

# 独立行政法人宇宙航空研究開発機構

## 平成 24 年度業務実績に関する評価書（案）

- 全体的評価表（案）
- 項目別評価総括表（案）



独立行政法人宇宙航空研究開発機構

平成 24 年度業務実績に関する  
全体的評価表（案）



平成24年度独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務実績に関する全体的評価表(案)

全体的評価	項目別評価の結果等を勘案し、事業の実施、財務、人事に関するマネジメント等の観点から評価。
I. 事業の実施	<p>○各種事業の実施に関して、全体として中期計画に沿った年度計画が着実に進行し、中期目標に向かって、又は中期目標を上回るペースで順調に実績を上げたと認められる。なお、高く評価できる主な項目は以下のとおり。</p> <p><b>【衛星測位プログラム】 【3S】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・GPSの精度を向上させる精密な補正信号であるLEX信号を利用した、電子基準点に依存しない単独搬送波位相測位（PPP）について、目標精度（水平方向±30cm以下、垂直方向±60cm以下）を上回る精度（水平方向：20～25cm、垂直方向：30～40cm）を達成したことは高く評価できる。</li> <li>・PPP等の精密測位を行う際に必要となる、測位衛星の軌道・クロックを高精度に推定するツールとして、複数GNSSに対応した軌道・クロック推定ツール（MADOCA）を開発し、世界最高の軌道・クロック精度1.81cmを達成した。また、MADOCAを利用した単独搬送波位相測位（PPP）の測位精度は、水平、垂直方向とも10cm（RMS）以下を達成しており、特に優れた成果と評価できる。</li> <li>・JAXAが中心となって、アジア・オセアニア地域における「みちびき」を含む複数衛星測位システム（GNSS）を利用する取り組み（「複数GNSSアジア」（MGA））を立上げ、「複数GNSS実証実験」を推進し、当該地域での準天頂衛星の利用促進を進めたことは高く評価できる。</li> </ul> <p><b>【衛星の利用促進】 【4A】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・GOSAT、ALOS、AMSR-E、TRMM、GCOM-W1等の地球観測データについて、気象分野・農林水産分野・地理情報分野・温暖化分野等へのデータ提供に関して、提供実績がH23年度から約3倍に増加するなど、多くの国内外の研究者・民間機関で利用されている。</li> </ul> <p><b>【宇宙探査】 【5A】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・小惑星探査機「はやぶさ」が回収した、小惑星「イトカワ」の微粒子の分析結果を学会などで発表した。国際</li> </ul>

研究公募によって選定した世界の科学者に、はやぶさサンプルを分配し、研究機会を与えた。NASAのジョンソンスペースセンターに「はやぶさ」サンプル受入れ専用の設備(Hayabusa Lab.)が作られるなど、宇宙探査での日本の存在感を発揮した。

- ・月周回衛星「かぐや」の観測データの解析を行い、世界で初めて、月地殻の形成過程、巨大衝突を裏付ける痕跡を明らかにし、月の進化の解明に寄与した。小型ソーラ電力セイル実証機「IKAROS」の運用では、冬眠モードからの復旧を確認した。冬眠モード中の姿勢・軌道データを取得し、深宇宙でのソーラセイル宇宙航行技術を獲得した。
- ・「はやぶさ」「かぐや」などの成果を背景に、国際宇宙探査協働グループ(ISECG)の議長を務め、“国際宇宙探査ロードマップ(GER)”の第2版制定に向けて、リーダーシップを発揮、宇宙外交における日本の地位向上に貢献した。

#### 【日本実験棟（JEM、きぼう）の運用・利用】 【6A】

- ・星出宇宙飛行士の船外活動の結果、日本人宇宙飛行士のISSでの船外活動時間は、計約41時間で米露に次ぐ世界第3位となった。
- ・宇宙で2ヶ月に亘り脊椎動物であるメダカの飼育に成功し、宇宙環境での筋・骨量の減少、長期低線量被曝の生物影響評価が可能となった。全天X線監視装置により地上で観測できない宇宙の姿を観測可能となり、天の川銀河内で世界初となる極超新星爆発の痕跡発見、X線新星を新たに3つ発見するなど、天体発見速報が従来に比べ50%増加した。ISS唯一のロボットアームと、無人ペイロード運搬機能を活用し、超小型衛星を最大6個同時放出する世界唯一のシステムを開発し、衛星放出に成功した。これにより、ほぼ地上からの操作で簡易に衛星を軌道上へ投入する手法を確立した。
- ・有人宇宙活動で最も重要な安全評価に関して、技術力が認められ、安全評価の権限がNASAからJAXAに委譲された。

#### 【基幹ロケットの維持・発展】 【8A】

- ・基幹ロケット（H-IIA/B）のアビオニクス系の改善事項を100件以上抽出し、懸念事項の払拭に努めた。これらの成果を踏まえ、打ち上げ成功率96%、On Time打ち上げ率91%を達成し、世界水準に比肩するレベルに達し

