

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の 平成 1 7 年度の業務運営に関する計画 (年度計画)

(平成 17 年 4 月 1 日 ~ 平成 18 年 3 月 31 日)

平成 1 7 年 3 月 3 1 日制定
平成 1 8 年 2 月 1 6 日変更
平成 1 8 年 3 月 3 1 日変更

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	...6
1．自律的宇宙開発利用活動のための技術基盤維持・強化	...6
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	...11
4．宇宙科学研究	...12
5．社会的要請に応える航空科学技術の研究開発	...15
6．基礎的・先端的技術の強化	...16
7．大学院教育	...17
8．人材の育成及び交流	...18
9．産業界、関係機関及び大学との連携・協力の推進	...18
10．成果の普及・活用及び理解増進	...19
11．国際協力の推進	...20
12．打上げ等の安全確保	...20
13．リスク管理	...20
．予算（人件費の見積りを含む。）収支計画及び資金計画	...21
．短期借入金の限度額	...24
．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	...24
．剰余金の使途	...24
．その他主務省令で定める業務運営に関する事項	...24

独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成 17 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、信頼性向上のための機構をあげた取り組みを行ってきた。

その結果、平成 17 年 2 月には H-A ロケットの再開打上げに成功するなど、新たな第一歩を踏み出したところである。

平成 17 年度には、信頼性向上のための取り組みを継続するとともに、独立行政法人評価の結果等を受けて、より一層の統合効果が発揮できる体制の整備、新しい JAXA を目指した改善活動の実施、及び将来に向けた取り組みを行うものとする。

以上を踏まえつつ、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 17 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、平成 18 年 2 月 3 日の平成 17 年度補正予算成立を受け、本計画の予算、収支計画、資金計画等の変更を行う。また、中期目標変更に対応した平成 18 年 3 月 31 日の中期計画変更を受け、所要の変更を行う。

・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

- ・ 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引き続き運営し、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-A ロケット及び M-V ロケット等に係る技術者、研究者が、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。

- ・ 機構全体のシステムエンジニアリング能力強化、専門技術力の強化、プロジェクトマネジメントの改善を図るための具体的な業務プロセス、手法及び体制等の構築に取り組む。
- ・ 職員の意識改革・意識向上を目指し、より一層の統合効果を引き出すような機構をあげた運動を展開する。
- ・ 平成16年度に策定したJAXA長期ビジョンについて、内外の広範な議論や検討を開始し、将来のJAXAの具体的計画に資する。

(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・調整を行うとともに、順次、必要な作業に着手する。
- ・ 平成16年度に設置した環境試験運営委員会を運営し、環境試験施設の効率的運営・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(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400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。

また、機構全体のシステムエンジニアリング能力強化、専門技術力の強化、プロジェクトマネジメントの改善を図るための具体的な業務プロセス、手法及び体制の構築に取り組む。

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、業務プロセスの改善結果を踏まえた情報システムの見直しの検討を行うとともに、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および機能付加・機能改善を行うとともに、情報ネットワークを活用した電子稟議化のシステム基本設計を開始する。
- ・ 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の維持改善を行う。
- ・ 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する。その際、業務の妥当性について不断の評価を実施し、結果を事業に反映して自己改革を進める。
- ・ 業務改善をより効果的に進めるため、評価システムの改善を図る。
- ・ 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

- ・ 確実な標準型実機の製作及び打上げ運用に向けた作業を行う。
- ・ 受託に基づき、運輸多目的衛星新2号機(MTSAT-2)の関連作業を行う。
- ・ 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- A 204型について開発を継続する。
- ・ LE-5B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- A ロケットの再点検結果を反映しつつ、システム全体の信頼性を継続的に向上するための信頼性向上プログラムを実行する。
- ・ あわせて、H- A 標準型の技術の民間移管を進める。

(2) M- ロケット

- ・ 計画されている科学衛星打上げ実施のためのロケット製作を行うとともに、打上げを行う。
- ・ 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- B ロケット (H- A ロケット能力向上形態)

