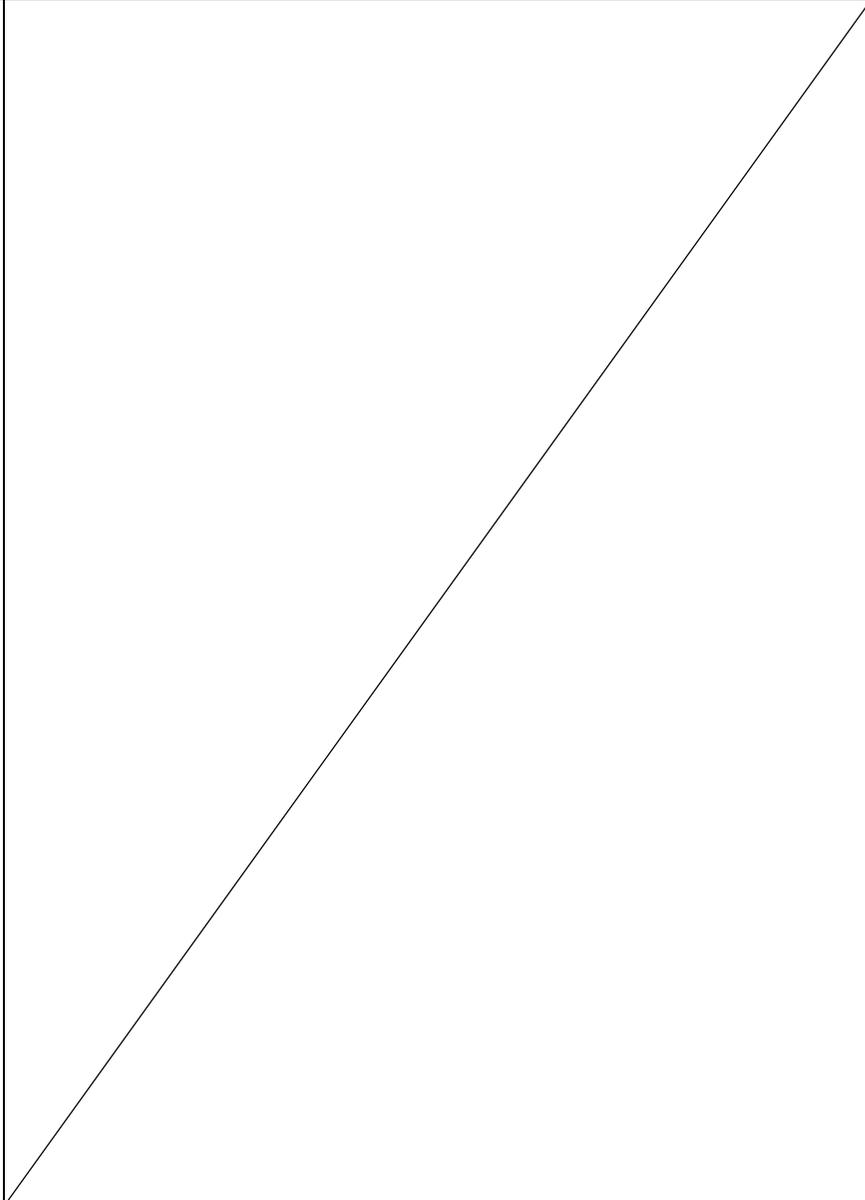


独立行政法人宇宙航空研究開発機構の平成25年度上半期業務執行状況

平成25年度 独立行政法人宇宙航空研究開発機構 年度計画	平成25年度 上半期業務執行状況
<p style="text-align: center;">目次</p> <p>序文</p> <p>I. 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</p> <p>1. 宇宙利用拡大と自律性確保のための社会インフラ</p> <p>(1) 測位衛星</p> <p>(2) リモートセンシング衛星</p> <p>(3) 通信・放送衛星</p> <p>(4) 宇宙輸送システム</p> <p>2. 将来の宇宙開発利用の可能性の追求</p> <p>(1) 宇宙科学・宇宙探査プログラム</p> <p>(2) 有人宇宙活動プログラム</p> <p>(3) 宇宙太陽光発電研究開発プログラム</p> <p>3. 航空科学技術</p> <p>(1) 環境と安全に重点化した研究開発</p> <p>(2) 航空科学技術の利用促進</p> <p>4. 横断的事項</p> <p>(1) 利用拡大のための総合的な取組</p> <p>(2) 技術基盤の強化及び産業競争力の強化への貢献</p> <p>(3) 宇宙を活用した外交・安全保障政策への貢献と国際協力</p> <p>(4) 相手国ニーズに応えるインフラ海外展開の推進</p> <p>(5) 効果的な宇宙政策の企画立案に資する情報収集・調査分析機能の強化</p> <p>(6) 人材育成</p> <p>(7) 持続的な宇宙開発利用のための環境への配慮</p> <p>(8) 情報開示・広報</p> <p>(9) 事業評価の実施</p> <p>5. 受託事業</p> <p>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</p> <p>1. 内部統制・ガバナンスの強化</p> <p>2. 柔軟かつ効率的な組織運営</p> <p>3. 業務の合理化・効率化</p> <p>4. 情報技術の活用</p>	

<p>III. 予算(人件費の見積りを含む。)、収支計画及び資金計画</p> <p>1. 予算</p> <p>2. 収支計画</p> <p>3. 資金計画</p> <p>IV. 短期借入金の限度額</p> <p>V. 不要財産又は不要財産となることが見込まれる財産がある場合には、当該財産の処分に関する計画</p> <p>VI. 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</p> <p>VII. 剰余金の使途</p> <p>VIII. その他主務省令で定める業務運営に関する事項</p> <p>1. 施設・設備に関する事項</p> <p>2. 人事に関する計画</p> <p>3. 安全・信頼性に関する事項</p>	
<p>序文</p> <p>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、独立行政法人宇宙航空研究開発機構(以下、「機構」という。)の平成25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。</p>	
<p>I. 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</p>	
<p>(空白)</p>	
<p>1. 宇宙利用拡大と自律性確保のための社会インフラ</p>	
<p>(1)測位衛星</p> <p>内閣府において、実用準天頂衛星システムの運用の受入れ準備が整うまでの期間、初号機「みちびき」を維持する。</p> <p>世界的な衛星測位技術の進展に対応し、利用拡大、利便性の向上を図り、政府、民間の海外展開等を支援するとともに、初号機「みちびき」を活用した利用技術や屋内測位、干渉影響対策など測位衛星関連技術の研究開発に引き続き取り組む。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「みちびき」の運用を継続するとともに、マスターコントロール局で生成した精密軌道暦の利用者への提供を継続した。 ・準天頂衛星システムの利用拡大のため、実用準天頂衛星システムのPFI事業者(準天頂衛星システム株式会社:QSS)と協定を締結し、QSSが行うアジア地域での利用拡大活動を支援するとともに、利便性向上等に向けた実施実験を二者で協力して実施する体制を構築した。 ・「みちびき」を活用した衛星測位関連技術の研究開発として、独立行政法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)及び東北大学と共同で津波・

