

## 成果目標

【基盤】 学術としての宇宙科学・探査について世界的に優れた成果を創出し人類の知的資産の創出に寄与するとともに、我が国の学術研究と宇宙開発利用を支える人材を育成する。

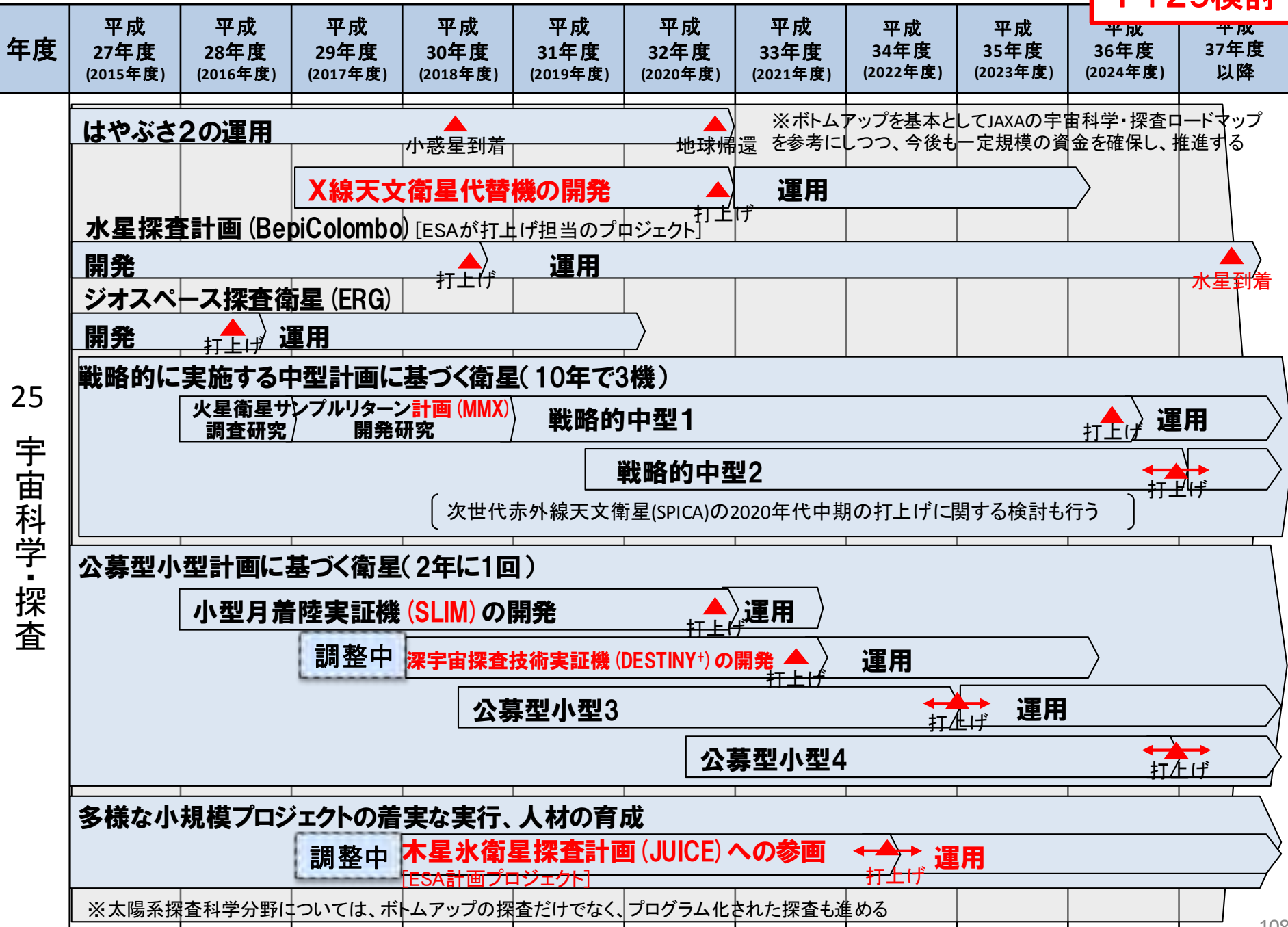
## 平成28年度末までの達成状況・実績

- 異常事象により運用を断念したX線天文衛星ASTRO-Hの原因究明を行い、今後の再発防止対策を取りまとめ着手するとともに、代替機の開発に向けた検討を実施した。
- 戦略的中型計画1の第1候補として、火星衛星サンプルリターン計画について、ミッション立案に向けた調査研究を開始した。
- 小型月着陸実証機の開発に着手した。また、公募型小型計画2、3の公募を実施した。
- 宇宙科学・探査分野における多様な小規模プロジェクト等を通じた人材育成の仕組みについて検討を実施した。

## 平成29年度以降の取組

- X線天文衛星代替機の開発に着手し、平成32年度打上げを目指す。
- 戦略的中型計画1の第1候補としての具体化を検討するため、調査研究を踏まえた火星衛星サンプルリターン計画の開発研究を実施する。また、戦略的中型計画2について、候補ミッションの技術検討等を行い、ミッション意義及び成立性等を踏まえて選定する。
- 小型月着陸実証機の平成31年度打上げを目指して開発を進める。公募型小型計画2、3について、提案ミッションの技術検討等を行い、ミッション意義及び成立性等を踏まえ選定を進める。
- 木星氷衛星探査計画(JUICE)等の国際プロジェクトへの参画検討や多様な飛翔機会の拡大等により小規模プロジェクトを充実させる。これらを通じ人材育成の機会を確保する。

4. (2)① ix) 宇宙科学・探査及び有人宇宙活動



※太陽系探査科学分野については、ボトムアップの探査だけでなく、プログラム化された探査も進める

※以上すべて文部科学省

# 25 宇宙科学・探査

## 成果目標

【基盤】 学術としての宇宙科学・探査について世界的に優れた成果を創出し人類の知的資産の創出に寄与するとともに、我が国の学術研究と宇宙開発利用を支える人材を育成する。

