

31 費用低減活動の支援及び軌道上実証機会の提供等

成果目標

【基盤】 民間事業者等の人工衛星等の開発・整備・打上げ・運用に係る費用を大幅に引き下げることを目指し、低価格・高性能な宇宙用機器や部品の開発・評価等に取り組む。また、新規要素技術の実証の機会の継続的提供及び拡大を目指し、H-II A/Bロケットの相乗り、ISSの利用及びイプシロンロケットを用いた軌道上実験を行う。

平成28年度末までの達成状況・実績

■ 他分野の優れた技術を活用した低価格・高性能なコンポーネントの開発評価等に継続的に取り組んだ。

平成29年度以降の取組

- 平成30年度の1号機打上げを目指して革新的衛星技術実証プログラムを推進する。
- SERVISプロジェクトにおいて開発している低毒性推進装置等について、革新的衛星技術実証プログラムでの実証に向け、開発を継続する。
- ISSの利用機会の提供(超小型衛星放出、材料曝露実験、機器・センサ実証)を引き続き行う。
- 小型・超小型の人工衛星を活用した基幹的部品や新規要素技術の軌道上実証を適時かつ安価に実施するため、平成30年度の革新的衛星技術実証1号機の打上げに対応する、イプシロンロケットへの相乗り機能の追加などの環境整備に取り組む。

4. (2)② ii) 宇宙システムの基幹的部品等の安定供給に向けた環境整備

年度	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)	平成37年度 以降
31 費用低減活動の支援及び軌道上実証機会の提供等	<div data-bbox="144 235 1304 406" style="background-color: #FFD700; padding: 5px;"> <p>低価格高性能な宇宙用機器や部品の開発・評価 (SERVISプロジェクト) [経済産業省]</p> <p>▲ 超小型衛星搭載民生部品データベースの公開</p> <p>▲ 小型ロケットSS-520-5号機打上げ</p> </div>										
	<div data-bbox="144 428 1787 521" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>H-IIA/Bロケットの相乗り機会の提供 [文部科学省]</p> <p>▲ 気候変動観測衛星/超低高度衛星技術試験機</p> <p style="text-align: right;">※H3ロケットによる相乗り機会の提供へ移行する。</p> </div>										
	<div data-bbox="144 535 1130 649" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>国際宇宙ステーション(ISS)の利用機会の提供 [文部科学省]</p> </div>						<div data-bbox="1149 535 1787 649" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>継続的な利用機会の提供 [文部科学省]</p> </div>				
	<div data-bbox="144 692 1787 1006" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>革新的衛星技術実証プログラム [文部科学省]</p> <p style="text-align: center;">イプシロンロケットによる打上げ</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>実証ミッションの選定</p> <p>1号機の開発 ▲</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>実証ミッションの選定</p> <p>2号機の開発 ▲</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>実証ミッションの選定</p> <p>3号機の開発 ▲</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>実証ミッションの選定</p> <p>4号機の開発 ▲</p> </div> </div> <p style="text-align: center;">イプシロンロケットによる打上げ</p> <p style="text-align: center;">イプシロンロケットによる打上げ</p> <p style="text-align: center;">イプシロンロケットによる打上げ</p> </div>										
	<div data-bbox="144 1021 1787 1120" style="background-color: #ADD8E6; padding: 5px;"> <p>信頼性向上プログラム [文部科学省]</p> </div>										
	<div data-bbox="144 1156 280 1378" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>(参考) 部品に関する技術戦略の策定 [内閣府、文部科学省、経済産業省、防衛省等]</p> </div> <div data-bbox="299 1156 608 1285" style="text-align: center;"> <p>↑ 反映</p> </div>										

31 費用低減活動の支援及び軌道上実証機会の提供等

成果目標

【基盤】 民間事業者等の人工衛星等の開発・整備・打上げ・運用に係る費用を大幅に引き下げることを目指し、低価格・高性能な宇宙用機器や部品の開発・評価等に取り組む。また、新規要素技術の実証の機会の継続的提供及び拡大を目指し、H-II A/Bロケットの相乗り、ISSの利用及びイプシロンロケットを用いた軌道上実験を行う。

平成29年度末までの達成状況・実績

■革新的衛星技術実証1号機の打ち上げに向けたコンポーネント・部品の宇宙実証テーマの開発を行うとともに、イプシロンロケットの相乗り機能付加改修に係る詳細設計を完了し、製造・試験に着手した。

■SERVISプロジェクトにおいて低価格・高性能な宇宙用機器や部品の開発・評価等に継続して取り組んだ。平成29年度から、「部品・コンポーネント技術戦略」に基づき我が国として注力すべき宇宙用部品・コンポーネントの開発費用の一部を補助する事業を開始した。また、自律飛行安全等に関する勉強会を開催し、実現に向けた活動のロードマップについて検討を行った。