	地殻変動等の観測に関する研究等を実施した。
<p>(2)リモートセンシング衛星</p> <p>①防災等に資する衛星の研究開発等</p> <p>防災、災害対策及び安全保障体制の強化、国土管理・海洋観測、産業基盤の維持向上、国際協力等のため、関係府省と連携を取りつつリモートセンシング衛星の研究開発を行う。具体的には以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● データ中継衛星(DRTS)の後期運用を行うとともに、データ中継機能の継続的な確保に向けた研究を行う。 ● 小型実証衛星4型(SDS-4)に搭載した船舶自動識別装置(AIS)受信システムの後期運用を行う。 ● 陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)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を完了し、射場作業、打上げ及び初期機能確認を実施する。 ● ALOS-2 に搭載する船舶自動識別装置(AIS)受信システム及び森林火災検知用小型赤外カメラ(CIRC)の軌道上実証を行う。 ● 広域高分解能衛星の研究を行う。 ● 超低高度軌道の開拓に向けた研究を行う。 ● 将来の安全保障・防災等に資するミッションに向けた研究を行う。 <p>また、「ASEAN 防災ネットワーク構築構想」等への貢献も考慮して、陸域観測技術衛星2号(ALOS-2)と他機関の衛星等が協調した衛星コンステレーションについて、関係府省・民間と連携して検討を行う。</p> <p>国内外の防災機関等のユーザへ ALOS アーカイブデータ等を提供するとともに、防災機関等と連携した利用実証を実施し、ALOS-2 等の研究・開発中の衛星の利用研究、利用促進に向けた準備を行う。</p> <p>また、衛星データの利用拡大について、ALOS における民間活用の実績を踏まえ、ALOS-2 において、衛星データの利用拡大における官民連携の取組みと衛星運用を統合的に行うことによる効率化を目指した準備を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ● DRTS の後期運用を継続し、衛星間通信実験を実施した。データ中継機能の継続的な確保に向けた研究の一環として、地上局の増強準備を実施した。 ● SDS-4 搭載の AIS 受信システムの後期運用及び受信率向上に係る研究を継続して実施した。 ● ALOS-2 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を実施した。 ● ALOS-2 に搭載する AIS 受信システム及び CIRC について、ALOS-2 衛星システムと組み合わせた試験や地上システムとのインターフェース試験を実施した。 ● 広域・高分解能観測技術衛星の概念検討を実施した。 ● 超低高度衛星技術試験機(SLATS)の研究を実施した。 ● 将来の安全保障・防災等に資するミッションとして、宇宙用赤外検出器、次世代衛星搭載 AIS 等の研究を実施した。 <ul style="list-style-type: none"> ・ 経済産業省からの受託業務として、複数衛星運用のための統合運用システムの研究開発を実施し、統合運用システムと ALOS-2 地上システムとのインターフェイス検討を実施した。 ・ 山口、島根、京都、東北地方豪雨、及び台風18号において、ALOS アーカイブと共に、海外衛星による緊急観測データを国土交通省／中国・東北地方整備局、岩手県等の自治体に提供した。また、ALOS-2 の災害対応準備として、主要災害の観測シミュレーションを実施した他、利用機関に ALOS-2 緊急観測画像を提供するためのだいち防災 WEB の更新や、だいち防災マップの更新等を行った。 ・ ALOS における民間活用実績を踏まえ、ALOS-2 のデータ配布につい

<p>国際災害チャータの要請に対して、ALOS のアーカイブデータを提供するとともに、センチネルアジアについて、STEP3 システムの運用を推進することにより、アジア太平洋地域の災害状況の共有化を一層進める。</p>	<p>て、衛星運用を含む効率化に向けた準備を実施した。国際災害チャータの要請を受けて、中国で発生した四川地震に対して ALOS アーカイブデータを提供した。また、緊急観測計画担当を輪番で担当するとともに、6 月に実施した緊急観測訓練の主担当を務めた。また、タイ洪水、山口県洪水・土砂崩れなど 5 件の災害に対してセンチネルアジアからの要請を受けて ALOS アーカイブデータを提供した。</p>
<p>②衛星による地球環境観測</p> <p>地球規模の環境問題の解明に資する衛星の研究開発等として以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● NASA と連携し、熱帯降雨観測衛星 (TRMM) の後期運用を行う。 ● 温室効果ガス観測技術衛星 (GOSAT) の定常運用を継続し、温室効果ガス(二酸化炭素、メタン)に関する観測データを取得する。 ● GCOM-W の定常運用を継続し、水蒸気量・海面水温・海水分布等に関する観測データを取得する。 ● 陸域観測技術衛星 2号 (ALOS-2) 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を完了し、射場作業、打上げ及び初期機能確認を実施する。 ● 全球降水観測計画／二周波降水レーダ (GPM/DPR) 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を完了し、射場作業、打上げ及び初期機能確認を実施する。 ● 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、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を実施する。 ● 気候変動観測衛星 (GCOM-C) の詳細・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、及び地上システムの開発を実施する。 ● 温室効果ガス観測技術衛星 2号 (GOSAT-2) の研究を行う。 ● 上記の各地球観測衛星に関連する共通的な地上システム等の開発・運用を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● NASA と連携して TRMM の後期運用を行うとともに、観測データの処理・提供を継続した。 ● GOSAT の定常運用を継続するとともに、データ提供を継続した。 ● GCOM-W の定常運用を継続するとともに、観測データの処理・提供を継続した。また、気象庁で数値予報への現業利用が開始された。 ● ALOS-2 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を実施した。 ● 米国航空宇宙局 (NASA) ゴダード宇宙センターにおける GPM/DPR 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を実施した。 ● EarthCARE/CPR の維持設計、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を実施した。 ● GCOM-C の維持設計、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を実施した。 ● GOSAT-2 について、ミッション要求等に基づき、システム実現性の検討を行うとともに、システム要求を作成した。 ● 国内外の利用者へのデータ提供を行うための共通的な地上システムである G-Portal (地球観測衛星データ提供システム) の開発・運用を継続し、これまでの提供データに加え、AMSR/AMSR-E データの提供を開始した。

- 将来の地球環境観測ミッションに向けた観測センサ及び衛星システムの研究、国際宇宙ステーション搭載に向けた観測センサの研究を行う。

これらの観測データについて、品質保証を継続的に実施し、国内外の利用者に提供するとともに、関係機関と連携して、気候変動、水循環変動、生態系等に係る衛星データの利用研究を実施するとともに、開発段階の衛星についても、利用研究、利用促進に向けた準備を行う。これらの活動を通じ地球環境のモニタリング、モデリング及び予測の精度向上に貢献する。

アジア太平洋各国の関係機関と連携して宇宙技術を用いた環境監視(SAFE)の取り組みを進める。また、東京大学、独立行政法人海洋研究開発機構等との協力によるデータ統合利用研究を継続する。

衛星による地球環境観測を活用した国際的な取り組みについて、欧米・アジア各国の関係機関、国際機関等との協力を推進する。

地球観測衛星委員会(CEOS)の実施計画に基づき、宇宙からの温室効果が

- 高頻度・高分解能の災害観測、地球環境監視を目指した将来Lバンド SARの研究をドイツ航空宇宙センター(DLR)と共同で実施するとともに、国際宇宙ステーション搭載に向けた観測センサの一つとして、樹高等の高度測定が期待される宇宙用ライダー等の研究を実施した。

・観測データの品質保証を継続するとともに、国内外の利用者への提供を実施した。また、水循環、生態系、気候モデルの各分野の研究に関する実施計画及び詳細計画を作成し、東京大学、筑波大学等と連携して、複数衛星の観測データを利用した利用研究を継続して実施した。さらに、アラスカ大学および北海道大学と連携し、国際北極圏研究センター(IARC)において、衛星データを用いた北極圏研究(第4期分)を推進した。

・アジア太平洋各国の衛星利用機関が参加するSAFEワークショップを開催し、新たなSAFE試験的実証プロジェクトとして、インドネシア農業統計、ベトナム農業統計、マレーシア耕作放棄地監視の3件を採択する等、SAFEの取り組みを推進した。

・東京大学・JAMSTECと連携して、地球に関する観測データを収集、蓄積、統合、解析を行うことにより地球規模の環境問題や大規模自然災害等に貢献することを目指した、「データ統合・解析システム」について、今年度の実施計画を調整するとともに運用にむけた検討を実施した。

・地球観測分野での既存プロジェクト等に関する協力の推進、将来の協力の可能性の模索のため、NASA、NOAA、ESA、CNES等と定期的な会合を行い、関係機関との協力を推進した。NASAとはGPMの協力確認を行うとともに、NOAAとは、GCOM-Wデータの米国での直接受信に関する取り決めの改訂等を実施した。

・アジア開発銀行(ADB)での途上国開発援助分野での衛星データ利用推進として、農業統計に関する衛星データの活用に関する協力を推進させるとともに、アジア工科大学やインドネシア国立ウダヤナ大学を活用した地球観測分野に関する能力開発を目的とした研修を実施する等、アジア地域における協力、衛星の利用拡大を推進した。

