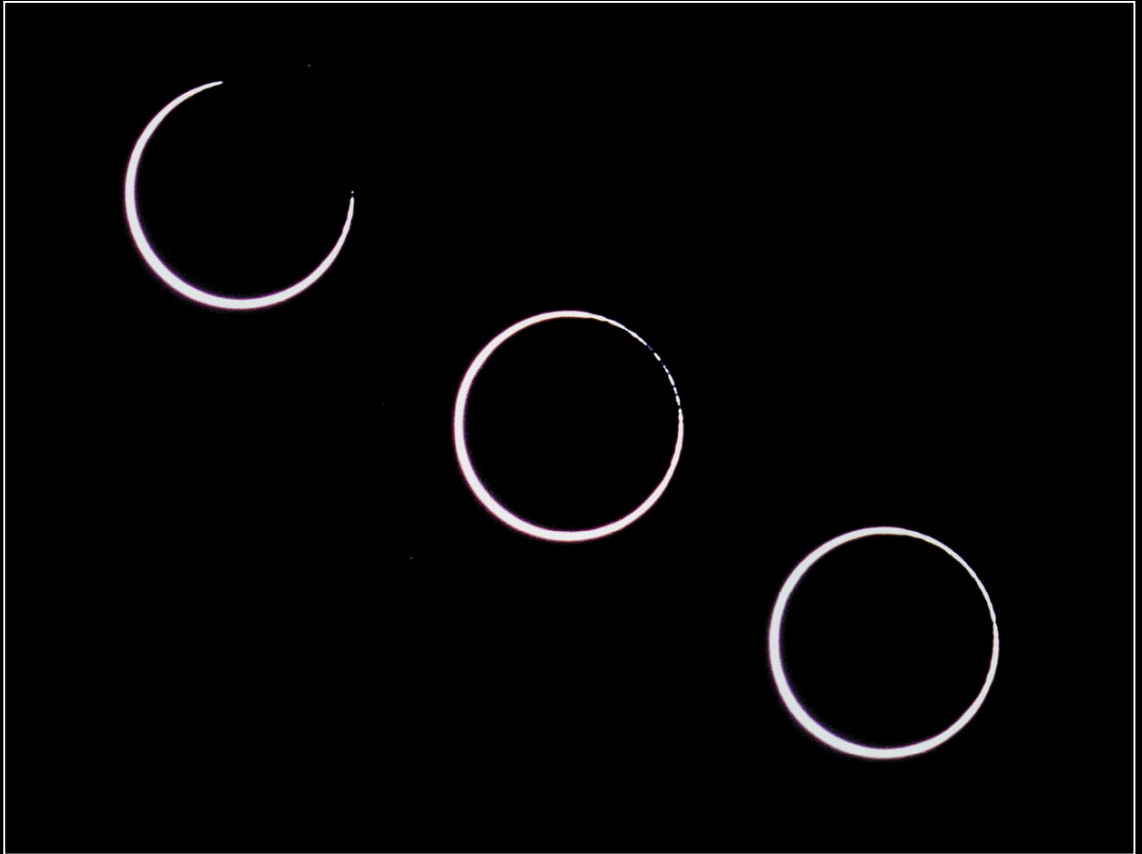


宇宙NOW^{No.265} 4 2012

Monthly News on Astronomy and Space Science



パーセク：新西はりま天文台を築く

おもしろ天文学：5月21日・いろんな観察で日食を楽しもう

from 西はりま：NICに偏光観測モード導入

宇宙桜がやって来た

AstroFocus：裏返った星

伊藤 洋一

時政 典孝

高橋 隼

鳴沢 真也

石田 俊人



新西はりま天文台を築く

伊藤洋一

皆様、はじめまし

て。4月から西はりま天文台に勤務します伊藤と申します。日本で最も

大きな望遠鏡「なゆた」のある職場で働

けることを、大変うれしく思います。

昨年度までは神戸大学に勤めていました。そこでは多くの学生に恵まれ、そのうちの何人かとは「なゆた」や60センチ望遠鏡を使って観測をしました。学生たちの西はりま天文台への憧れは非常に大きいものです。これも、皆様のご支援によって天文台の施設や活動が充実しているからだと思います。

私の専門は「星や惑星がどの

ように誕生するのか」を調べることです。この15年ほどで、たくさんさんの「太陽系外惑星」が発見されてきました。これらは、他の恒星の周りを公転する惑星たちです。私たち人類はギリシャ時代の昔から「宇宙には地球と似たよう

な惑星は他にもあるのかな」ということをしばしば疑問に思っていました。まだ地球にそっくりな惑星は見つかっていませんが、もう少しするとそのような惑星を発見できるのではないかと思われています。そのような惑星には生命が誕生しているかもしれません。

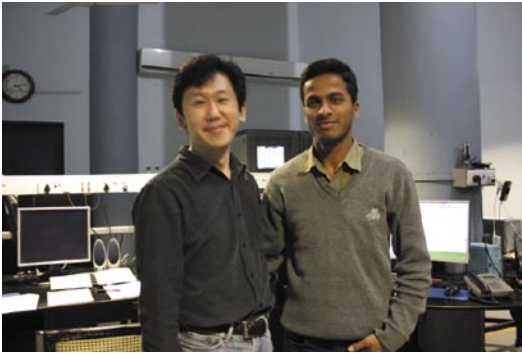
もしかしたら「なゆた」にそっくりな望遠鏡を使って、その惑星にいる生命が私たちの太陽系を観測しているかもしれませんね。