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型の開発として、基本設計等のシステム設計及び各サブシステムの開発試験等を実施する。

(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を実施する。

また、引き続き運用システムの開発・整備、運用計画の整備を進めるとともに、手順作成の準備を行う。

(5) LNG 推進系

LNG 推進系のシステム設計・試験を継続する。

(6) 将来輸送系

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引き続き行うとともに、輸送系基幹技術の研究として、再使用型輸送システムとの技術共通性を踏まえ、信頼性向上に資する

繰返し運用実証の研究等を実施する。

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。

(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・調整を進めるとともに、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 1600m³ 音響試験設備等の更新、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) の運用を行い、陸域観測技術衛星 (ALOS) との 278Mbps の衛星間通信実験を行う。

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

用を行うとともに、温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）プロジェクトの情報共有システムの整備、設計検証用ツールの概念検討を行う。

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実施し、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 の開発として射場整備作業を実施後、打上げを行う。

ALOS の運用として、打上げ後の衛星の初期機能確認を行うと共に、DRTS との衛星間通信を活用しつつ観測を実施し、大規模災害が発生した場合の観測に備える。

また、観測データを用いた利用研究及び災害状況の把握に資するデータの提供準備を実施するとともに、国際災害チャーターの要請に対応した運用を行う。

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。

WINDS 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。

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 による観測を行い、観測データを用いた利用研究を実施し、地図作成、土地利用及び植生分布等に資するデータ提供準備を行う。また、関係省庁(農林水産省、国土交通省等)との連携の下、衛星データの利用を促進する。

環境観測技術衛星(ADEOS-)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う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

GOSAT の開発として、衛星バスの基本設計及び EM の製作試験を実施すると共に、温室効果ガスの濃度分布測定センサの基本設計及び EM の製作試験を実施し、PFM の製作に着手する。

また、地上システムとして、追跡管制設備及び受信記録処理設備の設計を実施する。

(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する。また、取得したデータを用いた利用研究を実施し、利用者へのデータ提供を行う。

全球降水観測計画 (GPM) の主衛星に搭載する二周波降水レーダ (DPR) の予備設計および基本設計を実施し、EM の製作試験に着手する。また、地上システムの設計を実施する。

(c) 気候変動予測への貢献

グローバルイメジャ (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利用研究を実施し、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・海水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- 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、全球地球観測システム 10 年実施計画への貢献を目指し、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。

ETS- に対する総点検を実施した結果を受け、信頼性の向上にかかる所要の作業を行う。ETS- 打上げに先立ち、大型展開アンテナ部分小型モデルの軌道上展開試験を実施する。

利用実験を支援するための準備を行う。

(2) 固定通信

WINDS 衛星の詳細設計等を実施するとともに、プロトフライトモデル製作を実施し、衛星システムのインテグレーションに着手する。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- 運用異常の原因究明状況等を踏まえた WINDS 点検の結果を受け、WINDS の信頼性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)の開発として、射場作業を実施後、衛星の打上げを行う。

OICETS の打上げ後、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として、OICETS 側から送信：50Mbps / 受信：2Mbps の双方向で行い、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技術を実証する。

(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の設計を継続するとともに、衛星搭載用機器の地上試験モデルの製作を行い試験に着手する。設計検証システムの維持改修と設計検証システムを用いたシステム性能解析・検証を行う。

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、並びに運用利用システムの整備を、安全性・信頼性向上及び品質保証活動の更なる強化を図りつつ実施し、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）の射場での機能点検並びに ISS 軌道上不具合の水平展開を実施する。マニピュレータ安全化システムの PFM 製作試験等の開発及び衛星間通信システムの通信暗号化方式の高度化作業を実施する。JEM 補給部与圧区及びマニピュレータの米国輸送に向けた準備を行う。

(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衛星間通信システム（ICS）間の適合性評価試験を行う。

