

信頼性向上プログラム

平成26年度補正予算案額 1,835百万円 平成27年度予算案額 5,346百万円
(平成26年度予算額5,147百万円)

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4153

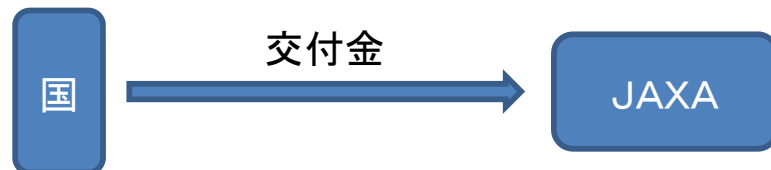
事業の内容

事業の概要・目的

○宇宙基本法第17条において、「国は、宇宙開発利用に関する技術の信頼性の維持及び向上を図ることの重要性にかんがみ、宇宙開発利用に関する基礎研究及び基盤的技術の研究開発の推進その他の必要な施策を講じるものとする」とされています。

○また、宇宙基本計画において、我が国の宇宙産業の基幹的部品の安定供給、新規参入の促進、民間需要の新規開拓、国外受注の獲得等に官民一体となって取り組むこととされています。これらを踏まえ、我が国のロケット及び衛星の信頼性向上に係る取組を進めます。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

ロケット信頼性の維持・向上

H-A/Bロケット及びイプシロンロケットを確実に運用していくため、飛行データの取得やエンジン試験データの充実等、より一層の信頼性向上のための取組を実施します。

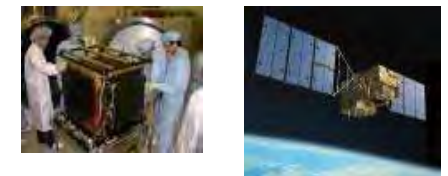
また、入手困難となった部品・コンポーネントの再開発等、打ち上げ基盤確保のための取組を着実に実施します。



イプシロンロケット H-Bロケット

衛星技術信頼性向上

現行プロジェクトの技術課題解決、不具合低減や、将来のプロジェクトにおける信頼性向上（不具合要因の排除による未然防止）に資する活動を行います。人工衛星等の性能向上、信頼性向上に大きく影響するサブシステムやコンポーネント等について重点的に研究開発を行います。



信頼性向上関連業務

JAXA横断的な信頼性技術向上、安全・品質保証活動を推進するため、設計標準の制定・維持、信頼性向上に係る業務推進と評価等の活動を実施します。

産業振興基盤の強化

平成27年度予算案額 1,120百万円（平成26年度予算額1,120百万円）

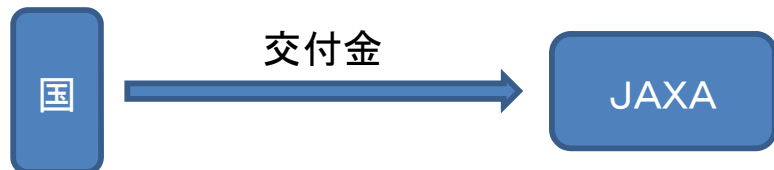
文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4153

事業の内容

事業の概要・目的

○宇宙基本計画を踏まえ、産学官連携の強化を図り、JAXAが保有する知的資産の外部提供や外部リソースの積極的活用による新しい形の宇宙ビジネスを創出するなど、民間事業者による国内需要の開拓や海外需要獲得を目指します。さらに、民間との連携のもと国際競争力の源泉となる研究開発を戦略的に実施し、成果を円滑に民間に民間に移転することにより、我が国の産業技術基盤の強化を図ります。

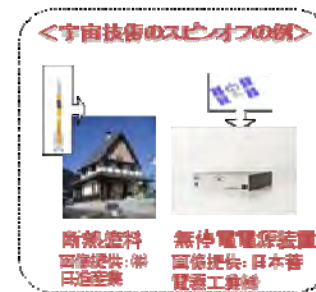
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

(1)産学官連携の推進

民間需要を開拓するため、新しい宇宙ビジネスの創出や地上技術の宇宙応用を目指したJAXAオープンラボ制度等による宇宙利用の拡大、知的財産プログラムによる成果の社会還元、製品やサービスの事業化・市場化を支援するJAXA宇宙ブランド等の新規ビジネス創出支援を強化・推進し、新規宇宙ビジネスの創出を推進します。



(2) 産業技術力・国際競争力強化（戦略的技術開発）

我が国の宇宙機器産業の国際競争強化ならびに産業基盤を強化することを目指し、ターゲットとなる技術課題に対してJAXAと企業が共同で戦略的に研究開発を実施し、国際競争力を持った宇宙技術の事業化と市場シェア獲得に貢献します。

(3)サービス・ソリューション産業への衛星利用の展開

宇宙利用産業の拡大・定着を目指し、衛星データを利用したサービス・ソリューションを提供する民間企業や利用アプリケーションを開発する民間企業のノウハウを活用した委託研究によって、衛星データ利用ビジネス拡大の仕組み構築、ALOSデータを利用した世界最高レベルの全球数値標高データ（DSM）の活用、海洋に関する衛星データの一元化等を実施します。

革新的衛星技術実証プログラム

平成26年度補正予算案額 120百万円 平成27年度予算案額 920百万円（新規）

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

○宇宙基本計画を踏まえ、本事業では以下を目的として事業を実施します。

- ①衛星のキー技術等の実証及びこれによる宇宙産業振興やイノベーションへの貢献
- ②宇宙利用拡大のための産業界・大学等の新規参入促進
- ③人材育成を視野にいたした、産業界・大学等によるチャレンジかつハイリスクな小型衛星技術の開発
- ④定期的な固体ロケット打ち上げ機会の確保

○平成26、27年度は実証衛星設計、実証ミッション検討、衛星アタッチメント改修設計、ロケット部材調達等を行います。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

国

交付金・補助金

JAXA

事業イメージ

事業内容

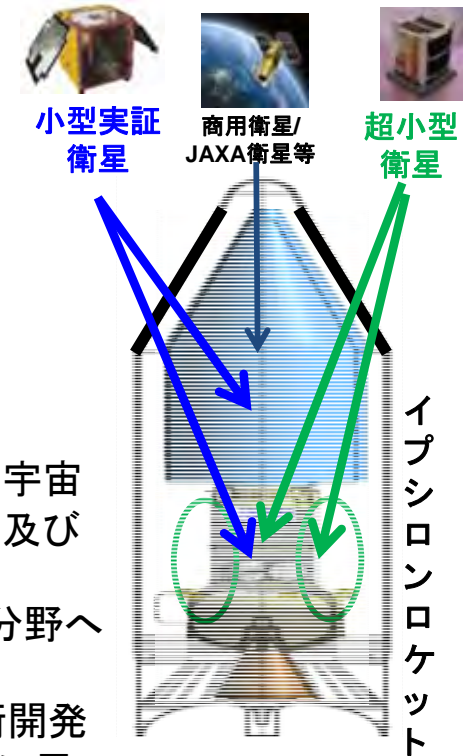
- ・平成29年度の打ち上げを目指して小型実証衛星の開発、実証ミッション選定等を行います。また、産業界・大学等によるチャレンジな小型技術衛星の開発の場を提供します。

