

【(中項目) 1-4】	4. 横断的事項										
【(小項目) 1-4-5】	(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					【評定】(参考 JAXA 自己評価結果:A)					
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】						A					
<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、宇宙分野の国際動向や技術動向に関する情報の収集及び調査・分析機能を強化し、関係者等に対して必要な情報提供を行う。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>						FY25	FY26	FY27	FY28	実績報告書等 参照箇所	
						D-37 ~ D-39					
【インプット指標】											
(中期目標期間)		FY25	FY26	FY27	FY28	H29					
決算額(百万円)		-									
従事人員数(人)		-									
評価基準		実績				分析・評価					
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 年度の業務運営に関する計画が達成されたか。</p> <p>1. 宇宙開発利用に関する政策の企画立案に資するために、宇宙分野の国際動向や技術動向に関する情報の収集及び調査・分析機能を強化し、関係者等に対して必要な情報提供を行う。</p> <p>2. 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>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●「宇宙政策の企画・立案に当たって、国内外の政治、経済、産業、科学技術等の動向を含めた総合的な情報収集、分析体制の整備が必要不可欠である」とした宇宙基本計画を受け、新たに調査分析課を設置し(4月)、国内外の情報を横断的に集約できる組織体制を整備した。</li> <li>●従来の機構内向けを中心とした情報提供に加え、政府の宇宙政策策定の関係者(文部科学省、内閣府、外務省、経済産業省)へ定期的な情報提供機能を構築し(5月)、情報配信を行っている。(国別基礎資料約70ヶ国・地域、配信記事総件数約1,400件/年。)</li> <li>●宇宙政策委員会における国の政策検討に関し、調査分析部会(平成25年4月から開催)に対し諸外国(*)の宇宙政策動向に関する情報を提供(10回のうち8回報告)するとともに、宇宙輸送システム部会、宇宙産業部会に対しても関連情報の提供を行った。また、国際宇宙探査フォーラム(ISEF)会合等日本政府代表団が出席する会議の準備において関連情報の提供を行った。</li> <li>(*) 米国、欧州、ロシア、南米、インド、中国、韓国、東南アジア、中東、アフリカ</li> <li>●調査テーマについて、調査分析機能の強化を図るべく、従来の宇宙航空分野に加え、産業振興や外交、安全保障分野を含めテーマの幅を拡大した(平成25年4月から)。</li> </ul> <p>2</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●東京大学との宇宙政策に係る共同研究を継続するとともに、5大学(政策研究大学院大学、慶應義塾大学、一橋大学、九州大学、立命館大学)とも連携に向けて意見交換を開始した。</li> <li>●海外の研究調査機関、有識者等とのネットワークを拡大し、情報収集・調査分析におけ</li> </ul>				<p>・国際的な組織での活動が広がっていることは喜ばしい。</p>					

る連携関係の構築を図った。(欧米の複数のシンクタンクとの積極的な調査交流など)

【(中項目) 1-4】	4. 横断的事項										
【(小項目) 1-4-6】	(6) 人材育成					【評定】(参考 JAXA 自己評価結果 : A)					
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】						A					
<p>宇宙航空分野の人材の裾野を拡大し、能力向上を図るため、政府、大学、産業界等と連携し、大学院教育への協力や青少年を対象とした教育活動等を通じて外部の人材を育成するとともに、外部との人材交流を促進する。</p>						FY25	FY26	FY27	FY28		
<p>①大学院教育</p> <p>先端的宇宙航空ミッション遂行現場での研究者・技術者の大学院レベルでの高度な教育機能・人材育成機能を継承・発展させるため、総合研究大学院大学、東京大学大学院との協力をはじめ、大学共同利用システム等に基づく特別共同利用研究員制度及び連携大学院制度等を活用して、機構の研究開発活動を活かし、大学院教育への協力を行う。</p>						<b>実績報告書等 参照箇所</b>					
<p>②青少年への教育</p> <p>学校に対する教育プログラム支援、教員研修及び地域・市民団体等の教育活動支援等の多様な手段を効果的に組み合わせ、年代に応じた体系的なカリキュラムの構築を行うことで、青少年が宇宙航空に興味・関心を抱く機会を提供するとともに、広く青少年の人材育成・人格形成に貢献する。また、宇宙航空教育に当たる人材の育成を的確に行う。具体的には、地域が自ら積極的に教育活動を実施し、さらに周辺地域にも活動を波及できるように、各関係機関と連携し地域連携拠点の構築を支援するとともに、教員及び宇宙航空教育指導者が授業や教育プログラムを自立して実施できるよう支援する。</p>						D-40 ~ D-52					
<p>(a) 学校や教育委員会等の機関と連携して、宇宙航空を授業に取り入れる連携校を年 80 校以上、教員研修・教員養成への参加数を年 1000 人以上とする。</p>											
<p>(b) 社会教育現場においては、地方自治体、科学館、団体及び企業等と連携して、コズミックカレッジ(「宇宙」を素材とした、実験・体験による感動を与えることを重視した青少年育成目的の教育プログラム)を年 150 回以上開催する。また、全国各地で教育プログラムを支えるボランティア宇宙教育指導者を中期目標期間中に 2500 名以上育成する。</p>											
<p>(c) 機構との協定に基づき主体的に教育活動を展開する地域拠点を年 1 か所以上構築するとともに、拠点が自ら積極的に周辺地域に活動を波及できるように支援する。</p>											
<p>③その他人材交流等</p> <p>客員研究員、任期付職員(産業界からの出向を含む)の任用、研修生の受け入れ等の枠組みを活用し、国内外の宇宙航空分野で活躍する研究者の招聘等により、大学共同利用システムとして行うものを除き、年 500 人以上の規模で人材交流を行い、大学、関係機関、産業界等との交流を促進することにより、我が国の宇宙航空産業及び宇宙航空研究の水準向上に貢献する。</p>											
【インプット指標】											
(中期目標期間)	FY25	FY26	FY27	FY28	H29						
決算額(百万円)	—										
従事人員数(人)	約 20 人										
<b>評価基準</b>			<b>実績</b>			<b>分析・評価</b>					
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 年度の業務運営に関する計画が達成されたか。</p> <p>(※宇宙航空分野の人材の裾野を拡大し、能力向上を図るため、政府、大学、産業界等と連</p>						<p>・大学だけでなく、日本各地の子供達に対する体験型教室や指導者の養成に努力し、成果を上げている。さらに、外国の宇宙航空教育への支援は高く評価できる。多様な視点で統合的に考えられる人材を育成すべき。</p>					