<p>ス観測国際委員会、森林炭素観測及び水循環等の活動を主導するとともに、気候(炭素循環、森林)、農業、水循環に関する GEO タスクなどを通じて、GEOSS10 年実施計画に貢献する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・GEOS、GEO の炭素戦略文書、水戦略文書の作成、及び全球農業監視イニシアチブ(GEOGLAM)と連携した農業分野等での利用推進を実施し、GEOSS10 年実施計画に貢献した。
<p>③リモートセンシング衛星の利用促進等</p> <p>TRMM、GOSAT、GCOM-W 等の観測データについて、国内外のユーザへの提供を行うとともに、民間・関係機関等と連携した利用研究・実証を通じ、観測データの利用の拡大を行う。</p> <p>新たな衛星利用ニーズを反映した衛星・センサとして、海洋観測ミッション(海面高度計)の研究を行う。</p> <p>社会的ニーズの更なる把握に努め、衛星及びデータの利用分野の創出に取り組むとともに、新たな利用ミッションの候補の検討を行う。</p> <p>ALOS-2 の運用・画像データの配布に向け、政府の方針を踏まえ、ALOS-2 のデータ配布方針を設定する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・TRMM、GOSAT、GCOM-W 等について、観測データの提供を継続して実施した。 ・海面高度計について、要素試作における課題の洗い出しなどの概念設計を実施するとともに、ユーザ代表との科学分野利用拡大に向けた調整などを実施した。 ・海外の先行事例調査、及び国内衛星データの販売・サービス企業調査を実施した。 ・新たな利用ミッション候補として、行政利用等の海洋分野における衛星データの利用定着を目指した海洋情報一元化、及び基盤地図データによる産業振興への寄与等を目的とした全球地表数値モデル(DSM)の整備に向けた検討を実施した。 ・ALOS-2 の運用・画像データの配布に向け、海外 SAR 衛星の動向等を調査し、ALOS-2 のデータ配布方針の検討を実施した。
<p>(3)通信・放送衛星</p> <p>東日本大震災を踏まえ、災害時等における通信のより確実な確保に留意しつつ、通信技術の向上及び我が国宇宙産業の国際競争力向上を図るため、通信・放送衛星の大型化の動向等を踏まえて大電力の静止衛星バス技術といった将来の利用ニーズを見据えた上で、次世代情報通信衛星の研究等を行う。</p> <p>超高速インターネット衛星(WINDS)について、後期運用を行う。センチネル・アジアの活動として、大規模災害が発生した場合を想定した、災害状況に関する地球観測データを提供する通信実験を行う。また、国内では、地方自治体や防災機関等と共同で、通信衛星による災害通信実験を行うとともに、民間等による実利用を目指した実験の枠組みを継続する。さらに、国内外の通信実験を通じて、衛星利用の拡大に取り組み、将来の利用ニーズの把握に努める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・次世代情報通信衛星等の研究として、通信技術の向上及び宇宙産業の国際競争力向上を図るため、将来ニーズを見据え、バスの大電力化と軽量化を技術課題として識別し、研究計画を策定した。 ・WINDS の後期運用を継続して実施した。また、防災利用実証実験として、災害医療センター、国土地理院等との実証実験を実施し、災害派遣医療チーム(DMAT)隊員、国土地理院要員等による WINDS 地球局の自立運用に向けた訓練を開始した。さらに、民間等による実利用を目指した実験として、南鳥島(国土交通省)、航海中のインターネット通信実験(フェリーさんふらわあ)等を実施し、衛星利用の拡大、利用ニーズの把握に取り組んだ。

<p>技術試験星Ⅷ型(ETS-Ⅷ)の後期運用を行い、ユーザと連携して防災分野を中心とした利用技術の実証実験を行う。</p> <p>大容量データ伝送かつ即時性の確保に資する光衛星通信技術の研究を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ETS-Ⅷの後期運用を継続するとともに、WINDSによるDMAT訓練にあわせてETS-Ⅷ端末も使用し、防災分野における利用技術の実証実験を実施した。 大容量データ伝送かつ即時性の確保に資する光衛星通信技術の研究として、高感度受信部等の設計作業を実施した。
<p>(4)宇宙輸送システム (空白)</p>	
<p>①基幹ロケットの維持・発展</p> <p>基幹ロケット(H-IIA ロケット及び H-IIB ロケット)について、一層の信頼性の向上を図るとともに、部品枯渇に伴う機器等の再開発を引き続き進め、開発した機器を飛行実証する。</p> <p>さらに、国際競争力を強化し、かつ惑星探査ミッション等の打上げにより柔軟に対応することを目的とした基幹ロケット高度化について、設計及び試作試験を継続する。また、飛行実証に向けた準備を行う。</p> <p>打上げ関連施設・設備については、効率的な維持・老朽化更新及び運用性改善を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> H-IIA ロケット及び H-IIB ロケットについて、アビオニクス系の不適合低減のための改善活動に取り組むなど一層の信頼性の向上を図るとともに、H-IIB ロケット4号機の打上げにおいて再開発を完了した機器の飛行実証を行った。 基幹ロケット高度化について、設計及び試作試験を継続した。また、基幹ロケット高度化による国際競争力強化が衛星市場に認められた結果として、打上げサービス事業者による初の商業衛星打上げ受注が決まった。本衛星打上げ時に飛行実証を行う計画として、今後準備を進める。 打上げ関連施設・設備について、設備整備・老朽化更新を優先度をつけて実施するとともに、使用頻度の低い設備の休廃止を行う等、維持費の削減に努めた。 また、上記の信頼性向上や部品枯渇対応再開発、設備の効率的な維持等の取組により、H-IIB ロケット4号機を延期なく打上げ、H-IIA/B ロケット合わせて連続成功は20機、打上げ成功率は96.2%に向上した。
<p>②固体ロケットシステム技術の維持・発展</p> <p>固体ロケットシステム技術の維持・発展方策として、低コストかつ革新的な運用を可能とするイプシロンロケットの、工場・射場における総合試験等を進め、試験機打上げを着実に実施する。また、システム構成の簡素化、固体モータ改良、低コスト構造の適用等を行い、更なる低コスト化を目指したイプシロンロケットの高度化研究を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> 低コストかつ革新的な運用を可能とするイプシロンロケットについて、工場・射場での試験や機体整備作業を進め、9月14日に試験機の打上げに成功した。 更なる低コスト化を目指したイプシロンロケット高度化について、世界の衛星市場や競合ロケットの動向の調査を行う等の研究を進めた。

<p>③将来輸送システムの発展</p> <p>高信頼性ロケットエンジンの燃焼試験等に向けた作業を進める。また液化天然ガス推進系等の要素技術や、次期基幹ロケット、軌道上からの物資回収システム、再使用型輸送システム、軌道間輸送システム等の研究を進める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・高信頼性ロケットエンジンについて、実機大燃焼器と水素ターボポンプの製造、およびそれらの試験準備を進めた。 ・新型基幹ロケットについて、地上設備も含めた総合システム構想の検討と低コスト技術の検討を実施した。 ・液化天然ガス推進系、軌道上からの物資回収システム、再使用型輸送システム、軌道間輸送システム等について、引き続き研究を進めた。なお、再使用型輸送システムについては JAXA 外(大学、民間等)との連携を強化し、オールジャパン体制で研究に取り組むことを目的とした「将来輸送系ワークショップ」を開催した。
<p>政府が実施する総合的検討に資するため、これまでの我が国ロケット開発の実績を十分に評価しつつ、より中長期的な観点から、基幹ロケット、物資補給や再突入、サブオービタル飛行、極超音速輸送、有人宇宙活動、再使用ロケット等を含め、我が国の宇宙輸送システムの在り方について検討し、積極的な情報提供・提案を行う。また政府の総合的検討結果を踏まえ、必要な措置を講じる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・政府の実施する総合的検討に資するため、宇宙政策委員会宇宙輸送システム部会において必要な資料等を提供するとともに、内閣府宇宙戦略室や文部科学省からのヒアリング等に適切に対応した。その結果、新型基幹ロケットについては、宇宙政策委員会で開発着手が決定されたため、平成 26 年度概算要求に「新型基幹ロケットの開発」が反映されるよう調整した。
<p>2. 将来の宇宙開発利用の可能性の追求</p>	
<p>(2)有人宇宙活動プログラム</p> <p>①国際宇宙ステーション(ISS)</p> <p>国際宇宙基地協力協定の下、我が国の国際的な協調関係を維持・強化するとともに、人類の知的資産の形成、人類の活動領域の拡大及び社会・経済の発展に寄与することを目的として、国際宇宙ステーション(ISS)計画に参画する。</p> <p>ISS における宇宙環境利用については、これまでの研究成果の経済的・技術的な評価を十分に行うとともに、将来の宇宙環境利用の可能性を評価し、ISS における効率的な研究と研究内容の充実を図る。また、ISS からの超小型衛星の放出による技術実証や国際協力を推進する。</p> <p>なお、ISS 計画への参画にあたっては、費用対効果について検討するとともに、不断の経費削減に努める。</p>	<p>人類の知的資産の形成や活動領域の拡大および社会経済の発展に寄与することなどを目的として、国際宇宙ステーション(ISS)計画に参画し、日本実験棟(JEM)の利用環境を継続的に提供するとともに、宇宙ステーション補給機(HTV)による ISS への物資及び実験装置等の輸送を行っている。</p> <p>ISS における宇宙環境利用については、これまでの成果をもとに、成果獲得見込みや社会的要請を踏まえた有望な分野への課題重点化を行い、JEM を一層効果的・効率的に活用することで、より多くの優れた成果創出を目指している。</p> <p>なお、「きぼう」運用・実験運用経費については、JEM 組立完了以降、</p>

