

宇宙政策

● アルテミス計画

- ・アメリカ合衆国政府が出資する有人宇宙飛行(月面着陸)計画である
- ・この計画は、主にアメリカ航空宇宙局 (NASA) と米国の民間宇宙飛行会社、欧州宇宙機関 (ESA) 、宇宙航空研究開発機構 (JAXA) 、カナダ宇宙庁 (CSA) 、オーストラリア宇宙庁 (ASA) などの国際的連携のもと実施される
- ・2024 年までに「最初の女性を、次の男性を」月面に着陸させることを目標としている
 - ※アルテミスはギリシア神話に登場する月の女神で、アポロ計画の由来となった太陽神アポロンとは双子である
- ・その後、月面に持続的に滞在し、人間が生活できるような基盤を築く
- ・最終的には人類を火星に送る(有人火星探査)のが目的である
- ・JAXA と日本の自動車メーカーのトヨタ が、共同で月面探査機(有人と圧ローバ)を開発中



● 日本が参加する「アルテミス計画」

文部科学省は無人数給船や月面探査機の開発費など、約 2000 億円を超えて、

宇宙関連予算は過去最大規模

● 国際宇宙ステーション(ISS)

国際宇宙ステーション(ISS)は、アメリカ合衆国、ロシア、日本、カナダ、欧州宇宙機関 (ESA) が協力して運用している。地球及び宇宙の観測、宇宙環境を利用した様々な研究や実験を行うための巨大な有人施設である。地上から約 400km 上空に建設された巨大な有人実験施設で、1 周約 90 分というスピードで地球の周りを回りながら、実験・研究、地球や天体の観測などを行っている。



・参加国

日本・米国・ロシア・カナダ・欧州宇宙機関(ESA)の15か国が運用

*中国は参加していない

・日本の ISS に対する取り組み

・ISS の一角に日本の実験施設「**きぼう**」が設けられている

・無人補給機 HTV「**こうのとり**」が ISS に物資輸送した ⇒ 後継機は「HTV-X」

・現在、宇宙飛行士 野口聡一さん が滞在し、約半年間の長期滞在ミッションに挑んでいる



キューポラ内で撮影された野口宇宙飛行士ら ISS 第 64 次長期滞在クルー(出典: JAXA/NASA)

【参考】覚える必要はありません。

令和3年度当初予算案および令和2年度補正予算案における宇宙関係予算

内閣府
宇宙開発戦略
推進事務局

令和3年度当初予算案	3,414億円	(前年度比	409億円増(13.6%増))
令和2年度第3次補正予算案	1,082億円		
当初+補正 合計	4,496億円	(前年度比	844億円増(23.1%増))

(単位:億円)



府省名	令和2年度 当初予算	令和2年度 補正予算	令和3年度 当初予算案	令和3年度 第3次 補正予算案	令和2年度 当初予算 + 令和2年度 補正予算	令和3年度 当初予算 + 令和3年度 第3次 補正予算案
内閣官房	625	160	625	175	785	800
内閣府	277 [※]	111	194	175	388 [※]	370
警察庁	10		10		10	10
総務省	72		102	4	72	107
外務省	3		3		3	3
文部科学省	1,544	321	1,544	580	1,865	2,124
農林水産省	3		21	78	3	99
経済産業省	28		183	2	28	187
国土交通省	96 [※]		129	25	96 [※]	152
環境省	93	53	51	42	93	93
防衛省	311 [※]		553	0	311 [※]	553
合計	3,005	647	3,414	1,082	3,652	4,496

四捨五入の関係で合計値は必ずしも一致しない。
財源等の関係で現時点で金額を確定できないものは、前年度の予算額を基に計算。

※臨時・特別の措置を含む

2

主な予算項目 (各府省別)

