国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の
令和５年度における業務の実績に関する評価

令和６年８月

内 閣 総 理 大 臣

総　　務　　大　　臣

文 部 科 学 大 臣

経 済 産 業 大 臣

※令和７年３月修正（誤記等に伴う軽微な修正）

国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構　年度評価　目次

２－１－１　評価の概要・・・

２－１－１　国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構　年度評価　評価の概要

１．評価対象に関する事項		
法人名	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構	
評価対象事業年度	年度評価	令和５年度
	中長期目標期間	平成 30 年度～令和６年度（第４期）

２．評価の実施者に関する事項				
主務大臣		内閣総理大臣		
	法人所管部局	宇宙開発戦略推進事務局	担当課、責任者	宇宙開発戦略推進事務局、猪俣明彦
	評価点検部局	大臣官房政策評価広報課	担当課、責任者	政策評価広報課長事務取扱、岡本直樹
主務大臣		総務大臣		
	法人所管部局	国際戦略局	担当課、責任者	宇宙通信政策課、扇慎太郎
	評価点検部局	大臣官房政策評価広報課	担当課、責任者	政策評価広報課、渡邉浩之
主務大臣		文部科学大臣		
	法人所管部局	研究開発局	担当課、責任者	宇宙開発利用課、嶋崎政一
	評価点検部局	科学技術・学術政策局	担当課、責任者	研究開発戦略課評価・研究開発法人支援室、髙橋憲一郎
主務大臣		経済産業大臣		
	法人所管部局	製造産業局	担当課、責任者	宇宙産業課、髙濵航
	評価点検部局	大臣官房業務改革課	担当課、責任者	業務改革課、清水淳太郎

３．評価の実施に関する事項
令和６年６月 12 日　内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省宇宙航空研究開発機構部会・分科会委員による現地視察（JAXA 相模原キャンパス）。
令和６年６月 13 日　内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省宇宙航空研究開発機構部会・分科会委員による現地視察（JAXA 調布航空宇宙センター）。
令和６年６月 14 日　内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省宇宙航空研究開発機構部会・分科会委員による現地視察（JAXA 筑波宇宙センター）。
令和６年６月 24 日、26 日　内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省宇宙航空研究開発機構部会・分科会による合同での業務実績ヒアリング（第１回、第２回）を実施。
令和６年７月 10 日、11 日　内閣府、総務省、文部科学省宇宙航空研究開発機構部会・分科会による合同での業務実績ヒアリング（第３回、第４回）を実施。
令和６年７月 17 日　経済産業省宇宙航空研究開発機構部会における意見聴取。
令和６年７月 23 日　総務省宇宙航空研究開発機構部会における意見聴取。
令和６年７月 24 日　内閣府宇宙航空研究開発機構分科会における意見聴取。

令和６年７月 25 日　文部科学省宇宙航空研究開発機構部会における意見聴取。
令和６年８月５日　総務省国立研究開発法人審議会、文部科学省国立研究開発法人審議会における意見聴取。

[内閣府宇宙政策委員会宇宙航空研究開発機構分科会構成員]：白坂成功委員（慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科教授）、片岡晴彦委員（株式会社 IHI 顧問（元防衛省航空幕僚長））、青木節子臨時委員（慶應義塾大学大学院法務研究科教授）、田辺国昭臨時委員（東京大学大学院法学政治学研究科教授）、中村友哉臨時委員（株式会社アクセルスペース代表取締役(CEO)、林田佐智子臨時委員（総合地球環境学研究所教授）

[総務省国立研究開発法人審議会宇宙航空研究開発機構部会構成員]：梅比良正弘委員（南山大学理工学部教授・茨城大学名誉教授）、知野恵子委員（ジャーナリスト）、藤野義之委員（東洋大学理工学部教授）、入澤雄太専門委員（監査法人アヴァンティアパートナー）、生越由美専門委員（東京理科大学大学院経営学研究科教授／サンケン電気株式会社社外取締役）、小塚荘一郎専門委員（学習院大学法学部法学科教授）、小紫公也専門委員（東京大学大学院工学系研究科教授）、篠永英之専門委員（前東洋大学理工学部教授）、末松憲治専門委員（東北大学電気通信研究所教授）、藤本正代専門委員（情報セキュリティ大学院大学教授）、矢入郁子専門委員（上智大学理工学部情報理工学科 教授）

[文部科学省国立研究開発法人審議会宇宙航空研究開発機構部会構成員]：髙橋徳行委員（トヨフジ海運株式会社アドバイザー／元トヨタ自動車常務）、古城佳子委員（青山学院大学国際政治経済学部教授）、赤松幸生臨時委員（国際航業株式会社上席フェロー）、城戸彩乃臨時委員（株式会社 sorano me 代表取締役社長）、白坂成功臨時委員（慶應義塾大学大学院システムデザイン・マネジメント研究科教授）、中村昭子臨時委員（神戸大学大学院理学研究科准教授）、平野正雄臨時委員（早稲田大学大学院経営管理研究科（早稲田大学ビジネススクール）教授）、李家賢一臨時委員（東京大学大学院工学系研究科教授）

[経済産業省国立研究開発法人審議会宇宙航空研究開発機構部会構成員]：坂下哲也委員（一般財団法人日本情報経済社会推進協会常務理事）、笹岡愛美委員（横浜国立大学国際社会科学研究院教授）、大貫美鈴臨時委員（スパークス・イノベーション・フォー・フューチャー株式会社エグゼクティブバイスプレジデント）、小川尚子臨時委員（一般社団法人日本経済団体連合会産業技術本部長）、石田真康臨時委員（A．T．カーニー株式会社ディレクター）、甘木大己臨時委員（株式会社日本政策投資銀行企業金融第２部航空宇宙室長）

４．その他評価に関する重要事項

令和５年３月 30 日付けで、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構の令和５年度計画の届出を受領した。
令和６年２月 14 日付けで「独立行政法人会計基準」及び「独立行政法人会計基準注解」に基づく令和５年度運営費交付金配分額の見直し並びに令和５年度補正予算の使途の特定に係る年度計画の変更の届出を受領した。
令和６年２月 26 日付けで、宇宙基本計画の改定（令和５年６月 13 日閣議決定）及び国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法の一部改正を踏まえた中長期目標の変更を指示した。
令和６年３月 19 日付けで、令和６年２月 26 日付けの中長期目標の変更を踏まえた中長期計画の変更に係る認可を通知した。
令和６年３月 27 日付けで、令和６年３月 19 日付けで認可された中長期計画の変更に伴う年度計画の変更の届出を受領した。

２－１－２　国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構　年度評価　総合評定

１．全体の評定								
評定 （S、A、B、C， D）	A	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
		A	A	A	A	B	A	
評定に至った理由	法人全体に対する評価に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。							

２．法人全体に対する評価

今般、内閣府の「国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構分科会」並びに総務省、文部科学省及び経済産業省の「国立研究開発法人審議会」において、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）の第４期中長期目標期間の６年度目にあたる令和５年度の業務実績を対象として、JAXA から提出された業務実績等報告書に基づき、社会的見識、科学的知見、国際的水準等に即して審議を行い、助言を頂いた。

令和５年度は、項目別評定において、一部には改善事項等があるものの、全般的に着実な業務の進捗が見られるとともに、その中で更に多くの分野において顕著な成果が見受けられた。したがって、全体として中長期目標等に定められた以上の業績の進捗が認められると総括する。

項目別には、宇宙プロジェクトについて、準天頂衛星システムにおいて、先進的な測位技術の研究開発等の促進に取り組み、世界最高レベルの GNSS 衛星軌道クロック推定精度を達成し、日本の期間として初めて国際 GNSS 事業の「解析センター」に認定されたこと、リモートセンシングにおいて、「いぶき２号（GOSAT-2)」が５年間の定常運用期間でフルサクセスをおおむね達成するとともに、技術開発を除く全ての項目でエクストラサクセスを実現したこと、宇宙科学・探査において、小型月着陸実証機「SLIM」が日本で初めて月面への軟着陸を実施し、世界で初めて精度 100m 未満の月面へのピンポイント着陸に成功するとともに、開発、運用を行っている科学衛星・探査機から世界一級の論文成果を複数創出したことなどが、特に顕著な成果の創出であると認められた（P15，P39，P58 参照)。

宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組では、研究開発法人では初となる間接出資を「Frontier Innovations １号ファンド」に対して実施し、宇宙産業エコシステムの構築や異分野との糾合を図るオープンイノベーションを促進するとともに、JAXA が考案した新たな耐放射線（RHBD）技術と国産の新たな半導体技術である原子スイッチ（ナノブリッジ）技術を用いて、宇宙／産業用途の半導体技術を融合した高い耐放射線性と超低消費電力の特性を兼ね備えた国産新 FPGA（NB-FPGA）を実現したことなどが、顕著な成果の創出であると認められた（P92，P101 参照)。

航空科学技術では、En-Core プロジェクトの高温高効率タービンについて、タービンの健全性実証と世界最高効率を凌駕する顕著な成果を獲得するとともに、気象影響防御技術のひとつである火山灰・氷晶検知技術について、世界初の航空機搭載検知ライダーを開発し、実証試験を通して技術を確立したことなどが、特に顕著な成果の創出であると認められた（P110 参照)。

その他、宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組等についても、外交当局や海外宇宙機関からの要請を受け、JAXA 理事長が首脳前での協力文書の署名・交換式や首脳への説明をする等、JAXA が外交の表舞台で貢献できる機会が増加するとともに、ファンディング型宇宙機関である英国宇宙庁（UKSA）との新たな協力関係の構築したことなどが、特に顕著な成果の創出が認められた（P124 参照)。

他方で、令和５年度に発生したセキュリティインシデントについては、重大な事案であり、JAXA においても改めて真摯な受け止めが必要と考えられる。JAXA は注目度も高く、サイバー攻撃を受けやすい面があるとも考えられるところ、今回の経験も踏まえ、継続的にセキュリティの高度化に取り組んでいただきたい（P147 参照)。

３．項目別評価の主な課題、改善事項等
・セキュリティインシデントについては、今回の経験も踏まえ、継続的にセキュリティの高度化に取り組んでいただきたい。 ・事業が多岐にわたる分野については、高評価を獲得するために好事例や目立つ成果のみをアピールするのではなく、未達事象も含めた事実に基づく客観的かつ適正な評価を行うため、事業の全体像及び各分野での進捗を説明いただきたい。 ・年度評価でＳ評価が続いている項目については、改めて計画の妥当性について確認する必要がある。

４．その他事項	
研究開発に関する審議会の主な意見	・令和４年度には、ロケットの打上げ失敗や研究不正などがあり、厳しい評価を受けたが、令和５年度にそれらに対する対策をしっかりと検討するとともに、H3 ロケット試験機２号機の打上げ成功、SLIM の月面軟着陸成功、宇宙戦略基金の設置など、多くの領域において成果を上げ、国際的にも評価が高まり存在感ある取組を行った。マネジメントと職員が一致団結した努力の成果であると考えられ、高く評価されるべきものである。 ・サイバー攻撃については、JAXA 自ら気づくことができず、秘密保持契約を結んだ外部機関の情報が漏えいしたことは、重大な事案である。JAXA は国家の機密を預かっている側面もあるため、セキュリティについては、常に最新の注意を払うことが、ひいては国民の信頼を得ることになると思われる。また、プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保について、マネジメント改革の報告書を迅速にまとめたことは評価できるが、実際に改革の成果が出るのは今年度以降であり、継続的に取り組んでいただくことを期待したい。 ・限られた予算や人員の中で、宇宙開発という最先端の技術を研究・開発していくということは、本当に大変なものと思うが、最新の科学を担う機関として、他の民間企業のお手本になるような機関になるべく、その管理方法、予算の執行方法、技術開発、人員の育成に注力していただきたい。また、継続的に研究開発を行っていくためには、人財の育成を図る必要があることから、実施している業務・成果については、広く国民に知らせることが必要不可欠であり、また、税金を投入している機関として説明責任を負っているものと思う。昨年まで、打上げの失敗等が続いたが、その失敗を今後の成功の糧として、適切に業務執行をしていただくように、強くお願いするものである。 ・政府と JAXA が密に連携した国際協力推進/プレゼンス確保/我が国外交への貢献、先進的情報システムの整備活用、脱炭素化やスマート化など最新の社会課題にも対応した継続的な新技術導入と多数の施設運営の高度化、「心理的安心性」等のビジョンを備えた働き方改革への先駆的取組、戦略的広報による成果の国民普及と失敗事象の危機管理とリカバリ、的確な内部監査と経営へのフィードバック、マネジメント改革委員会による抜本的な組織改革等の施策は、他法人にも参考になり得る好事例と考える。 ・安全保障環境が年々厳しさを増し国際連携や外交面での貢献が更に重要となる中、 また、SpaceX を始めとする海外の先進宇宙企業が急速に進歩している中、宇宙・航空開発は我が国の国益上も更に重要な活動となっている。更に難しい情勢が予見される今後の世界の中でしっかりとした足場を築き、宇宙・航空先進/新興諸国と伍していけるプレゼンスを確保するとともに、宇宙・航空技術による産業振興や社会実装を通して国民・社会にベネフィットを還元する上で、宇宙・航空開発を国の重要なインフラ機能として発展させていくことが必須と考える。このような環境の中、JAXA は政府からの期待に的確に応えていると思うが、国民からの宇宙開発への期待はさらに大きくなっていくと思われる。 ・JAXA の業務は拡大の一途をたどってきたが、新たに JAXA 予算を上回る巨額な「宇宙戦略基金」を運用する「ファンディングエージェンシー」の機能が加わった。これまでとは性格の異なる業務であり、組織としての一体感や内部統制機能が失われることがないように、理事長のリーダーシップの下でしっかりと進めていただきたい。

	・令和４年度に発生したロケットの打上げ失敗や研究不正に対応するために、理事長のリーダーシップのもと、新たに設けられた「マネジメント改革検討委員会」に多数の職員が参加し、組織が抱える問題点やロケットの打上げ失敗の背景などを検証した。「行き過ぎた上意下達」の組織風土や、縦割りや囲い込みの強さ、新しい業務に対応するように人材育成をしていないなど、組織が抱える大きな問題が指摘された。マネジメント改革委員会の活動は高く評価されるが、その具体的効果は緒についた段階と改めて認識し、大きな不具合が発生した場合には、その重大さや深刻さを真摯に受け止める意識をより高め、長期的対応が必須となる真の意味での対策や組織改革につなげてほしい。そして、次年度は設定された施策を確実に実践し、具体の効果や成果が示されることを期待したい。 ・サイバー攻撃を受け、外部との業務情報や個人情報が流出した。安全保障関連など機微な情報を保有するJAXAは、常に攻撃を受ける可能性があるため、セキュリティ対策に一層力を入れる必要がある。また、セキュリティ人材確保にも取り組んでいただきたい。 ・国際連携は、機関連携ばかりではなく、国際標準（ISO、IEC）の分野でも宇宙分野の提案が顕在化している。また、他国のシステムとの相互運用性の重要性も増している。スコープを拡げ、JAXAも民間企業と連携した活動が必要になっているのではないだろうか。国際標準等の枠組みへの参加にとどまらず、国際競争力の観点からの取組も期待したい。 ・令和４～５年度に、重大不具合事象が多発したが、昨年度もコメントしたように、これはJAXAだけの責任や問題ではなく、宇宙基本計画でのプロジェクト計画（工程表）がJAXAの実情に照らして適切なのか、その計画の実現に妥当なリソース（資金、人員、時間等）が割り当てられているのかという根源的な問題も孕んでいるのではないかと思われる。 ・Ｓ評価は「特に顕著な成果」としての評価であることを改めて鑑み、過年度からの続きとしてＳ評価ありきで理由を集めるのではなく、未達事象や不具合事象、あるいはそこからの回復実態等も含めた当該年度全体の成果が「特に顕著と言えるのか」を十分吟味の上、客観的で厳格な評価に基づく適正なＳ評価に改めてほしい。なお、年度評価でＳ評価が続いている項目については、改めて計画の妥当性について確認する必要があると考えられる。 ・過年度指摘に対応し成果の客観的/定量的な提示は進んだが、繰り返し指摘した①各項目冒頭の年度計画と実績対比の一覧表で未達事象が示されていない/あるいは年度評価に反映されていない、②評価の理由説明に過年度累積成果が混在している、③アウトプット（取組・開発の成果）とアウトカム（社会・経済政策等への波及効果）の混同がみられる、④年度目標やKPIの設定と年度成果を対比した客観的な年度評価が不十分、⑤他部門や他機関間の役割/貢献分担が重複しているなど、自己及び委員が適正に評価する上での課題もまだ多く残されている。翌年度以降はこの点の改善を必ず対応いただきたい。 ・過年度も繰り返し指摘しているが、中長期のロードマップやマイルストーンの充実（逆に煩雑になってきているので要点に絞った簡略化も必要）と、他部門や他機関間の役割/貢献分担の切り分け、それを踏まえた年度目標やKPIの明確化（必ずしも数値だけではなく「○○が△△になる」という到達状態でも良い）と年度成果との対比による客観的評価に、更に努めていただきたい。単年度の評価なので、うまく行かなかった点や未達事象、重大な不具合事象やそこからの回復状況等も含めて、客観的かつ厳格に当該年度の実態を示してほしい。 ・事業が広範囲にわたる項目については、その中で目立つものが１つあると、それをアピールして高評価を主張する場合もある。高評価を獲得するために目立つ成果のみをアピールするのではなく、事業の全体像及び各分野の進捗を説明してもらう必要がある。 ・資料の量、記載ボリュームの大幅な縮減と、評価上重要なポイントに絞った記載を心掛けてほしい。また、上記年度目標/KPIと合わせて、それに対応するアウトプット（取組/開発の成果）とアウトカム（社会開発の成果）の明確な区別に改めて留意し、評価資料全体のバランスも見ながら、年度目標や実績、評定理由・根拠の記載内容の統一化/適正化に取り組んでほしい。
監事の主な意見	特になし

※評定区分は以下のとおりとする。(「文部科学省所管の独立行政法人の評価に関する基準（平成 27 年 6 月 30 日文部科学大臣決定、平成 29 年 4 月 1 日一部改定、以降「旧評価基準」とする)」p28)

Ｓ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

Ａ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

Ｂ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

Ｃ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

Ｄ：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等を求める。

２－１－３　国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構　年度評価　項目別評定総括表

中長期目標	年度評価							項目別調書№.	備考欄
	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度		
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項									
１　宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施	A	A	A	A	B	A		Ⅰ.1	
１．１　準天頂衛星システム	（B）	（B）	（B）	（A）	（A）	（S）		Ⅰ.1.1	
１．２　海洋状況把握・早期警戒機能等	（A）	（A）	（A）	（A）	（A）	（A）		Ⅰ.1.2	
１．３　宇宙システム全体の機能保証強化	（B）	（B）	（B）	（B）	（A）	（B）		Ⅰ.1.3	
１．４　宇宙状況把握	（B）	（B）	（A）	（A）	（S）	（A）		Ⅰ.1.4	
１．５　次世代通信サービス	（B）	（B）	（A）	（B）	（B）	（B）		Ⅰ.1.5	
１．６ リモートセンシング	（S）	（S）	（S）	（S）	（A）	（S）		Ⅰ.1.6	
１．７　人工衛星等の開発・運用を支える基盤技術（追跡運用技術、環境試験技術等）	（A）	（A）	（A）	（A）	（A）	（A）		Ⅰ.1.7	
１．８　宇宙科学・探査	（S）	（S）	（S）	（S）	（S）	（S）		Ⅰ.1.8	
１．９　月面における持続的な有人活動	（A）	（A）	（A）	（B）	（A）	（A）		Ⅰ.1.9	
１．10　地球低軌道活動	（A）	（A）	（A）	（A）	（C）	（A）		Ⅰ.1.10	
１．11　宇宙輸送	（A）	（B）	（B）	（C）	（C）	（A）		Ⅰ.1.11	

中長期目標	年度評価							項目別調書№.	備考欄
	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度		
Ⅰ．研究開発の成果の最大化その他の業務の質の向上に関する事項									
３　航空科学技術	S	S	S	S	S	S		Ⅰ.3	
４　戦略的かつ弾力的な資金供給機能の強化	－	－	－	－	－	B		Ⅰ.4	
５　宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組	A	A	A	A	A	A		Ⅰ.5	
５．１　国際協力・海外展開の推進及び調査分析	（A）	（A）	（A）	（A）	（A）	（S）		Ⅰ.5.1	
５．２　国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献	（A）	（S）	（A）	（A）	（A）	（A）		Ⅰ.5.2	
５．３　プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保	（A）	（A）	（S）	（B）	（C）	（B）		Ⅰ.5.3	
５．４　情報システムの活用と情報セキュリティの確保	（B）	（A）	（A）	（B）	（A）	（C）		Ⅰ.5.4	
５．５　施設及び設備に関する事項	（A）	（S）	（A）	（A）	（A）	（A）		Ⅰ.5.5	
６　情報収集衛星に係る政府からの受託	A	A	A	A	A	S		Ⅰ.6	
Ⅱ　業務運営の改善・効率化に関する事項	B	B	B	A	B	B		Ⅱ	
Ⅲ　財務内容の改善に関する事項	B	B	B	B	B	B		Ⅲ	
Ⅳ　その他業務運営に関する重要事項									

	2　宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組	S	S	S	A	S	A		Ⅰ.2	
	2．1　民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組	（A）	（A）	（A）	（A）	（A）	（A）		Ⅰ.2.1	
	2．2　新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の 維持・強化（スペースデブリ対策、宇宙太陽光発電含む）	（S）	（S）	（S）	（A）	（S）	（A）		Ⅰ.2.2	

	1　内部統制	B	B	B	B	C	B		Ⅳ.1	
	2　人事に関する事項	B	A	A	A	A	B		Ⅳ.2	

※1　重要度を「高」と設定している項目については、各評語の横に「○」を付す。

※2　難易度を「高」と設定している項目については、各評語に下線を引く。

※3　重点化の対象とした項目については、各標語の横に「重」を付す。

※4　「項目別調書 No.」欄には、本評価書の項目別調書 No. を記載。

※5　評定区分は以下のとおりとする。

【研究開発に係る事務及び事業（Ⅰ）】（旧評価基準 p24～25）

S：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められる。

A：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められる。

B：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされている。

C：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待される。

D：国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けて抜本的な見直しを含め特段の工夫、改善等が求められる。

【研究開発に係る事務及び事業以外（Ⅱ以降）】（旧評価基準 p25）

S：国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を量的及び質的に上回る顕著な成果が得られていると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 120%以上で、かつ質的に顕著な成果が得られていると認められる場合）。

A：国立研究開発法人の活動により、中長期計画における所期の目標を上回る成果が得られていると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 120%以上とする。）。

B：中長期計画における所期の目標を達成していると認められる（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 100%以上 120%未満）。

C：中長期計画における所期の目標を下回っており、改善を要する（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 80%以上 100%未満）。

Ｄ：中長期計画における所期の目標を下回っており、業務の廃止を含めた抜本的な改善を求める（定量的指標においては対中長期計画値（又は対年度計画値）の 80%未満、又は主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合）。

なお、「財務内容の改善に関する事項」及び「その他業務運営に関する重要事項」のうち、内部統制に関する評価等、定性的な指標に基づき評価せざるを得ない場合や、一定の条件を満たすことを目標としている場合など、業務実績を定量的に測定し難い場合には、以下の要領で上記の評定に当てはめることも可能とする。

Ｓ：－

Ａ：難易度を高く設定した目標について、目標の水準を満たしている。

Ｂ：目標の水準を満たしている（「Ａ」に該当する事項を除く。）。

Ｃ：目標の水準を満たしていない（「Ｄ」に該当する事項を除く。）。

Ｄ：目標の水準を満たしておらず、主務大臣が業務運営の改善その他の必要な措置を講ずることを命ずる必要があると認めた場合を含む、抜本的な業務の見直しが必要。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ―1	宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 防災基本計画 国土強靱化基本計画 地理空間情報活用推進基本計画 海洋基本計画 国家防衛戦略 政策目標９ 未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－２ 環境・エネルギーに関する課題への対応 施策目標９－５ 国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1678、1702、1732、1733、5799 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成30年度	令和元年度	令和2年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度
予算額（千円）	143,277,956	147,135,003	171,005,075	178,041,211	149,434,937	164,525,450	
決算額（千円）	151,612,672	158,815,150	165,576,401	176,919,348	167,823,190	195,057,297	
経常費用（千円）	125,107,264	129,612,217	109,843,361	144,413,929	206,463,928	195,585,203	
経常利益（千円）	22,937,297	3,735,919	19,263,463	△14,942,793	△41,503,540	△22,542,060	
行政サービス実施コスト（千円）	104,541,843	－	－	－	－	－	
行政コスト（千円）	－	145,344,279	125,744,103	149,311,427	211,077,119	212,643,087	
従事人員数	1,004	1,049	1,065	1,078	1,095	1,109	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
細分化単位の項目別調書を参照	細分化単位の項目別調書を参照	評定：A Ⅰ．１．１～１．11 項に示す通り、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、評定をＡとした。	評定	A
			＜評定に至った理由＞ Ⅰ．１．１～１．11 項に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 ＜今後の課題＞ 個別項目の課題については、各項目の該当欄を参照。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○各取組に当たっては、民間企業の協力も得ているものと考えられる。宇宙に対する社会からの注目も高まる中で、このような取組を通じて、民間企業の技術習得や移転が発生し、それがどのように発展（社会実装等）しているのか、どのようにインパクトを与えているのかについても意識して評価することが求めら	

				れる。 ○全体に多岐にわたる開発に精力的に従事し、多くの技術的成果を挙げていることは高く評価できる。産業界や社会、国際機関との連携も更に進み、開発成果が社会や外交に寄与する場面が増えてきていることも高く評価したい。また、令和４年度に相次いだ不具合事象に、マネジメント改革委員会等も含めて迅速に対応し、早期の立て直しに着手できたことも評価できる。 ○高評価の根拠があまり明確でなかったり、未達事象を除外して高評価としていたり、他部門や他機関間の役割/貢献分担が重複するなど、適正な年度評価への反映が十分でないものがいくつか見られた。当該年度の成果や未達事象、重大な不具合事象からの回復実態等を客観的かつ厳格にとらえて、的確に評価いただくことをお願いしたい。 ○成果の客観的/定量的な提示は進んだが、過年度繰り返し指摘してきた年度目標や KPI の設定（必ずしも数値だけではなく「○○が△△になる」という到達状態でも良い）と、それと年度成果を対比した客観的な年度評価の面ではまだ課題があるため、次年度には必ず改善して適切な評価結果を報告してほしい。

４．その他参考情報
細分化単位の項目別調書を参照

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．１	準天頂衛星システム		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	379,305	1,641,202	1,660,830	1,299,314	645,202	842,200	
決算額（千円）	1,124,346	17,127,857	13,197,407	12,371,915	8,676,528	6,938,254	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	

											従事人員数	17	23	26	30	32	32	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
【宇宙安全保障の確保】 ○我が国の宇宙安全保障の確保に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙安全保障の確保に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等）	1．高精度軌道時刻推定技術等に関する研究開発 (1)MADOCA（Multi-GNSS Advanced Demonstration tool for Orbit and Clock Analysis）高度化：ユーザーの測位精度に直結するGNSSの軌道及び時刻の推定精度を改善するために、JAXAが開発、性能改善のための研究開発を継続している。下記に示す年度計画を超える顕著な成果を得た。 a.国土地理院と連携、国際GNSS事業（IGS: International GNSS Service）への精密暦の定常的な提供を2023年7月から開始。十分な精度を有することが国際GNSS事業に評価され、12月1日に開催された同事業の意思決定会議において、日本の機関として初めて国際GNSS事業の「解析センター」に認定された。世界で最も高い精度を有し、実質的な国際標準として広く活用されている国際GNSS事業の精密暦は、各解析センターの精密暦を統合処理することで算出されているところ、日本の精密暦が新たにこの統合処理に加えられることとなった。これまで海外機関に依存してきた我が国の位置基準を、他国に依存することなく安定的に維持・管理することが可能となった。同事業を通じて、国際基準座標系管理や測地学の発展に国際貢献できる。なお、準天頂衛星システムの軌道推定精度は他解析センターを凌駕する結果を得ている。 b.公開されている準天頂衛星の表面形状や光学特性を適用したモデルや、衛星の3D-CADデータから有限要素法を用いて太陽照射面を判定す	評定：S 我が国の安全保障の確保、産業の振興、国際競争力強化への貢献の観点から、関係する政府機関と密接に連携しつつ、我が国の測位システムの高度化、高精度測位情報配信サービスの実現及び測位衛星技術の利活用拡大を目指して、高精度測位システムの開発を計画どおり進めた上に、さらに先進的な測位技術の研究開発等の促進に取り組んだことで、世界最高レベルのGNSS衛星軌道クロック推定精度を達成、IGS解析センターとして承認される等、特に顕著な成果の創出があったと評価する。	評定	S
			＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 先進的な測位技術の研究開発等の促進に取り組んだことで、世界最高レベルのGNSS衛星軌道クロック推定精度を達成し、日本の機関として初めて国際GNSS事業の「解析センター」に認定された。これまで海外機関に依存してきた我が国の位置基準を、他国に依存することなく安定的に維持・管理することが可能となるとともに、国際的にもIGS事業を通じて、国際基準座標系管理や、測地学の発展に貢献することが可能となった。		

	○安全保障機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・達成解像度等） （マネジメント等指標） ○安全保障機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況（例：受託件数等） 【国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現】 ○我が国の国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○国土強靱化・地球規模課	るモデルを構築し、ESA/ESOC（欧州宇宙運用センター）や明星大学との共同研究を通じて、モデルから算出される加速度の妥当性を検証した。検証されたモデルを準天頂衛星の軌道推定に適用した結果、準天頂衛星の精密暦の精度が、他機関が公開する精密暦に比べて大幅に改善することを確認した。「世界最高精度」の準天頂衛星の精密暦を、IGS 解析センターに参画した JAXA から公開することにより、測地や科学分野における準天頂衛星の利用拡大が期待できるほか、将来的には準天頂衛星の衛星測位サービスの性能改善にも寄与する。 (2)軌道上精密単独測位(PPP in Space)：低軌道衛星の運動モデル、複数 GNSS の観測データ、位置計測のための距離計測値を測位信号の波長の 100 分の 1 の目盛で測るための技術（PPP-AR（Ambiguity Resolution)）を用いたアルゴリズムの検討を継続、センチネル 6A 衛星の実観測データと準天頂衛星から配信されたリアルタイム暦のアーカイブデータを用いて、6.8cm（3D-RMS）の測位精度を達成した。研開部門の刷新プログラムと連携して 2025 年度を目途に低周回衛星に搭載し軌道上でセンチメータ級測位を実証する予定。本件は内閣府の宇宙開発利用加速化戦略プログラムの外部資金を活用して実施したエクストラな成果である。 ２．高精度測位システムの開発 内閣府は、7 機体制構築に向け、2017 年度から 5～7 号機の開発・整備に着手、JAXA の初号機開発や次世代測位技術開発を通じた経験・知見による積極的な関与が期待され、JAXA は 5～7 号機の開発の一部（測位ミッションペイロード等を含む高精度測位システムの開発）を実施することとなった。具体的には、内閣府が実施する準天頂衛星システムの 7 機体制構築時にユーザー測位精度を向上させるために、JAXA は準天頂衛星 5～7 号機への搭載を目的とした新たな高精度測位システムの開発を 2019 年 3 月に内閣府から受託することとなった。高精度測位システムの開発においては、現状の 4 機体制で既に送信が始まっている測		準天頂衛星システムの７機体制に向けた高精度測位システムの開発について、測位精度及び開発計画に影響が出ないように進め、７号機の測位ミッションペイロード及び地上系（４局中３局）の開発試験を完了し内閣府に納入した。 初号機システム開発や５～７号機搭載ペイロード開発及び将来測位システムの研究開発の経験や知見による積極的な関与が期待され、新たに 11 機体制に向けた概念検討を内閣府からの受託業務として実施した。 ＜今後の課題＞ ○高精度測位サービスを利用したビジネスの推進のために、JAXA の積極的な支援が求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○MADOCA-PPP の高度化による測位精度向上が進められ、国際 GNSS センターの評価が得られた。IGS の公式サービスとして準天頂衛星システムが位置付けられる道筋をつけたことは、利用を飛躍的に加速することにもつながることで評価できる。自立性のためにも重要な取組である。

	題への対応とイノベーションの実現に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・データ利用自治体数等） ○新たな事業の創出の状況 （例：JAXA が関与した民間事業者等による事業等の創出数等） ○外部へのデータ提供の状況 （例：国内外の関係機関等	位信号の生成機器の開発に加え、7 機体制構築時にユーザー測位精度を向上させるために、搭載機器として、新たに衛星間測距システム(ISR)及び衛星/地上間測距システム(PRECT)を開発し、地上検証システムにより、測位信号精度の大幅な向上に資する技術実証を行うものである。 今年度は、測位ミッションペイロード(衛星間測距システム(ISR)、衛星/地上間測距システム(PRECT)、高安定時刻生成(TKU)等)及び地上系の製作試験を進め、7 号機の測位ミッションペイロード及び地上系(4 局中 3 局)の開発試験を完了し内閣府に納入した。ISR 及び PRECT の機器開発において、回路内で発生する信号性能劣化事象をはじめとして様々な技術課題が発生したが、技術課題への対応だけでなく 5 号機から 7 号機のそれぞれに求められる特性の差を考慮し、総合的に性能が出るよう仕様配分の見直しをする工夫などにより、測位精度及び開発計画に影響のないよう開発を完遂することができた。 また、将来測位システムの研究開発については、水素メーザ原子時計、及び窒化ガリウム（GaN）を用いた高効率電力増幅器（SSPA）のエンジニアリングモデル（EM）等の設計作業を進めた。 初号機システム開発や5～7 号機搭載ペイロード開発及び将来測位システムの研究開発の経験や知見による積極的な関与が期待され、11 機体制構築に向けた連携協力拡大の意向が宇宙基本計画(令和 5 年 6 月改定)に示され、新たに 11 機体制に向けた概念検討を内閣府からの受託業務として実施した。 3．測位利用ビジネス・MADOCA の実利用の推進 年度当初計画を超えて新事業促進部の JAXA 宇宙イノベーションパートナーシップ（J-SPARC）共創活動として、東海クラリオン株式会社、アジア・テクノロジー・インダストリー社との「後のせ自動運転システム事業“YADOCAR-i ドライブ”」、及び、MetCom 株式会社との「地上波方式測位システム」に対し、それぞれ初期化時間短縮技術の開発と、耐ジャミング性を高めた精密時刻同期技術の開発を実施。2024 年 3 月に JAXA		○MADOCA の技術的特徴や社会に与えるインパクトについて、一般には認知されていないように思われる。広報面を含めて、LHTC 社のサービス開始に期待する。 ○J-SPARC を通じて自動運転などの実証実験を進めていることも、サイエンスからエンジニアリングの流れを作るものであり評価できる。特に後載せ自動運転システムは、自動運転機能の導入コストの低下や、乗り換えへの心理的負担を軽減する画期的なアイデアであり、船舶などの他モードへの横展開も考えられる。 ○衛星物理モデル＋経験的加速度推定のハイブリッド方式による準天頂衛星精密軌道推定精度向上の取組や、軌道上精密単独測位の取組は測位基盤の機能向上に大きく寄与するものであり、軌道上実証で成果が出ることを期待する。 ○精度向上に関する研究開発への取組だけでなく、測位ビジネスの実利用の促進による国民生活へのフィードバックにも是非力を入れて欲しい。後継機に向けたミッションペイロードの研究開発に積極的に取り組み、将来に渡って世界に誇る、現行機にない機能や精度の実現を期待する。

	への衛星データ提供数等） （マネジメント等指標） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、技術支援件数、JAXA の施策・制度等への民間事業者・大学等の参入数又は参加者数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：受託件数等）	地球観測センターにおいて自動運転走行実証試験を実施した。 4．その他 (1)光周波数コムを用いた周波数基準の研究開発 測位衛星の周波数基準に用いる光周波数コムを用いた周波数基準の試作評価を継続、また、内閣府の宇宙開発利用加速化戦略プログラムでは、研究室モデルに対し、宇宙用部品に置き換えた BBM（ブレッド・ボード・モデル）開発を実施。衛星搭載機器として 10-15 台の安定性が得られれば、クロック誤差に起因する測距誤差 10.8cm を 1.08cm に改善することができ、当該周波数基準を搭載した衛星からの信号を用いた測位精度の改善に寄与することとなる。本件は内閣府の宇宙開発利用加速化戦略プログラムの外部資金を活用して実施したエクストラな成果である。 太陽輻射圧計測用の高精度加速度計地上試作機は、静謐（せいひつ）環境下での評価試験を実施するとともに、浮遊マス方式の開発を実施した。衛星搭載機器として目標性能が得られれば、非重力外乱を直接計測することが可能になり、衛星軌道クロック推定精度の向上に寄与することとなる。 (2)月測位衛星システム、実証ミッション概念設計(内閣府宇宙開発利用加速化戦略プログラム(月測位・通信技術)) 国際宇宙探査センターと実施している月測位衛星システム（LunarNavigationSatelliteSystem,LNSS）の実証ミッションの概念設計を実施、委託先である株式会社アークエッジ・スペースと三菱電機株式会社の最終成果報告会をそれぞれ完了。ESA・NASA と国際協力による実証ミッションとしてそれぞれの機関が打ち上げた LNIS（月周回衛星航法システムインターフェース仕様）に基づく衛星からの信号による相互運用性の検証を行った。本件は内閣府の宇宙開発利用加速化戦略プログラムの外部資金を活用して実施したエクストラな成果である。		○IGS 解析センターへの参画は、チャレンジングな目標設定であったと理解している。チャレンジングな目標であることがわかるように、あらかじめ目標設定時に示しておくほうが、計画評価、結果評価のいずれにおいても良いのではないか。 ○自己評価書中の「評価理由・根拠」では、総合的な評価理由と主な業務実績・成果が説明されているが、主務大臣より提示された複数の評価軸との関連が明確には説明されていない。業務実績・成果ごとに各評価軸による評価（S， A， B）を行い、その結果より小項目全体を評価軸ごとに評価を行い、それらを総合的に勘案・評価して小項目の年度評価とすると、より正確な評価となり、PDCA に資すると考えられるので、検討をお願いしたい。 ○期待されるアウトカムとして、国内関係機関はもちろん、他国への提供実績が金額として明示できるようになれば説得力が高まると思われる。

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、受託契約に伴う支出の増。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．２	海洋状況把握・早期警戒機能等		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 海洋基本計画 国家防衛戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	27,580,952	16,334,610	29,425,096	28,005,421	25,332,558	35,016,915	
決算額（千円）	27,852,134	21,245,487	24,952,566	35,047,445	29,019,706	36,748,884	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
行政サービス実	－	－	－	－	－	－	

											施コスト(千円)							
											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	191	189	185	190	196	191	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
【宇宙安全保障の確保】 ○我が国の宇宙安全保障の確保に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙安全保障の確保に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の	１．国の安全保障機関の MDA 能力向上への貢献 JAXA の陸域観測技術衛星２号機「だいち２号」(ALOS-2)搭載合成開口レーダ(SAR)の観測データ、船舶自動識別装置(AIS)で取得した船舶情報等をはじめとした衛星データの提供、海洋モデルのデータを複合的に利用したデータの提供等を恒常的に行い、さらに利用技術支援も行うことにより、国の安全保障機関における海洋状況把握への衛星情報の利活用の定着、能力向上に貢献した。2022 年度から開始した国際協力による海外衛星観測データのユーザーへの提供を着実に進めた。また、海外衛星データに関する特性解析を JAXA で行い、その成果をユーザーに提供することで、ユーザーの情報収集業務に寄与した。 ２．政府における海洋情報の効果的な集約・共有・提供への貢献 海洋基本計画に基づき、海上保安庁(海洋情報部)が運用する「海洋状況表示システム(海しる)」(海洋に関する情報を一元化的に取り扱うシステム、2019 年度から運用中)に対し引き続き地球観測衛星データの提供及び技術支援を実施に加えて、新たな衛星情報提供を 2023 年度に実施した。	評定：Ａ 我が国の周辺海域を取り巻く国際情勢が一層厳しさを増し、海洋権益が深刻な脅威・リスクにさらされている状況にあることに加え、海域火山噴火や赤潮の発生、さらに船舶事故による海洋汚染（フィリピン沖事故など）、海洋国家である我が国にとって脅威が増加する中、国の安全保障機関における衛星観測データの社会基盤への定着が進展し、利活用が更に進み、海洋状況把握(MDA)の能力向上が図られたことで、我が国の安全保障の確保に貢献する等、「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出があったと評価する。	評定　Ａ ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 国際協力による海外衛星観測データのユーザーへの提供を着実に進めるとともに、海外衛星データに関する特性解析を行い、その成果をユーザーに提供することで、ユーザーの情報収集業務に寄与した。 過去の油流出観測事例を統計的に解析し、SAR

	整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○安全保障機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・達成解像度等） （マネジメント等指標） ○安全保障機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況（例：受託件数等）	３．油流出事故への対応に向けた取組み 衛星データの解析を専門としない行政機関の担当者が、油流出事故発生時に衛星 SAR データを利用して速やかな対応及び解析ができるようにするため、過去の油流出観測事例を統計的に解析し、SAR 衛星による油流出観測マニュアル及び解析ソフトを作成し、関係する行政機関に提供した。 4．海域火山監視活動に対する衛星情報の提供 海域火山について、「だいち２号」による観測に加え、「しきさい」による変色水や表面温度変化等の定常的監視を実施し、JAXA の海域火山監視システムにより公開するとともに、火山活動の監視を行っている気象庁や海域火山周辺の航行安全を監視している海上保安庁に対して、随時解析情報の提供・意見交換を実施している。特に今年度は本土から遠く離れた西之島や硫黄島等において活発化した活動について、「だいち２号」や「しきさい」に加え、観測頻度向上や異なる種類の情報を利用するため、海外衛星による観測情報も提供、海上保安庁による海域火山の航空機観測の実施判断や付近の航行警報発出の検討等に利用された。また衛星による変色水検出については、大学研究者や海上保安庁を交えた研究会を行い、解析技術向上の検討を行っている。これらの活動の結果、海域火山の噴火発生時に海保や気象庁からの連絡を受けるようになり、さらなる衛星利用を期待されることから、2023 年度から気象庁の要請により JAXA が火山噴火予知連絡会の専門委員に就任、定常的な海域火山動向の議論に直接関わる形となり、西之島や硫黄島の噴火活動等において適時に予知連絡会内の議論に衛星観測結果を共有し、報告に反映できるようになった。 ５．新たな安全保障機関への協力拡大 これまでの衛星情報利用に関する経験、知見をもとに、安全保障分野への衛星データ利用拡大に向けて、関係機関のニーズを伺い、提案・対話		衛星による油流出観測マニュアル及び解析ソフトを作成し、関係する行政機関に提供した。 ・安全保障分野への衛星データ利用拡大に向けて、関係機関のニーズを伺い、提案・対話を行いながら、質問や要望への対応を重ねた結果、新たな安全保障機関との協力を開始した。 ＜今後の課題＞ ○定常運用に入る「だいち４号」について、政府や防災関連機関などに対して情報提供するとともに、専門的見地から助言を行い、安全保障や災害などでの利用拡大に努める必要がある。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○国際的に SAR の帯域が X バンドへ移行しつつある中で、L バンドにおける SAR の位置づけや活用方針を明確化すべきである。 ○「だいち４号」に搭載した、船舶過密域での受信率を大幅に向上させる AIS 受信機（SPAISE3）の性能を実証し、安全保障や安全運航に役立てていただきたい。 ○安全保障機関との密接な連携も更に進み、MDA 機能提供に関して顕著な開発成果が出ていることが良く理解できた。災害や事故対応など安全保障以外の分野での取組も進み、ま

		を行いながら、質問や要望への対応を重ねた結果、新たな安全保障機関との協力を開始した。 ６．「だいち４号（ALOS-4）」開発による海洋状況把握能力の向上 「だいち２号」（世界初の SAR、AIS 同時搭載）の海洋状況把握分野の利用実績を踏まえ、海洋の安全保障関係機関との対話を進めながら、先進レーダ衛星「だいち４号」の開発を実施。広域な日本周辺海域において、だいち２号と比べ2～4 倍となる SAR 観測範囲の拡大を実現する。加えて、他国にない JAXA 独自の新たなコンセプト（地上デジタルフォーミング技術活用）による性能向上型の AIS 受信機（SPAISE3）をだいち４号に搭載し、船舶過密域における AIS 受信率を大幅に向上させる。		た、安全保障でも海洋以外への展開も進み、国際的な連携展開も進んでいることは評価できる。 ○観測衛星データ利用市場を開拓し続けるとともに、民間への移行をスムーズに行っていっていただきたい。 ○長期に渡る成果をどのように評価するかについて、考え方を整理することが必要である。

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．３	宇宙システム全体の機能保証強化		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 国家防衛戦略 防衛力整備計画 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	2,227,890	1,277,755	2,013,433	4,083,243	839,421	865,546	
決算額（千円）	1,882,437	1,319,479	2,485,956	4,359,134	5,977,629	17,948,370	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	

											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	9	9	13	19	24	18	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
【宇宙安全保障の確保】 ○我が国の宇宙安全保障の確保に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙安全保障の確保に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、	1.機能保証強化への取組 以下のとおり宇宙システム全体の機能保証強化係る取組を実施した。 （1）ミッションアシュアランス（機能保証）強化への貢献 ·ミッションアシュアランス（機能保証）強化に資するため、昨年に引き続き、内閣府主催の宇宙システム機能保証強化机上演習に有識者1名（JAXA職員）が参加し、機能保証演習に対する講評を実施。 ·宇宙基本計画に基づく「宇宙に関する不測の事態が生じた場合における対応体制の構築・強化等」について政府が主導する宇宙システムの安定性強化に関する取り組みに対し、「宇宙システムの安定性強化に関する官民連携ガイドライン」の策定支援を行うとともに、同ガイドラインに基づく運用を開始した。 （2）ミッションアシュアランス強化を視野に、以下の通り防衛省/防衛装備庁との連携強化への貢献 ・宇宙安全保障の確保（宇宙における安全保障）の取組において、2023年3月よりJAXAのSSAシステム実運用を実施し、政府のSSAシステムへ貢献。（航空幕僚長より感謝状を受領、第6回宇宙開発利用大賞防衛大臣賞受賞）（SSAシステムの詳細は「Ⅰ.1.4宇宙状況把握」参照） ・国家防衛戦略・防衛力整備計画に明示されている宇宙領域把握（SDA）の体制構築の一部である衛星について、関係府省との連携強化の一環	評定：B 内閣府や防衛省をはじめとする政府の安全保障関係機関と連携し、計画に基づき着実な業務運営が行われたと評価する。宇宙システムセキュリティ標準については、引き続きJAXAの新規衛星ミッションに対する適用、既存宇宙システムの脆弱性評価の実施を通じてシステムの堅牢性を確保した。また、講習や演習を通じて宇宙システムセキュリティの定着を図った。	評定	B
			＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため。 （評価すべき実績） 令和5年3月よりJAXAのSSAシステム実運用を実施し、政府のSSAシステムに貢献した。 JAXAの新規衛星ミッションに対して引き続き宇宙システムセキュリティ標準を適用するとともに、既存宇宙システムの脆弱性評価の実施し、システムの堅牢性を確保した。		

	コスト・予算の管理状況等） ○安全保障機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・達成解像度等） （マネジメント等指標） ○安全保障機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況（例：受託件数等）	として、継続検討（受託契約７件）を実施した。 ・2023 年度も（2019 年度より継続実施）、防衛大学校・防衛省対象とした JAXA 講演対応として講師派遣を実施した（合計８回、各回 100 人程度参加）。また、宇宙作戦群研修・情報本部上級研修・防衛装備庁令和５年新卒採用者見学等の JAXA 事業所における研修・見学・視察対応も多数実施。 （３）軌道利用のルール作りに関する中長期的な取組方針（2021 年度提示・内閣府主体）への貢献 取り組み方針に掲げられている４テーマについて、JAXA が持つ技術的知見からの支援を実施。３つのテーマにおいては下記の点で成果に大いに貢献。 ・航行時の衝突防止：2022 年度の活動目標の一つである JAXA 技術標準「人工衛星の衝突リスク管理標準（JMR-016）」の知見を踏まえ、内閣府が策定予定の衝突防止ガイドライン（案）へ支援。（内閣府ガイドライン支援の詳細は「Ⅰ.5.3 プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性」参照） ・SSA の構築・活用：活動拡大の下支えとなる政府の SSA システムの 2023 年度からの実運用に向けて、JAXA の SSA システム実運用を着実に実施。 ・デブリ抑制：内閣府が策定予定のスペースデブリ抑制に関する手引書（案）に技術的知見の観点から支援。 ２.宇宙システムの脆弱性評価とその結果を踏まえた取組 （１）2020 年度に制定した「宇宙システムセキュリティ管理標準（JMR-015）」「宇宙システムセキュリティ対策標準（JERG-0-058）」の活用・維持 ・JAXA が開発・運用中の宇宙システム・制御システムに対し宇宙システム対策標準をベースとした自己点検（脆弱性評価）を計 88 システムに対して継続的に実施。⇒宇宙システムのセキュリティ対策の向上・維持		JAXA 職員及び関連企業を対象として、宇宙システム・制御システムの管理者向けセキュリティ講習等を開催し、セキュリティ意識醸成を図った。 ＜今後の課題＞ ○衛星などの宇宙システムに対するサイバー攻撃も今後懸念されるところ、セキュリティ対策に一層力を入れることが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○宇宙システムのセキュリティレベルがいかに高くとも、地上側が脆弱であればとても安全とはいえない。組織規模に比して十分な人員の手当てがなされることを期待する。 ○過年度繰り返し指摘しているが、評定理由・根拠のコメントでは、年度目標と KPI（「○○が△△になる」という到達状態含む。）が明確でなく、年度成果がそれとの対比でどれだけ優れているかが見えにくいため、翌年度以降はこの点の改善を必ず対応いただきたい。

		を確認。 ·宇宙システムセキュリティ管理標準・対策標準を輸送機に適用するため、輸送系サブ WG において脅威分析を実施。また、標準初版へのコメント等に基づく修正案を作成し、標準の改訂（2024 年度予定）の準備を完了。 （２）宇宙システムの開発・運用に携わる JAXA 職員及び関連企業のセキュリティ意識醸成 ·宇宙システム・制御システムの管理者向けセキュリティ講習を開催（JAXA 職員 81 名＋関連企業 31 名＝計 112 名が参加）し、宇宙システム特有の脅威に係る意識醸成・情報共有を行うとともに、宇宙システムセキュリティ管理標準・対策標準の活用に向け適用手順等を紹介。また、制御システムセキュリティセンターにおいて脅威分析の実践的演習を実施（JAXA 職員 14 名参加）。 （３）海外機関・民間との情報交換・ネットワーキング ·前年度に引き続き Space ISAC(Space Information Sharing and Analysis Center,宇宙におけるサイバーセキュリティ情報共有・分析センター)会合、CCSDS(Consultative Committee for Space Data System, 宇宙データシステム諮問委員会)のセキュリティ WG 定期会合に参加し宇宙システムのセキュリティに係る意見交換・情報共有を実施。特に、秋の CCSDS 会合の際には ESA の ESTEC を訪問し当地のスタッフと宇宙システムセキュリティに関する意見交換を実施するなど人脈形成・信頼関係の構築を推し進めた。 ·JAXA の宇宙システムセキュリティ管理標準・対策標準の活用において得られた知見や教訓、及び米国主体の Space ISAC 活動状況を、経産省の産業サイバーセキュリティ研究会内の宇宙産業サブワーキンググループにインプットし、産業分野での衛星開発運用のセキュリティ対策やガイドライン作成・更新や国内情報共有組織検討にも協力・支援を行った。		

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、受託契約に伴う支出の増。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．４	宇宙状況把握		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
デブリ衝突回避制御回	－	6	3	4	2	2	6	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	2,227,890	1,277,755	2,013,433	4,083,243	839,421	865,546	
決算額（千円）	1,882,437	1,319,479	2,485,956	4,359,134	5,977,629	17,948,370	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
行政サービス実施	－	－	－	－	－	－	

											コスト（千円）							
											行政コスト（千円）	―	―	―	―	―	―	
											従事人員数	9	9	13	19	24	18	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
【宇宙安全保障の確保】 ○我が国の宇宙安全保障の確保に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙安全保障の確保に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、	１．SSA システムの運用 (1)防衛省と連携して JAXA の SSA システムを運用し、防衛省/JAXA の要求に基づく宇宙物体観測を 24 時間 365 日実施した。また運用開始フェーズにおいて多発する不具合への対策、手順書改善及び組織間連携の強化（密な連携体制の構築、共同での運用訓練の実施等）等を実施することで、確実な観測運用を遂行し、SSA 運用を軌道に乗せ、国の SSA 活動に貢献した。 (2) 政府機関への技術協力、筑波研修（14 回 224 名）、観測現場研修（2 回 13 名）、観測現場実習（1 回 3 名）を行い、国の SSA システム運用者の能力向上に貢献したほか、JAXA の開発/運用知見、新たな技術改善（レーダ観測技術/性能向上、光学観測技術/観測範囲拡大、軌道決定技術改善等）について、防衛省へ適宜情報提供を行った。 (3)宇宙状況把握(SSA)システムの整備について、自衛隊航空幕僚長から JAXA の活動に対する感謝状を頂くとともに、第６回宇宙開発利用大賞の防衛大臣賞を受賞した。 (4) 人工衛星とデブリの衝突回避運用に関して、デブリ接近リスクが増大する中、年６回のデブリ回避制御を実施し、衝突事故は発生していない。特に、2023 年度に打ち上げた XRISM は、Starlink 衛星との衝突リスクが高く、現状平均の約５倍にあたる週に 1400 回程度にもなる接	評定：A 人工衛星の運用を確実に行い、安全保障分野や民生利用分野における宇宙空間の持続的・安定的な利用の確保するための国の政策に対応した組織体制の構築に貢献すべく、地上からスペースデブリの観測等を行う宇宙状況把握（SSA）システムを運用するとともに、政府機関等への技術支援を行った。また、スペースデブリ接近リスクが高まる中、JAXA 衛星の衝突回避を行い、衛星運用の安定に貢献した。加えてデブリ接近回避計画作成ツールの一般公開と技術指導により、国内外の衛星運用におけるデブリ衝突リスクの低減に貢献した。さらに、我が国初の宇宙状況監視衛星システムの製造に着手する他、「研究開発成果の最大化」に向け、顕著な成果の創出があったと評価する。	評定　A ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 防衛省と連携して SSA システムを運用し、大きな不具合なく確実に観測運用を実施するとともに、JAXA の開発/運用知見、新たな技術改善（レーダ観測技術/性能向上、光学観測技術/観測範囲拡大、軌道決定技術改善等）について、防衛省へ適宜情報提供を行った。 人工衛星とデブリの衝突回避運用に関して、	

	コスト・予算の管理状況等） ○安全保障機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・達成解像度等） （マネジメント等指標） ○安全保障機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況（例：受託件数等）	近情報が発出されている。回避運用を続ければ推進薬の消費が設計をはるかに超えて進み、予定の運用期間を満足できないことが想定されたため、打上げ前にSpaceX社と衝突回避運用の調整を行った。また、適時先方にXRISMの最新軌道データを提供する等の技術支援を行うことで、基本的にStarlink衛星が回避運用を行うように進めることとし、XRISMのデブリ衝突リスク低減及び推進薬消費低減に貢献した。 (5) デブリ観測だけでなく、ロケット打上げ（H2Aロケット47号機、H3ロケット試験機２号機）及び人工衛星初期運用（XRISM/SLIM）において、万が一の異常時（軌道投入異常や通信異常）に備えた観測を実施し、危機管理の情報収集に貢献した。 (6) JAXAが開発し2021年に公開したデブリ接近回避計画作成ツール「RABBIT」をバージョンアップし公開した。2024年3月現在、国内外96機関(昨年度は44機関)で利用されている。Webでの配布のみでなく、台湾、フィリピン、タイ、東京でJAXA職員が講師となってRABBIT操作講習会を実施するなど、衛星運用者のキャパシティビルディングに注力し、国内外の衛星運用のデブリ衝突リスク低減に向けて貢献した。 ２．宇宙状況監視衛星に係る事業 政府からの受託に基づく事業を、先端的な研究開発の能力を活かし、必要な体制を確立して着実に実施し、以下の成果を得た。 (1)2026年度の打上げが重要視される中、衛星サブシステム・コンポーネント詳細設計及び地上プログラム基本設計を計画どおり完了し、製造フェーズに移行した。これらの設計結果により防衛省の運用部隊、連接システム側との調整を深めることが可能となり、綿密な対話を重ね、静止軌道帯における宇宙物体の監視、機動及び電波干渉回避等、我が国初の複雑かつ高度なミッションの具体化・詳細化を図り、これを実現する設計解及び運用フローを策定した。 (2)民間事業者における適正な利益の確保が求められる中、将来の物価		年６回のデブリ回避制御を実施し、衝突事故が発生していない。 デブリ接近回避計画作成ツールの一般公開と技術指導により、国内外の衛星運用におけるデブリ衝突リスクの低減に貢献した。 政府からの受託に基づく宇宙状況監視衛星に係る事業について、これまでのプロジェクト活動を通じた知見を踏まえた将来の能力向上に向けた一連の提案活動が高く評価され、新たに「将来の宇宙領域把握（SDA）衛星に係る調査研究」を受託した。 ＜今後の課題＞ ○スタートアップなどの新規参入事業者などに対しても、デブリや回避運用についての知識の普及にも取り組むことが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○SSAシステムを実運用にまで整備し、防衛省や民間衛星のデブリ衝突回避に役立てることができるようになったのは国際的にもっと認知されるべき成果である。 ○将来の物価高騰に備えて「コスト変動調整率」という新たな取組を防衛省、民間事業者と協力して進めた。民間事業者がきちんと対価

		高騰等のリスクを吸収するためのコスト変動調整率という新たな取組を防衛省及び民間事業者と緊密に連携して進め、JAXA の衛星開発プロジェクトに先駆けて民間事業者との契約への早期導入を実現した。 (3)プロジェクト活動を通じた知見を踏まえ、将来の能力向上に向けた一連の提案活動が高く評価され、新たに「将来の宇宙領域把握（SDA）衛星に係る調査研究」を受託した。 なお、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。		を得られることは大事だが、一方で、高値につながったり、事業者の国際競争力を阻害する懸念もある。精査して適正な水準を保っていただきたい。 〇宇宙状況把握について、我が国としても民間サービスが成長するような政策をとる必要があると思われ、そのために、JAXA が行うべき業務と民間の参入を支援すべき領域との整理を行うべきである。 〇昨年指摘したデブリ急増/衛星ビジネス急進を踏まえた民生への展開について、ヒアリングでは「RABBIT の活用推進と普及を図る」とのことであったため、その成果（アウトカム）はどうであったか次年度報告いただきたい。

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、受託契約に伴う支出の増。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．５	次世代通信サービス		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 国土強靭化基本計画 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	11,850,050	6,683,068	6,669,254	5,669,591	9,662,118	4,233,269	
決算額（千円）	14,266,992	8,265,342	12,535,363	5,750,097	11,864,818	5,256,447	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
行政サービス	－	－	－	－	－	－	

											実施コスト（千円）							
											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	29	27	32	24	22	19	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
【国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現】 ○我が国の国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る	1．光データ中継衛星 ◆光データ中継衛星の定常運用を継続し、光データ中継ミッションの技術評価を着実に遂行した。また、だいち４号（ALOS-4）に搭載した光衛星間通信機器との間の光衛星間通信に向けた準備を実施した。 ◆光データ中継衛星については、バス部も含め機能性能に影響を与える不具合は 3 年間発生せず、冗長系切替も発生していない。運用も含め実運用に耐える非常に高信頼なシステムが維持されている。 ◆NICT 沖縄に設置した光地上局との光通信実験では､NICT と共同で｢地上ー衛星間におけるレーザ光伝搬特性｣に加え、名古屋工業大学も加わった「誤り訂正符号の有効性の評価」を行った。研究の成果について、電子情報通信学会から『2022 年度衛星通信研究賞』を受賞したほか、査読付き論文が受理されるなど、学術的に高い評価を得ている。これからの宇宙光通信の主流となる波長 1550nm 帯における大気伝搬距離の長い低仰角条件の比較的長い時間の連続した伝搬特性データ測定は世界的にも例はなく、学術面以外にも将来の光フィーダリング・宇宙からの光直接通信の実用化に向けて、大気擾乱影響回避のための手段（補償光学系など）の詳細な技術検討に寄与することとなる。また、「誤り訂正	評定：B 我が国の宇宙産業振興及び安全保障への貢献を目的として、国際競争力を持つ次世代の通信衛星バス技術及び光衛星間通信技術の実証に向けた通信衛星の開発に取り組んだことで、年度計画で設定した業務を計画どおり実施した。加えて、「光データ中継衛星」では、対向する低軌道（LEO）衛星が打上がるまでの期間を最大限活用し、情報通信研究機構（NICT）と共同で光地上局との光通信実験を行い、電子情報通信学会から 2022 年度衛星通信研究賞を授与される（2023 年 5 月）など、将来の光宇宙通信に向けた重要なデータが取得できている。また、同衛星に搭載した静止衛星用 GPS 受信機では静止軌道における GPS 信号の状況を我が国で初めて長期に亘り継続的に取得、技術試験衛星９号機（ETS-9）に搭載する GPS 受信機へ反映する知見を得るなどの成果を上げている。 年度計画で設定した業務は、所期の目標を達成したと	評定	B ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため。 （評価すべき実績） 光データ中継衛星について、定常運用を継続するとともに、ALOS-4 に搭載した光衛星間通信機器との間の光衛星間通信に向けた準備を実施した。 技術試験衛星９号機（ETS-9）について、衛星

	事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・データ利用自治体数等） ○新たな事業の創出の状況 （例：JAXA が関与した民間事業者等による事業等の創出数等） ○外部へのデータ提供の状況 （例：国内外の関係機関等への衛星データ提供数等） （マネジメント等指標） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況	符号の有効性の評価」は、民生分野で強力な誤り訂正能力で知られている DVB-S2 など先端の誤り訂正符号について、実際の光衛星通信回線を伝送することに成功し、その特性を評価した。これにより、通信速度高速化や通信機器の小型軽量化が期待される。（同様の実験を行ったとする情報は、調査する限り世界初の成果である。） ◆経済安全保障重要技術育成プログラム「光通信等の衛星コンステレーション基盤技術の開発・実証に関する研究開発」に対する技術支援を実施し、同計画に貢献した。このように宇宙光通信を用いたシステム構築に関するイニシアティブに対して、光データ中継ミッションの開発及び軌道上技術評価を通して得られた国内随一のヘリテージ・知見を活かした支援を行っている。 ◆光データ中継衛星では、静止衛星用 GPS 受信機を搭載し、日本で初となる静止軌道上での GPS 航法を実現し、2020 年の打上げ以降、長期にわたり継続的にデータを取得、評価している。本 GPS 受信機の運用において、静止軌道固有の阻害事象（GPS 信号が電離層上空のプラズマ圏を通過する影響や、衛星航法補強システム（SBAS）からの信号と推定されるノイズ信号等により誤動作する事象（ノイズロック事象））を確認・把握した。さらに、その静止軌道環境を踏まえ改良された ETS-9 用 GPS 受信機のソフトウェアについて、光データ中継衛星搭載 GPSR にて軌道上運用することでその改良アルゴリズムの事前実証を実施し、ETS-9 のリスク低減に寄与した（当初期待していた以上の成果）。 ２．技術試験衛星９号機（ETS-9） 技術試験衛星９号機（ETS-9）については、全電化衛星技術、大電力化技術、高排熱技術、静止GPS 受信機による自律軌道制御技術等の新規開発技術を取り入れた次世代静止通信衛星バスを実現することを目的として開発を進めており、2023 年度は、衛星システムの詳細設計を完了させ、フライトモデルの製作・試験を進めた。また、各種ミッション機器の衛星システムへの搭載に必要な作業を進めた。地上システム（初期	評価する。	システムの詳細設計を完了させ、フライトモデルの製作・試験を進めた。また、各種ミッション機器の衛星システムへの搭載に必要な作業を進めるとともに、地上システム（初期運用システム、定常運用システム）についても整備を進めた。 衛星用の通信フルデジタル化技術の受託事業について、フルデジタル通信ペイロードの試験を実施し、開発を完了させた。 ＜今後の課題＞ ○通信衛星の技術開発で日本は、欧米の商用衛星に遅れをとっている。デジタル化、オール電化技術は、世界の商用市場参入のために必要な技術である。技術試験衛星９号機（ETS-9）を着実に打ち上げ、日本の産業競争力向上に生かすことが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○ETS-9 以降の GEO 通信ペイロードだけでなく、今後、ますます市場が拡大されるだろう LEO コンステレーションにも使える技術開発、実用化を進めてほしい。 ○静止軌道の通信衛星の技術実証（ETS-9）に関しては、技術要求の見直しがあったとはいえ、その実証の意義が一般には認知されてい

	（例：協定・共同研究件数等） ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、技術支援件数、JAXA の施策・制度等への民間事業者・大学等の参入数又は参加者数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：受託件数等）	運用システム、定常運用システム）についても整備を進めた。 衛星用の通信フルデジタル化技術の受託事業については、フルデジタル通信ペイロードの試験を実施し、開発を完了させた。また、メカニカルポンプを用いた二相流による排熱システムであるアクティブ熱制御技術についても詳細設計を進め、フライトモデルの製作を進めている。		ないのではないかと思われる。実証によって得られた成果のビジネス転用などを含めてブランディングや広報が必要ではないか。また、世界の民間ビジネスを含めた技術動向を検証しながら、政府とも議論し、自立性確保の観点も踏まえ、研究開発テーマについては柔軟に見直していくことも必要と考えられる。 ○光データ通信については、低軌道を活用した宇宙ビジネスにとって、データ中継は不可欠なインフラであり、今後も研究開発の進展や関連ビジネスとの連携が望まれる。基盤は JAXA が開発し、応用分野は民間が取り組むことで市場も創造できる。成果の民間企業への移転などについても計画的に行い、「産業振興に寄与した」という括りではなく、細かく評価していただきたい。宇宙開発基金の運用時のノウハウにもなる可能性がある。 ○今年度までに取得した将来の光宇宙通信に向けたデータをどのように活用するのかが課題である。 ○世界では通信技術は民間主体の競争領域となっており、その中で技術を先導する JAXA としての役割を考えて開発に取り組み、成果を出して欲しい。 ○自己評価に際して、主務大臣より掲示され

				た評価軸及びモニタリング指標との明確な関連が説明されていない。評価軸に沿い各研究開発項目の評価、その結果として小項目全体の評価軸に沿った評定を行い、最後に評価結果を総合的に勘案して、年度評価を確定することが望まれる。