西はりま天文台は、この4月から兵庫県立大学の付属施設となりました。これからは大学生の教育や、大学院生との研究を活発にしようと考えています。天文学を志望する若者はとてもたくさんいます。

しかしながら、大きな望遠鏡を使って天体観測ができる大学は日本全国を見渡してもほんの一握りしかありません。一人でも多くの学生に、「なゆた」を使って本格的な研究の醍醐味を味わってもらえたらと考えています。

これからも皆様にはより一層のご支援を賜りますようお願いいたします。

(いとうよういち・センター長)

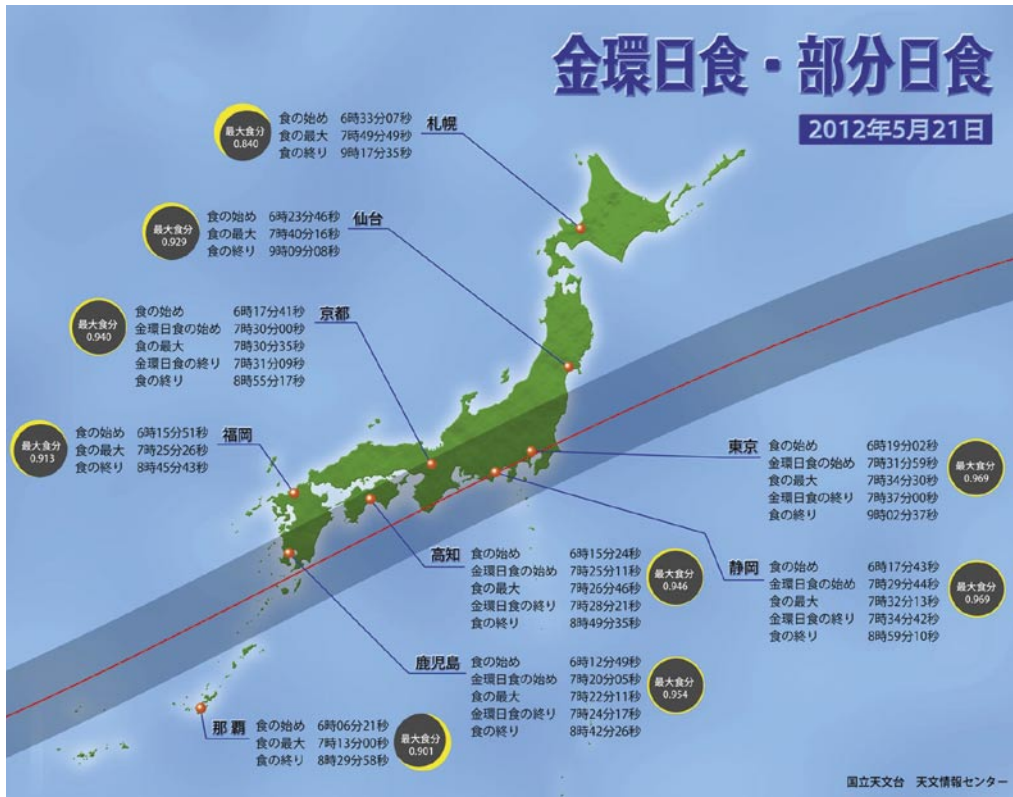


インド天文大学連合ギラウリ天文台で、望遠鏡操作員のニレニッシュ君と



昨年12月に神戸大学の学生達と北館の前で

5月21日・いろんな観察で日食を楽しもう 時政典孝



5月21日の日食の見え方(国立天文台提供)

【1】どうなる金環日食

来たる5月21日は、金環日食の日。でも実は西はりま天文台公園は金環日食帯から外れてしまっています。みなさんのお住まいの地域はどうでしょうか。全国的に6時10分過ぎに欠け始め7時30分頃に最も欠けます。図の黒い帯のところでは、金環日食となります。この「金環」という言葉、西暦1300年頃の中国で既に使われていたそうです。

さて、日食が起こるのは、多くの方が通勤通学をする朝の時間帯。よそ見運転で日食を見たり、日食に見とれて溝へ落ちてしまったりしないよう、安全な場所で観察する事が大切ですね。

【2】日食グラスで観察しよう

最も手軽で良い観察方法は、日食グラスを使った観察です。普段は望遠鏡屋さんや教材屋さんでしか手に入りにくい日食グラスですが、今回の日食に向けて、ホームセンターやめがね屋さんでも販売しているところがあります。日食グラスは、日食の次の6月6日に起こる金星太陽面通過という現象でも観察に使えますし、大きな黒点が現れた時にも観察できるの





直接太陽を見る



望遠鏡で見る



望遠鏡に日食グラスを
合わせて見る



サングラスで見る



黒い下敷きで見る



黒いフィルムで見る



すすのついたガラス
で見る

※太陽観察用の下敷きが販売されています。適切に処置されたモノクロフィルムは太陽観察に使えます。
(国立天文台提供)



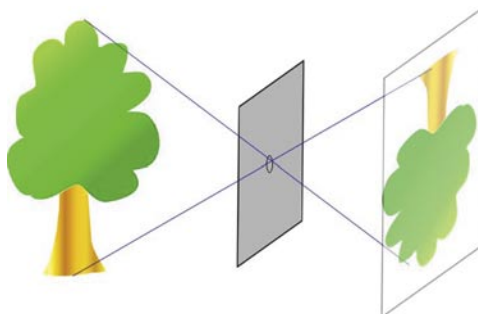
歩きながらの観察は絶対だめ

【4】ピンホールで観察しよう ●ピンホールって？

他にもいろんな観察方法がありますが、上図に示した観察方法は太陽の強烈な光で目を痛めますのでやめましょう。それから、路上で観察するのは車が往来しますのでとても危険です。

