

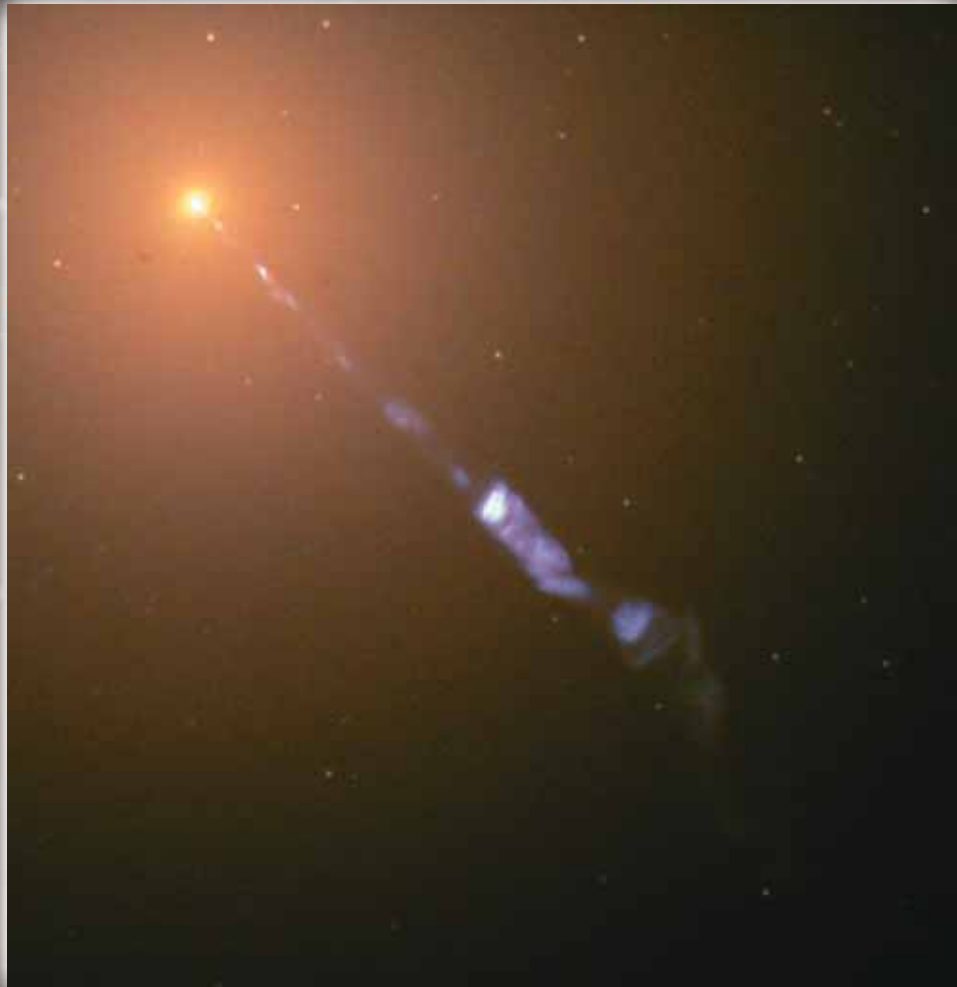


©松本零士/郡山市

ほしのうみ

—SPACE PARK NEWS—

67号
.....
2018
SUMMER



〈M87〉 おとめ座にある楕円銀河。非常に明るい中心部分には太陽の質量の数十億倍ある巨大なブラックホールが存在する。その付近からはプラズマの固まりであるジェットが光速に近い勢いで噴き出しており、五千光年にも及ぶ真っ直ぐな筋状になっている。

©NASA and The Hubble Heritage Team (STScI/AURA)

星空ガイドンス ～星空と宇宙を楽しむ～ 夏版
15年ぶりの大接近! 赤い火星を見よう!