	<p>た。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 打ち上げ関連施設・設備について、設備更新、運用性改善などに努め、年間維持費を平成19年度比で約15.5%（約7.1億円）削減し、中期目標である平成19年度比5%を大幅に上回るコスト削減を達成した。</li> </ul> <p><b>【国際協力】 【16A】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 宇宙開発にかかわる世界最大の国際連合体である国際宇宙航行連盟(IAF)の会長、国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)の議長にJAXAの役員が選出され、活動方針を提案し、主導的な役割を果たしたことは、国際社会における日本の地位向上の貢献に果たした役割は大きいと認められる。アジア太平洋地域協力では第19回APRSAFの開催、センチネルアジア、SAFE等も着実に進捗した。また、ベトナムの宇宙センター建設への協力や、トルコの宇宙機関設立支援などにも貢献した。</li> </ul>
<p>II. 業務の合理化・効率化</p>	<p>○全体として中期計画に沿った年度計画が着実に進行し、中期目標に向かって順調に実績を上げたと判断する。なお、評価できる主な項目は以下のとおり。</p> <p><b>【柔軟かつ効率的な組織運営】 【18A】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ これまで複数部署で行っていた有人宇宙技術の開発業務を有人宇宙環境利用ミッション本部有人宇宙技術センターに集約し、プロジェクトチームの改廃を実行するなど、宇宙航空研究開発の中核機関として、研究能力・技術能力の向上および経営・管理能力の強化を図るための組織運営を行った。</li> </ul> <p><b>【経費の合理化・効率化】 【19A】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般管理費においては、東京事務所等借上げ費用削減をはじめとする物件費の節約などにより、平成24年度実績（人件費を含む。なお、公租公課を除く。）で、平成19年度比15%の削減を実施した。新規、拡充以外のその他事業費においては、平成19年度比5.7%の削減を実施した。事業所の統廃合においては、東京事務所の大手町分室との機能統合による縮小を実施するとともに、野木レーダーステーションについては、関係省庁とも調整の上、第3期中期計画に国庫納付することを明記した。</li> </ul>

	<p>○今後の改善が期待される主な点は以下のとおり。</p> <p><b>【情報技術の活用】【21B】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・情報セキュリティ強化対策に取り組んだものの、平成24年11月に、新型固体ロケット「イプシロン」、固体ロケット「M5」、大型ロケット「H-IIA」「H-IIB」の技術情報が流出したことが判明した。ロケット技術はミサイル転用の懸念もある。安全保障面から事態を深刻に受け止め、一層の対策に取り組むべきだと考える。</li> </ul>
<p>Ⅲ. 評価／プロジェクト管理</p>	<p>○全体として中期計画に向かって着実に実績を上げたと判断する。なお、評価できる主な項目は以下のとおり。</p> <p><b>【内部評価及び外部評価の実施】【23A】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・内部評価および外部評価を着実に実施した。宇宙科学研究については、海外の有識者もまじえて外部評価を実施し、業務に反映した。</li> </ul> <p><b>【プロジェクト管理】【24A】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プロジェクト移行前の計画については、経営層の総合判断の結果に基づき、技術リスクの低減（フロントローディング）を、24年度に計4件実施した。また、「ジオスペース探査衛星プロジェクト」の目的、意義、資金、リスク、スケジュールなどの経営審査を行い、プロジェクト移行を決定した。進行中のプロジェクトに関しては、4半期ごとにプロジェクトマネージャから理事長に状況を報告し、継続や見直しが必要かどうかの管理を行った。LNGエンジン、H-IIBロケット、HTVに関しては、プロジェクト終了審査を行い、終了を決定した。</li> </ul> <p>○今後の改善が期待される主な点は以下のとおり。</p> <p><b>【内部統制・ガバナンスの強化のための体制整備】【22B】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・「ICT・セキュリティリスク」については、ウイルス感染によって新型固体ロケットなど各種ロケット技術が流出したことが判明し、「取引先の不正行為によるリスク」については契約企業による過大請求事件、「職員の法令違反等のリスク」に関しては主任研究員による不正経理事件が発生した。さらなる内部統制・ガバナンス強化のための体制整備が必要であり、特にITセキュリティ対策、契約に関する監査強化などに取り組む必要</li> </ul>



	<p>がある。</p> <p><b>【契約の適正化】【25B】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・競争入札のうち、1者応札の契約が7割を超えており、依然として多い。契約企業による過大請求事件、主任研究員が100万円未満の小口の業務発注で随意契約を繰り返して代金を詐取し、逮捕・起訴される事件が起きた。チェック体制の構築など再発防止につとめる必要がある。</li> </ul>
<p>IV. 安全・信頼性 に関する事項</p>	<p>○全体として中期計画に沿った年度計画が着実に進行し、中期目標に向かって順調に実績を上げたと判断する。</p> <p><b>【安全・信頼性に関する事項】【29A】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経営層が深く関与することで、打上げの成功及び「しずく」の軌道上不具合ゼロ10か月以上達成等の成果達成に寄与した。ソフトウェアIV&amp;V（独立検証及び有効性確認）を実施し、要求仕様・機能等に関する問題33件に対し早期に対策を講じ、アセスメント基準については、国際認証機関により日本初の認証を取得した。</li> </ul>

※「【3S】」とは、項目番号が「3」、評価が「S」であることを示す。



独立行政法人宇宙航空研究開発機構

平成 24 年度業務実績に関する  
項目別評価総括表（案）



平成24年度独立行政法人宇宙航空研究開発機構の業務実績に関する項目別評価調書総括表(案)

