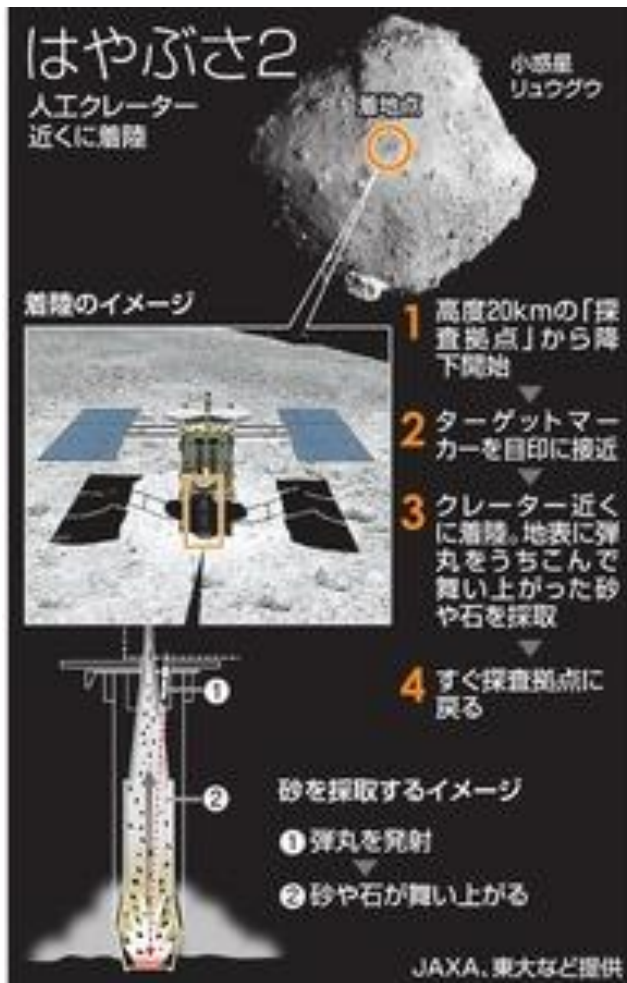


はやぶさ2、来月に小惑星再着陸 地下の砂、採取へ

小宮山亮磨・石倉徹也 2019年6月25日 15時50分



はやぶさ2 人工クレーター近くに着陸

探査機「[はやぶさ2](#)」が小惑星「リュウグウ」への2度目の着陸に挑むことが決まった。46億年前に太陽系が誕生したころのまま、地中で眠り続けていた砂や石を採取する世界初のミッションだ。地球に持ち帰って分析できれば[生命の起源](#)に迫れるが、不慮の事故があれば2月の着陸で手に入れた砂ごとすべてを失う危険もはらむ。[はやぶさ2](#)の旅は最大局面を迎える。

宇宙航空研究開発機構（JAXA）の25日の発表によると、[はやぶさ2](#)は7月10日、高度20キロの探査拠点から高度を下げ始める。丸1日かけてリュウグウに近づき、11日午前11時ごろに人工クレーターから約20メートルの地点に着陸する。周囲には地中にあった砂や石が、1センチほど降り積もっているとみられるという。

機体の一部が接地すると、ほぼ同時に弾丸を地表へ発射。舞い上がった砂や石を、サンプリングホーンと呼ばれる筒を通して機体内のカプセルに回収する。直後に推進剤を噴射して離脱し始める。

着陸を一瞬で済ませるのは、小惑星の地表が極めて高温で、[はやぶさ](#)の機器が壊れる恐れがあるからだ。リュウグウは現在、太陽に近づいており、着陸が遅れるほど地表は熱く、100度前後になることもある。このためJAXAは当初、6月末の着陸も想定していた。しかし、その後の調べで、7月半ばでも80度ほどにおさまることが判明。それならばと、時間をかけて準備することにした。

[はやぶさ2](#)はここまで大きな故障もなく、順調に旅を続けている。2月の着陸では弾丸の発射にも成功。送られてきた画像には、リュウグウ表面の砂や石が巻き上がる様子が写っており、多くの砂を回収できたとみられている。

リュウグウはイトカワと違って有機物や水を豊富に含むとされる。石や砂を地球に持ち帰れば世界初。有機物が見つければ大きな成果だ。

ただ、初代の[はやぶさ](#)が2005年に小惑星「イトカワ」へ着陸した際、約30分間にわたって不時着し

たように、着陸は極めてリスクが高い。[はやぶさ](#)はその後、燃料漏れや姿勢の乱れも発生し、一時行方不明になった。[はやぶさ2](#)でもここから事故があれば、せっかく手に入れた宝物まで失うリスクがある。

それでもJAXAは2度目の挑戦を決めた。リュウグウの地中にあった砂や石は、太陽光や放射線で「風化」されていない、[太陽系](#)ができた46億年前のころのままの状態と考えられるからだ。

