2013 年 7 月 15 日発行 (毎月 15 日発行)　ISSN 0917-6918

Monthly News on Astronomy from Nishi-Harima Astronomical Observatory

宇宙 NOW

No.280
2013
7

パーセク：	異国武者修行の旅	高橋 隼
おもしろ天文学：	ハワイ・すばる望遠鏡観測レポート	高木 悠平
from 西はりま：	祝！　鳴沢専門員の著書が課題図書に選定！！ 「ぼくが宇宙人をさがす理由」を書いた理由（わけ）	圓谷 文明 / 鳴沢 真也
AstroFocus：	食べるのをやめて眠ってしまう ブラックホール？！	森鼻 久美子

兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター

異国武者修行の旅

高橋 隼

Essay　PARSEC
パーセク　～西はりま天文台エッセイ～

この６月、韓国とオーストラリアで開催された研究会に参加しましたので、その報告をしたいと思います。

1. 韓国編

６月 12-13 日にソウル大学で開催された「太陽系始源天体に関するミニ研究会」に参加しました。早朝に佐用を出発し、昼前にはもう韓国にいました。ほんとうに近いです。

研究会には、韓国・日本・台湾から 20-30 人の研究者が集まりました。各発表に長い時間を割いて、濃密な議論が行われました。

私は「西はりま天文台における小惑星研究」と題し、進行中の２件の研究について話しました。そのうちのひとつは２月に地球に大接近した小惑星「2012 DA14」の観測結果についてです（本誌 No.276 参照）。いくつかの質問や大変参考になるコメントをいただきました。また、なゆた望遠鏡の利用についても関心が寄せられました。韓国との共同研究につながるかもしれません。

2. オーストラリア編

６月 24-28 日にオーストラリア・ブリスベンで開催された "AOGS 2013"（アジアオセアニア地球科学会）に参加しました。1000 人以上が参加する大規模な学会です。

私は、地球照の偏光観測の結果（本誌 No.278 参照）について発表しました。いくつか質問やコメントがあり、また「君の論文読んだよ」とか「アメリカの学会でも発表しなよ」と言ってくれた人もいて素直にうれしかったです。他の発表にも興味深いものがいくつもありました。中には、私が次にやろうとしていることに近い内容もあり、「うかうかしてられない」という危機感も芽生えました。

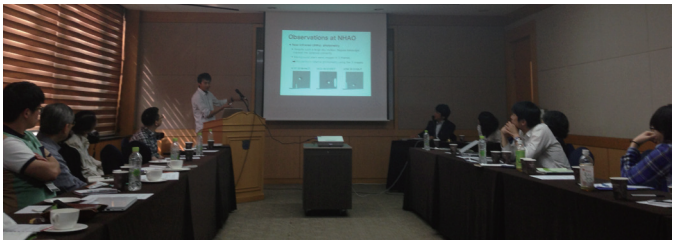
期間を通して多くの研究者と話し、知り合いが飛躍的に増えました。特に、アメリカの Yanamandra-Fisher 博士は、研究分野が近い上に、市民科学にも積極的な方でした。哲学的な部分でも共感できる研究者と出会えたことは大きな財産です。

２つの研究会を経験し、知識･人のつながり･度胸・やる気がレベルアップしたと思います。勢いを得て、がんばっていこうと決意を新たにした６月でした。

＊＊＊

韓国への渡航については National Research Foundation of Korea および Korean Astronomy and Space Science Institute から、オーストラリアへの渡航については日本天文学会早川幸男基金から支援をいただきました。厚くお礼申し上げます。

（たかはし じゅん・天文科学研究員）



ちょっと「コア」な天文学を楽しく！

おもしろ天文学

ハワイ・すばる望遠鏡観測レポート

高木 悠平

6 月 23 日から 30 日までの間、すばる望遠鏡で観測をしてきました。与えられた夜数（観測日数）は 3 夜。今回は観測のほかに、特別にすばる望遠鏡のシステムや設備についての研修を受けてきました。日本最大の望遠鏡のノウハウをなゆた望遠鏡にも活かそう、というのが目的です。今回はこの研修と観測の様子をお伝えしたいと思います。

