

**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 15 年 10 月 1 日～平成 20 年 3 月 31 日)

認 可：平成 15 年 10 月 2 日
変更認可：平成 17 年 3 月 31 日
変更認可：平成 18 年 3 月 31 日
変更認可：平成 19 年 3 月 30 日

独立行政法人宇宙航空研究開発機構

目次

．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	...2
．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	...7
1．自律的宇宙開発利用活動のための技術基盤維持・強化	...7
2．宇宙開発利用による社会経済への貢献	...10
3．国際宇宙ステーション事業の推進による国際的地位の確保と持続的発展	...14
4．宇宙科学研究	...16
5．社会的要請に応える航空科学技術の研究開発	...21
6．基礎的・先端的技術の強化	...23
7．大学院教育	...26
8．人材の育成及び交流	...26
9．産業界、関係機関及び大学との連携・協力の推進	...26
10．成果の普及・活用及び理解増進	...28
11．国際協力の推進	...29
12．打上げ等の安全確保	...29
13．リスク管理	...29
．予算（人件費の見積りを含む。）収支計画及び資金計画	...30
．短期借入金の限度額	...34
．重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画	...35
．剰余金の使途	...35
．その他主務省令で定める業務運営に関する事項	...35

・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

1. 3 機関統合による総合力の発揮と効率化

機構の設立を機に、統合による 3 機関の宇宙開発、宇宙科学研究及び航空科学技術を先導する中核機関としての総合力を発揮することにより、我が国の宇宙開発及び航空技術の発展のための新たな活力を生み出すとともに、各事業を効果的・効率的に実施する。

(1) 総合力の発揮と技術基盤等の強化

- ・ 旧宇宙科学研究所及び旧宇宙開発事業団の M- ロケット及び H- A ロケット等に携わる研究者及び技術者を集約してより確実に宇宙輸送系技術の開発及び打上げを実施する。
- ・ 旧航空宇宙技術研究所の有する航空及び宇宙科学技術に関する基礎的・基盤的な技術と、旧宇宙科学研究所及び旧宇宙開発事業団の有する宇宙技術を融合することにより、プロジェクトに対する協力支援及び将来輸送システム研究等を一層効果的・効率的に実施する。
- ・ 旧宇宙科学研究所の宇宙科学研究機能と旧宇宙開発事業団の宇宙環境利用科学研究等を融合し、宇宙科学研究を一元的に実施する。

(2) 管理部門の統合及び簡素化

- ・ 統合により旧 3 機関の管理部門を一元化し、本部の自律的な運営を進め、管理部門を簡素化する。
- ・ 管理部門は旧 3 機関に比べ 60 人以上削減する。

(3) 射場、追跡局、試験施設等の効率的運営

- ・ 旧宇宙科学研究所及び旧宇宙開発事業団の射場（内之浦、種子島）、追跡局、環境試験施設は、一元的に管理運営し、施設運営を効率化する。それとともに追跡管制アンテナの削減など設備の整理合理化を行う。
- ・ 旧航空宇宙技術研究所及び旧宇宙開発事業団が角田に保有する試験センターは統合する。

2．大学、関係機関、産業界との連携強化

旧3機関がこれまではぐくんできた大学、関係機関、産業界との連携関係を一層発展させ、産業界を含む我が国全体の宇宙・航空技術の総合力の強化を図る。

(1) 産学官連携

- ・ 産業競争力の強化への貢献や宇宙利用の拡大を目指した総合司令塔的組織を設置する。
- ・ 産学官が一体的に宇宙利用等のアイデアやプロジェクト及び研究開発テーマを議論する連携会議を常設するなど、産業界等のニーズを的確かつ迅速に取り込み、経営、研究開発に反映し得る仕組みを構築する。
- ・ 産学官との連携・協力を強化して効果的・効率的に研究開発を実施し、共同研究の件数は平成19年度までに年400件（旧3機関実績：過去5年間の平均約360件/年）とする。

(2) 大学共同利用機関

旧宇宙科学研究所の大学共同利用システムを継承し、外部の学識者から事業計画その他の宇宙科学研究に関する重要事項等についての助言を得るための制度として理事長の下に宇宙科学評議会を設置するとともに、共同研究計画に関する事項その他の宇宙科学研究を行う本部の運営に関する重要事項について審議する宇宙科学運営協議会（およそ半数程度が外部の研究者）を設置する。

3．柔軟かつ効率的な組織運営

柔軟かつ機動的な業務執行を行うため本部長が責任と裁量権を有する組織を構築し運営するとともに、統合のメリットを最大限に活かし業務運営の効率を高くするためにプログラマネージャ、プロジェクトマネージャ、研究統括など、業務に応じた統括責任者を置き、組織横断的に事業を実施する。

4．業務・人員の合理化・効率化

(1) 経費・人員の合理化・効率化

機構の行う業務について既存事業の徹底した見直し、効率化を進め、独立行政法人会計基準に基づく一般管理費（人件費を含む。なお、公租公課を除く。）について、平成 14 年度に比べ中期目標期間中にその 13%以上を削減するほか、その他の事業費について、中期目標期間中、毎事業年度につき 1 %以上の業務の効率化を図る。受託事業収入で実施される業務についても業務の効率化を図る。

また、旧 3 機関における 6 つの研究開発組織を 4 つの本部に集約するとともに、中期目標期間中に管理部門の更なる効率化、事業の見直し及び効率的運営を進め、職員（任期の定めのないもの）を発足時に比べ 100 人以上削減する。

なお、「行政改革の重要方針」（平成 17 年 12 月 24 日閣議決定）において削減対象とされた人件費については、平成 22 年度までに平成 17 年度の人件費と比較し、5 %以上削減する。そのため、今中期目標期間の最終年度である平成 19 年度の人件費については、平成 17 年度の人件費と比較し、概ね 2 %以上の削減を図る。但し、今後の人事院勧告を踏まえた給与改定分については削減対象から除く。

また、国家公務員の給与構造改革を踏まえて、役職員の給与について必要な見直しを進める。

具体的には、役員の人件費については、国家公務員の指定職俸給表の見直しに準じて必要な見直しを進める。また、常勤職員（任期の定めのない職員）の給与等の処遇については、成果主義に基づく運用を行い、一層のメリハリをつけた運用等に努める。

(2) 外部委託の推進

業務の定型化を進め、民間のノウハウを活用し民間に委ねることのできるものは外部委託化（例：管理業務（旅費決済システム等））を行い、職員の配置を合理化するなど、資源を効果的・効率的に活用する。

(3) 情報ネットワークの活用による効率化

大規模プロジェクトを支える管理業務の改善を図り業務を効率化するため、業務プロセスを改善するとともに、情報ネットワークを活用した電子化、情報化を拡大する。

- ・ 旧3機関がそれぞれ行っていた財務会計業務を統合を機に一元化する情報システムを構築し、情報ネットワークを活用して電子稟議化することにより業務を効率化する。
- ・ 管理業務に係る情報を電子化し、情報ネットワークを活用することにより、情報の迅速な展開、共有を図る。

(4) 業務・システムの最適化

財務会計業務及び管理業務に係る主要な業務・システムについて、最適化を図るため、監査及び刷新可能性調査を実施し、最適化計画を策定・公表し、同計画の実施に着手する。

5. 評価と自己改革

機構業務の遂行にあたっては、内部で評価を行いつつ自己改革を進めるとともに、外部評価等の結果を活用して評価の透明性、公正さを高め、効率的な業務推進に役立てるようなシステムとする。その際、社会情勢、ニーズ、経済的観点等を評価軸として、必要性、有効性を見極めた上で研究開発の妥当性を評価し適宜事業へ反映させる。

