

スペース X、NASA の宇宙望遠鏡「SPHEREx」と太陽圏観測衛星「PUNCH」を打ち上げ

2025-03-13 2025-03-13 [sorae 編集部](#) [速報班](#)

アメリカの民間企業 SpaceX（スペース X）は日本時間 2025 年 3 月 12 日に「Falcon 9（ファルコン 9）」ロケットの打ち上げを実施しました。搭載されていた NASA＝アメリカ航空宇宙局の人工衛星は無事ロケットから切り離され、通信を確立したことが NASA から発表されています。

打ち上げに関する情報は以下の通りです。

打ち上げ情報：Falcon 9 (SPHEREx & PUNCH)

ロケット：Falcon 9

打ち上げ日時：日本時間 2025 年 3 月 12 日 12 時 10 分

発射場：バンデンバーグ（ヴァンデンバーグ）宇宙軍基地（アメリカ）

ペイロード：SPHEREx、PUNCH

SPHEREx について

ペイロードの「SPHEREx」は、広範な科学目標を達成するべく 6 か月ごとに全天の 3D マップを作成するために開発された宇宙望遠鏡です。光が届くまで 100 億年かかるほど遠いものを含む 4 億 5000 万以上の銀河や、天の川銀河の 1 億以上の恒星について天体のスペクトル（電磁波の波長ごとの強さの分布）を得る分光観測を可視光線と近赤外線の波長域で行い、宇宙の始まりや生命の材料の分布についての知見を得ることなどが期待されています。ロケットから分離された SPHEREx 宇宙望遠鏡は無事に地上との通信が確立されており、約 1 か月の試運転期間を経て 2 年間の主要ミッションを開始する予定です。

PUNCH について

ペイロードの「PUNCH」は、太陽の外層大気である太陽コロナが太陽風になる仕組みを調査するために開発された太陽圏観測衛星で、4 機の小型衛星が連携する衛星コンステレーションとして運用されます。

ロケットから分離された PUNCH 衛星は地上との通信が 4 機すべてで確立されており、90 日の試運転期間中に各衛星を所定の軌道に配置した後、太陽風の観測を開始する予定です。



All four PUNCH satellites deployed



午後1:04 · 2025年3月12日



関連画像・映像

【▲ NASA の宇宙望遠鏡「SPHEREx」と科学衛星「PUNCH」を搭載して打ち上げられた SpaceX の「Falcon 9」ロケット (Credit: SpaceX)】

関連リンク [直近のロケット打ち上げ情報](#)

文／soraе 編集部 速報班 編集／soraе 編集部

参考文献・出典 [NASA](#) - NASA Launches Missions to Study Sun, Universe's Beginning [SpaceX](#) (X)

<https://uchubiz.com/article/new59281/>

宇宙望遠鏡「SPHEREx」と太陽観測衛星「PUNCH」、相乗り打ち上げに成功

2025.03.13 16:30 [塚本直樹](#)、[田中好伸](#)（編集部）



米航空宇宙局（NASA）の宇宙望遠鏡「[SPHEREx](#)」と太陽圏観測衛星「[PUNCH](#)」が米国時間 3 月 11 日、米 Space Exploration Technologies（SpaceX、スペース X）の「Falcon 9」（ファルコン 9）ロケットで打ち上げられた。

SPHEREx からの信号取得を喜ぶ運用チーム（出典：NASA+）

SPHEREx（Spectro-Photometer for the History of the Universe, Epoch of Reionization and Ices Explorer）とは、天の川銀河の 1 億個の恒星と 4 億 5000 万個の銀河を赤外線領域でマッピングする[宇宙望遠鏡](#)。4 億 5000 万個の銀河までの距離を測定。2 年間の観測で全天をマッピングし、1 年に 2 枚の地図を作成する。

ビッグバン後、ほんの一瞬宇宙が急膨張した原因となった「インフレーション」と呼ばれる宇宙現象を調査し、個別に観測されていない隠れた銀河を含む、近くの銀河と遠くの銀河が作り出す集成的な輝きを測定する。

SPHEREx はまた、近傍宇宙では星の周りや円盤の中から水や一酸化炭素などの分子を探す。これらは生命の起源に必要なものだ。遠い宇宙では、星や銀河の形成がいつ始まったかを研究する。

PUNCH（Polarimeter to Unify the Corona and Heliosphere）は 4 機の小型衛星で構成されるコンステレーションで[太陽](#)の活動を観測する。各機に搭載されているカメラで撮影して、画像を統合することで仮想の単一観測機器として活用されることを狙っている。 4 機は地球の昼と夜の境目に分散して、太陽の外層大気である「コロ

ナ」が、太陽から絶えず流出している「[太陽風](#)」に移行する領域をマッピングする。

[太陽コロナ](#)や太陽風を 3D で観測するように設計されている PUNCH は、「太陽の大気が太陽風に変化する」仕組み、「太陽風の構造がどのように形成されるか」「これらのプロセスが太陽系にどのような影響を与えるか」などの疑問に答えられると期待されている。打ち上げ後、PUNCH の研究チームは衛星の展開が完了したことを確認。SPHEREx も正常に動作していることが確認された。今後、SPHEREx は太陽同期軌道 (SSO) に入り、太陽風を避けながら観測を続ける。そして地球の自転に伴い、98 分ごとに 360 度の全天ストリップを撮影し、2 年間で全天観測を完了させる予定だ。PUNCH も少なくとも 2 年間で観測を予定している。SPHEREx と PUNCH は、NASA のライドシェア (相乗り) 方式の「Launch Service Program」(ローンチ・サービス・プログラム) を利用して米カリフォルニア州のヴァンデンバーグ宇宙軍基地から打ち上げられた。ミッションはカリフォルニアの山火事など予期せぬ事態で度重なる遅延に見舞われていた。

関連情報 [NASA プレスリリース](#) [NASA 発表 \(PUNCH\)](#) [NASA 発表 \(SPHEREx\)](#) [SPHEREx 概要 \(JPL\)](#)
[SPHEREx 概要 \(NASA\)](#) [PUNCH 概要 \(NASA\)](#) [PUNCH 概要 \(SwRI\)](#) [Space.com](#)

<https://sorae.info/astrometry/20250313-ldn483.html>

成長する若き星 ウェッブ宇宙望遠鏡が観測した“へび座”の原始星「LDN 483」

2025-03-13 2025-03-13 [ソラノサキ](#)

こちらは「へび座 (蛇座)」の方向約 650 光年先にある原始星周辺の様子です。連星を成す原始星は画像の中央やや下に位置していて、ガスや塵 (ダスト) の一部を上下の方向に流出させています。星そのものよりもはるかに大きく広がったこの構造は「LDN 483」として知られています。



【▲ ジェイムズ・ウェッブ宇宙望遠鏡の近赤外線カメラ (NIRCam) で観測され原

始星「LDN 483」周辺の様子 (Credit: NASA, ESA, CSA, STScI)】

成長する原始星から流出した物質が周囲に形成した繊細な構造

この画像は「ジェームズ・ウェッブ宇宙望遠鏡 (James Webb Space Telescope: JWST)」の「近赤外線カメラ (NIRCam)」で取得したデータを使って作成されました。ウェッブ宇宙望遠鏡は主に赤外線の波長で観測を行うため、公開されている画像の色は取得時に使用されたフィルターに応じて着色されています。