期待される成果

- ・キー技術等の実証により、我が国の宇宙分野を支える技術基盤の維持・向上及び国際競争力強化に繋がります。
- ・新規の大学や民間企業等へ、宇宙分野への参入機会を提供します。
- ・チャレンジかつハイリスクな技術開発を通し、宇宙分野における人材育成に貢献します。
- ・イプシロンロケットの定期的な打ち上げにより、固体ロケットの技術基盤の維持・向上に繋がります。

国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

- ・キー技術等を搭載した小型実証衛星による実証機会の提供と大学や民間の衛星等の相乗り機会の提供による、効率的かつ低コストな新たな取り組みです。



小型実証衛星の
搭載イメージ

国際協力の推進

平成27年度予算案額 614百万円（平成26年度予算額614百万円）

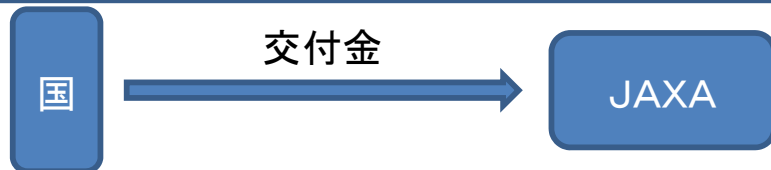
文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4153

事業の内容

事業の概要・目的

- アジア太平洋地域での宇宙開発利用の裾野拡大や人材育成・能力開発及び我が国のプレゼンス向上のため、アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）を主催するとともに、宇宙技術を用いて災害被害軽減を目指す「センチネルアジア」の推進、衛星技術に係る技術協力や「きぼう」日本実験棟の利用拡大に係る普及啓蒙活動等を実施します。
- アジア太平洋地域以外の宇宙機関や国際機関等との間でも、互恵的な協力関係の構築に努めるほか、宇宙機関を中心とする国際的な災害管理の枠組みである「国際災害チャータ」等の国際貢献にも取り組みます。
- 宇宙開発利用に関する政策の企画立案に資するために、戦略的な国際協力の推進に不可欠な海外の宇宙航空関連情報の収集分析機能を強化します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

国際協力事業

- ・二国間協力実現の基盤となる海外宇宙機関との間の機関間会合等の開催
- ・アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）の開催と更なる活性化等を通じ、アジア協力の推進
- ・国際人材交流



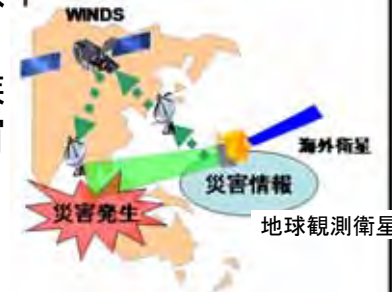
第20回アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF-20）はベトナムで開催



CNESとの機関間会合（2013年）

衛星を活用した国際貢献事業

- ・国際災害チャータ、センチネルアジアの要請に基づいた衛星データ利用促進
- ・センチネルアジア活動推進とアジア太平洋諸国への貢献
- ・アジア地域における衛星を用いた気候変動適用等に対する活動である「宇宙技術を用いた環境監視」（SAFE）の活動の推進



世界の宇宙航空分野の動向調査

- ・国際協力・利用の企画・立案のベースとなる海外情報の収集・分析、情報発信

人材育成関連経費（事業推進関連経費の内数）

平成27年度予算案額 969百万円（平成26年度予算額969百万円）

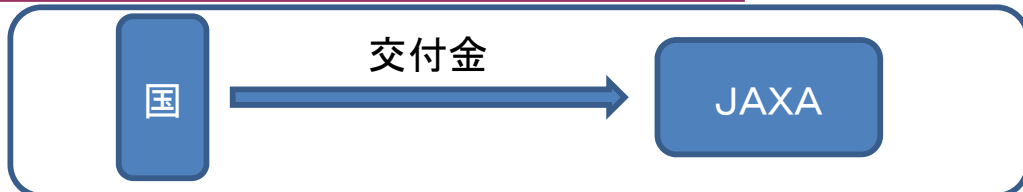
文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4153

事業の内容

事業の概要・目的

- 専門知識を有する博士号取得者等の若手研究者のJAXAプロジェクトへの参加を進め、併せて外部研究者との交流等を促進して、リモートセンシング分野や衛星データ利用分野、広義の安全保障分野である防災分野や各種要素技術分野（電源系・構造系等）といった様々な宇宙航空分野の研究者の裾野を拡大します。
- 青少年に夢を与え、宇宙航空に興味・関心を抱く機会を提供するとともに、広く青少年の人材育成に貢献するための教育活動を推進します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）

