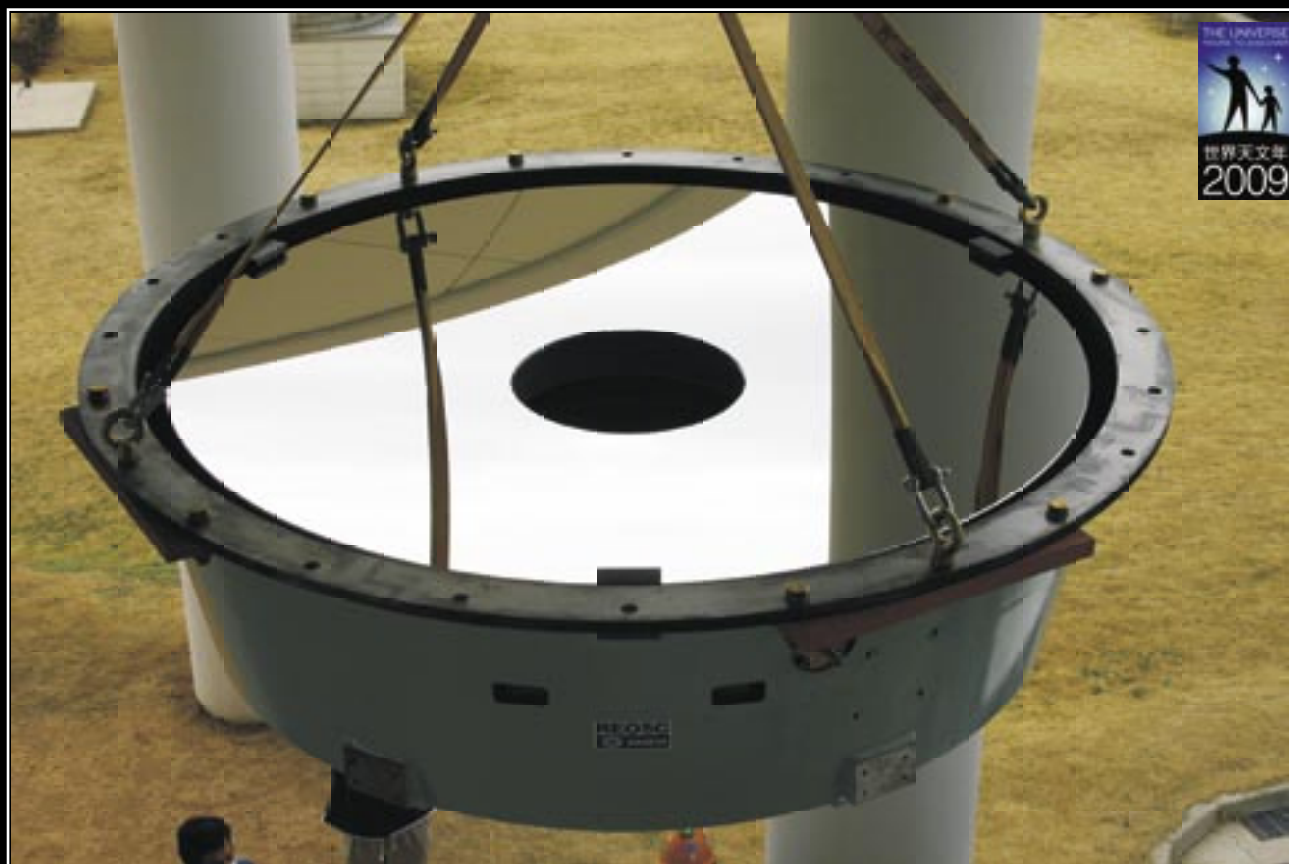


宇宙NOW

No.229
2009

4

Monthly News on Astronomy from NHAO



特別寄稿：「宇宙は心を癒し偉大にする」

パーセク：「記者から医者へ 30 歳からの再スタート」

from 西はりま：「なゆた望遠鏡 主鏡復活！」

アストロフォーカス：「黒点の中にある明るい点の動き」

山田 稔

久保 佳子

圓谷 文明

時政 典孝

兵庫県立西はりま天文台公園



記者から医者へ 30歳からの再スタート

久保 佳子

1年前の春、青森県にある弘前大学医学部に編入しました。記者として8年間働いた朝日新聞社を辞め、30歳での新しいスタート。年下の医学生にまじって毎日、新しい知識にさらされています。