【3】やってはいけない観察

で、1つお持ちになられると良いと思います。
使い方は、太陽に向く前に顔に日食めがねを当て、太陽の方を向いて太陽を探します。思ったより太陽が小さいことに驚かれるかもしれません。



ピンホールで絵が見えるわけ

ピンホールとは、小さな穴のことです。下の図のように、ピンホール越しに見た景色は、ピンホールを通して景色の上下左右決まった方向からの光しか通りません。ピンホールの後に置いたスクリーンには見たい方向の景色はひっくり返って見ることが出来ます。この方法で日食を観察する方法はいろいろあるので、楽しみながら日食観察してみよう。穴の大きさの200倍以上に離れた床や壁に、欠けた太陽の形が現れます。



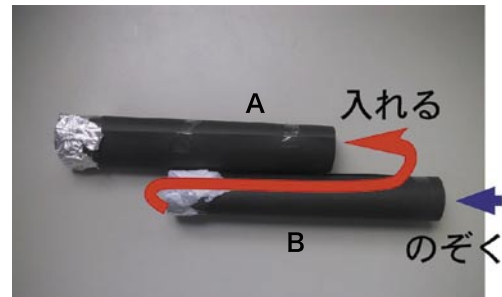
「天文台」と画用紙にたくさん穴を空けてみました

●ボール紙に穴を空けてみよう

ボール紙にコンパスの針で小さな穴を空けて床や壁に太陽の形を映し出しましょう。いろいろな形に穴をあけると楽しいかも。

●ピンホールスコープを作ってみよう

自宅にある材料を使って、日食観察用のスコープを作ってみましょう。材料は①薄めのボール紙か黒画用紙、②アルミホイル5センチほど、③白無地のビニールレジ袋、です。



ピンホールカメラでレジ袋に写った普段の丸い太陽

作り方…

- ①長さ20センチ程度のボール紙を、直径5センチほどに丸めます。(A)
- ②(A)の筒に入る直径に長さ20センチ程度のボール紙を丸めします。(B)
- ③(A)の筒先にアルミホイルをつけ、コンパスの針の先で直径1ミリ以下の穴を空けます。
- ④(B)の筒先にレジ袋を付けます。

使い方…

※絶対に太陽を直接見てはいけません。

- ①(B)の筒のレジ袋がついている方を(A)に挿入します。
- ②(B)の筒の影を見ながら影が丸くなる(＝太陽の)方に向けます。
- ③(B)の筒をゆっくり延ばしていくと、より大きく太陽の形が分かります。



木漏れ日が欠けた太陽の形に

●木漏れ日を探してみよう

コンクリートやアスファルトの地面に差し込む木漏れ日が太陽の形になっています。木漏れ日で



手と指でピンホールを作ってみました

観察できる場所を、あらかじめ1週間前程度前から探しておく
と良いでしょう（新緑シーズンで
条件が変わるかも）。日食の起こ
る朝7時半頃に探さないといいけ
ません。木漏れ日が丸くなっている
のが見つければ太陽の形です。土
や砂の地面では分かりにくいこと
が多いです。

●手鏡で太陽の形を作ってみよう
手鏡で太陽の光を反射して15
メートル程度離れた建物の壁に写



手鏡で反射させた光が太陽の形に

し出してみましよう。太陽の形が
浮かび上がります。鏡の位置を決
めて、壁に映った太陽の形を紙に
投影してスケッチすると、良い記
録になります。

●いろんなピンホールを探してみ
よう
小さな穴であれば何でもいいの
で、いろんなアイデアで欠け
た太陽の形を作ったり、探したり
遊んだりしてみましよう。たとえ
ば・・・



望遠鏡で太陽を投影して観察する日食

①手や指を使って小さな穴を作
てみる。
②ビスケットの小さな穴
③ざるの網の隙間
④カーテンの隙間

【5】望遠鏡+投影板観察でみ
なで見よう
望遠鏡を操作することのできる
人なら、望遠鏡でも日食を観察す
ることが出来ます。望遠鏡による
太陽の観察は、写真のような投影

版を使って観察するのがベストで
す。この方法では、欠けた太陽の
形がより詳細に分かること、形を
スケッチできること、月の山や谷
などの凹凸が見られること、黒点
やベイリービーズなど細かな模様
を一緒に見られるメリットがあり
ます。

ベイリービーズとは、日食中に、
月の谷間から太陽の光が漏れて、
光の点が見られる現象です。一瞬
で見え隠れしますので、観察する
みんなと一緒に探すのも楽しいで
しょう。また、黒点が隠されたり
出て来たりするのを観察してみた
いですね。

【6】変わるのは太陽の形だけじゃ
ない
日食で変わるのは太陽の形だけ
じゃないんです。みなさんのアイ
デアでいろんなものを探してみ
ましよう。科学する心をくすぐら
れますね。例えば



SQM にビニールテープを貼って減光



BS 放送用のアンテナで太陽電波を受信できる

●太陽電池の発電量

太陽光発電の設備があれば、今〇〇kWという発電量表示がありますね。この数字って日食でどうなるのでしょうか。自分で工作する太陽電池でも何ボルト発電するか調べられますね。

