

宇宙NOW

No.218
2008

5

Monthly News on Astronomy from NHAO



from 西はりま：「素晴らしきかな、アストロカメラ」 松田 健太郎

from 西はりま：「魅了し続ける壮麗な輝き～土星」 飯塚 亮

パーセク：「宇宙と西はりま天文台とわたし」 高橋 隼

おもしろ天文学：「望遠鏡運用の舞台裏」 圓谷 文明

兵庫県立西はりま天文台公園





パーセク

宇宙と西はりま天文台とわたし

高橋 隼

私は、神戸大学で天文学を学んでいる大学院生です。でも今年で29歳。同学年の学生たちよりは年を食っています。学部卒業後4年間、福祉の活動をする市民団体「たんぽぽの家」で働いていたからです。そんな私が大学院に入るきっかけのひとつに、西はりま天文台の存在があります。そのことについて紹介します（「研究員を持ち

上げて何も出ないよ」と言われましたが、何も期待してませんのでご安心を）。

学部で地球科学を専攻するものあまり身が入らなかつた私は、不純な動機ではじめたたんぽぽの家の活動にはまり、就職しました。仕事はハードでしたが、やりがいのあるものでした。しかし、科学の世界から離れると、自分が科学を好きであることに改めて気づかされました。大学院に入り研究をしたいという思いが徐々に強くなっていきました。そして、幼いころから興味のあつた宇宙の研究がしたい、と考えました。しかし、社会問題に取り組んできた者としては「社会のなかでの天文学の意



右が筆者。たんぽぽの家にて

味」を考えずにはいられません。その答えが出ないために、大学院進学を決意しきれない状態が続きました。

そんなときに出会ったのが、西はりま天文台の@サイトプログラムでした。「市民参加の科学研究」に自分の進む道を見出しつつあったときに、インターネットで見つけたのですが、その瞬間に「これだ!」と興奮したのを覚えています。さっそく黒田園長にメールをして、天文台に行きました。2年前の6月のことです。天文台では、坂元さんと鳴沢さんが対応してくれました。鳴沢さんは「宇宙を見上げることは、宇宙から地球をながめることでもある」と言ってくれました。それを聞いて、ずっと悩んでいた天文学の社会的意味に、答えが出たような気がしました。そして、大学院に入ることを決心したのです。神戸大を選んだ理由のひとつは、西はりまに近いことでした。

さて、大学院に入ってから、アルバイトや観測でたびたび天文台にお邪魔し、こうして記事を書

かせていただくまでにお近づきになれて、本当にうれしく思います。そして、自分なりの参加型研究として、昨年12月に中学・高校と神戸大の共同による「ふたご座流星群による月面衝突発光の観測」を企画しました。やってみると苦労も多いのですが、やはり自分に向いている仕事だと感じています。でも、まだまだはじめたばかり。勉強することは星の数ほどあります。これからも、西はりま天文台で修行させていただきたいと思っていますので、読者のみなさん、よろしくお願いします。

（たかはしじゅん／
神戸大学理学研究科修士課程2年）



月面衝突発光の観測をする神戸大の学生。西はりま天文台にて

おもしろ天文学

望遠鏡運用の舞台裏

圓谷文明

1. なゆた迷走!?

その夜は観望会当番ではなかったので溜まっていた書類を書くつもりだった。そこに突然の内線電話。

「なゆた望遠鏡の制御ソフトが固まっています」

「えっ!？」

制御室まで様子を見に行った。お客様のいる観測室から鳴沢研究員の声。

「ナスミス台(写真1)からモーター音が聞こえるよ」

すぐさま観測室に入ると眼視観望装置の上の方で確かにモーター音。暗がりの中、「失礼します」と望遠鏡によじ上ってみると、超高度ハイビジョンカメラ(HIVIS(CA S))と眼視観望装置とを



写真1：眼視観望装置とナスミス台

切り替える第4鏡の駆動モーターが空回りしていた。モーターの回転が止まらないということは鏡が所定の位置に着いたという信号が出ていないということだ。この信号が出なければ制御ソフトウエアは観測準備が完了していないと判断する。制御ソフトが操作を受けつけないこともうなずける(図1)。

機械的なダメージを悪化させないためにモーターを早急に停止させる必要があった。制御ソフトウエアは現状で眼視観望装置に光が来ているかどうかの確認である。OK、光は来ている。緊急事態は回避しても観望会中である。望遠鏡が使えないではすまない。問題のモーターを回転させずに望遠鏡を運用可能にする手順をその場で考え、口頭で説明しながらシステムを再起動させた。後は望遠鏡操作