携し、大学院教育への協力や青少年を対象とした教育活動等を通じて外部の人材を育成するとともに、外部との人材交流を促進する。）

【大学院教育】

1. 先端的宇宙航空ミッション遂行現場での研究者・技術者の大学院レベルでの高度な教育機能・人材育成機能を継承・発展させるため、総合研究大学院大学、東京大学大学院との協力をはじめ、大学共同利用システム等に基づく特別共同利用研究員制度及び連携大学院制度等を活用して、機構の研究開発活動を活かし、大学院教育への協力を行う。

1

●25年度においては、総数 273 人の学生を受け入れ、大学院教育への協力を行った。内訳を以下に示す。

● 大学共同利用システム関係

全学年受入総数 202 人（うち修士課程 123 人、博士課程 79 人）（総合研究大学院大学 36 人、東京大学大学院（学際講座）116 人、特別共同利用研究員 50 人）※研究生の数は含まない。

● 連携大学院関係

全国 24 大学と協定、全学年受入総数 71 人（うち修士課程 54 人 博士課程 17 人）（宇宙科学研究所 24 名、航空本部 19 名、研究開発本部 12 名、宇宙輸送ミッション本部 9 名、月・惑星探査プログラムグループ 6 名、第一衛星利用ミッション本部 1 名）

● 上記取組での成果等

- 受入れ学生による学会論文発表 387 件（24 年度 374 件）、査読付き論文数 64 件（24 年度 55 件）、発明（企業から特許出願）1 件（24 年度 1 件）であった。

- 主な受賞実績：①「Best Poster Award (International Conference on Cosmic Microwave Background)」②「Best Poster Award (First prize, The 29th International Symposium on Space Technology and Science)」③「第 27 回数値流体力学シンポジウム ベスト CFD グラフィックス・アワード」④「第 41 期可視化情報シンポジウム 優秀学生講演賞」⑤「第 44 期 航空宇宙学会年会講演会 優秀学生講演賞」等。（特に③～⑤は同一学生が受賞）

- 航空宇宙産業及び大学等（就職 58 名（昨年度 33 名））、その他産業分野（就職 39 名（昨年度 45 名））への人材育成に寄与。特に博士課程修了者については、機構や VNSC(\*)の他、MHI・NEC・MELCO といった宇宙航空関連企業やオハイオ州立大学・東京理科大学・愛媛大学・神奈川大学に就職した。

\* VNSC : Vietnam National Satellite Center

- PDCA の一環として、24 年度までの退学者について指導教員へのヒアリングを実施。（総研大過去 6 年分、東大学際及び連携大学院過去 3 年分）：退学時の事情は、就職を優先（40%）、社会人学生の職務との両立困難（20%）、学生の能力不足（16%）、理由不明の 1 ヶ月以内の退学（8%）その他（16%）であった。

● その他

大学側のニーズに応じた取り組みとして、航空宇宙産業はもとより幅広く産業の発展に寄与できる人材の育成強化を目指す博士課程リーディング大学院 名古屋大学「フロンティア宇宙開拓リーダ養成プログラム」及び東北大学「グローバル安全学トップリーダ養成プログラム」に講師を派遣した。

● JAXA 航空の研究成果を用いた人材育成

航空教育支援フォーラム等での議論を踏まえて大学・企業のニーズの 1 つである「設計力」向上をメインターゲットに設定。数値流体力学(CFD)技術を航空機の設計検証に結び付けるべく、機構の研究成果である数値解析ソフトウェアを大学等に提供した。また、一般的に数値解析には大型計算機が必要だが、機構が開発した CFD 教育支援ツールは Windows でも実体験できるものであり、この提供によりコンピュータ環境が充分には整っていない大学等でも実践的な CFD の教育が可能になった。平成 25 年度においては、これらを新たに 8 大学 2 高専に提供し、平成 25 年度末時点では 10 大学・2 高専に提供した。

また、「CAD 設計－CAD データに基づく 3D プリンタによる風洞試験模型製作－当該模型での風洞試験－CFD 解析との比較検証」という航空機設計から空気力学的検証まで一貫して実施できる教育プログラムを考案し、平成 26 年度に名大で試行予定。