- ・ プロジェクトについては、開発移行前の研究段階において十分な技術的リスクの低減（フロントローディング）を実施した上で、その目的と意義及び技術開発内容、リスク、資金などについて体系的な内部評価を実施するとともに、外部評価を行う。特に、各部門から独立した評価組織における資金、リスク、スケジュール等に係る客観的評価の充実、研究開発段階移行時における審査の強化、定期的にプロジェクトの進捗状況の評価を実施することで、経営層による開発資金を含めたプロジェクト管理を強化する。
- ・ 大学共同利用による宇宙科学研究の進め方と成果を評価するために外部評価を実施する。
- ・ 評価結果につきインターネットを通じて掲載するなどにより国民に分かりやすい形で情報提供するとともに、評価結果に基づいて計画の見直し

などに的確にフィードバックする。

- ・ 宇宙開発委員会等が行う第三者評価の結果に基づいて計画の見直しなどに的確にフィードバックする。

・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

1．自律的宇宙開発利用活動のための技術基盤維持・強化

我が国が、必要なときに独自に必要な物資や機器を宇宙空間の所定の位置に展開できるよう、自律的宇宙開発利用活動のための技術基盤を維持・強化する。また、国として整備すべき打上げ射場等を整備・運用する。

(A) 宇宙輸送系

(1) H- A ロケット

我が国の自律的な宇宙開発利用活動の展開、今後の多様な打上げ計画への対応のため、静止トランスファ軌道へ6トン程度までの輸送が可能な4形態のH- A ロケット標準型について、我が国の「基幹ロケット」として、確実に整備・運用するとともに、LE-7A エンジン、LE-5B エンジン及び固体ロケットブースタ等に残された主要技術課題の克服及び信頼性向上対策等を行い、H- A ロケット標準型の技術の民間移管を平成17年度までに完了する。

民間移管後は国として自律性確保に必要な基幹技術（液体ロケットエンジン、大型固体ロケット及び誘導制御システム）を機能・信頼性等に関して世界最高水準に維持するとともに部品等の基盤技術（宇宙開発を支える重要技術、自律性確保に不可欠な機器・部品、開発手法の継続的な改善）の維持・向上を図る。

(2) M- ロケット

計画されている科学衛星のM- ロケット（低軌道投入能力2トンクラス）による確実な打上げを継続し、これまでに培ってきた固体推進技術及び、これを用いた全段固体システム技術及び運用技術などの維持継承を図る。

(3) H- B ロケット（H- A ロケット能力向上形態）

宇宙ステーション補給機（HTV）の輸送（国際宇宙ステーション（ISS）軌道へ16.5トン）に必要な輸送手段を確保するため、並びに民間における競争力の確保を考慮し、基幹ロケット（H- A ロケット標準型）と主要機器を

共通化し維持発展した輸送能力向上形態を開発する。

具体的には、第1段のタンク直径を5 m（標準型は4 m）とすることで推進薬を増量、LE-7A エンジンを2基クラスタ化することで能力を向上した形態を基本として、開発は、官民共同で実施するものとする。

民間はシステムインテグレーションを実施し、開発の効率化を図るとともに生産技術の研究開発や生産設備の整備等を実施し、官は1段エンジンのクラスタ化の開発試験や施設の整備、試験機の打上げなどを実施する。

（4）宇宙ステーション補給機（HTV）

ISS の運用の一環として、ISS への物資の補給に対し応分の貢献を行うことを目的として、補給物資を約6トン搭載し、H- B ロケットにより打ち上げる宇宙ステーション補給機（HTV）の開発を行い、有人施設へのランデブ技術を修得するとともに ISS 運用期間中の物資補給に備える。また、それに必要な運用システムの開発・整備、運用計画・手順などの整備を行う。

（5）LNG 推進系

次世代基幹ロケットのキー技術の有力な候補である LNG 推進系の基礎技術（燃焼性能、推進薬取扱い技術等）を確立することを目的として、LNG 推進系の研究開発を行う。

（6）将来輸送系

将来の輸送系開発で我が国が国際的に主導的な役割を果たすため、フロントランナーとしてより高度な技術に挑戦する。

使い切り型輸送システムについては、H- A ロケットに続く次期使い切り型ロケットの打上げシステム仕様策定を目指し、再使用型輸送システムとの技術共通性を認識した低コストの推進系など輸送系基幹技術の研究を実施する。

再使用往還型輸送システムについては、再使用型サブスケール実験機について次段階での実験運用を目指した研究を実施する。さらに高性能の再使用システム実現のため、空気吸い込み式エンジンや先進熱防護系等に関し、先行的・重点的に研究を進める。

(B) 自在な宇宙開発を支えるインフラの整備

(1) 地上インフラの整備

我が国の自在な宇宙開発活動を確実かつ効率的に進めるために必要なインフラの整備・運用を推進する。併せて、施設及び設備の安定的運用と持続的向上を図るため、老朽化対策を着実に実施する。

(a) 射場設備の整備・運用

H- B ロケット及び HTV 等に対応する設備の開発を行うとともに、打上げ等を円滑に進めるため、一元的な体制の下、効果的・効率的に射場系・射点系及び試験系等の関連設備等の開発・運用・維持・更新を行う。

(b) 追跡管制設備の整備・運用

衛星追跡管制を一元的体制で実施して、施設設備を計画的に整備・維持し、効率的に運用することを目的とし、追跡ネットワークを統合する。

(c) 衛星等試験設備の整備・運用

衛星開発に必要な設備の維持・更新を行う。

(2) 宇宙インフラの運用

・衛星間通信システム

人工衛星や国際宇宙ステーション等に対する多様な運用計画への対応及び得られた大容量の観測データ並びに実験データ等の迅速な地上伝送を図るための宇宙インフラの確立を目指した技術実証を目的として、データ中継技術衛星 (DRTS) と環境観測技術衛星 (ADEOS-) との 66Mbps の衛星間通信実験を実施する。また、地上ネットワーク局に陸域観測技術衛星 (ALOS) 通信機能を付加し、278Mbps の DRTS との衛星間通信実験を実施する。

また、今後の大容量化などデータ中継技術の高度化及び運用効率化を目指し後継衛星の研究を実施する。

(C) 技術基盤の維持・強化

(1) 技術基盤の維持・強化

宇宙開発利用の発展を支える基盤技術の強化、発展のため、自律性確保の観点から以下の研究開発を継続的・体系的に行う。

- ・ 基幹・戦略部品（衛星・ロケットシステムに重要・不可欠な部品、衛星等に共通的に必要な部品）の供給体制を再構築するため、部品認定制度の見直し及びデータベースの構築を行う。
- ・ プロジェクトの確実な遂行に資するため、熱・構造・電源等基盤的な技術データを蓄積し、試験、解析及び評価等を行うとともに必要な技術基盤を維持・向上する。

(2) 高度情報化の推進

プロジェクトの確実化のための情報共有システム及び設計検証用ツールの整備・運用、研究開発及び開発成果に関する情報の蓄積とこれを共有するための情報システムの整備・運用を行う。これにより、プロジェクトにおける情報齟齬に起因する不具合を半減化させ、利用価値の高い技術情報を全て情報システムに蓄積し、利用可能とする。

(3) スペースデブリ対策の推進

スペースデブリの地上観測を継続的に行い、デブリ分布状態の把握、大型デブリ落下予測等を実施する。また、デブリ低減及び被害抑制に向けた研究を実施する。さらに、ロケットによる人工衛星等の打上げや国際宇宙ステーションの日本実験棟（JEM）において、スペースデブリとなるものの発生を合理的に可能な限り抑制するよう対策を講ずる。