全府省庁合計 **4,496億円**

【内閣官房】 800億円 <ul style="list-style-type: none"> 情報収集衛星の開発・運用 800億円 	【農林水産省】 99億円 <ul style="list-style-type: none"> スマート農業技術の開発・実証プロジェクト 62億円
【内閣府】 370億円 <ul style="list-style-type: none"> 準天頂衛星システムの開発・整備・運用 288億円 宇宙開発利用の促進 70億円 中央防災無線網の整備等 2億円 	【経済産業省】 187億円 <ul style="list-style-type: none"> 水素製造、半自律遠隔制御等研究開発 168億円 超小型衛星星座コンステレーション基盤技術開発 8億円
【警察庁】 10億円 <ul style="list-style-type: none"> 高解像度衛星画像解析システムの運用等 10億円 	【国土交通省】 152億円 <ul style="list-style-type: none"> 準天頂衛星を利用したSBAS等性能向上整備 39億円 静止気象衛星ひまわりの運用 25億円※ 測量分野での利活用の推進 28億円
【総務省】 107億円 <ul style="list-style-type: none"> 量子暗号通信網の構築 39億円 	【環境省】 93億円 <ul style="list-style-type: none"> GOSATシリーズによる地球環境観測事業等 73億円 衛星による地球環境観測経費 14億円
【外務省】 3億円 <ul style="list-style-type: none"> 衛星画像判読分析支援、宇宙分野の外交政策の推進 3億円 	【防衛省】 553億円 <ul style="list-style-type: none"> SSA(宇宙状況監視)の強化 104億円 宇宙を利用した情報収集能力等の強化 430億円 ミサイル防衛のための衛星星座コンステレーション活用の検討等 14億円(契約額ベース)
【文部科学省】 2,124億円 <ul style="list-style-type: none"> アルテミス計画に向けた研究開発等 514億円 H3ロケットの開発・高度化 189億円 先進レーダ衛星の開発 123億円 技術試験衛星9号機の開発 45億円 X線分光撮像衛星(XRISM)の開発 40億円 	

※ほか内閣官房(デジタル庁)一括計上分あり

3

● 日本国の宇宙基本計画(内閣府)

※余力のある方は、赤枠部分を軽く確認してみてください。

宇宙基本計画の概要

令和2年6月30日
閣議決定

- ・ **安全保障における宇宙空間の重要性や経済社会の宇宙システムへの依存度の高まり、** リスクの深刻化、諸外国や民間の宇宙活動の活発化、宇宙活動の広がり、科学技術の急速な進化など、昨今の宇宙を巡る環境変化を踏まえ、宇宙基本計画を改訂。
- ・ 多様な国益に貢献するため、戦略的に同盟国等とも連携しつつ、**宇宙活動の自立性を支える産業・科学技術基盤を強化し、宇宙利用を拡大することで、基盤強化と利用拡大の好循環を実現する、** **自立した宇宙利用大国となることを目指す。**
- ・ この実現に向けて、官民の連携を図りつつ、予算を含む必要な資源を十分に確保し、これを効果的かつ効率的に活用して、政府を挙げて宇宙政策を強化していく。

基本的なスタンス

- (1) 出口主導
 - ✓ 出口戦略の明確化を徹底
 - ✓ タイムリーな技術実証の実施など戦略的な対応
- (2) 民間活力の活用
 - ✓ 投資の予見性確保
 - ✓ 民間が担える部分は可能な限り民間から調達
- (3) 資源の効果的活用
 - ✓ 安全保障や探査のための先端技術を産業等へ有効活用。
 - ✓ 非宇宙分野との人材交流、資金の流れを活発化
- (4) 同盟国・友好国等との戦略的連携
 - ✓ 同盟国・友好国等との連携の下、国際的なルール作りや国際協力等を推進
 - ✓ 我が国の強みを活かしながら、同盟国等と戦略的に連携

