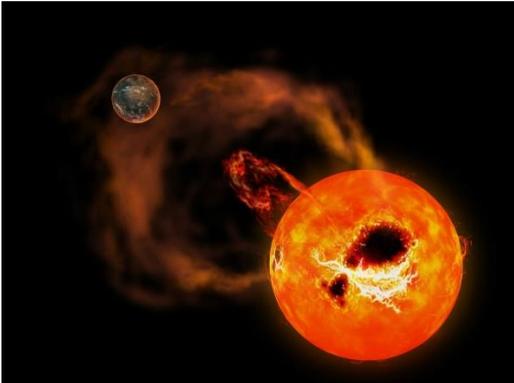


太陽フレア最強クラスの 20 倍。赤色矮星のスーパーフレアが検出される

2020-07-11 [松村武宏](#)



しし座 AD 星（右下）で発生したスーパーフレアを描いた想像図。黒点の近くにある白い部分がスーパーフレア（Credit: 国立天文台）

恒星の表面で発生する爆発現象「フレア」のなかでも、特に大規模なものは「スーパーフレア」と呼ばれています。今回、太陽に比較的近い赤色矮星「しし座 AD 星（AD Leonis）」で発生したスーパーフレアの検出に成功したとする研究成果が発表されています。

■太陽フレアの知識をもとにスーパーフレアを議論することが可能に

行方宏介氏（京都大学）らの研究グループは、京都大学岡山天文台の「せいめい望遠鏡」などによるしし座 AD 星の観測の結果、太陽における最大級のフレアよりも 20 倍ほど大きなエネルギーを持つスーパーフレアを検出したと発表しました。しし座 AD 星は「しし座」の方向およそ 16 光年先にある赤色矮星で、ひんぱんにフレアが発生していることが知られています。フレアの高い発生頻度に注目した研究グループがしし座 AD 星を 8 夜半に渡り観測したところ、全部で 12 件のフレアを検出。前述のスーパーフレアはそのうちの 1 つだったといいます。研究グループが観測データを分析した結果、スーパーフレアにともなう放射や高エネルギー電子の実例が得られただけでなく、その振る舞いや時間の経過にともなう変化から、スーパーフレアも太陽フレアと共通の性質を示すことが判明したといいます。スーパーフレアの発生や惑星への影響を評価する上で太陽フレアに関する知識を役立てられることが、今回の研究によって明らかにされたこととなります。昨年、「太陽でも数千年に一度という確率でスーパーフレアが発生し得る」ことを明らかにした研究成果が、今回の研究にも参加している野津湧太氏らによって発表されています。今回の研究グループは、たとえスーパーフレアではなかったとしても、過去に観測された最大級の太陽フレアがいま発生すれば 1~2 兆ドルに相当する被害が人類社会にもたらされるという推定に言及。その上で、今回検出されたしし座 AD 星での実例をもとに、スーパーフレアのような宇宙災害についての議論を進め、知見を増やすことの重要性を指摘しています。また、研究グループは今後、太陽によく似た恒星で発生するスーパーフレアの検出を実現することで、太陽のスーパーフレアが地球環境に与える影響を解き明かし、宇宙環境の保全に貢献することを目標に掲げています。

関連：[太陽でも起こりうるスーパーフレア。壊滅的影響を及ぼす現象は「いつ」起こるのか](#)

Image Credit: 国立天文台 Source: [京都大学](#) / [国立天文台](#) 文／松村武宏

<https://news.livedoor.com/article/detail/18548812/>

「スーパーフレア」の観測に成功 大規模な恒星表面の爆発現象 京大など

2020 年 7 月 10 日 0 時 0 分 [毎日新聞](#)

恒星の表面で発生する大規模な爆発現象「スーパーフレア」の観測に成功したと、京大などの研究グループ

が発表した。京大岡山天文台（岡山県浅口市）にあるアジア最大級の光赤外線望遠鏡「せいめい」を利用し、恒星「しし座 AD 星」を観測した。今回のスーパーフレアの規模は、太陽で発生する最大級のフレアの 20 倍に相当するという。論文は 10 日、国際学術誌「日本天文学会欧文研究報告」電子版に掲載される。

[＜陰陽師に由来 望遠鏡「せいめい」と命名＞](#)

スーパーフレアは発生時期が不明で、太陽と似た星の場合は数百～数千年に 1 回程度しか起きない。観測の成功例は少なく、今回のように精度の高いデータを計測できたのは珍しいという。

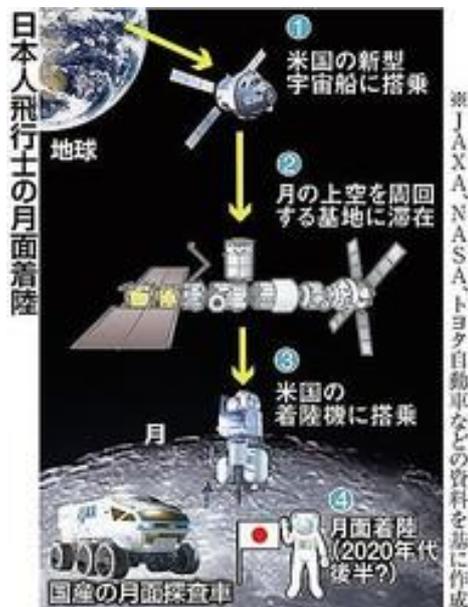
太陽フレアは電磁波や放射線などを放射し、地球の磁場を乱すことから、通信障害や人工衛星の軌道変動など社会生活に大きな影響を及ぼす。太陽においても、太陽フレアの 10 倍以上の大きさのスーパーフレアが発生する可能性が指摘され、地球への甚大な影響が懸念されることから、その性質の解明が課題になっている。

