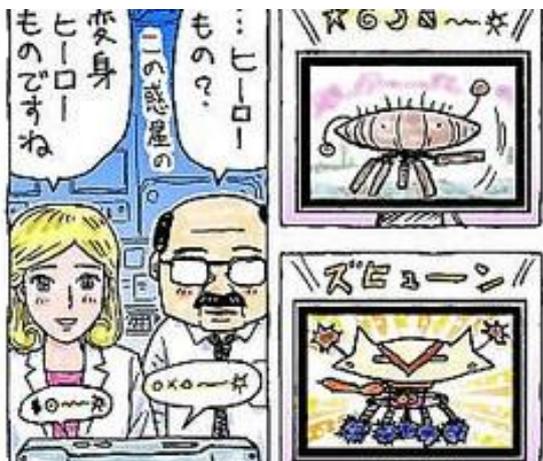


## 「宇宙人は必ずいます」 気鋭の天文学者が断言するワケ

2020年2月18日 8時50分 [日刊SPA!](#)



[写真拡大](#)

### 「宇宙人は必ずいます」

そう語るのは、昨年4月に世界で初めてブラックホールの撮影に成功したプロジェクトの日本代表である、国立天文台水沢 VLBI 観測所所長・本間希樹氏だ。

#### ◆世界有数の資産家たちが資金提供

「世の中の多くの人たちは『宇宙人なんているわけない』と思っているかもしれませんが、でも、宇宙人の存在を本気で信じていて、宇宙人探しにもものすごい金額のお金を出している人たちが世界にはいます。たとえば、ロシアの資産家ユーリ・ミルナーという人や、Facebook を作ったマーク・ザッカバークといった人がその一人。

彼らが支援する『ブレイクスルー・イニシアチブ』というプロジェクトでは、10年間に100億円のお金を出し、最先端の電波望遠鏡を使って、宇宙人探しを進めています。宇宙人探しなんてバカらしい……と思ってしまいかもしれませんが、実は世界のすごい人たちは、けっこう本気でその可能性を考えているのです」

今後、特に注目なのが、「超巨大な電波望遠鏡を作る」計画とのこと。

「望遠鏡は、面積が大きければ大きいほど、遠くて暗いものを見ることができます。だから、巨大な望遠鏡を作れば、遠く離れた星に住む宇宙人が出す電波を受信できる可能性が増えるということ。いま世界的な計画として進んでいるのが、イギリスやオーストラリアやカナダ、中国、インドなどの10か国が参加している『SKA計画』。これは、地球上に数千台ものアンテナを立て、面積で1平方キロメートルの巨大な電波望遠鏡を作ろうというものです。この計画が実現すれば、太陽から比較的近い系外惑星で地球と同じレベルの人工的な電波を使っている場合に、漏れてきた電波を地球で受信できる可能性があります」

#### ◆宇宙人に通じる会話は...?

さて、もし仮に宇宙人と会えたとしたら、どんな会話をするのがよいのか？

「多分通じるのが、『数学』と『物理学』、それに『音楽』の話題です。物理の法則は宇宙共通で、それを理解する基本は数学。宇宙の基本法則である相対性理論は、数学を使って記述されます。高度な文明をもった宇宙人なら、相対性理論もそれに必要な数学ももちろん理解しているはず。宇宙共通の法則だからこそ、理解度を比べれば文明レベルもある程度わかります。

一方、文化は宇宙人ごとにちがうはずですが、文化的な話の中で通じる可能性があるのは『音楽』です。なぜなら、音楽の基礎は数学で、リズムにも音階にも和音にも、すべて数学的な裏づけがあります。もしかしたら宇宙人の音楽は、意外に地球人のものに近いかもかもしれません。『いつかは宇宙人と会話で盛り上がりたい!』と思っているなら、いまから頑張っ、て、数学と物理学、それに音楽を勉強しておくことを強くオススメします!」

ちなみに、本間氏の著書『ブラックホールってすごいやつ』では、今回、教えてもらった宇宙人の話など、宇宙にまつわるトリビアがふんだんに紹介されている。よければぜひチェックしてみてください。

【本間希樹】

国立天文台教授・水沢 VLBI 観測所所長。1971 年、米テキサス州生まれ、横浜育ち。東京大学大学院理学系研究科天文学専攻博士課程を修了し、博士（理学）の学位を取得。専門は、超高分解能電波観測による銀河系天文学。特に、銀河系の構造研究と、巨大ブラックホールの研究。現在、巨大ブラックホールを事象の地平線スケールまで分解する、EHT（Event Horizon Telescope）プロジェクトに日本側の責任者として参加 【イラスト／吉田戦車】