地球の生命は、リュウグウのような[小惑星](#)が地球に衝突して有機物や水をもたらしたから生まれたという説がある。太古の有機物や水の成分が地球のものに近ければ、その仮説が補強される。もし違っていれば、我々はどこから来たのかという謎が深まる。リュウグウの石や砂から、[生命の起源](#)や進化に迫れると関係者は期待する。

JAXAの津田雄一プロジェクトマネージャは25日の会見で、「成功の確率は100%ではないが、技術はできている。挑戦しない選択肢はない、というのが我々の判断だ」と話した。(小宮山亮磨・石倉徹也)



<https://news.livedoor.com/article/detail/16649016/>

史上最も「地球に似た環境の惑星」が12.5光年かなたで発見される

2019年6月20日 12時30分

[GIGAZINE \(ギガジン\)](#)



by NASA/Harvard-Smithsonian Center for Astrophysics/D. Aguilar

地球とよく似た太陽系外惑星を探す天文学の国際プロジェクト「CARMENES(カルメネス)」の研究チームは、太陽系からおおよそ12.5光年(約118兆2600億km)の距離に2つの惑星を発見しました。研究チームによると、2つの惑星のうち1つは地球によく似た気温で、液体の水が存在する可能性があるとのこと。

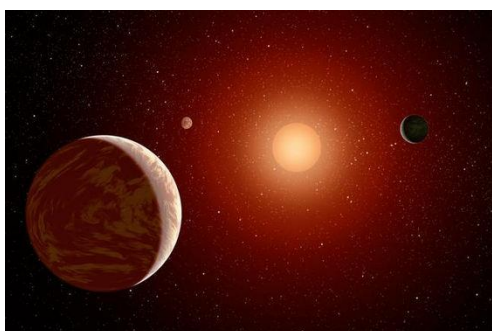
The CARMENES search for exoplanets around M dwarfs Two temperate Earth-mass planet candidates around Teegarden's Star

(PDF ファイル)<https://www.aanda.org/articles/aa/pdf/forth/aa35460-19.pdf>

We Just Found 2 of The Most Earth-Like Exoplanets Yet, Only 12.5 Light Years Away

<https://www.sciencelalert.com/two-earth-like-planets-found-orbiting-a-star-just-12-light-years-away>

今回発見された2つの惑星「ティーガーデン b」「ティーガーデン c」は、おひつじ座に存在する15.4等級のティーガーデン星と呼ばれる[恒星](#)をそれぞれ約4.9日と約11.4日で公転する惑星です。ティーガーデン星は2003年に発見された星で、太陽からおおよそ12.5光年の距離にあり、年齢は少なくとも80億歳。その質量は太陽のおおよそ8~9%しかないとのこと。



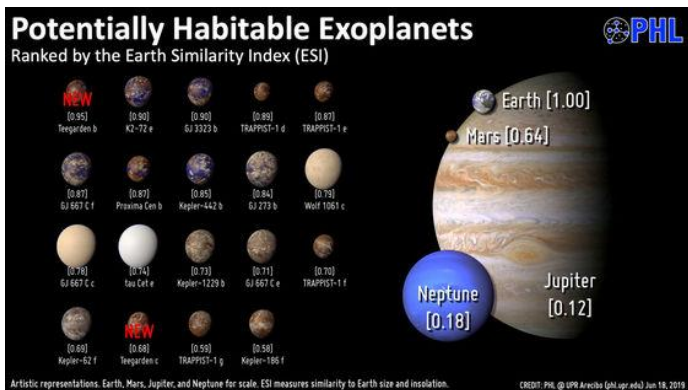
by NASA/JPL-Caltech

自ら光を放つために目視で存在が確認できる恒星と異なり、惑星は恒星の前を横切った時のスペクトルの変化でその存在を確認するしかありません。しかし、赤色わい星であるティーガーデン星の活動は非常に穏やかで、その明るさもかなり暗いため、観測は困難を極めました。CARNEMES の研究チームは、スペインのカラルアルト天文台に設置された口径 3.5m の望遠鏡と分光器を使い、3年にわたってティーガーデン星の精密観測を行いました。その結果、200以上の測定データからティーガーデンbとティーガーデンcの存在を確認できたと研究チームは報告しています。

論文では、2つの惑星の最小質量はどちらも地球に近く、もし組成に鉄や水が多く含まれていればその体積も地球に近いものになると予想されています。また、研究チームによると、2つの惑星のうち内側を公転して恒星により近いティーガーデンbは気温が0~50°Cの範囲で、28°C前後という温暖な地表環境にある可能性があるとのこと。一方で、外側を公転するティーガーデンcは表面温度がおよそ-47°Cと、火星のような環境かもしれないそうです。