2 . 宇宙開発利用による社会経済への貢献

防災及び危機管理並びに継続的な地球環境観測などにより安全・安心な社会の構築へ貢献を行う。また、経済活性化・産業競争力強化など国民生活の質の向上の面からも社会に貢献する。

(A) 安全・安心な社会の構築

(1) 情報収集衛星

政府からの受託に基づき、情報収集衛星及びその地上設備の開発等を確実に実施する。

(2) 防災・危機管理

災害状況の監視及び利用のための情報利用システム構築に貢献することを目的として、光や電波を用いて高空間分解能で地表面を詳細に観測する高分解能センサ(PRISM : 水平分解能 2.5m で立体視可能、PALSAR : 10m、AVNIR-2 : 10m 等) を搭載した陸域観測技術衛星 (ALOS) の開発・打上げ及び運用を行う。併せて地上設備の開発及び運用を行う。打上げ後、ミッション期間中 (打上げ後 3 年以上) ALOS による大規模災害の観測を、DRTS の衛星間通信機能を活用しつつ実施し、観測データを用いた利用研究及び陸域・海洋の災害状況の把握に資するデータの提供を行う。また環境観測技術衛星 (ADEOS-) の観測データについても利用研究及びデータ提供を行う。

併せて、関係機関と協力し、地震や火山噴火等による被害の軽減等に対して有効な観測を適正な頻度及び時期に行いうる次世代衛星観測システムの研究を行う。

超高速インターネット衛星 (WINDS) を用いて地上のネットワーク網と連携した防災情報の提供を行う利用実験を支援する。

また、技術試験衛星 型 (ETS-) 打上げ後に位置情報を加えた救難情報の発信・収集等の基本実験を実施する。

(3) 資源管理

農業、森林、水産、土地利用等の分野における、衛星データ利用及び地図作成への貢献を行うことを目的として、ミッション期間中 (打上げ後 3 年以上) ALOS による観測を実施し、観測データを用いた利用研究、地図作成、土地利用及び植生分布等に資するデータの提供を行う。併せて ADEOS- の観測データについても利用研究及び植生分布、海面水温等のデータ提供を行い、関係省庁 (農林水産省、国土交通省等) との連携の下、これら衛星データの利用を推進する。

また、関係機関と協力し、資源管理に対して有効な観測を適正な頻度及び

時期に行い、次世代衛星観測システムの研究を行う。

(4) 地球環境

(a) 温室効果ガス把握への貢献

京都議定書第1約束期間(2008年～2012年)における温室効果ガス削減状況の検証等の行政への貢献を目的として、今後の温室効果ガスの全球規模での亜大陸単位の濃度分布(相対精度1%程度)の観測に備え、温室効果ガスの濃度分布測定センサ及び温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)等の開発を行う。

(b) 水循環変動把握への貢献

水循環のメカニズム解明に貢献するデータを取得するとともに気象予報精度の向上に資することを目的として、熱帯域を中心とする衛星観測システムである熱帯降雨観測衛星(TRMM)を継続して運用し降雨に関する観測データを取得して、データを用いた研究及び利用者へのデータ提供を行う。国際協力の下での今後の全球規模での降水観測計画(GPM)の実現に備え、降水推定精度の向上を目的として、降水の3次元構造及び粒径分布等を5km四方の空間分解能で、0.2mm/hの感度で降水を観測できる二周波降水レーダ(DPR)を開発する。

(c) 気候変動予測への貢献

地球環境メカニズムの把握など世界的な気候変動研究、地球温暖化等のグローバルな環境変動メカニズムの把握及び気象や漁業等の実利用の面への貢献を目的として、全球規模での水・エネルギー循環の定量的な把握のための衛星観測システム運用として、ADEOS-2の運用を行い、GLIによる全球規模での観測データをミッション期間3年以上取得し、雲量・クロロフィル量・植生分布・積雪分布等に関するデータを用いた研究及び利用者へのデータ提供を行う。

AMSR及びAMSR-Eによる全球規模での観測データをミッション期間3年以上取得し、水蒸気量・降水量・海水分布等に関するデータを用いた研究及び利用者へのデータ提供を行う。

併せて、気候変動予測について、継続的観測及びデータが不足している物理量の観測を行うための衛星観測システムの研究を行う。

なお、衛星観測システムの研究にあたっては行政ニーズと科学ニーズを適切に集約して研究を進める。

(d) 静止気象衛星 5 号 (GMS-5)

気象庁と連携し、静止気象衛星 5 号 (GMS-5) の運用を行う。

(5) データ利用の拡大

地球観測により取得したデータについて利用者の拡大を図り、更なる宇宙開発利用の拡大を目的として、地球観測データ取得・提供に係る施設、設備及び情報システムの整備・運用を行い、データアーカイブシステム構築への貢献を行う。我が国及び関係国の行政機関等との連携・協力により、観測データの利用促進に係る共同事業を実施する。

また、国内外の関係機関、国際組織 (CEOS、IGOS-P 等) との協力による観測、データ相互利用、データ解析・利用研究を推進するとともに、アジア諸国のデータ利用者を対象に教育トレーニングやパイロットプロジェクトを実施する。

以上により中期目標期間中に 20%以上のデータ利用量の拡大を図る。

(B) 国民生活の質の向上

(1) 移動体通信

手のひらサイズの端末との通信に必要な技術の獲得を目的とし、技術試験衛星 号 (ETS-) の開発・打上げ及び運用並びに実証実験を行い、大型静止衛星技術 (3 トン級) 大型展開アンテナ技術 (外径寸法 19m×17m) 移動体通信技術等の開発・実証を行う。また、開発成果の社会還元を目的に利用実験を支援する。

(2) 固定通信

無線による広範囲の超高速アクセス (家庭：最大 155Mbps、企業等：最大 1.2Gbps) を可能とする技術を実用化するための実証実験を行うことを目的とし、WINDS 衛星及び地上設備の開発、打上げ及び運用を行い、固定超高速衛星通信技術、通信カバレッジ広域化に必要な技術の開発・実証を行う。また、超高速通信ネットワークの検証を行うとともに、利用実験を支援する。

(3) 光衛星間通信

将来の高速・大容量の衛星データの伝送及び周波数資源の拡大を可能とする光通信に関する要素技術の獲得を目的とし、静止軌道 / 低軌道衛星間の捕捉、追尾及び指向技術等の光衛星間通信の要素技術を実証するため、光衛星間通信実験衛星 (OICETS) を開発し、欧州宇宙機関 (ESA) の先端型データ中継技術衛星 (ARTEMIS) との光衛星間通信実験を OICETS 側から送信 : 50Mbps / 受信 : 2Mbps の双方向で行う。

(4) 測位

国内測位ユーザの利便性 (測位精度、利用可能時間率、インテグリティ等) の向上を図るため、関係機関と協力し、初号機の準天頂衛星の開発を実施することにより準天頂軌道を利用した GPS 補完技術と将来の測位衛星システムの基盤技術の研究・開発を行う。

また、これに先立ち ETS- を用いて、静止軌道上での高精度軌道決定や地上との間の時刻管理等の実証を行う。

3 . 国際宇宙ステーション事業の推進による国際的地位の確保と持続的発展

宇宙基地協力協定 (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) に基づき常時有人の民生用国際宇宙基地の開発、運用及び利用を行う。

(1) 国際宇宙ステーション計画

有人宇宙技術をはじめとする広範な技術の高度化等の促進、経済社会基盤の拡充、新たな科学的知見の創造、国際協力の推進を目指して、日本実験棟 (JEM) 及び搭載する実験装置の開発、並びに必要な運用利用システムの整備を行う。

