

平成10年度における宇宙開発関係経費の
見積りについて

平成9年8月27日

宇宙開発委員会

平成10年度における宇宙開発関係経費の見積りは、次のとおりである。

第1 基本方針

平成10年度における宇宙開発関係経費の見積りの基本方針は次のとおりである。

1. 地球観測・地球科学の分野

(1) 開発

① 陸域観測技術衛星（ALOS）の開発による地球観測技術の継承と発展

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-II Aロケットにより、平成14年度に高度約700kmの極軌道に打ち上げることを目標に開発に着手する。

(2) 研究

① 環境観測技術衛星の後継ミッションの研究

地球観測プラットフォーム技術衛星（ADEOS）、環境観測技術衛星（ADEOS-II）による大気・海洋観測を中心としたミッションを継承・発展させ、地球環境のグローバルな変化の監視を実施していくため、これまでの衛星開発技術、データ等を総合的に再評価し、より効率的に社会に貢献するための後継ミッションの研究に着手する。

2. 宇宙科学の分野

(1) 開発

① 第17号科学衛星（LUNAR-A）の打上げ年度の変更

第17号科学衛星（LUNAR-A）については、平成9年度に打上げ予定であったが、衛星の一部に見直しを要する部分が発見され、対策に時間を要するため打上げ年度を平成10年度に変更して、引き続き開発を進める。

② 高エネルギー・トランジェント天体観測装置（HETE）の開発

ガンマ線、X線、紫外線の観測装置を搭載した小型衛星によって米、日、仏の協力により実施する高エネルギー・トランジェント天体観測について、平成8年度のNASAによる打上げが失敗に終わったことから平成11年度の再打上げに向けて、X線観測装置の開発に再度着手する。

(2) 開発研究

① 第22号科学衛星（SOLAR-B）の開発研究による太陽観測研究の継承と発展

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、M-Vロケットにより、平成15年度頃に打ち上げることを目標に開発研究に着手する。

3. 月探査の分野

(1) 開発研究

① 月探査周回衛星（SELENE）の開発研究による科学研究と技術開発の効率的推進

月探査周回衛星（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共に、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、月の表層構造・組成の全球的調査、月重力場等の計測及び月面着陸技術実証を行う周回衛星等から構成されるものであり、H-IIAロケットにより平成15年度頃に打ち上げることを目標に開発研究に着手する。

4. 宇宙環境利用の分野

(1) 開発

① 国際宇宙ステーションの日本の実験棟（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

国際宇宙ステーションの日本の実験棟（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に着手する。

- ① 全天X線監視装置
- ② 光通信実験装置
- ③ 超伝導サブミリ波リム放射サウンダ
- ④ 宇宙環境計測装置

5. 有人宇宙活動の分野

(1) 研究

① 国際宇宙ステーション建設に備えた宇宙医学研究

平成10年度の国際宇宙ステーション建設開始を迎え、宇宙飛行士の健康管理システムへの貢献を目指し、宇宙飛行士の個人モニタ（生物線量計と物理線量計）の試作、身体各部位の線量評価、放射線障害の予防及びアフターケアに関する研究に着手する。

6. 人工衛星基盤技術の分野

(1) 開発

① 技術試験衛星Ⅷ型（ETS-Ⅷ）の開発による衛星基盤技術開発の継承と発展

技術試験衛星Ⅷ型（ETS-Ⅷ）は、技術試験衛星Ⅵ型（ETS-Ⅵ）、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、移動体衛星デジタルマルチメディア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わ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-II 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開発に着手する。

(2) 研究

① 更なる効率化を目指した新たな衛星開発手法の研究

開発コスト低減、開発期間短縮等、衛星開発全体の効率化を可能とする新たな手法の確立を目的として、開発管理をはじめ設計、製作、試験及び運用に至る一連のプロセスを抜本的に改善した、新たな衛星開発手法の研究に着手する。

7. 宇宙インフラストラクチャーの分野

[輸送系]

(1) 開発

① M-Vロケットの開発

第17号科学衛星（LUNAR-A）の開発計画の変更に伴い、M-Vロケット2号機の打上げ年度を平成10年度に変更し、引き続き開発を進める。

(2) 研究

① 高速再突入技術実験

高速再突入技術実験は、実験機体を地球大気圏に再突入させ、高速再突入技術の実証に必要なデータを取得する実験で、H-II Aロケット試験機1号機により平成11年度に静止トランスファー軌道に打ち上げることを目標に研究に着手する。