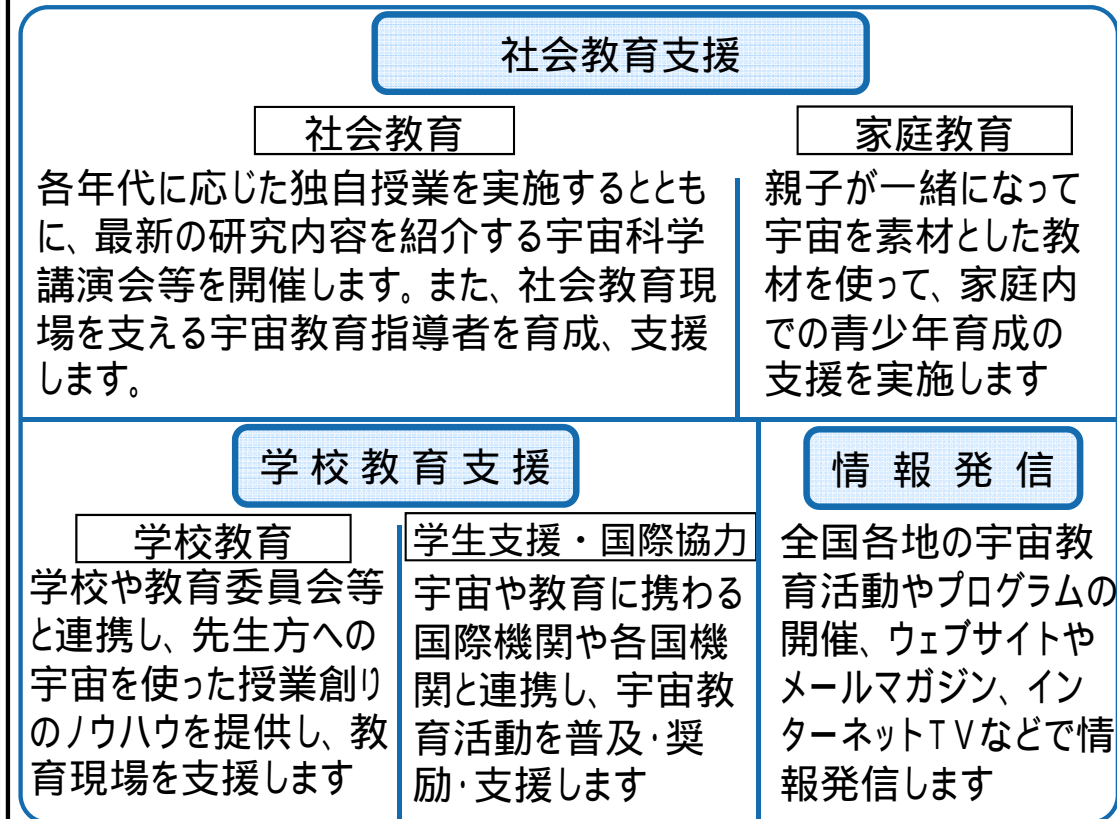


事業イメージ

人材育成・活用推進事業

- 宇宙航空プロジェクト研究員として国内外の博士号取得者又は同等の能力を有する若手研究者、及び大学と連携により博士課程等の学生をJAXAの研究開発に参加させ、我が国の宇宙開発利用を支える人材を育成します。

理解増進を目的とした事業（教育活動及び人材の交流）



日本実験棟「きぼう」(JEM)

事業期間(昭和62年度～(運用段階)/総事業費6,190億円(平成25年度まで)
平成27年度予算案額 11,826百万円(平成26年度予算額12,225百万円)

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4156

事業の内容

事業の概要・目的

○国際宇宙ステーション(ISS)計画は日本・米国・欧州・ロシア・カナダの5極の政府間協定に基づき、地球周回低軌道上(約400km)に有人宇宙ステーションを建設、運用、利用する国際協力事業であり、我が国は、「きぼう」や宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)を開発・運用することで計画に参加しています。

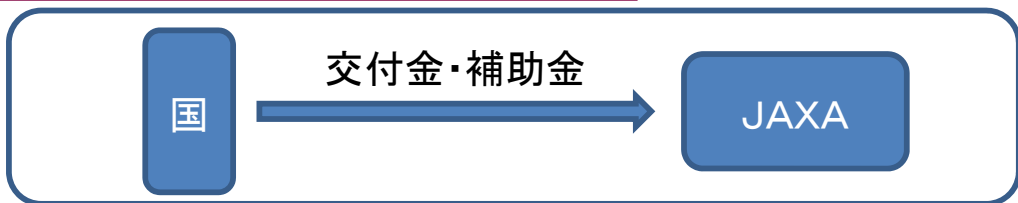
○長期宇宙滞在に向けた技術の蓄積、及び国の戦略的な科学技術政策に貢献する研究開発に重点化し、長時間の微小重力や高真空といった特殊な宇宙環境を活用した科学実験や地球・宇宙観測を行います。これらにより、新たな科学的知見の獲得、国民生活・社会課題解決への貢献、有人宇宙技術・宇宙探査技術の獲得、宇宙関連産業の振興、青少年の教育・啓発、国際協力等の多様な成果を得ることを目的としています。

○平成27年度は、前年度に引き続き「きぼう」の運用、「きぼう」での実験実施、及び今後計画されている実験の準備や装置・機器の開発、並びに日本人宇宙飛行士の養成・訓練等を実施します。



日本実験棟「きぼう」(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

- ・平成20年の船内実験室の組立て以降、船内での実験を、平成21年の船外実験プラットフォームの組立て以降、船外での実験を行っています。
- ・「きぼう」完成後は、「きぼう」の運用(運用・訓練設備の維持管理、定期交換部品や補用品の調達を含む)、「きぼう」での実験、今後計画される実験準備や装置等の開発、日本人宇宙飛行士のISS長期滞在、養成・訓練等を行っています。
- ・なお、米国・欧州・ロシア・カナダとともに少なくとも平成32(2020)年までの運用継続を表明しており、我が国も2016年以降も運用継続する基本方針が示されています。

○期待される成果

- ・将来の宇宙探査活動における長期間の宇宙滞在を行う上で必要となる技術の実証や蓄積、微小重力を活用した創薬・新材料等(がん増殖抑制などの新たな治療薬、型によらないインフルエンザ治療薬、宇宙火災安全に資する材料等)、国の戦略的な科学技術政策に貢献する研究開発、環境観測や超小型衛星放出による国際協力の拡大等が期待されています。



長期宇宙滞在
に向けた
生命科学研究



新たな抗がん剤
候補物質の発見

○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

人類初の有人宇宙ステーションにアジアで唯一参加し、着実な成果を創出することで、我が国の国際的プレゼンスの向上に寄与しています。

宇宙ステーション補給機「こうのとり」(HTV)

事業期間(平成9年度～(平成21年度以降、年1機程度、合計9機打ち上げ予定))
/ 総事業費2060億円(平成25年度まで)
平成26年度補正予算案額 6,676百万円 平成27年度予算案額 21,277百万円
(平成26年度予算額 23,497百万円)

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4156

事業の内容

事業の概要・目的

国際宇宙ステーション(ISS)の共通的なシステム運用に必要な経費分担を、我が国は、宇宙ステーション補給機(HTV)による食料や実験機器等、物資の輸送で履行します。

○HTVはこれまで蓄積されてきた国内宇宙企業の先端技術を結集し、国家基幹技術として開発されました。今後のHTV/H-II Bの継続的な打ち上げ・運用は、アンカーテナンシーとして、我が国の宇宙輸送系の技術力維持・成熟へ貢献します。(HTV/H-II Bの開発・製造・運用に、国内約400社が参画)



ISS下方10mへ到着したHTV



ISSへのHTVの結合

○平成26、27年度は、HTV6号機・7号機・8号機の製作、及び8号機・9号機の長納期部品の調達を行います。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



