

宇宙開発計画

平成 14 年 10 月 21 日
文部科学大臣

I 開発プログラム及び研究

a. 先端科学技術への挑戦

1. 宇宙科学研究

(1) 運用

第 12 号科学衛星 (EXOS-D)

地球磁気圏におけるオーロラ粒子の加速機構及びオーロラ発光現象等の精密観測を行うことを目的として、平成元年 2 月に打ち上げた第 12 号科学衛星 (EXOS-D)「あけぼの」を運用する。

第 14 号科学衛星 (SOLAR-A)

太陽活動極大期における太陽フレアの高精度画像観測等を日米協力等により行うことを目的として、平成 3 年 8 月に打ち上げた第 14 号科学衛星 (SOLAR-A)「ようこう」を運用する。

磁気圏観測衛星 (GEOTAIL)

地球の夜側に存在する長大な磁気圏尾部の構造とダイナミクスに関する観測研究を日米協力等により行うことを目的として、平成 4 年 7 月に打ち上げた磁気圏観測衛星 (GEOTAIL) を運用する。

第 16 号科学衛星 (MUSES-B)

超長基線干渉計 (VLBI) 衛星として大型精密展開構造機構等の研究及び電波天文観測を行うことを目的として、平成 9 年 2 月に打ち上げた第 16 号科学衛星 (MUSES-B)「はるか」を運用する。

第 18 号科学衛星 (PLANET-B)

火星上層大気の構造と運動及び太陽風との相互作用を研究することを目的として、平成 10 年 7 月に打ち上げた第 18 号科学衛星 (PLANET-B)「のぞみ」を火星周回軌道への投入に向け運用する。

高エネルギー・トランジェント天体観測装置

ガンマ線、X 線及び軟 X 線の観測装置によって、米、日及び仏の協力により高エネルギー・トランジェント天体観測を行うことを目的として、平成 12 年 10 月に打ち上げた高エネルギー・トランジェント天体観測装置を運用する。

(2) 開発

第 17 号科学衛星 (LUNAR-A)

第 17 号科学衛星 (LUNAR-A) は、月内部の地殻構造及び熱的構造を解明することを目的とした衛星で、M-ロケットにより、平成 15 年度に月周回軌道に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

第 20 号科学衛星 (MUSES-C)

第 20 号科学衛星 (MUSES-C) は、小惑星や彗星等の始源天体から、岩石・土壌等のサンプルを採取し、地球に持ち帰るミッションに必要な電気推進系、惑星間自律航法、サンプル採取、地球大気再突入及び回収等の技術の

習得を目的とした衛星で、M- ロケットにより、平成 14 年度に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

第 21 号科学衛星(ASTRO-F)

第 21 号科学衛星(ASTRO-F)は、宇宙初期における原始銀河の誕生と進化、原始星・原始惑星系の形成等の解明のために、宇宙塵、低温度星等の低エネルギー放射過程を長波長電磁波（遠赤外線）によって観測することを目的とした衛星であり、M- ロケットにより、平成 15 年度に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

第 22 号科学衛星(SOLAR-B)

第 22 号科学衛星(SOLAR-B)は、太陽表面の微細磁場構造とその運動を高精度で観測し、太陽大気（コロナと彩層）の成因とフレアなどの太陽活動の原因を解明することを目的とした衛星であり、M- ロケットにより平成 17 年度に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

第 23 号科学衛星(ASTRO-E)

第 23 号科学衛星(ASTRO-E)は、宇宙に大規模に存在する高温ガスの精密な観測及び高エネルギー現象を探索することを目的とした衛星であり、M- ロケットにより平成 16 年度に打ち上げることを目標に開発を行う。

月周回衛星(SELENE)

月周回衛星(SELENE)は、将来の宇宙活動に不可欠な月の利用可能性調査のためのデータを取得するとともに、この活動を行う上で基盤となる技術を開発すること及び月の起源と進化を探る月の科学の発展を図ること

を目的とした衛星であり、H- A ロケットにより平成 17 年度に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。ただし、当面は月の周回観測と障害物検知技術等の開発に資するデータ取得を優先して実施し、月軟着陸実験については別途研究を十分に行って技術開発の目途を得る。

(3) 研究

天文系科学観測については、物理学の基本法則や宇宙の生成、進化に関する諸天体現象の研究を行うため、各種宇宙放射線の観測に必要な技術等の研究を行う。

地球周辺科学観測については、太陽・地球間の諸物理現象を解明し、地球環境の推移に関する研究を行うため、高層大気、電離層、磁気圏プラズマ等の構造の観測やそれらに関する実験に必要な技術等の研究を行う。

月・惑星等の科学探査については、惑星間空間の諸物理現象や月・惑星及びそれら大気などの生成、進化過程の研究を行うため、各種の観測技術、機器等の研究を行う。

また、月軟着陸実験の研究、月面での各種宇宙活動実施の可能性の調査を目的とした月無人探査システムの研究、宇宙医学の研究、宇宙環境における生体微量元素の代謝生理学的研究並びに宇宙放射線防護に関わる宇宙医学研究を行う。

2. 先端科学技術

(1) 運用

技術試験衛星 型 (ETS-)

国際宇宙ステーションあるいは将来型人工衛星への物資の輸送及び軌道上作業等、21 世紀初頭の宇宙活動に

対応するために必須の技術であるランデブ・ドッキング技術及び宇宙用ロボット開発の基礎となる遠隔操作技術等を軌道上実験等の実施により確立するとともに、宇宙用ロボットに関して先行的な実験を実施することを目的として、平成 9 年 11 月に打ち上げた技術試験衛星型 (ETS-)「おりひめ・ひこぼし」について、追跡管制技術の維持、バス系搭載機器の経年変化や劣化データの蓄積を目的に運用する。