研究グループは、スーパーフレアの発生頻度が比較的高いとされるしし座 AD 星を対象に、東京工業大などの望遠鏡とも連携して、さまざまな波長の光を観測。当初、観測には 18～20 夜の期間が必要と想定していたが、実際には 2019 年 3 月 22 日から 8・5 夜という短期間でスーパーフレアを捉えることに成功した。これまでわからなかった光の波長のデータも詳細に判明。解析した結果、太陽フレアと同様の原理で発生を説明できることがわかった。研究グループの京大大学院博士課程 3 年、行方宏介さん（27）は「研究を重ね、太陽でスーパーフレアが起きればどうなるか、という重要な問いに答えたい」と話している。【福富智】

<https://news.livedoor.com/article/detail/18550224/>

日本人初の月面着陸、日米が合意 10 年以内にも実現

2020 年 7 月 10 日 9 時 22 分 [産経新聞](#)



[写真拡大](#)

日米両政府は 10 日、日本人**宇宙飛行士**が初の月面着陸を行うことを盛り込んだ月探査協力に関する共同宣言を発表した。2020 年代後半にも実現するとみられる。米国の月探査計画に参加する上で焦点だった日本人の着陸で合意したことで、日本の有人**宇宙**開発は大きく前進することになった。共同宣言は、米国が国際協力で建設する月の周回基地と月面において「日本人宇宙飛行士の活動機会を可能とするための取り決めを策定する」と明記した。今後は着陸時期や人数、活動内容などを詰める。米国はアポロ計画以来、約半世紀ぶりに有人月面着陸を行う「アルテミス計画」に基づき、24 年に自国の飛行士が着陸する。その後、日本人の着陸機会が訪れるとみられる。これを受け宇宙航空研究開発機構（JAXA）は、月に向かう飛行士の選抜を本格化する見通しだ。関連予算の確保も課題となる。米国は新型の有人宇宙船と大型ロケットで月に向かう計画で、日本人もこれに相乗りする。月の上空を周回する基地「ゲートウエイ」を建設し、ここを拠点に月面へ降り立つ構想だ。

共同宣言では日本側の協力として、トヨタ自動車とJAXAが29年の完成を目指す月面探査車の開発も盛り込んだ。JAXAが22年度の打ち上げを目指す月面着陸機「スリム」の観測データも活用する。また周回基地の建設では、23年に打ち上げる小型の居住棟に日本が電源機器などを供給。日欧が共同開発する大型居住棟は25年に打ち上げられ、日本は環境や生命維持用の装置、電源機器などを提供する。物資補給機「こうのとりの後継機」の活用も検討する。日本政府は昨年、米国の月探査計画へ参加する方針を決定し、日本の役割について協議を続けていた。JAXAを所管する萩生田光一文部科学相と米航空宇宙局（NASA）のジム・ブライデンスタイン長官が共同宣言に署名した。

https://news.biglobe.ne.jp/domestic/0710/ym_200710_4768645507.html

日本人初の月探査、20年代後半にも…NASA運用の周回基地に滞在

7月10日（金）12時10分 [読売新聞](#)



[写真を拡大](#)

史上初となる日本人宇宙飛行士の月探査が、2020年代後半にも実現する可能性が高くなった。文部科学省と米航空宇宙局（NASA）が10日、月探査協力に関する共同宣言をまとめ、米国を中心に20年代半ばから運用する月周回基地に、日本人飛行士を何人滞在させるかなどの具体的な計画を策定することに合意した。

この日午前のビデオ会議による署名式で、NASAのジェームス・ブライデンスタイン長官は「日本は宇宙探査において素晴らしいパートナーだ。月探査という新たなショーが始まる」と話した。萩生田文科相は「双方の宇宙協力が一層深化するよう期待している」と応じた。

米国は、人類初の月面着陸を果たしたアポロ計画に次ぐ有人月探査「アルテミス計画」を進める。24年に米国人飛行士を月面に着陸させるとともに、月を回る宇宙基地「ゲートウェイ」を同時並行で建設し、20年代半ばから飛行士の滞在を始める。日本政府は昨年10月、同計画への参加を表明、今年6月に閣議決定した宇宙基本計画で、「日本人飛行士の活躍の機会を確保する」との方針を明記した。

米国は共同宣言のなかで、米国や日欧などの飛行士が滞在するゲートウェイの「国際居住棟」を25年に打ち上げる方針を明示。日本人飛行士の滞在人数などを調整し、覚書で取り決めることに合意した。さらに、月面探査についても、日本人飛行士の参加を前提に、詳細を検討していくという。

また、日本は、宇宙航空研究開発機構（JAXA）の新型無人補給船による物資輸送やバッテリーなどの部品開発で、アルテミス計画に貢献するとした。

スケジュール通りに計画が進めば、20年代後半以降、ゲートウェイに滞在したり、月面に着陸して探査したりする日本人飛行士の活躍が見られそうだ。

https://news.biglobe.ne.jp/domestic/0710/mai_200710_5190539718.html

米の月探査計画、共同宣言に署名 日本人宇宙飛行士の月面着陸へ「大きな一歩」

7月10日（金）9時30分 [毎日新聞](#)



米国の有人月面探査計画「アルテミス計画」に関する共同宣言への署名を終え、モニターに映る米航空宇宙局（NASA）のブライデンスティン長官（左）と記念撮影する萩生田光一文部科学相＝文科省で2020年7月10日午前8時55分、佐々木順一撮影 [写真を拡大](#)

[萩生田光一文部科学相](#)と米航空宇宙局（NASA）のジム・ブライデンスティン長官は10日、米国が進める有人月面探査計画「アルテミス計画」の日米協力に関する共同宣言に署名した。共同宣言には、日本人宇宙飛行士の月面での活動機会や、月を周回する新宇宙ステーションへの搭乗について、詳細な取り決めを今後策定することが盛り込まれた。文科省は、日本人飛行士初の月面着陸に向けた「大きな一歩」としている。

共同宣言に署名する式典は10日午前、日本と米国をオンラインで結ぶ形で実施された。

米国のアルテミス計画では、2024年に女性飛行士を月面に着陸させ、以降も継続的に宇宙飛行士を月面へ送る他、新宇宙ステーション「ゲートウェイ」を月の周回軌道に建設し、月面探査の拠点とする。

