

特殊法人等改革推進本部参与会議
独立行政法人宇宙航空研究開発機構の
平成18年度予算概算要求ヒアリング
説明資料

平成17年11月15日
文部科学省研究開発局

平成18年度予算要求・要望の主な事項等

所管省庁名 文部科学省

(単位:百万円)

法人名	平成17年度 当初予算額 (増減)	平成18年度 要求・要望額 (増減)	内訳	平成18年度要求・要望の主な事項
(独)宇宙航空研究開発機構 (15.10.1設立)	<予算> 176,454 (2,779) (1.6%)	200,051 (23,596) (13.4%)	146,698 (15,287)	<p>- 平成18年度概算要求の基本方針 -</p> <p>国民の生命・財産、社会インフラの保護や自律的・自立的国家基盤の確保といった国家の総合的な安全保障に密接に関わり、国の存立基盤を支える国家基幹技術について、第3期科学技術基本計画の検討も踏まえ、長期的な国家戦略の下、国として責任を持って強力に推進する。</p> <p>統合地球観測・監視システム(19,536 24,482 : 4,946)</p> <p>気象災害や地震・津波といった自然災害への対応や、情報発信による被害軽減及び地球温暖化などの地球規模での環境変動への対応に資するため、2015年までに、衛星、陸域・海域観測網を整備するとともに、得られるデータを統合的に解析する統合地球観測・監視システムを構築する。宇宙分野においては、システムの重要な一部を構成する人工衛星の運用・開発を行う。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・地球観測衛星、通信・測位衛星の開発 13,730 17,764(4,034) ・衛星利用系設備の運用 3,334 3,794(460) 等 <p>宇宙輸送システム(36,523 53,629 : 17,106)</p> <p>国民の安心・安全に不可欠である災害監視・情報収集等のための人工衛星を必要な時に独自に打ち上げる能力の保持は、国の総合的な安全保障に寄与する国の存立基盤であるのみならず、上記統合地球観測・監視システムの構築にも必要不可欠なものである。2010年までに、我が国の基幹ロケットであるH-Aロケットについて、世界水準を超える高い信頼性を確立する。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・H-IIAロケット、H-IIBロケット等宇宙輸送基盤の確立 ・H-IIAロケット等による人工衛星の打上げ ・宇宙ステーション補給機(HTV)の開発・運用 等
	事業規模 225,115 (3,456) (1.6%)	251,951 (26,836) (11.9%)		<p>1. 運営費交付金</p> <p><主な増要求の内容></p> <p>信頼性向上プログラム(10,371 10,423 : 52)</p>

JAXA発足後の一連の事故以降、総点検活動などにより信頼性を第一とする取組みが定着しており、今後打ち上げるロケット及び人工衛星に対しても一層の信頼性向上と確実なミッションの遂行を実現するために、基礎的・基盤的技術の拡充を戦略的かつ恒常的に行う。

- H - Aロケット・H - Bロケット（国家基幹技術：宇宙輸送システム）
H - Aロケットの継続運用を着実に実施し、ロケット技術を成熟化する。
- ・技術試験衛星 型（ETS - ）のH - Aロケットによる打上げ（平成18年度打上げ予定）（1,193 4,723 : 3,530）
- ・超高速インターネット衛星（WINDS）のH - Aロケットによる打上げ（平成19年度打上げ予定）（241 3,691 : 3,450）
- ・月周回衛星（SELENE）のH - Aロケットによる打上げ（平成19年度打上げ予定）（517 4,699 : 4,182）

- 衛星観測・監視・通信システム（国家基幹技術：統合観測・監視システム）
地震・津波災害や気象災害の被害の軽減及び地球規模での環境変動の解明に貢献するため、人工衛星を活用した通信システム・情報収集システムを構築する。
- ・技術試験衛星 型（ETS - ）の開発（平成18年度打上げ予定）
（798 2,795 : 1,997）

国産旅客機等に関する航空科学技術の研究開発（2,510 3,552 : 1,042）
民間の航空機・エンジン開発事業の国際競争力強化に資するため、関係機関との連携で進められている航空機・エンジン開発に係る研究開発を推進するため、JAXAに蓄積されている知見及び技術基盤を適用することにより貢献する。