■民生部品等を活用した宇宙機器の軌道上実証のため、小型ロケットSS-520 5号機を打ち上げる。

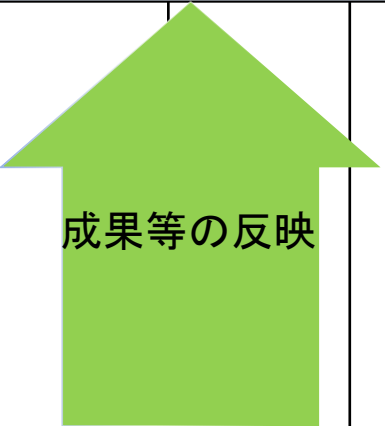

平成30年度以降の取組

■平成30年度に革新的衛星技術実証プログラムの1号機を打ち上げ、2号機を平成32年度に、3号機を平成34年度に、4号機を平成36年度に打ち上げる計画を着実に遂行する。

■ISSの利用機会の提供(超小型衛星放出、材料曝露実験、機器・センサ実証)やH-II A/Bロケットの相乗り機会の提供の取組を促進する。

■SERVISプロジェクトを継続し、低価格・高性能な衛星用部品の開発・評価等に取り組む。また、民生部品等を用いた安価な小型ロケット開発を継続し、平成30年度より自律飛行安全システムの早期確立に向けて技術開発や飛行実証等に取り組む。

4. (2) ② iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

年度	平成27年度 (2015年)	平成28年度 (2016年)	平成29年度 (2017年)	平成30年度 (2018年)	平成31年度 (2019年)	平成32年度 (2020年)	平成33年度 (2021年)	平成34年度 (2022年)	平成35年度 (2023年)	平成36年度 (2024年)	平成37年度 以降
32 東京オリンピック・パラリンピックの機会を活用した 先導的社會実証実験	実証実験の検討 [内閣府、経済産業省、国土交通省等]				実証実験 [内閣府、経済産業省、国土交通省等]		★ 東京オリンピック・パラリンピック				
	 成果等の反映						成果を社会実装 [関係府省]				
(参考) スペースニューエコノミー創造ネットワーク(S-NET) による 新事業・新サービス創出の推進 [内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、文部科学省等]											
準備・立ち上げ											

成果目標

【民生】 地方公共団体、企業等と連携しつつ、東京オリンピック・パラリンピックにおける先端的な宇宙技術の社会実装を目的としたモデル事業を検討し、当該モデル事業を実施する。

平成28年度末までの達成状況・実績

■平成32年に開催される東京オリンピック・パラリンピックに向けて、社会インフラ、防災・減災、ITS、物流、農林水産、個人サービス・観光等の分野について、関連施策における司令塔組織や関係省庁、産学関係者とも連携し、実証実験に向けた検討を行った。

■訪日外国人や障がい者を含む誰もがストレスなく円滑に移動・活動できるよう、空港や駅、スタジアム等において屋内外シームレスナビゲーションの実証試験を行った。

平成29年度以降の取組

■引き続き、平成32年に開催される東京オリンピック・パラリンピックに向けて、社会インフラ、防災・減災、ITS、物流、農林水産、個人サービス・観光等の分野について、関連施策における司令塔組織や関係省庁、産学関係者とも連携し、実証実験に向けた検討を行っていく。屋内外シームレスナビゲーションシステムについては、各省庁施策とも連携しながら複合的な大規模実証を実施する。

■スペースニューエコノミー創造ネットワーク(S-NET)に参加する企業等を積極的に支援・コーディネートすることで、プロジェクト組成・事業創出などで多くの成功事例を排出することを目指すとともに、当該活動と連携しつつ、先端的な宇宙技術の社会実装を目的としたモデル事業の検討を進める。

4. (2)②iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

年度	平成27年度 (2015年)	平成28年度 (2016年)	平成29年度 (2017年)	平成30年度 (2018年)	平成31年度 (2019年)	平成32年度 (2020年)	平成33年度 (2021年)	平成34年度 (2022年)	平成35年度 (2023年)	平成36年度 (2024年)	平成37年度 以降
32 東京オリンピック・パラリンピックの機会を活用した 先導的社会的実証実験	実証実験の検討 [内閣府、経済産業省、国土交通省等]				実証実験 [内閣府、経済産業省、国土交通省等]						
	成果等の反映				★ 東京オリンピック・パラリンピック競技大会						
						成果を社会実装 [関係府省]					
(参考) スペースニューエコノミー創造ネットワーク(S-NET) による 新事業・新サービス創出の推進 [内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、文部科学省等]											
(参考) 宇宙データ利用モデルの創出 [内閣府、経済産業省等]											

成果目標

【民生】 地方公共団体、企業等と連携しつつ、東京オリンピック・パラリンピックにおける先端的な宇宙技術の社会実装を目的としたモデル事業を検討し、当該モデル事業を実施する。

平成29年度末までの達成状況・実績

- 東京オリンピック・パラリンピック競技大会において、訪日外国人や障がい者を含む誰もがストレスなく円滑に移動・活動できる社会の実現に向けて、会場最寄り駅から競技会場までの屋内外シームレスなナビゲーションの実証実験を民間事業者と連携して実施したほか、障がい者向けサービスの充実に係る検討、バリアフリー情報等を持続的に収集する手法の検討等を実施した。
- 同競技大会においてショーケースとなる先進的な宇宙データ利用モデルを創出することを念頭に、宇宙データ利用モデル事業において、スポーツ分野における宇宙データ利用モデルを実証する。