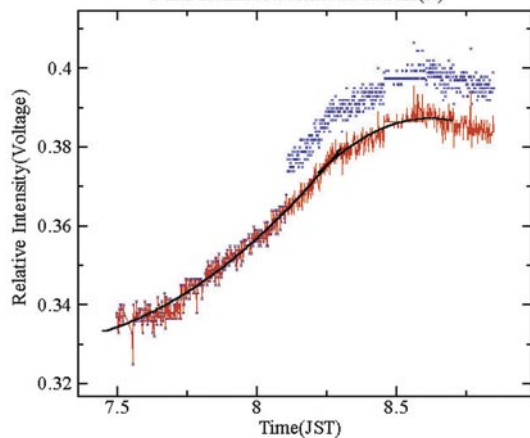
●空の明るさ(写真撮影)

空の明るさはどうなるのでしょうか？ 皆既日食のように真っ暗にはなりません、薄暗くなると言われています。曇り空ほどの明

るさなのに影はしっかりとできる不思議な世界になるそうです。しかし人間の目は万能で明るさ調節をしようので、変化は分かりにくいものです。

一眼デジカメを使って、露出と絞りを变えずに、日食中の風景の写真を一定時間間隔で撮影するとその変化の様子が撮影できたり、空の明るさを調べられそうです。明るさを調べる場合には、午前8時頃の快晴の空が少し暗くなる程度に撮影条件を

Solar Partial Eclips in 2002/06/11
Nishi-Harima Radiometer 12GHz(R)



曇天だった2002年の日食で、太陽が元の形に戻り電波強度が増す様子

調整しましょう。画像の明るさはマカリというパソコンソフトで調べるができます。(詳しくはお尋ねください)

●空の明るさ(実測)

夜空の明るさの測定装置にスカイクオリティーター(SQM)があります。SQMの受光部に黒色のビニールテープを2枚重ねて貼って減光し、太陽と反対方

向の壁や北極星の方の空の明るさを測ってみるとどうなるのでしょうか。SQMで適切な明るさで測れるよう、普段の昼間の空が9等級程度になるよう、減光の具合を調整しておきましょう。工作用の太陽電池や写真撮影の露出計でも計測できます。

●太陽からの電波

太陽からは光だけではなく電

波もやってきます。日食で太陽からの電波の様子も変わるはず。

電波で太陽を観測するには、Bアンテナを使った方法があります。詳しくは兵庫県立西はりま天文台公園のホームページ <http://www.nhao.jp/~tokimasa/12GHzRadio/12g.html> で紹介されています。

●オジギソウってどうなる？

暗くなると葉を閉じてしまうオジギソウ、5月21日に夜明けで開いた葉っぱは、日食の時どうなる？

●気温はどうなる？

夜明けとともに高くなる気温。太陽が欠けていくと普段と違った温度の変わり方をするのでしょうか？

●その他のいろんな動物や植物たち

日食があるとは知らない動物や植物、みんなびっくりしていつもとは違った動きをするかもしれません。注意深く観察してみましょ

う。

【7】金環日食限界線観測

日食を観察してどんな形に見えるかを報告しませんか？ そんな報告プロジェクト「日食マップを作ろう」というインターネットサ

イトがあります。

●金環日食限界線とは

3ページの図で、黒い帯の地域では金環日食となります。金環食になるかならないか、ぎりぎりのところに当たる地域は線上にあることから、今回特に金環日食限界



日食マップを作ろうの HP <http://www.eclipse2012.jp/>



携帯電話サイトはこちらから

線（略して限界線）と呼んでいます。

●何をするの

今回の日食を日食グラスで観察して、食の最大の時刻に太陽がリング状に見えたかどうかを、たくさんの方に携帯電話やホームページで報告するようになっていきます。限界線付近だけでなく金環日食帯中心付近や、部分日食での観察も情報が必要だそうです。詳しくは上記サイトをご覧ください。

こちらのサイトには観察方法や限界線に関する取り組みなど金環日食限界線研究会についても紹介されています。みなさんからの報告の結果もホームページで見ることが出来ます。

●限界線観測から分かること

金環日食限界線研究会では、報告された結果から、日食グラスを使った観察でどこから金環に見えたのかを調べてみたいと考えているようです。人類初めての試みで

ですので、どのような結果がでるか楽しみです。

【8】曇ったらどうする

こんなに楽しみみな日食なのに、曇ってしまったらどうしましょう。そんなこと言われるとたんに心配になりますね。

●周囲の明るさ

曇ってしまうと残念ですね。でも曇ると暗くなる様子は良く分かるはず。登校や通勤には気をつけましょう。スカイクオリティーターや照度計で明るさの変化は測れるかもしれないですね。

●インターネットやテレビで

広い日本、どこかで晴れている地域があるはず。最近の日食や月食では、科学館や公開天文台を中心にインターネット中継されます。インターネットで変わる太陽の形を見ながら、周囲の変化を見てみましょう。

●電波なら少しの雲でも大丈夫

電波の様子を目で見ることはかないませんが、紹介した電波で太陽を観測する方法なら、少々の曇り空であれば太陽が欠けて電波が弱くなる様子を観測できます。

●太陽観測衛星は？

日本の太陽観測衛星「ひので」は地球の上空700キロを周回しています。これまでに幾度か日食に遭遇していて画像を公開しています。 <http://hinode-nao.ac.jp/> 5月21日の日食は、ひのでからは部分日食として観測されるように、2日ほど待つと画像が届き公開されます。海外の太陽観測衛星は日食とならないようです。

いろんな日食の楽しみ方を紹介しました。日食後にはみなさんからの観測報告をお待ちしています。
(ときまざのりたか・たつの市在住)

西の空の木星、月、金星

3月は、14日に夕方の西の空で木星と金星が接近して見えました。その後、金星と木星は離れていきましたが、26日には、その木星と金星の間に月が入って、3つの天体が並んでみられました。みなさんをご覧になられましたでしょうか。

写真は会員の穂積正人さんが、静岡県掛川市で撮影されたものです。





from 西はりま...