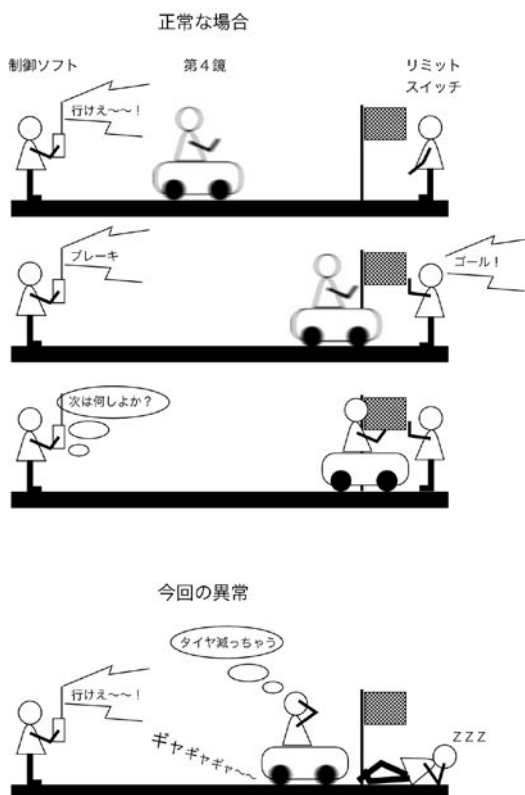


図1：第4鏡の駆動とソフトウェアの関係。役者は制御ソフト、第4鏡（ステージ上）、リミットスイッチ。眼視観望装置への切替命令を与えると、制御ソフトは第4鏡を乗せたステージを動かして光路上（ゴール）へ向けてスライドさせる。ゴール地点にはリミットスイッチが待っていて、ステージがゴールすると制御ソフトに到着を連絡する。すると制御ソフトはブレーキをかけ第4鏡は光路上に停止する。そして制御ソフトは次の命令を待つ。今回の異常はステージが途中でスリップしたことによる

担当の前野研究員にまかせて、私は故障の状況と暫定的な運用手順をメールで報告すべく研究室に戻った。メールを書き始めると、また内線電話が鳴った。

「天体が視野に入りません」

これは一大事。観望会ができないかも。また制御室へと走った。しかし最初の天体が月だったのが幸いし、何とか目測で導入ができたところだった。月の位置となゆた望遠鏡が向いている位置との差（指向誤差）をメモしてもらい、次も明るい土星を導入して正確な指向誤差を割り出せば当座はしのげる。そうアドバイスして様子を見守った。土星は問題なく観望でき、次のアルギエバ（二重星）もうまくいったので大丈夫だろうと再び研究室へ降りた。そして同じ技術系の坂元研究員の自宅に報告の電話を入れた。

「故障箇所の点検は週休明けの木曜に」

電話を切ってホッと一息つくのかと思ったら、また内線電話である。別の天体に目標を変えたら補正しきれず視野に入らないという。

「やばい！」

望遠鏡を向ける方向によって指向誤差が大きく変化している。手をつくしてみるが・・・

♪こっちに向けても入らない
♪あっちに向けても入らない
♪ニャンニャンニャンニャン

こっちが泣きたい。なゆた迷走である。観望会は終了時間を過ぎて9時半を回った。意を決して、また土星に向けてるように提案する。

先ほどの補正值が通用しないようだと機械誤差の再現性まで失われていることになる。そうなると最悪・・・なゆた望遠鏡の運用をしづらく停止することになるかもしれない。

幸いにして土星は今度も視野の中に入ってきた。観測室では鳴沢研究員が「今度はさつきよりもよく見えますよ。凄い土星ですよ（実際、大気

が落ち着いて良い像であった）」

と、お客様を失望させないために必死である。私は指向誤差の原因が光学系のどこにあるのかを考えていた（図2）。第4鏡の駆動部に異常があるのであるから、多分、第4鏡が狂ったのだろう。むろん第3鏡が狂った可能性だってある。問題は故障箇所を修理して調整が完了するまでのあいだ、なゆた望遠鏡をどう手なずけるかである。