(2) JEM の開発・運用準備

(a) JEM の開発

JEM の開発を確実に実施する。

また、定常運用段階における、利用要求への柔軟性及び運用効率の向上を目指し、JEM の機能向上に関する研究を行う。

(b) 初期運用準備

JEM の軌道上組立、軌道上検証とその後の運用に備えて、JEM 運用のための地上システムの開発・整備、運用計画・手順などの整備・維持、運用要員の訓練、補用品の調達等を行う。

日本人を含む ISS 宇宙飛行士に対して JEM の操作訓練等を行う。

有人宇宙技術の修得を目指して、日本人宇宙飛行士を様々な宇宙環境利用活動等へ参加させるとともに、これに必要な訓練、健康管理等を行う。

宇宙ステーション補給機 (HTV) 運用機により、ISS の共通システム運用経費の我が国分担に相応する物資及び JEM 運用・利用に必要な物資の輸送・補給を行うため、輸送計画について NASA と調整を行い、物資搭載に向けた必要な準備を行う。また、必要な HTV 運用機及び打上げ用ロケットの準備を行う。

(c) 民間活力の導入

JEM 運用業務については、民間と協力しつつ確実な管理手法を確立する。

利用サービス提供業務については、民間と協力しつつ JEM 及び実験機器等の利用に係る標準的な方法と手続きを確立する。

定常運用段階に向けて、官民の役割分担を明確にし、官民協働体制の構築と段階的な民間活力の導入のための方策を具体化する。

(3) JEM 搭載実験装置の開発

細胞培養装置等の船内実験室に搭載する実験装置や、全天 X 線監視装置等の船外実験プラットフォームに搭載する実験装置を開発する。

(4) 宇宙環境利用の促進

(a) 搭載実験装置の機能拡充や軌道上実験内容の具現化に必要な生物飼育技術、物性データ等の基盤的技術・データを開発・蓄積するとともに、利用の動向を踏まえ、ニーズの高い実験環境の提供に備える。また、軌道上実験に係る運用技術の蓄積のため、JEM 利用に先立つ宇宙実験を実施する。

(b) 科学利用、応用利用、一般利用及び宇宙利用技術開発等の分野における

宇宙環境利用を以下の方策により促進する。

ISS/JEM 利用の促進を図るため、競争による優れた利用テーマの発掘を目的とした公募による研究支援制度を整備・運用する。この制度を通じて、ISS/JEM 軌道上実験へ繋がる研究活動の支援、短時間微小重力実験機会の提供による実験提案の検証と、成果創出を図る。テーマの選定、研究実施後の評価は外部有識者を中心とする委員会において行う。宇宙環境利用を促進するため、JEM 利用に先立つ宇宙実験を実施し、その有効性を実証する。

上記利用及び実験の成果については、外部有識者による評価を行い、ISS/JEM 利用に向けた有効分野・テーマを識別する。

(5) セントリフュージの開発等

JEM 打上げ費用代替の一部として、NASA において ISS の中で重要な実験施設である生命科学実験施設（セントリフュージ）について、人工重力発生装置（CR）及び同搭載モジュール（CAM）、ライフサイエンスグローブボックス（LSG）の開発を行い、NASA への引渡しを行う。

4 . 宇宙科学研究

宇宙科学研究実施・振興の中核機関として、研究者の自主性の尊重、その他学術研究の特性に鑑みつつ、旧 3 機関の人材・ノウハウ等も結集・融合し、宇宙理・工学研究及びこれに関連する業務を実施する。

宇宙科学研究の成果については学術研究及び大学共同利用の特質を考慮し、研究者個人の成果と大学共同利用システムによるプロジェクト成果についてインターネット等を通じて、また併せて年 1 度刊行物により公表するとともに、宇宙科学研究成果全体を対象に、国内外の研究者を評価委員とする外部評価（以後、外部評価と呼ぶ）を中期目標期間中に 1 度実施し、その評価結果をすみやかに公表する。また、宇宙科学プロジェクトについては全国の宇宙科学研究者の代表からなる委員会を組織し、年 1 度の評価（以後、委員会評価と呼ぶ）を実施して、その評価結果をすみやかに公表する。

(A) 研究者の自主性を尊重した独創性の高い宇宙科学研究

(1) 研究系組織を基本とした宇宙理・工学の学理及びその応用に関する研究

宇宙の進化、太陽系起源・惑星の進化、我々の存在環境、極限状態の物理の理解を目指して、内外の宇宙科学研究プロジェクトによる観測データを活かしたスペースからの宇宙物理学・天文学研究、太陽系科学研究などの宇宙科学研究を行うとともに、その成果をもとに新たな研究分野の創出を目指した宇宙科学研究を行う。

新材料創製等を目指す物質科学、生物発生過程への重力の影響等を研究する生命科学などを中心に宇宙環境の特質を活かした宇宙科学研究を実施する。

先端的な宇宙探査の確実な実施と宇宙開発の新しい芽を見いだすことを目指し、宇宙輸送、宇宙航行、宇宙機構、宇宙探査、宇宙情報及びシステムなど宇宙科学に関わる幅広い分野の将来宇宙工学技術の向上を目指した宇宙工学研究と、深宇宙探査ミッション機会等を活用した宇宙飛翔体に関わる宇宙工学研究を実施し、その成果を活かした新たな研究分野の創出を目指した宇宙科学研究を行う。

本項により実施する自由な発想に基づいた宇宙科学研究については、外部評価による評価を行う。

(B) 衛星等の飛翔体を用いた宇宙科学プロジェクトの推進

(1) 運用中の飛翔体を用いた宇宙科学研究プロジェクトの推進

地球磁気圏尾部の構造とダイナミクスを解明することを目指して、科学衛星「ジオテイル」を運用し、地球近傍の磁気圏尾部のプラズマの直接計測などを行い、海外の関連観測と連携して、国際共同観測の責務を果たす。

地球磁気圏におけるプラズマ現象の解明などを目指して、科学衛星「あけぼの」を運用し、極域磁気圏の粒子・磁場等の直接観測を行う。

活動銀河核のジェット現象の解明などを目指して、科学衛星「はるか」を運用し、超高空間分解能電波観測を行う。

火星近傍からの火星上層大気の観測などを目的として、宇宙探査機「のぞ

み」の運用を行う。

サンプルリターンに代表される惑星探査技術の実証を目指して、工学実験探査機「はやぶさ」を運用し、飛翔データを取得する。

運用中の科学衛星・探査機プロジェクトの進行状況については、委員会評価を年1度実施し、その評価結果をすみやかに公表する。

(2) 開発中・開発承認済の宇宙科学研究プロジェクトの推進

銀河の形成と進化の解明などを目指して、従来に比し数倍高い感度と解像度でサーベイ観測が可能な宇宙赤外線望遠鏡を搭載する科学衛星 ASTRO-F の飛翔モデル開発を行う。打上げ後は、全天の赤外線源探査観測を進め、その結果を赤外線源カタログとして公開する。

月の起源の解明を目指して、ペネトレータと呼ばれる新しい手段を使って月面に地震計、熱流量計などの科学観測機器を設置し、月の内部構造を探る宇宙探査機 LUNAR-A の飛翔モデルの開発と観測を行う。

月の起源と進化の解明を目指して、表面の元素/組成、地形や表面付近の地下構造、磁気異常、重力場などの月全域にわたる観測と将来の月探査基盤技術の実証を実施する月探査機 SELENE の飛翔モデルを開発し、観測運用を行う。

動的な視点から宇宙の構造形成やブラックホール周辺現象の理解を目指して、世界最高(「あすか」衛星の10倍以上)の超高分解能X線分光と高感度広帯域X線分光を実現する科学衛星 ASTRO-E の飛翔モデルの開発を行う。打上げ後は、国際公募観測等による観測を進める。

