

宇宙NOW No.223 2008 10

Monthly News on Astronomy from NHAO



おもしろ天文学：「回想の上松」 佐藤 修二

from 西はりま：「ギャラリーカフェで宇宙なひととき」 飯塚 亮

パーセク：「サマータイムに思う」 坂元 誠

アストロフォーカス：「SMART が捉えたモートン波の発生源」

時政 典孝

兵庫県立西はりま天文台公園



サマータイムに思う

坂元 誠

8月に実施した、「教師のための天体観察入門実習」の中で宇宙裁判というメニューがあった。天文台研究員が裁判官、検察官、弁護士に扮し、裁判員(?)となった参加者とテーマについて議論していかうという企画である。サマータイムについて簡単に紹介すると、夏季の日の出時刻に合わせて、時計の針を一斉に1時間早めるものである。これにより、

1. 退社・下校時刻から日没までの時間が、現在と比べ1時間長くなる。アフター5での余暇活動が盛んになり、経済活動も活発化する。

2. 日の出後、気温の低い時間から経済活動を開始することによる空調にかかるエネルギーの抑制と、長い日照時間を有効に利用することによる照明用エネルギーの抑制につながり、大きな省エネ効果が期待できる。

これらが、実施を推進する方々の根拠と理解している。トータルすると経済活動が拡大する分、省エネとなるかどうかは疑問が残るものの、夏季の日中時間を効率的

に利用できることは確かだろう。

私はサマータイム賛成の立場で弁護士に扮し主張を行った。議論の末、結果的に参加者はおおむねサマータイム反対で落ち着いたものの、支持する立場での立ち振る舞いは実にやりやすかった。それは実施効果として期待されるものは、省エネ、余暇時間の拡大と、間違いなく国民から広く歓迎される内容だからである。逆に言えば、主張に対する効果についての精査に終始してしまい、実施によりどのような犠牲を払うかについての議論が展開されにくいように感じた。一步引いて、私たちの生



係関係の先生方と天文関係者だけでなく様々な人たちが熱心に議論する学校の先生方。天文関係者だけでなく様々な人たちが熱心に議論する学校の先生方と天文関係者だけでなく様々な人たちが

活を振り返ると、季節毎の過ごし方があり、それに沿った文化・習慣がはぐくまれてきたはずである。星空を愛でることも含め、サマータイム実施により、失うものは少なくないはずだ。それとも、それが今の私たちにとって不必要なものとなつているのだろうか。子どもの頃からの夏の思い出を振り返つてほしい。早朝の虫取り、夏休みのラジオ体操、ほたる狩りや肝試し、西瓜の種をとばして線香花火……だれにでも、そんな失いたくない風景があるのではないか。それを思い返すとき、省エネルギーは別の犠牲を払うことで、サマータイムで得られるであろう効果分は十分まかなえるはずである。

（たかもとまこと）

主任研究員



回想の上松

―上松天体赤外線観測室と 1m赤外線望遠鏡のこと―

佐藤修二

1. 上松天体赤外線観測室の経緯

1973年7月から30年間、長野県木曾郡上松町に、京都大学理学部物理学第2教室「上松天体赤外線観測室」が設置され、2003年10月に撤去された。

上松は、伊勢神宮遷宮の御神木―檜の伐出地として有名である。その西の山中の才児地区に天体赤外線観測室があった。赤外線望遠鏡の主要部分は、現在、西はりま天文台公園に展示されている。



上松天体赤外線観測室

この赤外線望遠鏡は、歴史的なレイトンの赤外線掃天望遠鏡1.5m（エポキシ樹脂鏡）を別格とすれば、キットピーク1.3m（ガラス）、テネリフェ1.5m（薄ガラス）について世界で3番目の赤外

線専用望遠鏡であった。もちろん、わが国初である。

2. 赤外線望遠鏡

初代金属鏡

初代の鏡は、口径100センチ（アルミ材+カニゼンメッキ+金蒸着）、第2代目の鏡は、口径108センチ（ステンレス台座+ガラス+アルミ蒸着）である。光学系は、初代100センチと2代目108センチとは異なる―初代の主鏡は球面、副鏡は非球面、の奇妙な組み合わせ、2代目は、カセグレイン式である。（西はりま天文台公園に展示されているのは初代の鏡である。上松ドームの床下↓宇宙科学研究所↓西はりま天文台公園、と移動。2代目の鏡は、現在、名古屋大学プラズマ研究所で保管）

