

I. 概 要

1. 沿 革

2003 年 10 月 1 日に、それまで我が国における宇宙及び航空の分野において独自に研究活動を行ってきた宇宙科学研究所、宇宙開発事業団、航空宇宙技術研究所の 3 機関の力を結集し、宇宙科学研究、宇宙開発及び航空科学技術を一段と効率よく効果的に推進する体制を構築するため、これらの機関を統合し、宇宙航空研究開発機構（JAXA）という単一の機関が独立行政法人として設立された。JAXA の中で、大学共同利用の機能を実体的に担い宇宙科学の発展及び大学院教育に資する部門として、当初宇宙科学研究本部が設置されたが、2010 年 4 月 1 日より宇宙科学研究所に名称が変更された。

日本の宇宙開発の端緒は、東京大学生産技術研究所内に結成された AVSA 研究班が 1955 年に行ったペンシルロケットの発射実験により開かれた。その後 1964 年には、東京大学航空研究所（1918 年に東京帝国大学航空研究所として設置、1946～1958 年東京大学理工学研究所、1958 年より東京大学航空研究所）と、東京大学生産技術研究所観測ロケット関係部門が母体となり、「宇宙理学・宇宙工学及び航空の学理及びその応用の総合研究」を行う目的で東京大学宇宙航空研究所が設置された。

以来、飛翔体に関連した宇宙工学の研究開発並びに宇宙理学研究は、宇宙航空研究所を中心とし、国公立大学等多くの機関の研究者の協力の下に、自由な発想に基づく一貫した研究プロジェクトとして進められ、1970 年に我が国初の人工衛星「おおすみ」を打ち上げるなど多大の成果を収めた。このような宇宙航空研究所を中心とした我が国の宇宙理学・宇宙工学研究の発展を踏まえ、1981 年に東京大学宇宙航空研究所を発展的に改組し、文部省（当時）宇宙科学研究所が大学共同利用機関として設立された。文部省宇宙科学研究所の目的は、「宇宙理学・宇宙工学の学理及びその応用研究を行うとともに、この研究に従事する国公立大学の教員等の利用に供す

る。また、国公立大学の要請に応じ、大学院における教育に協力する」ことである。その後 2003 年に、前述のように宇宙科学研究、宇宙開発及び航空科学技術を一段と効率よく効果的に推進する体制を構築するため JAXA が設立され、JAXA の中で大学共同利用の機能を実体的に担い宇宙科学の発展及び大学院教育に資する部門として、JAXA 宇宙科学研究本部（現 JAXA 宇宙科学研究所）が設置された。

JAXA の研究開発部門は、当初は宇宙基幹システム本部、宇宙利用推進本部、総合技術研究本部、宇宙科学研究本部の 4 本部が設置され、その後、数次の組織改正や名称変更を経て、2010 年 4 月からは、宇宙輸送ミッション本部、宇宙利用ミッション本部、有人宇宙ミッション本部、研究開発本部、宇宙科学研究所、航空プログラムグループ、月・惑星探査プログラムグループ、情報収集衛星システム開発グループの 8 部門となっている。

その中で宇宙科学研究所は、宇宙科学の発展及び大学院教育の中核を担う研究所として位置づけられている。文部科学大臣から提示される中期目標に従い、「研究者の自主性を尊重した独創性の高い宇宙科学研究」と「衛星等の飛翔体を用いた宇宙科学プロジェクトの推進」をとともに重点的に推進している。前者は、研究者が個人あるいはグループを作って行う研究で、萌芽的な性格のものであり、後者は、科学衛星プロジェクトに代表される研究で、衛星の開発からデータ解析、成果の公表までの一連の作業を含む活動である。これらは、文部科学省宇宙科学研究所で行われてきた研究活動を大筋で踏襲したものとなっている。なお、宇宙科学研究所内の研究部門は、JAXA 設立当初 11 研究系及び 4 センターであったが、2012 年 2 月に、宇宙物理学研究系、太陽系科学研究系、学際科学研究系、宇宙飛翔工学研究系、宇宙機応用工学研究系の 5 研究系に再編された。