(2) 開発

光衛星間通信実験衛星 (OICETS)

光衛星間通信実験衛星 (OICETS) は、衛星間通信システムに有効な光通信技術について、欧州宇宙機関 (ESA) との国際協力により、同機関の先端型データ中継技術衛星 (ARTEMIS) との間で捕捉追尾を中心とした要素技術の軌道上実験を行うことを目的とした衛星で、J- ロケットにより、平成 13 年度に高度約 600 km の円軌道に打ち上げることを目標に開発する計画であったが、共同して実験を行う欧州宇宙機関 (ESA) の先端型データ中継技術衛星 (ARTEMIS) の軌道上機能確認の遅延等のため、当面、打上げを見合わせる。

(3) 研究

宇宙太陽発電システム (SSPS) 実用化技術調査研究、ランデブ・ドッキング技術の研究及び軌道上遠隔検査・操作技術の研究を行う。

b. 社会経済への貢献

1. 地球観測

(1) 運用

静止気象衛星 5 号 (GMS-5)

衛星による気象観測を継続し、我が国の気象業務の改善及び気象衛星に関する技術の向上を図ることを目的として、平成 7 年 3 月に打ち上げた静止気象衛星 5 号 (GMS-5)「ひまわり 5 号」を運用する。

熱帯降雨観測衛星 (TRMM)

我が国が衛星搭載用降雨レーダ及び H- ロケットによる打上げ等を担当し、米国が衛星バス及びその他のセンサ等を担当した日米協力による衛星で、全地球的規模のエネルギー収支のメカニズム解明等に不可欠な熱帯降雨の観測等を行うことを目的として、平成 9 年 11 月に打ち上げた熱帯降雨観測衛星 (TRMM) について、降雨レーダを運用する。

資源探査用将来型センサ (ASTER)

地球資源衛星 1 号 (JERS-1) の資源探査技術の維持、発展を図ることを目的として、米国アトラス AS ロケットにより、平成 11 年 12 月に米国航空宇宙局 (NASA) の地球観測衛星 (Terra) に搭載して打ち上げられた資源探査用将来型センサ (ASTER) を運用する。

改良型高性能マイクロ波放射計 (AMSR-E)

環境観測技術衛星 (ADEOS-) 搭載用高性能マイクロ波放射計 (AMSR) を改良したセンサであり、グローバルな地球環境、特に水・エネルギー循環メカニズムの

解明に資するデータをより高頻度で取得することを目的として、米国デルタ ロケットにより、平成 14 年 5 月に米国航空宇宙局 (NASA) の極軌道プラットフォーム (Aqua) に搭載して打ち上げられた改良型高性能マイクロ波放射計 (AMSR-E) を運用する。

(2) 開発

環境観測技術衛星 (ADEOS-)

環境観測技術衛星 (ADEOS-) は、地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS) による広域観測技術をさらに高度化し、人類共通の緊急課題である地球環境問題に係る全地球的規模の水・エネルギー循環のメカニズム解明に不可欠な地球科学データを取得することを目的とした衛星で、H- A ロケットにより、平成 14 年度に高度約 800 km の太陽同期軌道に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

また、同衛星への搭載へ向けて、主として成層圏オゾン の観測をさらに高度化して行うための観測機器について引き続き開発を進める。

陸域観測技術衛星 (ALOS)

陸域観測技術衛星 (ALOS) は、地球資源衛星 1 号 (JERS-1) 及び地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS) による陸域観測技術を継承・発展させ、地図作成、地域観測、災害状況把握、資源探査等への貢献を図ることを目的とした衛星であり、H- A ロケットにより、平成 16 年度に高度約 700 km の太陽同期軌道に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

情報収集衛星システム

情報収集衛星システムは、外交・防衛等の安全保障及び大規模災害等への対応等の危機管理のために必要な情報の収集を目的としたものであり、H- A ロケットにより、平成 14 年度及び平成 15 年度に衛星 4 機を打ち上げることを目標に、引き続き開発を進める。

(3) 開発研究

大気観測センサ (ILAS-) の後継センサ

現在開発が行われている環境観測技術衛星 (ADEOS-) に搭載される大気観測センサ (ILAS-) の後継センサとして、二酸化炭素等の温室効果ガスの観測を主目的とする ILAS- 後継センサについて、平成 19 年度頃に運用を開始することを目標に引き続き開発研究を進める。

(4) 研究

降水観測技術衛星用 35 GHz 帯レーダの研究、次期情報収集衛星の研究、地球環境観測、気象観測、海洋観測、資源探査、災害監視等のための各種センサによる観測技術、情報処理技術及び解析・データネットワーク技術の研究、地球変動の解明とその予測の実現に向けた地球科学研究等各種利用分野への応用のための研究、降水観測技術衛星の研究、地球環境変動観測ミッション (GCOM) の研究、ミリ波測雲レーダの研究、対流圏風測定用ドップラーライダーの研究、次世代高分解能映像レーダの研究並びにライダー実験機器の研究を行う。

2. 通信・放送・測位

(1) 運用

測地実験衛星（EGS）

H- ロケット（2 段式）試験機の性能を確認するとともに、測地及び測地実験を行うことを目的として、昭和 61 年 8 月に打ち上げた測地実験衛星(EGS)「あじさい」について、その軌道を把握し、利用を行う。