平成 25 年度末までに導入した 12 大学等のうち 4 大学等が航空教育支援フォーラム(日本航空宇宙学会)におけるユーザーの利用報告等による「利用者評価」によって導入したほか、平成 26 年度に向けても 4 大学が利用者評価を踏まえ導入を予定しているなど「利用者評価」によるものが半数に達し、高い評価を受けている。また、PSP(感圧塗料)表面圧力場計測データ等の他のツールの提供希望がなされるなど大学等での実践的教育の充実化に向けて期待されており、JAXA 航空の教育支援に対する活動が評価された。

● 大型設備を用いた試験体験等

東大と連携して企画した「大学(基礎研究)・機構(応用研究)・企業(実機開発)による基礎から実用に至る一気通貫な講義」の中で、機構風洞設備を用いた試験機会の提供や、東北大の「安全工学フロンティア研修」におけるフィールド実験への参加機会への提供など個別大学との連携や、連携大学院制度、技術研修生受入制度による最先端技術に接する機会・各種実験参加機会の提供などを実施した。(受入学生約 150 人)

機構の設備での試験体験機会に参加した学生によるアンケートでは「大学授業では経験できない知見が得られた」など、全員から満足しているとの回答があったとともに指導教授からも平成 26 年度の実施が要請されるなど学生、指導教授の満足度が高く、JAXA 航空ならではの実践的教育機会の提供により大学教育の充実に貢献できた。

● JAXA 航空の国際ネットワークの教育への活用

グローバルな人材養成に結び付けるべく JAXA 航空の国際ネットワークを活用し、NASA、DLR 等の海外機関の若手研究者等とのネット交流機会提供のための仕組み構築に着手した。

【青少年への教育】

2. 学校に対する教育プログラム支援、教員研修及び地域・市民団体等の教育活動支援等の多様な手段を効果的に組み合わせ、年

代に応じた体系的なカリキュラムの構築を行うことで、青少年が宇宙航空に興味・関心を抱く機会を提供するとともに、広く青少年の人材育成・人格形成に貢献する。

また、宇宙航空教育に当たる人材の育成を的確に行う。具体的には、地域が自ら積極的に教育活動を実施し、さらに周辺地域にも活動を波及できるよう、各関係機関と連携し地域連携拠点の構築を支援するとともに、教員及び宇宙航空教育指導者が授業や教育プログラムを自立して実施できるよう支援する。

(ア) 学校や教育委員会等の機関と連携して、宇宙航空を授業に取り入れる連携校を年 80 校以上とする。教員研修・教員養成への参加数を年 1000 人以上とする。

(イ) 社会教育現場においては、地方自治体、科学館、団体及び企業等と連携して、コズミックカレッジ(「宇宙」を素材とした、実験・体験による感動を与えることを重視した青少年育成目的の教育プログラム)を年 150 回以上開催する。全国各地で教育プログラムを支えるボランティア宇宙教育指導者を中期目標期間中に 2500 名以上育成する。

(ウ) 機構との協定に基づき主体的に教育活動を展開する地域拠点を年 1 か所以上構築するとともに、拠点が自ら

## 2

### (ア)

●27 都道府県の 162 校(183 授業、延べ 23,099 名の生徒)に対し、機構職員が授業をサポートした授業連携を実施した。

先生からの授業連携実施後の報告書の 9 割以上で、「授業に宇宙航空を導入することで、子供に自ら取り組む姿勢がでてきた。」「学んだことを応用する力がついた。」「情報収集能力や成果を発表する力がついた。」等の効果あったとの報告がなされた。

●全国 16 都道府県の 30 箇所で計 33 回、合計参加者 1,897 人に対し教員研修を実施した。また、大学(北海道教育大学釧路校、長崎大学、島根大学)の教員養成講座において授業を実施した。239 名に対し宇宙航空教育の講義を実施した。事後の効果測定の一環で実施した東京都の追跡調査アンケートでは、約 6 割の先生からその後授業で JAXA 教材を使ったとの報告があった。

### (イ)

●年齢別の体験型科学教室(コズミックカレッジ)を全国の都道府県 46 箇所ですべて 317 回実施し、24,075 人が参加した。

●宇宙航空教育の意義及び社会教育現場での教育素材として宇宙航空をどう使うかを講義する宇宙教育指導者(SEL)セミナーを全国 16 都道府県 25 箇所ですべて 32 回開催し、計 947 人が参加した。全国のコズミックカレッジ等のイベントで活躍する人材を、累計 5,271 人育成した。SEL 登録者へのアンケートにおいて回答者の 8 割が受講後に宇宙航空教育活動を実施。地域の宇宙航空教育活動で活躍する人材が育ってきている。

●地域での社会教育に宇宙航空を使うために、①SEL セミナーを受講→②受講者が地域で主体的にコズミックカレッジを開催、というサイクルを構築でき、コズミックカレッジの継続開催率が上がった。過去の合宿コースに参加した高校生へのアンケートの結果(参加総数 222 名のうち回答者 102 名)、8 割が進路に影響を与えた、9 割が大学で宇宙関連を目指したい、3 割が大学で宇宙分野に進んだ(理系を合わせると 9 割)となり、宇宙航空分野への進路選択に影響があった。