## 平成29年度末までの達成状況・実績

- X線天文衛星代替機について、ASTRO-Hの運用異常の教訓を適用した上で、開発に着手した。
- 戦略的中型計画1の候補である火星衛星サンプルリターン計画(MMX)の開発研究に着手した。戦略的中型計画2の候補について、平成31年度の選定へ向け、技術検討等を実施した。
- 小型月着陸実証機(SLIM)について、平成32年度のH-IIAロケットによる打上げへの変更、科学意義の向上等のため見直し検討を実施し、基本設計を進めた。
- 公募型小型計画2として深宇宙探査技術実証機(DESTINY+)を選定した。また、今後の公募型小型計画の候補である赤外線位置天文観測衛星の技術検討等を進めたほか、平成34年度・同36年度の打上げを目指した公募型小型計画3・4の公募を実施した。
- 人材育成の観点から、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)の制度検討を実施した。

## 平成30年度以降の取組(調整中)

- X線天文衛星代替機について、平成32年度の打上げを目指し引き続き開発を進める。
- 戦略的中型計画1の候補である火星衛星サンプルリターン計画(MMX)について、平成31年度開発着手・同36年度打上げを目指し、開発研究を継続する。また、戦略的中型計画2の候補ミッションの技術検討等を行い、ミッション意義・成立性等を踏まえ平成31年度に選定する。
- 公募型小型計画に関して、小型月着陸実証機(SLIM)については、平成32年度の打上げを目指し開発を進め、深宇宙探査技術実証機(DESTINY+)については、平成33年度の打上げを目指し、平成30年度に開発着手する。
- 小規模プロジェクトとして、欧州宇宙機関が実施する木星氷衛星探査計画(JUICE)に参画する。
- 木星氷衛星探査計画(JUICE)や深宇宙探査技術実証機(DESTINY+)の機会を活用し、特任助教(テニュアトラック型)の制度を平成30年度に導入する。

