

地球環境変動観測ミッション・気候変動観測衛星 (GCOM-C)

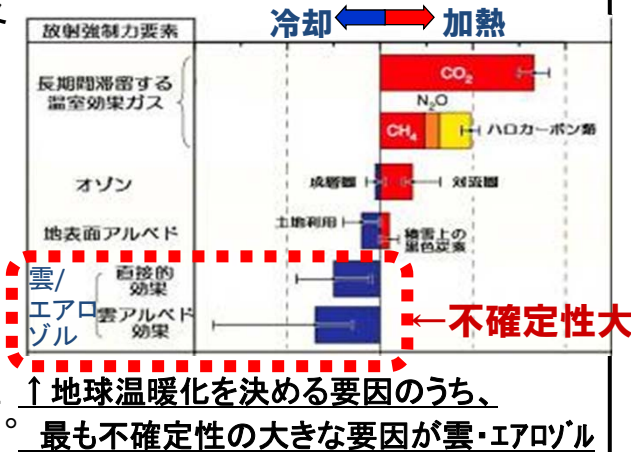
事業期間 (平成17~27年度 (開発段階 (平成27年度打上予定))) / 総事業費322億円
平成24年度予算額2,843百万円 (平成23年度2,843百万円)

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

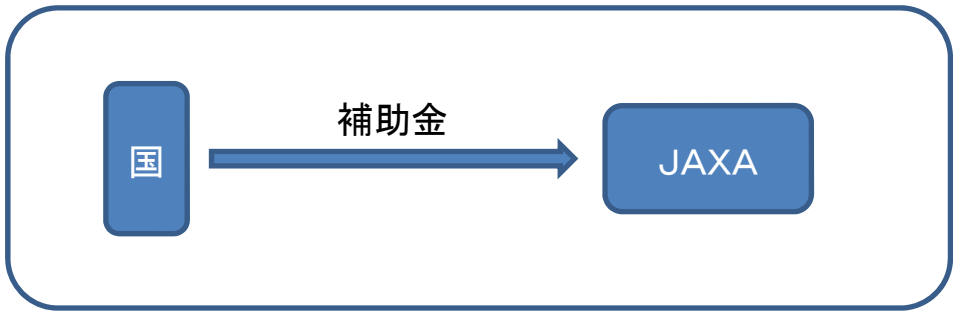
事業の概要・目的

○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)における気候変動研究への貢献等、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・エアロゾルや植生などを全球規模で長期間、継続して観測するとともに、漁業等の実利用機関でのデータ使用など、現業分野への貢献を行うことも目的とします。



(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)

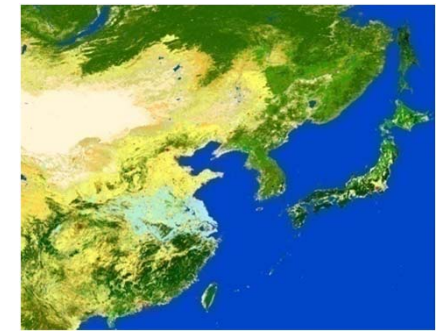
条件 (対象者、対象行為、補助率等)



事業イメージ

○事業内容

多波長光学放射計 (SGLI) の偏光・多方向観測機能による陸上エアロゾル・植生バイオマスの詳細観測、SGLIの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。



○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
- ・気象予報、海洋気象情報、水質汚染監視での利用
- ・気候変動に対応した食料生産への貢献

○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。

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）

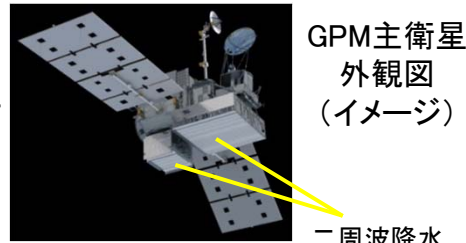
文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4156