### (ウ)

●新たに金沢市、岡山県教育委員会、福井市、鹿児島県教育委員会の 4 か所と連携協定を締結した。連携協定の締結先は合計 29 か所となった。

29 拠点中 9 割が主体的に学校への周知、授業連携を希望する学校のとりまとめ、

積極的に周辺地域に活動を波及できるように支援する。

地域での社会教育活動の企画・運営などの活動を実施している。

(その他)

- 国際宇宙会議 (IAC) に日本から学生 21 名(全体で 69 名)を派遣し、海外の研究者及び学生との交流を行った。
- アジア地域での協力としてアジア太平洋宇宙機関会議 (APRSAF)宇宙教育分科会の枠組みでの国際水ロケット大会に国内予選として 45 チーム (17 団体、生徒 90 名) から 2 チーム (生徒 4 名) を選抜し派遣した。国際大会全体では 15 か国 25 チーム、生徒 50 名の参加があった。また、ポスターコンテストでは 13 か国から 37 点の出席 (日本からは 17,162 点の中から 3 点出席) があった。
- カンボジアとニュージーランドで宇宙教育教員セミナーを実施し、それぞれ 45 名、36 名の現地教員が参加した。
- 国際活動の結果、機構の宇宙航空教育への取組が自国にも有効と評価され、インドネシア、パキスタン、メキシコでは宇宙教育センター設立の検討が進められている。また、JAXA 教材の有効性も評価され、自国の言語 (今年度はクメール語、累計 5 か国語) に翻訳された

【その他人材交流等】

3. 客員研究員、任期付職員 (産業界からの出向を含む) の任用、研修生の受け入れ等の枠組みを活用し、国内外の宇宙航空分野で活躍する研究者の招聘等により、大学共同利用システムとして行うものを除き、年 500 人以上の規模で人材交流を行い、大学、関係機関、産業界等との交流を促進することにより、我が国の宇宙航空産業及び宇宙航空研究の水準向上に貢献する。

3

- 大学、関係機関、産業界等との人材交流を促進し、機構から外部機関への派遣 (38 名) を行ったほか、外部人材を受入れ (852 名 (国・大学等から 442 名、国際トップヤングフェロー・プロジェクト特別研究員として 54 名、産業界から 356 名) ) を行うなど多様な人材の活用に努めた。外部から受け入れた人材は、専門的知見をもって機構のプロジェクト・研究開発の進展へ貢献する他、機構で得られた経験を出向元での業務に生かし、出向元における宇宙航空分野の研究開発能力の向上に貢献している。また機構職員が大学等の教職員に転身し、その専門能力を活用し、教育・普及に従事する等、日本全体の産業及び研究の水準向上に貢献している。

具体例として、以下のような例があった。

- 機構において小型実証衛星の開発に従事、出向元へ復帰後、出向元が開発している相乗り副衛星の開発チームの中心として、設計・製造・試験の各分野で活躍。今後、出向元が商用超小型衛星の販売に向けて取り組んでいく際も、中心的役割を果たすことが期待されている。
- 地球観測データの解析技術、利用技術を機構で身に付けることにより、出向元機関における業務へ貢献、更に出向元で他職員への教育も行うことで、ユーザーの拡大・能力向上に貢献している。
- 機構職員が、国立大学の宇宙工学分野の教授に就任した。教育・研究を通して、裾野の拡大、次世代人材の育成に貢献している。

○関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組を行っているか。

【関連業界、受講者等のニーズの変化を踏まえた取組の状況】

※関連業界への就職状況、類似機関の動向、定員充足率等を踏まえた具体的取組状況

- 平成 25 年度においては総数 273 人の大学院生を東京大学大学院学際講座、総合研究大学院大学宇宙科学専攻、特別共同利用研究員制度 (25 大学) 、さらには

<p>・ 関連業界への就職率、資格取得割合、修了後の活動状況等、業務の成果・効果が出ているか。</p> <p>・ 業務の効率化について、教材作成作業等の効率化、研修施設の有効活用、施設管理業務の民間委託等の取組を行っているか。</p>	<p>連携大学院（24 大学）等の制度により受け入れ、宇宙航空分野のみならず、その他産業分野への幅広い人材育成・輩出に寄与した。（1. を参照）</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 大学側のニーズに応じた取組として、宇宙航空分野はもとより幅広く産業の発展に寄与できる博士人材の育成強化を目指す博士課程リーディング大学院 名古屋大学「フロンティア宇宙開拓リーダ養成プログラム」及び東北大学「グローバル安全学トップリーダ養成プログラム」への講師派遣及び研修受け入れを行った。</li> <li>● 社会インフラから見た宇宙航空分野の人材育成のニーズに応えた取り組みとして、慶應大学などが実施している「宇宙インフラ活用人材育成のための大学連携国際教育プログラム」への協力をを行った。</li> <li>● 航空分野での大学・企業のニーズの 1 つである「設計力」向上に応えた取り組みとして、機構の研究成果である数値解析ソフトウェアを 10 大学・2 高専に提供し、数値流体力学（CFD）技術を航空機の設計検証に結び付ける教育支援を行った。その際、スパコンを保有しない大学側にも応え、数値解析ソフトウェアを Windows 用の数値流体力学（CFD）教育支援ツールとして提供する仕組みとしたことで、より多くの大学等で実践的な教育を行うことが可能になった。 また、航空機の基礎研究から応用研究及び実機開発・運航に至る一貫通貫な講義のニーズに応じた取り組みとして、東京大学への講師派遣の他、風洞設備を用いた試験参加機会の提供を行った。</li> </ul> <p>【業務の成果・効果】</p> <p>※関連業界への就職率、資格取得割合、修了後の活動状況等業務の成果・効果や実績。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 受入れ大学院生の修了年次学生のうち、修士課程 90 人、博士課程 24 人がそれぞれ学位を取得し、学位授与率は修士課程 95%、博士課程 60%であった。</li> <li>● 学位取得者の就職率は修士課程 96%、博士課程 100%であった。特に博士課程修了者については、機構、ベトナム国立衛星センター（VNSC）及びオハイオ州立大学等の宇宙航空研究機関の他、三菱重工、日本電気、及び三菱電機等の宇宙航空関連企業に就職するなど、ほぼ全員が宇宙航空分野へ進んだ。（修士課程を修了し、就職した者のうち、宇宙航空分野への就職率は 51%）</li> </ul> <p>【業務の効率化についての取組状況】</p> <p>※教材作成作業等の効率化、研修施設の有効活用、施設管理業務の民間委託等の取組状況。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 研究開発の現場と施設を大学院教育に充てることで、実践的な人材育成を効率的に行っている。</li> <li>● 航空分野においては、日本航空宇宙学会との連携により同学会内に「航空教育支援フォーラム」を設置し、大学・企業のニーズを把握するとともに利用者評価を効率的に行っている。</li> </ul>	
---	--	--