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、受託契約に伴う支出の増。

<table>
<tr><td colspan="4">１．当事務及び事業に関する基本情報</td></tr>
<tr><td>Ⅰ．１．６</td><td colspan="3">リモートセンシング</td></tr>
<tr><td>関連する政策・施策</td><td>宇宙基本計画
成長戦略実行計画
科学技術・イノベーション基本計画
統合イノベーション戦略
防災基本計画
防災業務計画
国土強靱化基本計画
地理空間情報活用推進基本計画

政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応
施策目標９－２　環境・エネルギーに関する課題への対応
施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進
※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの</td><td>当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）</td><td>国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条</td></tr>
<tr><td>当該項目の重要度、難易度</td><td>－</td><td>関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー</td><td>予算事業 ID　1678、1732
※いずれも文部科学省のもの</td></tr>
</table>

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
国内の関係機関等への衛星データ提供数	－	19,664,945 シーン	50,130,621 シーン	50,447,638 シーン	57,251,045 シーン	51,044,288 シーン	59,582,993 シーン	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	27,580,952	16,334,610	29,425,096	28,005,421	25,332,558	35,016,915	
決算額（千円）	27,852,134	21,245,487	24,952,566	35,047,445	29,019,706	36,748,884	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
行政サービス	－	－	－	－	－	－	

											実施コスト（千円）							
											行政コスト（千円）	―	―	―	―	―	―	
											従事人員数	191	189	185	190	196	191	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
【国土強靭化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現】 ○我が国の国土強靭化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標）	1．気候変動、防災・災害対策等における衛星利用の貢献・浸透 （１）温室効果ガス観測技術衛星「いぶき（GOSAT）」シリーズによる世界的・国際的貢献 温室効果ガス観測技術衛星２号「いぶき２号（GOSAT-2）」は、2009年8月に打ち上げられた温室効果ガス観測技術衛星「いぶき（GOSAT）」を引き継ぎ、さらなる温室効果ガスの観測機能・性能の向上を目指す目的で2018年に打ち上げられ、５年間の定常運用期間でいぶきを超える高い観測精度でのデータ取得による成果創出を達成し、一部継続対応の項目があるもののフルサクセスを概ね達成。技術開発を除くすべての項目でエクストラサクセスを実現し、更なるアウトカム創出を目指し後期運用に移行した。これら２つの衛星による10年以上の長期にわたって全球規模で観測を続けている成果が宇宙からの温室効果ガス（二	評定：S 関係府省等と連携をしつつ、リモートセンシング衛星の研究・開発・運用成果を踏まえた社会実装化に取り組んだ結果、温室効果ガス観測技術衛星２号「いぶき２号（GOSAT-2）」プロジェクトを成功裏に終了できただけでなく、「いぶき（GOSAT）」、「しずく（GCOM-W）」、全球降水観測計画/二周波降水レーダ「GPM/DPR」、「だいち２号ALOS-2」及び「しきさい（GCOM-C）」により、気候変動対策分野、海域火山・軽石観測など衛星データの利活用が様々な分野に拡大・浸透・定着し（安全保障分野での実績は「Ⅰ.1.2 海洋状況把握・早期警戒機能等」に記載）、社会における諸課題の解決への貢献につながる	評定　S ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 「いぶき２号（GOSAT-2）」は、５年間の定常運

	○国土強靭化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・データ利用自治体数等） ○新たな事業の創出の状況 （例：JAXA が関与した民間事業者等による事業等の創出数等） ○外部へのデータ提供の状況	酸化炭素（CO2）及びメタン（CH4））観測の有効性が国際的に認知され、世界的・国際的な環境行政に大きく貢献している。 1997 年の京都議定書により先進国における温室効果ガスの削減義務が課せられ、温室効果ガスの排出量や森林による吸収量について報告することになった。また、2015 年の国連気候変動枠組条約締約国会（COP21）で採択、2016 年に発効した気候変動問題に関する国際的な枠組み（パリ協定）において世界共通の長期目標及びすべての締結国を対象に目標の策定・提出が義務づけられた。しかしながら、地上での温室効果ガスの観測は、観測点が限定的でデータが得られない地帯も多い。2023 年に開催された第 58 回 IPCC 総会において採択された第 6 次評価報告書（AR6）では、いぶきシリーズにより得られたデータが利用された 24 本の論文が引用され、全大気での温室効果ガスの濃度上昇、増加率変動を示す客観的な根拠の一つとしても利用された。本ガイドラインはパリ協定の透明性を支える重要なものであり、参加国が本ガイドラインに基づき排出量を算定することに合意すること及びその後の各国の排出量算定に貢献した。今後、AR7 に向けて CO2 に加え、人間活動により排出される対流圏オゾンやエアロゾル、ブラックカーボン（煤）など、短寿命気候強制力因子（SLCF）の温暖化寄与について取り組まれることが決定しており、いぶきシリーズのさらなる活用が見込まれている。 さらにいぶきシリーズによる安定的かつ長期的な観測により、パリ協定に基づく世界各国が実施する気候変動対策の透明性向上に貢献すべく、日本とモンゴルの研究者は、いぶきシリーズを利用した観測から算出した CO2 排出量推定値が実際のモンゴル国の報告値と高い精度で一致したことを『Scientific Reports』オンライン版で発表し、この衛星による CO2 排出量推定値を検証として組み込んだ世界初の報告事例となる『モンゴル国第二回隔年更新報告書（BUR2)』が、2023 年 11 月 15 日（日本時間）に国連気候変動枠組条約（UNFCCC）へ提出された。この成果は世界で初めて衛星観測データを用いた CO2 排出量の計上結果が	等、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出があったと評価する。	用期間で「いぶき（GOSAT)」を超える高い観測精度でのデータ取得による成果創出を達成し、一部継続対応の項目があるもののフルサクセスをおおむね達成するとともに、技術開発を除く全ての項目でエクストラサクセスを実現した。 GSMaP の最新バージョン（GPM V05, アルゴリズムバージョン v8）のプロダクトを用いることで 1998 年 1 月以降の再処理を実現し、過去 26 年分の雨量計補正準リアルタイム版 GSMaP を提供することを実現した。 「だいち２号（ALOS-2)」搭載の合成開口レーダ（PALSAR-2）により令６年能登半島地震発災直後の１月１日深夜以降継続して能登半島の観測を実施した。夜間のうちに国土交通省が土砂災害等の解析を実施し、被害概況の把握や、１月２日のヘリ調査予備情報などに活用された。 極域観光の変化への対応について、現地観測、プロセス研究、モデル連携等を通じ、しきさいが極域環境変動監視・メカニズム解明における社会基盤情報となる見通しを得るとともに、減少が著しい北極海氷の融解に対する予測精度向上に貢献するなどの成果を得た。

	（例：国内外の関係機関等への衛星データ提供数等） （マネジメント等指標） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、技術支援件数、JAXA の施策・制度等への民間事業者・大学等の参入数又は参加者数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：受託件数等）	掲載されたものである。この取り組みは 2023 年にアラブ首長国連邦（ドバイ）で開催された COP28 においても報告された。本技術の有効性を評価・検証し、実用性を高める目的として、中央アジア５カ国※に対して横展開が進められており、今後もインド・ヒマラヤ地域やコーカサス地域でもいぶきシリーズのデータを用いた排出量推計技術の活用を促し、国際標準化を進める方針である。 ※カザフスタン・キルギス・タジキスタン・トルクメニスタン・ウズベキスタン （２）衛星全球降水マップ（GSMaP）の利用拡大 ・GSMaP の国際貢献 世界気象機構（WMO）の豪雨干ばつ監視プロジェクトに対し、データ衛星データ提供機関として、2000 年 4 月以降の過去 23 年分の雨量計補正準リアルタイム版 GSMaP を提供してきたが、2023 年度に GSMaP の最新バージョン（GPM V05, アルゴリズムバージョン v8）のプロダクトを用いることで 1998 年１月以降の再処理を実現し、過去 26 年分の雨量計補正準リアルタイム版 GSMaP を提供することを実現した。提供した GSMaP データは、アジア太平洋地域の気象水文機関で利用されている。また、熊本水イニシアティブを受け、2023 年４月に国連本部で開催された Briefing on Science-based Evidence in support of Sustainable Solutions や 2023 年５月に国連水会議開催記念シンポジウムで JAXA が発表するなど、国際展開の推進を実施した。さらに JICA の技術協力プロジェクトで、GSMaP の利用が進められつつあり、JICA からの依頼出張の形で、ブータンや（2023 年 11 月）、モーリシャス（2023 年 12 月）において現地で GSMaP の研修を実施するなど利用推進を進めている。 ・GSMaP の極域への拡張 高緯度域における降水推定欠損の解消を目的として、JAXA スーパーコンピュータシステム（JSS3）で運用している衛星データと気象モデルを融合するシステム（NEXRA）を用いて、GSMaP を極域に拡張する研究を進め、2023 度は手法の構築を行った。高緯度域（緯度 60°より極側）で		＜今後の課題＞ ○ALOS-3 の喪失は損失であるが、これを契機として、我が国の民間事業者による取組へのシフトも勘案した、官民連携による光学観測事業に向けた研究開発が認められたところ、その研究開発に取り組みつつ、JAXA の知見等を民間が習得・移転するような取組も進めることが求められる。 ○令和４年度を除いてＳ評価が続いているところ、改めて計画の妥当性について確認する必要がある。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○GSMaP は非常に評判が良く幅広く利用されており、さらに民間航空機への実装まで発展したことは航空機の運用に大いに役立つと考える。 ○災害対応、気候変動などの衛星画像をタイミング良く情報提供することで、この分野への国民の関心や理解も高まる。引き続き、タイムリーに情報を提供することが望まれる。 ○航空機のコックピット内に GSMaP を搭載、社会実装への一歩となった。イノベーション創出へつなげるためにも、実際に使ってみての課題などを抽出し、技術開発にフィードバ

		は、静止気象衛星搭載の赤外データの利用が困難なため、現行版 GSMaP はマイクロ波センサ観測がない時間帯は降水推定を欠損としている。今後、より降水量補完精度の高い物理量を検討し、次世代 GSMaP への実装を予定している。GSMaP の極域拡張は、地球温暖化の影響が大きい極域での水循環観測における性能向上により、降雪が積雪や海氷に与える影響等の研究に貢献する。 ・GSMaP の民間航空機における活用 GSMaP の利用推進の一環として株式会社 ZIPAIR Tokyo（ZIPAIR）及び株式会社エムティーアイ（エムティーアイ）と連携し、GSMaP を用いてコックピットから最新の気象情報が確認できる新機能を実装したシステムを開発した。航空機の運航において、気象状況の把握は重要な要素であり、特に雷は、航空機が帯電した雲に近づくことで誘発されることが多く、日本国内では年間数百件の被雷被害が発生している。被雷リスク予測のためには、刻一刻と変化する気象状況をリアルタイムに把握する必要があるが、航空機のコックピット内では電波干渉の観点から通信が制限されており、最新状況を確認できる気象サービスをネットワーク経由で利用することは難しい状況にあった。そこで、コックピット内の通信環境下での利用を可能にしたシステムの開発に連携して取り組み、2024 年４月以降体制が整い次第、民間航空会社である ZIPAIR での運用を開始するに至った。これにより、パイロットの気象情報のリアルタイム認知による航空機の安全運航と飛行中作業の負担に貢献する。なお、「GSMaP」が航空機内に搭載されるのは今回が初めてとなる。 ・NASA Administrators Agency Honor Awards 日本人初受賞　沖理子博士（第一宇宙技術部門・地球観測研究センター長）に、「NASA Administrators Agency Honor Awards」として、「Exceptional Public Service Medal」が授与された。「Exceptional Public Service Medal」は、NASA が実施するミッションに対して、優れた業績を収めた個人に贈られるものであり、この栄誉ある賞を受ける初めての日本人となった。沖博士は、日米の共同ミッションである「TRMM（熱帯降雨観測衛星）」		ックすることが望まれる。 ○今後も衛星データが気候変動枠組条約締約国会議等の国際的な枠組みの中での利用につながるよう、着実に国際標準化を進める等の取組が望まれる。 ○衛星データのオープン＆フリー化は、データ利用ビジネスの振興には資する一方で、民間のリモートセンシング衛星運用ビジネスにとっては、マネタイズを困難にしている側面もある。ベストなバランスを見出すことは非常に難しいところではあるが、CONSEO や J-SPARC を中心に検討を進め、民間ビジネスとの役割分担を明確にしていただきたい。

		の研究担当を務め、続く「GPM（全球降水観測）計画及び主衛星」を立ち上げ、また TRMM 及び GPM の日本側のプログラムサイエンティストとして降水観測に関する研究に携わるなど、長年にわたり日米の衛星による降水観測協力を主導し、GSMaP の実現につなげた。これらの成果を礎として、NASA が計画している次世代の地球観測ミッションである AOS（Atmosphere Observing System）への参加を前提とした降水レーダ衛星（PMM）が計画され、プロジェクトを発足させるなど、今後も地球観測分野での日米協力を継続的かつ発展的に進めていくことが期待されている。 （３）水循環シミュレーションシステム Today's Earth（TE） ・利用実証の拡大 国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）の未来社会創造事業の探索研究期間（2023 年度末まで）の後、2024 年度から５年間の本格研究に移行する５課題の一つとして、JAXA も共同研究グループとして参画する「衛星観測とモデルシミュレーションとの融合による長時間洪水予測の実装：洪水を災害にさせない社会の実現に向けて」（研究代表：東京大学芳村教授）が採択された。JAXA は東大と連携し、衛星とモデルの融合の改善や、外部への運用移行をにらんだ TE-J システムのパッケージ化の検討を行う予定である。 さらに、最新技術に基づく予測手法の導入による予報精度の向上や最新技術に基づく予測手法の導入による予報精度の向上など多様なニーズに応じた「きめ細やかな予報」の提供目的の一つとした「気象業務法及び水防法の一部を改正する法律（令和 5 年法律第 37 号)」が 2023 年５月 31 日に公布、同年 11 月 30 日に該当部分施行されたことから、TE-J としての洪水予報許可取得及び運用体制の構築を、上記未来社会創造事業の本格研究期間に実施する計画である。 TE の共同研究を行っている三井住友海上火災保険株式会社の防災ダッシュボード（地方公共団体向けの防災情報のポータルで、TE も利用実証の一環で掲載）が、2023 年度までは無償の試行運用として地方公共		

		団体に提供してきたが、着実に利用者がついてきたとの判断から 2024 年度以降は有償の運用となる予定であり、TE も重要なコンテンツの一つとしてデータ提供を継続する。また、東日本旅客鉄道株式会社（JR 東日本）から、2023 年度までの車両避難判断での活用可能性検討に関する共同研究において TE データの有効性が確認されたことから、定常的な利用に向け、さらに詳細な検討を行う共同研究の申し入れがあり、2024 年度に実施予定である。 ・TE-NEXRA50 ㎞版の公開 衛星データと気象モデルを融合するシステム NEXRA を入力とした TE-NEXRA50km 版を Web 上で公開した。NEXRA は観測と数値モデルの双方に含まれる誤差をうまく組み合わせてアンサンブルメンバー（存在する可能性のある複数の地球の状態）を作成し、そのそれぞれの状態から将来予測を行っていることが特徴であり、単一メンバーのシミュレーションに比べ誤差が低減され、さらにメンバー間のばらつきからシミュレーションの信頼度も推定することができることから、より高度なリスク情報の提供が期待されている。さらに TE-G の全球 10km 版のリアルタイム運用システムを試作しており、2023 年度末までにシステムを完成させ、2024 年度の公開を予定している。 （４）防災・災害対応 ・令和６年能登半島地震 2024 年１月１日（日本時間）に能登半島でマグニチュード 7.6 の地震が発生し、建物損壊、土砂崩れ、火災、津波による大きな被害が発生し、国交省水局砂防計画課・防災課・河川計画課、同港湾局防災課、地震 WG 等の国内防災機関等からの要請に基づき、「だいち２号（ALOS-2）」搭載の合成開口レーダ（PALSAR-2）により発災直後の１月１日深夜以降継続して能登半島の観測を実施。夜間のうちに国土交通省が土砂災害等の解析を実施し、被害概況の把握や、１月２日のヘリ調査予備情報などに活用された。本緊急観測データの解析結果が減災・防災などの一助となるよう、アーカイブデータを非商業目的で無償公開している。さらに国		

		土地理院による解析により高さ４メートルに及ぶ地盤の隆起等が判明するなどの結果が、復旧に向けた港湾やの利用や道路の状況把握にも貢献した。なお、判読プロダクトの作成に関しては、浸水域は 2022 年度に稼働を開始した JAXA の自動抽出ツールが本格運用を開始し安定的にプロダクトを提供した。土砂移動については、ヘビーユーザーの国土交通省での委託先での判読体制構築が研修サービスの成果もあり実現し、今年度から試行運用開始され、定常利用の形に近づいた。 ・海外における災害対応 センチネルアジア・JICA 等の要請によるネパール、アフガニスタン、中国の地震、ベトナム、バングラディシュの洪水、フィリピン、インドネシアの火山の緊急観測を実施した。また、国際災害チャーター等の要請にアフガニスタンの地震の緊急観測を実施した。だいち 2 号等による観測を実施した結果を公表することで、震源域全体の建物被害の早期把握に貢献することができた。 ・海域火山監視への対応 西之島や硫黄島において活発化した活動について、「だいち２号（ALOS-2)」や「しきさい（GCOM-C)」による観測情報を提供、海上保安庁による海域火山の航空機観測の実施判断や付近の航行警報発令の検討等に利用されている。（「Ⅰ.1.2 海洋状況把握・早期警戒機能等」も参照） ２.「だいち３号（ALOS-3)」喪失に対する迅速な対応 2023 年３月７日の H3 ロケット試験機１号機打上げ失敗により、搭載していた先進光学衛星「だいち３号（ALOS-3)」を喪失。だいち３号の再開発の要否も含め、光学ミッションの今後の方針についての検討を加速した。衛星地球観測コンソーシアム（CONSEO）の光学・SAR 観測ワーキンググループにおける産学官によるコンセプト検討やユーザー官庁を含めた関係省庁や民間事業者等との対話を踏まえ、次期光学観測の方向性について整理し、宇宙政策委員会衛星開発・実証小委員会で審議・報告した。この方向性に沿って、企画競争を経て選定された民間事		

		業者と共に官民連携での事業及びシステム構想の共同概念検討、ライダーに係る概念検討を進めた。また、官民連携での光学観測事業に向けた研究開発（フロントローディング）に着手するための宇宙基本計画工程表の改訂、令和６年度予算の計上が認められた。開発の在り方を大きく変え、官民連携して迅速な対応に当たっている。さらに、災害時緊急観測、地理空間情報整備、3D 都市データ作成研究など、だいち３号ミッションを限定的にでもリカバリする試行や官民連携での光学ミッションの選択肢を広げるため、H3 ロケット試験機２号機に相乗りしたキヤノン電子株式会社製小型光学衛星 CE-SAT-1E により得られる撮像データを活用することとした。 ３．政府の宇宙政策との協調・連携とユーザー（政府、民間）による衛星データ利用拡大 （１）将来地球システム予測向上のための火災モデル開発 温暖化で増加が予想され、温暖化自体及び大気環境や生態系に影響の大きいと予想される大規模林野火災に係る過程（発生、延焼、物質放出、環境影響等）は地球システムの将来予測に重要である。これは IPCC の AR6 でも言及されている。そのため、広域環境を多数の変数で観測できる「しきさい（GCOM-C)」の多波長光学放射計（SGLI）を軸とした衛星観測データにより火災に伴うプロセスや変数間の相関関係の解析研究を行い、得られた知見やデータを文部科学省委託事業「気候変動予測先端研究プログラム（SENTAN)」（主管機関：東京大学）の地球システムモデルの改良・評価のために提供することで、将来の温暖化や影響予測に貢献することを目指している。2023 年度は JAMSTEC の次期地球システムモデルにおける火災プロセス改善に向けて火災モデルを開発し、火災モデルを構築・検証するために必要な焼失域検出アルゴリズムについてもしきさいの観測データを用いて開発、さらに火災イベント・アトリビューション（人間活動による気候変動が、特定の気候イベントの発生確率や強度をどの程度変えてきたか定量評価）研究を開始し、2024 年		

		度にはこれらをSENTANのモデルへの導入に向けたパッケージ化や改良を実施予定しており、次世代地球システムモデルに火災モデルを実装することが期待される。 （２）極域環境の変化への対応 気候変動における地球温暖化において、極域はその影響をいち早く受ける領域であり、グリーンランド氷床の融解や陸上積雪・北極海氷の減少、永久凍土の減少など温暖化の進行により変化に歯止めがかからなくなる。しかし極域は観測データが少ないことから急激に変化する極域環境の実態把握やプロセス解明に対し、地球観測衛星による観測データの重要性は高い。JAXAは2020年度から文部科学省補助金事業「北極域研究加速プロジェクト（ArCS II)」（代表機関：国立極地研究所）に参画し、しきさいによる極域環境変化の実態把握やプロセス解明などを行っている。2023年度は現地観測、プロセス研究、モデル連携等を通じ、しきさいが極域環境変動監視・メカニズム解明における社会基盤情報となる見通しを得るとともに、減少が著しい北極海氷の融解に対する予測精度向上に貢献するなどの成果を得た。 （３）衛星データの実利用 水産分野では、広島県水産海洋技術センター（マガキ養殖）や佐賀県有明水産振興センター（ノリ養殖）と連携した実証を行った。衛星観測のニーズと観測頻度や精度の課題を明らかにし、マガキ養殖の採苗安定化やノリ養殖の赤潮対策への衛星データ利用を進めた。 農業分野への利用推進として、蒸発散量など新たなプロダクトの利用実証を行い、次年度農水省のシステムで定常利用することへの合意や、日本のみならずアジアなどの食料安全保障、特にASEAN各国のコメの作柄把握やAFSIS（ASEAN食料安全保障情報システム）が発行するコメの作柄レポートなどでのしきさい観測データの活用を推進するなどの成果に貢献した。 今後はさらに幅広い分野での利用が期待される。		

		（４）タイ地理情報・宇宙技術開発機関（GISTDA） Honorable Partnership Award 2023の受賞 祖父江真一博士(第一宇宙技術部門・地球観測統括付技術領域上席)に、タイ地理情報・宇宙技術開発機関（GISTDA）から「GISTDA Honorable Partnership Award 2023」を授与された。GISTDA Honorable Partnership Awardは、GISTDAが今年初めて設置した賞であり、10年以上の長きに渡り、国際協力を通してタイに貢献した個人に贈られるものであり、同賞の初の受賞者となった。祖父江博士は、「だいち（ALOS)」及び「だいち２号（ALOS-2)」を用いた日タイの２国間協力並びにアジア太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)の宇宙技術による環境監視（Space Applications for Environment, SAFE）イニシアティブ及び地球観測に関する政府間会合（GEO）等における多国間協力の活動を通して、タイの農業及び水資源管理等の社会課題の解決に貢献した。 なお、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。		

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．７	人工衛星等の開発・運用を支える基盤技術（追跡運用技術、環境試験技術等）		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
知的財産権出願・権利化ライセンス供与件数	－	8	9	3	4	1	2	
外部からの受託件数、施設・設備の供与件数	－	44	50	47	79	49	66	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	4,341,607	5,889,869	4,213,084	7,072,125	5,691,093	6,176,713	
決算額（千円）	4,470,199	4,637,989	4,916,177	5,947,447	6,234,935	6,229,448	

											経常費用(千円)	―	―	―	―	―	―	
											経常利益(千円)	―	―	―	―	―	―	
											行政サービス実施コスト(千円)	―	―	―	―	―	―	
											行政コスト（千円）	―	―	―	―	―	―	
											従事人員数	63	74	61	64	65	70	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「ー」とし、記載なし。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
【宇宙活動を支える総合的基盤の強化】 ○宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発活動の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙活動を支える総合的基盤の強化に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る	1．追跡運用技術 主な業務実績・成果は、以下のとおり。 （1）深宇宙探査用地上局（美笹54m局）を用いた国際貢献 運用を開始した美笹深宇宙探査用地上局で、2022年度までに実施したJUNO(NASAの木星探査衛星)及びMPO(ESAの水星探査機)の探査機追尾支援に続き、2023年度はNASAとの協定に基づく計3回(2023年11月、12月、2024年1月)のVLBI（Very Long Baseline Interferometry：超長基線電波干渉法）観測を実施し、国際基準座標系の精度向上に貢献した。これにより、NASA、ESAとの国際基準座標系に対する協力体制を安定化させ、継続的に観測を行っている。 （2）美笹深宇宙探査用地上局冗長系開発整備プロジェクト（部門内プロジェクト） 設備の冗長系の整備や運用計画系・基盤ネットワーク系等の機能付加行う整備を完了した。これにより美笹局の信頼性及び運用性を向上させるとともに、海外衛星の運用を可能とするデータ伝送方式に対応さ	評定：A 中長期計画で定められた確実なミッション達成に貢献するため、人工衛星等の開発・運用を支える基盤として施設・設備を着実に維持・運用するとともに、技術の向上を目指した研究開発や技術と設備の利用拡大に取り組んだ。その結果、年度計画で設定した業務について計画以上の成果を出すことができ、顕著な成果を創出できたと評価する。	評定	A
			＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 追跡運用技術について、設備の冗長系の整備や運用計画系・基盤ネットワーク系等の機能付加を行う整備が完了し、美笹局の信頼性及び運用性を向上させるとともに、海外衛星の		

	事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：基幹ロケットの打上げ成功率・オンタイム成功率等） ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件数、受託件数、施設・設備の供用件数等） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：著名論文誌への掲載状況等） （マネジメント等指標）	せる等、より多くの衛星・探査機の運用を可能とさせた。 （３）近地球追跡ネットワークの民間サービス移行 「コンステレーション・アルテミス時代の衛星・探査機数激増への課題認識と対応策」である地上局設備・整備の一環として、次期中長期計画期間も見据えた人工衛星・探査機ユーザーからの要求を踏まえて、地球周回軌道～静止軌道～月までのミッションを対象とする追跡ネットワークである「近地球追跡ネットワーク」について、設備の老朽化や民間技術の成熟を踏まえサービス調達を指向し、2023 年３月末に民間事業者を選定した。2025 年度からの 10 年間のサービス調達開始に向け、移行に伴う技術調整を実施。サービス開始以降は、JAXA が保有する近地球向けテレメトリ・コマンド用アンテナを９基から３基にスリム化する目途を得た。 （４）地球観測衛星、月探査等のミッションに係る周波数保護・利用に向けた国際ルール策定への取組 5G/Beyond5G 等の地上用無線システム（IMT: International Mobile Telecommunications）による周波数需要の増加に伴い、地上用無線システムから、JAXA ミッションが使用する周波数を確保・保護することが非常に厳しい状況となっている。そのような中で、新たに、アルテミス計画に伴う月領域で使用する周波数需要の増加や、衛星コンステレーションの普及による宇宙用周波数全体の周波数需要の急増に直面し、周波数調整は、ますます、複雑かつ困難なものとなりつつある。そのような中、2023 年 11 月から 12 月に開催された 2023 年世界無線通信会議（WRC-23）等の国際会議において、宇宙用周波数利用に関する新たな国際ルール検討に参画し、JAXA ミッションに必要な周波数を確保するとともに、JAXA ミッションの周波数利用に干渉等の影響を与えない共用ルールが策定されるように対応し、以下の成果を得た： ・地球観測衛星の周波数の保護： WRC-23 における IMT と地球観測衛星搭載受動センサ（AMSR2、AMSR3）との周波数共用検討において AMSR3 等、自然界が放出する電磁波をモ		運用を可能とするデータ伝送方式に対応させる等、より多くの衛星・探査機の運用を可能とした。 環境試験技術について、地上試験設備用の新方式磁力計の開発を進め、高精度化（地磁気の 10 万分の１レベル以下）かつ小型軽量化（質量の従来比約 100 分の１）を実現し、開発を完了した。これにより、将来ミッションにおける高度な磁気試験への対応と試験運用性の向上が実現可能となる。 宇宙機構体内の減衰特性を把握する経験則モデルを構築し、搭載機器の衝撃環境の見積り方法を改良した。これにより、宇宙機搭載機器の耐衝撃性に対する設計条件の緩和及び開発コストの低減が期待できる。 ＜今後の課題＞ ○環境試験設備の利用事業について、件数のほか、利用者からのフィードバック等を収集するなど、PPP 的手法の成果や改善点についての分析が求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○周波数獲得競争が激化する中、周波数の確保、調整、ルール作りは極めて重要な業務である。引き続き、国際協調を保ちつつ積極的に進

	○大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○宇宙実証機会の提供の状況 （例：民間事業者・大学等への実証機会の提供数等） ○人材育成のための制度整備・運用の状況 （例：学生受入数、人材交流の状況等） ○論文数の状況 （例：査読付き論文数、高被引用論文数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：外部資金の獲得金額・件数等）	ニタしているセンサに影響を与えないように IMT の電力発射制限を設定した。これにより、JAXA のセンサの使用周波数を IMT から保護することを達成した。 また、衛星コンステレーションの増加から地球観測衛星を保護するために、WRC-23 において、衛星コンステレーションと地球観測衛星搭載受動センサ（AMSR3 等）との共用検討において AMSR3 等に影響を与えないように衛星コンステレーション（非静止衛星）の電力発射制限を設定した他、今後衛星コンステレーションによる使用の増加が見込まれる周波数において衛星コンステレーション（固定衛星業務）による通信から地球観測衛星を保護するための規制を検討する新議題を設定した。これらにより、JAXA のセンサの使用周波数を衛星コンステレーションから保護することを達成した。 ・月ミッションの周波数利用ルールの整備： WRC-23 において月領域における各種通信の用途毎に利用可能な周波数帯を検討する新議題を設定した他、宇宙機関間の周波数調整会合（SFCG）において月測位システムと月面無線システムとの周波数共用検討を主導するなど、月域の周波数利用ルールの整備に努めた。これらにより、月探査ミッション増に対して、限られた周波数を効率的に利用できる月域周波数利用ルールの整備を推進した。 また、各ミッションに係る周波数調整及び無線局免許取得を計画に基づき着実に実施した。具体的な件数としては下記のとおり成果を増やしている： ・周波数国際調整の件数：2023 年度 144 件（推計）（2022 年度まで過去 3 年度の平均件数 106 件：４割増） ・総務省依頼に対応した干渉検討の件数：2023 年度 67 件（2022 年度まで過去 3 年度の平均件数 35 件：倍増） ・無線局免許取得の数：2023 年度 19 件（2022 年度まで過去２年度の平均件数 16 件：２割増） 以上のように周波数管理を着実に実施したことにより、周波数確保・保		めてほしい。そのための人材育成にも力を入れて取り組むことが重要である。 ○今後、IMT や無線 LAN などの利用拡大に伴い、全ての無線システムにおいて、更なる周波数有効利用が求められることになる。宇宙業務としての周波数確保、保護という観点だけでなく、宇宙業務としての周波数有効利用も検討していただきたい。 ○多くの地点に大型施設が必要な追跡管制のスリム化は、機能・信頼性・冗長性を損なわない前提を確保しつつ推進することが重要である。 ○衝撃試験について、条件の精査が行われ、適正化されることは好ましい事であり、サプライチェーン上の関係企業にも共有し、より良い製品開発を進めていただきたい。特に周波数に関しては、宇宙戦略基金の運用における民間事業者の取組を進めるためにも重要な論点となっており、取組を強く進めていただきたい。

		護がますます困難になる状況下で、JAXA ミッション達成に貢献した。 従って、「コンステレーション・アルテミス時代の衛星・探査機数激増への課題認識と対応策・成果」について、WRC-23 において、JAXA のセンサの使用周波数を衛星コンステレーションから保護する周波数共用ルールを策定するとともに、月探査ミッション増に対して、限られた周波数を効率的に利用できる月域周波数利用ルールを整備する新議題を設定した。 また、「周波数管理室の職員の増員について、重要な業務ではあるものの、その効果測定がなされていないこと」について、周波数管理実施体制の強化にあたり、国内外の電波法規の知識、電波干渉を分析できる技術能力、国際コミュニケーション能力を兼ね備えた人材を確保し、体制を整備し、その効果として、周波数利用の国際ルールを策定する国際会議において、JAXA 職員による議長ポストの獲得や、JAXA からの寄与文書の件数の大幅増加など、着実かつ明確に現れた。 ２．環境試験技術 環境試験設備の維持・運用及び利用拡大において、日常の保守点検やユーザー受入れに民間活力を活用し、JAXA は老朽化対策に注力する体制が定着しつつある。効率的なリソース配分によって、JAXA はより多くのリソースを研究開発に投入することができた。 環境試験技術の研究では、地上試験設備向けに小型・高精度な新方式磁力計の開発を進め、開発を完了した。これにより将来ミッションにおける高度な磁気試験への対応と試験運用性の向上が可能となる。さらに探査機向けへと展開し、火星衛星探査機（MMX）に搭載するフライトモデルを製造し、探査機システムへの引き渡し準備を完了した。また、不確かさにより過剰となっている衝撃環境試験条件のマージンを適正にするため、複数の宇宙機の試験実績に基づいた衝撃減衰の経験則モデルの構築に取り組み、論文投稿及び試験標準文書の改訂を行った。これらは試験技術を向上し、また宇宙機開発を効率化する顕著な成果であ		

		ると評価する。主な業務実績・成果は以下のとおり。 （1）　設備運用効率化と利用拡大への取組み 試験設備の維持・運用、利用拡大に関しては、2020 年度開始の民間事業者主体による事業運営を継続し、性能要求を満たすよう事業者の裁量で保守点検を実施しつつ、火星衛星探査機（MMX）や H3 ロケット等 JAXA プロジェクトによるサブシステムやコンポーネントの試験及び宇宙スタートアップを含めた外部利用者からの依頼による試験を要求どおり実施した。事業運営が効率化されるとともに、ユーザーの利便性が向上し、外部利用を促進している。また、老朽化した試験設備を安定運用できるよう、JAXA が継続的に老朽化対策を実施し、設備の状態と優先度を踏まえて更新計画を最新化するとともに、2023 年度は音響試験設備や電磁適合特性試験設備等の更新を進めた。 （2）環境試験技術の研究開発への取組み 試験設備の維持・運用、利用拡大に関しては、2020 年度開始の民間事業者主体による事業運営を継続し、性能要求を満たすよう事業者の裁量で保守点検を実施しつつ、火星衛星探査機（MMX）や H3 ロケット等 JAXA プロジェクトによるサブシステムやコンポーネントの試験及び宇宙スタートアップを含めた外部利用者からの依頼による試験を要求どおり実施した。事業運営が効率化されるとともに、ユーザーの利便性が向上し、外部利用を促進している。また、老朽化した試験設備を安定運用できるよう、JAXA が継続的に老朽化対策を実施し、設備の状態と優先度を踏まえて更新計画を最新化するとともに、2023 年度は音響試験設備や電磁適合特性試験設備等の更新を進めた。 ①地上試験設備用の新方式磁力計の開発を進め、高精度化（地磁気の 10 万分の 1 レベル以下）かつ小型軽量化（質量の従来比約 100 分の 1）を実現し、開発を完了した。これにより将来ミッションにおける高度な磁気試験への対応と試験運用性の向上が実現可能となる。地上試験設備向け開発結果を基に本新方式磁力計を宇宙科学探査機に搭載可能とする性能・技術も獲得し、MMX 探査機搭載磁力計として成果を展開。MMX		

		に搭載するフライトモデルを製造し、性能評価及び環境試験を終え、ミッション機器の一つとして探査機システムへの引き渡しの準備を完了した。MMX に磁力計の搭載を可能としたことにより、MMX ミッションの科学観測意義を高めることに貢献した。 ②宇宙機とロケットの分離時に発生する衝撃に対し、JAXA 環境試験技術ユニットが蓄積してきた複数機の衝撃試験データを活用し、 欧州宇宙機関（ESA）で開発されたクランプバンド衝撃の距離減衰則を改良した宇宙機構体内の減衰特性を把握する経験則モデルを構築。宇宙機設計における長年の課題であった、宇宙機構体内の伝播減衰を考慮した搭載機器の衝撃環境条件の見積もり方法の確立について本モデルを適用することで実現。さらに JAXA 共通技術文書の衝撃試験ハンドブックに反映して公開した。これにより宇宙機搭載機器の耐衝撃性に対する設計条件の緩和及びそれによる開発コストの低減が期待できる。		

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．８	宇宙科学・探査		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和3年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
大学共同利用設備の利用件数	－	87	93	95	99	150	124	
女性・外国人の教員採用数	－	1	0	1	0	0	3	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	17,106,903	20,473,275	20,908,298	34,797,158	31,295,447	21,999,588	
決算額（千円）	17,435,242	21,401,455	19,864,360	28,485,366	30,151,617	32,734,350	

	日本学術振興会のフェロー数	―	8	7	9	6	5	7			経常費用（千円）	―	―	―	―	―	―	
	大学などへの転出研究者数	―	1	3	0	1	3	2			経常利益（千円）	―	―	―	―	―	―	
	大学共同利用連携拠点数	―	5	3	3	3	2	1			行政サービス実施コスト（千円）	―	―	―	―	―	―	
	学生受入数及び学位取得者数	―	受入学生数：278名、学位取得者数：67名	受入学生数：264名、学位取得者数：57名	受入学生数：226名、学位取得者数：69名	受入学生数：242名、学位取得者数：60名	受入学生数：276名、学位取得者数：67名	受入学生数：271名、学位取得者数：66名			行政コスト（千円）	―	―	―	―	―	―	
	査読付き論文数	―	427	348	337	363	340	292			従事人員数	307	318	337	324	325	335	
	高被引用論文数	―	56	57	54	48	49	58										
	学術表彰の受賞件数	―	8	19	30	38	13	10										
	科研費等外部資金の申請数と取得額	―	125件 1,261,278千円	137件 793,206千円	144件 1,127,234千円	158件 848,172千円	135件 1,075,912千円	146件 1,668,007千円										

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
【宇宙科学・探査による新たな知と産業の創造】 ○世界最高水準の科学成果の創出や我が国の国際的プレゼンス維持・向上及び新たな産業の創造等に貢献する宇宙科学研究、宇宙探査活動、有人宇宙活動等の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙科学・探査による新たな知と産業の創造に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の	■小型月着陸実証機「SLIM」の月面軟着陸とその後の月面運用 小型月着陸実証機「SLIM」が 2024 年１月 20 日に日本で初めて月面への軟着陸を実施したことを確認した。これは世界においても旧ソ連、米国、中国、インドに次ぐ、５カ国目である。世界で初めて精度 100m 未満の月面へのピンポイント着陸に成功した。着陸精度は高度 50m 時点で 3～4m 程と評価されており、目標を 1 桁上回る精密な制御を成功させた。月面への軟着陸後、SLIM に搭載するマルチバンド分光カメラによる科学観測を実施し、10 バンド（波長）での分光観測を、目標であった１個を大きく上回る 10 個の観測対象（岩石）に対して実施、観測データを取得することができた。2024 年２月 25 日、再度 SLIM との通信を確立し、越夜後の動作を確認した。越夜に成功した国は米国、旧ソ連、中国に次ぐ４か国目である。 ■世界一級の科学成果の創出 小惑星探査機「はやぶさ２」が持ち帰った小惑星リュウグウ試料に含まれる多環芳香族炭化水素(PAH)に、リュウグウ母天体に星間分子雲で形成された PAH が含まれることが明らかになったことを示した論文が Science 誌に、M87 巨大ブラックホールを取り巻く降着円盤とジェットの同時撮影に初めて成功した論文が Nature 誌に掲載されるなど、JAXA の科学衛星及び探査機のデータに基づく世界初の成果が複数発表され、宇宙科学分野において世界一級の科学成果を創出した。 ■人材育成、産業振興と社会還元 国際プロジェクトをリードできるシステム人材（プロジェクトの立上げ～遂行までを実施する人材）育成のために、豪州での大気球実験機会を用いた経験機会を積極的に提供した。観測ロケット実験、国内での大	評定：S 小型月着陸実証機「SLIM」が 2024 年１月 20 日に日本で初めて月面への軟着陸したことを確認した。世界において旧ソ連、米国、中国、インドに次ぐ、5 カ国目である。また、世界で初めて精度 100m 未満の月面へのピンポイント着陸に成功した。着陸精度は高度 50m 時点で 3～4m 程と評価されており、目標を 1 桁上回る精密な制御を成功させた。さらに 2024 年２月、３月に、再度 SLIM との通信を確立し、２回の越夜を達成した。越夜に成功した国は米国、旧ソ連、中国に次ぐ４か国目である。X 線分光撮像衛星「XRISM」について、2023 年 9 月に打ち上げ、2024 年１月にファーストライト（初観測画像）を公開、世界最高の X 線分光能力を確認し、2024 年２月に定常運用へ移行した。開発、運用を行っている科学衛星・探査機から世界一級の論文成果を複数創出するとともに、人材育成や産業振興活動等においてもそれぞれ成果を創出した。これらの成果により、宇宙科学・探査分野における世界最高水準の成果創出及び我が国の国際的プレゼンスの向上に貢献するものであり、特に顕著な成果の創出があったと評価する。	評定　S ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 小型月着陸実証機「SLIM」が日本で初めて月面への軟着陸を実施し、世界で初めて精度 100m 未満の月面へのピンポイント着陸に成功するとともに、２回の越夜を達成した。 月面への軟着陸後、SLIM に搭載するマルチバンド分光カメラによる科学観測を実施し、10 バンド（波長）での分光観測を、目標であった１個を大きく上回る 10 個の観測対象（岩石）に対して実施、観測データを取得することができた。 小惑星探査機「はやぶさ２」が持ち帰った小惑

	整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：著名論文誌への掲載状況等） ○人材育成のための制度整備・運用の成果 （例：受入学生の進路等） ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件数、受託件数、ISS 利用件数、施設・設備の供用件数等） （マネジメント等指標） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、JAXA の施策・制度等への民間事業者・大学等の参	気球実験を活かした経験機会も提供した。 産業振興への取組みと成果の社会還元を積極的に推進した。「水素社会」への貢献に向け、爆発試験等の水素管理技術に係る安全基準を策定するためのフィールドとして能代ロケット実験場の拡張に着手。本事業は新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）による受託資金にて実施することとし、NEDO との受託契約を契約した。また、佐賀大学、呉工業高等専門学校と協力し、大学等と連携した外部資金獲得の試みとして、内閣府スターダストプログラム「ダイヤモンド半導体デバイスの宇宙通信向けマイクロ波電力増幅デバイスの開発」に採択され、我が国の半導体産業への貢献も見据え宇宙用ダイヤモンド半導体デバイスの研究開発に着手した。 なお、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。		星リュウグウ試料に含まれる多環芳香族炭化水素(PAH)に、リュウグウ母天体に星間分子雲で形成された PAH が含まれることが明らかになったことを示した論文が Science 誌に、M87 巨大ブラックホールを取り巻く降着円盤とジェットの同時撮影に初めて成功した論文が Nature 誌に掲載されるなど、JAXA の科学衛星及び探査機のデータに基づく世界初の成果が複数発表され、宇宙科学分野において世界一級の科学成果を創出した。 ＜今後の課題＞ ○今後の宇宙科学・探査は国際的協力がますます重要になると考えられるため、研究者の養成に加えて、その中で国際的にプロジェクトを遂行する能力のある人材の育成について、引き続き取り組むことが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○ISAS に関するあらゆる活動が本項目に詰め込まれており、きめ細やかな評価とフィードバックという意味では課題があるように思う。 ○はやぶさ２や SLIM など顕著な技術的成果が得られており、学術的な成果も高い。特に SLIM に関しては、ピンポイント着陸技術、着陸時のエンジン異常で得られた知見等も踏まえ、今

	入数又は参加者数等） ○宇宙実証機会の提供の状況 （例：民間事業者・大学等への実証機会の提供数等） ○人材育成のための制度整備・運用の状況 （例：学生受入数、人材交流の状況等） ○論文数の状況 （例：査読付き論文数、高被引用論文数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：科研費等の外部資金の獲得金額・件数等）			後の月探査に活かしていただきたい。 ○SLIM が実証したピンポイント着陸技術を単に民間企業に移管するだけではなく、それを用いた我が国ならではの月探査ミッション創出につなげる取組も重要であろう。 ○宇宙科学分野は産業振興とのつながりが薄いと見られてきたが、能代ロケット実験場を、企業の水素実験に活用するなど工夫をしている。これからもそうした独自の視点を生かして、産業振興を進めてほしい。 ○女性研究者がまだ少ないので、能力とやる気のある女性を積極的に登用してほしい。 ○画像誘導方式についてのロジックは公開、ソフトウェアや機械への焼きこみは企業のノウハウとのことだが、昨今、宇宙業界の知財戦略に関する議論が高まっており、こうした日本が誇る先端技術に関するオープンクローズ戦略などは技術開発と並行して深い議論を期待したい。 ○令和４年 11 月に SLS で打ち上げられた EQUULEUS を始め、SLS で打ち上げた 11 衛星に不具合が発生している事例が少なくないことから、他衛星も含めた小型衛星の深宇宙探査における技術調査が望まれる。

				○OMOTENASHI の不具合が生じたが、不具合の中から成果を創出したことは評価できる。 ・「社会情勢の急激な変化等を踏まえ、令和５年度は公募型小型計画５号機の選定を延期」とのこと。令和６年８月末締め切りの公募型小型計画 ECO&FAST の応募状況をもとに、「適正規模のミッションでタイムリーに実現する小型計画の理念」の実現性の精査や一層の対応を期待する。 ○特任助教（年度内在籍者 10 人）を対象として育成をフォローする役割のアドバイザリー委員会を年１回の頻度で開催していることは、大事な試みであると考えるが、委員会の規模・頻度について適宜見直しされ、実質化が確保されることを期待する。

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、前年度からの繰越に伴う増。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．９	月面における持続的な有人活動		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成30年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
JAXA と他極の実施機関との合意文書数	－	12	14	57	20	3	2	
JAXA が議長を務めた国際会	－	4	7	1	0	2	5	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	385,280	2,619,428	3,811,508	13,161,856	15,501,334	9,504,455	
決算額（千円）	329,458	909,304	2,161,303	7,734,668	6,748,671	11,275,545	

	議及び日本で開催した国際会議の数																	
	JAXA 国際宇宙探査と関わりのある中小企業数	－	－	－	－	－	60	50		経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
										経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
										行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
										行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
										従事人員数	10	26	28	39	45	61	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
【宇宙科学・探査による新たな知と産業の創造】 ○世界最高水準の科学成果の創出や我が国の国際的プレゼンス維持・向上及び新たな産業の創造等に貢献する宇宙科学研究、宇宙探査活動、有人宇宙活動等の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙科学・探査による新たな知と産業の創造に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の	１．安定的な国際協力枠組みの構築と我が国の戦略的な参画 （１）ゲートウェイや日本人の月面着陸の実現に向けた日米協力の推進と、国際プレゼンス向上への貢献 ･米国 Moon to Mars Architecture のシナリオ検討に協力するとともに、有人与圧ローバのシステム概念検討・設計や要素試作・試験により技術的成立性を示したことで、米国 Moon to Mars Architecture の主要構成要素のひとつに有人与圧ローバが識別され、NASA の ASM においてアルテミス計画における月面活動の中核システムである有人与圧ローバを国際パートナー(日本)から調達する方針が正式に決定された。 ･世界に先駆けて有人月面活動についての協力を対象とする「日・米宇宙協力に関する枠組協定」（国際宇宙ステーションに関する協定の締結以来 25 年ぶりの国会承認条約）の政府間交渉、発効に向けた国会審議等の支援を行い、発効に至った。本協定により、日米間の協力推進を長期的かつ迅速に、具体的活動の調整を進めることが可能となった。また、有人与圧ローバによる月面探査の実施取決め(IA)に定められる技術的な活動分担・責任範囲を明確にし、法的根拠の整理を行ったことにより、有人与圧ローバの提供に伴う日本人宇宙飛行士として初となる月面着陸機会の獲得に向けた議論を本格化させた。 ･「アルテミス合意」に参画する初期８か国の中核として、アルテミス合意で定める方針の具体化に向けて 2023 年 10 月に行われた機関長会議における議論で議長国を担当するなど活動に貢献、議論を推進した。 （２）月探査活動の具体化に向けた運用シナリオ検討や、有人月面活動の運用コンセプトに係る国際間協議を推進 ･1/6G 環境における居住機能と移動機能を併せ持つ世界初の月面シス	評定：Ａ 我が国が世界に先駆けて開発する 1/6G 環境における居住機能と移動機能を併せ持つ世界初の月面システムである有人与圧ローバの実現に向けて、ISS や深宇宙探査活動で培った技術と、日本が強みを持つ技術(自動車技術等)の All Japan の技術を融合させて、システム概念検討・設計や要素試作・試験により技術的成立性を示したことにより、米国 Moon to Mars Architecture の主要構成要素のひとつに有人与圧ローバが識別された。NASA との共同ミッションコンセプト審査(JMCR)を完了させるなどの成果を受け、NASA の調達戦略会議(Acquisition Strategy Meeting: ASM)において、アルテミス計画における有人与圧ローバを日本から調達する方針が正式に決定された。JAXA 内では有人与圧ローバのミッション定義審査(MDR)を完了し、本格的な開発移行に向けた準備を開始した。また、欧州宇宙機関(ESA)の Moonlight 計画や NASA の LunaNet 計画との協力協定に基づき、持続的な月面活動で必須となる世界初となる月周囲の測位通信ネットワーク構築に向けて国際連携の中心的存在としてインターフェース国際標準化の調整を進めている。月面の科学においては、世界に先駆けた成果創出を目指してキー技術のフロントローディング活動を進め、そのうちの東大のテーマが Artemis-Ⅲで宇宙飛行士が月面に展開する 3 つの科学	評定	Ａ
			＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） NASA の ASM においてアルテミス計画における月面活動の中核システムである有人与圧ローバを国際パートナー(日本)から調達する方針が正式に決定された。JAXA 内では有人与圧ローバのミッション定義審査(MDR)を完了し、本格的な開発移行に向けた準備を開始した。 月面の環境計測及び月面・月周回の科学研究に関するフロントローディング活動を行う等、今後の月面探査活動や世界に先駆けて月の起源や宇宙の進化に関する科学的知見を得るためのミッションの検討を進め、ミッション具体化に向けた BBM 製作を行う等の技術的	

	整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：著名論文誌への掲載状況等） ○人材育成のための制度整備・運用の成果 （例：受入学生の進路等） ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件数、受託件数、ISS 利用件数、施設・設備の供用件数等） （マネジメント等指標） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、JAXA の施策・制度等への民間事業者・大学等の参	テムである有人与圧ローバのキー技術となる月面 走行システムや持続的な活動に不可欠となる再生型燃料電池技術など日本が強みを持つ技術(自動車技術等)の All Japan の技術を融合させて要素技術の試作試験による実現性確認を進め、システム概念検討と要素試作・試験の取組みを反映して、NASA との JMCR 及び JAXA 内の MDR を完了し、本格的な開発移行に向けた準備を開始した。 ・月面および月近傍の測位・通信インフラの確立に向けて、内閣府のスターダストプログラムを受託し、スタートアップを含む民間企業や他研究開発機関(NICT)とも連携し、月測位システム(LNSS)の技術実証に向けたシステム概念検討や月・地球間の高速通信技術のキー要素技術の概念検討を進めた。これらの結果により、欧州宇宙機関(ESA)の Moonlight 計画や NASA の LunaNet 計画との協力協定に基づき、持続的な月面活動で必須となる世界初となる月周囲の測位通信ネットワーク構築に向けて国際連携の中心的存在としてインターフェース国際標準化の調整を進めている。 ２．持続的な月探査活動を可能にするインフラと技術の確立 （１）ゲートウェイの日本貢献案の実現に向けた技術の確立 ・ゲートウェイの中核的な機能となる国際居住棟(I-HAB)の環境制御・生命維持システムの開発を進めた。NASA/ESA 等との技術的な役割分担の確定や省電力/軽量化などの主要課題についてプログラム間の技術解決策の合意形成を進め、NASA/ESA との基本設計審査(PDR)を完了し、ソフトウェア PDR、安全審査(Phase0)を進めるなど、次フェーズに向けて開発を本格化させた。 ・ゲートウェイへの物資・燃料補給を行うことを目指した自動ドッキング技術においては、詳細設計を進め、ドッキング機構実現の目処を得た。また、JAXA が開発した自動ドッキングの方式が、民間が進める地球低軌道拠点システムへ採用されることが決定した。今後の宇宙活動に求められる物資補給に必要な技術を日本が担うことで、国際的優位	機器の 1 つとして選定された。更に、日米政府間の協議の支援として有人与圧ローバによる月面探査の実施取決め(IA)に定められる技術的な活動分担・責任範囲を明確にし、法的根拠の整理を行ったことにより、有人与圧ローバの提供に伴う日本人宇宙飛行士として初となる月面着陸機会の獲得に向けた議論を本格化させるなど、顕著な成果を創出した。なお、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。	進展を得た。この検討結果から、Artemis-Ⅲで宇宙飛行士が月面に展開する３つの科学機器の１つとして、東京大学が進めている月面で誘電率を測定する LDA(Lunar Dielectric Analyzer）が選定された。 日米政府間の協議の支援として有人与圧ローバによる月面探査の実施取決め（IA）に定められる技術的な活動分担・責任範囲を明確にして法的根拠の整理を行ったことにより、有人与圧ローバの提供に伴う米国人以外で初となる日本人宇宙飛行士の月面着陸機会の確保に向けた議論を本格化させた。 ＜今後の課題＞ ○有人与圧ローバは、米国を含めこれまで世界のどこも実現したことのないシステムであり、トラブル発生、スケジュール遅延、コスト増大などのリスクを伴う。開発の節目ごとに、何がどこまでできたかや、課題などの評価を行い、着実に進めていく必要がある。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○月探査のような巨額の費用と時間がかかる事業は、国民の理解を得ながら進めることが欠かせない。特に有人与圧ローバに関しては、技術の開発状況、かかった経費、目標のどの段階に達したかなどの情報を節目ごとに公開す

	入数又は参加者数等） ○宇宙実証機会の提供の状況 （例：民間事業者・大学等への実証機会の提供数等） ○人材育成のための制度整備・運用の状況 （例：学生受入数、人材交流の状況等） ○論文数の状況 （例：査読付き論文数、高被引用論文数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：科研費等の外部資金の獲得金額・件数等）	性と自律性の確立が期待される。 （2）将来の月面探査活動を戦略的に推進するためのシステム検討、要素技術開発 ・JAXA として初めてとなるインド宇宙研究機関(ISRO)との本格的な協力ミッションであり、月南極域での水資源利用の可能性について高い深さ精度の掘削によるサンプル採取とその場分析により確認する月極域探査機(LUPEX)について、全体システム/ローバは基本設計を進めており、地上システムは基本設計を完了、ミッション機器は詳細設計を進め開発モデルの製作に着手した。特に、信頼性向上のため BBM(ブレッド・ボード・モデル)を用いた四輪走行試験や土壌掘削採取試験を複数の環境条件で実施し、要求性能を満たすための設計仕様を明確にするとともに、開発モデル設計への反映を行った。海外機関との国際調整では、NASA とのデータポリシー等に関する実施取り決め(IA)の内容について実務者間の合意を得た。また、着陸地点解析をもとにインドを含む海外機関との調整を行い、複数の着陸候補地点の絞り込みを完了した。更に、ISRO との IA の調整を完了し、ISRO では着陸機の技術審査を終えてプロジェクト認可に向けた準備が行われるなど、インドとの本格的な開発に向けた協力を進めている。 ・将来の月面への物資輸送を見据えた中規模の着陸ミッション(月面輸送能力 3000kg 程度)の要素技術研究を実施した。特に、月面着陸に特化したエンジンについて検討を進め、課題があったノズルスカートの形状詳細化、ターボポンプ形状詳細化等を実施し、開発リスクの低減を進めた。 ３．産業界・科学コミュニティを巻き込んだ宇宙探査の推進 ・本格化する月面探査活動において、国際優位性のある日本発の科学ミッション創出や、持続的探査を実現するアーキテクチャやシステムの検討を推進するにあたり、産業界や科学コミュニティとの連携を深めている。		るなど、これまで以上に情報発信に力を入れる必要がある。 ○戦略的かつ主体的にアルテミス計画に参画し、国際調整や得意技術で貢献することを目指した技術開発を行い、日本のプレゼンスを上げる取組を民間との連携で着実に進めている点は評価できる。ECLSS や HTV－XG など有人活動拠点運用に不可欠な基盤インフラシステムへの貢献に期待したい。計画への参画が自動車技術など日本の得意とする技術を結集することにより民間事業者の宇宙参画の門戸を開くことにもつながっていることは望ましい。タカラトミー社との協業は研究提案募集（RFP）から始まったと聞いたが、このような取組を進め、民間の宇宙ビジネスも推進できるような取組が継続していくことを期待する。 ○月と月近傍の測位・通信インフラの確立に向けたスターダストプログラムにおいて、NICT やスタートアップ含む企業などと月測位システムの技術実証に向けたシステム概念検討 や月・地球間の高速通信技術の概念検討を進めたことは評価できる。例えば、宇宙用では世界最高密度のリチウムイオン電池などの開発を完了しているが、それを使ったアウトリーチの進捗を示すことや、日本人宇宙飛行士の活動機会の確保を引き続き盤石なものにす

		・月面の環境計測及び月面・月周回の科学研究に関するフロントローディング活動を行う等、今後の月面探査活動や世界に先駆けて月の起源や宇宙の進化に関する科学的知見を得るためのミッションの検討を進め、ミッション具体化に向けたBBM製作を行う等の技術的進展を得た。この検討結果から、Artemis-Ⅲで宇宙飛行士が月面に展開する 3 つの科学機器の 1 つとして、東京大学が進めている月面で誘電率を測定するLDA(Lunar Dielectric Analyzer)が選定された。本機器開発においては、JAXA がこれまで培った有人宇宙活動の技術的知見や経験を踏まえて支援を行う予定。 ・月面活動のミッション検討について産業界や科学コミュニティとの連携を深めた結果、月面における科学が宇宙基本計画において重要事項として記載されるなど、成果創出に対する期待感が示されている。 ·ゲートウェイの最初のモジュール打上げに向けて、放射線環境観測やゲートウェイ運用に資する建設初期の月周回軌道上のダスト環境の観測を行う国際協力ミッションとして、水星探査機(Bepi Colombo)や火星衛星探査計画(MMX)に搭載する日本が世界に先行する宇宙塵計測センサ技術を活用したダストモニタを科学コミュニティとも連携して開発している。ダストモニタは ESA への引き渡しに向けてフライト品の製造を、また放射線環境観測器はEM開発やESAの機器との組合せ試験及び環境試験を進めており、国際的なプレゼンスの発揮に貢献している。		ることを期待している。 ○国際標準化やインターオペラビリティの面では、NASAのルナネットやESAのムーンライト計画と協力協定を締結したことにより月測位・通信の国際標準化の検討が進むことが望まれる。 ○月面における持続的な有人活動は、ある時点での国際環境に左右されることが少なくないため、JAXA としての成果自体を評価しにくい部分がある。そこで、なるべく国際環境に左右されにくい評価のための計画値設定と評価軸の構築が求められると考える。 ○有人与圧ローバが米国との月探査連携に大きく寄与したことは分かるが、本件はトヨタ（企業）の寄与も大きい（サイトビジットでも同様の説明）。JAXAとしての貢献がどれほどであるのかの寄与分を明確にして、評価をしていただきたい。 ○令和４年度の評価で、ロードマップやマイルストーンに関して、特に当該年度前後の部分に関して今一歩の精緻化 具体化をお願いしたが果たされなかったので、来年度は必ず対応いただきたい。 ○有人与圧ローバについては 、本当のアウト

				カムが出るまでの途上であることを認識する必要がある。

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、前年度からの繰越及び受託契約に伴う支出の増。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．１０	地球低軌道活動		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1702、1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
HTV のミッション成功率	－	100%	100%	100%	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	32,218,425	38,278,780	50,959,165	40,347,495	29,044,146	28,652,014	
決算額（千円）	37,140,172	38,426,964	42,621,270	36,410,378	24,234,193	29,088,936	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	

											行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	228	226	219	222	219	215	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
【宇宙科学・探査による新たな知と産業の創造】 ○世界最高水準の科学成果の創出や我が国の国際的プレゼンス維持・向上及び新たな産業の創造等に貢献する宇宙科学研究、宇宙探査活動、有人宇宙活動等の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙科学・探査による新たな知と産業の創造に係る	１．医学系研究に関するコンプライアンスへの取組み ･再発防止策の一環で制定したデータ管理要領の講習会を開催するとともに、倫理研修を前年度に継続して開催し、研究の適正性やデータの信頼性確保に関する意識改革、組織風土改善に取り組んだ。 ･科学的に質の高い研究の実施を目指して、研究体制の拡充に着手。宇宙医学研究ディレクタの職制を新設したほか、整備すべき研究支援体制を明確にし、研究支援人材から採用活動を開始した。 ･オール JAXA のマネジメント改革検討（内部統制）において組織マネジメント上の課題を再分析。問題行為の本質やその後の対応の課題、改善に向けた対応状況等を水平展開し、内部統制体制の見直しなど JAXA 全体の課題・対策検討につなげた。 ２．地球低軌道利用の拡大と事業化及び国際宇宙探査に向けた技術獲得等の取組み （１）社会実装につながる成果の創出と需要拡大への取組み ･JAXA のタンパク質結晶化技術を用い構造解明に貢献したディシェン	評定：A 医学系指針の不適合事案への反省を基に、研究の適正性やデータの信頼性に関する意識改革、研究の本格再開に向けた研究体制整備などの再発防止策に取り組んだ。また、同不適合事案に対する組織マネジメント上の問題点を再分析し、マネジメント改革（内部統制）の中で JAXA 全体の課題・対策検討につなげた。 「きぼう」利用の成果から社会実装につながる活動に貢献した。例えば、高品質タンパク質結晶生成実験技術で得た構造解析の成果による医薬品の研究開発への貢献、微小重力環境での固体材料の燃焼試験方法の JIS 規格化、使いやすさを向上させた船外環境での全固体リチウムイオン電池の軌道上実証への貢献などがある。また、探査につながる技術獲得としては、水再生技術の実証実験で省電力、高効率な水再生システムのキーとなるデータを獲得し、今後の有人探査計画に日本の独	評定　A ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 医学系指針の不適合事案への反省を基に、研究の適正性やデータの信頼性に関する意識改革、研究の本格再開に向けた研究体制整備などの再発防止策に取り組むとともに、同不適合事案に対する組織マネジメント上の問題点

	取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：著名論文誌への掲載状況等） ○人材育成のための制度整備・運用の成果 （例：受入学生の進路等） ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件数、受託件数、ISS 利用件数、施設・設備の供用件数	ヌ型筋ジストロフィーの治療薬候補化合物（TAS-205）が 2023 年 11 月に当該化合物が希少疾病用医薬品の指定を受けた。JAXA の技術と宇宙実験により創薬初期の通常 3-5 年を要する分子設計から開発化合物までの選定期間が 1-3 年に短縮された。（現在、大鵬薬品工業にて第 3 相臨床試験中である。希少疾病医薬品指定が直ちに医薬品製造販売に結びつくものではないが、優先審査等の支援措置があり、製薬企業にはメリットがある。） ・JAXA が開発した船外小型ペイロード支援装置」(SPySE)を活用し、JAXA と日立造船と共同で開発した全固体リチウムイオン電池の軌道上技術実証ミッションの達成に貢献した。SpySE は、電力や通信等を供給し、ユーザー側はバス部を持たなくて済む分、人工衛星と比べても迅速、安価、かつ、低リスクで実験ができる支援機器である（全固体リチウムイオン電池は、世界で初めて宇宙空間での全固体電池の充放電特性を確認（フルサクセス）、さらに 1 年超の長期運用により安定的かつ安全に利用できることを実証（エクストラサクセス）（12 月）し、日立造船は半導体製造装置メーカ向けに初となる商業受注も実現(2 月)した)。 ・「きぼう」での固体燃焼実験の条件設定等のため JAXA らが新たに開発した材料の可燃焼性試験方法が日本産業標準調査会の審議を経て JIS 認定（JIS K7201-4）を受けた（2 月）。閉鎖空間である宇宙船内の火災防止対策として固体材料の適切な可燃性評価が不可欠であるが、本規格は従来の NASA 基準より 1/3 程度の時間と低コストで実施できる等使い易く、国際標準化（ISO-4589-4）も行っており、今後の国際競争力強化や民間を含む宇宙参画促進への貢献も期待。 ・2021 年の基本協定締結以降、タンパク質結晶化サービスを担う民間事業者の有償利用が約 30 サンプル（年平均約 10 サンプル。パートナー事業開始前の約 2.5 件に比べ 4 倍）となった。JAXA からのノウハウ提供等により、JAXA・民間単独ではリーチ困難な顧客獲得を含め、国内外 11 機関に利用が拡大。 ・「きぼう」利用の需要拡大を目的に、料金の減免拡大及び準備作業の	自技術を提供出来る目途を得た。さらに、日米関係や新興国等による利用の拡大に関する国際協力では、日米連携によるマウス飼育や材料実験を通じた世界初となる科学成果に加え、過去最大規模の SDGs への取組みを通じ二国間、多国間関係の強化にも貢献した。 以上、医学系指針の不適合事案の再発防止に取り組むとともに、地球低軌道の持続的発展に向け顕著な成果が得られたことを踏まえ、Ａと評する。	を再分析し、マネジメント改革（内部統制）の中で JAXA 全体の課題・対策の検討を行った。 高品質タンパク質結晶生成実験技術で得た構造解析の成果による医薬品の研究開発への貢献、微小重力環境での固体材料の燃焼試験方法の JIS 規格化、使いやすさを向上させた船外環境での全固体リチウムイオン電池の軌道上実証への貢献など、「きぼう」利用の成果から社会実装につながる活動に貢献した。 探査につながる技術獲得として、水再生技術の実証実験で省電力、高効率な水再生システムのキーとなるデータを獲得し、今後の有人探査計画に日本の独自技術を提供出来る目途を得た。 日米関係や新興国等による利用の拡大に関する国際協力では、日米連携によるマウス飼育や材料実験を通じた世界初となる科学成果に加え、過去最大規模の SDGs への取組を通じ二国間、多国間関係の強化にも貢献した。 ＜今後の課題＞ ○政府において、ISS の運用終了後（ポスト ISS） に向けて日本が低軌道でどのように活動を進めるかの検討が進められているところ、JAXA の経験に基づく提言や助言を行っていくことが求められる。