② ロケット推進単段再使用型宇宙輸送機の研究

宇宙輸送コストを現状より一桁低減することを目指したロケット推進単段完全再使用型宇宙輸送機のシステムについて、システム概念及び主要技術のフェージビリティを検討する研究に着手する。

③ 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

ミッション実証衛星(MDS)等の小型衛星の打上げ需要等に対応することを目的として、J-Iロケットの技術を継承・発展させ、衛星のミッション要求に柔軟に対応可能でかつ安価な小型ロケット打上げシステムについて、概念を検討する研究に着手する。

[拠点系]

(1) 開発

① 国際宇宙ステーションの日本の実験棟(JEM)の打上げ年度の変更等

国際宇宙ステーションの日本の実験棟(JEM)については、平成12年度及び13年度に打ち上げる予定であったが、ロシアの提供要素の製作の遅れから、国際宇宙ステーションの組立スケジュールが変更されたことを受け、打上げを平成13年度に変更し引き続き開発を進める。

また、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、それぞれ平成13年度及び平成15年度に打ち上げることを目標に開発に着手する。

[支援系]

(1) 開発

① データ中継技術衛星(DRTS-E)の打上げ年度の変更

データ中継技術衛星(DRTS-E)については、平成12年度に打ち上げる予定であったが、国際宇宙ステーションの日本の実験棟(JEM)の打上げ延期によりDRTSを用いた本格的な実験を遅らせることとし、打上げを平成14年度に変更し引き続き開発を進める。

(2) 研究

① 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

輸送コストの大幅な低減に対応して、抜本的な効率の向上を目指した軌道上インフラストラクチャーのシステムを検討するとともに、補給、交換、デブリ処理等軌

道上において提供すべきサービス技術に関する研究に着手するとともに、スペースデブリの主生成源となり得るミッション終了後の宇宙システム等の軌道からの回収・再生・廃棄技術等に関する研究に着手する。

8. 複数の分野に属するもの

(1) 研究

①複数の衛星を利用した防災・危機管理システムの研究

地球観測・地球科学の分野及び通信・放送・測位等の分野の2分野に属する研究として、大規模な災害や事故発生時等において、各種地球観測衛星、宇宙通信ネットワーク等を複合的に活用した災害監視及び災害対策等を行うための実験システムの研究を含む防災・危機管理システムの研究に着手する。

9. 打上げ

① 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、平成12年度以降、H-II Aロケットを用いて人工衛星を打ち上げる。

10. 施設の整備

<人工衛星の追跡等に必要な施設>

①運用コストの半減を目指した追跡管制システムの整備

衛星の運用コストの半減を目指して、設備関連コストの低減及び運用要員の削減を含む追跡管制システムの省力化を図るため、現在の固定地上局は柔軟な配置が可能な自動化した小型可搬局に、また集中処理している衛星管制装置等は分散処理しかつ簡便に運用可能な装置に換装するなど、追跡管制システムの整備に着手する。

11. その他

上記以外については、「宇宙開発計画」（平成9年4月2日決定）を推進する。

第2 事業の内容

第1の基本方針に基づき、平成10年度に行う主な事業は次のとおりである。

I 開発プログラム及び研究

1. 地球観測・地球科学の分野

(1) 開発

① 資源探査用将来型センサ (ASTER)

米国航空宇宙局 (NASA) の極軌道プラットフォーム (EOS-AM1) に資源探査用将来型センサ (ASTER) を搭載し、射場整備作業支援等を行い、米国アトラス II AS ロケットにより打ち上げる。

② 環境観測技術衛星 (ADEOS-II)

環境観測技術衛星 (ADEOS-II) のプロトフライトモデルの製作等を行う。

③ 改良型高性能マイクロ波放射計 (AMSR-E)

米国航空宇宙局 (NASA) の極軌道プラットフォーム (EOS-PM1) に搭載する改良型高性能マイクロ波放射計 (AMSR-E) のインタフェース設計及びプロトフライトモデルの製作等を行う。

④ 陸域観測技術衛星 (ALOS)

陸域観測技術衛星 (ALOS) の基本設計及びエンジニアリングモデルの製作等を行う。

(2) 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、測雲レーダ等の次世代のミッション機器の研究、降水観測技術衛星の研究及び環境観測技術衛星の後継ミッションの研究を行う。

2. 宇宙科学の分野

(1) 開発

① 第17号科学衛星 (LUNAR-A)