<p>・ 受益者負担の妥当性・合理性があるか。</p>	<p>【受益者負担の妥当性・合理性】 ※業務と負担額やコストとの関連性等を記載。 ● 学生指導に要する経費については、東京大学大学院学際講座及び総合研究大学院大学宇宙科学専攻については学生指導経費を受領しており、連携大学院については、大学において客員教員として執行できる学生指導経費が割り当てられている。</p>	
-----------------------------	--	--

【(中項目) 1-4】	4. 横断的事項												
【(小項目) 1-4-7】	(7) 持続的な宇宙開発利用のための環境への配慮					【評定】(参考 JAXA 自己評価結果:A)							
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】						A							
<p>政府による COPUOS や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>我が国の安全かつ安定した宇宙開発利用を確保するため、デブリとの衝突等から ISS、人工衛星及び宇宙飛行士を防護するために必要となる宇宙状況監視(SSA)体制についての政府による検討に協力する。</p> <p>今後、国際的な連携を図りつつ、我が国の強みをいかし、世界的に必要とされるデブリ除去技術等の研究開発を着実に実施する。</p>						FY25	FY26	FY27	FY28	実績報告書等 参照箇所 D-53 ~ D-54			
【インプット指標】													
(中期目標期間)		FY25	FY26	FY27	FY28	H29							
決算額(百万円)		350											
従事人員数(人)		—											
評価基準		実績				分析・評価							
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 年度の業務運営に関する計画が達成されたか。</p> <p>1. 政府による COPUOS や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>2. 我が国の安全かつ安定した宇宙開発利用を確保するため、デブリとの衝突等から ISS、人工衛星及び宇宙飛行士を防護するために必要となる宇宙状況監視(SSA)体制についての政府による検討に協力する。</p> <p>3. 今後、国際的な連携を図りつつ、我が国の強みをいかし、世界的に必要とされるデブリ除去技術等の研究開発を着実に実施する。</p>		<p>1</p> <p>● 国連 COPUOS での規範作りについて報告書案を分担執筆することで協力貢献した。なお、期限内に提出したのは日本のみであった。</p> <p>2</p> <p>● 2つのスペースガードセンター(上斎原:レーダ観測、美星:光学観測)及び米国統合宇宙運用センター(JSpOC)からの情報をもとに、運用中の機構の宇宙機に対する接近解析・評価および衝突回避運用(3衛星に対し計5回)や、SPRINT-A、HTV4号機、GPM打上げ時の国際宇宙ステーションとの接近解析、HTV4号機の再突入までのデブリ接近解析を実施した。</p> <p>また、機構が実施しているデブリ観測、接近解析評価、衝突回避等の実績をもとに、政府が実施する宇宙状況監視(SSA)のシステム検討に対し、技術的支援を実施した。特に、JSpOC(米国)との間で、機構のデブリ観測データの米への試行的な提供に向けた技術的調整を開始した。</p> <p>3</p> <p>● デブリ関係技術について以下の研究を進めた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>観測技術について、静止軌道デブリ観測技術では、JSpOCからの情報は1m以上の物体であるところ、処理技術の向上により10cm級の観測を可能にした。またこの技術を地球接近天体(NEO)の観測に応用したところ、世界の他の観測チームで検出できていないNEOを発見することができた。また、低軌道デブリ観測技術では、レーダ観測に比して安価な光学観測手段で処理技術の向上により高度1,000kmの30cmのデブリが検出可能となった。機構が利用する既存レーダー設備の限界は距離600kmで1m級である。</li> <li>衝突被害の防止技術については、軽量の防護材として有望な繊維織布について防</li> </ul>				<p>・デブリの観測技術に資源を注いでいることは評価できる。</p> <p>・デブリ監視や除去に努力し、国際的に評価される大きな成果を上げている。</p>							