No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント
1	地球環境観測プログラム	A	<p>1. 地球観測衛星の研究開発では、1)全球および降水観測計画/二周波降水レーダ(GPM/DPR)の維持設計、米国航空宇宙局(NASA)ゴダード宇宙飛行センターでのプロトフライトモデルの製作試験、及び地上システムの開発、2)第一期気候変動観測衛星(GCOM-W1)の射場作業、打ち上げ及び初期機能確認、3)第一期気候変動観測衛星(GCOM-C1)の詳細設計、エンジニアリングモデルの製作試験、プロトフライトモデルの製作試験及び、地上システムの開発、4)雲エアロゾル放射ミッション/雲プロファイリングレーダ(EarthCARE/CPR)の維持設計、エンジニアリングモデルの製作試験、プロトフライトモデルの製作試験、および地上システムの開発、5)陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)の維持設計、プロトフライトモデルの製作試験、および地上システムの開発、6)陸域観測技術衛星3号(ALOS-3)の研究、7)将来の地球環境観測ミッションに向けた観測センサの研究、国際宇宙ステーション搭載にむけた観測センサの研究、がなされ、年度計画通りの進捗・達成状況となっている。</p> <p>2. 衛星による地球環境観測の実施では、1)NASAとの連携による熱帯降雨観測衛星(TRMM)の後期運用実施、降雨に関する観測データ取得、2)温室効果ガス観測技術衛星(GOSAT)の定常運用継続、温室効果ガス(二酸化炭素、メタン)に関する観測データ取得、3)GCOM-W1の定常運用開始、水蒸気量・海面水温・海水分布等に関する観測データ取得、4)1)~3)の観測データを国内外の利用者に品質保証を継続的に実施して提供するとともに、関係機関との連携による気候変動、温暖化および水循環に関する衛星データの利用研究、5)アジア太平洋各国の関係機関との連携による環境監視(SAFE)の取組み、6)東京大学、海洋研究開発機構等とのデータ統合利用研究、7)開発段階の衛星の国内外の研究者に対する公募研究の実施、国内外の関係機関との協力の推進、利用研究・利用促進に向けた準備、がなされ、年度計画通りの進捗・達成状況となっている。</p> <p>3. 全球地球観測システム(GEOSS)への貢献では、衛星による地球環境観測を活用した国際的な取組みについて、欧米・アジア各国の関係機関、国際機関等との協力を推進、特に地球観測衛星委員会(CEOS)の実施計画に基づく宇宙からの温室効果ガス観測国際委員会及び森林炭素観測の活動を主導するなどGEOSS10年実施計画における主要な役割を果たした。また、国連持続可能な開発会議(UNCSD:Rio+20)、気候変動枠組条約締約国際会議(UNFCCC/COP)・地球観測に関する政府間会合(GEO)閣僚級会合等においてALOS、GOSAT、GCOM-W1等による地球観測の成果報告を行い、年度計画を達成した。</p> <p>以上において、本プロジェクトは年度計画の全項目を順調に達成しており、達成度は100%であり、評価はAとする。</p>
2	災害監視・通信プログラム	A	<p>1. 平成25年度に打ち上げ予定の陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)のプロトフライトモデル製作試験を計画通りに実施した。また、開発した地上局との適合試験を実施し、現行ALOSの伝送速度138Mbpsの6倍の800Mbpsを多値変調方式の採用により実現した。</p> <p>2. ALOSの更なる性能向上を目指したALOS-3衛星用として、分解能0.8m、50km観測幅の直下視センサの設計を完了した。</p> <p>3. 防災等での利用を目的としたSLATS計画に対して、主要コンポーネント及びミッション機器である光学センサ等のフライトモデルを完成させた。</p>

No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント
			<p>4. 船舶自動識別装置(AIS)受信システム(SPAISE)を搭載した、小型実証衛星4型(SDS-4)を5月18日に打上げ、衛星AISシステムが正常に動作することを確認し、利用機関と協力して船舶等の状況管理や海上物流の効率化におけるAISデータの利用可能性を検証したことは高く評価できる。</p> <p>5. アジア太平洋地域における衛星を活用した防災活動であるセンチネルアジアをJAXA主導で推進し、センチネルアジア Step2で構築したWINDSネットワークへアジアの約半数(25か国)の国・地域が参加する国際的活動として定着させたことは高く評価できる。</p> <p>6. 国際災害チャータからの6件の要請に対してALOSアーカイブデータを提供し、海外の災害対応においてALOSデータが活用された。</p> <p>7. 日本医師会、災害医療センターとWINDSを利用した災害通信実験を行い、広域医療搬送等の緊急災害医療や電子カルテ共有等で被災地医療に貢献できる事を検証した。また、JAXAのみでは困難な長期間にわたる被災地支援を可能とするため、防災NPOとの協力による自律的な地球局運用体制を確立した。</p> <p>以上を総合して、中期計画に従って順調に実績を上げていることが認められる。</p>
3	衛星測位プログラム	S	<p>1. 準天頂衛星(みちびき)打上げ後2年半で全ての技術実証の目標を上回る性能を達成し、中期目標である「衛星測位基盤技術、GPS補完技術」を確立したことは、特に優れた成果と評価できる。</p> <p>2. GPSの精度を向上させる精密な補正信号であるLEX信号を利用した、電子基準点に依存しない単独搬送波位相測位(PPP)について、目標精度(水平方向±30cm以下、垂直方向±60cm以下)を上回る精度(水平方向:20~25cm、垂直方向:30~40cm)を達成したことは高く評価できる。</p> <p>3. PPP等の精密測位を行う際に必要となる、測位衛星の軌道・クロックを高精度に推定するツールとして、複数GNSSに対応した軌道・クロック推定ツール(MADOCA)を開発し、世界最高の軌道・クロック精度1.81cmを達成したことは、特に優れた成果と評価できる。</p> <p>4. MADOCAを利用した単独搬送波位相測位(PPP)の測位精度は、水平、垂直方向とも10cm(RMS)以下を達成しており、特に優れた成果と評価できる。</p> <p>5. JAXAが中心となって、アジア・オセアニア地域における「みちびき」を含む複数衛星測位システム(GNSS)を利用する取り組み(「複数GNSSアジア」(MGA))を立上げ、「複数GNSS実証実験」を推進し、当該地域での準天頂衛星の利用促進を進めたことは高く評価できる。</p> <p>中期目標である「衛星測位基盤技術、GPS補完技術」を実現するための中期計画事業に対して、特に優れた実績を上げていると評価できる。さらに、当初計画には無かった世界最高のcm級の軌道・クロック精度を達成可能な軌道・クロック推定ツールを開発し、これを利用した単独搬送波位相測位(PPP)技術は、10cm級の高精度測位を可能としており、これら成果は新たな産業分野での衛星測位サービスの展開に繋がるものであり、特に優れた成果と認められる。</p>

