

Monthly News on Astronomy from Nishi-Harima Astronomical Observatory

宇宙 **NOW** No.327 6 2017



パーセク : 星の名は体を表すか?
おもしろ天文学 : 原始銀河団に見る、太古の銀河の姿!
from 西はりま : 曇ったけど、大盛況? アクアナイト 2017
AstroFocus : 日本、天文学者としての歩みをこの地から
太陽系外縁部に、新しい準惑星候補を発見

本田 敏志
斎藤 智樹
鳴沢 真也
ニャン・グエン
高橋 隼

星の名は体を表すか？

本田 敏志

Essay PARSEC

パーセク ～西はりま天文台エッセイ～

先々月、なゆた望遠鏡で小惑星 (2014 JO25) の撮影をしたことを、メディアが取り上げてくれたのだが、先月の日記にもあるように「兵庫県立」「大西はりま天文台」と一部で表記されてしまった。他に似た名前の天文台はないようなので、それほど混乱は無いのだが、やはり「兵庫県立大」の「西はりま天文台」と認識してもらえるように努力を続けなければならないということであろう。ところで、星を観測していると言うと、「新しい星を発見したことある？ 自分の名前が付くんでしょ？」と聞かれることがある。私は星の性質などをより詳しく調べる観測をしているので、残念ながら新しい星を発見することはまずない。運よく新しい星を発見できたとしても、自分の名前ではなく識別できるように座標や番号などが割り振られることになる。まれに、発見者に敬意を払ってその人の名前で呼ばれることもあるが、それは正式名と言うわけではない。そのようなこともあって、実は研究者は自分の専門外の星の名は知らないことが多い。研究者にとってはその星の性質を知りたいので、固有名よりも識別するための座標やカタログ番号で十分なことが多いからだ。近年、ようやく国際天文学連盟が正式にごく一部の星の名前を定義した (1)。

一方、彗星や小惑星については発見者の名前や命名権が与えられることになっており、様々なものがある (2)。やはり仮符号のアルファベッ

トと数字よりも、名前が付けられているとその天体への親しみがわくし、性質や命名までのドラマがイメージしやすくなる。近年、番号のものが多くなっているのは、自動サーベイ観測などによって膨大な数が発見されていることもあって、命名が追い付いていないようだ。観測が進んでいることなので、うれしいことではあるが、重複しない名前を付けるために、将来は観測プロジェクト名+番号やとんでもなく長い名前のものでばかりになるのでは少し心配してしまう。

(ほんだ さとし・特任助教)

(1) : https://www.iau.org/public/themes/naming_stars/

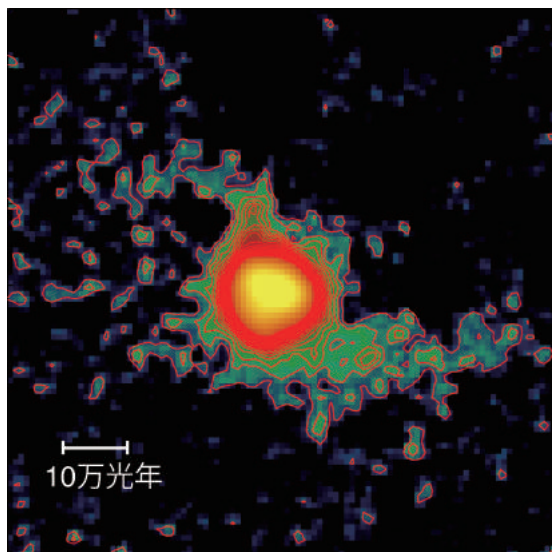
(2) : <http://www.minorplanetcenter.net/iau/lists/MPNames.html>



宇宙科学研究所の方が発見した小惑星に Hanshintigers と命名したものがあるが、見たくなる。

原始銀河団に見る、太古の銀河の姿！

斎藤 智樹



約122億光年先にあるライマン α ブロップ。ライマン α 輝線を出す水素ガスが、数十万光年にわたって広がっている。

宇宙には、銀河の密集した場所や銀河がほとんど見られない場所が存在します。中でも大規模な集団を作っている場所（あるいはその集団）のことを、銀河団といいます。現在の宇宙では例えばおとめ座銀河団のような大質量の銀河団が存在することが知られていますが、120億年以上前の宇宙ではどうでしょう？ この時代の銀河の中には、水素原子の出す光が大きく広がって見える「ライマン α ブロップ」というものも、ごく希に見つかっています。ライマン α ブロップは、銀河が非常に密に群れ集まった場所、すなわち銀河団の先祖「原始銀河団」の中にしばしば見られるため、その環境を探る指標となるとも考えられています。原始銀河団の中では果たして何が起きているのか、今回はそれを探るためのライマン α ブロップの探査の話を中心に紹介しましょう。