医学部への学士編入は、他学部を卒業した人が3年や2年後期に編入できる制度です。各地の医学部に設けられています。特に弘前大の定員は1学年20人と多く、経歴は会社員や研究者などバラエティー豊か。ママやパパもいます。個性も強く、皆熱心です。

新聞記者時代は地方支局で勤務後、大阪本社の科学医療部に在籍しました。大学の専攻は生物でしたが、物理や化学、天文も読者の関心が強い話題。西はりま天文台にもおじゃましましたし、曇り空の月食を、雲の上までカメラマンと飛行機で飛んで撮影したこともあります。

医師を目指したのも、取材がきっかけでした。医療現場での取材中に、同世代の医師数人に話を聞く機会に恵まれました。忙しく過酷な仕事の一方で、その眼の生き生

きとしていたこと！30代で産婦人科部長を勤める医師への取材では、責任感と患者さんへの気持ちがひしひしと伝わってきました。取材中も何度も院内PHSがかかり、最後は取材を切り上げて病室へ。重責を担い、周囲の信頼を集める様子に、うらやましさを感じたのです。

もちろん、記者も大事な仕事です。報道を通じて、医療の仕組みを改善できる可能性があるし、何より楽しい。弘前大に合格後も、転向すべきかずっと悩みました。

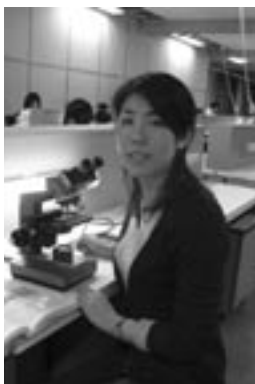
しかし、最後は当事者になりました。という気持ちが上回りました。記者の立場は第三者としての目線が大事です。でも私は、患者さんとともに治療にあたりたいと思ったのです。

まだほんの入り口ですが、医学は本当に面白い。社会人を経たせいか、勉強できること自体が幸せです。

講義は、専門の先生が教科書の内容はもちろん、研究内容やトピックスを交えながら講義されるとい

う、貴重な経験です。しかも今勉強してる病気を数年後には診療しなければいけないので、真剣にならざるを得ません。試験はしんどい！特に暗記力に、年齢を感じてしまいます。でも、試験を重ねるにつれて、高校生頃の記憶力が戻ってくるんですね。不思議なものです。

若輩の身でおこがましいのですが、若い同級生の勢いやエネルギーに、「10年遅れの私がやっていくだろうか」と不安になることもしょっちゅうです。でも、回り道の分だけ身についた何かがあるはず。記者と医者の仕事には共通点もありそうです。その経験を生かせるかどうかは自分次第。地道な修行の日々が当分は続きそうです。(くぼ よしこ)



弘前大学医学部4年



特別寄稿

宇宙は心を癒し偉大にする

山田 稔

1. 星空を眺める余裕の

なかった青年の頃

薬学の道を歩み、創業と会社経営一途に半世紀余り、ただ星空を眺めるのが好きなのですが、昔の話から始めさせていただきます。

私は1944年（昭和19年）4月、兵庫県立龍野中学校（旧制）に入学しました。太平洋戦争の真最中で、学徒は坊主頭にカーキ色の国民服、地下足袋にゲートル（脚絆）を巻き、あいさつは右手の拳手の礼という徹底した軍国主義教育でした。軍事教練では遠距離行進をさせられ、少しでも列を乱すと鉄拳制裁が待っていました。教

科書は物資不足で新聞紙に印刷したものを切り、ページ順に綴って使用する状況でした。上級生は軍需工場に駆り出され、私たちも勤労奉仕で山の樹木の伐採や農作業でした。家に帰っても配給の米では不足で、カボチャや芋で量を増やした雑炊を食べていました。何しろ十代の成長期の青年ですから空腹で仕方がなく、農作業の際、農家でいただいたおにぎりやお芋のおいしかったことが思い出されます。夜は灯火管制で外に明かりが漏れないようにして空襲に備えました。外に出て星空を見上げようものなら非国民と怒鳴られる始末、中学校に夢を描いて入学した



写真1：龍野高校天文部有志（前列中央が吉田敏行先生、後列右から4人目が筆者）。昭和24年1月撮影。同年3月旧制龍野中学5年生として卒業（最後の49回生）した者もいる。服装は国民服、黒い学生服が混じり、帽子は中学（旧制）のままである