天文現象カレンダー(7～9月)

「はやぶさ2」到着直前!
はやぶさ2を追って

スペースパークイベントレポート



スペースパーク
郡山市ふれあい科学館

なつ ばん

★ 夏版 ★

**15年ぶりの大接近！
赤い火星を見よう！**

今回は火星の接近のひみつとその姿をご紹介します。

2. なぜ地球に近づくの？

かつての火星には水があり、川や海があったと考えられています。現在の火星にはほとんど水はなく、北極や南極に氷（極冠）の状態ですでに残っているだけと考えられています。この極冠は水の氷の上に二酸化炭素の氷（ドライアイス）が積もったもので、季節によってとけたり凍ったりを繰り返すことが確認されています。

また、地球の軌道はほとんど円ですが、火星の軌道はだ円のため、火星が軌道上のどこにいるかで接近した際の地球との距離が変化します。今回は2003年以来約15年ぶりの大接近となり、7月31日の最接近時には地球と火星の距離は約5759万kmとなります。図2によると、2016年から2035年の間に起こる火星との接近では最も近い時（2035年）と最も遠い時（2027年）で接近時の距離は2倍ほど違います。

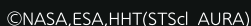


図1. 火星の全体図
直径：6794km（地球の約半分）
自転周期：24時間と37分
公転周期：687日
衛星の数：2（フォボスとダイモス）



3. 火星を観察しよう！



図3. 夜空で火星が見える様子。ステラナビゲータで作成。



図4. 望遠鏡で見た火星のイメージ。

今年の夏は夜空で明るく光る火星を見つけましょう。最接近の頃はほとんど一晩中見られ、午後8時頃には南東から南にかけての低いところに見えます。他の星よりずっと明るく赤い輝きから、一目見るだけで火星とわかることでしょう。最接近の後でもしばらく（9月ごろまで）は明るく見える状態が続くため、火星を長く楽しむことができます。近くの星座をたどることができれば、星座の星に対して火星が位置を変えていく様子もわかるでしょう。木星などの他の惑星も見られるので、色や明るさの違いを比べてみてください。

望遠鏡では、特に最接近の前後に火星の表面の様子が見やすくなります。口径の大きい望遠鏡では極冠の氷や大シルチスといった部分がわかりやすくなるので、白や黒っぽく見えるところがないか注意深く観察してみましょう。

ふれあい科学館では夏休みに火星観望会を開いたり、7～8月はプラネタリウムで火星を特集した番組を放映するので、今年の夏はぜひ火星をながめてみてください。

★ 天文現象カレンダー（7月～9月） ★

7月

7日 **七夕**

1年に1度、織姫と彦星が会える日です。短冊にお願いごとを書いてつるしましょう。

28日 **皆既月食**

夜明け前の3時24分に月が欠け始め、月が欠けながら沈んでいきます。早起きして見てみましょう。

31日 **火星が地球に最接近**

約15年ぶりの大接近となります。この機会に赤い惑星の姿をお楽しみください。

8月

13日 **ペルセウス座流星群が極大**

毎年恒例のペルセウス座流星群がピークを迎えます。月明かりもなく、良い条件で流れ星を探せます。

18日 **金星が東方最大離角**

金星が太陽の東側で最も離れて見えます。夕方の西の空で輝く金星に注目です。

27日 **水星が西方最大離角**

水星が太陽の西側で最も離れて見えます。日の出前の東の空に水星が昇ります。

9月

21日 **金星が最大光度**

このころ、金星が最も明るくなり、夕方の西の空でとても目立ちます。

23日 **秋分**

太陽が真東から昇り、真西に沈む日です。この頃から昼の時間が夜より短くなっていきます。

24日 **中秋の名月**

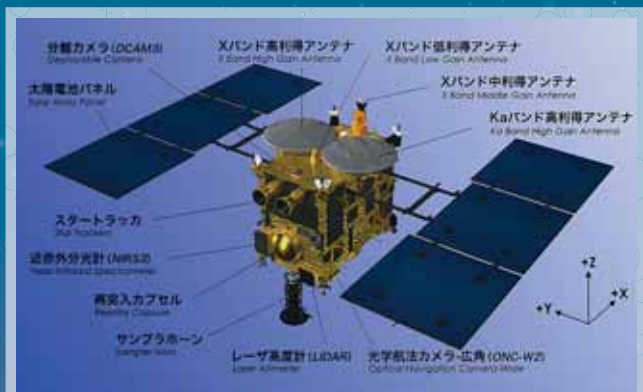
「十五夜」とも呼ばれる旧暦8月15日のお月見の日です。すすきやお団子をおそなえしてお月見をしましょう。