遠くの銀河を探す

遠くの銀河を調べるためには、まず遠くの銀河を探さなければいけません。約138億年前、ビッグバンから始まった宇宙は、常に膨張しています。そのため遠くの銀河ほど我々から速く遠ざかり、我々の目に届くまでにドップラー効果によって光の波長が引き延ばされます。例えば、一様なゴムひもに1cm間隔で目盛を振ることを考えましょう。ゴム紐を2倍に引き延ばすと、目盛は2cm間隔になります。隣り合う目盛同士の距離は1cmから2cmに伸び、正味で1cm遠ざかります。が、一つおいた隣の目盛同士の距離は2cmだったものが4cmに

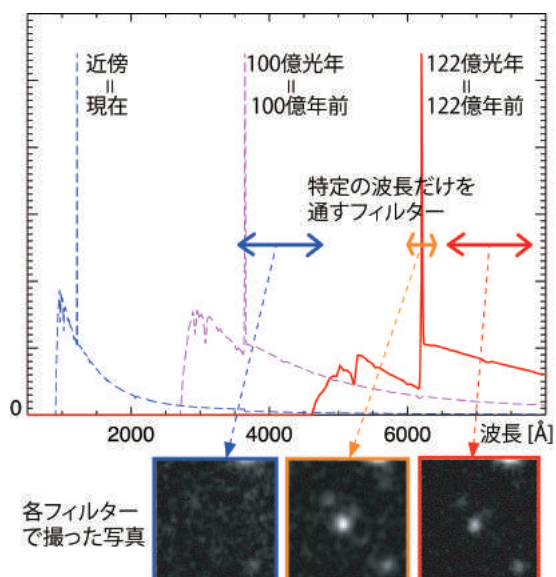


図1：距離による銀河のスペクトルの変化。同じ銀河でも、122億光年まで行くと波長は約5倍に伸びる（赤線）。この場合、橙色で示した波長域のフィルターで観測すると最も明るく見える。

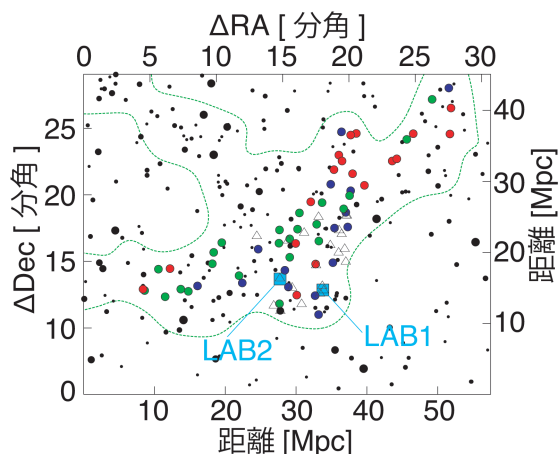


図2：原始銀河団付近の銀河の分布。LAE（黒丸）が、緑の破線で示した細長い構造の内側に並んでいる様子が見える。分光で距離が分かったものは近い方から青く緑く赤の順で色分けしてある。Steidel らの LAB を水色で記している。(Matsuda et al. 2005 より、一部編集)

まで伸び、同じ時間に 2cm 遠ざかります。つまり遠ざかる速度が距離に比例して大きくなり、その分、我々に届く光の波長は大きく引き延ばされることになります。

およそ 120 億光年彼方（つまり 120 億年前）の銀河から届く光を観測すると、光の波長は約 4 倍にまで引き延ばされます。4 倍というと、紫外線が可視光線になることに相当します。ここで特に有効な道具となるのが、水素原子の出すライマン α 輝線（波長 1216Å、1Å は 1cm の 1 億分の 1）という光です。年齢が 1 億歳以下という非常に若い銀河は、強いライマン α 輝線を出すことが知られています（いわゆるライマン α 輝線天体、英名 Ly α Emitter、略して LAE: 理論的な予測は Partridge & Peebles 1967; Charlot & Fall 1993）。8 ～ 10m 級の望遠鏡が稼働して以来、波長が引き延ばされたライマン α 輝線に合わせた狭帯域フィルターを用いて撮像することで、多くの遠方銀河探査がなされてきました（例えば Cowie & Hu 1998; Ouchi et al. 2008）。より遠くの銀河を捉えるために、この手法は、近赤外線の波長 1 μ m 付近にまで拡張され、130 億光年以上先の探査