	等） （マネジメント等指標） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、JAXA の施策・制度等への民間事業者・大学等の参入数又は参加者数等） ○宇宙実証機会の提供の状況 （例：民間事業者・大学等への実証機会の提供数等） ○人材育成のための制度整備・運用の状況 （例：学生受入数、人材交流の状況等） ○論文数の状況 （例：査読付き論文数、高被引用論文数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：科研費等の外部資金の獲得金額・件数等）	伴走を強化した新たな有償利用の枠組みを構築し、新規募集を開始(5月)した。開始早々9件の提案があり、CM 撮影等の新たな利用需要を拡大した。 （２）世界初の科学成果の創出、探査に向けた水再生システムの進展 ・小動物用人工重力発生装置を用いたマウス長期飼育ミッションを実施。「きぼう」のみが有する月や火星の重力環境を模擬し、筋肉量と質（筋萎縮等）の維持には異なる重力閾値が存在することを世界で初めて発見し、論文化（4 月）。我が国のみが有するこれら低重力マウス飼育の知見・データを基に戦略的・優位に日米協力を進め、火星重力を含む新たなミッションを NASA と成功させ（４月）、米国 ISS R&D Conference Research Awards を受賞（8 月）。 ・水再生実証システムは、3 年 10 か月の軌道上実証を終了（9 月）し、省電力で高効率な水再生システムのキーとなるデータを獲得した。その結果、日本独自となる高温高圧電気分解による水再生技術の微小重力での有効性を実証し、将来の有人探査等に不可欠な宇宙滞在技術確立と実用化へ大きく前進。 （３）実験装置の新たな利用用途の開拓、長期実験による成果 ・レーザを照射し軌道変換しデブリを除去する手法の技術的実現性を検証するため、ELF（静電浮遊炉）を用いてレーザービームを照射した際に生ずる温度変化・推進力の変化を正確に計測する実験を実施し材料研究用に開発された実験装置の利用用途を拡大。また、装置を改良し最高融点が従来の 2700K から初めて 3000K を超え、これまで不可能だった超高融点酸化物（酸化ジルコニウム。タービンブレードや原子炉のシビアアクシデント評価に不可欠）の溶融に成功し、活用の幅がさらに広がった。 ・全天 X 線監視装置(MAXI)は 2009 年の打上げ以降 14 年間に及ぶ運用とデータ蓄積・連携拡大により、年平均論文数が 2.4 倍(75 報/年)に増加し、時間領域天文学への貢献が期待される。高エネルギー電子・ガンマ線観測装置(CALET)も 8 年間の安定運用と連続観察によりデータを蓄		○令和４年度の医学系指針の不適合事案への対応は緒に就いた段階であり、それが本当に功を奏するかはもう少し時間をかけて具体的な対応の成果を確認する必要がある。次年度からは具体的な対応について、その成果/効果のファクトも示した評価が求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○医学系研究に関するコンプライアンスについては、全体として「現場の責任」という雰囲気が漂っており、管理者の責任を明確に認めるべきである。また、「組織風土の改善」と言いながら、どのように組織を変革していくかについての考えが読み取れなかった。 ○ポスト ISS に向けて、「きぼう」の作り上げてきた付加価値の維持や、ISS 関連ビジネスへの配慮等について対応を進めていただきたい。米国で CLD プログラムの絞り込みが再来年行われるが、宇宙機関としても各陣営とのコミュニケーションを行い、官民連携しながら日本としてポスト ISS に向けたシナリオが描けるようにしていただきたい。 ○「きぼう」のタンパク質結晶化装置を用いて構造解明を行ったディシェンヌ型筋ジストロフィーの治療薬候補化合物が、厚生労働省か

		積し精度を高めることで単独衛星を凌駕する高精度観測を実現。10GeV-7.5TeV 領域での高精度の観測結果を Physical Review Letters (IF:12.5)で発表するなど、未開拓な高エネルギー領域での宇宙線観測等に貢献。 （４）ポスト ISS ・2022 年の ISS 運用延長決定を受けポスト ISS の議論が加速する中、ISS・国際宇宙探査小委や ISS 参加各極の多数者間調整会合を通じ政府を支援。また、民間参入、競争力向上による商用宇宙ステーションでの経済活動活発化やイノベーション創出を目指し、民間との日本モジュール構想（米国商業ステーション接続型）の概念検討等民間を巻き込む形で JAXA でもグランドデザインに向けた取り組みを行い、宇宙基本計画や宇宙技術戦略の策定等政府の議論を支援した。 ３．ISS 計画を通じた国際的プレゼンスの維持・向上に向けた取組み （１）古川飛行士の長期滞在ミッション成功等 ・8/26 に打上げ、3/12 に帰還。チームで唯一の長期滞在経験者として他の飛行士を支援し、自身の専門も活かし精力的に軌道上運用を実施。 ・滞在中は、医者としての知見を活かした再生医療につながるヒト臓器創出実験や、過去最多の学生参加による船内ドローンを用いた第4回「きぼう」ロボットプログラミング競技会（前回 351 チーム、1,431 名／今回 421 チーム、1,685 名）、軌道上簡易実験の Asian Try Zero-G 2023（同 8 か国・地域、480 名／9 か国・地域、570 名）での軌道上実験等、人材育成、SDGs を含む様々な取組みを実施。 ・船外活動では SuitⅣとしてクルーを支援し、船外活動の安全・確実な実施に貢献し NASA からも高く評価。VIP コール（12/11）や「きぼう宇宙放送局」出演（のべ視聴数は 300 万回超）等、アウトリーチや理解増進活動も精力的に行いプレゼンス向上に貢献。 （２）「きぼう」をハブとした日米協力、SDGs への貢献、国際関係の強化		ら希少疾病用医薬品の指定を受けた。製薬会社が現在臨床試験を行っており、長年にわたる宇宙医学実験が実用化に結びつく可能性が出てきた。創薬事業において無重力実験が大きな成果を挙げつつあることは、計画以上の成果として評価できる。 ○「きぼう」の利用は引き続き、様々な分野に働きかけ、日本の産業界が先行できる成果を生み出していただきたい。 ○成果は出つつあるものの、多額の予算が ISS に費やされている状況を考えると、更なる利用拡大とともに、宇宙ならではの成果を期待する。国民の理解を得るためにも、低軌道利用の成果、JAXA の貢献などをさらに積極的にアピールしていただきたい。 ○研究不正の件について、文部科学省への一報が遅かったことに対する反省と今後の改善について示してほしい。 ○ロードマップやマイルストーンに関して、特に令和５年度前後の部分に関して今一歩の精緻化 具体化をお願いしたい。 ○創薬や材料などアウトカムの成果が多数強調されており、それは素晴らしい事であるが、その前提となるアウトプットでの顕著な成果

		・ELF のみが可能な光学センサと高速度カメラの同時観察により液体金属の共振現象から表面張力を測定する実験を行い、詳細観察に成功。地上のほか将来探査でも活用が期待される 3D プリンティングを含め、液体金属を活用した製造工程の最適化につながる貴重なデータを取得。 ・SDGs への貢献①（超小型衛星）：7/19 にフィリピン衛星（BIRDS-4S）を放出し、放出国、放出数は累計 30 か国、45 機（国内も含めると 76 機）に拡大。 ・SDGs への貢献②（タイとの協力）：タイ宇宙局（GISDA）と「きぼう」を通じて得られたマウスサンプルシェアに関する協定を締結し、SDGs の取組みが進展。 ・ISS 利用に関し NASA のレポートが公表され（8 月）、過去 3 年で ISS を新たに利用した国は ISS 全体で 7 か国、うち 6 か国は「きぼう」関連となり、途上国を含む多くの国々が「きぼう」から宇宙への新規参入を実現し、ISS 利用を牽引する「きぼう」の姿が明らかになった。		説明が不足しており、アウトカムにアウトプットが混同されている面もあるのではと感じられた。 〇コンプライアンス事案について、説明を聞いていると医学系分野にのみ関係する事象というような認識であると感じた。そうではなくて、JAXA が扱う全ての分野に関わることであり、本項目に限った話にならないように、今後も継続して取り組んでいただきたい。

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．１．１１	宇宙輸送		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733、5799 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
H-IIA/B ロケット打上成功率（通算）	－	97.9%	98.0%	98.1%	98.1%	98.2%	98.2%	
イプシロンロケット打上成功率（通算）	－	100%	100%	100%	100%	83.3%	83.3%	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	47,187,546	53,937,016	51,344,407	43,605,008	55,951,158	57,234,750	
決算額（千円）	47,111,693	45,481,274	42,842,000	40,812,897	44,915,094	48,818,677	

											経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
											経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	150	157	164	166	167	168	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
【宇宙活動を支える総合的基盤の強化】 ○宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発活動の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化に係る	■自立的な宇宙輸送能力の拡大 2022 年度に発生した H3 ロケット試験機１号機（2023 年 3 月 7 日打上げ）、及びイプシロンロケット６号機（2022 年 10 月 12 日打上げ）の打上げ失敗に対し、迅速かつ確実に原因究明を行い、H3 ロケット試験機２号機への反映、及びイプシロン S ロケット開発への反映に取り組んだ。 1．H3 ロケットの開発 ●サマリ 実績：H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗に対して慎重かつ迅速に原因究明活動を進め、直接要因のみならず背後要因を含めた原因の究明とその対策に透明性を持って取り組み、原因の特定にこだわらず、網羅性をもってすべての可能性に対処した。これにより約半年という短	評定：S ・2023 年度はイプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗に対して慎重かつ迅速に約半年の期間で原因究明活動を進め、直接要因のみならず背後要因を含めた原因の究明とその対策に透明性を持って H3/イプシロン/H-ⅡA が一体となって取り組むとともに、打上げ施設・設備の不具合による打上げ遅延を回避するため種子島宇宙センター及び内之浦宇宙空間観測所とで共通的に着実に予防保全に取り組んだ。その結果、2023 年度は H-IIA ロケット 47 号機、48 号機、H3 ロケット試験機２号機のすべての打上げを成功させ、基幹ロケットとして Return-to-Flight を達成	評定　A ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。自己評価ではＳ評定であるが、以下に示す点について、さらなる改善を期待したい。

	取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：基幹ロケットの打上げ成功率・オンタイム成功率等） ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件数、受託件数、ISS 利用件数、施設・設備の供用件数等） ○国際的ベンチマークに照	期間で一連の活動を完了させた。また、H3 ロケットを早期にかつ確実に飛行再開し運用を確立できるよう、H3 ロケット試験機２号機のコンフィギュレーションを、H3 ロケット試験機号機と同じ 22 形態（LE-9 エンジンが２機、SRB-3 が２機）、打上げ軌道は H3 ロケット試験機１号機と同じ軌道、搭載ペイロードはロケット性能確認用ペイロード（VEP-4）と小型副衛星、とした。これらの対策と対応を行うことにより、H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗から１年以内に、H3 ロケット試験機２号機の打上げ成功にこぎつけることができた。 H3 ロケット試験機２号機の打上げ成功によって H3 ロケットの運用開始により、宇宙基本計画の工程表への影響を最小限にとどめることができた。 成果：H-IIA/H-IIB ロケットの信頼性に対する高い評価に加え、H3 ロケット試験機２号機の打上げ成功により、H3 ロケットに多くの引き合いが来ており、今後の衛星ユーザーの獲得が期待できる。 また、約 30 年ぶりのロケットの大規模開発によりロケット技術の継承として、総合システム技術を習得した多くのロケット系若手エンジニアを育成でき、H3 高度化・次期基幹ロケット等の開発の進展が期待できる。 ●詳細 (1)H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗に対する原因究明と対策 ・打上げ失敗の発生要因として、２段推進系コントローラ（PSC2）の下流機器で過電流が発生したことを特定した。再現試験の結果などから要因の絞り込みと故障シナリオの抽出を進め、最終的に、可能性を否定できない３つの故障シナリオを直接要因として抽出した。原因究明の検討の網羅性を確認したうえで、早期に打上げが再開できるよう、これら全てに対策を実施し、試験機２号機に反映した。 ・直接要因の３つの故障シナリオに対する、背後要因も識別し対策を実施し、試験機２号機に反映した。 ・さらに、今後の H3 ロケットの信頼性向上に資する改善点なども抽出	するとともに、H-IIA ロケットの打上げ成功率、打上げオンタイム率の世界最高水準の維持につながった。さらに、イプシロン S ロケットについても信頼性の高いロケットにするよう着実に開発を進めている。 ・打上げ失敗の原因究明を慎重かつ迅速に進めたことにより、H-IIA ロケットの早期の打上げ再開、及び H3 ロケットの１年以内の打上げ再開を果たすことができ、ペイロードのミッション意義・価値の向上にも大きく貢献し、日本の基幹ロケットの信頼性を衛星ユーザーからも高く評価され、特に顕著な成果を創出できたと評価する。	H3 ロケット試験機１号機・イプシロンロケット６号機の打上げ失敗及びこれに伴う計画の遅延も発生しているところである。自己評価に当たっては、一部の成果のみをアピールするのではなく、事業の全体像・進捗を踏まえた評価となるよう改善していただきたい。 （評価すべき実績） H-IIA ロケット 47 号機、48 号機、H3 ロケット試験機２号機の全ての打上げを成功させ、基幹ロケットとして Return-to-Flight を達成するとともに、H-IIA ロケットの打上げ成功率、打上げオンタイム率の世界最高水準の維持につなげた。 打上げ失敗の原因究明を慎重かつ迅速に進めたことにより、H-IIA ロケットの早期の打上げ再開及び H3 ロケットの１年以内の打上げ再開を果たすことができ、ペイロードのミッション意義・価値の向上にも大きく貢献した。 ＜今後の課題＞ ○H3 ロケット試験機２号機の打上げ成功は、他のプロジェクトの前提となる確実な宇宙輸送を確保する一定の目途がたったことで、大きな前進といえる。他方で、イプシロン S ロケットについても、戦略的技術として重要な固体燃料ロケットシステムであり、H3 ロケットとの部品の共通化等、シナジー効果を発揮す

	らした研究開発等の成果 （例：著名論文誌への掲載状況等） （マネジメント等指標） ○大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○宇宙実証機会の提供の状況 （例：民間事業者・大学等への実証機会の提供数等） ○人材育成のための制度整備・運用の状況 （例：学生受入数、人材交流の状況等） ○論文数の状況（例：査読付き論文数、高被引用論文数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：外部資金の獲得金額・件数等）	し、試験機２号機に反映した。 (2) イプシロンロケット６号機の打上げ失敗からの水平展開に対する対応 ・イプシロンロケット６号機の打上げ失敗の背後要因を踏まえて、他機種のフライト実績品（H-IIA ロケットから流用した火工品など）に対して、H3 ロケットの使用条件に適合していることの確認を実施した。 (3)飛行再開への取組み ・H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗に対して慎重かつ迅速に原因究明活動を進め、直接要因のみならず背後要因を含めた原因の究明とその対策に透明性を持って取り組み、原因の特定にこだわらず、網羅性をもってすべての可能性に対処した。これにより約半年という短期間で一連の活動を完了させた。 ・H3 ロケットを早期にかつ確実に飛行再開し運用できるよう、H3 ロケット試験機２号機のコンフィギュレーションを、H3 ロケット試験機１号機と同じ 22 形態（LE-9 エンジンが 2 機、SRB-3 が 2 機）、打上げ軌道は H3 ロケット試験機１号機と同じ軌道、搭載ペイロードはロケット性能確認用ペイロード（VEP-4）と小型副衛星とした。 ・小型副衛星の搭載にあたっては、衛星開発者と密に連携し、衛星搭載環境条件などの技術的インターフェースの調整を進め、搭載構造の設計やその製造などを迅速に行い、小型副衛星搭載の方針決定（2023 年 6 月 27 日）から約 8 ヶ月弱の短期間で試験機２号機に搭載した。 ・これらの対策と対応を行うことにより、H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗から 1 年弱の 2024 年 2 月 17 日に H3 ロケット試験機２号機を打ち上げた。H3 ロケット機体は計画通り飛行し、ロケット第２段機体を所定の軌道に投入するとともに、小型副衛星の CE-SAT-IE および TIRSAT を良好に分離した。また、地球周回後に、ロケット第 2 段機体の制御再突入やロケット性能確認用ペイロード（VEP-4）の分離を良好に実施した。これらにより H3 ロケットの開発の妥当性を実証することができた。		ることが期待されるため、引き続き、飛行実証に向けた研究開発を進めることが求められる。 ○H3 ロケットについては、残された開発内容である、第１段エンジンである LE-9 の Type-2 エンジン開発、30（サンゼロ）形態での飛行実証を行うとともに、イプシロン S ロケットについても、打上げ成功を目指すことで、基幹ロケットによる自立性確保及び国際競争力強化を図ることが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○H3 ロケット開発の目標である「H2A の価格を半減」のためには、固体ブースターがついていない「H3-30」型による打上げが欠かせない。30 型打上げ時期、価格などの見通しをたて、国民にも説明してほしい。 ○打上げ関連施設の老朽化は極めて懸念すべき事項である。予防保全の考え方もよいが、予算の獲得を含め、正面から改修の計画を立てるべきではないか。 ○スピード感をもってロケット打上げ失敗の原因究明を行って対策を取ったことは今後のロケット運用にも活かされることが望ましい。引き続きの活動の中で、「マネジメント改

		・H3 ロケット試験機２号機の打上げ成功によってH3 ロケットの運用開始により、宇宙基本計画の工程表への影響を最小限にとどめるとともに、世界のロケット市場において強力なライバルであるアリアン６ロケットに先んじてH3 ロケットの打上げを成功させたことにより、日本のロケット技術を世界に向けてアピールすることができた。 2. イプシロンＳロケットの開発 ●サマリ 実績：イプシロンロケット６号機の打上げ失敗及びイプシロン S ロケット第 2 段モータ地上燃焼試験での爆発事故の原因究明を慎重かつ迅速に進め、その直接原因への対策、背後要因への対策、信頼性向上対策を反映したイプシロン S ロケットの開発を進め、基本設計の見通しをたて、2024 年度中の打上げに目途を付けた。 成果：宇宙基本計画の工程表への影響を最小限にとどめるよう取り組んでいる。 ●詳細 (1)イプシロンロケット６号機の打上げ失敗に対する原因究明と対策 ・打上げ失敗の原因究明活動では、フライトデータ、製造・検査データ、追加解析、検証試験結果等から要因の絞り込みと故障シナリオの抽出を進め、ロケット第２段ガスジェット装置（RCS）のダイアフラム（ゴム膜）式の推進薬タンクにおける、ダイアフラムのシール部からの推進薬の漏洩を直接要因として特定した。 ・不具合が発生したメカニズムは、①ダイアフラムを推進薬タンクに組み込む際に噛み込みが発生、②その後の溶接工程等で破断・損傷し、推進薬タンク内で推進薬がガス側に漏洩、③ダイアフラムが推進薬タンクの出口（液ポート）に覆い被さり推進薬の配管を閉塞し、RCS の機能を喪失した、ことである。 ・第 2 段 RCS のダイアフラム式の推進薬タンクは過去のフライト実績品であったことで、イプシロンロケットに適用する際の十分な確認ができていなかったことから、「フライト実績品に対する確認不足」を背		革」の成果が反映されているかの確認が必要と考えられる。 ○今後の高頻度打上げに向けては、人員や設備のマネジメントが必要である。人員については、責任の分散や休養の確保など、開発・打上げチームの心理的・肉体的負担の軽減に向けたマネジメントを実施する必要がないか、検討していただきたい。また、射場の整備も必要ではないか。

		後要因として識別した。 (2)イプシロンＳロケットの開発状況 ・イプシロン S ロケットの開発において、イプシロンロケット６号機の打上げ失敗の直接要因に対する対策として推進薬タンクのシール部の設計変更、検査工程の強化等を実施している。背後要因に対する対策として、過去のフライト実績品の開発当時の設計の考え方や使用条件の根拠、製造工程・品質保証方法の確認、信頼性向上の観点を十分に考慮し、フライト実績品に対する確認を実施するとともに、さらに信頼性向上対策を実施している。 ・イプシロン S ロケット第２段モータ地上燃焼試験での爆発事故の原因究明を慎重かつ迅速に進め、H-IIA ロケット打上げ等で宇宙基本計画工程表へ影響を与えないように取り組むとともに、イグブースタの一部が溶融・飛散し、その溶融物が、モータ後部のモータケースと推進薬の隙間に浸入してインシュレーションを損傷させたことで異常燃焼に繋がったことを特定した。その対策としてイグブースタの溶融を防ぐために、第 2 段モータ、第 3 段モータとも、イグブースタのまわりに断熱対策としてインシュレーションを巻く施工を実施する設計を行った。2024 年度に第 2 段モータの再度の地上燃焼試験を実施し、対策の妥当性を検証する予定である。 ・2023 年度に基本設計の見通しをたて、2024 年度内にイプシロンＳロケット実証機を打ち上げるよう作業を進めている。 ■継続的な信頼性、運用性向上による確実な打上げ 2023 年度は、2023 年９月の H-IIA ロケット 47 号機（XRISM/SLIM）、2024 年１月の H-IIA ロケット 48 号機（情報収集衛星）、及び 2024 年２月の H3 ロケット試験機２号機の打上げ、かつ、その合間に LE-9 エンジン燃焼試験の実施など、2023 年度後半に打上げスケジュール制約の厳しい重要作業が集中した。これらの重要作業に対し、様々な工夫によりロケット関連の総合力を発揮し、全て滞りなく期間内に実施することができた。		

		3. H-IIA ロケットの運用 ●サマリ 実績：H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗に伴い、一時的に H-IIA ロケットの運用を停止することとなった。イプシロンロケット６号機・H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗の原因究明結果を反映した様々な対策を実施した。特に、H3 ロケット試験機１号機の原因究明において、H-IIA ロケットへの影響を最小限にするために、（ア）H3 ロケット/H-IIA ロケットの共通要因、（イ）H3 ロケット固有の要因、に識別したうえで、H-IIA ロケットとの共通要因に対する対策を優先して実施することで H-IIA ロケットに対する懸念を排除するとともに、早期に打上げを再開した。これらの対策により、H-IIA ロケットは、より信頼性の高いロケットとなり、47 号機、48 号機とも打上げに成功した。H-IIA ロケットは６号機を除く 47 機全て、H-IIB ロケットは９機全ての打上げに成功しており、これらの実績により H-IIA/H-IIB ロケットの打上げ成功率、打上げオンタイム率とも世界最高水準を誇るものとなっている。 成果：H-IIA/H-IIB ロケットは世界最高水準の打上げ成功率・オンタイム率により、その信頼性が衛星ユーザーから高く評価されている。 H-IIA ロケットの打上げを早期に再開し宇宙基本計画の工程表への影響を最小限にすることができた。特に 47 号機に搭載された SLIM は、限られた打上げ期間の中で、かつミッションの意義価値を失わないためには必要時期までの打上げが必要であり、本来 1 年近く要するミッション解析を H3 ロケット試験機１号機打上げ失敗の水平展開作業と並行して集中的に実施する等の対応により短期間で新たな打上げ時期を設定し、SLIM を確実に打ち上げた。これにより、世界的に激しい月探査競争が繰り広げられている中で、SLIM のミッションの意義価値を失わないよう 9 月中に打上げができ、アメリカの民間企業による月面着陸に先駆けて、日本が世界で 5 番目に月着陸を達成した国となったことにつながった。また、国際共同プロジェクトである XRISM の X 線観		

		測データによる宇宙の様々な現象の解明も期待されている。 ●詳細 ・H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗の原因究明作業に伴い、一時的に H-IIA ロケットの運用を停止することとなった。H-IIA ロケットの運用再開を早期に実現するため、H3 ロケット試験機１号機の原因究明では H-IIA ロケットとの共通要因を識別し、その対策を優先して実施し、第１段エンジンと第２段エンジンの PNP（ニューマティック・パッケージ）には絶縁強化、第２段エンジンのエキサイタには部品選別・絶縁強化・検査強化の対策を実施した。この対策の妥当性について確認試験や技術評価を実施し、問題ないことを確認した。 加えて、イプシロンロケット６号機の打上げ失敗の背後要因を踏まえて、H-IIA ロケットでは、他機種のフライト実績品に対して、設計の観点（使用条件の違い）、製造の観点（適切な製造工程・点検）での評価を実施し、問題ないことを確認した。 これらの対策と確認を実施したうえで H-IIA の打上げを早期に再開し、宇宙基本計画の工程表への影響を最小限にすることができた。 ・H-IIA ロケット 47 号機は、上記の運用停止により打上げ時期が当初の予定の 2023 年５月から延期せざるを得なかった。打上げの季節が変わると飛行経路解析に使用する打上げ時の風などの解析条件を変更する必要があり再解析が必要となる。解析作業は通常は 1 年近くを要するところであるが、解析期間を短縮する工夫（当初の打上げ予定の時の解析結果を活用し、XRISM 分離までは飛行経路を変更せず、月との位置関係から決まる SLIM 分離までの飛行経路のみを変更するなど）により約５か月で解析作業を済ませ、SLIM を月に向けて打上げが可能な期間である 2023 年 8-9 月の打上げを可能とした。 ８月下旬から９月にかけ台風が複数発生する気象状況であったため、打上げ当日（8 月 28 日）の高層風が打上げ時の制約条件を満たさなかったため打上げを延期した。この対策として、高層風の気象予報に基づき打上げ時の風の影響解析を事前に行い、安全に打上げ可能かを評価す		

		るプロセスを追加し、慎重に打上げ可否の判断を行った。唯一気象条件が整った9月7日にH-IIAロケット47号機を打ち上げた。第2段エンジンは計画通り作動しXRISM/SLIMを所定の軌道に投入した。 世界的に激しい月探査競争が繰り広げられている中で、SLIMのミッションの意義価値を失わないよう９月中に打上げができたことが、アメリカの民間企業による月面着陸に先駆けて、日本が世界で5番目に月着陸を達成した国となったことにつながった。 ・H3ロケット試験機１号機やイプシロンロケット６号機の打上げ失敗を踏まえた対策を実施したことにより、H-IIAロケットは、より信頼性の高いロケットとなった。H-IIAロケット48号機打上げの時点で、42機連続で打上げ成功となり、世界トップレベルの成功率98.3%、オンタイム率86.7%を誇ることとなった。 4. 打上げ関連施設・設備 ●サマリ 実績：2023年度は特に後半に、H-IIAロケット47号機、48号機、H3ロケット試験機２号機の各打上げなどの重要作業が集中しており、施設・設備の不具合による打上げ遅延を回避するため、打上げ作業期間の過去の不具合発生状況とその要因の分析結果から、打上げ運用コンフィギュレーションに近い条件での点検を追加し、不具合となりうる箇所を事前に抽出し対策を実施した。 また、打上げ時の立入り規制区域外に衛星の推進薬充填やフェアリングへの収納作業を行う建屋である第3衛星フェアリング組立棟（SFA3）を新規に整備したことにより、打上げと後続号機の衛星作業を並行して実施できるようになった。この結果、H-IIAロケットの打上げ成功率、打上げオンタイム率を世界最高水準に維持することが出来た。 成果：この取り組みの結果も含め、設備の不具合による打上げ延期を一度も発生させることなく、2023年度の多機種打上げなどの重要作業を全て遂行でき、打上げオンタイム率の維持に貢献している。加えて、打上げ関連施設・設備や射場の制約による打上げ延期リスクを低減する		

		各種の方策の実現により、打上げ間隔に余裕が無い場合の後続の打上げへの影響を回避することが可能となり、これにより、宇宙基本計画の工程表の打上げ計画に確実に応えるとともに、将来のさらなる高頻度打上げにつながる。 ●詳細 (1)打上げ関連施設・設備（予防保全の定着） ・過去に打上げ関連施設・設備の不具合によりロケットの打上げ遅延を引き起こした事象を踏まえて、全ての重要な打上げ関連施設・設備に対して、設備の劣化状況を定量的に把握しつつ、設備の点検内容や点検周期を見直し、潜在的な不具合を早期に検出して、故障する前に修理する活動を実施してきている。 ・2023 年度は特に後半に、H-IIA ロケット 47 号機、48 号機、H3 ロケット試験機２号機の各打上げ、LE-9 エンジンの燃焼試験（計 15 回）などの重要作業が集中し、かつ、47 号機を限られた打上げ期間内に打ち上げる必要があり、その後の試験機２号機までの打上げ間隔も余裕がない計画であったため、打上げ関連施設・設備の不具合による打上げ遅延は回避すべき状況であった。打上げ作業期間の過去の不具合発生状況とその要因を分析し、打上げ運用コンフィギュレーションに近い条件で発生する不具合を抽出する点検が必要との知見から、打上げに先立って設備間データ伝送機器について、長時間データ伝送試験や打上げ模擬試験を実施し、不具合となりうる箇所を事前に抽出し対策を実施した。 ・この取り組みの結果も含め、設備の不具合による打上げ延期を一度も発生させることなく、2023 年度の多機種打上げなどの重要作業を全て遂行でき、打上げオンタイム率の維持に貢献している。 ・この結果、H-IIA ロケットの打上げ成功率、打上げオンタイム率を世界最高水準に維持することが出来た。 ・また、予防保全について学会発表などで周知する活動を行い、日本保全学会学術の講演会では「奨励賞」を受賞した。		

		(2)打上げ関連施設・設備（第3衛星フェアリング組立棟の整備） 打上げ時の立入り規制区域外に衛星の推進薬充填やフェアリングへの収納作業を行う建屋である第3衛星フェアリング組立棟（SFA3）を新規に整備した。SFA3 が完成したことにより、打上げ時であっても後続号機に搭載する衛星の組立てや点検作業を規制する必要がなくなるため、打上げと後続号機の衛星作業を並行して実施できるようになり、打上げ間隔の短縮や高頻度の打上げが可能となった。		

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、翌年度への繰り越しに伴う減。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．２	宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	16,244,244	14,433,486	18,810,775	21,109,027	17,478,667	21,961,184	
決算額（千円）	16,464,106	14,206,832	16,199,543	19,639,946	18,548,424	17,659,558	
経常費用（千円）	18,563,542	11,473,161	13,151,712	14,676,338	27,917,934	14,106,715	

											経常利益（千円）	△2,603,560	73,668	190,477	△21,360	△304,764	334,242	
											行政サービス実施コスト（千円）	18,370,390	－	－	－	－	－	
											行政コスト（千円）	－	15,649,082	13,235,930	14,815,354	28,184,673	14,440,281	
											従事人員数	371	361	361	369	364	367	

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
細分化単位の項目別調書を参照	細分化単位の項目別調書を参照	評定：S Ⅰ．2．1～2．2項に示す通り、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため、評定をSとした。	評定	A
			＜評定に至った理由＞ Ⅰ．2．1～2．2項に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。自己評価ではS評定であるが、以下に示す点について、更なる改善を期待したい。 「Ⅰ．2．2　新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化（スペースデブリ対策、宇宙太陽光発電含む）」におけるプ	

				ロジェクトの遅延について、プロジェクトマネジメントの課題を明確にし、計画の着実な実行に向けた改善が期待される。 ＜今後の課題＞ 個別項目の課題については、各項目の該当欄を参照。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○民間との協業による社会実装、宇宙産業振興がますます重要になってくるところ、全ての業務を JAXA だけで行うことは困難であるため、どのような役割分担でどこまで実施するかを明確にし、プロジェクトごとに丁寧に進めていただきたい。 ○研究開発成果を産業振興にどのようにつなげていくのかが重要である。その観点では、ビジネスマッチングイベント等を通じて民間金融機関による投資決定に専門的知見が貢献したという点は評価できる。 ○民間金融機関の投資決定のプロセスは、宇宙戦略基金の活用において参考になるものである。そのような『生』の動きを参考に投資などの評価軸や KPI の設定を行っていただきたい。

４．その他参考情報
細分化単位の項目別調書を参照

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．２．１	民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和 6 年度
施設・設備の供用件数	－	104	138	191	223	167	183	
実証機会の提供数(件)	－	26	7	11	0	10	6	
民間事業者等の外部からの問合せ件数	－	340	365	394	387	469	389	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	880,128	813,404	862,578	808,860	1,119,744	1,962,212	
決算額（千円）	879,387	782,314	815,213	622,419	1,008,244	1,608,874	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	

	民間事業者等との協業件数	－	30	41	50	53	45	37			経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
	民間事業者との協業等の取組により市場投入された製品・サービス等の件数	－	5	5	4	2	5	2			行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	29	22	27	25	28	29	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
【国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現】 ○我が国の国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生	【宇宙イノベーションパートナーシップ（J-SPARC）】 民間による宇宙関連事業創出及びJAXAミッション創出に資する新しい技術獲得を目指し、2023年度は、ベンチャー企業や大手企業等による主に新しい事業領域における宇宙関連事業創出及びJAXAミッション創出に資する新しい技術獲得を目指し、計19件（前年度23件。2023年度から新たに7件開始）の共創プロジェクト・活動を実施した。特に、JAXA研究開発が貢献しうる意義の高い事業について、新事業促進部中心のJ-SPARCプロデューサーと研究開発部門など各事業部門中心の共創メンバーと共に、事業面・技術面双方の観点から民間事業者との共創	評定：A 我が国の宇宙産業全体の自立的発展への貢献を目的として、様々な企業の事業の成長段階での技術支援のみならず、非宇宙分野を含むベンチャーから大企業まで、また、ビジネスのアイデア段階から事業化段階の各段階まで、それぞれの段階で必要とされる各種支援・協力をJAXA保有の知見等を活用して実施することにより、年度計画に設定した業務を確実に実施するにとどまらず、JAXAの宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組と	評定　A ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。

	まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・データ利用自治体数等） ○新たな事業の創出の状況 （例：JAXA が関与した民間事業者等による事業等の創	活動を着実に推進した。2018 年 5 月に始動した J-SPARC は 6 年目を迎え、延べ 20 名のプロデューサー経験者が生まれ、社内にも徐々に民間共創の考え方が拡がり、JAXA の各事業部門（研究開発部門・宇宙科学研究所・第一宇宙技術部門・有人宇宙技術部門等）と連携し、衛星や輸送分野等における民間事業者との共創プログラムも始動した。J-SPARC 共創により、共創相手方（民間事業者）の自己投資を誘引するだけでなく（累計総額 35 億円超）、外部から新たな投資、連携を呼び込む効果も生み出し、さらには、スタートアップのみならず、非宇宙分野の大企業の参入機会も促し、さらに、海外で本格的に事業展開に踏み出す民間事業者も現れるなど、宇宙産業基盤の強化及び研究開発力の強化に資する結節点的なプログラムとしての一定の機能、役割を果たした。研究開発成果の最大化の観点も含め、顕著な成果創出や将来的に期待を持てる成果創出について、以下に示す。 1.「宇宙感動体験事業（STAR SPHERE）」を目指すソニーグループ株式会社及び東京大学との共創（コンセプト共創：2019 年 5 月～20 年 4 月、事業共同実証：20 年 6 月～23 年 3 月）では、JAXA（研究開発部門、他）とのコンセプト共創活動を通して、同社として本事業への着手を決定し、JAXA は、衛星システム開発・実証、試験計画立案及び試験実施に関する技術的な支援を行った。同社は、2023 年に打ち上げられた超小型人工衛星『EYE』を用いて、アーティストの作品作成・個展開催、誰もが宇宙から撮影できる新たなサービス参加者募集開始に至った。また、JAXA は、本共創活動に着想を得て、宇宙撮影動画圧縮技術の検討を実施し、動画像の送信装置や伝送システム、送信方法及びプログラムに関する特許を取得した（特許第 7382632 号）。 2.「小型衛星打上げ事業」を目指すスペースワン㈱との共創（コンセプト共創：2019 年 2～21 年 3 月、事業共同実証：21 年 4 月～）では、JAXA（研究開発部門、他）が、宇宙活動法ガイドラインの紹介する JAXA 統合飛行解析ツール ALMA/MONACO の高度化開発を進めた。同社が、利用者の視点で開発途中の解析ツールを試行・評価し、新たな機能・仕様提	して、①共創活動成果の事業化 2 件の形成（累計 11 件）、②共創活動における民間自己投資累計総額 35 億円超の引き出し、③将来輸送系・衛星コンステレーション・超小型衛星ミッションに係る新たな共創活動の開始、④宇宙ビジネスへの参入促進及び宇宙産業のグローバル化促進を目的としたイベント/橋渡し活動の実施、⑤研究開発法人では初となる間接出資を「Frontier Innovations 1 号ファンド」に対して実施する等、民間事業者への橋渡しから民間事業者との社会実装及び民間事業者との運用/定着/拡大まで民間事業者のニーズに適合した各分類において顕著な成果を上げ、将来の新しい事業やマーケットの創出に向けても確実に進捗した。	（評価すべき実績） 宇宙イノベーションパートナーシップ（J-SPARC）について、共創活動成果の事業化 2 件の形成（累計 11 件）に加え、総額 35 億円超の民間自己投資を促す等、宇宙産業基盤の強化及び研究開発力の強化に資する結節点的なプログラムとして機能した。 研究開発法人では初となる間接出資を「Frontier Innovations 1 号ファンド」に対して実施し、宇宙産業エコシステムの構築や異分野との糾合を図るオープンイノベーションを促進した。 ＜今後の課題＞ ○出資業務を推進するに当たっては、投資先の事業価値の評価を投資家視点で実施できるよう、より一層の経営能力の強化が求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○JAXA の予算は税金からまかなわれているため、無駄なバラマキになっていないか、適正な対象にきちんと配分しているか、などを組織としてきちんとチェックするとともに、国民に対しても情報を適切に公開し、透明性を確保することが望まれる。

	出数等） ○外部へのデータ提供の状況 （例：国内外の関係機関等への衛星データ提供数等） （マネジメント等指標） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、技術支援件数、JAXA の施策・制度等への民間事業者・大学等の参入数又は参加者数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：受託件数等） 【宇宙活動を支える総合的基盤の強化】 ○宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発活動の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。	案について JAXA にフィードバックする、アジャイル方式の開発を進めた。これにより、JAXA は、従来方式と比べ、短期・低コストで、飛行経路・誘導・飛行安全解析の 1 ツール化、ミッション解析期間の大幅短縮、新規解析機能の実装等を実現し、関連する 5 つのプログラム登録を行った。これらは、JAXA の基幹ロケットにも活用される予定である。また、JAXA は、開発した自律飛行安全共通部に関する知見提供、JAXA 基幹ロケット開発運用経験に基づく技術サポートを行った。スペースワン社は、2024 年 1 月に、カイロスロケット初号機の打上げ計画発表に至った。 3. 上記のような民間事業者による宇宙関連ビジネス創出、事業化以外にも、事業化の促進に資する活動で成果を生み出した。 （1）暮らし・ヘルスケア分野の新たなマーケット創出活動では、宇宙生活の課題から宇宙と地上双方の暮らしをより良くするプラットフォーム「THINK SPACE LIFE」において、有人宇宙技術部門と共に企画・公募した ISS 生活用品 13 品目が若田ミッション、古川ミッションにて搭載され、新規 7 品目が 2025 年以降の油井ミッションでの搭載される予定である。また、JAXA LABEL 付与製品の花王㈱「洗髪シート」含む 5 品目が、地上で製品販売を開始した。アクセラレータプログラム（21 年 12 月～）でも、宇宙生活の知見等も採り入れて開発した靴（㈱ワコール・㈱大裕商事）に加え、宇宙・地上の極限環境におけるストレス緩和を目指して開発されたリラックスクッション（JT、他）が発売されるなど、非宇宙企業との共創を推進、BtoC 製品の具現化が進んだ。J-SPARC は、従来の市販品調達から非宇宙企業も参画しやすい研究開発型公募に変え、宇宙搭載の出口を明確化した上で、有人宇宙技術部門と連携した宇宙飛行士による助言や安全審査などで貢献した。また、宇宙生活の具体的なシーンを構想し、課題やニーズを探索した上でとりまとめた、未来構想図 β 版の発表を行った。上記の取組結果に基づき、2024 年 3 月に、J-SPARC が推進してきた本 THINK SPACE LIFE 活動を、NPO 法人ミラツクを中心とした、民間事業者主体の取組へ移行した。今後、民間		○J-SPARC における取組はあらゆる産業からの宇宙参画を促進し、裾野拡大、宇宙ビジネスの振興や民間活力の最大化に貢献している。今後はさらなる実証機会の提供、民間事業者が実証機会を提供することにより迅速に実装までのハードルを下げる施策が望まれる。 ○JAXA-SMASH の JAXA 連携による超小型衛星ミッションの取組は、今後の小型衛星産業の強化の面で期待できる。 ○オープンイノベーションのためには JAXA から民間に技術を供与するだけではなく、民間技術の活用も重要であり、このことに留意して活動していただきたい。 ○JAXA の持つ技術の向上によって、実際の社会生活に与える影響はどんなところにあるかという検討を深める必要があるのではないか。 ○事業化以降の収益性について、参考となるデータがあると良い。また、場合によっては、宇宙以外への転向や退出の道筋（ソフトランディング）を示すことも重要である。 ○民間業者との協業は幅広い分野にわたる業務であるため、各事項での KPI が異なるため、

	＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙活動を支える総合的基盤の強化に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：基幹ロケットの打上げ成功率・オンタイム成功率等） ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件	主導の同法人を通じた中長期的な宇宙産業の持続的な成長及びイノベーションの創出に向けた貢献が期待できる。 （2）民間事業に資する共通的なツールや試験設備等の基盤を整備する活動では、小型衛星搭載ロケットに共通的に必要な衛星分離部（PAF：Payload Attachment Fitting）の開発（2020年10月～22年6月）に関し、海外競合に比べ、低衝撃・運用性向上と低価格（半減以下）・短納期を達成し、2024年2月、H3試験機２号機に初搭載され、性能実証した。本PAFは、スペースワン社２号機搭載をはじめ、国内外での製品販売が進められている。JAXAは、信頼性設計、顧客開拓支援、実証機会提供調整で貢献した。 角田宇宙センターの燃焼試験設備の高度化（2019年12月～22年3月）では、JAXAが内外の利用ニーズを踏まえて設備高度化を進め、目標と同等以上の試験費削減等、試験運用の効率化を実現した。この結果、J-SPARC連携企業を含む複数の企業及びJAXAによる利用が促進し、すでに、投じた設備開発費に対して、試験費削減額が上回った。また、噴射器やターボポンプシールシステム等に関する基盤データの蓄積が進み、企業の事業開発、JAXA研究開発の促進に貢献した。本JAXA内外のニーズをとらえ、JAXAが高度な試験設備を共通的に整備・更新し、利用拡大して企業の事業化障壁の緩和をはかる取組は、角田・官民共創推進系開発センター構想へとつながっている。 4．その他、J-SPARCのSPACE FOODSPHEREにおいては、スターダストプログラムやアクセラプログラムを通じて得た食料供給システムに係る成果に基づき、株式会社Space Food Lab. 等3社の事業会社が設立され、地球低軌道、中長期的には月や火星を視野に、地球上を含むフードシステムの実装を目指す事業展開を目指して事業始動した。また、㈱電通グループとの人工衛星データ活用による広告高度化を通じた需給連携事業（2022年7月～）、西日本旅客鉄道㈱との宇宙機のヘルスマネジメント事業（2022年10月～）の2件が、新たな連携パートナーを加え、事業共同実証へと移行した。		評価が難しい。民間とのパートナーシップが作れればよいのか、パートナーシップの結果、社会に実装することができ産業の振興に結びつくことを評価するのか。また、出資業務についても、JAXAが出資することにより、成果の最大化や社会実装が実現すれば評価するというのか、何が適切なアウトカムにつながるアウトプットなのかを改めて考える必要がある。

	数、受託件数、施設・設備の供用件数等） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：著名論文誌への掲載状況等） （マネジメント等指標） ○大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○宇宙実証機会の提供の状況 （例：民間事業者・大学等への実証機会の提供数等） ○人材育成のための制度整備・運用の状況 （例：学生受入数、人材交流の状況等） ○論文数の状況 （例：査読付き論文数、高被引用論文数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：外部資金の獲得金額・件数等）	共創終了案件の進展も見られた。スカパーJSAT㈱とのレーザによる宇宙ゴミ除去に関する共創（2020 年 3 月～21 年 9 月）で得たシステム検討結果に基づき、同社発 Orbital Lasers 社が設立され（2024 年 1 月）、スペースデブリ除去事業・高精度な地表面情報を提供する衛星ライダー事業創出に向けて始動した。KIBO 宇宙放送局の事業化を実現した㈱バスキュールは、地球規模 AR 技術に関する特許を取得し（2024 年 1 月取得、特開 2021-033788）、衛星データを活用した新たな事業展開に着手した。PD エアロスペース㈱は、JAXA の高迎角飛行対応の有翼機体の空力・構造設計技術、エンジン搭載性能評価を活用し、システム実証試験機 X06 飛行試験を 2023 年 6 月に実現した。 ロケット・衛星等のハード開発を伴う事業は、J-SPARC で連携を先行し、フィージビリティを高め、外部競争資金を獲得する流れが生まれている。SBIR フェーズ 3 では、民間ロケット分野で採択件数 4 件中 3 件が、デブリ除去分野では 3 件中 3 件が、衛星リモセン事業(衛星開発)分野では 4 件中 2 件が、J-SPARC 企業が選定された。㈱SPACE WALKER 社は 2023 年 4 月に JAXA 出資に設定された。J-SPARC 共創が起点となり、共創成果を活かし、他の競争的資金を通じて事業化に資する研究開発に取り組む事例が複数生まれた。 【出資】 ５．昨年度出資した２社に対して、事業運営進捗等に関するモニタリング及び株主権行使（株主総会決議等）を出資契約に基づき実施した。また、直接出資に続き、文部科学大臣への認可申請（2024 年２月認可）を経て、研究開発法人では初となる間接出資を「Frontier Innovations １号ファンド」に対して行った。直接出資では JAXA 出資以降に２社合計で９億超の資金調達や SBIR の採択等につながる呼び水効果も見られるなど、JAXA 研究開発成果の民間企業による活用促進及び宇宙産業エコシステムの構築や異分野との糾合を図るオープンイノベーションの促進に貢献。		

		６．【民間事業者による宇宙ビジネスの創出や高付加価値化に資する研究開発】 □衛星コンステレーションによる革新的観測衛星ミッション共創プログラム（「コンステ共創 P」） □産官学による輸送/超小型衛星ミッション拡充プログラム（「JAXA-SMASH」） □「高頻度往還飛行型宇宙輸送システム」に係る事業コンセプト共創（AO） 【宇宙産業・業界拡大に向けた取組み】 ７．宇宙産業の拡大に向け「衛星相乗り支援業務」「宇宙産業のグローバル化促進支援」「地域連携」「JAXA 研究開発成果の活用促進」「JAXA ベンチャー支援」「場の提供」に取り組んだ。 H3 ロケット試験機２号機への「衛星相乗り支援業務」を実施した。公募を経て、キヤノン電子の CE-SAT-1E、JSS 取りまとめの TIRSAT の 2 基を選定し、協定を締結。射場作業を経て、選定から約 7.5 ヵ月という短期間での打上げを実施し軌道への投入に成功。新規開発品を搭載した衛星分離機構（PAF）および衛星放出機構（3U ポッド）の技術実証にも成功した。これらを実施することによって H3 ロケットの競争力強化にも貢献した。 「宇宙産業のグローバル化促進支援」については、国際宇宙展示会（IAC 及び Space Symposium）に企業と共同出展を行った他、APRSAF においては国際産業ワークショップを開催し企業とともに登壇する等、企業の国際マーケット展開を見据えた支援を実施した。またイタリアやオーストラリアの宇宙機関や大使館、商工会議所等と連携して２か国ビジネスマッチングイベントを開催し、双方の宇宙産業企業の紹介を行った。「地域連携」については、昨年度に引き続き佐賀県との連携協定に基づき、衛星データを活用した地域課題の解決について、浸水被害の把握などの災害分野を中心に、農業・土木・漁業・林業・環境などで実証や検討を行い、県独自による「全県下における衛星データを活用し		

		た土砂崩れ箇所の把握」の実現に至った。 これらも含め、宇宙施策に取組みたい自治体における宇宙技術を活用した地域課題の解決のための参考書とすることを目的として、26 の自治体等での取り組み事例をまとめた『宇宙ビジネスと自治体事例ハンドブック』を作成し、47 都道府県庁他へ配布を行った。 「JAXA 研究開発成果の活用促進」においては、企業等による宇宙ビジネスへの新規参入促進及び宇宙技術の利用拡大をより一層目指すことを目的に、22 年 5 月に始動した JAXA 研究開発成果の活用に係る商標「JAXA LABEL」は、2024 年 3 月末時点において、『SORA-Q Flagship Model』をはじめとした 46 件の JAXA LABEL の付与を行っており、民間事業者を活動したプロモーション活動の一環として、小学館集英社プロダクションとの連携を開始した。 「JAXA ベンチャー支援」については、2023 年度に新たに 1 つの企業を JAXA ベンチャーとして認定し､2024 年 3 月末において合計 13 社を JAXA ベンチャーとして認定している。JAXA ベンチャーへの支援においては、国内外の展示会やビジネスマッチングイベントにおいて JAXA ベンチャー各社の紹介を行う等、市場展開の支援を実施した。 また、JAXA 発ベンチャー設立に向けた職員向け相談会を各事業所にて実施し、新規の JAXA ベンチャー認定企業創出に向けた活動を行った。 「場の提供」については、昨年度に引き続き、ベンチャー企業や異業種企業を含む宇宙産業への参入促進等を目的として、各種イベントの開催・支援を実施した。 内閣府主催宇宙ビジネスコンテスト「S-Booster2023」共催等を実施することでオープンイノベーションを目指した「場の提供」創出に寄与した。 【その他の活動】 ８．協力協定を締結する等により関係を構築している民間金融機関による約 57.8 億円以上の新たな投資決定に、専門的知見の提供により貢献し、宇宙産業へのリスクマネー供給を促進する活動を展開した。		

		なお、 J-SPARC・事業共同実証活動（６件）における民間自己投資総額は累計約 35.2 億円（JAXA 負担累計 2.9 億円）となった。		

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、翌年度への繰り越しに伴う減。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．２．２	新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化（スペースデブリ対策、宇宙太陽光発電含む）		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※いずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
知的財産権の出願・権利化	－	出願：57 件（うち海外 15 件） 権利化：22 件（うち海外９件）	出願：68 件（うち海外 32 件） 権利化：17 件（うち海外６件）	出願：44 件（うち海外 14 件） 権利化：20 件（うち海外４件）	出願：50 件（うち海外 24 件） 権利化：35 件（うち海外 13 件）	出願：42件（うち海外20 件） 権利化：49件（うち海外 12 件）	出願：35 件（うち海外 11 件） 権利化：35 件（うち海外 17 件）	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	15,364,116	13,620,082	17,948,197	20,300,167	16,358,923	19,998,972	

	査読付き論文数	－	39 件	38 件	55 件	62 件	42 件	51 件			決算額（千円）	15,584,719	13,424,518	15,384,330	19,017,527	17,540,180	16,050,684	
	技術移転（ライセンス供与）件数（全 JAXA）	－	372 件	335 件	334 件	358 件	389 件	379 件			経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
	受託件数、金額（千円）	－	16 件 10,497	22 件 45,379	25 件 107,483	23 件 67,667	18 件 145,744	25 件 133,872			経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
	外部資金の獲得件数・金額（千円）	－	55 件 607,123	42 件 909,306	51 件 914,939	56 件 891,010	76 件 726,514	67 件 925,671			行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
	共同研究相手先の自己投資額(千円)	－	670,032	875,028	863,093	1,007,793	810,190	1,426,928			行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
	共同研究参加企業・大学数	－	累計 124 機関（うち 9 割の企業等が非宇宙）	累計 154 機関（うち 9 割の企業等が非宇宙	累計 201 機関（うち 9 割の企業等が非宇宙）	累計 212 機関（うち 9 割の企業等が非宇宙）	累計232 機関（うち9 割の企業等が非宇宙）	累計 260 機関（うち 9 割の企業等が非宇宙）			従事人員数	342	339	334	344	336	338	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
【国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現】 ○我が国の国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に貢献する取組の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○国土強靱化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況	(1)我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発 ①革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラムにおける成果特に顕著な成果として、研究開発部門がこれまで研究開発を実施してきた低衝撃・低コストかつ ITAR や火取法の非対象となる小型衛星用の非火工品低衝撃分離機構(Simple PAF)について、H3 試験機２号機に相乗りする超小型衛星の分離機構として搭載するための技術支援を行い、2024 年 2 月の打上げにおいて正常に超小型衛星 CE-SAT-IE を分離し、飛行実証に成功した。また、民間企業によって Simple PAF と構成品であるピンプラーが製品化され民間ロケット事業者への販売実績を獲得し、社会実装を実現した。また、基幹ロケット(H3、Epsilon) から民間ロケットまで汎用的に対応可能な複数衛星搭載構造の仕様を考案した。顕著な成果として、民間ロケット用の小型航法センサに JAXA がこれまで研究開発を進めてきた飛行安全管制アルゴリズムを実装した、新たな高性能搭載コンポーネント(NANA-ka)を開発し、2023 年 12 月に観測ロケット S-520-33 号機による飛行実証を行った。打上げ直後から飛行終了まで非常に良好な計測結果が得られ、国内初となる自律飛行安全計算機の飛行実証に成功した。民間ロケット用の航法センサ兼自律飛行安全搭載機器として製品化を予定しており、民間ロケット事業者から引き合いがあり、社会実装の見込みを得た。更に、次期基幹ロケットや実証機、観測ロケット等に本機器を採用し、地上設備の簡素化とそれによる低コスト化の実現や打上げ能力の向上に貢献することが期待される。 ②宇宙産業及びプロジェクトを支える科学技術基盤の強化に繋がる成果特に顕著な成果として、JAXA が考案した新たな耐放射線（RHBD）技	評定：S 我が国の宇宙活動の自立的・持続的発展と関連産業の国際競争力強化に貢献するため、宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化に係る研究開発を進めた。(1)我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化として、非火工品低衝撃分離機構の飛行実証および社会実装、将来宇宙輸送システムおよび民間ロケットの低コスト化に繋がる自律飛行安全ソフトウェア搭載航法センサの飛行実証、および宇宙／産業用途の半導体技術を融合した、高い耐放射線性と超低消費電力の特性を兼ね備えた国産新 FPGA を実現した。(2)宇宙開発における新たな価値を創出する先導的な研究開発として、地上での SAR*64 観測画像入手までの時間を大幅に短縮できる、地球観測データオンボード処理技術(FLIP) の軌道上実証と社会実装、宇宙ステーションにおけるクルー作業の削減に貢献する JEM 船内可搬型ビデオカメラシステム実証２号機(Int-Ball2) の軌道上実証、将来の大気圏再突入機開発や宇宙からの大型・大質量サンプル回収に繋がる、大型展開型エアロシェル大気圏突入実験(RATS-L)を実現した。(3)異分野連携と人材糾合、オープンイノベーションによる共同研究成果の民間事業化・宇宙活用に係る研究開発を通して新たな企業・研究機関等の参入に寄与し、小型月着陸実証機 SLIM*4 に搭載された変形型月面ロボット LEV-2 は、特に顕著な成	評定　A ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。自己評価ではＳ評定であるが、以下に示す点について、更なる改善を期待したい。 １段再使用飛行実験（CALLISTO)、フェーズ I 実証を行う ADRAS-J の計画に遅延が発生しており、当該計画遅延による成果創出時期の遅れを考慮すると、特に顕著な成果が創出されているとまではいえない。今後、プロジェクトマネジメントの課題を明確にし、計画の着実な実行に向けた改善が期待される。 （評価すべき実績） 小型衛星用の非火工品低衝撃分離機構（Simple PAF）について、H3 試験機２号機に相乗りする超小型衛星の分離機構として搭載す

	等） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：データ提供数・データ利用自治体数等） ○新たな事業の創出の状況 （例：JAXA が関与した民間事業者等による事業等の創出数等） ○外部へのデータ提供の状況 （例：国内外の関係機関等への衛星データ提供数等） （マネジメント等指標） ○防災関係機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○民間事業者等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、技術支援件数、JAXA の施策・制度等への民間事業	術と国産の新たな半導体技術である原子スイッチ（ナノブリッジ）技術を用いて、宇宙／産業用途の半導体技術を融合した高い耐放射線性と超低消費電力の特性を兼ね備えた国産新 FPGA（NB-FPGA）を実現した。小型衛星用途や車載半導体メーカから引き合いを得るとともに、JAXA で開発中の次世代 MPU （SOI-SOC MPU)と NB-FPGA を組み合わせた高性能 FPGA-MPU 複合型半導体モジュールの実現を目指した提案が、文部科学省の宇宙開発利用加速化戦略プログラム(スターダストプログラム)に採用された。本技術の実現と他技術の組み合わせで新たな技術創出が期待される。顕著な成果として、国内メーカと共に世界最高レベルの冷却効率をもつ 4 種類の機械式冷凍機（1 段スターリング冷凍機（1ST)、2 段スターリング冷凍機（2ST)、4K 級ジュール・トムソン冷凍機（4K-JT)、1K 級ジュール・トムソン冷凍機（1K-JT)）の開発に成功した。ミッションの信頼性を担保するため、実時間の連続駆動試験による要求寿命の検証および冷却性能の経年変化に関する評価を行い、各冷凍機とも要求寿命を上回る駆動を達成するとともに、1ST および 4K-JT については分解調査を実施し、冷却性能の経年変化を引き起こす複数要因の影響を、定量的に評価することに成功した。加えて、1ST、2ST、4K-JT については、X 線分光撮像衛星 XRISM に搭載され、世界的に顕著な分光・撮像観測に貢献した。 （２）宇宙開発における新たな価値を創出する先導的な研究開発 ①宇宙利用拡大と産業振興に貢献する研究開発における成果特に顕著な成果として、JAXA で開発した地球観測データオンボード処理技術（FLIP）を QPS-SAR の５号機（2023 年 12 月打上げ）および６号機（2023 年６月打上げ）に搭載し、SAR 観測データの軌道上における高速な画像化および画像圧縮に成功、地上へのデータダウンリンク量を約 1/1000 にすることで地上での SAR 観測画像入手までの時間を大幅に削減した。また軌道上で画像化したデータは地上で画像化したデータと 1bit の誤差もなく一致した。これら創出した成果により、FLIP の社会実装を実現した。顕著な成果として、国際宇宙ステーションにおけるクルー作業	果が得られた。LEV-2 は月面にて自動自律で起動後、SLIM を撮影し、SLIM の着陸状態を確定させた。これによって LEV-2 は世界最小・最軽量の月面探査ロボットとなった。 革新的衛星技術実証研究開発プログラムにおいては、イプシロンロケット６号機の打上げ失敗で喪失した小型実証衛星 3 号機(RAISE-3) の再チャレンジ実証テーマも搭載する、小型実証衛星 4 号機(RAISE-4) の詳細設計まで完了した。一方、打上げ計画については、イプシロンＳロケットの打上げ計画変更に伴い 2025 年度へ変更した。また、ロケット 1 段再使用化に向けた小型実験機(RV-X)は、能代ロケット実験場の真空燃焼試験棟爆発事故の影響を受けた対応および再使用型ロケットに必要な飛行安全に係る十分な安全性検証を尽くした後に、2024 年度に飛行試験を実施する予定とした。商業デブリ除去実証(CRD2)では、フェーズⅠ 実証を行う ADRAS-J の打上げがロケット事業者側の計画遅延の影響で打上げ時期が変更となったものの、2024 年 2 月の打上げ後、速やかにチェックアウト作業を進め、年度内クリティカルフェーズ運用を完了した。その他、宇宙太陽光発電(SSPS)の研究開発等、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。 本項目の総括として、上記に示した一部の研究開発やプロジェクトに遅れはあるものの、計画に掲げる分野横断的な技術分野において多数の成果が得られ、いずれも新たな事業領域の開拓や世界をリードする技術革新により、我が国の宇宙活動の自立的・持続的発展と関連産業の国際競争力強化に貢献する特に顕著な成果又は顕著な成果であると評価する。	るための技術支援を行い、令和６年２月の打上げにおいて正常に超小型衛星 CE-SAT-IE を分離し、飛行実証に成功するとともに、民間企業によって Simple PAF と構成品であるピンプラーが製品化され民間ロケット事業者への販売実績を獲得し、社会実装を実現した。 JAXA が考案した新たな耐放射線（RHBD）技術と国産の新たな半導体技術である原子スイッチ（ナノブリッジ）技術を用いて、宇宙／産業用途の半導体技術を融合した高い耐放射線性と超低消費電力の特性を兼ね備えた国産新 FPGA（NB-FPGA）を実現した。 JAXA で開発した地球観測データオンボード処理技術（FLIP）を QPS-SAR の５号機（令和５年 12 月打上げ）及び６号機（令和５年６月打上げ）に搭載し、SAR 観測データの軌道上における高速な画像化及び画像圧縮に成功、地上へのデータダウンリンク量を約 1/1000 にすることで地上での SAR 観測画像入手までの時間を大幅に削減した。 小型月着陸実証機 SLIM に搭載された変形型月面ロボット(LEV-2(SORA-Q))は、SLIM 着陸直前に月面に放出され、着地後、自動自律で起動し、搭載カメラにて SLIM を撮影してエクストラサクセスを達成、世界最小・最軽量の月面探査ロボットとなり、宇宙探査イノベーション

	者・大学等の参入数又は参加者数等) ○外部資金等の獲得・活用の状況 (例:受託件数等) 【宇宙科学・探査による新たな知と産業の創造】 ○世界最高水準の科学成果の創出や我が国の国際的プレゼンス維持・向上及び新たな産業の創造等に貢献する宇宙科学研究、宇宙探査活動、有人宇宙活動等の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ (成果指標) ○宇宙科学・探査による新たな知と産業の創造に係る取組の成果 (マネジメント等指標) ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 (例:研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の	の削減に貢献する JEM 船内可搬型ビデオカメラシステム実証2号機(Int-Ball2) の開発を完了し軌道上実証を実現した。軌道上チェックアウト運用を行い、予定通りの航法誘導制御を達成し、国際宇宙ステーション内での自律飛行に成功した。また、並行して開発したドッキングステーション (D/S) に対して、Int-Ball2 が自動的にドッキング・給電およびリリースが可能であることを実証した。 ②宇宙科学・探査分野における世界最高水準の成果創出及び国際的プレゼンスの維持・向上に貢献する研究開発における成果顕著な成果として、将来の大気圏突入技術として注目されている大型(直径 2.5m)の展開型エアロシェルを実証するための実験機(RATS-L)を観測ロケット S-520-33 号機に搭載し打ち上げた。最高高度 305km から大気圏に突入し、極超～遷音速領域における安定飛行を実証した。さらに、マッハ6を超える速度から空力減速し、エアロシェルに取付けた温度センサにより空力加熱低減効果を定量的に確認、最終的に秒速 6m/s 程度での着水および船舶での洋上回収を完了した。飛行試験をとおして、日本が世界に先駆けて有する再突入技術の技術継承・発展に寄与し、今後計画されている国際的な月・火星探査計画において、日本が存在意義を発揮し、主要なポジションを獲得することに繋がる。 (3) 異分野連携と人材糾合、オープンイノベーションによる共同研究成果の民間事業化・宇宙活用小型月着陸実証機 SLIM に搭載された変形型月面ロボット(LEV-2(SORA-Q))は、SLIM 着陸直前に月面に放出され、着地後、自動自律で起動し、搭載カメラにて SLIM を撮影してエクストラサクセスを達成、世界最小・最軽量の月面探査ロボットとなり、宇宙探査イノベーションハブ (探査ハブ) 共同成果として初めて、宇宙探査ミッションを達成した。異分野連携による企業参加型、かつオープンイノベーションのアプローチにより、宇宙探査等と地上・宇宙でのビジネスの双方に有用な技術(Dual Utilization)の獲得を目指した研究制度を実施。FY2023 も共同研究公募を2回実施、新たに 28 件の共同研究を開始し、28 の新たな企業・研究機関等が参画した。新規参画企業の約		ハブ (探査ハブ) の共同成果として初めて、宇宙探査ミッションを達成した。 ＜今後の課題＞ ○事業が多岐にわたる分野については、高評価を獲得するために好事例や目立つ成果のみをアピールするのではなく、未達事象も含めた事実に基づく客観的かつ適正な評価を行うため、事業の全体像及び各分野での進捗を説明いただきたい。 ＜その他事項＞ (分科会・部会の意見) ○開発技術を産業振興、競争力強化に結び付けるためには、民間と協力して、例えば FPGA の供給体制や設計ツールの開発普及など、広範な活動が必要となる。研究と開発・実用化のバランスをとりつつ、民間との協業がますます重要になると思われるため、JAXA と民間との分担を、個々のプロジェクトについて丁寧に検討していただきたい。ナノブリッジ FPGA は低消費電力の特徴から高い将来性を感じる。 ○評価軸のモニタリング指標では、国際的ベンチマークに照らし合わせた研究開発の成果と明記されているが、自己評価書の評定理由・根拠 (補足) では明記されていない項目があるため、今後の改善が望まれる。

	整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：著名論文誌への掲載状況等） ○人材育成のための制度整備・運用の成果 （例：受入学生の進路等） ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件数、受託件数、ISS 利用件数、施設・設備の供用件数等） （マネジメント等指標） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数、JAXA の施策・制度等への民間事業者・大学等の参	8 割がこれまで宇宙分野に関わりのなかった企業であり、宇宙探査領域への新規プレイヤーの発掘、裾野拡大へ引き続き寄与している。共同研究に関連して地上での事業化を果たした成果として、LUPEX への搭載が決定している CRDS による小型高精度な微量水分計(神栄テクノロジー株式会社)の量産化、製品販売が開始された(2023 年 7 月)。このほか、全固体リチウムイオン電池(日立造船株式会社)は、寿命評価に資する 3 か月以上の軌道上データ取得を継続し、エクストラサクセスを達成、宇宙実証を終えた。日立造船株式会社は、2024 年 2 月に、同電池を初めて、商業ベースで受注した。SORA-Q や全固体電池は、宇宙探査技術の革新と社会実装の加速とを目指す Dual Utilization コンセプトを達成した成功事例となった。変形型月面ロボット(LEV-2(SORA-Q))や全固体リチウムイオン電池等の研究の実施や成果展開においては、研究開発部門を始めとする各部門と探査ハブが連携した。QCM センサ(日本電波工業株式会社)は、研究開発部門における研究成果に基づく探査ハブにおける企業との共同研究を経て、「JAXA 宇宙イノベーションパートナーシップ(J-SPARC)」の共創テーマとして採択され宇宙事業への展開が推進されている。		○探査イノベーションハブについて、これまで大きな成果をあげてきたと言えるが、民間事業者との協業の取組が大きく拡大した中で、重複感がないように位置づけを見直す必要があるのではないか。 ○今後も、宇宙ビジネス及び宇宙科学研究の課題を的確にキャッチし、ニーズに合った技術開発を進めていっていただきたい。 ・個々には優れた技術成果を多数出していることは分かるが、年度計画と実績対比の一覧表では未達項目も見られた。運用遅延の関係で未達としている項目もあるとのことだが、成果を評価する観点からはそれは目標未達と判断するべきとも考えられる。 ○ロードマップは大変有益だが少し煩雑なので、重点項目に絞った、項目全体としての到達目標と成果や社会/産業への効果を強調した、よりシンプルで分かりやすい表現に努めていただきたい。

	入数又は参加者数等） ○宇宙実証機会の提供の状況 （例：民間事業者・大学等への実証機会の提供数等） ○人材育成のための制度整備・運用の状況 （例：学生受入数、人材交流の状況等） ○論文数の状況 （例：査読付き論文数、高被引用論文数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：科研費等の外部資金の獲得金額・件数等） 【宇宙活動を支える総合的基盤の強化】 ○宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発活動の立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙活動を支える総合的基盤の強化に係る取組の成果			

	（マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○民間事業者・大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：基幹ロケットの打上げ成功率・オンタイム成功率等） ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件数、受託件数、施設・設備の供用件数等） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 （例：著名論文誌への掲載			