「はやぶさ2」到着直前！ はやぶさ2を追って

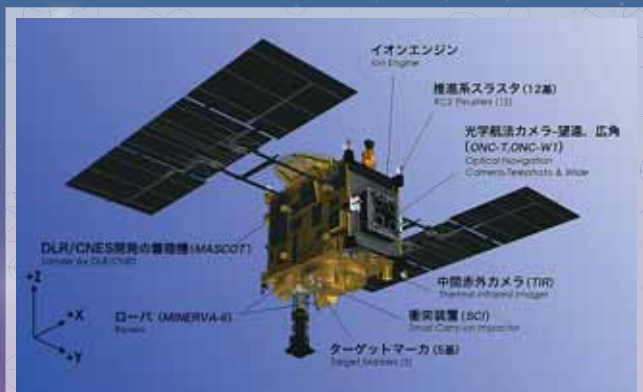
2014年12月3日に打ち上げられた小惑星探査機「はやぶさ2」が、
まもなく目的地である小惑星「リュウグウ」に到着します。
これまでの旅路やこれからの予定など、はやぶさ2のミッションをご紹介します。

はやぶさ2とは？

はやぶさ2は、2014年12月3日に打ち上げられた小惑星探査機です。先代「はやぶさ」のデザインを引き継ぎながらも、問題が多かった箇所に改良を加えています。大きく変わった部分の1つは上部のアンテナです。はやぶさとの通信が途絶した経験から、より確実に通信が行われるようになりました。2つ目は、衝突装置（インパクター）が搭載されていることです。今回は、地表のサンプルだけでなく、この衝突装置を使って人工的にクレーターを作り、太陽光にさらされていない地下のサンプルも採取します。



はやぶさ2の構造 ©JAXA



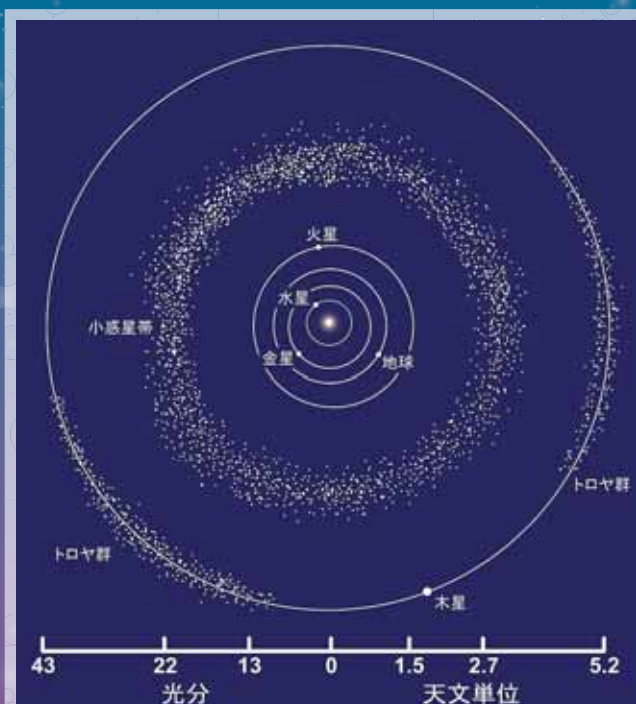
はやぶさ2の構造 ©JAXA

はやぶさ2の目的は？

はやぶさ2のミッションの目的は、有機物や水を多く含む“C型”小惑星である「リュウグウ（1999JU3）」からサンプルを採取して地球に送り届けることです。

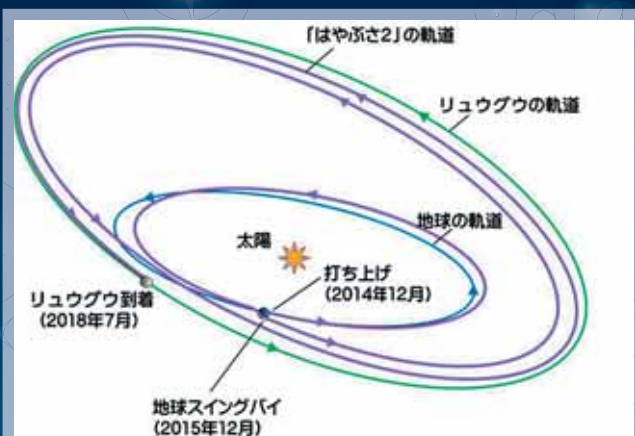
小惑星とは？

太陽の周りをまわっている小さな岩石の天体です。主に火星と木星の間にある「小惑星帯」というところを数十万個もの小惑星がまわっています。惑星は、こうした小さな天体が何度も衝突してできたと考えられています。太陽系ができたころの情報をそのままっているので、太陽系の起源や生命の起源を探るヒントになります。