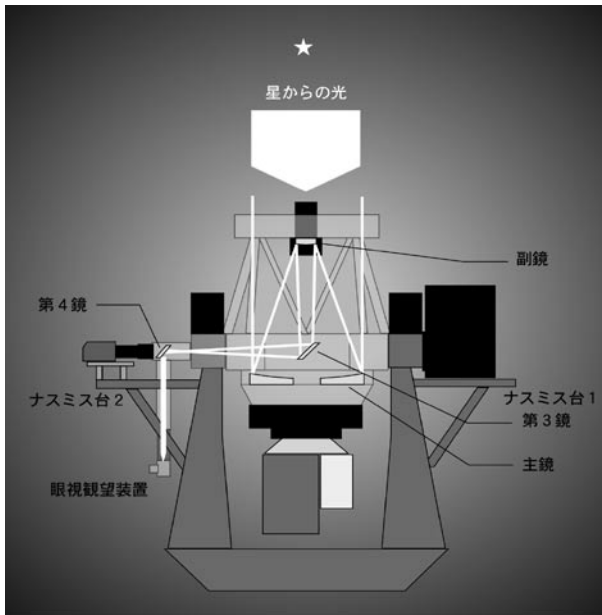


図2：眼視観望装置へと光を導く時の光路。星からの光は主鏡で反射し、副鏡、第3鏡と反射してナスミス台2上へ出た後、第4鏡で反射されて眼視観望装置に導かれる

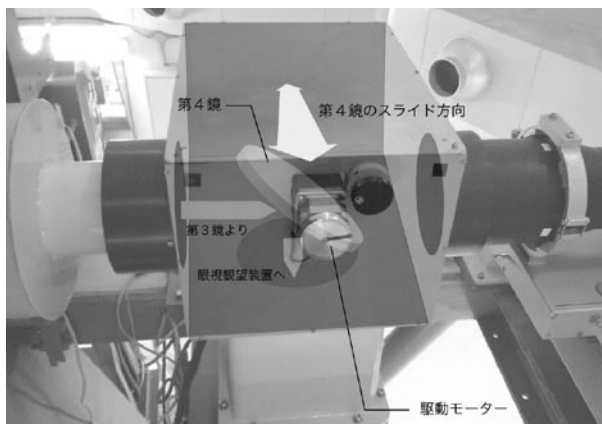


写真2：ナスミス台2の上。箱の中に第4鏡と駆動ユニットが入っている

何としても今夜中に解決策を見つけ出さなければならない。明日も明後日も、お客様がある限り、なゆた望遠鏡は観望会に使うのだから。

ダメもとでいいから北極星を見てみたいと最後にリクエストがあった。北極星は望遠鏡の指向誤差を見るのにとっても良い天体である。ほとんど動かないからだ。しかし、それも辛抱できる時間内には導入できず観望会は終了した。鳴沢研究員は、いつかのTV出演の時のように落ち込んでいた。

観望会が済むとシステムを一旦から再起動し、前野研究員にも手伝ってもらって北極星探しである。しかし10分ほど試行錯誤しても見つかる気配すらない。初心に返って土星を導入するところからやり直すことにした。確実に導入できる天体から、少しずつ離れた天体（誤差の違いが小さいので捜索範囲が狭くなるから）を順番に導入し、指向誤差を記録していきながら変化の傾向を見つけていくのである。まず南西から反時計回りに南東まで

土星↓アルギエバ↓
レグルス↓デネボラ

ここまででは順調に捉えた。それぞれの指向誤差を記録してゆく。すると指向誤差は水平方向（方角）の成分が主で垂直方向（高度）の誤差はとりあえず無視できそうなことに気づいた。しかも水平方向の誤差は（望遠鏡を上から見て）必ず時計回りの方向（AZ+）である。次は望遠鏡を東に向けて北まで

アークトゥルス↓北極星

アークトゥルスも何とか捕まえられた、北極星も誤差が予想以上に大きくて苦労はしたが今度は捕捉できた。そして、これら6点のデータをじつとにらんで誤差の大きさと望遠鏡の向きとの関係探しである。

「あつー天体の高度が低くなるとAZ+の誤差が大きくなる」

仮説を確かめる為に、今度は、望遠鏡を270度回転させて真西に沈もうとする火星を導入してみることにした。高度は25度。北極星より10度ほど低いのでAZ+方向にさらに大きく振っていけば見つ

けられるはずである。そして予想通り火星は見つかった。前野研究員が望遠鏡を向ける高度とAZ+方向の誤差を表にしてくれて作業は終了。これで天体の高度に合わせて補正を入れてやれば、天体を眼視観望装置の視野の中心に導くことができる。2時間弱で解決策を見つけることができて幸運だった。

2. 後日談

二日後の木曜日。坂元研究員と第4鏡駆動部（写真2）を開いてみると、第4鏡を乗せたステージをスライドさせるボールネジと減速ギアを圧着するナットがゆるんでいた。第4鏡は正規の停止位置から数センチ手前で止まっていた。望遠鏡が迷走したのはなぜだろう。第4鏡は平行移動するので停止位置がずれても鏡の角度に狂いは出ないように思える。しかし問題は機械の組み立て精度である。実物のステージは理想的な直線軌道で動かない。厳密には蛇行するのだ。ネジのゆるみや平行直

角という概念と現実の違い。それが数センチの停止位置のずれで観望会に支障をきたす。

このような話を明かすと、整備業者の落ち度などを安易に引き合いに出す人もいるが、なゆた望遠鏡の部品点数がどれほどかを想像してみたい。すみずみまで完璧な整備を行えというのは、ジェット旅客機なみに整備しろと言うのに近い。現実的には運用上の重要部品に対する点検・調整・交換と総合的な動作確認が主であって、それは自動車の車検整備に近い。実際、車検後1日でヘッドライトのランプが切れることもある。それを車検代行を依頼した工場の整備不良とは言えない。なゆた望遠鏡を運用していると、年に1度は、こういうトラブルに出くわす。何度経験してもハラハラものである。しかし現場の人間が愛着を持たず、手もかけず・・・それで済むような装置でないことは確かである。

（つむらやふみあき／

主幹研究員）



from 西はりま. . .