<主な減要求の内容>

- 人件費（18,921 18,694 : 227）
- 間接経費（6,343 6,034 : 309）
- 地球観測利用推進センターの運営（775 522 : 254）
- 筑波宇宙センターへの集約により合理化

35,387 2 . 国際宇宙ステーション開発費

(2,111) <主な増要求の内容>

- 宇宙ステーション補給システム（国家基幹技術：宇宙輸送システム）
（5,231 11,223 : 5,992）
H - Aロケットの信頼性確立と密接に関連し、今後必要となる国際宇宙ステーション等への輸送手段として、また、国際的に高い技術優位性を持つ宇宙ステーション補給機（HTV）の技術開発を着実に進める。

<主な減要求の内容>

- 生命科学実験施設（セントリフュージ）
（11,691 7,798 : 3,893）
開発の進捗状況や国際宇宙ステーション（ISS）計画の進捗に伴う減。

8,423 (4,868)	<p>3. 地球観測衛星開発費 <主な増要求の内容> 衛星観測・監視・通信システム（国家基幹技術：統合観測・監視システム及び宇宙輸送システム）（3,555 8,423 : 4,868） 国の重要な責務として、大規模自然災害等や地球環境問題等の対応に必要な人工衛星による地球観測を推進するため、地球観測衛星の開発を着実に進める。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT）（2,801 5,427 : 2,626） ・全球降水観測／二周波降水レーダ（GPM/DPR）（754 1,501 : 747） ・地球環境変動観測ミッション（GCOM）（-（運営費交付金592） 1,495 : 1,495）
9,542 (1,331)	<p>4. 施設整備費 <主な増要求の内容> 宇宙輸送系等に必要な施設整備の整備・改修等 （5,385 6,774 : 1,389） ロケット・衛星等の打上げに不可欠な基盤である射場施設設備の整備・改修とともに宇宙活動基盤に必要な施設の整備を行う。</p>

