

# 国際宇宙探査に関する国際調整・検討状況

(月近傍有人拠点(Gateway)関係を中心に)

2019年3月14日  
文部科学省 研究開発局



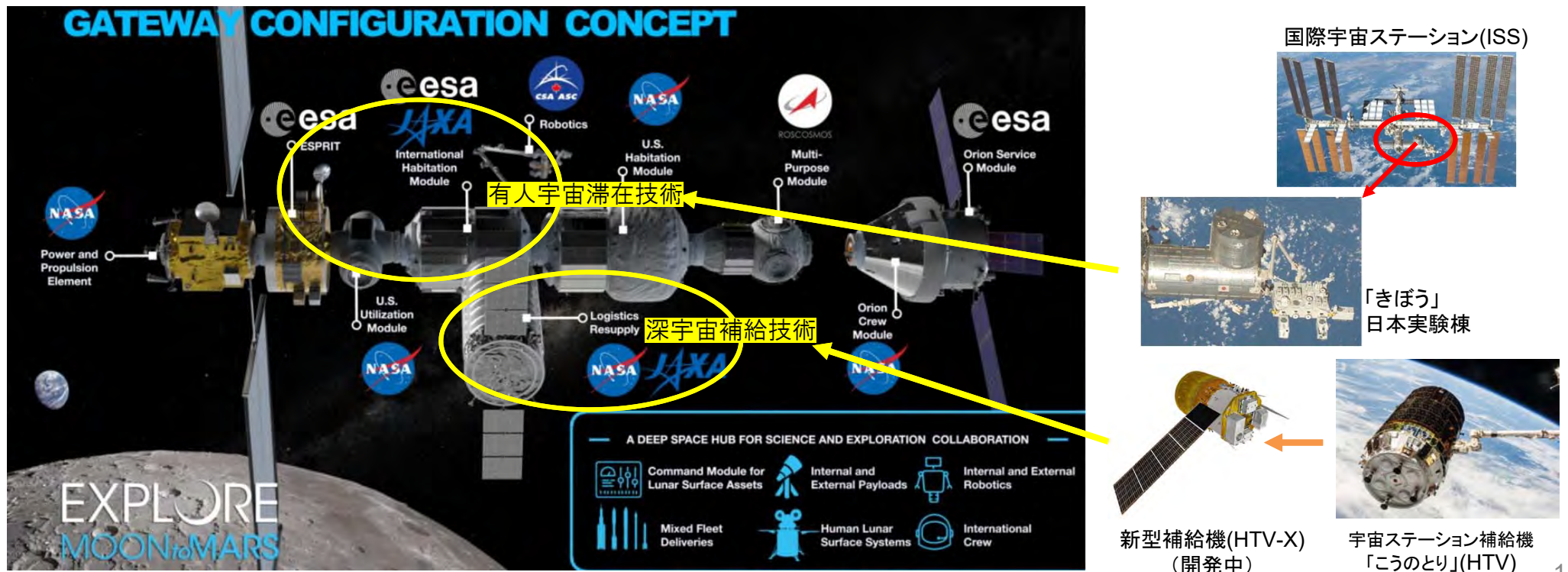
文部科学省

MEXT

MINISTRY OF EDUCATION,  
CULTURE, SPORTS,  
SCIENCE AND TECHNOLOGY-JAPAN

# ①Gatewayへの参画方針・関係国との調整状況

- 米国が構想する「月近傍有人拠点」(Gateway)について、昨年12月の宇宙開発戦略本部会合において、**本部長(安倍内閣総理大臣)より、我が国が強い分野で積極的な貢献ができるよう関係国との調整を推進するよう指示があった。**
- Gatewayの分担については、ISS参加極(日米欧露加)の宇宙機関間で技術的な検討が進められてきており、日本は、ISS(日本実験棟「きぼう」、補給機「こうのとりのり」)での活動を通じて**実績を有し、重要な役割を果たすことが期待できる「有人宇宙滞在技術」及び「深宇宙補給技術」を中心に貢献する方針を提案。**
- 3月5日(火)に開催されたISS参加極間の調整会議(MCB)において、宇宙機関間の技術的な検討の結果が報告され、**日本の提案を反映する形で、下図のとおり分担の考え方が示された。**
- 今後、この分担をベースに、ISS参加各極が極内の政策・予算決定プロセスを進める予定。