写真2：トランシットの使い方を覚える天文部の有志（背広姿が吉田先生、筆者は左端）。昭和24年10月撮影

のですが、星空を眺めることすらできない毎日だったのです。1945年8月15日、戦争が終わりました。もうこれで一切殴られることがないというのが一番の嬉しさで、戦争に負けたという実感は誰もありませんでした。

2. 宇宙の星に感動、 大いなる希望を抱く

戦後、学制改革が行われ新制龍野高校が誕生しました。理科の教諭に大学を出たばかりの若い熱中教師（吉田敏行先生）を迎えました。天文部の担当で、望遠鏡を作ろうと発案されました。戦後で、まだ物が不自由でしたが、校舎の焼け残りの廃材がいっぱいあったので、有志が大工道具を持ち寄り土台を作り、先生が私財を投じてレンズや鏡を購入、当時としては最大級の口径20センチの反射望遠鏡が完成しました。それで生まれて初めてプレアデス星団を眺めたとき、涙が出るほど感動したことが忘れられません。ちょうど月

食の年でもあり、試行錯誤しながら月の写真を撮りました。

吉田先生は、6歳年上のお兄さんのような存在で、天文部で海水浴に行った際、バーベキューをしながら、宇宙の構造や星座が88個もある話などを聞きました。星空を眺めながら未知のことを知る楽しさを与えていたかったです。

ある夏の日のこと、有志と大台ヶ原山（奈良、三重県境、標高1600メートル）に行き、夜中にふと目を覚まして見上げた星空の美しさは忘れられません。寝袋から顔を出し、テントの裾から首を出して空を見上げました。涼しい風が頬を撫で、辺りは静かで真っ暗闇、空一面から星の煌きが飛び込んできたのです。デネブ、ベガ、アルタイルの夏の三角、アンタレス、北極星、北斗七星、カシオペア、光の滝のように流れ下る天の川、宇宙の光芒と暗黒帯が入り乱れる様子を肉眼ではつきりと見ることができました。こんなに星が美しいものとは……今まで感



写真3：試行錯誤を繰り返して撮影した月

じることのなかった感動に酔い、朝まで見つめ続けました。そしてウィリアム・クラーク博士の「少年よ、大志を抱け」の言葉が、16歳の心に焼きついたのです。その後、私は薬学の道に進み、製薬会社の研究者となり数々の薬の開発を手がけ、また経営者となって半世紀を過ごしました。その間、度々苦難に遭いました。

が、その都度、宇宙を眺め、吉田先生の教えを思い起こし、また大台ヶ原の星空を思い浮べると気持ちが落ち着き、勇気と情熱が湧き、乗り越えることができました。宇宙はすばらしい、得体の知れないエネルギーを与えてくれるものと信じています。

3. 天文学は すばらしい学問

「宇宙は意思の表現なり」とある哲学者は囁いて故人となつて宇宙へ旅立ってしまいました。果てしなき宇宙を探索し、星を観測し続ける天文学という学問は、本当に人間の心を和らげ、癒し、創造力を豊かにし、偉大な人を育てるすばらしい学問だと思っています。日本は公開天文台が400施設を超える世界に例を見ない天文台大国です。中でも西はりま天文台公園は日本の公開天文台のリーダー的存在であり、口径2メートルの望遠鏡「なゆた」は国内最大です。優秀なスタッフをそろえ、天文学の教育、研究そしてそれらの普及と情報発信に威力を発揮しています。環境も抜群で、公開天文台として世界一と言って過言ではないでしょう。私たち龍野高校天文部OBは、平成7年より西はりま天文台公園に魅力を感じ、毎年ロジに泊まって「吉田先生を囲む会」の勉強会を行って今年で14回目になります。

続けられる限りいつまでも開催したいと思っています。「宇宙へありがとう」の一言と、世界に誇る西はりま天文台公園の益々の発展を心からお祈り申し上げ筆を置きます。

(やまだみのる)



山田稔氏 略歴

1930年／昭和5年生まれ、兵庫県立龍野高校、岐阜薬科大学を経て株式会社カイゲンに入社。社長、会長を歴任

なゆた望遠鏡

主鏡復活！

圓谷 文明



3月16日。早朝から天文台公園は作業服を着た作業員や技術者がやってきてあわただしくなりました。この日、フランスに里帰りしていたなゆた望遠鏡の2メートル主鏡が帰ってくるのです。

午前9時30分。主鏡を載せたエアサスペンション付きの38トントレーラーが駐車場に到着。まずは作業注意事項の確認。このトレーラーでは天文台の建っている丘の上まで来られないので、待機していた8トントラックに積み替えます。