アメリカの STScI=宇宙望遠鏡科学研究所によると、ウェッブ宇宙望遠鏡はこれまでになく詳細に LDN 483 の姿を捉えました。右上方に向かって突き出たようなオレンジ色の部分は、流出した物質が周囲のより高密度な物質と衝突することで生じた衝撃波面。その少し下でオレンジ色とピンク色が混ざり合っているような部分は物質が複雑に絡み合っているように見える場所で、その繊細な構造を説明するための詳細な研究が待たれています。周囲から集めた物質の一部をジェット (細く絞られた高速なガスの流れ) として流出させている原始星そのものは細長い砂時計型をした構造の中心部分にあり、不透明な円盤構造に囲まれています。円盤は低温のガスと塵でできていて、この画像では 1 ピクセルに収まるほどの大きさしかないといいます。言い換えれば、流出した物質はそれだけ星から離れた範囲にまで広がっているということになります。また、“砂時計”を左右から挟み込む暗

い部分は物質が無いように思えますが、実は塵が最も濃い部分。ウェブ宇宙望遠鏡はその向こう側にある星から届いたかすかな赤外線も捉えています。STScIによると、星の形成が完了する何百万年か後には、2つの原始星はどちらも太陽と同程度の質量になっている可能性があるといいます。その頃には物質の流出も止まり、周囲の物質は吹き払われて半透明の構造は姿を消して、惑星を形成するかもしれないガスと塵の円盤が残されるかもしれません。生まれたばかりの若い星の周囲に形成される一時的な構造。新たな星が誕生しつつある様子を目撃しているのだと思うと、貴重な瞬間に立ち会っているような嬉しさを感じませんか？冒頭の画像はウェブ宇宙望遠鏡を運用する STScIをはじめ、NASA＝アメリカ航空宇宙局や ESA＝ヨーロッパ宇宙機関（欧州宇宙機関）から 2025 年 3 月 7 日付で公開されています。文／ソラノサキ 編集／soraie 編集部

関連記事

[回折スパイクが引き立てる美しさ ウェブ宇宙望遠鏡が観測した渦巻銀河「NGC 2283」](#)（2025 年 3 月 6 日）

[ウェブ宇宙望遠鏡が捉えた若き星「HH 30」 惑星形成を理解する手がかりに](#)（2025 年 2 月 8 日）

参考文献・出典

[STScI](#) - NASA Webb Wows With Incredible Detail in Actively Forming Star System

[NASA](#) - NASA Webb Wows With Incredible Detail in Actively Forming Star System

[ESA](#) - Webb wows with incredible detail in actively forming star system

<https://soraie.info/astromy/20250314-ngc4536.html>

渦巻くスターバースト銀河 ハッブル宇宙望遠鏡が撮影した“おとめ座”の「NGC 4536」

2025-03-142025-03-14 [ソラノサキ](#)



【▲ ハッブル宇宙望遠鏡（HST）が撮影した渦巻銀河「NGC 4536」（Credit: NASA, ESA, and J. Lee (Space Telescope Science Institute); Processing: Gladys Kober (NASA/Catholic University of America) ）】

活発に星を生み出すスターバースト銀河

【▲ ハッブル宇宙望遠鏡（HST）が撮影した渦巻銀河「NGC 4536」（右 90 度回転バージョン）（Credit: NASA, ESA, and J. Lee (Space Telescope Science Institute); Processing: Gladys Kober (NASA/Catholic University of America) ; Edit: soraie 編集部）】

こちらは「おとめ座（乙女座）」の方向約 5000 万光年先の渦巻銀河「NGC 4536」です。明るい中心部分を取り巻く渦巻腕（渦状腕）の 1 つは画像の左側へと差し出されたように広がっていて、どこか腕を伸ばした海洋生物を思わせる姿をしています。NASA＝アメリカ航空宇宙局によると、NGC 4536 は高いペースで新しい星を生み出すスターバースト（爆発的な星形成活動）が起きているスターバースト銀河のひとつとして知られていて、星の材料であるガスが（銀河の時間スケールとしては）比較的短期間で消費されようとしています。

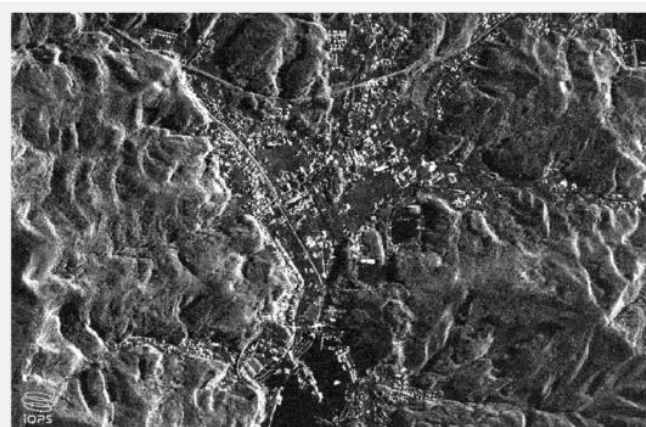
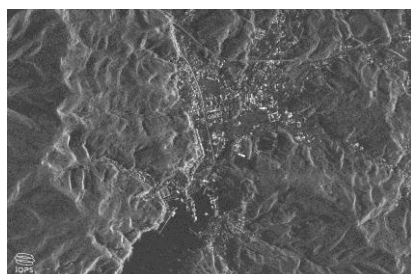
渦巻腕を彩る青色は若く高温の大質量星から放射された光。そのあちこちを斑点状に彩る赤色は大質量星の放つ紫外線によって電離した水素ガスが光を放っている「HII（エイチツー）領域」です。HII 領域はガスと塵を材料

に星が形成される星形成領域でもあり、新たな星が誕生する現場であることから“星のゆりかご”と呼ばれることもあります。冒頭の画像は 2025 年 4 月で打ち上げ 35 周年を迎える「ハッブル宇宙望遠鏡（Hubble Space Telescope: HST）」のアーカイブに保存されている観測データから新たに作成されたもので、NASA が 2025 年 3 月 8 日付で公開しています。銀河はそれぞれ異なる形態を見せてくれる魅力的な天体のひとつですが、NGC 4536 のフックのような渦巻腕は筆者のお気に入りのひとつです。あなたが好きな銀河はどんな姿をしていますか？
文／ソラノサキ 編集／soraie 編集部

<https://i-qps.net/news/2529/>

2025.03.06

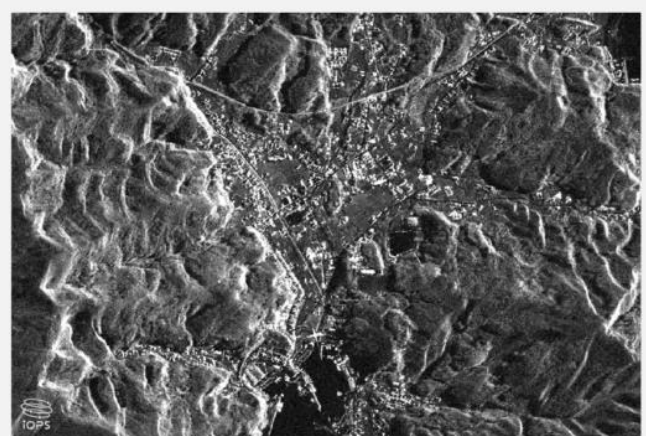
令和 7 年岩手県大船渡市における大規模火災地域の小型 SAR 衛星による観測について



大船渡市三陸町綾里地区広域の衛星画像
(2025年2月28日 21:23 観測)



市立綾里小学校校庭にて消火のために活動中の車両とみられる画像
(拡大画像、2025年2月28日 21:23 観測)



大船渡市三陸町綾里地区広域の衛星画像
(2025年3月1日 21:26 観測)



消火活動中の車両と見られる画像
(拡大画像、2025年2月28日 21:23 観測)

