

星空の交差点

にほんはつつきちやくりく

日本初の月着陸をめざして

2023年9月7日、2機の探査機を載せたH2Aロケット47号機が鹿児島県の種子島宇宙センターから打ち上げられました。そのうちのひとつ、小型月着陸実証機SLIMは、日本初の月着陸をめざして順調に飛行中です。今回は、日本独自の月探査についてご紹介します。

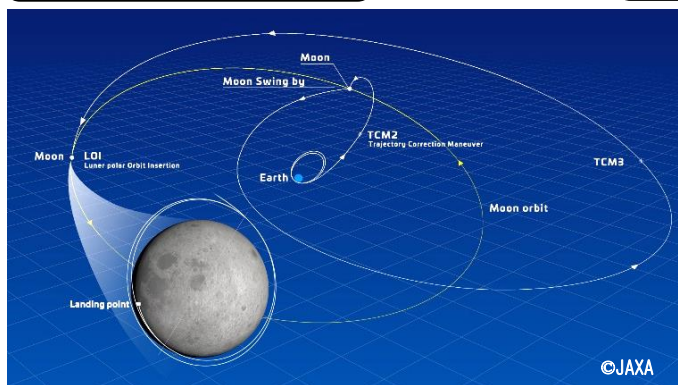


テスト中のSLIMです。人と比べると意外に小さいね！

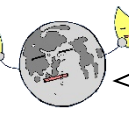


発射台のH2Aロケット。右には目標天体の月が見えています。

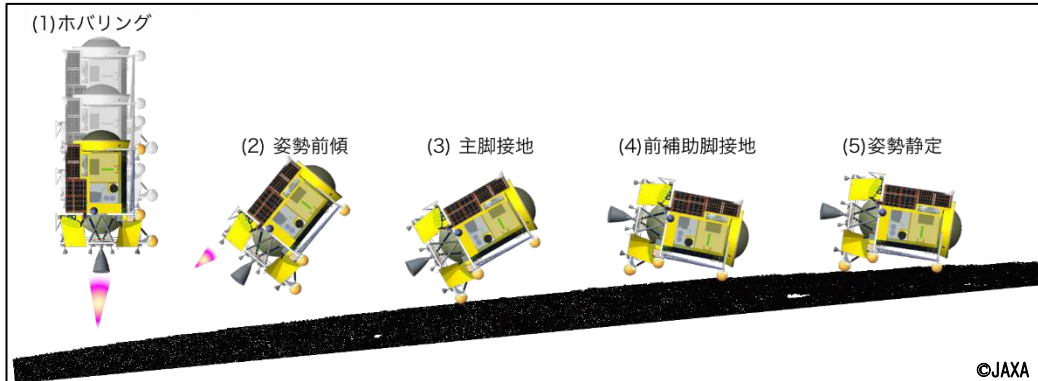
ロケットの煙は宮崎県からも見えたんだって！



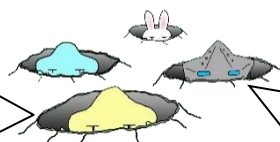
少ない燃料で月に行くために、地球や月の引力を使ったスイングバイという技術を使います。



スイングバイ直前の月。距離は約7,000km。12月下旬に月を回る軌道に入る予定です。



カメラで撮影しながら降下して狙ったところに正確に着陸するんだって！



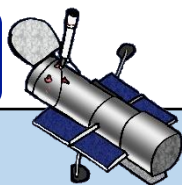
従来の脚だと、傾いたところでは倒れてしまうので、金属でできたスポンジのようなら7の足で着陸します。

変形して月面を移動する小型のロボットも放出される予定です。





ほしぞら 11月～1月 星空のみどころ



3月ごろまで 木星を見よう

11月になると、18時過ぎには空が暗くなります。このころ、東の空にとっても明るく輝く星が見えます。太陽系最大の惑星、木星です。夕方や明け方にしか見えない金星とは違い、真夜中に見える木星は夜中の明星と呼ばれています。直径が地球の約11倍もある巨大な惑星で、おもに水素やヘリウムなどからできています。望遠鏡では、表面のしま模様やガリレオ衛星という4つの衛星を見ることができます。しま模様は木星の雲で、風向きによって色が違います。木星探査機ジュノーの画像では、複雑に入り組んだ渦巻き状の嵐があちこちにあることがわかります。赤い目玉のように見える大赤班は、地球が2個入るほどの巨大な渦巻きで、300年以上前から消えたことはありません。