まで系統的に行われています（例えば Konno et al. 2014）。

ライマン α ブロッブと原始銀河団

こうした LAE を指標とする遠方銀河の探査が進む一方で、LAE の中に「変な天体」が見つかってきました。LAE の多くはコンパクトな天体ですが、中にはライマン α 輝線だけが大きく広がっている天体があったのです（「ライマン α ブロッブ」英名 Ly α Blob、略して LAB）。例えば Steidel et al. (2000) による 2 つの LAB は、差し渡し 30 万光年以上も広がっており、特に大きなものです。この 2 天体は、約 120 億光年彼方の、銀河が非常に混み合った場所（原始銀河団）の中にあることが知られています。こういった天体が見つかるということは、原始銀河団の環境が LAB を生み出す原因を作っているという可能性を示しています。これを確かめるべく、すばる望遠鏡を用いて 2 つの探査が行われました。1 つは同じ領域の周囲を広視野で探査したもの（Matsuda et al. 2004）、もう 1 つは別の一般的な領域で更に広範囲を探査したもの（Saito et al. 2006）です。

Matsuda et al. (2004) は、Steidel らの 2 天体を含む広い領域を、すばる望遠鏡の主焦点カメラで観測しました。その結果、この領域に 33 天体を新たに発見し、原始銀河団に LAB が多数存在することを突き止めました。これらのサイズは大小様々（分布は連続的）で、一般的な LAE との境ははっきり定義できないことが明らかになりました。この研究はのちの分光観測（Matsuda et al. 2005）につながり、この原始銀河団が複数の細長いフィラメント構造が交わる交点であることが同定されました。この領域は 120 億光年彼方の宇宙の「大都会」ともいえる場所で、その後も様々な観測がされています。いくつかの明るい LAB には、明るい赤外線源が付随しており、大質量な銀河が相

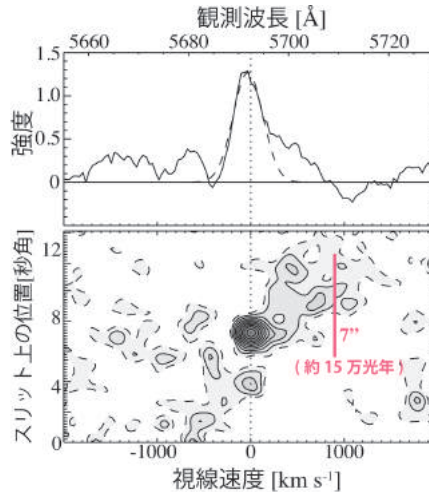
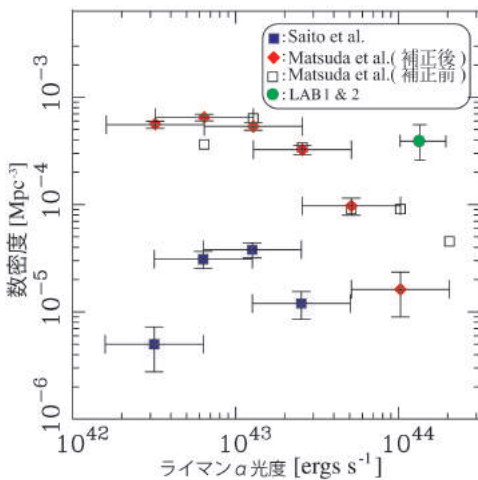


図 3 :
(左) ライマンα光度に対して LAB の数密度をみると、一般領域 (青) に比べて原始銀河団 (赤) では 100 倍前後数が多いことが分かる。

(右) 一般領域の中で例外的に大きな LAB の例。1 次元スペクトル (上) では、長波長側に裾を引く特徴的な輝線を見せる。2 次元スペクトル (下) では、スリット方向に少なくとも 15 万光年程度広がった淡いライマンα輝線が見える。