護材衝突試験を実施し、一般的なアルミバンパに比して半分の重量で同様の防御効果を得られる目途を得た。

- デブリ除去技術については、効率的なデブリ軌道離脱のキー技術である導電性デザーの大型化に関する研究を進め、技術課題、改善点等を明らかにした。

- ESA の地球重力場観測衛星の再突入（平成 25 年 11 月 11 日）にあたって、ESA 等の海外情報に基づき落下予測を行い、日本政府の危機管理を支援した。大型デブリの落下被害予測に用いる落下物溶融解析ツールの向上を図り、衛星プロジェクトを支援した。

- 国際標準化機構（ISO）に対してデブリ対策設計・運用マニュアルの発行を提案し、次年度発行を目標に審議中である。

- デブリ除去技術の一つである導電性デザーの実現性を確認するための HTV 搭載実証実験について、開発モデルの製造を完了した。

【(中項目) 1-4】	横断的事項					【評定】(参考 JAXA 自己評価結果:A) <b>A</b>																					
【(小項目) 1-4-8】	(8) 情報開示・広報																										
<p>【法人の達成すべき目標(計画)の概要】</p> <p>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、Web サイト、E メール、パンフレット、施設公開及びシンポジウム等の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。具体的には、</p> <p>(a) Web サイトについては、各情報へのアクセス性を高めたサイト構築を目指すとともに、各プロジェクトの紹介、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。また、ソーシャルメディア等の利用により、双方向性を高める。</p> <p>(b) シンポジウムや職員講演等の開催及び機構の施設設備や展示施設での体験を伴った直接的な広報を行う。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。対話型・交流型の広報活動として、中期目標期間中に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50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。</p> <p>(c) 査読付論文等を年350件以上発表する。</p> <p>また、我が国の国際的なプレゼンスの向上のため、英語版 Web サイトの充実、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>						<table border="1"> <tr> <td data-bbox="1568 239 1713 311">FY25</td> <td data-bbox="1713 239 1859 311">FY26</td> <td data-bbox="1859 239 2004 311">FY27</td> <td data-bbox="2004 239 2168 311">FY28</td> </tr> </table>				FY25	FY26	FY27	FY28														
FY25	FY26	FY27	FY28																								
<p>【インプット指標】</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="69 686 358 726">(中期目標期間)</th> <th data-bbox="358 686 526 726">FY25</th> <th data-bbox="526 686 694 726">FY26</th> <th data-bbox="694 686 862 726">FY27</th> <th data-bbox="862 686 1030 726">FY28</th> <th data-bbox="1030 686 1198 726">H29</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="69 726 358 782">決算額(百万円)</td> <td data-bbox="358 726 526 782">—</td> <td data-bbox="526 726 694 782"></td> <td data-bbox="694 726 862 782"></td> <td data-bbox="862 726 1030 782"></td> <td data-bbox="1030 726 1198 782"></td> </tr> <tr> <td data-bbox="69 782 358 845">従事人員数(人)</td> <td data-bbox="358 782 526 845">約20</td> <td data-bbox="526 782 694 845"></td> <td data-bbox="694 782 862 845"></td> <td data-bbox="862 782 1030 845"></td> <td data-bbox="1030 782 1198 845"></td> </tr> </tbody> </table>						(中期目標期間)	FY25	FY26	FY27	FY28	H29	決算額(百万円)	—					従事人員数(人)	約20					<p>実績報告書等 参照箇所</p> <p>D-55 ~ D-61</p>			
(中期目標期間)	FY25	FY26	FY27	FY28	H29																						
決算額(百万円)	—																										
従事人員数(人)	約20																										
評価基準		実績				分析・評価																					
<p>・中期計画の達成に向けて、平成25年度の業務運営に関する計画が達成されたか。</p> <p>1. 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、Web サイト、Eメール、パンフレット、施設公開及びシンポジウム等の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。</p> <p>(a) Web サイトについて、各情報へのアクセス性を高めたサイト構築を目指すとともに、各プロジェクトの紹介、ロケットの打上げ中継及び国際宇宙ステーション</p>		<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●年度計画に掲げる各項目を計画に沿って適切に実施することで、数値目標を全て達成した。</li> <li>●「JAXA 広報戦略」※に基づく戦略的な広報活動の結果、量、質共に高いメディア露出を達成。 ※支持拡大のため、社会、学界の課題を解決すべく取り組む機構の姿、価値を如何に伝えるかなど、広報活動の基本となる戦略。</li> <li>●以上の結果、認知度(再認識度)は、86%という過去最高水準を達成し、7割近くが「役に立っている」、「好感、信頼感を持っている」と回答。</li> </ul> <p>(a)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>●Webサイト: タウンミーティングやモニター調査による声を踏まえ、得たい情報に迷いなく行きつけるアクセス性、及び双方向性向上等のため、平成25年6月にコミュニティーサイト(ユーザーが集まり、機構とのやりとり、ユーザー間のやりとりが出来るページ)「ファン!ファン!」</li> </ul>				<p>・ウェブサイト、インターネット放送、ソーシャル・メディアの活用や、シンポジウム、講演、展示で JAXA や宇宙に対する国民の理解が深まっているが、タウンミーティングを大幅に増やす方法を考えるべき。アジア太平洋地域での活動も進んでいるが、JAXA が貢献できることについて、日本国内と同じく多様な方法で提供すべき。マンガ、アニメ、ゲームなどは日本の中小企業が得意とするところであり、外国へも大きな影響力を持っている。</p>																					