木星

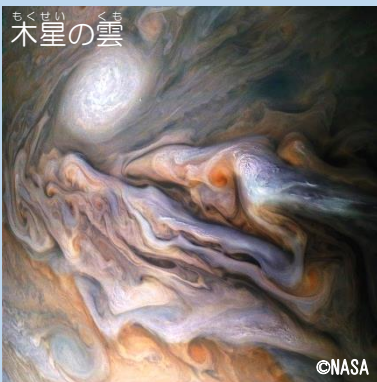


にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」



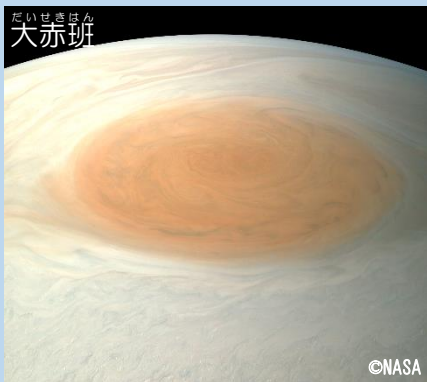
木星の横に衛星があって、木星に影がうつってる！

ガリレオ衛星は、イオ・エウロパ・ガニメデ・カリストの4つです。



木星の雲

©NASA

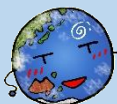


大赤班

©NASA



なんかちょっとコワイ...



地球が2個入る渦巻きってすごいね！



©NASA

12月14日夜～15日未明 ふたご座流星群を見よう

ふたご座流星群は、毎年安定してたくさん流れ星が現れます。今年は月明かりもなく、最高の条件で見ることができます。最も多いのが12月15日の午前2時ごろと予想されていて、街明かりの無い所では、1時間に最大80個もの流れ星が現れます。このころふたご座は頭の真上にあるため、空のいろんな方向に流れ星が見えるでしょう。流れ星はいつどこに現れるかわからないので、望遠鏡や双眼鏡を使わず、目で広い範囲を見るのがコツです。防寒をしっかりと、星に願いを唱えてみてはいかがでしょうか

ふたご座流星群の流れ星



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

星空の宝石箱④2 さんかく座の渦巻銀河M33

太陽は、銀河系という星の大集団の中にある恒星のひとつです。銀河系では約1,000億個の恒星が、直径10万光年の巨大な渦巻きを作っています。銀河系とアンドロメダ銀河、そして今回ご紹介するM33の3つの渦巻銀河は、局部銀河群とよばれるグループの主要メンバーです。空の条件のいい所では、双眼鏡でもぼんやりと広がる姿を見ることができます。写真では、渦巻きの腕に沿って活発に星が生まれてピンク色に光っている星雲なども見ることができます。

さんかく座の銀河M33



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」



見えないものの科学② 「電気」



パチパチ

これからの季節、空気が乾燥してくるとよく起こるのが「静電気」です。車から降りるときドアノブをさわると、パチッと火花が出るのも静電気によるものです。物質は普段、電気を帯びていませんが、こすりあわせると電気の移動が起こりプラスやマイナスの電気を持つ（帯電といいます）ようになります。ですから静電気のことを、摩擦電気ともいいます。暗い部屋でセーターなどを脱いでみると、髪の毛などから火花が出ているのが見えますよ。平賀源内が使っていたとされる「エレキテル」や当時はやっていた「百人おどし」も静電気によるものです。また、雷も雲の中の氷の粒がこすれ合って生じた静電気なのです。それが地球との間でパチッとなるのが落雷です。雷が電気であることは、1752年にフランクリンが確認しました。彼は、雷雲に向けて、ピアノ線をつけた凧を揚げ、落雷させました（危険な実験ですね）。ピアノ線の先をライデン瓶という電気をためる装置につなぎ、雷が電気であることを確認したのです。

また、フランクリンは避雷針の発明者としても有名です。避雷針といっても、雷を避けるのではなく、尖った先に呼び込むのでむしろ誘雷針とでも言うべきですね。フランクリンはアメリカの独立戦争にも参加して功績を挙げています。そのせいもあってかイギリスでは国王が避雷針の先を丸くさせたというエピソードもあるようです。

しかし、雷や摩擦による静電気では流れる電気は一瞬なので、これでは電気製品は使えません。それには電池の発明を待たねばなりません。（つづく）



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

へそ公園周辺の野鳥

ヤマガラ（スズメ目シジュウカラ科）

ヤマガラは白黒の頭に茶色の胸、灰色の翼というはっきりした模様で見分けやすい鳥です。へそ公園でもシジュウカラなどと群れをつくり、にぎやかに鳴きながら木から木へと移動して餌をとる姿をよく見かけます。木の皮をつついて中の虫を食べたり、木の実を足で押さえてくちばしで器用に種を取り出して食べたりします。