第17号科学衛星 (LUNAR-A) の打上げ前試験等を行い、M-V ロケットにより打ち上げる。

② 第18号科学衛星 (PLANET-B)

第18号科学衛星 (PLANET-B) の打上げ前試験等を行い、M-Vロケットにより打ち上げる。

③ 第19号科学衛星 (ASTRO-E)

第19号科学衛星 (ASTRO-E) のフライトモデルの製作等を行う。

④ 第20号科学衛星 (MUSES-C)

第20号科学衛星 (MUSES-C) のエンジニアリングモデルの製作等を行う。

⑤ 第21号科学衛星 (ASTRO-F)

第21号科学衛星 (ASTRO-F) のエンジニアリングモデルの製作等を行う。

⑥ 高エネルギー・トランジェント天体観測装置 (HETE)

衛星搭載用X線観測装置の製作等を行う。

(2) 開発研究

① 第22号科学衛星 (SOLAR-B)

第22号科学衛星 (SOLAR-B) の予備設計等を行う。

(3) 研究

天文系科学観測については、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、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、各種の観測技術、機器等の研究を行う。

3. 月探査の分野

(1) 開発研究

① 月探査周回衛星 (SELENE)

月探査周回衛星 (SELENE) の予備設計及びブレッドボードモデルの試作等を行う。

(2) 研究

月面での各種の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を行う。

4. 通信・放送・測位等の分野

(1) 開発研究

① 超高速衛星通信システムのミッション機器

超高速衛星通信システムのミッション機器の予備設計及びブレッドボードモデルの試作等を行う。

(2) 研究

通信・放送については、分散型衛星システムによる宇宙通信の研究、グローバルマルチメディア移動体衛星通信技術衛星の研究及び超高速光衛星通信システムの研究を行う。

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。

5. 宇宙環境利用の分野

(1) 開発

① 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、ライフサイエンス実験に係わる共通実験装置の開発、並びに我が国の運用利用計画の作成及びJEM運用開始に先立つ宇宙実験等を行う。

② 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）の構築の一環として、基本・詳細設計並びに搭載する超電導材料製造実験装置の開発等を行う。

③ 国際宇宙ステーションの日本の実験棟（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

国際宇宙ステーションの日本の実験棟（JEM）曝露部初期利用ミッションを効率的に推進するため、宇宙放射線監視、光通信、地球大気環境観測及び宇宙環境計測の各分野に係る実験装置の開発等を行う。

(2) 研究

宇宙環境利用に係る公募型地上研究を行うとともに、宇宙実験に関する技術の研究及び地上における基礎実験を行う。また、国際宇宙ステーションに係る利用実験に関する研究及び利用テーマ候補についての研究協力を行う。

6. 有人宇宙活動の分野

(1) 開発

- ① 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行う。

(2) 研究

宇宙放射線の生体影響と防護の研究、宇宙環境における生体微量元素の代謝生理学的研究及び国際宇宙ステーション建設に備えた宇宙医学研究を行う。

7. 人工衛星共通技術の分野

(1) 開発

- ① ミッション実証衛星（MDS-1及びMDS-2）
MDS-1及びMDS-2のフライトモデルの製作等を行う。
- ② 技術試験衛星Ⅷ型（ETS-Ⅷ）
技術試験衛星Ⅷ型（ETS-Ⅷ）の基本設計及びエンジニアリングモデルの製作等を行う。

(2) 研究

衛星基礎技術については、衛星の長寿命化、大電力化、機能の高度化・複合化等に備えて、電子部品等の信頼性向上等の研究、ランデブ・ドッキング技術の研究等を行う。また、太陽発電技術を含むエネルギー供給システム、高精度三軸姿勢制御システム及び能動式熱制御システムの研究、先進衛星バスの研究並びに将来型人工衛星、小型衛星に関する研究及び更なる効率化を目指した新たな衛星開発手法の研究を行う。さらに、衛星システム及び部品材料の標準化を行う。

ミッション実証衛星シリーズのミッションについては、公募による共同研究を含む先行研究を行う。

8. 宇宙インフラストラクチャーの分野

[輸送系]

(1) 開発

- ① M系ロケット
第17号科学衛星（LUNAR-A）及び第18号科学衛星（PLANET-

B) を打ち上げるためのM-Vロケットの開発を行う。

② H系ロケット

環境観測技術衛星(ADEOS-II)を打ち上げるためのH-IIロケット7号機及び運輸多目的衛星を打ち上げるとともに上段の再々着火の基礎データ取得実験を行うためのH-IIロケット8号機の開発を行う。