## ② 2020年度NASA予算要求の概要

3月11日に発表された2020年度の米連邦政府予算教書のうち、NASAの予算要求(総額210.19億ドル)の内訳は以下の通り。

Budget Authority (\$ in Millions)	Fiscal Year						
	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
<b>Deep Space Exploration Systems</b>	\$4,790.0	\$5,050.8	\$5,021.7	\$5,295.5	\$5,481.4	\$6,639.0	\$7,042.3
Exploration Systems Development	\$4,395.0	\$4,092.8	\$3,441.7	\$3,441.0	\$3,468.4	\$3,788.5	\$3,654.7
Exploration Research & Development	\$395.0	\$958.0	\$1,580.0	\$1,854.5	\$2,013.0	\$2,850.4	\$3,387.6
<b>Exploration Technology</b>	\$760.0	\$926.9	\$1,014.3	\$976.1	\$995.4	\$964.4	\$943.1
<b>LEO and Spaceflight Operations</b>	\$4,749.2	\$4,639.1	\$4,285.7	\$4,369.5	\$4,369.5	\$4,235.5	\$4,182.3
International Space Station	\$1,493.0		\$1,458.2	\$1,448.5	\$1,449.4	\$1,352.6	\$1,315.7
Space Transportation	\$2,345.8		\$1,828.6	\$1,854.1	\$1,814.5	\$1,746.2	\$1,727.2
Space and Flight Support (SFS)	\$910.3		\$848.9	\$891.9	\$905.7	\$911.8	\$914.5
Commercial LEO Development	\$0.0	\$40.0	\$150.0	\$175.0	\$200.0	\$225.0	\$225.0
<b>Science</b>	\$6,211.5	\$6,905.7	\$6,303.7	\$6,319.0	\$6,319.0	\$5,846.5	\$5,815.0
Earth Science	\$1,921.0	\$1,931.0	\$1,779.8	\$1,785.6	\$1,779.7	\$1,666.5	\$1,674.6
Planetary Science	\$2,217.9	\$2,758.5	\$2,622.1	\$2,577.3	\$2,629.4	\$2,402.4	\$2,350.9
Astrophysics	\$850.4	\$1,191.6	\$844.8	\$902.4	\$965.2	\$913.5	\$907.7
Heliophysics	\$688.5	\$720.0	\$704.5	\$638.6	\$769.3	\$692.0	\$709.8
James Webb Space Telescope (JWST)	\$533.7	\$304.6	\$352.6	\$415.1	\$175.4	\$172.0	\$172.0
<b>Aeronautics</b>	\$690.0	\$725.0	\$666.9	\$673.6	\$680.3	\$587.1	\$587.0
<b>STEM Engagement</b>	\$100.0	\$110.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0	\$0.0
<b>Safety, Security, and Mission Services</b>	\$2,826.9	\$2,755.0	\$3,084.6	\$3,084.6	\$3,084.6	\$2,871.6	\$2,871.6
Center Management and Operations	\$1,983.4		\$2,065.0	\$2,058.4	\$2,052.9	\$1,906.0	\$1,905.8
Agency Management and Operations	\$843.5		\$1,019.6	\$1,026.2	\$1,031.7	\$965.6	\$965.8
<b>Construction &amp; Envrmtl Compl Restoration</b>	\$569.5	\$348.2	\$600.4	\$468.8	\$468.8	\$468.8	\$387.8
Construction of Facilities	\$483.1		\$517.5	\$385.9	\$385.9	\$385.9	\$304.9
Environmental Compliance and Restoration	\$86.4		\$82.9	\$82.9	\$82.9	\$82.9	\$82.9
<b>Inspector General</b>	\$39.0	\$39.3	\$41.7	\$42.1	\$42.5	\$43.0	\$43.4
<b>NASA Total</b>	<b>\$20,736.1</b>	<b>\$21,500.0</b>	<b>\$21,019.0</b>	<b>\$21,229.2</b>	<b>\$21,441.5</b>	<b>\$21,655.9</b>	<b>\$21,872.5</b>