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。

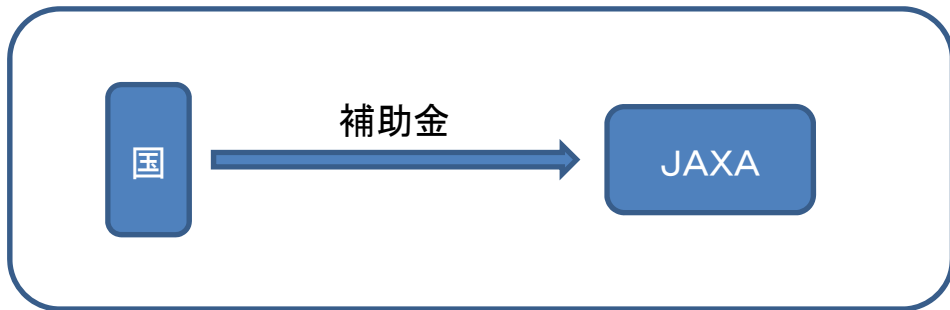
- 分担：DPR開発はJAXA、衛星と他センサ開発はNASA、打上げはJAXA/NASA共同運用はNASA、利用は両者



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

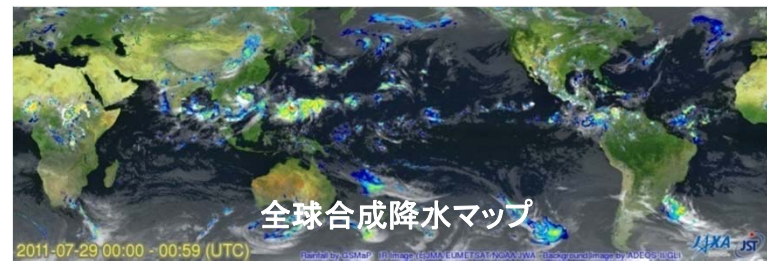
日米共同プロジェクトである熱帯降雨観測衛星（TRMM）に搭載した降雨レーダ（PR）の技術を継承・発展させたDPRを搭載し、全球降水の三次元分布の高精度・高頻度観測を行います。

○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)

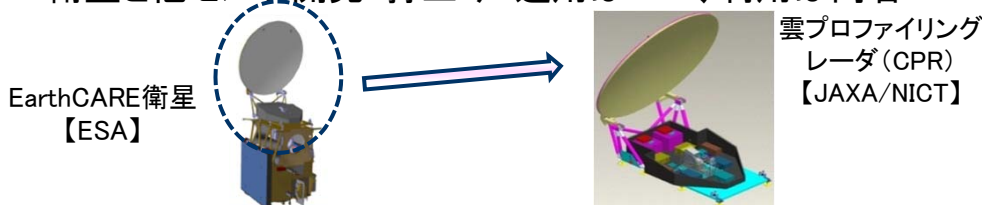
文部科学省研究開発局
宇宙開発利用課
03-6734-4156

事業の内容

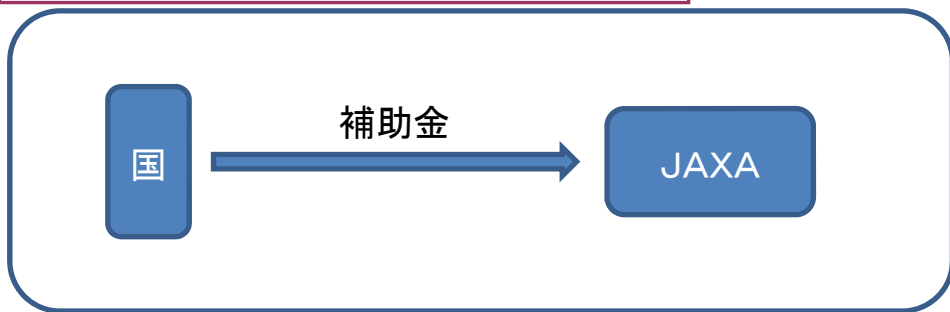
事業の概要・目的

○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。