また、H-II Aロケットの開発を行うとともに、欧州宇宙機関(ESA)の先端型データ中継技術衛星(ARTEMIS)を打ち上げるとともに高速再突入技術実験を行うための、H-II Aロケット試験機1号機並びにデータ中継技術衛星(DRTS-W)及びミッション実証衛星(MDS-1)を打ち上げるためのH-II Aロケット2号機の開発を行う。

③ J-Iロケット

光衛星間通信実験衛星(OICETS)を打ち上げるためのJ-Iロケット2号機の開発を行う。

④ 宇宙往還技術試験機(HOPE-X)

宇宙往還技術試験機(HOPE-X)の実機設計及び開発試験等を行う。

(2) 研究

ロケット応用技術については、軌道変換技術、回収技術等の研究を行うとともに、軌道間輸送機の研究、宇宙往還機の研究等を行う。また、再使用型エンジンに関する研究、ロケットの構造・部品材料に関する研究、ロケット誘導制御の高度化の研究、H-IIロケット上段の再々着火技術の研究を行うとともに、高速再突入技術実験のための研究、ロケット推進単段再使用型宇宙輸送機の研究及び衛星の要求に柔軟にえられる安価な小型ロケット打上げシステムの研究を行う。

[拠点系]

(1) 開発

① 国際宇宙ステーションの日本の実験棟(JEM)等

国際宇宙ステーションの日本の実験棟(JEM)のプロトフライトモデルの製作等を行う。また、JEMの運用システムの開発を行うとともに、我が国の輸送系を含めた国際的な補給計画の設定を行うために必要な準備及び宇宙ステーション補給システムのエンジニアリングモデルの製作等を行う。

さらに、国際宇宙ステーション計画におけるJEM打上げ費の代替として米国航空宇宙局(NASA)が整備を計画している生命科学実験施設を構成する装置等の開発を行う。

(2) 研究

宇宙ステーションに係る要素技術、宇宙用ロボット技術及び人工知能応用技術の研究を行う。また、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を行うとともに、通信・放送衛星等の静止軌道上検査・修理システムの研究を行う。

[支援系]

(1) 開発

① 光衛星間通信実験衛星 (OICETS)

光衛星間通信実験衛星 (OICETS) のフライトモデルの製作等を行う。

② データ中継技術衛星 (DRTS-W及びDRTS-E)

データ中継技術衛星 (DRTS-W及びDRTS-E) の基本設計及びエンジニアリングモデルの製作を行うとともに、詳細設計及びDRTS-Wのプロトフライトモデルの製作等を行う。

(2) 研究

データ中継衛星技術の研究、スペースデブリの研究、高精度軌道決定システムの研究、宇宙天気予報システムの研究及び宇宙環境安全・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を行う。

9. 複数の分野に属するもの

(1) 研究

地球観測・地球科学の分野及び通信・放送・測位等の分野の2分野に属する研究として、複数の衛星を利用した防災・危機管理システムの研究を行う。

II 打上げ^(注)

① 運輸多目的衛星の打上げ

運輸多目的衛星の調達を行うとともに、H-IIロケット8号機による打上げの準備を行う。

② 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、受託打上げについて、受託打上げ契約を民間との間で締結し、打上げの準備を行う。

(注)「開発プログラム及び研究」以外のもの

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

人工衛星に搭載する観測用機器及び衛星の機能に関する各種試験設備、M-Vロケット、H-II 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、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に係る応用解析システム等の整備を行う。

2. 人工衛星及びロケットの打上げに必要な施設

宇宙開発事業団種子島宇宙センター等において、打上げ射場等の整備を行う。また、文部省宇宙科学研究所鹿児島宇宙空間観測所内の既設の諸設備の整備を行う。

3. 人工衛星の追跡等に必要な施設

人工衛星の追跡施設、科学衛星のデータ取得及び制御等に必要な施設等の整備を行う。また、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。

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）の開発及び運用に必要な施設及び国際宇宙ステーション搭乗員の養成に必要な施設の整備を行う。