漫画家。1963 年、国立天文台水沢 VLBI 観測所のある岩手県水沢市（現奥州市）生まれ。1985 年、デビュー。代表作は、『伝染るんです。』『ぷりぷり県』（ともに小学館）など。『ビックコミックオリジナル』（小学館）連載中の『出かけ親』にて、国立天文台水沢 VLBI 観測所を自身が訪問したエピソードを紹介

介 <取材・文／週刊 SPA!編集部 イラスト／吉田戦車>



<https://www.bbc.com/japanese/51017769>

## イギリス人初の宇宙飛行士、「地球外生命体はいる」

2020 年 01 月 7 日



Image copyrightGETTY IMAGES

イギリスの宇宙飛行士ヘレン・シャーマン博士（56）が、地球外生命体は存在し、すでに地球に来ている可能性もあると話した。

化学者のシャーマン博士は 1991 年 5 月、イギリス人初の宇宙飛行士として、旧ソヴィエト連邦の宇宙ステーション「ミール」へ向けて出発した。

日曜紙オブザーバーの取材でシャーマン博士は、地球外生命体がいるのは「間違いない」と断言。数十億個もの星の間には「あらゆる形の生命体がいるはずだ」と話した。

現在はロンドンのインペリアル・コレッジに勤めるシャーマン博士は、地球外生命体は人間のように炭素と窒素で構成されていないかもしれないが、「今まさにここにおいて、私たちには見えないだけかもしれない」と語った。



Image copyrightGETTY IMAGES Image caption（左から）1991 年のミッ

ションで宇宙ステーション「ミール」へ旅立ったヘレン・シャーマン博士、アナトリー・アルツェバル

スキー氏、セルゲイ・クリカレフ氏

博士はさらに、「イギリス人初」の宇宙飛行士ではなく、「イギリス人女性として初」と説明されることへのいらだちを語った。

「つまりそれは（わざわざ女性だと説明しなければ）男性だと決め付けてしまうということ」

「(イギリス人宇宙飛行士) ティム・ピークが宇宙へ行ったとき、私のことを単に忘れていた人もいた。最初に何かをするのは男性だというのが常識なので、この順番を覆せたことが嬉しい」

ピーク飛行士は 2015 年 12 月から翌年 6 月にかけて、国際宇宙ステーションで勤務し、イギリス人宇宙飛行士として初めて船外活動を行った。

シャーマン博士は、宇宙に行ったことで「モノではなくヒトこそが、本当に大事なのだと学んだ」と話した。「宇宙で生き延びるのに必要はものは、すべて揃っていた。適切な気温、食べ物や飲み物、そして安全。地球上の持ち物のことはいっさい考えなかった」

「地球のどこかの上を飛ぶときはいつも、地上にいる大切な人たちのことを考えた」

シャーマン博士は 2018 年の新年の叙勲で聖マイケル・聖ジョージ勲章を授与されている。

(英語記事 '[Aliens exist and could be on Earth](#)', says astronaut)

**Helen Sharman: '[Aliens exist and could be here on Earth](#)'** 6 January 2020

Image copyrightGETTY IMAGES

Aliens exist and it is possible they are among us on Earth, the first Briton to go into space has said.

Dr Helen Sharman [told the Observer Magazine](#) that extra-terrestrial life is bound to be somewhere in the universe.

"Aliens exist, there's no two ways about it," she said, adding that "there must be all sorts of different forms of life" among the billions of stars.

Dr Sharman, 56, made history when she travelled to the Soviet space station Mir in May 1991.

The chemist, who now works at Imperial College, London, added that although aliens may not be made up of carbon and nitrogen like humans "it's possible they're here right now and we simply can't see them".

Image copyrightGETTY IMAGES  
Image captionHelen Sharman joined Anatoly Artsebarsky and Sergei Krikalev on a space mission in 1991

In the interview, she also highlighted her frustration at being referred to as the first British woman in space, rather than simply the first Briton.

"It's telling that we would otherwise assume it was a man," she said.

"When Tim Peake went into space, some people simply forgot about me. A man going first would be the norm, so I'm thrilled that I got to upset that order."

[The Britons who have been to space](#)    [Call for 'more Britons in space'](#)

She said being in space "taught me that it's people, not material goods, which truly matter".

She added: "Up there we had all we needed to survive: the right temperature, food and drink, safety. I gave no thought to the physical items I owned on Earth.

"When we flew over specific parts of the globe, it was always our loved ones we thought of down below us."