NIC に偏光観測モード導入

高橋 隼

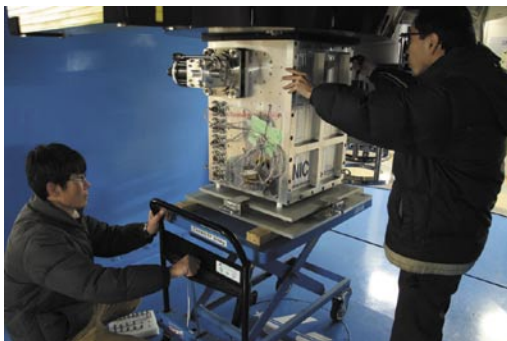


写真1 NICを望遠鏡から取り外すところ。NICの底面に昇降台車を配置する

休園日の3月12日、近赤外線カメラNICに偏光観測モードを導入する作業を行いました。

偏光観測とは、光（電磁波）の振動方向の偏りを計測するものです。偏光観測によって、小惑星の表面、恒星のまわりの円盤、星間空間の磁場などに関する情報を得ることができ、より

多様な研究に貢献できるようになるはずですが。

作業をしたのは、主に、榊野孝

広氏、時政研究員、そして筆者で

す。まずは、なゆた望遠鏡からNIC本体を取り外します。そのために、昇降台車の荷台をNICの底面に置くのですが、ここでききなりトラブル！荷台が必要な高さまで上がりません。仕方なく、木材を差し込んで底上げし、事無きを得ました（写真1）。

次は、降ろしたNICを作業場まで移動させます。NICは重さ数百キログラムあるので、もし倒れたらたいへんです。そろりそろりと台車を押して、制御室内に臨時設置した簡易クリーンブースに運び入れました。

いよいよNICの「開腹」。ブース内の作業は経験豊富な榊野さんに主



写真2 簡易クリーンブース（右奥）で作業するため、クリーンウェアに着替える

導していただきました。ふたを外すと、NICの「内臓」たる光学素子たちが見えてきます（写真3）。筆者も生で見たのは初めてです。そして「偏光シフタ」という素子を正しいと思われる向きに取り付け直しました。これが、今回の最も重要な作業でした。

あとは逆の手順で、NICを望遠鏡に戻しました。いろいろな苦労はあったものの、なんとか予定



写真3 開腹したNICから「直動ユニット」を取り出す。この中にある偏光シフタの向きを変える

していた作業を終えることができました。作業が成功したかどうかを確かめる試験をする必要があります。現在はその準備中です。できるだけ早く偏光観測による成果を皆様にご報告できるように、がんばります。

（たかはしじゅん・研究員）



宇宙桜がやってきた

鳴沢真也

「大きくなあれ。大きくなあれ」
3月8日、子どもたちのかわいい声。
高知県の仁淀川町から贈呈された宇宙桜の植樹です。
この町にある樹齢500年の「ひょうたん



江川保育園の7人の園児が植樹してくれました。

す。西はりま天文台に贈られたので、そのうちの1本が、発芽した4本が接ぎ木で50本まで増えて、そのうちの1本が、ドロー計画は覚えてますか？（2011年4月5月号参照）。私がプロジェクトマネージャーをした世界合同SETI（地球外知的生命探索）です。日本側の参加施設の一つが高知高専、NASAの木星電波観測

桜」から採集された種200粒が2008年にスペースシャトル「エンデバー」で国際宇宙ステーションに運ばれました。「きぼう」モジュールで8ヶ月間宇宙に滞在したあと、若田飛行士といっしょに帰還して、170粒が仁淀川町にまかれました。



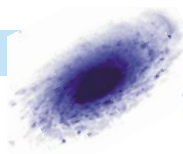
樹齢500年の「ひょうたん桜」。仁淀川町、大野俊光さん提供

所です。実は、この観測所が仁淀川町にあり、天文学にもたいへんご理解がある教育長の大野敏光さんを通じて苗を贈っていただきました。
この日は、江川保育園の園児7人に植えてもらいました。7人ともこの4月から小学1年生です。花が咲くまでには4、5年か