日本人を含む ISS 宇宙飛行士に JEM システムを習熟させるため、JEM 与圧部軌道上組立の訓練手法を整備する。

STS-114 ミッションに日本人宇宙飛行士を参加させる。

JEM 与圧部軌道上組立の訓練に日本人宇宙飛行士を参加させる。

日本人宇宙飛行士に対して JEM 軌道上組立へ参加させるために必要な訓練と健康管理を行う。

(c) 民間活力の導入

産業界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。

検討結果に基づき関係機関と調整を行った上で、事業者の募集に向けた作業を実施する。

(3) JEM 搭載実験装置の開発

(a) 流体物理実験装置等の 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及び維持を行う。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放射線計測技術、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。
 - ・ 応用利用を促進するため、大学を拠点とする産学官連携による利用推進を行い、宇宙実験テーマの育成を進める。
 - ・ 高品質蛋白質結晶の生成実験及び3次元フォトリソグラフィ結晶の生成実験を実施する。
 - ・ 外部有識者による ISS/きぼう利用委員会等を運営し、JEM 中期段階の利用計画策定方針の検討や実験成果の評価を行う。

(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)、人工重力発生装置搭載モジュール(CAM)及びライフサイエンスグローブボックス(LSG)の開発を行い、NASA が必要とする成果として、配電装置を除く国際宇宙ステーション共通品等の機器・部品を引き渡す。

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」

火星探査に関する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16年度の評価結果を公表するとともに、平成17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及び打上げ
- ・ 科学衛星「LUNAR-A」の飛翔モデルの維持

なお、ペネトレータ開発上の課題に対する検討を行い計画の見直しを行う。

- ・ 月探査機「SELENE」の飛翔モデルの開発
- ・ 科学衛星「ASTRO-E」の打上げ及び軌道上運用
- ・ 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)のプロトモデルの開発

開発中の研究プロジェクトについて、平成16年度の評価結果を公表するとともに、平成17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)

前記委員会において2010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の検討を行い、選定作業を実施する。

(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。

また、先端工学機器の軌道上実証及びオーロラ観測を目的としてピギーバック衛星「INDEX」を打ち上げる。

(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流体不安定性研究プロジェクトは、実験装置開発に着手する。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についてはシステム開発を進める。宇宙環境利用科学委員会の下に研究班 WG を組織し、将来の ISS 等の宇宙環境を利用する宇宙実験をめざした研究課題の育成を行う。

(6) 小型飛翔体等を用いた観測研究・実験工学研究

複数衛星によるアレイアンテナの構成実験を目的として観測ロケット S-310 を打ち上げる。

平成 18 年度打上げを目指し、観測ロケットの製作に着手する。

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 16 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 17 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 システム及び工学データベース EDISON の安定した運用を行う。また、海外の科学衛星の公開データのミラーリングを強化し、利用者の利便性を向上させる。

(b) 宇宙科学研究用ネットワークを維持し、ネットワーク・セキュリティを保持しながら安定した運用を行う。また、ネットワーク・セキュリティに留意しながら利用者の利便性の向上をはかる。

(c) 平成 16 年度に引き続き、研究者向けデータ解析計算機サーバの解析環境の整備を行い、機構内外の研究者の利用に供する。Super-SINET で接続された大学研究室との間でデータ解析環境を共有するための技術研究を行う。

(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継続して、設計データおよび試験解析技術等の提供を進め、機体開発に全面的に協力する。また、大型設備供用を進め、技術協力強化を図る。
- （b）遷/超音速風洞用の高圧空気製造圧縮機の増設を完了し、遷音速風洞測定部カーツを増設する。また、複合材多数本試験設備を整備する。
- （c）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、高揚力装置最適設計技術、客室安全技術等の先行的研究を実施する。さらに、後継機概念設計を進める。