共同宣言はゲートウェイについて、搭乗する日本人飛行士の人数や居住棟への機器提供など、日本側の貢献の詳細を合意文書で策定する方針を明記した。月面での活動内容も今後、正式に定める。

日本政府は昨年10月、アルテミス計画への参画を表明。開発中の補給機「HTV-X」による物資補給や、ゲートウェイ居住棟への電源機器などの提供で協力する方針を示していた。【池田知広】

<https://news.yahoo.co.jp/articles/81cc7388a36f695fcec0523b96c0bc4e9866658>

野口聡一さん、9月にも宇宙へ 3度目、新型宇宙船に搭乗 7/9(木) 20:30 配信

カナロコ 神奈川新聞



[新型コロナウイルス感染予防対策をしながら訓練する野口さん＝6月（JAXA/NASA提供）](#)

横浜生まれ、茅ヶ崎育ちの宇宙航空研究開発機構（JAXA）宇宙飛行士野口聡一さん（55）が、早ければ9月半ばにも米国・スペースX社が開発した新型宇宙船「クルードラゴン」の運用初号機に搭乗し、3度目の宇宙に挑戦する。同宇宙船への日本人の搭乗は初めて。民間が一から開発した新型宇宙船が国際宇宙ステーション（ISS）への輸送を担うもので、宇宙開発は新たな時代に入った。【写真】訓練する野口聡一さん 3人の米航空宇宙局（NASA）の宇宙飛行士とともにISSに向かい、約半年にわたり滞在する予定。超小型衛星の放出などさまざまな実験を行うという。世界で新型コロナウイルスが猛威を振るう中、野口さんは感染防止対策をとりながら米国で訓練を続けている。神奈川新聞社の単独インタビューに応じた野口さんは「人類とウイルスとの闘いという先が見えない状況の中で、今回の宇宙へのフライトが、少しでも未来に希望を持つきっかけになってくれれば」と話している。神奈川新聞社は今年、創業130周年を迎えた。記念展の一環として、野口さんの活躍を紹介する企画展を今春予定していたが、[コロナ禍](#)により来年10月に延期となった。この企画展では、野口さんの3回目の宇宙滞在の成果も含めて紹介する予定だ。 神奈川新聞社

<https://www.newsweekjapan.jp/stories/world/2020/07/post-93885.php>

火星の移住に必要な人数は何人だろうか？ 数学モデルで算出される

2020年7月6日（月）16時30分 [松岡由希子](#)



NASAの火星探査のイメージ スペース Xの火星植民のイメージ (SpaceX)

<「他の惑星で自立的に生活するためには、何人が必要か」という問いに仏ボルドー工科大学の研究者は、独自の数学モデルによって算出した.....>

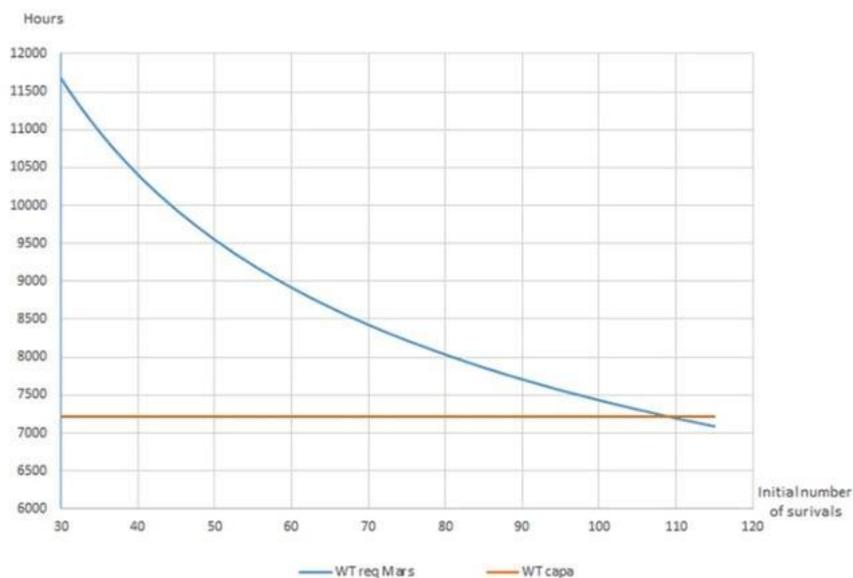
アメリカの起業家イーロン・マスクが率いる民間宇宙企業スペース X では、火星の植民を視野に入れた宇宙船「スターシップ」の開発がすすめられている。

言うまでもなく、他の惑星への植民はたやすいことではない。入植者が自活するために、どのように現地の資源を取り出すのか、そのためにはどのような設備やスキルが必要となるのか、といった様々な課題を解決する必要がある。