	<p>実運用に支障を与えないよう配慮しながら、継続的に経費削減を実施している(2012 年度比で 3 億円の減)。また、宇宙環境利用関連経費については、波及効果の高い利用成果の創出をめざし、利用の重点化と効果的な方策の実施により経費の圧縮を図っている。</p>
<p>ア. 日本実験棟(JEM)の運用・利用</p> <p>日本実験棟(JEM)の運用及び宇宙飛行士の活動を安全・着実にを行うとともに、宇宙環境の利用技術の実証を行う。また、ISS におけるこれまでの成果を十分に評価し、成果獲得見込みや社会的要請を踏まえた有望な分野へ課題重点化を行い、JEM を一層効果的・効率的に活用することで、より多くの優れた成果創出を目指す。具体的には、以下を実施する。</p> <p>(a) JEM の運用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● JEM の保全補給を含む軌道上運用継続による技術蓄積及び ISS/JEM の利用環境の提供 ● 日本人宇宙飛行士の ISS 長期滞在の実施、ISS 長期滞在に向けた訓練、及び健康管理の実施 ● 日本人宇宙飛行士の搭乗に対する安全評価 ● ISS 宇宙飛行士に対する JEM 訓練の実施 ● ISS 運用継続を受けた JEM 運用計画の策定 ● ポストISSも見据えた将来の無人・有人宇宙探査につながる技術・知見の蓄積 <p>(b) JEM の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● JEM の利用を通じた宇宙環境利用技術の実証・蓄積 ● JEM 利用実験の準備、軌道上実験の実施 	<p>(a)JEMの運用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● JEM の利用環境を継続的に提供するとともに、HTV4 号機にて JEM で実施される実験装置や実験サンプル、システム補給品の輸送を行った。 ● 若田宇宙飛行士と油井宇宙飛行士の ISS 長期滞在に向けた訓練及び健康管理を予定通り実施した。 ● 本年 11 月に開始予定の若田宇宙飛行士の ISS 長期滞在に向けた安全評価を実施した。 ● 第 38 次までの ISS 長期滞在宇宙飛行士に向けた JEM 訓練を完了した。 ● 2020 年までの ISS 運用を想定した JEM 運用計画立案・調整を実施した。また、2016 年以降の ISS 共通システム運用経費の日本の分担について NASA と協議を実施した。 ● 将来有人宇宙基盤技術研究として、空気再生技術等の研究を実施した。 <p>(b)JEM の利用</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 軌道上での計測技術開発の一環として、生命科学実験用の蛍光顕微鏡を JEM 内(多目的実験ラック)に設置し、機能点検を実施した。 ● 軌道上実験の準備を進め、長期宇宙滞在を目指した「生殖細胞の宇宙環境影響」や高精度の天体観測や地球観測を目指した「高精度アンテナ材料宇宙環境曝露実験」等の 7 テーマについて、フライト実験準備段階へ移行した。また、軌道上では、省エネルギー社会に貢献する高効率の熱電変換素子や高速・低消費電力の半導体素

<ul style="list-style-type: none"> ● JEM 船内・船外搭載実験装置の開発 ● ISS 運用継続を受けて策定した中長期利用シナリオに基づき、より多くの成果創出に繋がる利用計画の設定 ● 生命科学分野、宇宙医学分野及び物質科学分野の組織的研究の推進、タンパク質結晶生成等の有望分野への重点化、並びに世界的な研究成果を上げている我が国有数の研究機関や、大学、学会などのコミュニティとの幅広い連携の強化による、JEM 利用成果の創出 ● 宇宙科学及び地球観測分野との積極的な連携による、JEM 船外利用の開拓 ● ISS からの超小型衛星の放出等による技術実証利用の促進 ● アジア諸国の相互の利益にかなう JEM の利用等による国際協力の推進 	<p>子のための「半導体結晶実験」等の 4 テーマの実験を実施した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 船内搭載実験装置として、工業的価値の高い材料創成を目指した「静電浮遊炉」等の 2 件の詳細設計審査を完了し、製作フェーズへ移行した。また、船外搭載実験装置として、宇宙線の起源及び暗黒物質の解明を目指した「高エネルギー電子、ガンマ線観測装置 (CALET)」のミッション機器製作・試験を実施した。 ● 国際パートナー間で ISS 全体の利用計画を調整し、2016 年度までの長期利用計画(COUP)及び 2014 年度までの中期利用計画(IDRD)を設定した。 ● 生命科学、宇宙医学、物質物理分野の重点テーマの研究計画を作成した。また、タンパク質結晶生成実験においては、民間製薬企業等の利用の拡大をめざした新たな制度を設定した。 ● 宇宙科学及び地球観測分野と連携し、「全天 X 線監視装置による天体観測」、「スプライト及び雷放電の高速測光撮像センサによる地球観測」を実施中。また、ISS として「国際災害チャータ」に対応するためのプロセスを設定した。 ● HTV4 号機にて 4 機の超小型衛星(米国・ベトナム・日本)を JEM に輸送し、放出するための調整を実施した。 ● JEM を通じたアジア地域の人材育成を目的に、軌道上で植物成長観察実験を実施した。
<p>イ. 宇宙ステーション補給機(HTV)の運用</p> <p>ISS 共通システム運用経費の我が国の分担義務に相応する物資及び JEM 運用・利用に必要な物資を着実に輸送・補給することを目的として、以下を安全・着実に行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● HTV4 号機の打上げ及び運用 ● HTV5 号機以降の機体の製作及び打上げ用 H-IIB ロケットの準備並びに物資の搭載に向けた調整 	<ul style="list-style-type: none"> ● HTV4 号機については、8 月 4 日に H-IIB ロケット 4 号機にて打ち上げ、9 月 7 日の大気圏突入までのミッションを安全かつ計画通りに終了した。HTV4 号機では、実験装置や実験サンプル、システム補用品などを輸送し、ISS の利用・運用に貢献した。 ● HTV5 号機以降の機体の製作及び物資搭載に係る調整を実施し、打上げ用 H-IIB ロケットのサービス調達を進めた。
<p>②将来的な有人宇宙活動</p>	

<p>国際協力を前提として実施される有人宇宙活動について、外交・安全保障、産業基盤の維持及び産業競争力の強化、科学技術等の様々な側面から行われる政府の検討に協力する。</p>	<p>火星など将来の宇宙探査に向けた国際協力について議論するため、来年1月に米国ワシントンDCで開催される政府閣僚級レベルの国際会議となる国際宇宙探査フォーラム(ISEF)への対応について、日本政府の準備・検討に協力している。</p>
<p>(3)宇宙太陽光発電研究開発プログラム</p> <p>財団法人宇宙システム開発利用機構との連携の下で実施予定の地上マイクロ波電力伝送実験に向けてマイクロ波ビーム方向制御装置の基本設計を完了させ、詳細設計及び製作・試験へ移行する。また、レーザー伝送技術、大型構造物組立技術などの研究を行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・地上マイクロ波電力伝送実験に向けたマイクロ波ビーム方向制御装置について、詳細設計に着手した。 ・レーザー伝送技術及び大型構造物組立技術について、研究を進めた。
<p>4. 横断的事項</p>	
<p>(1)利用拡大のための総合的な取組</p> <p>①産業界、関係機関及び大学との連携・協力</p> <p>国民生活の向上、産業の振興等に資する観点から、社会的ニーズの更なる把握に努めつつ、宇宙について政府がとりまとめる利用者ニーズや開発者の技術シーズを開発内容に反映させ、これまで以上に研究開発の成果が社会へ還元されるよう、民間活力の活用を含めた産学官連携の下、以下を実施する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● ALOS-2等の衛星運用の民間への更なる技術移転の方策を検討する。 ● 基幹ロケット高度化にて獲得する技術成果について、民間への技術移転に向けた調整を順次進める。 	<ul style="list-style-type: none"> ● ALOS-2の衛星運用について、民間の参画に関する検討を実施した。 ● 基幹ロケット高度化にて獲得した技術成果について、民間への技術移転の調整を実施し、一部の技術移転を完了した。今後得られる技術成果についても順次調整を進める。
<ul style="list-style-type: none"> ● 民間企業や関係機関等と連携し、宇宙航空産業の国際競争力強化及び宇宙利用の拡大に向けた情報共有を行う。 ● JAXAオープンラボ制度などを活用し、企業等と共同で研究を実施するとともに、事業化に向けた支援を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 我が国宇宙航空産業の国際競争力強化及び宇宙利用の拡大を図るため、民間企業や関係機関等との連携協力に向けた定期的な意見交換や企業訪問も含めた情報共有を図った。 ● JAXA オープンラボ制度を活用した企業等との共同研究を積極的に実施し、9件の共同研究を実施中。また、企業等からの相談・問合せ104件に対応し、具体的な事業化に向けた支援を実施した。