いざハワイへ

ハワイ便。こう書くだけで、どのような人たちが搭乗するか、簡単に想像がつくと思います。他の欧州便や米国便に比べてもビジネス目的の人の割合はかなり低く感じられ、パソコンをたたいている人もとても少なくなります。その中で観測準備をしながら 8 時間かけてホノルルに到着し、すぐに飛行機を乗り継ぐと、ハワイ島に到着します。天気がいいと、着陸直前にマウナケア山頂の望遠鏡群を見ることができます（図 1）。ここまで来ると、「やってきたなあ」という気分になります。

図 1　飛行機から見えるマウナケア山頂。この写真だと分かりづらいですが、望遠鏡がかろうじて見えます。

ハワイ島ヒロ空港に到着すると、ハレポハクと呼ばれる標高 2900m のマウナケア中腹にある宿泊施設に移動し、高山に慣れるためにそこで一泊します。しかし今回は特別に、私を含めた西はりま観測スタッフは観測の前にまず山頂施設の研修を受けさせていただきました。

口径 8m の圧倒的存在感

西はりま天文台のなゆた望遠鏡は口径 2m、すばる望遠鏡は 8m です。形はよく似ていますが、口径は 4 倍以上、施設の規模は何十倍、何百倍にもなります (図 2)。例えば、西はりまのドームの中で機器を移動させるために使うクレーンは最大で 3 トンの重量物を釣り上げられますが、すばるになるとそれが 80 トンにもなります（図 3)。ドーム内の温湿度を測るセンサも、さまざまな場所に配置されています（図 4)。

研究観測を行う上で、望遠鏡と同じくらい重

図２　巨大な主鏡の下での一枚。高山にやられころなしか表情が冴えませんが…テンションは高ぶっています（左：蔡、右：高木、撮影：新井）

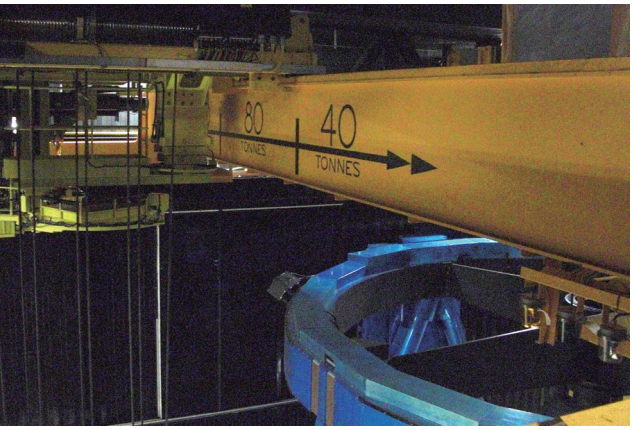


図３　すばるのドーム天井に取り付けられているクレーンの一部。「80tonnes（80 トン）」と書かれています

図４　ドーム内の複数個所にみられた各種センサ

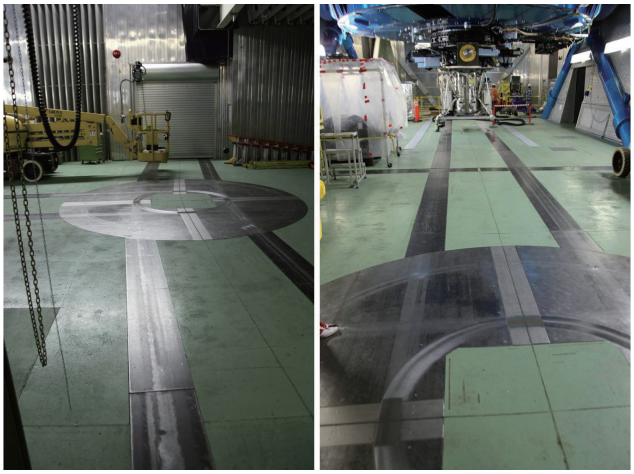


図５　左：台に乗せられた装置が格納庫 (奥のシャッター) から出てきて、黒い○の上で回転。右：そのまま望遠鏡の下まで移動する

要なものが観測装置です。望遠鏡で集めた光の受け取り方は、観測の目的によってさまざまですので、目的に応じた観測機器を準備しなくてはなりません。なゆた望遠鏡の装置は現在４つあり、装置の交換頻度もそれほど高くありませんが、すばる望遠鏡の装置は倍以上ある上、頻繁に装置交換を行います。カセグレン焦点では、装置交換を効率的に行うために装置が格納庫から望遠鏡まで自動で動きます（図 5）。主焦点の装置はロボットアームを使って交換するそうです。