(2) 開発

技術試験衛星 型（ETS- ）

技術試験衛星 型（ETS- ）は、技術試験衛星 型（ETS- ）、通信放送技術衛星（COMETS）、データ中継技術衛星（DRTS）等の開発を通じて蓄積してきた衛星技術を継承するとともに、大型衛星バス技術、大型展開アンテナ技術、移動体衛星通信システム技術、移動体マルチメディア衛星放送システム技術及び高精度時刻基準装置を用いた測位等に係る基盤技術の開発並びに実験・実証を行うことを目的とした衛星であり、H- A ロケットにより、平成 16 年度に静止軌道に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

(3) 開発研究

超高速衛星通信システムのミッション機器

超広帯域中継器、高性能アンテナ等の超高速衛星通信システムのミッション機器は、世界的な情報通信基盤の構築等において重要な役割を担う高速・広帯域な衛星通信ネットワークの中核となるギガビット級通信衛星の実現に必要な技術開発を目的とするものであり、平成 17 年度までに宇宙実証を行うことを目標に引き続き開発

研究を進める。

超高速インターネット社会実現に向けた宇宙インフラの開発研究

広域性、同報性、移動性、耐災害性といった衛星通信の特性を活かし、地上インフラと相互に補完しうる超高速インターネット衛星等の宇宙インフラについて、利用実験を含め、開発研究を行う。

(4) 研究

通信・放送については、グローバルマルチメディア移動体通信技術衛星の研究、超高速光衛星通信システムに関する研究、準天頂衛星通信システムの研究、小型衛星を用いた蓄積型通信技術の研究、21 GHz 帯を用いた高度放送衛星システムの研究及び高機能ミリ波衛星通信技術の研究を行う。

測位等については、人工衛星を用いた将来の測位システムに必要な基礎技術の研究を行う。

3. 国際宇宙ステーション

(1) 開発

国際宇宙ステーションの日本の実験棟（JEM）共通実験装置等

国際宇宙ステーションの日本の実験棟（JEM）の開発の一環として、材料実験及びライフサイエンス実験に係る共通実験装置の開発を引き続き進める。

また、JEM 運用利用計画の作成を行うとともに、JEM 運用開始に先立つ各種宇宙実験の実施等を引き続き進める。

JEM 曝露部初期利用テーマについて、利用実験を効率的に推進するため、関係各機関が協力して以下の実験装置の開発など JEM 曝露部でのミッション実施に向けて必要な作業を行う。

(I) 全天 X 線監視装置

(II) 光通信実験装置

(III) 超伝導サブミリ波リム放射サウンダ

(IV) 宇宙環境計測装置

次世代型無人宇宙実験システム (USERS) の構築及び超電導材料製造技術の開発

次世代型無人宇宙実験システム (USERS) は、宇宙環境の産業利用促進を図ることを目的としたシステムで、H-A ロケットにより、平成 14 年度に打ち上げることを目標に、同システムの構築及び超電導材料製造実験装置の開発を引き続き進める。

(2) 研究

宇宙環境利用に係る公募型地上研究、地上における基礎実験及び宇宙実験に関する技術の研究、JEM 利用テーマ候補についての研究協力並びに宇宙環境利用に関する応用化研究を行う。

c. 宇宙活動基盤の強化

1. 基盤技術

(1) 運用

ミッション実証衛星 (MDS)

民生部品の軌道上における機能確認、コンポーネント

等の小型化技術確認及び放射線等の宇宙環境の計測を目的として、平成 14 年 2 月に打ち上げた民生部品・コンポーネント実証衛星 (MDS-) 「つばさ」を運用する。

(2) 開発

データ中継技術衛星 (DRTS)

データ中継技術衛星 (DRTS) は、地球観測衛星や国際宇宙ステーションの日本の実験棟 (JEM) 等を用いたデータ中継実験を行うことにより、通信放送技術衛星 (COMETS) のデータ中継機能を発展させ、より高度な衛星間通信技術の蓄積を図るとともに、中型静止三軸衛星バスの基礎技術の確立を図ることを目的とした衛星で、H-A ロケットにより平成 14 年度に静止軌道に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

「宇宙産業技術情報基盤の整備 (SERVIS プロジェクト) に関する研究」及び「宇宙空間における高機能石油掘削用電子部品に関する研究」

宇宙環境利用の分野及び人工衛星の基盤技術の分野の 2 分野に属するものとして、我が国産業が得意とする民生技術 (部品、電子回路情報、情報化技術など) の商業用人工衛星生産プロセス等への広範な採用を図ると共に、設計、調達、製造等の合理化を可能とするため、宇宙機器等に転用可能な民生部品等のデータベース、民生技術の宇宙機器等への転用に際してのガイドライン等の知的基盤を整備するため、平成 15 年度頃及び平成 17 年度頃に宇宙実証実験を開始し、宇宙機器等に転用可能な民生部品等に関するガイドライン等を整備することを目標に、開発を行う。

(3) 研究

電子部品等の信頼性向上等の研究、太陽発電技術を含むエネルギー供給システムの研究、高精度姿勢制御システム及び能動式熱制御システムの研究、将来型人工衛星及び小型衛星に関する研究、新世代小型高機能衛星システムの研究、衛星システム及び部品材料の標準化に関する研究、ミッション実証衛星シリーズのミッションについての公募による共同研究を含む先行研究、宇宙用ロボット技術の研究、共軌道プラットフォームのシステム及び要素技術の研究、スペースデブリの研究、宇宙天気予報システムの研究、宇宙天気予報のための宇宙環境監視衛星の研究、宇宙環境安全・利用技術を含む軌道上インフラストラクチャーの総合的研究並びに宇宙空間高精度時空計測システムの研究を行う。また、通信・放送衛星等の軌道上検査・修理システムに関する研究を行うとともに、同研究の一環として、遠隔検査技術の事前実証ミッションを製作し、H-A ロケットによる ADEOS- の打上げ機会を利用して、宇宙において実証実験を行うことを目指す。

