

Monthly News on Astronomy from Nishi-Harima Astronomical Observatory

# 宇宙 **NOW** No.411 6 2024



パーセク : 写真で見る遠くの銀河、眼で見る近くの惑星

おもしろ天文学 : 生まれた星はここにいた

特別寄稿 : 太陽系小天体検索アプリケーション COIAS  
～西はりまの人々との繋がり～

Astro Focus : 地軸の傾きを測る

利川 潤

伊藤 洋一

浦川 聖太郎

高山 正輝

# 写真で見る遠くの銀河、 眼で見る近くの惑星

利川 潤

Essay **PARSEC**

パーセク ～西はりま天文台エッセイ～

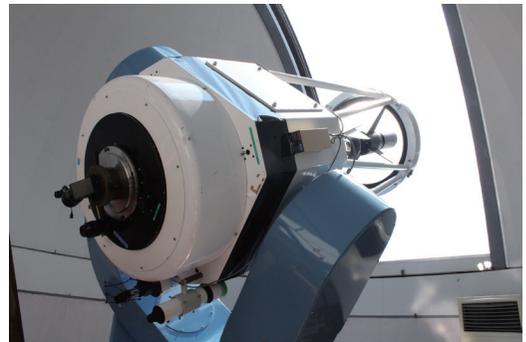
僕はすばる望遠鏡を使って遠方銀河の研究をしています。すばる望遠鏡は標高 4000m のマウナケア山頂にある、口径 8メートルの大型望遠鏡です。すばる望遠鏡のような大型望遠鏡を使えば 100 億年以上も昔（遠方）の宇宙に存在する銀河を、一晩で 100 個ほど発見することはそれほど難しいことではありません。しかし、遠くの銀河からやってくる光は非常に弱くなるため、大型望遠鏡だけではなく観測装置（カメラ）を使って長時間露出することで光を集める事も必要になります。もしも、すばる望遠鏡にアイピースを付けて覗くことができたとしても、ビデオ撮影のように瞬間々々の光しか捉えられない肉眼では遠方銀河は決して見えません。僕は天文学の研究をするようになってもう 10 年以上が経ちますが、このような理由のせいなのか望遠鏡を眼で覗いて天体観測をする経験はほとんどありません。実は夜空を見上げて星座は全く分からず、星空にそれほど興味を持っていませんでした。

つい先日、西はりま天文台で行われている小学生の自然学校の天体観望会のお手伝いをしました。60cm 望遠鏡を使って昼間の星を観測するというもので、夜には見えない天体ということで水星を見ることにしました。太陽が上がっているのでもちろん明るく、少し霞がかかったような残念な空模様だったので、水星はぼんやりとしか見えませんでした。僕はどのように見えるか予備知識を持って覗くことができたので、なんとか水星っぽいもの

を見つけることができました。普段の研究では 26 等級前後の明るさの天体を対象にしており、24 等級だと非常に明るい天体だなと感じています。観測装置（と適切な画像解析）を使えば夜空より暗い天体も簡単にを見つけることができます。すばる望遠鏡によって取得された天体画像を普段から扱っているにも関わらず、60cm 望遠鏡を使って輪郭がはっきりしない水星を肉眼で見たことにより大きな感動を覚えました。研究で用いる画像はもちろん夜空（宇宙）のあるがままを撮影していますが、やはり肉眼で見ることでより臨場感のある体験ができたように感じました。

肝心な問題は小学生の皆さんにも感動してもらえるような機会を提供できたかどうか。少なくとも自分は楽しい天体観測でした。西はりま天文台で行われている天体観望会を手伝いながら、自分自身も星空にもう少し詳しくなりたいです。アンドロメダ銀河を見つけられるようになるのが目標です。

（としかわ じゅん・特任助教）



空に向く 60cm 望遠鏡

## 生まれた星はここにいた

伊藤 洋一

### 1. 行方不明の恒星

一年ほど前に「生まれた星はどこへ行った？」という題の記事を宇宙 NOW に書きました。恒星は分子雲で誕生します。太陽の半分ぐらいの重さを持つ恒星は 100 万年ほどで古典的 T タウリ型星と呼ばれる天体に進化し、1000 万年ほどで弱輝線 T タウリ型星になります。そして 1 億年ほどで主系列星となります。分子雲のあるあたりを観測すると T タウリ型星はたくさん見つかります。ところが、年齢が数千万歳で主系列星になる直前の天体はほとんど見つかりません。こうした天体をポスト T タウリ型星と呼びます。年齢から考えると弱輝線 T タウリ型星