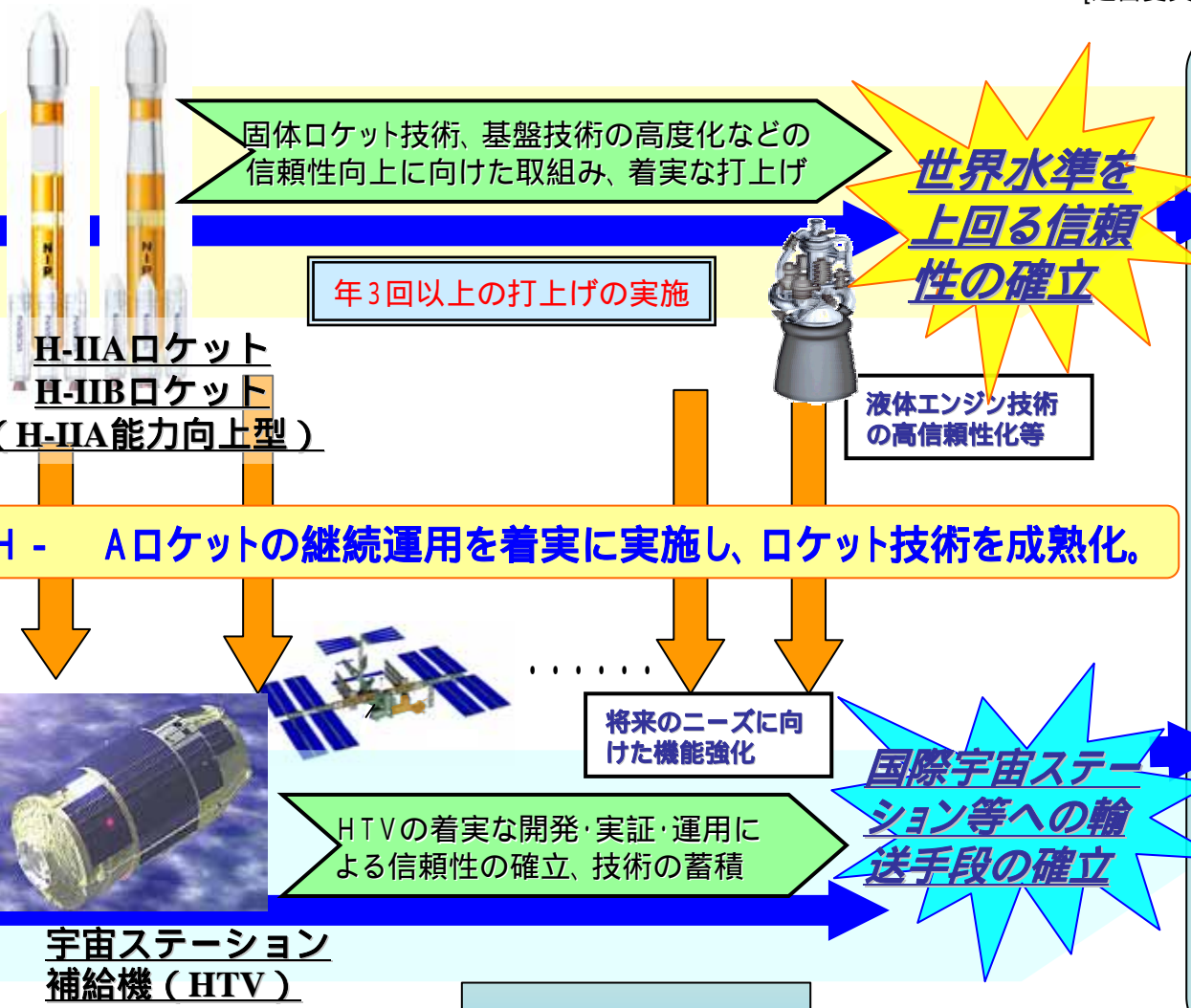
国家基幹技術としての宇宙輸送システム

平成18年度概算要求額 53,629百万円
(平成17年度予算額 36,523百万円)
[運営費交付金中の推計額を含む]

地上から軌道
への輸送手段

独自に、必要
な時に必要
なもの、必要
な場所に輸
送する能力
の保持

軌道間
輸送手段



世界水準を上回る信頼性の確立

世界最高水準の基幹ロケットの確立・維持

自律的な宇宙輸送システムの確立

国際宇宙ステーション等への輸送手段の確立

将来の基本的なニーズに対応できる自律的な技術基盤の保持

総合的な安全保障に資する基盤確立、国際社会における自律性維持

統合地球観測・監視システムの構築に不可欠な人工衛星の開発・運用

平成18年度概算要求額 24,482百万円
(平成17年度予算額 19,536百万円)
〔運営費交付金中の推計額を含む〕

福井・新潟・福島豪雨
(16年7月)

中越地震(16年10月)
スマトラ沖地震(16年12月)

エルニーニョ現象
による異常気象

地球環境データ統合による安全・安心への貢献

人工衛星を活用した通信システム・情報収集システムの構築

広域性

同報性

耐災害性

地球環境変動観測
ミッション(GCOM)

温室効果ガス
観測技術衛星
(GOSAT)

地球環境観測

全球降水観測/
二周波降水レーダ
(GPM/DPR)

陸域観測技術衛星
(ALOS)

技術試験衛星Ⅷ型
(ETS-VIII)

準天頂衛星

個人携帯配信

地震

火山

土砂崩れ

豪雨

洪水

災害監視

台風

エルニーニョ現象

- > 個人への直接警報配信
- > 個人の位置情報把握

全ての被災地住民

データ収集
分析・解析、情報配信

- > 人工衛星の観測データ収集・配信
- > 衛星データの利用研究・推進

主な内容

- ・ALOS運用
- ・ETS-VIII開発・打上げ
- ・GOSAT開発
- ・GPM/DPR開発
- ・GCOMセンサ試作
- ・高精度測位実験システム開発 等

