

全球降水観測／二周波降水レーダ（GPM／DPR）

事業期間（平成15～25年度（開発段階（平成25年度打上予定））／総事業費247億円
平成24年度予算額3,624百万円（平成23年度1,236百万円）

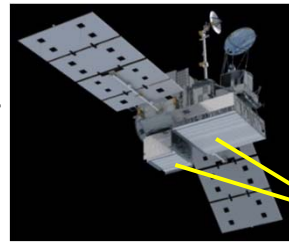
文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4156

事業の内容

事業の概要・目的

- 全球降水観測計画（GPM）では、二周波降水レーダ（DPR）等を搭載した主衛星と、マイクロ波放射計を搭載した複数機のコンステレーション衛星によって、全球の降水観測を高精度かつ高頻度に行います。
- 米国（NASA）との共同の国際協力ミッションであり、JAXAは、情報通信研究機構（NICT）と協力して、DPRの開発等を実施します。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。

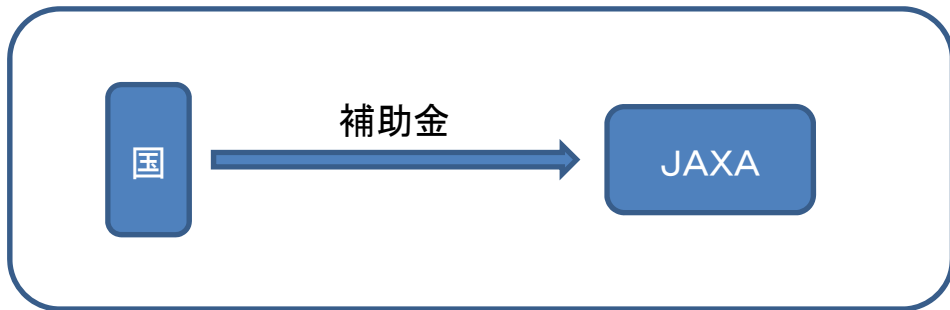
- 分担：DPR開発はJAXA、衛星と他センサ開発はNASA、打上げはJAXA/NASA共同運用はNASA、利用は両者



GPM主衛星
外観図
（イメージ）

二周波降水
レーダ（DPR）
※JAXAが担当

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

○事業内容

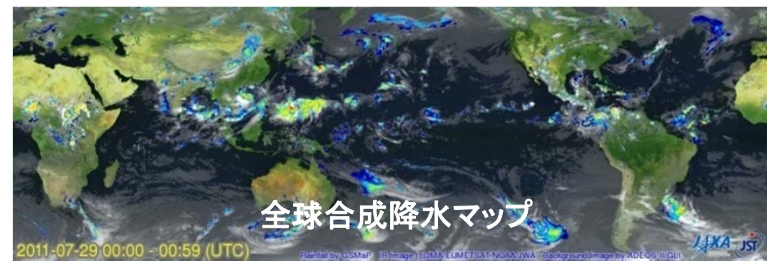
日米共同プロジェクトである熱帯降雨観測衛星（TRMM）に搭載した降雨レーダ（PR）の技術を継承・発展させたDPRを搭載し、全球降水の三次元分布の高精度・高頻度観測を行います。

○期待される成果

複数衛星による3時間毎の全球降水観測により、
・数値天気予報の精度向上、台風予測精度向上
・洪水予測への貢献
等の実利用及び現業利用、風水害防災への利用等に大きく貢献します。

○国内外類似・過去プロジェクトと比較した優位性

PRとDPRは、地球規模での水循環メカニズムの把握に必要な降水の三次元分布を観測できる世界唯一の降雨レーダです。熱帯地域のみ観測するPRに対し、DPRでは高緯度地域の観測も可能とし、観測感度はPRの0.7mm/hから0.2mm/h以上に向上し、弱い雨の観測や、雨と雪の区別を可能とします。



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20~27年度 (開発段階 (平成27年度打上予定)) / 総事業費83億円

平成24年度予算額2,062百万円 (平成23年度1,910百万円)

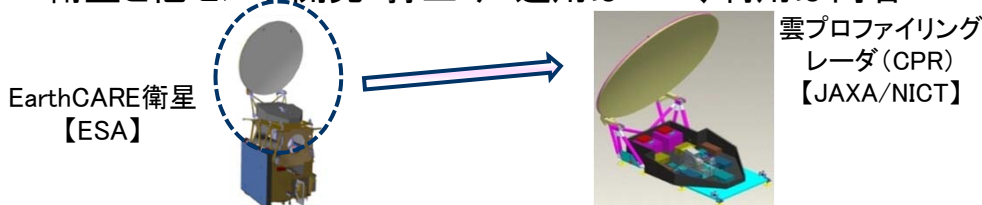
文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4156

