

星空の交差点

生命の源、太陽の姿

太陽の巨大黒点
2014年10月23日



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

今年の元旦はよい天気にも恵まれましたね。皆さんの中にも初日の出を見られた方がいらっしゃると思います。東の空がだんだん明るくなり、山の端から太陽が姿を現すと、そのまぶしさと暖かさに、太陽の恵みを実感できます。そして日本も含め世界中に太陽を神と考える文明があったことにうなずけますね。

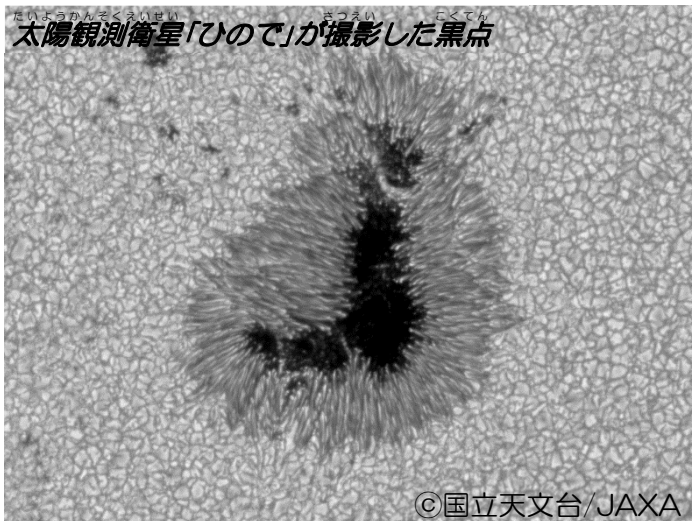
太陽は、太陽系で唯一、自ら光り輝く「恒星」です。8つの惑星や無数の小惑星、彗星などはすべて太陽の周りを回り、太陽の光を受けて光っています。直径は地球の109倍もあり、中心で起こる核融合反応により莫大なエネルギーを放出しています。そのうち地球にやってくるのは全体のたった22億分の1です。すなわち、どれほどのエネルギーか想像もつかないですね！

もし太陽がなくなってしまうたら、地球はどうなる

のでしょうか？ 地球の気温はどんどん下がりがり、最終的には空気が凍ってしまうと考えられています。また、太陽の光がなくなると、真っ暗になります。すると植物が光合成することができないため、草も木も枯れてしまいます。もちろん米や野菜もできません。それだけでなく植物を食べて育つ動物や魚も死んでしまいます。つまり、私たちが食べているものは、すべて太陽のエネルギーから作られているものなのです。

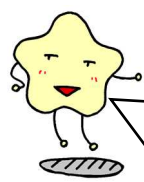
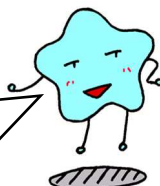
太陽は私たちにとってなくてはならない生命の源です。テラ・ドームの太陽望遠鏡で、その姿をぜひごらんください。

太陽観測衛星「ひので」が撮影した黒点



©国立天文台/JAXA

太陽の表面温度は 6000度くらいだけど、黒点は 4500度くらい。少し温度が低いから黒く見えるんだって。



太陽にたくさん含まれる水素が出す赤い光で見ると、太陽から吹き上げる炎、プロミネンスを見ることができます。地球の何倍くらいのおおきさなんだろう？

太陽から吹き上がるプロミネンス
2015年4月24日



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」



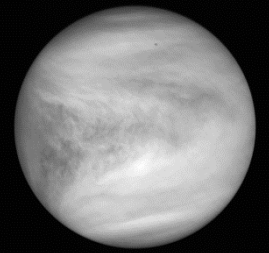
ほしごら 星空のみどころ 2月～4月

●2月中旬ごろ 宵の明星「金星」が最も明るい

昨年末ごろから、夕方の空で輝く宵の明星「金星」が、2月中旬ごろになるとひととき明るく輝いて見えます。その明るさは1等星のおよそ170倍！ このころには、昼間でも青空の中に光っているのが見えるかもしれません。

その後はしだいに見かけ上太陽に近づいていき、3月中旬ごろには明るいうちに沈んでしまい、見るができなくなります。そして4月中旬ごろからは、明けの明星として夜明け前の東の空で輝きます。