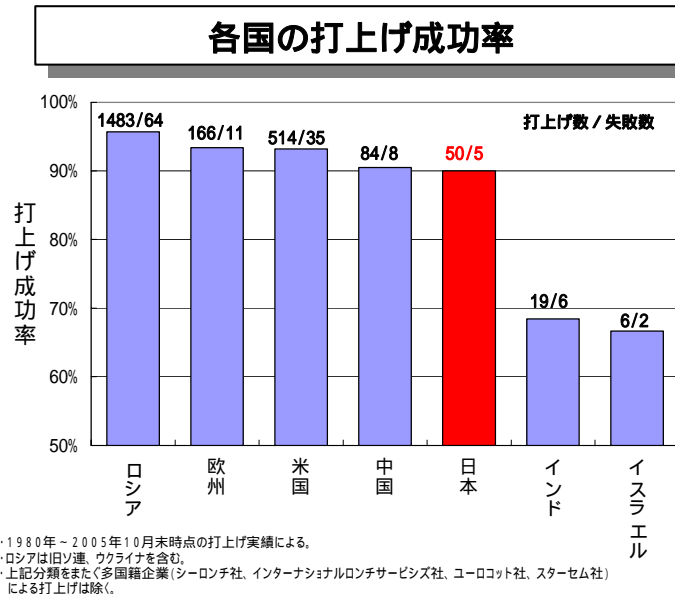
災害対策と
地球環境変動予測
への貢献

- ・収集された情報に基づく迅速な救難支援活動への貢献
- ・集中豪雨や台風進路の予測精度向上
- ・地球温暖化などの地球環境変動予測とそれに基づく対策
- ・国際洪水ネットワーク(IFnet)及び国際災害チャータへのデータ提供
- ・アジア地域への災害関連衛星データ提供

宇宙航空研究開発機構の予算増額要求の背景

宇宙航空研究開発機構は、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を効果的・効率的に実施するため設立された、宇宙開発、宇宙科学研究及び航空科学技術を先導する我が国の中核機関として、欧米に比肩する機関。

1. 我が国のロケット技術は世界水準にあるが、依然として実績不足



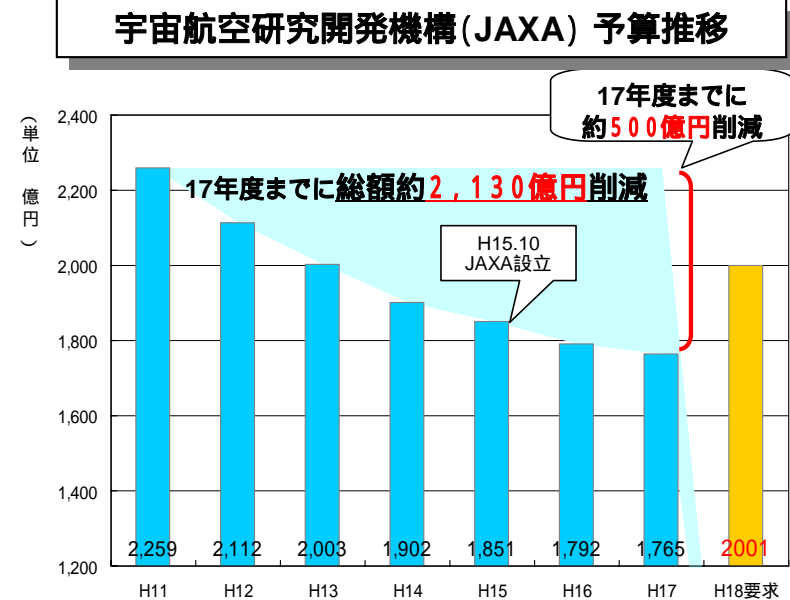
我が国の打上げ成功率は他国と比較しても遜色ないが、実績が不足している。ロケット技術の成熟には継続的、規則的な打上げが必要であるため、今後、打上げ実績を着実に重ねるとともに、信頼性向上のための技術開発を継続し、信頼性の高い「基幹ロケット」として確立し、運用する。

関連する提言等

「我が国における宇宙開発利用の基本戦略」(平成16年9月総合科学技術会議)

我が国の国際的地位、存立基盤を確保するため、諸外国における宇宙開発利用の状況を踏まえつつ、我が国は人工衛星と宇宙輸送システムを必要な時に、独自に宇宙空間に打ち上げる能力を将来にわたって維持することを、我が国の宇宙開発利用の基本方針とする。

2. 予算の減少に伴うロケット・衛星の開発・打上げ及び技術基盤の信頼性の維持に懸念



JAXAの予算は、平成11年度からの継続的な削減に伴い、これまでも業務の合理化・効率化に努めてきたが、プロジェクトの中止・延期等により、我が国の宇宙開発に係る技術基盤が脆弱になっている。また、中期目標の達成及び我が国の宇宙航空に係る基盤技術を維持する上で、もはや限界に至っている。