2025 年 2 月より岩手県大船渡市で発生している山林火災により被災された皆さまに心よりお見舞い申し上げますとともに、一日も早い復旧をお祈り申し上げます。QPS 研究所は、自社の小型 SAR 衛星 QPS-SAR により 2 月 28 日から連日にわたって大船渡市山林火災の状況について観測を行なっております。

2 月 26 日に岩手県大船渡市で発生した山林火災は、発生から 9 日目の本日 3 月 6 日も消火活動が続き、約 4,300 名が避難をしている状況で甚大な被害がでています。約 2,900 ヘクタールが焼失したと発表（3 月 5 日時点）が

ありましたが、まだ調査できていない地区もあり、インフラへの深刻な影響も報告され、消火活動に加えて復旧復興への対応が急がれています。電波を使って観測する QPS-SAR は夜間や天候不良時、また、火災で煙が広がる中でも宇宙から地表を観測することが可能です。災害対応、復旧復興への対応のために役立てていただけるよう、観測した画像を政府機関、自治体、防災関連機関向けに無償提供いたします。弊社のコンタクトページ (<https://i-qps.net/contact/>) からご連絡いただければ順次ご案内させていただきます。(緊急時の迅速な対応のため、個人の方のお問合せはお控えいただけますと幸いです。) QPS 研究所は一刻も早い復旧復興への支援につながるよう活動を続けてまいります。※下記は観測した画像の一部抜粋です。

<https://sorae.info/ssn/20250315-crew10.html>

NASA 有人宇宙飛行ミッション「Crew-10」打ち上げ成功 JAXA 大西さんらは日

本時間 3 月 16 日に ISS 到着予定

2025-03-15 2025-03-15 [sorae 編集部 速報班](#)

NASA＝アメリカ航空宇宙局とアメリカの民間宇宙企業 SpaceX（スペース X）は日本時間 2025 年 3 月 15 日、有人宇宙飛行ミッション「Crew-10（クルー10）」の打ち上げを実施しました。クルードラゴン宇宙船は無事に地球周回軌道へ投入されたことが、NASA や SpaceX から発表されています。

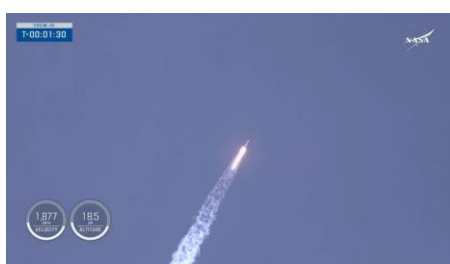
打ち上げに関する情報は以下の通りです。

打ち上げ情報：Falcon 9 (Crew-10) ロケット：Falcon 9（ファルコン 9）ブロック 5

打ち上げ日時：日本時間 2025 年 3 月 15 日 8 時 3 分 発射場：ケネディ宇宙センター（アメリカ）

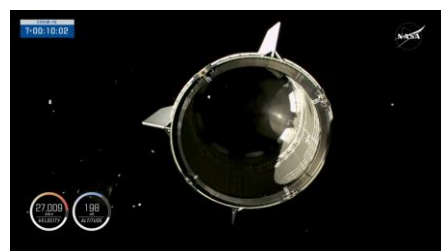
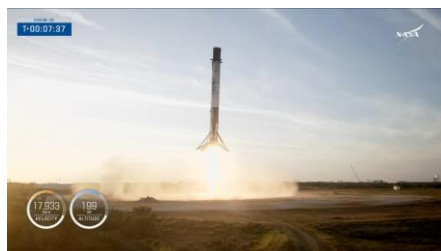
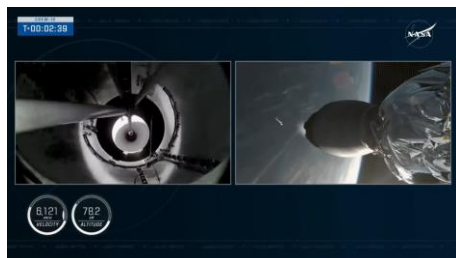
ペイロード：Crew Dragon（クルードラゴン）宇宙船

Crew-10 は ISS＝国際宇宙ステーションへの有人宇宙飛行ミッションです。コマンダーは NASA の Anne McClain（アン・マクレイン）宇宙飛行士、パイロットは NASA の Nichole Ayers（ニコル・エアーズ）宇宙飛行士、ミッションスペシャリストは JAXA の大西卓哉宇宙飛行士および Roscosmos（ロスコスモス）の Kirill Peskov（キリル・ペスコフ）宇宙飛行士です。大西宇宙飛行士は今回が 2 回目の宇宙飛行で、前は第 48 次／第 49 次長期滞在クルーの一員として 2016 年 7 月～10 月にかけて ISS に約 113 日間滞在しました。滞在中は ISS の「きぼう」日本実験棟の新しい実験環境の構築や、日本人宇宙飛行士初となる Cygnus（シグナス）補給機のキャプチャーなどを行っています。McClain 宇宙飛行士も今回が 2 回目の宇宙飛行で、前は第 58 次／第 59 次長期滞在クルーの一員として 2018 年 12 月～2019 年 6 月にかけて ISS に約 204 日間滞在しました。Ayers 宇宙飛行士と Peskov 宇宙飛行士は今回が初の宇宙飛行です。当初、Crew-10 の打ち上げは日本時間 2025 年 3 月 13 日に予定されていましたが、地上設備側の問題で中止・延期されていました。ISS とのドッキングは日本時間 2025 年 3 月 16 日 12 時 30 分頃の予定です。関連画像・映像



【▲ Crew-10 ミッションの Crew Dragon 宇宙船を搭載した Falcon 9 ロケットの打ち上げ。NASA のライブ配信から（Credit: NASA）】

【▲ 上昇する Falcon 9 ロケット。NASA のライブ配信から（Credit: NASA）】



【▲ Falcon 9 ロケット 1 段目と 2 段目の分離の様子。NASA のライブ配信から (Credit: NASA)】

【▲ 地上にランディングする Falcon 9 ロケット 1 段目。NASA のライブ配信から (Credit: NASA)】

【▲ Falcon 9 ロケット 2 段目から分離された Crew Dragon 宇宙船。NASA のライブ配信から (Credit: NASA)】

文／sorae 編集部 速報班 編集／sorae 編集部

<https://www.yomiuri.co.jp/science/20250315-OYT1T50028/>

大西飛行士乗せたクルードラゴン、打ち上げ成功... I S S 船長として半年間の長期

滞在へ

2025/03/15 11:28 動画は[こちら](#)

【ケネディ宇宙センター（米フロリダ州）＝富山優介】宇宙航空研究開発機構（JAXA）の大西卓哉・宇宙飛行士（49）らに乗せた宇宙船クルードラゴンは14日午後7時5分（日本時間15日午前8時5分）頃、米フロリダ州のケネディ宇宙センターからスペースXのファルコン9ロケットで打ち上げられた。約10分後、宇宙船は正常に切り離され、打ち上げは成功した。



打ち上げ場所へ向かう大西卓哉さん（14日午後3時45分、米フロリダ州のケネディ宇宙センターで）＝富山優介撮影

打ち上げ場所に向かう大西飛行士（右端）ら＝ロイター

宇宙船クルードラゴンを搭載して打ち上げられるファルコン9ロケット（米フロリダ州のケネディ宇宙センターで）＝富山優介撮影

大西さんらは15日（日本時間16日）に国際宇宙ステーション（ISS）へ到着し、約半年間の長期滞在を始める。大西さんと米露の飛行士の計4人は14日午後、白い宇宙服を着用し、センター内の待機施設から現れた。家族や支援役の星出彰彦・飛行士（56）らに見送られながら車に乗り込み、打ち上げ場所まで移動した。