相互作用していると推測されています (例えば Kubo et al. 2016; Umehata et al. 2017)。

一方、こうした原始銀河団のない一般的な領域ではどうでしょう。Saito et al. (2006) の研究は、同じ主焦点カメラを用いて、距離的に広い範囲 (約 120 億光年から 130 億光年) が写るように工夫したフィルターで、一般的な領域で LAB がどのくらいあるか探査しました。このフィルターを使うと、ライマンα輝線を強く出す天体しか見えなくなりますが、LAB なら写ります。こうして銀河の数が少ない普通の領域に対し、距離的に広範囲の LAB を「狙い撃ち」することで、合計 41 個の LAB が同定されました。この数は、原始銀河団中の LAB に比べると、単位体積あたりで数十～百分の 1 に相当します。またサイズは比較的小ぶりなものが多くを占めています。詳細な分光観測 (Saito et al. 2008) で淡く広がった輝線を調べても、最大で 20 万光年程度のサイズまでしかありません。また明るい赤外線源を持つものも含まれず、原始銀河団とはだいぶ様相が異なります。やはり原始銀河団という環境が (特に巨大な) LAB の発現を誘発しやすい可能性が示されました。

何が起こっているのか？

ではこの LAB が見つかる、そこでは何が起きているのでしょうか。一言で言うと、銀河が周囲の環境と相互作用している、と考えることができます。銀河は一般に、周囲からガスを降着することで成長し、十分に成長すると星を作り始めます。詳しい放射機構は明らかになっていませんが、そういった銀河の形成・進化過程で周囲の水素ガスを電離しているのが LAB といわれています。LAB として見えるに十分な量の水素ガスが、銀河の周辺に存在しているはずですので、やはりそこには環境が関係しているでしょう。次回からはその放射機構や周辺環境をどうやって解明しようとしているか、その試みを紹介していこうと思います。

(さいとう ともき・天文科学研究員)

参考文献

- Charlot S. & Fall M. 1993, ApJ, 415, 580
- Cowie L. L. & Hu E. M. 1998, AJ, 115, 1319
- Konno A. et al. 2014, ApJ, 797, 16
- Kubo M., et al. 2016, MNRAS, 455, 3333
- Matsuda Y. et al. 2005, ApJ, 634, L125
- Matsuda Y. et al. 2004, AJ, 128, 569
- Ouchi M. et al. 2008, ApJS, 176, 301
- Partridge & Peebles 1967, ApJ, 148, 377
- Saito T. et al. 2006, ApJ, 648, 54
- Saito T. et al. 2008, ApJ, 675, 1076
- Steidel C. et al. 2000, ApJ, 532, 170
- Umehata H. et al. 2017, ApJ, 834, L16

曇ったけど、大盛況？ アクアナイト 2017

鳴沢 真也



「う～む」

なんと歯がゆいことでしょう。

今年も恒例の「春の大観望会・アクアナイト」を5月4日に開催しました。昼間は晴天で暑いくらい。大阪大学の佐伯和人先生による講演会や昼間の星と太陽の観望会は大にぎわいでした。ところが、夜になりますと、どんどん曇ってくるではないですか。なゆたでの夜間観望会には、350 名のご参加をいただきましたが、月のクレーターと木星の輪郭だけかろうじて見た方が、それぞれ数名程度でした。こんなに大勢の方々にお越しいただいて、主催者側としてなんと歯がゆい思いです。



60cm 望遠鏡による昼間の星の観望会。望遠鏡を操作するのは、石田副センター長。



「あ！ 星まる君だ」 彼はいつでも子供たちの人気者。このころは青空だったのに・・・



大阪大学の佐伯和人先生による講演会「未来はこうなる！月基地から火星へ、その先へ」。小道具を使われたり、クイズもあってわかりやすい話でした。なお、佐伯先生のご著書『月はぼくらの宇宙港』は、今年の読書感想文全国コンクルの課題図書に選定されました。

それでも、昼夜あわせて 800 名の方にお越しいただきました。それなりに楽しんでいただけましたでしょうか？ これにこりず、また各種イベントにご参加ください。

（ちなみに、翌日は快晴で、木星の縞模様や大赤斑がよく見えました。4日のアクアナイトの方に来られた 350 名の方々にも見ていただきました。）

（なるさわ しんや・天文科学専門員）



太陽観望会。時々雲も通過しましたが、多くの方に観望していただきました。

日本、天文学者としての歩みを この地から（１）

ニャン・グエン



平成 29 年 3 月、私の希望がかない、西はりま天文台に一週間ほど滞在して天文学を学びました。

ベトナムの天文学

多くのベトナムの子どもと同じように、ドラえもんなどの漫画やアニメ、文化を紹介するテレビ番組などを通じて、私は日本という国を知りました。「日出る国」に関して私が知っていたことは、富士山、着物（写真 1）、室内用のスリッパ、ランドセル、ひな祭り、花見などなど。そんなに多くのことは知っていなかったけれども、いつかは行きたいなと思っていた国でした。

