

**独立行政法人宇宙航空研究開発機構の
平成16年度の業務運営に関する計画
(年度計画)**

(平成16年4月1日～平成17年3月31日)

独立行政法人宇宙航空研究開発機構

目次

序文	…3
. 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	…3
. 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	…5
1 . 自律的宇宙開発利用活動のための技術基盤維持・強化	…5
2 . 宇宙開発利用による社会経済への貢献	…8
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	…10
4 . 宇宙科学研究	…11
5 . 社会的要請に応える航空科学技術の研究開発	…14
6 . 基礎的・先端的技術の強化	…15
7 . 大学院教育	…16
8 . 人材の育成及び交流	…16
9 . 産業界、関係機関及び大学との連携・協力の推進	…17
10 . 成果の普及・活用及び理解増進	…18
11 . 国際協力の推進	…18
12 . 打上げ等の安全確保	…19
13 . リスク管理	…19
. 予算（人件費の見積りを含む。）収支計画及び資金計画	…20
. 短期借入金の限度額	…23
. 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	…23
. 剰余金の使途	…23
. その他主務省令で定める業務運営に関する事項	…23

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成16年度の業務運営に関する計画 (年度計画)

序文

独立行政法人通則法（平成11年法律第103号）第31条第1項の規定に基づき、平成16年度の業務運営に関する計画（年度計画）を以下の通り定める。

なお、独立行政法人宇宙航空研究開発機構（以下、「機構」という。）は、平成15年度に発生した一連の事故を踏まえ、宇宙技術の信頼性向上を現在の機構における最重要課題と認識し、信頼性向上のための具体的施策を検討し実行するため、機構内に「開発基本問題検討委員会」「ロケット・衛星の確実な開発・打上げ・運用のための総点検委員会」を設置するなど、機構全体での取り組みを行っている。「平成16年度・年度計画」については、これら信頼性向上に向けた機構内の取り組み、及び宇宙開発委員会での審議を受けつつ進めている組織・体制のあり方、衛星・ロケットの打上げ再開に向けた対策及びスケジュール等の検討結果に基づき見直すこととする。

・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

3機関統合による宇宙開発、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、各事業を下記に示すとおり効果的・効率的に推進する。

(1) 総合力の発揮と技術基盤等の強化

- ・ プロジェクト等を確実に信頼性の高いものとして進められるよう、共通の基盤技術の研究開発に関する機構全体の調整機能として技術調整委員会を設置・運営し、組織横断的かつ効果的・効率的に研究開発を行う。
- ・ 宇宙基幹システム本部に集約したH-IIAロケット及びM-ロケット等に係る技術者、研究者が、H-IIAロケット打上げ失敗に対する原因究明・対策に一体となって取り組むなどにより、より確実に宇宙輸送系技術の開発、打上げを実施する。
- ・ 総合技術研究本部において、航空技術及び宇宙技術を融合した基礎的・基盤的技術の研究を通して、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効果的・効率的に実施する。
- ・ 宇宙環境を利用した科学研究を推進するための宇宙環境利用科学委員会を運営するなど、宇宙科学研究本部において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

管理業務の効率化を更に進め、具体的実行計画に沿って管理部門の人員を計画的に削減する。

(3) 射場、追跡局、試験施設等の効率的運営

- ・ 宇宙基幹システム本部において、射場についての施設運営の効率化や設備の合理化に向けた検討を進めるとともに、順次、必要な作業に着手する。
- ・ 宇宙基幹システム本部において、ネットワークの統合など、追跡局を一元的に運営する体制を構築するとともに、業務の効率的な運用を進める。併せて、アンテナの削減に向けた検討を行うとともに、順次、必要な作業に着手する。
- ・ 環境試験施設の整理合理化・一元的管理運営に向けた検討を進める。

2. 大学、関係機関、産業界との連携強化

(1) 産学官連携

- ・ 産学官連携部において、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施策(II章.9項)を推進する。
- ・ 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として設置した産業連携会議を運営する。
- ・ 産学官の連携協力を強化して効果的・効率的な研究開発を行い、年間370件以上の共同研究を実施する。