その後、宇宙船を搭載したロケットは轟音とともに打ち上がり、地上から約400キロ・メートル上空のISSに向かった。大西さんの宇宙飛行とISS長期滞在は2016年以来、2回目。今回は滞在中、初めてISS船長に就く。日本人飛行士が船長になるのは、若田光一さん（61）、星出さんに続く3人目となる。

大西さんはISSにある日本の実験棟「きぼう」で、半導体の材料となる結晶の生成や、船内の空気から二酸化炭素を除去する技術の実証など、微小重力環境を利用した様々な実験に臨む。

9年ぶりとなる宇宙飛行で、船長という大役も担う大西さん。7日に現地で開かれた記者会見では、「クルーとISSの安全を確保することが最大の目標だ」と、ベテラン飛行士としての強い決意を語った。

16年に初めてISSに長期滞在した際、地上から飛行士を支える管制業務の重要性を認識した。

大西さんは地球に帰還後、「きぼう」の運用や、各国の飛行士らと地上から交信して任務をサポートする仕事に志願。JAXAは20年、日本側の管制業務の総指揮を担う「フライトディレクタ」に大西さんを認定した。宇宙と地上、両方の業務を知るプロフェッショナルとして「今回はもっといい仕事ができる」と自信を示す。

打ち上げ成功後、大西さんは船内からの中継で「9年ぶりの無重力の感覚をかみしめています。ISSへの宇宙の旅を楽しんでいきたいと思います」と、落ち着いた口調であいさつした。日本人飛行士のISS長期滞在は、油井亀美也ゆいきみやさん（55）も今年以降に予定しており、活躍が続く見通しだ。

<https://sorae.info/ssn/20250315-qps-sar-9.html>

ロケットラボ、QPS 研究所の小型 SAR 衛星「スサノオ-I」を打ち上げ

2025-03-15 2025-03-15 [sorae 編集部 速報班](#)

アメリカの民間企業 Rocket Lab（ロケットラボ）は日本時間 2025 年 3 月 15 日に「Electron（エレクトロン）」ロケットの打ち上げを実施しました。搭載されていた人工衛星はロケットから無事に分離されたことを同社が報告しています。

打ち上げに関する情報は以下の通りです。

打ち上げ情報：Electron (The Lightning God Reigns) ロケット：Electron

打ち上げ日時：日本時間 2025 年 3 月 15 日 9 時 00 分

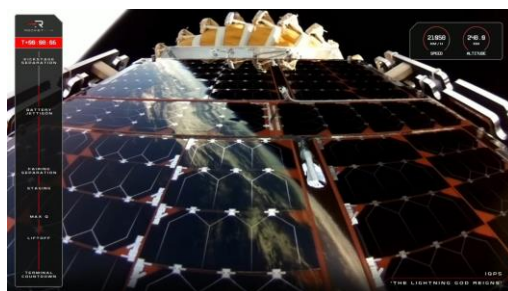
発射場：ロケットラボ 第 1 発射施設（ニュージーランド、マヒア半島）

ペイロード：QPS-SAR 9 号機（スサノオ-I）

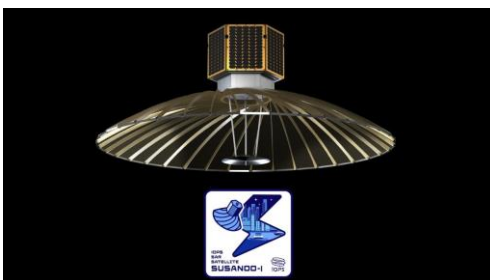
QPS-SAR 9 号機について

ペイロードの「QPS-SAR 9 号機」、愛称「スサノオ-I」は、QPS 研究所の小型 SAR（合成開口レーダー）衛星です。QPS 研究所は 36 機の小型 SAR 衛星で構成された衛星コンステレーションの構築を目指しており、直近では 2024 年 8 月に「QPS-SAR 8 号機（アマテル-IV）」を軌道に投入しています。

関連画像・映像



【▲ QPS-SAR 9 号機「スサノオ-I」を搭載して打ち上げられた Electron ロケット。Rocket Lab のライブ配信から（Credit: Rocket Lab）】【▲ 打ち上げ中の QPS-SAR 9 号機「スサノオ-I」の様子。Rocket Lab のライブ配信から（Credit: Rocket Lab）】



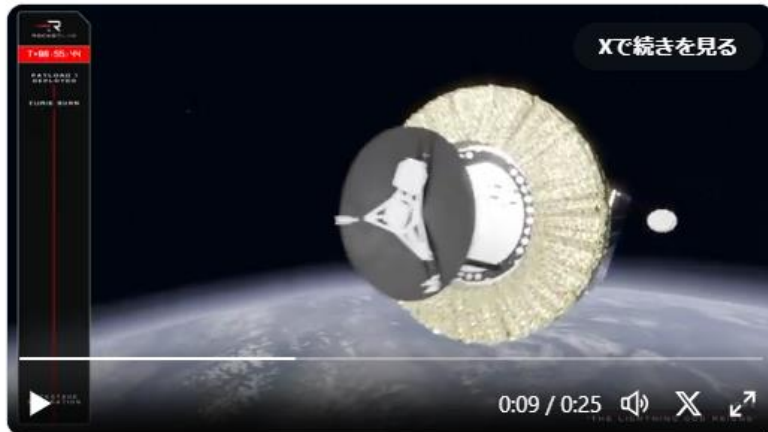
【▲ QPS 研究所の小型 SAR 衛星「QPS-SAR」と 9 号機「スサノオ-I」のミッションマーク（Credit: QPS 研究所）】



Rocket Lab
@RocketLab · フォローする



Mission success for our 61st Electron launch! Welcome to orbit QPS-SAR-9.



午前9:58 · 2025年3月15日



文／soraе 編集部 速報班 編集／soraе 編集部

https://news.biglobe.ne.jp/domestic/0313/aab_250313_1657483011.html

お風呂に入れず下着からは部活臭が…宇宙という「極限環境」が生んだ地上の便利

グッズと PRADA の宇宙服

2025 年 3 月 13 日（木）20 時 35 分 [All About](#)



過酷な宇宙で、人間の命を守る「宇宙服」。実はそんな宇宙服が、地上の私たちの生活をより豊かにするビジネスとして昇華され始めています。“宇宙服の持つ可能性”について、宇宙ビジネスメディア「宙畑」編集長で『宇宙ビジネス』の著者中村友弥さんに解説してもらいます。※サムネイル画像：中村友弥撮影

写真を拡大宇宙という過酷な環境から宇宙飛行士たちの命を守っている「宇宙服」。そんな宇宙服が実は地上の私たちの暮らしをより豊かなものにしてくれるかもしれません。

今回は、宇宙ビジネスメディア「宙畑」編集長の中村友弥さんに“宇宙服の持つ可能性”について解説してもらいます。※本稿は『宇宙ビジネス』（中村友弥著／クロスメディア・パブリッシング）より一部を抜粋・編集したものです。

宇宙という極限環境における衣服に求められること

タンパク質の結晶化実験や、ISS（国際宇宙ステーション）のスタジオ利用など、ISS のなかで新しいビジネスが生まれていることと同様に、宇宙という特殊な環境のために作られた衣服や装置が、地上で暮らす私たちの生活をより豊かにするビジネスとして昇華する事例も生まれ始めています。これは、地上に住む人の日常生活を支え