No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント
4	衛星の利用促進	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>GOSAT、ALOS、AMSR-E、TRMM、GCOM-W1 等の地球観測データについて、気象分野・農林水産分野・地理情報分野・温暖化分野等へのデータ提供に関して、提供実績が H23 年度から約 3 倍に増加するなど、多くの国内外の研究者・民間機関で利用されている。</li> <li>WINDS について総務省がとりまとめる遠隔医療・被災情報収集などの利用実験支援を 9 件実施した。また、民間等による実利用を目指した社会化実験を新たに構築し、32 件の実験提案のうち 6 件の提案を採択し、離島等での通信利用実証、船舶からの通信実験などを開始するなど、利用関係機関との連携による衛星通信の利用の拡大が行われた。</li> <li>技術試験衛星 VIII 型(ETS-VIII)の後期利用に関して、情報通信研究機構、(株)日立造船、東京大学等と共同で災害発生の想定での洋上津波計データ伝送や通信インフラ提供の実証実験を実施した。</li> <li>海洋・宇宙連携委員会を総合海洋政策本部の参加を得て実施し、海洋と宇宙との連携のあり方の検討を行うなど、新たな利用ミッションの候補の検討を行った結果、干渉型海面高度計測の技術検討が行われた。</li> </ol> <p>これらの実績は年度計画の要点を順調に達成しており、達成度は 100%であり、評価を A とするのが妥当である。</p>
5	宇宙探査	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>小惑星探査機「はやぶさ」が回収した、小惑星「イトカワ」の微粒子の分析結果を学会などで発表した。国際研究公募によって選定した世界の科学者に、はやぶさサンプルを分配し、研究機会を与えた。NASA のジョンソンスペースセンターに「はやぶさ」サンプル受入れ専用の設備(Hayabusa Lab.)が作られるなど、宇宙探査での日本の存在感を発揮した。</li> <li>月周回衛星「かぐや」の観測データの解析を行い、世界で初めて、月地殻の形成過程、巨大衝突を裏付ける痕跡を明らかにし、月の進化の解明に寄与した。小型ソーラ電力セイル実証機「IKAROS」の運用では、冬眠モードからの復旧を確認した。冬眠モード中の姿勢・軌道データを取得し、深宇宙でのソーラーセイル宇宙航行技術を獲得した。</li> <li>「はやぶさ」「かぐや」などの成果を背景に、国際宇宙探査協働グループ(ISECG)の議長を務め、“国際宇宙探査ロードマップ(GER)”の第 2 版制定に向けて、リーダーシップを発揮、宇宙外交における日本の地位向上に貢献した。</li> </ol> <p>以上により、年度目標を着実に達成した。</p>
6	日本実験棟(JEM、きぼう)の運用・利用	A	<p>中期計画に基づき、JEM の軌道上運用における技術蓄積及び利用環境の提供を継続的に実施し、宇宙環境利用技術の蓄積を、年度計画に従って着実に進めた。24 年度は、星出宇宙飛行士が ISS に 5 ヶ月間滞在し、日本人として初めて長期滞在期間中に ISS からの船外活動を行うと共に、船内実験室の実験装置・ラック、船外実験装置を運用し、多くの知見を得た。主な実績は具体的には下記の通りであり、中期目標に向けて順調に成果をあげたと認められる。</p> <p>我が国は 2016 年以降も ISS 計画に継続して参画する予定であるが、JEM 利用による社会・経済への還元は国民に見えにくいため、対外的なアピールを期待したい。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>星出宇宙飛行士の船外活動の結果、日本人宇宙飛行士の ISS での船外活動時間は、計約 41 時間で米露に次ぐ世界第 3 位となった。</li> <li>宇宙で 2 ヶ月に亘り脊椎動物であるメダカの飼育に成功し、宇宙環境での筋・骨量の減少、長期低線量被曝の生物影響評</li> </ol>