火星で入植者が自立して生活するために最低必要な人数は 110 名

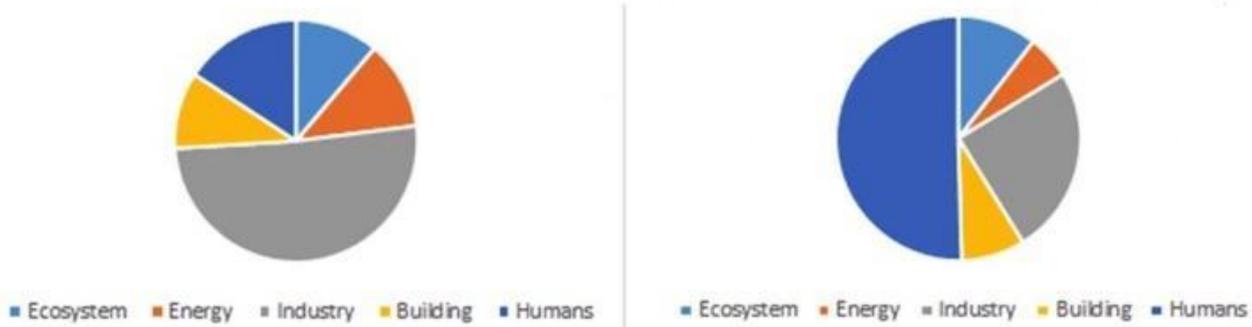
仏ボルドー工科大学のジャン-マルク・サロッチ教授は、その第一段階として「他の惑星で自立的に生活するためには、何人が必要か」という問いにフォーカスし、独自の数学モデルによって、火星で入植者が自立して生活するために最低必要な人数は 110 名であることを導き出した。この算出結果は、100 名規模の搭乗を想定しているスターシップともほぼ一致している。サロッチ教授の数学モデルは「現地で利用可能な資源」と「入植者の生産キャパシティ」という 2 つの要素をベースとしている。マスク氏が主張するように「宇宙船を通じて資源を火星に継続的に届けられる」との楽観的な見解もあるが、サロッチ教授は「資源や技術をどれだけ地球から火星に運び込めるかを予測するのは不可能だ」との考えから、この数学モデルでは、火星外からの資源の供給を考慮していない。タスクを複数の人々で分担して 1 人あたりに必要となる時間を減らす。また、この数学モデルでは、タスクを複数の人々で分担して 1 人あたりに必要となる時間を減らす「シェアリング・ファクター」を前提とし、自立して生活するための人間活動を、生態系マネジメント、エネルギー生産、冶金や化学といった工業、建設およびメンテナンス、育児や家事、教育などの社会活動という 5 つのドメインに分類したうえで、自立した生活を維持するために必要な時間と入植者が実際に利用できる時間を比較した。その結果、110 名いれば、時間の半分を、育児や健康管理、文化的な活動といった社会活動に充てられることがわかった。

Figure 2



初期の人数が 110 人を超えると、年間の労働時間能力が年間労働時間要件を上回ることを示す (Salotti、Scientific Reports、2020)

From: Minimum Number of Settlers for Survival on Another Planet



1 人 (左) と 110 人 (右) の労働時間の要件。(Salotti、Scientific Reports、2020)

サロッチ教授は、2020 年 6 月 16 日に「サイエンティフィック・リポーツ」で公開された研究論文で「火星を例にあげ、数学モデルを用いて、他の惑星で生存に必要な入植者数と生活様式を導き出すことができた。この手法によって、生存のために最適な戦略の評価、比較、議論ができるようになるだろう」と述べている。

https://news.biglobe.ne.jp/trend/0709/kpa_200709_3921784644.html

地球の磁場はこれまで想定されていたより 10 倍も速く変化している (英・米共同研

究) 7 月 9 日 (木) 20 時 30 分 [カラパイア](#)

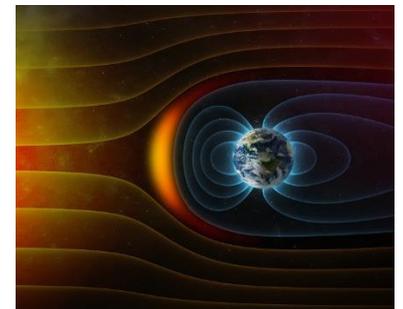
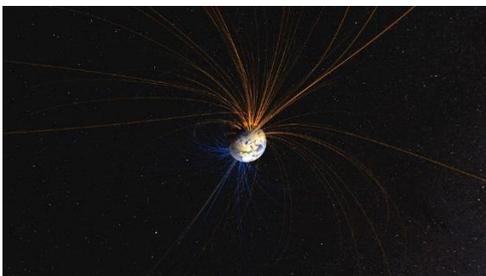


image by: [NASA Goddard Space Flight Center/Flickr](#) iStock

iStock

地面のさらに下、2800 キロの地中の奥底にはドロドロに溶けた鉄が渦巻いている。この液体の鉄が流れることで生じているのが地球を覆う磁場—地磁気だ。

地磁気は、危険な宇宙線や太陽風から私たちを守ってくれるだけでなく、古くはコンパスとして、最近では GPS の基礎 (世界磁気モデル) として利用されている。

地磁気は常に変化しており、それを正確に調べるのはかなり難しい。だが今回、膨大な過去のデータを分析したところ、これまで想定されていたよりも 10 倍速く変化していることがわかったという。

・地磁気は常に変化し続ける

目には見えない縁の下の力持ち的な地磁気だが、じつはじっと動かないわけではなく、常に変化している。

現在起きている変化ならば人工衛星を使って測定することができるが、そうした文明の利器が発明される以前より、地磁気はずっと昔からそこにあり続けてきた。

はるか以前の地質学的なタイムスケールにおける変化を知るためには、堆積物や溶岩の流れ、あるいは人工的な遺物などに残されている手がかりを分析する。

しかし、それを正確に調べるのはかなり難しく、地磁気に変化する速さについては、専門家の間でまだ議論

が交わされている。

・これまでの想定より 10 倍も速く変化していた

今回、リーズ大学（イギリス）とカリフォルニア大学サンディエゴ校（アメリカ）をはじめとする研究チームは、それとは少し違うアプローチをとることにした。

地磁気発生プロセスを模したコンピューターシミュレーションと、最近発表された過去 10 万年分の地磁気の変化データを組み合わせてみたのだ。

そして明らかになったのは、地磁気の変化はこれまで想定されていたよりもずっと速いということだ。『[Nature Communications](#)』（7月6日付）で発表された研究によると、これまで報告されてきた最速で年に1度という変化のさらに最大10倍も速いのだそうだ。

・急激な変化と局地的な弱まり

研究では、こうした急激な変化が局地的な地磁気の弱まりと関係していることを実証している。

つまり、こうした変化が起きるのは、「地磁気逆転（地磁気の極性が逆転する現象）」か、「地磁気エクスカージョン（地磁気逆転にいたらない一時的な磁極の移動）」の最中であるということだ。