る企業の宇宙ビジネスへの参入チャンスと、地上における事業拡大のポテンシャルでもあります。

実際にどのような企業に参入チャンスがあるかという点、個人が生活するうえで必要な日用必需品を扱う企業、また、普段は気づきづらいが、実は日常を支えているインフラ企業に大きく分けられます。

まず、日用必需品については、衣服や歯磨き粉といった宇宙飛行士が宇宙で生活するうえで必ず必要な物が挙げられます。宇宙空間では、水が非常に貴重な資源であり、お風呂に入ることもシャワーを浴びることもできません。そのため、洗濯については、運動後の運動着を石鹸水をつけたドライタオルで拭き、数時間程度で乾かすといった方式がとられているようです。ちなみに、下着についても基本的にずっと同じものを着ており、乾燥させた運動着や下着は部活臭がするそうです。靴下には抗菌消臭機能があればあるだけいいという声もありました。つまり、宇宙という極限環境における衣服には、消臭機能が非常に優れていること、また、運動後の汗がすぐに乾くことなどが宇宙空間での暮らしを快適に保てる重要な要素として求められています。そして、宇宙用に作られた衣服は、介護用の衣服として、お風呂に毎日入れない方向けの衣服として応用されることが期待されています。このように宇宙空間という極限環境で顕在化した生活の問題を解決するために商品を開発することで、地上の生活で「解決することが難しい仕方がないもの」として隠れていた潜在的な課題を解決する商品が生まれます。

もちろん課題はあるけれど

もちろん、宇宙用に研究開発したものは非常に高価なものになるため、本当に地上で売れるような価格で、利益を生み出せるほどの販売ができるのかという点は課題としてあるかもしれません。

正直なところ、その商品だけで利益を出せるのかという点については、私は自信がありません。ただ、この疑問を考えるヒントは、世界的ラグジュアリーブランドの PRADA がアクシオム・スペースと共同開発を進める月面用の宇宙服から読み取れます。初披露となるミラノで開催された IAC 2024 の服の記者発表会の場で、マーケティング責任者の方が語られた言葉が非常に印象に残っています。語られたのは「宇宙という極限環境の衣服を作ることは、統計主義的に売れるデザイン、売れる商品を作るという考え方ではなく、機能主義的にどういった機能が必要かがまず第一にあり、そこからデザインを考えるという仕事をする機会をデザインチームが持てた良い機会だった」ということでした。つまり、宇宙ビジネスに参入することによって、商品そのものの売上や広告宣伝効果だけでなく、デザインチームそのものがレベルアップしたということでした。

チーム全体が成長する機会として宇宙ビジネスが機能するということは、個人的に目から鱗の話で、イタリアまで遠路はるばるポケットマネーで訪れたなかで一番の収穫でした。

また、実は日常を支えているインフラ企業の例として紹介したいのは、栗田工業の水再生装置の事例です。宇宙空間では、水が非常に貴重なものであるため、水再生装置が設置されています。宇宙飛行士内でのあるあるジョークなのか「昨日のコーヒーは明日のコーヒー」という言葉が IAC の宇宙飛行士が 15 人並ぶセッションで話されて笑いが生まれていました。栗田工業は、宇宙機内で発生する水分（尿）を回収して飲用可能なレベルの水質に再生処理するシステムの開発の実証を 2019 年から ISS「きぼう」日本実験棟で行っており、2023 年に完了しています。宙畑で栗田工業にお話をうかがった際に、宇宙の水再生率を上げるプロジェクトは省電力化も求められており、それが地球の持続可能性にもつながるということを教えていただきました。どういうことかということ、地上の一般的な水処理装置では本来 90%以上の再生率を実現できるどころ、あえて 80%程度まで再生率を抑えることが、電力効率を考えると良いとされているようです。ただし、「宇宙向けの水処理装置で再生率を高め、省電力な技術を突き詰めることができれば、今の 80%の回収率に疑問が呈され、より地上の資源を守る取り組みが推進されるかもしれない」とのことでした。宇宙のインフラを突き詰めることが、回り回って地球のインフラを変え、私たちの生活の当たり前を守ることにつながるかもしれないというのは非常にワクワクする話です。

【この記事の筆者：中村 友弥】

宇宙ビジネスメディア「宙畑」編集長。宇宙ビジネスを分かりやすく伝える記事の企画・編集、100 件を超える宇宙関連企業や宇宙ビジネスに関わる個人へのインタビューを実施しながら、衛星データを利用した海釣りやロケ地探しなど、自らも宇宙技術を活用しながらそのノウハウを公開。2019 年には宙畑の立ち上げメンバーと株

式会社 sorano me を共同創業し、宇宙技術の利活用促進に従事。書籍に『宇宙ビジネス』（クロスメディア・パブリッシング）。
(文:中村 友弥)

<https://prtmes.jp/main/html/rd/p/000000003.000143290.html>

ロケット廃材で作る『宇宙タンクベンチ』をはじめとする「&SPACE PROJECT」

の取り組みが大阪・関西万博 HP で紹介

宇宙ロケットアップサイクルプロジェクト、宇宙産業が活発な北海道・道東エリアでの自然・文化体験ツアーも実施予定！ [株式会社 DOKASEN](#) 2025 年 3 月 7 日 09 時 00 分

2025 年 4 月 13 日（日）より、大阪市・夢州で開催される 2025 年日本国際博覧会（大阪・関西万博）に、&SPACE PROJECT が手がけた、宇宙ロケットの開発廃材の試験用燃料タンクをリメイクした「宇宙タンクベンチ」が展示されます。展示にあたり、&SPACE PROJECT が手掛ける宇宙ロケットアップサイクルプロジェクトの取り組みが、大阪・関西万博 HP 内の特設ページにて紹介されています。株式会社 DOKASEN は&SPACE PROJECT 参画メンバーとして、ロケット廃材を家具に変えるなど、暮らしの一部に宇宙を加え、私たちにとって宇宙がより身近な存在になる取り組みと、持続可能な宇宙開発産業を目指して活動しています。



<https://www.expo2025.or.jp/cdc-report/report-20241128-01/>

<https://www.expo2025.or.jp/cdc-report/report-20241128-02/>

大阪・関西万博に展示予定の宇宙タンクベンチ

ロケットに搭載されるヘリウムタンク構造部を再利用した宇宙シェルフ

&SPACE PROJECT について

宇宙ロケットの開発資材を活用し、新しいプロダクトを生み出すアップサイクルプロジェクトです。宇宙産業が活発な北海道を舞台に、道内のものでづくり企業や道内外のクリエイターが力をあわせ、宇宙をもっと身近に感じられるプロダクトを開発。この取り組みを通して、宇宙ビジネスが盛り上がる現代における、新しい産業の創出を目指します。これまでに「宇宙タンクベンチ」（大阪・関西万博へ貸与）や「宇宙シェルフ」など、“人々の暮らしのなかに宇宙を”をコンセプトとして様々なプロダクトを生み出しています。

今回、&SPACE PROJECT の活動が、2025 年日本国際博覧会協会が実施する「大阪・関西万博を契機に、これからの日本の暮らし（まち）をつくる」をコンセプトとした新しい共創事業である「Co-Design Challenge プログラム」のコンセプトと合致し採択されました。

Co-Design Challenge プログラムで進めている新たなチャレンジ

北海道の道東に位置する大樹町では、1985 年より「宇宙のまちづくり」を掲げています。その大樹町を中心に、宇宙産業に関わる企業でのものづくり体感企画や、道東エリアの自然や文化に触れる体験ができるツアーを企画予定です。&SPACE PROJECT では、これからも多くの人たちにとって宇宙が身近な存在に感じられるような取り組みをおこなってまいります。本件に関するお問い合わせは、下記までメールにてお願いいたします。