4. (2)① ix) 宇宙科学・探査及び有人宇宙活動

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
26 国際宇宙ステーション計画を含む有人宇宙活動	<p><b>日本実験棟「きぼう」の運用・利用</b> [文部科学省]</p>										
	<p><b>国際宇宙ステーション(ISS)の 共通運用経費への対応</b>                      ・宇宙ステーション補給機「こうのとり」の運用                      ・将来への波及性の高い技術                      [文部科学省]</p> <p>▲ 打上げ (HTV5号機)   ▲ 打上げ (HTV6号機)   ▲ 打上げ (HTV7号機)   ▲ 打上げ (HTV8号機)   ▲ 打上げ (HTV9号機)</p> <p><b>HTV-Xの開発</b>                      概念設計・基本設計   詳細設計   PFM製作・試験・維持設計   <b>HTV-Xの運用</b></p> <p><b>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)の推進</b></p>										
<p>※HTV: 宇宙ステーション補給機「こうのとり」</p>											

## 26 国際宇宙ステーション計画を含む有人宇宙活動

### 成果目標

【基盤】 将来の人類の活動領域の拡大へ寄与すると共に、技術蓄積や民間利用拡大を戦略的に実施し、費用対効果を向上させつつ、引き続き我が国の宇宙分野での国際的な発言力を維持する。

平成33年以降平成36年(2021年以降2024年)までのISS延長への参加の是非及びその形態の在り方については、様々な側面から総合的に検討を行い、平成28年度末までに結論を得る。

### 平成28年度末までの達成状況・実績

■米国との間で合意した「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)」の具体化に向けて日米間の協議を開始し、材料研究の分野での実験装置の相互利用等の新たな取組を開始した。

■アジア諸国への「きぼう」利用拡大を図るため、アジア・太平洋地域宇宙機関会議(APRSAF)の機会を利用し、アジア諸国に対して「きぼう」での実験・サービス等の紹介、情報発信を実施した。

■HTV後継機として、機能集約により様々な発展活用が可能となる新しい宇宙ステーション補給機「HTV-X」の開発に着手した。

### 平成29年度以降の取組

■日本実験棟「きぼう」の運用・利用及び宇宙ステーション補給機「こうのとり」の運用を着実に実施すると共に、JP-US OP3を推進しISSの成果最大化を図る。

■HTV-Xについては、平成29年度に詳細設計を開始する。



## 26 国際宇宙ステーション計画を含む有人宇宙活動

### 成果目標

【基盤】 将来の人類の活動領域の拡大へ寄与すると共に、技術蓄積や民間利用拡大を戦略的に実施し、費用対効果を向上させつつ、引き続き我が国の宇宙分野での国際的な発言力を維持する。

平成33年以降平成36年(2021年以降2024年)までのISS延長への参加の是非及びその形態の在り方については、様々な側面から総合的に検討を行い、平成28年度末までに結論を得る。

### 平成29年度末までの達成状況・実績

■米国との間で合意した「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の利活用の促進、成果最大化に向けて日米のISSユーザも交えた共同ワークショップを継続的に開催するとともに、マウス利用研究での実験サンプルの交換を行うなど協力を拡大している。

■また、「きぼう」利用においては、創薬ベンチャーなどとの戦略的パートナーシップ契約の締結や、超小型衛星放出事業の事業化を目指した情報提供要請を行い、利用拡大に向けた活動を充実した。

■新しい宇宙ステーション補給機「HTV-X」の基本設計を完了し、詳細設計に着手した。

### 平成30年度以降の取組

■日本実験棟「きぼう」の運用・利用及び宇宙ステーション補給機「こうのとり」の運用を着実に実施すると共に、JP-US OP3を推進しISSの成果最大化を図る。

■HTV-Xについては、平成33年度の1号機打上げに向けて詳細設計を行う。

4. (2)① ix) 宇宙科学・探査及び有人宇宙活動

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
27 国際 有人 宇宙 探査	<p><b>国際有人宇宙探査</b> [文部科学省]</p> <p>★ 第2回国際宇宙探査 フォーラム (ISEF2)</p> <p>↑ 国際宇宙探査 の方策や参加 の在り方に関す る検討を開始 [文部科学省]</p>										