不調に終わった挙句、弱り果てて、奥田先生は電波天文学の森本雅樹先生に相談したのだと思う。焼津にあった法月惣次郎さんを紹介されて、金属（アルミ）切削加工という電波的な方法を取ることになる。地金は、住友軽金属（名古屋）で、ジュラルミン材を鋳造してもらい、それを法月鉄工所（焼津）で球面切削、その上に、カニゼン（無電解ニッケルリン）メッキを（厚さ100マイクロン）施して強度を補った。そのカニゼン層を溝尻光学が研磨、その後、松崎真空被膜で、アルミ蒸着、その上に金を蒸着した。金は赤外線での反射率がよいという理由である。金とカニゼン間の相性（密着性）の悪さをアルミ層を挟むことによって補うものである。西はりま天文台公園で展示中のものは、この初代の金属鏡である。この電波的な方法がなければ上松赤外線望遠鏡はあり得なかった。

副鏡は、ガラス（クリストロン）を用いた。その形状は、主鏡球面（F2）にあわせて、合成焦点（F10）を結ぶ。当時は、単素子のセンサー、

端緒は、1971/72年文部

省科学研究費一般研究A（研究代表者奥田治之）であった。鏡の製作にあたって、わが国の代表的なメーカーや天文台にも相談した。

すなわち『視野』を必要としなかった時代である。副鏡は振動―『チヨッピング』、すなわち副鏡の角度を(1秒間に10回)変化―させる。対象天体と隣の空の明るさを比較して、対象天体からの信号分のみを取り出す方式である。

2代目ガラス鏡

1980年に、金属鏡からガラス鏡に交換した。2代目の鏡は、ガラス(オハラE6)モールドである。粘土で回転放物面の『型』を取り、その上にE6ガラスを流し込んで、『盃』の形状に粗い型を取り、下面をステンレス台座に載せて焼津に運んだ。そこで池谷薫さんが上のガラス面を研磨した。同時に副鏡も新調した。合成F値は16である。

なぜ、『ガラスモールドをステンレス台座に載せる』というような変わった方法を採ったか、といえば、以前の金属鏡を保持する容器(西はりま天文台公園に展示中のもの)を活用するためであった。この2代目鏡以降、離角2秒の2

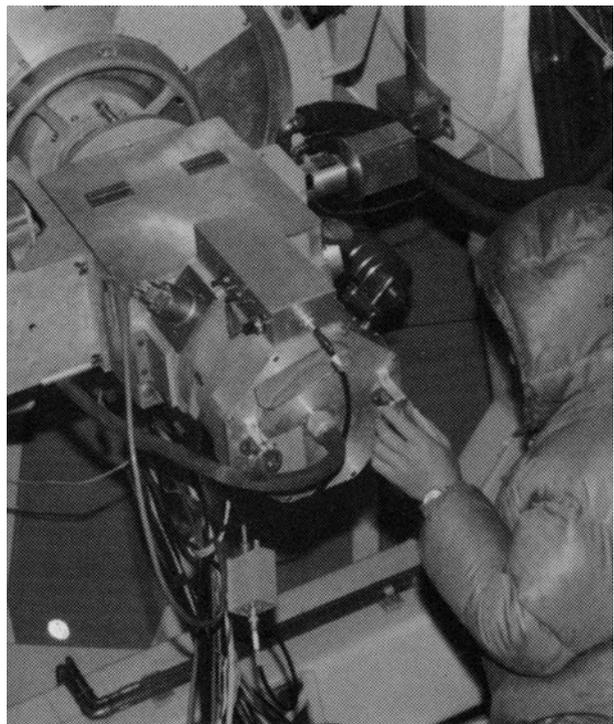
重星を分離できる性能に向上した。この鏡は1980年から2000年の20年間、観測に使われた。

架台

架台は光学系(主鏡+副鏡+測器)を載せて動かす台である。上松赤外線望遠鏡の架台は、矩形の鉄枠に、鏡筒がはめ込まれた形式―イギリス式赤道儀とよばれる―(参考文献4.5)を採用した。その枠は、南北方向に、極軸は空の北極に向けてられる。架台には、鏡を天体の方向に向ける役割と日周運動に合わせて鏡を動かす(正確には、星の動きは太陽の動きよりも1日に約4分間だけ速い)役目をもつ。歯車のギヤ比を使って、望遠鏡のモーターの回転速度を星の動き(恒星時)に調節する。撤去の際、使われていたモーター類は散逸させてしまった。