（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を実施する企業との共同研究を実施して、エンジンを構成する要素開発および解析技術向上の研究を実施する。また、エンジン試験設備供用を進め、技術協力強化を図る。
- （b）高温高圧燃焼試験設備整備を完了し、環状燃焼器試験設備整備に着手する。
- （c）先進的なエンジン環境技術に関して、屋外騒音評価手法の改良、ファン騒音予測 CFD(Computational Fluid Dynamics)の高精度化、低 NOx 燃料ノズル開発、高負荷ターボ要素 CFD の開発、軽量・耐熱の先進複合材料強度データの取得等を実施する。

（３）運航安全技術の研究開発

- （a）CRM(Crew Resource Management)スキルの計測指標・計測方法について、運航者を含めた評価を実施する。
- （b）長距離型全光ファイバ型ライダ装置を開発する。また、MTSAT に対応したインテグリティ向上を進め、衛星利用航法誘導システムの飛行実証を行う。更に、次世代運航システムの調査研究及び技術実証機の開発検討を行う。

（４）環境保全・航空利用技術の研究開発

- （a）ヘリコプタに適した IFR (Instrument Flight Rules = 計器飛行方式)・安全運航の技術開発を進める。
- （b）ヘリコプタの騒音低減用アクティブ・デバイス(AD)の空力設計および風洞試験による評価を行うとともに、AD に適用する制御則の性能向上を図り、風洞試験/シミュレーション試験で評価する。
- （c）多目的小型無人機を用いて、梅雨時期における気象観測実験を行う。また、多目的小型無人機の機能拡張及び信頼性向上の研究を行う。

(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

平成 16 年度に策定した飛行実証研究計画案について事前評価を受け、その評価結果に沿った計画案を取りまとめるとともに、その計画案に沿った飛行実証研究機システムの技術検討を行い、研究機システムの要求仕様を明確化する。

(C) 次世代航空技術の研究開発

- (1) 成層圏プラットフォーム飛行船技術について、技術実証機のキー技術である再生型燃料電池等の要素技術研究を継続する。成層圏プラットフォームプロジェクトの事後評価に対応する。
- (2) 次世代超音速技術について、空力、複合材、推進などの要素技術研究を推進する。また、ロケット実験機および関連地上設備の改修を完了し、飛行実験を実施する。
- (3) V/STOL 機技術については、クラスターファン VTOL 機エンジン要素技術及び機体運動・姿勢制御技術の研究を進める。また、環境トッランナー航空機について、脱化石燃料化技術、可変翼構造技術などの要素技術研究を進める。また、特許データベースを拡充し運用を行う。

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製作・試験、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、衛星の異常監視・診断技術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開発を継続する。空力・熱・構造・推進等のシミュレーションの統合によるロケット打上げ及びヘリコプタ騒音解析等のソフト整備を進める。

大学、航空機メーカ等との間で、ITBL(IT-Based Laboratory)を維持し、実運用の環境整備に着手する。

(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し出版する。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研究を実施するとともに、局所エロージョンに抵抗性のある材料の研究に着手する。

(3) 風洞技術の標準化・高度化

品質マネジメントシステム(QMS)の運用を継続する。また、風洞高度化のために遷音速風洞における壁干渉推定法確立を目指した風洞試験を実施する。さらに、新しい試験・計測技術として、空間速度場計測技術の実用化研究、低速風洞における表面圧力場計測技術の外部ユーザ提供システムの運用等を実施する。また、連続姿勢変化同期データ取得技術の改良を行う。

7. 大学院教育

- ・ 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。

- ・ 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、コーディネータの活用や地域での活動への協力など、宇宙航空の利用の拡大を図るための仕組みを整備する。
- (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。
- (d) 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

専門家を活用して特許等を発掘し、特許等の出願件数を年間110件以上とするとともに、特許内容のデータベースの公開、保有技術の説明会の実施などにより、特許等の活用の機会を増大する。また、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。

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50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

以上に加え、平成17年度は、以下の活動を行う。

- ・ 平成16年度に策定したJAXA長期ビジョンについて積極的に広報活動を展開する。
- ・ 平成17年度は、STS-114(野口ミッション)H-Aロケットの打上げ等、各プロジェクトにおける大きなイベントが予定されていること、愛知万博、IAC等の世界的な行事が国内開催されること、ペンシルロケット50