&SPACE PROJECT 事務局 andspaceproject@gmail.com

3月の皆既月食、満月が赤く染まる「ブラッドムーン」に

2025.03.14 Fri posted at 17:26 JST



皆既月食中に満月が真っ赤に染まる「ブラッドムーン」が観測される/Joel Kowsky/NASA

(CNN) 西半球で今週、皆既月食中に満月が真っ赤に染まる「ブラッドムーン」が観測される。

天文サイト「アーススカイ」によると、アフリカ西部や西欧、北米と南米、オーストラリア東部、ニュージーランド、ロシア東部などで観測可能となる見通し。時間帯は13日夜から14日午前にかけてで、住む場所によって異なるという。月食は地球が太陽と月の間に来て、三つの天体がほぼ一直線に並ぶときに発生する。地球を真ん中に挟むため、月は地球の影に入り込むことになる。宇宙におけるこうした天体の並びは「朔望（さくぼう）」と呼ばれる。米航空宇宙局（NASA）によると、月は「本影」と呼ばれる地球の影の最も暗い部分に入ると、赤みがかった色合いを帯びる。月食を指す「ブラッドムーン」という呼び名はこれに由来する。

皆既月食のピークは米東部標準時の14日午前2時26分（日本時間午後4時26分）に始まり、約1時間続くが、その前後に多くの興奮が待ち受けている。

双眼鏡や望遠鏡があれば観測体験は確実に向上するものの、月食の観察に特別な機器は必要ない。満月を肉眼で見ても目に害はないことから、特別な月食用の眼鏡は不要だ。

https://news.biglobe.ne.jp/domestic/0316/grp_250316_1217166122.html

宇宙飛行士、野口聡一さんが『チ。』特別展を体験 豪華声優陣からの『素朴な疑問』に？

2025年3月14日（金）13時0分 [grape](#)



宇宙飛行士・野口聡一さん

今から約138億年前、『ビッグバン』と呼ばれる大爆発によって誕生した、宇宙。

「一度は宇宙に行ってみたい」と、地球の外側に広がる世界に憧れを抱いたことのある人は多いのではないのでしょうか。そんな多くの人の想いを背負って宇宙に飛び立つのが、宇宙飛行士という仕事です。

宇宙飛行士・野口聡一氏が『宇宙』を語る？

2025年3月14日から、東京都江東区にある『日本科学未来館』にて開催される特別展『チ。－地球の運動について－地球(いわ)が動く』。同日現在、NHK総合で放送中のテレビアニメ『チ。－地球の運動について－（以

下、『チ。』で描かれる壮大な世界を舞台に、地動説の歴史的研究から最新の宇宙研究に至るまで、数々の体験型展示や映像演出などが楽しめます。同月13日に行われたメディア向け先行内覧会に、豪華声優陣とともに、宇宙飛行士の野口聡一さんが登壇しました。

テレビアニメ『チ。-地球の運動について-』（以下、『チ。』）では「宇宙の中心は太陽で、地球はほかの惑星とともに太陽の周りを自転しながら公転している」とする学説の地動説を証明することに、自らの信念と命を懸けた者たちの物語が描かれています。ひと足先に展示会を楽しんだ野口さん。『チ。』の原作を読んだことを明かした上で、このように感想をつづりました。作品のよさと科学的な説明も含めて、素晴らしい展示になってると思います。見どころが多く、1回見たぐらいでは理解できないですね。私も先ほど2周しましたけど、ようやくなんとなく分かったこともあります。開催期間は2025年6月1日までなんですけれども、8月までやれば、「小学生の自由研究にピッタリじゃないかな」と思いながら回っていました。宇宙は上下がないので、『6』を逆さにすれば9月1日までの開催ということで（笑）

1996年、『宇宙航空研究開発機構（JAXA）』の前身である『宇宙開発事業団（NASDA）』の選抜試験に合格した、野口さん。2005年に、アメリカのスペースシャトル『ディスカバリー号』で初の宇宙飛行を経験した後、2009年にロシアの『ソユーズ宇宙船』に搭乗し、国際宇宙ステーションで5か月間滞在するなど、宇宙飛行士として数々の功績を残しています。トーク中、4人の声優陣からの、宇宙に関する素朴な疑問に答えるコーナーも設けられており…。

『チ。』声優陣からの疑問に、野口聡一氏は？

『チ。』でオクジー役を務めた、声優の小西克幸さんは「宇宙には端っこがあるのですか」と質問。野口さんは「オクジーくんにしてはまともな質問だ」とひと笑いを起こしつつ、こう答えました。宇宙は光の速さで大きさを定義しているため、遠くに行くということはつまり過去に遡ることになります。宇宙は『ビッグバン』から始まり、そこから約138億年くらいかけて広がっているわけなので、今の宇宙論だと、遡れる過去が『ビッグバン』までとすると、ちゃんと果てはあるということになります。また、フベルト役を務めた速水奨さんの「宇宙ゴミは目視できるのでしょうか」という疑問に対し、野口さんは「宇宙ゴミは秒速8kmという速さで飛んでいるため、目視は難しいと思います」と回答。



（左）小西克幸さん（右）速水奨さん （左）島袋美由利さん（中央）仁見紗綾さん（右）野口聡一さん
さらに「宇宙で必要がなくなったものを処理する際、大きさや飛ばす方向を見定めた上で、地球の引力を使って大気圏に突入させます。最終的に流れ星になって燃え尽きるんです」と明かします。

速水さんが「じゃあ僕らは、ゴミを流れ星として認識して願い事をしている場合がある…？」とたずねると、野口さんは「そうです。我々が食べたアイスクリームの棒が、幸せになりたい…などといった願いの『証人』になっている可能性もあります」と返し、笑いを誘っていました。

最後に野口さんは、「この展示会は学術的な深さを一気に深めて、『チ。』の世界への探究心を満たしてくれる。『チ。』の世界観を存分に体験できると思います」とコメントしています。

特別展『チ。-地球の運動について- 地球(いわ)が動く』は、2025年3月14日～6月1日まで開催。野口さんがいうように、宇宙は上下がないため『6』が逆さになって9月1日までの開催になる…なんて期待も込めながら、開催期間を逃さずに何度も訪れてみてください！[文・構成／grape編集部]



今回は、宇宙ビジネスメディア「宙畑」編集長の中村友弥さんに“宇宙食の最新事情”について解説してもらいます。※本稿は『宇宙ビジネス』（中村友弥著／クロスメディア・パブリッシング）より一部を抜粋・編集したものです。

実は、この宇宙日本食の製造元は、福井県立若狭高等学校。つまり、高校生のプロジェクトが宇宙日本食として認証されています。JAXA のホームページの紹介には「先輩から後輩へ研究を引き継ぎ、12 年かけて完成した」とあります。大学生、もしかしたら社会人のプロジェクトでさえ、12 年かけてプロジェクトを引き継いでいくのは、並大抵のことではできません。現在、より多くの方に食べてもらいたいと「若狭宇宙鯖缶」として、量産型の缶詰も購入できるようになっていますので、ぜひ気になる方は食べてみてください。非常においしかったです。また、ほかに、日清スペースカップヌードル、亀田の柿の種、スペースからあげくん、ホテイやきとり（たれ味）、キッコーマン宇宙生しょうゆといった馴染みのある日本企業が開発した宇宙食や、十勝川西長いもとろろ、種子島産バナナとインギー地鶏のカレー、名古屋コーチン味噌煮といった地元の名産品が宇宙食として認証されたものなど、多くの宇宙日本食があります。