午前10時10分。天文台南館の玄関前で主鏡梱包箱の開封。すべらかな反射面が姿を現すと期待が高まる中、現れたのは鏡面保護された主鏡セル。これには待ち構えていた報道陣も研究員も肩透かしです。落ちて着け落ちて着け。

午前11時00分。トラックを観測室直下の搬入ハッチ側にまわして保護カバーをとって鏡面を目視で検査。鏡面の状態は前回よりも良くなっている様子。鏡面の錆がガラス材まで浸食してないかを心配していた我々にとってはうれしい限り。なゆた望遠鏡の第2期の成果にも期待が高まります。

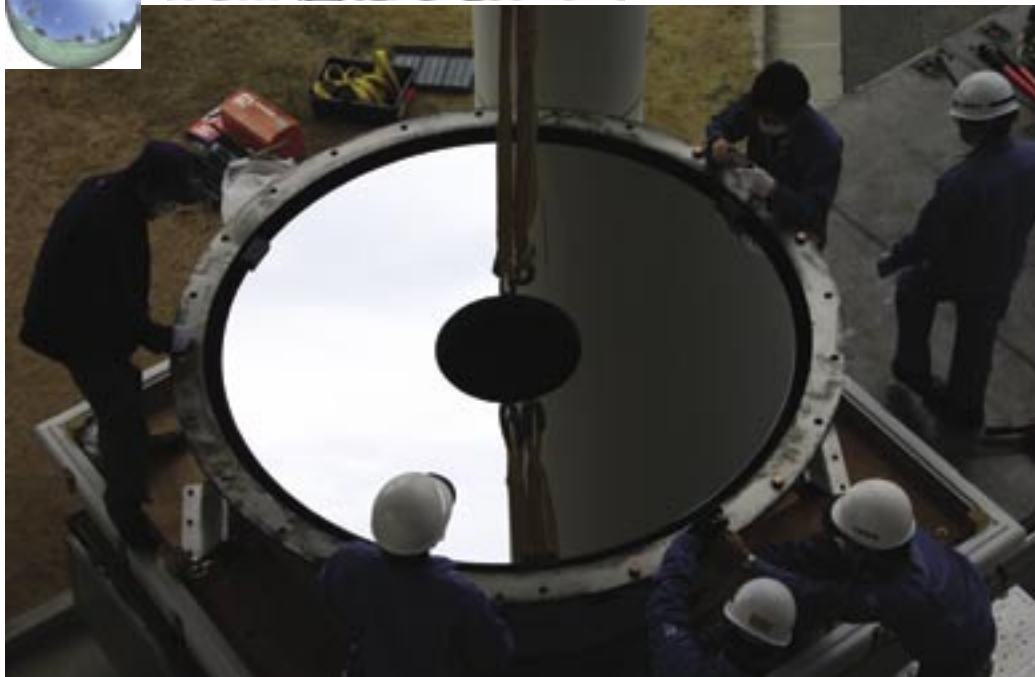
午前11時30分。主鏡セルをいよいよ観測室まで吊り上げます。この日は黄



期待高まる緊張の瞬間・・・主鏡梱包箱の開封。光り輝く鏡面が現れるのを期待して報道陣も研究員も見つめる中、現れたのは保護材の白い表面。一同拍子抜け。



from 西はりま. . .



厳しい目で鏡面を検査する技術者たち。「これは前より良い出来かもしれませんが」、報告を聞いた我々にもうれしさがこみ上げる



足掛け2日の作業で元の姿を取り戻しつつある、なやた望遠鏡。17日午後2時

砂も降っていたので慎重かつ迅速にクレーン作業を行いました。
こうして主鏡セルはその日のうちに取り付けられ、翌17日には望遠鏡の組み上げは完了。18日には制御系の復旧と試験もパスし、夜には副鏡による軽い光学調整を実施して、宿泊中のお客様に小さなサプライズを・・・60センチ望遠鏡での観望会中に間に合ったので2日早く、なやた望遠鏡で土星を覗いていただきました。
(つむらや ふみあき)

主幹研究員)



備え付けの3トンクレーンで観測室へと吊り上げられる主鏡セル。黄砂がつかないうちに急いで急いで

「第2の地球探し宇宙望遠鏡『ケプラー』」

鳴沢 真也

現在までに約 340 個の太陽系外惑星が発見されていますが、そのほとんどは、巨大ガス惑星です。そこに生命は期待できません。地球と同じ質量の惑星が見つければ、それは岩石でできていると考えられます。生命の可能性が期待できるものもあるかもしれません。

