

Monthly News on Astronomy from Nishi-Harima Astronomical Observatory

宇宙 **NOW** No.408 2024 **3**



パーセク : 懐旧談

おもしろ天文学 : 地球が自転していることの証明

from 西はりま : 【友の会会員投稿】西はりま天文台友の会観測デーにて
Event Calender

Astro Focus : なゆた望遠鏡の成果

石田 俊人

高山 正輝

筏 正明

高橋 隼

懐旧談

石田 俊人

Essay

PARSEC

パーセク ～西はりま天文台エッセイ～

子どもの頃、通学路沿いに小さなタバコ屋があった。隙間のような場所に建てられていて、通るときにはいつもおばあさんがテレビを点けていた。小さな店なので、前を通っても、画面が見え音が聞こえた。朝に通る時間帯には、いつも私が好きなアニメの再放送のチャンネルに合わせられていて、どのあたりをやっていたかでだいたいの時刻がわかり、歩みを早めたりしていた。この再放送は、朝の時間帯しかやっていなかったの、残念ながら見ることはできなかった。

このころに住んでいた家は、かなり古い家だった。このためか、自宅のテレビは、天候が悪いときにはアンテナからの線のどこかの接続が悪くなるらしく、うまく映らないことがよくあった。ちょっと強い雨の翌日、「雨だったので、続きものの番組を見るができなかった」と話して、学校の友達にキョトンとされたりした。このようなことがなかったとしても、テレビもラジオも放送されているときしか見たり聞いたりするチャンスがなく、それを逃したら、もう諦めるしかなかった。だから、特に次の見る機会があるかどうかかわからないものは、テレビにかじりつくようにして見た。

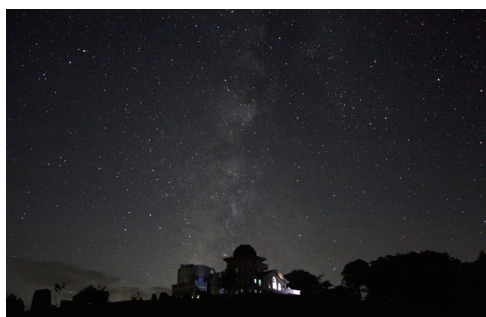
そのうち、ラジカセが登場し、ビデオデッキが普及し、留守録でラジオもテレビも放送時以外でも聞いたり見たりできるようになった。それでも何かの理由で撮りそこねることがあり、内容によっては、そのときに見るしかないものもあった。今では、ネット上にさまざまな

音声や動画が無料で聞いたり見たりできるようになっている。ほとんどのものが、今でなくても、後でまた聞いたり見たりすることができる。もちろんとても便利になっているのだが、全体に印象が薄くなっているようにも感じる。かつて見たもののほどの強い印象が残っているような映像は、少なくなってしまった。大量の映像を見ることができるために、かつてのように集中して見るができなくなっているということもあるのかもしれない。そのような大量の映像の中からも、注意深く見るべき映像を見つけ出すことができたり、集中すべきときには集中することができるといった、以前とは異なることが必要とされるようになっているのだろう。

久しぶりにかつての通学路を通ったとき、タバコ屋のみならず、隙間のような場所そのものが跡形もなく消えてしまっていた。子どもの頃にすでに古かったものは、変わらずに残っているものも多い。

(いしだ としひと・副センター長)





地球が 自転していることの証明

高山 正輝

1. はじめに

今日では地球が自転していることは広く人々の中で受け入れられています。しかし日常生活の中で地球の自転を実感することはほとんどありません。むしろ太陽や夜空の星の動きを見ると古の人々が「地球を中心に世界が回る」と考えたのも自然とさえ思えます。本当に地球は自転しているのでしょうか？最初に断っておくと、筆者も地球の自転を疑ってはいません。しかし、常識だと言われていることも実際に確かめてみるチャンスがあるなら挑戦する価値はあると考えています。