(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宇宙科学評議会、及び、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、運営する。

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ムマネージャ、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の下、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

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、公租公課は除く。）について、業務の効率化を進め、計画的に削減する。

また、中期目標期間内の人員の合理化のための具体的実行計画に沿って人員を計画的に削減する。

（２）外部委託の推進

外部委託の拡大に向けた検討を行い、外部委託化の具体的実行計画を設定し、計画に沿った施策に着手する。

（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。

- ・ 一元化された財務会計業務システムの維持運用及び機能追加をするとともに、情報ネットワークを活用した電子稟議化のシステム概念設計を行う。
- ・ 管理業務に係る情報を電子化し、業務の効率化、情報の迅速な展開、共有を図るためのシステム整備を行う。
- ・ 上記に必要なネットワークの維持運用を実施する。

５．評価と自己改革

- ・ 評価とその結果を反映するための仕組みを引き続き運営し、その改善を図る。
- ・ 評価結果をインターネットに掲載するなどの方法により国民に情報提供する。

・ 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

（Ａ）宇宙輸送系

（１）H- A ロケット

- ・ H-IIA ロケット 6 号機打上げ失敗に対する原因究明及び対策にかかる作業を継続するとともに、H-IIA ロケットの再点検を継続する。
- ・ 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 H-IIA 2 0 4 型について開発を継続する。
- ・ LE - 5 B エンジンについて燃焼圧変動対策のための認定試験を継続する。
- ・ H-IIA ロケットの再点検結果を反映しつつ、信頼性に係る作業を実施する。

- ・ あわせて、H-IIA 標準型の技術の民間移管を進める。

(2) M- ロケット

- ・ H-IIA ロケット 6 号機打上げ失敗に対する水平展開として、M- ロケットの再点検を実施する。
- ・ 月探査機「LUNAR - A」及び X 線天文衛星「ASTRO - E」の打上げを実施する。
- ・ 赤外線天文衛星「ASTRO - F」、及び太陽観測衛星「SOLAR - B」打上げ用ロケットの製作を行う。
- ・ 上記ロケットの製作、及び打上げを通して、固体推進技術、全段固体システム技術及び運用技術を維持・継承する。

(3) H- A ロケット能力向上形態

基幹ロケット(H-IIA 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の開発として、システム設計等を継続する。

(4) 宇宙ステーション補給機 (HTV)

宇宙ステーション補給機 (HTV) 開発モデルの製作・試験を引き続き実施するとともにプロトフライトモデルの製作に着手する。

また、引き続き運用システムの整備、運用計画の整備を行う。

(5) LNG 推進系

LNG 推進系のシステム設計及びコンポーネント認定試験を実施する。

(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、将来輸送システムの検討を行う。

使い切り型輸送システムについては、次期使い切り型ロケットのシステム仕様及びサブシステム等の検討を行うとともに、輸送系基幹技術の研究を信頼性向上に重点化して引き続き進める。

再使用往還型輸送システムについては、システム検討及び要素技術研究を行う。

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

(a) 射場設備の整備・運用

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運用・維持を行うための一元的な体制整備について、検討・調整を継続するとともに、

順次、必要な作業に着手する。

6号機の事故を踏まえて、設備関係の再点検を行い、必要な改修等を実施する。

(b) 追跡管制設備の整備・運用

衛星追跡管制の施設設備を計画的に整備・維持し、効率的・一元的に運用するための体制整備について、検討を進めるとともに、順次、必要な作業に着手する。

(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を行うとともに、老朽化した18トン振動試験設備、1600m³音響試験設備の更新及びその他試験設備の老朽化対策等の検討を進める。

環境試験に係る技術の開発、蓄積等の検討を進める。

(2) 宇宙インフラの運用

・ 衛星間通信システム

データ中継技術衛星(DRTS)と陸域観測技術衛星(ALOS)の衛星間通信実験準備を行う。

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

衛星・ロケットシステムにとって重要・不可欠な部品、及び共通的に必要な部品についての供給体制を再構築するため、部品登録制度の導入等による部品認定制度の改善を実施する。