2. 宇宙輸送

(1) 開発

M系ロケット

M系ロケットは、全段に固体推進薬を用いるロケットとし、科学衛星の打上げに利用するものとして開発を行ってきたものであり、宇宙科学研究所鹿児島宇宙空間観測所の射場における打上げ可能範囲及び全段固体ロケット技術の最適な維持発展等の観点を考慮しつつ、引き

続き開発を進める。

すなわち、1990年代以降の科学観測ミッションの要請にこたえることを目的とし、各段を大型化するとともに機体構成の簡素化を図った3段式のM-ロケットについて、平成14年度に第20号科学衛星(MUSES-C)を、平成15年度に第17号科学衛星(LUNAR-A)及び第21号科学衛星(ASTRO-F)を、平成16年度に第23号科学衛星(ASTRO-E)を、平成17年度に第22号科学衛星(SOLAR-B)をそれぞれ打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

H系ロケット

H系ロケットは、液体推進薬を用いるロケットとし、大型人工衛星の打上げに利用するものとして開発を行ってきたものであり、今後の人工衛星の打上げ等の輸送需要に柔軟に対応できるよう、引き続き開発を進める。

H-ロケット8号機の打上げ失敗を踏まえ、国際宇宙ステーションへの補給、人工衛星の打上げ等の輸送需要に柔軟に対応でき、大幅な輸送コストの低減が可能なH-Aロケットの開発を着実に遂行する。具体的なH-

Aロケットの打上げについては、平成14年度にデータ中継技術衛星(DRTS)及び次世代無人宇宙実験システム(USERS)を相乗りで、環境観測技術衛星(ADEOS-

)、遠隔検査技術の事前実証ミッション等を搭載した小型衛星(50kg級)、鯨生態観測衛星(WEOS)及び豪州小型衛星(Fedsat)を相乗りで、並びに情報収集衛星をそれぞれ打ち上げることを目標に、平成15年度に情報収集衛星を打ち上げることを目標に、平成16年度に

陸域観測技術衛星(ALOS)及び技術試験衛星 型(ETS-)をそれぞれ打ち上げることを目標に、平成 17 年度に月周回衛星(SELENE)及び宇宙ステーション補給システム(HTV)技術実証機をそれぞれ打ち上げることを目標に、H- A ロケットの開発を行う。また、平成 15 年度に運輸多目的衛星新 1 号機を打ち上げるとともに上段の再々着火実験を実施することを目標に、H- A ロケットの開発を行う。

なお、平成 17 年度に打ち上げることを目標に、H- A ロケット増強型試験機の開発を行う。

J- ロケット

小型、安価な打上げ需要に対応するため、H- ロケット及び M-3S ロケットの開発で得られた技術を組み合わせることにより、低軌道へ 1 トン程度の輸送能力を有する J- ロケットについては、光衛星間通信実験衛星(OICETS)を打ち上げることを目標に 2 号機を開発する計画であったが、共同して実験を行う欧州宇宙機関(ESA)の先端型データ中継技術衛星(ARTEMIS)の軌道上機能確認の遅延等のため、当面、打上げを見合わせるるとともに、その開発を凍結する。

宇宙往還技術試験機(HOPE-X)

従来のロケット技術による輸送コストと比べ、大幅なコスト低減が可能な再使用型輸送系の技術基盤育成の一環として、無人有翼往還機の主要技術の確立を図るとともに、将来の再使用型輸送機の研究に必要な技術蓄積を図るため、宇宙往還技術試験機(HOPE-X)の開発を引き続き進める。

ただし、当面、実機製作には着手せず、これまでの開発成果を踏まえ、成果のとりまとめを行いつつ、再使用型輸送系に共通的な基盤技術や要素技術に係る研究開発や高速飛行実証に集中して開発を行う。

また、これまで実施してきた開発において未確認の領域の飛行特性を把握することを目的とした高速飛行実証機による飛行実証について、平成 14 年度及び平成 15 年度に実施し、その成果を将来の実機の開発に反映する。

(2) 研究

輸送系システム統合設計支援基盤技術研究開発事業の研究、無人有翼往還機の研究、ロケット推進再使用型宇宙輸送機の研究、宇宙往還機の研究、将来型輸送系の研究、スペースプレーンの研究、衛星の要求に柔軟に応えられる安価な小型ロケット打上げシステムの研究及びロケットの構造・部品材料に関する研究を行う。また、H- A ロケットによる運輸多目的衛星新 1 号機の打上げ機会を利用して実施することを目指し、H 系ロケット上段の再々着火実験のための研究を行う。

3. 国際宇宙ステーション

(1) 開発

国際宇宙ステーションの日本の実験棟(JEM)等

低軌道の地球周回軌道上に恒久的有人宇宙ステーションを国際協力によって建設する国際宇宙ステーション計画について、平成 16 年度及び平成 17 年度に米国スペースシャトルにより打ち上げることを目標に、産学官の有機的連携を図りつつ、材料実験、ライフサイエンス

実験、科学・地球観測、通信実験等を行う国際宇宙ステーションの日本の実験棟（JEM）及びその運用システムの開発等を引き続き進める。JEMの開発は、宇宙基地協力協定^(注)等に従って行うものとする。