2. 地球の自転を証明したフーコー

地球が自転していることを科学的に証明した最初の人物は19世紀のフランスの科学者、レオン・フーコー(1819-1868)と言われています。フーコーは1851年、後に「フーコーの振り子」と呼ばれる巨大な振り子を用い、その振れの特異な振る舞いから見事に地球が自転していることを証明して見せました。この振り子の装置は大変好評で、1851年のパルテオン寺院での公開実験の後、1855年のパリ万博でも一般市民に向けて公開実験が行われたと記録されています。

3. 中学生によるフーコーの振り子の再現実験

ここからが本題です。筆者は兵庫県立大学附属中学校のプロジェクト学習という探究型の授業に携わっています。今年度の天文班3年生は

地球の自転に興味を持ちました。地球が自転していることを実験的に示せないか？そんな思いで研究を始めました。

研究というのはなかなかスムーズには進みません。しかし生徒達は回転する物体の運動の法則を自主的に調べ、また身近にある材料から実験方法を模索した結果、フーコーの振り子の再現実験を行うという考えに至りました。後に聞き取りをした際、フーコーの振り子に至るまでに「大砲を飛ばす」といった案も検討していたことを知りました(原理的には可能)。しかし実現可能性の面から却下したようです。自由な発想と現実的な視点のバランスが取れた良い研究チームです。



レオン・フーコー
提供元:Gallica

3-1. コリオリの力

フーコーの振り子の鍵は地球の自転によるコリオリの力にあります。そこで、予備実験としてコリオリの力の検証を行いました。図1のような時計回りに回転する円盤を考えます (①)。まずは円盤の外から眺めてみましょう。円盤の中心から外側に向かってビー玉を転がすと (②)、当然ながら射出した方向に真っ直ぐ転がります (③④)。

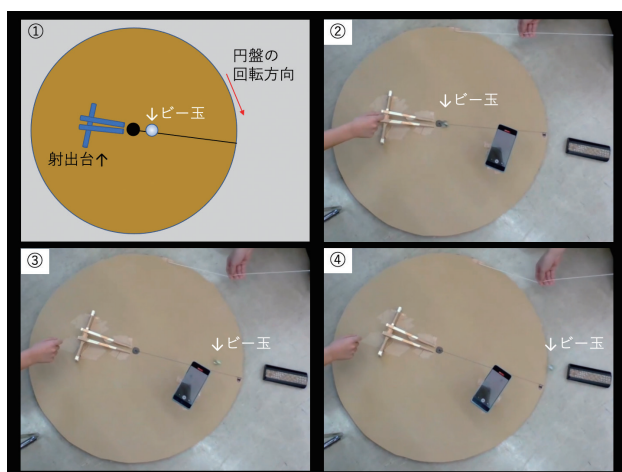


図1：図1 回る円盤の上でビー玉を転がす実験の模式図 (①) と、実際の実験の様子 (②③④)。生徒の撮影した動画から抽出。

ではビー玉の動きを「円盤に乗った人」が見たら、どのように映るでしょう？ 円盤の中心から外側に向かって黒い線が目印として引かれています。ビー玉を射出した瞬間は射出方向と黒い線は一致しています (②)。しかし円盤が回転するためビー玉の進行方向と黒い線は徐々にずれて行き (③)、ビー玉が円盤の端に達した時には黒い線は随分先に行ってしまいました (④)。円盤に乗った人からすると、ビー玉にあたかも何かの力が働いてカーブを描いて転がったように見えたことでしょう。この見かけの力をコリオリの力と呼びます。

回転する物体上では投げた物が不思議な振る舞いをするを自らの目で確認することができました。予備実験は成功です。円盤を地球に、ビー玉を大砲の弾に置き換えて考えてみれば、

生徒達が検討した「大砲を飛ばす」というアイディアでも地球の自転を証明できることがわかります。

3-2. フーコーの振り子

もし地球が自転しているなら、地上の人から見ると振れている振り子にはコリオリの力が働くはず (図2)。振り子は単純な往復にはならず、往路でわずかにカーブし (①→②)、復路でもカーブします (②→③)。そのため振り子はスタート位置には戻らず、北半球であれば時計回りにわずかにずれた位置に戻ってきます (①③比較)。こうして振り子の振動面が少しずつ回転していることが実証できれば、地球の自転を証明できます。これがフーコーの振り子の実験です。