確実なプロジェクト遂行と将来の研究・技術開発に役立てるため、基盤技術に関する研究・プロジェクト協力・試験・運用等の各種データを蓄積する。

(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について超高速インターネット衛星(WINDS)プロジェクトで試行的に整備・運用を行う。

また、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。

(3) スペースデブリ対策の推進

(a) 美星スペースガードセンター光学施設で観測されたデータ等を利用し、静止軌道デブリの軌道決定及び精度評価を実施する。

(b) 上齋原スペースガードセンターレーダ施設を利用したデブリ観測に必要なスペースデブリ地上観測システムにより、低軌道デブリの観測を实

- 施し、観測データ及び軌道決定精度評価を行う。
- (c) スペースデブリ低減及び被害抑制に向けた研究を行う。
 - (d) スペースデブリ発生防止標準を維持・運用するとともに、外部関係機関と連携し、スペースデブリ対策推進に関する検討を行う。

2. 宇宙開発利用による社会経済への貢献

(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

ALOS の開発として、衛星システムプロトフライト試験、打上げ、初期機能確認を行う。併せて地上設備の開発及び初期機能確認を行う。

また、環境観測技術衛星 (ADEOS-II) 運用異常の原因究明状況等を踏まえ、ALOS に対する総点検を実施し、信頼性の向上にかかる所要の作業を行う。

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得る次世代衛星観測システムの研究を行う。

技術試験衛星 型 (ETS-) を用いた防災・危機管理のための実験に向けて準備作業を実施する。

(3) 資源管理

ALOS による観測データの提供準備、関係省庁 (農林水産省、国土交通省等) と連携した衛星データの利用準備を実施する。

ADEOS-II 及び改良型高性能マイクロ波放射計 (AMSR-E) による観測データ等を用いた利用研究及び植生分布、海面水温等のデータ提供を行う。

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得る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

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) 及び地上システムの設計を継続する。

(b) 水循環変動把握への貢献

NASA との連携により、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。

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、二周波降水レーダ (DPR) の設計を行うとともに、地上

システムの設計に着手する。

(c) 気候変動予測への貢献

グローバルイメーჯァ (GLI) による全球規模での観測データにより、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-E による全球規模での観測データを取得するとともに、高性能マイクロ波放射計 (AMSR) 及び AMSR-E による水蒸気量・降水量・海氷分布等に関するデータを用いた利用研究及び利用者へのデータ提供を行う。

また、実利用を目指す関係機関に AMSR-E 観測データ及び ADEOS-II 代替データ等を提供し、衛星データの利用を推進する。

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。

(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

地球観測データ取得・提供にかかる施設、設備及び情報システムの整備・運営を行う。

データアーカイブシステム構築へ向けたシステム構想の検討を行う。

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。

上記作業において、ALOS データの利用拡大を目指して、関係機関との協定締結などのデータ提供準備を進めるとともに、取得済みの ADEOS- データの提供を継続する。

(B) 国民生活の質の向上

(1) 移動体通信

ETS- の衛星システムプロトフライト試験を実施する。また、運用及び実証実験に必要な地上設備について開発を継続する。

ADEOS-II 運用異常の原因究明状況等を踏まえ、ETS- に対する総点検を実施し、信頼性の向上にかかる所要の作業を行う。

(2) 固定通信

WINDS 衛星の詳細設計等を実施するとともに、ミッション機器等のプロトフライトモデル製作を実施する。また、地上設備の整備及び追跡管制システム

の開発を継続する。

ADEOS-II 運用異常の原因究明状況等を踏まえ、WINDS について信頼性の向上にかかる所要の作業を行う。

利用要素技術の確立、実験環境や実験手法の事前確認のためにパイロット実験を行う。

(3) 光衛星間通信

光衛星間通信実験衛星(OICETS)について、機能確認試験及び打上げ手段の検討などを行う。

(4) 測位

準天頂衛星を利用した高精度測位実験システムについて設計を行うとともに、設計検証システムの整備を行う。

ETS- を利用した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に向けた準備を行う。

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

(1) 国際宇宙ステーション計画

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により、有人宇宙技術をはじめとする広範な技術の高度化等を図る。