観測装置

15年間に、8台の観測器類…*初代クライオスタット、*くま、*ト



観測の様子：カセグレン焦点部に搭載された観測器

ラ、*ぞう、*ふたご(J+K同時…2素子)、*ペンギン、*3色同時、*Ge:Ga ボロメータ、が代々の大学院生たちによって作られたり調達されたりして、次々と観測に供された。センサーとして、硫

化鉛(Pbs)、ボロメータ(Ge:Ga)、インジウムアンチモン(InSb)が使用された。すべて単素子であった(それ故にチヨッピングを必須としたのである)。また 上松偏

光計、フアブリペロー干渉分光器、冷却回折格子分光器(8素子)を製作した。大半の観測器(クライオスタット)類は散逸してしまつた。

3. 研究と生活

1974年〜1990年代、上松望遠鏡で代々の大学院生たちが修行を積んだ。観測室がもつ

とも活発であったのは、1980年をはさんだ14年間(1974、1987)であった。その成果は34編の学術論文と博士学位取得者11名(京大9名、名大1名、東北大1名)である(参考文献2)。

上松を出発点として研究をはじめた天文学者も多い。彼らが『上松』という言葉から思い出すのは、研究よりもむしろ生活の方であろう。すでに廃屋になっていた木造の家を宿舍と称して寝泊まりしていた。武田薬品やロート製薬から頂いた学術奨励金は、宿舍のトイレや台所の整備に充てられた。

春は金山若葉と若草、夏は青嵐と夕立ちと雷、秋は紅葉とからまつ、毎年10月10日を過ぎると突如、木曾谷全体が陰鬱となる。冬の思ひ出が強烈である。雪道の買出しと長い夜の観測と夜食作り。壁やガラス戸の隙間からは、容赦なく風雪が侵入したしビールも凍った。朝、吐いた息が布団に凍りついていて、窓には霜の美しい紋様が描かれていた。冬場、しばしば水道が涸れて、1キロ上流にある汲水孔を小川の水底に沈めに行

った。水道管まで凍り付いてしまつたら春の雪解けまで待たねばならなかった。

4. 上松の末期と保存

1981年に奥田先生は宇宙研に移られ、私も1987年に三鷹の天文台そして1992年に名古屋へ移った。その間、『上松』は心の片隅に追いやられていた。それでも、年々の七夕(1973年7月7日開室)には上松に詣でた。1998年には、上松開室25周年を記念して講演会を開催した。上松町公民館において10名の聴衆を前に、森本先生の奇想天外と奥田先生の真面目な二題の講演があった。最後の観測は2000年3月14日(おおいぬ座VY星の偏光観測)であった。2001年上松望遠鏡にTRISPEC※を搭載しようとして復活を図ったが、2002年電源が切られ、翌2003年夏、町から撤去するように要請された。2003年10月13日、奥田先生以下、関係者10名が集まり撤去作業、開室30年目であった(参考文献

3)。その後1年間、東大木曾観測所構内に保管された後、2004年西はりま天文台公園に引き取られて再建、2008年展示—上松観測室の雄姿再び—に至る(参考文献4・5・6)。日本初の手づくり自前赤外線望遠鏡を思い立つてから37年後、開室から35年目である。

上松計画を思い立った1971年、森本先生がいわれた『仏を作つて魂を入れるか、オシヤカにするか—死に水を取つて骨を拾うまでだ—』を思い出す。「ものごと」を思い立つて納める始末までできるとは、まことに『有り難い』ことと思つている。

この間、我々が上松の「お守」に専念できたのは、長谷川博一、奥田治之両先生のお陰である。また、学術成果と装置開発に恵まれたのは代々の大学院生たちの奮闘努力の賜物である。北野建設、西村製作所、地元の方々にもお世話になった。感謝である。

※TRISPEC (Triple Range

Imager and Spectrograph) : 3
チャンネル同時分光偏光撮像装置、
現在、かなた望遠鏡で稼働中

参考記事

- 1) 長谷川博一、奥田治之、舞原俊憲、佐藤修二「赤外線望遠鏡の建設」、天文月報 1973 11月号
- 2) 佐藤修二「赤外線観測室の記録」天文月報 1988 9月号
- 3) 佐藤修二、奥田治之、舞原俊憲「上松天体赤外線観測室の閉鎖」天文月報 2003 12月号
- 4) 松田健太郎「日本赤外線天文学の『記念碑』」宇宙NOW 2008年7月号
- 5) 黒田武彦「わが国初の赤外線望遠鏡—上松観測室の勇姿再び—」宇宙NOW 2008年9月号
- 6) 森本雅樹「電波と赤外…自前の望遠鏡」宇宙NOW 2008年9月号