ゲオルク・アウグスト大学ゲッティンゲンの天体物理学者であるマティアス・ツェヒマイスター氏は「今回発見された2つの惑星は地球よりほんの少しだけ重く、水が液体の形で存在できるハビタブルゾーンに属しています」と語っています。

なお、「惑星や衛星が地球にどれだけ類似しているのか」を地球を1.00として表す指標である「地球類似性指標(ESI)」は、ティーガーデンbが0.95で、ティーガーデンcが0.68。特にティーガーデンbは、これまで発見された惑星の中で最も地球に近い惑星と評価されています。



GIGAZINE

NASA、有人月面着陸計画「アルテミス」のスケジュール発表

2019年5月24日 9時36分 [AFPBB News](#)



写真拡大

【AFP＝時事】米航空宇宙局（NASA）は23日、半世紀ぶりに宇宙飛行士を月面に着陸させる計画「アルテミス（Artemis）」のスケジュールを発表した。2024年までに8回の打ち上げを行う内容で、月周回軌道への小型宇宙ステーションの設置も含まれる。

アルテミスはギリシャ神話に登場する狩猟、荒野、月の女神で、最初の有人月面着陸計画の名前の由来となった「アポロ（Apollo）」の双子とされる。

NASAのジム・ブライデンスタイン（Jim Bridenstine）長官によれば、2020年に予定される「アルテミス1」で月の無人周回飛行、2022年前後の「アルテミス2」で有人周回飛行を実施した後、2024年の「アルテミス3」で有人月面着陸を行う。月面着陸には初の女性飛行士が加わる。

さらに、月面着陸の拠点となる月周回軌道上の小型宇宙ステーション「ゲートウェイ (Gateway)」の建設資材を運ぶため、2022年から2024年にかけて5回の打ち上げを行う。

アルテミス1~3はNASAが実施するが、ゲートウェイ建設資材の打ち上げは、NASAの資金により民間宇宙開発企業が実施する。

ゲートウェイは当面、動力・推進力部分と小規模な居住区画で構成し、2024年には宇宙飛行士らが月に向かう中継点となる。【翻訳編集】AFPBB News



宇宙・天文 記事一覧

[山口\) はやぶさ2の講演をネット中継 県立山口博物館\(6/30\)](#)

[富山\) 江戸時代の望遠鏡、射水で展示 天体観測の歴史\(6/30\)](#)

[NASA、ドローンで土星の衛星探査へ 生命の痕跡探す\(6/28\)](#)

[宮崎\) 宮崎科学技術館で「ミニアポロ展」始まる\(6/27\)](#)

[はやぶさ2、来月に小惑星再着陸 地下の砂、採取へ\(6/25\)](#)

[北海道\) ロケット発射場企画会社立ち上げ 大樹町など\(6/25\)](#)

[名古屋の「特殊」な会社、月面探査にも挑戦へ\(6/24\)](#)

[福井\) 火星観測の故・南政次さん 仲間がしのぶ集い\(6/23\)](#)

[福井\) 夜空に浮かぶ6月の満月\(6/21\)](#)

[宇宙ゴミを捕まえろ 除去サービス狙うベンチャーも登場\(6/20\)](#)

[はやぶさ2、小惑星再着陸へ 27日にも砂石の採取狙う\(6/18\)](#)

[ホリエモンロケット4号機、今夏にも 世界初の挑戦も\(6/16\)](#)

[大阪\) 入館者70%増 リニューアルの大阪市立科学館\(6/16\)](#)

[福井\) 宇宙技術や科学の国際シンポ始まる 福井市\(6/16\)](#)

[火星にスタートレック? あのバッジに似た地形を発見\(6/13\)](#)

[お月様はなぜ昼間も見える? 形と方角、時刻の関係は...\(6/13\)](#)

[茨城\) 科学のまちを世界にPR G20閣僚会合 つくば\(6/9\)](#)

[宇宙ステーションがホテルに? NASAが商業利用へ\(6/8\)](#)

[極寒の冥王星、なぜ液体の海? 断熱材の役割果たすのは\(6/6\)](#)

[岐阜\) 謎の中性子星、解明に一步 新種のハイパー核発見\(6/6\)](#)

[人工衛星群は夜空の脅威? スペースXの構想に学会懸念\(6/5\)](#)

[ブラックホール撮影「ありがとう」 翌日逝った天文学者\(5/31\)](#)

[はやぶさ2、目印投下に成功 6月にもリュウグウ再着陸\(5/30\)](#)

[宇宙でコケはどう育つ? ロケット搭載、ISSで実験へ\(5/29\)](#)

[はやぶさ2の装置開発責任者「3億キロ先に手が届いた」\(5/27\)](#)

[スペースX、衛星60機打ち上げ 宇宙のネット基地局に\(5/24\)](#)