2. 設置目的

独立行政法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、大学との共同等による宇宙科学に関する学術研究、宇宙科学技術（宇宙に関する科学技術）に関する基礎研究及び宇宙に関する基盤的研究開発並びに人工衛星の開発、打上げ、追跡及び運用並びにこれらに関連する業務を、宇宙基本法の宇宙の平和的利用に関する基本理念にのっとり、総合的かつ計画的に行うとともに、航空科学技術に関する基礎研究及び航空に関する基盤的研究開発並びにこれらに関連する業務を総合的に行うことにより、大学

等における学術研究の発展、宇宙科学技術及び航空科学技術の水準の向上並びに宇宙の開発及び利用の促進を図ることを目的としている。

JAXA 宇宙科学研究所の設置目的は、その前身である文部科学省宇宙科学研究所の大学共同利用機関の機能を大学共同利用システムとして継承し、全国の大学や研究機関に所属する関連研究者との有機的かつ多様な形での共同活動を行う研究体制を組織して、科学衛星・探査機による宇宙科学ミッション、大気球・観測ロケット、小

型飛翔体等による小規模ミッション、宇宙環境を利用した科学研究、将来の宇宙科学ミッションのための観測技術等の基礎研究を推進することである。研究に従事する全国の国公立大学その他の研究機関の研究者に宇宙科学研究所の実験施設・設備を利用させることを行っている。

3. 宇宙開発体制

宇宙開発利用に関する施策を総合的かつ計画的に推進するため、宇宙基本法第 25 条に基づき、内閣に宇宙開発戦略本部が設置されている。宇宙開発戦略本部は、宇宙基本法第 24 条に基づき、宇宙開発利用に関する基本的な計画（宇宙基本計画）を作成する。この宇宙基本計画（平成 25 年 1 月 25 日決定）において、JAXA は政府全体の宇宙開発利用を技術でささえる中核的な実施機関に位置付けられている。

独立行政法人宇宙航空研究開発機構法（JAXA 法）第 19 条に基づき、主務大臣は宇宙基本計画に基づいた中期目標を定め、JAXA は当該中期目標を達成するための中期計画を作成し、主務大臣の認可を受ける。なお、JAXA 法第 20 条において、文部科学大臣は、宇宙科学に関する学術研究及びこれに関連する業務に係る部分について中期目標を定め、又は変更するに当たっては、研究者の自主性の尊重その他の学術研究の特性への配慮をしなければならないとされている。

平成 20 年 4 月 1 日に認可された第二期中期計画（変更認可：平成 21 年 3 月 30 日、同年 7 月 8 日、平成 22 年 9 月 14 日、平成 24 年 3 月 29 日）のうち、宇宙科学研究に特に関連する事項は以下のとおりである。

「独立行政法人宇宙航空研究開発機構の中期目標を達成するための計画（中期計画）（平成 20 年 4 月 1 日～平成 25 年 3 月 31 日）」【抜粋】

1. 国民に対して提供するサービスその他の業務の質の向上に関する目標を達成するためにとるべき措置

2. 宇宙科学研究

(1) 大学共同利用システムを基本とした学術研究

世界の宇宙科学研究の実施・振興の中核機関として、研究者の自主性の尊重、新たな重要学問分野の開拓等の学術研究の特性にかんがみつつ、大学共同利用システムを基本として、人類の英知を深める世界的な研究成果を学術論文や学会発表等の場を通じて提供していく。このために、

宇宙の大規模構造から惑星系に至る宇宙の構造と成り立ちを解明するとともに、暗黒物質・暗黒エネルギーを探求し、宇宙の極限状態と非熱的エネルギー宇宙を探る宇宙空間からの宇宙物理学及び天文学、

また、国公立大学の研究者や外国人研究者を客員の教授、准教授等として迎えている。さらに、大学院教育としては国公立大学の要請に応じ、当該大学の大学院における教育に参加・協力することになっており、このことを通じて、この分野の後継者の育成にあたっている。