	状況等） （マネジメント等指標） ○大学・海外機関等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○宇宙実証機会の提供の状況 （例：民間事業者・大学等への実証機会の提供数等） ○人材育成のための制度整備・運用の状況 （例：学生受入数、人材交流の状況等） ○論文数の状況 （例：査読付き論文数、高被引用論文数等） ○外部資金等の獲得・活用の状況 （例：外部資金の獲得金額・件数等）			

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、翌年度への繰り越しに伴う減。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．３	航空科学技術		
関連する政策・施策	航空科学技術分野研究開発プラン（文部科学省　科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会） 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 イノベーション統合戦略 防災基本計画 防災業務計画 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
共同研究数	－	128	132	121	149	153	137	
受託研究数	－	5	6	10	9	11	7	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	9,053,830	9,999,540	9,100,683	9,495,840	10,530,842	10,043,593	
決算額（千円）	9,349,850	9,371,642	9,532,871	9,687,506	10,833,161	10,993,364	

	ライセンスの供与の件数	－	8	7	3	6	13	5		経常費用（千円）	9,679,777	10,784,622	8,892,882	9,564,379	9,426,504	9,614,032	
	知的財産権の出願	－	42	50	54	39	42	46		経常利益（千円）	△261,584	38,584	△19,006	60,726	36,869	53,115	
	知的財産権の権利化	－	28	14	16	25	32	46		行政サービス実施コスト（千円）	10,770,273	－	－	－	－	－	
	研究設備の供用件数	－	25	40	37	66	46	42		行政コスト（千円）	－	15,242,081	10,704,441	11,007,735	10,340,403	10,690,459	
										従事人員数	221	229	233	242	252	254	

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
【航空産業の振興・国際競争力強化】 ○我が国の航空産業の振興、国際競争力の強化に貢献するための立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○航空産業の振興・国際競	1）既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発 ■高温効率タービン技術（En-Core プロジェクト）：将来のエンジン開発における国産業界のシェアを低圧部（ファン、低圧タービン）から高温・高圧部に拡大するために、高温高圧タービン技術について取り組んだ。CMC 静翼の翼表面温度 1300℃以上での健全性実証試験によって健全であることを確認した。CMC 静翼の損失低減三次元形状の製作や CMC への高性能フィルム冷却加工および従来の金属より 200℃高温となる 1300℃以上の翼表面温度での健全性確認は世界に例のない成果である。また、タービン効率についても損失低減設計による効率向上効果を回転タービン試験で実証し、公開資料に基づいて推定した世界最高効率を凌駕する成果を達成した。	評定：S 航空技術部門では、「航空科学技術分野に関する研究開ビジョン」を基に、産業競争力の強化や経済・社会的課題への対応に加えて、人と環境にやさしい持続可能な航空利用社会を目指して、（1）既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発、（2）次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用に必要な研究開発、（3）航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発に取り組んでいる。 今年度の成果として、（1）では、En-Core プロジェクトの高温高効率タービンについて、タービンの健全性	評定　S ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。

	争力強化に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○研究開発等の実施に係る事前検討の状況 ○研究開発等の実施に係るマネジメントの状況 （例：研究開発の進捗管理の実施状況、施設・設備の整備・維持・運用の状況、コスト・予算の管理状況等） ○大学・民間事業者等の外部との連携・協力の状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○国際的ベンチマークに照らした研究開発等の成果 ○研究開発成果の社会還元・展開状況 （例：知的財産権の出願・権利化・ライセンス供与件数、施設・設備の供用件数等） （マネジメント等指標） ○大学・民間事業者等の外部との連携・協力の状況 （例：協定・共同研究件数等） ○外部資金等の獲得・活用	■軽量材料・製造プロセス技術：軽量材料の適用部位拡大により、エンジン周辺では複合材適用の障害となっている取扱性、成型性、製造プロセスの改善が求められている。これらの課題に対し、ポリイミド樹脂／ドライプリプレグ技術と薄層／樹脂分散技術を組み合わせることで、成型性と品質が良好な世界初のポリイミド薄層ドライプリプレグの開発に成功した。また、プロセス最適化を行ったFB（Film-Boiling法）によって、CMC製造プロセス時間を数か月から10日に大幅に削減するFB基本プロセスを確立した。 ■高出力モータ冷却システムシステム技術：電動ハイブリッド航空機用の差別化技術であるWATファンシステムのモータ発熱の課題に対して、放熱性能と空力性能を両立する冷却フィンを設計し、設計要求である放熱量100kWを維持しながら、推力損失を設計目標の60%に抑える技術を獲得した。また、設計した冷却フィンを新規製造技術の開発によって試作を行い、従来の製造技術では不可能なフィン高さと曲率を実現し、他産業も含め製品としての実現見通しを得た。 ■層流垂直尾翼設計技術：機体抵抗低減技術の獲得による航空機の燃費改善を目指して、自然層流翼化技術に取り組んだ。JAXA独自の設計技術を用いて層流垂直尾翼を設計し、欧州遷音速風洞において実機レイノルズ数条件で実証した。設計の制約がある対象翼において世界トップレベルの層流域を達成し、自然層流翼設計技術を確立した。層流化技術を主翼などの他の部位にも適用することで、さらなる抵抗低減による燃費改善が期待される。 ■低騒音機体技術：航空機の利便性向上と空港周辺の騒音被害軽減の両立という課題に対して、航空機の着陸進入時の騒音源となる脚や高揚力装置などの低騒音化デバイスの研究開発を実施した。海外メーカと共同研究を実施し、JAXAのコアコンピタンスである特許・解析・評価技術とメーカの豊富な設計ノウハウとの組み合わせによって、低騒音化性能と実機成立性を兼ね備えた、有望な低騒音化デバイスコンセプトを得ることに成功した。低騒音化の実現により、騒音低減に応じた	実証と世界最高効率を凌駕する顕著な成果を獲得した。軽量材料・製造プロセス技術において、世界初のポリイミド薄層ドライプリプレグの開発に成功した。電動ハイブリッド航空機の高出力モータ冷却システムの研究開発に取り組み、放熱性能と空力性能を両立する冷却フィン形状の実現の見通しを得た。機体抵抗低減技術では、層流垂直尾翼設計技術を風洞試験で技術実証し、世界トップレベルの層流域を達成する層流翼設計技術を確立した。機体騒音低減技術について、主脚と高揚力装置の低騒音化デバイスの有望なコンセプトを得た。気象影響防御技術のひとつである火山灰・氷晶検知技術について、世界初の航空機搭載検知ライダーを開発し、実証試験を通して技術を確立した。静粛超音速機統合設計技術では、飛行実証に向けた研究開発を進め、設計技術の有効性を確認するとともに飛行実証可能な実証機形状を設計した。（２）では、災害・危機管理対応総合運用システムの社会実装を着実に進めた。（３）では、標準試験法の研究開発について、試験法の規格化に貢献した。また、風洞試験設備への社会的ニーズに対して、世界トップレベルの高精度天秤を開発し、さらにDigital Twinを用いた自動制御技術や異常検知技術の開発によって試験設備のスマート化を実現した。なお、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。 これらにおいて、基準策定や標準化等への貢献に加えて、世界初・世界最高水準の性能の達成や実用化への道筋の明確化により、「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果を創出したと評価する。	（評価すべき実績） 既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発では、En-Coreプロジェクトの高温高効率タービンについて、タービンの健全性実証と世界最高効率を凌駕する顕著な成果を獲得するとともに、気象影響防御技術のひとつである火山灰・氷晶検知技術について、世界初の航空機搭載検知ライダーを開発し、実証試験を通して技術を確立した。 航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発では、標準試験法の研究開発について、試験法の規格化に貢献するとともに、世界トップレベルの高精度天秤を開発し、Digital Twinを用いた自動制御技術や異常検知技術の開発によって試験設備のスマート化を実現した。 実証に必要な予算を確保できず、研究成果の確固たる出口を見通すことができない課題に対して、経済安全保障重点技術育成プログラム（Kプロ）などへ提案を行い、６件の大型外部資金が採択された。 ＜今後の課題＞ ○毎年Ｓ評価が続いているところ、改めて計画の妥当性について確認する必要がある。

	の状況（例：受託件数等）	着陸料の減免による大幅なコスト削減が期待される。 ■火山灰・氷晶検知技術：火山密集国である我が国では火山灰の影響によって年間 10 回以上のコース変更が生じている。また、火山灰や氷晶は航空機のエンジンや搭載機器にも悪影響を及ぼすため、それらを避けて飛行することが必要となる。この課題に対して、火山灰・氷晶検知ライダーシステムを世界で初めて開発し、機能確認の飛行試験を通して、火山灰検知に必要な技術を確立した。メトロウェザー社と火山灰検知ライダーの信号処処理技術やシステム（13 特許）のライセンス契約を締結し、技術移転を完了した。 ■低ブーム設計技術：超音速機の大きな課題となっている騒音（ソニックブーム）の課題に対して、ロバスト低ブーム設計技術を適用して設計された形状をベースとし、飛行実証に向けた研究開発を進めた。設計形状では十分な低騒音化が可能であることを確認するとともに、縦トリムを取りつつ低ブーム設計の特徴が見られるブーム波形を発生可能な形状の設計が完了し、低ブーム設計技術を飛行実証可能な実証機形状を獲得した。今後、飛行実証によって技術成立性が示された Low-boom STCA を Boeing 社と協力して ICAO に提示することにより、実用的なソニックブーム基準策定につながることが期待される。 （２）次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用に必要な研究開発 ■災害・危機管理対応統合運用システム：航空機の利用の拡大に向けて、災害・危機管理対応統合運用システムの期の向上・改良を完了し、G7 広島サミット（2023 年 5 月）では政府機関主体で警備・警戒用途で運用された。警備・警戒機能は民間企業に技術移転して製品化する（年度内見込み）であり、着実に社会実装が進んでいる。また、能登半島地震（2024 年 1 月）において、D-NET 技術を活用した政府の航空機運用統合調整システム FOCS が運用され、JAXA および製品化企業が技術支援を行った。JAXA の技術協力で FOCS に含まれないドクターヘリの情報も統合し、より効率的かつ安全な救援活動に貢献した。		＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○「火山灰・氷晶検知技術」に関しては、航空安全につながる事項でもあり、今後の研究の発展が期待される。これに関連して、過去に研究を行ってきた「乱気流検知技術」に関しては、本技術とも密接な関連があり、航空安全に対しても重要な技術と考えられるため今後も是非、後者に関しての研究の進展を期待している。 ○開発の当初から産業界と連携して開発成果の社会実装に継続して取り組み、明確な計画/目標設定の上具体的な成果を出し続けている点は高く評価される。また、ロードマップでの今年度の顕著な成果の提示は分かりやすく評価される。 ○令和４年度も指摘したが、全体的に短期間の実用を目指した小テーマが中心に感じられる面もあるので、今後も長期視点だが経済効果の大きい大テーマに現在も取り組んでいることを、分かりやすく示して欲しい。 ○過年度も指摘した、「売上/利益への貢献 KPI 設定と評価はこれから試算する」とのことであったが、今年度も報告されなかったので、次年度は確実に報告いただきたい。

		（３）航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発 ■標準試験法・規格化：軽量化や高性能化の要求から複合材料の航空機構造への適用拡大に伴い、機体運用中に生じる吸水・電気的短絡による電蝕、強度確保、層間破壊および電撃損傷等の課題に対して現象を正確に評価可能とする試験規格が必要とされている。これらの要求に対して、長年培ってきた構造複合材試験技術と高度な専門知識を活かし、金属-CFRP 間の電蝕測定法（ISO 8057:2024）を世界で初めて確立し、規格化することで、試験期間の大幅短縮に貢献するとともに、国内メーカが耐環境コーティング材の劣化試験に採用してコーティング材を開発している。また、層間破壊靭性試験方法（ISO 15024:2023）や面内圧縮試験法（ISO/DIS 14126:2023）、耐雷試験規格（SAE ARP 5416A）の改訂に貢献した。 ■高性能天秤・風洞効率化技術：防衛省や企業の航空宇宙開発において重要と位置付けられている設備に対して、計測精度の高精度化や効率化、安定的な運用が求められている。これらの要求に対して、高精度天秤を開発によって空気力計測精度が世界一となる計測技術を獲得した。また、世界に類を見ない Digital twin による自動制御技術を風洞に適用し、試験時間を 1/4 と大幅な効率化に成功するとともに、異常検知技術による予防保全技術を構築した。これらは大型風洞で実運用可能としており、高精度なデータ取得と効率的な試験運用や運用・維持管理のコスト低減に貢献する。		

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．４	戦略的かつ弾力的な資金供給機能の強化		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　6802、19935 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
宇宙関連市場の拡大に向けた民間企業等の商業化支援のうち、当該年度の支援件数		－	－	－	－	－	0	
宇宙を活用した地球規模・社会課題の解決へ		－	－	－	－	－	0	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	－	－	－	－	－	300,000,000	
決算額（千円）	－	－	－	－	－	1,735	

	の貢献向けた民間企業・大学・国研等の技術開発への支援のうち、当該年度の支援件数																	
	宇宙における知の探究活動の深化・基盤技術力の強化に向けた民間企業・大学・国研等の研究開発への支援のうち、当該年度の支援件数		－	－	－	－	－	0			経常費用（千円）	－	－	－	－	－	6,574,561	
	当該年度の基金公募掲載件数		－	－	－	－	－	0			経常利益（千円）	－	－	－	－	－	0	
	当該年度の契約・交付件数		－	－	－	－	－	0			行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	

											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	6,574,561	
											従事人員数	－	－	－	－	－	6	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
○民間事業者及び大学等への戦略的かつ弾力的な資金供給を通じた宇宙関連市場の拡大、宇宙を利用した地球規模・社会課題解決、宇宙における知の探究活動の深化・基盤技術力の強化に貢献するための立案・検討・マネジメントは適切に進められたか。それに伴う成果が生まれているか。 ＜評価指標＞ （成果指標） ○宇宙関連市場の規模拡大に係る取組の成果 ○宇宙を利用した地球規模・社会課題解決への貢献に係る取組の成果 ○宇宙における知の探究活動の深化・基盤技術力の強	１．宇宙基本計画に「JAXA の戦略的かつ弾力的な資金供給機能を強化する」と明記されたことを受け、 2023 年 8 月 9 日に、社内に「資金供給機能強化・活用検討チーム」を新たに設置し、機能付加に伴う制度設計、組織体制の検討ほか、関係 4 府省（内閣府、総務省、文科省、経産省）と共に、基金設置や助成業務等が可能となる JAXA 法改正に伴う必要な準備を進めた。 ２．JAXA 法改正案が 12 月 6 日に公布されたことを受け、2024 年 1 月 1 日に同チームを発展させる形で経営企画部内に「宇宙戦略基金準備室」を設置した。2 月 26 日の改正 JAXA 法の施行以降、中長期計画・業務方法書の変更について主務大臣の認可を受け、基金の対象範囲や余裕金の運用方針等を定める「宇宙戦略基金設置規程」、「宇宙戦略基金運用規程」、「理事会議規程」、「会計規程」の規程類を制定及び改正し、3 月 28 日に基金を造成した。 ３．併せて、民間企業や大学等が複数年度にわたって大胆に取り組む技術開発課題の公募に向け、他の基金設置法人へのヒアリング等も踏まえ、基金の適正かつ着実な執行に必要な業務規程等の準備、契約条件等を含む公募要領の準備等を進め、技術支援等の事業運営体制の構築を行った。	評定：B 宇宙基本計画の改定（2023 年 6 月 13 日閣議決定）、改正 JAXA 法（2024 年 2 月 26 日施行）を踏まえ、中長期計画や業務方法書の変更について主務大臣の認可を受けるとともに、基金設置規程等の関連規程類を制定し、宇宙空間を利用した事業の実施を目的として民間事業者等が行う先端的な研究開発等に充てるための基金を 2024 年 3 月 28 日に造成した。当初の計画に基づき、着実な業務運営が行われたと評価する。	評定　B ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため。 （評価すべき実績） JAXA 法改正案が公布されたことを受け、経営企画部内に「宇宙戦略基金準備室」を設置し、中長期計画・業務方法書を変更するとともに関連規程類の整備を行い、基金を造成した。 民間企業や大学等が複数年度にわたって大胆に取り組む技術開発課題の公募に向け、他の基金設置法人へのヒアリング等も踏まえ、基金の適正かつ着実な執行に必要な業務規程等

	化に係る取組の成果 （マネジメント等指標） ○戦略的かつ弾力的な資金供給業務に係る事前検討の状況 ○戦略的かつ弾力的な資金供給業務に係るマネジメントの状況 ＜モニタリング指標＞ （成果指標） ○民間事業者及び大学等が創出した成果 （例：民間事業者の市場開拓及び競争力強化の事例、助成の成果を活用した公的機関・国際的枠組みへのサービス等の提供回数、論文数や被引用数等） （マネジメント等指標） ○戦略的かつ弾力的な資金供給業務の実施状況 （例：当該年度の公募・審査状況及び支援件数）			の準備、契約条件等を含む公募要領の準備等を進め、技術支援等の事業運営体制の構築を行った。 ＜今後の課題＞ ○宇宙戦略基金は規模も大きく、また競争的資金であることを踏まえ、事業の実施にあたっては支援対象、金額、支援内容等の公開等を通じ、公平性・透明性を確保していく必要がある。 ○宇宙戦略基金の運営は、想定外の課題の発生も予想されるが、柔軟に対応して、宇宙戦略基金が我が国の宇宙産業振興の礎石となるような活動が求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○JAXA の新たな業務となった「宇宙戦略基金」を適切に取り扱い、宇宙事業育成につなげてほしい。その際に、支援数だけでなく、質の点を重視していただきたい。 ○民間支援という枠組みの中で様々な種類の政策、予算が動いている中で出資機能を実装し、また基金の運用も行うことから、政策（出資、宇宙戦略基金、SBIR フェーズ３、J-SPARC 等）ごとに、それぞれの目的に適した KPI 設定、体制やガバナナンスの在り方をしっかり

				と整理する必要がある。 ○現状の活動が継続発展するように、適宜運用、人員配置、外部人材の活用をしていくことが必要ではないか。 ○企業に資金提供を行う際に必要な KPI の策定を検討いただきたい。 ○J-SPARC 及び出資業務で得られた知見を基に、企業の持つポテンシャルが最大限に発揮されるような形で運用することを期待するとともに、産業創出・振興という観点からモニタリング等を実施していただきたい。 ○宇宙戦略基金について、J-SPARC 事業や出資業務で培った知見を基に、企業の持つポテンシャルが最大限に発揮されるような形で運用していただきたい。出資機能との連携や宇宙戦略基金などでプレイヤーや裾野を広げる呼び水効果の高い、レバレッジを効かせたフォーメーションの確立に期待したい。 ○基金の適正運用に十分な人材/体制は用意されているのか、今後の見通しはどうなのか、次年度はもう少し具体的な状況を説明していただきたい。 ○同じ機関の中で、予算を使って研究開発を

				実施する側と、予算を他機関へ配分する側の、相反する役割を同じ組織内で果たさねばならないことになるため、具体的な実施手順や管理方法について、是非慎重に検討を続けていただきたい。

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、事業未開始に伴う支出の減。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．５	宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 航空科学技術分野研究開発プラン（文部科学省　科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会） 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	13,073,170	14,379,067	14,173,837	15,645,750	15,802,548	17,535,901	
決算額（千円）	14,098,702	14,150,548	13,861,302	15,940,116	16,427,030	17,753,945	
経常費用（千円）	13,426,523	12,115,860	13,244,603	13,796,592	14,834,369	15,995,407	
経常利益（千円）	△520,057	△422,025	△215,003	△1,624,912	△637,155	△2,250,033	

											行政サービス実施コスト（千円）	14,045,222	－	－	－	－	－	
											行政コスト（千円）	－	15,335,148	13,924,980	14,481,042	15,433,031	18,634,615	
											従事人員数	204	206	196	199	204	199	

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
細分化単位の項目別調書を参照	細分化単位の項目別調書を参照	評定：A Ⅰ．５．１～５．５項に示す通り、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため、評定をＡとした。	評定	A
			＜評定に至った理由＞ Ⅰ．５．１～５．５項に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 ＜今後の課題＞ 個別項目の課題については、各項目の該当欄を参照。	

				＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） 〇継続的な人材育成の観点から、企業において適正な利益が確保され、新たな人材育成や技術開発に投資を行う好循環が形成されていることが評価できる。 〇本中項目の中で、不具合事象に対する重大性の認識が薄いと感じられる自己評価が複数見られた。大きな不具合からの回復には時間を要することを受け止め、焦らず着実に実績を積み上げて欲しい。また、具体的な対応成果/効果を示して、客観的な評価を行っていただきたい。

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．５．１	国際協力・海外展開の推進及び調査分析		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 航空科学技術分野研究開発プラン（文部科学省　科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会） 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
MOU 締結等新たな協力の立ち上げ件数	－	40	58	31	48	54	46	
調査情報共有システム	－	7,229	7,447	5,991	8,822	6,207	3,127	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	643,141	604,411	551,424	556,322	587,745	613,730	
決算額（千円）	592,982	581,909	532,991	530,439	583,626	597,347	

	の利用頻度（アクセス回数）																	
											経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
											経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	26	25	22	22	22	24	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
○国際協力・海外展開の推進及び調査分析により、目標Ⅲ.２項にて定める JAXA の取組方針の実現に貢献できているか。 ＜評価指標＞ ○戦略的な国際協力による効率的・効果的な事業の推進に係る取組及び取組効果の状況 ○国際協力・海外展開の推進による相手国の社会基盤	(1) JAXA の国際協力による外交貢献 FY2022 は、機関間交流にソフト・パワーの源泉としての価値があることを再認識し、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上、外交への貢献を重視して事業を展開した。この FY2022 の結果を踏まえ、FY2023 の年度計画では、海外宇宙機関との定期会合の実施や新規関係構築を目指すことを明記し、信頼関係を深め、効果的に事業の推進支援及び要人とのネットワーク構築実現を目的とする機関間交流の継続を実施した。FY2023 は、FY2022 以前に構築した信頼関係を基礎として、FY2022 相当の実績にとどまらず、外交当局や海外宇宙機関からの要請を受け、JAXA 理事長が首脳前での協力文書の署名・交換式や首脳への説明をする等、JAXA が外交の表舞台で貢献できる機会が増加し、さらに外交貢献との相乗効果を図ることができた。主なものは以下の通り。	評定：S 国際協力推進事業について、(i)JAXA 事業の効率的かつ効果的な実施への貢献、(ii)各国の宇宙利用の更なる促進及び社会基盤としての定着、(iii)我が国の国際的プレゼンスの維持及び向上への貢献、(iv)調査分析による戦略的・効果的なミッションの立案、成果の最大化及び我が国の政策の企画立案への貢献を目的として実施した。この結果、年度計画に設定した業務を計画通りに実施したことにとどまらず、(1) JAXA の国際協力による外交貢献、(2)ファンディング型宇宙機関との新たな協力関係の構築、(3)イノベーション実現を目指したパートナーシップによる共創という過年度以上に付加	評定　S ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 外交当局や海外宇宙機関からの要請を受け、

	としての宇宙利用の定着に貢献する取組及び取組効果の状況 ○宇宙活動に関する法的基盤形成に貢献する取組及び取組効果の状況 ○国の政策立案やJAXAの事業の企画立案に資する調査分析の取組及び取組効果の状況 ＜モニタリング指標＞ ○役員級の会合を踏まえた国際協力案件の創出の状況（例：MOU締結等新たな協力の立ち上げ件数等） ○国の政策立案に資する情報の提供状況（例：調査情報共有システムの利用頻度）	・12月にマレーシアMYSAとの協力覚書の交換式を両国首脳前で実施 ・12月に国連気候変動枠組条約第28回締約国会合（UNFCCC/COP28）の宇宙機関長サミットにJAXA理事長が出席後、UAE副大統領兼首相へ拝謁。短時間ながらJAXAの取り組みを説明。 ・11月にベトナムVASTとの実施取決めの交換式を両国首脳前で実施 ・6月パリエアショーにて、マクロン仏大統領に対して、フランスCNESと実施しているMMXに搭載する小型ローバに関する協力を説明 ・英国にて開催された宇宙活動の持続性に関するシンポジウムにJAXA理事長が出席後、英国王に拝謁。短時間ながら英UKSAとの協力を説明 ・APRSAF「宇宙法制イニシアティブ(NSLI)」でまとめた報告書をCOPUOS本委員会に12か国で共同提出。COPUOSサイドイベントとして欧州宇宙政策研究所(ESPI)と「アジア太平洋・欧州域間政策対話」を実施するなど、地域間の政策議論と宇宙政策コミュニティの構築と交流に貢献した。 海外宇宙機関から招かれて対応したUAE、フランス、英国の案件は、参加した他の多くの外国宇宙機関とは異なる機会を与えられたものであり、JAXAのこれまでの国際的なプレゼンスが評価されたものと考えている。なお、FY2022から継続する機関間交流は会談114件、うち視察込み28件（視察者計249人）を実施し、信頼関係を深め、効果的に事業の推進支援及び要人とのネットワーク構築を実現した。FY2022に効果的な事業の推進支援及び要人とのネットワーク構築を目的に行った機関間交流が、FY2023における海外機関からの国家元首等との拝謁機会に結びつくというアウトカムを創出した。また、外交の場で、民生宇宙協力が首脳「発言」から「具体的な成果文書」の扱いや機関間協力が外交アピールになる頻度が増加しており、宇宙が外交ツールとして定着しつつあるとJAXAとしては評価している。さらに、この取り組みを継続することで、国際社会への日本の影響力の拡大及び将来の協働の基礎となるJAXA・我が国の「信頼」の構築という好循環の創出が期待できる。	価値の高い、特に顕著な成果を創出したことで、我が国の航空宇宙の更なる発展に貢献できたと評価する。	JAXA理事長が首脳前での協力文書の署名・交換式や首脳への説明をする等、JAXAが外交の表舞台で貢献できる機会が増加し、さらに外交貢献との相乗効果を図った。 令和４年度から継続する機関間交流は会談114件、うち視察込み28件（視察者計249人）を実施し、信頼関係を深め、効果的に事業の推進支援及び要人とのネットワーク構築を実現した。令和４年度に効果的な事業の推進支援及び要人とのネットワーク構築を目的に行った機関間交流が、令和５年度における海外機関からの国家元首等との拝謁機会に結びつくというアウトカムを創出した。 JAXA内関係部署に情報をフィードバックし、日英の民間セクターや研究機関、大学等を巻き込んだJAXAプロジェクトを識別し、戦略的に官民又は大学が一体となった体制構築・案件形成を図り、UKSAファンドへの応募促進を図った。この結果、令和５年度では、英国宇宙庁の助成対象にJAXAが関係する案件が合計４件（日本としては合計６件）採択された。 ＜今後の課題＞ ○個別の活動について、社会課題解決や技術革新、さらには宇宙産業振興などの具体的な成果に結びつける意識を持ち、それぞれの活動と、それにより創出された成果の関係の見

		(2) ファンディング型宇宙機関との新たな協力関係の構築 R&D 機能を持たず、ファンディングを通じて民間セクターや国内の大学、研究所などの能力を最大化していく宇宙機関が近年各国で新設されている。これまで JAXA は、当該ファンディング型宇宙機関から助成を受けたファンディング先の大学等とサイエンスや研究機器の搭載等の研究開発協力を行ってきた。ファンディング制度は様々であり、従来の協力方式に加えて、ファンディング型宇宙機関と対話を行い、相手のファンディング制度をより深く理解することで、JAXA と当該ファンディング型宇宙機関との協力が、日本の国際競争力向上の機会としても活用することができ、協力の幅が広がる可能性が考えられる。2023 年 4 月、ファンディング型宇宙機関である英国宇宙庁（UKSA）は International Bilateral Fund（IBF)と呼ばれる英国の事業者と国際パートナーとの協働案件に助成する新たなファンド等の助成公募を開始した。これを契機として UKSA との新たな協力関係の構築を試みた。具体的には、UKSA とのコミュニケーション緊密化により信頼関係を構築し、UKSA ファンディング制度の理解を深めた。また、JAXA 内関係部署に情報をフィードバックし、日英の民間セクターや研究機関、大学等を巻き込んだ JAXA プロジェクトを識別し、戦略的に官民又は大学が一体となった体制構築・案件形成を図り、UKSA ファンドへの応募促進を図った。この結果、FY2023 では、UKSA の助成対象に JAXA が関係する案件が合計４件（日本としては合計６件）採択された。 ①H3 ロケットに適用する静止衛星 L バンドネットワークを用いた軌道上テレメトリ中継サービス「InRange」（英 Viasat 社が採択され、UKSA は£1.7M を助成。宇宙輸送技術部門、三菱重工業(株)等が主体で開発） ②宇宙マイクロ波背景放射偏光観測衛星「LiteBIRD」（英カーディフ大学が採択され、UKSA は£2.7M(プロジェクト期間中総額£17M)を助成、宇宙科学研究所が主体で開発） ③衛星コンステレーションのデータ解析と運用効率化のための次世代宇宙グレード AI デバイスの開発（英ブラッドフォード大学他が採択さ		える化に努める必要がある。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○英国宇宙庁の助成対象への応募は、これまで実施してこなかった新たな試みであり、国際市場開拓などの波及効果が期待される。一方で、日本企業の持つ技術が海外に流れる懸念もあるため、知的財産などをきちんと保護し、日本の産業力育成に努める必要があると考えられる。 ○国際協力なくして、宇宙開発の大きなプロジェクトは実現できない時代であり、そのためにも様々な場で JAXA が国際的に信頼されるパートナーであることを示すことは大事である。引き続き国際協力活動を続けることが期待される。 ○JAXA の国内外のプレゼンスが確立されていることを評価する。令和５年度も多くの国・機関との連携関係が形成されている。 また、SLIM の軟着陸、H3 ロケット１号機失敗から２号機の打上げ成功までの展開など、一般国民にとっても親しみやすい情報を発信することができ、新たな宇宙ファンの獲得につながったと思われる。 ○宇宙ファンにもあまりリーチしていない情

		れ(助成額非公表)、研究開発部門が協力) ④日本との関係強化による軌道上サービシング投資（英アストロスケール UK 他が採択され(助成額非公表）、新事業促進部が協力) この新たな協力関係により、UKSA からも英国の民間セクターや研究機関、大学等へ資金供給が行われ、JAXA 単独よりも事業を効率的・効果的に実施できることが期待できる。また、UKSA との信頼関係により、英国王立協会主催の宇宙の長期持続性パネルへの登壇要請を受け理事長が対応したとともに、理事長によるチャールズ国王への拝謁機会もいただくことができ、英国政府に対しても JAXA の取り組みや UKSA との連携をアピールできた。また、ファンディング型宇宙機関、日本と相手国の民間セクターや研究機関、大学等を巻き込んだ 4 者の協力体制構築の経験は、FY2024 以降に JAXA の資金供給機能の価値をさらに高める可能性のある「海外宇宙機関との共同ファンド」という今後の発展にも還元することが期待できると考える。 (3) イノベーション実現を目指したパートナーシップによる共創 民間セクターによる活動が活発化し、宇宙活動の目的は科学技術力向上から、社会課題解決を通して社会経済発展していく（イノベーションを実現する）ことへと変化している。このような世界的な潮流を受けて、JAXA 自身も、これまでの宇宙機関間の R&D ベースの国際協力関係構築に加え、宇宙機関同士がハブとなり、両国の民間セクター等多様なプレイヤーがパートナーシップにより共創し、共栄できる関係構築に取り組む必要がある。特にアジア・太平洋宇宙機関会議（APRSAF）は、多種多様なニーズに対応できるよう、メンバー国や地域を拘束しない柔軟な協力体制であり、この取り組みを行う場として最適である。 APRSAF-29（インドネシア、ジャカルタ）では、27 か国・1 地域より、約 450 名の産業界をはじめとする官民の参加者を得て、分科会や本会合が開催された。今次会合では、宇宙産業ワークショップ（過去最多の約 200 名が参加登録）をはじめとした官民のネットワーキングの場を提供した。また、各国の宇宙機関長等が同席する中、地域の社会課題解		報や、専門知を介さなければ重要性が分からない情報について、分かりやすく発信する機会があると良い。 ○JAXA が宇宙戦略基金を通じて資金供給機能を持ったことで、今後 UKSA や ASA など FA 機能を持つ宇宙機関同士の連携に期待したい。 ○調査分析についての記述が少なかったが、これは人的な資源がある程度ないとできない。どのように行なっていくのかは課題である。 ○海外協力の推進を評価する基準を定めることは難しいが、これまでの JAXA の存在が外交で貢献する場面が増えたこと（外交の有力なツールとなっていること)、ファンディング型の宇宙機関と協力関係を構築したこと、国際的な宇宙ビジネスの機会に参加したこと、などは、これまでの国際協力のレベルを上げていると評価できる。日本の存在感を高める点でも重要である。 ○JAXA の仕事の性質上、国際協力は必須であり、また注目される部分であるが、評価の根拠は判断が難しい。外交的な成果があったとしても、それは JAXA の努力による成果であるかどうかは、国際情勢にも依存する。

		決を通して社会経済発展を目指す「APRSAF 名古屋ビジョン」の達成を目指し、APRSAF の各活動を確実に進めていくことや宇宙法制イニシアティブの第三フェーズの立ち上げ等を含む共同声明が採択された。また、APRSAF の機会活用や相手国宇宙機関や現地公館等との連携により、アジア太平洋地域各国で二国間のビジネスマッチングや宇宙経済の共創イベント（豪州、インドネシア、カンボジア、シンガポール、タイ）を開催した。この結果、APRSAF をはじめとした JAXA の国際協力推進事業を通じて、多様なパートナーとの宇宙ビジネスの海外展開につながる機会を創出しつつある。APRSAF の変革及び二国間の宇宙イベントの開催が機会となり、アジア太平洋地域において宇宙ビジネス展開につながる日系企業の動きが複数案件もたらされはじめており（例：ispace がタイ mu Space 社と将来的な月周回ミッションに向け覚書締結）、協議継続中の案件もある。このような取り組みを継続することで、宇宙を活用した経済共創とイノベーションによりサステナブルな宇宙活動がもたらされ、宇宙活動の貢献によって地域の社会課題が解決され、課題解決を通して共に社会経済発展する未来がもたらされることが期待される。		○「イベントが開催された、○○との会合が行われた」という事象列記が中心で、その結果「我が国の国益」にどのようなメリットをもたらしたかというアウトカムの提示に乏しい面もある。本項目の評価に際しては、特にアウトカムの提示にこだわっていただきたい。 ○アウトカム貢献を金額で表記できるようにしたら（ODA であれば何億円相当など）、国民の納得性が高まると思う。 ○今後の評価に当たっては、他国と比較したときにイニシアティブが取れているかといった国際的な観点も盛り込んでいく必要がある。

４．その他参考情報
―

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．５．２	国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 航空科学技術分野研究開発プラン（文部科学省　科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会） 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	1,124,015	1,000,311	1,014,403	1,055,533	1,134,346	1,176,867	
決算額（千円）	1,100,089	1,027,270	965,232	985,886	1,086,723	1,019,497	
経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	

											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	32	42	35	33	37	32	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
○国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献により、目標Ⅲ.2 項にて定めるJAXA の取組方針の実現に貢献できているか。 ＜評価指標＞ ○国民と社会への説明責任を果たし一層の理解を増進する取組及び取組効果の状況 ○未来社会を切り拓く人材育成に幅広く貢献する取組及び取組効果の状況 ＜モニタリング指標＞ ○各種団体等の外部との連携の構築状況 ○国民の理解増進効果及び次世代への教育効果の状況	（1）主な活動 ①報道・メディア対応 ・報道機関やメディアを通した情報発信は世論の形成に非常に大きな影響力を持つ。2023 年度は、５月の新型コロナウィルス感染症５類移行により、それ以降、記者の受け入れを緩和し、対面や研究開発現場での対応を増やした。また新型コロナ時に構築したオンライン記者会見形態（ライブ配信含む）と、現場とオンラインを併用したハイブリッド形態での実施を積極的に併用し、距離や時間的な都合によって現場への参加が難しい記者に対しても、可能な限りタイムラグなく情報を届ける方策を実施した。 ［方策事例 1］プロジェクト・事業の進捗に合わせ、報道・メディア側の予定原稿作成等の事前準備につなげるため、計画的・段階的な情報提供を実施した。宇宙飛行士候補者の JAXA 入構時期に合わせた合同取材や訓練公開、XRISM・SLIM 等の機体公開や燃焼試験などのプレス公開、打上げ等の 1,2 か月前～数日前における説明会、衛星運用の節目（フェーズ移行）や観測成果説明会などを実施した。 ［方策事例 2］宇宙ミッションは日本の深夜帯での実施（海外との時差など）が多いため、電子メール等を活用した情報配信計画案を事前に報道メディアに提示し、双方の対応・準備等のスケジューリング共有化、	評定：A 2022 年からの度重なる失敗、医学系研究に関する不適合等、国民のみなさまの期待に応えられない事態が相次ぎ、即時性・透明性・双方向性を持って広報することにより信頼回復に努めてきた。2023 年度は SLIM の月面ピンポイント着陸の成功や、H3 ロケット試験機２号機（H3TF2）の成功もあり、ライブ中継では膨大な数の視聴数が得られた。これまでの地道な発信と、真摯な姿勢が、JAXA 事業へのポジティブな関心・ライブ中継の視聴者数に繋がり、国民の理解増進に顕著な成果があったと評価する。また、若年層等、宇宙へ関心の薄い層の関心を惹くための工夫を行い、若年層からの支持増加に努めた。なお、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。	評定　A ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） SLIM 月着陸当日の月着陸ライブ配信・記者会見は日英で放送を行い、一月で日英合わせて約 300 万再生を記録した。 H3 ロケット試験機２号機の打上げライブ中継は同時配信先を含めて 200 万回以上再生を記録した。

		密なコミュニケーションを図った。 ・ミッション失敗を受けた対応状況の情報発信においては、昨年度に引き続き、ウェブサイトで状況進捗が一覧できる「まとめサイト」で集約して、迅速かつ丁寧に発信をおこなった。報道メディア関係者に加えて、一般の皆様に対する透明性の確保、説明責任を果たす点でも効果的であった。また、イプシロン S ロケット第２段モータ地上燃焼試験の爆発火災事故においても、事故発生直後には現地でのプレス対応、首都圏でのプレス対応を並行、連携する体制を速やかに整え、遅滞ない情報提供を実施した（秋田県・能代市の地元メディアからタイムリーな情報提供・丁寧な対応に対する感謝もいただいた）。 ・特に報道向け会見実施時においては、同じタイミングで YouTube で一般向けライブ配信を原則として行った。その波及効果として、SNS やネット上での支持や叱咤激励等のコメント獲得、これまで宇宙航空の話題に馴染みのない層への話題拡散につながった。また話題拡散された先のコミュニティなどで、一般の方同士の考察や意見交換がなされる環境形成につながり、多くの方々の理解増進の一助となった。 ②自らが保有する広報ツール（WEB サイト・SNS、機関紙、各事業所における展示や施設公開等）による情報発信 ・打上げや ISS 長期滞在ミッション等に係る特設サイトを設け、関心の集まる機会を捉えるとともに、国民の皆さまの期待に応えられない状況が続いたことから、ライブ番組でも、JAXA 事業の理解増進に努めた。SLIM 月着陸当日の月着陸ライブ配信・記者会見は日英で放送を行い、ひと月で日英合わせて約 300 万再生を記録。また、H3TF2 の打上げライブ中継は同時配信先を含めて 200 万回以上再生。ニコニコ生放送のアンケートによると、96.4%の視聴者が「とても良い」と番組を評価した。 ・H3 ロケット試験機２号機打上げ成功までを２分 30 秒でまとめたダイジェスト映像を打上げ直後に公開。3 週間の間に 29 万回の視聴があり、		各種活動のオンライン化の増進、WEB 講座の積極的な開催、動画教材の製作などの対策を進め、いつでもどこでも宇宙教育を実践できるような環境の整備を促進し、学びの機会の提供を継続、拡大させ、顕著な成果を得た。 ＜今後の課題＞ ○宇宙にはあまり関心がない人々にも、宇宙開発への関心や興味を持ってもらえるように、引き続き広報内容について工夫が必要である。 ○JAXA 自身の研究開発活動に加えて、昨今は民間企業との連携プログラムも増えてきているところ、協力している民間企業の取組や JAXA プログラムを支える民間企業の活躍などを含めて、重層的に宇宙の魅力を発信していくことが望ましい。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○広範に広報活動が積極的になされていると感心した。ホームページで技術事項の内容を拝見したが、一部、理解が難しいと感じた。モニタ等を募って、広く意見を伺い、より多くの人が、より正しく理解できるよう、更なる改良が望まれる。 ○宇宙ファンだけでなく、宇宙に関心が薄い

		外部から映像使用依頼により、科学館等の他、三越前駅地下のデジタルサイネージで上映された。 ・JAXA へこれまで興味が無かった層を取り込むことを意識し、若者に人気の音楽コンポーザによるオリジナル楽曲や、映像作家によるアニメーションを取り入れた事業紹介映像を作成した。音楽・映像クリエイター側からの発信により、宇宙航空とは異なる関心層の方へリーチした。 ・SNS を使用している若手層への訴求を視野に、約 40 秒のコンパクトな業務説明動画を週に 1 度のペースで配信。前年と比較して平均視聴数が倍増（11.7 万再生）した。 ・機関誌 JAXA's では、幅広く関心を呼ぶことを目的に異文化対談を行っている。2023 年度は元スポーツ選手、音楽家などと対談を行った。依頼により科学館、図書館等の配布先が増加した。 ・G7 で世界のメディアが集まる機会を捉え、外相会合の行われた軽井沢と、サミットが行われた広島の国際メディアセンターで日本の宇宙開発に係る展示を行った。日本支局の記者、海外の政治記者、日本の各メディアや政府・地元関係者に応対。月探査や民間事業者との協力に関し、海外メディアからの継続的な取材に繋がった。 ・IAC アゼルバイジャンでは、宇宙飛行士や探査ミッションに関するトークセッション、ネットワーキングイベント、LEV-2 のデモンストレーションなどを開催し。人が集まる展示を行った結果、Best Visitor Engagement 賞を受賞した。 ・第 34 回「宇宙技術及び科学のシンポジウム（ISTS)」久留米大会では、国際宇宙展示を行い、SLIM、月極域探査ローバ、はやぶさ２、MMX 等の模型、最新の取組み映像、体験展示として、「かぐや」データを 8K 画像に可視化した月面ビューアの展示を行ったほか、場内フォトスポットとして船外活動服や H3 ロケット模型等の展示を実施した。 ③外部連携 ・佐賀県立宇宙科学館や広島市文化科学館のプラネタリウム番組等と		若者層にも働きかけるなど、意欲的な試みを進めている。若者に人気の音楽やアニメーションを取り入れるなど工夫をしているが、なぜ宇宙開発に関心を持てないのかなども分析した上で働きかけるなど、一層工夫をすることが望まれる。 ○様々な取組が行われたことは評価に値するが、その上であえて言えば、表面的な宇宙活動に対する国民の支持を得るだけではなく、宇宙開発のコスト等についても隠すことなく伝えた上で、それでも日本が宇宙開発を進めることの意義が理解されるように努めていただきたい。 ○広報としては難しい局面の中で、取材対応件数は増え、その他のリリース等の対応も微減に抑え、信頼回復に向けた情報発信活動ができていたと思う。 ○関心の薄い層（女性 20-40 代）に認知度を上げていくことに無理に注力するのではなく、若年層への宇宙教育を充実させていけば、将来的にはそれらの層の関心は増加していくのではないだろうか。 ○令和４年度評価のコメントで、広報の KPI が前年度より下がっているケースもありその原因と対策についての報告をお願いしたいと指

		の協力により、実際の体験等をアドバイスすることでよりリアルなものとすることに貢献した。 ・その波及効果を期待して、朝日宇宙フォーラムや、日経新聞「宇宙の未来」等、メディア主催のシンポジウムに参加し、JAXA 活動の効果的普及を行った。 ・「H3 ロケット開発試験に係る業務記録撮影に関する取決め」を JAXA・MHI・メディア間で締結し、業務記録撮影の一部をメディアに依頼(TF1：2 社⇒TF2：3 社)。大型企画番組の放映につながった。 ２．次世代を担う人材育成への貢献 本年度も新型コロナウィルス感染（以下、新型コロナ）の影響は大きかったものの、各種活動のオンライン化の増進、WEB 講座の積極的な開催、動画教材の製作などの対策を進め、いつでもどこでも宇宙教育を実践できるような環境の整備を促進し、学びの機会の提供を継続、拡大させ、顕著な成果を得た。具体的には、以下のとおりである。 ·学校教育支援においては、昨年度に引き続き教員向け研修を行った。特に今年度は群馬県教育委員会依頼の研修を、２回にわたって実施、宇宙教育推進室の『宇宙で授業パッケージ』を含む群馬県の宇宙教育教材の実践や修正検討などを行うなど、より踏み込んだ研修内容となった。また、はやぶさ２を題材とした道徳の授業パッケージ教材を制作、中学校数校で教材の実証授業を行った後、Web 公開した。また、SLIM を題材としたゲーム型教材や、Minecraft 上に月面空間を模したワールド「ルナクラフト」を制作、JAXA 特別公開の中で体験会やワークショップを経て、Web 公開した。 ·社会教育支援においては、普及の素地となる指導人材の育成（宇宙教育指導者セミナー)、教材・プログラムの提供（コズミックカレッジ）を引き続き実施した。指導者セミナーではコロナ禍に実施し好評であったハイブリッドセミナー（Web、対面の併用開催）をコロナ５類移行後も開催を維持した。またコズミックカレッジでは適正利用と理解増進を目的に制定したコズミックカレッジ運用ガイドラインの本格運用		摘したがなされず、今年度も更に KPI が下がっているので、次年度は必ず報告いただきたい。 〇アンケート結果は宇宙や航空、衛星に関心が無い人が半数を占め、特に若年層の比率が高いことや、ロケットを続けるべきかへの肯定度合いが下がっていることは、JAXA 活動全般としての課題を示していると考えられる。今後はロケットや衛星だけでなく航空、宇宙探査など項目を増やした調査を期待したい。

		を開始し、利用基準の明確化による利用者の適正化や、個別問い合わせ対応などの事務局作業の削減が図られ業務の効率化が推進された。 ・体験的な学習機会においては、JAXA 事業所で開催する高校生向けの夏休みの宿泊型のプログラムを実施した「エアロスペーススクール」や、高校生～大学 1，2 年生を対象にオンラインにて実施した「JAXA アカデミー」にて、「熱い宇宙を開拓しよう～X 線分光撮像衛星(XRISM クリズム)の挑戦～」や「古川宇宙飛行士 ISS 長期滞在ミッション概論」を実施。職員などから直接学ぶ機会として、高校生・大学生の将来の進路決定をする時期に影響のある体験学習の場を提供できた。 ・国際協力活動においては、APRSAF 宇宙教育 for All 分科会（ポスターコンテスト、オンライン／オンサイトの天体観望会含む)、国際宇宙教育会議（ISEB:International Space Education Board）での学生交流プログラムを通じて、各国の学生が参加する宇宙教育活動を展開し、日本人学生への国際的な体験学習機会の提供と宇宙教育の国際連携を進めた。APRSAF のサイドイベントとして今年初めて実施したオンラインの天体観望会では、JAXA アカデミーキッズのウェビナープログラムとして実施し、５か国６地点をつないで緯度経度の違いによる星空の見え方を 6 か国 1 地域 200 名の児童・教育者等に配信した。ジャカルタでのオンサイト天体観望会には 320 名が参加し、天文学をきっかけにした宇宙教育の国際展開を進めた。ISEB では議長国として、IAC での学生交流プログラムを運営したほか、小・中学生に向けたアルテミス教育を推進するためのワーキンググループを ISEB に新設し、アルテミス関連教材のとりまとめや、NASA 長官・JAXA 理事長の出演するビデオメッセージを作成・公開するなど、ISEB の議長国として国際連携にリーダーシップを発揮した。 ・情報発信活動においては、「宇宙のとびら」（年４回）においては、読者である子ども達自身が自主的に学びを深められるよう構成を見直しリニューアルを実施した。発行回数・運営方法の見直しにも取り組み、発送業務も制作請負に追加し各種刊行に向けたプロセスの標準化・効		

		率化を実施した。Web サイトについては段階的なリニューアルとして、ユーザーのアクセスビリティを向上するための改修作業を進めた。 ･年度計画で設定した業務は、計画どおり実施した。今後も STEAM 教育のさらなる発展のためのプログラム推進を計画している。		

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、翌年度への繰り越しに伴う減。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．５．３	プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 航空科学技術分野研究開発プラン（文部科学省　科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会） 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
打上げの成功比率（定常運用移行達成比率）	－	100%	100%	100%	100%	0%	100%	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度
予算額（千円）	1,821,166	1,767,577	1,819,031	2,000,251	2,011,707	1,948,461	

	人工衛星の不具合件数*（開発段階/運用段階の不具合）*	－	117件 (87/30)	127件 (116/11)	168件 (162/6)	196件 (188/8)	236件 (231/5)	109件 (105/4)			決算額（千円）	1,816,470	1,651,493	1,778,899	1,959,110	1,923,551	1,912,795	
	前中期期間の平均不具合件数（170件）に対する割合	－	69%	75%	99%	115%	139%	64%			経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
											経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	66	62	65	71	74	71	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

＊出典：JAXA安全・信頼性推進部　不具合情報システムから、各年度(前年３月１日～今年２月末)の登録状況を調査、なお各年度の数字は令和６年２月末時点の件数であり、登録状況によって変更がありうる。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
○プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保により、目標Ⅲ.２項にて定める JAXA の取組方針の実現に貢献できているか。 ＜評価指標＞ ○事業全体におけるリスクを低減する取組及びより効果的な事業の創出と確実なミッション達成に貢献する取組及び取組効果の状況（プロジェクトの計画段階から準備段階における初期的な検討や試行的な研究開発の活動状況含む） ○プロジェクトマネジメント能力の維持・向上に係る取組及び取組効果の状況 ○事業の円滑な推進と成果の最大化、国際競争力の強化に貢献する安全・信頼性の維持・向上に係る取組及び取組効果の状況 ＜モニタリング指標＞	1．今後の活動に向けた JAXA の体制強化 （1）イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機失敗を踏まえた機構のマネジメント課題を明確化し、プロジェクトのより確実なミッション達成を目指した開発マネジメントの改革 （2）フロントローディング強化とプロジェクト立ち上げ及び開発リスクを抑えたプロジェクト移行に向けたプロセス改善策の設定 （3）SE/PM 技術ワーキンググループの活動をはじめとする人材育成活動による JAXA 全体の SE/PM 能力の向上 2．確実なミッション成功への貢献 （1）イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機失敗の背後要因分析に基づく全機構プロジェクトへの水平展開活動と H-IIA ロケット、H3 ロケットのミッション成功への取り組み （2）安全な打上げを担保するシステム安全審査の適切な実施と将来の打上機数増加に対応する評価・審査プロセスの改善 3．多様なステークホルダと連携した先端的な取り組み （1）持続可能な軌道利用の推進のために衝突リスク・スペースデブリ・惑星保護に係る標準類の整備やツール開発の実現 （2）内外連携強化を目的とした宇宙部品コンソーシアムの設立と耐放射線性シミュレーション等新技術の導入 （3）品質工学のプロジェクトへの適用や金属 3D プリンタ技術の利用拡大、環境構築による研究成果への貢献に向けた取り組み	評定：A 2023 年度は、イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の失敗に対する事故原因究明、是正対策立案を、CEO/S&MA 部門として他部門や OB などの電気系をはじめとする有識者の参画を得て、JAXA の総力を結集して対応した。また、背後要因分析に基づく水平展開活動を行い、H-ⅡA ロケット 47 号機(XRISM、SLIM)、48 号機（受託衛星）、H3 ロケット試験機２号機の打上げ成功、並びに SLIM の月面ピンポイント着陸成功及び XRISM の定常運用フェーズ移行に貢献した。 さらに、打上げ失敗を受けて組織風土や意識面を含めた開発マネジメント改革の検討を全社体制で実施し、プロジェクトに貢献するプロジェクトマネジメント（PM）と安全・信頼性（S&MA）の在り方について現状の課題分析を行い、プロジェクトのミッション達成をより確実にすることを目指して、改善策を設定した。 また、これまでも実施してきた個々のプロジェクトの重要な課題及びリスクの評価を継続して実施するとともに、機構全体における PM 及び S&MA の体制構築・能力向上等を推進し、顕著な成果を創出した。	評定	B ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」に向けて成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められ、着実な業務運営がなされているため。自己評価ではＡ評定であるが、以下に示す点について、さらなる改善を期待したい。 マネジメント改革検討委員会報告書で取りまとめたアクションプランに取り組み、実際に改革の成果が出るのは今年度以降であるところ、顕著な成果と評価するには尚早と考えられる。今後、マネジメント改革の成果を継続的にモニタリングし、着実に実装していくことが求められる。 （評価すべき実績） イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試

	○プロジェクトの実施状況の客観的評価及びプロジェクト評価結果の活用の状況 ○ミッションの喪失が生じた場合の原因究明と再発防止策の検討及び実施の状況	上記についての詳細な活動成果は以下のとおりである。 1. 今後の活動に向けた JAXA の体制強化 (1) イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機失敗を踏まえた機構のマネジメント課題を明確化し、プロジェクトのより確実なミッション達成を目指した開発マネジメントの改革 イプシロンロケット６号機及びH3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗に対して、2022 年度業務実績評価に係る主務大臣評価における指摘を踏まえ、再発防止のための取組の徹底と、機構のマネジメントにおける課題を明確にし、プロジェクトのミッション達成をより確実にすることを目指して、全社横断的な体制で機構の開発マネジメント改革に向けた検討を実施した。検討に当たっては、「プロジェクトマネジメント、リスクマネジメント、開発企業との関係性」「組織風土や意識面においての問題・懸念点」の観点から、打上げ失敗を踏まえた個別の課題と、共通的な課題について、分析・改善策の検討を行った。 特にプロジェクト推進組織が当事者意識を持ってミッションサクセスに貢献できる仕組み作りについては、プロジェクトに寄り添って行動しているのかという観点から、改めて在り方の検討を実施。プロジェクトを含むステークホルダからのヒアリングによって、プロジェクトの成長に向けたコミュニケーションや情報提供の心構え、質・量及び方法とこれらの定着のための更なる工夫が必要であることを再認識し、改善案を設定した。 (2) フロントローディング強化とプロジェクト立ち上げ及び開発リスクを抑えたプロジェクト移行に向けたプロセス改善策の設定 2023 年６月に閣議決定された宇宙基本計画にて、「技術・産業・人材基盤の強化」の一環として挙げられた「JAXA の契約制度の見直し」の一環として、「技術的難易度の高い衛星開発プロジェクト等におけるフロントローディングの強化」が明記されたことを踏まえ、組織横断的体制で検討を行う中で、「フロントローディングの強化」について、プロジェクトマネジメントの観点から検討を実施。検討にあたってはプロジ		験機１号機の失敗に対する事故原因究明、是正対策立案を支援するとともに、背後要因分析に基づく水平展開活動を行い、H-ⅡA ロケット 47 号機（XRISM、SLIM）、48 号機（受託衛星）及び H3 試験機２号機の打上げ成功、並びに SLIM の月面ピンポイント着陸成功、XRISM の定常運用フェーズ移行に貢献した。さらに、打上げ失敗を受けて組織風土や意識面を含めた開発マネジメント体制の検討を全社横断的な体制で実施し、プロジェクトに貢献するプロジェクトマネジメント(PM)と安全・信頼性(S&MA)の在り方について現状の課題分析を行い、改善策を設定した。 SE/PM 技術ワーキンググループの活動を始めとする人材育成活動を行い、メンバー各自の SE/PM 能力向上や情報・意見交換、より広範囲の人脈形成を達成するとともに、メンバー個人の業務への SE/PM スキル・ノウハウの適用を行った。また、MBSE を適用した実ミッションへの概念検討等、新たな SE/PM 技術への挑戦を行い、様々な形で JAXA 全体の SE/PM 能力の向上に貢献した。 将来宇宙機への民生品活用の拡大を見据えた品質確保のため、①鉛フリーはんだのウィスカ発生メカニズム研究成果(コーティングによるウィスカ抑制効果の確認)、②民生用光ファイバーケーブルの特性取得研究成果、③

		ェクト業務改革以降の JAXA プロジェクトの実態について JAXA 内及び企業へのヒアリング等による調査を行い、その結果を踏まえて検討を行った。その結果、これまで明確ではなかったプロジェクトの開発プロセスにおける課題の全体像を洗い出すとともに、改善のための対応策を設定した。 （3）SE/PM 技術ワーキンググループの活動をはじめとする人材育成活動による JAXA 全体の SE/PM 能力の向上 プロジェクトの円滑な遂行に不可欠である SE/PM 能力向上のため、プロジェクト上流段階のプロジェクトチーム員を中心とした各 SE/PM 研修を実施するとともに、若手職員を対象とした SE/PM プロフェッショナル育成のため SE/PM 技術ワーキンググループ活動を 2019 年から継続的に実施。毎期 1 年間を活動期間とし、2023 年度は第 4 期活動（2023 年 1 月～12 月）を実施。その結果、メンバー各自の SE/PM 能力向上や情報・意見交換、より広範囲の人脈形成を達成するとともに、メンバー個人の業務への SE/PM スキル・ノウハウの適用を行った。また MBSE を適用した実ミッションの概念検討等、新たな SE/PM 技術への挑戦を行い、様々な形で JAXA 全体の SE/PM 能力の向上に貢献した。第 5 期活動として、新たなメンバーを募集し、4 月から活動を実施。 2. 確実なミッション成功への貢献 （1）イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機失敗の背後要因分析に基づく全機構プロジェクトへの水平展開活動と H2A、H3 のミッション成功への取り組み ･イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の失敗に対する事故原因究明、是正対策立案を、独立評価部門(CEO/S&MA)として他部門や OB などの電気系をはじめとする有識者の参画を得て、JAXA の総力を結集して対応するとともに、打上げに向けた準備段階での不具合対策の妥当性評価等を包括的に実施した。また S&MA 総括および信頼性統括は H-IIA ロケット、H3 ロケット及び搭載衛星について開発か		高集積化した電子回路への静電気保護対策としての電気ケーブル帯電特性取得成果等を取りまとめ、技術標準類を整備した。 イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗に対して、令和４年度業務実績評価に係る主務大臣評価における指摘を踏まえ、再発防止のための取組の徹底と、機構のマネジメントにおける課題を明確にし、プロジェクトのミッション達成をより確実にすることを目指して、全社横断的な体制で機構の開発マネジメント改革に向けた検討を実施し、打上げ失敗を踏まえた個別の課題と、共通的な課題について、分析・改善策の検討を行った。 ＜今後の課題＞ 〇マネジメント改革の成果が出るのは今年度以降であり、継続的に取り組むことが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） 〇新規開発ロケットへの衛星搭載の考え方として、原則、第１号機ではロケット機能確認用搭載物とするとの JAXA の基本的な方針がまとまったと理解した。今後、国との調整に期待する。

		ら射場作業にかかるプロジェクト活動内容を独立的な視点で評価し、S&MA 打上げ見解表明としてまとめ、経営層に報告することにより、JAXA 全体としての安全・ミッション保証評価を支援した。 ·イプシロン失敗に関して、姿勢制御系燃料タンク設計時の是正対策知見を信頼性技術情報として JAXA 内外に発信するとともに、失敗の背後要因分析に基づく水平展開活動要領(火工品などフライト実績品に関する品質証拠データの再確認)を取りまとめ、JAXA 内全機構プロジェクトに展開した。これにより、XRISM および SLIM について、短期間に開発試験の検証試験結果の妥当性を再確認することが可能となり、打上げに支障を与えずミッション成功に貢献した。 ·H3 失敗については、直接原因および背後要因分析、設計変更検討さらには後継機に向けた是正対策等、電気系設計の専門的視点から総合的にプロジェクトへの支援を行い、H-IIA ロケット、H3 ロケットのミッション成功へ取り組んだ。また背後要因分析に基づき他部門の宇宙機プロジェクトに対する影響評価を行い、問題ないことを確認し、更に、将来への教訓として H3 ロケット不具合事例と是正対策はすべての部門に対して周知した。 (2) 安全な打上げを担保するシステム安全審査の適切な実施と将来の打上機数増加に対応する評価・審査プロセスの改善 ·H-IIA ロケット 47、48 号機、H3 ロケット試験機２号機の安全計画やシステム安全、および搭載ペイロードの射場作業等に係る安全審査を遅滞なく確実に進めたことは、予め事故等のリスクの目を摘み安全を担保するだけでなく、現場の打上げ関係者に安心をもたらし、総合的な打上げの成功に大きく寄与している。 ·H3 ロケット試験機１号機失敗を踏まえた対策として実施した試験機２号機の設計変更等について、システム安全上問題なく、安全要求に適合していることについて入念に審査・確認し、打上げ成功に貢献した。 ·安全審査プロセスの大幅な合理化のため、昨年度のロケットペイロード安全標準（JMR-002）E 改訂の制定に引き続き、標準（定型）ハザー		○新規開発や設計変更、民生部品の採用などに伴う不具合発生確率を定量的・客観的に評価できる能力が必要。その評価に基づいてマネジメント判断が下されたなら、たとえ結果として失敗や損失があっても説明責任は果たせると考えられる。 ○ロケットの打上げ回数を増やすことが、日本の宇宙開発にとって喫緊の課題になっている。安全審査プロセスの大幅合理化や、審査要領の見直しを行っているが、今後も安全を確保しながら打上げ拡大のための方策を練っていただきたい。 ○宇宙基本計画工程表が改訂され、H3 打上げ延期・失敗等による影響で、ALOS-4、みちびき、MMX、HTV-X の打上げ予定がそれぞれ延期された計画となり、防災や社会インフラ、科学研究などに多大な影響を及ぼしたことは、大変遺憾である。多くの重要プロジェクトの延期については、本項目にまとめて記載していただきたい。 ○プロジェクトマネジメントには、「活動」だけでなく、「結果責任」も伴うとの認識を持つべきと思われる。 ○イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の失敗を受けて組織風土や意識

		ドレポートの大幅な改定や審査要領の更なる見直し等を行ったことは、射場のユーザーであるペイロード組織の負担軽減に寄与するだけでなく鹿児島宇宙センターから打上げるロケットの国際競争力強化にも寄与するもので、また、年間の打上げ機数を増やす上でも欠かせない措置である。 3. 多様なステークホルダと連携した先端的な取り組み (1)持続可能な軌道利用の推進のために衝突リスク・スペースデブリ・惑星保護に係る標準類の整備やツール開発の実現 ・月など、地球周回軌道の外側におけるデブリ対策や廃棄などに係る要求は、IADC ガイドラインや ISO などの国際標準でもまだ規定されておらず、他国では NASA 標準に定めがあるのみである。ほとんどの他国宇宙機関に先んじてこのような要求を機構の標準に追加すべく関係者の議論を推進し、ワーキンググループの了承やパブリックレビューを経てスペースデブリ発生防止標準（JMR-003）E 版を制定、英語版も含めて公開したことは、関連要求に係る今後の国際調整や持続性に係る議論を推進する上で非常に意義がある。 ・昨年度リリースしたβ版の試行運用を完了し、今年度下期に正式版をリリースしたばかりの再突入溶融解析ツール（ORSAT-J）ver.5 について、極めて速やかに他国宇宙機関の同種ツールとの比較活動を進め、リリース年度内に基本形状解析に係る比較評価を完了したことは、同ツールを信頼して利用する多くのユーザーやプロジェクト等に安心感を与え、この様なリスク評価の推進に大きく寄与するものである。また、新たにデブリ衝突損傷リスク解析ツール(TURANDOT) を一般に提供開始したことで、微小デブリの衝突に係る産業界の意識向上や対策推進が期待される。 ・内閣府が整備を進める人工衛星の衝突防止に係る宇宙活動法ガイドライン案の検討では、機構からの参加者以外全チームメンバーが府省関係者である（技術専門家ではない）ところ、昨年度制定した「人工衛		面を含めた開発マネジメント体制の検討を全社的に行ったとあり、どのような改善策を講じたのかは説明があったが、組織風土がどのように改善させたのか、という点についての説明が欲しかった。 ○H3 試験機２号機の短期間での打上げ成功は喜ばしいが、令和５年度時点ではまだ実運用はこれからで、イプシロンは再開できていないなど、回復途上にある。SLIM も最終着陸段階でスラスタ脱落が起こるなど、プロジェクトマネジメント面では課題も多く残されている。機構横断での開発マネジメント改革の検討と施策設定は実施したが、その成果が出て評価されるのもこれからである。 ○令和４年度の不具合事象の重大さを再認識の上、具体的な対応成果/効果に基づいて評価を行っていただきたい。また、大きな不具合からの回復には時間を要すること、現在はその途上にあることを真摯に受け止め、焦らず着実に実績を積み上げて欲しい。

		星の衝突リスク管理標準（JMR-016）」等を活用しつつ機構内の専門家の協力等を得て原案を取りまとめたことは、国の制度を着実に整備する上で非常に大きな貢献と考えられる。 ・様々な国際協力（IADC、IAASS、APRSAF、他国宇宙機関との協力等）や国際ルールの整備に向けた活動（ISO、アルテミス協定関連 WG 等）に参加し、スペースデブリの低減、人工衛星等の衝突や干渉の回避等に係る多国間の議論を推進したことは、これらの分野だけでなく宇宙活動全般に係る日本の国際的なプレゼンス向上に大きく貢献していると考えられる。 （2）内外連携強化を目的とした宇宙部品コンソーシアムの設立と耐放射線性シミュレーション等新技術の導入 ・民間主体の宇宙用部品コンソーシアム設立（ニュースペースを含むシステムメーカ 8 社、ASTEC、SJAC が参画）をバックアップし、JAXA も一員として参加する形で設立し、民間による宇宙ビジネスの拡大を背景に宇宙用部品に関する将来戦略をオール JAPAN で検討することを可能にした。 ・自動車用部品の宇宙転用に興味を持つ産業界を含む日本とドイツとの連携を深めるため、DLR と自動車用部品の宇宙利用に関する協力協定を新たに結び、今年度 2 回のワークショップを開催し、JAXA/DLR のみならず日独産業界（日本 8、ドイツ 19 の計 27 団体）が参加して、情報交換と関係構築を行った。 ・今後の宇宙システムの民生部品使用激増、半導体部品の超微細化の進展に対応するために、シミュレーションによる耐放射線性評価を原子力機構と共同研究を進め、人工衛星開発者が使いたい部品の耐放射線性をシミュレーションできるようにするため、選んだ３品種からシミュレーションに必要な電気特性を計測し、内 1 品種について計測結果に基づくモデル構築と耐放射線性の試算を実施した。この試算の結果から、人工衛星開発者が使いたい部品の耐放射線評価について、シミュレーションで推定可能であることを検証した。検証確度を高めるため、		