周年に当たること等、大きな広報効果が期待される機会を捉え、積極的に広報活動を展開する。

- ・ 宇宙航空に対する理解を広めるため、新たな広報媒体の利用を検討する。
- ・ 青少年向けの各種の体験学習の一層の拡充が望まれているところであり、これに対応すべく、宇宙教育センターを立ち上げ、これらの活動の一層の充実を図る。

1 1 . 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 (APRSAF)、日仏シンポジウムの開催、JAXA-ASI 合同委員会の開催、日/ESA 行政官会合、第 15 回国連 / IAF ワークショップ、第 56 回国際宇宙会議の開催支援等を行う。

1 2 . 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。

1 3 . 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 17 年度予算

（単位：百万円）

区分	金額
収入	
運営費交付金	1 3 1 , 4 1 1
施設整備費補助金	8 , 4 9 4
国際宇宙ステーション開発費補助金	3 3 , 2 2 7
地球観測衛星開発費補助金	3 , 5 5 5
受託収入	4 8 , 0 4 2
その他の収入	6 1 9
計	2 2 5 , 3 4 8
支出	
事業費	1 2 3 , 3 7 3
一般管理費	8 , 6 5 7
施設整備費補助金経費	8 , 4 9 4
国際宇宙ステーション開発費補助金経費	3 3 , 2 2 7
地球観測衛星開発費補助金経費	3 , 5 5 5
受託経費	4 8 , 0 4 2
計	2 2 5 , 3 4 8

[注 1] 「受託収入」及び「受託経費」には情報収集衛星に係る収入及び支出を含む。

[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。

2. 収支計画

平成17年度収支計画

(単位：百万円)

区別	金額
費用の部	
経常費用	174,931
事業費	129,001
一般管理費	5,565
受託費	21,924
減価償却費	18,441
財務費用	226
臨時損失	0
収益の部	
運営費交付金収益	116,443
補助金収益	13,486
受託収入	21,924
その他の収入	697
資産見返負債戻入	19,994
臨時利益	0
税引前当期純損失	2,612
法人税、住民税及び事業税	13
当期純損失	2,625
目的積立金取崩額	-
総損失	2,625

[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17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	182,385
投資活動による支出	67,449
財務活動による支出	2,572
翌年度への繰越金	33,082
資金収入	
業務活動による収入	217,600
運営費交付金による収入	131,411
補助金収入	36,782
受託収入	48,228
その他の収入	1,178
投資活動による収入	40,179
施設整備費による収入	10,179
定期預金の払い戻しによる収入	30,000
財務活動による収入	0
前年度よりの繰越金	27,709

[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

- ・ 衛星系施設の要求適合対策及び空調設備冗長化、小笠原コマンド冗長化施設整備を実施する。
- ・ 地球観測センター(EOC)媒体保管室改修、地球観測利用推進センター(EORC)移転関連施設改修・整備を実施する。
- ・ 複合材多数本試験設備用建屋の建設、大型風洞用発電設備の整備を実施する。
- ・ 相模原キャンパス総合研究棟の建設を実施する。
- ・ 各事業所の施設・設備（発電設備、給水設備等）の老朽化対策を実施する。
- ・ 既存施設・設備の維持運営を適切に実施する。
- ・ 各事業所のアスベスト除去作業を実施する。

2．安全・信頼性に関する事項

信頼性改革本部および信頼性推進評価室を中心として、信頼性向上活動を推進する。

また、安全・信頼性に関する以下の事項を実施する。

- (1) 機構内の品質マネジメントシステムを維持し、機構全体への展開を推進する。
- (2) 安全、環境、信頼性・品質に対する教育・訓練を行い、意識向上を図る。

- (3) 機構全体の安全、環境、信頼性・品質に係る共通データベースを整備し、データ分析とその周知を図る。
- (4) 安全・信頼性向上及び品質保証活動を推進し、潜在的な事故・不具合の発見/是正を図る。

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。