これ以外にも様々な場所を見学させていただきました。圧倒的な施設規模のため、そのシステムをそのままなゆたに適用するとオーバースペックになりますが、アイディアそのものはなゆたにも活かすことができます。このようなヒントはたくさん得ることができました。より綺麗な天体像を提供できるよう、そしてより効果的な観測データが得られるよう、今回の経験を活かしていきたいと思います。

さあ観測！

いざ観測の日に起きて最初に気になるのが天気です。昼の３時頃に起きて窓を開けると一面曇り。「うそ…天気予報はよかったはず…」と焦りますが、宿泊施設と望遠鏡の標高差はまだ 1000m 以上あります。山頂の望遠鏡群の天気カメラを確認すると、快晴！気持ちが高ぶってきます。

今回の観測は分光観測で、星のスペクトルを取得します。スペクトルとは、星からの光を波長ごとにわけたもので、各波長での光の強さを調べることができます。身近にあるスペクトルは虹です。このスペクトルには、星の情報がた

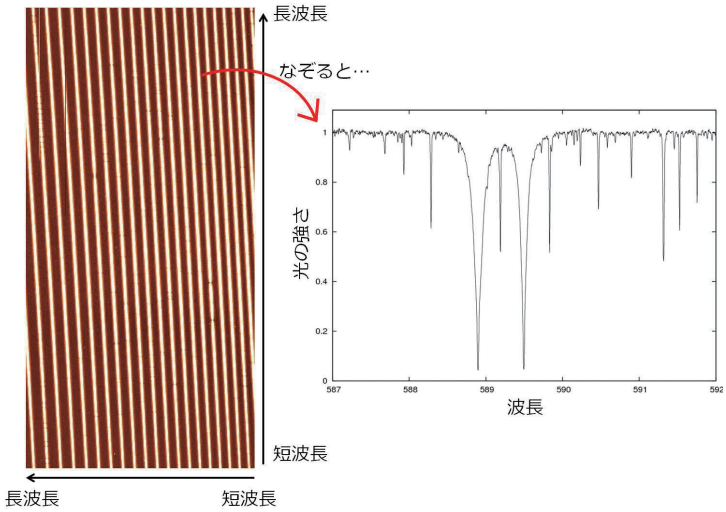


図６　左：すばる HDS で得られる画像の一例。右：画像から取りだしたスペクトル。２本の吸収線が目だっていますが、これは Na の吸収線です

くさん詰まっています。

今回の観測で使用した装置は高分散分光器（HDS：High Dispersion Spectrograph）です。この分光器には回折格子が２つ入っているため、図６左のような画像を得ることができます。一見何の図なのか分かりにくいかと思いますが、白い線ひとつひとつがとある星のスペクトルで、550 ～ 700 ナノメートル（目で見えるか見えないかの境にある赤い光）のスペクトルが折りたたまれた状態で写っています。画像の右下あたりが、一番波長が短いスペクトルで、白い線をなぞりながら画像の上の方に行くにつれて、波長が長くなります。

スペクトルは、画像をそのまま見ていてもただの線にしか見えませんが、線をなぞりながら光の強さを測定してグラフを作ると、光が弱くなっているところがいくつかあることが分かります。この部分を「吸収線」と呼びます。波長と光の強さの関係を示したものが図６右です。ある特定の波長になると、光の強さがガクッと減ります。これは、星の表面にある大気中のガスに含まれている特定の元素が、光を吸収しているために起こります。

さて、この吸収線は、星の表面にある元素を特定することができるのはもちろん、その元素の量や星の表面の温度、さらには大気の密度、自転速度なども分かります。今回の観測で注目する量は若い星の密度です。星の大気の密度を調べることで、その星がふわふわしているのか、もしくはぎゅっと固まっているのかが分かります。生まれたばかりの星はまだガスが固まりきらずふわふわしていますが、成長すると徐々に縮まり、固くなります。すなわち、固まり具合を調べれば、星が誕生してからどの程度の時間が経っているのかを調べることができるのです。今回は紙面の都合で詳しくは記せないので、またいずれご紹介したいと思います。

観測を終えて

合計３夜の観測は、終始快晴というとても恵まれた空のもと、無事成功となりました。３夜とも快晴ということはあまりないようで、観測を手伝って下さった研究員さんには「かなりの運を使っちゃったんじゃない」なんて言われました。観測を終えると、すぐ日本に帰国…とはなりません。スケジュール的に観測を終えてすぐ帰るのは難しいため、お土産などを地元のスーパーで探しながら、ハワイ島で一泊します。