太陽コロナとその活動現象の起源の解明を目指して、世界で初めて、太陽磁場の最小構成要素である磁気チューブを空間的に分解可能な可視光磁場望遠鏡、「ようこう」衛星に比べて3倍の空間分解能を有するX線望遠鏡などを搭載する科学衛星 SOLAR-B の飛翔モデルの開発を行う。打上げ後は、国際協力パートナーとともに観測を進める。

惑星大気が惑星の自転の数十倍で回転する不思議な現象など金星の大気現

象の全体像を解明することを目的として、金星大気を 3 次元的に把握するための多波長にわたる観測装置と金星探査に必要な探査機のシステム開発を行う。

水星の起源と進化、磁場の成因、磁気圏にわたる全貌解明を目指して、ベッピコロンボ（Bepi-Colombo）計画の水星磁気圏周回衛星（MMO）の開発とベッピコロンボ探査機に搭載される観測装置の開発を行う。

（ 3 ）本中期目標期間内に開発を開始する宇宙科学研究プロジェクトの推進（小型衛星による宇宙科学の推進を含む）

前記委員会評価の場で 2008 年以降に打上げを目指す中・大型科学衛星・探査機計画を、1 年に 1 機程度を選定し、その開発を開始する。委員会による評価にしたがって、小規模な衛星ミッションによる機動性を活かしたタイムリーな宇宙科学研究を中期目標期間中に 1 ～ 2 テーマ選定し、プロトモデル及び飛翔モデルの開発を行う。

開発中、及び中期目標期間内に開発を開始する研究プロジェクトについては、委員会評価を年 1 度実施し、その評価結果をすみやかに公表する。

（ 4 ）さらに将来の宇宙科学研究プロジェクトに向けた先端的研究

本中期目標期間後の新たな科学衛星・探査機等の企画・立案に向けた、月惑星探査技術、深宇宙探査技術、宇宙航行技術、先進的探査機技術、科学観測のための飛翔体搭載用観測装置とその周辺技術、宇宙科学観測に適した宇宙輸送技術、プロジェクト運用技術などの研究を行う。研究提案を全国研究者の代表からなる委員会において審議・選定する。選定された研究については、委員会評価を年 1 度実施し、その評価結果をすみやかに公表する。

（ 5 ）国際宇宙ステーションにおける宇宙科学研究

ISS 搭載実験候補として選定された船内実験室における宇宙実験プロジェクト、船外実験プラットフォーム搭載の研究プロジェクトを推進する。また、全国研究者の代表からなる委員会による評価（委員会評価）に基づき、物質科学、生命科学、基礎科学等の分野において将来の宇宙実験の候補となる課題を選定、育成する。これらの課題については、年 1 度の委員会評価を実施

し、評価結果をすみやかに公表する。

(6) 小型飛翔体等を用いた観測研究・実験工学研究

衛星や探査機に比べて機動的で迅速な飛翔実験機会の提供ができる長所を活かして、大気球、観測ロケット等小型飛翔体等による年数回程度の打上げ機会を用いて、大気物理、地球物理、天文学などの観測研究を行い、併せて飛翔手段の洗練及び飛翔機会を利用した機器の性能実証や飛翔体システム研究などの宇宙飛翔体に関する実験的工学研究を行う。

研究項目ごとに、委員会評価を年 1 度実施し、その評価結果をすみやかに公表する。

(7) 宇宙科学データの整備

- (a) 計画期間中、新規に打ち上げられる科学衛星を含め、公開許可の出た全ての科学衛星観測データを、プロジェクトからの移管後 1 か月以内に国際標準データ形式にて公開する。これを実現するためのデータベース・システムを開発し、維持・運用を行う。また、科学衛星運用等に関わる工学情報のデータも含め最新の情報化技術を用いてデータベース・システムの合理化を図る。
- (b) 新規科学衛星運用に伴うデータ量 (数 GB / 日程度) 及び利用者 (現在 1 万アクセス / 月程度 - 計画期間終了時に倍増の予想) の増加に対応できる高速ネットワーク基盤を、国内外の学術情報ネットワーク網と連動して強化する。
- (c) 宇宙科学データの利用性を向上させ、利用者のデータ解析研究を支援することを目的に、利用者と協力してデータ解析システムに関わる研究とその開発を行う。また、国内外の関連諸機関と連携して、分散処理技術によって関連データベース間の相互処理を実現するための研究とその開発を進める。
- (d) 大学共同利用の高速計算機センターを整備・運用し、全国の宇宙科学研究者の利便性の向上に努める。また、科学観測データと理論・シミュレーションとを積極的に連携させる技術に関わる研究を行う。

5 . 社会的要請に応える航空科学技術の研究開発

航空分野において今後ますます増大・多様化する社会的要請に応えるため、国民生活、産業界等からのニーズを十分に踏まえた航空科学技術の研究開発を進める。

すなわち航空産業の国際競争力の強化のため、我が国独自の航空機開発に協力しつつ、その展開に必要となる先行技術の研究開発を行う。また運航・行政ニーズに応える研究開発、国及び国民の安全確保、生活の質の向上に資する研究開発、さらに将来に革新をもたらす次世代を切り拓く研究開発等を、日本の航空科学技術の中核機関として進める。

(A) 社会的要請への対応

(1) 国産旅客機高性能化技術の研究開発

民間航空機開発事業の進展及び国際競争力強化に資するため、環境適応型高性能小型航空機の研究開発に共同研究で参加するとともに、積極的に技術協力、大型設備供用等を進める。

また、市場競争力を獲得する国産旅客機高性能化技術として以下の課題を含め、産業界の要請に柔軟に応える研究開発を実施するとともに、それに必要な設備整備を行う。

- ・ 低コスト複合材構造/製造技術の研究開発を行い、部分構造モデルでの技術実証を行う。
- ・ 高効率非破壊検査技術の研究開発を行い、実機スケールでの技術実証を行う。
- ・ 高揚力装置設計技術の研究開発を行い、風洞試験による実証を行う。
- ・ 胴体/座席統合衝撃解析技術の研究開発を行い、事故時の衝撃を低減する安全性向上座席の提案を行う。

(2) クリーンエンジン技術の研究開発

民間のエンジン開発事業の進展及び国際競争力強化に資するため、環境適応型小型航空機用エンジンの研究開発に共同研究で参加するとともに、積極的に技術協力、大型設備供用等を進める。

またクリーンエンジン技術の研究開発として今後 10 年間に予想される国

際環境基準の強化に対応するため、以下の課題を含め、産業界の要請に柔軟に応える研究開発を実施するとともに、それに必要な設備の整備を行う。

- ・ 計算流体力学（CFD）による要素設計・評価試験、燃焼器開発を行い、地上試験による要素実証を行う。
- ・ NO_x（窒素酸化物）排出低減技術、CO₂（二酸化炭素）排出低減（高効率化）技術の研究開発を行い、地上試験による要素実証を行う。
- ・ 先進耐熱金属等の材料適用技術及び評価技術の研究開発を行い、エンジン開発に利用可能な強度評価データを取得する。
- ・ 騒音低減化技術、システム制御技術について研究開発を行い、実機スケールでの技術実証を行う。

（３）運航安全技術の研究開発

航空輸送の安全性の向上並びに航空需要の増大に対応する技術の研究開発として以下の課題を含め、社会の要請に柔軟に応える研究開発を実施する。

- ・ ヒューマンエラー防止技術の研究開発を行い、運用試験に着手する。
- ・ 航空機搭載型乱気流検出装置、全天候・高精度運航を目的とした衛星利用航法誘導システムの研究開発を行い、飛行実証を行う。

（４）環境保全・航空利用技術の研究開発

国民の安全・健康や生活の質の向上に資する技術及び自然災害の発生や拡大の防止に貢献する技術など、航空利用の拡大・多様化に対応する技術の研究開発として以下を含め、社会の要請に柔軟に応える研究開発を実施する。