あかつきが撮影した金星



©ISAS/JAXA

●3月末～4月はじめごろ 見えるかな？ 水星

太陽系の最も内側の水星は、地球から見るといつも太陽に近く、なかなか見ることができません。3月末から4月はじめごろ、水星を見るチャンスがやってきます。3月30日の19時ごろ、西の空に三日月が見えます。その右下、月の高さの半分くらいのところに光っている星があればそれが水星です。地動説を唱えたコペルニクスでさえ見たことがなかったといわれる水星をぜひ探してみてください。

暮の宵の金星と水星



●4月1日 月がおうし座のアルデバランをかくす

地球の周りを回っている月が、時々明るい星をかくしてしまうことがあります。4月1日、おうし座の1等星アルデバランが月にかくされます。18時30分ごろ、西の空に見える三日月を双眼鏡で見ると、すぐ左上にアルデバランが見つかります。18時38分ごろ、アルデバランは月に隠されて消えたように見えます。その後、19時49分ごろ、月の右下の縁から再び姿を現します。双眼鏡があれば観察できますが、テラ・ドームでも観望会を行いますので、ぜひご参加ください。

2017年1月9日のアルデバラン食



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

●3月中旬から 太陽系最大の惑星「木星」を見よう

3月中旬になると、21時ごろの南東の空に、とても明るく輝く星が見えるようになります。太陽系最大の惑星、木星です。体積は地球の1300倍もありますが、重さは318倍ほどです。これは、木星がおもに水素やヘリウムなどのガスでできているためです。望遠鏡では表面の縞模様や4つの衛星が見られます。テラ・ドームのスターウォッチングでも8月はじめごろまで楽しめます。

2016年2月11日の木星



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」

★星空の宝石箱⑫ 夜空に輝くルビー！ うさぎ座R星

冬の代表的な星座、オリオン座の足もとに、小さなうさぎの星座があるのをご存じですか？ このうさぎ座に、うさぎの目のように真っ赤に輝く星があります。太陽と同じように自ら輝く「恒星」は、年老いてくると温度が低くなり、赤く光ります。うさぎ座R星もそのひとつです。

427日の周期で6等から12等まで明るさを変える「変光星」としても知られ、暗いときのほうがより赤く見えます。



にしわき経緯度地球科学館「テラ・ドーム」



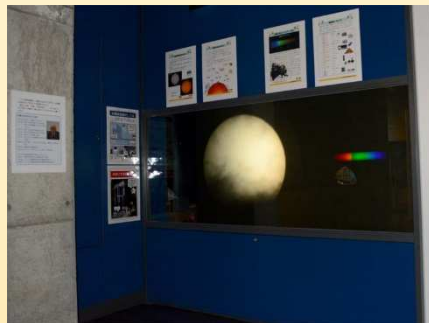
ふつうは望遠鏡で
見てはいけません

テラ・ドーム見どころ紹介 太陽望遠鏡

今回は、テラ・ドームに新しく完成した「太陽望遠鏡」をご紹介します。望遠鏡は、虫メガネと同じく目で光を集めています。暗い星を見るにはよいのですが、太陽を見ると目が焼けてしまうため、普通の望遠鏡では絶対に見てはいけません。テラ・ドームの太陽望遠鏡では、1階の展示室内で太陽の現在の姿を安全に観察することができます。

屋上から鏡などを使って太陽の光を館内に導き、展示室内の望遠鏡で拡大して直径約70センチ(本物の太陽の約20億分の1)の太陽像をスクリーンに映し出します。また、太陽の光を「分光器」で虹色に分けて、太陽の光に隠れている色を観察することができます。

虹色の帯をよく見ると、中に黒い筋がたくさん見えます。これは、「フラウンホーファー線」と呼ばれるもので、太陽や地球の大気に含まれる物質が、特定の色の光を吸収するために見られます。天文学では遠くの星の光を分光器で観測することで、星の成分や星の動きなどを調べています。



屋上のドーム内



フラウンホーファー線

黒い筋がいっ
ぱい見える！



この太陽望遠鏡は、西脇市出身の天文学者、故高瀬文志郎氏からの寄付金を活用し、購入しました。私たちにとても身近な天体、太陽を通じてひとりでも多くの子どもたちに宇宙への興味を持っていただき、高瀬氏の後を継ぐ天文学者が誕生することを期待しています。