No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント
			<p>価が可能となった。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>3. 全天 X 線監視装置により地上で観測できない宇宙の姿を観測可能となり、天の川銀河内で世界初となる極超新星爆発の痕跡発見、X 線新星を新たに 3 つ発見するなど、天体発見速報が従来に比べ 50%増加した。</li> <li>4. ISS 唯一のロボットアームと、無人パイロット運搬機能を活用し、超小型衛星を最大 6 個同時放出する世界唯一のシステムを開発し、衛星放出に成功した。これにより、ほぼ地上からの操作で簡易に衛星を軌道上へ投入する手法を確立した。</li> <li>5. 有人宇宙活動で最も重要な安全評価に関して、技術力が認められ、安全評価の権限が NASA から JAXA に委譲された。</li> </ol>
7	宇宙ステーション補給機 (HTV、このとり) の開発・運用	A	<p>年度計画に基づき、HTV3 号機の打上げ及び運用を行い、宇宙ステーション (ISS)、JEM への物資補給ならびに不要物資の廃棄ミッションを完了した。運用の効率化と運用性向上のため、オンタイムでの物資補給を初号機、2 号機に引き続き、3 機連続で達成した。さらに、新規に国産開発した通信装置、スラスタ等を搭載し、軌道上実証を行い、HTV の開発を完了した。具体的には下記の通りであり、中期目標に向かって順調に成果をあげたと認められる。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 貨物の搭載量向上や打ち上げ直前搭載量・時期の改善 (10 日前に搭載可能な輸送バッグ: 28 個→80 個、船外貨物: 4 ヶ月前→2 日前) による輸送物資の選択や直前の変更など、集荷・搭載作業を改善した。また、対 HTV2 号機比で、射場整備期間の短縮 (6 ヶ月→5 ヶ月) や、運用体制要員の 4 割削減により運用コストを削減し、HTV3 号機のミッションを着実に完遂した。ミッション終了後には、NASA 長官より謝意を表す書簡が送られている。</li> <li>2. HTV3 号機では新たな国産化機器 (近傍通信用トランスポンダ、衛星間通信用トランスポンダ、メインエンジン用スラスタ、姿勢制御用スラスタ) を搭載し、後続号機での継続使用の目途を得て、HTV の開発を完了した。これらの機器の軌道上実証を終え、輸出を実現した。</li> </ol>
8	基幹ロケットの維持・発展	A	<p>基幹ロケットの主力である H-IIA/B ロケットは成功率 96% と中期目標 90% を大幅に向上する優れた成果を上げた。また、打上げに際して On-Time 率の高さなど、中期目標に比較して優れた成果を上げている。</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基幹ロケット (H-IIA/B) のアビオニクス系の改善事項を 100 件以上抽出し、懸念事項の払拭に努めた。これらの成果を踏まえ、打ち上げ成功率 96%、On Time 打ち上げ率 91% を達成し、世界水準に比肩するレベルに達した。</li> <li>2. 基幹ロケットの高度化、次期基幹ロケットシステムの構想検討などを推進し、商業衛星に対する受注活動、などに反映することが出来た。</li> <li>3. 打ち上げ関連施設・設備について、設備更新、運用性改善などに努め、年間維持費を平成 19 年度比で約 15.5% (約 7.1 億円) 削減し、中期目標である平成 19 年度比 5% を大幅に上回るコスト削減を達成した。</li> </ol> <p>以上より、計画通りの成果が得られたと判断し、A と判定する。</p>
9	液化天然ガス (LNG) 推進系	A	<p>「GX ロケット及び LNG 推進系に係る対応について (H21.12.16)」を踏まえ、LNG 推進系に係わる技術の完成に向け、高性能化、高信頼化などの、基礎的・基盤的研究を着実に進めた。</p>



No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント
			<p>1. H24.12 に小型高圧エンジンの大気圧燃焼試験を実施し、高い燃焼性能をもつエンジン噴射器を実証するとともに、更なる性能向上を目指した技術テーマの識別を実施した。</p> <p>2. LNG 推進系と個体ロケットとの組合せ形態や、軌道間輸送機への適用に向けた技術的実現性の検討を行い、推進系システムへの要求仕様、重点検討事項等を明らかにした。</p> <p>以上より、計画通りの成果を挙げたと判断し、A と判定する。</p>
10	固体ロケットシステム技術の維持・発展	A	<p>中期計画にある我が国独自の固体ロケットシステムの継承・発展、基幹ロケットシステムとの技術基盤の共通化を図った次期固体ロケットの研究開発を着実に進めた。</p> <p>1. 固体ロケットシステム技術の維持・発展、ならびに射場作業時間の大幅な短縮、衛星アクセスから打上げまでの時間短縮などを達成するイプシロンロケットの詳細設計を完了し、維持設計へと移行した。</p> <p>2. 基本要件は、軌道投入能力(LEO、1.2t、SSO 遷移軌道、0.6t)、射場作業期間 7 日、衛星最終アクセスから打ち上げまで 3 時間、等であり、平成 24 年度はノズル伸展試験、アビオニクス試作試験などを実施した。</p> <p>3. 平成 25 年度の初号機打ち上げに向け、着実に計画を推進した。</p> <p>以上より、計画通りの成果が得られたと判断し、A と判定する。</p>
11	基盤的・先端的技術の強化及びマネジメント	A	<p>先端的技術研究においてはマイクロ波送電方向制御技術の研究、軌道上技術実証においては小型実証衛星の定常運用、機器・部品確保においては戦略コンポーネント・部品の開発・国産化の実施とセカンドソースの確保、スペースデブリ対策においては状況把握手法および衝突被害の防止対策の開発と再突入溶解解析ツールの改善の実施を実施した。さらには、競争的な萌芽的研究の選抜、研究推進委員会による技術マネジメントなどを適切に実施し、年度計画を達成した。</p>
12	基盤的な施設・設備の整備	A	<p>衛星計画に対応した地上設備の維持・改修・更新、追跡管制のシステム一元化による効率的な運用、「宇宙機一般試験基準」の改訂など環境試験に係る技術開発、航空機の技術開発に不可欠な風洞設備の整備などの老朽化等に関する検討・整備・高度運用などを行い、年度計画を達成した。</p>
29	安全・信頼性に関する事項	A	<p>経営層が深く関与することで、打上げの成功及び「しずく」の軌道上不具合ゼロ 10 か月以上達成等の成果達成に寄与した。ソフトウェア IV&amp;V(独立検証及び有効性確認)を実施し、要求仕様・機能等に関する問題 33 件に対し早期に対策を講じ、アセスメント基準については、国際認証機関により日本初の認証を取得した。</p> <p>以上により年度目標を着実に達成した。</p>
13	大学院教育等	A	<p>大学共同利用システムの枠組みによる学生 195 名、連携大学院生 63 名の学生を受け入れ、それらの学生が多くの論文発表をし、特許申請や受賞につながるなど充実した成果を上げている。また、客員研究員、任期付き職員などを大学共同利用シ</p>