<ul style="list-style-type: none"> ● ロケット相乗り及び国際宇宙ステーション(ISS)日本実験棟(JEM)からの衛星放出等の候補となる超小型衛星の通年公募を継続するとともに、GPM 及び ALOS-2 相乗りとして選定された超小型衛星に対し、打上げに向けたインターフェース調整等の支援を行う。 ● また、衛星利用を促進するために超小型衛星の打上げ機会拡大に向けた検討を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 平成 26 年度打上げ予定の小惑星探査機「はやぶさ2」打上げの相乗り副ペイロードを公募し、3 機を選定した。また、国際宇宙ステーション(ISS)日本実験棟(JEM)から放出する超小型衛星 1 機を選定し、H-IIIB ロケット 4 号機で国際宇宙ステーションへ打上げた。さらに、GPM 及び ALOS-2 相乗りとして選定された超小型衛星 11 機に対し、打上げに向けたインターフェース調整を継続している。 ● 超小型衛星の打上げ機会拡大に向け、新たな打上げ方法として H-IIA ロケットの2段機器搭載部への超小型衛星搭載に向けた技術検討を継続している。
<ul style="list-style-type: none"> ● 機構の有する知的財産に関し、地方自治体等との連携等により企業とのマッチング機会の拡大を図り、機構の知的財産のライセンス供与件数を年 60 件以上とする。 ● 専用ウェブサイトを通じた施設・設備の供用に関する情報提供を適時行うことにより利用者の利便性向上を図り、施設・設備の供用件数を年 50 件以上とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 知的財産活用促進及び宇宙産業への参入促進のため、地方自治体・銀行等との連携による企業等向け説明会を 9 回開催する等マッチング機会を創出し、上半期のライセンス供与件数は 112 件に達した(年度目標達成済み)。 ● 施設・設備供用専用ホームページを運営し、供用可能設備に関する最新情報を提供するなど情報量・内容を充実し、利用者の利便性向上を図った。この結果、施設・設備供用件数は 58 件に達した(年度目標達成済み)。
<ul style="list-style-type: none"> ● 民間からの主体的かつ積極的な参加を促す観点から、民間の意見集約を行う仕組みを構築した上で、民間との役割分担を含め民間の研究開発を支援する方策について検討する。 ● 他の研究開発型の独立行政法人、大学等との役割分担を明確にした協力や連携を促進し、既に締結されている連携協力協定の活用や意見交換等を行う。 ● 企業・大学等との共同研究については年 500 件以上とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 民間の研究開発を支援する方策として、世界の産業動向等からベンチマークを設定するなど、民間との役割分担も含め民間と JAXA が目標を共有するための仕組みを検討を開始し、JAXA 総合技術ロードマップを通じて民間の研究開発課題の意見集約及び JAXA との目標共有を図り、民間の研究開発支援を実施した。 ● 4/26 に京都大学との連絡協議会、7/29 に大阪府立大学との連絡協議会を開催し、連携状況の確認と今後の役割分担を明確にした協力や連携の促進に向けた意見交換を実施した。 個別案件としては、九州大学との間で、燃料電池に関する意見交換会(9/12)、神戸大学との間で人文・社会科学分野に関する学部生向けの連携講義「宇宙文化学」(4/1～)等を実施した。 ● 企業・大学等との共同研究については、404 件締結済み。
<p>②民間事業者の求めに応じた援助及び助言</p> <p>人工衛星等の開発、打上げ、運用等の業務に関し、民間事業者の求めに応じて、機構の技術的知見等を活かした、金銭的支援を含まない援助及び助言を行う。</p>	<p>各府省からの新たな事業の検討依頼や民間事業者からの要請に迅速かつ的確に対応して事業開拓を促進することを目的として、機構内に本年 3 月 1 日付で「新事業促進室」を設置し、民間事業者の求めに応じて衛星を用いたシステムの概念検討について助言を行う等の活動を実</p>

	施した。
(2)技術基盤の強化及び産業競争力の強化への貢献 (空白)	
①基盤的・先端的技術等の強化及び国際競争力強化への貢献 衛星システムや輸送システムの開発・運用を担う企業の産業基盤の維持を図るため、共同研究の公募、海外展示の民間との共同開催、民間・関係機関等と連携した衛星及び衛星データの利用研究・実証等を通じて、民間事業者による利用の開拓や海外需要獲得のための支援を強化する。	宇宙産業基盤の維持をはかるべく、昨年度までの産業界からの意見を基に、衛星システムメーカーと議論して「静止通信衛星システムの研究開発」の検討を行う等、民間事業者のための支援を実施した。 また、民間事業者による宇宙利用の開拓や海外需要獲得のため新たな強化支援策として以下を実施した。 ・海外展開を狙う企業 6 社と共に米国 NSS (National Space Symposium) で展示を実施し、海外における企業認知度向上に貢献した。 ・海外需要獲得支援として、キャパシティビルディングに資する研修プログラム作成を開始した。
民間事業者の国際競争力強化を図るため、宇宙実証の機会の提供等に向けて、関係機関及び民間事業者との連携枠組みについて検討しつつ、民間事業者による、ロケット相乗り等超小型衛星の打上げ機会の活用の促進に向けた検討等を行う。	H-II Aロケット相乗り及び国際宇宙ステーション (ISS) 日本実験棟 (JEM) からの衛星放出等による超小型衛星の打上げ機会について、民間事業者等による活用を更に促進するため、有償による打上げ機会提供策を検討を進めた。
企業による効率的かつ安定的な開発・生産を支援するため、以下に取り組む。 ● 衛星開発に当たっては、宇宙用部品・コンポーネント等のシリーズ化、共通化やシステム全体のコスト削減を考慮した計画を立案する。 ● 製造事業者に対し、部品一括購入への配慮を促すための方策を検討する。	● GOSAT-2 の開発において、部品一括購入に関する提案を求める等、宇宙用部品・コンポーネント等のシリーズ化、共通化やシステム全体のコスト削減を考慮した計画の立案に向けた準備を実施した。 ● 製造事業者に対し部品一括購入を促すための海外部品調達標準作業要求書を制定した。
宇宙用部品の枯渇リスク及び海外依存度について調査を行い、リスク低減策について検討を行う。また、宇宙用共通部品の安定供給体制を維持するため、認定審査等を遅滞なく行う。	高リスク部品の調査作業に着手し、調査を実施中である。宇宙用共通部品の認定審査等については、計画に沿って遅滞なく進めた。
海外への依存度の高い重要な技術や機器について、共通性や安定確保に対するリスク等の観点から優先度を評価し、中小企業を含む国内企業を活用した研究開発を行う。	海外への依存度の高い部品技術・機器について、共通性や安定確保に対するリスク等の観点から優先度を評価し、下記の部品及び機器の研究開発を実施した。 ・450kggate 級 SOI-FPGA (Silicon On Insulator-Field Programmable Gate Array) の評価用ウエハの製造を完了した。