小惑星帯 ©NASA

はやぶさ2のミッション



ミッションスケジュール ©JAXA



地球スイングバイ時の様子 ©JAXA



はやぶさ2が撮影したリュウグウ 2018年2月26日時点 ©JAXA/東京大学



ミネバ12 ローバー1Aと1Bの2台と東北大学が中心となって開発したローバー2がある。©JAXA

はやぶさ2は、2014年12月3日に打ち上げられました。ちょうど1年後の2015年12月3日に、地球の重力を利用して加速と方向転換を行う地球スイングバイを行い、進路をリュウグウの軌道に向けました。そして、2018年6月末、ついに目的地であるリュウグウに到着します。到着後は、周回しながら地表の調査を行い、サンプル採取の候補地を決めます。早ければ10月ごろに1回目のタッチダウンを行い、表面のサンプルを採取します。その後、衝突装置を使って人工クレーターを作り、地下のサンプルを採取します。また、小型ローバーの「ミネバ2」やドイツ・フランスの「MASCOT」を着陸させ、より詳細な調査を行います。2019年11月～12月にリュウグウを離れ、2020年12月ごろに地球にカプセルを届ける予定です。

サンプル採取のためJAXAでは、はやぶさ2のタッチダウンのデモンストレーションを繰り返し行ってきました。その時に使われたリュウグウのモデルが下の図です。望遠鏡による観測から得られた情報をもとに、大きさや自転速度が組み込まれています。リュウグウが実際どのような姿をしているのかは到着しなければわかりません。接近とともに、少しずつ明らかになってきますので、タイムリーに追ってみましょう。

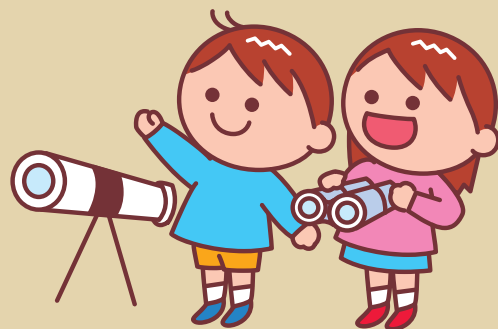


リュウグウのイメージ ©JAXA

はやぶさ2について調べよう

はやぶさ2の情報は「JAXAはやぶさ2プロジェクト (<http://www.hayabusa2.jaxa.jp/>)」や、「はや2NOW (<http://haya2now.jp/>)」などで公開されています。はやぶさ2とリュウグウとの残り距離や、運用状況などもチェックしてみてください。朝日新聞デジタルでは、はやぶさ2の3Dモデルを見ることができます(3Dで見る「はやぶさ2」(http://www.asahi.com/special/rocket/hayabusa2_3d/))。

スペースパーク イベントレポート



平成30年3月3日(土)～4月5日(木)

春休みドーム映像番組

「グレーの子パンダ 小さなグレートの成長日記」

科学館では、春休みドーム映像番組を3月3日(土)～4月5日(木)まで放映しました。

この番組は、2016年に中国・成都で白とグレーの姿で生まれてきたパンダの男の子、成実(チェンスー)ことグレートの成長の物語でした。歩き始める前の一番かわいい時期にスポットを当て、23頭の赤ちゃんパンダたちの貴重な成長模様が綴られています。番組の中では、パンダが世界中の人々に愛されているのはなぜか、パンダの飼育が難しいと言われていますが、その理由は?など解き明かしながら、飼育員が撮影した映像とともに紹介されていました。

アンケートの感想を一部紹介します。「グレートがふわふわしてかわかった!」「こういった機会がなければ見る事ができなかったし、何よりかわいいパンダをみて癒されました」「とてもかわいくて元気をもらいました」と、ご満足いただけたようです。3月下旬からの春休みを挟んでの放映、しかも“日本初公開”ということもあって、延べ1,800人の方にご覧いただきました。

かわいいパンダたち



©DRAGON FILMS

LEGOロボット
作業体験コーナー



ロボット
工作ワークショップ



平成30年3月24日(土)～4月5日(木)

ロボットで遊ボット!