かるそうなので、桜といっしょに成長するわけです。
これをきっかけに宇宙に興味を持って、将来はぜひ宇宙に行って欲しいなと思います。
（なるさわしんや・天文科学専門



「きぼう」内の「宇宙桜」の種と若田宇宙飛行士（JAMSS/JAXA 提供）



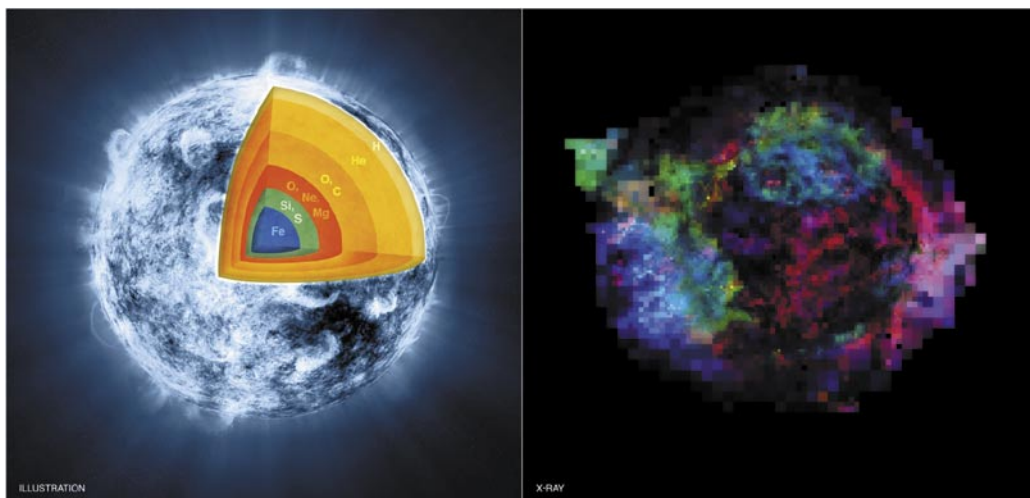
裏返った星 石田 俊人

カシオペア座 A といいますと、カシオペア座の中で最も電波が強い天体なのですが、実際には恒星の最期に大爆発を起こす超新星という現象が起こったあと、まだ非常に高温のガスが残っているところです。その大きさや広がっていく速度などから考えて、およそ 300 年ほど前にその大爆発が起こったと考えられています。その爆発の際に非常に明るく見えた星があったといった記録は、どこにも残されていません。星と星の間にあるチリが光のほとんどを吸収してしまったために、明るくは見えなかったのではないかとされています。

爆発の際に直接地球の方へやってきた光は、観測された記録がないのですが、他のところに当たって地球の方へ跳ね返された光は観測されています。こういった光は、いったん他のところに当たる分だけ、時間が余計にかかって届きますので、今でも観測できるものがあります。カシオペア座 A につきましてもこのような反射光が観測されておりまして、その光を分析した結果、超新星爆発が IIb 型というタイプであったことがわかっています。このタイプは、大きな星の進化が進んで中心部には鉄の塊ができていているのですが、そのそばに、もう一つ恒星があり、そちらが進化が進んだ星の外側の水素が多いガスをはぎ取ってしまって、水素がほとんどなくなってしまったものと考えられています。ですから、爆発直前の恒星は、中心部に鉄（青）があり、その外側にケイ素（緑）など、マグネシウム（オレンジ）など、酸素など、ヘリウムとあり、最も外側に薄い水素の層があるという形になっていたはず（画像左）。

そして、現在のカシオペア座 A で、さまざまな元素がどのように分布しているか X 線衛星のチャンドラが長い時間をかけて観測してきました。全体をまとめた図が画像の右側です。鉄、ケイ素、マグネシウムについて、左側の爆発直前の恒星の様子を描いた図と同じ配色で描かれています。鉄の青色は外の方にあり、中心部にはありません。ほぼ鉄のみという塊も見えています。爆発直前には最も外側にあったはずのマグネシウムが内側の方にあります。つまり、ちょうど内外が裏返ったような順番に並んでいるのです。これは激しい勢いで爆発したときに不安定になって、ぐるっとひっくり返るようなことが起こったのではないかと考えられています。それにしても、ここまで見事にひっくり返るというのはおもしろいですね。

（いしだ としひと・副センター長）



左はカシオペア座 A を作った恒星の爆発直前の想像図（NASA/CXC/M.Weiss）。右はチャンドラ衛星による X 線での観測結果をまとめたもの（NASA/CXC/GSFC/U.Hwang & J.Laming）。

1日(木) 天文台公園も兵庫県立大学の所管になり、新体制に移行することだけは決まっているが、詳細は不明。多くの宿題を残したままの夏休み最後の3日間という状況か？

3日(土) 時政研究員、姫路、花北観望会へ出向。

4日(日) 鳴沢、松田両研究員、土、日とスペクトル研究会(於…大阪市立科学館)に参加。研究会の様子が試験的にUSTREAM中継されているとのことで、早速お昼休みにのぞいてみる。お

お、臨場感が伝わってくるではないか。でも、うっかり発言も配信されちゃうので、ちょっとコワイ？ 姫路科学館において星のソムリエ養成講座「はりま宇宙講座」の認定式。前野、渡邊

両研究員が参加。半年間の苦労が結実。たつの市では第6回しんぐう楽市楽座が開催。天文台公園からは、ほしまる君、木南

事務員、友の会有志が参加。多くのスタッフが出払ってしまい、大変な日曜日でした・・・

8日(木) エンデバーが搭載した

種より発芽した「宇宙桜」が、江川保育園・園児によって植樹される。マスコミも多数。新しい名所となるかな？

10日(土) 今年度最後の友の会例会。28名が参加。

11日(日) サイエンスイベント「葉脈しおりをつくらう」12名参加。

12日(月) 高橋研究員を中心にNIC調整作業。今回はデュワー



をあげる大きな作業となる。禅野氏来園。同時に住友重工業によるメンテナンスも。

15日(木) 本日より、3日間の予定で西村製作所によるエンクロージャの全車輪交換。個体差はあるものの、鉄車輪に焼き付けられたウレタンがひきはがされたようなものも。あれだけの

重量を支えて回り続けているのだもの、つらかったでしょう・・・

16日(金) OS産業による3トンジブクレーン点検。

19日(月) 今日から22日までの4日間、京都の龍谷大学にて天文学会春季年会。時政、松田、高橋研究員と私が出席&発表。

20日(火) 鳴沢研究員、自然科学研究機構シンポジウムでパネルディスカッション。司会はある立花隆氏！

21日(水) 松田研究員の送別会。望遠鏡関係だけでなく、事業でもいろいろ助けてもらいました。

22日(木) 佐用町長、総務課長、財政室長が突然、来台。来年度の態勢について協議の結果を説明して下さった。研究員は全員大学職員になり、施設と公園管理は佐用町が兵庫県立大学から委託を受けるとのこと。