	<ul style="list-style-type: none"> ・4メガビットのEEPROM(回路上でデータの書き込み・消去が可能な半導体メモリ)の開発確認試験用サンプルの製造を完了した。 なお、評価用サンプル等の製作にあたっては、部品組み立て技術に強い中小企業の参画を得ながら進めた。 ・後継型4Nスラスト：信頼性向上のための寿命特性評価試験を計画通り進めた。このスラストは、ERG(ジオスペース探査衛星)、および経産省衛星(ASNARO-2)への採用が決まり、適用範囲を拡大している。 ・ASTRO-H搭載用次世代スタートラッカ(CCDで撮像した恒星像を利用して、慣性空間内での人工衛星の姿勢を計測する姿勢センサ)について、認定試験を進めた。 ・また、国際的ベンチマーク比較を含めて総合的に評価し、新規にコンポーネント3件の開発を開始した(衛星搭載用軽量・熔融型の複合材推進薬タンク、X帯SSPA(Solid State Power Amplifier)、リチウムイオン電池(42/55Ah))。 ・H-IIAロケットの第1段推進薬タンクのドーム部について、調達の安定確保と品質向上を目的として国内企業を活用した国産化開発を進めるとともに、認定試験を終了しデータ評価を進めた。 ・衛星等において共通的に使用する電子部品の開発を中小企業と共同で実施した。
<p>我が国の優れた民生部品や民生技術の宇宙機器への転用を進めるため、政府が一体となって行う試験方法の標準化や効率的な実証機会の提供等に貢献すべく、以下に取り組む。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 技術標準文書の維持向上として、民生部品や民生技術を宇宙機器へ転用する際の技術管理及び評価試験に関するガイドラインを整備する。 ● 機構内外を含めた実証機会の検討を行う。 ● 先端的な国産民生技術について、宇宙機器への転用に必要な評価技術等の研究を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ● 民生部品・技術の中で宇宙転用可能なものをロケット及び長寿命衛星に適用すべく技術管理、評価試験に関する宇宙転用可能部品ハンドブックを制定した。また、新たに科学衛星向けの同ハンドブックの検討に着手した。 ● 民生部品のALOS-2における宇宙実証に向けた動作確認、取付を完了した。 ● MEMS(Micro-Electro-Mechanical System)技術の宇宙機器への転用や、高断熱システムの研究など、先端的な国産民生技術について、宇宙機器への転用に必要な評価技術等の研究を行った。
<p>基盤的な宇宙航空技術に関する研究開発を進めることで、プロジェクトの効果的・効率的な実施を実現する。</p>	<p>将来プロジェクトの効果的・効率的な実施、及び宇宙産業基盤の強化に向け、総合技術ロードマップに基づき下記の研究開発を行い、</p>

<p>また、我が国の宇宙産業基盤を強化する観点から、市場の動向を見据えた技術開発を行い、開発した機器等を衛星等に搭載する。</p> <p>具体的な研究開発の推進にあたっては、産業界及び学界等と連携し、機構内外のニーズ、世界の技術動向、市場の動向等を見据えた技術開発の中長期的な目標を総合技術ロードマップに設定しつつ、計画的に進める。</p>	<p>開発した機器等の衛星・ロケット搭載によりその有用性を実証した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・小型実証衛星 4 型 (SDS-4) について、搭載された各ミッション機器の要求に基づいた実験運用を継続した。 ・2008 年度に開発完了した 20N 推進弁を単段式に改造した弁 12 機がイプシロンロケットの二段 RCS に初めて搭載され、正常に機能した。 ・2011 年度に開発完了した MTP (マルチモード統合トランスポンダ) がひさき (SPRINT-A) に搭載され、正常に機能している。 ・2007 年度に開発完了した宇宙用リチウムイオン電池 (50Ah) 11 セルがひさき (SPRINT-A) のバスバッテリーに搭載され、正常に機能している。 <p>また、総合技術ロードマップの更新に向け、以下の通り検討を開始した。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・改訂作業のより早い段階からの産業界との意見交換 ・学会、シンポジウム等を通じた大学との意見交換 ・機構内外のニーズ、世界の技術動向、市場の動向の確認 等
<p>将来プロジェクトの創出及び中長期的な視点が必要な研究について、最終的な活用形態を念頭に、機構が担うべき役割を明らかにした上で実施する。</p>	<p>地球観測衛星、通信放送衛星等への活用を念頭に置き、衛星搭載機器間のインターフェースの共通化等によるスケジュールの短縮や試験装置の標準化等によるコスト削減効果が期待できる、SpaceWire 統合データシステムの研究等を実施した。</p>
<p>②基盤的な施設・設備の整備</p> <p>衛星及びロケットの追跡・管制及びミッションデータ取得のための施設・設備、宇宙機等の開発に必要な環境試験施設・設備、航空機開発に必要な試験施設・設備、電力等の共通施設・設備等、宇宙航空研究開発における基盤的な施設・設備の整備について、老朽化等を踏まえ、機構内外の需要を把握し維持・更新等の必要性を明確にした上で整備計画に反映し、それに基づき行う。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・科学衛星、地球観測衛星対応として、勝浦追跡管制／ミッションデータ受信局整備を完了するとともに ALOS-2 打上げに向けた整備を進めた。また、種子島の安定的な電力供給のために必要な大崎発電所の建設等については計画どおり整備を進めた。平成 27 年度に打上げ予定の水星探査機 BepiColombo の追跡で活用すべく、臼田・内之浦追跡設備の整備・改修を継続した。 ・ミッションの継続や宇宙機の開発等に必要な国内・海外局の空調・無停電電源設備、13mφスペースチャンバ、電波試験設備等については、老朽化状況を踏まえ、需要に合わせて計画の最適化を図った上で整備・更新に着手した。また、市街地との電波干渉を避けるため、豪州政府から要請されているパース局移設の工事に着手した。
<p>宇宙科学・宇宙探査ミッションの要求を踏まえ老朽化が進む深宇宙探査局の更新に向けた要求仕様を検討する。</p>	<p>宇宙科学・宇宙探査ミッションの要求に基づき、深宇宙探査局の構想・仕様を検討している。</p>

<p>(3)宇宙を活用した外交・安全保障政策への貢献と国際協力</p> <p>①宇宙を活用した外交・安全保障への貢献</p> <p>政府による外交・安全保障分野における宇宙開発利用の促進について、関係機関と協議し可能性を検討する。</p> <p>また、以下のような活動を通じて、政府による外交・安全保障分野における二国間協力、多国間協力に貢献する。</p> <p>(a)国連宇宙空間平和利用委員会(COPUOS)における、宇宙空間の研究に対する援助、情報の交換、宇宙空間の平和利用のための実際的方法及び法律問題の検討において、政府との協力や、政府の求めに応じた COPUOS への参加を通じて、長期的持続性の検討(デブリ問題等)や会議の運営または議長を務める等により、宇宙機関の立場から積極的に貢献する。</p> <p>(b)宇宙活動の持続可能性の強化のために「宇宙活動に関する国際行動規範」の策定に関して、国際会議における専門家会合への参加等を通して、政府を支援する。</p>	<p>外交・安全保障分野において政府機関との協議会をもち、宇宙開発利用の促進について意見交換等を行っている。</p> <p>(a) COPUOS 本委員会第 56 会期(6 月 12 日～21 日 於 国連ウィーン国際センター)において、JAXA 堀川技術参与が議長を務めた。合わせて、日本代表団の一員として JAXA 職員が、本委員会に加えて、法律小委員会における会合やサイドミーティング、ワーキンググループ等に参加することを通じて、宇宙空間の研究に対する援助、情報の交換、宇宙空間の平和利用のための実際的方法及び法律問題の検討において、政府との協力や、政府の求めに応じた支援を行った。</p> <p>上記本会合において、全体会合(APRSAF、HTV 報告)、女性宇宙飛行士 50 周年記念行事(向井宇宙飛行士をはじめ、他女性職員参加、JAXA の宇宙活動や国際貢献を紹介)、宇宙空間の活用に関する国際的な規範づくりの情報交換、「宇宙活動の長期的持続可能性」ベストプラクティスガイドライン案、「地球近傍の小天体(NEO)」関連の審議、「宇宙活動の長期的持続可能性」ワーキンググループへの貢献を行った。</p> <p>(b)第1回「宇宙活動に関する国際行動規範に関するオープンエンド協議」(ウクライナ、5 月)に参加し同行動規範の国際調整にあたり政府を支援した。</p>
<p>②国際協力等</p> <p>諸外国の関係機関・国際機関等と相互的かつ協調性のある協力関係を構築する。具体的には、</p> <p>(a) 欧米諸国など宇宙先進国との間では、国際宇宙ステーション(ISS)計画等における多国間の協力、地球観測衛星の開発・打上げ・運用等における既存の二国間の協力等を確実に行うとともに、新たな互恵的な関係の構築に努める。</p>	<p>(a) ・ 15ヶ国が参加する ISS 計画において、日本が提供した「きぼう」日本実験棟を継続的に運用し、NASA へ利用権を提供した。また、8 月 4 日に H-IIIB ロケットにて HTV4 号機を打上げ、ISS の利用・運用に必要な物資を輸送した。</p>

