

文部科学省

赤外センサの研究

平成28年度概算要求額 25百万円 (平成27年度予算額 48百万円)

文部科学省研究開発局

宇宙開発利用課

03-6734-4153

事業の内容

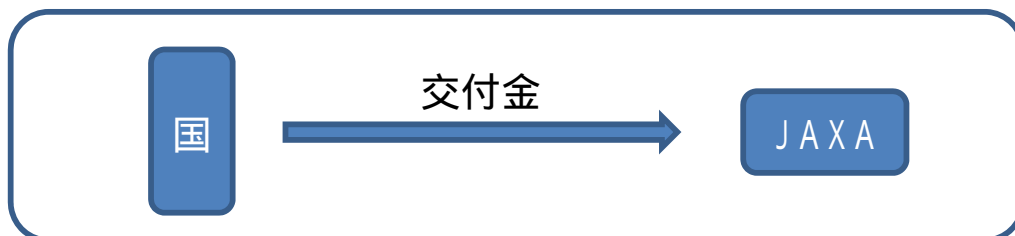
事業の概要・目的

森林・都市部等の火災や火山活動などが観測可能な宇宙用高感度()赤外線検出器の研究開発を実施します。

()「感度」は光に対する感受性を表します。衛星搭載センサの場合は、いかに暗いところまで見れるか、あるいはいかに微小な温度差を検出できるかを示します。

平成28年度は、防衛省の開発する赤外検出器やJAXAの開発する赤外検出器で共通の技術要素となる読出し回路の高度化(大フォーマット読出し回路)に向けた研究などを行うとともに、宇宙用赤外アレイ検出器(多画素の検出器)の予備設計、試作・試験を実施します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

事業内容

JAXAの研究開発ノウハウを活用し、防衛省と協力し、将来における赤外線検出器研究の高度化を目指します。

期待される成果

赤外線検出器により、大規模森林火災の検知等の防災・安全保障ミッションや、環境観測・気象観測分野に資する研究開発を行います。

国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

欧米各国では、赤外線検出器は安全保障上の戦略デバイスとして開発が進められており、最先端の赤外線検出器の海外からの安定的な輸入は困難な状況です。さらに、民生分野における赤外線検出器の研究は欧米に対して大きく遅れた状況にあり、これを打破するために早期に研究開発を行うことが必須です。



赤外線検出器 外観(出典:防衛省)

先進光学衛星

事業期間（平成27～31年度（開発段階（平成31年度打上予定））） / 総開発費379億円
平成28年度概算要求額 1,692百万円（うち、要望額 1,211百万円）
（平成27年度予算額 5,060百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4153

事業の内容

事業の概要・目的

本事業は、我が国の防災・災害対策等を含む広義の安全保障、農林水産、国土管理等の分野に貢献する、広域かつ高分解能で観測可能な光学衛星を開発します。

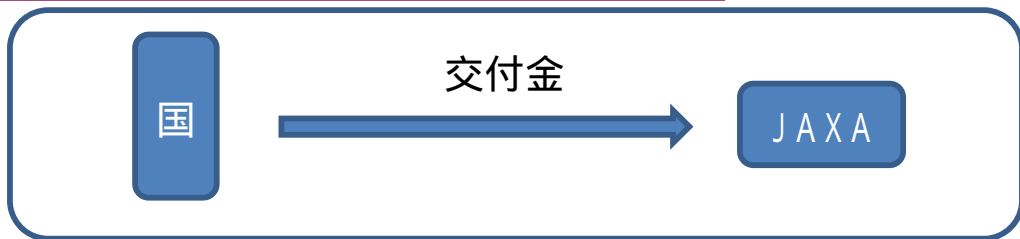
本衛星にはホステッドペイロードとして防衛省が開発するセンサを相乗り搭載します。

平成28年度は衛星の詳細設計を継続するとともに、フライトモデルの製作・試験に着手します。



先進光学衛星外観図
(イメージ)

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

事業内容

- ・陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)で獲得した技術を発展させた広域かつ高分解能撮像が可能な光学センサを搭載した先進光学衛星を開発し、分解能1m以内(80cm～1m)を達成しつつ、観測幅50～70kmと世界で類をみない広域画像を実現します。
- ・開発・整備・運用のトータル・コストの低減、得られる観測情報の充実及び衛星の長寿命化(設計寿命:5年→7年)を図ることにより、コストパフォーマンスの良い衛星を目指します。

期待される成果

(1) 災害状況把握

- ・ハザードマップの高度化、タイムリーな更新により発災時に現地の最新の地形図を緊急援助隊等に提供するとともに、発災後速やかな観測により、被災状況の把握が可能となります。

(2) その他

- ・土地利用把握、農業利用、氷河・氷河湖の定量的マッピング、森林バイオマス量推定等の様々な分野での利用が期待されます。

国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

	陸域観測技術衛星「だいち」	先進光学衛星	
分解能	2.5m	1m以下	我が国独自の光学技術により、1m以下の分解能と広い観測幅を両立
観測幅	70km	50～70km	
設計寿命	5年	7年	トータル・コストの低減

宇宙状況把握 (SSA) システム

事業期間(平成27～33年度) / 総開発費99億円

平成28年度概算要求額 運営費交付金794百万円、施設整備費補助金661百万円

合計1,455百万円(うち、要望額1,243百万円)

(平成27年度予算額 212百万円)

文部科学省研究開発局

宇宙開発利用課

03-6734-4153

事業の内容

事業の概要・目的

人工衛星や宇宙ゴミ(スペースデブリ)の増加により、宇宙空間における衝突の危険性は高まっています。宇宙空間の安定利用のために宇宙状況把握(SSA: Space Situational Awareness)の推進が重要であり、その運用体制の構築が宇宙基本計画にも明記されています。

JAXAではSSAの推進に必要な不可欠なレーダー/光学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おり、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運用体制の構築に貢献します。

28年度はSSAシステムを構成するレーダーシステムの新規設計、既存光学観測施設を有効活用した整備設計、および解析システム的设计に着手します。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



交付金・補助金

JAXA

事業イメージ

SSAシステムではレーダーで低軌道物体を、光学望遠鏡で高軌道物体を観測し、解析システムで軌道計算・接近解析等を行います。これらの解析結果は人工衛星と宇宙ゴミの衝突の回避、ロケット打上げ時の衝突の回避、大型宇宙ゴミの地表への落下予測、未発見物体の探索等に役立てられます。

SSAシステムのイメージ