(さとうしゅうじ) /
名古屋大学教授)



新しい星を探す人たちが やってきました

— 「新天体からのサイエンス」レポート —

前野 将太

9月19日から21日に西はりま文台公園でシンポジウム「新天体からのサイエンス」が開催されました。今回のシンポジウムは月面発光、彗星、新星、超新星、ガンマ線バーストとつた『新天体』をキーワードにプロとアマチュア天文家の人たちに広く発表、議論、意見交換を通じてお互いの連携や交流を深めることを目的に行いました。

日本のアマチュア天文家と国際天文学連合（IAU）の天文電報中央局（CBAT）との架け橋的な存在である中野圭一氏を招待講師に迎え、超新星の発見数で日本記録を更新中の板垣公一氏や研究だけでなくアマチュア天文家との連携にも力を注ぐ九州大学の山岡均氏（特別講演の講師）など、業界では著名な方が枚挙にいとまがないほど参加されました。

板垣公一氏の「超新星を見つけるとの秘訣」の発表ではどうやってたらあんなにたくさん発見できるんだらう？と思いつつながら聴くと、「タイトルが間違ってますね。『超新星を見つけるとの秘訣はありません』で



板垣氏の発表の様子。シンポジウムの発表数は24、参加者数は50名を越え、会期中はアットホームな雰囲気でも質問もたくさん出た

す」で笑いから始まり、パソコンを使わず参加者に語りかけるような発表で、超新星を探すには並々ならぬ努力をされているということをうかがい知ることができました。他の発表の紹介は誌面の関係で割愛しますが、どれも大変興味深く、新天体に対する情熱を肌で感じるものができました（研究員の発表のタイトルは9ページの日記をご覧ください）。

ところで、多くの参加者はせっかく泊まりがけで天文台に来ていたため、夜は観望会や観測実習を計画していたのですが、残念ながら2晩とも天候に恵まれませんでした。



望遠鏡の天候が悪いため、なやた望遠鏡の制御室でこれらの観測で天候を確認したり、普段の観測でよく利用するインターネットのサイトを紹介している。画像提供：佐野康男氏

実現はしなかったものの、なやた望遠鏡や小型望遠鏡を使ってお互いの観測、解析の技を教え合ったりする研究会はおそらくほとんどないでしょう。こういった研究会に世話人の一人として関わられたのは幸運なことでした。

（まえのしよた）

嘱託研究員





from 西はりま...

ギャラリーカフェで 宇宙なひととき

飯塚 亮



カフェ店内で天体画像を使わせてさしてください！そう頼まれたのが夏休みの終わり。データを渡したただけだったので、その後、「9月11日から10月14日まで『宇宙展します』との知らせが入ってきました。カフェ好きな自分にはたまらない企画ということで見に行ってきました。

そのカフェは、姫路市延末にある「BOMBON CAFE GALLERY」。大通りに面しているわりには、照明が工夫された落ち着いたたたずまい。戸を開けると、



店内にはすてきな異空間が広がっていました。すべてが手作りなギャラリーカフェです。真ん中に望遠鏡、壁にはなゆた望遠鏡で撮影された写真が25点飾られています。さらに、絵をはじめ、星座のコースターや星のアクセサリーなど、様々な作家さんたちが思い思いの宇宙に挑戦していました。

とても驚いたことに、日頃見慣れたなゆた望遠鏡の写真が、いつもとは全く違う雰囲気を出しているのです。人が作った作品のなかで違和感なく溶け込みつつ、



しっかりとしたアクセントになっています。お茶を片手にゆつたりとそしてまったりと宇宙を楽しめる空間がそこにはありました。

最後に、姉妹で経営するお店の方に話しを聞いてみると、「土星の輪を見たい」というきつかけから、「みんなにも宇宙を見て感じてもらいたい」という気持ちで展示をしてしまったとのこと。りっぱな宇宙案内人です。すてきな宇宙展、ありがとうございました。

(いづつかりよう)

囑託研究員)



「お正月を1秒長く楽しもう」 坂元 誠

来年の1月1日は、例年より1秒長い1日となるのが、国連の下部組織である IERS によって決められました。これは、うるう秒とよばれ、1日のうちに1秒、時間を増やすのです。本来、1日の長さは地球の自転と公転の速さによって決まる太陽の運行によって決まるものです。