<p>(b) アジア太平洋地域など宇宙新興国に対しては、アジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)の枠組み等を活用して、アジア太平洋地域の災害対応や環境監視などの課題解決、宇宙開発利用の促進(アジア各国の衛星データ、JEM 利用の促進活動等)及び人材育成の支援等を通じて、産業振興を側面的に支援するなど互恵的な関係の構築に努める。 特に 20 周年をむかえる APRSAF については、これまでの実績を踏まえ、更なる発展を目指すとともに、国際的なプレゼンスを発揮する。</p> <p>機構の業務運営に当たっては、宇宙開発利用に関する条約その他の国際約束を我が国として誠実に履行するために必要な措置を執るとともに、輸出入等国際関係に係る法令等を遵守する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日米協力の GPM/DPR、日欧協力の EarthCARE の開発を進めた。 ・ 理事長が欧米宇宙先進国の機関長とのバイ会談を行い、友好的な二国間協力について議論した。(米 NASA、欧州 ESA、仏 CNES、伊 ASI、独 DLR、加 CSA 等) <p>(b) 第 20 回 APRSAF(12 月、ベトナム・ハノイ)開催に向けて、準備を進めている。 宇宙開発利用の促進等を通して、APRSAF をアジア太平洋地域の災害対応や環境監視などの共通課題への解決を図る場及び共通課題へのアジアの窓口へと発展させるべく、アジア各国が参加する APRSAF 実行委員会(4, 5, 6, 7, 8, 9 月)を開催し、調整を行っている。</p> <p>機構の業務運営にあたっては、条約その他の国際約束の履行に必要な措置をとり、輸出入等国際関係に係る法令等を遵守して実施している。</p>
<p>(4) 相手国ニーズに応えるインフラ海外展開の推進</p> <p>相手国のニーズに応えるため、関係府省との協力を密にしつつ、人材育成、技術移転、相手国政府による宇宙機関設立への支援等を含め、政府が推進するインフラ海外展開を支援する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ APRSAF(アジア・太平洋地域宇宙機関会議)の実証研究である衛星データを用いた「干ばつ可能性の監視」の成果を、アジア開発銀行(ADB)が大メコン地域で実施中の技術協力プロジェクトに追加するなど、引き続き協力を実施した。 ・ 我が国メーカーが受注した Turksat 社の通信衛星 2 機への対応として、我が国メーカーと試験設備供用契約を締結し、JAXA 筑波宇宙センターでの衛星の組立・試験(準備作業を含む)を実施している。な衛星の組立作業が始まる 10 月から筑波宇宙センターにおいてトルコ技術者を受け入れており、現在二十数名が常駐。衛星試験等に関する一般的講義を実施するなど、海外企業への技術移転、人材育成に貢献した。 ・ キャパシティビルディングに資する研修プログラム作成を検討した。 ・ トルコに対する宇宙航空分野の協力に係る具体的支援策について、文部科学省と調整を進めた。
<p>(5) 効果的な宇宙政策の企画立案に資する情報収集・調査分析機能の強化</p> <p>宇宙開発利用に関する政策の企画立案に資するために、国内外の宇宙</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 宇宙開発利用に関する製作の企画立案に資するため、主要調査課題

<p>開発利用に関する調査分析機能の強化に着手するとともに、情報発信を行う。</p> <p>国内においては大学等とのネットワークを強化し、海外においては機構の海外駐在員事務所等を活用し、海外研究調査機関や国際機関との連携等を図る。</p>	<p>として欧米の政策決定メカニズムや利用促進事例、欧州の宇宙輸送事業モデルなどについて、情報収集・調査分析を行った。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・宇宙政策委員会調査分析部会において、8月までの間に、欧米、ロシア、韓国を対象に計5回のヒアリング説明を実施した。 ・情報発信の手段として、政策関係者向け情報提供ツール「宇宙調査分析情報ポータル」(GSRAD)を構築し、5月より運用を開始した。政策関係者を中心に現在約100名が登録している。 ・東京大学公共政策大学院との共同研究「宇宙ガバナンス研究会」を平成24年度より継続実施中。7月には米国の政策シンクタンク(CSIS)を訪問し意見交換を実施する等、国内外の連携強化を図っている。
<p>(7)持続的な宇宙開発利用のための環境への配慮</p> <p>政府の求めに応じてCOPUOSに参加し、宇宙空間の活用に関する国際的な規範づくり等に関する取組に積極的に協力する。</p>	<p>COPUOS本委員会第56会期(6月12日～21日 於 国連ウィーン国際センター)において、JAXA 堀川技術参与が議長を務め、宇宙空間の活用に関する国際的な規範づくり等に関する取組を議長としてリードするとともに、日本代表団の一員としてJAXA 職員が、宇宙空間の活用に関する国際的な規範づくりの情報交換や「宇宙活動の長期的持続可能性」ベストプラクティスガイドライン案の策定、「地球近傍の小天体(NEO)」関連の審議、「宇宙活動の長期的持続可能性」ワーキンググループへの貢献を行った。</p> <p>また、日本政府が行うガイドライン案等の準備過程で政府へ適宜支援を行い、我が国のプレゼンス向上や規範作りへの貢献を行った。</p>
<p>宇宙機やデブリとの接近解析および衝突回避運用を着実に実施するとともに、宇宙状況監視(SSA)体制についての政府による検討に協力する。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・定常的に実施しているデブリの接近解析結果に基づき、低軌道衛星の衝突回避を4回行い、衛星の安全を確保した。また、HTV4の打上げから再突入において、デブリの接近について解析し、安全確保に寄与した。 ・SSA体制について、政府の検討を技術的に支援した。
<p>デブリの観測技術、分布モデル化技術、衝突被害の防止技術、デブリ除去技術等に関する研究を行う。また、地上から観測可能なデブリとの衝突を避けるための接近解析及び衝突回避、大型デブリの落下被害予測などを支援し、それらの技術の向上を図る。更に、デブリ問題対策に向けたガイドラインなどの整備・維持を世界と協調して進める。</p> <p>また、デブリ除去実現に向けた要素技術実証としてHTV搭載導電性テザー実証を目指して研究を進める。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・デブリの観測技術、分布モデル化技術、衝突被害の防止技術、デブリ除去技術等に関する研究を実施中。デブリ衝突被害の防止技術では、多層断熱材へのデブリ衝突試験を実施。 ・地上から観測可能なデブリとの衝突を避けるための接近解析及び衝突回避、大型デブリの落下被害予測などを支援した。 ・国際標準化機構(ISO)へのデブリ関連規格の提案・審議、先進国宇宙機関のデブリ委員会(IADC)での協同作業において、対処方針を設定して貢献した。 ・HTV搭載導電性テザー実証について、研究を進めた。

(8)情報開示・広報

事業内容やその成果について国民の理解を得ることを目的として、Web サイト等において、国民、民間事業者等に対して分かりやすい情報開示を行うとともに、以下はじめとする多様な手段を用いた広報活動を実施する。この際、情報の受け手との双方向のやりとりが可能な仕組みを構築する等、機構に対する国民の理解増進のための工夫を行う。

(a)Web サイト

- Web サイトについては、各情報へのアクセス性を高めるべくサイトの再構築を行う。
- また、プロジェクトの意義や成果を広く発信すべく、各プロジェクトの紹介のほか、ロケットの打上げ中継及び国際宇宙ステーション(ISS)関連のミッション中継等のインターネット放送を行う。
- 更に、双方向性を高めることを目指すべく、ソーシャルメディア等を利用する。

(b)シンポジウム、職員講演、展示施設等

- 体験を伴った直接的な広報を行うべく、対話型・交流型の広報活動として、タウンミーティング(専門家と市民との直接対話形式による宇宙航空開発についての意見交換会)を10回以上開催する。
- 博物館、科学館や学校等と連携し、年400回以上の講演を実施する。
- 相模原キャンパスに関しては、新たに展示施設を設け充実強化を図るべく、必要な取り組みを行う。

(c)査読付論文等

- 年350件以上発表する。

(d)意識調査等

- 双方向のやりとりを含め、情報の受け手である国民の理解や関心、意見等

事業内容やその成果について国民の理解を得るため、ユーザーとの双方向性を意識したWebサイトリニューアル作業、ソーシャルメディア等の活用、タウンミーティング・講師派遣による理解増進活動等、様々な広報活動を実施した。