補助金

JAXA

事業イメージ

○事業内容

- 平成21年9月に技術実証機、平成23年1月に2号機、平成24年7月に3号機、平成25年8月に4号機を打ち上げ、ISSへの結合、物資補給、離脱、大気圏突入をすべて計画通りに完遂しました。今後も、2016年以降の共通経費分担を含め、国際約束に基づき、年1機程度の打ち上げ・運用を実施し、ISSへの物資補給を実施します。

○期待される成果

- HTVは有人施設であるISSにランデブー・ドッキングするため、高い安全性・信頼性を有する輸送手段であり、将来必要となる軌道間輸送技術を修得できます。
- また、ISSの運用・利用に必要な水、食料、衣類、実験機器、ISS基幹システムの補用品(交換用バッテリー)等の物資を輸送し、国際的義務を履行します。

○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

- HTVはスペースシャトル退役後、ソユーズ、プログレス、欧州補給機(ATV)等では輸送できない大型の船外(ISSバッテリー等)・船内物資を運ぶことができる唯一の手段であり、ISSの運用・利用に不可欠な役割を担っています。
- さらに、HTVで開発したISS近傍運用技術が米国の民間補給機に採用されるなど、宇宙産業の振興及び国際競争力の強化に貢献しています。

施設等の整備

平成26年度補正予算案額 5,805百万円 平成27年度予算案額 911百万円
(平成26年度予算額791百万円)

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4153

事業の内容

事業の概要・目的

○宇宙基本計画を踏まえ、関連施設・設備の維持・更新等を適切に実施します。

○具体的には、射場設備(バルブ点検装置など)の老朽化(経年劣化、塩害等)・陳腐化やロケット・人工衛星等の研究開発・運用を行う事業所の試験設備(振動試験設備など)の老朽化・陳腐化に対応するための更新等を行います。また、老朽化対策を含む設備整備関連作業として、ミッションや研究開発推進の上で必要な施設設備(新大崎発電所の建設、遷音速風洞)の整備・改修を行います。さらにセキュリティ関連として、国内宇宙通信所、筑波宇宙センター等にてセキュリティシステムの整備を行います。

条件(対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

1. 施設設備の老朽化更新

種子島宇宙センター等における施設設備は、整備後、年月が経過しており、海岸近傍の塩害や、経年による劣化や機器の製造中止、電子機器の陳腐化等が進行しています。その他の研究試験設備についても同様に、ロケット・人工衛星等の研究開発・運用を行う事業所の施設設備のうち、老朽化・陳腐化したものの更新作業を行います。

2. 設備整備関連経費

平成27年度以降の打ち上げ計画に対応するための種子島宇宙センターの施設設備整備等、ミッションや研究開発推進の上で必要な施設設備の整備・改修を行います。



深宇宙探査用地上局の整備

3. セキュリティ関連経費

人工衛星試験設備や追跡管制設備、「きぼう」日本実験棟関連施設やそれらに伴う技術情報等を有している筑波宇宙センターなど、事業所とそこに整備されている施設・設備の安全を保ち情報を守るため、計画的にセキュリティ対策を施します。

温室効果ガス観測技術衛星2号 (GOSAT-2)

事業期間 (平成25～29年度 (平成29年度打ち上げ予定)) / 総開発費193億円
平成26年度補正予算案額 3,337百万円 平成27年度予算案額 1,369百万円
(平成26年度予算額699百万円)

文部科学省研究開発局
環境エネルギー課、
宇宙開発利用課
03-6734-4153

事業の内容

事業の概要・目的

○世界的課題である低炭素社会の実現、地球規模の環境問題の解決に貢献するため、環境省と連携して、全球の温室効果ガス(二酸化炭素、メタン)濃度分布の継続的観測を行っている温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)の観測能力を向上させた後継機の開発を行います。これは、全球地球観測システム(GEOSS)の社会利益分野に貢献する研究開発活動です。

○温室効果ガスの排出量をグローバルかつ高精度に把握することで、気候変動メカニズムの解明、温室効果ガスの排出量削減などの国際的な取組に貢献します。

温室効果ガス観測技術衛星後継機
(GOSAT-2)外観図(イメージ)



TANSO-CAI-2:
雲・エアロゾルセンサ-2

TANSO-FTS-2:
温室効果ガス観測センサ-2

○平成26、27年度は、環境省と共同で観測センサ試験モデルの製作・試験、衛星バスフライトモデルの製作・試験、地上設備整備を継続するとともに、ロケット打ち上げサービス調達に着手します。

条件 (対象者、対象行為、補助率等)



補助金

JAXA

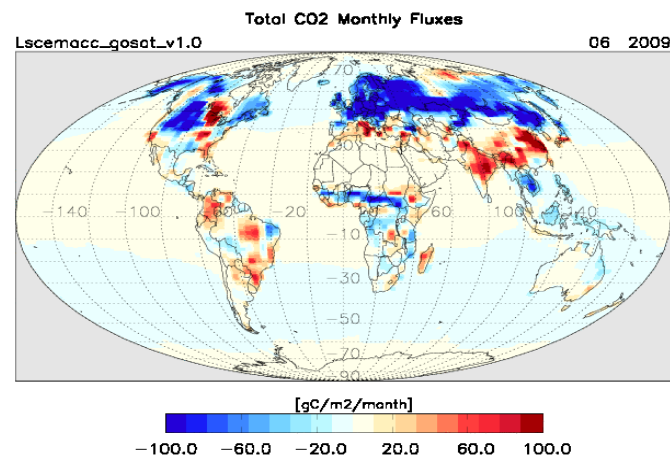
事業イメージ

○事業内容

- ・ GOSAT-2では、世界をリードするGOSATの温室効果ガス観測精度を飛躍的に向上させるとともに、世界で初めて人為的な温室効果ガス排出量と自然発生源による量との区別に向けた観測を実施します。
- ・ GOSAT-2のミッション目的・目標の設定および開発については、環境省・国立環境研究所と共同で行っています。

○期待される成果

- ・気候変動予測精度の向上への寄与。
- ・温室効果ガスの人為的起源と自然発生源を区別し、将来的には各国の削減状況の定量的な把握に貢献。



月平均二酸化炭素吸収排出量分布イメージ図
(GOSAT-2による二酸化炭素吸収排出量マップの詳細化)

地球環境変動観測ミッション・気候変動観測衛星 (GCOM-C)

事業期間 (平成17~28年度 (平成28年度打ち上げ予定)) / 総開発費322億円
 平成26年度補正予算案額 3,291百万円 平成27年度予算案額 1,971百万円
 (平成26年度予算額1,418百万円)