		残り 2 品種についても評価を続ける。 （3）品質工学のプロジェクトへの適用や金属 3D プリンタ技術の利用拡大、環境構築による研究成果への貢献に向けた取り組み ･5 年～10 年後を見据えた開発のデジタル化や宇宙探査等の将来ミッションを考慮し、S&MA 技術ロードマップに基づきつつ、調査・研究、試行、実装、標準化の活動に活動を継続。金属積層造形技術(AM)の品質向上に関する知見収集および JAXA が開発した品質工学ツール(JIANT)を活用した品質工学の普及を拡大することにより、S&MA 技術による品質・信頼性向上に貢献。JAXA 社内外の研究者・研究機関との連携により研究成果の最大化を進めている。 ①品質工学ツール (JIANT)：JAXA 内については、次期基幹ロケット回収船の検討に適用し、船舶の動揺計算など支援を進め、ミッション成立性についてロバスト設計観点で貢献した。外部機関に対しては、JIANT を利用した共同研究を計 5 件(計 11 大学、2 研究機関、 1 学会)実施。これまでの研究成果が認められ品質工学の標準化への貢献に対して、品質工学会日本規格協会理事長賞受賞(6 月)。民間企業に対しては、関連特許についてアドバンスソフト社へのライセンス契約を締結し、JIANT ソフトウェアの販売を一般向けに開始。その結果、非宇宙企業 2 件(建設系、機械系)および公的機関 1 件(材料系)との販売契約が成立し、民間への利用拡大に貢献。 ②金属積層造形技術 (AM)：JAXA 内に対しては AM 造形の普及のため装置シェアリングを継続して実施。従来の金属加工では実施できない複雑・精密造形の利点を生かし、超薄肉球殻の模擬デブリを用いた衝突実験などの構造体への破壊メカニズム解明に貢献。また研開部門が研究中の構造一体型蓄熱デバイスへの応用については、コストに見合った品質を確保する粉末材料管理手法の構築に貢献した。外部機関、民間企業に対しては金属積層造形技術に関する、一般公開のワークショップを広報部、新事業促進部		

		と連携のもと主催。約 100 社(200 名以上)が参加し、研究成果や品質課題を共有し、産業界との積極的な連携を推進した。 なお、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。		

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．５．４	情報システムの活用と情報セキュリティの確保		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 航空科学技術分野研究開発プラン（文部科学省　科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会） 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
重大な情報セキュリティインシデントの発生	－	0	0	0	0	0	1	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	4,260,910	4,648,235	4,459,033	4,496,262	4,813,114	5,255,356	
決算額（千円）	4,731,602	4,562,815	4,566,541	4,371,117	4,863,325	5,283,746	

											経常費用(千円)	―	―	―	―	―	―	
											経常利益(千円)	―	―	―	―	―	―	
											行政サービス実施コスト(千円)	―	―	―	―	―	―	
											行政コスト（千円)	―	―	―	―	―	―	
											従事人員数	45	39	39	38	37	38	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価軸（評価の視点)、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
○情報システムの活用と情報セキュリティを確保することにより、目標Ⅲ.2 項にて定める JAXA の取組方針の実現に貢献できているか。 ＜評価指標＞ ○事務的な業務の効率化と適切な労働環境の維持・向上に貢献する JAXA 内で共通的に利用する情報システムの整備・活用の取組及び取組効果の状況 ○JAXA が保有するデータ等を外部と共有するための基盤的な情報システムの活用	1.情報システムの活用 （1）全社で共通的に利用する情報システムについて ①2016（平成 28）年より全社で利用しているクラウドサーバ基盤について、従来から JAXA 内の複数の部門のシステムを取り込み（約 60 サーバが稼働）一元管理による運用の効率化を図ってきた。新サーバ基盤への移行にあたり、システム容量や OS に関する多様なニーズに対応できるように仕様を工夫することで、これまで集約できなかったサーバの取り込みが可能となった。また、契約条件を工夫することで、利用状況に応じた柔軟なサーバの追加、容量の追加が可能となった。これにより翌年度以降も、複数部門のシステムを取り込む見通しを得るなど（約６システム）、JAXA 全体の運用管理効率化へ道筋をつけた。また、世の中でデファクトスタンダードとなっている汎用的なクラウドサービスを利用できるように仕様を見直し、競争性を高めたことで、45%のコスト削減を実現した。（年間利用料：1.4 億円/年→7700 万円/年)。 ②2017（平成 29）年より全社で利用しているメール・ポータル・Web 会	評定：B 情報セキュリティの確保については、外部からのサイバー攻撃を受け、情報漏えいに至る情報セキュリティインシデントが発生し、関係者の皆様にご迷惑とご心配をおかけしたことを重く受け止め、関係者への丁寧な説明を行うと共に情報セキュリティの確保に注力した。JAXA 内ネットワークにて運用していた VPN 装置の脆弱性に対する攻撃は、これまでに導入してきたサイバー攻撃対策を回避されており、さらなるセキュリティの強化が必要であることが明確になった。なお、従来から輸送系の情報や安全保障系の情報については特別に情報セキュリティ強化を行って対応していたことから、ロケット及び衛星の打上げ・運用に係る機微な情報の漏えいは無いことが早期に確認出来、打上げ計画へ影響することなく業務遂行が出来た。	評定	C
				＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、「研究開発成果の最大化」又は「適正、効果的かつ効率的な業務運営」に向けてより一層の工夫、改善等が期待されるため。自己評価ではＢ評定であるが、以下に示す点について、更なる改善を期待したい。 サイバー攻撃により発生したセキュリティインシデントについては、重大な事案であり、JAXA においても改めて真摯な受け止めが必要と考えられる。	

	等の取組及び取組効果の状況 ○安定的な業務運営及び我が国の安全保障の確保に貢献する情報セキュリティ対策の取組及び取組効果の状況 ＜モニタリング指標＞ ○重大な情報セキュリティインシデントの発生防止と宇宙機の運用に不可欠な情報システムのセキュリティ対策の状況	議システムの更新にあたり、昨今の多様な働き方や新たなセキュリティ脅威及び職員からの利用ニーズに対応するため、業務用 PC だけでなく、スマートデバイスからもセキュアに利用するためのデバイス認証機能を整備した。従来から高いニーズのあった外出先からのスマートデバイスによる Web 会議参加等が可能となったことにより、出社、在宅、移動時などのシーンを選ばない様々な利用を実現し、利便性の向上と業務の効率化及び危機管理等の迅速な対応に貢献した。 ③新たな働き方における情報ツールとしてのスマートフォン業務利用について、経営層も含めた全社的な議論を経て、470 台規模でのスマートフォンを役職員に配布し、業務利用の試行に着手した。試行にあたっては、前述のセキュリティ強化と足並みをそろえて、不必要なアプリの利用を制限するとともに紛失時の対策を含むデバイス管理の仕組みを導入し、セキュリティを確保して実施した。 （2）研究開発を支える情報システムについて ①安定した運用と利用拡大 ・2023（令和 5）年度の現行 JAXA スーパーコンピュータ（JSS3）のサービス稼働率は 99.33%（2023 年 12 月末）であり、昨年度の 99.72%並みの高い数値を維持している。 ・半導体微細化技術の頭打ち・物価高騰に対応しつつ今後の JAXA 事業に必要な計算機リソースを継続的に調達し続けるために、他機関の計算機システム等の利用実績調査や JAXA 他部門が独自に保有している計算機システム等の調査結果も参考にしつつ、①スパコンの継続保有の方針、②利用の用途に関する方針、③計算機リソースの配分方針（緊急時の対応を含む）、④スパコンの費用負担に関する基本的考え方などを方針として策定し、各部門が自らの判断で限られたリソースを事業目的の達成のために利用できるようにした。また、特に①の継続保有を方針として定義したことで、従来は独自のシステムを保有するしかなかった長期間のプロジェクトに対してもスパコン利用が可能となり、今後、それらのシステムをスパコンに統合することで JAXA 全体の計算機	テレワークを含む様々な働き方が定着し、情報システムもそれらへの対応が求められる中、セキュリティを考慮した各システムの柔軟化や利便性向上を着実に行い JAXA の成果創出に貢献するとともに、スマートデバイスを活用した様々なシーンに対応する環境を提供し、業務・生活スタイルの変化をもたらすスマートデバイスの試行を開始した。また、現行の JAXA スーパーコンピュータ（JSS3）は運用 4 年目も安定したシステム運用を継続し、経営方針や事業戦略と連携する仕組み作りと実践をしつつ、プロジェクトや研究開発の成果創出に貢献するとともに、引き続き外部からの利用ニーズも高く企業でのスパコンを活用した事業の推進や開発の高度化が拡大した。加えて、半導体微細化技術の頭打ちや物価高騰などによりスパコンの性能向上が見込めないため、各部門が自らの判断で限られたリソースを事業目的達成のために利用できるようにスパコンの整備・運用方針を策定した。 また、2022（令和 4）年度のみなし輸出等の法令改正に伴う技術流出防止のための様々な対策にも確実に対応した。 以上のことから、計画に基づき着実な業務運営が行われ、またセキュリティ事案を発生させてしまったが、これに対しても適切に対応し業務遂行上の影響を最小化できたと評し、B 評価とした。	昨年 10 月に判明したサイバー攻撃については、JAXA 内ネットワークで運用していた VPN 装置の脆弱性が悪用された可能性が高く、外部機関からの通報によりインシデントが判明したという経緯等も踏まえ、同様の攻撃を受けないための対応、更にセキュリティを強化するための対応を実施・策定し、セキュリティ対応を一層強化する必要がある。具体的には、迅速な脆弱性対応、通信やネットワーク全体の監視強化、なりすまし対策の強化等の取組を行うことが必要である。 JAXA は注目度も高く、サイバー攻撃を受けやすい面があるとも考えられるところ、今回の経験も踏まえ、継続的にセキュリティの高度化に取り組んでいただきたい。 （評価すべき実績） 外部からのサイバー攻撃を受け、情報漏えいに至る情報セキュリティインシデントが発生したが、従来から輸送系の情報や安全保障系の情報については特別に情報セキュリティ強化を行って対応していたことから、ロケット及び衛星の打上げ・運用に係る機微な情報の漏えいは無いことが早期に確認出来、打上げ計画へ影響することなく業務を遂行した。 セキュリティを考慮した各システムの柔軟化や利便性向上を着実に行い JAXA の成果創出に貢献するとともに、スマートデバイスを活用

		運用・調達コストの効率化が期待できる。 ･事業部門が戦略的な取組みとして申請した業務に計算機資源を割り当てる重点利用制度等により、プロジェクト及び研究開発業務等（18件）に優先的に計算リソースを割り当て（全計算リソースの 50%)、研究成果最大化に寄与した。 ･民間企業がスパコンを研究開発で利用する動きが高まる中、企業のニーズを聞き取り、JAXA の設備共用の枠組みを活用することによって、外部利用（設備供用制度）の申込件数が増加（10 件→19 件）し、企業での JAXA スパコンと航空技術部門開発コード等を組み合わせた数値シミュレーションによる解析業務の推進、航空宇宙産業の開発業務高度化に昨年度に続き貢献した。 ②先進的な環境提供 ･『富岳と JSS3 を透過的に利用するための環境構築に関する共同研究』を理化学研究所（理研）と実施し、国内スパコンの連携運用や大規模可視化技術の検証が理研から高く評価された。その過程で、富岳でしかできない大規模な研究テーマに富岳を活用できる道筋を開くとともに、JSS3 のリソース不足から採択できなかった研究テーマに富岳を活用することで JAXA の研究活動の推進に貢献した。更に、外部リソースの獲得の支援として、JAXA が行った富岳課題への応募に対し必要なデータの検証・取得を支援し、富岳課題の獲得に大きく貢献した。 ･昨年度目途を付けた宇宙安全保障分野での政府事業での利用の検討を本格的に実施するため、外部ユーザーの意見を集約し、整備すべきシステム機能や整理すべき文書、制度について検討を行い、これらを整備することで利用を実現出来ることの目途を立てた。 ･半導体微細化技術の頭打ちに対応するために、新たに利用可能なアーキテクチャ候補の一つである量子計算機に関する実施部門へのヒアリングを 17 件行い、JAXA 内での利用可能性等のディスカッションを活性化させた。これは、「各部署で興味はあるものの人的・時間的制約で実施できなかったことを実施してくれた。」と実施部門から量子計算機の		した様々なシーンに対応する環境を提供し、業務・生活スタイルの変化をもたらすスマートデバイスの試行を開始した。 現行の JAXA スーパーコンピュータ（JSS3）は運用４年目も安定したシステム運用を継続し、経営方針や事業戦略と連携する仕組み作りと実践をしつつ、プロジェクトや研究開発の成果創出に貢献するとともに、引き続き外部からの利用ニーズも高く企業でのスパコンを活用した事業の推進や開発の高度化が拡大した。 ＜今後の課題＞ ○JAXA は常にサイバー攻撃に狙われているという意識の下、情報セキュリティの重要性を改めて認識し、セキュリティ対策の一層の強化に努めることが求められる。 ○リモートワーク、オンライン会議、各種業務などで ICT の利用が前提となり、ICT の重要性が一層高まっているところ、これに見合うように、セキュリティやリスク管理に関する経営陣や職員の意識改革を徹底する仕組み作りを進めていくことが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○JAXA 内ネットワークで運用していた VPN 装

		利用検討活動の来年度の継続希望が多数寄せられた。 ③有効性の向上 ･米国スパコン学会（SC23）に参加し、研究開発成果の発信と国内外の研究組織・大学、スパコン運用組織、スパコン開発及びソフトウェアメーカ、スパコンインフラ設備メーカ等との間でお互いが持つ共通の課題など幅広く意見交換を実施するとともにスパコン技術の理解増進を行った。 ･JAXA 内におけるスパコン利用のサービスの浸透と詳細なユーザーニーズ把握のために、ユーザヒアリングを合計 18 件行った。 ２．情報セキュリティの確保 全社的な情報セキュリティについて JAXA では、ルール・人・システムの各側面から政府指針等を踏まえたセキュリティ対策の強化を進めてきており、第４期中長期計画期間開始時からこれまでの間、重大なセキュリティインシデントの発生件数「０」を続けてきたが、本年度、JAXA 内ネットワークにて運用していた VPN 装置の脆弱性に対する攻撃を発端に、情報漏えいに至る情報セキュリティインシデントが発生した。インシデントの覚知後、当日のうちに不正通信の遮断を行うとともに調査に着手。さらに、攻撃者のその後の侵害活動をモニタすることによって攻撃の兆候・痕跡を検出する都度、遮断・封じ込めを迅速に行い、さらなる被害を未然に食い止めることができた。また、経営層・危機管理室との連絡調整、所管省庁への報告等を確実に実施するとともに、ステークホルダへの通知・謝罪などの対応、事業インパクトへの影響評価を実施した。その上で、セキュリティシステムとルール・ガバナンスの両面で発生原因の分析を行い、プロジェクトネットワークを含めたセキュリティ運用の一元化、高度なサイバー攻撃に対する防御・検知に係る技術的対策の強化、さらには攻撃が成功した場合であってもその被害を局所化・極小化することを柱とする恒久対策を策定した。また、これまでに行ってきた取り組み、特に、情報の重要度に応じたネットワーク・Web アクセス分離等の施策の		置の脆弱性を悪用するサイバー攻撃を受け、昨年 10 月に外部機関から指摘されるまで気づかず、外部との業務情報や、個人情報の漏えいが発生した。結果的に業務への重大な影響は回避出来たものの、この点に関するメディア対応を含む外部への広報等のマネジメントが適切だったと判断できる情報が、JAXA からの報告からは十分に得られなかった。セキュリティ対策については、不断の見直しが必要な分野であり、常に工夫、改善等を期待したい。 ○セキュリティ部門の職員は 40 人弱という状態が続いている。セキュリティ人材を計画的に拡充するなど、時代にふさわしい取組を進めていただきたい。 ○情報セキュリティは、内部のみでの問題点の発見は難しく、外部機関を活用した、定期的な情報セキュリティの点検などを検討してはいかがかと思う。 ○情報セキュリティインシデントについては、関係する民間事業者の技術情報の漏えいを含め、影響の継続的な確認が必要である。 ○利便性の拡大とセキュリティの強化の両立をどのように達成するのかという観点が重要になってくる。

		実施により、ロケットに影響がないことが早期に確定し、打上げ等の計画に影響を与えることはなかった。 （1）ルール・しくみの維持改善、教育によるセキュリティ意識の醸成 情報セキュリティ等、法令や政府指針等に合わせ、生成 AI の利用ガイドライン、個人情報保護ガイドライン等の改正を実施した。また、7 月に改訂された政府統一基準に基づく情報セキュリティ規程等の改正に向け、改正を要する条文を抽出する等の検討を行った。 ①みなし輸出 ･みなし輸出等の法令改正に準拠して昨年度に改正した輸出管理規程及び外国人受入等規程に則り、制度を着実に運営した。また、外国人受入等規程に定める特定類型該当性の確認について、職員は入社時だけでなく毎年実施するとともに、2022（令和 4）年度に整備した JAXA 事業所へ業務で入構する全ての人に対し確認する仕組みの運用を開始した。これにより、該当技術の的確な提供管理を実現することができた。 ･本年度も、みなし輸出に係る全職員向けの教育や外部講師による経営層向けの講演など階層別に教育を実施した。 ②情報セキュリティ全般 ･生成 AI の急速な技術的進展と利用の広がりを受け、政府の申合せに基づき生成 AI の利用ガイドラインを制定した。生成 AI のリスクは情報漏えいのほか、著作権侵害や研究インテグリティなどの問題も関係するため、関連部署と連携し、生成 AI を適切に利用するために必要となる、JAXA におけるリスクに包括的に対応したルール基盤となるようガイドラインを制定し、先端技術の活用に道を拓いた。また、サイバーセキュリティ協議会が 2023（令和 5）年 3 月に制定したガイダンスに基づき、情報セキュリティ事案発生時の公表基準を制定した。 ･2023（令和 5）年 7 月の政府統一基準の改訂に基づき、情報セキュリティ規程等において修正すべき箇所を特定する等、改正に向けた検討を実施した。 ･年度初めに更新したセキュリティ教育計画及びセキュリティスキル		○状況が厳しくなっている中で、インシデントを発生させないようにする恒久対策・再発防止策が効果的であるかどうか見定めることが課題である。 ○宇宙予算が大きく増え、安保とも近づいている中で、「対応できている」というだけでは足りず、より上を目指していただく必要がある。

		マップに従い、職員・パートナーへのセキュリティ教育(受講率100%、4580人)の他、経営層向けセキュリティ講習、宇宙システム開発・運用関係者向け教育、テレワーク実施者向け教育、メール訓練など、役割や業務に応じたセキュリティ関連教育・研修を多角的に開催した。その結果として不適切な情報管理や情報システム利用による情報セキュリティインシデントは発生しなかった。一方、情報システムの脆弱性管理の不備が重大なセキュリティインシデントの発端になっており、より一層の教育の充実・セキュリティ意識の醸成が必要であることが明らかになった。 (2) システムの対策強化 ・クラウドサービス上に構築したJAXAのWebサーバにオンプレミスと同等のセキュリティ対策を適用するため、クラウドWAF（Web Application Firewall）の導入を行い、従来のオンプレミスWAFからの切り替えを完了した。これにより、クラウドサービス上にJAXAが構築したWebサーバがサイバー攻撃を受けるリスクを大幅に低減した。 ・2023（令和5）年度の情報セキュリティインシデントは、非常に高度なサイバー攻撃であり、従前より運用していたセキュリティシステムによる監視では検知することができなかった。本情報セキュリティインシデントの原因分析結果より、高度なサイバー攻撃への対策をさらに強化する必要があること、また、サイバー攻撃を完全に防ぐことが不可能であることを前提に、攻撃が成功した場合でも被害を局所化し重要な情報を守る「ゼロトラストセキュリティ」の考え方を情報システム・ネットワークに導入する必要があることが明確になった。また、2019(令和1)年度に整備した情報の重要度に応じたネットワーク・Webアクセス分離等の対策により、ロケットに影響がないことが早期に確定し、打上げ等の計画に影響を与えることはなかったこともあり、リスク分析に基づくシステム強化策を実行することの重要性を再認識した。		

		(3) 外部組織との連携・セキュリティ人材の確保 ·2023（令和 5）年 5 月に日本シーサート協議会に正式に加入し、協議会のワーキンググループに参加して最新の技術動向・脅威動向を入手するなど、サイバー攻撃への対応能力の向上を図った。また、協議会の会合において JAXA の宇宙システムセキュリティの活動を紹介し、宇宙システム・業界のセキュリティの現状、宇宙特有のセキュリティ対策について情報発信を行った。 ·宇宙データシステム諮問委員会（CCSDS）のセキュリティ分科会や SpaceISAC 会合に参加し、国際的な人脈の構築・維持を行った。特に CCSDS 会合の際には別途 ESA の ESEC（European Space Security & Education Center）を訪問し、宇宙システムを含むサイバーセキュリティの取り組みを相互に紹介するなど、情報の共有と新たな人脈作りを図った。 ·機微な情報を有しサイバー攻撃の脅威にさらされる JAXA の情報セキュリティをリソース・人員に制約がある中で維持するため、個々人の能力向上は不可欠である。その点で、これまでに取り組んできた人材の育成により、2023（令和 5）年度に発生した情報セキュリティ事案においても、攻撃の封じ込め・初期調査を迅速に進め、さらにその後のモニタリングによって再度の攻撃の兆候を検出し新たな被害を未然に防ぐことができた。		

4．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．５．５	施設及び設備に関する事項		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 航空科学技術分野研究開発プラン（文部科学省　科学技術・学術審議会研究計画・評価分科会） 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732、1733 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和 6 年度
重大事故の有無、顕在化する前に処置を行ったリスクの数	－	2 案件	2 案件	2 案件	2 案件	1 案件	1 案件	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	5,223,939	6,358,533	6,329,947	7,537,380	7,255,636	8,541,486	

	延べ床面積あたり維持運用費･エネルギー効率（エネルギー消費原単位前年比）	－	99.3%	97.4%	99.1%	95.5%	93.2%	99.9%			決算額（千円）	5,857,560	6,327,061	6,017,640	8,093,565	7,969,805	8,940,559	
											経常費用（千円）	－	－	－	－	－	－	
											経常利益（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政サービス実施コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											行政コスト（千円）	－	－	－	－	－	－	
											従事人員数	35	38	35	35	34	34	

※経常費用、経常利益、行政サービス実施コスト、行政コストについては、セグメント単位の総額の内数であるため「－」とし、記載なし。

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価			
中長期目標、中長期計画、年度計画			
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
○施設及び設備に関して、目標Ⅲ.2 項にて定める JAXA の取組方針の実現に貢献できているか。 ＜評価指標＞ ○JAXA 内で共通的に利用する施設及び設備の計画的な更新・整備と維持運用による JAXA 事業の円滑かつ効果的な推進に貢献する取組及び取組効果の状況 ＜モニタリング指標＞ ○JAXA 内で共通的に利用する施設及び設備に関する老朽化更新、リスク縮減対策の状況（例：重大事故の有無、顕在化する前に処置を行ったリスクの数等） ○施設及び設備の改善等への取組の状況	１.「施設の維持・運用と有効活用」におけるレジリエンス強化、民間資金の活用と社会貢献 施設の維持・運用と有効活用に関しては、宇宙航空に関する日本で唯一の各種大型施設を維持し、プロジェクトの遂行を支えた。激甚化する自然災害から保有する施設を守るため、耐性・冗長性の強化を図るハード対策として、種子島宇宙センター吉信射点の沿岸部防護対策を実施するとともに、レジリエンス（対応力や回復力）強化に向けた取り組みを継続。施設維持・運用効率化とエネルギー最適化の観点から、角田宇宙センターをプロトタイプとした民間の知見を活用した ICT 保全サービス事業について、主要事業所での段階的な適用に向けた調達を開始し、事後保全から状態監視保全（Condition Based Manegement：CBM）への移行を加速させた。また、種子島宇宙センターにおいて、高信頼性が必要不可欠なロケット打上げ時の電力供給について、大容量蓄電池システムを活用し、エネルギー供給の効率化、高信頼性化を実現。併せて、PV（太陽光発電）を用いた電力供給契約（Power Purchase Agreement）：PPA 事業の設計を完了し、計画時よりも発電量を増加させつつ、2024 年度の供用開始の目途をつけた。能代において地産電力（水力発電）の調達を開始。さらに、エネルギー多様化に向けて、地産地消のバイオ燃料の利用実証（東大共同研究）に着手した。エネルギーレジリエンスに向けて、電源の多様化に取り組んだ。 さらに、施設の戦略管理に向け、施設関連情報を集約・一元化するためのプラットフォーム（施設統合管理システム）を継続構築中。具体的には、施設の戦略管理を目指したフィールド業務のデジタル化概念実証結果を踏まえ、施設の維持・運用に関する点検等の記録の電子帳票化を	評定：A 中長期計画に定める事業を推進するにあたり、提案型の組織運営を基本とし、各部門固有の設備と事業共通系施設の境界領域への積極的な関与を進めるとともに、事業所別の業務体制から機能別業務体制への移行による個人の専門能力の最大化に努めているところ、”激甚化する自然災害対応力強化”と”持続可能なインフラ保全”に加え、”エネルギーレジリエンス”に関して、以下の取組みを進め、顕著な成果があった。なお、年度計画で設定した業務は計画通り実施した。	評定　A ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて顕著な成果の創出や将来的な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） 調布航空宇宙センターの一部である飛行場分室おいて、スマート保全システムの運用を開始した。 筑波宇宙センター電力中央監視システムについて、基盤インフラの省人化対応及び可用性向上に資する更新に着手。 中央監視設備を有していない中小規模事業所について、レジリエンス向上及び保安体制の効率化に向けた基本方針を作成し、その条件となる遠隔監視化に向けた基本設計を完了した。

		開始。また、事業所毎の災害リスクに合わせた気象観測網の構築、運用を開始。 ２.「施設の更新・整備」におけるアセット評価を活用した計画の最適化 設備の更新・整備に関しては、全社的経営課題に位置付けられた電力基盤設備の老朽化対策について、調布航空宇宙センター、内之浦宇宙空間観測所の更新を計画通りに進め、調布航空宇宙センターの一部である飛行場分室おいて、スマート保全システムの運用を開始した。また、筑波宇宙センター電力中央監視システムについて、基盤インフラの省人化対応及び可用性向上に資する更新に着手。さらに、中央監視設備を有していない中小規模事業所について、レジリエンス向上並びに保安体制の効率化に向けた基本方針を作成し、その条件となる遠隔監視化に向けた基本設計を完了。 角田宇宙センター官民共創推進系試験センター整備について、供用開始までの厳しい工事スケジュール及び特殊な性能（耐爆安全性等）を確保するためにECI（技術提案・交渉方式）を採用し、爆発時の安全性を確保する構造/試験時の振動低減する基礎など、機構の知見と施工者が有する最新技術を融合させ、安心・安全かつ運用性の高い設計を実現した。また、R22冷媒使用空調機について、優先順位の高い機器から更新に着手。フロン漏洩と老朽化リスクを一体としてとらえ、持続可能なインフラ構築を行いつつ、CO2排出量を約4000t-CO2削減する計画と作成するなど、単なる整備/更新ではなく付加価値創出を目指した取り組みを継続した。 ３.「施設に関する調査研究」における外部機関・地域との連携 施設に関する調査研究等に関しては、各事業担当部署からの技術支援要請に応えるため、大学・研究機関・企業など外部機関と連携して推進した。具体的には、GNSSを用いた建築物損傷評価システムについて、		＜今後の課題＞ ○多数の施設を保有しており、今後老朽化は一層深刻化すると考えられる。人員不足も進む中、スマート保全の重要性はより高まると考えられるため、現場の声を反映しながら取組を進めることが望ましい。 ○ICTを利用したシステムは、停電、通信障害、サイバー攻撃による被害などの脆弱性があることを踏まえ、バックアップ方策や組織としてどのように対応するかなどについても検討していくことが望ましい。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○全体ロードマップは分かりやすくて良いが、令和４年度評価で指摘したように、依然として単に同時並行の線引きが並ぶケースが多く、実際にどういう順番/優先度/マイルストーンで戦略的に進めるのか分かりにくかったので、さらなる改善を期待したい。特に種子島については、宇宙輸送部門からも老朽化対策の緊急性が示されているので、優先順位を上げて対応いただきたい。 ○今回あまり触れられなかったが、種子島や内之浦のロケット打上げ場所関連の施設に関しても、おそらく老朽化に直面され、またそれ

		災害時のみの利用ではなく平時での活用を目指し、屋内外シームレス測位による位置情報と保全記録との連動に関する実証を行い、適切な精度で位置情報を記録できることを確認した。また、第３衛星フェアリング組立棟の空調について、夏季の測定を行い、気流シミュレーション（CFD）結果と実測結果が想定通りであることを確認するとともに、CFDによる検討により一層の省エネ運用の可能性があることを確認した。		に対する対策も講じているとは思うが、JAXAの活動に一番重要なこれら二か所について、今後とも十分な注意を払っていただきたい。

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅰ．６	情報収集衛星に係る政府からの受託		
関連する政策・施策	宇宙基本計画 成長戦略実行計画 科学技術・イノベーション基本計画 統合イノベーション戦略 政策目標９　未来社会に向けた価値創出の取組と経済・社会課題への対応 施策目標９－５　国家戦略上重要な基幹技術の推進 ※政策・施策目標はいずれも文部科学省のもの	当該事業実施に係る根拠（個別法条文など）	国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構法第 18 条
当該項目の重要度、難易度	－	関連する研究開発評価、政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

①主な参考指標情報

	基準値等	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
－	－	－	－	－	－	－	－	

②主要なインプット情報（財務情報及び人員に関する情報）

	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度
予算額（千円）	28,538,178	29,188,882	28,552,347	26,307,361	24,888,325	28,755,329	
決算額（千円）	25,357,612	29,051,058	32,402,605	35,226,556	31,766,412	43,218,829	
経常費用（千円）	20,069,680	34,119,370	26,796,768	43,512,521	16,861,511	42,885,514	
経常利益（千円）	△448,974	540,277	△430,091	1,242,902	389,965	1,874,721	
行政サービス実施コスト（千円）	434,991	－	－	－	－	－	

											行政コスト（千円）	－	35,439,530	26,796,768	43,512,521	16,861,511	45,118,704	
											従事人員数	110	106	108	101	118	122	

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価				
中長期目標、中長期計画、年度計画				
主な評価軸（評価の視点）、指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
○情報収集衛星に関する受託を受けた場合には、着実に業務が進められているか。 ＜評価指標＞ ○必要な体制の確立を含めた受託業務の実施状況	１．レーダ衛星総合システムの大幅な機能性能向上の実現 レーダ 7 号機は、前号機からの性能向上を確認し初期運用を完了させ受託契約納期内の 2023 年 7 月に内閣衛星情報センター（CSICE）に納入した。レーダ衛星として初めてデータ中継機能を導入したが、光学 7 号機で得た教訓を活かし当初より良好な運用を続け、レーダ情報量の増加、伝送の即時性と撮像の即応性の向上に貢献し、政府からも高評価を得ている。レーダ 7 号機は、政府の危機管理に必要な情報収集手段として大きく貢献し、国のインフラとして定着した。 ２．情報の質を大幅に改善した光学衛星総合システムの実現 光学 8 号機総合システムの開発を完了させ、2024 年 1 月に計画通り打ち上げた。多くの高度な技術的ステップアップを実現し、次世代光学衛星に必須となる最先端技術の確立を果たすとともに、これにより情報の質の更なる向上を実現した。JAXA 主導による適切な開発管理等により成功裡に完遂できたことで基幹衛星の４機体制の維持と 10 機体制の実現に向けて大きく前進した。 ３．IGS 事業を支える総合的な基盤の強化 政府が目指す 10 機体制の確立とそのための予算確保の実現は、本事業の全体計画見直し無くしては困難であったところ、観測能力向上/予算	評定：S 政府からの委託（489.1 億円：2023 年受託額）を受けて、部門内外との連携を一層強化し、10 機体制の確立に向けた活動を着実に推進した。 レーダ 7 号機は、前号機からの性能向上を確認するとともに、レーダ衛星として初めてデータ中継機能を導入することにより、情報量の増加、伝送の即時性と撮像の即応性の向上に貢献し、国のインフラとして定着した。2024 年 1 月に打ち上げた光学 8 号機は、多くの新規技術の開発を遅滞なく実現し、光学衛星総合システムの性能向上に大きく貢献した。政府が目指す 10 機体制の確立のための計画見直しと予算増の実現や、本事業において得られた共通技術のスピン・オフに向けた取組、人材育成・モチベーション向上策としての産官に跨る合同研修の初開催なども合わせて、特に顕著な成果があったと評価する。	評定	S
			＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、国立研究開発法人の目的・業務、中長期目標等に照らし、法人の活動による成果、取組等について諸事情を踏まえて総合的に勘案した結果、適正、効果的かつ効率的な業務運営の下で「研究開発成果の最大化」に向けて特に顕著な成果の創出や将来的な特別な成果の創出の期待等が認められるため。 （評価すべき実績） レーダ７号機は、前号機からの性能向上を確認するとともに、レーダ衛星として初めてデータ中継機能を導入することにより、情報量の増加、伝送の即時性と撮像の即応性の向上に貢献し、国のインフラとして定着した。 光学８号機総合システムの開発を完了させ、令和６年１月に計画通り打ち上げた。多くの高度な技術的ステップアップを実現し、次世		

		成立性/事業継続性の 3 つの重要な観点から各号機の打上げ間隔・打上げ順を見直し早期確立を実現、さらに同型機一括調達と能力向上時期、及びそのコスト検討を行ってタイムリーに提案するなど CSICE の中長期検討を支援した結果、情報収集衛星（IGS）事業として大きな課題となっているコスト縮減の効果が認められ、予算増の実現、体制構築計画の工程表への反映に繋がった。 継続的なフロントローディングにより高信頼性を誇る共通技術を獲得した。今後の民間転用により、本事業から得られた共通技術の成果のスピン・オフによる、民間事業者の国際競争力強化への貢献が期待できる。 JAXA では実装されていなかった工数管理を実施継続・定着化させ、JAXA 全体で適用可能な業務成果としての実装提案をまとめただけでなく、工数管理により受託事業と他部門事業の切り分けが可能になったことで、部門間連携の活発化や職員個人の活躍機会の最大化にも繋げた。 IGS 事業の課題解決活動の一環として、人材育成・モチベーション向上に対する取組を大きく前進させ、産官に跨る合同研修の初開催に漕ぎつけ JAXA 内外から高評価を得たことに加えて、出向者の受け入れ等、これまで以上に官側との人材交流を促進するなど、組織・人的基盤の強化も推進した。 なお、年度計画で設定した業務は、計画通り実施した。		代光学衛星に必須となる最先端技術の確立を果たすとともに、これにより情報の質の更なる向上を実現した。 政府が目指す 10 機体制の確立のための計画見直しと予算増の実現や、本事業において得られた共通技術のスピン・オフに向けた取組、人材育成・モチベーション向上策としての産官に跨る合同研修の初開催など、IGS 事業を支える総合的な基盤を強化する取組を行った。 ＜今後の課題＞ ○世界の技術動向を注視・分析し、10 機体制の確立に向けて、また 10 機体制確立以降の情報収集衛星の在り方について技術面から提案を行うなど、専門知識を生かして引き続き政府の取組に貢献していくことが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○規模の大きな項目であるので、共通技術のスピン・オフに関しては可能な範囲内で進めることが、本分野の理解にもつながると考える。 ○本項目の特質上、衛星データがどのように利用されて、国民生活や安全保障に役立てられたかという情報がほとんど公開されておらず、評価の判断材料が少なく、評価の在り方に

				対して検討が必要と思われる。

４．その他参考情報
予算額・決算額の差額の主因は、受託契約に伴う支出の増。

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅱ	業務運営の改善・効率化に関する事項		
当該項目の重要度、難易度	－	関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
一般管理費の削減状況	21%以上削減	2017 年度の数値	△1.5%	△2.3%	△3.0%	3.3%	12.6%	10.2%		
その他の事業費の削減状況	7%以上削減	2017 年度の数値	△1.1%	△2.3%	△3.8%	△5.6%	△6.1%	△7.1%		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
＜評価の視点＞ ・社会を科学・技術で先導し新たな価値の創造に向けた体制の整備が進められているか。 ・運営費交付金の効率化に資する取組が進められているか。 ・調達に関して、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）に基づく取組及び国際競争力向上に資する取組が進められているか。 ・政府の方針に従い、人件費の適正化及び適正な給与水準の維持を図っているか。 ＜関連する指標＞ ・組織体制の整備状況 ・運営費交付金の効率化に関する取組状況 ・調達等合理化計画に基づ	（１）社会を科学・技術で先導し新たな価値の創造に向けた組織体制の整備 JAXA 法の改正に伴い、基金業務を JAXA で実行するための体制やスキームを検討するための組織として、2024 年 1 月 1 日付で経営企画部宇宙戦略基金準備室を設置した他、事業の進捗に応じてプロジェクトチーム等の設置、改廃を適宜実施した。 （２）効率的かつ合理的な業務運営の推進 【一般管理費の削減】 第 4 期 6 年目の 2023 年度は、業務効率化に資する財務会計システムの改修等の取組を継続しているが、ロケット打上げ計画変更に伴う対策検討経費等が発生したことにより、ビジネス・プロセス・アウトソーシング（BPO）の運用及び次期体制見直しに関連する経費増（後述）を除いた一般管理費は、2017 年度比で 5.2%増加した。調達・財務の定型事務について経営課題の解決等に向けたリソースシフトなどを目的に 2021 年度に運用開始した BPO に関連した経費を含む一般管理費は、2017 年度比で 10.2%増加した。 【その他の事業費の削減】 その他の事業費については、PPP（Public Private Partnership）的手法による環境試験設備の民間事業者主体の運営など、施設・設備の集約化や高効率化の取組を継続し、施設・設備維持費を削減した。また、筑波宇宙センターや相模原キャンパスにおいて実運用中の ESCO 事業（省エネルギー改修にかかる費用を光熱水費の削減分で賄う取組）や、複数事業所の電力需給契約の一括調達及び電力見える化システムの運用によりエネルギー使用の効率化を継続している。なお、光熱費削減の取り	評定：B 2023 年度に閣議決定された宇宙基本計画を踏まえ、産業基盤維持・強化に向けた契約制度の見直しに取組むとともに、前年度に引き続き、計画に基づき着実な業務運営が行われたと評価する。	評定	B
			＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。 （評価すべき実績） 年度計画で設定した業務について、計画どおり実施した。また、令和５年度に閣議決定された宇宙基本計画に「契約制度の見直し」が掲げられたことを受け、民間企業等との対話も踏まえ、プロジェクトの請負適用条件の見直しを行った。 ＜今後の課題＞ ○宇宙戦略基金の設置により、JAXA の業務に対し、更に公平性・透明性が求められることも踏まえつつ、DX 等を通じ、各事業について引き続き効率的な実施に努めることが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○「宇宙戦略基金」の運用を始め、JAXA の業務は拡大している。一般管理費削減などで、こ	

	く取組状況 ・国際競争力向上に資する調達に関する取組状況 ・給与水準の検証結果	組みとして新たに種子島宇宙センター内遊休地に太陽光発電設備を導入する電力購入契約（PPA：Power Purchase Agreement）の手続きが進められており、2024 年度内に電力供給可能な見込みである。 【運営費交付金の効率的な運用の取組み】 ･予算要求上一般管理費の縮減が継続する中、受託業務の増加に係る一般管理業務等の不足に対しては、受託業務等の受注に伴い獲得する一般管理費や競争的資金の間接費等の一部を徴収し、そこから充当する制度の運用を継続した。 【内部管理業務の効率化・合理化】 ･総務系の業務を集約化（シェアード・サービス化）して実施する専属の組織（「JBSC：JAXA Business Support Center」）の活動については、サービス開始から約 3 年間の運用経験を踏まえ、2023 年 2 月に定常組織による運営方式に切替を行ったが大きな混乱はなかった。引き続き人員交代や担当者の長期不在などによる業務のキャッチアップ期間を最小化し、サービス低下が起こらないよう、複数担当制や計画的な引継ぎスケジュールの設定により対策を講じつつ継続して運用している。2024 年度からのシェアードサービスの利点と請負作業の利点をベストミックスした新総務系業務支援体制へ移行に向け、シェアードサービスで実施すべき業務と請負作業化可能な業務の分類・整理及びマニュアル化の仕上げと業務の早期引き継ぎ完了と移行時の混乱を最小限に抑える移行計画を策定して実施した。例年実施しているユーザー部署向けのアンケート調査においては、継続して実施している品質に関する調査では「品質が向上した」という回答が 56.3%（昨年度 48.9%）となっており、一方で「変わらない」が 35.6%（同 25%）、品質が低下したという回答は 0%（同 4%）となっている。向上していると回答している割合が昨年度比で 7%改善しているが、所属部署には偏りは見られないことから、全体的な品質向上が評価されていると判断できる。一方で判らないという回答も 7%増加しており、業務移管から 3 年以上が経過し、人事異動による所属職員の交代も進んでいることから、従前の状況の		れまでどおりいかない可能性もある。現場に過剰な負担を与えることがないよう、実情を精査した上で、必要な措置を講じていただきたい。 〇宇宙戦略基金の運営では、JAXA に大きな負担がかかると予想される。基金運営のための要員に対しては基金から人件費が補填されるとのことであるが、適正かつ効率的な運営体制の構築を期待する。 〇人員不足の解消が急務であるため、どの程度の人員がどの部署に必要かという中・長期的な視点から、どのような人材獲得戦略が必要かなどの人事計画を立てて対応を練る必要があると考えられる。

		比較が難しくなりつつあることが推察される。 （３）合理的な調達及び国際競争力強化につながる効果的な調達 【産業基盤維持・強化に向けた契約制度の見直し】 ･2023 年度に閣議決定された宇宙基本計画に「契約制度の見直し」が掲げられたことを受け、民間企業等との対話も踏まえ、プロジェクトの請負適用条件の見直しを行った。 ･物価為替変動に対応するために防衛の取組を参考にしたコスト変動調整率を 2024 年度から新規プロジェクトに導入することとし、必要な予算を確保した。 ･企業との調達面での対話の取組を推進し、柔軟な支払条件の設定や調達制度の丁寧な説明を実施した。さらに、民間事業者の適正利益確保の観点から防衛産業の取組を参考にした検討を進めるとともに、透明性確保のため、外部有識者委員会を設置した。 【宇宙航空政策目標達成に向けた合理的・効果的な調達】 ･昨年度から引き続き、電子契約の範囲拡大を進め、収入印紙代や事務手続き等の削減に貢献した。 ･法令対応として、電子帳簿保存法の施行（2024 年 1 月）を機に、取引データの電子化と手続きの更なるオンライン化を進め、紙書類の大幅な削減を実現した。また、インボイス制度の導入に伴い、適格請求書の受領等の運用を開始した。 （４）人件費の適正化 ･国民の理解が得られるよう、人事院勧告に準じた給与改定や給与水準の検証結果や取組状況の公表を実施した。		

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅲ	財務内容の改善に関する事項		
当該項目の重要度、難易度	－	関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
－	－	－	－	－	－	－	－	－		

3．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
＜評価の視点＞ ・「独立行政法人会計基準」等を踏まえた適切な財務内容の実現や財務情報の公開に係る取組が進められているか。 ・新たな事業の創出及び成果の社会還元を効率的に進めていくための取組が図られているか。 ＜関連する指標＞ ・財務情報の開示状況 ・自己収入の増加を推進する取組の状況	（1）財務内容の改善 ・2023(令和5)年度に宇宙戦略基金が設置されたことから、基金に係る業務の経理については宇宙戦略基金勘定に、その他の経理については一般勘定に経理することとなった。 ＜一般勘定＞ ･年度計画で設定した業務を実施した結果、収支計画において、当期総損失 226 億円を計上するとともに、資金期末残高として 1,571 億円を計上した。 ･当期総損失については、会計基準に基づき処理を行った結果、一時的に発生する期ズレによる損失であり、後年度において対応する収益が発生し相殺されるものである。 ･資金期末残高については、未払金の支払い等計画的な支払いに充てるものである。 ＜宇宙戦略基金勘定＞ ･年度計画で設定した業務を実施した結果、収支計画において、当期総利益は 0 円であり、資金期末残高として 3,000 億円を計上した。 ･資金期末残高については、今後の事業の支払いに計画的に充てるものである。 ･利益剰余金の発生はない。 ･不要財産の処分に関する計画については、松戸職員宿舎、鳩山職員宿舎の土地及び建物について、国庫納付に向け調整や手続きを継続実施中。 （2）自己収入増加の促進 自己収入※については 67.6 億円の収入、受託収入（情報収集衛星関連	評定：B 年度計画で設定した業務は、計画どおり実施した。	評定	B ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。 （評価すべき実績） 年度計画で設定した業務について、計画どおり実施した。また、自己収入増加の促進として、寄附金拡大に向けて多角的な取組を実施するとともに、競争的研究資金・受託収入等の外部資金獲得に向けて積極的に取組を行った。 ＜今後の課題＞ ○自己収入、受託収入等、寄付金拡大といった多角的な取組を通じて、引き続き自己収入増加をすることが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○令和４年度の評価コメントで、「自己収入が 40.8 億（令和５年度 67.6 億）、外部受託は 282 億円（令和５年度 424 億円）とのことだが、その経年変化と理由はどうであったか報告して

		を除く）については 424 億円の収入があった。増加促進の主な取り組みは次のとおり。 ※「運営費交付金、補助金及び受託収入以外の収入」及び「競争的資金」 ･現行の募集特定寄附金制度における募集範囲の拡大、高額寄附者向けインセンティブ（銘板の作成等）の拡充、銀行が顧客に提供する寄附プランへの参入、売上の一部を寄附する旨の商品表示を認める取組等を継続するとともに、遺贈の問合せ増を受けて遺贈パンフレットを整備しわかりやすい寄附案内を行い、寄附金拡大に向けて多角的な取組を実施した。 ･部門ごとに外部資金獲得の方針を自ら設定し、研究者の支援（提案書の推敲支援や採択率向上のための研修会等）や働きかけ（公募情報の周知やマッチング）を継続し、競争的研究資金・受託収入等の外部資金獲得に積極的に取り組んでいる。 ･保有する施設・設備の利用促進の取組として、2020 年度より環境試験技術ユニットにおいて開始した民間活力を用いた官民連携的手法による「環境試験設備等の運営・利用拡大事業」においては、JAXA の試験を着実に遂行しつつ、顧客のニーズに応えた外部供用試験の実施を継続した。 ･「きぼう」の利用促進の一環として、リソース料の減免制度拡大や船内空間などを利用する CM 撮影の公募を実施した。また、JAXA と非宇宙分野を含む民間企業との共創による新たな事業創出等の取組（J-SPARC）の継続や創出された事業の定着化等により、自己 収入の獲得に貢献した。 ･新たに JAXA LABEL（JAXA の保有する成果を活用した製品等をブランド化）を立ち上げたことにより新規ユーザーを獲得することができ、自己収入の獲得に貢献した。 ･2023 年度は JST・NEDO 経済安全保障重要技術育成プログラム事業等を受託した。		ほしい」、また、「それらを踏まえた今後の財務戦略について、定性的には説明されていたが、次年度は数値でも示してほしい」と指摘したが、令和５年度も報告されなかったので、次年度は確実に報告してほしい。

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅳ．１	内部統制		
当該項目の重要度、難易度	－	関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	平成 30 年度	令和元年度	令和 2 年度	令和 3 年度	令和 4 年度	令和 5 年度	令和 6 年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
－	－	－	－	－	－	－	－	－		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価	
	主な業務実績等	自己評価		
＜評価の視点＞ ・理事長のリーダーシップの下、事業活動を推進するにあたり、法令等を遵守しつつ合理的かつ効率的に業務を行うための取組が進められて	１．　内部統制の課題の特定、見直し及び意識改革 2023 年 9 月に設置した「マネジメント改革検討委員会」の下に「内部統制環境改革検討分科会」を設置し、医学系指針への不適合事案の振り返りを出発点として内部統制全体を通じた課題を特定し、業務運営の見直しを行った。これらの検討に当たっては、7 回の分科会や 20 回の事務局会合に加え、総合リスクマネジメントチーム会合や Teams（マネ	評定：B 「マネジメント改革検討委員会」の下での検討を通じ、明らかになった内部統制上の課題と意識改革に対する改善策をとりまとめた。また、これらの活動やタウンホールミーティングの開催等を通じて全社的な議論や啓発活動を行い、内部統制に関する意識の改革を進めた。	評定	B ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。

	いるか。 ・研究不正対策について不正を未然に防止する効果的な取組が進められているか。 ＜関連する指標＞ ・内部統制の点検状況及び必要に応じた見直し状況 ・研究不正対策の状況	ジメント改革検討委員会を含めて約 600 名が Teams に登録、議論に参加）も活用し、機構全体を通じた意識の醸成を図りつつ、幅広い観点から議論が行われるよう取り組んだ。 検討の結果、内部統制への理解や参画が必ずしも十分とは言えないこと、リスク情報の共有を含む組織内のコミュニケーションに改善の余地があること、各組織の役割分担や連携、牽制機能、事後対応等を一層明確にすべきことが明らかになった。 このため、リスクに対する意識をより一層高めつつリスクを早期に把握し必要な対処を行うとともに、新規分野においてもコンプライアンスに則った研究開発を行うことができるよう各組織の役割分担を明確化しつつ、内部統制と総合リスクマネジメントを統合的に実施する体制に移行することとした。また、組織内のコミュニケーションの活性化を図り、現場での気づきをリスク対処や業務改善につなげるための方策や、リスクに対処するための手順をとりまとめた。これらに加え、基金事業などを踏まえ企業との適切な関係等の個別課題について、対応策をとりまとめた。 上記の取り組みと並行して、内部統制に対する意識改善への取組として、全社的な課題意識の共有、分科会での見直しの議論や方向性の共有、機構内のコミュニケーションの活性化を目的として、副理事長、理事等が職員と直接ひざ詰めで対話を行うタウンホールミーティングを 4 事業所で計 5 回開催した。これらには延べ約 700 名（オンライン含む）の役職員が参加し、内部統制の重要性や一人ひとりの役職員の参加の意義について理解を深めるとともに、経営層と職員との間での忌憚の無い意見交換を実施した。 2. 内部統制の実施状況等 （1）内部統制実施状況 内部統制実施指針に基づき、各部門・部等における内部統制の実施状況について年 2 回、内部統制推進部署（経営企画部及び総務部）が内部統	今後、まとめられた改善策に沿って、内部統制の改善に取り組んでいく。 内部統制委員会、リスク縮減活動のモニタリング、内部監査等の取り組みは着実に実施した。医学系指針への不適合が確認されたことに関しては、徹底した再発防止対策を講じている。加えて、機構全体における研究不正の防止に向けた取組みを強化する。	（評価すべき実績） 「マネジメント改革検討委員会」の下での検討を通じ、明らかになった内部統制上の課題と意識改革に対する改善策をとりまとめ、これらの活動やタウンホールミーティングの開催等を通じて全社的な議論や啓発活動を行い、内部統制に関する意識の改革を進めた。また、医学系指針への不適合が確認されたことに関しては、徹底した再発防止対策を講じており、機構全体における研究不正の防止に向けた取組を強化した。 ＜今後の課題＞ ○マネジメント改革の取組は時間も要すると考えられるところ、地道な活動と粘り強い意識改革の継続が重要である。マネジメント改革検討委員会で設定されたアクションプラン等の実行を進めることが必要である。 ○宇宙戦略基金に係る業務が加わったことを踏まえた内部統制の確保についても、引き続き適切に対応することが求められる。 ＜その他事項＞ （分科会・部会の意見） ○「マネジメント改革検討委員会」で指摘された「行き過ぎた上意下達」「組織の縦割り文化」などの数々の問題点について、組織としての判断や対応を検討していただきたい。

		制委員会（理事会議）へ報告している。その際、各要素における主な課題を抽出し、また、必要な指示を受け、その対応についても報告している。 （２）リスク評価・縮減活動状況 JAXA が実施するプロジェクト等におけるリスク及びそれ以外の一般業務におけるリスクを識別し縮減活動を実施している。 プロジェクト等の事業については、プロジェクトの段階ごとに経営審査を実施するとともにプロジェクト移行前の計画立案段階から初期的な検討や試行的な研究開発を充実することとし（フロントローディング）、ミッションの価値向上及びプロジェクト移行後のリスク縮減を図っている（「Ⅰ.5.3 プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性」を参照）。 また、事業以外の一般業務におけるリスクについては、総務担当役員の下、総合リスク対応チームを設置し、機構の事業内容・組織状況や社会的な要請・情勢を踏まえ、業務執行において重点的に管理すべきリスク（以下「重点管理リスク」という。）を選定し、重点管理リスクごとに対応部署を定める等必要な体制を構築するなど、リスク縮減活動を実施している。2023 年度は、それぞれのリスクを統括して管理する部署を設定し、対応状況については適宜モニタリングを行い、年２回、担当役員から理事長へ報告している。 （３）内部監査 JAXA の内部監査は、適正かつ効率的な業務の執行を確保するとともに、業務の改善に資することを目的として、理事長の委任を受けて独立した立場で監査している。具体的には、財務情報、内部統制、セキュリティ、環境経営等の検証を行い、理事長に報告している。 ３．研究費不正・研究不正対策 研究費不正・研究不正対策については、文部科学省が定めた「研究機関における公的研究費の管理・監査のガイドライン（実施基準）」及び「研		○職員の意識改革の取組として行なった現場の意見聴取の結果が、どのようにガバナンスの向上に生かされたのか、という点の説明も欲しかった。 ○令和４年度の不具合事象の多発を受けて、マネジメント改革検討委員会を迅速に立ち上げ、JAXA 全体で改善に取り組んだことは高く評価できる。その過程で職員から多数の意見が出され、これまで見えていなかった課題も多く把握でき、対応方針策定につながったことも大きな成果である。 ○今回のヒアリングにおいて、いくつかの部門や項目評価で感じたが、大きな不具合事象に対する重大性、深刻度合い、当事者意識、不具合からの回復途上であることの認識が、依然として低いレベルに止まっており、結果としての自己評価の甘さにつながっていると思われるケースがいくつか見られた。多くの理事が交代し新担当理事が対応していることも一因かと思われる。マネジメント改革委員会の活動は高く評価するが、特に新担当理事を中心に、その具体的効果は緒についた段階と改めて認識いただき、大きな不具合が発生した場合には、その重大さや深刻さを真摯に受け止める意識をより高め、真の意味での対策や組織改革につなげていただきたい。また、次

		究活動における不正行為への対応等に関するガイドライン」に従い、研修等の取組や対応をとっている。 （１）研究費不正対策について 内部監査部署による監査により、合規性の確認が行われている。また、競争的研究費等不正防止室を通じて、執行状況や研修受講状況等を確認し、不正防止に努めている。 （２）研究不正対策について 上記１．に記載した検討結果を踏まえ、研究に関する指針の不適合防止を担当する部署を明確化するとともに、関係法令の改訂等について確認を行う仕組みを導入することとした。 長期閉鎖環境（宇宙居住環境模擬）におけるストレス蓄積評価に関する研究における医学系指針への不適合事案が確認され、2022 年 11 月に指針に基づいて文部科学大臣及び厚生労働大臣宛てに報告書を提出した。本事案を踏まえ、背後要因も含めて要因分析を実施した上で、研究不正を防止するための取組を強化している。2023 年度は、マネジメントを強化するため、宇宙医学研究グループを有人部門長直下の組織に改め、部門長を先頭にした内部統制、監督管理を容易とする体制に変更した。その一環として、討議形式の倫理研修の企画等、啓発活動の充実やルールの浸透を進めたほか、組織内コミュニケーションの活性化活動を行った。これら再発防止策の取組状況については、記者会見やホームページ等により公開している。2024 年度も継続的に取り組み、より一層不正防止に努める。 研究倫理については、研究者に対して e-Learning での研究倫理研修の受講を義務付けているほか、研究者が研究成果の発表を行う際には、剽窃チェックツールの利用やチェックシートの提出を求め、手続きが適切であるかを確認している。2023 年度は、外部専門家による研修の実施による理解増進を図った。 その他、査読における不適切な行為や生成 AI の利用等、近時の動向も注視しながら機構内への注意喚起等を通じて不正防止に努めている。		年度は設定された施策を確実に実践し、具体の効果や成果が示されることを期待したい。 〇委員会報告書からは、経営理事会としてのガバナンスや意思決定プロセス、結果責任の認識に関する内省と対策が薄かったように思える。ヒアリングでの意見交換ではうまく伝わらずかみ合わないと感じる面もあったが、経営理事会の改革についても、重要施策として取り上げ施策に明記していただき、今後も不断の検討と改善がなされることを期待する。

４．その他参考情報
－

１．当事務及び事業に関する基本情報			
Ⅳ．２	人事に関する事項		
当該項目の重要度、難易度	－	関連する政策評価・行政事業レビュー	予算事業 ID　1732 ※いずれも文部科学省のもの

２．主要な経年データ

評価対象となる指標	達成目標	基準値等（前中長期目標期間最終年度値等）	平成 30 年度	令和元年度	令和２年度	令和３年度	令和４年度	令和５年度	令和６年度	（参考情報）当該年度までの累積値等、必要な情報
－	－	－	－	－	－	－	－	－		

３．中長期目標、中長期計画、年度計画、主な評価軸、業務実績等、年度評価に係る自己評価及び主務大臣による評価

中長期目標、中長期計画、年度計画

主な評価指標等	法人の業務実績等・自己評価		主務大臣による評価
	主な業務実績等	自己評価	
＜評価の視点＞ ・社会を科学・技術で先導し新たな価値を創造する組織を目指し、取組が進められているか。 ・労働環境の維持・向上及びダイバーシティ推進に資する取組が進められているか。 ＜関連する指標＞ ・人事に関する計画の策定及び進捗状況 ・民間事業者等との人材交流を含めた人員配置、人材育成等の状況 ・多様な働き方と労働環境の状況 ・多様な人材の活躍推進状況	（１）高い専門能力を有する多様な人材の確保等への対応、民間事業者等との相互の人材交流による新しい価値の創出 ①高い専門能力を有する人材を確保するため、受託費等の非経常収入も原資とし、一般職プロパー職員として、経験者の通年採用（キャリア採用）を継続することで高い専門能力を有する人材を確保（27 名）した。また、運営費交付金の人件費予算額について、2003 年に JAXA が設立して以来、初めて人件費の増額（10 年で 200 人を増員）を実現し、計画的に採用を進めた。 ②２つの組織に同時に雇用されつつ、それぞれの組織の業務に従事するクロスアポイントメント制度、及び一定期間 100%相手方組織の業務に従事する出向等の制度を引き続き活用し、産業界を含めた関係機関、大学等との人材交流を促進し、新しい価値を創出できる人材基盤の強化を図った。 ※クロスアポイントメントとして、新たに 11 名（大学 1 名、民間 10 名）を受け入れ、新たに 1 名の JAXA 職員を外部組織（民間 1 名）へ派遣した。前年度からの継続を含め 2023 年度は合計 37 名受入（大学 17 名、大学共同利用機関 3 名、民間 16 名、一般財団法人 1 名：2022 年度 33 名）、5 名外部派遣（大学 1 名、大学共同利用機関 1 名、民間 2 名、一般社団法人 1 名：2022 年度 4 名）を実現している。出向等として、外部人材は 700 名（産業界から 322 名、大学及び国等から 354 名、ポスドク研究員として 24 名）を受け入れ、JAXA から外部組織へ 42 名（省庁 37 名、産業界 3 名、国際機関 2 名）を派遣した。 ③心理的安全性が担保された組織文化を醸成させ、その上で、人材育成方針において、職員に向けて提示した「宇宙航空の理想の職場に」を実	評定：B JAXA は、宇宙開発等の中核的機関として、人的資源の拡充・強化に向けた取り組みを進めるとともに、産業界、アカデミア、国際パートナーからも、より貢献を求められる存在になってきている。このような状況のもと、組織は「ヒト」であり、人材不足を課題と認識している。そして、社会に対して新しい価値を提案できる組織となるためには、①優秀かつ多様な人材の確保・育成・活躍を進めるための人材交流や人的資源の拡充・強化、②職員一人ひとりが多様かつ柔軟な働き方を選択できる新しい働き方、③組織の基礎となる「ひと」が、心身ともに健全に働くことのできる健康経営、の３つの柱にかかる活動を引き続き実施し、職員の専門能力をベースとした新しい制度の運用、新しい働き方の定着とともに、「心理的安全性」や「ハラスメント」に配慮した、職員一人ひとりが安心して働ける職場環境を整備し、機構全体の業務推進力の向上に寄与している。「新しい働き方」は、個々の職員の職種やライフステージに応じて、出社とテレワークを上手に組み合わせることで、ハイブリッドな新しい勤務形態が定着し、ワーク・ライフ・バランスの向上にも寄与している。	評定　B ＜評定に至った理由＞ 以下に示すとおり、中長期計画における所期の目標を達成していると認められるため。 （評価すべき実績） 優秀かつ多様な人材の確保・育成・活躍を進めるための人材交流や人的資源の拡充・強化、職員一人ひとりが多様かつ柔軟な働き方を選択できる新しい働き方、組織の基礎となる「ひと」が、心身ともに健全に働くことのできる健康経営の３つの柱にかかる活動を引き続き実施し、職員の専門能力をベースとした新しい制度の運用や新しい働き方の定着とともに、「心理的安全性」や「ハラスメント」に配慮した、職員一人ひとりが安心して働ける職場環境を整備し、機構全体の業務推進力の向上に寄与した。 「新しい働き方」は、個々の職員の職種やライフステージに応じて、出社とテレワークを上手に組み合わせることで、ハイブリッドな新しい勤務形態が定着し、ワーク・ライフ・バランスの向上にも寄与した。

		現させ、ハラスメントフリーかつ職員がいきいきと活躍できる組織作りを目指しているところ。「人材育成プログラム化構想」として、基幹職のマネジメントスキル強化と、個人の成長実感を促す取り組みを両立する人材育成プログラムとして捉え、ヒューマンスキルやコンセプチュアルスキルの強化等、体系的に取り組みをまとめ、次年度以降の研修プログラムの検討を行った。 ④職員一人ひとりの仕事に対するモチベーションを維持・向上するとともに、今後の人事施策に反映させるのためモチベーションサーベイ(アンケートをリッカート尺度に基づく5段階評価で実施し、得られた回答の平均値をスコアとしている)を実施しており、人材不足を起因とした不満が引き続き見受けられるなど、仕事に対するモチベーション(総合満足度)は、前年度と比較すると僅かにポイントが下がったものの、一定の水準(2021:3.80⇒2022:3.68⇒2023:3.61)を維持している。今後は、職員がモチベーションを高く持てる働きやすい職場環境にする様、さらなる要因分析を行い改善に努める。 ⑤内部管理業務の再構築の一環として実施している総務系業務支援については、JBSC(※1)による主に小規模部署をターゲットした小回りの効くサービス提供と中～大規模部署向けの筑波宇宙センターにおける総務系業務の一括アウトソーシングの併用を行ってきたが、シェアードサービスの利点と請負作業の利点をベストミックスした形態とした「新総務系業務支援体制」への進化させるための準備を完了した。※1 JBSC(JAXA Business Support Center;庶務事務等を一元化処理するシェアードサービス組織) (2)「新しい働き方」による多様で柔軟な働き方の実現とより安心して働ける職場環境の維持、ワーク・ライフ・バランスの促進 ①職員が個々の事情に応じ、多様で柔軟な働き方を選択できる環境を整えることで、成長と分配の好循環を構築し、職員一人ひとりが、これまで以上に、より能力を発揮し、新しい発想で業務に取り組めるよう、職員が活躍できる環境及び働きやすい環境作りである「新しい働き方」		＜今後の課題＞ ○マネジメント改革の取組等を通じて人材への投資の重要性が再認識されたことを踏まえ、これを踏まえた活動を引き続き進めていくことが望ましい。 ＜その他事項＞ (分科会・部会の意見) ○能力と意欲のある女性を積極的に登用するなど、人材の多様性を広げていただきたい。 ○長期的に宇宙安全保障分野の重要性が増しており、これに対応できる数の人員(特にプロパー職員)増を考え直す必要がある。 ○ハラスメント防止、心理的安全性確保、女性活躍、健康経営など、時代に即した人事施策に取り組んだことは評価できる。引き続き時代に即した新たな人事施策の導入に取り組まれることを期待したい。

		を定着させた。 ②ハラスメント事案への適切な対応とハラスメント・フリーな職場環境の構築を目的に、引き続き相談体制・事案対応機能の維持・強化を行い、ハラスメント相談等として、個別案件（18 件：2 月末時点）の対応やハラスメント委員会を開催し、案件の審議に進め、ハラスメント委員会から、人材育成委員会に対して、2022 年度のハラスメント対策の活動状況と提言を行った。また、理事長によるハラスメント防止宣言のビデオメッセージの公開を行い、ハラスメントのない職場つくりを強固に進めることを職員に周知するとともに、動画研修教材を用意し、ハラスメント防止の意識を高めた。 ③女性活躍を含むダイバーシティの推進及び女性活躍推進法に基づく一般事業主行動計画の推進に向けた意識改革の施策として、2021 年度から全役職員を対象として開始したアンコンシャスバイアス研修について、昨年度取り込んだ職場における心理的安全性の確保に加え、マイクロアグレッション（自覚無き差別）に関する内容も研修に取り込みつつ、全役職員対象の研修に加えて、グループディスカッション形式も併用した課長級を対象とした研修を実施した。また、昨年度に続いて管理職になることへの漠然した不安や思い込みの解消を目的とした勉強会（「キャリア寺子屋」）を４回開催し、長期の育児休暇を取得した経験をもつ職員を講師（男・女、事務系・技術系のバランスをとった構成）とした主に仕事と家事・子育ての両立に関する話題を取り上げた。 （３）組織の根幹をなす「ひと」を生かす健康経営の実施 ①2021 年度に制定した「健康経営方針」を基に、もっと健康（fit）に、健康をモットー（motto）に、職員が活き活きと活躍できる快適な職場を目指す健康企画「fit motto project 」を健康管理部門と職員・職場が一体となって、各種取り組んだ。前年度に引き続き、JAXARUKU（ジャクサ、歩く）の健康キャンペーン（ウォーキングだけではなく、職場でのストレッチ、ラジオ体操など）を実施し、職員個人の体調、心身のリフレッシュまたチームで取り組む効果として、職場の活性化につなげ		

		た。その他、「女性の健康に関する実態調査」について、全職員向けアンケートを実施し、結果の評価分析を行い、女性の健康サポート研修を実施するとともに、専用の相談窓口の開設を行った。 ②健康経営目標「一人ひとりが互いに分かり合おうとする（心理的安全性の担保された）職場をつくるとともに、心と体を整え、いきいきと自分らしく活躍すること」を制定し、健康経営５か年計画の策定。その実現に向けて戦略マップを作成し、計画的に実施した。特に今年度は、基幹職を対象に「健康経営目標達成のための職場環境改善について」と題するメンタルヘルスマネジメント研修を実施。職場環境改善の重要性とポイント、JAXA 内の良好事例の紹介など行い、全社的により働きやすい環境つくりを推進した。		