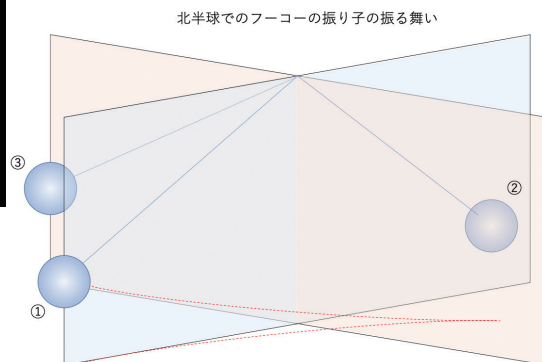


図2：地上で振れる振り子（フーコーの振り子）の模式図。振り子運動は①②③の順。赤色の破線はオモリの軌跡を床に投影したもの。

実験では振り子のオモリの選定に苦心しました。長時間振れるためには空気抵抗で減衰しないように、より小さく、より重いオモリが求められます。科学館等では金属製で数10 kgもあるオモリを使用していますが、中学校には材料となるものがありません。考えた末、ペットボトルに水を入れてオモリ (約4 kg) としました (図3)。



図3：ペットボトルを束ねて自作したオモリ（年度末の発表スライドより抜粋）

このオモリに長さ 3 m のピアノ線を結び、校舎の階段を利用して吊り下げ、振り子の完成です。また、実験開始時にオモリを手で持って離すと不要な振動が加わる恐れがあるため、オモリに紐を結んで吊り上げ、その紐を焼き切って静かに振り子をスタートさせました。これはフーコーが実際に行なった方法と同じです。

振り子を揺らす実験の様子は、真下から動画撮影して記録しました。図 4 は実験開始直後とその 30 分後の比較です。30 分の間に振り子の振幅がかなり減衰してしまい、振り子の振動面がどの向きか計測できませんでした。そのため今回の実験では地球の自転を検証することは叶いませんでした。やはりオモリの空気抵抗が大きかったというのが生徒達の考察です。水を入れたペットボトルは手軽な良いオモリになると思ったのですが、課題の残る結果となりました。



図 4：振り子の真下から見た開始直後と 30 分後の振れ幅の比較（生徒の撮影した動画から抽出）

また、開始直後は真っ直ぐ往復している振り子が、30 分後には楕円を描くように振れています。振り子のスタート時にわずかに振動が加わってしまったのかもしれませんが。他にも振り子の周期（＝正味の弦の長さ）が振れる方向によって異なることが原因の 1 つとして考えられます。振り子の弦の上端は棒に巻きつけて固定しましたが、振れの方によって実質的な弦の長さが数 10mm 程度異なっていた可能性があります。これについては可能性の段階なので原因はまだよくわかりません。

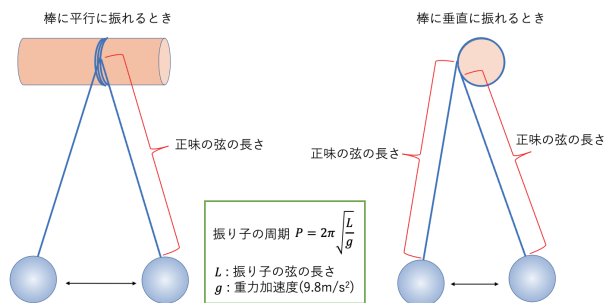


図 5：棒に固定した振り子の正味の弦の長さの違いを表した模式図

4. おわりに

地球の自転の証明に挑みましたが、残念ながら実験は上手くいきませんでした。しかしこの実験にとって何が重要な要素なのか、生徒達が考察する良い教材になったと思います。教科書に書いてある実験でも、実際にやってみる機会は多くない中、それに挑戦し考察と改良を重ねていった生徒達の成長は目を見張るものがありました。高校生になっても多くのことに挑戦し、失敗をバネにして一步一步進んで行って欲しいと思います。