太陽系諸天体の構造、起源と進化、惑星環境の変遷、これらを通じた宇宙の共通な物理プロセス等を探るとともに、太陽系惑星における生命発生、存続の可能性及びその条件を解明する太陽系探査、

生命科学分野における生命現象の普遍的な原理の解明、物質科学及び凝縮系科学分野における重力に起因する現象の解明等を目指す宇宙環境利用、

宇宙開発利用に新しい芽をもたらし、自在な科学観測・探査活動を可能とするための工学、の各分野に重点を置いて研究を推進する。

(2) 宇宙科学研究プロジェクト

(1) に掲げた宇宙空間からの宇宙物理学及び天文学、太陽系探査、宇宙環境利用並びに工学の各分野に重点を置きつつ、大学共同利用システムによって選定されたプロジェクトを通じて、宇宙科学研究に必要な観測データを取得し、世界一級の研究成果の創出及びこれからを担う新しい学問分野の開拓に貢献する。具体的には、学問的な展望に基づいて、

(a) 磁気圏観測衛星（EXOS-D）

磁気圏内の様々な場所におけるプラズマ環境の観測

(b) 磁気圏尾部観測衛星（GEOTAIL）

磁気圏尾部を中心としたプラズマ現象の観測

(c) X 線天文衛星（ASTRO-E II）

ブラックホール、銀河団など宇宙の超高温、極限状態の観測

(d) 小型高機能科学衛星（INDEX）

高機能小型衛星システムの実証とオーロラ現象の解明

(e) 赤外線天文衛星（ASTRO-F）

赤外線観測による惑星誕生環境の探査、宇宙地図作成

(f) 太陽観測衛星（SOLAR-B）

太陽コロナで起こる活動現象の謎とメカニズムの解明

(g) 金星探査機（PLANET-C）

金星大気運動の連続的かつ精密な調査、超回転の原動力の解明

(h) 水星探査プロジェクト（Bepi-Colombo）

水星の内部構造、表層、大気、磁気圏の観測

(i) 次期 X 線天文衛星（ASTRO-H）

宇宙の進化におけるエネルギー集中と宇宙の階層

形成の解明

(j) 小型科学衛星 (SPRINT) シリーズ

低コストで迅速、高頻度に挑戦的な宇宙科学ミッションを実現

及び将来の衛星・探査機・観測実験装置に係る研究開発・運用を国際協力も活用しつつ行う。これらのうち、金星探査機 (PLANET-C) については、本中期目標期間中に打上げを行う。

これらに加え、多様なニーズに対応するため、国際宇宙ステーション (ISS) 搭載装置、観測ロケット、大気球等の実験・観測手段を開発・運用するとともに、より遠方の観測を可能とする技術の確立等を目的として、太陽系探査ミッション機会等を活用した宇宙飛翔体の開発、飛行実証を行う。なお、取得データについては、宇宙科学データ公開のための情報インフラ整備を引き続き進め、人類共有の知的資産として広く世界の研究者に無償で公開する。

8. 教育活動及び人材の交流

(1) 大学院教育等

宇宙航空分野の人材の裾野を拡大し、能力向上を図るため、大学院教育への協力等を通じて外部の人材を育成するとともに、外部との人材交流を促進する。

- ・総合研究大学院大学、東京大学大学院、東京工業大学等との協力について、既に協定を締結し、その推進を図っているところであるが、今後とも広く全国の大学との協力体制の構築を進め、大学共同利用システム等に基づく特別共同利用研究員制度、連携大学院制度等を活用して、各大学の要請に応じた宇宙航空分野における大学院教育への協力をを行い、将来の研究者・技術者を育成する。
- ・客員研究員、任期付職員 (民間企業からの出向を含む) の任用、研修生の受け入れ等の枠組みを活用し、国内外で活躍する研究者を招聘する等して、大学共同利用システムとして行うものを除き、年 500 人以上の規模で人材交流を行い、内外の大学、関係機関、産業界等との交流を促進する。