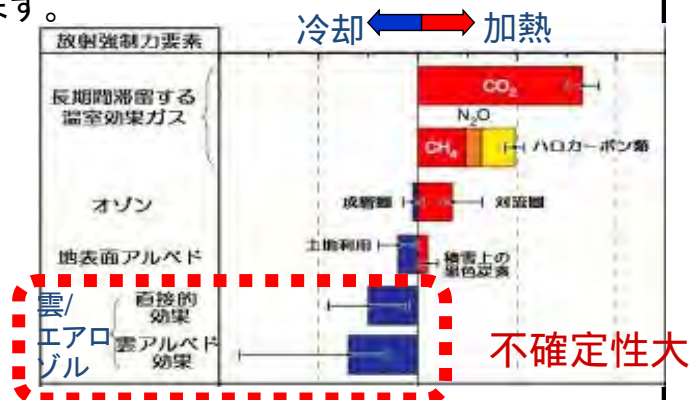
文部科学省研究開発局
 環境エネルギー課、
 宇宙開発利用課
 03-6734-4153

事業の内容

事業の概要・目的

○地球観測サミットで採択された全球地球観測システム(GEOSS)の社会利益分野への貢献等、地球システムの包括的な理解を目的として、GCOM-Cの開発を行います。

GCOM-Cは、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、継続して観測します。また、漁業等の実利用機関でのデータ使用など、現業分野への貢献も期待されます。

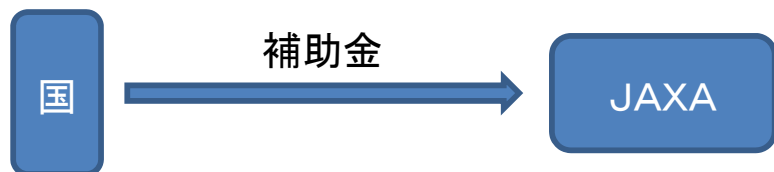


↑地球温暖化を決める要因のうち、最も不確定性の大きな要因が雲・エアロゾル

(図の出展: 気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第4次評価報告書)

○平成26、27年度は、衛星バス、観測センサの維持設計、フライトモデル製作試験、地上システム整備を継続するとともに、ロケット打ち上げサービス調達を継続します。

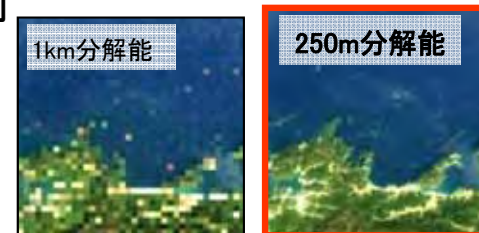
条件 (対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

○事業内容

・陸上エアロゾル・植生バイオマスの詳細観測、250m分解能での沿岸海色・陸域植生・積雪分布等の高精度観測を行い、気候変動研究等、地球システムの包括的理解に向けた研究の推進に不可欠な基礎・基盤データを提供します。



シミュレーション画像による分解能の比較 (2009年4月若狭湾の赤潮)

○期待される成果

- ・大気、陸域、海洋、雪氷等幅広い観測データの提供による気候変動メカニズム解明・予測研究等への貢献
- ・漁海況情報発信による漁業操業効率化・漁業管理での利用等

○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

・気候変動予測の最大誤差要因であるエアロゾルの観測に適した機能を世界で唯一有したGCOM-Cは、気候変動予測のために必須のものです。

雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ (EarthCARE/CPR)

事業期間 (平成20~29年度 (開発段階 (平成29年度打ち上げ予定))) / 総開発費83億円

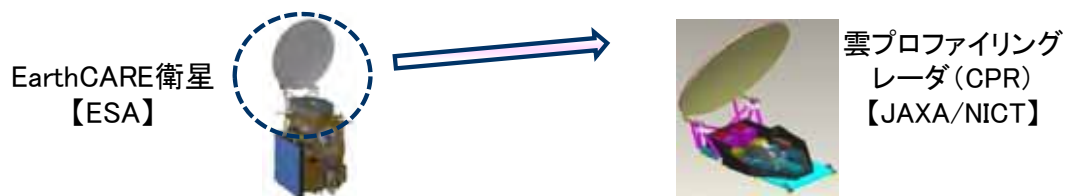
平成27年度予算案額 144百万円 (平成26年度予算額745百万円)

文部科学省研究開発局
環境エネルギー課、
宇宙開発利用課
03-6734-4153

事業の内容

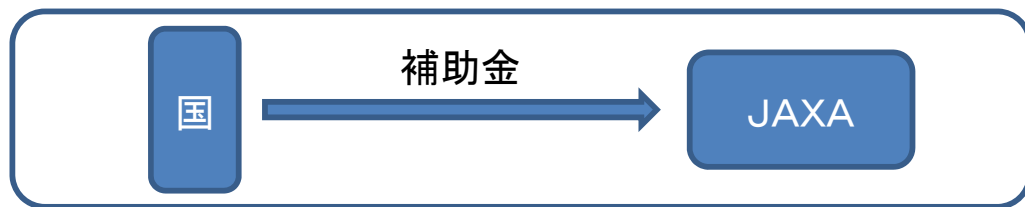
事業の概要・目的

- 本事業は欧州宇宙機関(ESA)との共同による国際協力ミッションで、
全球の雲とエアロゾルの三次元分布、および大気上端の放射収支の
観測を行います。
- 人為起源の温暖化要因において最も理解の進んでいないエアロゾル
(大気中に浮遊する固体や液体の粒子)とその雲の生成・消滅に対す
る影響を解明し、中長期の気象予報、気候変動予測精度の向上等に
貢献します。これは、全球地球観測システム(GEOSS)の社会利益分
野に貢献する研究開発活動です。
- 分担:雲プロファイリングレーダ(CPR)開発はJAXA/NICT、衛星と他セ
ンサ開発・打ち上げ・運用はESA、利用は両者。



- 平成27年度は、ESAが行うEarthCARE衛星の組立・試験のうち、CPRに
関連する作業への支援を行うとともに、地上システムの開発を継続し
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は、情報通信研究機構(NICT)と協力して、我が国が優位性を持
つレーダ技術を発展させ、世界初となる衛星搭載ドップラーレーダ
であるCPRを開発します。
- ・ また、EarthCARE衛星に搭載される全センサのデータを処理/保存で
きる日本の地上システムを開発します。
- ・ 他省庁と連携し、気象予報、防災等の社会問題解決の手段として有効
に活用します。