（たかやま まさき・天文科学研究員）

西はりま天文台友の会観測デーにて

会員番号 13 筏 正明



偶数月の第2土曜日は友の会観測デーです。例会と観測デーではサテライトドームの望遠鏡を使うことができます。サテライト A のミカゲの望遠鏡は重厚で味があります。しかしながら、扱いは大変です。

天体の導入もファインダーで全手動でしなくてはなりません。

ファインダーで目標天体を見極め、ガイド鏡でセンターに追い込み、更に見えないカメラの画面中央にセットするテスト撮影を繰り返します。その間、赤道儀のロック・解除、電源の入り切りを繰り返します。ああ、オートガイドが羨ましい・・・

それでも、この日はまずまずお天気に恵まれ、たくさんの写真を撮ることができました。

(いかだ まさあき・友の会会員)



<左>
1h12m
露出 15 秒
M1 かに星雲

<右>
1h31m
露出 15 秒
M67
かに座散開星団



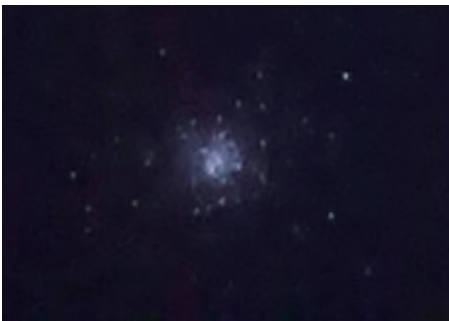
<左>
1h21m
露出 15 秒
M44 プレセペ星団

<右>
2h14m
露出 15 秒
M68
うみへび座球状星団



<左>
1h53m
露出 15 秒
M104
ソンプレロ星雲

<右>
5h41m
露出 15 秒
M92
ヘルクレス座球状星雲



サテライト A ミカゲの反赤 26cm 直焦点 + CanonM2 + トリミング

Event Calendar

詳細についてはホームページをご覧ください。



3月23日(土)～4月7日(日)	昼間の星と太陽の観察会、天文工作教室
4月13日(土)	友の会観測デー
4月27～29日、5月3～6日	昼間の星と太陽の観察会、天文工作教室、上松赤外線望遠鏡特別公開
5月4日(祝)	五月夜の星祭 昼間の星と太陽の観察会、天文工作教室、大観望会 天文講演会「星空を仕事するには？」 講師:安田岳志 氏(姫路科学館)
5月11日(土)	コズミックカレッジvol.4 友の会例会
6月8日(土)	コズミックカレッジvol.5 友の会観測デー
7月8日(月)～7月12日(金)	施設整備休業
7月13日(土)	天文講演会 友の会例会
7月20日(土)～8月31日(土)	昼間の星と太陽の観察会、天文工作教室
8月12日(月、休日)	スターダスト2024 in さよう オープンカレッジ、昼間の星と太陽の観察会、天文工作教室、大観望会 天文講演会
9月14日(土)	天文講演会 友の会例会
10月12日(土)	コズミックカレッジvol.6 友の会観測デー
10月15日(火)～10月18日(金)	施設整備休業
11月9日(土)	コズミックカレッジvol.7 なゆた20周年記念特別観望会 友の会例会
12月14日(土)	友の会観測デー
12月21日(土)	キャンドルナイト オープンカレッジ、昼間の星と太陽の観察会、天文工作教室、大観望会 天文講演会
12月28日(土)～1月3日(金)	年末年始休業
1月11日(土)	天文講演会 友の会例会
2月8日(土)	友の会観測デー
3月8日(土)	コズミックカレッジvol.8 友の会例会
3月25日(火)～4月6日(日)	昼間の星と太陽の観察会、天文工作教室

天文講演会で、こんな話を聞いてみたい！ あんな話を聴いてみたい！
そんなリクエストがあれば、お声をお寄せください。みなさまに親しまれる
天文講演会を目指して、ご意見をいただきたいと思います。