科学館では、福島県立郡山北工業高等学校・福島県立清陵情報高等学校・福島県立白河実業高等学校と連携して「ロボットで遊ボット!」を開催しました。

このイベントでは、例年さまざまなロボットが展示され、私たちの目を楽しませてくれますが、今回新たに登場したロボットのうち2つを紹介します。1つは、「ものづくりロボット3Dプリンター」です。3Dプリンターを使って、名前や好きな言葉を立体化したプレート作りをし、自分のプレートが少しずつ出来上がっていく様子をご覧いただきました。

2つ目は、「フラッシュザウルス」です。ボタンを押してスタートすると、パネルに並んだライトが近づいてきます。足元のパネルに来た時に、タイミングよくパネルに飛び乗るとクリアするもので、速さは、低速、中速、高速、鬼の4つから選ぶことができます。大人も、ゲーム感覚で何度も楽しんでいました。

会期中には、「ロボット工作ワークショップ」が開催され、子どもたちは、とんかちなどを使ってロボット作りに挑戦。四苦八苦しながらも高校生のお兄さんたちに手伝ってもらい、しっぽと牙を動かしながらトコトコと歩く太陽電池搭載ロボットの「ロボシシ」を完成させました。作る難し

人気のポップコーン
マシーンは今年も大人気



量子の種類は…



紫外線に当てると…



福島高校
スーパーサイエンス部



ムシテックワールド



福島県ハイテクプラザ



「色水で遊ぼう」
サイエンスショー



さの中にも、ものづくりの楽しさを味わうことができました。ほかに、トーナメント方式の「ロボット相撲競技大会」も行われ、ロボットを巧みに操作しながら熱戦を繰り広げました。

アンケートの一部を紹介します。「高校生たちが子どもたちにとても優しく丁寧に教えてくれました。今年も楽しめました。」「大人が作ったのではなく自分により身近な存在である高校生が作った！ということで、息子（小学生）にも夢が持てた様子です。」、など、うれしいコメントをたくさんいただきました。

今後も郡山市ふれあい科学館では、郡山北工業高等学校・清陵情報高等学校・白河実業高等学校と連携して、楽しいイベントを開催していく予定です。ご協力いただいた各校の先生方、そして連日ボランティアで参加してくれた高校生の皆さん、ありがとうございました。

平成30年4月22日(日)

科学技術週間「一家に1枚 量子ビームの図鑑」 ポスター解説ミニ講座

科学館では、2018年度の科学技術週間に合わせて、毎年、ミニ講座を開催しています。

今回は、「光・量子」をテーマにポスターが作成されました。

私たち自身を含めすべての物質は量子というものからできています。量子の世界とは、とても小さな世界のことでこの小さな世界では不思議なことが起こります。今回は、「量子には不思議な性質がある」ということをポイントとし、量子の解説を行いました。この量子の向きを整えて打ち出したものが量子ビームで、量子ビームが持つ高いエネルギーが「がんの治療」や「新しい品種の開発」など、私たちの身近なところで使われていることを紹介しました。

また、量子に関する実験として、量子の一種である「エックス線」にスポットを当てて、解説を行いました。エックス線よりエネルギーが低くて安全な「紫外線」をいろいろなものに当てて、量子ビームが持つエネルギーを実感していただけたようです。

最後に参加していただいた皆様に記念品として科学館オリジナルのスライムをプレゼント。実は、このスライムも…紫外線に当てると光る粉を混ぜてあるということを解説すると、参加した方は楽しそうに紫外線に当てて観察していました。

科学館ではポスターの無料配布を行っております。数には限りがありますので、興味のある方はお早めに科学館へお越しください。

平成30年5月3日(木)～6日(日)