翌朝、ホテルからマウナケアと望遠鏡を見ることができました (タイトル図)。昨日まであんなところにいたんだなあ、と感じながら、帰国の途に就きます。また 12 月に観測する予定なので、また晴れるよう今から日頃の行いを良くしておかないといけない…かもしれません。

（たかぎ ゆうへい・天文科学研究員）

祝！　鳴沢専門員の著書が課題図書に選定！！

from　西はりま

「ぼくが宇宙人を探す理由」を書いた理由（わけ）

6月20日に今年の青少年読書感想文全国コンクール課題図書（全国学校図書館協議会）が発表されました。その中学生の部に、西はりま天文台でSETIに取り組んできたベテラン研究員（現天文科学専門員）、鳴沢さんの著書「ぼくが宇宙人をさがす理由」が選定されました。鳴沢さんの著作は以前「望遠鏡でさがす宇宙人」が、2009年の読書感想画中央コンクール（同協議会）の中学校・高等学校の部課題図書にも選定されています。全国学校図書館協議会の2つのコンクールに作品が選定された作者は3人目。しかも本職以外の作家としては初めての快挙となります。鳴沢さんの著作の主題はSETI。これまで、どんな裏話があり、著作にはどんな思いがあるのでしょう。鳴沢さんに圓谷がインタビューします。

1，今回の本を執筆したきっかけ、裏話などありましたらご披露願えますか。

旬報社の編集者さんから青少年向けのメンタルな内容も盛り込んだドキュメンタリーをと依頼があったんです。それで上野のレストランで打ち合わせをしてSETIやドロシー計画が中心ではあるんですが気がついたら少年期の辛い暗黒面をカミングアウトしてしまうことになっていました。今回はそういうこともあって書くことに勇気が要りました。ただ自分が不登校だったことがあって、今、悩みを抱えている子供たちに向けたメッセージを書いたから、そういうところが選定の評価に繋がったと聞いています。あと実は、今回は本になった分量の2倍以上書いてしまって、編集者さんが大変な苦労をして削ってくださいました。ドロシー計画の進行を日記のように綴っていったものですから。でも、その分だけ臨場感は出たのかなという気がします。

2．人生の紆余曲折、そして色んな偶然が重なって願い続けた夢が思いがけず実現する瞬間が感動的に綴られていましたね。この半生を振り返って自分をどう評価していますか。

自分は天文学者の王道、エリート街道を歩んできたわけではない、回り道をしてきたけど、私の場合それはしゃーないこと・・・こうやって子供たちや一般市民と接して星の話をできるところに勤めることができているんだから結果的には良かったんだと思います。本の中でも書きましたが、「回り道することもあれば周囲が理解してくれないこともある。でも夢をあきらめないで欲しい。人生は不思議でふとしたきっかけで扉が開くことがあるかもしれません」これは今悩んでいる子供たちへのメッセージであると同時に昔の自分に語りかけたい言葉でもあるんです。

圓谷 文明（インタビュー）
鳴沢 真也

3．どんな感想文が出てくるか楽しみですね。

楽しみです。ただね。感想文の選定図書コーナーの隣には感想文のハウツー本が並んでいたりするんですよ。感想をどう表現していいかわからない、そんな子もいるんだから読んでもらってもかまわない。でも紆余曲折を経験してきた私としては、ハウツー本で能率的に上手にこなすよりは、下手でもトンチンカンでもいいから自分の思った通りを書いて欲しいですね。

4，ドロシー計画の近況など、どうなっているのでしょうか。

今回の本で取り上げているのは第１次ドロシー計画なんですけれども、その後も細々と続いていて、ケプラー衛星がたくさん惑星候補を発見したらそっちの方向をやってみようとかやってます。今まさに第５次ドロシー計画が進行中なわけなんですけれども、それも機会を見て紹介できたらと思っています。ドロシー計画の一番の成果はたくさんの国の SETI の研究者がメーリングリストで繋がったことですね。今後、もし何かの発見があったとして今回のメーリングリストが役立って確認観測ができたらいいですよね。