しかし、だんだんと大きくなると他のいろんなことに興味が湧き、いつしか子供の頃の夢は忘れてしまいました。新しく興味を持ったものの一つが天文学です。しかしながら、2013 年に母校の中央高原大学（ターイ・グエン大学）の物理学の講師になってからも、天文学を学ぶ機会には巡り会えませんでした。そこで私は物

理の教育学を専門とすることにしました。上司は私にこう言ったのです。「ベトナムでは天文学をやっても将来がないよ。特にここバン・メ・トート市ではね。望遠鏡もないし。そもそも、天文学は経済発展の役に立たないじゃあないか」まさか 3 年後には結局天文学を志し、人生で初めて日本を訪れる機会を持てるとは、その時は全く想像できませんでした。2014 年からグエン・ルオン・クアンさんと連絡を取るようになってから、世界中の天文学者の、そして幾人かのベトナムの天文学者のすばらしい活躍を知ることができて、わくわくしました。しかし、私のキャリアパスを変えるには大きな障害がありました。私の上司はそのような変更を許してくれなかったのです。そこで私は天文学への情熱を抑えながら、物理学教育に関する研究を進めました。そして昨年になってようやく、天文学の研究をしても良いという許可を得たのです。

一つづくー

（ぐえん ニャン・ベトナム中央高原大学

訳：伊藤 洋一）



着物を着て日本人らしくポーズをしてみました。



太陽系外縁部に、新しい準惑星候補を発見

高橋 隼

「太陽系の果て」はどこだと思いますか？ 一般的には、太陽から 1-10 万天文単位（天文単位は太陽と地球の平均距離）離れた「オールトの雲」だと言われます。しかしオールトの雲は彗星の軌道から理論的に予想されているものにすぎません。では実際に観測できる天体のなかで最も太陽から遠いもの*はというと、Eris という準惑星で、距離はおよそ 96 天文単位です。

最近、ミシガン大学の Gerdes らは、2 番目に遠い天体“2014 UZ224”を発見しました。Eris よりやや内側、92 天文単位のところにあり（2014 年の発見時）、約 1000 年かけて楕円状に太陽の周りを回ります（図 2）。研究グループは、distant dwarf つまり遠くの小天体という意味から、この天体を“DeeDee”（ディーディー）と呼んでいます。チリにある口径 4m Blanco 望遠鏡を用いた可視光観測による発見に続いて、同じくチリにある ALMA 望遠鏡を使った電波観測が行われました（図 1）。可視光と電波の観測を組み合わせることで、天体の大きさとアルベド（反射のしやすさ）を求めることができます。DeeDee の直径は 635 km 程度（月の 1/5 程度）、アルベドは 13% 程度（野球場の土と同じくらい）と見積もられました。アルベドから、DeeDee の材料は氷と岩石が混じったものだろうと考えられます。大きさと材料から考えると、DeeDee は自身の重力でほぼ球形になっていると予想できます。球形だと、DeeDee は新たな「準惑星」に分類される可能性があります。

さて、DeeDee は Dark Energy Survey (DES) という、ダークエネルギー研究の観測

データの中に写っていました。DES は遠くの銀河を観測することが主目的ですが、副産物として DeeDee が発見されたのです。太陽系の外側にどのような天体がどのように分布しているかは、惑星形成の歴史をさぐる手がかりになります。地球と同程度以上の大きさを持つ天体があると考えられる研究者もいます。

（たかはし じゅん・特別研究員）

* 軌道が確定した天体について。軌道が未確定の天体では、103 天文単位の距離で発見された V77414 がある。既知の天体だが、観測ができないほど遠くに移動した天体は含めていない。

この研究については、子ども宇宙ニュース「スペース・スクープ」で読みこともできます。
「遠くにいる小天体、ディーディーくんを紹介します」
<http://www.spacescoop.org/ja/>