宇宙食は、現時点で宇宙空間で消費されるだけであれば市場規模は非常に小さいかもしれませんが、2040 年に

は数千億円規模になるまで成長すると予測されています。

ただ、それでもまだまだ小さく感じるかもしれません。そのような懸念を払しょくする考え方として、宇宙食は宇宙用衣服と同様に、地上でのビジネスチャンスがあると考えられます。例えば、保存期間が非常に長いという特徴から防災食としても機能する一面を持ちます。

私は防災食を非常時に備えて買ってはいますが、期限が近づくと「食べなければならない」と焦るくらい、すごくおいしいと思って食べた記憶はありません。ただ、ここに並ぶ宇宙食を見ると、普段馴染みがある食べ物から、地元のおいしそうな郷土料理まで、非常においしそうな物ばかりです。

宇宙食を買っていたら結果的に被災時にもおいしく食べられる非常食として機能したと思える時がくるほど、宇宙食が当たり前になる時代になると良いなと思います。

このような宇宙食と防災食の関わりの考え方を教えてくださったのは、宇宙関連事業の立上げ支援や宇宙を起点とした地域経済活性化プロデュースを行う企業である SpaceFood Lab.の取締役を務める浅野高光さんです。

また、宇宙食そのものではなく、科学的なアプローチによって、味覚を変えるという技術開発の可能性がありま。これは電気刺激によって味覚に変化を加えることで、宇宙食の味が薄く感じてしまうところに塩味や甘味を感じるようにするといった研究です。このアイデアは 2024 年度の内閣府宇宙ビジネスコンテストの最終審査まで残り、スポンサー賞を 2 社から受賞しました。

また、このアイデアは地上でも活躍する可能性が非常にあります。というのも、塩分や糖分の過剰摂取は脳梗塞、心筋梗塞、慢性腎臓病に直結し、健康寿命の短縮、QOL の低下、医療費の増大につながります。その点、減塩での食生活が必要な方にとって、食事が楽しくなる非常に重要な技術となるかもしれません。

このように、宇宙における食生活の改善も、地上の生活を変える可能性を秘めています。今後、どのようなアイデアで宇宙食が進化し、そして、それが地上に応用事例として変換されるのか非常に楽しみです。

【この記事の筆者：中村 友弥】

宇宙ビジネスメディア「宙畑」編集長。宇宙ビジネスを分かりやすく伝える記事の企画・編集、100 件を超える宇宙関連企業や宇宙ビジネスに関わる個人へのインタビューを実施しながら、衛星データを利用した海釣りやロケ地探しなど、自らも宇宙技術を活用しながらそのノウハウを公開。2019 年には宙畑の立ち上げメンバーと株式会社 sorano me を共同創業し、宇宙技術の利活用促進に従事。書籍に『宇宙ビジネス』（クロスメディア・パブリッシング）。(文:中村 友弥)

https://news.biglobe.ne.jp/trend/0311/kpa_250311_5080184803.html

超特大のブラックホールが、重力レンズを作り出す巨大銀河の内側に潜んでいた

2025 年 3 月 11 日（火）20 時 0 分 [カラパイア](#)



コズミック・ホースシュー NASA/ESA/Hubble

宇宙には、まるで魔法のような現象が存在する。そのひとつが重力レンズ

[<https://karapaia.com/archives/52272578.html>] だ。

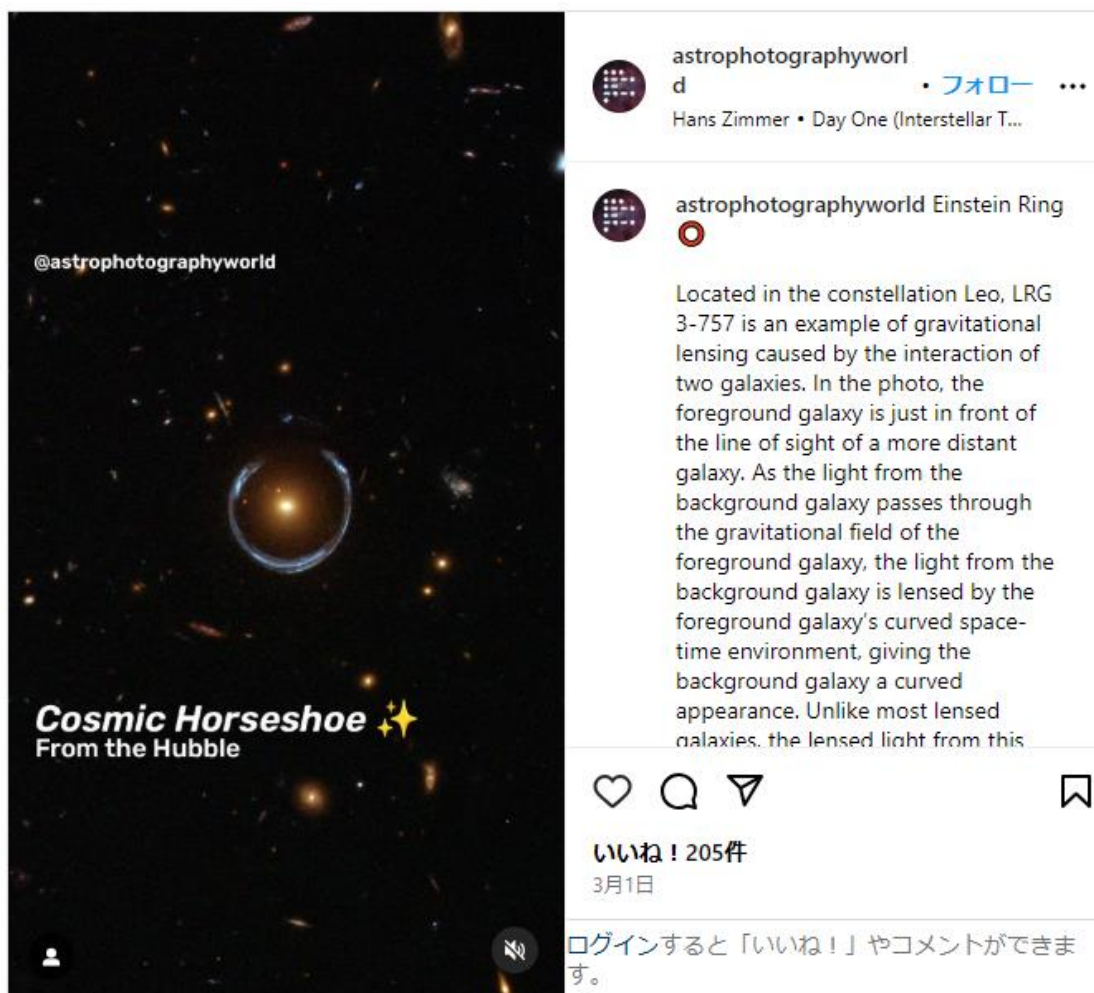
この重力レンズによって、天文学者たちは通常では観測できないほど遠くの銀河や宇宙の構造を知ることができる。その代表的な例のひとつが馬の蹄鉄（ていてつ）型をした「コズミック・ホースシュ」だ。これは、地球から約 55 億光年先にある巨大な銀河「LRG 3-757」が、さらに奥の銀河の光を歪めて作り出したリング状の像である。新たな研究により、LRG 3-757 銀河の中心には太陽の 360 億倍というとてつもない質量を持つ「極超大質量ブラックホール（ultra massive black hole）」が存在することが明らかになった。