○期待される成果

- ・ 地球温暖化の予測精度は全球平均温度において未だ4°C/100年程度
の誤差があり、この誤差が政策決定に影響を与えることから予測精
度改善が急務となっています。
また、気候変動予測精度は、二酸化炭素排出量の政策的管理と密
接な関係を持ち、産業に対する制限や市場へも重大な影響がありま
す。本ミッションは、このような気候変動予測精度の向上に貢献するも
のです。
- ・ 我が国では文部科学省を中心に関係省庁が連携してGEOSS構築に向
けた取り組みを実施しており、政策立案等に必要な情報を効率的に
利用できる環境を構築することを目指しています。また、衛星などによ
る観測結果に基づいた評価結果を気候変動に関する政府間パネル
(IPCC)報告書へ反映することで、我が国の政策立案に貢献します。

○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

- ・ CPRは、衛星搭載レーダとしては世界で初めてドップラー計測機能を
有し、雲の中の対流の様子を明らかにすることが可能です。
- ・ また、従来の類似観測衛星(米国CloudSat)と比べて高い感度で雲の
構造を立体的に観測することが可能です。

軌道上衛星の運用（利用衛星、補助金分）

平成27年度予算案額 4,905百万円（平成26年度予算額2,379百万円）

文部科学省研究開発局
環境エネルギー課、
宇宙利用推進室
03-6734-4156

事業の内容

事業の概要・目的

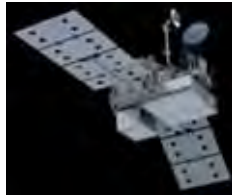
- 全球地球観測システム(GEOSS)における社会利益分野に貢献する取組として、地球観測衛星、観測データの蓄積、処理及びそれらのデータを用いた利用研究を実施します。
- 平成27年度は、GOSAT、GPM/DPR、GCOM-W、ALOS、ALOS-2の観測データの蓄積、処理及び利用研究を実施します。



いぶき(GOSAT)



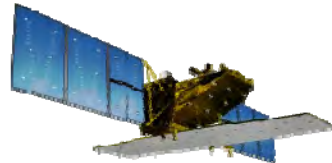
しずく(GCOM-W)



GPM/DPR

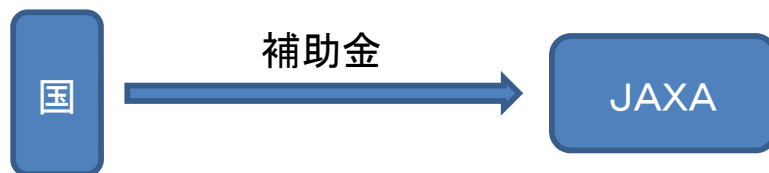


だいち(ALOS)



だいち2号(ALOS-2)

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

○事業内容

・以下に示す地球観測衛星について、追跡管制、軌道上技術評価、データ受信、処理、提供、蓄積する地上システム運用及びデータを用いた利用研究、利用実証等を行います。

- ① 温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)
(二酸化炭素とメタンの詳細な全球観測により、地球規模の環境問題の解決に貢献)
- ② 全球降水観測／二周波降水レーダ(GPM/DPR)
(数値天気予報の精度向上、台風予測精度向上、洪水予測等の実利用・風水害防災への利用等に貢献)
- ③ 水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)
(降水量、水蒸気量、海洋上の風速や水温、土壌水分量、積雪の深さなどを観測し、地球の環境変動観測・研究に貢献)
- ④ 陸域観測技術衛星「だいち」(ALOS)
(地殻変動の予測・監視、国土地理情報の整備、食糧安全保障等に貢献)
- ⑤ 陸域観測技術衛星2号「だいち2号」(ALOS-2)
(公共の安全確保、国土保全・管理、食料・資源・エネルギーの確保、地球規模の環境問題の解決等に貢献)

基幹ロケット(H-A)高度化

事業期間（平成22～27年度（開発段階）） / 総開発費92億円
平成26年度補正予算案額 3,710百万円 平成27年度予算案額 30百万円
（平成26年度予算額0百万円）

他、追尾系
設備高度化

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

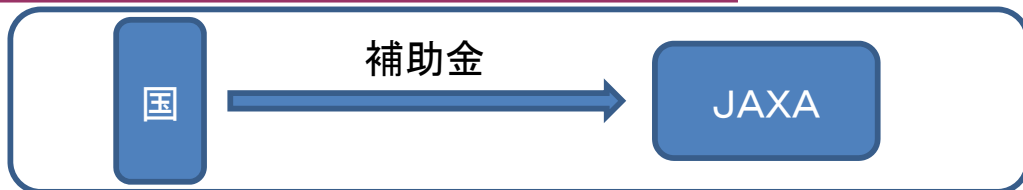
- 現行基幹ロケットの打ち上げ能力の改良及び向上のため、以下の取組により海外の競合ロケットとの能力・性能面の格差を是正し、国際競争力及び市場における信頼性を高めます。（H-IIA、H-IIBロケットの打ち上げ事業は民間が実施）
 - ▶ 静止衛星打ち上げ能力向上のため、第2段機体のロングコースト機能を獲得
 - ▶ 衛星分離時の衝撃環境を世界最高水準に低減
- 老朽化が進む地上レーダ局の代替として、機体搭載型の飛行安全用航法センサの開発を実施し、運用基盤の強化を図ります。

○期待される成果

- 海外競合ロケットとの性能格差是正による商業打ち上げの国際競争力の向上、機体搭載型飛行安全航法センサの開発による地上レーダ局維持・運用費の節減及び運用基盤の強化に貢献します。
- 本事業の成果は、新型基幹ロケットにも適用し活用する予定です。

○平成26、27年度は、打ち上げ輸送サービスの機会を活用した飛行実証に向けた2段機体の製作、飛行安全用航法センサの製作を実施します。また、地上設備の改修を実施します。

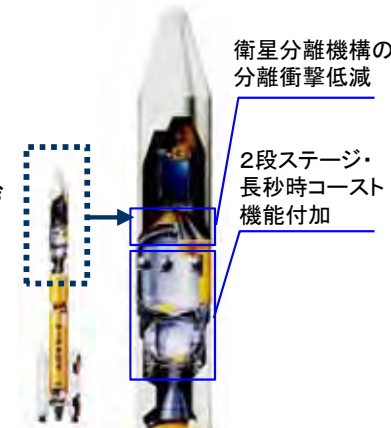
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