5. その他の施設

高温衝撃風洞の整備を行う。

Ⅳ その他の施策

1. 宇宙開発の推進体制の整備

国立試験研究機関等を強化拡充し、その研究の促進を図る。

宇宙開発事業団は、これらの研究と自ら行う開発との有機的結合を図るため、研究開発業務を充実するとともに、関係機関との協力関係を強化し、あわせて技術試験衛星VI型特別調査委員会報告書の指摘を踏まえ、開発当事者として技術的能力の一層の向上を図る。

2. 国際協力の推進

地球観測・地球科学、宇宙科学、通信・放送・測位等及び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計画に沿い、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係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。さら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合同委員会、日本・欧州宇宙機関(ESA)行政官会議、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、宇宙開発の分野における国際協力の強化、推進を図る。

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、総合的な広報活動の強化を図る。

(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。

(3) 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。

(4) 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」等の宇宙関係条約の実施が円滑に遂行されるよう必要な措置を執る。

民間をはじめとする人工衛星等の打上げ需要に適切に対応し得るよう、所要の体制の整備及び技術移転の促進等の環境の整備を行う。

第3 経 費

平成10年度において必要な経費の見積りは、次ページから示す表のとおりである。

1. 平成10年度宇宙開発関係経費等総括表

債：国庫債務負担行為限度額 (単位：千円)

省 庁	平成9年度当初予算額			平成10年度経費		
	宇宙開発関係	宇宙関連	合 計	宇宙開発関係	宇宙関連	合 計
警察庁	0	688,805	688,805	0	689,006	689,006
科学技術庁	債100,455,254 180,630,919	110,366	債100,455,254 180,741,285	債100,415,065 183,234,310	0	債100,415,065 183,234,310
環境庁	906,374	0	906,374	1,049,377	0	1,049,377
文部省	債 9,800,000 17,348,157	4,621,406	債 9,800,000 21,969,563	債 6,803,450 18,116,735	4,510,517	債 6,803,450 22,627,252
農林水産省	0	63,092	63,092	0	102,597	102,597
通商産業省	10,785,877	779,994	11,565,871	9,524,329	575,557	10,099,886
運輸省	5,523,675	債12,065,044 15,121,839	債12,065,044 20,645,514	6,885,305	債 9,733,700 17,410,355	債 9,733,700 24,295,660
郵政省	2,876,305	2,730,180	5,606,485	2,674,862	2,809,642	5,484,504
建設省	0	1,639,896	1,639,896	0	1,674,050	1,674,050
自治省	0	93,515	93,515	0	0	0
総 計	債110,255,254 218,071,307	債12,065,044 25,849,093	債122,320,298 243,920,400	債107,218,515 221,484,918	債 9,733,700 27,771,724	債116,952,215 249,256,642

2. 平成10年度宇宙開発関係経費（1/10）

債：国庫債務負担行為限度額
（単位：千円）

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
科学 技術 庁	研究開発局	地球観測のための各種センサによる 観測技術の研究	2,681	2,681
		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）	116,453	116,453
		国際宇宙ステーション計画の総合的 推進	10,156	10,156
		国際協力の推進	35,963	35,963
		宇宙開発推進のための環境整備	830,894	833,398
		小計	879,694	882,198
	長官官房	国際協力の推進及び宇宙開発推進のため の環境整備	3,402	3,402
	航空宇宙技術研 究所	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	207,959	210,786
		軌道変換技術、回収技術等の研究	631,384	582,268
		宇宙往還機の研究	279,760	298,019
		再使用型エンジンに関する研究	162,283	175,370
		その他	2,552,940	2,461,351
		小計	3,834,326	3,727,794
	放射線医学総合 研究所	宇宙放射線の生体影響と防護の研究	30,497	30,497
		国際宇宙ステーション建設に備えた宇 宙医学研究	0	7,419
		小計	30,497	37,916

平成10年度宇宙開発関係経費(2/10)

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：千円)

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
科学 技術 庁	宇宙開発事業団	熱帯降雨観測衛星(TRMM)の開発	749,642	0
		環境観測技術衛星(ADEOS-I)の開発	債 3,573,525 9,500,711	債 4,273,752 15,628,422
		改良型高性能マイクロ波放射計 (AMSR-E)の開発	債 1,424,253 293,341	2,537,019
		陸域観測技術衛星(ALOS)の開発	債 583,116 1,817,894	債 3,492,160 1,024,027
		環境観測技術衛星の後継ミッションの 研究	0	25,334
		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	10,739,341	8,025,296
		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	893,258	882,167
		降水観測技術衛星の研究	57,178	45,985
		月探査周回衛星(SELENE)の開発研究	125,813	債 1,072,244 238,878
		月無人探査システムの研究	87,404	60,330
		通信放送技術衛星(COMETS)の開発	334,582	0
		小型衛星を用いた蓄積型通信技術の 研究	118,980	88,307
		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	27,972	6,500
		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 3,444,593 6,008,231	債 3,346,874 4,480,604
宇宙環境利用に係る公募型地上研究	2,303,433	2,648,374		