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。また、ソーシャルメディア等の利用により、双方向性を高める。

A X A !」を、また平成 26 年 1 月に Web サイトのリニューアルを実施。月平均のアクセス数も昨年度（836 万アクセス）を上回る 866 万アクセスを達成。

- インターネット放送：  
4 ミッションの打上げライブ中継を実施し、約 174 万人が視聴。また、外部連携による配信も行い、多くの人々に向けて発信。概要は、以下のとおり。
  - こうのとり（平成 25 年 8 月）、イプシロン（平成 25 年 8、9 月）、若田飛行士（平成 25 年 11 月）、GPM/DPR（平成 26 年 2 月）の打上げライブ中継を実施し、計約 174 万人が視聴。  
（イプシロンの例）「不具合に気づいて良かった！」、「（トロントから）成功おめでとうございます。わたしは小学 3 年生の女の子です。夜中におきてみえています。」等多くの反響があった。
  - ニコニコ動画では、プロジェクトや成果等を伝え視聴者とやり取りする「宇宙航空最前線」を 4 回配信し、計 65,477 人が視聴。プロジェクト等の意義を知ることができ有益だった等、全体的に好評価。
  - ISS 搭乗中の若田飛行士と地上を結んだライブ交信イベントを、日本宇宙少年団（YAC）、福岡県／九州大学、毎日新聞と共同で実施し、会場には計約 3,500 人が来場、ネット中継は計約 68,000 人が視聴。TV、新聞でも多く取り上げられた。
- ソーシャルメディア等：  
YouTube 等を積極的に活用（例：YouTube JAXA Channel における FY25 のコンテンツアップ数は 148 本、閲覧数は約 336 万件）。
- 国民の意識調査：  
機構の認知度や宇宙航空事業に対する世論の動向を調査する目的で、年 1 回実施  
平成 25 年度の調査では、機構の認知度（再認知度）が過去最高水準の 86%を達成（平成 24 年度は 71.8%）。  
また、68.3%が宇宙活動、宇宙開発に対し「役に立っている」（平成 24 年度は 59.6%）、63.9%が「好感、信頼感を持っている」（平成 24 年度は 56.1%）と回答。
- モニター調査：  
Web サイト上で公募したモニターを対象に、宇宙航空事業への意見等を収集すべく、年 1～3 回程度実施。平成 25 年度は、約 400 人を対象に 3 回実施。リニューアルした Web サイトへの意見等を収集。Web サイトについては、7 割がリニューアルを好評価。
- 電話、メールでの問合せへの対応：  
日々ご意見等をお寄せいただくべく、窓口を設置。平成 25 年度は、質問を含め約 8,094 件（うち、海外は 469 件）。原則、全てに回答した。

(b) シンポジウムや職員講演等の開催及び機構の施設設備や展示施設での体験を伴った直接的な広報を行う  
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。対話型・交流型の広報活動として、中期目標期間中に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50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。

(c) 査読付論文等を年350件以上発表する。

2. 我が国の国際的なプレゼンスの向上のため、英語版 Web サイトの充実、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。

(b)

●全国のJAXA展示館には、計572,612人が来場。年間30万人を集めたJAXA i 閉館前（21年度、585,591人）の水準に復活。例えば筑波宇宙センター特別公開時のアンケートでは約9割以上が「また来たい」と、全体的に好評価を得た。

●相模原キャンパス：

展示施設のデザインやコンテンツ、資金の裏付けを含め、関係各所と調整を実施中。

●タウンミーティング：

年度目標の10回を超える、15回を実施し、計2,065人が来場。「興味関心が深まった」、「回数を増やしてほしい」といった声を含め、約8割の参加者が好評価。

●講演：

年度目標の400回を超える、670回を実施し、計114,106人が来場。「説明がわかり易かった」、「目新しく興味深い」等、9割近くが好評価。

(c)

●サイエンス、ネイチャーへの3件の掲載を含む、査読付き論文を391件発表。

(例) 鉄はどこから来たのか？-X線天文衛星「すざく」が初めて明らかにした鉄大拡散時代-（ネイチャー掲載）「銀河団に伸びる高温ガスの巨大な腕の発見」-銀河団の深化を解く鍵-（サイエンス掲載）

2

●英語版 Web サイト：

・ユーザーの動向分析等を行った上で、リニューアル作業を実施。ユーザーの地域、分野等に応じ検索できる新コンテンツ「Topics in Your Area」等、利便性も向上。（サイトオープンは、4月以降を予定。）

・ソーシャルメディアも活用平成25年度は、YouTube JAXA Channel に43件の英語版コンテンツを掲載し、視聴数は46万件。

●在外公館等との協力：

国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS）やIAC、APRSAFでの展示等を実施し、多数が来場

・COPUOSでは、在外公館と連携の上、女性飛行士50周年を踏まえ、宇宙分野で活躍する日本人女性の展示や映像の上映会を実施。

・IAC（国際宇宙会議）北京大会では、イプシロンやだいち2を展示し、約2,500人が来場（【参考】過去5年間の平均来場者数は、約1,600名）。

・APRSAF（アジア太平洋地域宇宙機関会議）ベトナム大会では、在外公館の情報を活用し、農業国かつ漁業国という特性を踏まえ、利用拡大につなげるべく、ソリューション提供型、課題解決型の展示を実施（例：衛星データを活用したコメの作付け予測や漁業への活用、センチネルアジア）。国営 Vietnam Television やNHK ハノイ支局等取材も複数あり。