- ・ ヘリコプタの利用を拡大する、全天候飛行技術の研究開発及び飛行実証、低騒音化技術の研究開発及びシステム実証を行う。
- ・ 気象等の観測／監視に貢献する航空機利用技術の研究開発を行う。この一環として、無人機技術の研究開発を行い、飛行実証を行う。

（５）事故調査等への協力

公的な機関の依頼等により、航空機の事故等に関し調査・解析・検討を積極的に行う。

(B) 先行的基盤技術の研究開発

我が国が得意とする計算流体力学（CFD）の活用により、所要性能を短期間で実現する先進設計技術の研究開発を進め、再使用型宇宙輸送システムを含む民間航空機を対象として、先進設計技術を適用して飛行実証を行う対象機体及び技術課題、並びに飛行実証システムの検討を２年間程度行う。これらの検討結果について、産業界への効果、社会への貢献度合い、コスト等の観点から外部評価を行って実験機開発への移行を判断し、当該先行的基盤技術の展開を図る。

(C) 次世代航空技術の研究開発

航空機的能力、環境負荷の低減、安全性に関する大幅な向上を目指し、将来実現が期待されている新型航空機の重要要素技術の研究開発を行うとともに、情報・ナノテクノロジー等の他分野技術を活用したこれまでにない設計手法の研究を行う。以下の課題を実施する。

- ・ 成層圏プラットフォーム飛行船に必要な飛行制御技術及び離陸・回収の運用技術を、定点滞空試験機の飛行試験を通じて確立する。また、成層圏滞空飛行試験と定点滞空飛行試験の成果を踏まえ、技術試験機の検討を行う。さらに、電源等の要素技術研究を継続して行う。
- ・ 次世代超音速機技術については、ロケット実験機の飛行実験を行い、その成果を踏まえつつ次世代超音速機技術の重要技術について要素技術研究を継続して行い、この分野における独自技術の蓄積を図る。
- ・ 垂直・短距離離着陸機（V/STOL 機）等のこれまでにない未来型航空機概念検討・主要技術課題の抽出を行うとともに、各構成要素技術の研究を行い、技術実証の提案を行う。また、研究の実施にあたっては特許取得等の戦略的な知的財産の確保・蓄積に努める。

6 . 基礎的・先端的技術の強化

我が国の宇宙開発の自律性の確保、宇宙航空分野の基盤強化による開発の確実化・効率化、並びに次期及び将来のプロジェクトを先導する技術の獲得による開発利用の継続的な発展に資するため、以下の基礎的・先端的技術の強化を推進する。

(A) 宇宙開発における重要な機器等の研究開発

(1) 機器・部品の開発

我が国の宇宙開発の自律性を確保するため、以下に示す重要な機器・部品の研究開発を実施する。

- ・ 人工衛星及び宇宙輸送系システムの性能向上、デザインの決定に大きく影響する姿勢制御系等キーとなる機器・部品
- ・ 品質保証のため国内に技術を維持・蓄積する必要がある機構系等機器・部品
- ・ 日本の得意な技術分野であり、国際競争力を確保できる可能性がある電源等機器・部品

(2) 軌道上実証

開発の確実化に向けて軌道上実証を推進する。

軌道上実証の効率化を図るため、民間等との協力を進める。その一環として、独立行政法人情報通信研究機構が実施する 200kg 級小型衛星による軌道上実証に対し、協力を推進する。

(B) 将来の宇宙開発に向けた先行的研究

軌道間航行技術、ロボット作業技術、エネルギー技術、月・惑星探査技術等の主要要素技術について、地上試験における技術の確実化を目指して試作・評価等の研究開発を推進する。

(C) 先端的・萌芽的研究

宇宙航空科学技術の研究動向及び潜在的な社会ニーズを見据えたものとして選定された先端・萌芽的な課題について研究開発を行う。成果は新たな知見の創出の有無、フィージビリティ評価・検証技術レベルとしての妥当性を評価軸とした研究評価を行う。評価結果をもとに次年度以降の研究計画を見直す。

(D) 共通基盤技術

(1) IT

(a) 先端 IT

航空機・宇宙機等の大規模システムの設計、運用・プロジェクト管理等を支援する情報システムとコラボレーション環境などの情報環境の研究開発を行うとともに、シミュレーション技術、エンジニアリング技術及びソフトウェア開発プロセスの改善などのソフトウェア信頼性向上に関する研究を行う。

衛星設計期間の半減、高信頼性を目指し、確度の高い設計を可能とする技術の確立、衛星開発に関する技術情報、管理情報の一貫性を持った管理を可能とする情報システムの構築、地理的な分散の下でも情報共有を可能とするシステムの構築を行う。

(b) 情報技術を活用した数値シミュレーションシステムの研究開発

航空機・宇宙機の設計に必要な構造、推進、化学反応等を空気力学と統合した数値シミュレーションシステムを開発し運用する。

さらに大型計算機やネットワークを有効に活用した仮想研究所（ITBL: IT-Based Laboratory）におけるアプリケーションソフトウェアとして外部からの利用技術を確立する。また数値シミュレータの能力向上と有効利用により、データの生産性を向上させる。

(2) 複合材技術の高度化

先進複合材の強度特性試験法について、国内外の標準機関に標準試験法の提案を行うとともに、強度特性のデータベース化を図り、産学官ユーザに対してデータを公開する。

(3) 風洞技術の標準化・高度化

産学官ユーザのニーズに基づき、実機空力特性の高精度推定を容易にするため壁干渉推定技術の確立を行うとともに、空間速度場計測技術等新しい試験・計測技術を開発・導入する。またデータ生産性の向上に資する連続姿勢変化同期データ取得方式等、風洞設備の能力向上・高効率化に必要な技術の開発・実用化を目指す。

7．大学院教育

先端的宇宙ミッション遂行現場である利点を活かし、宇宙科学に関する研究・教育を担当する組織内において、総合研究大学院大学との緊密な関係・協力による大学院教育として宇宙科学専攻を置き博士課程教育を行うとともに、東京大学大学院理学系・工学系研究科との協力による大学院教育を行う。また、旧機関の保持していた特別共同利用研究員制度、連携大学院制度などを利用し、その他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行う。

8．人材の育成及び交流

次世代の研究開発を担う人材の育成を目指すため、独立行政法人日本学術振興会特別研究員等の外部の若手研究者を受け入れ、人材を育成する制度を継続・発展させることによって、年 80 人程度（旧 3 機関実績：平成 14 年 8 月現在約 70 名）の若手研究者を受け入れ、育成を行う。

また、客員研究員、任期付職員の任用、研修生の受入れなど、各種の枠組みを活用して内外の大学（国際宇宙大学（ISU）等）、関係機関、産業界等との研究交流を拡大することとし、平成 19 年度までに、大学共同利用機関として行うものを除いた人材交流の規模を年 150 人（旧 3 機関実績：平成 14 年 8 月現在 145 人）とする。

9．産業界、関係機関及び大学との連携・協力の推進

（1）産学官による研究開発の実施

宇宙開発利用の拡大、航空産業技術基盤の強化等を通じて、我が国の経済活性化に貢献することを目指して、産学官連携の中核となる組織を設けるとともに、連携により行う研究開発業務の拠点を設ける。また、研究開発の実施にあたっては以下の例をはじめとして産学官連携により効果的・効率的に実施する。通信・放送分野等の新たな研究にあたっては利用者や関係機関と協力してミッションの検討を実施する。

- ・ H-A ロケットの能力向上における産業界との共同開発
- ・ 温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）プロジェクトにおける利用機関との