事業内容

- 静止衛星打ち上げミッションにおける衛星静止化増速量(注)を世界標準レベルまで低減し、静止衛星打ち上げ対応能力を向上します。
- 衛星分離時の衝撃を低減できる衛星搭載環境の実現により、世界の主要ロケットの搭載環境を前提に設計された衛星にも対応します。
- 機体搭載型飛行安全用航法センサの開発により、追尾レーダを将来的に不要にします。



基幹ロケット高度化(イメージ)

注：静止衛星の打ち上げにおいて、ロケットから分離された衛星が静止軌道に至るまでに加速しなければならない増速量です。この値が小さいほど衛星の運用寿命が延びるため、ロケットの競争力が向上します。

○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

- 衛星静止化増速量を世界標準レベル(1,500m/s)に低減し、静止衛星打ち上げの対応能力を向上します。
- 衛星搭載環境(衛星衝撃時の衝撃)を世界最高水準(1,000G以下)に低減し、世界の主要ロケットの搭載環境を前提に設計された衛星への対応が可能になります。

基幹ロケット（イプシロン）高度化

事業期間（平成25～27年度（開発段階）） / 総開発費40億円

平成26年度補正予算案額 2,200百万円 平成27年度予算案額 0百万円
（平成26年度予算額 0百万円）

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

○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、宇宙科学分野や地球観測分野などの小型衛星の打ち上げ需要に、幅広く、効率的に対応します。

○小型衛星の打ち上げ需要に対応するための性能向上開発（打ち上げ能力の向上、衛星包絡域の拡大）を実施します。

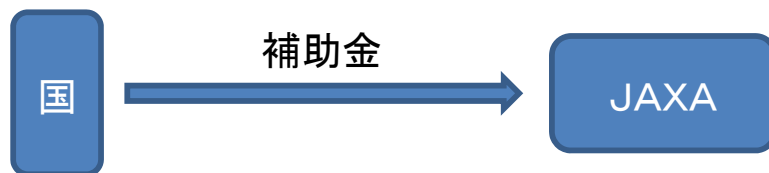
○期待される成果

・小型衛星の効率的な打ち上げ手段の確保により、国内をはじめ、今後拡大が予想される海外の小型衛星の打ち上げ需要に、幅広く、効率的に対応することで、国際競争力を確保します。

・固体ロケットシステム技術を維持・発展することにより、我が国の宇宙活動の自立性確保に貢献します。

○平成26年度は、構造系の供試体製造・試験、2段モータの地上燃焼試験を実施します。

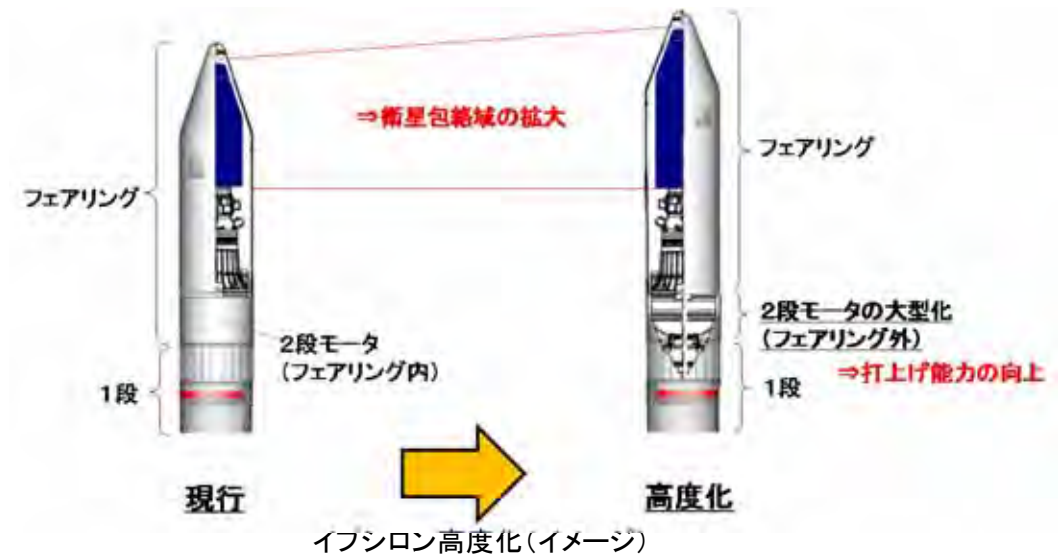
条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

○事業内容

- ・イプシロンロケット第2段モータの大型化や構造体の簡素化・軽量化により打ち上げ能力の向上を実現します。
- ・フェアリングを改良することで衛星包絡域を拡大し、搭載可能な衛星サイズを上げます。



○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

世界最高水準の運用性及び衛星搭載環境を達成したイプシロンロケットを更に改良することで、国内外の小型衛星打ち上げに対応し、我が国の宇宙活動の自立性確保及び国際競争力の確保に貢献することが可能となります。

新たな宇宙状況監視 (SSA) システム構築に向けた事前調査 平成27年度予算案額 45百万円 (新規)

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

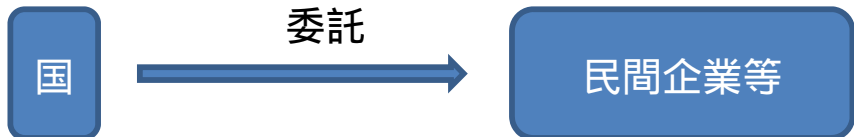
事業の概要・目的

スペースデブリの増加が世界的な課題として認識される中、宇宙状況監視 (SSA : Space Situational Awareness) 体制の構築は、宇宙空間の安定的な活用や日米協力の観点から重要な課題です。

- ー 米側はSSAに係る日米協力に関心 (「宇宙に関する包括的日米対話」第1回 (平成25年3月11日)、第2回 (平成26年5月9日))
- ー 平成25年10月に開催された日米安全保障協議委員会 (2+2) においてもSSAに関する二国間協力の重要性が強調
- ー 平成26年5月より、JAXAの保有する観測データを米国に提供開始
- ー 「宇宙基本計画」 (平成27年1月) においても、引き続き重要な課題として位置づけ

現在、我が国では唯一JAXAがSSAに不可欠な軌道計算のデータ解析技術を保有しており、この技術を活用し、新たなSSAシステム構築の具体化に向けた調査を内閣府、防衛省と共同で実施します。