法人の人件費について

人件費総額				ラパ°ルス指数	現状の分析と今後の在り方				
〔百万円〕									
年度	人件費	運営費交付金	事業総額	1 事務・技術職員	<p>【現状の分析】</p> <p>1. JAXAの研究職員は、宇宙科学技術及び航空科学技術という極めて先端的で専門性の高い分野における研究開発を行っている。こうしたJAXAの活動において、最新の知見を吸収し応用する学習能力に長けた優秀な人材を確保・維持・育成し、総力を上げて研究開発を続けていく必要がある。</p> <p>また、事務・技術職員は研究職員と連携し、大規模な国際プロジェクトや産学共同事業等に関わる業務を遂行するために、企画推進能力、調整能力、国際調整能力、併せてそれを支える語学能力、法学、会計学等の高度な専門的知識を有した優秀な職員を確保する必要がある。</p> <p>このように、JAXAの業務は高度に専門的であるため、こうした職務内容に則した給与体系となっている。</p> <p>2. 1.のように、高度な専門的知識が必要とされる職員として、大学卒以上の者を中心として採用しており、高学歴者の比率が国家公務員より高くなっている。</p> <p>3. さらに、JAXAにおいては、事務所が物価及び生計費の高い都市部に所在しているため、特別調整手当（国の調整手当に相当）の支給割合が高くなっている。</p> <p>【今後の在り方】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・一般管理費（人件費を含む）の中期計画期間中における13%の減の実行 ・報酬の支給基準については、人事院勧告に準拠し決定 ・給与の支給基準については、人事院勧告に準拠し、労使交渉を踏まえ決定 ・本年度よりあらたに開始した新人事制度における評価の実行（評価に基づき昇給、昇格及び期末手当へ適正に反映させる。） 				
H15	23,934	143,533	224,495	<table border="1"> <tr> <td>H15</td> <td>122.2</td> </tr> <tr> <td>H16</td> <td>123.8</td> </tr> </table>		H15	122.2	H16	123.8
H15	122.2								
H16	123.8								
H16	23,636	137,298	221,659						
H17	24,077	131,411	225,115	2 研究職員					
H18	24,029	146,698	251,951	<table border="1"> <tr> <td>H15</td> <td>110.1</td> </tr> <tr> <td>H16</td> <td>109.3</td> </tr> </table>		H15	110.1	H16	109.3
H15	110.1								
H16	109.3								
<p>(注) 人件費についてはH15, 16は独法給与実態調査の集計値、H17については予算額及び見込額、H18については概算要求額及び見込額</p> <p>(注) 運営費交付金及び事業総額については、H15はH16に対応した事項を勘案して計上したもの、H16、17については予算額、H18については概算要求額</p>									

外部委託への取組状況

外部委託				外部委託を行っている主な業務内容	現状の分析と今後の在り方
〔百万円〕				<ul style="list-style-type: none"> ・ロケット調達 ・衛星の試作、製造 ・衛星の追跡管制局運用 ・射場設備の維持・運用 	<p>【現状の分析】</p> <p>(1) 外部委託する業務 宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、我が国が自律的に宇宙活動を行ううえで必要な基幹ロケット（H-Aロケット）の開発、安心して安全な生活を確保するための危機管理や地球環境観測等のための衛星の研究開発、また、米・欧・ロシアとの国際協力による宇宙ステーション等の研究開発を行うとともに、宇宙活動を支える我が国の宇宙産業の強化に向け、これら技術の民間移転を進めている。 これらの事業を行うにあたり、これまで宇宙開発関係事業に関する経験を蓄積し、技術力を向上させてきたメーカーを始め外部の能力や施設設備を活用することが効率的である業務については、メーカー等外部に委託して実施している。 外部委託している業務については、ロケットの調達、衛星の試作・製造、射場設備の維持・運用等、JAXAの事業全般に関連する幅広い業務が対象になっている。 また、研究開発から運用段階に至ったときは、技術移転を通じて民間が事業を行うことを目指しており、例えば、H-Aロケットでは、平成15年2月に、JAXAとMHIとの間で、MHIが打上げサービス事業を行うための取決めを締結して技術移転を進めるなど、民間移管を進めており、これまでのロケットの調達にとどまらず、ロケットの打上げサービスを外部委託することとしている。</p> <p>(2) 随意契約する業務とその理由 実利用や技術開発を目的としたロケットや衛星等の研究開発では、プロジェクトの初期段階に、研究開発、フライト衛星製造等を対象に、複数の製造業者に技術提案を求め、所要経費と技術的内容を比較するという方法（技術提案方式）等の採用により、競争を導入して、相手方を選定している。 しかしながら衛星の研究開発（設計、試作試験）及びフライト衛</p>
年度	外部委託(総額)	競争入札	随意契約		
H15	118,390	48,712	69,678		
H16	157,270	57,821	99,449		
H17					
H18					
<p>(注) 平成15年10月1日から、独立行政法人に移行したため、平成15年度分は下期分のみを計上している。 平成17年度分は執行途中のため、また、平成18年度分は概算要求中のため未計上。</p>					