このうち  
SLSとOrionは  
FY2019: \$3,500.0 M  
FY2020: \$3,041.6 M

このうち  
Gatewayは  
FY2019: \$450.0 M  
FY2020: \$821.4 M

この中に、月商業  
輸送サービス(CLPS)  
等を実施する Lunar  
Discovery and  
Exploration プログ  
ラムも含まれている

FY 2018 reflects funding amounts specified in Public Law 115-41, Consolidated Appropriations Act, 2018, as adjusted by NASA's FY 2018 Operating Plan. Table does not reflect emergency supplemental funds also appropriated in FY 2018, totaling \$81.3 million.

FY 2019 reflects funding as enacted under Public Law 116-06..

出典: NASA, FY 2020 Budget Summary Briefing [https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/fy2020\\_summary\\_budget\\_brief.pdf](https://www.nasa.gov/sites/default/files/atoms/files/fy2020_summary_budget_brief.pdf)

### ③カナダのGateway参画表明

2019年2月28日トルドー首相は、NASAが主導する月近傍有人拠点（Gateway）計画へのカナダの参加を発表（主な内容は以下の通り）。

- カナダはNASAが主導する月近傍有人拠点(Gateway)計画に参画し、Gatewayの修理・維持に必要なスマート・ロボット・システム(Canadarm3)を開発・貢献。
- カナダの宇宙計画に、今後24年間で20.5億加ドル(約1,700億円)を投資。
  - ✓ 今後10年間にわたり、高賃金の雇用創出、年1億加ドルのGDP増に貢献
  - ✓ 新たなデジタル技術・AI関連技術の開発支援や、カナダ企業への新市場解放により、あらゆる規模の革新的なカナダ企業の成長を支援
  - ✓ カナダ人宇宙飛行士に対し宇宙ミッションに参加する機会を、科学者に対し地球上ではできない最先端研究を行う機会を提供
- この投資には、5年で1.5億加ドル(約130億円)の「新・月探査加速プログラム」が含まれており、カナダの中小企業が行う月軌道や月面での利用・試用に用いられるAI、ロボット、健康等に関する新技術の開発を支援する。



Gateway参画を表明するトルドー首相。本発表は現政権としての意思表明であり、2019年度予算は3月19日に発表予定。

【参考】2019年3月6日ベインズ イノベーション・科学経済開発大臣が、カナダの新宇宙戦略（A New Space Strategy for Canada “EXPLORATION IMAGINATION INNOVATION”）を発表。



カナダの新宇宙戦略

- 新戦略は、宇宙諮問委員会による提言をもとにまとめられ宇宙を“戦略的国家資産(strategic national asset)”と位置づけ。
- 新戦略の5つの方針を提示。Gatewayへの参画を要に、カナダが優位を確保する技術として、ロボットアーム、AI、宇宙医学等の開発に注力。商業活動促進のための法的枠組みの見直しにも言及。
  - ① Gatewayへの参画により、宇宙先進国の地位を維持・強化
  - ② 次世代への教育、人材育成への活用(STEM)
  - ③ 地球上の課題解決のため宇宙技術の利用及びスピノフ
  - ④ 商業宇宙活動による経済成長や新規雇用創出
  - ⑤ 宇宙データの取得・利用による、サイエンス・イノベーション・経済成長における国際的優位性確保



Gateway参画、次世代育成など5つの方針を提示

# (参考) 月探査をめぐる各国の動向

- 月面：2018年以降、主要国は多くの月面探査ミッションを計画。米国は官民パートナーシップを促進。2020年代前半には米露欧中印等が月極域への着陸探査を計画(月の水氷や高日照率域に高い関心)。
- 月近傍：米国は月近傍有人拠点(Gateway)を構築する計画を示し、各国に参画を呼びかけ。ロシアも参画意志を表明。

★：極域着陸ミッション  
SR：サンプルリターン  
(※検討中のものを含む)