また、JEM 及びその運用システムの開発等を円滑に遂行するために必要な体制の強化を図るとともに、国際宇宙ステーションの運用準備の一環として、我が国の輸送系を含めた補給計画の設定に必要な準備を行う。

さらに、国際宇宙ステーション計画において米国航空宇宙局（NASA）が整備を計画している生命科学実験施設（セントリフュージ）を構成する生命科学グローブボックス並びに人工重力発生装置及び同搭載モジュールについて、我が国の JEM を NASA が打ち上げることのオフセットとして、それぞれ平成 16 年度及び平成 19 年度に打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

国際宇宙ステーションの日本の実験棟（JEM）日本人搭乗員養成

国際宇宙ステーションの日本の実験棟（JEM）の組立、運用のため、日本人搭乗員の養成を引き続き進める。

宇宙ステーション補給システム

宇宙ステーション補給システムは、国際宇宙ステーションの運用の一環として、我が国の輸送系により国際宇宙ステーションへの物資の補給に対して、応分の貢献を

行うものであり、H-A ロケットにより、平成 17 年度に技術実証機を打ち上げることを目標に引き続き開発を進める。

- (2) 研究
有人宇宙技術の研究を行う。

^(注) 「民生用国際宇宙基地のための協力に関するカナダ政府、欧州宇宙機関の加盟国政府、日本国政府、ロシア連邦政府及びアメリカ合衆国政府の間の協定」（平成 13 年 3 月発効）。

II 打上げ^(注)

運輸多目的衛星

気象観測の継続性の確保を目的とする気象ミッション機能及び航空交通の安全性と効率性の向上を目的とした航空管制業務のための航空ミッション（航空航法を含む）機能を有する複合型非研究開発衛星（運輸多目的衛星）について、平成 15 年度に新 1 号機を H- A ロケットにより静止軌道に打ち上げる。また、平成 16 年度に静止軌道に打ち上げることを目標に新 2 号機の調達を進める。

民間からの委託に応じた人工衛星等の打上げ

宇宙開発事業団は、民間からの委託に応じ、H- A ロケットを用いて人工衛星を打ち上げる。

なお、個別の打上げについては、宇宙開発委員会の了承を得ることとする。

III 施設の整備

1. 人工衛星及びロケットの開発に必要な施設

- (1) 人工衛星に搭載する観測用機器及び超高真空下における機構部品試験設備等の衛星の機能に関する各種試験設備等を整備する。
- (2) H- A ロケット及び宇宙往還技術試験機（HOPE-X）の開発に必要な試験設備並びに M- ロケットの開発に必要な試験設備を整備する。
- (3) 人工衛星を用いた地球観測システムの研究開発に資するため、リモートセンシング情報受信処理設備及び地球観測データセット作成に係る応用解析システム等を整備する。

2. 人工衛星及びロケットの打上げ施設

宇宙開発事業団種子島宇宙センターに、レーダテレメータ系の施設整備、H- A ロケット及び J- ロケットそれぞれの打上げ射場の整備を行う。

3. 人工衛星の追跡等に必要な施設

環境観測技術衛星（ADEOS- ）、データ中継技術衛星（DRTS）、科学衛星等の追跡等を行うことを目標に、追跡施設等を整備するとともに、H- A ロケットによる複数衛星の同時打上げ等に対処するための宇宙運用・データシステム（SODS）を整備する。また、追跡ネットワークの中核施設となり、衛星の運用管理及びデータ取得の業務のうち一元的に実施することが適当と認められる業務を行うための施設

^(注) 「開発プログラム及び研究」以外のもの

を宇宙開発事業団筑波宇宙センターに整備するとともに、科学衛星のデータ取得、制御等に必要な施設を整備する。

さらに、衛星の運用コストの半減を目指した追跡管制システムの整備を行うとともに、月ミッション運用・解析センターを整備する。

4. 国際宇宙ステーション関連施設

国際宇宙ステーションの日本の実験棟（JEM）の開発及び運用並びに国際宇宙ステーション搭乗員の養成に必要な施設を整備する。

5. その他の施設

宇宙デブリ等の観測施設等を整備する。

IV その他の施策

1. 宇宙開発推進体制の整備

宇宙開発事業団は、宇宙開発の信頼性確保のため、宇宙開発委員会特別会合の改革方針等を踏まえ、宇宙開発事業団とメーカーの役割・責任関係の明確化、品質保証活動の強化、研究開発活動の強化、専門的人材の育成と基盤強化、業務運営の改革等の具体化に努める。

宇宙開発事業団及び宇宙科学研究所による研究開発の一体的推進に努めるなど、国の試験研究機関等含め宇宙開発関係機関の間の連携・協力関係の強化を図る。

国の試験研究機関等における研究の強化・推進を図る。

更に、「国の研究開発全般に共通する評価の実施方法のあり方についての大綱的指針」の主旨を踏まえ、宇宙開発に関する評価を進める。

2. 国際協力の推進

国際宇宙ステーション計画を含む宇宙環境利用等の各分野の開発研究に沿い、米、欧、ロシア、アジア太平洋諸国等関係各国との国際協力を推進する。また、「平和的目的のための宇宙の探査及び利用における協力のための損害賠償責任に関する相互放棄に関する日本国政府とアメリカ合衆国政府との間の協定」（平成7年7月20日発効）に位置づけられている共同活動については、同協定等に従って実施する。更に宇宙分野における日米常設幹部連絡会議（SSLG）、仏独加豪等との科学技術協力合同委員会、日露宇宙協定に基づく日露宇宙協力合同委員会、日本・欧州宇宙機関（ESA）行政