9. 産業界、関係機関及び大学との連携・協力

機構の有する知的財産・人材等の資産を社会に還元するとともに、我が国の宇宙航空分野の産業基盤及び国際競争力の強化に資するため、また、外部に存在す

る知的財産・人材等の資産の機構での積極的な活用を図るため、産学官連携を強化する。さらに、利用料に係る適正な受益者負担や、利用の容易さ等を考慮しつつ、技術移転、施設供用等の促進に努める。

- ・オープンラボ制度等を活用し、中小・ベンチャー企業等の宇宙航空分野への参入を促進するとともに、宇宙航空発のイノベーションを推進する。また、研究開発リソースの拡充や研究開発の質・効率の向上を図るため、東北大学等と締結している連携協力協定等を中期目標期間中に 15 件以上締結する。これらにより、企業・大学等との共同研究を中期目標期間の期末までに年 500 件以上とする。
- ・企業・大学等による中小型衛星開発・利用促進を支援するとともに、ロケット相乗り等により容易かつ迅速な宇宙実証機会を提供する。

11. 情報開示・広報・普及

宇宙航空研究開発には多額の公的資金が投入されていることから、分かりやすい形で情報を開示することで説明責任を十分に果たすことを目的に、以下をはじめとして、Web サイト、Eメール、パンフレット、施設公開及びシンポジウム等の多様な手段を用いた広報活動を展開する。また、社会・経済の発展や人類の知的資産の拡大・深化等に資する宇宙航空研究開発の成果については、その国外へのアピールが我が国の国際的なプレゼンスの向上をもたらすことから、広報活動の展開に当たっては、海外への情報発信も積極的に行う。

- ・査読付論文等を毎年 350 件以上発表する。

II. 業務運営の効率化に関する目標を達成するためにとるべき措置

4. 内部統制・ガバナンスの強化

(2) 内部評価及び外部評価の実施

事業の実施に当たっては、内部評価及び海外の有識者を適宜活用した外部評価を実施して業務の改善等に努める。内部評価に当たっては、社会情勢、社会的ニーズ、経済的観点等の要素も考慮して、必要性、有効性を見極めた上で、事業の妥当性を評価する。評価の結果は、事業計画の見直し等に的確にフィードバックする。特に、大学共同利用システムを基本とする宇宙科学研究においては、有識者による外部評価を十分に業務運営に反映させる。