平成10年度宇宙開発関係経費(3/10)

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：千円)

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
科学 技術 庁	宇宙開発事業団	宇宙実験に関する技術の研究及び地上における基礎実験	2,840,805	2,961,616
		JEM利用テーマ候補についての研究協力	249,929	43,163
		JEM日本人搭乗員養成	債 108,750 1,075,894	1,250,850
		宇宙医学の研究	160,400	249,589
		衛星の運用	6,660,533	債 150,121 4,818,562
		技術試験衛星Ⅶ型(ETS-Ⅶ)の開発	7,346,789	0
		ミッション実証衛星(MDS-1,2)の開発	債 1,487,932 153,035	債 4,196,149 1,725,696
		技術試験衛星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)の開発	債 793,640 248,245	債 5,920,460 3,987,346
		更なる効率化を目指した新たな衛星開発手法の研究	0	21,457
		電子部品等の信頼性向上の研究	1,391,311	債 265,198 1,002,323
		ランデブ・ドッキング技術の研究	64,796	65,332
		電気推進軌道変換技術の研究	16,519	0
		高精度姿勢制御システムの研究	224,814	173,112
		能動式熱制御システムの研究	106,749	74,634
		先進衛星バスシステムの研究	21,627	10,854
		将来型人工衛星の研究	89,795	88,929
小型衛星の研究	140,205	120,029		

平成10年度宇宙開発関係経費(4/10)

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：千円)

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
科学 技術 庁	宇宙開発事業団	衛星システム、部品材料の標準化	債 1,043,223 1,676,931	債 938,888 1,592,161
		ミッション実証衛星シリーズの ミッションの先行研究	127,319	341,610
		H系ロケットの開発 (高速再突入技術実験を含む)	債33,760,849 24,361,739	債18,394,502 27,822,106
		J-Iロケットの開発	838,977	839,412
		宇宙往還技術試験機(HOPE-X)の開発	債 4,482,701 10,446,299	債 6,356,006 4,585,728
		ロケット推進単段再使用型宇宙輸送機 の研究	0	94,883
		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	0	78,175
		軌道間輸送機の研究及び完全再使用型 輸送システムの実現に向けた研究等	275,127	98,240
		ロケットの構造・部品材料に関する研 究	37,193	37,552
		ロケットの誘導制御の高度化の研究	65,481	41,477
		H-Iロケット上段の再々着火技術の 研究	650,132	債 120,000 179,783
		JEM等の開発	債20,397,165 31,243,726	債17,636,980 24,928,129
		宇宙用ロボット及び人工知能応用技術 の研究	122,436	85,075

平成10年度宇宙開発関係経費（5/10）

債：国庫債務負担行為限度額
（単位：千円）

省 庁	担 当 機 関	事 項	平成9年度 予 算 額	平成10年度 経 費
科 学 技 術 庁	宇宙開発事業団	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	188,148	131,207
		無人プラットフォームシステムの研究	53,043	0
		光衛星間通信実験衛星(OICETS)の開発	2,391,878	649,166
		データ中継技術衛星(DRTS-W,E)の開発	債 7,589,750 1,726,800	債 8,228,490 15,988,805
		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	0	21,457
		データ中継衛星技術の研究	142,471	144,166
		スペースデブリの研究	31,003	22,707
		高精度軌道決定システムに関する研究	24,727	16,644
		複数の衛星を利用した防災・危機管理システムの研究	326,208	245,844
		□ 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） □	0	6,100 □
		人工衛星及びロケットの開発に必要な施設の整備	債 1,736,702 12,201,713	債 5,741,172 18,238,945
		人工衛星及びロケットの打上げ施設の整備	債18,608,304 12,934,733	債15,314,450 10,320,090
		人工衛星の追跡等に必要な施設の整備（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含む）	債 1,420,751 5,171,083	債 4,603,276 3,302,164
国際宇宙ステーション関連施設等の整備	594,247	債 364,343 154,695		

平成10年度宇宙開発関係経費(6/10)