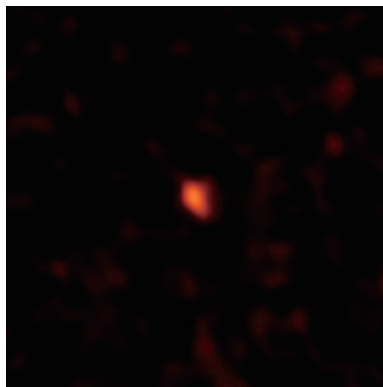


図 1：アルマ望遠鏡が観測した 2014 UZ224 (“DeeDee”) Credit: NRAO/AUI/NSF

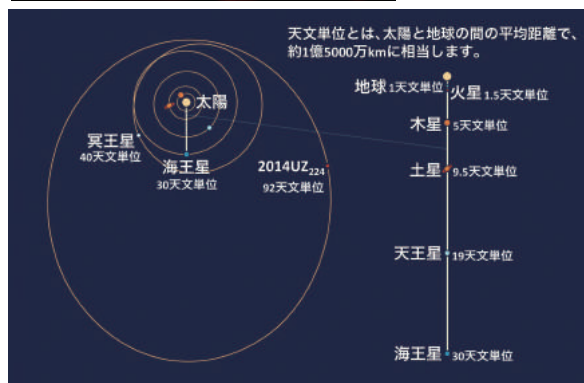


図 2：2014 UZ224 (“DeeDee”) の軌道。 Credit: Alexandra Angelich (NRAO/AUI/NSF)

★1日(月) 5月に入り気温が上昇。なゆたのコンピュータが温度上限スレスレに。大島研究員が扇風機でコンピュータを冷却し、無事乗り切った。

★4日(木) アクアナイト。昼間の3Dシアターには177名の参加者。加藤専門員、斎藤研究員、筆者は使用済みの3Dメガネの洗浄に追われる。大阪大学の佐伯和人氏をお招きした講演会は120名の参加者が集まる大盛況。講演会後には講師の先生にサインをねだる小学生の姿も。肝心の観望会の時間には生憎の曇り空となってしまう、星を見ることができず。「ダメ元でもう一度なゆたを覗きたい人」という圓谷講師の放送アナウンスに希望者が殺到。しかし残念ながら願い叶わず。それでも昼夜合わせて本イベント過去最高となる800名の来園を記録。

★7日(日) 北京の深刻な黄砂、日本に来襲。大島、高橋両研究員は目視で空気の透明度をチェック。幸いにも観測装置に支障が出ることはなかった。

★8日(月) 休園日。南館各所の大掃除を敢行。掘り出される不要な物多数。石田副センター長、森鼻研究員と筆者は貸し出し望遠鏡の動作確認。本田特任助教はなゆたの反射率測定など、各自作業に追われる。

★11日(木) 自然学校の観望会。午後の雷雨によって湿度が急上昇したため観望会開始直後はなゆたを使うことができず。伊藤センター長、本田特任助教、斎藤研究員は急いでテラスの水たまりの除去&小型望遠鏡を準備して木星と月

を見せるファインプレー。その後湿度が下がり観望会の最後にはなゆたで観望できた。解説員をしていた鳴沢専門員も大満足。

★18日(木) 高橋研究員は高校実習の打ち合わせ。筆者は夜の観望会の解説員の日。数ヶ月に一度あるかないかという、月のないかつ驚くほどの快晴の夜。木星の縞がはっきりと見え、視野いっぱいに広がった球状星団M5はとても美しかった。最後は黒い帯状の暗黒星雲が特徴のソンプレロ銀河をじっくり見ることができ、素晴らしい観望会であった。

★22日(月) 今月2度目の休園日。筆者はこの日、60cm望遠鏡の反射率測定を行った。黄砂なのか、表面にはうっすらと塵が見える。やはり定期的なメンテナンスが必要だ。一方大島研究員は太陽望遠鏡の修繕を行った。森鼻研究員、本田特任助教らは新兵器「油圧式昇降台車」を使ってなゆたに取り付ける観測装置の交換試験を行った。これによってクレーンを使って装置をつり下げる必要がなくなり、作業は格段に効率ようになった。

★23日(火) 自然学校で訪れた小学生を含め、夜の観望会は98名の大盛況。雲がかかっていて星が見えない、と思いきや眼視観望装置に天体の光が来ていなかった。解説の鳴沢専門員が急いで調整。この時期大人気の木星を見ることができた。



来年のアクアナイトは晴れますように！



Come on! 西はりま

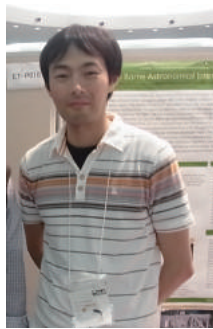


7月 天文講演会のお知らせ

「惑星と生命」

講師：高橋 隼
(西はりま天文台 特別研究員)

地球生命の起源の研究や太陽系内外における生命探査について、最近のトピックスも含めて紹介します。



【日時】

7月16日(日) 16:30～18:00

【場所】

天文台南館1階スタディールーム

【対象】

一般(参加無料、申し込み不要)