そのような第2の地球を見つける目的の宇宙望遠鏡が3月7日、NASAによって打ち上げられました。名前は『ケプラー』。3年間で10万個の恒星を観測します。

ところで、今年の9月に全国20以上の天文台などが、1つの星をターゲットとした同時SETI（地球外知的生命探査）観測を行う予定で、私が本部の役目をします。ケプラーによって秋の夜空に地球型惑星が発見されたら、ターゲットとして検討したいと思います。

さて、地球型惑星、最初の発見はいつになるのでしょうか？



写真提供：JAXA

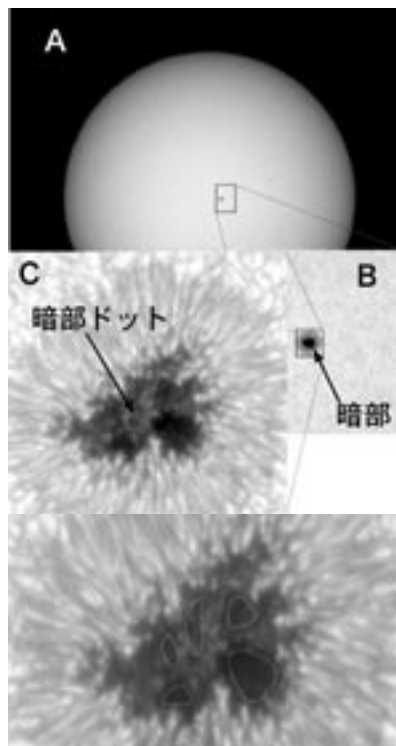
「黒点の中にある明るい点の動き」

時政 典孝

太陽を観察すると、黒点というしみのような模様が見られます。暗部と呼ばれる黒点の黒いところは、一見真っ黒で何も無いように見えますが、黒いながらもわずかに明るい点があることが知られています。この明るい点は暗部ドットと呼ばれていて、大きさは200から400キロメートルあり、周囲よりも500度ほど温度が高いため明るくなっています。地球から見るととても小さな暗部ドットは、空気の揺らぎにじゃまされて観測は難しいものです。

京都大学の渡邊皓子^{わたなべひろこ}さんらは、空気の揺らぎのない宇宙から太陽を精細に観測する「ひので」による黒点観測から、暗部ドットの動きの研究を行ないました。暗部ドットは図（Cとその下の拡大を参照）のように暗部周囲と、暗部内部では泡構造の境界を描くように分布しています。泡のようなところには強い磁力が働いていることが分かっています。

暗部周囲にある暗部ドットは時間を追って黒点内部へ動くようです。これは、黒点へ働く磁場と太陽の対流運動の相互作用で、黒点周辺から順に昇る小さな熱いガスのかたまりを暗部ドットの動きとして見ているのだらうと考えられています。一方で内部に分布する暗部ドットは、寿命20分から40分でランダムな動きであるようです。



2007年3月1日の太陽像。A,Bは川口市立科学館提供、Cはひのでの画像。暗部ドットは、白線で囲んだ泡のような構造の境界に分布しています

- ▼1日(日) ルーリン彗星を見よう一般観望会。77名の参加があり、小型望遠鏡で観望。思ったよりも暗くてちよつとがっかり。ホームズ彗星に続き、松田研究員がサテライトドームBで何日か撮影。
- ▼2日(月) 星のソマリエシンプジウムのため坂元、飯塚研究員とともに東京に出張。3日まで。来年度もがんばるぞ。
- ▼5日(木) 佐用文化協会三日月支部の方が20名施設見学。
- ▼6日(金) 石田台長の「仕事帰りに星空を見上げて」は悪天候のため中止。残念。
- ▼7日(土) 京都三ノ宮地域振興協会の方25名が施設見学。
- ▼8日(日) 日・祝にいつも行っている施設ガイドツアーを黒田園長が案内。2009年度イベントガイドの編集終了。飯塚・前野の最後(?)の合作。
- ▼12日(木) 9月に実施する全国同時SEITI観測のプレスリリース。新聞やウェブサイトで取り上げられ、天文台公園のアクセス数が通常の3倍に。
- ▼13日(金) なゆた望遠鏡の主鏡がスケジュール通りに復帰できそうなめどがついたためプレス