実はこの太陽の運行は一定ではなく、徐々に長くなってきています。地球の自転速度が徐々に遅くなってきているのが原因です。

一方、私たちが目にする時刻は原子時計が刻む時間をもとに決められています。

この両者のズレが1秒に近づいたため、今回の決定（今回は2006年）となったものです。天文台でも影響はあります。天体は時間とともに方向が変わっていくため、正確な時刻を得ることは不可欠です。コンピューターなどはインターネットを通して自動ですが、西はりま天文台の望遠鏡は手動での時刻修正となります。たかが1秒と思う事なかれ、土星本体の直径よりも少し小さい程度のずれが生じるのです。

さて、来年の元日は午前8時59分59秒の後に、午前8時59分60秒があります。ちょっと得した気分ですね。ちなみに、テレホンサービスの時刻読み上げでは60秒はなく、100秒前から1/100だけ刻みを伸ばすのだとか。

「SMART が捉えたモートン波の発生源」 時政 典孝

太陽で見られる現象にモートン波というものがあります。モートン波は、太陽の彩層と呼ばれる表面上空のガス層が、フレアなどの現象に伴って発生する衝撃波により、秒速約1千キロという高速で波打つ現象です。1960年代にゲイル・モートン氏 (Gail Moreton) によって発見されました。

モートン波の観測は、彩層を監視していても分かりづらく地上からでは難しいとされてきました。また、これまでの観測から、モートン波の発生はフレア発生との関係が示されてきました。京都大学では、このモートン波の観測に1990年代から、京都大学飛驒天文台のフレアモニター望遠鏡 (FMT) により、精力的に観測に取り組んできました。筆者が初めてモートン波の現象を知ったのはこのFMTによる映像でした。

そしてこのたび、JAXA の成影典之研究員と京都大学の柴田教授らのグループは、京都大学飛驒天文台の太陽磁場活動望遠鏡 (SMART: スマート) により、2005年8月3日のモートン波の観測に成功しました。しかも、およそ10分間という短い間に3回も連続でモートン波が発生したのです。一つのフレアで3回も連続してモートン波が観測されたのは史上初めてのことです。さらに、これら3回のモートン波発生が、フレアに伴って発生する冷たいガスの噴出、3回起こったフィラメント噴出と向きや速度に関係のあることも分かりました。

今回の研究成果により、フィラメント噴出がモートン波を発生させている可能性が大きいこと、モートン波をもたらす衝撃波は、これまで考えられていた以上に発生している可能性のあることが示されました。

京都大学附属天文台のホームページには、上記研究成果が映像とともに紹介されており、より分かりやすく他の成果とともにご覧いただけます。

<http://www.kwasan.kyoto-u.ac.jp/>



モートン波が伝わる様子。京都大学飛驒天文台/太陽磁場活動望遠鏡 SMART による H α から -0.5 Å 波長をずらした太陽画像。5時7分56秒の画像にモートン波の位置を示し、5時6分40秒の画像にモートン波の位置を示したもの。画像ではモートン波の実態は全く分からないので、ホームページで映像をご覧になれることをお勧めする

▼1日(月) 第113回コロキウム。宮崎地方気象台の川岸純一郎氏による『気象台でのお仕事』。毎日天気が気になる研究者らから熱い質問が続出。3時間を越え、歴史に残る(?)コロキウム。

▼5日(金) さそり座に出現した新星候補天体を内藤研究員がなゆたで分光観測。

▼6日(土) 昨夜の天体、内藤研究員の観測により新星と確認され、国際天文学連合が「さそり座V1309」と命名。

▼7日(日) 筆者がなゆたで「ぎよしゃ座イプシロン星」の分光観測。最も長い周期の食変光星、来年「食」が始まる。

▼11日(木) 岡山理科大で秋の天文学会が始まる。『新星の吸収線による組成解析に向けて』というタイトルの内藤研究員が講演。

▼13日(土) 学会で石田台長が『西はりま天文台公園における観測研究と市民参加』というタイトルで講演。前野研究員がサントレビに出演し、秋の星座となゆた望遠鏡を紹介。第111回友の会例会。筆者が世話人。公園のススキを切