## 27 国際有人宇宙探査

### 成果目標

【基盤】他国の動向も十分に勘案の上、その方策や参加の在り方について、慎重かつ総合的に検討を行う。

### 平成28年度末までの達成状況・実績

- 第2回国際宇宙探査フォーラム(ISEF2)を平成29年度後半に東京で開催することを各国と調整した。
- 国際宇宙探査の方策や参加の在り方に関する検討に着手した。

### 平成29年度以降の取組

- 他国の動向も勘案の上、我が国としての国際有人宇宙探査の検討に向けた原則とすべき基本的な考え方について、ISEF2開催までに取りまとめを行う。
- 上記考え方を踏まえ、第2回国際宇宙探査フォーラム(ISEF2)を主催する。

4. (2)① ix) 宇宙科学・探査及び有人宇宙活動

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
27 国際 有人 宇宙 探査	<div style="background-color: #FFD700; padding: 10px;"> <p><b>国際有人宇宙探査</b></p> <p style="text-align: center;">★ 第2回国際宇宙探査 フォーラム(ISEF2)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #ADD8E6;"> <p>国際宇宙探査 の検討に向け た原則とすべき 基本的な考え 方を取りまとめ</p> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; background-color: #FFD700;"> <p>技術検討等</p> </div> </div> <div style="border: 1px dashed black; padding: 5px; background-color: #FFD700; margin-top: 5px;"> <p>技術実証</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・深宇宙補給技術(ランデブ・ドッキング技術等)</li> <li>・有人宇宙滞在技術(環境制御技術等)</li> <li>・重力天体離着陸技術(高精度航法技術等)</li> <li>・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)</li> </ul> </div> </div>										
	<p>↕ 連携(得られる知見の活用) ↕</p>										
	<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #FFD700;"> <p>(参考)火星衛星サンプルリターン計画(MMX) 調査研究 / 開発研究</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #FFD700; flex-grow: 1;"> <p>戦略的中型1</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #FFD700;"> <p>▲ 運用 打上げ</p> </div> </div>										
<div style="display: flex; justify-content: space-between; align-items: center;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #FFD700;"> <p>(参考)小型月着陸実証機(SLIM)の開発</p> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; background-color: #FFD700; flex-grow: 1;"> <p>▲ 運用 打上げ</p> </div> </div>											
<p>※以上すべて文部科学省</p>											

## 27 国際有人宇宙探査

### 成果目標

【基盤】他国の動向も十分に勘案の上、その方策や参加の在り方について、慎重かつ総合的に検討を行う。

### 平成29年度末までの達成状況・実績

- 他国の動向も勘案の上、我が国としての国際宇宙探査の検討に向けた原則とすべき基本的な考え方について、取りまとめを行った。
- 第2回国際宇宙探査フォーラム(ISEF2)を平成30年3月に東京で主催し、上記考え方を踏まえ、参加各国と今後の国際宇宙探査について意見交換を行う。

### 平成30年度以降の取組

- 米国が構想する月近傍の有人拠点への参画や、国際協力による月への着陸探査活動の実施などを念頭に、国際プログラムの具体化が図られるよう、主体的に技術面や新たな国際協調体制等の検討を進める。
- 国際宇宙探査のプログラムの具体化に先立ち、我が国として優位性や波及効果が見込まれる技術の実証に、宇宙科学探査における無人探査と連携して取り組む。

4. (2)② i) 新規参入を促進し宇宙利用を拡大するための総合的取組

FY28

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
28 民間事業者の新規参入を後押しする制度的枠組み整備	<b>民間事業者の新規参入を後押しする制度的な枠組みの整備</b> [内閣府、文部科学省、経済産業省等]										
	(参考) 宇宙活動法案の検討 [内閣府、外務省、文部科学省、経済産業省] 国会提出 法律成立										
	基準整備 申請受付開始 施行 見直し 施行の状況について検討を加える										
(参考) リモートセンシングに関する法案の検討 [内閣官房、内閣府、外務省、文部科学省、経済産業省、防衛省] 法律成立											
基準整備 申請受付開始 施行 見直し 施行の状況について検討を加える											
(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											