宇宙政策の目標と具体的アプローチ

- (1) 多様な国益への貢献
- ① 宇宙安全保障の確保
 - i 準天頂衛星システム
 - 7機体制の確立と後継機の開発着手。
 - ii Xバンド防衛衛星通信網
 - 2022年度までに3号機の打上げ。
 - iii 情報収集衛星
 - 10機体制確立へ機数増を着実に実施。
 - iv 即応型小型衛星システム
 - 即応型の小型衛星等について、ニーズや運用構想等を検討。
 - v 商用衛星等の利活用
 - 商用衛星等の利用による冗長性の確保。
 - vi 早期警戒機能等
 - 小型衛星コンステレーションについて米国との連携を踏まえながら検討。
 - vii 海洋状況把握
 - 海洋状況把握への宇宙技術の活用を推進。
 - viii 宇宙状況把握
 - 宇宙状況把握システムの運用開始。
 - ix 宇宙システム全体の機能保証強化
 - x 同盟国・友好国等と戦略的に連携した国際的なルール作り
 - ② 災害対策・国土強靱化や地球規模課題の解決への貢献
 - i 気象衛星
 - 2022年度をめどに「ひまわり9号」運用を開始。
 - ii 温室効果ガス観測技術衛星
 - 2023年度に3号機の打上げを目指す。
 - iii 地球観測衛星・センサ
 - 先進光学・レーダ衛星の打上げ。基幹的衛星技術の継続的な高度化、情報基盤(DIAS)の強化。
 - iv 準天頂衛星システム
 - 衛星安否確認サービスについて、2021年度を目途に20都道府県程度に普及。
 - v 情報収集衛星
 - 被災状況の早期把握等のため、画像データを利活用。
 - vi 災害対策・国土強靱化への衛星データの活用
 - 2022年度までに、被災状況の迅速な把握等のためのシステム開発、社会実装。
 - vii 資源探査センサ
 - 「HISUI」の定常運用を早期に開始。
 - ③ 宇宙科学・探査による新たな知の創造
 - i 宇宙科学・探査
 - ・ 「はやぶさ」等の世界的に高い評価を受ける技術等をベースに、ポトムアップで推進。海外ミッションにも参加。
 - ・ 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を推進。
 - ii 国際宇宙探査への参画
 - ・ 米国提案の国際宇宙探査(アルテミス計画)への参画機会を活用し、日本人宇宙飛行士の活躍の機会を確保する等、宇宙先進国としてのプレゼンスを十分に発揮しつつ、政府を挙げて、意義ある取組を推進。
 - ・ 我が国が強みを有する有人滞在技術、補給、月面での移動等で参画。さらに、測位、通信、リモートセンシング、多点探査、三次元探査、サンプリング、天体観測等も検討。
 - iii 国際宇宙ステーション(ISS)を含む地球低軌道活動
 - ・ 国際宇宙探査活動が必要となる技術の実証の場としてISSを最大限活用。
 - ・ 将来の地球低軌道活動等に向けた取組へとシームレスかつ効率的につなげる。
 - ④ 宇宙を推進力とする経済成長とイノベーションの実現
 - i 衛星データの利用拡大
 - 衛星データ利用の原則化、準天頂衛星を活用したG空間プロジェクトの推進。
 - ii 政府衛星データのオープン&フリー化
 - iii 民間事業者への宇宙状況把握サービス提供のためのシステム構築
 - iv 国のプロジェクトにおけるベンチャー企業等からの民間調達の拡大
 - 民間でできるものは民間から調達することを基本とし、ベンチャー企業等民間からの調達拡大。
 - v JAXAの事業創出・オープンイノベーションに関する取組強化
 - vi 異業種企業等の宇宙産業への参入促進
 - vii 制度環境整備
 - サブオービタル飛行、宇宙資源開発、軌道上サービスなどに必要な制度環境整備。
 - viii 射場・スペースポート
 - ix 海外市場開拓
 - x 月探査活動への民間企業等の参画促進
 - xi 地球低軌道活動における経済活動等の促進
 - xii 地球低軌道活動における経済活動等の促進
- (2) 産業・科学技術基盤を始めとする我が国の宇宙活動を支える総合的基盤の強化
- i 基幹ロケットの開発・運用
 - 基幹ロケットの継続的な開発・高度化等の推進。政府衛星の打上げに優先使用。
 - ii 将来の宇宙輸送システムの研究開発
 - 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技術の研究開発の推進。
 - iii 衛星開発・実証を戦略的に推進する枠組み(衛星開発・実証プラットフォーム)の構築
 - 将来のユーザーニーズを先取りした衛星開発・実証を推進。
 - iv 衛星関連の革新的基盤技術開発
 - iiiの枠組みの下、量子暗号通信、宇宙光通信、フレキシブル化、衛星コンステレーション、テラヘルツ波に係る基盤技術等の開発・実証。
 - v 有人宇宙活動の在り方の検討
 - vi スペースデブリ対策
 - デブリ除去やデブリリ化抑制等のための技術開発。国際的なルール作りを主導。
 - vii 宇宙太陽発電の研究開発
 - viii 宇宙環境のモニタリング(宇宙天気)
 - ix 宇宙活動を支える人材基盤の強化
 - x 宇宙分野の知財活動のための環境整備
 - xi 宇宙産業のサプライチェーンの強化
 - xii 国際的なルール作りの推進
 - xiii 国際宇宙協力の強化
 - xiv 調査分析・戦略立案機能の強化
 - xv 国民理解の増進

● 「自立した宇宙利用大国」を目指す!

- ・ 軍事用のミサイル誘導などのため、アメリカ、ロシア、中国などは、独自の衛星を配備している
- ・ 日本も負けないように、官民連携を図りつつ、宇宙政策を強化!