(2) JEMの開発・運用

(a) JEMの打上げ・初期運用

JEM について、与圧部(船内実験室)の射場における機能点検、マニピュレータ安全化システムのPFM 製作試験等の開発を実施すると共に衛星間通信システムの通信暗号化方式の高度化作業に着手する。

(b) 初期運用準備

JEM 運用のための地上システムの開発・整備、運用計画・手順・訓練教材などの整備・維持、運用要員の訓練、補用品の調達等を進める。また、JEM運用管制システムとNASAのシステムとのインタフェース試験を行うとともに、地上システム(JEM運用システム)全体としての総合運用性確認試験を行う。

日本人を含むISS 宇宙飛行士に対してJEMシステムについて習熟させるため運用訓練等を行う。

有人宇宙技術の修得を目指して、JEM 軌道上組立検証及び様々な宇宙環境利用活動等へ参加させるために必要な訓練、健康管理等を行う。

STS-114 ミッションに日本人宇宙飛行士を参加させるとともに、本ミッションの支援を行う。

(c) 民間活力の導入

宇宙開発委員会での審議結果を踏まえ、また、産業界、関係機関等との調整を図りつつ、JEM 運用・利用等の業務を担う事業者の募集・選定の方法及びその実施時期の考え方等、引き続き民間活力の導入のための検討を行う。

(3) JEM 搭載実験装置の開発

- (a) 細胞培養装置等の JEM 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。また、JEM 船内実験室に搭載する実験装置については、船内実験室搭載のための検証試験を行う。また、打上げ及び軌道上検証に向けての準備作業を行う。
- (b) 初期利用段階として選定されたテーマの軌道上実験準備を行う。

(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、将来の搭載実験装置に向けた検討を行う。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引き続き実施する。
- (b) 科学利用、応用利用、一般利用、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とおり促進する。
 - ・ 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と宇宙実験への提案を目的とした公募による研究支援制度を運営する。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。
 - ・ 先導的応用化制度を発展させ、産学官連携による利用推進のための実施体制を整備する。
 - ・ 高品質蛋白質結晶の生成実験の実施及び 3 次元フォトリソグラフィ結晶の生成実験準備等を進める。
 - ・ 外部有識者による ISS/きぼう利用委員会を運営し、実験成果の評価を行う。

(5) セントリフュージの開発等

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) の設計、試作モデルの試験を行うとともに、プロトフライトモデル (PFM) の製作等開発を進める。

4 . 宇宙科学研究

(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
以下の研究分野について研究者の自主性を尊重した宇宙科学研究を行う。

- ・ 高エネルギー天文学研究分野
- ・ 赤外・サブミリ波天文学研究分野
- ・ 宇宙プラズマ研究分野
- ・ 固体惑星科学研究分野
- ・ 宇宙科学共通基礎研究分野
- ・ 宇宙航行システム研究分野
- ・ 宇宙輸送工学研究分野
- ・ 宇宙構造・材料工学研究分野
- ・ 宇宙探査工学研究分野
- ・ 宇宙情報・エネルギー工学研究分野
- ・ 宇宙環境利用科学研究分野

(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

以下の飛翔体の運用を行う。

- ・ 科学衛星「ジオテイル」
- ・ 科学衛星「あけぼの」
- ・ 科学衛星「はるか」
- ・ 工学実験探査機「はやぶさ」

宇宙探査機「のぞみ」については、不具合原因究明を継続する一方、火星探査に伴う国際協力を継続する。

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、全国の宇宙科学研究者の代表からなる委員会による評価（以下、委員会評価と呼ぶ）を実施し、平成 15 年度の評価結果を公表するとともに、平成 16 年度における評価結果を早期に公表するための準備を行う。