平成30年度以降の取組

- 平成32年に開催される東京オリンピック・パラリンピックに向けて、社会インフラ、防災・減災、ITS、物流、農林水産、個人サービス・観光等の分野について、関連施策における司令塔組織や関係省庁、産学関係者とも連携し、実証実験に向けた検討を行っていく。
- 屋内外シームレスナビゲーションについては、31年度までに、東京2020大会関連施設等をモデルケースとした実証実験等を実施する。
- 宇宙データ利用モデル事業及びスペースニューエコノミー創造ネットワーク(S-NET)において、平成30年度に東京オリンピック・パラリンピック競技大会のショーケースとなる宇宙データ利用モデルの検討・実証を進める。

4. (2)②iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
33 LNG推進系 関連技術	<p>LNG推進系関連技術の研究開発(実証試験を含む) [文部科学省]</p> <p>実機エンジン形態の構成要素を用いた要素試験等による基盤技術の研究</p>										
	<p>LNG: 液化天然ガス (Liquefied Natural Gas)</p>										

33 LNG推進系関連技術

成果目標

【基盤】 諸外国のロケット技術の動向を踏まえ、研究開発を推進し、技術を蓄積する。

平成28年度末までの達成状況・実績

■ LNG推進系の設計技術の向上と更なる高性能エンジン技術の獲得を目的として、平成27年度に比べ、より実機エンジンの形態に近づけたエンジン部品の要素試験を行い、基盤技術データを蓄積した。また、LNGの特性を生かした宇宙輸送システムの例として、技術実証機や軌道間輸送機等への適用の可能性について検討した。

平成29年度以降の取組

■ 平成29年度は、平成28年度に要素試験を行ったエンジン部品と、燃料のLNGを用いて冷却する燃焼室機能を模擬した部品を組み合わせて、実機エンジンの形態に近づけた要素試験等を行い、設計／解析技術の向上等の基盤技術の蓄積に向けて研究を進める。また、将来輸送系への適用検討とともに、性能の向上等を目的とした要素技術研究を着実に進め、世界トップレベル(高性能化・低コスト化・軽量化)の基盤技術の確立を目指す。

■ LNGの特徴(液体水素に比して貯蔵性、安全性、コスト等で有利)を活かした基盤技術の成果の適用に係る実証試験について検討を進める。

4. (2)②iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
33 LNG 推進系 関連 技術	<p>LNG推進系関連技術の研究開発(実証試験を含む) [文部科学省]</p> <p>実機エンジン形態の構成要素を用いた要素試験等による基盤技術の研究</p>										
	<p>LNG: 液化天然ガス (Liquefied Natural Gas)</p>										

33 LNG推進系関連技術

成果目標

【基盤】 諸外国のロケット技術の動向を踏まえ、研究開発を推進し、技術を蓄積する。

平成29年度末までの達成状況・実績

■ LNG推進系の設計技術の向上と更なる高性能エンジン技術の獲得を目的として、平成28年度に実施した要素試験用エンジン部品と、他の要素試験用エンジン部品を組み合わせ、実機エンジンの形態に近づけた要素試験等を行った。また、外部機関との連携による推進系システムの飛行実証計画を推進した。

平成30年度以降の取組

- 平成30年度は、平成29年度に試験を行った実機形態に近いエンジンを用いて、飛行実験のための総合燃焼試験を実施する。
- 平成31年度は、外部機関と連携し小型ロケット実験機に搭載し飛行状態での実証実験を実施し、技術の高度化に向けたデータの蓄積を行う。
- LNG推進系に関する諸外国の取組状況を踏まえ、LNG推進系を用いた軌道間輸送等の検討を深め、その結果を平成30年度以降の研究開発に反映する。

4. (2)②iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
34 再使用型宇宙輸送システム	<p>再使用型宇宙輸送システムの研究開発 [文部科学省]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>部分的再使用システム ・2020年代以降に新規技術の実証を行うための実験機の検討 等</p> <p>エアブリージングエンジン搭載システム ・関係機関と連携した主要技術の効率的な獲得 等</p> </div> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">検討に基づく 研究開発計画の具体化等</p>										
	<p>(参考)平成26年4月3日宇宙政策委員会「宇宙輸送システム長期ビジョン」</p>										

34 再使用型宇宙輸送システム

成果目標

【基盤】「新型基幹ロケット」等の次の宇宙輸送技術の確立を目指して研究開発を推進し、技術を蓄積する。

平成28年度末までの達成状況・実績

- 部分的再使用システムについて、平成27年度に取りまとめた重点化すべき技術課題の解決に向けての実施計画を策定し、各要素研究を実施した。
- エアブリージングエンジン搭載システムについて、関係機関と連携して技術課題を抽出した。