へそ公園周辺の植物 オドリコソウ(シソ科)

オドリコソウは北海道から九州まで広い範囲で見られ、3月から6月ごろに花を咲かせます。花の形が笠をかぶった踊り子のように見えるため、名前がついたのでしょう。じっくり観察すると、本当にふしぎな形をしていることに驚かされます。

林の縁の道端など、半日陰を好み、へそ公園周辺では加古川の河川敷や道ばたの草むらなどで見ることができます。



にしわき経緯度地球科学館(テラ・ドーム)

月のクレータークイズ

第1問

月を初めて望遠鏡で見て、表面の穴ぼこを「クレーター」と呼んだのはだれ？

- ①ニュートン ②ガリレオ
③ケプラー

第2問

月のクレーターには人の名前が付けられますが、ひとつだけ例外があります。次のうちどれでしょう？

- ①アポロ ②アーモンド ③マーブル

第3問

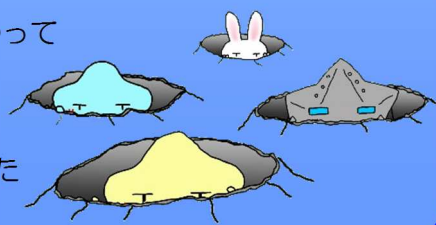
日本人の名前がついたクレーターもありますが、次のうち月にはないのはどれ？

- ①アサダ ②ナオノブ ③アクタガワ

第4問

クレーターはどのようにしてできたのでしょうか？

- ①ウサギが掘った
②丸い湖が蒸発した
③隕石がぶつかった





イベントのご案内

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

★ひとり200円(幼児は無料)

★要電話予約(当日でも可)



★みどころ

ベテルギウス、シリウス、オリオン星雲、渦巻銀河M81、木星(3月下旬から)

「コマ！くるくる」展

コマをたくさんくるくる回してあそぼう！
いろいろな模様のコマや、ちょっと変わったコマなど、コマを回しているようなふしぎを体験しよう！



★3月18日(土)~6月18日(日)

★入館料だけでごらんいただけます

土曜ちょこっとサイエンス

テーマは「体感」。昔々の火おこし体験や、バルーンアートなどで、科学の不思議を体感しよう！

★毎週土曜日 14:00~16:00

★内容は週ごとにかわります



へそ公園でバードウォッチング

これからの季節、へそ公園ではいろいろな野鳥が観察できます。お越しの際はぜひ双眼鏡をお持ちください。青い小鳥ルリビタキに会えるかも！



●開館時間：10:00~18:00

●休館日：月曜日・祝日の翌日(土日祝は開館)

●入館料：大人510円・学生200円・小中学生100円

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！入館料だけでどなたでもご参加いただけます。



★日曜・祝日 13:30~・15:30~

★定員30名(先着順)

2/5・11 でんじしゃくであそぼう

2/12・19 でんちをつくろう

2/26・3/5 ガラスのなみだをつくろう

3/12・19 紙の輪っかを切ってみよう

3/20・26 つくってとばそう！熱気球

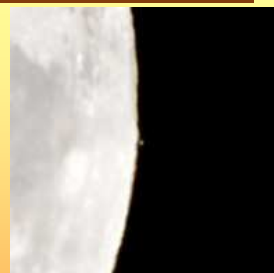
4/2・9 びゅんびゅんごまをつくろう

4/16・23 スーパー種コプターをつくろう

4/29・30 ストロークロケットをつくろう

特別観望会「月にかくされる星」

おうし座の1等星、アルデバランが月にかくされる「星食」を見よう！月や木星などもお楽しみいただけます。デジカメやスマートフォンで月の撮影もできます！



★4月1日(土) 18:30~21:00

★参加無料、申し込みもいりません

※くもりや雨の場合は中止です

太陽望遠鏡完成記念イベント

「太陽とあそぼう」

太陽を使った実験や工作などで、太陽エネルギーを実感しよう！



★3月25日(土) 13:00~16:00

★場所：テラ・ドーム周辺

※天候により内容を変更することがあります

テラ・ドーム通信「星空の交差点」2017年2月号
発行：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/>