「コズミック・ホースシュ」の中に超特大のブラックホールを発見

銀河や恒星の重力は、ときにレンズのような効果を発揮することがある。これを「重力レンズ」という。

アインシュタインの一般相対性理論によれば、重力は周囲の時空を歪める。すると、そこを通過する光の進路も曲がることになる。その結果、銀河や恒星の後ろに隠れて通常なら地球から見えないはずの天体の姿が見えることがある。これが重力レンズである。それが結ぶ像は、ときにリングのように美しいものもあり、これを特にアインシュタイン・リング [https://karapaia.com/archives/487100.html] という。

しし座の方角へ 55 億光年離れた高光度赤外線銀河「LRG 3-757」の重力レンズは、まるで”馬の蹄鉄（ていてつ）”のような形をしている。そこからついた愛称が「コズミック・ホースシュー」である。



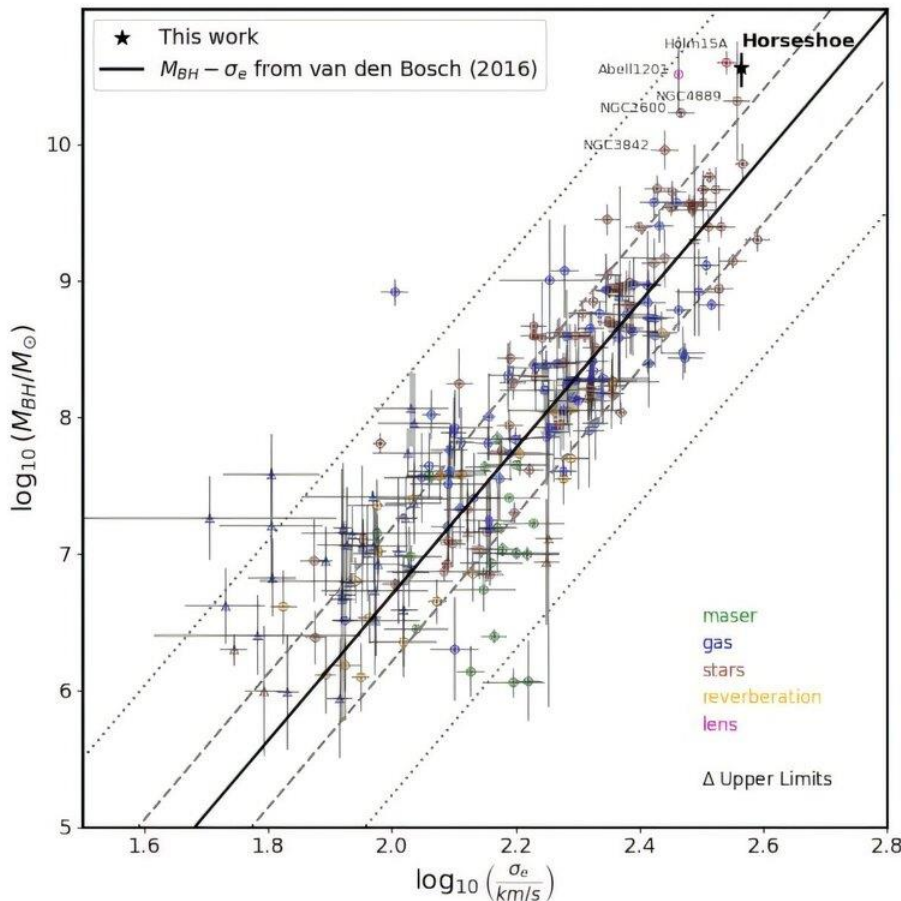
LRG 3-757 銀河はとても大きな銀河で、私たちが暮らす天の川銀河の約 100 倍の質量がある。じつのところ、これまでに観測された最大級の銀河のひとつだ。

だが、今回の研究では、その巨大銀河の中心に、これまでで最大級のブラックホールが存在することが明らかになっている。そのブラックホールの質量は、太陽の 360 億倍。あまりの巨大さに「極超大質量ブラックホール（ultra massive black hole）」と呼ばれている。あらゆる巨大銀河の中心には、太陽質量の約 100 万倍～数百億倍もある怪物のようなブラックホールが存在する。それが「超大質量ブラックホール」だ。

極超大質量ブラックホールは、超大質量ブラックホールの中でもとびきり大きなもの。厳密な定義はないが、

一般には太陽質量の 50 億倍以上のものがそう呼ばれるのだという。

これらは、それを宿している銀河と共に進化しており、両者には密接な結びつきがあると考えられている。



銀河のバルジ内（中心の膨らんだ部分）にある星々の「速度分散」と極超大質量ブラックホールの「質量」との関係を表したものの。その結びつきはかなり強固で、速度分散から超大質量ブラックホールの質量をかなり正確に知ることができるが、コズミック・ホースシューにある極超大質量ブラックホールはこの法則から逸脱している /Credit:arXiv(2025). DOI: 10.48550/arxiv.2502.13788

銀河と超大質量ブラックホールの法則から逸脱

今回の研究では、LRG 3-757 銀河のバルジ内（中心の膨らんだ部分）にある星々の「速度分散」と、極超大質量ブラックホールの「質量」との相関関係が調べられている。

速度分散とは、個々の星々が動くスピードが、そこにある星々の平均的なスピードに比べてどのくらいばらついているのかを表すものだ。速度分散が大きいほど、星々は速く、かつランダムに移動しているということになる。

じつはこの速度分散は、超大質量ブラックホールの質量とも関係していることが知られている。速度分散が大きいほど、銀河中心にある超大質量ブラックホールもまた大きいのだ。

その結びつきはかなり強固なもので、速度分散から超大質量ブラックホールの質量をかなり正確に知ることができる。ところが、コズミック・ホースシューにある極超大質量ブラックホールの質量は、この相関関係から予測されるものよりもずっと大きかった。一般的な法則から逸脱しているのである。

研究チームによると、こうした逸脱は、「銀河団中で最も明るい銀河（Brightest Cluster Galaxies）」では特に顕著で、LRG 3-757 銀河の事例はそれを裏付けているという。

ではこの逸脱は何が原因で起きているのだろうか？ 研究チームは 3 つの可能性を考えている。

1. LRG 3-757 銀河が「化石銀河群」の一部である可能性

化石銀河群とは、中心に非常に大きな銀河が存在する大型の銀河群のことで、初期の銀河合体の残骸とされている。銀河の進化の終盤に差し掛かっており、大きな活動はない。だが過去に起きた銀河合体によって、一部

の星々が追い出され、速度分散に影響した可能性がある。

2. LRG 3-757 銀河が「スカウリング」を経験した可能性

スカウリング（scouring）は、2 つの巨大な銀河が合体し、中心部の星々の速度分散が影響を受ける現象のこと。この現象では、銀河中心部にあった星々が追い出され、星の速度分散が低下する。一方、超大質量ブラックホールの質量はほとんど変わらないので、法則から逸脱する。

3. 活動銀河核フィードバック

銀河中心にある超大質量ブラックホールの中でも、特に活発に物質を飲み込んでいるものを「活動銀河核」という。活動銀河核から強力なジェットが噴出しているが、これは星の形成を抑制し、銀河中心部の構造を変化させる可能性がある。これが超大質量ブラックホールの成長と速度分散とのつながりを切り離すのかもしれない。

こうした極超大質量ブラックホールの逸脱を理解するには、さらなる観測とより精緻なモデルが必要であるとのことだ。2023 年に打ち上げられた ESA のユークリッド宇宙望遠鏡の観測によって、その解明が進むと期待できるそうだ。

この研究の未査読版は『arXiv [<https://arxiv.org/abs/2502.13788>]』（2025 年 2 月 19 日投稿）で閲覧できる。

References: Phys.org [<https://phys.org/news/2025-02-massive-black-holes-universe-lurks.html>]