「ぼくが宇宙人をさがす理由」は天文台のミュージアムショップ Twinkle でも絶賛発売中です。

（つむらや ふみあき・講師）
（なるさわ しんや・天文科学専門員）

＜識者からのメッセージ＞

佐藤 勝彦さん（自然科学研究機構長）

「宇宙人はいるのか？」――これは人類の抱く究極の疑問です。

この本は少年の頃にこの疑問をいだき、チャレンジしてきた鳴沢さんの物語です。

どのように研究が進められているのか、研究の現場もよくわかります。

若い皆さんに薦めたい本です。科学者を目指す若者が増えると期待しています。

渡部 潤一さん（国立天文台 副天文台長）

課題図書に天文の本が選定されるのは、とてもうれしいことです。

鳴沢氏のこれまでの足跡が、多くの子どもたちに感銘を与えるに違いないでしょう。
ぜひ多くの人に読んでほしいと思います。

ジル・ターターさん（SETI 研究所・ バーナード・M・オリバー職位保持者）

青少年向けの書籍の成功、おめでとうございます。

クラディオ・マッコーネさん（国際宇宙航行アカデミー SETI 委員長）

おめでとうございます。ご成功をお祈りします。

食べるのをやめて眠ってしまうブラックホール？！

森鼻 久美子

図 1：NGC253 のイメージ。中心のオレンジ色の部分がニュースターによる X 線イメージ (Credit: NASA/JPL-Caltech/JHU)。背景の画像は ESO による

我々の天の川銀河の中心にも存在すると考えられている巨大質量ブラックホール。非常に大きな重力を持つことから、周辺物質をぐるぐると回転させて円盤（降着円盤）を作り、どんどん吸い込み、食べるものがなくなると眠りにつくと考えられています。しかし今回、食べている途中で食事をやめて眠ってしまうブラックホールがいることが、米国の Bret Lehmer 博士らにより分かりました。この食べることをやめて眠ってしまう天体は、1300 万光年先の NGC253 という渦巻き銀河（ちょうこくしつ座方向）の中心にある巨大ブラックホール（太陽の約 500 万倍の質量）です。この銀河は爆発的な星形成を起こすスターバースト銀河と呼ばれる銀河です。その中心にブラックホールがいることが、降着する周辺物質からの X 線により 2003 年に発見されました。しかし昨年、新しく打ち上がった X 線衛星ニュースターで観測すると、もうそれほど周辺物質は降着しておらず、眠りに入ってしまっていることが分かりました。周辺でまだ星形成がたくさん起こっており、餌がある状態で眠ってしまうのは非常に珍しいケースです。

ところで、なぜ X 線でブラックホールが観測できるのでしょうか？　そのヒントは「物が落ちること」にあります。ブラックホール周辺の円盤にある物質はほぼ光速で回転しながら吸い込まれていくため、摩擦熱が発生します（手をこすり合わせると熱くなることと原理は同じ）。 そのため摩擦熱による温度が円盤の近くでは数百万度から 1000 万度にもなり、ちょうど X 線で光る温度になります。これを観測することでブラックホールの性質を調べることができます。

ここまでブラックホールと言ってきましたが、実はブラックホールには 2 種類あることが分かっています。1 つは、今回出てきた太陽の数百倍から数億倍の質量のある巨大ブラックホール。もう 1 つは、太陽の 10 倍程度の質量の恒星質量ブラックホールです。後者は、太陽の 30 倍以上の質量の星が一生の終わりに爆発し、中心部が自己重力に耐えきれずに極限まで収縮してできると考えられています。一方、巨大質量ブラックホールは、どのようにできるのか謎です。現在、様々な研究から巨大質量ブラックホールと銀河はおそらく一緒に成長してきたと考えられています。しかし、今回の発見では、銀河はまだ成長（星形成している）のに、ブラックホールは成長をとめてしまったという結果になり、これにより巨大質量ブラックホールと銀河の成長の間の関係に新たな展開が出てくるかもしれません。

（もりはな くみこ・天文科学研究員）

スタッフ活動日記　６月

鳴沢 真也

★１日（土）　アメリカ SETI（地球外知的生命探査）研究所のハープ博士とメールで打合せ。

★２日（日）　観望会で土星を見たお客さんが感動して言われた「じぇじぇ」。ここにも今年の流行語。今度は、体長 15cm ほどのムカデが出現で大騒ぎ。「じぇじぇじぇ」。幸い被害はなし。一方、町ではホタルが飛び交う。今年は多いとのこと。