Dr Sharman was recognised in the 2018 New Year's honours list and joined the Order of St Michael and St George.

[https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200219/k10012292591000.html?utm\\_int=detail\\_contents\\_news-related\\_002](https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200219/k10012292591000.html?utm_int=detail_contents_news-related_002)

## 火星の衛星「フォボス」の砂 探査機で持ち帰る計画 JAXA

2020年2月19日 19時38分

火星と、その衛星の起源を探るため、JAXA＝宇宙航空研究開発機構は、探査機を火星の衛星「フォボス」に着陸させ、2029年に表面の砂を持ち帰る計画を明らかにしました。



JAXAが中心となって進めている「MMX」というプロジェクトでは、探査機を4年後に打ち上げて火星の衛星の起源を探り、火星と太陽系の成り立ちなどを調べる計画です。

19日、文部科学省で開かれた専門家の部会で、探査機を火星の衛星「フォボス」に着陸させ、2029年に表面の砂を地球に持ち帰る計画が了承されました。

「フォボス」は、直径がおよそ23キロで、火星からおよそ9000キロの距離を回っています。火星の衛星から地球にサンプルを持ち帰るのは、世界でも初めてだということで、JAXAの担当者は「フォボス」には、火星から飛来したものも多くあるため、火星の情報も多く得られるはずだとしています。JAXAの川勝康弘プロジェクトマネージャは「日本が得意とする小天体からのサンプルリターンを成功させ、太陽系の成り立ちなどを明らかにしたい」と話していました。

<https://digital.asahi.com/articles/ASN2M6GRZN2MULBJ00L.html?pn=4>

## 火星衛星に探査機、24年に打ち上げ 着陸し帰還目指す

合田 祿 2020年2月19日 19時45分



火星の衛星に近づく探査機のイメージ

=JAXA 提供

小惑星の次は火星の衛星——。探査機「はやぶさ2」に続く計画として宇宙航空研究開発機構（JAXA）は19日、火星の衛星「フォボス」に探査機を着陸させ、石や砂を持ち帰る探査計画「MMX」を正式に決め、文部科学省に報告した。打ちあげは2024年で翌年に火星軌道に入り、衛星に着陸して29年に地球に帰還する予定。成功すれば世界初となる。

フォボスは、火星の衛星の一つで直径約23キロ。重力は地球の1千分の1ほどしかなく、やはり微

[小重力の小惑星](#)に着陸した「[はやぶさ](#)」や「[はやぶさ2](#)」の経験が生かしやすいと考えられている。

計画では、[探査機](#)は新型の H3 ロケットで 24 年 9 月に打ち上げられる。およそ 1 年かけて翌年夏に火星を回る軌道に入り、そこから 3 年ほどかけてフォボスやその周辺を調査し、少なくとも 1 回着陸する。石や砂を採取し、29 年 9 月に地球に帰還するという。

JAXA は、もう一つの[衛星](#)「ダイモス」（直径 12 キロ）も候補にしていたが、フォボスの方が火星に近い火星由来の石や砂が多そうなこと、観測数が多く、着陸地点を探す際のデータが豊富な点を考慮してフォボスに決めた。ただ、[衛星](#)に接近するための燃料は、フォボスの方が多く必要になるという。

日本は昨年、米国が主導する月探査計画への参加を決定。月を回る[宇宙ステーション](#)を建設し、将来的には火星の探査も視野に入れていることもあり、MMX によって火星の重要な情報が得られるのではないかと期待されている。総開発費は 464 億円とされ、総事業費 289 億円だった「[はやぶさ2](#)」を大きく超える計画となる。（合田 禄）

## はやぶさ 2、次の小惑星到達は 10 年後？ JAXA 検討

[石倉徹也](#) 2020 年 2 月 20 日 21 時 25 分



[拡大する](#) カプセルを切り離し、地球を離脱するはやぶさ2のイメージ=JAXA 提供

[宇宙航空研究開発機構](#)（JAXA）は 20 日、[小惑星探査機](#)「[はやぶさ2](#)」の地球帰還に向けたイオンエンジンの前半の噴射が予定通り終わったと発表した。5 月に後半の噴射を始め、11～12 月に[小惑星](#)の石や砂が入ったカプセルを地球に送り届ける。[はやぶさ2](#)はその後、軌道を変えて別の[小惑星](#)に向かう予定だ。関係者によると、2030 年ごろ到着できる数十の[小惑星](#)を候補に検討しているという。

[【特集】はやぶさ2のミッションを振り返る動画や記事はこちら](#)

発表では、[はやぶさ2](#)は昨年 11 月に[小惑星](#)「リュウグウ」を出発してからイオンエンジンで加速し、現在、帰路の 5 分の 1 ほどを終えた。昨年から断続的に続いていた噴射が 20 日に終了し、久保田孝教授は会見で「イオンエンジンも機体も順調。予定通りの軌道を飛行している」と話した。

[はやぶさ2](#)は今後、5 月から再びイオンエンジンを噴射し、さらに加速しながら地球に近づく。カプセルを[豪州](#)上空に向けて放出するのは 11～12 月の予定だ。[はやぶさ2](#)はその後、どこに向かうのか。

JAXA がその目標となる小惑...