４．その他参考情報
－

（別添）中長期目標・中長期計画・年度計画

項目別調書 No.	中長期目標	中長期計画	年度計画
Ⅰ．1 宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施	3．宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施 前項における JAXA の取組方針を踏まえ、以下の取組を実施する。なお、個々のプロジェクトの実施に当たっては、将来の安全保障、産業動向、科学技術、国際情勢等の環境変化を踏まえ、JAXA の能力を最大限に発揮できるよう柔軟に対応していくものとする。 また、その中で、測位、通信、地球観測衛星等の衛星に関する自立性の確保や国際競争力の強化に向けた取組については、衛星の利用側を含めたキーとなる産学官の主体で構成される衛星開発・実証プラットフォームに参加して、各府省庁、大学・研究機関、ベンチャー企業を含む民間事業者等と連携し、将来ユーザーニーズを先取りした革新的で野心的な衛星技術の研究開発・実証を推進し、我が国の衛星基盤技術の発展に貢献する。	1．宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施 以下の取組を実施する。なお、個々のプロジェクトの実施に当たっては、将来の安全保障、産業動向、科学技術、国際情勢等の環境変化を踏まえ、JAXA の能力を最大限に発揮できるよう柔軟に対応していくものとする。 また、その中で、測位、通信、地球観測衛星等の衛星に関する自立性の確保や国際競争力の強化に向けた取組については、衛星の利用側を含めたキーとなる産学官の主体で構成される衛星開発・実証プラットフォームに参加して、各府省庁、大学・研究機関、ベンチャー企業を含む民間事業者等と連携し、将来ユーザーニーズを先取りした革新的で野心的な衛星技術の研究開発・実証を推進し、我が国の衛星基盤技術の発展に貢献する。	Ⅰ．宇宙航空政策の目標達成に向けた具体的取組に係る措置 1．宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施
Ⅰ．1．1 準天頂衛星システム	3．1．準天頂衛星システム 衛星測位は、安全保障に大きく貢献するほか、国民生活・社会経済活動を支える極めて重要なインフラとなっている。その重要性から、我が国を含む主要国において、独自に測位衛星の開発・整備や高精度化をはじめとする衛星測位技術の高度化が進められており、国際的な競争が激化している状況にある。また、社会にとって重要なインフラとなる一方で、妨害電波等の脅威・リスクも増大しており、安定的に測位情報を提供するためにも抗たん性強化が求められている。 我が国において整備している準天頂衛星は、アジア・オセアニア地域もカバーしており、国内外において利活用拡大を進めるためにも、海外の技術動向や国内外のニーズを踏まえ	1．1．準天頂衛星システム 衛星測位に係るこれまでの取組として、準天頂衛星初号機「みちびき」の開発、運用を行い、準天頂軌道を利用した測位システムが、高い精度・品質・信頼性を持って測位信号を提供できることを技術実証した。その結果を受けて、政府による準天頂衛星システムの 7 機体制の整備が開始され、その中で「みちびき」は、内閣府への移管により、当該システムの一部を担うこととなった。また、チップベンダ・受信機メーカ等の「みちびき」利用者への情報発信に努めた結果、「みちびき」対応製品が継続的に増加しており、「みちびき」の利用が社会に浸透しつつある。 測位システムは、米国、ロシア、欧州、中国等がそれぞれ	1．1．準天頂衛星システム 衛星測位について、我が国の安全保障の確保、産業の振興、国際競争力強化への貢献の観点から、測位衛星及び地上システムからなる我が国の測位システムの高度化、高精度測位情報配信サービスの実現及び測位衛星技術の利活用拡大を目指し、先進的な技術の研究開発を行う。 具体的には、準天頂衛星システムに係る内閣府からの受託に基づき、7 機体制構築に向けた高精度測位システムの開発（フライト品の製作試験；令和 5 年度まで）を実施する。また、内閣府からの受託に基づき、11 機体制に向けた将来システムの概念検討を行う。また、軌道時刻推定技術の高度化（精度向上および国際標準への準拠）に取り組み、国際 GNSS

	つつ、測位技術の高度化を戦略的かつ継続的に進めていくことが重要となる。 今後、７機体制の確立から 11 機体制に向け、初号機システム及び５～７号機搭載ペイロード開発等の実績を生かしながら、我が国の安全保障の確保及び産業の振興への貢献の観点から、世界的な衛星測位技術の発展や政府及び民間のニーズ、海外展開ニーズ等を踏まえつつ、我が国の測位システムの高度化、高精度測位配信サービスの実現、抗たん性強化等を念頭に、今後の我が国の衛星測位に関する取組方針（ロードマップ）をはじめ、持続測位能力を維持・向上するための政府の検討を支援するとともに、先進的な研究開発を行う。これにより我が国の測位システムを支える技術の向上を図り、内閣府との連携をさらに強化し、当該システムの発展に貢献する。 また、実用準天頂衛星システムに関する事業については、政府から受託した場合には、必要な体制を構築して着実に実施する。	に整備・運用を行っており、相互利用とともに、今後、技術的な競争の激化が見込まれる。政府が進めている我が国の準天頂衛星システム７機体制の確立から 11 機体制に向け、初号機システム及び５～７号機搭載ペイロード開発等の実績を生かしながら、我が国が国際的優位性を確保できるよう、将来を見据えて我が国の測位システムを支える研究開発に取り組むことが重要である。 このような背景を念頭に、今中長期目標期間においては、実用準天頂衛星システムに関する事業について、政府から受託した場合には、必要な体制を構築し、着実に実施することを通じ、準天頂衛星システムの機能・性能向上に貢献する。また、衛星測位について、我が国の安全保障の確保、産業の振興、国際競争力強化への貢献の観点から、測位衛星及び地上システムからなる我が国の測位システムの高度化、高精度測位情報配信サービスの実現及び測位衛星技術の利活用拡大を目指し、先進的な技術の研究開発を行う。 具体的には、我が国の測位技術の自立性強化の観点も意識し、高精度軌道時 刻推定、精密軌道制御、測位衛星監視・解析・評価、測位信号欺瞞（スプーフ ィング）・妨害に対する抗たん性強化、衛星の小型化・低コスト化、指向性向 上等の受信機関連高度化などの課題に対して内閣府が関係省庁と協力・連携しつつ示す今後の我が国の衛星測位に関する取組方針（ロードマップ）に基づき、内閣府と連携して持続測位能力を維持・向上するための検討、研究開発及び実 証を行う。その際、世界的な衛星測位技術の発展や海外展開も含めた政府及び 民間のニーズを踏まえつつ、我が国の測位システムを支える技術の向上を図る。 また、海外宇宙機関との研究協力や、政府による国連等の国際機関における議論に対し研究成果に基づく知見の提供・	事業（IGS）解析センターへの参画を目標に、JAXA にて生成した GNSS の精密軌道時刻暦のプロダクトに対する IGS での品質評価を継続し、年度内に他 IGS 解析センターと同等の性能を達成する。我が国の測位システムの高度化に資する光周波数基準システム等の研究開発に関する活動や、欧州宇宙運用センターやインド宇宙機関などの海外宇宙機関との研究協力などに取り組み、筑波宇宙センター内へのインド宇宙機関の監視局設置完了に向けた作業支援を行う。 さらに、衛星測位に関する取組方針（令和 3 年 4 月 22 日内閣府宇宙開発戦略推進事務局）に記載された府省間分担と研究開発課題に基づき、研究開発に取り組む。その際、世界的な衛星測位技術の発展や海外展開も含めた政府及び民間のニーズを踏まえつつ、我が国の測位システムを支える技術の向上を図る。 また、政府による国連等の国際機関における議論に対し、必要に応じて研究成果に基づく知見の提供・共有等を行う。 さらに、我が国の測位技術の維持・高度化を担う人材を育成・確保していくため、上述の取組を通じて JAXA 内で高度な専門性を備えた人材の育成に努めることはもとより、学会への論文投稿・シンポジウム等での発表や衛星測位技術に関する産業界・アカデミアからの要請に応じた技術支援等を通じて大学や民間事業者等の人材育成にも貢献する。 加えて、測位利用ビジネスの推進に貢献するため、政府や民間事業者等と連携し、上述の取組を通じて得た知見について提供することで、民間事業者による高精度測位情報サービスの事業化の支援等を行う。

		共有等を行う。 さらに、我が国の測位技術の維持・高度化を担う人材を育成・確保していくため、上述の取組を通じて JAXA 内で高度な専門性を備えた人材の育成に努めることはもとより、技術支援等を通じて大学や民間事業者等の人材育成にも貢献する。 加えて、測位利用ビジネスの推進に貢献するため、政府や民間事業者等と連携し、上述の取組を通じて得た知見を提供することで、民間事業者による高精度測位情報サービスの事業化の支援等を行う。	
Ⅰ．１．２ 海洋状況把握・早期警戒機能等	３．２．海洋状況把握・早期警戒機能等 我が国の領海及び排他的経済水域内での外国漁船による違法操業、深刻化する気象災害、海域で発生する地震や津波、海洋汚染など、海洋における様々な人為的又は自然の脅威・リスクが顕在化しており、海洋状況把握（MDA）によりこれらの脅威・リスクに対応していくことは、我が国の海洋政策・国家安全保障政策等における喫緊かつ今後ますます重要となる課題である。 このため、防衛省や海上保安庁をはじめとする安全保障関係機関と連携し、以下の取組により我が国の安全保障の確保に貢献する。 海洋状況把握について、安全保障関係機関や海洋基本計画及び同計画の工程表の取組と連携し、政府の検討を支援するとともに、先進的な地球観測衛星、船舶に関する情報を衛星から取得するための船舶自動識別装置（AIS）、関連するデータ処理・解析技術に係る研究開発・運用及び衛星データ利用の推進を通じ、我が国の海洋状況のより詳細な把握に貢献する。	１．２．海洋状況把握・早期警戒機能等 宇宙基本法の制定（平成 20 年）及び JAXA 法の改正（平成 24 年）並びに宇宙基本計画の策定（平成 27 年）を踏まえ、前中長期目標から新たに JAXA の事業の柱として掲げられた安全保障分野に係るこれまでの取組として、情報収集衛星に係る政府からの受託や、防衛装備庁との包括協定締結に基づく宇宙航空分野での研究協力及び双方向での人材交流の開始により、安全保障関係機関との緊密な連携体制を構築するに至った。今中長期目標期間においては、このような取組を更に発展させ、防衛省や海上保安庁をはじめとする政府の安全保障関係機関との連携を一層強化し、以下の取組により我が国の安全保障の確保に貢献する。 海洋状況把握について、政府の安全保障関係機関や海洋基本計画及び同計画の工程表の取組と連携し、先進的な地球観測衛星等の知見の提供により政府の検討を支援する。また、先進的な地球観測衛星や船舶に関する情報を衛星から取得するための船舶自動識別装置（AIS）、関連するデータ処理・解析技術について、船舶検出率を向上させる研究開発及び衛	１．２．海洋状況把握・早期警戒機能等 防衛省や海上保安庁をはじめとする政府の安全保障関係機関と連携し、以下の取組により我が国の安全保障の確保に貢献する。 海洋状況把握について、政府の安全保障関係機関や海洋基本計画及び同計画の工程表の取組と連携し、衛星観測データの迅速かつ安定的な提供を継続するとともに、衛星観測情報が活用されるための技術協力及びこれに必要な技術研究を行う。 国の海洋状況表示システム（海しる）を運用する海上保安庁に衛星データ提供を継続するとともに、衛星データ（水温、クロロフィル等）の利用に関する知見の提供や、海上保安庁からのフィードバックに対応しつつ、提供データがより有効に海しる利用者に利活用されるための協力を行う。 また、先進レーダ衛星（以下「ALOS-4」という。）等の海洋状況把握に関する利活用について、令和 4 年度での検討において安全保障機関等からのニーズの大きかった利用分野を中心に、事前検証および利用に関する準備を進める。

	早期警戒機能等について、安全保障関係機関と連携し、要素技術に係る政府の有効性実証の支援を行うとともに、我が国の早期警戒能力の確保に向けた小型衛星コンステレーションについての米国との連携を含む今後の政府の検討を踏まえ、政府の求めに応じて、将来必要となる要素技術に係る研究開発等を推進する。 安全保障関係機関との連携を深め、将来的な安全保障分野での宇宙の利用ニーズを捉えた研究開発を推進する。	星データ利用の推進を行うとともに、先進レーダ衛星（ALOS-4）での協調観測により船舶の航行状況をより正確に把握する技術を実証する。 早期警戒機能等について、政府の安全保障関係機関と連携し、政府が行う赤外線センサの宇宙空間での実証研究を支援するため、先進光学衛星（ALOS-3）への赤外線センサの相乗り搭載に対応するとともに（注：H3ロケット試験機1号機打上げ失敗により喪失）、我が国の早期警戒能力の確保に向けた小型衛星コンステレーションについての米国との連携を含む今後の政府の検討を踏まえ、政府の求めに応じて、将来必要となる要素技術に係る研究開発等を推進する。 政府の安全保障関係機関との連携を深め、将来的な安全保障分野での宇宙の利用ニーズを捉えた研究開発を推進する。	また、衛星による船舶動静把握に有効なレーダ衛星観測及び船舶自動識別装置（AIS）信号受信の関連技術及びその他の地球観測衛星等データとの複合利用技術の向上を行い、昨年度までに抽出した課題に対し、具体的な対策を検証する。加えて、機械学習による船舶分析技術を安全保障機関に提供し、同機関と連携した有効性評価を実施する。 ALOS-4に搭載予定のAIS装置（SPAISE3）について、データ提供開始後の利用計画や観測域等を安全保障機関と調整する。 早期警戒機能等について、政府の安全保障関係機関と連携しつつ、我が国の早期警戒能力の確保に向けた小型衛星コンステレーションについての米国との連携を含む今後の政府の検討を踏まえ、政府の求めに応じて、将来必要となる要素技術に係る研究開発等を推進する。 政府の安全保障機関との対話を進め、将来必要となる技術について関連機関との調整・検討を行う。
Ⅰ．１．３ 宇宙システム全体の機能保証強化	３．３．宇宙システム全体の機能保証強化 安全保障や国民生活・社会経済活動における宇宙システムへの依存度が高まる一方で、宇宙システムに対する脅威・リスクが増大しており、宇宙空間の安定的利用を確保することが喫緊の課題となっている。宇宙空間における異変が我が国の安全保障等に悪影響を及ぼすことを防ぐため、我が国の人工衛星や地上設備などの宇宙システム全体の機能保証の強化の必要性が高まっている。 これを踏まえ、宇宙システム全体の機能保証について、内閣府や防衛省をはじめとする安全保障関係機関と連携し、政府の検討に対し、機能保証の観点から宇宙システムの開発や運用に関する知見を提供するなどの技術的な支援を行い、我	１．３．宇宙システム全体の機能保証強化 我が国の人工衛星や地上設備などの宇宙システム全体の機能保証の強化の必要性を踏まえ、政府において、「宇宙システム全体の機能保証(Mission Assurance)の強化に関する基本的考え方」（平成29年4月20日、宇宙システムの安定性強化に関する関係府省庁連絡会議）が策定され、宇宙システムの機能保証強化に関連する施策について具体化に向けた検討が進められている。これらを踏まえ、宇宙システム全体の機能保証について、内閣府や防衛省をはじめとする政府の安全保障関係機関と連携し、政府の機能保証強化策の検討や宇宙システム全体の脆弱性評価、機能保証強化のための机上演習等の政府の取組に対し、機能保証の観点から宇宙システ	１．３．宇宙システム全体の機能保証強化 内閣府や防衛省をはじめとする政府の安全保障関係機関と連携し、政府の機能保証強化策の検討や宇宙システム全体の脆弱性評価、機能保証強化のための机上演習等に向けた政府の取組に対し、機能保証の観点から宇宙システムの開発や運用に関する知見を提供するなどの技術的な支援を行い、我が国の宇宙システム全体の機能保証に貢献する。 また、機能保証と密接な関係にある我が国の将来の射場や即応型小型衛星等の在り方に関する政府の検討に対して、必要となる技術的な支援を行う。 JAXAが新規に開発する衛星システムについては、宇宙システム向けセキュリティ標準の適用（セキュリティ脅威分析

	が国の宇宙システム全体の機能保証に貢献する。また、機能保証と密接な関係にある我が国の将来の射場や即応型小型衛星等の在り方に関する政府の検討についても、技術的な支援を行う。 また、政府の検討を踏まえ、我が国の安全保障や国民生活・社会経済活動等に 重要な役割を果たすJAXAが保有する宇宙システムの脆弱性評価を行うとともに、その結果を踏まえた必要な取組を進める。	ムの開発や運用に関する知見を提供するなどの技術的な支援を行い、我が国の宇宙システム全体の機能保証に貢献する。また、機能保証と密接な関係にある我が国の将来の射場や即応型小型衛星等の在り方に関する政府の検討についても技術的な支援を行う。 また、上記政府の基本的考え方に基づき、我が国の安全保障や国民の経済活動等に重要な役割を果たす JAXA が保有する宇宙システムの脆弱性評価を行うとともに、その結果を踏まえた必要な取組を進める。	の実施、ライフサイクルを通じたセキュリティ管理プロセスの適用等）を継続する。また、本標準を活用し、宇宙システムの管理者・担当者向けの教育や宇宙システムに対する自己点検を継続的に行う。 政府全体で実施する宇宙システムの機能保証強化に資する取組の検討について、政府の求めに応じた支援を行う。
I．1．4 宇宙状況把握	３．４．宇宙状況把握 国民生活・社会経済活動の維持及び我が国の安全保障の確保の観点から、宇宙空間の安全で持続的な利用の確保が我が国の重要な課題と認識されてきたことやスペースデブリの増加等に鑑み、宇宙基本計画において防衛省をはじめとする政府一体となった宇宙状況把握（SSA）システムの運用を開始することとされている。さらに、関係政府機関等による民間事業者への宇宙状況把握サービス提供に向けたプラットフォームなどの新たな議論が行われている。これを踏まえ、関係政府機関が一体となったSSA運用体制の構築及び運用に貢献するため、保有するSSA関連施設の整備・運用及びより一層のSSA能力向上に向けた研究開発を行うとともに、関係機関との連携を通じ、JAXA の有する技術や知見等の共有を図る。本取組により、安全保障分野や民生利用分野における宇宙空間の安全で持続的な利用の確保に貢献することを通して、我が国の安全保障の確保に貢献する。	１．４．宇宙状況把握 人工衛星の確実な運用を行い、安全保障分野や民生利用分野における宇宙空間の安全で持続的な利用の確保に貢献するため、宇宙状況把握（SSA）に関する研究開発等に次のとおり取り組む。 スペースデブリの増加等を踏まえた関係政府機関が一体となったSSA体制の構築及び運用に向け、JAXAのSSA関連施設の整備・運用及びスペースデブリの観測技術及び接近・衝突回避技術の向上を目指した研究開発、並びに関係機関との人的交流や JAXA が有する技術や知見等の共有を含めた政府への技術支援を行う。また、継続的にスペースデブリとの衝突を回避する運用を実施する。	１．４．宇宙状況把握 人工衛星の確実な運用を行い、安全保障分野や民生利用分野における宇宙空間の安全で持続的な利用の確保に貢献するため、宇宙状況把握（以下、「SSA」という。）に関する研究開発等に次のとおり取り組む。 スペースデブリの増加等を踏まえた関係政府機関が一体となった SSA 体制によるスペースデブリ観測等の運用として、防衛省のSSAシステムと連接したJAXAのSSAシステムの実運用を実施する。合わせて、関係機関との人的交流やJAXA が有する技術や知見等の共有を含めた政府への技術支援を行う。具体的には、JAXAのSSAシステムの実運用や研究開発を通じて得られた技術情報の提供を行う。 JAXA の SSA システムの実運用においては、スペースデブリとの衝突を回避する運用を実施するとともに、スペースデブリの観測及び接近・衝突回避技術の向上を目指し、大気密度等の要素技術向上を図るとともに、国際的に過渡期にあるSSA 分野対応等について政府/関係機関へ現場実績を生かした支援を行う。 政府からの宇宙状況監視衛星関連の受託に基づく事業を、

			先端的な研究開発の能力を活かし、必要な体制を確立して着実に実施する。
Ⅰ．１．５ 次世代通信サービス	３．５．次世代通信サービス 衛星通信は、安全保障関係機関の迅速な情勢判断や指揮に資する情報共有手段として活用されるなど安全保障にとって重要となる一方で、傍受や通信妨害などの脅威・リスクも増大しており、安定的な通信を確保していくためにも通信の秘匿性や抗たん性の向上が必要とされている。また、衛星通信は、国民生活・社会経済活動においても不可欠な存在となっており、近年の通信大容量化等のニーズに対応して、衛星通信技術の高度化が求められている。商業通信衛星市場は世界の衛星市場の大半を占め、今後も新興国の需要拡大も含め将来の市場成長が見込まれることから、通信衛星システムの海外展開は我が国の経済成長に大きく貢献し得るものである。しかし、大容量通信衛星の技術開発について、我が国の国際競争力は欧米に比べ劣後しており、我が国の商業通信衛星シェアも 低い状況にある。また、小型衛星通信網による新たなビジネスも計画されており、その動向にも注視していく必要がある。 このため、我が国の安全保障や産業の振興の観点から、次世代ハイスループット技術を実現する衛星通信技術等に関する先進的な研究開発等を行う。製造事業者のみならず最終的なユーザーとなる衛星通信サービス事業者や政府が進める衛星開発・実証プラットフォームとも連携して、小型技術刷新衛星等の開発実証機会の活用も考慮し、世界的な技術開発、ビジネス動向及び新たな宇宙利用ニーズの把握に努め、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）をはじめとする官民関係者との適切な役割分担の下、研究開発を行う。これ	１．５．次世代通信サービス これまでに技術試験衛星Ⅷ型（ETS-Ⅷ）、データ中継衛星（DRTS）、超高速インターネット衛星（WINDS）等の研究開発・運用を通じ、衛星通信に係る技術への高い信頼性を実績として示したことで、我が国の民間事業者による受注が拡大してきた。一方、商用市場で進みつつある静止通信衛星のハイスループット化への対応が課題となっている。 また、DRTS により衛星間通信技術を実証するに至ったが、今後のリモートセンシング衛星は高分解能化・大容量化に向かっており、防災・災害対策をはじめとするユーザーから、高速宇宙通信インフラの構築が求められている。 このような背景を念頭に、上記の取組を通じて得た技術知見、ユーザーニーズの他、将来の情報通信技術等の動向も踏まえつつ、政府が進める衛星開発・実証プラットフォームとも連携して、小型技術刷新衛星等の開発実証機会の活用も考慮し、今後の衛星通信に関する研究開発を推進する。 我が国の宇宙産業の振興の観点から、民間事業者が 2020 年代に世界の静止軌道における商業通信衛星市場での１割以上のシェアを獲得することに貢献するため、製造事業者のみならず衛星通信サービス事業者とも連携して、世界的な技術開発、ビジネス動向及び利用ニーズの把握に努め、国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）をはじめとする官民関係者との適切な役割分担の下、電気推進技術、高排熱技術、静止GPS受信機技術等をはじめとする国際競争力を持った次世代の通信衛星バス技術の研究開発及び実証を行う。さらには、更なる国際競争力の強化や多様化する新たな宇宙利用ニ	１．５．次世代通信サービス 我が国の宇宙産業の振興及び安全保障への貢献を目的として、国際競争力を持つ次世代の通信衛星バス技術、光衛星間通信技術の実証に向け、通信衛星の開発・実証及び技術評価を行う。（開発中の衛星は宇宙基本計画工程表に則ったスケジュールで打ち上げる）。具体的には以下を実施する。 ● 光データ中継衛星の定常運用を継続し光データ中継ミッションの技術評価を行う。また、ALOS-4 に搭載した光衛星間通信機器との間の光衛星間通信に向けた準備を進める。NICT 沖縄に設置した光地上局との校正運用も継続して行う。（平成 27 年度開発開始、令和 2 年度打上げ完了、令和 12 年度まで定常運用予定） ● 技術試験衛星 9 号機の詳細設計を進め、フライトモデルの製作・試験を行い、打上げ及び運用に向けた準備を実施する。（平成 28 年度開発開始、令和 5 年度詳細設計完了予定、令和 7 年度製作・試験完了予定、令和 7 年度打上げ目標）また、宇宙開発利用加速化戦略プログラムの受託事業として、衛星用の通信フルデジタル化技術開発を行う。（令和 2 年度開発開始）具体的には、フライトモデルの試験を継続し、開発を完了する。

	らの取組により、我が国の先進的かつ革新的な衛星通信システムを実現し、基盤的衛星技術としての衛星通信技術の国際競争力を更に強化することで、2020 年代における世界の商業通信衛星市場において、我が国の民間事業者が現状より多くのシェアを獲得することに貢献する。 　また、我が国の安全保障の確保及び産業の振興への貢献を目指し、データ伝送の秘匿性向上も念頭に光衛星間通信技術の研究開発及び実証を行い、大容量のデータ伝送を実現する。	ーズへの対応に必要な基盤的衛星技術の獲得を目指し、最先端の技術（AI、IoT、光・量子・フレキシブル化、デジタル化等）の動向や我が国が強みを有する技術等を踏まえて産学官と連携して検討し、開発を進める。 　また、我が国の安全保障への貢献及び産業の振興への貢献を目指し、大容量のデータ伝送を実現するため、データ伝送の秘匿性向上も念頭に光衛星間通信技術の研究開発及び光データ中継衛星、先進レーダ衛星（ALOS-4）等による軌道上実証を行う。 　上述の取組の実現のため、以下の衛星等の研究開発・運用を行うとともに、これらを通じて明らかとなった課題を解決するための先進的な研究開発に JAXA 全体で連携しつつ取り組む。 （研究開発・運用を行う衛星等） ・光データ中継衛星 　今後のリモートセンシング衛星の高度化・高分解能化に対応するため、データ中継用衛星間通信機器の大幅な小型化・軽量化・通信大容量化を実現する光衛星間通信技術を用いた静止軌道衛星用ターミナルとしての光データ中継衛星を開発する。 ・技術試験衛星９号機 　国際競争力強化の観点から、大電力化技術、高排熱技術、全電化衛星技術、静止 GPS 受信機による自律軌道制御技術等の新規開発技術を取り入れた次世代静止通信衛星バスを開発する。	
Ⅰ．１．６ リモートセンシング	３．６．リモートセンシング 　リモートセンシング衛星の研究開発、運用、利用等を通じて、社会における諸課題及び SDGs の達成に貢献するために	１．６．リモートセンシング 　衛星のデータ利用は社会に浸透・定着しつつあり、安全保障分野を含めた幅広い分野に利用が拡大していく状況を踏	１．６．リモートセンシング 　防災・災害対策及び国土管理・海洋観測、地球規模の気候変動の解明・対策、産業基盤の維持向上、国際協力等のため、

	以下のとおり対応する。なお、人工衛星を使用した海洋状況把握及び早期警戒機能等に関する取組については、Ⅲ．３．２ 項において目標を定める。 防災・災害対策などの安全・安心な社会の実現について、利用ニーズに対応した衛星データを防災機関や自治体等へ迅速かつ正確に提供し、避難指示の発出等の減災に直結する判断情報として広く普及させることによって、実際の人命保護・救助や財産保護等に一層貢献する。また、インフラ維持管理等を含む国土管理及び海洋観測に資する衛星データの利用を促進し、安全・安心な社会の実現に貢献する。さらに、衛星データを適切に国外へ提供し、海外における災害被害の軽減と海外との相互支援・互恵関係の構築に貢献する。 また、地球規模課題の解決に向けた気候変動対策について、国内外のユーザー に対し同対策に一層貢献できる気候変動関連の衛星データの提供を行い、政府 の方針に基づく気候変動対策への協力や国際協力を推進することにより、衛星データが気候変動対応活動の判断指標や評価指標として定着することを目指す。 産業振興及び公共的な衛星利用分野の拡大に資するため、既存事業の高付加価値化や新サービス、新産業の創出への将来的な貢献を見据えた上で、民間事業者や政府機関等と積極的に連携して AI 等の革新技術も活用しつつ、衛星データ の処理・分析等に係る研究開発を行い、衛星データの利便性を向上させることで、行政分野での利用も含め、衛星データの利用を促進する。 衛星により取得した各種データについて、政府の方針、海外の動向等を踏まえ、政府や民間事業者等と連携し、幅広い産業での利用を見据えてビッグデータと して適切な管理・提供を行う。また、産学官で推進する衛星開発・実証プラットフォームに参加し、利用ニーズ収集と技術開発についての検討並びに国際協力を踏まえつつ、地球観測衛星の後継機の検討を進め、さらに、我が国が強みを有する合成開口レーダ、降水レーダ、マイクロ波放射計等の技術については、基幹的な衛星技術として継続的に高度化を目指す。なお、人工衛星を使用した海洋状況把握及び早期警戒機能等に関する取組については、Ⅰ．１．２項において計画を定める。 防災・災害対策などの安全・安心な社会の実現への貢献として、防災機関と連携し、衛星により取得する地殻変動情報等のデータについて、観測頻度・精度・迅速性の向上等に取り組みつつ、防災機関や自治体等へ迅速かつ正確に提供することで、避難指示の発出等の減災に直結する判断情報として広く普及させる。また、海面水温、海氷分布等の海洋観測や陸域、港湾、土地被覆分類等のインフラ維持管理等を含む国土管理の観点においても、データ利用機関と連携して先進的な衛星データの利用研究・実証を進めることで、衛星データ利用を促進する。衛星データの提供に当たっては、複数の衛星のデータの利用に即した複合的な形態とするとともに、必要な情報を政府、自治体、国際防災機関等に対して、ユーザー活動のタイムラインに沿った現場が理解しやすい形で伝えるシステムを構築する。	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、運用を行う（開発中の衛星は宇宙基本計画工程表に則ったスケジュールで打ち上げる）。具体的には以下を実施する。 ●温室効果ガス観測技術衛星（以下「GOSAT」という。）の後期利用を継続し、温室効果ガス（二酸化炭素、メタン）に関する観測データの取得を行い、L1 プロダクト（輝度データ等）の一般公開を継続する。 ●水循環変動観測衛星（以下「GCOM-W」という。）の後期利用を継続し、気候・水循環・極域変動監視の基礎データとなる、水蒸気量・海面水温・海氷分布等に関する観測データの定期的な取得を進め、一般ユーザー及び利用実証機関にタイムリーに提供する。さらに、利用拡大のために、ウェブ等の情報サービスの機能追加やユーザーの要望を踏まえた新たな研究プロダクトの開発等を行う。 ●NASA と連携し、全球降水観測計画／二周波降水レーダ（以下「GPM/DPR」という。）の後期利用を継続し、降水に関する観測データの取得を進め、地球環境変動とメカニズム解明等に貢献すると共に、大学や国の研究機関等と連携しながら、衛星全球降水マップ(GSMaP)の普及およびユーザーの利用拡大を進める。 ●陸域観測技術衛星 2 号（以下「ALOS-2」という。）の後期利用を継続し、防災及び災害対策の強化、国土管理・海洋観測等に関する観測データを取得し、昨年度と同様に幅広く活用されることを目指す。 ●ALOS-2 に搭載した船舶自動識別装置（以下「AIS」という。）受信システムの後期利用について、AIS 観測範囲（観測時刻）を拡張した状態で継続し、省庁等へのデータ提供を実施する。

	ト フォームに参加し、政府の方針等に基づいて、小型技術刷新衛星等の開発実証機 会の活用も考慮し、衛星の各機能の統合利用の検討等も含む先進的な衛星関連 技術の研究開発を行うとともに我が国が強みを有する合成開口レーダ、降水レーダ、マイクロ波放射計等の技術については、地球規模課題解決に向けたルール 作り・政策決定及び SDGs 達成に貢献する ESG 投資判断等の重大な経営判断等に不 可欠な地球観測データ等の継続的な確保の観点から、基幹的な衛星技術として 継続的に高度化を推進し、後継ミッションの検討を行う。その際、我が国の技術 的優位や、学術・ユーザーコミュニティからの要望、国際協力、外交上の位置付け等の観点を踏まえ、新たな衛星の開発及びセンサ技術の高度化・小型化に向けた取組を進める。これらの取組により、宇宙利用の拡大や産業の振興に貢献する。加えて、衛星の設計・開発・製造プロセスの DX のための取組を進める。 なお、H3 ロケット試験機 1 号機の打上げ失敗により喪失した先進光学衛星（ALOS-3）については、ユーザー官庁を含めた関係府省庁や民間事業者等と対話を進めながら、再開発の要否も含め、今後の方針についての検討を進める。	地球規模課題の解決に向けた気候変動対策への貢献として、衛星データが温室効果ガス削減等の気候変動対応活動の判断指標や評価指標として定着することを目指し、国内外のユーザーへ気候変動関連の衛星データの提供を継続的に行い、政府の方針に基づく気候変動対策への協力や国際協力を推進する。また、これらの取組を通じて明らかになったニーズを反映し、気候変動のモニタリング・モデリングの精度向上に資する観測センサの性能向上及び観測データの校正・検証等に関する研究開発を行う。 産業振興等の観点からは、将来的な既存事業の高付加価値化や新サービス、新産業の創出に貢献するため、AI 等の異分野先端技術に強みを持つ民間事業者や政府機関等と連携して効率的な衛星データ処理や新たな情報分析手法、衛星データの複合利用化等の研究開発・実証を行い、衛星データの利便性を向上させることで衛星データの利用を促進する。 なお、衛星により取得した各種データについて、海外の動向、成長戦略実行計画（令和２年７月 17 日閣議決定）、政府衛星データのオープン＆フリー化及びデータ利用環境整備等の政府の方針・取組等を踏まえ、政府衛星データプラットフォーム「Tellus」や民間事業者等と連携し、必要なデータフォーマットやデータ利用環境等の検討を含む幅広い産業での利用を見据えたビッグデータとしての適切な管理・提供を行うとともに、政府が行政における衛星データ利用拡大を目的として進める衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォースの検討・取組への支援を必要に応じ行う。なお、公共性の高い衛星データについて、民間事業者等の行う衛星データ販売事業を阻害しないよう留意しつつ、安全保障上懸	●気候変動観測衛星（以下「GCOM-C」という。）および海外衛星を用い、火山監視および火災検出データを火山活動・林野火災速報システムを通じて公開する。火山防災および大規模火災の消防における有効性を防災機関に示しながら、利用促進（離島の状況把握に係る利用拡大、大規模災害対応時の利用拡大等）を図る。 ●GCOM-C の後期運用を行い、雲・エアロゾル、植生、積雪・海氷分布等に関する観測データの取得を進め、ユーザーを含む関係機関と連携して GCOM-C データを活用しエアロゾル予測の精度向上に貢献する。さらに、利用拡大のために、ユーザーの要望を踏まえた精度向上を目的としたプロダクトの改良やウェブ等の情報サービスの機能追加を行う。 ●温室効果ガス観測技術衛星 2 号（以下「GOSAT-2」という。）の定常運用を行い、温室効果ガス等に関する観測データの取得を行い、L1 プロダクト（輝度データ等）の一般公開を継続する。また、GOSAT-2 の定常運用を終了し、後期運用を開始する。 ●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（以下「EarthCARE/CPR」という。）につき、欧州宇宙機関（ESA）の打上げに向けた CPR の衛星へのインテグレーション後の試験等の支援、及び国内での EarthCARE ミッション運用系システム等の地上システムの開発を実施する。（平成 20 年度開発開始、令和 5 年度打上げ目標） ●先進光学衛星（以下、「ALOS-3」という。）の開発フェーズにおけるプロジェクト活動を総括する。また、ユーザー官庁を含めた関係府省庁や民間事業者等と対話を進めながら、ALOS-3 の再開発の要否も含め、次の光学観測ミッションに関する検討、調整を進める。 ●ALOS-4 の維持設計及びプロトフライトモデルの製作試

		念のあるデータを除き、国際的に同等の水準で、加工・分析の利用が容易な形式でデータを無償提供するため、開発に着手する衛星で可能のものは開発段階から衛星計画を立案し、開発着手済みまたは運用開始済みの衛星については可能な限り必要な処理を行ったデータを提供することで、衛星データのオープン＆フリー化に貢献する。 また、小型技術刷新衛星等の開発実証機会の活用も考慮しつつ、衛星の各機能の統合利用の検討等も含む先進的な衛星関連技術の研究開発を行うとともに、我が国が強みを有する合成開口レーダ、降水レーダ、マイクロ波放射計等の技術については、地球規模課題解決に向けたルール作り・政策決定及び SDGs 達成に貢献する ESG 投資判断等の重大な経営判断等に不可欠な地球観測データ等の継続的な確保の観点から、基幹的な衛星技術として継続的に高度化を推進し 、後継ミッションの検討を行う。その際、我が国の技術的優位や、学術・ユーザーコミュニティからの要望、国際協力、外交上の位置付け等の観点を踏まえ、新たな衛星の開発及びセンサ技術の高度化・小型化に向けた取組を進める。加えて、衛星の設計・開発・製造プロセスの DX のための取組を進める。なお、H3 ロケット試験機 1 号機の打上げの失敗により喪失した先進光学衛星(ALOS-3)については、ユーザー官庁を含めた関係府省庁や民間事業者等と対話を進めながら、再開発の要否を含め、今後の方針についての検討を進める。 １．２項及び１．６項の取組実現のため、以下の衛星等の研究開発・運用を行うとともに、これらを通じて明らかとなった課題を解決するための先進的な研究開発に JAXA 全体で連携しつつ取り組む。 （運用を行う衛星等）	験を継続し、打上げ及び初期運用に向けた準備を実施する。 （平成 28 年度開発開始、令和 5 年度打上げ目標） ●温室効果ガス・水循環観測技術衛星（環境省からの受託による温室効果ガス観測センサ等を含む）の維持設計及びプロトフライトモデルの製作試験を実施する。 （令和元年度開発開始、令和 6 年度までプロトフライトモデル試験、令和 6 年度打上げ目標） ●我が国の基幹的な衛星技術である降水レーダの後継ミッションである降水レーダ衛星の開発研究に着手する。（検討開始 降水レーダ後継機：令和 2 年度） 防災機関等の要求に基づき、ALOS-2 による緊急観測、並びに ALOS-2 観測データ及び陸域観測技術衛星（以下「ALOS」という。）アーカイブデータの提供を行う。また、防災機関等と連携して、防災・災害対策における衛星データを用いた土砂移動域の解析手法等の利用研究・実証を実施し、ALOS-2 等の衛星の利用促進を行う。 国際災害チャーターの要請に対して、ALOS-2 の観測データ及び ALOS のアーカイブデータを提供し、その活動に貢献する。また、センチネルアジアに加盟する機関の連携 （過去に発生した災害情報に係る閲覧システムの開発等を実施）を深め、アジアの減災活動の支援を強化する。 ALOS-2 及び ALOS-4 等の防災・災害対策分野での利便性を向上させ、これらの衛星データを避難指示の発出等の減災に直結する判断情報として普及させる。そのため、必要な情報を政府、自治体、国際防災機関等に対して、ユーザー活動のタイムラインに沿った現場が理解しやすい形で伝えるべく、JAXA が開発した防災インターフェースシステムと防災対応府省庁の防災システムとの連携を進める。 また、海面水温、海氷分布等の海洋観測や陸域、港湾、土

		・温室効果ガス観測技術衛星（GOSAT） ・水循環変動観測衛星（GCOM-W） ・全球降水観測計画／二周波降水レーダ（GPM/DPR） ・陸域観測技術衛星２号（ALOS-2） ・気候変動観測衛星（GCOM-C） ・温室効果ガス観測技術衛星２号機（GOSAT-2） （研究開発・運用を行う衛星等） ・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） 世界初の衛星搭載用ドップラー計測機能を有する雲プロファイリングレーダ(CPR)を国立研究開発法人情報通信研究機構（NICT）と協力して開発し、欧州宇宙機関（ESA）が開発する衛星 EarthCARE に相乗り搭載することにより、全地球上で雲の鉛直構造等の観測を行う。 ・先進光学衛星（ALOS-3） ALOS の光学ミッションを発展・継承させ、分解能１ｍ以下で日本全域を高頻度に観測し、防災・災害対策、地図・地理空間情報の整備・更新等、様々なニーズに対応する（注： H3 ロケット試験機 1 号機打上げ失敗により喪失)。 ・先進レーダ衛星（ALOS-4） ALOS-2 の L バンド SAR ミッションを発展・継承させ、広域・高分解能観測に必要な技術開発を行い、継続的かつ高精度な監視を実現することで、全天候型の災害観測、森林観測、海氷監視、船舶動静把握等への活用を図る。 また、受信エリアの狭帯域化、同時受信した複数エリア信号処理技術を用いることで広域観測性を維持しつつ、船舶密集域の検出率向上を図る世界初となる船舶自動識別装置（AIS）を開発し搭載する。	地被覆分類等のインフラ維持管理等を含む国土管理の分野において、データ利用機関（森林伐採検知でのデータ利用を検討する地方自治体等）と連携して衛星データの利用研究・実証を実施し、GCOM-W、GCOM-C、ALOS-2 等の衛星の利用促進を行う。ALOS-2 アーカイブデータを用い、土砂崩れや稲作等の状況把握を含めた 10 件以上のテーマに関する事業化実証を進める。 GOSAT、GCOM-W、GCOM-C、GPM/DPR、GOSAT-2 等、気候変動関連の観測データの品質保証及び国内外ユーザーへの提供を継続的に実施し、政府の方針に基づく気候変動対策への協力や国際協力を推進する。 また、これらの取組を通じて明らかになったニーズを反映し、気候変動のモニタリング・モデリングの精度向上に資する観測センサの性能向上及び観測データの校正・検証等に関する研究を行うとともに、関係機関や各分野の研究者等と連携して利用研究・実証を実施する。特に、降雨による土砂崩れ等も考慮しながら GSMaP データを用いた洪水危険地域を推定するアルゴリズムの開発、GCOM-C と気象衛星「ひまわり」を用いた黄砂予測の高精度化等に取り組む。 さらに、EarthCARE/CPR など開発段階の衛星についても、利用研究・実証に向けた準備を行う。本年度は、雲やエアロゾル等のデータ（EarthCARE/CPR 関連）、全球水循環データ（GOSAT-GW 関連）を用いた利用研究・実証に向けたアルゴリズム開発と校正検証について、昨年度に開発したアルゴリズムの評価結果を踏まえ、打上げ後に使用するアルゴリズムの試験・評価のための高次処理環境構築等に着手する。 衛星リモートセンシングを活用した地球観測の国際的な取組について、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とともに、地球観測に関する政府 間会合

		・温室効果ガス・水循環観測技術衛星（GOSAT-GW） 高性能マイクロ波放射計２（AMSR2）の後継となる高性能マイクロ波放射計３（AMSR3）及び温室効果ガス観測センサ３型（TANSO-3）の両センサを搭載する衛星を開発し、気象予報・漁業情報提供・海路情報・食糧管理等の実利用機関や、極域の海氷、エルニーニョ・ラニーニャ現象、異常気象等の地球環境変動の継続的な監視とメカニズム解明に貢献する。 ・降水レーダ衛星（PMM） 熱帯降雨観測衛星/降雨観測レーダ(TRMM/PR)や、全球降水観測計画／二周波降水レーダ(GPM/DPR)といった降水レーダ観測ミッションを発展・継承させ、新たにドップラー速度観測よる降水粒子の落下速度の把握に必要なセンサである Ku 帯ドップラー降水レーダ（KuDPR）を搭載した衛星を開発し、雲降水システムの解明、水災害・水資源管理や雪害対策の意思決定に必要な気象・防災情報の提供、地球規模気候・水課題に資する長期の水資源基盤情報の提供を行う。 また、CNES が提供するマイクロ波放射計を同時搭載するとともに、NASA AOS ミッションに参加し、エアロゾル・雲・降水の統合的な観測を通じて、気象予測及び気候予測を改善する。	（GEO）や地球観測衛星委員会（CEOS）等の国際的な枠組みの活動を通じて、気 候変動等の社会課題の解決に資する衛星リモートセンシングデータの利用を推進する。CEOS においては、2023 年から戦略実施チーム（SIT）議長職を務め、CEOS 参加機関を主導して気候変動等の地球規模課題への対応に取組む。 また、国連サミットで採択された持続可能な開発目標（SDGs）の達成に向けた活動等、国際的課題に対して衛星リモートセンシングデータを活用する取組を政府及び国際機関等と協力して進める。GOSAT、GOSAT-2 及び ALOS-2 等の衛星データが、パリ協定に基づく温室効果ガス削減の評価指標として国際的に利用されるよう、グローバルストックテイクへの貢献にも、国内外の関係機関と協力して取り組む（国等と連携しながら、気候変動枠組条約締約国会議等の議論に参加する）。また、ALOS-2 等のデータを活用して作成されている全球マングローブマップが UNEP（国連環境計画）の公式全球データとして引き続き活用されるよう関連する貢献を継続する。さらに、衛星データを活用した SDG 指標算定手法の検討に取り組む。 衛星リモートセンシングデータの高付加価値化や、新たなサービスの創出による産業振興、衛星データの社会実装を進め、さらにそれらが包括されて衛星データが社会活動に不可欠となる状態を目指す。そのため、国内外の複数衛星データを複合的に利用したプロダクト及び成果の提供や、観測データと予測モデルを組み合わせる等の利用研究（陸域での水循環等を計算・推測するシステム(Today's Earth)や地球の気候形成に関わる物理量(地表面日射量等)を提供するシステム(JASMES)に係るユーザーの利便性向上や精度向上に資する研究等）に取り組む。

			衛星により取得した各種データについて、成長戦略実行計画（令和 2 年 7 月 17 日閣議決定）や政府関係機関移転基本方針（平成 28 年 3 月まち・ひと・しごと創生本部決定）、海外の動向、並びにオープン＆フリー化、データ利用環境整備等の政府の方針・取組等を踏まえ、政府衛星データプラットフォーム「Tellus」や民間事業者等と連携し、幅広い産業分野での利用を見据えた適切なデータ管理・提供を行う。 また、政府が行政における衛星データ利用拡大を目的として進める衛星リモートセンシングデータ利用タスクフォースの検討・取組に対して、その検討状況を踏まえつつ、必要に応じた支援を行う。 なお、衛星により取得した各種データの中で、公共性の高い衛星データについては、安全保障上懸念のあるデータを除き、民間事業者等の行う衛星データ配布事業を阻害しないよう留意した上で、国際的に同等の水準で、衛星データのオープン＆フリー化に貢献するべく、利用が容易な形式でオンライン公開するために必要な処理（斜面・オルソ補正等）を継続して行う。 ALOS 搭載 AVNIR-2（被雲率 30%以上）の全数処理を完了させるとともに ALOS-2 PALSAR-2 ScanSAR の観測データの全数処理を継続し、公開するとともに、政府が整備するデータ利用プラットフォームへの当該データの提供を進める（本年度は令和 4 年度と同様、PALSAR-2 ScanSAR の観測データの中の 20%の処理、公開を目標とする。）。 ALOS-3・ALOS-4 の後継機ミッションの在り方の検討について、関係府省と協力して取り組みつつ、官民連携に向け民間事業者等からのニーズも踏まえたミッション案の検討を進める。（検討開始 ALOS-3 後継機：令和 3 年度、ALOS-4 後継機：令和 4 年度）。

			加えて、地球観測データ等の継続的な確保や地球観測の戦略的推進等のため、衛星リモートセンシングの開発・利用に携わる産学官の関係者・有識者等が広く参加する枠組として衛星地球観測コンソーシアム(CONSEO)を活用し、政府側の検討状況を踏まえつつ、産学官で推進する衛星開発・実証プラットフォームに参加し、将来衛星ミッションの検討等に貢献する関係省庁、自治体や民間事業者等の利用ニーズの一層の把握を進め、超低高度衛星技術の今後の活用方策の検討を行う。 マイクロ波放射計の高度化に向け、国立研究開発法人科学技術振興機構（JST）からの受託（未来社会創造事業）に基づいて、最新のユーザーニーズや技術動向（新たなセンサ技術等）も踏まえつつ新たな方式によるセンサ技術について、研究開発を実施する。 また、将来衛星ミッションに向けた研究として、関係機関と連携し、海洋予測精度の向上および音波伝搬予測の向上に繋がる技術研究を進める。
I．1．7 人工衛星等の開発・運用を支える基盤技術（追跡運用技術、環境試験技術等	３．７．人工衛星等の開発・運用を支える基盤技術（追跡運用技術、環境試験技術等） 人工衛星等の安定的な運用や確実な開発に必要な基盤技術である追跡運用技術、環境試験技術等について、次の取組を行い、我が国の宇宙政策の目標達成に貢献する。 追跡運用技術等について、人工衛星の追跡管制及びデータ取得のためのアンテナ等の施設設備の維持・運用により人工衛星の確実なミッション達成に貢献する。さらに、追跡運用技術の研究開発等を通じ、追跡管制及びデータ取得のためのシステムのより一層の性能・機能向上や効率化を実現し、我が国の安全保障の確保や産業の振興等に貢献する。	１．７．人工衛星等の開発・運用を支える基盤技術（追跡運用技術、環境試験技術等） 人工衛星等の安定的な運用や確実な開発に必要な基盤技術である追跡運用技術及び環境試験技術等について、次の取組を行う。 （１）追跡運用技術等 人工衛星の確実なミッション達成のため、追跡管制及びデータ取得のためのアンテナ等の施設・設備の維持・運用を実施する。また、設備維持・運用の効率化及び低コスト化を踏まえた追跡ネットワークシステムの整備を行う。さらに、ネ	１．７．人工衛星等の開発・運用を支える基盤技術（追跡運用技術、環境試験技術等） 人工衛星等の安定的な運用や確実な開発に必要な基盤技術である追跡運用技術及び環境試験技術等について、次の取組を行う。 （１）追跡運用技術等 人工衛星の確実なミッション達成のため、追跡管制及びデータ取得のためのアンテナ等の施設・設備の維持・運用を着実に実施する。また、美笹深宇宙探査用地上局の冗長系の整備を完了する。さらに、設備維持・運用の効率化及び低コス

	JAXA の人工衛星、ロケット、航空機等で必要とされる無線局について、国際及び国内の周波数利用の規則に基づき許認可を確実に取得し、各ミッション達成に貢献する。 保有する環境試験設備について、人工衛星等の安定的運用や確実な開発に向けて適切に維持・運用し、環境試験を着実に遂行することで、確実なミッション達成に貢献する。また、環境試験技術の研究開発等を通じ、環境試験のより一層の効率化を進めることで人工衛星等の開発の効率化を目指し、我が国の安全保障の確保や産業の振興等に貢献する。さらに、培った環境試験技術の他産業への展開及び設備の産業界への供用促進を行い、技術・設備の利用拡大・社会還元を図る。	ットワーク機能におけるサービスの高性能化及び高付加価値化により宇宙探査等の将来ミッションを実現可能とするシステムの研究開発を行う。 ミッション達成に貢献するため、JAXA が必要とする新設・既設の無線局の周波数を新規に又は継続して確保するべく、国際及び国内における規則策定検討への参画や他無線局との使用周波数の調整等を通じて宇宙航空利用分野への周波数帯の割り当てを維持・促進し、当該周波数帯での無線局の許認可を確実に取得する。 （２）環境試験技術 確実なミッション達成に貢献するため、保有する環境試験設備による環境試験を着実に遂行するとともに、環境試験技術の向上を目指した研究開発等を行う。具体的には、老朽化対策を含む確実かつ効率的な環境試験設備の維持・運用を行うとともに、振動や熱真空の試験条件緩和及び試験効率化に関する技術開発に取り組む。さらに、他産業との交流により、培った環境試験技術と設備の利用拡大を進める。	ト化を踏まえた次世代の追跡ネットワークシステム等の整備を継続する。昨年度に実施した設計結果に基づいて、本年度は次期軌道力学系システムの整備を実施する。また、令和７年度からの近地球追跡ネットワークサービスの民間調達開始に向けて、本年度から移行準備作業に着手する。 将来ミッションの実現に向けて、引き続き遅延・途絶耐性ネットワーク（DTN）システム等の研究開発を推進する。本年度は、DTN の国際標準策定活動の推進を引き続き主導するとともに、国際宇宙探査等の将来ミッションでの実用化に向けて、DTN 技術の宇宙機への搭載化検討や民間事業者との通信実験を推進する。 ミッション達成に貢献するため、各ミッションの計画に応じ事業担当部署等が必要とする新設・既設の無線局の周波数を新規に又は継続して確保するべく、国際及び国内における規則策定検討への参画や他無線局との使用周波数の調整等を通じて宇宙航空利用分野への周波数帯の割り当てを維持・促進し、当該周波数帯での無線局の許認可を確実に取得する。 （２）環境試験技術 確実なミッション達成に貢献するため、保有する環境試験設備による環境試験を着実に遂行するとともに、環境試験技術の向上を目指した研究開発等を行う。具体的には、老朽化対策を含む確実かつ効率的な環境試験設備の維持・運用を行うとともに、振動や熱真空の試験条件緩和及び試験効率化に関する技術開発に取り組む。本年度は、PPP（Public Private Partnership）的手法を用いた民間事業者主体による設備維持・運用及び利用拡大事業の推進を継続するとともに、事業効果の把握を行う。

Ⅰ．１．８ 宇宙科学・探査	３．８．宇宙科学・探査 宇宙科学・探査に関する研究の推進により、独創的なアイデアを生み出し、特長ある技術を発展させることによって、独創的・先端的な研究成果を創出するべく、英知を結集して人類共通の知的資産を創出するとともに、宇宙空間における活動領域の拡大を可能とする革新的・萌芽的な技術の獲得を通じた新たな宇宙開発利用の開拓を目指し、世界最高水準の成果創出及び我が国の国際的プレゼンスの維持・向上、さらに地上技術への派生にも貢献する。 上述の目標の実現に当たっては、他機関と連携して、宇宙基本計画にて定める 「戦略的に実施する中型計画」、「主として公募により実施する小型計画」、「戦略的海外共同計画」、「小規模計画」を活用し、人工衛星・探査機及び観測ロケットや大気球等の小型飛翔体の着実な開発と運用により、世界最高水準の科学的成果を創出する。 宇宙科学・探査ミッションの遂行及び研究に当たっては、大学共同利用システムを通じ、研究者からの提案に基づくボトムアップを基本として、国際宇宙探査との連携も考慮した上で、長期的な視点に立って戦略的に成果を得られるようプログラム化も行いつつ、将来の多様なプロジェクトにおけるキー技術としての適用を見据え、我が国が世界に先駆けて獲得すべき共通技術及び革新的技術の研究開発等（技術のフロントローディング）を実施する。また、深宇宙探査機の電源系や推進系等を革新する基盤的研究等を推進する。プロジェクトの創出及び実施に当たっては、大学共同利用システムの下で大学を含む外部機関等との連携を強化するとともに、我が国の強みであるサンプルリターンについて、サンプル分析等のフォローアップが的確に実施できる体制の整備を図り	１．８．宇宙科学・探査 宇宙科学に係る、独創的なアイデアを生み出し、特長ある技術を発展させる ことによって、独創的・先端的な研究成果を創出し、人類共通の知的資産の創 出及び革新的・萌芽的な技術の獲得を通じた新たな宇宙開発利用の可能性の開 拓を目指し、国内外の研究機関等との連携を強化して宇宙科学研究を推進する。具体的には、「宇宙の始まりと銀河から惑星に至る構造形成の解明」、「太陽系 と生命の起源の解明」、「宇宙機及び宇宙輸送システムに関わる宇宙工学技術の 革新」を目標として位置付け、世界的に優れた研究成果を創出し、地上技術への派生も進める。 （１）学術研究の推進 宇宙科学研究の推進に当たっては、大学の研究者等との有機的かつ多様な形での共同活動を行う大学共同利用システムの下でのミッション提案に加え、長期的な視点での取組が必要な宇宙探査等について、ミッション創出と技術開発を両輪とした効果的な推進（プログラム化）や、国際協力及び国際宇宙探査との連携の観点にも考慮しつつ、JAXA が宇宙科学の長期的・戦略的なシナリオを策定し、実施する。また、シナリオの実施に必要な技術目標（宇宙科学技術ロードマップ）を定め、長期的な視点での技術開発を進めるとともに、将来の多様なプロジェクトにおけるキー技術としての適用を見据え、我が国が世界に先駆けて獲得すべき共通技術及び革新的技術の研究開発等（技術のフロントローディング）を実施する。 さらに、研究の更なる活性化の観点から、ミッションの立ち上げから終了までを見据えたミッション実現性の事前検討機能の充実及び大学共同利用連携拠点の更なる拡大・充実	１．８．宇宙科学・探査 「宇宙の始まりと銀河から惑星に至る構造形成の解明」、「太陽系と生命の起源の解明」、「宇宙機及び宇宙輸送システムに関わる宇宙工学技術の革新」を目標として位置付け、世界的に優れた研究成果の創出及び地上技術への派生に取り組む。 （１）学術研究の推進 宇宙科学研究の推進に当たっては、大学の研究者等との有機的かつ多様な形での共同活動を行う大学共同利用システムの下でのミッション提案に加え、長期的な視点での取組が必要な宇宙探査等について、ミッション創出と技術開発を両輪とした効果的な推進（プログラム化）や、国際協力及び国際宇宙探査への貢献の観点にも考慮し JAXA が策定した宇宙科学の次期中長期計画をめぐる戦略的シナリオ（以下、「シナリオ」という。）及びシナリオに基づき策定した技術目標（宇宙科学技術ロードマップ）を踏まえて実施する。また、プロジェクト候補のキー技術、及びその先の多様なミッションの創出を念頭においた共通技術領域の技術（技術のフロントローディング）として、テーマを選定し、研究開発を実施する。さらに、研究の更なる活性化の観点から、ボトムアップによるミッション提案、特に新規分野からの提案を促進するために、ミッションの立ち上げから終了までを見据えたミッション実現性の事前検討機能の充実及び大学共同利用連携拠点については、拠点活動を通じた成果最大化に向けた取組を進める。 以上を踏まえ、具体的には、「戦略的に実施する中型計画」は、「技術のフロントローディング」の活用を含め、集中的・効率的にリソースを投下してミッションの立案・開発を行う

	つつ、学術界における成果創出に貢献する。 また、上述の取組を通じて得た研究開発成果について、民間事業者等との連携等による産業振興への貢献をはじめとした社会還元に努める。 なお、宇宙科学に関する研究は長期的な視点での取組が必要であることから、学生や若手研究者をはじめとする多様な人材が宇宙科学・探査プロジェクト等に参加する機会を提供する等の人材育成をはじめとした必要な施策を進めるとともに、人材の流動化や他分野との連携、民間事業者との交流を促進し、研究開発を担う人材を積極的かつ継続的に確保する。 さらに、大学院教育への協力を行い、宇宙航空分野にとどまらず産業界を含む幅広い分野で活躍する人材の育成に貢献する。 必要に応じて、宇宙科学・探査ロードマップを改訂する。	を行う。 以上の基本方針に基づき、宇宙基本計画にて定める「戦略的に実施する中型計画」、「主として公募により実施する小型計画」、「戦略的海外共同計画」、「小規模計画」の各機会を活用して、衛星・探査機、小型飛翔体実験（観測ロケット、大気球）の開発・打上げ・運用を一貫して行う。 衛星・探査機の開発に当たっては、宇宙科学研究所のみならず、JAXA 全体で密に連携し、大型化・複雑化する衛星・探査機システムを確実に開発する。また、我が国の強みであるサンプルリターンについて、大学を含む外部機関等とサンプル分析等のフォローアップ体制の整備を図りつつ、学術界における成果創出に貢献する。さらに、これらのプロジェクトから創出される世界一級の観測データ（採取した地球外の物質試料を含む）は、国際的に広く活用されるようユーザーフレンドリーな形態で公開する。 世界最先端の成果創出を続けるには、人材育成と人材流動性、人材多様性の確保が必須であることから、そのための取組を行う。具体的には、学生や若手研究者を始めとする多様な人材が宇宙科学・探査プロジェクト等に参加する機会の提供、世界的業績を有する研究者の招聘、終身雇用（テニュア）教育職への外国人や女性の積極的採用、終身雇用を見据えた有期雇用（テニュアトラック）特任助教制度の整備、大学への転出促進のための制度整備、クロスアポイントメント制度の活用、他分野との連携・民間事業者との交流促進等の施策を進める。 （2）研究開発・運用を行う衛星・探査機等 ①宇宙の始まりと銀河から惑星に至る構造形成の解明 ・X 線による宇宙の高温プラズマの高波長分解能観測を実施	との実施方針に基づき、宇宙科学コミュニティと宇宙科学研究所の開かれた関係と協力のもとで戦略的に概念検討を進める。 「主として公募により実施する小型計画」は、宇宙科学コミュニティの多様な分野からのミッション提案を募る上での開かれた機会は維持しつつ、戦略的な技術獲得やイプシロンの成長戦略とも総合する「公募の多様化」によるミッション選定との実施方針に基づき、次の公募型小型計画の選定に向けた準備を進める。 「戦略的海外共同計画」の立案・選定に当たっては、コミュニティと宇宙科学研究所の協力の下に行うとの実施方針に基づき、新たなプロジェクトの選定に向けて概念検討を進める。 「小規模計画」は、他の 3 つのカテゴリと相補的に他では実施できない飛翔機会を提供する仕組みとして、性格をより明確に定義しつつ柔軟で多様なミッション機会を提供するとの実施方針に基づき、幅広い提案を公募・選定し、実施する。衛星・探査機については、次項に定めるとおり開発等を進めるとともに、小型飛翔体（観測ロケット、大気球）による実験機会を提供する。本年度は大阪大学、北海道大学、東北大学及び神戸大学に実験機会を提供する。 衛星・探査機の開発に当たっては、宇宙科学研究所のみならず、JAXA 全体で密に連携することで、大型化・複雑化する衛星・探査機システムを確実に開発する。 また、我が国の強みであるサンプルリターンに関して、はやぶさ２拡張ミッションの一環として、NASA が運用する小惑星探査機 OSIRIS-REx が採取する小惑星サンプルのキュレーション活動の準備に取り組み、学術界における成果創出に貢献する。

		するためのX 線分光撮像衛星（XRISM）の開発及び運用を行う。 ・これまでにない感度での赤外線による宇宙観測を実施するための次世代赤外線天文衛星(SPICA)のプロジェクト化に向けた検討を行う。 ②太陽系と生命の起源の解明 ・水星の磁場・磁気圏・内部・表層の総合観測を実施するための水星探査計画／水星磁気圏探査機(BepiColombo/MMO)の開発及び水星到着に向けた運用を行う。 ・惑星間ダスト及び地球飛来ダストの母天体の観測を実施するための深宇宙探査技術実証機（DESTINY⁺）についてプロジェクト化に向けた研究を行う。 ・火星及び衛星の近傍観測と衛星からのサンプル回収を実施するための火星衛星探査計画（MMX）の開発及び運用を行う。 ・欧州宇宙機関(ESA)が実施する木星氷衛星探査計画(JUICE)に参画する。 ・以下の衛星・探査機の運用を行う。 磁気圏尾部観測衛星（GEOTAIL） 太陽観測衛星（SOLAR-B） 金星探査機（PLANET-C） 惑星分光観測衛星（SPRINT-A） 小惑星探査機はやぶさ２（拡張ミッションの検討及び実施） ジオスペース探査衛星（ERG） ③宇宙機及び宇宙輸送システムに関わる宇宙工学技術の革新 ・小型探査機による重力天体への高精度着陸技術の実証を実施するための小型月着陸実証機（SLIM）の開発及び運用を行う。	さらに、これらのプロジェクトから創出される世界一級の観測データ(採取した地球外の物質試料を含む)については、国際的に広く活用されるようユーザーフレンドリーな形態で公開する等の国際連携活動を行う。 人材育成と人材流動性、人材多様性の確保に向けた取組として、学生や若手研究者を始めとする多様な人材が小型飛翔体(観測ロケット、大気球)による実験機会を含む宇宙科学・探査プロジェクト等に参加する機会の提供、国際トップヤングフェローシップ（ITYF）制度による世界トップレベルの若手研究者の招聘、終身雇用（テニュア）教育職への外国人や女性の積極的採用、終身雇用を見据えた有期雇用（テニュアトラック）特任助教制度の運用、大学への転出促進のための制度整備、クロスアポイントメント制度の活用等、他分野との連携・民間事業者との交流促進等の施策を進める。本年度は、各種制度の見直しを引き続き進めるとともに制度運用の着実な定着をはかる。 また、国際宇宙探査に関して、JAXA 全体の役割分担の中で、国際宇宙探査の科学的 な価値創出の観点から、月面での科学成果創出を目指すミッションの実施に向け必要 な貢献を行う。 （２）研究開発・運用を行う衛星・探査機等 宇宙科学の目標の達成に向け、科学衛星・探査機プロジェクトの立ち上げに向けた検討・研究、開発及び運用を行う(開発中の科学衛星・探査機は宇宙基本計画工程表に則ったスケジュールで打ち上げる)。 ①宇宙の始まりと銀河から惑星に至る構造形成の解明 ● X 線分光撮像衛星（XRISM）の製作・試験を行い、打上げ

		・前述の「宇宙科学技術ロードマップ」に従い、深宇宙航行を革新するためのシステム技術・推進技術・大気圏突入技術、重力天体着陸技術や表面探査技術等、また、深宇宙探査機の電源系や推進系統を革新する基盤技術等、プロジェクトを主導する工学技術の世界最高水準を目指した研究開発を行う。さらに、宇宙輸送のための将来のシステム技術・推進技術等の検討を含め、萌芽的な工学技術の研究を行う。 ④その他 ・宇宙科学プロジェクトの候補ミッション（戦略的中型計画２(LiteBIRD)、公募型小型計画３(小型 JASMINE)、４(Solar-C(EUVST)）等）について、初期の成立性検討や初期の研究開発（フロントローディング活動）を従前より充実させ、具体化に向けた検討を実施する。 ・我が国の宇宙科学・宇宙探査ミッションの自立的遂行のため、また、国際協力による海外機関ミッションの遂行支援により国際的プレゼンスを確保する観点から、現行深宇宙通信局の後継局として、新たにより高い周波数帯である Ka 帯の受信も可能とする深宇宙探査用地上局の開発を進める。 ・小型飛翔体や実験・試験設備について、多様な実験ニーズへの対応に向けた高度化を図る。特に、大型の設備に関しては、JAXA 全体での効率的な維持・整備を行う。 ・宇宙科学研究の取組の中で創出した成果について、産業振興への貢献をはじめとした社会還元に向けた取組を行う。 （３）大学院教育への協力 宇宙航空分野に留まらず産業界を含む幅広い分野で活躍し、将来の我が国を担う人材の育成を目的として、総合研究大学院大学、東京大学大学院との連携、連携大学院制度等を活用し、教育環境の向上に努めつつ、研究開発の現場である	を実施し、初期機能確 認を行う。(平成 29 年度開発開始、令和５年度製作・試験完了予定、令和５年度打上げ目標) ●米国航空宇宙局（NASA）が実施する Roman 宇宙望遠鏡に参画し、観測装置（光学素子等）及び地上局の開発を進める。 ● マイクロ波背景放射偏光観測衛星(LiteBIRD)の概念検討及び概念設計を実施する。 ②太陽系と生命の起源の解明 ●水星探査計画／水星磁気圏探査機(BepiColombo/MMO)の運用を行う。(令和 7 年度水星到着予定) ● 深宇宙探査技術実証機(DESTINY+)の詳細設計及び製作を進める。(平成 31 年度開発開始、令和５ 年度詳細設計完了予定、令和 6 年度打上げ目標) ● 火星衛星探査機（MMX）の製作・試験を進める。(平成 31 年度開発開始、令和 6 年度製作・試験完了予定、令和 6 年度打上げ目標) ● 欧州宇宙機関（ESA）が実施する木星氷衛星探査計画（JUICE)について、ESA に引渡し済みの搭載観測機器(RPWI、GALA、 PEP/JNA）の欧州における運用準備、ESA による打上げ後の運用の支援を行う。 ●欧州宇宙機関(ESA)が実施する二重小惑星探査計画(Hera)に搭載する観測機器（熱赤外カメラ）を ESA に引き渡し、欧州における試験の支援、および探査機運用準備を実施する。 ● 高感度太陽紫外線分光観測衛星（SOLAR-C）の概念設計及び基本設計を進める。(令和５ 年度開発開始、令和 10 年度打上げ目標) ● 以下の衛星・探査機の運用を行う。 ・ 太陽観測衛星（SOLAR-B)：後期運用を継続し、太陽の観測を行い、太陽プラズマ物理学に関する科学成果獲得を目指