▼14日(日) 中秋の名月。3連休の中日とあって観望会に251名。

なゆた望遠鏡の製作を担当した三菱電機の技術者夫妻の姿も。姫路のケーブルテレビが取材。

▼15日(月) 森本顧問の喜寿の祝に参加。県知事もお祝いに駆けつける(写真)。

▼16日(火) 佐用町や姫路市な



スタッフ

鳴沢 真也
主任研究員

9月

活動日記



どのケーブルテレビで放送中のキラchの収録。松田研究員が星空案内。カメラマンと編集は坂元研究員。

▼18日(木) @サイト審査会議。筆者は大阪教育大学の定金晃三氏と現在研究中の「エリダヌス座AS星」の化学組成解析について打ち合わせ。天体物理学の奥は深すぎる。

▼19日(金) 第19回シンポジウム『新天体からのサイエンス』開始。プロとアマの交流を目的に内藤・前野両研究員らが世話人。台風13号の影響を心配したが、前日から移動されていた参加者もあり、全員が集合できた。時政研究員が西はりま天文台の電波望遠鏡でキャッチしたガンマ線バースト

による電離層への影響について、内藤研究員が新星観測について、飯塚研究員がなゆたでとらえたガンマ線バーストについて発表。

▼20日(土) シンポ2日目。内藤研究員がなゆたでの超新星捜索、前野研究員が宮崎大学時代に観測したガンマ線バースト、筆者が地球外文明が発見された場合の指針について発表。地球知的生命からの電磁波を送信している天体が発見された場合は、新星や彗星

などと同じく国際天文学連合の中央電子局から観測者に通知されることになっている。

▼21日(日) シンポ無事終了。休む暇も無く、後片付け、そして観望会。

▼22日(月) 圓谷研究員、「兵庫県立大学シンポジウムー産学共生への挑戦ー」にて、『変幻自在！微弱光動態視力・カメラ』と題し

て発表。優秀賞を受賞。おめでとう!!

▼24日(水) 内藤研究員と筆者が60センチ望遠鏡で「ブレオネ」の光電測光観測。下代組機工の下代博之氏が見学。松田研究員はなゆたで、あれい星雲の撮像。カラー合成画像はホームページで公開中。

▼27日(土) 前野研究員、京都府立洛東高校の生徒と鹿児島大学の今田氏らとともに60センチ望遠鏡で変光星「ベガス座IP星」のCCD測光観測。

▼29日(月) 後期の自然学校開始。今週は相生市立矢野小学校。筆者が工作教室、望遠鏡操作実習、クイズ大会を担当。休憩時間などの合間にキラchの収録。内藤研究員の国際会議出席について筆者がインタビュ。前野研究員が総

合司会、カメラマンは飯塚研究員。番組制作への意欲はプロ顔負け?

▼30日(火) 黒田園長のインタビュー記事が毎日新聞に掲載。筆者らが4月から編集をしてきた園報がついに完成。女子高校生から質問電話。「将来天文台で勤務したいが、どんな勉強をしておけばよいか?」「数学、物理、英語です」と返答。振り返ると、夏休みと同じ

ほど多忙な9月であった。



Come on! 西はりま

友の会観測デー

日時：12月20日(土) 19:00～
2月21日(土) 21:00～
場所：天文台北館 4F 観測室
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。申込時にご連絡ください。
- * 先月の宇宙NOWの天文台インフォメーションの中で10月18日の開始時刻は18時と表記しましたが、正しくは19時です。お詫びして訂正いたします。

第157回天文講演会

「『ひので』がひらく新たな太陽像」
日時：12月14日(火) 14:00～15:30
場所：天文台南館スタディールーム
参加費無料、申し込み不要
講師：殿岡 英顕 氏
(国立天文台 特定技術職員)

内容：太陽は私たちの生活にとってかけがえない存在である反面、わからないことがたくさんあります。また、一番近くにあり詳細を観測できる唯一の恒星でもあります。

そんな太陽を観測するために2006年9月に太陽観測衛星「ひので」が打ち上げられました。「ひので」が観測した太陽は、当事者でさえ予想し得なかったさまざまな新しい現象で満ちあふれていました。