リリース。

▼14日(土) 例会で久しぶりに観望会の晴れ。でもテーマ別観望会は曇天。うーん、誰が雨男なんだろう? 3月で退職の飯塚研究員のビデオレター上映も。

▼16日(月) ついに帰ってきたなゆた望遠鏡の主鏡の搬入・調整作業開始。本当にピカピカ。3社の取材あり。コロキウムは竜

スタッフ



前野 将太
嘱託研究員

3月

活動日記

天文台の辰巳氏。午後2時から午後5時45分までしゃべり、歴代最長記録を更新。

▼17日(火) 花粉+黄砂で視界が悪い上に鼻水、くしゃみもすご。MINTやVTOSといった観測装置も無事になゆたに取り付けられる。

▼18日(水) なゆた望遠鏡は光学

- 系の調整もほぼ終え、観望会で少しだけ観望。
- ▼19日(木) 消防訓練。天文台北館4階の脱出シューターを初体験。備えあればうれいなし、ですね。
- ▼20日(金) はりま宇宙講座で案内人、案内人の交流会に30名以上が参加。佐用町の江川小学校へ出前観望会もあり、案内人の8名が参加。天文台の観望会ではお客さんに案内も。
- ▼21日(土) 交流会で飯塚研究員のさよなら講演会。今年の一家に一枚天体望遠鏡の400年には飯塚研究員の人生が凝縮しているとのこと。あ、本当だ。
- ▼24日(火) 大阪府立大学にて天文学会春季年会開催(27日まで)。教育普及の分野で飯塚研究員がキラキラchのポスター発表、恒星の分野で松田研究員が「2007・2008かんむり座R減光期のナトリウムD線スペクトル」のポスター発表、高校生によるジュニアセッションでは時政研究員が担当した県立大学付属高校の発表も2件あった。鳴沢研究員、全国同時SEITIでTBSラジオの収録。
- ▼25日(水) 久しぶりの降雪。で

- も桜はしばらく咲き続ける? 全国同時SEITIで毎日新聞の取材。9月に開催したシンポジウム「新天体からのサイエンス」集録が完成。発表者のほとんどが原稿を新たに書いていて読みごたえ十分です。イベントガイドも仕上がりつつあり、普段の宇宙NOWも加え、発送などで事務員の木南さんも大忙し。
- ▼28日(土) 9月に実施する全国同時SEITIのリハーサル観測。取材が2社あり、快晴の中、無事に終了。4月1日から着任する丹羽研究員がアルバイトで初仕事。
- ▼31日(火) 4月から6月の土日・祝日に開催するデスティネーションキャンペーン「天文台の裏側見せます」の準備でドタバタ。中3階を中心に展示が充実していますのでぜひお越しください。佐用町役場で離任式。今年度は天文台から内藤研究員、飯塚研究員、管理棟からは19年勤めた清水係長が去ることに。さみしいですが、新たな研究員、職員を迎え2009年度もがんばっていきます。



Come on! 西はりま

はじめまして

世界に誇る『西はりま天文台公園』で、多くの皆さんの輝く笑顔にお会いすることを楽しみにしております。どうぞよろしくお願い致します。

三浦 秀忠 (管理棟 課長補佐)



天文台公園のニューフェース。右から三浦、丹羽、佐藤

天文台を通じて、最新の宇宙像を分かりやすく伝えていければと思っております。一生懸命にがんばりますので、よろしくお願い致します。

丹羽 隆裕 (天文台 嘱託研究員)

仙台生まれ仙台育ちで、関西に住むのは初めてです。大学院時代は、国立天文台野辺山宇宙電波観測所で研究生活を送りました。皆様どうぞよろしくお願いいたします。

佐藤 友美 (天文台 嘱託研究員)

第 160 回天文講演会

「素粒子物理学と暗黒物質・暗黒エネルギー」

日時：5月3日 14時～15時30分

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：野尻 伸一 (名古屋大学 教授)

概要：昨年ノーベル物理学賞に選ばれた南部、益川、小林の3氏が素粒子物理学の発展に果たした役割を紹介する。また宇宙を満たしている暗黒物質・暗黒エネルギーについて、素粒子物理学で説明できる可能性について紹介する。