これをはっきりと示す事例の1つとして、3万9000年前に地磁気の方法が年に2.5度ずつ鋭く変化していたことが挙げられている。

この変化は、中央アメリカ西海岸沖に見られた地域的な地磁気の弱まりと関係しており、およそ4万1000年前の短期的な地磁気逆転（ラシャン・エクスカージョン）に続いて起きたものだ。

これと似たような現象は、地磁気のシミュレーションでも特定されている。こうしたシミュレーションを利用すれば、制約の多い古地磁気学的な研究よりもずっと詳細にその物理的な起源を解明できるそうだ。

・今後は低緯度地域での研究が重要に

研究チームの分析によれば、方向の変化の中でも一番速いものは、液体コアの表面に存在する流れが逆転した区域の移動と関係しているという。

こうした区域は緯度が低い地域でより顕著なのだそうで、今後の研究はそうした地域を重点的に取り上げる必要があるとのことだ。

Rapid geomagnetic changes inferred from Earth observations and numerical simulations | Nature Communications
<https://www.nature.com/articles/s41467-020-16888-0>

References:[leeds](#)/ written by hiroching / edited by parumo

<https://sorae.info/astromy/20200710-sharpless2-274.html>

神話の怪物にちなんだ別名を持つ惑星状星雲

2020-07-10 [松村武宏](#)



惑星状星雲「Sharpless 2-274 (Sh2-274)」(Credit: ESO)

Sh2-274 とその周辺の様子 (Credit: ESO/Digitized Sky Survey 2)

■今日の天体画像：惑星状星雲 Sharpless 2-274

こちらは「ふたご座」の方向およそ 1500 光年先にある惑星状星雲「Sharpless 2-274 (Sh2-274)」の一部を捉えた画像です。惑星状星雲は太陽のように比較的軽い恒星が赤色巨星を経て白色矮星へと進化する過程で形成されるもので、赤色巨星だった頃に周囲へ放出されたガスが中心星の放射する紫外線によって電離することで輝いています。カラフルな色合いのうち赤色は水素、水色は酸素の分布を示しています。

惑星状星雲には球形や砂時計形などいろいろな形がありますが、Sh2-274 の場合は半円形の弧を描くように 4 光年ほどの範囲に渡ってガスが広がっています。その一部を捉えた冒頭の画像でも何本かのフィラメント状のガスがうねるように見えていますが、この蛇行するようなガスがギリシャ神話に登場する怪物の頭を連想させるとして、Sh2-274 は「メデューサ星雲」の別名で呼ばれることもあります。

1955 年に天文学者の George Abell (ジョージ・エイベル) 氏によって発見された Sh2-274 は、当初は超新星残骸ではないかとも考えられていました。しかし 1970 年代にはガスの膨張速度が超新星残骸としては遅い秒速およそ 50km と判明したことから、惑星状星雲として認識されるようになったといえます。

冒頭の画像はヨーロッパ南天天文台 (ESO) の「超大型望遠鏡 (VLT)」によって撮影されたもので、2015 年 5 月 20 日に ESO から公開されています。 Image Credit: ESO Source: [ESO](https://eso.org/) 文/松村武宏

<https://sorae.info/astronomy/20200708-lupis3.html>

輝き始めたばかりの幼き星々。暗黒星雲が漂う星形成領域

2020-07-08 [松村武宏](#)



星形成領域「おおかみ座 3 (Lupis 3)」(2018 年 1 月 31 日公開。Credit: ESO/R. Colombari)

冒頭の画像よりも狭い範囲を撮影したもの。画像の幅はおよそ 5 光年に相当する(2013 年 1 月 16 日公開。Credit: ESO/F. Comeron)

■今日の天体画像：星形成領域おおかみ座 3 (Lupis 3)

こちらの画像は地球から 600 光年ほど離れたところにある星形成領域「おおかみ座分子雲 (Lupus Clouds)」の一角を成す「おおかみ座 3 (Lupis 3)」を撮影したもの。名前にはおおかみ座とありますが、おおかみ座 3 はその隣の「さそり座」に少し入ったところに位置しています。

画像の中央付近には青く輝く 2 つの星が写っています。これらは誕生したばかりの若い星 (ハービッグ Ae/Be 型星) で、中心ではまだ核融合が始まっておらず、ガスの収縮にともなって解放された重力エネルギーが熱に変換されることで輝いている段階とされており、形成されてからまだ 100 万年に満たないとみられています。この領域ではっきりと目立つ星はこの 2 つですが、分析の結果、おおかみ座 3 には誕生したばかりの星が他にも多く存在することが判明しています。

いっぽう、若い星々の左右には黒い帯が伸びています。これは塵を豊富に含んだ暗黒星雲で、ガスや塵の密度が高くなった部分がやがて重力収縮を起こし、新しい星が誕生するとみられています。

大マゼラン雲にある「タランチュラ星雲（かじき座 30）」のように、星形成領域には大質量星が幾つも生まれるような巨大な領域も存在していますが、多くの星々はおおかみ座 3 のように穏やかで比較的小さな星が生まれる領域で誕生したと考えられています。太陽も今から 50 億年近く前に、おおかみ座 3 のような星形成領域で誕生したのかもしれませんが。

冒頭の画像はパラナル天文台の「超大型望遠鏡（VLT）」とラ・シヤ天文台の 2.2m 望遠鏡で撮影した画像から作成されたもので、2018 年 1 月 31 日にヨーロッパ南天天文台（ESO）から公開されました。また、末尾の画像はラ・シヤ天文台にある 2.2m 望遠鏡で撮影されたもので、2013 年 1 月 16 日に ESO から公開されています。

Image Credit: ESO/F. Comeron Source: [ESO\(1\)](#) / [ESO\(2\)](#) 文／松村武宏

<https://sorae.info/astronomy/20200707-ngc925.html>

幾つもの赤い領域があちこちで輝く花火のような渦巻銀河 2020-07-07 [松村武宏](#)