なゆた望遠鏡の成果

近赤外偏光観測で小惑星ベスタ表面の 粒子サイズを推定

高橋 隼

「大切なことは目には見えない」

小惑星 B612 から来たという「星の王子さま」に、きつねが言いました＊。大きめの小惑星の表面は、大口径望遠鏡を使っても解像して「見る」ことはできないほど小さな砂粒で覆われていると考えられています。（たぶん、きつねが伝えたかったこととは違いますが）目では判別できない「砂粒の大きさ」はその小惑星の歴史を反映する大切な情報です。

これまで様々な方法で小惑星表面の粒子サイズの推定がされてきました。今回、KASI/ソウル大学の Yoonsoo P. Bach さんが主導し私も参加する研究チームが着目したのは、近赤外線偏光観測に基づく推定です。偏光とは、光（電磁波）の振動方向に偏りがある状態のことです。偏光は、光が粒子によって散乱されるときに生じます。散乱された光の偏光度は、粒子サイズに依存することが知られています。この性質を利用して、偏光度の測定から粒子サイズを推定できる可能性があります。



図 1. NASA の Dawn 探査機が取得したベスタの画像。直径は 500km 程度で、小惑星帯で 2 番目に大きい。このような近接観測でも粒子サイズまでは判別できない。credit: NASA/JPL-Caltech/UCAL/MPS/DLR/ID

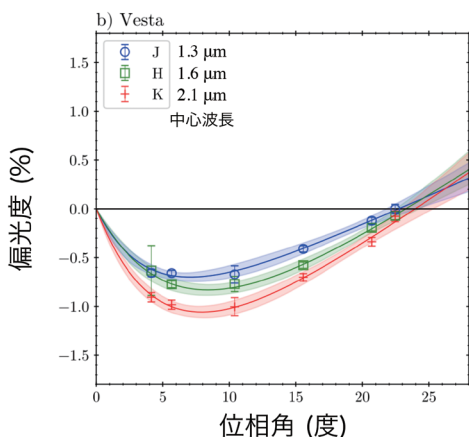


図 2. ベスタの近赤外偏光観測の結果 (Bach et al. 2024b より)。横軸は位相角で、太陽－ベスタ－地球のなす角のこと。縦軸は偏光度。偏光度の正負は偏光の方位を表している（正は散乱面に垂直、負は散乱面に平行）。青点・緑点・赤点が、それぞれ、Jバンド（中心波長 1.3 μm ）・Hバンド（1.6 μm ）・Kバンドの観測値。観測点にフィットする曲線を偏光度位相曲線という。

研究チームは、なゆた望遠鏡に搭載された近赤外線カメラ NIC を使って、小惑星ベスタの偏光観測を実施しました。図 2 が観測結果をまとめたものです。Jバンド（中心波長 1.3 μm ）→Hバンド（1.6 μm ）→Kバンド（2.1 μm ）と波長が長くなるにつれ、偏光度位相曲線の凹み（偏光度が負の領域）が「深く、広く」なっています。これまで多くの観測がされてきた可視光の偏光観測では、波長を変えても凹みの形はほとんど変わりません。この観測結果と、粒子サイズが分かっている試料の測定結果を比べることで、ベスタ表面の粒子サイズは主として 10-20 μm 程度であろうと推定されました。「どの波長範囲で凹みが『深く、広く』なるのか？」が、重要なポイントでした。

今回の成果は、可視光だけでなく近赤外線でも観測したことで得られたものです。今後も NIC が小惑星の研究に活躍しそうです。

（たかはし じゅん・特任助教）

本研究の論文

- (1) Bach, Y. P., Ishiguro, M., Takahashi, J., Geem, J., Kuroda, D., Naito, H., Kwon, J., Quantitative grain size estimation on airless bodies from the negative polarization branch. I. Insights from experiments and lunar observations, 2024a, Astronomy & Astrophysics (in press)
- (2) Bach, Y. P., Ishiguro, M., Takahashi, J., Geem, J., Kuroda, D., Naito, H., Kwon, J., Quantitative grain size estimation on airless bodies from the negative polarization branch. II. Dawn mission targets (4) Vesta and (1) Ceres, 2024b, Astronomy & Astrophysics (in press)