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：千円)

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
科学 技術 庁	宇宙開発事業団	その他 (うち政府補助金)	16,402,360 (13,605,000)	16,338,044 (14,402,000)
		小計	債100,455,254 175,883,000 うち政府出資金 債100,455,254 162,278,000 政府補助金 13,605,000	債100,415,065 178,583,000 うち政府出資金 債100,415,065 164,181,000 政府補助金 14,402,000
	理化学研究所	宇宙環境における生体微量元素の代謝 生理学的研究 高エネルギー・トランジェント天体観 測装置(HETE)の開発	20,030	20,030
			45,507	45,556
	海洋科学技術 センター	合成開口レーダによる氷海用自動観測 ステーション(IOEB)データの検証と補正 海洋観測のための観測技術の研究	40,704	40,704
			61,413	50,000
	日本原子力研 究所	電子部品等の信頼性向上の研究	放射線ハイ テク研究 107,591 の内数	放射線ハイ テク研究 76,091 の内数
計			債100,455,254 180,630,919	債100,415,065 183,234,310
環境 庁	企画調整局	環境観測技術衛星(ADEOS-I)の開発 (うち搭載機器ILAS-I)等	906,374	1,049,377
			計	906,374

平成10年度宇宙開発関係経費（7/10）

債：国庫債務負担行為限度額
（単位：千円）

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
文 部 省	宇宙科学研究所	第18号科学衛星(PLANET-B)の開発	3,741,000	0
		第19号科学衛星(ASTRO-E)の開発	債 9,800,000 2,854,368	債 0 4,757,281
		第20号科学衛星(MUSES-C)の開発	940,000	1,210,000
		第21号科学衛星(ASTRO-F)の開発	600,000	1,750,000
		第22号科学衛星(SOLAR-B)の 開発研究	0	200,000
		M系ロケットの開発	1,596,500	1,521,675
		月探査周回衛星(SELENE)の開発研究	0	900,000
		宇宙科学研究所鹿児島宇宙空間観測所 の施設整備及び 科学衛星のデータ取得、制御等に必要 な施設整備	1,064,659	2,274,677
		その他（M-Vロケット製作等）	債 0 6,551,630	債 6,803,450 5,503,102
	計	債 9,800,000 17,348,157	債 6,803,450 18,116,735	
通 商 産 業 省	機械情報産業局	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	3,682,672	3,845,928
		資源探査用将来型センサ(ASTER)の 開発	630,000	300,000
		各種センサによる観測技術の研究	4,371,815	3,558,629
		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)	1,141,424	1,608,983
		SFUの再利用に関する研究	8,980	0

平成10年度宇宙開発関係経費（8/10）

債：国庫債務負担行為限度額
（単位：千円）

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
通 商 産 業 省	機械情報産業局	技術試験衛星Ⅶ型(ETS-Ⅶ)の開発 (うち搭載用宇宙ホット要素技術試験 装置)	94,294	87,755
		宇宙開発活動秩序の整備等	8,834	8,834
		小計	9,938,019	9,410,129
	資源エネルギー庁	地球観測プラットフォーム技術衛星 (ADEOS)の運用(搭載機器IMGの運用)	800,000	87,000
		小計	800,000	87,000
	工業技術院	宇宙実験に関する技術の研究及び地上 における基礎実験	11,598	0
		太陽発電技術を含むエネルギー供給 システムの研究	24,681	27,200
		高精度姿勢制御システムの研究	11,579	0
		小計	47,858	27,200
	計		10,785,877	9,524,329
運 輸 省	航空局	運輸多目的衛星の調達等	3,890,586	4,809,588
	気象庁	運輸多目的衛星の調達等	1,633,089	2,075,717
	計		5,523,675	6,885,305
郵 政 省	通信政策局	超高速衛星通信システムのミッション 機器の開発研究及び通信・放送衛星等 の軌道上検査・修理システムの研究	8,685	10,000
		グローバルマルチメディア移動体通信 技術衛星の研究	64,510	200,000

平成10年度宇宙開発関係経費(9/10)

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：千円)