官会議、日本主導のアジア太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）国連宇宙空間平和利用委員会における活動、海外の宇宙開発関係者の招へい、米国等諸外国との情報交換を行うためのデータベースの整備等により、宇宙開発分野における国際協力の強化、推進を図る。

また、放射線防護に関わる宇宙医学研究のための国際協力の推進のための国際共同研究拠点を構築する。

宇宙開発事業団は、宇宙基地協力協定等に従って、民生用国際宇宙基地に関する協力を実施する。

3. 宇宙開発推進のための環境整備

(1) 国民の理解の促進

我が国の宇宙開発活動の成果の普及を図り、その利用を促進するとともに、宇宙開発に対する国民の理解と協力を得るため、宇宙開発全般にわたり、インターネットの利用等を通じた総合的な広報活動の充実を図る。特に国際宇宙ステーションに係る広報・普及啓発活動については、広範囲かつ積極的に推進する。また、宇宙開発のリスクの明確化、開発過程の透明性の確保に努め、社会とリスクの共有を図る。

(2) 人材養成

宇宙開発関係の研究者及び技術者等の資質向上を図るため、関係機関の職員を海外の大学、研究機関、行政機関等に派遣する。宇宙開発事業団は、職員の能力向上に努めるとともに、他の宇宙機関、メーカー等との人事交流を促進する。

(3) 情報流通の促進

宇宙開発の信頼性の確保と開発の効率化のため、情報技術の的確・効率的な活用を図る。

(4) 宇宙開発に関連する周辺対策の実施

我が国の人工衛星の打ち上げ等を円滑に実施するため、種子島周辺漁業対策事業の助成等を行う。

(5) 宇宙開発活動秩序の整備等

「宇宙物体により引き起こされる損害についての国際的責任に関する条約」等の宇宙関係条約等の実施が円滑に遂行されるよう必要な措置を執る。

V 予算

平成 14 年度における人工衛星及びロケット等の研究、開発、打上げ及び運用並びにそれらに必要な施設の整備等の推進に必要な宇宙関係予算は、次表のとおりである。

1. 平成 14 年度宇宙開発関係予算等総括表

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：百万円)

省庁	平成 13 年度当初予算額			平成 14 年度当初予算額		
	宇宙開発関係	宇宙関連	合計	宇宙開発関係	宇宙関連	合計
内閣官房	債 5,227 77,333	0	債 5,227 77,333	債 5,812 67,678	0	債 5,812 67,678
総務省	725	2,029	2,754	494	3,110	3,604
文部科学省	債 76,694 171,253	4,215	債 76,694 175,468	債 45,223 159,210	4,748	債 45,223 163,958
農林水産省	0	96	96	0	539	539
経済産業省	債 1,031 12,067	54	債 1,031 12,121	11,908	20	11,928
国土交通省	11,487	債 9,631 5,940	債 9,631 17,428	債 16,200 11,677	債 3,792 7,905	債 19,992 19,581
環境省	700	0	700	250	0	250
総計	債 82,952 273,565	債 9,631 12,334	債 92,584 285,899	債 67,234 251,216	債 3,792 16,322	債 71,026 267,538

(注1) 独立行政法人化については、具体的な予算額を特定することができない場合があるため、集計から除いている。

(注2) 提示金額は、各項目についてそれぞれ四捨五入により百万円単位に整理したため、総計と各項目の合計は必ずしも一致しない。

2. 平成 14 年度宇宙開発関係予算

債：国庫債務負担行為限度額

(単位：百万円)

省庁	担当機関	事項	平成 13 年度 当初予算額	平成 14 年度 当初予算額
内閣官房	内閣情報調査室	情報収集衛星システム開発等に必要経費	債 5,227 77,333	債 5,812 67,678
	計		債 5,227 77,333	債 5,812 67,678
総務省	情報通信政策局	宇宙通信技術の将来展望に関する調査研究	9	9
		グローバルマルチメディア 移動体通信技術衛星の研究	651	420
		衛星利用の高度化・普及促進のための調査研究	11	11
		高度放送衛星システムの研究開発	54	54
	小計	725	94	
通信総合研究所	超高速衛星通信システムの研究開発 宇宙通信システム基盤技術の研究 リモートセンシング技術の研究開発 宇宙天気予報の研究開発 時空標準に関する研究開発	(*1)	(*1)	
	計	725	494	
文部科学省	研究開発局	地球環境観測のための各種センサによる観測技術の研究（地球リモートセンシング技術の研究）	116	105
		国際宇宙ステーション計画の総合的推進	9	8
		国際協力の推進	34	32
		宇宙開発推進のための環境整備	895	896

省庁	担当機関	事項	平成 13 年度 当初予算額	平成 14 年度 当初予算額
		宇宙デブリ等観測施設の整備	地域科学技術振興に必要な経費 (補助額) 500 の内数	地域科学技術振興に必要な経費 (補助額) 500 の内数
		宇宙太陽光発電	0	163
		小計	938	1,099
	航空宇宙技術研究所	無人有翼往還機の研究 ロケット推進再使用型宇宙輸送機の研究 スペースプレーンの研究 宇宙 3 機関による事業等の一体的運営 宇宙開発関係施設・設備運営費等 宇宙環境安全・利用技術を含む軌道上インフラストラクチャーの総合的研究 月着陸実験の研究	(*1)	(*1)
	放射線医学総合研究所	宇宙放射線防護に関わる宇宙医学のための国際協力	(*1)	(*1)
	宇宙開発事業団	環境観測技術衛星 (ADEOS-) の開発	1,749	373
		陸域観測技術衛星 (ALOS) の開発	債 818 8,275	債 1,263 5,367
		地球環境観測、気象観測、海洋観測、災害監視等のための各種センサによる観測技術、情報処理技術及び解析・データネットワーク技術の研究	8,172	8,773
		地球変動の解明とその予測の実現に向けた地球科学研究	1,043	906
		降水観測技術衛星の研究	30	77
		地球環境変動観測ミッションの研究	219	債 612 614
		ライダー実験機器の研究	579	412