No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント
			システムの枠組み以外からも 800 名以上受け入れるなど、当初の目標人数である年 500 人を超える人材の交流を行ったことは評価できる。以上より、24 年度の目標は達成されたと判断し、A と判定する。
14	青少年への宇宙航空教育	A	すでに中期目標を達成した小中高校の拠点形成を追加で 3 か所の連携協定を結んだ他、授業などを実施する波及連携校を 50 校以上とすると共に、500 名を超える教員への宇宙航空を素材にした授業の研修の実施、300 名以上の宇宙教育ボランティアの育成、150 回以上のコスミックカレッジの開催等をはじめ、バラエティに富んだ青少年への教育・啓蒙・アウトリーチ活動を実施し、24 年度目標は定量的に十分達成したと判断し評価は A とした。今後は、これらの活動の質的な面にも留意し、教育の波及効果のアセスメントを実施して、施策の改善や追加施策に反映させる PDCA のサイクルを確立するようにしていただきたい。
17	情報開示・広報・普及	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 中期計画に基づいて設定された、査読付論文、Web サイト、定例記者会見、プロジェクト広報、タウンミーティングの実施、講演会の実施、事業所広報、科学館等との連結・配信コンテンツの整備、モニター制度、海外向け情報発信の 10 項目について、平成 24 年の実績値はすべて目標値を上回っている。</li> <li>2. 事業所広報については、来場者数が、JAXAi 閉館前の水準に戻ったことは評価できる。限られた予算という制約があるため、今後も既存の広報施設を効果的に活用することが必要となると考えられる。</li> <li>3. 平成 24 年は、漫画媒体をはじめとする JAXA のメディア露出が多かったため、国民の宇宙に対する関心を引くことができたが、これらを一過性のものにならないように、継続的に広報活動を実施していくことが必要であると考えられる。</li> <li>4. 宇宙開発には、多額の公的資金が必要であることから、定性的な成果だけではなく、その公的資金の投入額・投入方法についても、周知していく必要があると思われる。情報開示・広報・普及の主要な役割は、投入された公的資金の説明責任を果たすことにあることを常に念頭におく必要がある。</li> </ol>
18	柔軟かつ効率的な組織運営	A	これまで複数部署で行っていた有人宇宙技術の開発業務を有人宇宙環境利用ミッション本部有人宇宙技術センターに集約し、プロジェクトチームの改廃を実行するなど、宇宙航空研究開発の中核機関として、研究能力・技術能力の向上および経営・管理能力の強化を図るための組織運営を行った。
20	人件費の合理化・効率化	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 専門業務手当から主任手当に改変し段階的に引下げを実施するとともに、職責手当の引下げを継続して実施したものの、「国家公務員給与の改定及び臨時特例に関する法律」に対応した給与減額見直しが 4 月からではなく、年度途中からの実施となったため、ラスパイレズ指数は 126.4 となった。</li> <li>2. なお、給与減額見直しが年度途中からの実施となった理由が、自立的・自主的な労使関係によるものとあるが、今後は、迅速に年度計画を達成できるように、常に労使関係の協調を進めていくことが必要であると考えられる。</li> </ol>
22	内部統制・ガバナンス強化のための体制	B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 重点的に管理すべき 10 項目のリスクを抽出し、各部署で取り組んだ。しかし、「ICT・セキュリティリスク」については、ウイルス感染によって新型固体ロケットなど各種ロケット技術が流出したことが判明し、「取引先の不正行為によるリスク」については契約企業による過大請求事件、「職員の法令違反等のリスク」に関しては主任研究員による不正経理事件が発生し</li> </ol>