(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

以下の宇宙科学研究プロジェクトを推進する。

- ・ 科学衛星「ASTRO-F」の飛翔モデルの開発
- ・ 科学衛星「LUNAR-A」の飛翔モデルの開発と打上げ
- ・ 月探査機「SELENE」の飛翔モデルの開発
- ・ 科学衛星「ASTRO-EII」の飛翔モデルの開発と打上げ
- ・ 科学衛星「SOLAR-B」の飛翔モデルの開発
- ・ 科学衛星「PLANET-C」のプロトモデルの開発
- ・ ベッピコロンボ（Bepi-Colombo）計画の水星磁気圏周回衛星（MMO）のシステム検討と観測装置の開発に向けた研究

開発中の研究プロジェクトについて、平成 15 年度の評価結果を公表するとともに、平成 16 年度における委員会評価を実施し、その評価結果を早期

に公表するための準備を行う。

(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)

前記委員会評価において2009年以降に打上げを目指す中・大型科学衛星・探査機計画の選定方針を検討する。

(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・立案にむけた、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戦略的に行う。

(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、流体不安定性研究等船内実験室における宇宙実験プロジェクト、全天X線監視装置研究等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。

又、平成15年度に組織した将来のISSを利用した宇宙実験をめざした研究課題の選定・評価等を行う宇宙環境利用科学委員会を運営する。

(6) 小型飛翔体等を用いた観測研究・実験工学研究

ソーラーセイルの展開実験及び極域における熱圏下部の中層大気観測を目的として観測ロケットS-310(2機)を打ち上げる。

マイクロ波受信実験に向けて観測ロケットS-310を製作する。

大気球を用いて、地球物理、宇宙線、天文学などの観測研究を行うとともに、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の研究などの宇宙飛翔体に関する実験的工学研究を行う。

平成15年度の研究項目について、委員会評価での評価結果を公表すると共に、平成16年度の委員会評価を実施し、その評価結果を早期に公表するための準備を行う。

(7) 宇宙科学データの整備

(a) 科学衛星アーカイブデータベース公開用 DARTS システムの管理・運営を行う。ASTRO-E2 衛星の科学データ公開システム及び工学データベース(EDISON)作成インターフェースの開発を行う

(b) 科学衛星プロジェクトの開発・運用、及びシミュレーション計算資源の活用を支援するために“スーパーSINET回線網”を含む宇宙科学研究用ネットワークを整備・運用する。

(c) 研究者向けデータ解析計算機サーバの整備を行い、一般利用に供する。

(d) スーパーコンピュータ・システムを大学共同利用の宇宙科学シミュレーション計算機として運用し、サービスを提供する。

5. 社会的要請に応える航空科学技術の研究開発

(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

- (a) 環境適応型高性能小型航空機の研究開発を実施する民間企業との共同研究を実施し、設計データ取得、風洞試験技術等の提供を進める。
- (b) 国産旅客機高性能化技術として、低コスト複合材製造技術、高効率非破壊検査技術、高揚力装置設計技術、客室安全技術の研究を開始する。また、大型設備の供用を進め技術協力の強化を図る。

(2) クリーンエンジン技術の研究開発

- (a) 環境適応型小型航空機用エンジンの研究開発に企業と共に参画し、エンジンを構成する要素についてその性能を予測する。
- (b) 騒音低減化、NOx 排出低減、システム制御等の技術研究、先進材料の適用評価を実施し、高性能化に必要な計算流体力学 (CFD) コードの構築および燃焼試験設備整備に着手する。

(3) 運航安全技術の研究開発

- (a) ヒューマンエラー防止に有効な CRM (Crew Resource Management) 訓練の定量的評価を飛行シミュレータ等により実施する。
- (b) 航空機搭載型乱気流検出装置の開発設計を実施し、実験用航空機による低コスト型 GPS / INS (慣性航法装置) 複合航法装置および局所乱気流計測用ライダ機能モデルの飛行評価試験を実施する。また、地形性乱気流の CFD 解析を進め、飛行シミュレータプログラムに反映させる。

(4) 環境保全・航空利用技術の研究開発

- (a) ヘリコプタ低騒音化のためにロータに取り付けるアクティブ・デバイスに適用する制御則の機能向上を図り、その解析コードを構築する。ヘリコプタ全機周りの流れ場解析を実施する。
- (b) 気象観測や海上監視などを目的とした小型無人機の研究開発を実施し、気象観測実験等を行う。また、将来型無人機のニーズ調査、概念検討を行う。