省庁	担当機関	事項	平成 13 年度 当初予算額	平成 14 年度 当初予算額
		月周回衛星（SELENE）の開発	債 1,566 4,728	債 5,802 3,534
		月無人探査システムの研究	48	42
		月軟着陸実証機の研究	25	0
		超高速通信・データ中継実験システムの研究	59	0
		小型衛星を用いた蓄積型通信技術の研究	117	0
		JEM 共通実験装置等の開発（JEM 曝露部初期利用ミッションに向けた実験装置等の整備を含む）	債 4,424 2,087	債 622 2,706
		宇宙環境利用に係る公募型地上研究	2,322	1,961
		地上における基礎実験及び宇宙実験に関する技術の研究	2,767	2,328
		JEM 利用テーマ候補についての研究協力	255	250
		宇宙環境利用に関する応用化研究	292	289
		JEM 日本人搭乗員養成	1,129	1,119
		有人宇宙技術の研究	債 54 122	69
		宇宙医学の研究	127	112
		衛星の運用	5,376	5,223
		ミッション実証衛星（MDS-1）の開発（ライダ実験機器の研究を除く）	261	0
		技術試験衛星 型（ETS- ）の開発（大型展開アンテナ小型・部分モデルの展開実験を含む）	債 4,484 6,835	債 1,347 3,035
		電子部品等の信頼性向上の研究	債 299 1,856	995
		ランデブ・ドッキング技術の研究	46	17
		高精度姿勢制御システムの研究	121	15
		能動式熱制御システムの研究	82	24
		将来型人工衛星の研究	162	102
		小型衛星の研究	123	116

省庁	担当機関	事項	平成 13 年度 当初予算額	平成 14 年度 当初予算額
		新世代小型高機能衛星システムの研究	58	23
		衛星システム、部品材料の標準化	378	118
		ミッション実証衛星シリーズのミッションの先行研究	26	24
		H系ロケットの開発(高速再突入技術実験及びH-Aロケット上段の再々着火実験を含む)	債 13,469 13,834	債 10,297 15,329
		小型衛星(50kg級)、鯨生態観測衛星(WEOS)及び豪州小型衛星(FEDSAT)の打上げ	112	0
		J-ロケットの開発	債 104 1,625	0 0
		宇宙往還技術試験機(HOPE-X)の開発(高速飛行実証実験を含む)	1,391	2,424
		ロケット推進再使用型宇宙輸送機の研究	49	0
		将来型輸送系の研究	50	9
		衛星の要求に柔軟に応えられる安価な小型ロケット打上げシステムの研究	681	2,000
		ロケットの構造・部品材料に関する研究	135	11
		JEM等の開発(JEM補給システムの整備を除く)	債 16,374 17,596	債 4,533 24,541
		JEM補給システムの開発	債 4,853 6,145	債 1,705 4,109
		宇宙用ロボット技術の研究	163	24
		共軌道プラットフォームのシステム及び要素技術の研究	19	0
		光衛星間通信実験衛星(OICETS)の開発	540	93
		データ中継技術衛星(DRTS-W、E)の開発	債 1,278 827	債 3,300 1,450
		スペースデブリの研究	125	0
		宇宙環境安全・利用技術を含む軌道上インフラストラクチャーの総合的研究	72	0
		民間からの委託に応じた人工衛星等の打上げ(受託事業分)		

省庁	担当機関	事項	平成 13 年度 当初予算額	平成 14 年度 当初予算額
		人工衛星及びロケットの開発に必要な施設の整備	債 2,918 16,561	債 1,668 15,224
		人工衛星及びロケットの打上げ施設の整備	債 6,405 13,283	債 240 12,624
		人工衛星の追跡等に必要な施設の整備	債 1,999 4,098	債 833 3,085
		国際宇宙ステーション関連施設等の整備	269	269
		宇宙 3 機関による事業等の一体的運営	1,956	215
		宇宙開発推進体制の整備（宇宙 3 機関による事業等の一体的運営を除く）	2,070	1,161
		超高速インターネット衛星の開発研究等	債 3,296 6,725	債 3,000 4,744
		その他	18,146	18,686
		小計	債 62,341 155,945 うち政府出資金 債 62,341 140,612 うち政府補助金 15,333	債 35,223 144,724 うち研究費補助金 債 34,763 109,437 うち施設整備費 補助金 債 460 10,373 うち補助金 24,914
		理化学研究所	高エネルギー・トランジェント天体観測装置	47
	全天 X 線監視装置の利用・高度化研究		65	51
	宇宙環境における生体微量元素の代謝生理学的研究		19	16
	小計		111	93