素晴らしきかな、アストロカメラ

松田 健太郎

宇宙NOW212号の表紙、そして214号のfrom西はりまで、望遠鏡を新調したサテライトドームBで、ホームズ彗星を追跡した写真をご覧いただきました。新しくなったサテライトドームBには格好の素材であつたわけですが、それ以外にも様々な天体の写真撮影に威力を発揮します。



右の図はM42オリオン大星雲です。この場所は星間物質がとても豊富で、新しい星が次々誕生し、生まれたての星が周りにある星の材料となるガスや塵を輝かせてい

ます。散光星雲の濃淡や色の違いも見えています。星雲の赤い部分は、ガスの主成分である水素が出す赤い光で、眼ではよく見えませんが、写真ではきれいな姿で写ります。

左の図は散開星団のM45、プレヤデス星団。M42よりは進化した段階の若い星達の集まりです。星を包むように光る青いものやのようなものはメローペ星雲と呼ばれ、星々の間を漂う主に分子からなる雲がM45と出会ってこのような姿になったと考えられています。



左の図はこちらも散開星団のh、X二重星団。見どころの一つである星の種々の色、特にオレンジがかった色の星を確認できます。



サテライトドームBで天体写真を撮影すると、素人に毛が生えた程度の腕前でもこのくらいの写真にはなりました。やっつけて天体写真を撮るのが楽しくなってきました。天体写真の世界へ第一歩を踏み出してみたい方、アストロカメラの威力を試してみたい方、是非使いにいらしてください。

(まっただけんたろう)

特別研究員



from 西はりま...

そうれい 魅了し続ける壮麗な輝き～土星

飯塚 亮

夜空は、5月になると春の星座で満たされていて、頭上にはしし座を見つけることができます。一等星は獅子の胸に当たる部分に輝くレグルスで、そのすぐ側には、土星がより明るく輝いています。天体といえば、まず思い浮かべるのが土星の姿という人は多いのではないのでしょうか。西はりま天文台の観望会でも人気ナンバー1です。望遠鏡を使えば、土星の環を生で見ることもできます。そのあまりの美しい姿は、見る者に畏怖の念を抱かせるほどの説得力があります。

魅了し続ける理由は、なんと一つでも土星の環です。環は、数メートル以下の氷の粒が集まってできています。全体では何万キロメートルという幅がありながら、厚みはせいぜい数100メートル程度しかありません。環の層は、大きく7つに分かれており、ところどころに隙間が見られ



なゆた望遠鏡のハイビジョンカメラで撮影した土星。左上が2004年、中央が2006年3月、右下が2008年3月。環の傾きが違うのが分かります

ます。

現在、土星の環は地球から見て、年々細くなつていく期間にあたつていて、今年は大分細く尖つた印象を受けます。2009年前後には環をほとんど真横から見る位置に地球がやってきます。その時期には環が目立たない不思議な土星を楽しむことができます。そのチャンスは約15年の周期でやってきます。

(いいづかりよう／

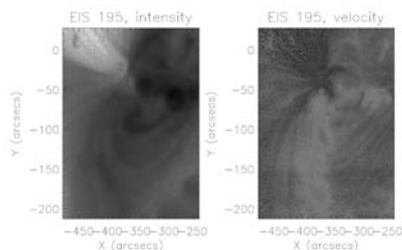
嘱託研究員)



「太陽風吹き出しの裏付け」

時政 典孝

宇宙NOW215号にて、太陽観測衛星ひのでの研究成果として、太陽のX線映像から太陽風の吹き出し口が見つかったことを紹介しました。この吹き出し口のガスが実際にどの程度のスピードで吹き出しているのかは詳しく調べないと分かりません。その裏付けができるのがEIS（アイス）です。EISは、極端紫外線という紫外線でもエネルギーの高い電磁波のスペクトルが観測できる装置です。極端紫外線はコロナから発せられるので、EISではコロナを観測できます。スペクトルが観測できると、そこにある物が何であるか、その物がどのくらいのスピードで動いているのかを観測することができます。