事業の内容

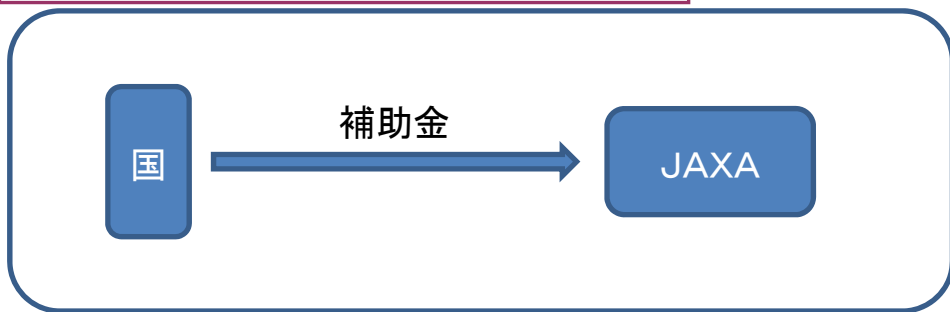
事業の概要・目的

○欧州 (ESA) との共同による国際協力ミッション。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とその雲に対する影響を解明し、中長期の気象予報、気候変動予測の精度を向上するため、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を観測します。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・打上げ・運用はESA、利用は両者



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ーである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。

○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、気候変動予測精度の向上に貢献するものです。
- ・ また、気象予報精度の向上により、災害による被害 (日本国内の風水害による年間被害平均額で2,100億円) の低減に貢献します。

○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10倍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。

軌道上衛星の運用事業

事業期間（昭和63年度～（運用段階））

平成24年度予算額7,210百万円（平成23年度予算額6,263百万円）

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

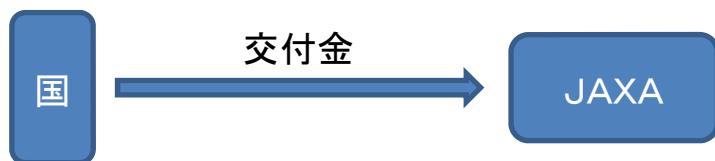
事業の概要・目的

○地球観測衛星、地球観測センサの運用を行うとともに地球観測データの蓄積、処理及び利用研究を実施します。

○通信・測位衛星の継続運用を行うことで、移動体通信や大容量・高速のインターネット通信の利用実証、高精度な測位サービスの実証等の技術実証等を継続して行います。

○科学衛星や探査機等の各衛星プロジェクトのミッションを確実に達成するため、運用計画を立案して衛星を着実に運用し、取得データの処理や解析を継続的に実施します。これにより、最大限の科学成果を挙げ、理工学それぞれの側面から宇宙科学研究を推進します。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

○事業内容

以下に示す衛星について、運用、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。

・地球観測衛星：

- ①第一期水循環変動観測衛星「しずく」(GCOM-W)
- ②温室効果ガス観測技術衛星「いぶき」(GOSAT)

・通信・測位衛星：

- ①技術試験衛星VIII型「きく8号」(ETS-VIII)
- ②超高速インターネット衛星「きずな」(WINDS)
- ③データ中継技術衛星「こだま」(DRTS)
- ④準天頂衛星初号機「みちびき」(QZS-1) (平成24年度まで運用)

・科学衛星：

- ①X線天文衛星「すざく」(ASTRO-EII)
- ②太陽観測衛星「ひので」(SOLAR-B)
- ③磁気圏観測衛星「あけぼの」(EXOS-D)
- ④磁気圏尾部観測衛星 (GEOTAIL)
- ⑤小型高機能科学衛星「れいめい」(INDEX)
- ⑥金星探査機「あかつき」(PLANET-C)は2015年以降の金星周回軌道再投入に向けた運用を継続中
- ⑦平成25年度には小型科学衛星1号機の運用も開始予定

最先端超小型衛星研究開発事業

事業期間（平成22～26年度（開発段階（1号機25年度打上げ予定））
 ／総事業費約1437百万円
 平成24年度予算額285百万円（平成23年度予算額285百万円）

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

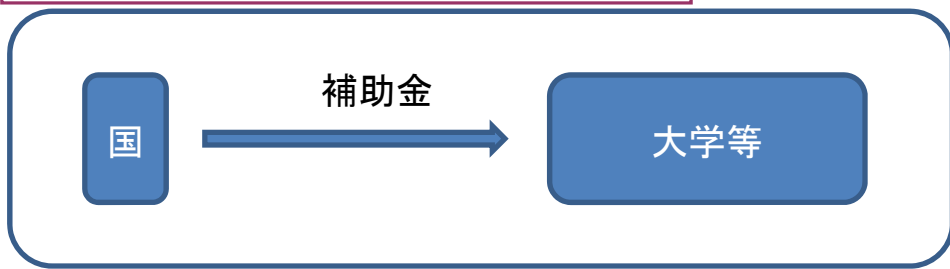
事業の概要・目的

○大学の研究者や中小企業の技術者に加え、アジアなど宇宙新興国の研究者等も招聘して超小型衛星(※)の研究開発を大学を拠点として行い、4機の衛星を開発します。これにより、日本主導の技術開発・教育を通じたキャパシティ・ビルディングを進め、国際協力の推進、内外の人材養成、新たな市場開拓等に貢献します。
 (※) 超小型衛星：本事業では、重量50kg、大きさ50cm角の衛星を予定。

この事業により

- アジアなどの宇宙新興国の人材育成と研究開発とのパッケージによる海外展開を通じた、将来の宇宙新興国需要の取込み
- 国際協力を通じた、超小型衛星群による、大型衛星では困難な高頻度（準リアルタイム）観測
- 国際協力の推進、日本のプレゼンス向上などが期待されます。

条件（対象者、対象行為、補助率等）



事業イメージ

○事業計画（平成22年度～26年度の5年計画）

和歌山大学、東京大学等による大学連合において実施します