(5) 事故調査等への協力

公的な機関の依頼等に応じて、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

コンピュータによる革新設計技術の飛行実証計画案の策定に向けて、機構及び産学からのメンバで構成される飛行実証研究会において研究開発の推進方策等の検討を行うとともに、15年度に絞り込んだ飛行実証課題及び飛行実証構想案に沿って飛行実証システムの概念設計を実施する。

(C) 次世代航空技術の研究開発

- (1) 定点滞空飛行船の飛行試験を実施し、飛行制御技術及び運用技術に関する基礎データを取得する。また、それらの基礎データを解析・検討し評価報告書を作成する。将来の総合技術実証機に向けたシステム/要素技術研究、およびキー技術である再生電源系の研究開発を継続する。
- (2) 次世代超音速技術については、ロケット実験機等の改修を進め、前年度から着手した再開飛行実験(総合システム試験)および空力等各分野における技術研究を推進する。また、超音速ビジネスジェット機等の動向調査を実施する。
- (3) V/STOL機の各種概念の検討を継続する。未来型航空機の要素技術として、次世代複合材料の基盤技術開発を行う。特許・技術の動向調査を行いデータベースの構築に着手し、重要要素技術課題に対するアプローチの提案と外部連携の枠組み構築を推進する。

6. 基礎的・先端的技術の強化

(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

わが国の宇宙活動の自律性を確保するため、人工衛星及び宇宙輸送システムの性能向上・信頼性向上に大きく影響する誘導制御系機器及びその構成部品等(高速MPU、次世代半導体メモリ装置、高精度ファイバージャイロ、次世代GPS受信機など)の重点的な研究を行う。

(2) 軌道上実証

民間等と協力し、小型衛星を利用した独立行政法人情報通信研究機構の数Gbps級光衛星間通信実験との協力など、宇宙用機器の軌道上実証に必要な事項の検討を実施する。また、マイクロラプサット後期利用実験を行う。

(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、地上試験によ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

先端・萌芽的研究を着実に実施し、得られた成果について、新たな知見の創出の有無、フィージビリティ評価などを評価軸とした研究評価を行って、次年度以降の研究計画に反映する。

(D) 共通基盤技術

(1) IT

(a) 先端 IT

衛星の上流設計を迅速に行うことを支援するシステムの評価・改修、コラボレーション環境構築のための技術試行などの次世代開発支援システムの実用化に向けた試行・評価を行う。

また、ソフトウェア開発プロセス改善などの要素技術開発を行う。さらに、宇宙用高信頼性 OS などの要素技術研究を行う。

(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多分野統合シミュレーション等の研究を進める。また、大学等との間で、ネットワーク上の仮想研究環境構築実験を実施する。

(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、JIS/ISO を目指した標準試験法の提案を行うとともに、先進複合材データベースの産学官ユーザに対する公開および、先進複合材を航空宇宙分野に適用する方法のハンドブック化を実施する。また、ナノテク応用複合材・宇宙用複合材の信頼性向上などの先端的・基礎的研究を実施する。

(3) 風洞技術の標準化・高度化

風洞技術の標準化のため、品質マネジメントシステム(QMS)の効果的運用等を実施する。また、風洞技術の高度化のため、遷音速風洞における壁干渉推定法確立に必要な風洞試験等を実施する。連続姿勢変化同期データ取得技術に関しては、実用化に向けて周辺技術の整備を行う。

7. 大学院教育

- ・ 総合研究大学院大学との緊密な連携・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。
- ・ 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。
- ・ 特別共同利用研究員，連携大学院，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日本学術振興会特別研究員等、外部の研究者を受け入れ、人材を育成する制度を継続・発展させるこ

とによって、年間80人程度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、関係機関、産業界等との研究交流を拡大することとし、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間150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

産学官連携部において、連携により行う研究開発業務の拠点の設置準備と既存拠点の運営を行う。

(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。

- (a) 関西地区の地域拠点として、関西サテライトオフィスを運営する。
また、各種利用分野に精通した人材をコーディネータとして東京地区及び関西地区に配置する。
- (b) 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を運営する。
- (c) 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ための仕組みを運営する。