No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント
	整備		<p>た。これらのことから、年度目標を達成したとは言えず、さらなる内部統制・ガバナンス強化のための体制整備が必要であり、特に IT セキュリティ対策、契約に関する監査強化などに取り組む必要がある。</p> <p>2. 一方、国民の意見を募集し、業務運営に反映する取り組みについては、タウンミーティング、シンポジウムの開催を通じて着実に実施した。</p>
23	内部評価及び外部評価の実施	A	<p>内部評価および外部評価を着実に実施した。宇宙科学研究については、海外の有識者もまじえて外部評価を実施し、業務に反映した。年度目標を達成した。</p>
25	契約の適正化	B	<p>1. 随意契約の割合が 20.9%であり、中期計画目標としてきた数値「37.3%」を達成した。一般競争入札等における競争性・透明性の確保についての取り組みは計画通り着実に実施しているが、競争入札のうち、1 者応札の契約が 7 割を超えており、依然として多い。</p> <p>2. 契約企業による過大請求事件、主任研究員が 100 万円未満の小口の業務発注で随意契約を繰り返して代金を詐取し、逮捕・起訴される事件が起きた。</p> <p>3. チェック体制の構築など再発防止につとめる必要がある。</p>
27	施設・設備に関する事項	A	<p>セキュリティ対策設備の整備、イプシロンロケット打ち上げ射場をはじめとする施設設備の整備・改修、打ち上げ時の警戒区域の用地等の一部取得、施設設備の老朽化更新などの作業は計画通りに実施され、中期目標で 24 年度に予定された目標は達成されたと判断し、A 判定とした。</p>
28	人事に関する計画	A	<p>1. 人材育成委員会の運営を通して、人材公募制度の改善、研究員の人事考課の改善、研修の充実及び外部の人材登用等を実施し、人材マネジメントに関して、恒常的に改善を図った。具体的には、外部の人材登用については、804 名の人事交流の実施し、研修についてはメニューの充実、内容面の見直しを加え、のべ 603 名が研修を受講した。</p> <p>2. 機構内認証制度を継続的に運用し、平成 24 年度については、基礎レベル認証の認証率は、99%となった。また、平成 23 年度より開始した高度レベル認証は、平成 24 年度において、新たに 12 名を認証した。</p> <p>3. 平成 24 年度は、本部間人事異動を 72 件実施し、組織横断的かつ弾力的な人材配置を実施した。また、任期付研究員等 145 名を各プロジェクトや研究開発部門に配置し、任期付研究員の活用を図った。</p> <p>以上により、人事に関する計画は、中期計画にしたがって、着実に実施していると考え、A と判定した。</p>
15	産業界、関係機関及び大学との連携・協力	A	<p>民間企業や関係機関との連携・ネットワークの確立・情報共有のため、意見交換を実施し、民間と JAXA で 6 件の共同研究を行ない、民間事業者の求めに応じて援助・助言が確実・効率的に実施できるように業務ルールの整備や新事業促進室を発足させるなど、産業界、関係機関及び大学との連携・協力を努力した。特に、国際宇宙ステーション用リチウムイオン電池、HTV 搭載近傍レーダ用として開発された地上試験装置などの海外受注に成功するなど、官民一体となって宇宙システムの海外展開支援に貢献した点は評価できる。</p>

No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント
16	国際協力	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 年度計画に基づき国際協力の取り組みを着実に推進したものと評価できる。具体的には、GEOSS 10年実施計画、ISS計画に係る参加国との協力、月・惑星探査に係る国際協働など、多国間での国際協力を着実に推進した。また、宇宙開発にかかわる世界最大の国際連合体である国際宇宙航行連盟(IAF)の会長、国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)の議長にJAXAの役員が選出され、活動方針を提案し、主導的な役割を果たしたことは、国際社会における日本の地位向上の貢献に果たした役割は大きいと認められる。アジア太平洋地域協力では第19回APRSAFの開催、センチネルアジア、SAFE等も着実に進捗した。また、ベトナムの宇宙センター建設への協力や、トルコの宇宙機関設立支援などにも貢献した。</li> <li>2. 宇宙分野の主たる国際協力の実施機関として、上記の様々な国際協力の活動を通じて、我が国の国際的なプレゼンスに向上してきている点は高く評価できる。IAFの会長、COPUOSの議長のポストを得たことは、JAXAが具体的に国際的リーダーシップを発揮する絶好の機会であり、国際的な貢献と宇宙外交への展開を期待する。</li> </ol>
19	経費の合理化・効率化	A	<p>一般管理費においては、東京事務所等借上げ費用削減をはじめとする物件費の節約などにより、平成 24 年度実績(人件費を含む。なお、公租公課を除く。)で、平成 19 年度比 15%の削減を実施した。新規、拡充以外のその他事業費においては、平成 19 年度比 5.7%の削減を実施した。事業所の統廃合においては、東京事務所の大手町分室との機能統合による縮小を実施するとともに、野木レーダーステーションについては、関係省庁とも調整の上、第 3 期中期計画に国庫納付することを明記した。以上のように、既存事業の徹底的な見直し、効率化を進めることにより、年度計画を達成した。</p>
21	情報技術の活用	B	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基幹ロケット高度化プロジェクトで、地上試験での検証が難しい宇宙空間での推進剤の流れを数値シミュレーションで解明したほか、宇宙用のリアルタイム OS を開発し、H-IIB3 号機に搭載して飛行実証するなど、宇宙輸送分野で着実に情報技術を活用した。財務会計、管理業務では、サーバ仮想化によって約 60%の運用費削減を行い、成果を上げた。</li> <li>2. 一方、情報セキュリティ強化対策に取り組んだものの、平成 24 年 11 月に、新型固体ロケット「イプシロン」、固体ロケット「M5」、大型ロケット「H-IIA」「H-IIB」の技術情報が流出したことが判明した。ロケット技術はミサイル転用の懸念もある。安全保障面から事態を深刻に受け止め、一層の対策に取り組むべきだと考える。</li> </ol> <p>こうしたことから、年度目標を達成したとは言えない。</p>
24	プロジェクト管理	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. プロジェクト移行前の計画については、経営層の総合判断の結果に基づき、技術リスクの低減(フロントローディング)を、24 年度に計 4 件実施した。また、「ジオスペース探査衛星プロジェクト」の目的、意義、資金、リスク、スケジュールなどの経営審査を行い、プロジェクト移行を決定した。進行中のプロジェクトに関しては、4 半期ごとにプロジェクトマネージャから理事長に状況を報告し、継続や見直しが必要かどうかの管理を行った。LNG エンジン、H-IIB ロケット、HTV に関しては、プロジェクト終了審査を行い、終了を決定した。</li> <li>2. 経営陣の確認のもとで、適切にプロジェクト管理を行っており、年度目標を達成した。</li> </ol>
26	予算	A	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 収益と費用の計上時期にずれがあり、単年度として見ることの出来ない面があるが、予算の執行は適正になされていると判断される。</li> </ol>