【お問い合わせ】

天文台 0790-82-3886



宇宙 NOW では友の会会員からの投稿記事を募集中です！

宇宙 NOW 編集部では友の会会員様からの投稿記事と投稿画像を募集中です。

募集の対象となるコーナーは次の4つです。

- ・ パーセク
星や自然、友の会のことなどを綴るエッセイ
[文字数 800 字程度。関連する画像、イラストなど 2 枚]
- ・ from 西はりま
友の会行事や個人活動の報告や紹介
[文字数 800 字程度。関連する画像、イラストなど 2 枚]
- ・ Come on! 西はりま
会員企画の会合や参画イベントの宣伝
[文字数 400 字程度。関連する画像、イラストなど 1 枚]
- ・ 投稿画像
天体写真や当施設を含む風景写真など
[JPEG。文字数 400 字以内のコメントと撮影データ]

投稿要件：

原稿は「テキストファイル」を電子メールに添付してください。字数制限厳守をお願いします。
画像やイラストは 1000×1000 ピクセル以上の JPEG。電子メールにファイルを添付してご投稿ください。
掲載号にご希望がある場合は、その旨をメールにお書き添えの上、掲載希望月の1ヶ月前の15日までにご投稿願います。ただし記事の掲載に際しては必ずしもご希望に添えない場合もございます。原稿の訂正やページレイアウトはメールにて投稿者に送付し事前に確認をしていただきます。

- # 採用された原稿は宇宙 NOW への掲載 1 回のみ使用いたします。
- # バックナンバーは PDF 化され Web 上で公開されます。
- # 採用された方には記念品を贈呈します。

投稿は「氏名(よみがな)、会員番号」をお書き添えの上、下記のアドレスまでお願いいたします。
宇宙 NOW 編集部(メール) now@nhao.jp
電話によるお問い合わせ 0790-82-3886(圓谷)



西はりま天文台 インフォメーション



なゆた望遠鏡運用停止中

6月1日の落雷被害により、なゆた望遠鏡が故障中です。修理完了は早くとも7月以降となってしまう見込みで、現在、正確な運用再開日は未定です。運用再開まで、なゆた望遠鏡を使った「天体観望会・各種イベント」は60cm望遠鏡へ変更し、また「研究観測」は全て中止となります。

最新の状況につきましてはホームページ (<http://www.nhao.jp>) からご確認ください。



7/8-14

施設休園

施設休園期間中は公園内施設への入場はできません。

また、この期間中は各設備の整備・点検を実施しております。作業に差し支える場合がありますので公園内の立ち入りもご遠慮いただきますようお願いいたします。

夜間の立ち入りにつきましても研究観測や装置点検の妨げになりますのでご遠慮ください。進入路入り口やゲートが閉鎖されている場合、そこから先は進入禁止となります。あらかじめご了承ください。