3月のおおなで☆便り 園長 黒田 武彦

- 1日、高校地学教科書編集会議で東京へ。
- 3日、佐用町議会開会。
- 6日、嘱託研究員募集締め切り、4人の応募あり。
- 9日、10日、佐用町議会予算特別委員会。世界天文年に佐用で全国的集まりを、なゆた望遠鏡を使ってもっと宣伝を、朝霧がよく見えるポイントをセールスすべき、等々要求を受ける。
- 11日、近赤外線カメラ、クオリティアップの打合せ。
- 12日、県立大アカデミックツアーリズム、日食観測クルーズ関連の打合せを姫路港管理事務所で。
- 13日、佐用町議会、3月補正予算審議。修繕料、備品購入費等に質問あり。嘱託研究員合格発表日。
- 14日、友の会例会「園長のなにぬねノート」コーナーで、望遠鏡を使って観測した最初の人ガリレイではないこと等を紹介。
- 16日、17日、18日、佐用町議会一般質問。天文台公園に関する質問はなし。
- 18日午後、神戸でひょうごサイエンス・クロスオーバーネットワーク第1回協議会。科学技術理解促進活動のネットワーク。
- 19日、県立大学本部で日食観測クルーズ打合せ。夕刻から神戸大学・向井正教授最終講義とパーティ。
- 24日、大阪府立大で天文学会春季年会、天文教育セッション前半の座長を勤め、後半に「光年」に関する調査を発表。
- 25日、飯塚研究員、退職辞令交付。佐用町議会閉会日。
- 28日、夕刻から名古屋で佐藤修二教授退職記念式。
- 29日、作家の落合恵子さんが主宰するクレヨンハウス大阪で講演、「星たちと遊ぼう」。
- 30日、4月4日の世界天文年・城下町スターパーティの宣伝を兼ね、姫路の「FMげんき」に出演、15分のトーク。



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。



宇宙 NOW オンライン版

<http://www.nhao.go.jp/nao/misc/now.html>



#第114回 友の会例会

日時：5月9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「May」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）4月25日（土）

グループ棟泊、日帰り 5月2日（土）

◎テーマ別観望会

A：なゆたで土星を撮ろう

（コンパクトデジカメ / カメラ付き携帯）

B：60cm で二重星巡り

C：月を見よう

（ガリレオ望遠鏡 / サテライト）

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 ()			



ゴールデンウィークの催し

昼間の星と太陽の観察会

日時：5月3日（日）から5月6日（水）

11 時、13 時 30 分、15 時 30 分

（各回 1 時間程度）

場所：天文台北館

春の大観望会

日時：5月3日（日） 18 時～21 時

場所：天文台南館（受付 18 時～19 時半）

内容：

なゆた望遠鏡などを使って月や土星をご覧いただきます。見どころ紹介、クイズ大会など楽しいプログラムも。



惑星を全部見よう（一般観望会）

2009 年シーズン第 1 回「水星と土星」

日時：4月26日（日）18:00～21:00

場所：天文台北館および南館

参加費無料、予約不要

内容：

1 年のシリーズを通して太陽系の惑星を全部見てしまおうという企画です。第 1 回目は水星と土星。先着 100 名様に記念の惑星シールをプレゼントします。



また会う日まで

この度佐用町下水道課に異動することになりましたが、兵庫県立西はりま天文台公園では 19 年間お世話になりました。その間いろいろな人と出会い、人間的にも少しずつ成長することができたように思います。特に記憶に残っているのが 2001 年のしし座流星群です。夜が明けるまでたくさんの流れ星を見ることができ感動しました。また昨年度一年間は、自然学校を担当させていただき、兵庫県一の自然学校を目指してがんばってきました。毎日がすごく充実していたように思います。これからも西はりま天文台公園での経験を生かし頑張っていきますのでよろしくお願い致します。

清水 啓良



編集後記

月末～翌月にかけての 1 週間を費やしてきた本誌編集もようやくおしまいです。2 年連続で健康診断に行けなかったり、目が悪くなったりしましたが、ついには糖尿病の最悪化が発覚です。次号からはニューフェースが担当します。お楽しみに。

