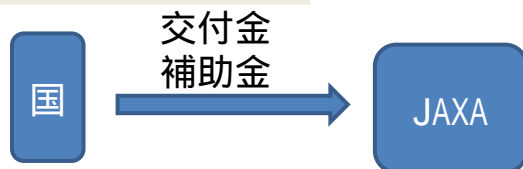
事業内容

- SSAシステムでは、レーダーで低軌道帯物体、光学望遠鏡で高軌道帯物体を観測し、解析システムで軌道計算・接近解析等します。これらの解析結果は人工衛星とスペースデブリの衝突回避、大型スペースデブリの大気圏再突入予測、未知物体の探索等に役立てられます。

平成31年度はSSAシステムを構成するレーダーシステムの製作・試験、光学観測施設の製作・試験 (一部既存施設を活用)、および解析システムの製作・試験を実施します。



資金の流れ



期待される効果

SSAの推進により宇宙空間の安定的利用と持続的発展に貢献するとともに、SSAに関する日米連携の強化に寄与します。

研究開発の成果を関係政府機関等に橋渡すことで、我が国全体のSSA能力向上に貢献します。

学術研究・実験等

平成31年度概算要求額 2,952百万円（平成30年度予算額 2,952百万円）

文部科学省研究開発局

宇宙開発利用課

03-6734-4153

事業概要・目的

宇宙科学の基盤を支える学術研究として、科学観測機器の高度化及び探査・観測技術の向上に向けた宇宙工学上の課題に関する基礎的研究開発等を行います。また、今後20年程度を見通した重点推進研究分野における研究活動を継続し、併せて研究者による自由な発想のもとに学術研究を行い、幅広く宇宙科学の発展に貢献します。

大学院教育において、宇宙科学の研究活動を積極的に活用し、高度な専門教育を通じた人材育成へ協力します。また、大学共同利用の仕組みを発展させ、国際競争力を持った研究活動を更に強化するための施策を推進します。

事業イメージ・具体例

本事業は宇宙科学研究全体の根幹を担う活動。将来の宇宙科学・探査を俯瞰し戦略的に宇宙科学プロジェクトを立ち上げて行くべく策定された「宇宙科学・探査ロードマップ」の遂行に向け必要となる研究・プロジェクト提案活動を行います。

低・中高度の高層大気及び電磁圏等の観測並びに微小重力環境を活用した実験を行うため、観測ロケット及び大気球並びに国際宇宙ステーション等による観測や実験等を実施します。



観測ロケット実験

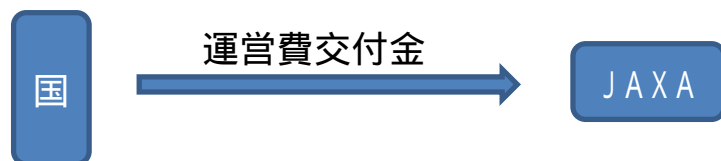


大気球観測実験

我が国が宇宙先進国として、国際社会における主導的な役割を果たしていくべく、宇宙開発の現場を活用し大学院教育への協力をを行います。

大学共同利用システムを有する宇宙科学研究所が大学等の研究者との有機的な連携を実施し、ALL-JAPAN体制での宇宙科学の発展を目指します。また、各大学の得意分野に重点化した協力体制の強化、並びに研究機関としての国際的な競争力及び研究環境の向上を企図し海外の優秀な若手研究者を呼び込む施策を推進します。

資金の流れ



小型月着陸実証機 (SLIM)

事業期間 (平成28～33年度 (開発段階 (平成33年度打上予定))) / 総開発費148億円
平成31年度概算要求額 1,253百万円 (平成30年度予算額 1,566百万円)

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4153

事業概要・目的

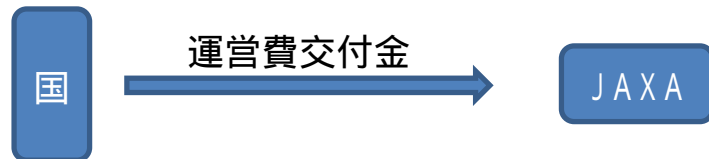
小型探査機による高精度月面着陸の技術実証を行い、将来の宇宙探査に必須となる共通技術を獲得します。

1. 将来月惑星探査で必須の『降りたいところに降りる』ための高精度着陸技術の習得 (他国の一桁上の精度目標)
2. 月惑星探査を実現するためのシステム技術の習得 (探査機バスシステムの軽量化)

このため、従来の衛星・探査機設計とは一線を画す工夫・アイデアによる小型軽量化や民生品の技術応用などを行います。



資金の流れ



事業イメージ・具体例

事業内容

小型軽量の探査機を開発し、画像照合航法等により、自律的かつ高精度な月面着陸を行います。

○平成31年度は、平成30年度に引き続き探査機の製作や地上系設備の整備、月面ミッションの準備を実施します。

期待される効果

- 宇宙基本計画の「月や火星等を含む重力天体への無人機の着陸及び探査活動为目标として計画的に進める」ための共通技術を獲得し、将来の宇宙探査に貢献します。
- 将来の国際宇宙探査に向けて、我が国が主導的な立場で参画できるよう、技術的優位性を確保します。特に、重力天体への着陸経験がない我が国にとって、月面着陸を技術実証することは必須であり、他国に比べてより技術難易度の高い「ピンポイント着陸」を実証することは我が国のプレゼンス向上につながります。