No.	評価項目	評価	評価結果の説明及びコメント																								
			<p>2. 平成 24 年度当初の財務計画にはなかった以下の各項が生じたが、これらの問題に適切に対処することができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ 損益計算書関係では、東日本大震災に伴って発生した設備等の原状回復費用等 約 3.4 億円は、臨時損失に計上され、三菱電機による過大請求に関する納付金・損害賠償金収入は、各々臨時損益に計上され、適正に処理した。なお、三菱電機による過大請求損害賠償金収入から過大請求調査費を控除した残額 24.2 億円は、今後国庫へ納付予定となっている。</li> <li>➤ キャッシュ・フロー計算書関連でも、上記のうち過大請求・損害賠償金は、業務活動によるキャッシュ・フローの区分に適正に計上した。</li> </ul> <p>3. H21 年度以降、当期純損益が 3 年連続の損失となったが、当該年度は増加に転じている。これは、第 2 期中期計画最終年度の運営費交付金債務の収益化 104 億円など、収益と費用の計上年度が異なるためであり、これらの会計処理は適正に処理された。</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>年度</th> <th>H20</th> <th>H21</th> <th>H22</th> <th>H23</th> <th>H24</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>費用</td> <td>2,116</td> <td>2,686</td> <td>2,050</td> <td>2,194</td> <td>2,049</td> </tr> <tr> <td>収益</td> <td>2,272</td> <td>2,278</td> <td>1,876</td> <td>2,166</td> <td>2,267</td> </tr> <tr> <td>当期純損益</td> <td>186</td> <td>△273</td> <td>△174</td> <td>△30</td> <td>240</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: right;">(単位は億円:△はマイナス)</p>	年度	H20	H21	H22	H23	H24	費用	2,116	2,686	2,050	2,194	2,049	収益	2,272	2,278	1,876	2,166	2,267	当期純損益	186	△273	△174	△30	240
年度	H20	H21	H22	H23	H24																						
費用	2,116	2,686	2,050	2,194	2,049																						
収益	2,272	2,278	1,876	2,166	2,267																						
当期純損益	186	△273	△174	△30	240																						

評価については、以下の5段階で評価。

- S (特に優れた実績を上げている。(客観的基準は事前に設けず、法人の業務の特性に応じて評価を付す。))
- A (中期計画どおり、又は中期計画を上回って履行し、中期目標に向かって順調、又は中期目標を上回るペースで実績を上げている。(当該年度に実施すべき中期計画の達成度が100%以上))
- B (中期計画どおりに履行しているとは言えない面もあるが、工夫や努力によって、中期目標を達成し得ると判断される。(当該年度に実施すべき中期計画の達成度が70%以上100%未満))
- C (中期計画の履行が遅れており、中期目標達成のためには業務の改善が必要である。(当該年度に実施すべき中期計画の達成度が70%未満))
- F (評価委員会として業務の改善その他の勧告を行う必要がある。(客観的基準は事前に設けず、業務改善の勧告が必要とされた場合に限りFの評価を付す。))

注)平成17年度評価までは、以下の4段階で評価。

- S 特に優れた実績を上げている。
- A 計画どおりに進んでいる、又は、計画を上回り、中期計画を十分に達成しうる可能性が高いと判断される。
- B 計画どおりに進んでいるとは言えない面もあるが、工夫若しくは努力によって、中期計画を達成しうるかと判断される。
- F 遅れている、又は、中期計画を達成し得ない可能性が高いと判断される
  - ・平成17年度評価までの「F」は、概ね平成18年度評価の「C」に相当。

項目別評価	S	A	B	C	F
1 国民に対するサービスその他の業務の質の向上	1	16	0	0	0
2 業務の効率化	0	5	3	0	0
3 予算・その他	0	4	0	0	0
計	1	25	3	0	0