EIS（極端紫外線撮像分光装置）のデータ解析の結果による、鉄の11階電離輝線の分布（左）とその速度場（右）。速度場は暗い色ほどこちらへ吹き出していることを示している。JAXA/MSSL/ 国立天文台提供。

Harraさんらは、X線に見られた太陽風吹き出し口のEISのデータを解析しました。左の図は極端紫外線を放つ鉄のガスがどれくらいのスピードで動いているかを示していて、暗い色ほど私たちの方へ向かってきていることを示しています。一番暗いところでは毎秒50キロものスピードでこちらへ向かっている、つまり太陽から吹き出していることになります。このガスは傾いて吹き出しているので、実際には毎秒約100キロで吹き出していることになります。この結果は、X線の映像から求めた値に近く、これをもってこの領域から本当にガスが勢いよく吹き出していることが確かめられました。

この研究成果により、太陽風の吹き方への理解が深まり、宇宙開発や通信技術開発などに役立つことでしょう。 出典：国立天文台ニュース、ひのでサイエンスセンターホームページ

「史上最大級のブラックホールが発見された？ OJ 287」

坂元 誠

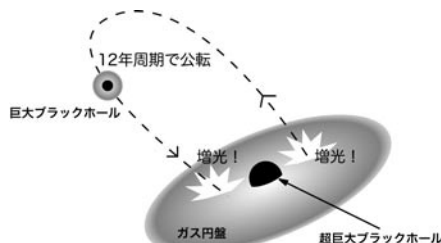
4月中旬に、「宇宙最大級のブラックホール発見」と刺激的な言葉が新聞紙面などで踊りました。話題のOJ 287は明るさが激しく変化するクエーサーです。実はこの天体、新たに発見されたものではなく、長年多くの天文学者によって観測されてきたもののなのです。正しくは“重さを厳密に特定したブラックホールでは史上最大のもの”となるのでしょうか。

OJ 287は世界中の観測で、12年ごとに2度明るさを増すことがわかっていました。それを元に、フィンランドのM. バルトネン博士らが、太陽の180億倍の質量をもつ超巨大ブラックホールの周りを、太陽の1億倍の質量を持つ巨大ブラックホールが回っている天体である、というモデルを提唱しました。超巨大ブラックホールを取り巻くガス円盤の中を巨大ブラックホールが突っ込む度に激しく明るさを増すというものです（図参照）。

このモデルから、12年ぶりの増光期が2007年秋と予言されました。これを立証するための観測がおこなわれた結果、今回の成果となったのです。

ニュースではあまり触れていませんでしたが、この発見の大きな意義として、重さあるもののまわりでは空間がゆがむというアインシュタインの一般相対性理論で予言される公転軌道の変化を太陽系外で初めて捉えたことにあります。

なお、共同研究者の定金晃三氏は学生らと共に大阪教育大学の51cm反射望遠鏡で観測を行い、大きな貢献をしました。素晴らしいですね。



▼1日(火)

年度初めて恒例の朝礼、その後辞令交付式。管理棟は職員が4人も入れ替わり、いつもと風景が違って見える。

▼2日(水)

研究員が皆ネクタイ着用、目新しい光景だ。

▼5日(土)

北館で朝勤務が続く。デスクワークがはかどる。

日本科学未来館ツアー、飯塚研究員中心に対応。各天文メニューは大忙し。

▼6日(日)

サイエンスティーチャーのオリエンテーション、飯塚研究員、石田台長が案内。これからよろしくお願ひします。

今日で春休みモード終了。明日からは平常運転だ。

▼7日(月)

春の風。

施設ガイドツアーに関し出勤の研究員で話し合い。

▼8日(火)

黒田園長の兵庫県立大学講義が開講。分担する内藤、飯塚両研究員、松田も顔見せのため県立大書写キヤンパスへ。

ロッジが工事で今日から3日宿泊

者無し。

▼12日(土)

太陽観測会へ向け坂元、飯塚両研究員、松田でスタープラザに望遠鏡を準備。赤道儀+投影板とH α 透過鏡で行う。架台や鏡筒の古び具合に天文台の歴史を感じる。

サイエンスイベントの開催を告知、早速申し込みを受ける。何と

スタッフ

松田 健太郎
特別研究員

4月



活動日記

参加する小学生本人からの電話。思わず頬が緩む。

観望会でマイナス1.8等の国際

宇宙ステーションを見逃し。雲がちだった為うっかり失念。これは

いかん。

▼13日(日)

サイエンスティーチャー仕事始め。今日は佐用町内の光森氏。

▼14日(月)

休園日で歓送迎会。歓迎4人、送別2人、計6人が主賓というすごい構成。

▼15日(火)

なゆた第4鏡が不調。観測室空調、分光器検出器、フラット光源に続き望遠鏡本体、満身創痍か。

▼17日(木)