平成29年度以降の取組

- 部分的再使用システムについて、2020年代以降の実証機開発の着手を想定していることも勘案し、技術知見の蓄積と新規技術の実証を行うための小型実験機について検討を進める。
- エアブリージングエンジン搭載システムについて、関係機関との連携も含め、主要技術の効率的な獲得を目指す。

4. (2)②iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
34 再 使 用 型 宇 宙 輸 送 シ ス テ ム	<p>再使用型宇宙輸送システムの研究開発 [文部科学省]</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px 0;"> <p>部分的再使用システム ・2020年代以降に新規技術の実証を行うための実験機の検討 等</p> <p>エアブリージングエンジン搭載システム ・関係機関と連携した主要技術の効率的な獲得 等</p> </div> <p style="text-align: right; margin-right: 50px;">検討に基づく 研究開発計画の具体化等</p>										
	<p>(参考)平成26年4月3日宇宙政策委員会「宇宙輸送システム長期ビジョン」</p>										

34 再使用型宇宙輸送システム

成果目標

【基盤】「新型基幹ロケット」等の次の宇宙輸送技術の確立を目指して研究開発を推進し、技術を蓄積する。

平成29年度末までの達成状況・実績

■部分的再使用システムの実現に不可欠な要素技術に係る解析・試験等を実施するとともに、システムレベルの技術(誘導制御技術、推進薬マネジメント技術等)の知見を得ることを目的とした小型実験機の準備を進めた。

■エアブリージングエンジン搭載システムについて、関係機関と連携して主要技術の獲得に向けた検討を実施した。

平成30年度以降の取組

■宇宙輸送システムを取り巻く世界的な大きな変化の可能性を見据え、国際競争力を有する将来輸送系のシステム検討、要素技術に関する研究開発、小型実験機の飛行試験等を実施し、H3ロケット等の次の宇宙輸送技術構築に向けた検討・開発等を継続的に進める。

■エアブリージングエンジン搭載システムについて、関係機関との連携も含め、主要技術の効率的な獲得を目指す。

4. (2)② iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
35 宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組等	<p>宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組 ※ [文部科学省、経済産業省、環境省等]</p>										
	<p>宇宙太陽光発電技術の研究開発 [文部科学省、経済産業省]</p>										
	<p>渡り鳥の飛来経路の解明事業 等 [環境省]</p>										
	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>宇宙資源の 探査・開発に 関する検討 〔内閣府、文部科学省、 外務省、経済産業省等〕</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: 45%;"> <p>宇宙資源の探査・開発に向けた検討・取組 〔内閣府、文部科学省、外務省、経済産業省等〕</p> </div> </div>										
	<p>※エネルギー・気候変動・環境等の他分野の政策や研究とも連携し、各分野の課題解決に貢献できるよう宇宙分野の技術・知見等のさらなる活用に取り組む。</p>										
<p>太陽活動等の観測並びにそれに起因する宇宙環境変動我が国の人工衛星等に及ぼす影響及びその対処方策等に関する研究 [総務省、文部科学省等]</p>											

35 宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、 活力ある未来の創造につながる取組等

成果目標

【民生】衛星追跡技術を活用した渡り鳥の飛来経路の解明等を通じて、多様な生態系の保全を図り、地球規模課題の解決に資する。

【基盤】宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組や宇宙環境変動への対応力を高める取組を推進し、技術を蓄積する。

平成28年度までの達成状況・実績

■宇宙太陽光発電システム(SSPS)について、高塔を用いた上下方向でのレーザー伝送実験や、移動する目標に対してマイクロ波のビーム方向を制御するマイクロ波伝送実験を実施した。マイクロ波を利用するテザー型SSPSについて中長期の研究開発ロードマップを作成した。

■衛星追跡技術を活用して鳥インフルエンザウイルスを運搬する渡り鳥の衛星追跡の実験を行う。

■新たな電離圏観測装置の運用を開始するとともに、磁気圏領域の観測データを用いて磁気圏シミュレーションの精度検証を行った。太陽風伝搬シミュレーションの高速化の取組を実施した。

平成29年度以降の取組

■宇宙太陽光発電システム(SSPS)について、従来の地上での伝送実験から、飛翔体等を用いた技術的により高度な伝送実験への進展を図るとともに、送受電効率の改善等を進める。

■衛星追跡技術を活用した渡り鳥の飛来経路の解明事業や衛星画像データを活用した環境保全事業など、宇宙の潜在力の活用をして、地球規模の課題解決に資する。追跡結果のウェブサイトでの公開により、鳥インフルエンザ発生防止に向けた早期対応に役立てる。