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

☆月探査クイズ☆

第1問

次のうち、日本の月探査機はどれ？

- ①もも
- ②うらしま
- ③かぐや



©JAXA

第2問

初めて月面に到達した探査機はどれ？

- ①アポロ11号
- ②ルナ2号
- ③レンジャー4号

第3問

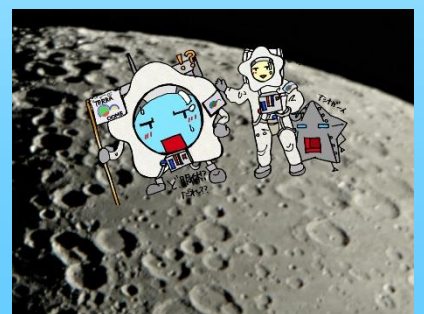
今までに月面に降り立った人数は？

- ①10人
- ②12人
- ③21人

第4問

月の南極付近にあると期待されているのはどれ？

- ①ダイヤモンド
- ②石油
- ③水



イベント情報

- 開館時間 10:00～18:00
- 休館日：月曜日・祝日・翌日(土日祝は開館)・12/29～1/3
- 入館料：大人400円・シルバー300円・学生200円・小中100円

「音のふしぎ」展

身近なものを使った手作り楽器などで音のひみつをさぐってみよう!



- ★ 11月19日(日)まで
- ★ 場所：テラ・ドーム企画展示室
- ★ 入館料だけで見られます。



西脇市中学生理科の自由研究作品展

市内中学校から選ばれた自由研究作品を展示します。



- ★ 11月25日(土)～1月28日(日)
- ★ 場所：テラ・ドーム企画展示室
- ★ 入館料だけで見られます。



土曜ちよこっとサイエンス

内容は週ごとに変わります。簡単な工作をしながら科学の不思議を体感しよう!



- ★毎週土曜日 11:30～・13:30～・15:30～
- ★定員は各回20名程度です。
- ★内容：空気とあそぼう(バルーンアート)、キッツッキー、かさ袋ロケットなど

テラ・ドームギャラリー

地元で活躍するアマチュアの自然、風景の写真や絵画などを月替わりで展示します。



- ★11・12月 宇宙の日作文絵画コンテスト作品展
- ★1月 うれしの西脇フォトクラブ作品展

年末年始の休館について

テラ・ドームは12月29日から1月3日まで、年末年始のため休館させていただきます。1月4日からは通常通り開館します。来年もテラ・ドームで楽しい時間をお過ごしください。



子ども科学教室

身近な材料を使った実験や工作で科学のふしぎを体験しよう! 入館料だけでご参加いただけます。(先着6組)



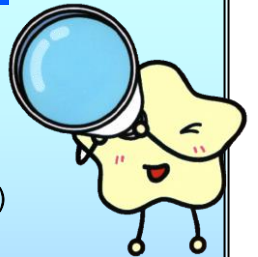
日曜・祝日 11:30～・13:30～・15:30～

- 10/29・11/3 どんぐりのかざりをつくろう
- 11/5・12 ストローロケットをとばそう
- 11/19・23 木の葉のしおりをつくろう
- 11/26・12/3 絵が変わるカードをつくろう
- 12/10・17 きれいなろうそくをつくろう
- 12/24・1/7 ぐにゃぐにゃだこをつくろう
- 1/8・14 CDコマをつくろう
- 1/21・28 化石のレプリカをつくろう



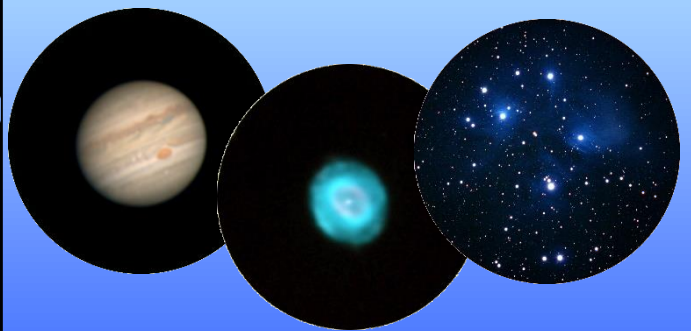
夜のスターウォッチング

81cm大型反射望遠鏡でいろいろな星を見てみよう!



- ★土曜日・祝前日 19:30～21:00
- ★参加費：1人200円(幼児は無料)
- ★定員：20名(先着順)
- ★要電話予約(当日でも可)

※悪天候の場合はプラネタリウムと星のお話です



みどころ：土星(11月まで)、木星、青い雪玉星雲、アンドロメダ銀河、すばるなど

テラ・ドーム通信「星空の交差点」

2023年11月号

にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

TEL 0795-23-2772

<http://www.nishiwaki-cs.or.jp/terra/>