7/15

第163回 友の会例会 ※友の会会員限定

日時：7月15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

テーマ別観望会

A：なゆたで土星をみよう・撮ろう（なゆた望遠鏡故障につき変更になります）

B：60cmで夏の天体をみよう

C：サテライト B で星雲・星団を撮ろう

費用：宿泊 大人 500 円、小人 300 円

※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「Jul」に）

締切：グループ棟泊、日帰り 7月8日（土）

家族棟宿泊 6月17日（土）

直前のお申し込みや、キャンセルは控えていただくようお願いいたします。

お食事のお申し込みについては、3日前までは無料、2日前 20%、前日 50%、当日 100%のキャンセル料が発生します。

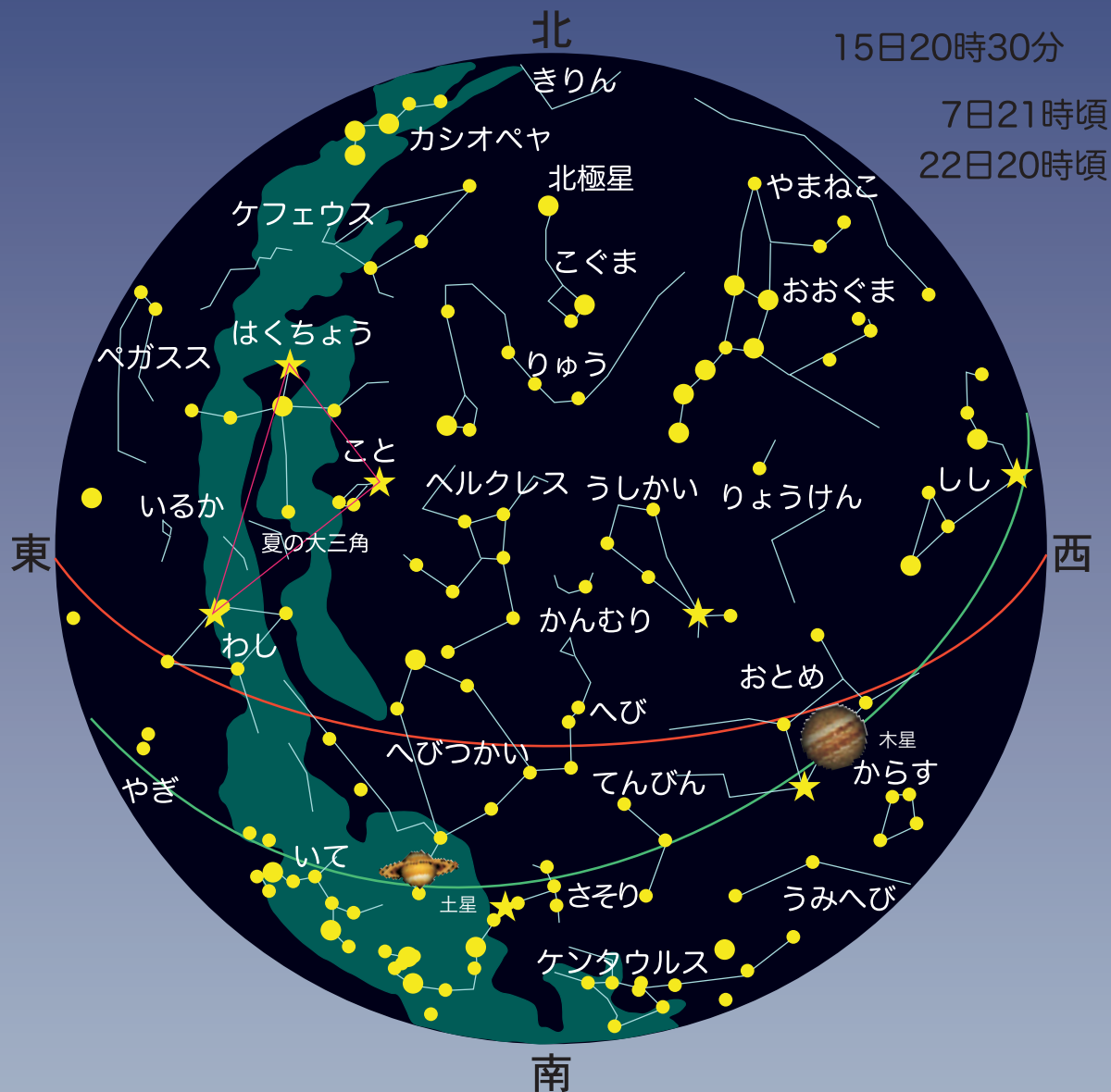
例会参加申込表			
会員 No.	()	氏名 ()	()
宿泊棟	家族棟ロッジ / グループ用ロッジ		
	大人	小人	合計
参加人数	()	()	()
宿泊人数	()	()	()
シーツ数	()	()	()
朝食数	()	()	()
	男性	女性	
部屋割り	()	()	
グループ別観望会の希望	()	()	

友の会会員の特典のお知らせ

友の会の方は来園時に会員カードご提示で

☆ 『喫茶 カノープス』の飲食代 10% OFF

☆ ミュージアムショップ『twinkle』でのお買い物 1000 円以上で 10% OFF になります。ぜひご利用ください。



7月のみどころ

木星と土星を一度に楽しむならこの時期です。8月に入ると木星は低くなっていきます。一方の土星ですが真南での高度がさほど高くなりません。くっきりとした姿を拝めるには幸運が必要かも。土星も9月上旬以降は早々に条件が悪くなります。二大惑星は夏休みの節目とともに去っていくようです。

5月号の本ページで「星空」の月が「5月」になっていました。正しくは「6月」でした。訂正しておわびいたします。

今月号の表紙

「やあ」

この時期、西はりま天文台のあちこちに「つばめの集合住宅」ができています。今はいったん巣立って一家でお出かけ中のときもありますが、ちょっと前までは大変にぎやかな様子でした。

この写真は一見、ヒナが挨拶しているように見えますが、挙げた手（羽根）は別のヒナの尾っぽです。

撮影：竹内 裕美（事務員）