本講演では、これらの新しい観測により明らかになりつつある、新たな太陽像についてお話しします。

9月のおおなで☆便り

園長 黒田 武彦

- 5日、県議会産業労働常任委員会の管内視察。町長挨拶の後、黒田が施設概要を説明。収入が少ないのはなぜか、県内外にサテライトを作り広報体制を充実させてはどうか、星空案内人制度を広く活用すべき、冬場の集客努力は、自然学校など子供向けの副読本を作れ、など多くの質問、要望が出された。また、この種の施設へ指定管理者制度を導入することの矛盾も指摘された。
- 9日、佐用町議会が開会、10、11日は決算特別委員会、天文台公園における年度末の工事契約、発注の問題点が指摘された。
- 11、12日にかけて岡山理科大学で日本天文学会秋季年会が開催され、黒田を含め、発表等を行う研究員を中心に出張した。
- 14日、星空案内人制度の「はりま宇宙講座」の開校式を姫路市立科学館で行い挨拶を行った。播磨という広域に分布する施設を有効に使った講座は全国でもここだけ。役割はますます大きい。
- 15日、名誉顧問・森本雅樹さんの喜寿の祝いを姫路キャッスルホテルで行った。井戸知事も足を運んで下さり、森本さんの夫人に対する感謝の作文朗読まであつて盛り上がった。
- 17日、上月高年大学で「生活と天文」と題して講義を行った。
- 18日、市民参加体験型研究「@サイト」の審査会。今回は外部三件の申込があり、外部・内部委員で慎重に審査し、その全てを採択、この秋にスタートすることとなった。
- 19、21日、西はりま天文台シンポジウム「新天体からのサイエンス」、超新星発見等に当たる錚々たる面々集合。
- 22日、県立大学シンポジウム「産学共生への挑戦」に圓谷、坂元、黒田らの名で発表。「変幻自在！微弱光動態視力・カメラ」は発表60件中、10件の優秀賞に選ばれ賞金獲得！めでたし。
- 27日、北海道名寄市で講演。人口3万余、市立大学、市民病院の健全経営に感動。北海道最大の名寄市立天文台計画を応援！



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/>

第 112 回 友の会例会

日時：11月8日(土) 18:30(受付)～翌朝

費用：宿泊 大人500円 子供250円
および シーツ代250円/1枚

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：Subjectに「Nov」と記入し、

アドレス「reikai@nhao.go.jp」へ

申込締切：家族棟(別途料金要)10月25日(土)

グループ棟泊、日帰り11月1日(土)

◎テーマ別観望会

- A：なゆた望遠鏡で天王星を見よう
- B：サテライトBで天体写真を撮ろう
- C：ガリレオ望遠鏡で月を見よう

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	()	()	()
シーツ数	()	()	()
朝食数	()	()	()
部屋割	男 ()	女 ()	家族 ()
グループ別観望会の希望コース ()			

オリジナル番組 配信中

西はりま天文台公園発「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により構成されています。ホームページや天文台北館・南館の1階にてご覧いただけます。



流星を見よう！(一般観望会)

日時：11月16日(日) 19:30～21:00

場所：天文台南館

参加費無料、予約不要

内容：翌日の17日はしし座流星群の極大日です。今年の実現数は少ないですが、流星の流れるスピードはトップクラスです。観望会の合間にみんなで夜空を眺めましょう。

金星と木星のランデブー(一般観望会)

日時：11月30日(日) 18:00～21:00

場所：天文台南館

参加費無料、予約不要

内容：金星と木星が最接近するのは12月1日ですが、その前日に屋外で幻想的な姿を眺めます。その後、望遠鏡を使ってその他のさまざまな天体を観望します。

兵庫県立大学公開講座

宇宙と化石と環境をつなげる

日時：11月の毎週木曜日、19:00～20:15

場所：兵庫県立大学神戸キャンパス 中講義室

神戸市中央区東川崎町1-3-3

ハーバーランドセンタービル23階

募集定員：30名

受講料：4,900円

締切：10月24日(金)【必着】

応募方法：受講申込書を郵送/FAX

お問い合わせ・お申し込み先

〒650-0044 神戸市中央区東川崎町1-3-3

神戸ハーバーランドセンタービル21階

電話：078-367-8639(直通)

FAX：078-362-0654

e-mail: shakai@sr.u-hyogo.ac.jp

全4回の講義のうち、11月6日(木)の第1回目は黒田武彦公園長が行います。受講申込書はホームページからもダウンロードが可能です。会場は西はりま天文台公園ではありませんのでご注意ください。