と同じかそれよりも多く存在するはずですが、いったい、どこにいったのでしょうか？

### 2. 重い恒星の周りを探そう

恒星の大半は集団で生まれることが知られています。集団で生まれた恒星は、地球からの距離がほぼ等しく（つまり年周視差がほぼ一緒）、天球上を同じような方向に動いている（つまり固有運動がほぼ一緒）と考えられます。そこで私は、地球の近くにある O 型星や B 型星といった重い恒星（以降、大質量星と呼びます）の周囲に、同じような年周視差と固有運動を持つ恒星がないかを調べました。大質量星は進化が速く、主系列に滞在する時間は数千万年から一億年程度でしかありません。すなわち、これらの恒星と同時に生まれた軽い恒星も年齢が数千万歳である可能性があり、ポスト T タウリ型星の候補天体となりうるのです。

### 3. たくさん見つかった

研究にはヨーロッパの位置天文衛星 Gaia のデータを使いました。Gahm et al.(1983) という古い論文に記載されている、地球近傍の大質量星の周囲 15 パーセクが探査領域です。大質量星と同じような年周視差と固有運動を持つ恒星を探します。Gahm et al. (1983) には 254 個の恒星が載っていますが、そのうち 243 個の大質量星は Gaia のデータがありました。このうち 208 個の恒星の周囲には、似たような年周視差と固有運動を持つ天体が 8 個以上ある



図 1：HD166563 という恒星の周りの可視光画像（デジタル・スカイ・サーベイより）。視野は一辺が 2 度。画像中央にある少し明るい恒星が HD166563 で、地球からの距離はおよそ 500 光年。この周りに年齢が 4000 万歳程度の若い恒星が 35 個、集団で生まれていることが分かりました。写真を見ただけでは、ここに恒星の集まり（アソシエーション）があるとは思えませんね。

ことがわかりました。これらを「集団」と呼ぶことにしましょう。最大の集団には 1526 個もの恒星があります。大質量星と似たような年周視差と固有運動を持つ恒星の総数は 18906 個です。可視光の色 (B バンド等級 - R バンド等級) から、これらの多くは太陽と同じかそれよりも軽い質量を持つことがわかりました。集団のうち 100 個は既に知られていたものですが、108 個は新たに発見したものです。集団に属する恒星の色等級図を作り、最新の恒星の進化トラックと比較することで、集団の年齢を求めることができます (図 2)。図 3 に年齢の分布を表しました。この図を見ると年齢が数千万歳である集団が多いことがわかるでしょう。これは当たり前前で、主系列に滞在する時間が数千万年から一億年程度である大質量星の周囲を探したからです。

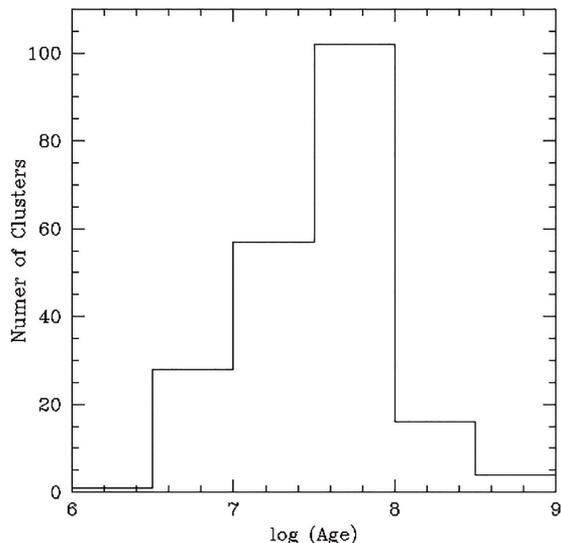


図 3 : 本研究で認定した集団の年齢分布。横軸は年齢で対数スケールで表しています。横軸の 8 は「年齢 1 億歳」を意味します。年齢が数千万歳の集団が多いことがわかりますね。

#### 4. 仲良くしてね

図 4 は、集団に属する恒星の数を年齢ごとに表したものです。年を取れば数が減ることが明らかです。これは集団が徐々に崩壊していることを表しているようです。若い恒星の集団には散開星団とアソシエーションという二種類が存在します。散開星団では、長い間、若い恒星が一つの集団にまとまっています。難しい言葉でいうと重力的に束縛されている系で、もっと難しい言葉でいうと星団が作る重力エネルギーが、星団の個々の運動エネルギーの総和の 2 倍よりも大きい集団のことを言います (星団の中心集中度によって 2 倍という数値は変わります)。「すばる」つまりプレアデス星団などが代表例です。とはいえ、散開星団からは少しずつ恒星が外に放り出されます。散開星団の寿命は 1,2 億年程度だと言われています。もう一つのアソシエーションは、あまりなじみのない言葉かもしれませんが。これは若い恒星がばらばらと集まっている状態のことを言います。重力的には束縛されておらず、運動エネルギーの総和が重力エネルギーよりも大きい系です。運動がま