★５日（水）　町の生涯学習課より来月の講演を依頼される。全職員で鹿の“落とし物”拾い。天文台に巣を作っているツバメのヒナが顔を出してきた。

★７日（金）　午前中は神戸にある大学本部へ坂元専門員と。天文台に戻り、来月の講演依頼でお越しになった無線家の団体と打合せ。

★８日（土）　地元の小学校の先生が、筆者にインタビュー。そのビデオを、なんと、道徳の授業の教材にするとのこと。内容は、ドロシー計画で苦労した事、それを乗り越えたことなど。

★９日（日）　第５次ドロシー（世界合同 SETI）観測について、ドロシー計画メーリングリストで提唱。SETI 研究所の幹部、ターター博士から返事。「グッド・アイディア」。

★12 日（水）　夏のイベント、スターダストについて和田園長と打ち合わせ。

★14 日（金）　チェックを重ねてきた論文を某学術誌に再々投稿。

★15 日（土）　雨がしとしと。今年のラベンダーは、咲くのが遅れている？

★16 日（日）　今年も来年度版「理科年表、明るい食連星の推算極小」の計算開始。名大の内藤博之氏とテレビ会議。

★17 日（月）　長野県の小学校から講演依頼。観望会は、自然学校で来ている三日月、南光連合の小学生約 50 名。土星、月など。圓谷講師、坂元専門員らが北見工業大学と、なゆたでベテルギウスを観測して発見したことが、秋の天文学会で発表されることに。内容はお楽しみ。

★18 日（火）　生涯学習部門会議。第５次ドロシー計画、スペインの無線家と和歌山大学も参加表明。

★20 日（木）　青少年読書感想文全国コンクールが毎日新聞で公表される。著書「ぼくが宇宙人をさがす理由」が中学生の部の課題図書に。書店にも平積みとのこと。

★22 日（土）　第５次ドロシー計画についてカルフォルニア大学バークレー校と協議。高橋研究員はオーストラリアでの研究会へ出張。新井、高木、本田研究員はすばる望遠鏡での観測でハワイへ出張。残った森鼻研究員は、ほぼ毎晩、観望会のなゆた操作と観測当番に奮闘。

★25 日（火）　スターダストの後援依頼で町の教育委員会へ。投稿していた論文が受理されたとの連絡あり。ある星の大気組成解析について。10 月で掲載予定。理科年表の原稿、最終チェックの後、国立天文台の編集担当者へ送る。ツバメのヒナは巣立って行った。

★28 日（金）　第５次ドロシー計画についてプレス発表（７月１日から観測開始）。観望会に宇宙飛行士志望の小学４年生とお母さんが参加。星雲の名前と、（木星の）「大赤斑」、「超新星爆発」などよく知っていてびっくり。

★29 日（土）　梅雨の合間の快晴。観望会は 60 名ほど。土星。M3、プルケリマ。天の川も見える「天プラ」。そして、さそり座が南中。本格的な夏近し。

いよいよ！ 8月12日
「スターダスト 2013　ペルセウス座流星群観望会」

宇宙や星空について最前線の話題をあつかった講演会。天文台スタッフによる、この日だけのオープンカレッジコーナーに天体観望会など。西はりま天文台の１年最大イベントです。メインは極大日を迎える「ペルセウス座流星群」。流れ星を満喫していただくため敷地は翌朝まで開放いたします。

【時間】
2013年8月12日（月曜日）
15:00～夜半過ぎまで（朝まで園内開放）
★「なゆた望遠鏡による観望会」は、整理券をお持ちの方から優先してご案内させていただきます。
整理券は　１５時３０分（午後３時３０分）より、天文台前で配布する予定です。
★観望会が雨天、曇天や高湿度など天候上の理由で実施できない場合、なゆた望遠鏡の見学・解説となります。

【対象】
一般の方々（参加費無料、申込不要）※ 駐車スペースには限りがあります。
駐車場から会場への道は大変暗くなっております。
お越しの際には、レジャーマットや懐中電灯をご持参くださいますようお願いいたします。

【プログラム】

・15:00～18:00　オープンカレッジ
・15:30　なゆた望遠鏡による観望会の整理券配布開始
・16:00　天文講演会「日本のロケット：鹿児島宇宙センターの秘密」
★講師：宇津巻 竜也　氏（JAXA 相模原キャンパス）
・19:30～21:00　なゆた望遠鏡による観望会
雨天、曇天の場合などにより星が見れない場合は、なゆた望遠鏡の解説となります。