		JAXA での学生の受入れ指導等により、大学院教育への協力を行う。 （４）宇宙科学・探査ロードマップ 宇宙科学プロジェクトの推進のため、「戦略的に実施する中型計画」、「主として公募により実施する小型計画」、「戦略的海外共同計画」、「小規模計画」の各機会の長期計画を検討し、宇宙基本計画の工程表改訂に資するべく、宇宙科学・探査ロードマップを必要に応じて改訂する。	す。宇宙プラズマ物理学に関する科学成果獲得を目指す。 ・ 金星探査機（PLANET-C）：後期運用を継続し、金星の観測を行う。特に、データ同化を含む数値解析を通じ、惑星気象学を発展させる科学成果獲得を目指す。 ・ 惑星分光観測衛星（SPRINT-A）：後期運用を継続し、木星・金星の観測を行い、惑星の季節変動・太陽活動周期変動に関する科学成果獲得を目指すとともに、運用を終了する。 ・ 小惑星探査機はやぶさ２拡張ミッション：小惑星 2001 CC21 のフライバイ及び小惑星 1998 KY26 に向けた運用を行う。また、NASA が運用する小惑星探査機 OSIRIS-REx が採取した小惑星サンプルを我が国で受け入れ、当該サンプルと小惑星リュウグウのサンプルの２つから得られる科学成果を最大化することを目指し、OSIRIS-REx サンプルのキュレーション設備の整備等を行う。 ・ ジオスペース探査衛星（ERG）：後期運用を継続し、放射線帯を中心とした太陽活動上昇期のジオスペース（宇宙空間）観測を行い、ジオスペース変動に関する科学成果獲得を目指す。 ③宇宙機及び宇宙輸送システムに関わる宇宙工学技術の革新 ● 小型月着陸実証機（SLIM）の製作・試験を行い、打上げを実施し、初期運用を行う。（平成 28 年度開発開始、令和５年度製作・試験完了予定、令和５年度打上げ目標） ● 「宇宙科学技術ロードマップ」を踏まえ、プロジェクトを主導する工学技術の世界最高水準を目指した研究開発、及び萌芽的な工学技術の研究を行う。 ④ その他 ● 公募型小型計画３として選定された赤外線位置天文観測衛星（JASMINE）、戦略的海外共同計画の長周期彗星探査計画

			（Comet Interceptor）等、宇宙科学プロジェクトの候補ミッションについて、初期の成立性検討や初期の研究開発を充実させ、プロジェクト化について検討を実施する。 ● 小型飛翔体や実験・試験設備について、多様な実験ニーズへの対応に向けた高度化の検討や大型設備の JAXA 全体での効率的な維持・整備に向けた検討を行う。 本年度は、能代ロケット実験場設備の活用促進に向けた活動を行う。 ● 宇宙科学研究の取組の中で創出した成果について、産業振興への貢献をはじめとした社会還元に向けた取組を行う。 （3）大学院教育への協力 宇宙航空分野に留まらず産業界を含む幅広い分野で活躍し、将来の我が国を担う人材の育成を目的として、総合研究大学院大学、東京大学大学院との連携、連携大学院制度等を活用し、教育環境の向上に努めつつ、研究開発の現場である JAXA での学生の受入れ指導等により、大学院教育への協力を行う。 （4）宇宙科学・探査ロードマップ 宇宙科学プロジェクトの推進のため、「戦略的に実施する中型計画」、「主として公募により実施する小型計画」、「戦略的海外共同計画」、「小規模計画」の各機会の長期計画を検討し、宇宙基本計画の工程表改定に資するべく、宇宙科学・探査ロードマップを必要に応じて改訂する。
I．1．9 月面における持続的な有人活動	3．9．月面における持続的な有人活動 アルテミス計画に対し、日米協力関係の強化をはじめとする国際協調を基本として、我が国が重要な役割をもって参画	1．9． 月面における持続的な有人活動 アルテミス計画において、日米協力関係をはじめとする国際協力関係の強化への貢献を見据えつつ、我が国の宇宙探査	1．9．月面における持続的な有人活動 火星を視野に入れつつ、月での持続的な活動を目指す、米国主導の国際宇宙探査（アルテミス計画）への戦略的な参画

	することにより、地球低軌道より遠方の深宇宙における我が国の主導権、発言権を強化し、新たな国際協調体制やルール作りに当たって、我が国がイニシアティブを発揮することを目指す。 アルテミス計画への戦略的な参画及び同計画の先を見据え、主体的に技術面を含めた我が国の計画の検討を進めるとともに、我が国として優位性や波及効果が見込まれる技術（深宇宙補給技術、有人宇宙滞在技術、重力天体離着陸技術、重力天体表面探査技術）の実証に、宇宙科学・探査における無人探査と連携して取り組む。その上で、アルテミス計画に、「月周回有人拠点（ゲートウェイ）居住棟への技術・機器の提供」「新型宇宙ステーション補給機（HTV-X）によるゲートウェイへの物資・燃料補給」「月極域探査により獲得する月面の各種データや技術の共有」「月面探査を支える移動手段」等により貢献し、日本人宇宙飛行士の活躍の機会を確保する等、我が国の宇宙先進国としてのプレゼンスを発揮する。 これらの活動により、ISS パートナーとの関係の一層の強化、新しいパートナーとの関係の構築、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上、世界最高水準の科学的成果及び獲得した技術の波及による産業の振興に貢献する。これらの活動の推進に当たっては、広範な科学分野の参画を得るとともに、非宇宙分野を含む多様な民間事業者や大学等の優れた技術の活用を進め、人材を含めた技術基盤の強化とすそ野拡大を図る。また、そのため、技術実証機会の提供や、民間事業者等の参画意欲を喚起する取組を進める。	計画を提案・実施する。提案に当たっては、宇宙科学・探査との連携、ミッションの科学的意義、「きぼう」/「こうのとり」等の技術実績の継承、異分野の企業を含む民間事業者の発展等を踏まえ、計画立案する。 アルテミス計画への戦略的な参画及び同計画の先を見据え、主体的に技術面を含めた我が国の計画の検討を進める。また、有人宇宙探査において重要となる技術のうち、我が国が優位性を発揮できる技術や他分野への波及効果が大きく今後伸ばしていくべき技術として、月周回有人拠点（ゲートウェイ）構築に向けては深宇宙補給技術（ランデブ・ドッキング技術等）と有人宇宙滞在技術（環境制御技術等）、有人月着陸探査活動に向けては重力天体離着陸技術（高 精度航法技術等）と重力天体表面探査技術（表面移動技術、掘削技術、水氷分 析技術等）の実証に、宇宙科学・探査における無人探査と連携して取り組む。その上で、アルテミス計画及びその一環であるゲートウェイ構築などに貢献し、日本人宇宙飛行士の活躍の機会を確保する等、我が国の宇宙先進国としてのプ レゼンスを発揮する。 ①ゲートウェイ居住棟 ゲートウェイへの貢献として、NASA 等が提供する居住棟に対し、中核的な生命維持等の機器を提供する。 ②ゲートウェイへの物資補給 ゲートウェイへの物資・燃料補給を行うことを目指し、ISSへの物資輸送ミッションの機会を活用して新型宇宙ステーション補給機（HTV-X）によるドッキング技術実証等を行う。 ③月極域探査による月面の各種データや技術の共有 重力天体表面探査技術の実証及び月極域における水資源の存在と利用可能性を確認し、獲得した月面の各種データを米国に共有するために、インド等との国際協力により、月極	及び同計画の先を見据え、主体的に技術面を含めた我が国の計画の検討を進め、国際調整や技術検討及び開発を行う。国際宇宙探査において重要となる技術のうち、我が国が優位性を発揮できる技術や他分野への波及効果が大きく今後伸ばしていくべき技術として月周回有人拠点「ゲートウェイ」の整備に向けては深宇宙補給技術（ランデブ・ドッキング技術等）と有人宇宙滞在技術（環境制御技術等）の技術検討・技術実証に取り組む。また、月着陸探査活動に向けては小型月着陸実証機（SLIM）、火星衛星探査機（MMX）等の機会も活用しつつ、宇宙科学・探査における無人探査と連携し、重力天体離着陸技術（高精度航法技術等）と重力天体表面探査技術（表面移動技術、掘削技術、水氷分析技術等）の技術検討・技術実証に取り組む。さらに、アルテミス計画の目標とする火星探査を見据え、宇宙科学における重要性を踏まえ、国際協力により取り組む火星本星の探査計画について検討を進める。 具体的な開発として以下を実施する。（開発中の探査機等は宇宙基本計画工程表に則ったスケジュールで打ち上げる。） ● ゲートウェイ居住棟へ提供する環境制御・生命維持装置等の機器について、詳細設計を進める。また、設計の固まったものから順次製作に着手する。（製作完成予定：令和 6 年度） ● ゲートウェイへの物資・燃料補給を行うことを目指し、HTV-X を活用した実証に向けて自動ドッキングシステムのフライト品の製作を進める。（製作完成予定：令和 6 年度） ● インド等との協力による月極域探査機（LUPEX）について、インド宇宙研究機関（ISRO）との組み合わせ試験に向けて、詳細設計を進める。また、設計の固まったものから順次

		域探査機の開発を行う。 ④月面探査を支える移動手段（与圧ローバ） 非宇宙分野の民間事業者の車両走行技術等を活用しつつ、持続的な月面探査を支える移動手段として与圧ローバの開発研究を進める。また、キーとなる要素技術について先行的な研究と技術実証を進める。 これらの活動を通じ、政府と協力して、ISS パートナーとの関係の一層の強化及び新しいパートナーとの関係の構築を図り、新たな国際協調体制やルール 作りに貢献するとともに、獲得した技術の波及による産業の振興にも貢献する。これらの活動の推進に当たっては、広範な科学分野の参画を得るとともに、非宇宙分野を含む多様な民間事業者や大学等の優れた技術の活用を進め、人材を含めた技術基盤の強化と裾野拡大を図る。また、そのため、技術実証機会の拡充や、民間事業者等の参画意欲を喚起する取組を進める。 ①科学分野との連携の推進 測位・通信・リモートセンシングや多点探査等、ゲートウェイの活用も含めた取組を科学コミュニティと連携して検討し、広範な科学分野の参画も得て推進する。 ②民間事業者等との連携の推進 非宇宙分野を含む民間事業者や大学等の持つ優れた技術やリソースを活用した研究開発、宇宙探査プロジェクトへの新規参加促進を進める。その際、民間事業者等のコミュニティとの連携を強化し、民間事業者等による主体的な活動に向けて、民間事業者等との情報・意見交換を通じて、積極的に意見を取り入れるとともに、宇宙探査と地上でのビジネス・社会課題解決の両方を目的として研究開発を行	製作に着手する。（詳細設計完了予定：令和 5 年度） ● MMX への搭載に向け、惑星空間放射線環境モニタのフライト品の製作を進める。（製作完了予定：令和 5 年度） ● HTV-X によるゲートウェイ物資補給機の開発に向けて、概念検討を進める。 ● 有人与圧ローバのミッション要求について NASA との調整を完了する。フロント ローディングとしてシステム概念検討を完了し概念設計に着手するとともに、要素技術の試作・試験を進める。 ● 月面活動に係る日米の実施取決め締結に向けて NASA との調整を進める。 また、計画の具体化と推進にあたり、以下の取組を進める。 （1） 科学コミュニティとも連携して、ゲートウェイの活用等を含めた取組を検討する。これらも踏まえて国際調整パネルにおいて国際パートナーとともにゲートウェイの全体利用計画を策定する。 （2） 広範な民間事業者や大学等の新規参加を促進するため、産業界等との連携を強化して、ゲートウェイ、月周回軌道、月面等における継続的な利用・実証機会の確保に向けた技術検討とミッション実施に係る枠組み構築の検討を進める。 ・ 月周回軌道、ゲートウェイ船外・船内、月面の利用等に向けて、利用テーマ候補の実現性検討や要素技術検討を実施する。 ・ 宇宙開発利用加速化戦略プログラム（スターダストプログラム）の受託事業として、月測位実証ミッションに係る試作機の製作・試験、及び高速光通信網の構築に向けた要素

		う宇宙探査イノベーションハブ等の仕組みを活用する。 ③将来の探査に向けた技術基盤の強化 月以遠への探査等、今後想定される国際的な探査プログラムの進展に向けて、環境制御・生命維持技術の高性能化や、重力天体着陸技術（高精度航法技術等） の高度化等、基盤技術の研究開発を進めるとともに、「きぼう」等の活用や地 球周回軌道、月周回軌道及び月面等における実証機会の拡充に取り組む。	技術研究を実施する。 ・ 月面・月周回軌道での科学成果創出や、月極域への高精度着陸などの先行的な技術実証を目指すミッションの実施に向けて、民間事業者の事業自立化も念頭に、概念検討及び概念設計を実施する。 （３） 持続的な月探査活動の実現及び将来の火星探査に向けて、必要となる基盤技術の研究開発と探査計画の検討を行う。 ・ 火星本星の水・氷分布の把握を目指し、国際協力で進める水氷分布観測ミッションの概念検討と国際役割分担を含む国際調整を実施する。 ・ 有人月面探査や月面拠点構築を支える物資補給機（月面着陸機）の概念検討と要素技術研究を進める。 ・ 環境制御・生命維持技術の高性能化、月面環境計測等の研究開発を進め、技術成熟度の向上を図る。 ・ 科学ミッションで整備される地上局や民間事業者とも連携しつつ、持続的な月探査活動で必要な月・地球間の通信網構築について検討を行う。
Ⅰ．１．１０ 地球低軌道活動	３．１０．地球低軌道活動 日米協力をはじめとした多国間の国際協力関係の象徴として、我が国は、有人宇宙技術の獲得やイノベーションの創出及び産業の振興、科学的知見の創出、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上への貢献等を目的に ISS 計画へ参画し、国際協働による有人宇宙活動において中核的な役割を担ってきた。今後は、民間事業者を含む多様なプレイヤーによる有人宇宙活動も含めた地球低軌道活動及び月・火星探査に向けた宇宙活動が拡大していく方向性を踏まえ、イノベーショ	１．１０．地球低軌道活動 ISS を含む地球低軌道活動に関して以下の取組を行う。 （１）地球低軌道利用の拡大と事業化及び国際宇宙探査に向けた技術獲得等の取組 我が国の科学技術政策や民間ニーズを踏まえ、重点化した分野の「きぼう」利用サービス（新薬設計支援、健康長寿研究支援、革新的材料研究支援、超小型衛星放出及び船外ポート利用）について、定時化（決まった時間間隔で利用できる	１．１０．地球低軌道活動 ISS を含む地球低軌道活動に関して以下の取組を行う。 （１）地球低軌道利用の拡大と事業化及び国際宇宙探査に向けた技術獲得等の取組 我が国の科学技術政策や民間ニーズを踏まえ、超小型衛星放出やたんぱく質結晶化実験などプラットフォーム化した利用サービスについては、利用能力や技術の量的・質的な機能向上、膜タンパク質結晶化技術などの新たな実験手法の開

	ンの創出や産業の振興、新たな宇宙ビジネス・サービスの創出、国際競争力のある有人宇宙技術の獲得による我が国の国際的プレゼンスの維持・向上等への貢献に重点化し、費用対効果を向上させつつ、以下の取組を行う。 日米オープン・プラットフォーム・パートナーシップ・プログラム(JP-US OP3)に基づき、ISS 計画の成果の最大化を図り、日米協力関係の強化に貢献する。 「きぼう」が持つ微小重力環境での実験機会を利用して科学的・学術的成果の創出を促進し、新たな知の創造に資するとともに、宇宙実証機会の利用・提供を通じて、国際宇宙探査に必要な能力の獲得・強化、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上、産業の振興、国民生活の向上等に貢献する。さらに、2020 年までに、大学や民間事業者等とのより一層の連携強化を通じて「きぼう」が科学技術イノベーションを支える研究開発基盤として産学官で幅広く利用されることを目指す。また、「きぼう」における民間事業者の参画拡大に向け、サービス調達や運営委託等民間事業者の利用主体としての裁量や役割を増大させる方策や、需要拡大に向けて必要となる支援制度等について具体的な検討を進める。 これらの取組を通じ、ISS における科学研究及び技術開発の取組を国際協力による月探査活動や将来の地球低軌道活動に向けた取組へとシームレスかつ効率的に繋げるとともに、ISS を含む地球低軌道における新たなビジネス・サービスの創出を促進し、宇宙利用の拡大及び産業の振興の観点から、「きぼう」を利用したサービスが民間事業者等の事業として自立することを目指す。さらに、国際的動向も踏まえ、2025 年以降の ISS を含む地球低軌道における宇宙活動の在り方について、検討を進めるとともに、我が国の地球低軌道における経済活動等の継続的な実施と拡大を支えるシステムの具	こと)・高頻度化・定型化等を進める(プラットフォーム化)。プラットフォーム化した利用サービスについては、利用能力や技術の量的・質的な機能向上、新たな実験手法の開発及び地上の実験設備との連携により実験技術の適用範囲を広げ、利用機会を大幅に拡大する。 さらに、社会的インパクトの大きい研究への協力や支援を通じ、新たな概念・価値を創出する利用サービスを確立し、新たなプラットフォームとして整備する。 加えて、人材育成機能及び超小型衛星開発能力・経験、並びに国の科学技術・イノベーション政策に基づく活動や海外との共同研究等の経験が豊富な大学や国の研究機関等との戦略パートナーとしての連携を強化し成果の最大化を図るとともに、長期的な市場が見込まれるプラットフォームの利用サービスを事業としてエンドユーザーに提供する民間事業者を選定し、ノウハウ等を含む技術移転を行うことで、国内のみならず海外のユーザーを開拓し、ISS 及び将来の地球低軌道における利用の拡大を図る。 これらの活動により、2020 年までに「きぼう」が科学技術イノベーションを支える研究開発基盤として産学官で幅広く利用される姿を実現する。その実績を基に、我が国の課題解決や科学技術の発展に資する宇宙環境利用研究の拡大と、持続可能な利用を見据えた自動・自律運用の実現に取り組むとともに、民間事業者主体による「きぼう」利用事業を開始し、2024 年を目標に「きぼう」利用の一部について事業の自立化を目指す。 また、「きぼう」を将来の地球低軌道活動や国際宇宙探査に必要な技術獲得の場として最大限活用するため、民間事業者による利用も含め軌道上技術実証を積極的に推進する。 上述の取組及び国際的動向を踏まえ、2025 年以降の ISS を	発及び地上の実験設備との連携により実験技術の適用範囲を広げ、利用機会の拡大を図る。また、市場動向や技術の成熟度を踏まえつつ、2024 年度までに段階的に整備することを目指す細胞立体培養技術等を活用した新たなプラットフォームについてシステム検討を進める。 加えて、きぼう利用の成果最大化に向けて、人材育成機能及び超小型衛星開発能力・経験、並びに国の科学技術・イノベーション政策に基づく活動や海外との連携の経験が豊富な大学や国の研究機関等による利用を支援する制度を拡充する。また、ISS 及び将来の地球低軌道における利用の拡大に向け、海外も含めた新たなユーザーを開拓するとともに、民間事業者主体による「きぼう」利用の一部の事業の自立化を目指し、長期的・国際的な市場需要が見込まれる利用プラットフォームおよびノウハウ等を含む技術の移転により民間活用や事業化を推進する。そのため本年度も、これまでに選定した民間事業者への技術移管を進展させるとともに、事業効率化に繋がる取組を実施する。 さらに、科学技術イノベーションを支える研究開発基盤としての「きぼう」を活用し、我が国の課題解決や科学技術の発展に資する宇宙環境利用研究として、小動物飼育ミッションによる健康長寿研究や静電浮遊技術による革新的な材料研究などを通じて、優れた成果を創出する。 また、「きぼう」を将来の地球低軌道活動や国際宇宙探査に必要な技術獲得の場として最大限活用するため、民間事業者による利用も含め軌道上技術実証を実施するとともに新たな実証計画を立案する。(「きぼう」機能向上に繋がる民生機器活用に関する技術:令和 5 年度軌道上実証目標、CO2 除去技術:令和 5 年度軌道上実証目標) 2025 年以降の ISS を含む地球低軌道における宇宙活動の

	体的検討及び必要な要素技術・システムの研究開発を進める。 宇宙ステーション補給機（HTV）「こうのとり」を高度化させ、ゲートウェイへの物資輸送も見据えた将来への波及性の高いHTV-Xを開発することで、ISSへの輸送能力の向上と運用コストの低減を実現するとともに、ISS物資輸送機会を活用した技術実証機会の提供を実現することで、我が国の効率的な有人宇宙活動の実現、産業の振興等に貢献する。 「きぼう」・「こうのとり」・HTV-X等の運用や日本人宇宙飛行士の更なる活躍を通じ、ISS計画において基幹的な役割を引き続き果たすとともに、アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）等の活動、国連や大学との協力等を通じて、海外へのISS利用機会の提供を更に拡大し、新興国の宇宙開発利用への参加を実現する。これらを通じ、ISS参加国のみならず、アジア・アフリカ諸国をはじめとする世界の「きぼう」利用国や国連及びその加盟国等から高い評価を獲得し、我が国の国際的プレゼンスの維持・向上及びSDGsの達成に貢献する。 ISSにおいて、国際競争力のある有人宇宙滞在及び探査技術の実証を推進することで、国際宇宙探査等に参画し、日本の主導権の確保を目指す。	含む地球低軌道における宇宙活動の在り方について検討を進めるとともに、地球低軌道利用に関するニーズや需要喚起策調査の結果等を踏まえ、我が国の地球低軌道における経済活動等の継続的な実施と拡大を支えるシステムの具体的検討及び必要な要素技術・システムの研究開発を進める。 （2）ISS計画を通じた国際的プレゼンスの維持・向上に資する取組 ISS計画における国際約束に基づく基幹的な役割を果たすとともに、我が国を通じたISS利用機会の提供を海外に広げることで、ISS参加各極のみならず、アジア・アフリカ諸国等の「きぼう」利用国、国連等との関係を強化する。具体的には、日米関係の強化に貢献するため、日米オープン・プラットフォーム・パートナーシップ・プログラム(JP-US OP3)に基づいた、国際宇宙探査等に資する技術の共同研究、ISSやHTV-X等を用いた実証、日米研究者による共同実験の実施、実験装置の相互利用、実験試料の交換等の協力を通じて新たに得られた知見により、ISS計画への両国の貢献から生み出される成果を最大化する。 また、「きぼう」、宇宙ステーション補給機（HTV）「こうのとり」を安定的かつ効率的に運用するとともに、日本人宇宙飛行士の活動を安全・着実に行う。さらに「こうのとり」を高度化させ、将来への波及性の高いHTV-Xを開発し、着実な運用をすることで、ISSへの輸送能力の向上と運用コストの低減を実現するとともに、ISS物資輸送機会を活用した技術実証機会の提供を実現することで、我が国の効率的な有人宇宙活動の実現及び産業の振興等に貢献する。加えて、アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）等を通じた活動、国連及び人材育成等で海外と連携している大学等との協力の	在り方に関する政府の議論およびISS運用延長決定を踏まえ、運用延長期間（2025年から2030年）の活動の計画検討および準備を進めるとともに、民間事業者参画や利用需要の拡大に向けた方策の検討を進める。また、2030年代以降に民間主体の低軌道活動を実現していくことを見据え、我が国の地球低軌道における経済活動等の継続的な実施と拡大を支えるシステムの在り方やその実現に向けた課題への対応策等の検討を実施するとともに、国として必要となる民間主体の低軌道活動を支える先進的・基盤的技術の獲得に向けた要素技術・システムの研究開発を進める。 （2）ISS計画を通じた国際的プレゼンスの維持・向上に資する取組 日米オープン・プラットフォーム・パートナーシップ・プログラム(JP-US OP3)に基づいた日米関係の強化に資するため、静電浮遊炉や小動物飼育装置を用いた軌道上共同実験を日米協力により進める。 また、「きぼう」を安定的かつ効率的に運用するとともに、ISS長期滞在（打上げ・帰還等）をはじめとする日本人宇宙飛行士の活動を安全・着実に行う。その際、宇宙食や生活用品等の宇宙飛行士健康管理運用については、民間への事業移管を目指した取組を引き続き検討する。加えて、月面探査も視野に入れて選抜した新たな宇宙飛行士候補者に対する基礎訓練を進める。 新型宇宙ステーション補給機（HTV-X）1号機、2号機、3号機については、維持設計及びPFM製作を継続するとともに、HTV-XのISSへの物資輸送機会を活用した自動ドッキング技術の実証機会の提供に向けた準備を実施する。（開発中の補給機は宇宙基本計画工程表に則ったスケジュールで

		枠組みの活用を推進し、アジア・アフリカ等の新興国等による「きぼう」利用を更に拡大する。 さらに、有人宇宙活動も含めた国際宇宙探査や将来の地球低軌道宇宙活動等に資するため、水・空気補給量の大幅な削減を目指した再生型環境制御等の有人滞在技術、定型的なクルー作業を代替する自動化・自律化技術、超長期や地球低軌道以遠でのクルー滞在に必要となる宇宙医学・健康管理技術、地球低軌道利用拡大に向けた技術について研究開発を進めるとともに、ISS を最大限活用した実証を行う。	打ち上げる。HTV-X1 号機：令和 5 年度又は令和 6 年度打上げ目標、HTV-X2 号機：令和 6 年度打上げ目標、HTV-X3 号機：令和 7 年度打上げ目標） また、アジア・アフリカ等の新興国等による「きぼう」利用をさらに拡大するため、ロボットプログラムチャンレンジ国際競技会(第 4 回）を開催する。また、国際的プレゼンスの発揮に貢献するために、国連宇宙部との協力による KiboCUBE プログラムや APRSAF を通じた取組、及び人材育成等で海外と連携している大学等との連携により超小型衛星放出を通じた人材育成にも資する取組を引き続き進展させる。 さらに、有人宇宙活動も含めた国際宇宙探査や将来の地球低軌道宇宙活動等に資するため、水・空気補給量の大幅な削減を目指した再生型環境制御等の有人滞在技術、定型的なクルー作業を代替する自動化・自律化技術、超長期や地球低軌道以遠でのクルー滞在に必要となる宇宙医学・健康管理技術、地球低軌道利用拡大に向けた技術等について、技術成熟度の向上、軌道上実証の検討や準備を進める。(汎用カーゴハンドリング技術：令和 7 年度軌道上実証目標）
Ⅰ．１．１１ 宇宙輸送	３．１１．宇宙輸送 宇宙輸送システムは、我が国の宇宙活動の自立性確保への貢献の観点から、我が国が必要とする時に、必要な人工衛星等を、宇宙空間に打ち上げるために不可欠な手段であり、基幹ロケット及び当該産業基盤の維持・発展に向けた開発・高度化等の継続的な取組により宇宙輸送能力を切れ目なく保持する。 現行の H-IIA/H-IIB ロケットについて、国際競争力を強化しつつ、継続的な信頼性の向上や基盤技術の維持、射場設備	１．１１．宇宙輸送 我が国が宇宙活動の自立性確保のため宇宙輸送能力を切れ目なく保持することを目的に、次のとおり基幹ロケット及び産業基盤の維持・発展に資する開発・高度化等を行う。さらに、将来にわたって、商業的に我が国の宇宙輸送サービスが一定の需要を獲得し、我が国の自立的な宇宙輸送能力が民間事業者を主体として継続的に確保できるよう、次のとおり宇宙輸送システムの国際競争力強化に向けた開発・高度化等を行う。この際には、複数衛星の打上げなど、将来の打上げ	１．１１．宇宙輸送 （１）液体燃料ロケットシステム H3 ロケットについては、我が国の自立的な打上げ能力の拡大及び打上げサービスの国際競争力強化に資するため、試験機初号機の打上げ失敗の原因究明を踏まえ、試験機 2 号機の開発を進めるとともに、第 1 段エンジンの認定試験、第 1 段実機型タンクステージ燃焼試験、及び打上げ関連施設・設備の整備等を進める。（宇宙基本計画工程表に則ったスケジュールで打ち上げる。試験機 2 号機：令和 5 年度打上げ目

	を含む施設設備の効率的かつ効果的な維持管理等により、世界最高水準の打上げ成功率とオンタイム打上げ率を維持しつつ、国内外の衛星打上げ需要に確実に対応する。 さらに、現行の H-IIA/H-IIB ロケットと比して、より多様なユーザーのニーズに対応し、打上げ費及び設備維持費が安価な H3 ロケットを着実に開発し、低コスト化を早期に実現するとともに、民間事業者による衛星打上げサービスへの移行を速やかに完了し、基幹ロケット技術の継承を着実に行う。 戦略的技術として重要な固体燃料ロケットシステムであるイプシロンロケットについては、継続的な信頼性の向上や基盤技術の維持、施設設備の適切な維持管理等により着実な打上げを続けるとともに、H3 ロケットとの部品の共通化等、シナジー効果を発揮するために、イプシロンＳロケットの開発及び飛行実証を行い打上げ費を低減する。これらの取組により、国際競争力を強化し、国内外の多様な需要に柔軟かつ効率的に対応できるよう民間事業者による衛星打上げサービスへの移行を完了し、基幹ロケット技術の継承を着実に行う。 なお、イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗については、直接要因のみならず、背後要因を含めた原因の究明とその対策に透明性を持って取り組んだ上で、基幹ロケットの打上げ成功実績を着実に積み重ねる。 基幹ロケットの開発と並行して、我が国の宇宙輸送技術の継続的な向上のための研究開発を、革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラムとも連携して推進し、我が国の宇宙事業の自立性の維持、国際競争力強化及び経済性の向上に貢献する。	需要に柔軟に対応できるように取り組む。 （１）液体燃料ロケットシステム 現行の H-IIA/H-IIB ロケットについては、H3 ロケットに円滑に移行するまでの間、国際競争力を強化しつつ、世界最高水準の打上げ成功率とオンタイム打上げ率を維持し、国内外の衛星打上げ計画に確実に対応する。 H3 ロケットについては、低コスト化やユーザーの利便性向上等を図ることで、我が国の自立的な打上げ能力の拡大及び打上げサービスの国際競争力強化に資するよう、打上げサービス事業を行う民間事業者と連携しつつ、ロケットの機体と地上システムを一体とした総合システムとして着実に開発し、低コスト化を早期に実現するとともに、打上げサービス事業への移行を完了し、基幹ロケット技術の継承を着実に行う。 （２）固体燃料ロケットシステム 戦略的技術として重要な固体燃料ロケットシステムであるイプシロンロケットについて、政府が定める衛星打上げ計画に確実に対応する。また、H-IIA/H- IIB ロケットから H3 ロケットへの移行の際のイプシロンロケットの切れ目のない運用と国際競争力強化を目的とし、H3 ロケットとのシナジー効果を発揮するために、イプシロンＳロケットの開発と飛行実証を着実に実施する。これらを通じて、地球観測や宇宙科学・探査等の官需のほか、商業衛星等、国内外の多様な需要に柔軟かつ効率的に対応できるシステムを確立し、民間事業者を主体とした打上げサービス事業への移行を完了し、基幹ロケット技術の継承を着実に行う。 民間事業者を主体とした衛星打上げサービスとして基幹	標） H-IIA ロケットについては、一層の信頼性の向上を図るとともに、部品枯渇に伴う部材の再開発を進める。（令和５ 年度に実運用予定） （２）固体燃料ロケットシステム 戦略的技術として重要な固体ロケットシステムであるイプシロンロケットについては、H3 ロケットとのシナジー対応開発として、H-IIA/H-IIB ロケットから H3 ロケットへの移行の際のイプシロンロケットの切れ目のない運用を可能とし、また、民間事業者主体の打上げサービス事業化を見据えた国際競争力強化を実現するため、イプシロンロケット６号機の打上げ失敗及びイプシロンＳロケット第２ 段モータ地上燃焼試験での爆発事故の原因究明を踏まえ、イプシロンＳロケットの詳細設計及び実証機製作等を行う。(宇宙基本計画工程表に則ったスケジュールで打ち上げる。実証機：令和５年度又は令和６年度打上げ目標） また、上記（１）及び（２）の取組と並行して、以下を行う。 基幹ロケットの成熟度向上のための取組として、コンステレーション開発等初期運用段階の対応を進める。また、革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラムとも連携して、基幹ロケットの更なるコスト効率化や能力向上等を図り、国際競争力強化に向けた基幹ロケット高度化の研究と共に、打上げ機会の高頻度化を目指し、射場の能力向上等を進める。 打上げ関連施設・設備については、輸送系の事業基盤を支える重要インフラであることから、引き続き、効率的かつ効果的な新規設備整備、設備改修及び、設備老朽化に対応した更新整備を行う。具体的には種子島において冷却水系/防消

	また、H3 ロケット及びイプシロンＳロケットの開発完了後も、政府衛星をはじめとした国内外の衛星打上げ計画に確実に対応していくため、継続的な信頼性向上の取組及び射場設備への老朽化対策等の必要な措置を含め、効率的かつ効果的に基盤技術を維持する。 さらに、上述の取組と並行して、産業振興の観点から、ロケット開発に取り組む他の民間事業者等への支援を行う。	ロケットの運用が安定するまでの間、初期運用段階として成熟度向上等の対応を図るとともに、革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラムとも連携して、更なるコスト効率化を図り、国際競争力強化に向けた研究開発を行う。 また、H3 ロケット及びイプシロンＳロケットの開発完了後も、政府衛星を始めとした国内外の衛星打上げ計画に確実に対応していくため、継続的な信頼性向上の取組及び射場設備への老朽化対策等の必要な措置を含め、効率的かつ効果的に基盤技術を維持する。 さらに、上記（１）及び（２）の取組と並行して、産業振興の観点から、自律飛行安全システム等も含めたロケット開発とその事業化に独自に取り組む民間事業者等への支援を行う。 なお、イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗に関し、直接要因のみならず、背後要因を含めた原因の究明とその対策に透明性を持って取り組むとともに、イプシロンＳロケット燃焼試験中の爆発事故の原因調査で特定された原因への対策を講じつつ、基幹ロケットの打上げ成功実績を着実に積み重ねる。	火系設備・配管更新、衛星系建屋等設備の補修・更新及び第3 衛星フェアリング組立棟の建築（令和5 年度に完了予定）を行う。 また、令和元年度の打上げ時の設備不具合等を踏まえ、設備点検においては網羅的なリスク識別・評価を行うとともに、他産業の類似施設管理の最新手法や知見を取り入れ、打上げ延期のリスクを低減する予防保全を令和 3 年度から導入し、令和5 年度も PDCA 活動により更なる保全の維持強化を図る。 さらに、産業振興の観点から、自律飛行安全システム等も含めたロケット開発とその事業化に独自に取り組む民間事業者等への支援を行う。
Ⅰ．２ 宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組	４．宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組	２．宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組	２．宇宙政策の目標達成に向けた分野横断的な研究開発等の取組
Ⅰ．２．１ 民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組	４．１．民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組 宇宙利用の拡大及び産業の振興の観点から、民間事業者等と適切な役割分担に基づいたパートナーシップを結び、協働で研究開発を推進するとととともに、産業界の動向も踏まえて異分野の技術を融合したオープンイノベーションに係る取組を進める機能を強化する。民間資金等の活用を図りつつ、	２．１．民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組 国際市場や異分野において競争力を持った新しい事業の創出を目指し、従来の宇宙関連企業だけではなく、ベンチャー企業から大企業まで多様かつ新たな民間事業者等と対等な立場で事業を推進するパートナーシップ型の協業に取り組む機能を強化する。具体的には、民間事業者等と共に利用・	２．１．民間事業者との協業等の宇宙利用拡大及び産業振興に資する取組 国際市場や異分野において競争力を持った新しい事業の創出を目指し、従来の宇宙関連企業だけではなく、ベンチャーから大企業まで多様かつ新たな民間事業者等と対等な立場で事業を推進するパートナーシップ型の協業に取り組む機能を強化する。具体的には、民間事業者等と共に利用・事

	民間事業者を主体とする新たな宇宙関連事業の創出、共通技術基盤の高度化、宇宙分野に閉じることのない技術革新を目指す。 また、民間の活力の活用を更に促進することを目指し、民間でできるものは民間から調達することを基本とする。民間活力活用の促進のため、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、JAXA の研究開発の成果に係る成果活用事業者等に対して、出資並びに人的及び技術的援助の業務等を行うことで、JAXA の研究開発成果を活用する事業創出及びオープンイノベーションを喚起する取組を強化するとともに、ベンチャー企業や異業種企業を含む宇宙産業への参入促進、事業化の加速及び宇宙産業の競争力強化等に取り組み、宇宙産業の拡大及び宇宙産業を担う人材の育成にも貢献する。 さらに、金融機関等との連携やロケットの相乗りによる宇宙実証機会の提供、衛星データのアクセス性向上に資する施策の実施、民間事業者による宇宙ビジネスの創出や高付加価値化に資する各種支援等を通じ、広く産業の振興に貢献する。また、宇宙実証機会の提供等については、民間事業者等の事業としての自立化を目指す。	事業シナリオを企画立案し、双方が資金・人的リソース等を提供した上で共同チーム体制等を構築して技術開発・実証を行う他、協業に資する共通技術基盤の高度化を図る。これらを通じて、民間事業者等が主体となる事業を創出するとともに、異分野融合等のオープンイノベーションに係る取組を広げ、新たな宇宙利用の創出につながる技術等を獲得する。 また、民間の活力の活用を更に促進することを目指し、民間でできるものは 民間から調達することを基本とする。民間活力活用の促進に向け、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律（平成 20 年法律第 63 号）に基づき、JAXA の研究開発の成果に係る成果活用事業者等に対して、出資並びに人的及び技術的援助の業務等を行うことで、JAXA の研究開発成果等を活用した新たなベンチャービジネス等を創出するため、研究開発成果の積極的な発信や、民間事業者等との連携による JAXA 内外のアイデアの発掘、事業化に向けた検討の促進、職員による積極的な事業化を促進する支援制度等の環境の整備・強 化等を行う。加えて、ベンチャー企業や異業種企業を含む宇宙産業への参入促 進等のため、宇宙及び地上でのビジネスに有用な技術の研究開発並びに実証機 会の提供の多様化及び拡大に取り組む。これらを通じて、宇宙産業の拡大及び 宇宙産業を担う JAXA 内外の人材の育成にも貢献する。 上述の取組を進めるに当たっては、民間事業者等からの受託・共同研究への拠出金等の積極的な民間資金等の活用を図るとともに、宇宙産業への投資を促進するために金融機関等との連携を行う。 さらに、民間事業者による宇宙ビジネスの創出や高付加価値化に資する取組として、宇宙用機器の市場投入の促進、民間事業者等の超小型衛星打上げ等の宇宙実証機会に係る対	業シナリオを企画立案し、双方が資金・人的リソース等を提供した上で共同チーム体制等を構築して技術開発・実証を行うことを目的とした宇宙イノベーションパートナーシップ（J-SPARC）等の活動を実施する。次期中長期目標まで 2 年となる本年度は、出口である事業化をより意識して新規および継続案件を推進し、令和６年度までの第４期中長期計画期間中に 10 件以上の J-SPARC 由来・関連事業の創出を目指す。 将来を見据え、JAXA のみならず民間事業に資する共通的なツールや試験設備等の基盤の整備、運用を進める。さらに、衣食住分野を中心に新規マーケット形成を目指した異分野・異業種とのオープンな枠組みのもと研究開発等を進める。 また、民間の活力の活用を更に促進することを目指し、民間でできるものは民間から調達することを基本とする。他にも、民間活力活用の促進に向け、JAXA の研究開発の成果に係る成果活用事業者等への出資並びに人的及び技術的援助の業務等の実施に取り組む。本年度は引き続き実施計画等に基づき具体的な出資案件の形成に向けて取り組む。JAXA の研究開発成果等を活用した新たなベンチャービジネス等を創出するため、研究開発成果の積極的な発信や、民間事業者等との連携による JAXA 内外のアイデアの発掘、事業化に向けた検討の促進、職員による積極的な事業化を促進する支援制度等の環境の整備・強化等を行う。また、海外シンポジウム、国内外宇宙関連イベント機会を活用し、国内のベンチャー企業に加え、大手宇宙企業のグローバル事業展開に向けた環境整備・企画等を行う。本年度は、ホームページ及び SNS 等のリニューアルを行い、情報発信の充実化を図るほか、S-Booster の支援、現存の JAXA ベンチャー各社への支援及び新規 JAXA ベンチャー認定企業の創出を目指す。 加えて、ベンチャー企業や異業種企業を含む宇宙産業への

		外窓口の一本化、JAXA の有する施設・設備の利用促進、衛星データのアクセス性向上をはじめとした種々の支援を行う。 宇宙実証機会の提供等については、民間事業者等の事業としての自立化を目指し、ロケットの相乗りに係るノウハウ等の移管等を行う。	参入促進等のため、宇宙及び地上でのビジネスに有用な技術の研究開発並びに実証機会の提供の多様化及び拡大に取り組む。 上述の取組を進めるに当たっては、民間事業者等からの受託・共同研究への拠出金等の積極的な民間資金等の活用を図るとともに、宇宙産業への投資を促進するために金融機関等との連携を行う。 また、安全保障・防災等に資する官民共同の大型・小型観測衛星によるコンステレーション構築のために必要となる技術（複数衛星の制御最適化等）について、民間と連携した研究開発を引き続き行う。また令和 4 年度に実施した公募により選定した企業との事業アイデアに係る共創活動を実施する。 宇宙分野の挑戦的なミッションを通じた産業振興・利用拡大を効率的かつ具体的に実現するため、産学・JAXA の連携のもと、革新技術にも挑戦する大学・企業主体で、JAXA が共創研究者として参画する超小型衛星ミッションを、民間小型飛翔機会を活用して実現する拡充プログラム（JAXA-SMASH）においては、令和 4 年度に実施した公募にて選定したフィジビリティスタディフェーズ及び衛星開発フェーズの各相手方との共同研究を実施する。また本年度も新たな公募・選定を行う。 地方自治体との連携については、地方自治体による宇宙利用に関する相談、支援内容／助言の調整、具体的な対応を行うとともに地方自治体における宇宙を活用した地域課題への取組が他自治体においても参照できるような取組を行う。 また、「１．宇宙政策の目標達成に向けた宇宙プロジェクトの実施」における以下の取組に対して、上記の取組を推進する。

			１．１ 準天頂衛星システム 【再掲】我が国の測位技術の維持・高度化を担う人材を育成・確保していくため、上述の取組を通じて JAXA 内で高度な専門性を備えた人材の育成に努めることはもとより、学会への論文投稿・シンポジウム等での発表や衛星測位技術に関する産業界・アカデミアからの要請に応じた技術支援等を通じて大学や民間事業者等の人材育成にも貢献する。 加えて、測位利用ビジネスの推進に貢献するため、政府や民間事業者等と連携し、上述の取組を通じて得た知見について提供することで、民間事業者による高精度測位情報サービスの事業化の支援等を行う。 １．６ リモートセンシング 【再掲】衛星リモートセンシングデータの高付加価値化や、新たなサービスの創出による産業振興、衛星データの社会実装を進め、さらにそれらが包括されて衛星データが社会活動に不可欠となる状態を目指す。そのため、国内外の複数衛星データを複合的に利用したプロダクト及び成果の提供や、観測データと予測モデルを組み合わせる等の利用研究（陸域での水循環等を計算・推測するシステム(Today's Earth)や地球の気候形成に関わる物理量(地表面日射量等)を提供するシステム(JASMES)に係るユーザーの利便性向上や精度向上に資する研究等）に取り組む。 衛星により取得した各種データについて、成長戦略実行計画（令和 2 年 7 月 17 日閣議決定）や政府関係機関移転基本方針（平成 28 年 3 月まち・ひと・しごと創生本部決

			定)、海外の動向、並びにオープン＆フリー化、データ利用環境整備等の政府の方針・取組等を踏まえ、政府衛星データプラットフォーム「Tellus」や民間事業者等と連携し、幅広い産業分野での利用を見据えた適切なデータ管理・提供を行う。 １．９．月面における持続的な有人活動 【再掲】広範な民間事業者や大学等の新規参加を促進するため、産業界等との連携を強化して、ゲートウェイ、月周回軌道、月面等における継続的な利用・実証機会の確保に向けた技術検討とミッション実施に係る枠組み構築の検討を進める。 ・ 月周回軌道、ゲートウェイ船外・船内、月面の利用等に向けて、利用テーマ候補の実現性検討や要素技術検討を実施する。 ・宇宙開発利用加速化戦略プログラム（スターダストプログラム）の受託事業として、月測位実証ミッションに係る試作機の製作・試験、及び高速光通信網の構築に向けた要素技術研究を実施する。 ・ 月面・月周回軌道での科学成果創出や、月極域への高精度着陸などの先行的な技術実証を目指すミッションの実施に向けて、民間事業者の事業自立化も念頭に、概念検討及び概念設計を実施する。 １．１０．地球低軌道活動 【再掲】きぼう利用の成果最大化に向けて、人材育成機能及び超小型衛星開発能力・経験、並びに国の科学技術・イノベーション政策に基づく活動や海外との連携の経験が豊富な大学や国の研究機関等による利用を支援する制度

			を拡充する。また、ISS 及び将来の地球低軌道における利用の拡大に向け、海外も含めた新たなユーザーを開拓するとともに、民間事業者主体による「きぼう」利用の一部の事業の自立化を目指し、長期的・国際的な市場需要が見込まれる利用プラットフォームおよびノウハウ等を含む技術の移転により民間活用や事業化を推進する。そのため本年度も、これまでに選定した民間事業者への技術移管を進展させるとともに、事業効率化に繋がる取組を実施する。 １．１１．宇宙輸送 【再掲】産業振興の観点から、自律飛行安全システム等も含めたロケット開発とその事業化に独自に取り組む民間事業者等への支援を行う。
Ⅰ．２．２ 新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化（スペースデブリ対策、宇宙太陽光発電含む）	４．２．新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化（スペースデブリ対策、宇宙太陽光発電含む） 我が国の宇宙安全保障の確保、国土強靭化・地球規模課題への対応とイノベーションの実現、宇宙科学・探査における新たな知と産業の創造等に貢献することを見据え、スペースデブリ対策技術、革新的な将来宇宙輸送システム技術（再使用技術、革新的材料技術、推進系技術（液化天然ガス（LNG）、エアブリージング）、有人輸送に資する信頼性向上技術等）等の社会を先導するような挑戦的な研究開発を推進し、新たな事業領域の開拓や非連続的な技術革新を目指す。スペースデブリ対策においては、民間事業者と協力した商業デブリ除去技術の実証等を行いデブリ除去技術を着実に獲得するとともに、デブリ発生の抑制、デブリ観測能力及び予測能力の向上に係る研究開発を行う。	２．２．新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化（スペースデブリ対策、宇宙太陽光発電含む） 新たな事業領域の開拓や世界をリードする技術革新により、我が国の宇宙活動の自立的・持続的発展と関連産業の国際競争力強化に貢献するため、今中長期目標期間において確立を目指す重要技術を以下に示すとおり設定し、研究開発の重点課題として取り組む。 研究開発の実施に当たっては、国際的な技術動向の分析に基づいた宇宙システムの劇的な機能・性能向上をもたらす革新的技術や、宇宙探査等の宇宙開発利用と地上でのビジネス・社会課題解決の双方に有用（Dual Utilization）な技術等について、オープンイノベーションの仕組みを拡大・発展させて異業種産業等も含め共同で研究開発・技術実証を推進する。これらを通じて、技術革新及び広範な産業の振興に資	２．２．新たな価値を実現する宇宙産業基盤・科学技術基盤の維持・強化（スペースデブリ対策、宇宙太陽光発電含む） 新たな事業領域の開拓や世界をリードする技術革新により、我が国の宇宙活動の自立的・持続的発展と関連産業の国際競争力強化に貢献するため、今中長期目標期間において確立を目指す重要技術を以下の通り設定し、研究開発の重点課題として取り組む。 研究開発の実施に当たっては、国際的な技術動向の分析に基づいた宇宙システムの劇的な機能・性能向上をもたらす革新的技術や、宇宙探査等の宇宙開発利用と地上でのビジネス・社会課題解決の双方に有用（Dual Utilization）な技術等について、オープンイノベーションの仕組みを拡大・発展させつつ、異業種産業等も含め共同で研究開発・技術実証を推進する。具体的には、研究提案募集（RFP）年２回公募を継

	測位、通信、地球観測衛星等の衛星に関する自立性の確保や国際競争力の強化に向けて衛星の利用側を含めたキーとなる産学官の主体で構成される衛星開発・実証プラットフォームの体制の下、各府省庁、大学・研究機関、ベンチャー企業を含む民間事業者等と連携し、将来ユーザーニーズを先取りした革新的で野心的な衛星技術の研究開発・実証を推進し、我が国の衛星基盤技術の発展に貢献する。なお、衛星関連の革新的基盤技術開発・実証を推進するに当たっては、本プラットフォームの下、更なる国際競争力の強化や多様化する宇宙利用ニーズへの対応に必要な基盤的衛星技術の獲得を目指す次期技術試験衛星、デジタライゼーション等の先端的な衛星技術や開発・製造方式について小型・超小型衛星によりアジャイル開発・実証を行う技術刷新衛星プログラム、大学や研究機関等に対する超小型衛星等を用いた新規要素技術の実証及び新規事業につながる技術の実証機会を提供する革新的衛星技術実証プログラムなど、実証する技術の規模や成熟度に応じて適切な技術実証手段を活用して進める。 また、政府その他関係機関、民間事業者等とも連携して、要素技術、センサ、 部品・コンポーネント、システム開発手法等の研究開発等に取り組み、人工衛星 等のシステムとしての自立性・国際競争力の維持・向上や確実なミッション達成、ひいては、我が国の宇宙産業基盤の維持・発展に貢献する。また、環境制御・生 命維持技術や重力天体等へのアクセス技術などの有人宇宙技術研究や宇宙科学 研究等と協調し、宇宙探査に関する基盤的な研究を推進し、国際宇宙探査に貢献 する。加えて、異業種や中小・ベンチャー企業の宇宙分野への参入促進、事業化 の加速及び競争力強化等のため、オープンイノベーションの取組を強化し、宇宙 探査等の宇宙開発利用及び地上での社会課題解決・事業の双方に有用なするとともに、JAXA におけるプロジェクトの推進、民間事業者の競争力強化と事業化の加速及び異業種や中小・ベンチャー企業の宇宙分野への参入を促進する。 また、令和２年度に制定した JAXA 知的財産ポリシーを踏まえ、国際競争力の鍵となる技術の知的財産化を進め、産業界による活用が促進される知的財産制度を整備するとともに、知的財産活動の定着を図る。 さらに、研究リーダーに優れた人材を登用するため、クロスアポイントメント制度やイノベーションフェロー制度等を活用し、宇宙航空分野に限らず我が国が強みを有する分野との間で、人材の流動化を進める。 （１）我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発 研究開発の実施に当たっての方針に従い、以下に示す我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発を実施する。 ①革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラム 我が国の宇宙輸送システムの自立性の継続的な確保や将来の市場における競争力強化のため、抜本的な低コスト化等を目指した革新的な「将来宇宙輸送システム研究開発」として、再使用技術、革新的材料技術、革新的推進系技術(液化天然ガス (LNG)、エアブリージング)、革新的生産技術、有人輸送に資する信頼性・安全性技術等について、基幹ロケットの高度化等も踏まえながら JAXA 全体で連携し、総合的な研究開発プログラムとして革新的な技術の研究開発を進める。本研究開発を推進するに当たって、文部科学省が取りまとめた「革新的将来宇宙輸送システム実現に向けたロードマップ」(令和４年７月)に基づき、革新的な技術に係る技術ロー続し、時機を得た研究開発や連携構築を行うとともに、宇宙実証フェーズの研究に着手し、国際宇宙探査シナリオに貢献する具体的な成果創出に取り組む。また、共同研究参画機関間の情報共有や交流の機会を積極的に設定し、新たな連携構築や研究成果の発展を促進する。 その際、研究リーダーに優れた人材を登用するため、クロスアポイントメント制度やイノベーションフェロー制度等を活用し、国際宇宙探査シナリオに基づき本格化する月・火星探査に向けた研究テーマを先導する人材の確保に取り組む。 また、令和 2 年度に制定した JAXA 知的財産ポリシーを踏まえ、国際競争力の鍵となる技術の知的財産化に関し、産業界による活用が促進されるよう知的財産のマネジメント体制や諸規程、ガイドライン等を、産業界との連携が強いプロジェクト等を対象に一部を全社に適用しながら改善を進めるとともに、研究現場において、案件ごとの知財戦略立案や、研究開始前に保有する知的財産の識別及び終了時に創出された知的財産の権利化の要否を含む適切な保護等を実践できるよう、知的財産統括部署によるフォローアップや教育を引き続き実施する。加えて、「特許出願の非公開に関する制度」に対応した知的財産管理システムと運用手順を整備する。 （１）我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発 研究開発の実施に当たっての方針に従い、以下に示す我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化に貢献する研究開発を実施する。 ①革新的将来宇宙輸送システム研究開発プログラム

	技術の 研究開発、及び研究成果に基づく技術実証を推進する。 また、エネルギー問題、気候変動問題、環境問題等の人類が直面する地球規模課題の解決の可能性を秘めた宇宙太陽光発電システムについて、IoT センサやドローン、ロボット等へのワイヤレス給電等、地上の技術への派生を留意し、着実に研究開発を推進する。 さらに、世界に先駆けた利用サービスや高い国際競争力など、新たな価値の創出を目指し、革新的な技術（光関連技術、衛星機器の超小型化技術等）も取り入れた新たな宇宙システムの検討、企画・立案、初期の研究開発や実証を積極的に行うことで、より高度なソリューションの提供と新たな宇宙利用の開拓を目指す。 また、「宇宙分野における知財対策と支援の方向性」（令和２年３月 31 日内閣府・経済産業省決定）を踏まえ、JAXA は自らの研究開発成果における知財保護を適切に実施し、ベンチャー企業等を含む民間事業者が活用しやすい運用を行うことで、JAXA の知的財産がより一層活用されることを目指す。	ドマップを策定するとともに、ユーザーを含む産学官の幅広い実施主体が参画するオープンイノベーションでの共創体制を構築する。 ②小型技術刷新衛星研究開発プログラム 衛星開発・実証プラットフォームの下、各府省庁、大学・研究機関、ベンチャー企業を含む民間事業者等と連携し、官民で活用可能な挑戦的で革新的な衛星技術、我が国が維持すべき基幹的部品及び新たな開発・製造方式（デジタライゼーション等）等の研究開発・実証を推進する。 実施に当たっては、進展の早い先端技術や開発期間の短縮、省エネや低コストにつながる新たな開発方式を官民双方の衛星に適時取り入れられるよう、小型・超小型衛星によるアジャイル開発・実証を行う技術刷新衛星プログラムを構築し、技術の規模や成熟度に応じて適切に実証機会の取組と分担連携しながら、今中長期目標期間中に本プログラムの下で技術実証を行う。また、このプログラムを支える基盤技術（AI、ロボティクス、蓄電技術、半導体技術、デジタライゼーションに関する技術等）の開発を、官民連携の下で着実に実施する。 ③革新的衛星技術実証プログラム 衛星開発・実証プラットフォームの下、大学や研究機関等に対し、新規要素技術や新規事業につながる技術、我が国の優れた民生部品・技術の実証機会を提供する。 ④宇宙産業及びプロジェクトを支える科学技術基盤の強化 我が国全体としての成果の最大化と波及拡大に貢献するため、JAXA の強みであるシミュレーション技術、高信頼性ソフトウェア技術、システム開発手法、高い国際競争力を有する搭載機器や部品等の分野において、競争的資金や民間資金を導入しつつ、産・官・学の連携を強化して研究開発等を	我が国の宇宙輸送システムの自立性の継続的な確保や将来の市場における競争力強化のため、抜本的な低コスト化等を目指した基幹ロケット発展型及び民間主導による高頻度往還飛行型宇宙輸送システムに関する検討を引き続き実施する。令和３年度に策定した技術ロードマップに基づきユーザーを含む産学官の幅広い実施主体が参画するオープンイノベーションでの共創体制を活用して要素技術等のフィージビリティ研究／課題解決研究、大型低コストタンクや複合エンジン等の研究開発を進める他、宇宙輸送業界関係者、宇宙輸送事業者らの意見を集約・確認し、技術ロードマップへ適時に反映を行う。さらに民間主導の開発体制を支える環境の整備として、宇宙輸送事業実現・競争力強化に必要な技術開発・システム検討、及び角田宇宙センターに設置する官民共創推進系開発センターの整備を進めるとともに効率的な開発を支えるための知識提供を含む環境整備準備を進める。 また、再使用技術、革新的材料技術、革新的推進系技術（液化天然ガス（LNG）、エアブリージング）、革新的生産技術、有人輸送に資する信頼性・安全性技術等について、基幹ロケットの高度化等も踏まえながら JAXA 全体で連携し、総合的な研究開発プログラムとして革新的な技術の研究開発を当該技術ロードマップに基づき進める。 なお、中長期的に取り組む液化天然ガス（LNG）推進技術については、実機形態に近い燃焼試験用エンジンを活用した技術実証を視野に入れた研究開発や要素技術研究開発を当該技術ロードマップに基づき進める。スクラムエンジンおよびそのロケットエンジンとの複合技術による極超音速飛行への応用については防衛装備庁等関係機関と連携しつつ研究を進め、令和４年度に構築した風洞データを実飛行状態に補正するツールを活用し、補器類含めたスクラムジェットエン

		行う。今後、宇宙利用の拡大に向けて、より拡充・強化すべき分野については、人材の流動化促進や公募型研究制度の活用により、宇宙分野と異分野や JAXA 外の先端知との糾合を図り、科学技術基盤の裾野の拡大に努める。 中長期的に取り組む宇宙太陽光発電システムに係るエネルギー送受電技術については、宇宙開発の長期的な展望を踏まえつつ、ワイヤレス給電等の地上技術への波及効果の創出に留意し、要素技術の宇宙実証を行い、着実に研究開発を行う。 研究開発環境の維持・向上に不可欠な研究開発インフラの老朽化対策等を進めるとともに、将来にわたり国際競争力を発揮する分野に関わる研究開発設備を強化する。 （2）宇宙開発における新たな価値を創出する先導的な研究開発 （1）で実施する革新的な将来輸送システムに関する技術の研究開発プログラムや、産学官が連携して実施する革新的な衛星技術の実証に関する研究開発プログラム等の研究開発成果を踏まえつつ、我が国の宇宙システムの国際競争力の強化を目指し、以下の各分野の技術の統合化、システム化の研究開発を行う。 ①安全保障の確保及び安全・安心な社会の実現に貢献する研究開発 スペースデブリ対策の事業化を目指す民間事業者等と連携し、新たな市場を創出するとともに、デブリ除去技術を着実に獲得することで、我が国の国際競争力確保に貢献する取組を行う。重点課題として、大型のロケットデブリを対象とした世界初の低コストデブリ除去サービスの技術実証を実施する。デブリ発生を未然防止する技術については、JAXA の	ジンシステム風洞実証のための研究を行う。 ②小型技術刷新衛星研究開発プログラム 衛星開発・実証プラットフォームの下、各府省庁、大学・研究機関、ベンチャー企業を含む民間事業者等と連携し、官民で活用可能な挑戦的で革新的な衛星技術、我が国が維持すべき基幹的部品及び新たな開発・製造方式（デジタライゼーション等）等の研究開発を行う。具体的には、衛星のデジタル化に関連した研究課題（AI、オンボードコンピューティング環境）について、令和 6 年度の打上げを目指して令和 4 年度に選定した民間事業者との共同研究を進め、軌道上技術実証に向けた準備を進める。また、開発プロセスのデジタル化や衛星能力の拡大等の研究課題について技術実証計画を立案する。 実施に当たっては、進展の早い先端技術や開発期間の短縮、省エネや低コストにつながる新たな開発方式を官民双方の衛星に適時取り入れられるよう、小型・超小型衛星によるアジャイル開発・実証を行う本プログラムを支える基盤技術（AI、ロボティクス、蓄電技術、半導体技術、デジタライゼーションに関する技術等）の開発について、JAXA 外部との対話を、RFI 等を活用して継続的に行いつつ、官民双方で活用可能な基盤となる技術の識別を引き続き行う。 ③革新的衛星技術実証プログラム 大学や研究機関等に対し、新規要素技術や新規事業につながる技術、我が国の優れた民生部品・技術の実証機会を提供し、技術的な支援を着実に行う。 このため、令和 4 年度に軌道投入に失敗した革新的衛星技術実証 3 号機の再チャレンジを希望する実証テーマについて、革新的衛星技術実証 4 号機への搭載に向けて調整支援等を行う。

		強みである高信頼の衛星・ロケット技術を基に民間事業者が当該技術の導入をし易いように研究開発を行うとともに、軌道変更や大気圏への安全投棄の技術についての研究開発を行い、拡大する民間の宇宙利用活動に広く活用されることを目指す。また、デブリ状況の正確な把握のための地上観測技術や、宇宙環境モデル（軌道高度に対する密度分布等）等のモデリングに関する研究開発を行う。さらに、政府や内外関係機関と連携し、技術実証成果を基に、国連等の場におけるスペースデブリ対策の国際ルール化の早期実現に貢献する取組を行う。 また、観測センサの時間・空間分解能向上、通信のセキュリティ技術、宇宙環境計測、ロケット推進技術の極超音速飛行への応用等、社会価値の高い技術を中心に関係機関との連携を深めてニーズを発掘しつつ、研究開発を行う。 ②宇宙利用拡大と産業振興に貢献する研究開発 世界に先駆けた利用サービスや高い国際競争力を持つ宇宙システムの創出を目指し、民間事業者と協力し、市場ニーズを先読みした研究開発と技術実証を行う。具体的には、以下を重点課題とし、実現性の高い宇宙システム構想を明らかにするとともに、そのキーとなる技術を確立する。 ・高い信頼性と経済性を有する宇宙輸送サービスを実現する再使用型宇宙輸送システム技術 ・低コスト・大容量な高速衛星通信ネットワークを実現する光・デジタル技術 ・静止軌道からの常時観測を可能とする超高精度な大型光学センサ技術 ・宇宙機システム開発のライフサイクルを見通した新たな開発方式（デジタライゼーション等）による短期開発・低コスト化技術	また、打上げ機会を調整中の革新的衛星技術実証3号機の超小型衛星3機の打上げに向けた支援等を行う。 革新的衛星技術実証4号機については、選定された実証テーマ(革新的衛星技術実証 3 号機の再チャレンジを希望する実証テーマを含む)のインターフェース調整支援等を行うとともに、令和 6 年度の打上げを目指して小型実証衛星の設計・製造・試験を進める。 小型実証衛星２号機については運用を終了し、成果をまとめる。 ④宇宙産業及びプロジェクトを支える科学技術基盤の強化 我が国全体としての成果の最大化と波及拡大に貢献するため、JAXA の強みであるシミュレーション技術、高信頼性ソフトウェア技術、システム開発手法、高い国際競争力を有する搭載機器や部品等の分野において、競争的資金や民間資金の獲得に向けた提案を行いつつ、産・官・学の連携を強化して、研究開発を実施する。宇宙利用の拡大に向けて、より拡充・強化すべき分野（通信、デジタル化等）については、人材の流動化促進や公募型研究制度の活用等により、宇宙分野と異分野や JAXA 外の先端知との糾合を図り、科学技術基盤の裾野の拡大に資する研究を実施する。令和4年度に引き続き、通信技術やデジタル化を支える技術等の研究開発を行う。 中長期的に取り組む宇宙太陽光発電システムに係るエネルギー送受電技術について、関連する研究開発に取り組む機関や宇宙分野以外の研究開発状況も把握しつつ、それらを踏まえて要素技術の研究開発を進め、要素技術の宇宙実証として予定している展開型軽量平面アンテナについて、新型宇宙ステーション補給機１号機への引き渡し準備を完了する。

		さらに 10 年先を展望し、宇宙開発利用に新たなイノベーションを起こす革新的な技術として、衛星システム内のワイヤレス化、衛星機器の超小型化、ロボットによる軌道上での機器交換や補給・回収サービス、衛星データ活用への AI 応用等、新たな宇宙利用を生み出す研究開発と要素技術実証を行う。並行して、これらの技術を基にした新たなミッションを考案・発信し、潜在的なユーザーニーズや事業化アイデアの取り込み活動を推進する。 ③宇宙科学・探査分野における世界最高水準の成果創出及び国際的プレゼンスの維持・向上に貢献する研究開発 国際宇宙探査において、我が国が高い技術と構想を持って戦略的に参画するため、重点課題として、独自の技術で優位性を発揮できる環境制御・生命維持、放射線防護、重力天体等へのアクセス技術、重力天体上での観測・分析技術等の基盤的な研究開発を行う。	研究開発インフラについては、一括発注等による管理業務の効率化を進めるとともに、外部と連携した研究課題に必要かつ老朽化したインフラについては対策を進める。 （2）宇宙開発における新たな価値を創出する先導的な研究開発 （1）で実施する革新的な将来輸送システムに関する技術の研究開発プログラムや、産学官が連携して実施する革新的な衛星技術の実証に関する研究開発プログラム等の研究開発成果を踏まえつつ、我が国の宇宙システムの国際競争力の強化を目指し、以下の各分野の技術の統合化、システム化の研究開発を行う。 ①安全保障の確保、安全・安心な社会の実現に貢献する研究開発 スペースデブリ対策の事業化を目指す民間事業者等と連携し、民間事業者に裁量を持たせた新たなマネジメント方式で低コストデブリ除去サービスの技術実証に向けた第一歩である軌道上デブリ状況把握ミッションの開発を完了し、打上げを行い、実証実験を完了する。また、次に実施することが予定されている軌道上デブリ除去ミッションのプロジェクト化に向けた準備を進める。 デブリ発生を未然に防止するための、JAXA のデブリ衝突損傷リスク解析ツール等を、民間事業者が導入しやすいように整備維持する。また、ミッション終了後の効率的な軌道変更や大気圏への安全投棄の技術についての研究を実施する。 また、デブリ状況の正確な把握のための地上観測技術や、デブリ環境のモデル化に係る研究開発（データベースの整備維持、将来の増加傾向予測の解析等）を行う。 さらに、事業化に向けて、政府や国内外関係機関と連携し、