■宇宙資源の探査・開発に関して、国際的な動向に関する情報収集を行いつつ、将来の取組の方向性について検討を行う。

■エネルギー・気候変動・環境等の他分野の政策や研究とも連携し、各分野の課題解決に貢献できるよう宇宙分野の技術・知見等のさらなる活用に取り組む。

■宇宙環境変動への対応力を高めるため、国際的な連携を図り、電離圏・磁気圏・太陽監視システムを構築し、予報システムの高度化を進める。

4. (2)② iii) 将来の宇宙利用の拡大を見据えた取組

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
35 宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組等	<p>宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組※ [文部科学省、経済産業省、環境省等]</p> <p>宇宙太陽光発電技術の研究開発及び同技術の他産業へのスピノフの促進 [文部科学省、経済産業省]</p> <p>渡り鳥の飛来経路の解明事業 等 [環境省]</p> <p>※エネルギー・気候変動・環境等の他分野の政策や研究とも連携し、各分野の課題解決に貢献できるよう宇宙分野の技術・知見等のさらなる活用に取り組む。</p>										
	<p>太陽活動等の観測並びにそれに起因する宇宙環境変動我が国の人工衛星等に及ぼす影響及びその対処方策等に関する研究 [総務省、文部科学省等]</p> <p>宇宙天気情報提供に関する国際的取組への寄与 [総務省]</p>										

35 宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、 活力ある未来の創造につながる取組等

成果目標

【民生】衛星追跡技術を活用した渡り鳥の飛来経路の解明等を通じて、多様な生態系の保全を図り、地球規模課題の解決に資する。

【基盤】宇宙の潜在力を活用して地上の生活を豊かにし、活力ある未来の創造につながる取組や宇宙環境変動への対応力を高める取組を推進し、技術を蓄積する。

平成29年度末までの達成状況・実績

■宇宙太陽光発電システム(SSPS)について、平成28年度に策定した研究開発ロードマップ等に基づき、マイクロ波無線送受電技術に関わる送受電部の高効率化、ビーム方向制御技術の高精度化に向けた研究開発等を実施した。また、本要素技術の他産業への応用可能性について検討した。

■鳥インフルエンザウィルスを運搬する渡り鳥等の衛星測位による飛来経路調査とともに、リモートセンシング衛星データによる自然環境保全基礎調査などを実施する。

■電離圏等の攪乱に関する高精度数値予測に向けて電離圏モデルの性能改良を行うとともに、地上や磁気圏領域の観測データを用いて磁気圏シミュレーションの精度検証を進める。

平成30年度以降の取組

■宇宙太陽光発電システム(SSPS)について、無線送受電技術に関わる送受電部の高効率化、ドローン等を用いた垂直方向での実証実験等を実施し、将来の長距離大電力無線送受電技術への進展を図る。併せて、実現に向けた課題を整理しつつ、当該技術の他産業へのスピノフを目指す。

■鳥インフルエンザウィルスを運搬する渡り鳥等の飛来時期等に関する情報を継続的かつ一元的に収集・整理し、情報提供を行うことで、地方公共団体における効果的かつ迅速な防疫対策等の実施に寄与し、国民の安全な生活の確保を図る。

■宇宙環境変動への対応力を高めるため、国際的な連携を図り、電離圏・磁気圏・太陽監視システムを構築するとともに、観測結果を用いたシミュレーション技術を開発し、予報システムの高度化を進める。また、宇宙天気情報の提供等に関する国際的な取組に寄与する。

■エネルギー・気候変動・環境等の他分野の政策や研究とも連携し、各分野の課題解決に貢献できるよう宇宙分野の技術・知見等のさらなる活用に取り組む。

4. (2)③ i) 宇宙政策の推進体制の総合的強化策

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
36 宇宙基本計画に基づく施策の政府一体となった推進	<p>宇宙基本計画に基づく施策について宇宙開発戦略本部の下での推進</p> <p>[内閣府]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係府省は宇宙基本計画の実施のために必要な予算・人員を確保し、民間活動を促進 ・基本計画実施のために必要な場合には行政組織等の在り方の見直し <p>★</p> <p>宇宙戦略の司令塔の内閣府への一元化 (宇宙開発戦略推進事務局)</p>										
	This area is currently blank in the provided image										

36 宇宙基本計画に基づく施策の政府一体となった推進

成果目標

【基盤】(安保・民生)宇宙基本計画の3つの目標の実現を目指し、宇宙開発戦略本部の下、内閣府を中心に政府が一体となり、同計画に基づく施策を推進する。

平成28年度末までの達成状況・実績

- 平成28年4月に宇宙開発戦略推進事務局を設置し、宇宙戦略の司令塔の内閣府への一元化を行った。
- 平成27年12月改訂の宇宙基本計画工程表に沿って、各省連携をさらに進めるなど政府一体となって宇宙基本計画の施策推進を図った。

平成29年度以降の取組

- 宇宙開発戦略本部の下、宇宙政策委員会による審議を踏まえつつ、内閣府を中心に政府が一体となり、宇宙基本計画の目標の実現に努めていく。

4. (2)③ i) 宇宙政策の推進体制の総合的強化策

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
36 宇宙基本計画に基づく施策の政府一体となった推進	<p>宇宙基本計画に基づく施策について宇宙開発戦略本部の下での推進</p> <p>[内閣府]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・関係府省は宇宙基本計画の実施のために必要な予算・人員を確保し、民間活動を促進 ・基本計画実施のために必要な場合には行政組織等の在り方の見直し <p>★</p> <p>宇宙戦略の司令塔の内閣府への一元化 (宇宙開発戦略推進事務局)</p>										