・21:00以降 ペルセウス座流星群自由観察
☆佐用名物・特産品の模擬店もあります。
☆当日はグループ用ロッジを休憩室として開放します（寝具はありません）。

【お問い合わせ】
天文台 0790-82-3886 / 管理棟 0790-82-0598

教師のための天体観測実習

日時：8月22日（木）13:30～24日（土）12:00
内容：学校教員の受講を想定した実習講座です。天体望遠鏡の使い方、星座の見つけ方などを学び、望遠鏡を使って天体観測を行うスキルを身につけます。本実習は、はりま宇宙講座との単位互換により、はりま宇宙講座を続けて受講される場合、一部受講が免除されます。
主な対象：小／中学校の教諭
場所：天文台南館他
定員：60名、費用：11,930円
お問い合わせ：0790-82-3886

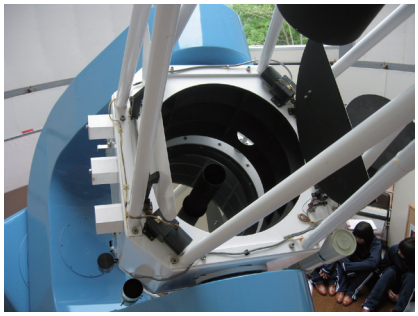
西はりま天文台 インフォメーション

7/21-9/1

昼間の星と太陽の観察会

西はりま天文台北館の 60 センチ望遠鏡を使って昼間に見える明るい星や、太陽観察用の望遠鏡で太陽を観望します。悪天候の場合は同南館の「なゆた望遠鏡」をご案内いたします。

【時間】
　1 回目：13 時 30 分から
　2 回目：15 時 30 分から
【場所】
　天文台北館 4 階観測室
【対象】
　一般（参加無料、申し込み不要）
【お問い合せ】
　天文台 0790-82-3886



9/14

第 140 回 友の会例会　※友の会会員限定

日時：9 月 14 日（土）18：30 受付開始、19：15 ～ 24：00
内容：天体観望会、テーマ別観望会、クイズ、交流会など
費用：宿泊 大人 500 円、小人 300 円（グループ棟の場合）
　※今年度は友の会から宿泊料金の助成があり、シーツ代込の料金です。
　朝食 500 円 (希望者)
申込：申込表 (右表) を参考に、下記の方法でご連絡下さい。
　電話：0790-82-3886　FAX：0790-82-2258
　e-mail：reikai@nhao.jp（件名を「Sep」に）
締切：グループ棟泊、日帰り　9 月 7 日（土）
　　家族棟宿泊　　8 月 17 日（土）

例会参加申込表

会員 No.　（　　）　氏名（　　）
宿泊棟　家族棟ロッジ ／ グループ用ロッジ

	大人	小人	合計
参加人数	( )	( )	( )
宿泊人数	( )	( )	( )
シーツ数	( )	( )	( )
朝食数	( )	( )	( )

	男性	女性
部屋割り	( )	( )

グループ別観望会の希望　( )