渦巻銀河「NGC 925」（Credit: KPNO/NOIRLab/NSF/AURA）

■今日の天体画像：渦巻銀河 NGC 925

こちらの画像は「さんかく座」の方向およそ 2000 万光年先にある渦巻銀河「NGC 925」 を撮影したものです。明るく輝く中心のバルジから伸びる青い星々が集まった渦巻腕には赤い領域が散りばめられたように幾つも存在しており、まるで夜空に開く大輪の花火を星々の輝きで再現したかのようにも見えます。

赤い部分は HII 領域と呼ばれるもので、誕生して間もない若い恒星が放射する紫外線によって水素が電離し赤く輝いているとされる領域です。天の川銀河ではオリオン座の三ツ星の近くにある「オリオン大星雲（M42）」などが知られています。NGC 925 の HII 領域は中央のバルジの辺りから渦巻腕の先端に至るまで広範囲に分布していることから、銀河のあちこちで星々が活発に形成されていることがわかります。

一見すると整った渦巻銀河に見える NGC 925 ですが、画像の上側と下側の渦巻腕を見比べてみると、上側の渦巻腕は比較的是っきりとした形をしているものの、下側のほうは形状がやや不明瞭であることがわかります。こうした非対称な渦巻腕の形状は、NGC 925 が過去に別の銀河との相互作用を経験した可能性を示唆しています。無数の HII 領域が示す NGC 925 の活発な星形成活動も、この相互作用によって引き起こされたのかもしれませんが。画像はアメリカのキットピーク国立天文台で撮影され、米国科学財団（NSF）の国立光学・赤外天文学研究所（NOIRLab）から 2020 年 7 月 2 日に公開されました。

Image Credit: KPNO/NOIRLab/NSF/AURA Source: [NOIRLab](#) 文／松村武宏

<https://sorae.info/space/20200707-rocketlab.html>

ロケット・ラボ、エレクトロン打ち上げ失敗 キヤノン電子衛星失われる

2020-07-08 [塚本直樹](#)



米ロケット・ラボは米国時間7月4日、小型ロケット「エレクトロン」の打ち上げに失敗しました。

ニュージーランドより打ち上げられたエレクトロンは、第2段エンジンの燃焼中に問題が発生し、高度と速度が低下したために予定軌道に到達せず、落下しました。

なおエレクトロンはプラネット、インスペース・ミッションズ、日本のキヤノン電子を含む、3社の顧客による7機の小型衛星が搭載されていました。これの衛星も、ミッションの失敗により失われています。

エレクトロンはこれまで12回のミッションで合計53機の人工衛星を打ち上げた実績があります。また2021年には、NASAとの契約のもとで月にキューブサットを投入するミッションも実施します。

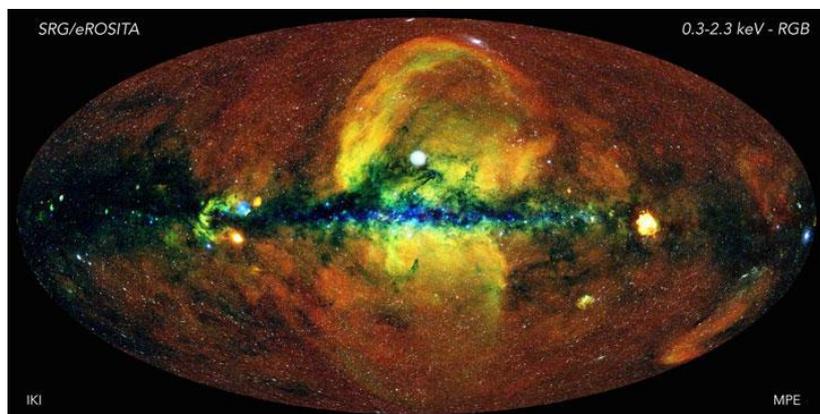
Image: ロケット・ラボ Source: Space.com 文/塚本直樹

https://www.newsweekjapan.jp/stories/world/2020/07/post-93933_1.php

宇宙の真理にまた一歩近づく、画期的なX線宇宙マップが初公開

Incredible X-Ray Map of the Universe Like You've Never Seen It Before

2020年7月10日(金) 14時40分 アリストス・ジョージャウ(科学担当)



これまで分からなかったブラックホールなども多く確認された Jeremy Sanders, Hermann Brunner and the eSASS team (MPE); Eugene Churazov, Marat Gilfanov (on behalf of IKI)

<宇宙全体の銀河やブラックホールが発するX線を捉えたイメージ画像を、ロシアとドイツが共同事業で作成>地上からの望遠鏡では観測が困難な、高エネルギーのX線によって天体を捉えた、画期的な「X線宇宙マップ」を研究グループが公開した。

このイメージ画像は、昨年7月にロシアとドイツが共同事業で打ち上げた宇宙望遠鏡「Spektr-RG」に搭載されたX線観測装置「eROSITA」が、182日間に渡って収集した観測データをもとに、初めて宇宙全体のマップが作成された。

マップには、これまで観測されたものの2倍にあたる、100万以上のX線天体が描かれている。

「今回の全天イメージは、エネルギーに満ちた宇宙の見方を完全に変えた」と、独マックス・プランク地球外物理学研究所(MPE)のペーター・ブレデールは声明で述べている。「詳細まで可視化され、このイメージの美し

さは本当に見事だ」【動画】ロシアとドイツの共同事業が全天の X 線宇宙マップを作成

中性子星同士の融合も確認

多くの天体は、高エネルギーの電磁放射線である X 線を発しているが、「eROSITA」による全天マップは、これまでの光学望遠鏡や電波望遠鏡によって作成されたマップとはかなり異なっている。

マップに示されたほとんどの X 線天体は、「活動銀河核」と言われる巨大なブラックホールで、周囲の物質や広大な銀河団を飲み込んでいる。これらの多くが、以前には特定されたことがないブラックホールだ。

その他にも、地球がある銀河系の高エネルギーガスの構造や、銀河系と近隣の銀河で起こったスーパーノバ（超新星）爆発の残骸（大マゼラン雲、小マゼラン雲など）をマップで見ることができる。