(3) 技術移転及び大型試験施設設備の活用

機構の知的財産を活用した事業化に必要な追加研究を、産業界等と共同で行うとともに、機構内ベンチャー制度の運営や技術交流フェア等への参加等を行う。

また、専門家を活用して特許等を発掘し出願件数を年間100件以上とするとともに、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。

施設設備の供用促進のため、情報公開システムの整備や利用者セキュリティの確保等の基盤整備を行う。

また、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年間45件以上とする。

(4) 大学共同利用システムによる研究の推進

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・技術速報等を年間100報以上刊行する。

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)を維持し月間アクセス数400万件以上を確保する。
- ・ 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。
- ・ 機構の行う事業などについて、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り組みについて正しい認識を育むため、教育現場等へ年間200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、相互利益をもたらす、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、アジア太平洋地域宇宙機関会議(APRISAF)、JAXA/ドイツ航空宇宙センター(DLR)戦略会合の開催、及び日加宇宙パネル、

日/ESA 行政官会合の開催支援等を行う。

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

各プロジェクト、各本部等は、事業の実施にあたり、各階層に応じたリスク管理を実施し、事業の確実な遂行に努める。

また、経営企画部を中心に機構全体にわたるリスク管理を実施し、リスクの解消/軽減に向けた対応を行う。

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16年度予算

（単位：百万円）

区分	金額
収入	
運営費交付金	137,298
施設整備費補助金	8,426
国際宇宙ステーション開発費補助金	33,509
その他の国庫補助金	1,146
受託収入	882
その他の収入	619
計	181,881
支出	
事業費	129,183
一般管理費	9,057
施設整備費補助金経費	8,426
国際宇宙ステーション開発費補助金経費	33,509
受託経費	882
借入償還金	1,146
計	182,204

[注1] 「財政法第28条による平成16年度予算参考書類」に基づき算出したものである。

[注2] 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。

2. 収支計画

平成16年度収支計画

(単位：百万円)

区別	金額
費用の部	
經常費用	136,641
事業費	105,295
一般管理費	8,658
受託費	882
減価償却費	21,806
財務費用	0
臨時損失	0
収益の部	
運営費交付金収益	91,142
補助金収益	22,192
受託収入	882
その他の収入	619
資産見返負債戻入	21,806
臨時利益	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16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	172,631
投資活動による支出	8,426
財務活動による支出	1,146
翌年度への繰越金	0
資金収入	
業務活動による収入	172,308
運営費交付金による収入	137,298
補助金収入	33,509
受託収入	882
その他の収入	619
投資活動による収入	8,426
施設整備費による収入	8,426
財務活動による収入	1,146
前年度よりの繰越金	323

[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、305億円とする。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

- ・ 種子島宇宙センター、角田宇宙推進技術センター、筑波宇宙センターの電力設備等の老朽化更新を継続して実施し完了する。
- ・ 種子島宇宙センターの発電設備老朽化対策を継続して実施する。
- ・ 種子島宇宙センター発電附帯設備更新、沖縄宇宙通信所の非常用発電設備更新、小笠原コマンド冗長化関連施設整備に着手する。
- ・ 小笠原追跡所の耐風・耐水改修を実施する。
- ・ 既存施設・設備の維持運営を適切に実施する。

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する。
- (2) 安全・信頼性・品質に対する教育・訓練を行う。
- (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、データ分析に着手する。
- (4) 安全・信頼性向上及び品質保証活動を推進し、事故・不具合の低減に係る技術向上を図る。
- (5) 環境管理についての教育及び共通データベースの整備を行う。

3．国際約束の誠実な履行

機構の業務運営に当たっては、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) 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、人材配置の実施計画に基づき再配置を順次進める。
- (2) 人材育成、研究交流等の弾力的な推進に対応するため、任期付研究員の任用及び採用活動を行う。
- (3) 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。
- (4) 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整備し、これを試行する。
- (5) 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の計画を策定し、計画に沿った施策に着手する。