#会員さまに特典のお知らせ

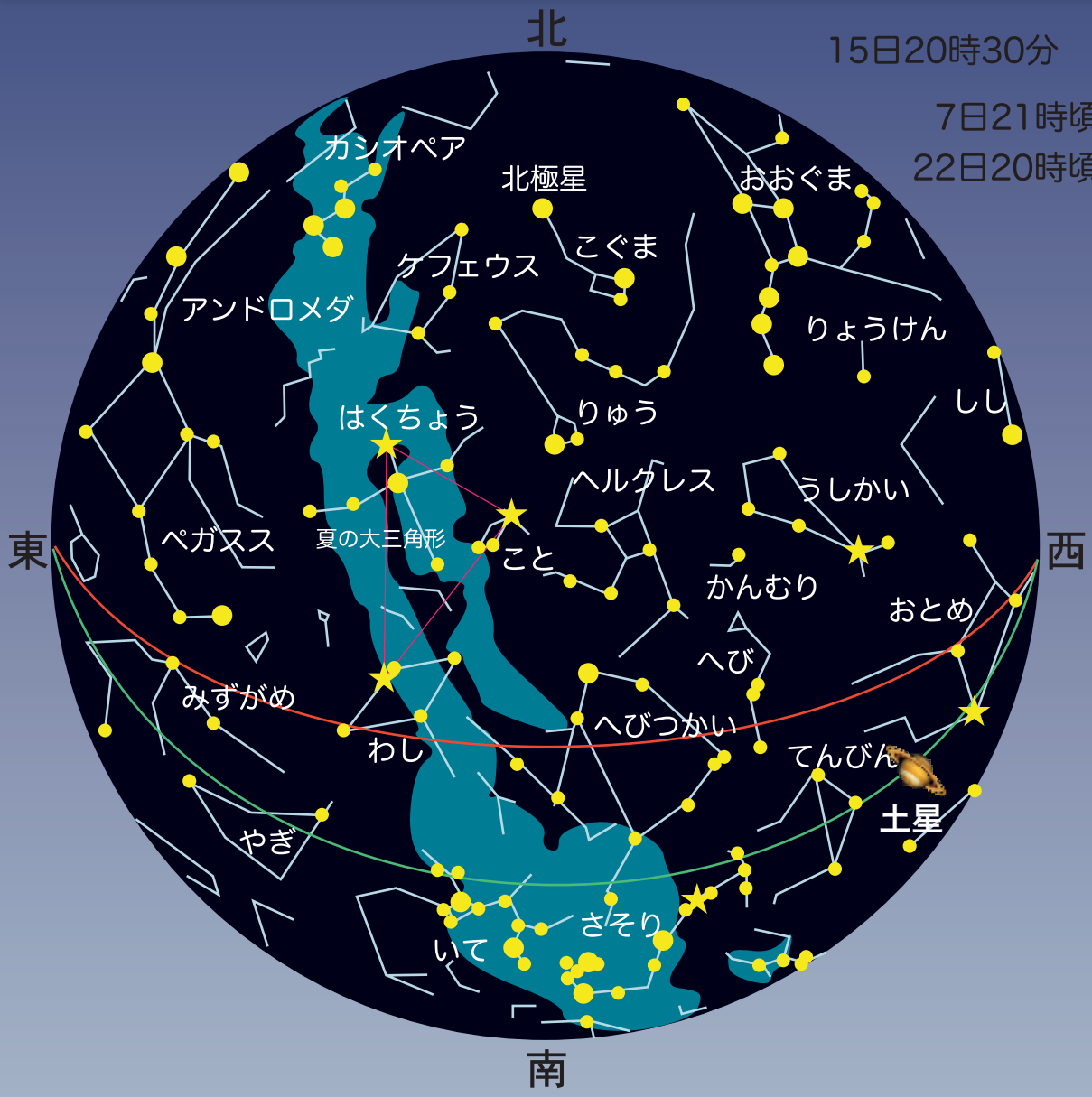
友の会会員の特典について、これまで充分にお伝えできていませんでした。今回より宇宙 NOW 誌面にてお知らせさせていただきます。

友の会の方は会員カードご提示で
☆『喫茶　カノープス』飲食代　10% OFF
☆ミュージアムショップ『twinkle』1000 円以上お買上の場合　10% OFF

となります。ぜひご活用ください。

ほしぞら
星空

2013年 8月



8月のみどころ

夏真っ盛り夕暮れの薄明が終わると頭上を夏の天の川がかかっています。天の川を楽しむなら月のない8月上旬。またはペルセウス座流星群と一緒に13日深夜から14日未明はいかがでしょう。土星はずいぶんと西空に傾いて見頃な時期もそろそろ終わりです。こちらも金星ともども8月のできるだけ早いうちにどうぞ。

今月号の表紙

夏の大三角形と天の川
撮影日時：2013年7月8日
撮影者：圓谷 文明
機材：PENTAX k-5IIs, Zenitar 16mm F2.8 FishEye
関西でも梅雨明けとなった7月8日、七夕翌日に夏の大三角形と天の川を撮りました。天気の悪さと過去数度の失敗。どうしても7月号の表紙は天の川でいきたかったので晴れて撮れてホッとしました。

宇宙 NOW No.280 2013年7月15日発行　発行：兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター　定価200円
〒679-5313 兵庫県佐用郡佐用町西河内407-2 TEL:0790-82-3886(天文台) 0598(管理棟) FAX:82-3514 Email : harima@nhao.jp