省庁	担当機関	事項	平成 13 年度 当初予算額	平成 14 年度 当初予算額
	日本原子力研究所	電子部品等の信頼性向上の研究	10	0
	宇宙科学研究所	第 17 号科学衛星 (LUNAR-A) の開発	897	573
		第 20 号科学衛星 (MUSES-C) の開発	2,257	0
		第 21 号科学衛星 (ASTRO-F) の開発	1,945	1,945
		第 22 号科学衛星 (SOLAR-B) の開発		債 10,000
			1,226	1,887
		第 23 号科学衛星 (ASTRO-E) の開発	債 8,000	
			762	1,829
		M系ロケットの開発	2,747	2,096
		月周回衛星 (SELENE) の開発	200	100
		宇宙 3 機関による事業等の一体的運営	385	26
その他 (M-V ロケット製作等)	債 6,353			
	3,839	4,839		
	小計	債 14,353	債 10,000	
		14,258	13,294	
	計	債 76,694	債 45,223	
		171,253	159,210	
経済産業省	産業技術環境局 製造産業局	宇宙産業技術基盤の整備 (SERVIS プロジェクト) 及び宇宙空間における高機能石油掘削用電子部品に関する研究	4,681	3,875
	製造産業局	次世代型無人宇宙実験システム (USERS) の構築及び超電導材料製造技術の開発	債 1,031	
			2,383	2,520
		資源探査用将来型センサ (ASTER) の開発	81	99
		各種センサによる観測技術の研究	3,721	2,940
		陸域観測技術衛星 (ALOS) の開発 (うち搭載機器次世代合成開口レーダ)	151	62
		宇宙太陽発電システム (SSPS) 実用化技術調査研究	50	43
システム設計・インテグレーション高度化知的基盤研究開発事業の研究	1,000	0		

省庁	担当機関	事項	平成 13 年度 当初予算額	平成 14 年度 当初予算額
		輸送系システム統合設計支援基盤技術研究開発等	0	2,369
		小計	債 1,031 11,117	11,908
	産業技術総合研究所	太陽発電技術を含むエネルギー供給システムの研究 人工衛星の軌道上保全技術の研究	(*1)	(*1)
		計	債 1,031 12,067	11,908
国土交通省	航空局	運輸多目的衛星の調達等	7,988	債 11,340 8,194
	気象庁	運輸多目的衛星の調達等	3,499	債 4,860 3,483
		計	11,487	債 16,200 11,677
環境省	地球環境局	環境観測技術衛星（ADEOS- ）の開発（うち搭載機器 ILAS- ） 等	129	200
		ILAS- の後継センサーの開発研究	571	50
		計	700	250
合計			債 82,952 273,565	債 67,234 251,216

*1 独立行政法人であるため、具体的な予算額を計上することができないもの。

*2 宇宙開発関係予算の事項の欄は、宇宙開発計画本文の表現とした。

3. 平成 14 年度宇宙関連予算

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：百万円)

省庁	担当機関	事項	平成 13 年度 当初予算額	平成 14 年度 当初予算額
総務省	情報通信政策局	アジア・太平洋地域における衛星通信システム構築に関する調査研究	84	0
		ギガビット衛星通信システムに関する国際共同研究の推進	29	29
		小計	113	29
	総合通信基盤局	電波利用料財源電波監視等の実施に必要な経費	1,916	3,081
	通信総合研究所	超高速衛星通信システムの研究開発 時空標準に関する研究開発	(*1)	(*1)
		計	2,029	3,110
文科省	防災科学技術研究所	衛星搭載レーダ等による災害・地球環境変動の観測研究	(*1)	(*1)
	海洋科学技術センター	亜熱帯海域における長期自動観測	31	0
	宇宙科学研究所	特別事業等に必要な経費	4,215	4,748
		計	4,215	4,748
農林水産省	大臣官房	東日本地域における面積調査の効率化手法の確立研究	16	0
		リモートセンシング技術を活用した面積調査への移行	16	0
		アジア太平洋地域農作物被害量予測手法の開発研究	9	0
		次世代衛星に関する情報収集及び面積調査への活用に関する分析・検討	0	13
		小計	41	13
	農林水産技術会議事務局	衛星情報を活用した作物作付面積動向及び災害状況の把握手法の開発	18	11
	林野庁	高分解能衛星画像データ活用システム開発事業費	12	9
		森林資源モニタリング調査データ地理解析事業	0	490
		小計	12	499

省庁	担当機関	事項	平成13年度 当初予算額	平成14年度 当初予算額
	水産庁	水産情報高度利用システム開発事業	25	16
	計		96	539
経産省	製造産業局	リモートセンシング産業技術動向調査	26	20
	資源エネルギー庁	リモートセンシングによる探査技術の開発	28	0
		計	54	20
国土交通省	大臣官房	先端技術を活用した国土管理技術の開発	87	87
		災害等に対応した人工衛星利用技術に関する研究	143	0
		小計	231	87
	航空局	運輸多目的衛星関連施設整備	債 9,631 1,812	債 3,792 3,077
	気象庁	静止気象衛星業務運営・整備費	2,059	2,522
		一般観測予報業務費	57	59
		小計	2,116	2,581
	海上保安庁	海洋測地の推進	97	63
	電子航法研究所	次世代衛星航法システムに関する研究 静止衛星型衛星航法システムの性能向上に関する研究 衛星データリンクの研究	(*1)	(*1)
	土木研究所 建築研究所	先端技術を活用した国土管理技術の開発 災害等に対応した人工衛星利用技術に関する研究	(*1)	(*1)
	国土地理院	測地基準点測量に必要な経費	1,678	2,090
		地理調査に必要な経費	6	6
		小計	1,685	2,097
			計	債 9,631 5,940
		合計	債 9,631 12,334	債 3,792 16,322

(*1) 独立行政法人であるため、具体的な予算額を計上することができないもの。

(研究開発局宇宙政策課)