編集後記

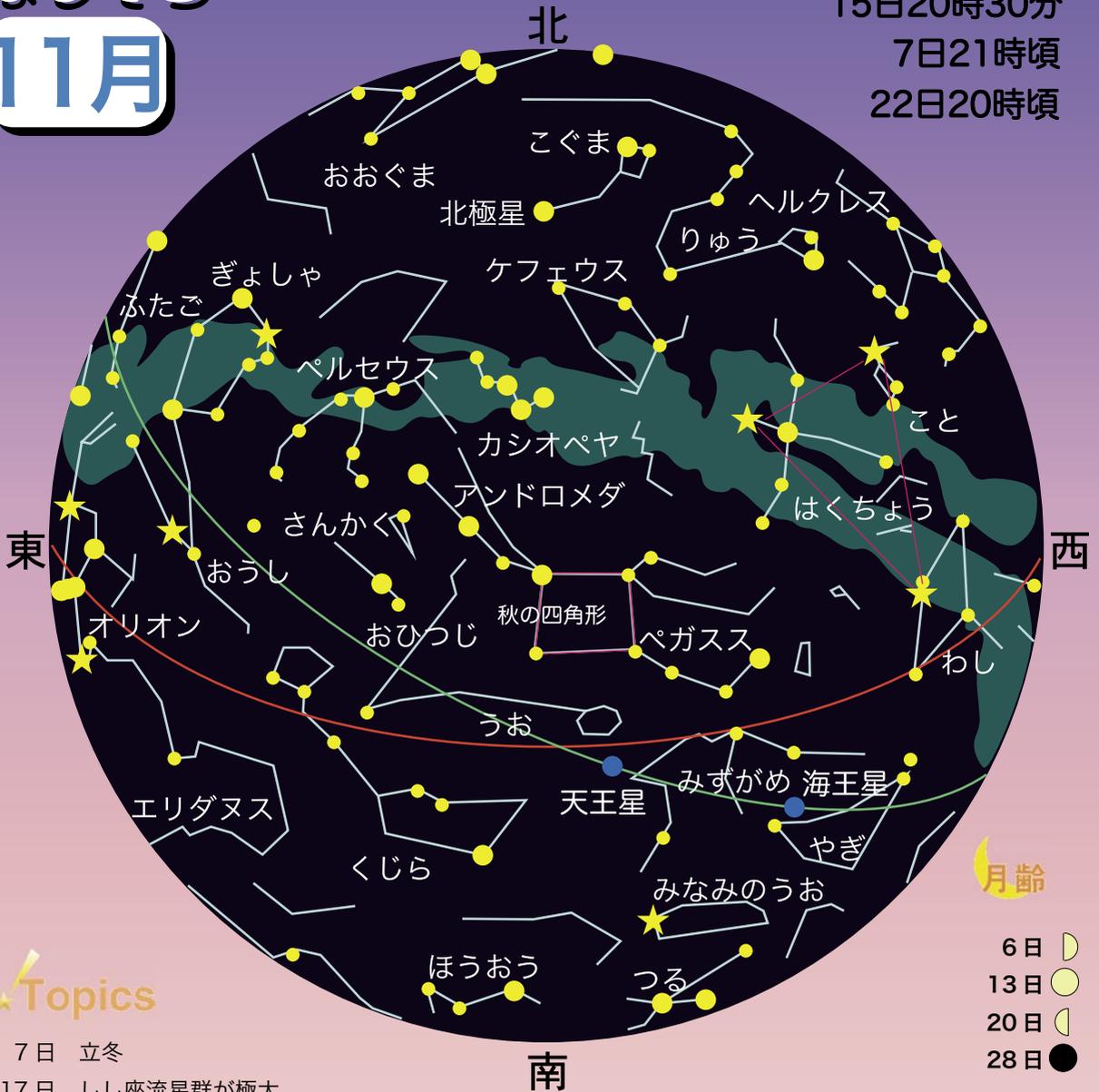
今月号で編集担当も終了です。私個人としては色々勉強ができて楽しかったのですが、みなさんにとってはいかがだったでしょうか。次回からは圓谷研究員が編集を担当します。これからも宇宙NOWをどうぞよろしくお願いします。

(前野 将太/嘱託研究員)

ほしぞら

11月

15日20時30分
 7日21時頃
 22日20時頃



月齢

- 6日
- 13日
- 20日
- 28日

Topics

- 7日 立冬
- 17日 しし座流星群が極大
- 22日 小雪
- 26日 水星が外合

表紙の説明

松田研究員がなゆた望遠鏡
 +可視光撮像装置(MINT)
 で撮影したM27あれい星雲。
 こぎつね座にある惑星状星雲
 で、距離はおよそ820光年、
 見た目の大きさは月の約4分
 の1である。星の外層(ガス)
 が宇宙空間に放たれ、中心の
 星からの光の作用によってガ
 スが輝いている。

今月のみどころ

右上の写真はペルセウス
 座にある二重星団h-xの
 h星団で、なゆた望遠鏡を覗
 けば星団を構成する星々が視
 野いっぱいに広がります。右
 下の写真(モノクロ)はペガ
 スス座にある球状星団のM15
 で、数万の星が密集している
 様子はまさに圧巻です。他に
 も天王星や二重星アルマクも
 おすすめです。