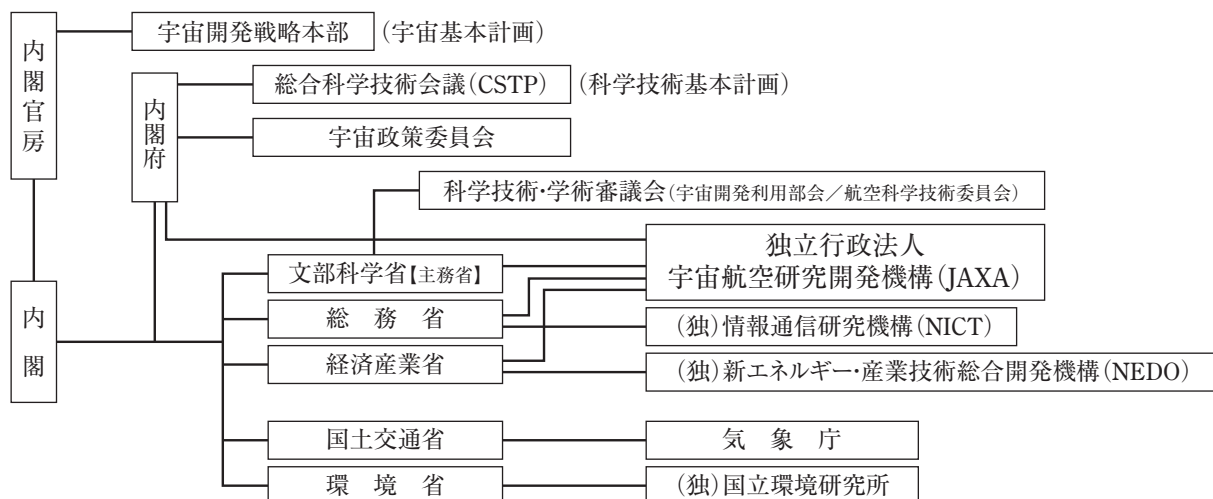


表1 日本の宇宙開発体制

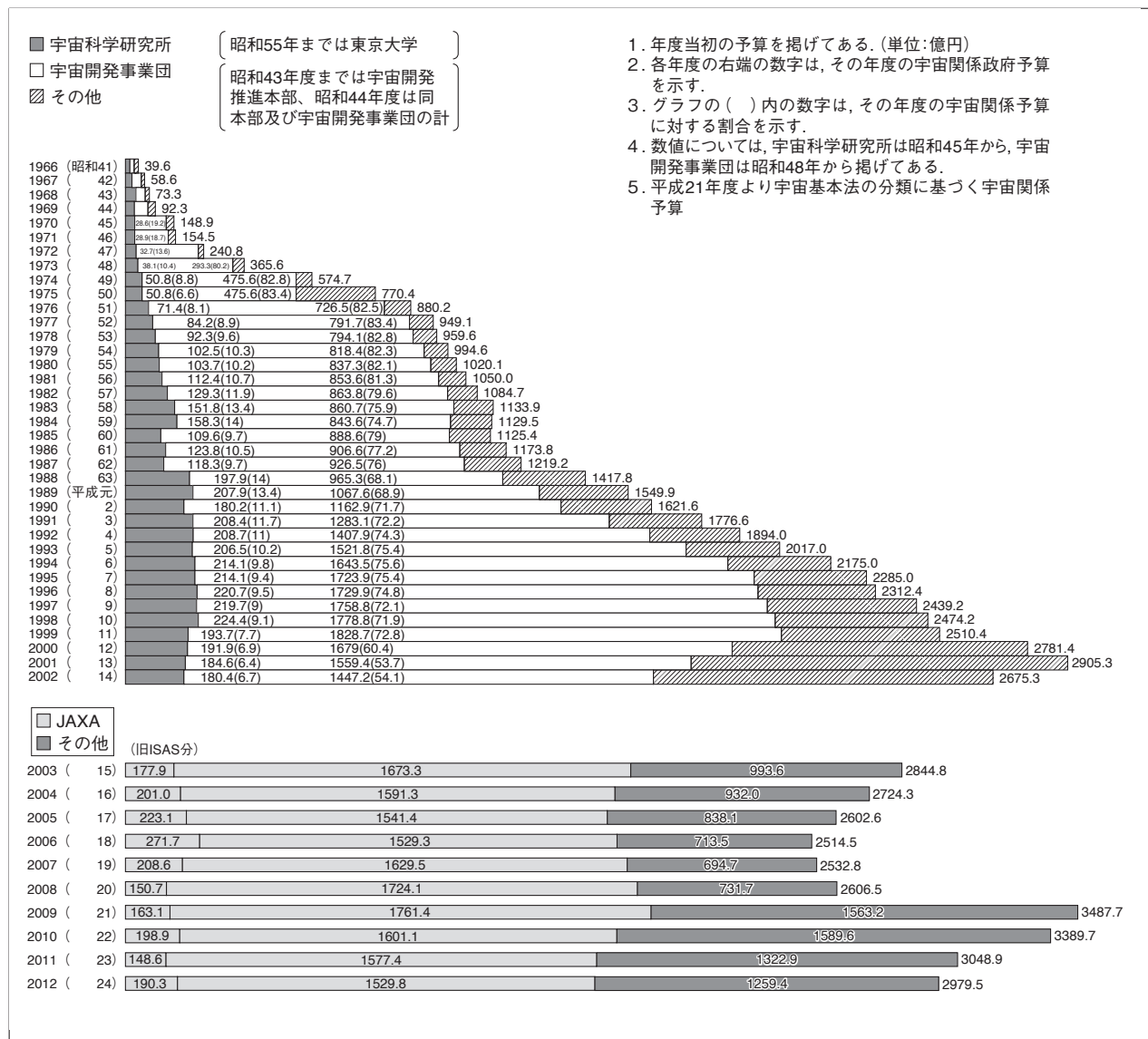


表2 宇宙関係政府予算