引用文献

＊ The Little Prince, Antoine de Saint-Exupéry（英語版，訳：T. V. F. Cuffe, 1995, Penguin Books）

★2日(金) 国立天文台の森谷さんが共同利用観測のため先月末からハワイから来台されました。観測の対応は本田さん、当日対応は利川さん。6日までの予定を変更して少し早めに切り上げていかれました。すばる望遠鏡は年末からトラブルがあったようで、対応に追われているのかもしれません。無事復旧するといいです。修論発表もありました。今年は2名の学生さんが発表しました。

★7日(水) 埼玉大学の皆さんが共同利用観測のため来台。担当は大島さん。3日間、天候が日々変わって大変そうでした。

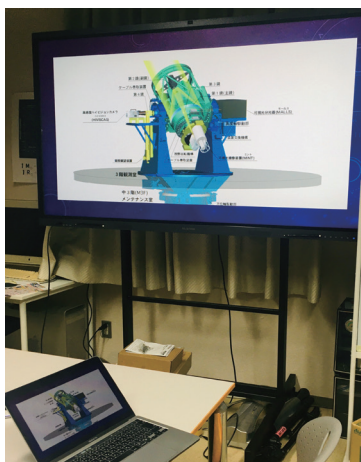
★8日(木) 研究室に電子黒板を導入しました。とても大きく、ダンボールに入ったパーツを研究室で広げることはできず、階段の踊り場で開封と組み立てをしました。利川さん高山さん戸塚だけでは手が足りず、その場にいる学生さん達全員招集して作業しました。これまでプロジェクターで発表資料を投影していましたが、直接画面に表示できるようになりました。電子黒板というからには、発表資料を映し出しつつ液晶の上から手書きの文字を書き込めると思ったのですが、どうもうまくいきません。どうやら接続したPCに依存するみたいです。「Windowsだと書き込める」と嬉々としている伊藤さんと動作せず悔しがる mac ユーザーの高山さんという、研究室でたまに起きる Windows と mac の派閥抗争がここでも勃発しました。

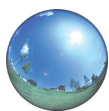
★9日(金) 岐阜大学の実習でした。担当は斎藤さん。盛りだくさんなメニューをこなされました。教育学部の学生さん達ということなので、教員になられた時には今度は引率する側としてまた訪れてくれると嬉しいのです。

★16日(金) 神戸みらい博士育成道場 神戸大学が小・中学生に向けた講座を主催しています。その一環として天文台での講義も行われました。オンラインということもあってか、意欲のある小学生が多く参加していて驚きました。高校生や大学生を対象とした実習を多く受け入れていますが、小・中学生の質問はいつもと勝手が違うように感じました。講義は本田さんが担当、望遠鏡の紹介は本田さんと高橋さんと戸塚で担当しました。

★28日(水) 高橋さんが開発している精密偏光観測装置 POPO をなゆた望遠鏡に取り付けました。代わりにそれまで取り付けられていた WFGS2 はしばらくお休みとなります。POPO には2台目の高速カメラが取り付けられ、本格的な円偏光の撮像観測のトライが始まります。WFGS2 も分光観測に必要なスリットビューワーの改良を計画しています。私が設計をした部品が3月中旬に届くはずなので、このお休み期間に取り付けが間に合ったらいいなとも期待しています。WFGS2 から POPO の装置交換作業の最中に、竹内さんの案内のもと猪名川町観光協会の視察がありました。いつものように望遠鏡の周りを自由に見て回れなくて申し訳なかったですが、装置交換という最近ではレアなイベントを見てラッキーと受け取っていただけたら良いのです。

★29日(木) 卒業研究発表会でした。今年は2名の学生さんの発表でした。少し前から入院のためお休みされていた石田さんが、普段通りの雰囲気で行発表会場に入ってらっしゃってびっくりしました。