さらに、今回の観測で様々な、まれにしか起こらない珍しい現象が確認された。巨大な天体の非常に高密度な残骸である中性子星同士の融合や、ブラックホールに天体がのみ込まれるといった現象で、いずれも X 線を放出する。

<関連記事：[火星の移住に必要な人数は何人だろうか？ 数学モデルで算出される](#)>

[次のページ宇宙の最初の構造を解明？](#)

「この天体マップの完成を待ち望んでいた」と、MPE の研究者マラ・サルバートは声明で語っている。「天体の多くの部分はすでに多くの波長で観測が行われている。今回の X 線観測はそれらに匹敵するデータだ。過去の観測結果と合わせて、X 線天体を特定し、その性質を解明したい」

研究チームによると、今回のような詳細な X 線観測は、宇宙の膨張と、膨張を加速させる謎の力として知られる「ダークエネルギー」の解明に役立つという。今後 3 年半に渡って「eROSITA」は全天の観測を続け、今回と同様の宇宙マップを 7 回作成する予定だ。

「わずか半年で 100 万の天体を捉えた『eROSITA』は、X 線天文学に革命を起こした。しかしこれはまだプロジェクトの幕開けに過ぎない」と、MPE の高エネルギー天体物理学研究チームのリーダーを務めるキルパル・ナンドラは声明で語っている。

「我々はすでにこれまで可能だったレベルよりも相当に多くの、宇宙に関するデータを収集した。今後数年間で、さらに進んだ調査を行うことが可能にちゅうなり、最初の宇宙の構造や超巨大ブラックホールの形成について解明できるようになる」

<https://sorae.info/event/20200709-sorafes2020.html>

「宙フェス 2020」オンラインとリアルで開催決定！夜だけ開店するネットショップも

2020-07-09 [sorae 編集部](#)



昨年に引き続き、多彩な宇宙の楽しみ方を集めた新感覚の野外イベント「宙(そら)フェス 2020」の開催が決定しました。今年の宙フェスは「宇宙にツナガル鍵アゲル」をテーマに、「新しい生活様式」にマッチしたイベントの形を提案。オンラインイベントとリアルイベントで三密を避けながら宇宙の楽しみを共有します。



宙フェス 2019 京都嵐山の様子 宙フェス 2019 東京日本橋の様子 宙フェス 2019 マーケットの様子

オンラインでは、おうちから参加できるオンラインフェス「宙フェス 2020online 京都嵐山」を10月3日（土）に開催。嵐山の空と町並みが一望の法輪寺境内&展望台から、宙がテーマのトークライブやオンライン天体観測会などをライブ配信します。（※リアルイベントの開催はなし。一部、数量限定の入場プレミアムチケットを販売予定）リアルイベントは昨年に引き続き東京日本橋で「宙フェス 2020 東京日本橋」を11月7日（土）8日（日）に開催します。昨年好評だった宙フェス 東京日本橋を今年も開催。宇宙ビジネスの拠点として新たな注目が集まる「東京日本橋」を舞台に、宇宙や星空がテーマのマーケット&イベントを展開します。

また、9月27日～10月3日、11月2日～11月8日の期間中は、夜にだけ見えてくる不思議なマーケット「宙フェス夜市 online」をオープン。宙フェス会場で大行列となる、宙モチーフのハンドメイドアクセサリーや雑貨のお買い物を、混雑を気にすることなくおうちで楽しめます。

イベント開催スケジュール

■宙フェス 2020 ～宇宙にツナガル鍵アゲル～

「宙フェス夜市 online」9/27（日）～10/3（土）・11/2（月）～11/8（日）夜間のみ OPEN

「宙フェス 2020online 京都嵐山」 10/3（土）

「宙フェス 2020 東京日本橋」 11/7（土）11/8（日）

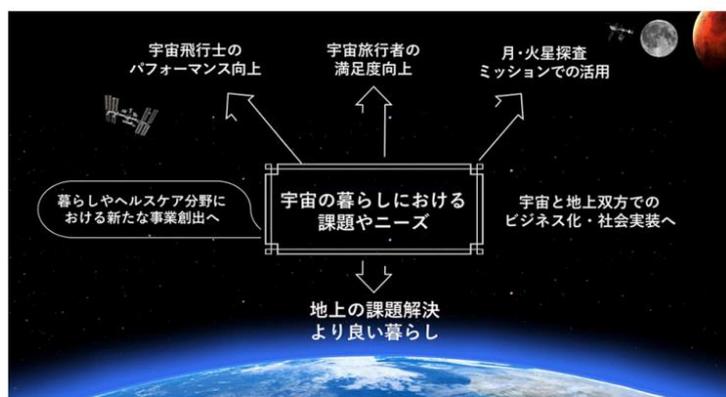
公式サイト：<http://sorafes.com/> twitter：@sorafes_jp FB:@sorafes インスタグラム：sorafes_official

Source: 宙フェス実行委員会

<https://jp.techcrunch.com/2020/07/07/jaxa-think-space-life/>

JAXA が国際宇宙ステーションで使う生活用品アイデアを募集開始

2020年7月07日 by [Takashi Higa](#)



国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（JAXA）は7月7日、[J-SPARC](#) のビジネス共創プラットフォーム

「[THINK SPACE LIFE](#)」プラットフォーム、また国際宇宙ステーション（ISS）での利用を目指す、宇宙と地上の生活の共通課題を解決する生活用品アイデアの募集開始を発表した。

JAXA 宇宙イノベーションパートナーシップ「J-SPARC」（JAXA Space Innovation through Partnership and Co-creation）は、事業意思のある民間事業者などと JAXA の間でパートナーシップを結び、共同で新たな発想の宇宙関連事業の創出を目指す新しい共創型研究開発プログラム。新規マーケット創出活動や異分野糾合のための場作りなど、事業化促進に資する活動を含めて約 20 のプロジェクトを現在進めている。