36 宇宙基本計画に基づく施策の政府一体となった推進

成果目標

【基盤】(安保・民生)宇宙基本計画の3つの目標の実現を目指し、宇宙開発戦略本部の下、内閣府を中心に政府が一体となり、同計画に基づく施策を推進する。

平成29年度末までの達成状況・実績

■宇宙開発戦略推進事務局を司令塔として、平成28年12月改訂の宇宙基本計画工程表に沿って、各省連携をさらに進めるなど政府一体となって宇宙基本計画の施策推進を図った。

平成30年度以降の取組

■宇宙開発戦略本部の下、宇宙政策委員会による審議を踏まえつつ、内閣府を中心に政府が一体となり、宇宙基本計画の目標の実現に努めていく。

■衛星事業を有する各省のみならず、ユーザーとなる関係各省とも連携を強化する。

4. (2)③ i) 宇宙政策の推進体制の総合的強化

37 JAXAと防衛省との連携強化

JAXAと防衛省との連携強化

[文部科学省、防衛省]

(参考)宇宙空間での2波長赤外線センサの実証研究

[防衛省]

衛星搭載型2波長赤外線センサの設計及び製造

[防衛省]

衛星に搭載

[文部科学省、防衛省]

先進光学衛星に相乗り

2波長赤外線センサの宇宙実証

[防衛省]

(参考)SSA関連施設及び防衛省やJAXAを始めとした運用体制の構築

[文部科学省、防衛省]

37 JAXAと防衛省との連携強化

成果目標

【安保】 JAXAと防衛省の連携強化を通じて、宇宙の安全保障利用を進める。

平成28年度末までの達成状況・実績

- JAXAと防衛省は、研究協力に関する協定に基づき、宇宙の安全保障利用のため、JAXAの有する宇宙技術や知見等に関し、連携・情報共有の強化を図るとともに、衛星搭載型赤外線センサ等に係る研究協力を推進している。
- JAXAと防衛省は、SSAシステムの連携の在り方についても、検討を進めている。

平成29年度以降の取組

- 研究協力協定等に基づき、JAXAと防衛省の連携・情報共有の一層の強化を図る。
- 平成32年度打上げ予定のJAXAの先進光学衛星に、防衛省が試作する2波長赤外線センサを相乗り搭載し、打上げる予定。
- JAXAと防衛省のSSAシステムの連携について、引き続き必要な調整を進める。

4. (2)③ i) 宇宙政策の推進体制の総合的強化

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
37 JAXAと防衛省との連携強化	<p>JAXAと防衛省との連携強化 [文部科学省、防衛省]</p>										
	<p>(参考)宇宙空間での2波長赤外線センサの実証研究 [防衛省]</p>										
	<p>衛星搭載型2波長赤外線センサの設計及び製造 [防衛省]</p>			<p>衛星に搭載 [文部科学省、防衛省]</p>		<p>先進光学衛星に相乗り</p>		<p>2波長赤外線センサの宇宙実証 [防衛省]</p>			
	<p>(参考)SSA関連施設及び防衛省やJAXAを始めとした運用体制の構築 [文部科学省、防衛省]</p> <p style="text-align: center;">JAXAと防衛省の協力協定・人事交流 [文部科学省、防衛省]</p>										

37 JAXAと防衛省との連携強化

成果目標

【安保】 JAXAと防衛省の連携強化を通じて、宇宙の安全保障利用を進める。

平成29年度末までの達成状況・実績

■ JAXAと防衛省は、研究協力に関する協定に基づき、宇宙の安全保障利用のため、JAXAの有する宇宙技術や知見等に関し、連携・情報共有の強化を図るとともに、衛星搭載型赤外線センサ等に係る研究協力を推進している。

■ JAXAと防衛省は、SSAに係る連携の在り方について検討を進め、協力協定を締結するとともに、人事交流を進めた。

平成30年度以降の取組

■ 研究協力協定等に基づき、JAXAと防衛省の連携・情報共有の一層の強化を図る。

■ 平成32年度打上げ予定のJAXAの先進光学衛星 (ALOS-3) に、防衛省が試作する2波長赤外線センサを相乗り搭載し、打上げる予定。

■ JAXAと防衛省のSSAシステムの連携について、引き続き必要な調整を進める。

4. (2)③ ii) 調査分析・戦略立案機能の強化

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
38 調査分析・戦略立案機能の強化	<p>関係機関に蓄積された経験・知見を集約し、政府全体で共有する仕組みについて検討 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										
	<p>関係府省等がこれまで実施した宇宙に関する調査の整理・共有 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										
	<p>宇宙産業の実態や動向に関する基礎データの強化・拡充 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										
	<p>在外公館等の有する現地のネットワークを活用した必要な情報の収集 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										
	<p>検討分析機能による中長期的テーマについての調査分析 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										

検討分析機能によるパイロットプロジェクトの取組
[内閣府、外務省、文部科学省等]