連携・協力

- ・ 準天頂衛星の搭載機会を活用した高精度測位実験システムの開発
- ・ 国産航空機、エンジンの開発における連携・協力

(2) 宇宙への参加を容易にする仕組み

我が国経済の活性化等を目指して、宇宙開発利用の拡大、宇宙発の新産業創造に向けた仕組みを、次のとおり構築する。

- ・ 積極的に産業界、関係機関が有するニーズの収集活動を行うほか、各種利用分野に精通した人材の招へいや、地域拠点の整備を行うなど、利用ニーズを収集し外部の者と協力して宇宙・航空利用の拡大を図っていく仕組みを整備する。
- ・ 中小企業、ベンチャー企業をはじめとして、産業界が保有する技術を活用して宇宙応用化等を目指す制度等を構築する。
- ・ 新しい発想で新たな宇宙利用を開拓するため、新機関を中心に大学・研究機関・産業界がチームを作って活動する。
- ・ 中小型衛星やピギーバック衛星を活用して容易かつ迅速に宇宙実証を行える仕組みを整備する。

(3) 技術移転及び大型試験施設設備の活用

機構の研究開発成果の民間移転を促進するために、機構の研究開発成果を民間企業が有効に活用するための共同研究等の制度の拡充を行う。また、専門家を活用して特許等を発掘し出願件数を平成 19 年度までに年 120 件（旧 3 機関実績：過去 5 年間の平均約 90 件 / 年）とするとともに、特許内容をデータベースとして公開し、保有技術の説明会などを実施することにより特許等の活用の機会を増大する。

大型環境試験施設設備、風洞試験施設設備等について、民間企業等による利用を拡大するため、利用者への情報提供、利便性の向上を行い施設設備供用件数を平成 19 年度までに年 50 件（旧 3 機関実績：過去 5 年間の平均約 40 件 / 年）まで増加する。

(4) 大学共同利用システム

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。

10. 成果の普及・活用及び理解増進

機構の事業の成果や知的財産を広く普及しその活用を図るため、機構の業務の成果を学会発表、発表会の開催等の手段により公表する。また、研究・技術報告、研究・技術速報等を毎年 100 報以上（旧 3 機関実績：平成 14 年度約 80 報）刊行するとともにデータベースとして整備し公開する。

機構の行う事業の状況や成果を正確にかつ分かりやすく伝達することにより業務の透明性を確保し国民の理解を増進するとともに、宇宙活動に対する国民の参画を得るための窓口として、特にインターネットを積極的に活用する。

- ・ ホームページの質及び量（23,000 ページ程度：旧 3 機関実績：平成 15 年 8 月現在同規模）を維持し月間アクセス数 400 万件（旧 3 機関実績：平成 15 年 8 月現在同規模）以上を確保する。
- ・ 最新情報をいち早くニュースとしてホームページに掲載するとともに、Eメールにより国民に最新の情報を届けるメールサービスを実施する。さらに、ホームページ読者との双方向性を意識した理解増進活動を行う。
- ・ 人工衛星などの愛称をインターネットを通じて募集するなど、ネットワークを活用して国民の参画意識を高める活動を実施する。

人類の未知への挑戦と知的資産拡大への取組みについて正しい認識をはぐくむため、教育現場等へ年 200 件（旧 3 機関実績：平成 14 年度 184 件）以上の講師を派遣し、次世代を担う青少年への教育支援活動を行う。また、以下の例をはじめとする、青少年等を対象とした各種の体験・参加型のプログラムを行う。

- ・ 小中学生向けの基礎的な学習や実験（コズミックカレッジ等）高校生や大学生向けの現場体験（サイエンスキャンプ等）といった、年代別の体験型プログラム
- ・ 教育者を対象とする理解増進プログラム
- ・ 宇宙科学の最先端を担う科学者による講演（宇宙学校）

- ・ 国際宇宙ステーションとの交信等を利用した教育、スペースシャトルや国際宇宙ステーション搭載実験機会の利用といった参加型プログラム

11．国際協力の推進

宇宙科学研究、航空及び宇宙科学技術における基礎的・基盤的研究開発及び人工衛星及びロケット等の開発等の事業の実施に際しては、以下の例をはじめとする、相互利益をもたらし、我が国の国際的地位に相応しい国際協力を推進する。

- ・ 地球観測分野における各国との協力
- ・ 国際宇宙ステーション計画に係る参加国との協力
- ・ 科学衛星の国際共同観測プロジェクトにおける協力

また、国際協力の推進を図るため、宇宙航空関連国際会議、国際シンポジウムを開催する。

12．打上げ等の安全確保

国際約束、法令及び宇宙開発委員会が策定する指針等に従い打上げ等の安全確保を図る。

13．リスク管理

事業の実施にあたってはリスク管理を実施する。

予算（人件費の見積りを含む。） 収支計画及び資金計画

1. 予算

平成 15 年度～平成 19 年度予算

（単位：百万円）

区別	金額
収入	
運営費交付金	590,801
施設整備費補助金	31,331
国際宇宙ステーション開発費補助金	161,042
地球観測衛星開発費補助金	28,550
その他の国庫補助金	3,439
受託収入	3,916
その他の収入	3,011
計	822,090
支出	
一般管理費	37,469
（公租公課を除く一般管理費）	33,616
うち、人件費（管理系）	22,161
物件費	11,455
公租公課	3,853
事業費	556,343
うち、人件費（事業系）	66,864
物件費	489,479
施設整備費補助金経費	31,331
国際宇宙ステーション開発費補助金経費	161,042
地球観測衛星開発費補助金経費	28,550
受託経費	3,916
借入償還金	3,439
計	822,090

[注 1] 情報収集衛星

情報収集衛星の受託経費については、上記予算計画の金額に含まれていない。

[注 2] 人件費の見積り

中期目標期間中、「行政改革の重要方針」（平成 17 年 12 月 24 日閣議決定）において削減対象とされた人件費について、総額 87,608 百万円を支出す

る。

また、中期目標期間中、競争的資金により雇用される任期付職員にかかる人件費について、総額 7 3 百万円を支出する。但し、この額は今後の競争的資金の獲得の状況により増減があり得る。

[注 3] 運営費交付金の算定ルール

【運営費交付金の算定方法】

ルール方式を採用。

【運営費交付金の算定ルール】

毎事業年度に交付する運営費交付金（ A ）については、以下の数式により決定する。

$$A(y) = \{ (C(y) - T(y)) \times \alpha 1(\text{係数}) + T(y) \} + \{ (R(y) \times \alpha 2(\text{係数})) + \varepsilon(y) - B(y) \times \lambda(\text{係数})$$

$$C(y) = P_c(y) + E_c(y) + T(y)$$

$$R(y) = P_r(y) + E_r(y)$$

$$B(y) = B(y-1) \times \delta(\text{係数})$$

$$P(y) = P_c(y) + P_r(y) = \{ P_c(y-1) + P_r(y-1) \} \times \sigma(\text{係数})$$

$$E_c(y) = E_c(y-1) \times \beta(\text{係数})$$

$$E_r(y) = E_r(y-1) \times \beta(\text{係数}) \times \gamma(\text{係数})$$

各経費及び各係数値については、以下の通り。

B(y) : 当該事業年度における自己収入の見積り。B(y-1)は直前の事業年度におけるB(y)。

C(y) : 当該事業年度における一般管理費。

E_c(y) : 当該事業年度における一般管理費中の物件費。E_c(y-1)は直前の事業年度におけるE_c(y)。

E_r(y) : 当該事業年度における事業費中の物件費。E_r(y-1)は直前の事業年度におけるE_r(y)。

P(y) : 当該事業年度における人件費（退職手当を含む）。

P_c(y) : 当該事業年度における一般管理費中の人件費。P_c(y-1)は直前の事業年度におけるP_c(y)。

P_r(y) : 当該事業年度における事業費中の人件費。P_r(y-1)は直前の事業年

度における $P_r(y)$ 。

$R(y)$: 当該事業年度における事業費。

$T(y)$: 当該事業年度における公租公課。

$\varepsilon(y)$: 当該事業年度における特殊経費。重点施策の実施、事故の発生、退職者の人数の増減等の事由により当該年度に限り時限的に発生する経費であって、運営費交付金算定ルールに影響を与えうる規模の経費。これらについては、各事業年度の予算編成過程において、人件費の効率化等の一般管理費の削減方策も反映し具体的に決定。 $\varepsilon(y-1)$ は直前の事業年度における $\varepsilon(y)$ 。