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
郵 政 省	通信政策局	複数の衛星を利用した防災・危機管理システムの研究等	0	11,000
		その他	99,135	0
		小計	172,330	221,000
	通信総合研究所	熱帯降雨観測衛星(TRMM)の開発(うち降雨レーダのアルゴリズム)等	139,187	139,196
		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等	37,780	37,780
		測雲レーダ等の次世代のミッション機器の研究	18,000	27,000
		通信放送技術衛星(COMETS)の開発(うち高度衛星通信・放送技術)	622,437	337,437
		分散衛星システムによる宇宙通信の研究	61,200	56,000
		超高速衛星通信システムのミッション機器の開発研究	770,301	622,518
		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	0	100,200
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		108,150	92,916	
技術試験衛星Ⅶ型(ETS-VII)の開発(うちアンテナ組立てオペレーション技術)衛星間通信技術の研究、スペースデブリの研究等		50,558	0	
技術試験衛星Ⅷ型(ETS-VIII)の開発(うち陸上移動体衛星通信及び移動体衛星音声放送システムに関するミッション機器)	593,093	793,096		

平成10年度宇宙開発関係経費（10/10）

債：国庫債務負担行為限度額
（単位：千円）

省 庁	担 当 機 関	事 項	平成9年度 予 算 額	平成10年度 経 費
郵 政 省	通信総合研究所	通信・放送衛星等の軌道上検査・修理 システムの研究	45,122	45,122
		超高速光衛星通信システムの研究	113,596	113,596
		宇宙天気予報システムの研究	89,001	89,001
		その他	55,550	0
		小 計	2,703,975	2,453,860
	計	2,876,305	2,674,862	
合 計			債110,255,254 218,071,307	債107,218,515 221,484,918

注 宇宙開発関係経費の事項の欄は、宇宙開発計画本文の表現になっている。

3. 平成10年度宇宙関連経費 (1/3)

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：千円)

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
警察庁	情報通信局	警察通信に必要な経費	688,805	689,006
	計		688,805	689,006
科学技術庁	研究開発局	GPS地殻変動観測施設の整備	110,366	0
		[地震調査観測施設の整備 の内数]	1,000,000	0
	計		110,366	0
文部省	宇宙科学研究所	特別事業等に必要な経費	4,621,406	4,510,517
	計		4,621,406	4,510,517
農水省	統計情報部	統計情報業務の企画調査等に必要な経費	26,092	72,178
	水産庁	水産業振興指導調査等に必要な経費	37,000	30,419
	計		63,092	102,597
通商産業省	機械情報産業局	微小重力環境利用の研究	744,585	550,000
	資源エネルギー庁	資源衛星による探査技術等の研究	35,409	25,557
	計		779,994	575,557
運輸省	航空局	管制施設の整備	債10,916,900 10,233,019	債 9,733,700 12,433,519
		電子航法研究所	電子航法研究所に必要な経費	11,239
		航空路整備事業に必要な経費	163,300	171,200
	小計		174,539	182,477

平成10年度宇宙関連経費（2/3）

債：国庫債務負担行為限度額
（単位：千円）

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
運輸省	海上保安庁	水路業務運営に必要な経費	96,953	96,953
		航路標識整備事業に必要な経費	872,532	870,412
		小計	969,485	967,365
	気象庁	静止気象衛星業務に必要な経費	債 296,410 3,092,643	債 0 3,371,178
		静止気象衛星施設整備に必要な経費	債 851,734 366,374	債 0 171,573
		一般観測予報業務に必要な経費	58,278	56,742
		気候変動観測業務等に必要な経費	227,501	227,501
		小計	債 1,148,144 3,744,796	債 0 3,826,944
	計		債12,065,044 15,121,839	債 9,733,700 17,410,355
	郵政省	通信政策局	情報通信の開発等に必要な経費等	3,257
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			0	90,619
通信・放送機構への出資及び助成に必要な経費			300,698	276,197
小計			303,955	366,816
電気通信局		電波利用料財源電波監視等の実施に必要な経費	1,776,867	1,776,867
放送行政局		電気通信監理に必要な経費	5,066	0
通信総合研究所		宇宙通信技術の研究開発に必要な経費等	644,292	665,959
計		2,730,180	2,809,642	

平成10年度宇宙関連経費(3/3)

債：国庫債務負担行為限度額
(単位：千円)

省庁	担当機関	事項	平成9年度 予算額	平成10年度 経費
建設省	国土地理院	測地基準点測量に必要な経費	1,633,704	1,667,858
		地理調査に必要な経費	6,192	6,192
	計		1,639,896	1,674,050
自治省	消防庁	無線通信施設の維持管理に要する経費等	93,515	0
	計		93,515	0
合計			債12,065,044 25,849,093	債 9,733,700 27,771,724