			国際機関間スペースデブリ調整委員会（The Inter-agency Space Debris. Coordination Committee：IADC）に参加して、宇宙デブリ対策の国際ルール化に向けた国際的な議論を進める。また、軌道上デブリ除去ミッションに向けた必要な議論を政府と調整し行う。 上記のほか、静止常時地球観測に向けた赤外線（IR）センサ素子の研究等、観測センサの時間・空間・波長分解能向上、宇宙環境計測等の研究開発を関係機関との連携を深めながら行うとともに、具体的なシステムの検討、キーとなる技術の成熟度向上を進める。 ②宇宙利用拡大と産業振興に貢献する研究開発 高い信頼性と経済性を有する宇宙輸送サービスを実現することを目指し、再使用型宇宙輸送システム技術の研究開発を進め、飛行試験の成果をもとにCNES、DLRと1段再使用飛行実験（CALLISTO）の詳細設計を完了し、製造に着手する。（令和6年度飛行実験実施予定） 世界に先駆けた利用サービスや高い国際競争力を持つ宇宙システムの創出を目指し、民間事業者と協力し、低コスト・大容量な高速衛星通信ネットワークを実現する光・デジタル技術及び静止軌道からの常時観測を可能とする超高精度な大型光学センサ技術について市場ニーズを先読みし、光高増幅装置等に関する研究開発を実施する。また、ライダー観測技術について、要素技術であるレーザ技術の信頼性向上のための真空中寿命試験等の研究開発を着実に進めるとともに、ISS搭載実証に向けてプロジェクト移行し、基本設計を実施する。 宇宙機システム開発のライフサイクルを見通した短期開発・低コスト化技術である新たな開発方式（デジタライゼーション等）を実現する技術に係る研究開発として、革新的衛

			星技術実証3号機の小型実証衛星3号機へのモデルベース・システムズ・エンジニアリング（MBSE）の部分適用の成果を踏まえたMBSE手法の検討等を進める。 さらに10年先を展望し、宇宙開発利用に新たなイノベーションを起こす革新的な技術として、衛星システム内のワイヤレス化、ロボットによる軌道上での機器交換や補給・回収サービス、衛星データ活用へのAI応用等の、新たな宇宙利用を生み出す研究開発を行う。並行して、これらの技術を基にした新たなミッションを考案・発信し、事業化アイデアの取り込み活動を推進する。 ③宇宙科学・探査分野における世界最高水準の成果創出及び国際的プレゼンスの維持・向上に貢献する研究開発 国際宇宙探査において、我が国が高い技術と構想を持って戦略的に参画するため、重点課題として、独自の技術で優位性を発揮できる、空気再生技術等の環境制御・生命維持、放射線防護として放射線計測技術の高度化、ISSや重力天体等へのアクセス技術として相対航法センサシステムや深宇宙軌道設計等、重力天体上での観測・分析技術として資源利用・耐環境技術等の基盤的な研究開発を行う。
Ⅰ．3 航空科学技術	５．航空科学技術 航空科学技術について、研究開発プランに基づき、既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発、次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用に必要な研究開発及び航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発を推進し、我が国の航空産業の振興・国際競争力向上を目指す。また、オープンイノベーションを推進する仕組み等も活用し、国内外の関係機関との連携 並びに民間事業者への技術移転及び成果展開を行うとともに、航空分野の技術	３．航空科学技術 航空科学技術については、我が国産業の振興、国際競争力強化に資するため、既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発、次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用に必要な研究開発及び航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発を行う。また、オープンイノベーションを推進する仕組み等も活用し、国内外の関係機関との連携や民間事業者への技術移転及び成果展開を推進するとともに、公正中立な立場から航空分野の技術の標準化、	３．航空科学技術 （１）既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発 次世代エンジン技術について、民間事業者との連携を通じて、高圧系部位のコアエンジン技術については、低NOx燃焼器では環状燃焼器等による性能実証を、高温高効率タービンでは回転タービン空力性能実証及びCMC 静翼健全性実証を行うとともに、エンジン低圧系においては、高効率吸音ライナの実証に向けて試験方法を確定し供試体製作を開始する。

	の標準化、基準の高度化等を積極的に支援し、航空産業の発展と振興に貢献する。 （1）既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発 次世代エンジン技術、電動ハイブリッド推進システム技術等の脱炭素社会に向けた航空機の CO2 排出低減技術、低騒音機体技術等の運航性能向上技術等の研究開発を民間事業者等と連携して進め、国際競争力の高い技術の実証及びその技術の民間移転等を行うことで、航空機の環境適合性、経済性及び安全性の向上を目指す。また、低ソニックブーム設計技術を核とする静粛超音速機統合設計技術を獲得し、我が国の航空科学技術の国際優位性を向上させるとともに、国際基準策定活動に積極的に貢献する。ひいては、我が国の民間事業者が取り組む国際共同開発におけるより高いシェアの獲得及び装備品産業の発展に貢献する。 （2）次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用に必要な研究開発 災害・危機管理対応時に航空機を安全かつ効率的に運用するシステム技術に加え、有人機と無人機の運航を統合的に管理する技術等の研究開発を関係機関等と連携して進める。また、平時においても効率的な運航を可能とする高密度運航管理技術等の研究開発を進め、マルチエアモビリティ混在運航の実現を目指す。これらを通じて持続可能な人間中心の交通ネットワークの実現に貢献する。 （3）航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発 我が国が得意とする数値流体力学(CFD)等の分野における	基準の高度化等に貢献する取組を行う。 （1）既存形態での航空輸送・航空機利用の発展に必要な研究開発 環境適合性、経済性、安全性、信頼性等の社会の流れを踏まえた共通の要求 への対応を追求しつつ、ユーザー個々のニーズに細かく対応した高付加価値のサービスが提供されることを目指し、次世代エンジン技術、脱炭素社会に向けた航空機の CO2 排出低減技術、低騒音機体技術やセンサ・アビオニクス等の運航性能向上技術の研究開発を民間事業者等との連携の下に進めるとともに、超音 速機の新市場を拓く静粛超音速機統合設計技術の獲得に取り組む。具体的には、我が国のエンジン低圧系部位の技術優位性を維持・向上させることに加え、新 たに高圧系部位として、コアエンジン向け低 NOx 燃焼器及び高温高効率タービン等の技術実証を中心とした研究開発への取組を強化する。併せて、技術実 証用エンジンとして F7 エンジンを整備し、これを活用して各種エンジン技術の成熟度を向上させるとともに、我が国の優位技術の糾合を通じた電動ハイブ リッド推進システム等の航空機電動化に向けた革新的技術の研究開発を行う。また、飛行実証等を通じ、次世代旅客機の機体抵抗低減技術や騒音低減技術等の研究開発、航空機事故の防止や気象影響の低減並びにパイロットの支援等を行う新たな装備品及びその高機能化技術の研究開発、災害対応航空技術及び無人機技術等による航空利用拡大技術等の研究開発を関係機関と協力して進める。さらに、低ソニックブーム／低抵抗／低騒音／軽量化に対する技術目標を同時に満たす機体統合設計技術について、国際協力の枠組みを構築しつつ国内の民間事業者の参画を図ることで、技術実証を視野に入れた研究開発を行	航空機電動化技術等の革新的技術については、昨年度までに民間事業者と共に構築した電動航空機用ハイブリッド推進システム研究開発の実証計画等を基に、技術実証システムに対する要求及び検証方法も明確化し合意する。加えて、航空機電動化技術の標準化に向け、海外の標準化機関との連携及び航空機電動化(ÉCLAIR)コンソーシアム等の活用を通じ、技術開発と並行した国際的な標準化活動に貢献する。 機体抵抗低減技術については実機適用に向けて、自然層流翼設計技術の風洞試験実証用翼模型の製作を完了し風洞試験を実施するとともに、リブレット技術については昨年度実施した耐久性飛行実験を踏まえた実用性評価を行う。また、低騒音化等の機体技術については、旅客機低騒音化の技術実証に向け、民間事業者と共同で実施する実機成立性の検討結果も踏まえ、十分な騒音低減量が確保できるよう概念設計を進めるとともに、飛行実証計画を策定する。 気象影響防御技術については、関係機関と連携し、個別技術の実用化に向けた研究を進める。滑走路雪氷検知技術について、民間事業者と連携しつつ、自然積雪の予測機能を改良したプロトタイプシステムを空港に埋設し、性能評価を行う。さらに、被雷危険性予測技術について、民間事業者との連携を拡大、運航会社での実用化に向け技術的支援を行う。被雷防御技術について、低コストの耐雷複合材料を製作する。火山灰・氷晶検知技術について、機体搭載型検知ライダーの予備飛行実証を行う。運航制約緩和技術について、旅客機の着陸管制の高度化に向け、到着予測時刻の精度向上をシミュレータにより評価する。 静粛超音速機統合設計技術について、国際協力の枠組みや国内の民間事業者との協力体制を活用して、実用的な低ソニックブーム設計技術実証システムの仕様を明確化する。加え

	世界最高水準の数値シミュレーション技術を更に向上させるとともに、試験・計測技術、材料評価技術等の基盤技術を維持・強化する。これらに加え、デジタル技術も活用し、航空機開発の迅速化、効率化等を実現する航空機設計技術の確立等を目指し、我が国の航空産業の持続的な発展に貢献する。	う。これらを通じ、我が国の航空科学技術の国際優位性の向上や国際基準策定に貢献すること等、我が国の民間事業者の取り組む国際共同開発における分担の拡大、完成機事業の発展及び装備品産業の育成・発展等に貢献する。 （2）次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用に必要な研究開発 持続可能で強靭な社会の実現及び人間中心の交通ネットワークの実現に貢献することを目指し、航空機利用の拡大に向けた研究開発を、民間事業者を始めとする関係機関との連携の下に進める。具体的には、飛行実証等を通じ、災害・危機管理対応時に航空機を安全かつ効率的に運用するシステム技術、有人機と無人機の運航を統合的に管理する技術等の研究開発を進めるとともに、平時においても効率的な運航を可能とする高密度運航管理技術等の研究開発を進めることで、無人航空機（ドローン）、空飛ぶクルマ等が混在する環境下での安全かつ効率的な運航を可能とする技術の確立を目指す。 （3）航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発 数値流体力学(CFD)等の数値シミュレーション技術を飛躍的に高めるとともに、試験・計測技術、材料評価技術等の基盤技術の維持・強化に取り組む。具体的には、非定常 CFD 解析技術をベースに試験計測を含めた多くの分野を連携させた統合シミュレーション技術等の研究開発を行う。また、これらの技術も活用し、航空機の設計・認証に必要となる試験を代替する数値シミュレーション技術の研究開発等にも着手する。さらに、風洞試験設備や実験用航空機等、航空技術研究開発における基盤的な施設・設備の整備及び試験技術開	て、NASA、Boeing 社等関係機関と連携しつつ風洞試験や数値解析結果を活用した検討を通して国際基準策定に貢献する。 （2）次世代モビリティ・システムによる更なる空の利用に必要な研究開発 航空機利用の拡大に向けて、運用実績を踏まえて、災害・危機管理対応統合運用システムの機能の改良・向上を進め、政府機関等が自立的な運用体制を確立するための支援を行う。さらに、低高度での有人機・無人機の混在運航を実現する多種・多様運航統合システムについては、システム設計及び一部システムの試作を行う。 水素航空機技術の研究開発については、外部資金を活用し、水素燃料供給システム等の実証に用いる試験設備の整備に着手する。また、水素ジェットエンジンに燃料を供給するために必要な液体水素電動ポンプの要素試験を行う。 （3）航空産業の持続的発展につながる基盤技術の研究開発 非定常 CFD 解析技術や複合材解析技術をベースに試験計測を含めた多くの分野を連携させた統合シミュレーション技術について、モデルベース設計手法と連携させるための技術及び認証試験の代替となり得る解析技術の開発を進めるとともに、民間事業者との連携を進め、デジタル統合設計技術の構築、大型試験設備などを活用した解析手法の検証に着手する。これまで開発した個別分野のコード群を民間事業者等に技術移転しつつ、実機設計に資する統合シミュレーションコード開発に向け実機データによる検証を進める。前年度設立した航空機ライフサイクル DX コンソーシアムにおいて将来ビジョンについて初版を公開する。

		発について、老朽化等も踏まえ、我が国の航空活動に支障を来さないよう JAXA 内外の利用需要に適切に応える。これらを通じ、航空機開発の迅速化、効率化等を実現する航空機設計技術の確立を目指し、我が国の航空産業の持続的な発展に貢献する。	また、萌芽的研究から実用を促進する研究まで、幅広い範囲の基盤研究を計画・推進する。 さらに、利用者ニーズに応える試験設備の整備・改修を進め、利用需要に応えた設備供用及び試験技術開発を実施するとともに、老朽化を見据えた設備整備計画の検討を進める。
Ⅰ．4 戦略的かつ弾力的な資金供給機能の強化	6．戦略的かつ弾力的な資金供給機能の強化 JAXA 法第 21 条第 1 項に基づいて政府から交付される補助金により設置する基金を活用し、民間事業者及び大学等に対する戦略的かつ弾力的な資金供給機能を強化する。これにより、JAXA が産学官・国内外における技術開発・実証、人材、技術情報等における結節点として機能し、宇宙関連市場の拡大、宇宙を利用した地球規模・社会課題解決への貢献、宇宙における知の探究活動の深化・基盤技術力の強化に貢献する。	4．戦略的かつ弾力的な資金供給機能の強化 JAXA 法第 21 条第 1 項に基づいて政府から交付される補助金により設置する基金を活用し、民間事業者及び大学等に対する戦略的かつ弾力的な資金供給機能を強化する。これにより、JAXA が産学官・国内外における技術開発・実証、人材、技術情報等における結節点として機能し、宇宙関連市場の拡大、宇宙を利用した地球規模・社会課題解決への貢献、宇宙における知の探究活動の深化・基盤技術力の強化に貢献する。	4．戦略的かつ弾力的な資金供給機能の強化 JAXA 法第 21 条 1 項に基づいて政府から交付される補助金により新たに設置する宇宙戦略基金について、関連規程類の整備等を行い、造成を完了する。 併せて、民間事業者や大学等が複数年度にわたって大胆に取組む技術開発課題の公募に向け、本事業を効果的・効率的に進めるために必要な制度設計及び事業運営体制等の検討を行う。
Ⅰ．5 宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組	7．宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組	5． 宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組	5．宇宙航空政策の目標達成を支えるための取組
Ⅰ．5．1 国際協力・海外展開の推進及び調査分析	7．1．国際協力・海外展開の推進及び調査分析 （1）国際協力・海外展開の推進 主要な海外宇宙機関との互恵関係を、我が国の安全保障の確保をはじめとした外交的価値にも考慮しつつ、高いレベルで構築・維持し、事業の効率的かつ効果的な推進に貢献する。 また、各国の宇宙機関及び宇宙利用機関あるいは国際機関との積極的な連携を通じ、我が国の宇宙関連技術や宇宙利用の有用性を国外に展開・発信し、東南アジア諸国連合（ASEAN）諸国等の各国の宇宙利用の拡大や宇宙市場規模の拡大に貢献する。さらに、我が国との間で相互に利益のある関係の構築・維持を担える人材の養成を行うことで、前述の取組に貢献する。これらを通じ、各国のニーズを踏まえた宇宙利用の	5．1．国際協力・海外展開の推進及び調査分析 （1）国際協力・海外展開の推進 主要な海外宇宙機関との継続的な戦略対話を通じて、トップマネジメント層間で関心を共有し、互恵的な関係での研究開発を推進することで、今後の国際宇宙探査や気候変動対策に係る取組等の事業の効率的かつ効果的な実施に貢献する。 また、海外宇宙利用機関、開発援助機関（独立行政法人国際協力機構（JICA）、アジア開発銀行（ADB）等）との連携強化により、各国の宇宙利用ニーズを把握・発掘し、各国の宇宙利用の更なる促進と社会基盤としての定着を図る。その推進のため、我が国との間で相互に利益のある関係の構築・維	5．1．国際協力・海外展開の推進及び調査分析 （1）国際協力・海外展開の推進 JAXA 事業の効率的かつ効果的な実施を図るため、また SDGs の達成及び我が国の外交・経済に貢献するため、次のとおり国際協力に取り組む。 欧米印の主要な海外宇宙機関との機関長会談及び戦略対話を実施し、トップマネジメント層間で関心を共有することを通して、互恵的な研究開発を推進する環境を整える。これに資するよう年間で 7 機関との定期会合を実現する。主要な海外宇宙機関以外の宇宙機関との協力関係の新規構築にも尽力し、新たに 2 件の包括的な機関間協力文書の締結を目指す。

	拡大と社会基盤としての宇宙インフラの定着を図るとともに、政府が推進する官民一体となった宇宙インフラの海外展開を支援することにより、我が国の産業基盤の維持及び強化並びに産業の振興に貢献する。これらの国際協力は、地球規模課題の解決や SDGs 達成に向けた貢献及び自由で開かれたインド太平洋の維持・促進への貢献を念頭に推進する。 加えて、国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS）等における宇宙空間の持続的・平和的利用のための法令問題に関する国際的な検討の促進及び宇宙資源探査や軌道上サービスといった先端的な宇宙活動の国内外への展開・実施に必要となる法的基盤形成の促進を目的とした政府の活動を積極的に支援することで、我が国の安全保障の確保と我が国の産業の振興に貢献する。 （2）調査分析 国内外の宇宙安全保障の重要性増大、新たな民間事業者の参入などの宇宙ビジネスの環境変化、先進国における国際競争の激化、新興国の台頭等により宇宙 航空分野を取り巻く国際的状況が大きく変化してきたことに鑑み、宇宙航空分野に関わる国内外の動向把握・分析の必要性は従来よりも増している。このため、国内外の動向調査及びその分析機能の強化を図り、その成果を JAXA における戦 略策定に活用する。また、政府等に調査分析情報や提言等を積極的に提供・発信することにより、戦略的かつ効果的な政策と事業の企画立案に貢献する。	持を担える人材の養成を図る。これらを通じ、我が国の宇宙関連技術の需要を高めるとともに、政府が推進する官民一体となった宇宙インフラの海外展開を支援することにより、我が国の産業基盤の維持・強化に貢献する。 特に、APRSAF の枠組みを活用して、宇宙利用の新たな可能性の発信や、政策レベルも含めたコミュニティの形成・強化を図る。また、アジア地域において、相手国のニーズに応じ、二国間又は国際機関を通じた協力により、防災・環境対策等の共通課題に取り組む。 これらの国際協力の推進に当たっては、外交当局、国連及び関係機関との緊密な連携を図ることで政策的意義を高める。加えて、地球規模課題の解決や SDGs 達成に向けた貢献、及び自由で開かれたインド太平洋の維持・促進への貢献を念頭に推進する。 さらに、政府による国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS）等における宇宙空間の利用に関する国際的なルール作りの取組を支援する。また、宇宙開発利用において将来想定される法的課題について、外部の有識者と協力して調査研究を推進するとともに、当該活動をけん引する人材を育成する。 （2）調査分析 より戦略的・効果的なミッションの立案、成果の最大化及び我が国の政策の企画立案に資するため、宇宙航空分野に関わる国内外の動向調査及びその分析機能を強化する。具体的には、国内外の調査研究機関・大学等との連携や情報の受け手との対話を強化しつつ、調査分析領域の拡大や課題に応じて深く掘り下げた分析を行い、JAXA における戦略策定等に活用する。また、国内外の宇宙政策動向等の社会情勢を踏ま	また、宇宙活動が貢献し得る社会課題及び地域のニーズを把握・発掘するための関係者間の対話の機会の確保及び必要な連絡調整等を実施するとともに、海外宇宙利用機関、開発援助機関との連携強化により、宇宙を活用した社会課題解決及び社会経済発展のための機会につなげる。独立行政法人国際協力機構（JICA）との間では、上記のほか、機関間協力として連携している宇宙人材育成プログラム（JJ-NeST）に取り組み、JICA の宇宙政策短期研修等と留学生受入との連携・融合を推進して宇宙人材ネットワーク拡大・強化を図ることを通じて、将来我が国と各国との間で互恵的な関係の構築・維持を担う人材を戦略的に育成する。これらの取組に加えて、政府が推進する官民一体となった宇宙インフラの海外展開を支援する等し、我が国の宇宙関連技術の需要の向上及び宇宙産業振興につなげていくとともに、我が国の産業基盤の維持・強化に貢献する。 アジア・太平洋地域宇宙機関会議（APRSAF）の関連では、地域の社会経済発展を目指して APRSAF-26 で採択し、SDGs 達成にも貢献する「APRSAF 名古屋ビジョン」の 4 つの目標（①広範な地上課題の解決の推進、②人材育成や科学技術力の向上、③地域の共通課題に対する政策実施能力の向上、④地域のニュープレイヤーの参画促進と多様な連携の推進）の実現を念頭に、再編したワーキンググループについて多様なプレイヤーとの連携により効果的な運営を行い、コミュニティの拡充・強化を図る。特に、民間事業者の事業にも資する宇宙産業関連活動を充実させる。また、戦略的に将来世代の参画を促進する。APRSAF 賞については、制度の更なる認知度向上に向けた取組を行う。 また、APRSAF の特色であるメンバー国や地域を拘束しないオープンで柔軟な協力体制を確保しながら、我が国の関係府

		えながら、政府等に適切なタイミングで客観的な事実に基づく調査分析情報を提供・発信する。さらに調査分析結果を踏まえた提言等を積極的に行う。 調査分析機能を強化するため、JAXA 内の高い専門性や経験を持つ職員を活用する横断的な連携体制の強化に取り組むとともに、これらを通じて国内外の関係機関との幅広い人脈・ネットワークの拡大を図る。	省連絡会等において我が国関係者の連携を図り、APRSAF の機能強化及び効果的な運営の方策について検討する。また、アジア地域、特に ASEA 諸国におけるニーズに応じた二国間又は多国間での協力により、防災・環境対策等の共通課題に取り組む。 これらの国際協力の推進に当たっては、外交当局、国連及び関係機関との緊密な連携を図ることで、政策的意義を高める。特に、国連宇宙部等との連携協力「KiboCUBE」について、第5回、第6回公募で選定した中米統合機構、チュニジア、メキシコの衛星の開発状況を踏まえ、衛星放出に向けた計画調整を確実に実施する。また、ISS の 2030 年までの運用延長に対応し、「KiboCUBE」も継続すべく国連宇宙部等と調整を完了し、次ラウンドの公募を実施する。これに加え国連宇宙部等とは「きぼう」を用いた新たな曝露実験機会の提供等を実現する。また、アフリカや中南米地域の宇宙機関等との協力構築に当たっては、開発援助機関や国内の大学等とも緊密に連携を図って、先方のニーズに応える協力を実現する。 さらに、宇宙活動を外交ツールとして定着することへの貢献として、外交当局や在外公館に対して継続して適切な情報共有を図る。 アジア太平洋地域の宇宙機関との協力枠組みの構築をはじめ、二国間又は多国間での協力により、自由で開かれたインド太平洋の維持・促進及び日米豪印首脳会合の合意の実現に貢献する。 さらに、令和元年 6 月の国連宇宙空間平和利用委員会（COPUOS）において「宇宙活動の長期持続可能性（LTS）ガイドライン」が採択されたことを踏まえ、科学技術小委員会の下に設置された LTS 2.0 Working Group や G7 その他の宇宙空間の利用に関する国際的なルール作りに関する政府レベ

			ルの調整において、技術的観点から日本政府を支援するとともに、COPUOS 等の場で宇宙デブリ低減に向けた JAXA の活動について発信する。宇宙開発利用において将来想定される法的課題について、外部の有識者と協力して調査研究を推進するとともに、大学への講師派遣や、我が国の研究者・実務家等との連携等の取組を通じ、当該活動をけん引する人材を育成する。本年度は、複数の大学と共同研究を進める。 （2）調査分析 より戦略的・効果的なミッションの立案、成果の最大化及び我が国の政策の企画立案に資するため、宇宙航空分野に関わる国内外の動向調査及びその分析機能の強化に取り組む。具体的には、国内外の調査研究機関・大学等との連携や情報の受け手との対話を強化する調査分析領域の拡大や課題に応じて深く掘り下げた分析を行い、JAXA における戦略策定等に活用する。また、国内外の宇宙政策動向等の社会情勢を踏まえながら政府等に調査分析情報を提供・発信し、それらを踏まえた提言等を積極的に行う。本年度は、特に宇宙開発利用を取り巻く社会環境の長期的な変化や課題（Well・Being、量子技術、WEB3 等への対応やインド太平洋を巡る国際情勢等を含む）を意識しつつ広い視野で幅広く情報収集を行い、経営陣へ提言等を行う。 調査分析機能を強化するため、JAXA 内の高い専門性や経験を持つ職員（海外駐在員事務所員を含む）を活用する横断的な連携体制の強化に取り組むとともに、これらを通じて国内外の関係機関との幅広い人脈・ネットワークの拡大を図る。本年度は、昨年度に続き特に宇宙開発利用を取り巻く社会環境の長期的な変化に着目し、既存の分野にとらわれない様々な領域（Well・being、量子技術、WEB3 等）での連携体制の

			強化に取り組み、大学・専門機関との人脈形成やネットワークの拡大を図る。
Ⅰ．５．２ 国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献	７．２．国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献 （１）国民的な理解の増進 宇宙航空事業の推進には、ユーザーであり実質的な出資者である国民の理解を得ることが不可欠である。 このため、宇宙開発等の中核機関及び国立研究開発法人として、宇宙航空分野の事業を推進する意義と創出した成果及び今後創出する成果の価値と重要性について、必要に応じ政府や民間事業者等の外部と連携して、適時・適切に丁寧で分かりやすい情報発信を行うことにより、この責任を果たすとともに、一層の理解を増進する。 （２）次世代を担う人材育成への貢献 グローバル化や情報化、技術革新を背景として、多角的なものの見方・考え方や自律的、主体的、継続的な学習態度の醸成が重要である。このため、幅広い層の学習者と学習支援者に対し、宇宙航空分野に興味関心を抱く機会の積極的提供や研究開発を通じて得た成果・知見を踏まえた教育素材の活用をはじめとする取組を行い、未来社会を切り拓く人材育成に貢献する。	５．２．国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献 （１）国民的な理解の増進 国民と社会への説明責任を果たすとともに、一層の理解増進を図るため、我が国の宇宙航空事業及び JAXA を取り巻く環境の変化を踏まえて即時性・透明性・双方向性の確保を意識しつつ、高度情報化社会に適した多様な情報発信を行う。 ・プレスリリースのみならず、記者会見や記者説明会等、メディアへの丁寧な説明や対話の機会を幅広く設け、JAXA 事業の意義や成果に係る情報発信をタイムリーに行う。 ・自ら保有する広報ツール（ウェブサイト、制作映像、シンポジウム、機関誌、各事業所における展示や施設公開、講演会への講師派遣等）を活用し、また、最新の情報発信ツールを取り入れながら、丁寧でわかりやすい情報発信を行う。 ・外部機関との連携事業に積極的に取り組み、JAXA 単独では接触し難い層に情報発信を拡大する。 （２）次世代を担う人材育成への貢献 多角的なものの見方・考え方や自律的、主体的、継続的な学習態度の醸成等、未来社会を切り拓く青少年の人材育成に幅広く貢献するため、宇宙航空研究開発を通じて得た成果や知見を広く教育の素材として活用し、学校教育の支援、社会教育活動の支援及び体験的な学習機会の提供を行う。 学校教育の支援に関しては、学校のカリキュラムを補完する授業支援プログラムや教材の改善・作成等を行い、教師とその養成を担う大学等との連携による授業支援や研修を	５．２．国民の理解増進と次世代を担う人材育成への貢献 （１）国民的な理解の増進 国民と社会への説明責任を果たすとともに、一層の理解増進を図るため、我が国の宇宙航空事業及び JAXA を取り巻く環境の変化を踏まえて即時性・透明性・双方向性の確保を意識しつつ、高度情報化社会に適した多様な情報発信を行う。 ● プレスリリース、記者会見、記者説明会等、メディアへの丁寧な説明や対話の機会を幅広く設け、JAXA 事業の意義や成果に係る情報発信をタイムリーに行う。 ● 自ら保有する広報ツール（ウェブサイト、制作映像、シンポジウム、機関誌、各事業所における展示や施設公開、講演会への講師派遣等）を活用し、また、最新の情報発信ツールを取り入れながら、丁寧でわかりやすい情報発信を行う。 ● 外部機関との連携事業に積極的に取り組み、JAXA 単独では接触し難い層に情報発信を拡大する。 本年度は特に以下を実施する。 ・ 国民の期待に応えるよう、事案に際しては説明責任を即時性・透明性・双方向性をもって果たし、信頼回復に努める。 ・ 13 年ぶりに募集した宇宙飛行士候補者の選抜後の訓練プロセス等について、情報発信を行い、今後の有人・国際宇宙探査の取組への理解増進及び支持拡大へ繋げる。 ・ JAXA のロケット・衛星の打上げや古川宇宙飛行士の ISS 長期滞在の機会を活用し、特設サイトの設置、ライブ中継の実施、メディアへの記者説明会や取材機会の提供、画像・動画の活用等により、事業への理解増進を図る。

		実施する。 社会教育活動の支援に関しては、宇宙教育指導者や地域の教育関係者等との連携により、家庭や地域が子供達の深い学びを育む環境を用意しやすいプログラムや教材の改善・作成を行う。また、地域が活動を継続するための宇宙教育指導者の育成等を行う。 体験的な学習機会に関しては、JAXA の施設・設備や宇宙飛行士をはじめとする専門的人材及び国際交流の機会を活用し、学習機会を提供するとともに、JAXA 保有の発信ツールや連携団体等の外部機関を活用し、学習に関する情報を提供する。	・ SDGs への貢献について様々な機会を活かし、理解増進を行う。 ・ 2025 年の大阪・関西万博での出展に向け、JAXA 並びに協力機関のコンテンツを活かした効果的な展示企画の検討を行う。 （2）次世代を担う人材育成への貢献 多角的なものの見方・考え方や自律的、主体的、継続的な学習態度の醸成等、未来社会を切り拓く青少年の人材育成に幅広く貢献するため、政府関係機関移転基本方針（平成 28 年 3 月まち・ひと・しごと創生本部決定）なども踏まえつつ、宇宙航空研究開発を通じて得た成果や知見を広く教育の素材として活用し、学校教育の支援、社会教育活動の支援及び体験的な学習機会の提供を行う。本年度は各事業の実施に当たって引き続きオンラインの活用を進めるとともに、より効果的な学習機会となるよう、対面とオンラインのそれぞれの利点を活かした企画や教材開発等を実施するとともに、対象を大学学部生相当まで広げた STEAM 教育プログラムを実施する。また、これら活動を広く実施するため、情報誌の刊行、ウェブ、SNS 等を活用した情報発信を行う。 学校教育の支援に関しては、学校のカリキュラムを補完する授業支援プログラムや教材の改善・作成等を行い、教師とその養成を担う大学等との連携による授業支援や研修を実施する。具体的には、昨年度までに開発している教材パッケージ等学校現場で活用しやすいデジタル教材の利用推進や新規開発を進める。 社会教育活動の支援に関しては、宇宙教育指導者や地域の教育関係者等との連携により、家庭や地域が子供達の深い学びを育む環境を用意しやすいプログラムや教材の改善・作成

			を行う。また、地域が活動を継続するための宇宙教育指導者の育成等を行う。具体的には、新型コロナ感染症による行動制限の緩和に伴い、各種プログラムの対面開催復活の支援、指導を行うとともに、提供している施策の相互間の活用が活性化するような枠組み作りを行う。 体験的な学習機会に関しては、JAXA の施設・設備や宇宙飛行士をはじめとする専門的人材及び国際交流の機会を活用し、学習機会を提供するとともに、JAXA 保有の発信ツールや連携団体等の外部機関を活用し、学習に関する情報を提供する。具体的には、国際宇宙教育会議(ISEB)やアジア・太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)宇宙教育 for All 分科会を通じた海外宇宙機関等との連携による教育活動の国際協力を推進する。2023 年は ISEB の議長機関として、参加機関間の国際連携をリードするとともに、アルテミス計画に関係する教育プログラムの国際的な推進に貢献する。
I．5．3 プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保	7．3．プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保 JAXA 全体におけるプロジェクトマネジメントに関するルールの遵守・徹底及び関連する分野や研究等の動向も踏まえた継続的な改善を行うことで、プロジェクトにおける信頼性の確保及び JAXA 全体でのプロジェクトマネジメント能力の向上を図るとともに、プロジェクトの計画立案から準備段階における初期的な検討や試行的な研究開発を充実させることで、事業全体におけるリスクを低減し、より効果的な事業の創出と確実なミッション達成に貢献する。 なお、計画の大幅な見直しや中止、ミッションの喪失等が生じた場合は、徹底した原因究明をはじめとした取組と、国民の信頼を損なうことのない真摯な対応を行い、その後の再発防止に努める。その際は、新たな挑戦への意欲を削ぐこと	5．3．プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保 プロジェクト活動の安全・確実な遂行とミッションの成果の最大化、更には国際競争力強化に貢献するため、以下の取組を行う。なお、計画の大幅な見直しや中止、もしくはミッションの喪失が生じた場合には、業務プロセスやマネジメント活動を含む原因の究明と再発防止を図る。 （1）プロジェクトマネジメント プロジェクトマネジメントについて、業務プロセス・体制の運用・改善、研修の実施及び活動から得られた知見・教訓の蓄積・活用を進め、JAXA 全体のプロジェクトマネジメント能力の維持・向上を図る。 また、担当部門から独立した組織が、プロジェクトの実施	5．3．プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保 プロジェクト活動の安全・確実な遂行とミッションの成果の最大化、更には国際競争力強化に貢献するための取組を行う。 今年度は、昨年度に引き続き、プロジェクトの準備段階のフェーズ（上流段階）での活動に力点を置き、ミッション定義段階・プロジェクト準備段階におけるシステムズエンジニアリング/プロジェクトマネジメント（SE/PM）能力を向上させる活動を重点的に実施する。 また、プロジェクトの安全・確実な遂行と宇宙活動における安定性及び持続性確保のための活動の他、民間宇宙活動の拡大に対応した新たな取組を推進する。 なお、計画の大幅な見直しや中止、もしくはミッションの

	が無いよう留意して取り組む。 　また、安全・信頼性の維持・向上に関する取組を行い、JAXA 事業の円滑な推進と成果の最大化、更には国際競争力の強化に貢献する。 　さらに、プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保に係る知見について外部との情報交換等を推進する。 　上記に加え、イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗等を踏まえ、組織としての課題を明確にした上で意識改革を含めた改善を行う。	状況を適切に把握 した上で、プロジェクトマネジメントの観点から客観的かつ厳格な評価を行い、その結果を的確に計画へフィードバックさせる。 　さらに、プロジェクト移行前の計画立案から準備段階における初期的な検討や試行的な研究開発の充実により、ミッションの価値向上及びプロジェクト移行後のリスクの低減を図る。 （２）安全・信頼性の確保 　経営層を含む安全及びミッション保証のための品質保証管理プロセス・体制の運用・改善、継続的な教育・訓練を通じた関係者の意識・能力向上、共通技術データベースの充実や安全・信頼性に係る標準・基準の改訂等による技術の継承・蓄積及び管理手法の継続的な改善を進め、JAXA 全体の安全・信頼性確保に係る能力の維持・向上により、事故・不具合の低減を図る。 　また、担当部門から独立した組織が、安全・信頼性の確保及び品質保証の観点から客観的かつ厳格にプロジェクトの評価を行い、その結果を的確に計画へフィードバックさせる。 　さらに、プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保に係る知見について外部との情報交換等を推進する。 　上記に加え、イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗等を踏まえ、組織としての課題を明確にした上で意識改革を含めた改善を行う。	喪失が生じた場合には、業務プロセスやマネジメント活動を含む原因の究明と再発防止を図る。 　今年度は、イプシロンロケット及び H3 ロケット試験機初号機の失敗原因究明及び要因分析の結果を踏まえ、業務プロセスやマネジメント活動を含む再発防止に向けた改善策を取りまとめ、今後のプロジェクトの着実な推進に貢献する。 （１）プロジェクトマネジメント 　プロジェクトマネジメントについて、業務プロセス・体制の運用・改善、研修の実施及び活動から得られた知見・教訓の蓄積・活用を進め、JAXA 全体のプロジェクトマネジメント能力の維持・向上を図る。今年度は、特に、以下を実施する。 ・ プリプロジェクト候補・プリプロジェクトチームを対象にチーフエンジニアとの対話型方式による計画文書の作成支援を行い、次フェーズの移行を促進する。 ・ SE/PM に関する研修等、人材育成活動の機会・対象の拡大を行う。 ・ 若手職員のワーキンググループ活動を支援し、将来の JAXA プロジェクトに活かすため、Model-Based Systems Engineering 等、新たな SE/PM 技術に挑戦する。 ・ DX 活用やプロセス改善による、プロジェクト情報に関する情報共有の効率化と活用拡大を図る。 　また、担当部門から独立した組織が、プロジェクトの実施状況を適切に把握した上で、プロジェクトマネジメントの観点から客観的かつ厳格な評価を行い、その結果を的確に計画へフィードバックさせる。 　今年度は、特に、H3 ロケット試験機初号機失敗の原因究明及び要因分析結果の反映等の技術的観点およびプロジェク

			トマネジメントの観点で、適切な評価および助言を行い、試験機２号機以降の確実な打上げに貢献する。 さらに、プロジェクト移行前の計画立案から準備段階における初期的な検討や試行的な研究開発について、新規ミッション候補の選定及び研究開発の加速の評価を通じて、ミッションの価値向上及びプロジェクト移行後のリスクの低減を図る。 （２）安全・信頼性の確保 経営層を含む安全及びミッション保証のための品質保証管理プロセス・体制の運用・改善、継続的な教育・訓練を通じた関係者の意識・能力向上、共通技術データベースの充実や安全･信頼性に係る標準･基準の改訂等による技術の継承･蓄積及び管理手法の継続的な改善を進め、JAXA 全体の安全・信頼性確保に係る能力の維持・向上により、事故・不具合の低減を図る。 今年度は、特に以下を実施する。 ①　持続可能な軌道利用の推進 ・ 軌道利用の安全やスペースデブリ低減に係る技術基準（人工衛星の衝突リスク管理標準（JMR-016）含む）及び関連文書やツール等の維持・整備を進める。 ・ 軌道利用に係る国際標準等の制定や改定への貢献、及び宇宙活動法のガイドライン等の検討を支援する。 ② システム安全評価・審査を適切に行うとともに、ロケットペイロード安全標準（JMR-002）の関連文書、技術標準等の見直しや整備を行う。 ③ 惑星等保護の評価・審査等を推進するとともに、惑星等保護プログラム標準（JMR-014）の関連文書（マニュアル等）の整備及び関連データの取得等を進める。

			④ DX 推進活動として、品質工学ツール（JIANT）の JAXA 内外へのプロジェクト等への適用、3D プリンタ（AM）については民間活用による装置シェアリング事業促進及び将来宇宙機の構造最適化に資する調査検討、さらには民生品の宇宙適用に向けた標準類の整備等を進める。 ⑤ 民生部品宇宙利用拡大を目指し、シミュレーションによる耐放射線性評価手法を実現する。部品認定審査業務の民間移管について試行結果を踏まえ実現する。 ⑥ ベンチャー衛星企業の S&MA 支援を継続する。また将来小型衛星開発の開発手法に対応したミッション保証の考え方を検討する。 また、担当部門から独立した組織が、安全・信頼性の確保及び品質保証の観点から客観的かつ厳格にプロジェクトの評価を行い、その結果を的確に計画へフィードバックさせる。 今年度は、特に、H3 ロケット試験機初号機失敗の原因究明及び要因分析結果の反映等の技術的観点及び S&MA の観点で、適切な評価および助言を行い、試験機２号機以降の確実な打上げに貢献する。 さらに、プロジェクトマネジメント及び安全・信頼性の確保に係る知見について外部との情報交換等を推進する。 上記に加え、イプシロンロケット６号機及び H3 ロケット試験機１号機の打上げ失敗等を踏まえ、組織としての課題を明確にした上で意識改革を含めた改善検討を行う。
I．5．4 情報システムの活用と情報セキュリティの確保	7．4．情報システムの活用と情報セキュリティの確保 （1）情報システムの活用 JAXA 内で共通的に利用する情報システムの整備及びその積極的な改善により、事務的な業務の効率化と適切な労働環	5．4．情報システムの活用と情報セキュリティの確保 （1）情報システムの活用 事務的な業務の効率化と適切な労働環境の維持・向上に貢献するため、JAXA で共通的に利用する情報システムにつ	5．4．情報システムの活用と情報セキュリティの確保 （1）情報システムの活用 JAXA で共通的に利用する情報システムを確実に運用するとともに、事務的な業務の効率化と適切な労働環境の維持・

	境の維持・向上に貢献する。その際、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和３年 12 月 24 日デジタル大臣決定。以下「情報システムの基本方針」という。）にのっとり、情報システムの適切な整備及び管理を行う。 　また、JAXA が保有するデータ等を外部と共有するための基盤的な情報システムの改善及び利用促進により、他の研究機関や民間事業者との連携の促進・効率化に貢献する。 （２）情報セキュリティの確保 「政府機関等の情報セキュリティ対策のための統一基準群」（令和３年７月７ 日サイバーセキュリティ戦略本部決定）に沿った情報セキュリティポリシーに基づき、サイバーセキュリティ戦略本部が実施する監査による助言及び業務用ネットワークでのセキュリティインシデントに対する原因究明の結果を踏まえつつ、情報セキュリティ対策を推進し、重大な情報セキュリティインシデントの発生防止と宇宙機の運用に不可欠な情報システムのセキュリティ対策の強化により、技術情報の適切な保護を通じた JAXA の安定的な業務運営及び我が国の安全保障の確保に貢献する。その際、情報システムの基本方針にのっとり、情報セキュリティの確保を行う。	いて、会議室、書類及びメールに依存してきた業務からの転換等、新たな利用形態を取り入れるとともに、職員の満足度を把握しつつ、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和３年 12 24 日デジタル大臣決定。以下「情報システムの基本方針」という。）にのっとり、当該システムの適切な整備及び管理を行う。 　また、各研究開発の取組における情報技術の高度化を促進するとともに、JAXA が保有する衛星データやシミュレーションデータ等を他の研究機関や民間事業者と共有する上での利便性向上などオープンイノベーションの活性化につながる基盤的な情報システムの改善及び利用促進を行う。 （２）情報セキュリティの確保 　情報セキュリティインシデントの発生防止及び宇宙機の運用に不可欠な情報システムのセキュリティ強化のため、政府の方針を含む内外の動向及び業務用ネットワークでのセキュリティインシデントに対する原因究明の結果を踏まえつつ、教育・訓練の徹底、運用の改善、システム監視の強化等を継続的に実施する。その際、情報システムの基本方針にのっとり、情報セキュリティの確保を行う。	向上に貢献するため、JAXA 内の通信量の拡大に柔軟に対応できる次期ネットワークシステムの構築方針を踏まえ、段階的に整備を進める。また、これまでに導入したシステムやサービスの利用促進、改善を引き続き行い、会議室、書類及びメールに依存してきた業務からの転換等、新たな利用形態への対応を進める。本年度は、メール・ポータル・Web 会議システム等についてデスクワークにとどまらず様々なシーンで多様なデバイスからセキュアに利用できるよう改善に着手する。その際、「情報システムの整備及び管理の基本的な方針」（令和 3 年 12 月 24 日デジタル大臣決定。以下「情報システムの基本方針」という。）にのっとり、情報システムの適切な整備及び管理を行う。 　JAXA スーパーコンピュータの確実な運用により研究開発活動を支える。運用に当たっては、JAXA が保有する衛星データやシミュレーションデータ等を他の研究機関や民間事業者と共有できるよう考慮する。本年度は、データ共有環境の更なる改善活動を継続すると共に、安全保障分野の利用に対応するための環境整備の具体策を検討する。 （２）情報セキュリティの確保 　情報セキュリティインシデントの発生防止及び宇宙機の運用に不可欠な情報システムのセキュリティ強化のため、政府の方針を含む内外の動向を踏まえつつ、教育・訓練の徹底、運用の改善、システム監視の強化等を継続的に実施する。 　本年度は、特に、政府指針の更新と JAXA の実態に合わせた規程類の改正を検討する。また、情報システムの設置場所に依らず、クラウド環境上の情報システムを含め、セキュリティ水準を強化する仕組みを導入する。その際、情報システムの基本方針にのっとり、情報セキュリティの確保を行う。

			加えて、令和５年度に発生したセキュリティインシデントの原因究明と再発防止策及び恒久対策の策定を行う。
Ⅰ．５．５ 施設及び設備に関する事項	７．５．施設及び設備に関する事項 JAXA 内で共通的に利用する施設及び設備に対し、老朽化対策やリスク縮減対策をはじめとする中長期的な更新・整備・維持運用計画を立案し、実施することにより、JAXA 事業の円滑かつ効果的な推進に貢献する。	５．５．施設及び設備に関する事項 事業共通的な施設・設備について、確実な維持・運用と有効活用を進めるため、老朽化した施設・設備の更新、自然災害対策・安全化等のリスク縮減、エネルギー効率改善及びインフラ長寿命化をはじめとする行動計画を策定し、確実に実施する。 また、各事業担当部署等からの要請に応じ、施設・設備の重点的かつ計画的な更新・整備を進めるため、施設・設備に関する専門性を活かした技術提案を行う。 さらに、上述した取組を行う上で必要な施設・設備に関する調査・研究等を推進する。	５．５．施設及び設備に関する事項 事業共通的な施設・設備について、確実な維持・運用と有効活用を進めるため、老朽化した施設・設備の更新、エネルギー効率改善及びインフラ長寿命化をはじめとする行動計画を更新するとともに、当該計画の確実な実施を継続する。あわせて、外部連携の観点を取り入れ、より効率的な施設の維持・運用への転換に向けた検討を継続する。 また各事業担当部署等からの要請に応じ、施設・設備の重点的かつ計画的な更新・整備を進めるため、施設・設備に関する専門性を活かした技術提案を行う。 さらに、上述した取組を行う上で必要な施設・設備に関する調査・研究等を推進する。
Ⅰ．６ 情報収集衛星に係る政府からの受託	８．情報収集衛星に係る政府からの受託 情報収集衛星に関する事業について、政府から受託した場合には、必要な体制を確立して着実に実施する。	６．情報収集衛星に係る政府からの受託 情報収集衛星に関する事業について、政府から受託した場合には、先端的な研究開発の能力を活かし、必要な体制を確立して着実に実施する。	６．情報収集衛星に係る政府からの受託 政府からの情報収集衛星関連の受託に基づく事業を、先端的な研究開発の能力を活かし、必要な体制を確立して着実に実施する。
Ⅱ 業務運営の改善・効率化に関する事項	Ⅳ．業務運営の改善・効率化に関する事項 Ⅲ項の業務を円滑に遂行し、我が国の宇宙航空政策の目標達成と研究開発成果の最大化を実現するため、業務運営に関して改善・効率化を図る。なお、業務運営に当たっては、我が国の宇宙航空政策の目標達成に貢献する研究開発能力を損なうものとならないよう、十分に配慮するものとする。 （１）社会を科学・技術で先導し新たな価値の創造に向けた組織体制の整備 我が国の宇宙航空政策の目標達成に向けて、社会情勢の変	Ⅱ．業務運営の改善・効率化に関する事項に係る措置 Ⅰ項の業務を円滑に遂行し、研究開発成果の最大化を実現するため、以下の業務全体での改善・効率化を図る。 （１）社会を科学・技術で先導し新たな価値の創造に向けた組織体制の整備 我が国の宇宙航空政策の目標達成に向けて、社会情勢等を踏まえた柔軟で機動的かつ効果的な組織体制の整備を進めることで、JAXA の総合力の向上を図る。また、社会に対して新たな提案を積極的に行い、社会を科学・技術で先導し新た	Ⅱ．業務運営の改善・効率化に関する事項に係る措置 Ⅰ項の業務を円滑に遂行し、研究開発成果の最大化を実現するため、以下の業務全体での改善・効率化を図る。 （１）社会を科学・技術で先導し新たな価値の創造に向けた組織体制の整備 我が国の宇宙航空政策の目標達成に向けて、社会情勢等を踏まえた柔軟で機動的かつ効果的な組織体制の整備を進めることで、JAXA の総合力の向上を図る。また、社会に対して新たな提案を積極的に行い、社会を科学・技術で先導し新た

	化等を踏まえた柔軟で機動的かつ効果的な組織体制の整備を進める。これにより、JAXA の総合力の向上を図ることで、社会に対して新たな提案を積極的に行い、社会を科学・技術で先導し新たな価値を創造する組織への変革を実現する。 （２）効果的かつ合理的な業務運営の推進 効率的な運営の追求及び業務・経費の合理化に努め、運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分は除外した上で、法人運営を行う上で各種法令等の定めにより発生する義務的経費等の特殊要因経費を除き、一般管理費については、平成 29 年度に比べ中長期目標期間中に21%以上、その他の事業費については、平成 29 年度に比べ中長期目標期間中に７%以上の効率化を図る。新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から効率化を図るものとする。これらを通じ、政策や社会ニーズに応えた新たな事業の創出や成果の社会還元を効果的かつ合理的に推進する。なお、人件費の適正化については、次項において取り組むものとする。 また、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年５月 25 日総務大臣決定）を踏まえ、公正性や透明性を確保しつつ、合理的な調達を行う。また、国内外の調達制度の状況等を踏まえ、会計制度との整合性を確認しつつ、民間事業者にとっての事業性・成長性を確保できるよう、国益に配慮しつつ契約制度の見直しを進め、柔軟な契約形態の導入等、ベンチャー企業等民間の活用促進を行うとともに、国際競争力の強化につながるよう効果的な調達を行う。 （３）人件費の適正化	な価値を創出する組織への変革を実現する。 このため、イノベーションや新たなミッションの創出を実現する「研究開発機能」、ミッションの成功に向け確実に開発を実行する「プロジェクト実施機能」及びこれらの活動を支える「管理・事業共通機能」を柱とし、民間事業者、公的研究機関等との協業による新たな事業の創出や企画立案、提案機能向上のための組織改革を行うなど、外部環境の変化に対応した体制を整備する。 （２）効果的かつ合理的な業務運営の推進 組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、効果的な運営の追求及び業務・経費の合理化に努め、運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分は除外した上で、法人運営を行う上で各種法令等の定めにより発生する義務的経費等の特殊要因経費を除き、一般管理費については、平成 29 年度に比べ中長期目標期間中に 21%以上、その他の事業費については、平成 29 年度に比べ中長期目標期間中に７%以上の効率化を図る。新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から効率化を図るものとする。これらを通じ、政策や社会ニーズに応えた新たな事業の創出や成果の社会還元を効果的かつ合理的に推進する。なお、人件費の適正化については、次項において取り組むものとする。また、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年５月 25 日総務大臣決定）を踏まえ、毎年度調達等合理化計画を策定し、公正性や透明性を確保しつつ、我が国の宇宙航空政策の目標達成に向け、合理的な調達を行う。また、国内外の調達制度の状況等を踏まえ、会計制度との整合性を確認しつつ、民間事業者にとっての事業性・成長性を確保でき	な価値を創出する組織への変革を実現する。 このため、イノベーションや新たなミッションの創出を実現する「研究開発機能」、ミッションの成功に向け確実に開発を実行する「プロジェクト実施機能」及びこれらの活動を支える「管理・事業共通機能」を柱とし、民間事業者、公的研究機関等との協業による新たな事業の創出や企画立案、提案機能向上のための組織改革を行うなど、外部環境の変化に対応した体制を整備する。 （２）効果的かつ合理的な業務運営の推進 テレワークの定着等の内外動向変化を踏まえ、 組織の見直し、調達の合理化、効率的な運営体制の確保等に引き続き取り組むことにより、効果的な運営の追求及び業務・経費の合理化に努め、運営費交付金を充当して行う事業は、新規に追加されるもの、拡充分は除外した上で、法人運営を行う上で各種法令等の定めにより発生する義務的経費等の特殊要因経費を除き、一般管理費については、平成 29 年度に比べ中長期目標期間中に 21%以上、その他の事業費については、平成 29 年度に比べ中長期目標期間中に 7%以上の効率化を図る。 新規に追加されるものや拡充される分は翌年度から効率化を図るものとする。これらを通じ、政策や社会ニーズに応えた新たな事業の創出や成果の社会還元を効果的かつ合理的に推進する。なお、人件費の適正化については、次項において取り組むものとする。 また、「独立行政法人における調達等合理化の取組の推進について」（平成 27 年 5 月 25 日総務大臣決定）を踏まえ、「2023 年度調達等合理化計画」を策定し、特に複数者による価格競争を促進するための改善策の継続に留意し、公正性や透明性を確保しつつ、柔軟な契約形態の導入等を通じて宇宙

	給与水準については、政府の方針に従い、役職員給与の在り方について厳しく検証した上で、国家公務員の給与水準や業務の特殊性を踏まえ、組織全体として適正な水準を維持することとし、その範囲内で、適切な人材を確保するために弾力的な給与を設定する。また、検証結果や取組状況を公表するとともに、国民に対して理解が得られるよう丁寧な説明に努める。	るよう、国益に配慮しつつ契約制度の見直しを進め、柔軟な契約形態の導入等、ベンチャー企業等民間の活用促進を行うとともに、国際競争力強化につながるよう効果的な調達を行う。 （3）人件費の適正化 給与水準については、政府の方針に従い、役職員給与の在り方について検証した上で、国家公務員の給与水準や業務の特殊性を踏まえ、組織全体として適正な水準を維持することとし、その範囲内で、イノベーションの創出に資するべく、世界の第一線で活躍する極めて優れた国内外の研究者等を確保するために弾力的な給与を設定する。また、検証結果や取組状況を公表するとともに、国民に対して理解が得られるよう説明に努める。	産業基盤の維持・強化、ベンチャー企業等民間の活用促進、並びに国際競争力強化を含む我が国の宇宙航空政策の目標達成に向け、技術的難易度の高いプロジェクト等における官民の開発リスクの適切な分担や民間事業者の適正な利益確保等に向けた施策を含むプロジェクト等の調達改革により、より合理的・効率的な調達を行う。 （3）人件費の適正化 給与水準については、政府の方針に従い、役職員給与の在り方について検証した上で、国家公務員の給与水準や業務の特殊性を踏まえ、組織全体として適正な水準や維持することとし、その範囲内で、イノベーションの創出に資するべく、世界の第一線で活躍する極めて優れた国内外の研究者等を確保するために弾力的な給与を設定する。また、検証結果や取組状況を公表するとともに、国民に対して理解が得られるよう説明に努める。
Ⅲ 財務内容の改善に関する事項	Ⅴ．財務内容の改善に関する事項 （1）財務内容の改善 運営費交付金等の債務残高を勘案しつつ、適切な予算管理を通じて予算を効率的に執行するとともに、「独立行政法人会計基準」等を踏まえた適切な財務内容の実現や財務情報の公開により、着実な JAXA の運営及び国民の理解増進に貢献する。なお、必要が無くなったと認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。 （2）自己収入増加の促進 運営費交付金等による政策の実現や社会ニーズに応える	Ⅲ．財務内容の改善に関する事項に係る措置 （1）財務内容の改善 運営費交付金等の債務残高を勘案しつつ予算を効率的に執行するとともに、「独立行政法人会計基準」等を踏まえた適切な財務内容の実現や、財務情報の公開に努める。また、必要性が無くなったと認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。 ①予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 別紙参照 ②短期借入金の限度額	Ⅲ．財務内容の改善に関する事項に係る措置 （1）財務内容の改善 運営費交付金等の債務残高を勘案しつつ予算を効率的に執行するとともに、「独立行政法人会計基準」等を踏まえた適切な財務内容の実現や、財務情報の公開に努める。また、必要性が無くなったと認められる保有資産については適切に処分するとともに、重要な財産を譲渡する場合は計画的に進める。 ① 予算（人件費の見積りを含む。）、収支計画及び資金計画 別紙参照 ②短期借入金の限度額

	ための取組の実施に加え、新たな事業の創出及び成果の社会還元等を効率的に進めていくため、競争的研究資金の獲得やJAXA の保有する様々な宇宙航空技術に関する知見の提供等の国内外の民間事業者及び公的研究機関との連携強化等を通じた外部資金の獲得に向けた積極的な取組を行い、もって自己収入の増加を促進する。	短期借入金の限度額は、255 億円とする。短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入れに遅延等が生じた場合がある。 ③不要財産の処分に関する計画 保有資産の必要性について適宜検証を行い、必要性がないと認められる資産については、独立行政法人通則法の手続きに従って適切に処分する。 松戸職員宿舎の土地（千葉県松戸市新松戸 6 丁目 23）及び建物について、現物による国庫納付に向けた調整を進める。 鳩山職員宿舎の土地（埼玉県比企郡鳩山町松ヶ丘 1 丁目 1486 番 2）及び建物について、現物による国庫納付に向けた調整を進める ④重要な財産の譲渡・担保化に関する計画 重要な財産を譲渡し、又は担保に供する場合は、独立行政法人通則法の手続きに従って適切に行う。 ⑤剰余金の使途 剰余金については、JAXA の実施する業務の充実、所有施設の改修、職員教育等の充実に充てる （2）自己収入増加の促進 運営費交付金等による政策の実現や社会ニーズに応えるための取組の実施に加え、新たな事業の創出、成果の社会還元、研究者の発意による優れた研究の推進を効率的に進めていくため、競争的研究資金の獲得や JAXA の保有する宇宙航空技術に関する知見の提供等の国内外の民間事業者及び公的研究機関との連携強化等を通じた外部資金の獲得に向け、JAXA 内でのベストプラクティスの共有や、競争的研究資金等を獲得したテーマに内部の研究資金を重点配分する仕組	短期借入金の限度額は、255 億円とする。短期借入金が想定される事態としては、運営費交付金の受入れに遅延等が生じた場合がある。 ③不要財産の処分に関する計画 保有資産の必要性について適宜検証を行い、必要性がないと認められる資産については、独立行政法人通則法の手続きに従って適切に処分する。 松戸職員宿舎の土地（千葉県松戸市新松戸 6 丁目 23）及び建物について、現物による国庫納付に向けた調整を進める。 鳩山職員宿舎の土地（埼玉県比企郡鳩山町松ヶ丘 1 丁目 1486 番 2）及び建物について、現物による国庫納付に向けた調整を進める。 ④重要な財産の譲渡・担保化に関する計画 重要な財産を譲渡し、又は担保に供する場合は、独立行政法人通則法の手続きに従って適切に行う。 ⑤剰余金の使途 剰余金については、JAXA の実施する業務の充実、所有施設の改修、職員教育等の充実に充てる。 （2）自己収入増加の促進 運営費交付金等による政策の実現や社会ニーズに応えるための取組の実施に加え、新たな事業の創出、成果の社会還元、研究者の発意による優れた研究の推進を効率的に進めていくため、競争的研究資金の獲得や JAXA の保有する宇宙航空技術に関する知見の提供等の国内外の民間事業者及び公的研究機関との連携強化等を通じた外部資金の獲得に向け、JAXA 内でのベストプラクティスの共有や、競争的研究資金等を獲得したテーマに内部の研究資金を重点配分する仕組みの構築（インセンティブの付与）等について検討を進め、自

		みの構築（インセンティブの付与）等、積極的な取組により、自己収入の増加を促進する。	己収入の増加を促進する。
Ⅳ．1 内部統制	１．内部統制 理事長のリーダーシップの下、関係法令等を遵守しつつ合理的かつ効率的に業務を行うため、業務方法書等に基づき JAXA 特有の業務を勘案した内部統制システムを適時適切に運用するとともに、事業活動における計画、実行、評価に係る PDCA サイクルを効果的に循環させ、適切な内部統制を行うことで、我が国の宇宙航空政策の目標達成に貢献する。 特に研究不正対策については、国のガイドライン等に従い、研究活動における不正行為及び研究費の不正使用を未然に防止する効果的な取組を推進する。 上記に加え、医学系研究に関する倫理指針不適合事案等を踏まえ、組織としての課題を明確にした上で意識改革を含めた改善を行う。 なお、内部統制システムの一部を構成するプロジェクトマネジメントに関しては、Ⅲ．７．３項にて目標を定める。	１．内部統制 事業活動を推進するに当たり、理事長のリーダーシップの下、関係法令等を遵守しつつ合理的かつ効率的に業務を行うため、プロジェクト業務も含め、事業活動における計画、実行、評価に係る PDCA サイクルを効果的に循環させ、適切な内部統制を行う。具体的には、業務方法書に基づき策定した内部統制実施指針に沿って内部統制の基本要素（統制環境、リスクの評価と対応、統制活動、情報と伝達、モニタリング、ICT への対応）が適正に実施されているか不断の点検を行い、必要に応じ見直す。特に研究不正対策については、国のガイドライン等に従い、不正防止のための体制及び責任者の明確化、教育の実施等の研究活動における不正行為及び研究費の不正使用を未然に防止する効果的な取組を推進する。 上記に加え、医学系研究に関する倫理指針不適合事案等を踏まえ、組織としての課題を明確にした上で意識改革を含めた改善を行う。 なお、内部統制システムの一部を構成するプロジェクトマネジメントに関しては、Ⅰ．５．３項にて計画を定める。	Ⅳ．その他業務運営に関する重要事項に係る措置 １．内部統制 事業活動を推進するに当たり、理事長のリーダーシップの下、説明責任を果たせるよう各役職員が高いコンプライアンス意識を持って、関係法令等を遵守しつつ合理的かつ効率的に業務を行うため、プロジェクト業務も含め事業活動における計画、実行、評価に係る PDCA サイクルを効果的に循環させ、適切な内部統制を行う。具体的には、各役職員へのコンプライアンスに関する研修等を実施するとともに、業務方法書に基づき策定した内部統制実施指針に沿って内部統制の基本要素（統制環境、リスクの評価と対応、統制活動、情報と伝達、モニタリング、ICT への対応）が適正に実施されているか不断の点検を行い、必要に応じ見直す。 研究不正対策については、国のガイドライン等に従い、不正防止のための体制及び責任者の明確化、教育の実施等の研究活動における不正行為及び研究費の不正使用を未然に防止する効果的な取組を強化する。今年度は、特に、医学系研究に関する研究支援体制の拡充や、機構全体における啓発活動の充実を行い、不正防止に努める。 上記に加え、医学系研究に関する倫理指針不適合事案等を踏まえ、組織としての課題を明確にした上で意識改革を含めた改善検討を行う。 なお、内部統制システムの一部を構成するプロジェクトマネジメントに関しては、１．５．３項にて計画を定める。
Ⅳ．2 人事に関する事項	２．人事に関する事項 民間事業者等との相互の人材交流を含めた最適な人員配	２．人事に関する事項 社会に対し科学・技術で新しい価値を提案できる組織を	２．人事に関する事項 社会に対し科学・技術で新しい価値を提案できる組織を目

	置や、JAXA の役割を踏まえた将来に繋がる JAXA 内の人材育成等の人材マネジメントを戦略的に推進し、着実なプロジェクト実施や新たな研究開発を主導するリーダーの養成に取り組むとともに、他分野への橋渡しを行う人材や人文・社会科学系の高度な知識を有する人材の発掘・育成を含め、社会を科学・技術で先導し新たな価値を創造する組織の人的基盤を形成する。また、宇宙開発等の中核機関として、人的資源の拡充・強化に向けた取組を進めるとともに、産業・科学技術人材基盤の強化に資するため、人材流動性の向上及び多様な人材の宇宙分野への取り込みを進める。さらに、働き方の恒常的な改善により、労働環境を維持・向上させ、生産性向上を図るとともに、男女・年齢等を問わずダイバーシティ推進を図り、多様な人材の活躍に貢献する。 なお、JAXA の人材確保・育成については、科学技術・イノベーション創出の活性化に関する法律第 24 条に基づき策定された「人材活用等に関する方針」に基づいて取組を進める。	目指し、人材マネジメント及び労働環境の恒常的な改善を戦略的に推進する。 具体的には、高い専門性、技術力・研究力、人文・社会科学系の専門知識、リーダーシップを有する優秀かつ多様な人材の確保及び育成、事業状況に応じた人員配置、職員のモチベーションを高めるよう適切な評価・処遇について、人材育成実施方針の維持・改訂及び人材育成委員会の運営等により、計画的・体系的に行う。 特に、イノベーションの創出に資するべく、世界の第一線で活躍する極めて優秀な国内外の人材を登用するため、クロスアポイントメント制度の活用等を促進するとともに、民間事業者等の外部との相互の人材交流や登用を通じて、人材基盤の強化を図る。 また、「宇宙開発等の中核機関」として、人的資源の拡充・強化に向けた取組を進めるとともに、産業・科学技術人材基盤の強化に資するため、兼業、出向等制度を活用した人材流動性の向上及び経験者採用の拡充等による多様な人材の宇宙分野への取り込みを進める。 さらに、ワークライフ変革を進め、健康で活き活きと働ける職場環境を整え、職員一人ひとりの多様かつ生産性の高い働き方を推進する。	指し、人材マネジメント及び労働環境の恒常的な改善を戦略的に推進する。 具体的には、高い専門性、技術力・研究力、人文・社会科学系の専門知識、リーダーシップを有する優秀かつ多様な人材の確保及び育成、事業状況に応じた人員配置に加え、人員拡充の取組を進める。特に、基幹職の役割の明確化による人員の適正配置、定年延長を踏まえた効果的な人材活用策、職員のモチベーションを高めるよう適切な評価・処遇及び人材育成施策の具現化など、人材育成実施方針の維持・改訂及び人材育成委員会の運営等により、計画的・体系的に行う。 引き続き、イノベーションの創出に資するべく、世界の第一線で活躍する極めて優秀な国内外の人材を登用するため、クロスアポイントメント制度の活用等を促進するとともに、民間事業者等の外部との相互の人材交流や登用を通じて、人材基盤の強化を図る。 また、「宇宙開発等の中核機関」として、人的資源の拡充・強化に向けた取組を進めるとともに、産業・科学技術人材基盤の強化に資するため、兼業、出向等制度を活用した人材流動性の向上及び経験者採用の拡充等による多様な人材の宇宙分野への取組も継続する。 さらに、「新しい働き方」の定着・促進により、ワークライフ変革を進めるとともに、健康増進を経営基盤として取り組み、心理的安全性を確保された職場環境を促進することにより、健康で活き活きと働ける職場環境を整え、職員一人ひとりの多様かつ生産性の高い働き方と心身の健康意識の向上を推進する。