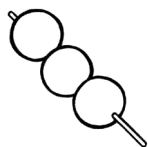




Come on! 西はりま

3/25

トークライブのお知らせ



『見る』でつながる3施設

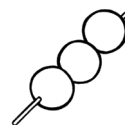
だんだん3兄弟(3施設長)トークライブ

3つの視点から自然や世界を見る

— 環境問題解決の一翼を担う未来の科学者へ —

SPring-8、ひょうご環境体験館、西はりま天文台の施設長たちによるトークライブです。コーディネーターに神戸大学の蛭名邦禎氏をお迎えして、お送りいたします。

どんなお話が飛び出しますか、乞うご期待。



日 時：3月25日(月) 13:30～15:30(開場 13:00)

場 所：大型放射光施設 SPring-8 内 SACLA 実験研究棟 2F 大会議室
(兵庫県佐用郡佐用町光都 1-1-1)

申 込：2月25日(日)～

ひょうご環境体験館 TEL:0791-58-2065 (9:00-17:00)

※電話での受付のみとなります。

参加費無料

[共催] 国立研究開発法人理化学研究所、西はりま天文台、ひょうご環境体験館

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) takeutchi@nhao.jp
電話によるお問い合わせ 0790-82-3886



西はりま天文台 インフォメーション



5/11

第203回 友の会例会

※友の会会員限定

日 時：5月11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、懇親会など

テーマ別観望会：未 定

費 用：宿泊 大人 500 円、小人 300 円

※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（希望者のみ）

グループ用ロッジ宿泊の場合の費用です。

家族等は別途料金が必要です。

詳細は事務局（申込先）までお問合せください。

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「May」に）

締 切：グループ棟宿泊、日帰り 5月 4日（土）

家族棟宿泊 4月13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
参加人数 ()	()	()
宿泊人数 ()	()	()
シーツ数 ()	()	()
朝食数 ()	()	()
	男性	女性
部屋割り ()	()	()
家族		
観望会参加人数 ()		
テーマ別観望会の希望 ()		

4/13

友の会観測デー

※友の会会員限定

日 時：4月13日（土）19：00 受付

内 容：60 cm望遠鏡やサテライトドームを使って様々な観測体験や天体写真の撮影をします。

費 用：宿泊 大人 1000 円、小人 500 円 ※朝食の申し込みは不可

※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。

場 所：天文台北館 4 階観測室

定 員：20 名

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：tomoobs@nhao.jp（件名を「Apr」に）

締 切：4月6日（土）

観測デー参加申込表

会員No. ()	氏名 ()
参加人数 大人 ()	小人 ()
宿泊人数 男性 ()	女性 ()
観望会参加人数 ()	
当日連絡先 ()	