α_1 : 一般管理効率化係数。中期目標に記載されている一般管理費に関する削減目標を踏まえ、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

α_2 : 事業効率化係数。中期目標に記載されている削減目標を踏まえ、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

β : 消費者物価指数。各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

γ : 業務政策係数。各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

δ : 自己収入政策係数。過去の実績を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

λ : 収入調整係数。過去の実績における自己収入に対する収益の割合を勘案し、各事業年度の予算編成過程において、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

σ : 人件費調整係数。各事業年度の予算編成過程において、給与昇給率等を勘案し、当該事業年度における具体的な係数値を決定。

【中期計画予算の見積りに際し使用した具体的係数及びその設定根拠等】

上記算定ルール等に基づき、以下の仮定の下に試算している。

- ・運営費交付金の見積りについては、 ε （特殊経費）は勘案せず、 α_1 （一般管理効率化係数）を各事業年度 3.42%（平成 14 年度予算額を基準額として中期計画期間中に 13%縮減）の縮減、 α_2 （事業効率化係数）を各事業年度 1.0%の縮減とし、 λ （収入調整係数）を一律 1 として試算。
- ・事業経費中の物件費については、 β （消費者物価指数）は変動がないも

- の（±0%）とし、 γ （業務政策係数）は一律1として試算。
- ・人件費の見積りについては、 σ （人件費調整係数）は変動がないもの（±0%）とし、退職者の人数の増減等がないものとして試算。
 - ・自己収入の見積りについては、 δ （自己収入政策係数）は据え置き（±0%）として試算。
 - ・受託収入の見積りについては、過去の実績を勘案し、一律据え置き（±0%）として試算。
 - ・施設整備費補助金については、平成18年度までは一律3.0%の縮減として試算。

[注4] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

[注5] 地球観測衛星開発費補助金による収入、地球観測衛星開発費補助金経費による支出は、平成17年度から平成19年度予算に係るものである。

2. 収支計画

平成15年度～平成19年度収支計画

（単位：百万円）

区別	金額
費用の部	
経常費用	556,199
事業費	459,425
一般管理費	34,846
受託費	3,916
減価償却費	58,012
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	
運営費交付金収益	371,948
補助金収益	119,313
受託収入	3,916
その他の収入	3,011
資産見返負債戻入	58,012
臨時利益	0
純利益	0
目的積立金取崩額	0
総利益	0

[注 1] 厚生年金基金の積立不足額については、科学技術厚生年金基金において回復計画を策定し、給付の削減、掛金の引き上げ等の解消方法を検討した上で、必要な場合は、人件費の範囲内で特別掛金を加算し、その解消を図ることとしている。

[注 2] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

3 . 資金計画

平成 15 年度～平成 19 年度資金計画

(単位 : 百万円)

区別	金額
資金支出	
業務活動による支出	7 8 7 , 3 2 0
投資活動による支出	3 1 , 3 3 1
財務活動による支出	3 , 4 3 9
次期中期目標の期間への繰越金	0
資金収入	
業務活動による収入	7 8 7 , 3 2 0
運営費交付金による収入	5 9 0 , 8 0 1
補助金収入	1 8 9 , 5 9 2
受託収入	3 , 9 1 6
その他の収入	3 , 0 1 1
投資活動による収入	
施設整備費による収入	3 1 , 3 3 1
財務活動による収入	3 , 4 3 9
前期中期目標の期間よりの繰越金	-

[注] 各欄積算と合計欄の数字は四捨五入の関係で一致しないことがある。

・ 短期借入金の限度額

短期借入金の限度額は、3 0 5 億円とする。短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受け入れに遅延等が生じた場合である。

・重要な財産を譲渡し、又は担保に供しようとするときは、その計画

なし

・剰余金の使途

機構の決算において剰余金が発生したときは、

- ・重点研究開発業務への充当
- ・研究開発業務の推進の中で追加的に必要となる設備等の調達
の使途に充てる。

・その他主務省令で定める業務運営に関する事項

１．施設・設備に関する事項

平成 15 年度から平成 19 年度内に取得・整備する施設・設備は次の通りである。

(単位：百万円)

施設・設備の内容	予定額	財源
射場・追跡管制、試験設備等の老朽化更新及び宇宙・航空に関する研究開発設備	31,331	施設整備費補助金

[注] 上記の他、業務の実施状況、老朽度合いを勘案して、施設・設備の整備をすることができる。

２．安全・信頼性に関する事項

- (１) 機構内の品質マネジメントシステムを構築し、順次システムの向上を進める。
- (２) 安全・信頼性管理に対する教育・訓練を行い、機構全体の意識向上を図る。
- (３) 機構全体の安全・信頼性品質管理の共通データベースを整備し、データ分析を行い、予防措置を徹底する。
- (４) 安全・信頼性向上及び品質保証活動の強化により、事故・不具合の低減

を図る。

3．国際約束の誠実な履行

機構の業務運営にあたっては、我が国が締結した宇宙の開発及び利用に関する条約その他の国際約束の誠実な履行に努める。

4．人事に関する計画

(1) 方針

国家施策に基づく重要宇宙プロジェクトの確実な遂行から自由な発想に基づく科学研究までの幅広い業務に対応するため、組織横断的かつ弾力的な人材配置を図る。

また、業務に対応した適切な人材を確保するため、人材配置の具体的な実施計画を策定し、弾力的な再配置を進める。

人材育成、研究交流等の弾力的な推進に対応するため、任期付研究員の活用を図る。

産学官の適切且つ効率的な連携を図るため、大学・関係省庁・産業界等との人事交流を行う。

組織の活性化、業務の効率的な実施のため、目標管理制度及びその処遇への反映等の競争的、先進的な人事制度を採用する。

(2) 人員に係る指標

統合効果を活かし、事務の効率化に努めることとし、質の低下を招かないよう配慮し、アウトソーシング可能なものは外部委託に努める等の施策を実施する。

(参考1)

期初の職員（運営費交付金により給与を支給する任期の定めのないもの）数
1,772 名

期末の職員（運営費交付金により給与を支給する任期の定めのないもの）数の見込み
1,672 名以下

(参考2)

「行政改革の重要方針」（平成 17 年 12 月 24 日閣議決定）において削減対象とされた人件費にかかる中期目標期間中の人件費総額見込み

87,608 百万円

(参考 3)

競争的資金により雇用される任期付職員にかかる中期目標期間中の人件費
総額見込み 74 百万円

但し、上記の金額は、役員報酬並びに職員基本給、職員諸手当及び超過勤務
手当に相当する範囲の費用である。

5 . 中期目標期間を超える債務負担

宇宙航空に関する研究開発業務は、その性質上、実施期間は長期にわたること
から、業務を分割することが効率性・経済性の観点から適当でなく、多年度
にわたる債務を負担せざるを得ない場合があり得る。

したがって、中期目標期間を超える債務負担の計画が発生した時点で、適時
に中期計画の見直しを行うこととしたい。

6 . 積立金の使途

なし