26日(月) 今週は大変忙しい。本日から金曜日までの期間で三菱電機による、なゆた望遠鏡のメンテナンス。10年が見えてくると機械にもあちこちトラブルが。

27日(火) 本日、明日と、カメラが故障して運用が停止していた撮像装置、分光器の修理品設置作業が入る。今後の活躍再開を乞うご期待。

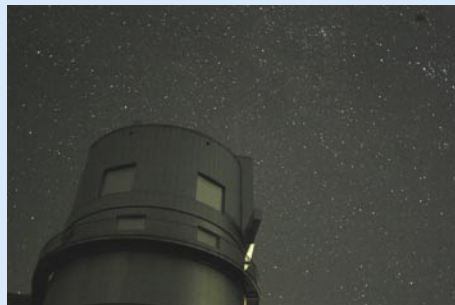
29日(木) 黒田園長に代わり、県立大教授に内定している伊藤洋一氏、人と自然の博物館、田原直樹氏が来台。我々、研究員に大学に移行することの意味についてご説明くださる。個人的には随分すっきりした。その中で思い起こすのは、森本おじさんのシンプルな発想。「なゆたを県民に還元する一番の方法は県立大学の教育に生かすことだよ」

30日(金) 前野研究員の送別会。はりま宇宙講座を大きく育ててくれました。おつとつと、病氣療養中の黒田公園長含め、西はりま天文台に残る研究員にも退職辞令が出るんだった！鳴沢、坂元は勤続20年以上の退職される方々に混じり花束をもらい、お別れの挨拶をしてきました。仕事は大きく変わらないけれど、ちよっぴり親離れをさせられた気分。来年度はいろいろありそうだが、頑張るぞ！

施設名と組織名の変更について

これまで兵庫県立西はりま天文台公園としてご愛顧いただきました西はりま天文台は、本年4月より、兵庫県立大学の所管に変わりました。これに伴いまして、施設名は兵庫県立大学西はりま天文台、組織名は兵庫県立大学自然・環境科学研究所天文科学センターとなりました。

所管が変わりましても、広く一般のみなさまに宇宙・天文に親しんでいただくための公開施設であることに変わりはありませんので、今後ともご愛顧いただけますようお願いいたします。



また会う日まで



松田健太郎

気がつけば、歴代の嘱託研究員の中でも最も長く西はりま天文台に居座る形となりました。その分、思い出も愛着もあり、離れるのはとても寂しいことですが、いよいよ来るべき時が来たようです。今までたいへんお世話になりました。4月からは銀河連邦サク共和国の学芸員として勤めます。これまでとは勝手の違う仕事となるでしょうが、ホリデーアストロノマーとして、あるいは一星好きとして、天文とは係わり続けたいと思います。それでは、きっとまたどこかでお会いしましょう。



前野将太

読者のみなさま、4年半ありがとうございました。西はりま天文台公園では、友の会や星空案内人の方々をはじめ多くの方に出会い、新しい発見とたくさんの知識や経験を得ることができました。4月からは岡山県井原市にある美星天文台で研究員として務めます。新天地でも天文を頑張りますので、またお会いしましょう！



くまモンとはばタンに会ったよ

3月4日（日）たつの市新宮総合支所で、第6回しんぐう楽市楽座が行われ、西はりま天文台公園も参加しました。兵庫県内の特産品やご当地グルメが一堂に集まったほか、特別企画としてご当地ゆるキャラ®が大集合しました。そこで会った熊本県PRキャラクターの「くまモン」と「ほしまる」の2ショットです。兵庫県のマスコットはばタンにも会いました。



は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。

第 178 回天文講演会

日時：5月4日（金・祝）

午後2時から午後3時半

場所：天文台スタディールーム

演題：暗黒に支配される宇宙

講師：杉山 直 氏（名古屋大学 教授）

内容：最新の天文観測が明らかにしたのは、暗黒のエネルギー、そして暗黒の物質によって支配される奇っ怪な宇宙の姿でした。昨年のノーベル物理学賞は、宇宙の膨張が暗黒エネルギーによって時々刻々加速していることを発見した業績に対して与えられました。目に見える宇宙は、全体のごく一部でしかなく、暗黒によって宇宙は支配されていたのです。

第 132 回 友の会例会

日時：5月12日（土）18:30（受付）～翌朝

費用：宿泊 大人 500 円、子供 300 円

朝食 500 円（希望者）

申込方法：申込表（下表）を参考に

電話：0790-82-3886、FAX：0790-82-2258

e-mail：件名に「May」と記入し、

アドレス「reikai@nhao.jp」へ

申込締切：家族棟（別途料金要）締め切りました。

グループ棟泊、日帰り5月5日（土）

◎テーマ別観望会：

A：なゆたでうずまき銀河を見よう

B：60センチ望遠鏡で土星を撮ろう

C：サテライト望遠鏡で銀河を撮ろう

例会参加申込表

会員 No.