(a)

- タウンミーティングの参加者等からのご意見を踏まえ、アクセス性の向上等を目指しWebサイトのリニューアル作業を実施。6月にユーザーとの双方向性を意識したコミュニティサイトをオープンした。今後全体デザインを一新した新Webサイトの立上げを予定。
- 本年8月4日のこうのとりの4号機、同9月14日のイプシロン試験機打上げ時に、打上げライブ中継を実施し、プロジェクトの意義や成果を広く発信した。イプシロンにおいては、ライブ中継へのアクセス数は約140万、パブリックビューイングへの来場者は計35か所で22,000人以上と、多くの方々が視聴。
- 双方向性を高めるため、YouTube JAXA Channel、宇宙飛行士Twitter、Facebook等を引き続き活用すると共に、打上げ時にもソーシャルメディアを活用し様々なチャンネルでの情報発信と共にTwitterでのメッセージ募集等人々の声をタイムリーに集約し、広報活動にフィードバックした。

(b)

- タウンミーティングを7回実施した(長野県等、計1,029名が来場)。「とても興味深かった」、「説明もわかりやすく面白かった」等8割以上から好評価を頂いた。
- 講師派遣を282回実施した(計46,335名が来場)。
- 展示の在り方や予算措置等について、関係部と調整を進めた。

(c)

- 査読付論文については、293件を発表した。

(d)

- 記者向けにイプシロンロケット報道対応に関するアンケートを実施し

<p>の把握を目的に、国民に対する意識調査等を実施する。</p> <p>また、我が国の国際的なプレゼンスの向上のため、日本語版サイトの再構築の結果等を踏まえた英語版 Web サイトの充実検討や、アジア地域をはじめとした在外公館等との協力等により、宇宙航空研究開発の成果の海外への情報発信を積極的に行う。</p>	<p>た。今後、一般向けの意識調査も予定。</p> <p>日本語版 Web サイトのリニューアル結果等を踏まえ、英語版 Web サイトについてもリニューアルを検討中。また、在外公館等と協力しつつ、例えば IAC(北京)では、イプシロンやはやぶさ2、こうのとり、だいち2の模型やパネル、映像等を通じ、日本の高い技術力や国際貢献、それぞれの成果等について PR し、例年を上回る 2,500 名近くが JAXA ブースへ来場した。</p>
<p>(9) 事業評価の実施</p> <p>世界水準の成果の創出、利用促進を目的としたユーザとの連携及び新たな利用の創出、我が国としての自律性・自在性の維持・向上並びに効果的・効率的な事業の実施を目指し、機構の実施する主要な事業について、宇宙政策委員会の求めに応じ評価を受けるとともに、事前、中間、事後において適宜機構外の意見を取り入れた評価を適切に実施し、事業に適切に反映する。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、有識者による評価をその後の事業に十分に反映する。</p>	<p>平成 26 年度宇宙開発利用に関する戦略的予算配分方針のフォローアップとして、宇宙政策委員会より、宇宙基本計画の基本的な方針である「宇宙利用の拡大」、「自立性の確保」の視点から、各事業の評価を受けた。</p> <p>また、赤外線天文衛星「あかり」の運用終了を受けて、JAXA 外の有識者を審査委員に加えたうえで事業の終了審査を実施し、今後機構横断的に継承すべき教訓・知見等の識別を行った。本結果については、文部科学省科学技術・学術審議会に報告を行った。</p>

平成 25 年度 年度計画数値目標の進捗状況

(9 月 30 日現在)

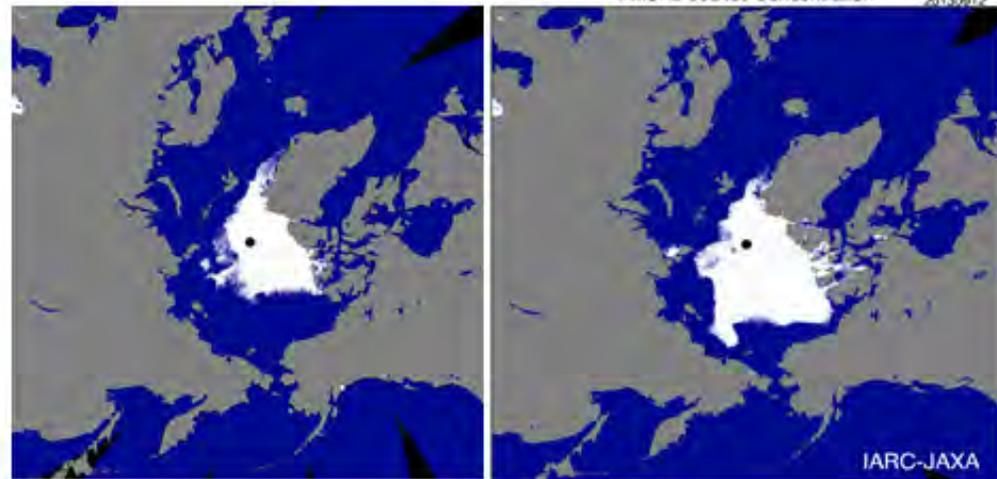
項目	中期計画の目標値	25 年度計画の目標値	第 2 四半期までの実績(4/1～9/30)
技術移転(ライセンス供与)の件数	年 50 件以上	50 件以上	112 件
施設・設備の供用件数	年 50 件以上	50 件以上	58 件
査読付論文の発表数	年 350 件以上	350 件以上	293 件
共同研究の実施件数	年 500 件以上	500 件以上	404 件
タウンミーティングの開催回数	期末までに 50 回以上	10 回以上	7 回
講演の実施数	年 400 回以上	400 回以上	282 回

人工衛星による地球規模の環境監視



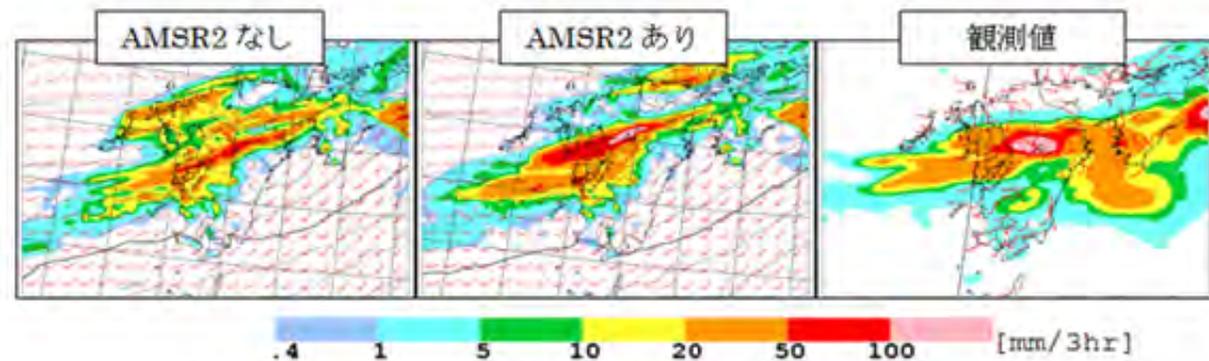
水循環変動観測衛星「しずく」

- 平成24年5月打上げ
- 雲、エアロゾル、海色(海洋生物)、植生、雪氷などを観測
- 気象庁が数値予報システム(平成25年9月)に利用開始
- 2013年日経地球環境技術賞 優秀賞の受賞(平成25年10月)



北極海の海水面積の観測
(最少を記録した平成24年9月16日(左)と平成25年9月12日の比較)

AMSR2:
しずくに搭載された
「高性能マイクロ波放射
計2」



気象庁が数値予報への利用を開始(平成25年9月12日)

新型固体ロケット「イプシロン」の開発



イプシロンロケット試験機打上げ
(平成25年9月14日)



イプシロンに搭載した惑星分光観測衛星

国際宇宙ステーション(ISS)計画への参画



HTV4号機打ち上げ(H-II Bロケット)
(平成25年8月4日)



ISSコマンダー就任
(若田光一宇宙飛行士)



HTV4号機のISSへのドッキング
(平成25年8月10日)



ISS内への実験装置・補用品等の搬入



若田宇宙飛行士搭乗のソユーズ宇宙船打ち上げ
(平成25年11月7日予定)