主鏡再蒸着会議、フラット光源、第4鏡となゆたの保守管理で幹部及び坂元、圓谷両研究員大忙し。

▼19日(土)

公園ガイドの正誤表挟みと袋詰めでてんやわんや。

北館事務室模様替え。

職員スペースは奥へ下がり表は応接セット、がらりと雰囲気変わる。

▼20日(日)

今日のサイエンスティーチャーは畑田氏。他所で観望会などもされている方で頼りになる。

施設ガイド始動、今日の案内人は時政研究員。

▼21日(月)

飯塚研究員によるコロキウム「天文学者のための自動化スクリプト入門」。結構面白い。

キラキラch 5月号収録。リテイクの嵐でスタッフ、特に担当の坂元、飯塚両研究員はヘトヘト。

▼22日(火)

鳴沢、内藤両研究員、松田で新しいフラット光源の確認。ランプが2つで前より明るくなった。

▼25日(金)

サイエンスイベントの準備が大変。苦心の成果か、飯塚研究員がぼんぼん船のパイプ曲げに職人技を発揮。

▼26日(土)

サイエンスイベント、飯塚研究員は今日はプール作りに奮闘、松田はロウソク切り。

▼27日(日)

「ぼんぼん船をつくろう」当日。風に邪魔されつつも上手く進んだ船あり。ぼんぼん船というよりブルブル船だが。

今日のサイエンスティーチャーは佐々木氏、初々しい。

曇天で「最遠の天体を見よう」は中止。土星が辛うじて見える程度では仕方ないが、幸先悪し。

▼28日(月)

炭酸ガス納入。日曜祝日のどこかで主鏡清掃風景をご披露出来るかも。乞うご期待。

▼30日(水)

屋上のセダム園がれんげ畑になっていた。大型連休はこれからが本番。忙しくなるぞう。



Come on! 西はりま

昼間も楽しい西はりま♪

日曜日と祝日、「只今より天文台施設ガイドを行ないます」そんな放送がスタッフによるおじさん声（運の良い時はお兄さん声）で公園内に流れています。この4月よりスタートした新しい企画です。日曜日と祝日には午前10時から夕方4時半までの間、何回かに分けて昼間の星や太陽観察、そして施設ガイドが楽しめるようになりました。

施設ガイドだけは聞き慣れないと思いますので、ざっとご紹介しましょう。お集りになられたお客様を率いて、天文台スタッフが公園内にある天文設備をご紹介して回るのが、施設ガイドです。人間日時計やニュートンのリングの木、なゆた望遠鏡の大きさが実感できるダミーセル、太陽望遠鏡、新設された1m赤外線望遠鏡展示、そしてなゆた望遠鏡などを天文台スタッフがアレンジしてご紹介します。



施設ガイドで人間日時計の説明を行なう筆者

これまではみなさんにご自由にご覧いただくだけでしたが、我々スタッフの個性あふれる解説で、「これってこんなもんだったんだ」という新発見に出会えるはずです。われわれもまだ始めたばかりで、新発見がたくさんあります。教えることで学ばせてもらっている、私にはそんな感じの施設ガイドです。

日曜日や祝日にお越しの際は、是非昼間のイベントもお楽しみください。

（時政典孝／主任研究員）

四月のおおなで☆便り

園長 黒田 武彦

■この四月から天文台公園の組織がまた大きく変わり、完全一課制となった。一九九〇年オープン時は総務課、業務課、天文台という三課体制で出発したのだから、組織が縮小したと言った方がわかりやすいかもしれない。組織は縮小に転じたが、充実、発展を目指す気持ちは、膨張、進化をする宇宙そのものだ。

■兵庫県立大学附属中学校の第二期生の入学式があった。附属中では、プロジェクト学習という生徒個々の探究心を引き出す実習が特徴。大学付置研である天文台公園も積極的に協力をしているが、今年は何人の星好き、宇宙好きが登場するだろうか。

■県立大といえば、理学部と工学部の講義を石田、黒田で一つずつ引き受け、一部は内藤、松田、飯塚研究員の協力も得て、充実した内容を提供する予定。また時政研究員を中心に指導している附属高校天文部は研究熱心で、天文学会ジュニアセッション発表の常連になる勢いである。園谷研究員は共同研究者とともに、大学研究費を得て驚きの高精度カメラを開発。活躍する日も近い。

■研究員による新聞連載が盛んである。鳴沢研究員の朝日連載が終了し、坂元、時政、飯塚、内藤、前野、松田と黒田による毎日新聞連載が半年ほど続く。写真はすべて西はりま天文台での撮影だ。