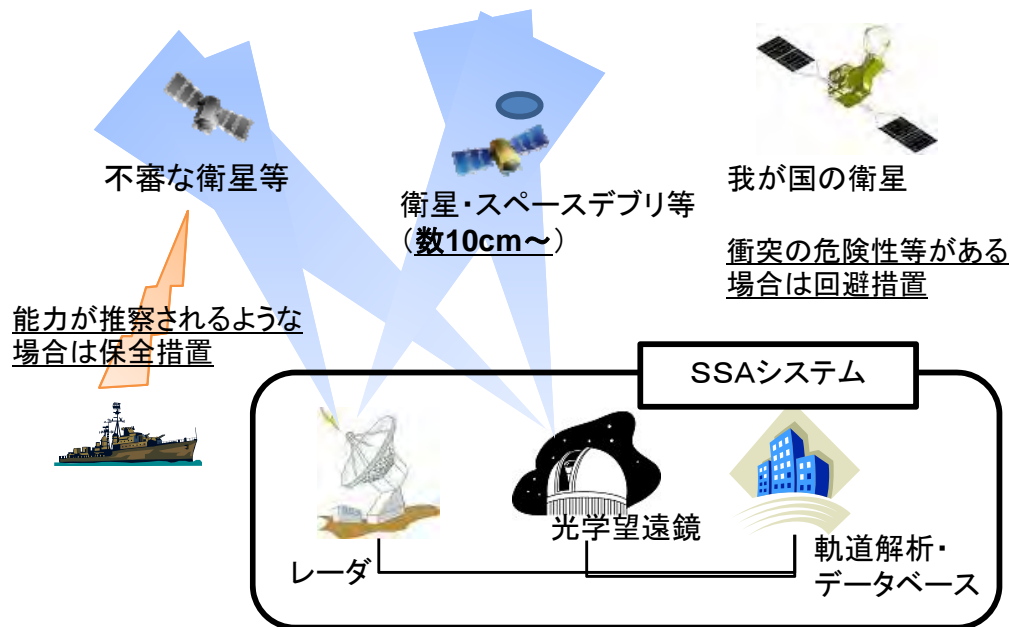
条件 (対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

デブリ等の分布や天候等を模擬したシミュレーション上で、SSAシステムの能力・コストを規定する各種パラメータのトレードオフを検証することで、費用対効果の高いシステムの能力の具体化等を実施します。

(新たなSSAシステムのイメージ)



宇宙航空科学技術推進委託費

事業期間（平成21年～）

平成27年度予算案額485百万円（平成26年度予算額395百万円）

文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課

内容

宇宙航空開発利用の発展を支える人材育成や宇宙航空特有の社会的効果を活用した教育等を実施します。

宇宙航空利用の新たな分野開拓の端緒となる技術的課題にチャレンジする研究開発を推進します。

<平成27年度における主な取組内容>

宇宙基本計画に基づき、我が国が世界水準で最先端の宇宙科学を展開し、大学や研究機関を中心として宇宙科学研究拠点の形成を図るとともに、若年層を対象とした宇宙分野のサイエンスコミュニケーションの推進により、我が国の宇宙科学人材の裾野拡大に取り組みます。また、衛星から得られた画像データを最大限活用し、我が国が直面する社会的課題の解決に資する、実用方策の検討を行います。

具体的な取組

宇宙科学研究拠点の形成

大学等において研究拠点を整備し、宇宙工学や宇宙理学だけでなく、人文社会等の他分野も含めた学際的な研究や萌芽的な研究に取り組む研究者コミュニティの育成・活性化を支援。特に平成27年度からは、新たに超小型・小型衛星やそのコンポーネント開発等の研究拠点の整備に重点的に取り組む。



(拠点例)

- ✓ 超小型・小型衛星の革新的コンポーネント開発拠点
- ✓ 宇宙科学の基盤的研究拠点
- ✓ 宇宙新興国のキャピタル拠点
- ✓ 宇宙と人社の文理融合拠点

宇宙サイエンスコミュニケーションの推進

これまで十分な支援が行われてこなかった高校生・大学生を対象として、宇宙開発利用に関する実践的な手法によるサイエンスコミュニケーションを推進することで、宇宙開発利用を支える社会的環境を醸成



(取組例)

- ✓ 体験型プログラムの開催
- ✓ 宇宙分野の成果公開WS
- ✓ 国際的な宇宙人材の育成

衛星データ利用の促進

衛星から得られた画像データ等が安全保障、災害、農業、地理空間をはじめとした様々な利用分野や地球規模課題の解決等に最大限活用されるよう、そのデータ解析技術の開発等、利用方策について、大学独自の研究の推進に取り組む。



(取組例)

- ✓ 衛星データ解析技術の開発
- ✓ 衛星新規利用分野の開拓

気候変動適応戦略イニシアチブ

事業期間（平成22年度～平成31年度）

平成27年度予算案941百万円（平成26年度予算額892百万円）

文部科学省研究開発局
環境エネルギー課
03-6734-4143

事業概要・目的

観測・予測データの収集からそれらのデータの解析処理を行うための共通的平台の整備・運用を実施します。また、具体的適応策の提示までを統合的・一体的に推進することにより、気候変動に伴う環境変化への適応のための技術の社会実装等を促進します。

気候変動適応戦略
イニシアチブ



地球環境情報統融合プログラム(DIAS-P)
平成23年度～平成27年度

SI-CAT

気候変動適応技術社会実装プログラム(SI-CAT)
平成27年度～平成31年度

事業イメージ・具体例

1. 地球環境情報統融合プログラム

気候変動予測データ、地球観測データ、社会・経済データ等を統合解析することによって創出される成果の国際的・国内的な利活用を促進するため、地球環境情報の世界的なハブ（中核拠点）となるデータ統合・解析システム（DIAS）を整備し、DIASの高度化・拡張と利用促進を図ります。

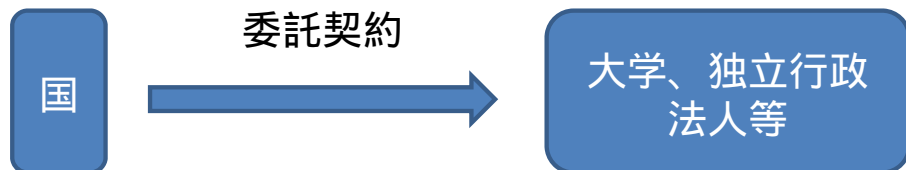


データ統合・解析システム(DIAS)

2. 気候変動適応技術社会実装プログラム

精緻な気候予測や対策の効果を総合的に評価できる技術を自治体等と共同で開発し、気候変動に伴って強化化する猛暑や豪雨等への自治体による地域特性に応じた新たな都市デザインや農業等の創出・導入の支援を実施します。

資金の流れ



期待される効果

気候変動や様々な自然災害等、多岐に渡る地球規模課題の解決に向けた効果的な検討の加速が期待されます。

自治体等が実施する適応策に必要な基盤情報の創出等が期待されます。

農林水産省