3/31

ミニ企画観望会のお知らせ

日 時：3月31日（日）

内 容：春の銀河を見よう

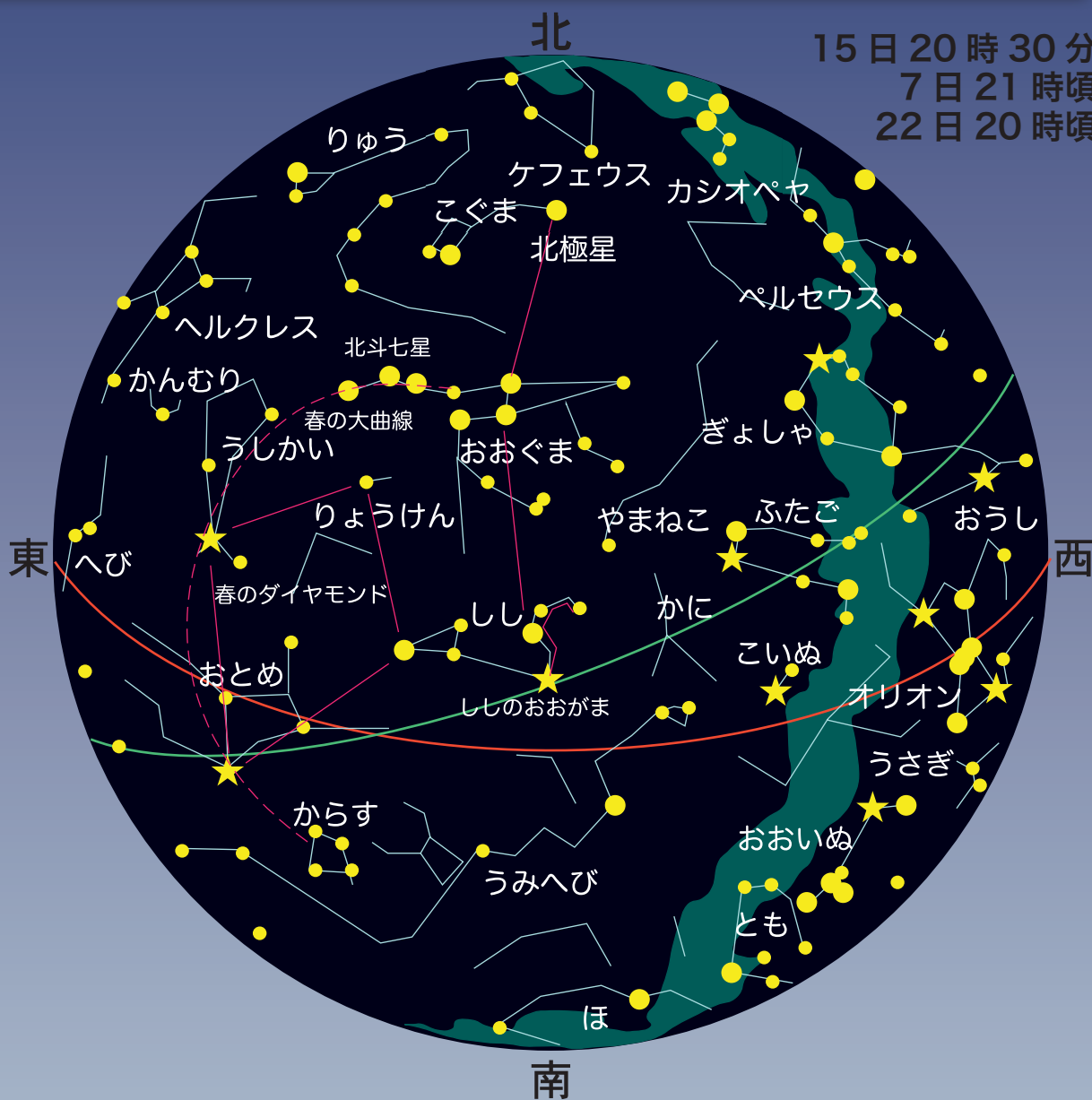
申込不要・定員無し・無料

一般観望会にちょっと付け足しな企画です。

来年度も色々と計画中です。楽しみに！



15 日 20 時 30 分
7 日 21 時頃
22 日 20 時頃



4 月のみどころ

夜明けの空に火星、土星がいるとはいえ、しばらく惑星たちとはお別れです。9 日、北米では皆既日食です。11 日、三日月とすばるが接近します。3 月末から見頃のポン・ブルックス彗星は 4 月中旬には木星の下の方に位置しますから探しやすいかもしれません。4 等級ほどの明るさになる予想も出ています。北斗七星とふたご座、ぎょしゃ座の間にはやまねこ座やきりん座がいますが、明るい星たちを目印にして、マイナー星座めぐりも楽しいですよ。

宇宙 NOW No.408 2024 年 3 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

今月号の表紙

「真昼の木星」

撮影：竹内 裕美 (天文科学専門員)

撮影日時：2024 年 2 月 18 日 15:53

撮影場所：兵庫県立大学西はりま天文台

機材：60 cm 望遠鏡 (コリメート撮影)

GooglePixel7 f/1.9 1/90 6.81mm ISO154

なゆた望遠鏡では見納めの木星ですが、お昼の観望会ではまだまだ楽しめます。空気の状態が良ければ、縞模様もはっきりと見えます。60cm 望遠鏡、まだまだ健在です！