・タイ科学技術展では、H-II B やALOS 関連を展示し、約100万人が来場。

・在タイ日本大使館の天皇誕生日レセプションでは、H-II B を展示し、約1,000名が来場。

	<p>●その他： 英語版機関誌「JAXA TODAY」</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・プロジェクトや成果を紹介すべく平成 25 年度は 1 回、2,000 部発行。大使館等関係者へ配布。</li><li>・アンケートの結果、約 8 割がデザイン、内容に満足し、約半数がビジネスに利用と回答。</li></ul>	
--	---	--

【(中項目) 1-4】	4. 横断的事項								
【(小項目) 1-4-9】	(9) 事業評価の実施					【評定】(参考 JAXA 自己評価結果:A)			
【法人の達成すべき目標(計画)の概要】						A			
<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させる。</p>						FY25	FY26	FY27	FY28
						実績報告書等 参照箇所			
						D-62 ~ D-63			
【インプット指標】									
(中期目標期間)	FY25	FY26	FY27	FY28	H29				
決算額(百万円)	—								
従事人員数(人)	約 10								
<b>評価基準</b>	<b>実績</b>					<b>分析・評価</b>			
<p>・中期計画の達成に向けて、平成 25 年度の業務運営に関する計画が達成されたか。</p> <p>1. 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。</p>	<p>1</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 政府の宇宙政策委員会において機構の主要な事業の進捗報告を行い、評価を受けた。 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 新型基幹ロケットについて重点的に審議された。審議の結果、民間事業者も開発当初から関与しつつ、打上げ費用の低減を目指すこととされ、開発着手が決定した。</li> <li>② 宇宙科学関連事業については、戦略的予算配分方針フォローアップに於いて 6 事業全て(*)が「重要事業」と評価された。 (*)水星探査機 Bepi Colombo、小型科学衛星シリーズ、第 26 号科学衛星(ASTRO-H)、学術研究・実験等、軌道上衛星の運用(科学衛星)、宇宙科学施設維持</li> <li>③ 宇宙科学のロードマップ 3 本柱として、ア) 戦略的中型計画、イ) 公募型小型計画、ウ) 多様な小規模プロジェクト、の 3 つが宇宙科学プログラムと位置付けられた。</li> </ul> </li> <li>● 機構内において、以下のとおり事前、中間、事後における、機構外の意見を取り入れた評価を実施し、業務に反映した。 <ul style="list-style-type: none"> <li>① 機構外の意見を取り入れた評価を適切に実施する取組みを強化するため、機構の経営審査(プロジェクト移行審査やプロジェクト終了審査等)において、外部委員も含めた評価を行う仕組みを平成 25 年度に新たに構築し、ア) 準天頂衛星システムプロジェクト終了審査、イ) 温室効果ガス観測技術衛星 2 号プロジェクト移行審査、ウ) イプシロンロケットプロジェクト終了審査(試験機対応)を実施した。また、ア) については文部科学省宇宙開発利用部会での評価を受けた。</li> <li>② 外部の委員も交えて平成 25 年度航空本部事業評価会を実施した。なお、平成 24 年度航空本部事業評価会において、大学と共同した人材育成、外国機関との</li> </ul> </li> </ul>					<p>・高い水準の研究・実験を継続しており、特に外部との連携を着実にやっている。</p>			



より一層の関係強化、産業競争力強化のための協力関係強化が必要と評価されたことを踏まえ、次のとおり事業に反映した。

- 数値解析ツールを用いた航空機設計等に係る大学院教育支援を本格的に開始。
- 次世代ファン・タービン技術開発や機体騒音低減技術をはじめとする分野で国内メーカーとの協力関係を強化。

2

2. 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させる。

●平成 25 年度の研究実績の評価を透明性をもって実施するため、宇宙科学研究所に於いて全国の研究者代表（59 名）が参加する研究委員会による「委員会評価」を以下のとおり実施し、その評価結果を事業に反映した。

－宇宙理学委員会（4 回）、宇宙工学委員会（4 回）、宇宙環境利用科学委員会（4 回）

●大学共同利用システムを基本とする宇宙科学については、全国の研究者代表が参加する委員会（宇宙理学委員会等）において研究成果、計画等の評価を受け、機構の科学衛星の運用延長等を決定した。限りあるリソースを効果的、効率的に用いて研究を遂行し、我が国全体の学術研究の発展に寄与する仕組みを維持した。

代表的な例は以下のとおり。

- ①太陽表面の空間磁場構造を詳細に観測できる衛星は世界で太陽観測衛星「ひので」のみであり、太陽活動が極大から極小に向かう現時点に於いてそのデータには非常に高い科学的価値があると宇宙理学委員会にて評価された。この評価を反映し同衛星の平成 28 年(2016 年)までの運用延長を決定。
- ②磁気圏観測衛星「あけぼの」については、米国の衛星と共同観測することにより、地球近傍の電子加速・加熱機構の解明が期待できると宇宙理学委員会で評価された。この評価を反映し、同衛星の平成 28 年(2016 年)までの運用延長を決定。