ゴールデンウィークはスペースパーク！ 「サイエンスフェスティバル」

科学館では、ゴールデンウィーク恒例のお祭り感覚で実験や工作を楽しんでいただく、「サイエンスフェスティバル」を開催しました。

高校生の部からは、パワーあふれるブースがたくさん出展しました。福島高等学校、安積黎明高等学校、郡山高等学校、郡山女子大学附属高等学校、郡山萌世高等学校、帝京安積高等学校、日本大学東北高等学校、一般の部からは、新福島芸能倶楽部、折紙倶楽部、ムシテックワールド、福島県ハイテクプラザ、スペースパークボランティアの会など、多数のブースが並び、連日賑わいました。4日間で、延べ130人の方々に協力いただき、来館者は、展示ゾーンで延べ6,000人という記録！？でした。

ご参加いただいた高校生、そして団体の皆様、お疲れさまでした。

スペースパークインフォメーション案内&募集

夏休みドーム映像番組 「ジュラシックヒーローズ 星空の警備隊」

エボリューションリー ディベロップメンタル
“Evolutionary developmental biology” 略して「エボデボ」。近年発達した進化発生生物学のことで、恐竜のDNAからではなく、なんと子孫であるニワトリの卵から恐竜が誕生するのだ！ 甦った恐竜たちには、天体の衝突を未然に阻止するため、地球を守る星空の警備隊として活動する使命があった。ところが、新人のアルビーたちが星空の観測中、小惑星が地球に向かってきていることを発見し…。彼らは無事地球を守れるのか！？



期間：7月14日(土)～8月26日(日)
※7/17(火)～20(金)を除く

場所：23階 宇宙劇場

時間：10:30～、13:00～、15:40～

※混雑が予想されますので、当日お早めに観覧券をお求めください。



スペースパーク企画展 「犯人はだれだ！ 科学捜査にチャレンジ」

物語の主人公「名探偵シャーロック・ホームズ」から始まったとされている「科学捜査」。皆さんには名探偵となって情報を集め、科学の力で「未解決事件」の解決に挑戦していただきます。さあ、楽しさ満点の推理ミステリーを体験しよう！

日時：7月14日(土)～8月26日(日) 10:00～17:00 ※7/17(火)を除く

場所：展示ゾーン（多目的研修室・実験工房）※要展示ゾーン観覧券

※混雑時は入場制限を行う場合がございます。



ご利用案内

宇宙劇場番組開始時刻

	平日	土・日・祝日
第1回目	10:15	11:00
第2回目	11:30	12:30
第3回目	14:00	14:00
第4回目	15:30	15:30
第5回目	19:00 ※金曜日のみ	17:00

※夏休み期間等や催しがある時はスケジュールが変更となります。
詳しくは当館ウェブサイトをご覧ください。

利用料金

	宇宙劇場	展示ゾーン	ワンyearパスポート
一般	400円	400円	4,000円
高校生・大学生等	300円	300円	3,000円
小中学生	200円	200円	2,000円
65歳以上	100円	無料	4,000円
幼児	100円※	無料	—

※幼児が席を使用しない場合は無料となります。

お申込み日から一年間有効

有料入館者
20名様以上
20%OFF

開館時間

宇宙劇場 平日/10:00～16:15 (入館は15:30まで)
金曜日/10:00～19:45 (入館は19:00まで)
土・日・祝日/10:00～17:45 (入館は17:00まで)

展示ゾーン 10:00～17:45 (入館は17:00まで)

休館日

(展示ゾーン・宇宙劇場)
毎週月曜日 (その日が祝日の場合は、その翌日)
※7/18～8/26は毎日開館

展望ロビー

10:00～20:00 (無料、入館は19:30まで)

郡山市の位置



交通機関



ACCESS MAP



スペースパーク | 検索
ウェブサイト検索もカンタン！



紙ヘリサイクル可
この印刷物は、環境にやさしい
FSC® 認証紙と植物油インキ
を使用しています。



郡山市ふれあい科学館
(公益財団法人 郡山市文化・学び振興公社)

スペースパーク

〒963-8002 福島県郡山市駅前二丁目11-1 ビッグアイ20～24F
TEL.024-936-0201 FAX.024-936-0089
メールアドレス info@space-park.jp ウェブサイト http://www.space-park.jp
フェイスブック ウェブサイトトップページよりリンク有り