38 調査分析・戦略立案機能の強化

成果目標

【基盤】 関係府省やJAXA、在外公館等との連携の下、宇宙基本計画に基づく施策を効果的・効率的に実施するために必要な国内外の情報を調査し、我が国が取るべき戦略を長期的視点から検討するための企画立案機能を強化する。

平成28年度末までの達成状況・実績

■ 宇宙産業の実態や動向に関する基礎データの拡充、強化に継続的に取り組むとともに、我が国が取るべき戦略を長期的視点から検討するための企画立案機能構築に向けて、外部有識者からなる検討分析機能による取組を開始した。

平成29年度以降の取組

■ 宇宙産業の実態や動向に関する基礎データの拡充、強化に継続的に取り組むとともに、検討分析機能による中長期的テーマについての調査分析に取り組む。

4. (2)③ ii) 調査分析・戦略立案機能の強化

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
38 調査分析・戦略立案機能の強化	<p>関係機関に蓄積された経験・知見を集約し、政府全体で共有する仕組みについて検討 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										
	<p>関係府省等がこれまで実施した宇宙に関する調査の整理・共有 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										
	<p>宇宙産業の実態や動向に関する基礎データの強化・拡充 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										
	<p>在外公館等の有する現地のネットワークを活用した必要な情報の収集 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										
	<p>調査分析機能の体制強化と中長期的テーマについての調査分析 [内閣府、外務省、文部科学省等]</p>										

検討分析機能によるパイロットプロジェクトの取組
[内閣府、外務省、文部科学省等]



38 調査分析・戦略立案機能の強化

成果目標

【基盤】 関係府省やJAXA、在外公館等との連携の下、宇宙基本計画に基づく施策を効果的・効率的に実施するために必要な国内外の情報を調査し、我が国が取るべき戦略を長期的視点から検討するための企画立案機能を強化する。

平成29年度末までの達成状況・実績

■ 宇宙産業の実態や動向に関する基礎データの拡充、強化に継続的に取り組むとともに、パイロットプロジェクトとしてリモートセンシング分野における継続的に把握すべき情報や今後取り組むべきメニュー例を検討する。

平成30年度以降の取組

■ 宇宙産業の実態や動向に関する基礎データの拡充、強化に継続的に取り組む。
■ 平成30年度からは、平成29年度までのパイロットプロジェクトの結果を踏まえ、調査分析機能の体制強化に向けた取り組みを推進するとともに、同機能による中長期的テーマの調査分析に取り組む。

4. (2)③ iii)国内の人的基盤の総合的強化、国民的な理解の増進

年度	平成27年度 (2015年度)	平成28年度 (2016年度)	平成29年度 (2017年度)	平成30年度 (2018年度)	平成31年度 (2019年度)	平成32年度 (2020年度)	平成33年度 (2021年度)	平成34年度 (2022年度)	平成35年度 (2023年度)	平成36年度 (2024年度)	平成37年度 以降
39 国内の人的基盤の強化	人的基盤強化の検討 [内閣府、文部科学省、経済産業省]		必要な措置の実施 [内閣府、文部科学省、経済産業省]								
	技術・政策等に関する宇宙専門人材の育成・確保方策										
	海外人材の受入れ・国内人材の海外派遣による人的交流・ネットワーク強化方策										
	キャリアパスのあり方										
	早期に結論を得て、必要な措置を講じるとともに、国内の人的基盤の強化について、継続的に検討										
	大学等における宇宙理学・工学等の研究の充実 [文部科学省]										
	研究開発プロジェクトでの組織を越えた人材交流の促進 [文部科学省]										
	(参考)宇宙産業ビジョン [内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省等]										
	中間整理			取りまとめ 施策の具体化、個別施策への反映、実施							
(参考)スペースニューエコノミー創造ネットワーク(S-NET)による新事業・新サービス創出の推進 [内閣官房、内閣府、総務省、経済産業省、文部科学省等]											
準備・立ち上げ											



39 国内の人的基盤の強化

成果目標

【基盤】宇宙産業・科学技術の基盤の維持・強化に資するため、人的基盤を総合的に強化する。

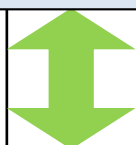
平成28年度末までの達成状況・実績

- 海外人材の受け入れや国内人材の海外派遣による人的交流・ネットワーク強化を図るとともに、クロスアポイント制度の整備等の新たな制度の整備を行うなどの取組を進めた。
- 宇宙ビジネスに関して、内外の様々な関係者が参加するカンファレンスを開催することにより、意識啓発、人的交流の推進等を図った。

平成29年度以降の取組

- 宇宙分野に関する専門知識に長けた人材の育成・確保のための方策や、海外人材の受入れや国内人材の海外派遣による人的交流・ネットワーク強化及びキャリアパスの在り方について検討を行い、必要な施策を講じるとともに、他分野の取組も参考にしつつ、人的基盤の総合的強化に継続的に取り組む。