氏名

宿泊棟 家族用ロッジ・グループ用ロッジ

大人

こども

合計

参加人数

()

()

()

宿泊人数

()

()

()

シート数

()

()

()

朝食数

()

()

()

部屋割

男

()

女

()

家族

()

グループ別観望会の希望コース ()

春の大観望会

日時：5月4日（金・祝）

場所：天文台南館 参加費無料

内容：土星を中心とした、なゆた望遠鏡による天体観望会と星の見どころ紹介などを行います。

昼間の星と太陽の観望会

日時：5月3日（木）～5月6日（日）

11:00～12:00、

13:30～14:30、15:30～16:30

場所：天文台北館

参加無料、申し込み不要

内容：お昼にも望遠鏡を使えば、十分に天体を観察することができます。60センチ望遠鏡を使って昼間に見える1等星をご案内いたします。また、太陽観察専用の望遠鏡を使って太陽観察を行います。

友の会観測デー

日時：6月9日（土）19:00～

場所：天文台北館4F 観測室

要宿泊代、友の会会員限定（要予約20名）

内容：友の会会員の皆様限定の観測会です。60cm望遠鏡やなゆた望遠鏡を利用して天体観望や写真撮影など、様々な内容を企画してチャレンジしています。

センター長と茶話会

日時：5月13日（日）10:00～正午

場所：天文台

対象：友の会会員

参加費：100 円（お茶代）

申し込み：天文台 0790-82-3886 まで

内容：着任した伊藤洋一センター長と、お茶を飲みながら友の会、宇宙のことについて語り合いませんか。

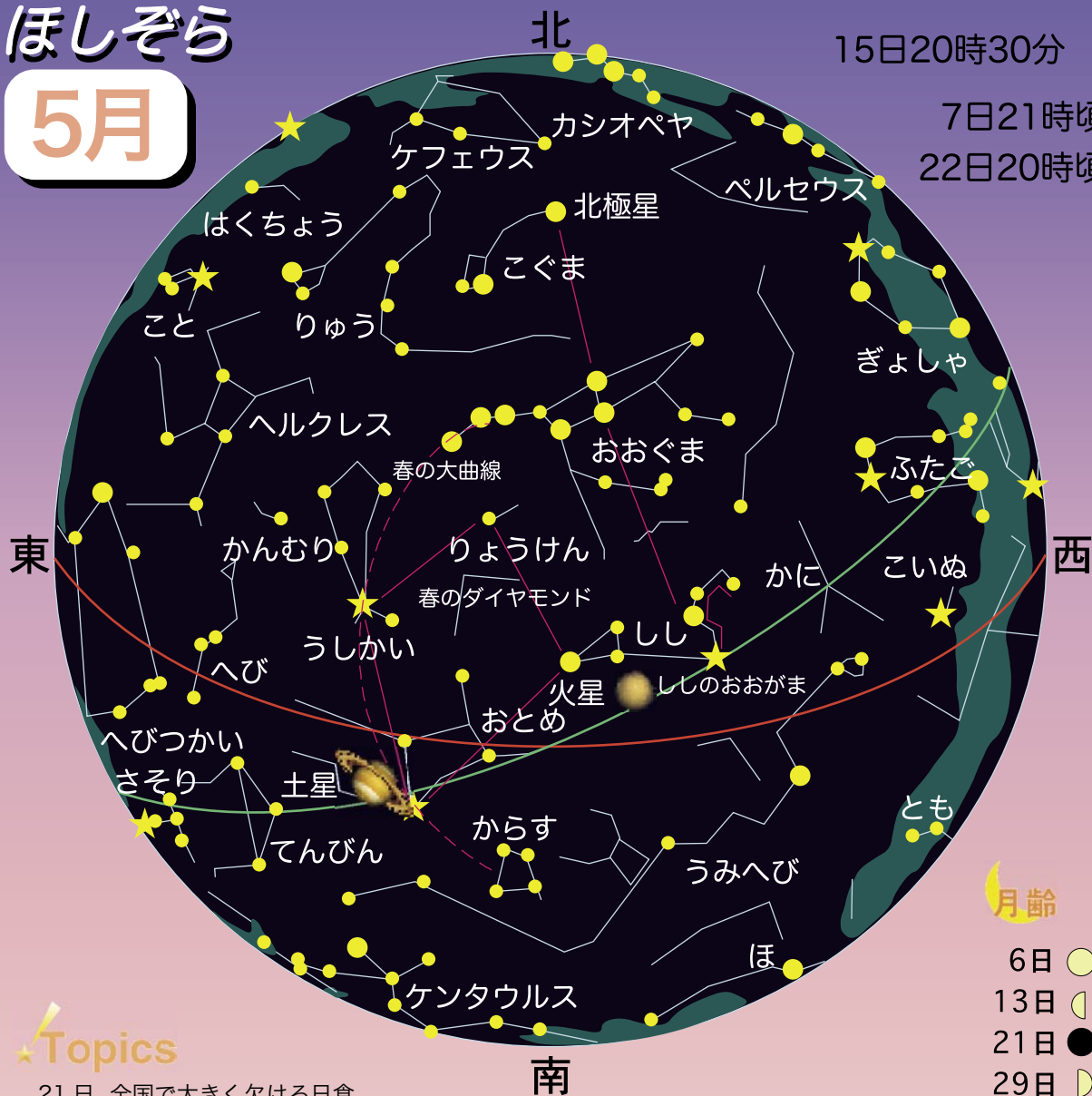
ほしぞら

5月

15日20時30分

7日21時頃

22日20時頃



★Topics

21 日 全国で大きく欠ける日食
明石・神戸以南で金環日食
兵庫県では6時10分過ぎから欠け始め。
7時28分頃最大食

月齢

6日 ●
13日 ◐
21日 ●
29日 ◐

表紙の説明

金環日食デニアン島にて
撮影…脇義文氏(友の会会員)
日時…2002年6月11日
場所…デニアン島
第2接触の移り変わりの様子

今月のみどころ

土星が見ごろになってきました。これまで数年間の串刺しの土星とはうってかわって、きれいな環として見られるため、みなさんご覧になられると「わー」と感激されます。
13日から25日にかけては、観望会の時間帯に月明かりが無いため、快晴の夜空ならM51持ち銀河の渦巻きを見られるチャンスのもあります。
日食については、おもしろ天文学でいろんな観察方法を紹介しています。