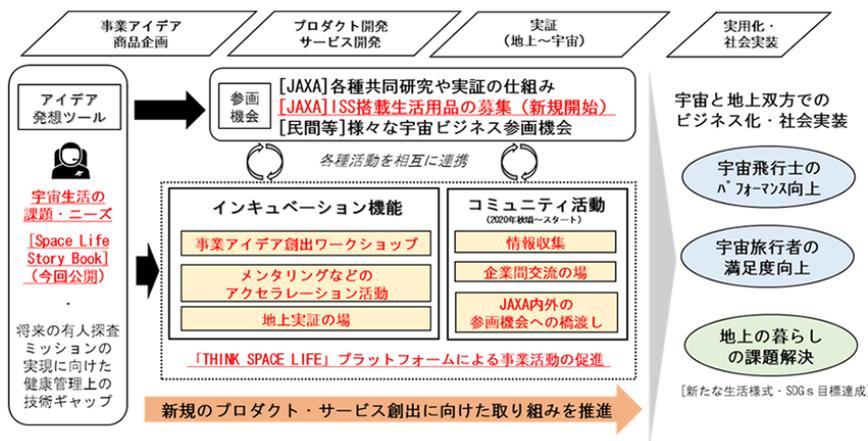
J-SPARC 「THINK SPACE LIFE」プラットフォーム

THINK SPACE LIFE は、J-SPARC の事業化促進に資する活動として始動する、宇宙生活の課題から宇宙と地上双方の暮らしをより良くするプラットフォーム。

宇宙飛行士のパフォーマンス向上や宇宙旅行者の満足度向上につながるサービスの提供、将来的には月・火星での有人探査ミッションも見据えることで、地上における新たな生活様式やワークスタイルに向けたサービス創出、さらには健康や住まいに関する SDGs 目標（持続可能な開発目標）達成など社会課題の解決も目指す。

暮らしやヘルスケア分野の新事業のタネを掘り起こし、研究開発やビジネス創出を後押しする取り組みとなっており、企業などに対しアイデアの企画から商品・サービス開発に至るまでのインキュベーション機能や、企業間・産学官連携を促進する横断的コミュニティ活動の場を提供する。

アイデア共創ワークショップや関連する分野の専門家によるメンタリングなどのアクセラレーション活動、地上での実証の場の提供などを通じ、事業アイデアの企画からサービス開発、そして実証までを加速させる。これらのインキュベーション機能にまつわる企画・運営、各種インキュベーション機能の機会提供については、同プラットフォームのインキュベーションパートナーとの協働で推進する。



国際宇宙ステーション（ISS）搭載に向けた、新たな生活用品アイデアの募集

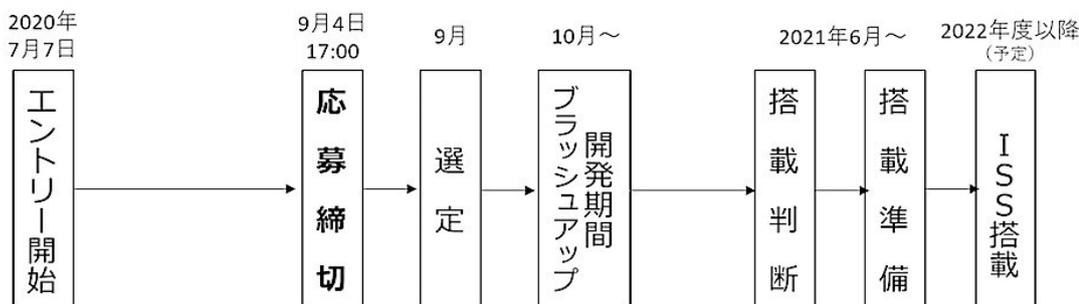
JAXA は「宇宙での暮らし」に着目し、将来の有人探査ミッションや宇宙旅行者向けの生活用品の提供が持続的なビジネスとなるような将来を目指し、宇宙滞在用の生活用品を広く募集する。

合わせて JAXA は、公宇宙生活での課題や困りごと集「[Space Life Story Book](#)」を公開。宇宙生活の利便性向上および地上課題解決にもつながる課題テーマとその解決策案（新規生活用品などのアイデア）について、企業の強みを生かした提案を募集している。



募集・選定のプロセスとしては、まず応募アイデアの中から、宇宙飛行士の生活用品としての搭載を目指した開発に進むものを選定。選定企業での開発完了後、JAXAにて国際宇宙ステーション（ISS）搭載可否を総合的に判断を行う。ISSに搭載すると判断した製品は、JAXAが選定企業から別途調達し、ISSへ輸送する。

また、選定企業による開発着手後、宇宙で実際に使えるものであるかなどを確認するために、開発途中で宇宙飛行士と選定企業とで開発の方向性やプロトタイプの確認の場（1回程度）を設ける。



「募集要項」では、選定企業とJAXAの役割分担について説明しており、それぞれ必要な経費を分担するとしている。開発費用は選定企業が負担し、JAXAは負担しない。JAXAがISS軌道上で使用する製品については、別途調達する。また選定企業とは、宇宙飛行士のプロトタイプ確認や、搭載可能とされた場合の画像利用条件などの規定を含む覚書を締結する。

応募締切: 9月4日 17時まで

応募資格: アイデアの事業化に取り組むことのできる、日本の法律に基づき適法かつ有効に設立され、かつ存続する法人

募集内容: 宇宙および地上での生活の課題解決や利便性を向上させることができる新規生活用品などのアイデア（課題テーマおよび解決策）

主要スケジュール（予定）:

- ・ 2021年5月 開発完了
- ・ 2021年6月 ISS搭載可否判断
- ・ 2021年6月以降（搭載の場合）ISS搭載に向けた準備
- ・ 2022年度以降（予定）ISSに当該生活用品を搭載

応募フォーム: [【エントリー】宇宙生活/地上生活に共通する課題テーマ・解決策アイデア募集](#)