4. (2)③ iii)国内の人的基盤の総合的強化、国民的な理解の増進

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降	
39 国内の人的基盤の強化	人的基盤強化の検討 [内閣府、文部科学省、経済産業省] 技術・政策等に関する宇宙専門人材の育成・確保方策 海外人材の受入れ・国内人材の海外派遣による人的交流・ネットワーク強化方策 キャリアパスのあり方		必要な措置の実施 [内閣府、文部科学省、経済産業省] 早期に結論を得て、必要な措置を講じるとともに、国内の人的基盤の強化について、継続的に検討									
			宇宙産業分野の人的基盤の強化の検討 [内閣府、経済産業省等]									
			多様な小規模プロジェクト等の機会を活用した特任助教(テニュアトラック型)の制度の運用 [文部科学省]									
	大学等における宇宙理学・工学等の研究の充実 [文部科学省]											
	研究開発プロジェクトでの組織を越えた人材交流の促進 [文部科学省]											
	(参考)宇宙産業ビジョン [内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省等] 中間整理			取りまとめ			施策の具体化、個別施策への反映、実施					
	(参考)スペースニューエコノミー創造ネットワーク(S-NET)による新事業・新サービス創出の推進 [内閣官庁、内閣府、総務省、経済産業省、文部科学省等] 準備・立ち上げ											
	(参考)宇宙データ利用モデルの創出 [内閣府、経済産業省等]											
	(参考)政府衛星データのオープン&フリー化及び利用環境整備 検討 [内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省等]						(参考)民間事業者を主体とする社会実装・更なる利用の拡大 [内閣府、総務省、文部科学省、経済産業省等]					
	(参考)宇宙ビジネスの発掘及びスタートアップ支援(S-Booster等) [内閣府等]											

39 国内の人的基盤の強化

成果目標

【基盤】宇宙産業・科学技術の基盤の維持・強化に資するため、人的基盤を総合的に強化する。

平成29年度末までの達成状況・実績

■海外人材の受け入れや国内人材の海外派遣による人的交流・ネットワーク強化を図るとともに、クロスアポイント制度の整備等の新たな制度の整備を行うなどの取組を進めた。

■ISEF2等、内外の様々な関係者が参加するカンファレンス等の機会を通じて、意識啓発、人的交流の推進等を図った。また、宇宙産業の人材に関する動向調査を実施するなど宇宙産業ビジョンを踏まえ宇宙産業分野の人的基盤の強化に向けた検討を行う。

平成30年度以降の取組

■宇宙関連人材の流動性を高めるため、調査等を踏まえつつ、S-NET活動を通じたネットワークの強化、産学官のシニア人材の活用の促進を行う。また、異分野人材の呼び込みのため、S-Booster、宇宙データ利用モデル事業、共同研究等の機会を活用する。また、将来の宇宙関連人材の確保に向け、次世代を担う若手のキャリアの形成や宇宙への興味を喚起する取組等を推進する。

■宇宙科学・探査分野の人材育成を推進するため、平成30年度より国際プロジェクトへの参加や小型・小規模プロジェクトの機会を活用した特任助教(テニュアトラック型)の制度を導入する。

4. (2)③ iii)国内の人的基盤の総合的強化、国民的な理解の増進

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
40 国民的な理解の増進	<p>国民的関心を高め、次世代を担う人材のすそ野拡大のための取組 [文部科学省]</p> <p>〔小中学校等における体験型の教育機会の提供等。特に日本人宇宙飛行士の活躍の価値を活かした各種の取組の推進 等〕</p>										

40 国民的な理解の増進

成果目標

【基盤】宇宙に関する国民的な関心を高め、次世代を担う人材のすそ野拡大に幅広く貢献する。

平成28年度末までの達成状況・実績

■日本人宇宙飛行士のISS長期滞在等の機会を活用し、ライブ交信イベントやwebを活用したタイムリーな情報発信を行うとともに、宇宙教育活動として年代に応じた体系的なカリキュラムの構築を行うなど効果的な理解増進に努めた。

■H3ロケットやイプシロンロケットの開発状況などを積極的に説明するとともに、打上げの前には衛星機体公開を実施するなど、メディアを通じた国民への情報発信にも努めた。

平成29年度以降の取組

■JAXAと関係機関、民間企業との連携を促進し、より効率的かつ効果的に宇宙に関する国民的な関心の向上に取り組む。

4. (2)③ iii)国内の人的基盤の総合的強化、国民的な理解の増進

年度	平成 27年度 (2015年度)	平成 28年度 (2016年度)	平成 29年度 (2017年度)	平成 30年度 (2018年度)	平成 31年度 (2019年度)	平成 32年度 (2020年度)	平成 33年度 (2021年度)	平成 34年度 (2022年度)	平成 35年度 (2023年度)	平成 36年度 (2024年度)	平成 37年度 以降
40 国民的な 理解の 増進	<p>国民的関心を高め、次世代を担う人材のすそ野拡大のための取組 [内閣府、文部科学省]</p> <p>〔小中学校等における体験型の教育機会の提供等。特に日本人宇宙飛行士の活躍の価値を活かした各種の取組の推進 等〕</p>										