■世界天文年（二〇〇九年）の日本委員会が設立され、森本名誉顧問と黒田が日本委員会と募金委員会委員に任命された。この一年が準備期間で、来年が本番。ガリレイの思いを伝えたい。

■四月二〇日は奥州宇宙遊学館開館記念式典、二五日は高知県芸西天文学習館七〇センチ望遠鏡披露式にそれぞれ出席してきた。前者は、旧緯度観測所本館を国立天文台が奥州市に移譲、木村栄と宮沢賢治の思いが詰まった小さな科学館に生まれ変わった。後者は彗星の関勉さんが活躍をしている県立の施設で、六〇センチ赤道儀が、高性能の一回り大きな経緯儀式望遠鏡になった。



天文台インフォメーション

は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。



西はりま天文台ホームページ

<http://www.nhao.go.jp/>



青葉の OSETI 体験

日時：6月1日(日) 21:00 から

対象：宿泊者

場所：現在の地球人が発信可能な最強のレーザー光線を、地球外知的生命(宇宙人)が地球に向けて発信していると仮定すると、なゆた望遠鏡の分光器でも検出が可能です。星からの光を分光器でスペクトル(虹)にして、その中にレーザー光線の成分が含まれていないか、参加者と共に調査します。

担当：鳴沢真也(主任研究員)

※ OSETI は Optical Search for Extra-Terrestrial Intelligence(光学的地球外知的生命探査)の略称です。



友の会観測デー(毎月実施)

日時：6月21日(土)

場所：天文台北館 4F 観測室 18:00 から

内容：60cm 望遠鏡を心ゆくまで使いながら黒田園長とともに天体観望から観測まで少しずつスキルアップをしませんか。

申し込み(先着 20 名)：

電話) 0790-82-3886

FAX) 0790-82-2258

e-mail) tomonokai@nhao.go.jp

* 「友の会観測デー参加」と記してください。

* 日帰りも可能です。申込時に連絡ください。



@ サイトプログラムのご案内

家族用ロッジに宿泊されている一般の方と西はりま天文台公園の研究員や外部の研究者が一緒になって研究活動を行なう@サイトプログラム。6月は以下のプログラムを用意し、皆様のご参加をお待ちしています。開始は観望会終了後の21時です。

6月6日(金)「まだまだたくさん! 天の川の構造の謎」 坂本 強(日本スペースガード協会)

6月7日(土)「まだまだたくさん! 天の川の構造の謎」 坂本 強(日本スペースガード協会)

6月13日(金)「なゆた公開画像撮影」 坂元 誠(西はりま天文台公園)

6月20日(金)「超新星探し」 内藤 博之(西はりま天文台公園)

6月27日(金)「なゆた公開画像撮影」 坂元 誠(西はりま天文台公園)



編集後記

表紙を飾っている写真は私が好きなソンプレロ銀河ですが、以前からなゆたで撮りたいと思いつつもなかなか機会がなく、今回、表紙のために! と思いながら撮影しました。宇宙 NOW の編集も MINT(可視光撮像装置)での撮像や画像処理もまだまだ不馴れですが、どんどんチャレンジしていきたいと思います(前野 将太/囑託研究員)

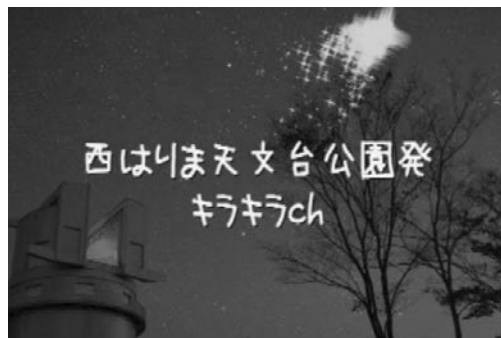


オリジナル番組 配信中

西はりま天文台発「キラキラ ch」

西はりま天文台からオリジナル番組「キラキラ ch」が配信されています。天文台の星空やなゆた望遠鏡で撮影されたきれいな天体画像を使いながら、宇宙の話題を紹介する第一部と、宇宙 NOW の記事をピックアップして詳しくご紹介する第二部より構成されています。ホームページや天文台南館 1F ロビーにてご覧いただけます。