（圓谷 文明／主幹研究員）

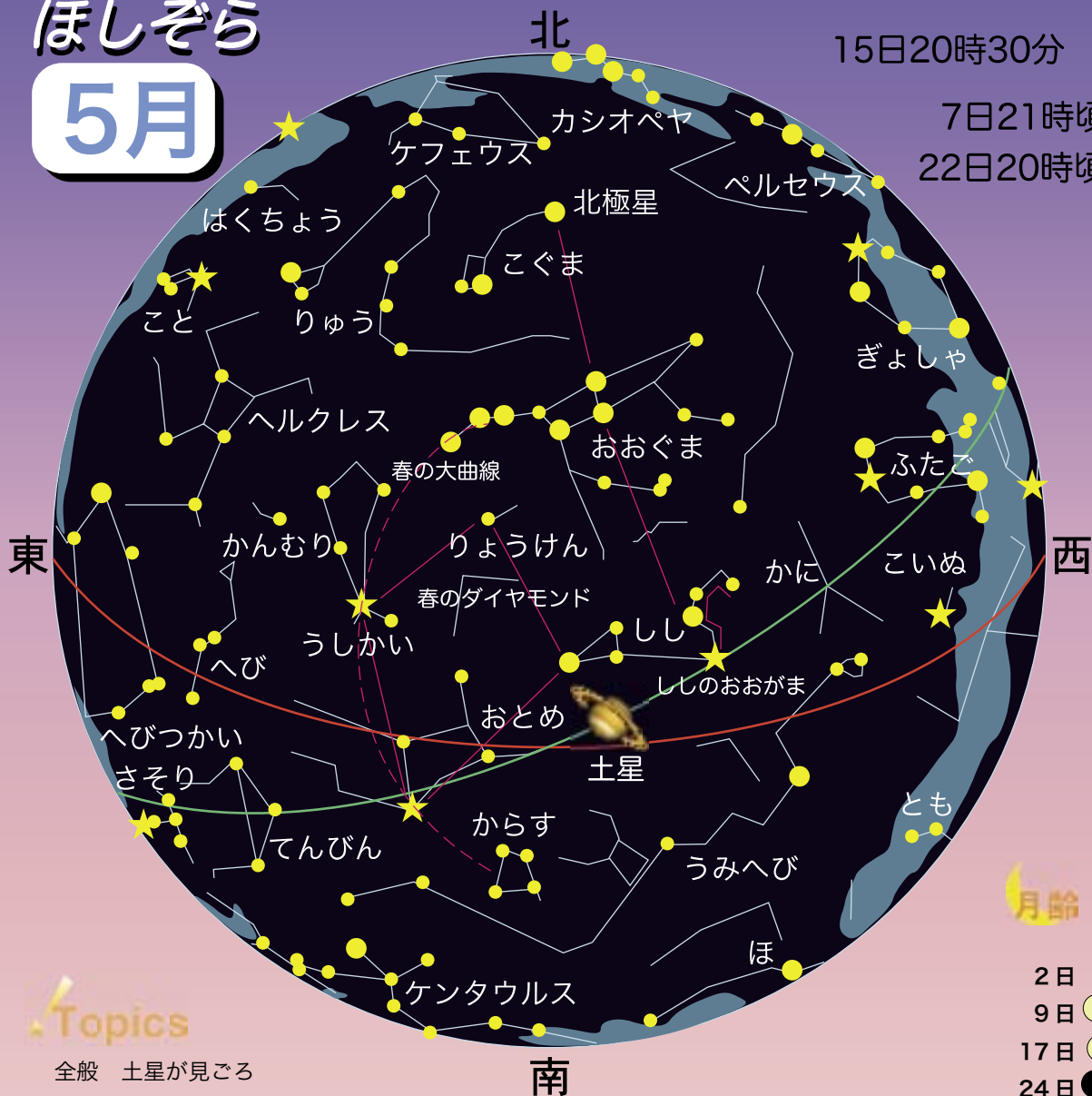
ほしぞら

5月

15日20時30分

7日21時頃

22日20時頃



月齢

2日 
9日 
17日 
24日 

Topics

- 全般 土星が見ごろ
2日 金星が最大光度 -4.5 等 (明け方)
6日 みずがめ座 η 流星群が極大

表紙の説明

西はりま天文台南館の観測室へと吊り上げられる、なゆた望遠鏡主鏡セルと主鏡の様子。
3ヶ月の沈黙を破って堂々と戻ってきた、なゆた望遠鏡の2メートル主鏡。まばゆく滑らかな鏡は、これからどんな宇宙を魅せてくれるのでしょうか。なゆた望遠鏡による宇宙探検物語第二幕の始まりです。

今月のみどころ

土星の見ごろは続きます。GWが終わるまでは月や土星を中心に春の二重星を楽しめます。また春の系外銀河も高度が上がって、すっかり見渡せるようになりました。気候的にも5月になると空のもやっばさが消えてくるので、月のない5月後半は系外銀河を是非見ましょう。
東の空にはヘルクレス座も出てくるので、そろそろ球状星団も楽しめそうです。