星等製造が終了し、打上げや軌道上実証を行う段階に至ると、衛星等の射場整備作業、軌道上運用のための管制設備整備や、運用手順書整備等は、衛星の製造等を担当したメーカー以外には行えない業務については、随意契約により選定している。

なお、H-Aロケットのように、調達先が我が国に一つしかない宇宙機器等の調達の場合には、その調達は競争が成り立たないため随意契約となる。

他方、科学衛星等の研究開発では、太陽系探査や天文観測など宇宙に関する学術的に新規な研究を行うために必要な衛星及び観測機器について学術研究の内容自体の検討と並行して試行錯誤が行われるものである。これらの衛星及び観測機器は、事前に仕様等の条件を明確に設定して競争により契約相手方を選定することが困難である。このため、衛星の設計、試作試験等を担当する企業は、従来の実績も踏まえ、そのような技術要求に対応できる製造・開発技術を有する契約相手方として随意契約により選定されることとなる。

なお、関係公益法人に対する外部委託に関しては、特殊な業務について、当該業務に不可欠な固有のネットワークやノウハウ・知見を有している公益法人に対して、随意契約により委託している。ただし、JAXAにおいてはこれまで関係公益法人に対する委託のあり方を見直し、競争の導入等により改善に努めてきたところ。

平成11年度 関係公益法人への随意契約総額 114億円

平成16年度 関係公益法人への随意契約総額 34億円

(3) 随意契約の透明性確保

5,000万円以上の契約を随意契約とする場合は、JAXA内に置いた契約審査委員会において、審査基準に照らし、随意契約及び相手方の妥当性を審査している。

【今後の在り方】

H-Aロケットの民間移管に加えて、国際協力による宇宙ステーションについては軌道上での組立・検証後、その運用及び利用に民間活力を導入するための準備を進めている。

具体的には、JAXAにおける官民の適切な役割、リスク分担等についての検討をもとに、民間による運用コストの低減、利用の拡大、官民のリスク分担等について提案を求め、委託条件を整理したうえで、公募による競争により、運用・利用促進業務を民間事業者に委託する準備を進めている。

		<p>また、衛星の追跡管制局の運用、射場設備の運用等については既に外部委託を実施しているが、更に委託可能な運用業務がないか検討し、可能なものについては、価格と技術の両面からの競争を実施する。</p>
--	--	---

宇宙航空研究開発機構の概要

1. 発足

平成15年10月、宇宙科学研究所、航空宇宙技術研究所及び宇宙開発事業団が統合して発足。

2. 規模

職員数1,669名(17年4月現在)、予算額1,765億円(17年度予算)

3. 本社所在地

東京都調布市

4. 事業概要

(1) 自律的宇宙開発利用活動のための技術基盤維持・強化

(H-IIAロケット、M-Vロケット、H-IIBロケット、宇宙ステーション補給機(HTV)、LNG推進系、将来輸送系、射場設備、追跡管制設備及びDRTS、試験設備)

(2) 宇宙開発利用による社会経済への貢献

- 安全・安心な社会の構築(ALOSなどの地球観測衛星)
- 国民生活の質の向上(ETS-1などの通信技術試験衛星、高精度測位実験システム)

(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

(4) 世界最高水準の宇宙科学研究成果を得ることにより、人類の知的財産の拡大に貢献

(ASTRO-EIIなどの天文観測、SELENEなどの月・惑星探査)

(5) 社会からの要請に応え、航空科学技術研究を推進し、国産旅客機開発に貢献

(6) 基礎的・先端的技術の強化



(ALOS)



STS-114 ミッション(野口宇宙飛行士搭乘)