[https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200220/k10012294071000.html?utm\\_int=news-culture\\_contents\\_list-items\\_077](https://www3.nhk.or.jp/news/html/20200220/k10012294071000.html?utm_int=news-culture_contents_list-items_077)

## 「はやぶさ 2」帰還へ 1 回目のエンジン噴射 無事終了

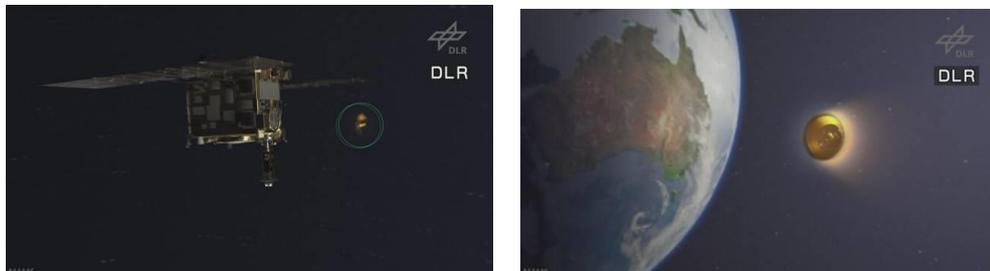
2020 年 2 月 20 日 18 時 12 分 [はやぶさ2](#)

日本の探査機「はやぶさ 2」は、地球に帰還するための 1 回目のメインエンジンの噴射を無事に終えて、計画どおり飛行を続けていると JAXA = 宇宙航空研究開発機構が公表しました。

小惑星「リュウグウ」の探査を終えた日本の探査機「はやぶさ2」は、去年12月から本格的に地球に帰還するための飛行を行っています。

JAXAは20日、記者会見を開き、メインエンジンであるイオンエンジンをおよそ880時間噴射し1回目の噴射が無事に終了したことを公表しました。

「はやぶさ2」は1秒間に24.35キロのスピードで、地球からおよそ2億3900万キロ離れた場所を計画どおり飛行しているということです。



「はやぶさ2」は、ことし5月から2度目となるイオンエンジンの噴射を行い、「リュウグウ」の岩石の破片が入ったとみられるカプセルを、ことし11月から12月にかけて分離してオーストラリアの砂漠に落下させる計画です。また「はやぶさ2」は、その後、新たな探査を行うことが検討されていて、JAXAはことし夏ごろまでに具体的な計画を決めたいとしています。JAXAの吉川真ミッションマネージャは「ここまでは順調だが、軌道を精密に制御するので最後まで気は抜けない」と話しています。

## はやぶさ2 地球にカプセル落下後の新たな探査計画を検討

1月14日 4時53分

日本の小惑星探査機、「はやぶさ2」について、小惑星の岩石の破片などが入ったとみられるカプセルを地球に落下させた後、新たな探査を行う天体としてJAXA＝宇宙航空研究開発機構は、小惑星など350余りを選んで計画を検討していることがわかりました。

日本の探査機「はやぶさ2」は、ことし11月から12月に小惑星「リュウグウ」の岩石の破片が入ったとみられるカプセルを地球に落下させる計画で、JAXAのプロジェクトチームは順調であれば「はやぶさ2」は、さらにおよそ10年間運用できることから、その後も新たな探査を行うことを検討しています。

プロジェクトチームは、おおむね10年以内に到着できる小惑星や近い星を調べたところ354の天体が候補となり、このなかの2つは、6年以内に到着できるということです。

また、9年後に到着できる天体は、近くを通る金星の観測も可能で、現在、運用されている金星探査機「あかつき」の観測と比較して成果を高めることができるとしています。

プロジェクトチームは、候補となっている小惑星をさらに詳しく調べて、ことし夏ごろまでに新たな探査計画を決めたいとしています。

吉川真ミッションマネージャは「カプセルを地球に届けることが最優先だが、新たな探査が広く理解を得られるよう魅力的な天体を選んで決定したい」と話しています。