5月号第二部では何と先月の宇宙 NOW の表紙をピックアップしています。紙面では語られていない話が盛りだくさんの内容です。



「ともねっと」のお知らせ

友の会会員を対象としたメーリングリスト「ともねっと」を運営しています。イベント案内や天文現象など宇宙 NOW で掲載しきれない情報を得ることができます。また会員同士の交流の場ともなっています。参加ご希望の方は下記アドレスまでお問合せください。

tomonet-admin@nhao.go.jp

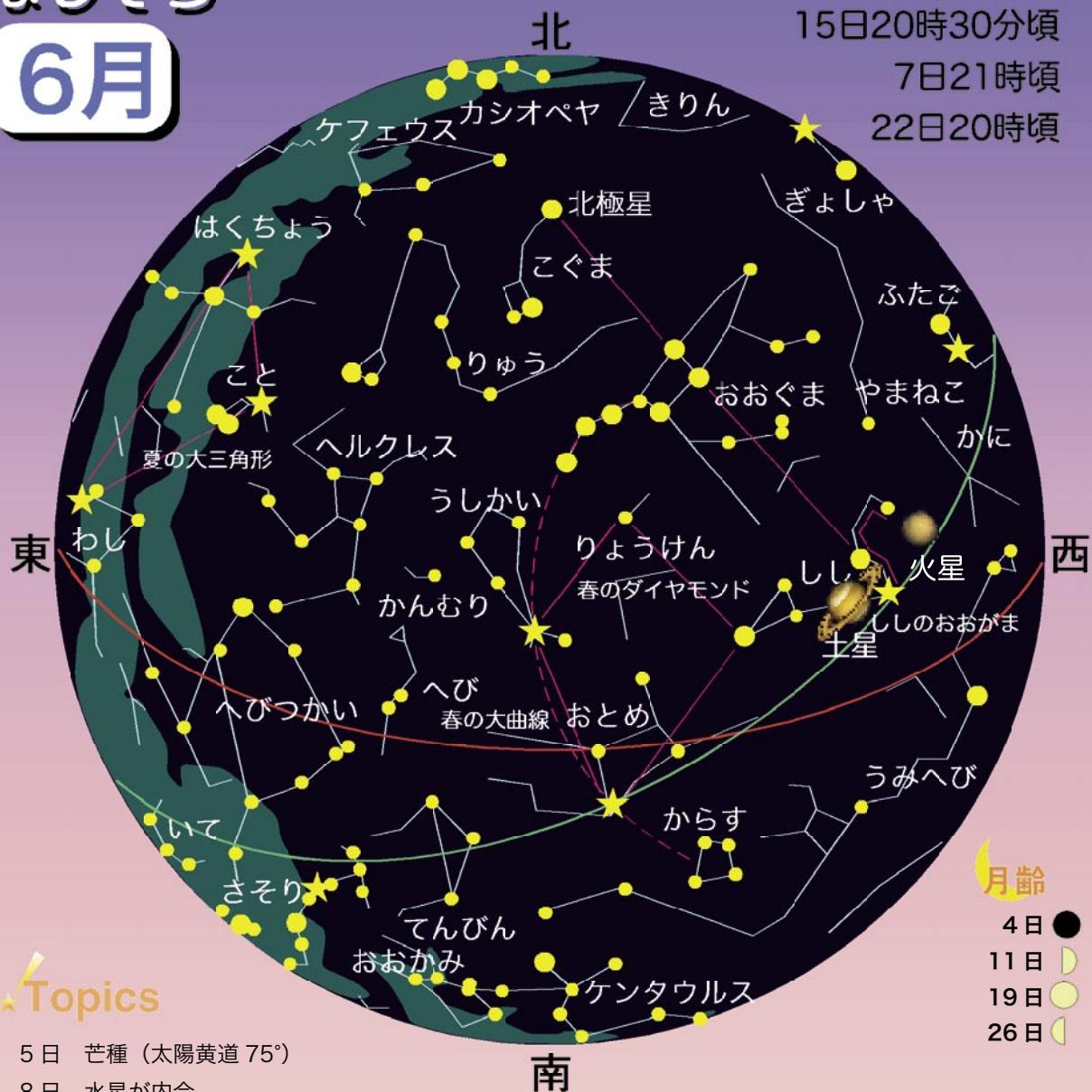
ほしぞら

6月

15日20時30分頃

7日21時頃

22日20時頃



月齢

4日 ●

11日 ◐

19日 ◑

26日 ◓

★Topics

- 5日 芒種 (太陽黄道 75°)
- 8日 水星が内合
- 9日 金星が外合
- 21日 夏至 (太陽黄道 90°)

表紙の説明

おとめ座にあるM104 (ソングレロ銀河) です。渦巻き銀河を横から見た姿で、南米の人が被る帽子に似ていることからソングレロの愛称が付いています。黒く見える帯はダークレーンと呼ばれる塵の集まりで、可視光を遮っているために黒く見えます。

今月のみどころ

りょうけん座にある球状星団M3やうしかい座の一等星アークトゥルスなどが見ごろです。M3は月明かりがないときなどに星々がびっしりと集まった神秘的な姿が楽しめます。アークトゥルスは全天で4番目に明るい恒星で、この時期の恒星の中では最も明るく輝いています。近くにあるおとめ座の一等星スピカとともに春の夫婦星としても親しまれています。