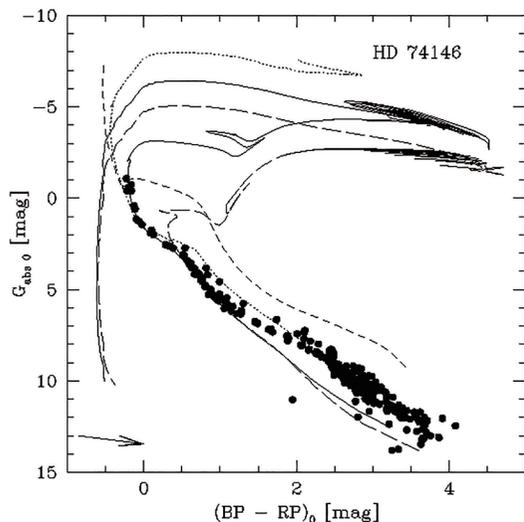


図 2: 散開星団 IC2391 の色等級図。横軸は B バンド (青) の等級から R バンド (赤) の等級を引いたもの (すなわち「色」)、縦軸は G バンド (緑) の絶対等級を示します。黒い点が IC2391 に属する恒星の色と等級。線は年齢 100 万年から 1 億年までの等時曲線。等時曲線とは、同じ年齢で異なる重さの恒星の特徴 (この図の場合は色と等級) を線で結んだものです。

さっているのです、おそらく散開星団よりも寿命は短いでしょう。オリオン座のOBアソシエーションやおうし座のTアソシエーションなどがあります。私が検出した208個の集団について、重力エネルギーと運動エネルギーの大きさを調べてみました。その結果、98個は散開星団で110個はアソシエーションに分類されることがわかりました。

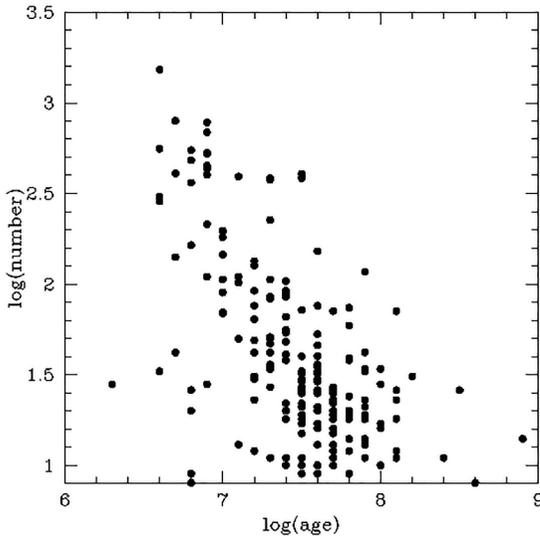


図4：集団の年齢と集団に属する恒星の数をプロットしてみました。横軸縦軸とも対数スケール。集団が年老いていくにつれ、集団に属する恒星の数が減ることがわかります。恒星も長い間一緒にいるとケンカ別れする、という説が一般的ですが、本研究ではそのような証拠は見つかりませんでした。天の川銀河の回転運動などによって恒星が集団から引きちぎられていくものと考えています。

このように、OB型星の周りには知られていない散開星団やアソシエーションがあることがわかりました。散開星団やアソシエーションにはポストTタウリ型星が数多くあると考えられます。今回の研究ではGahm et al. (1983) という論文に載っているOB型星のみを考えました。地球の周りにはたくさんのO型星やB型星があります。それらの周囲についても同様の研究をしてみたいと思います。また、少し軽いA型星はO型星やB型星よりもっとたくさんあるので、その周囲を研究すれば、さらに多くのポストTタウリ型星が見つかるかもしれません。

(いとうよういち・センター長)

[1] Gahm, G. F., Ahlin, P., Lindroos, K. P., 1983, A&AS, 51, 143

タイトル図  
散開星団IC2391の可視光画像(デジタル・スカイ・サーベイより)。視野は一辺が2度。南のプレアデスとも呼ばれる星団で、地球からの距離は500光年。明るい星がいくつか集中しており、この写真を見れば散開星団として認識できるでしょう。今回の研究の結果、この散開星団には377個もの恒星が含まれていることがわかりました。

## みなさまのご感想・リクエスト・投稿をお待ちしています。

みなさまに親しまれる宇宙NOWを目指して、みなさまのご意見をいただきたいと思ひます。ご感想や「こんな話を読みたい」といったリクエスト、友の会へのご要望、色々お待ちしております。宇宙NOW編集部までお寄せください。よろしくお願ひいたします。

投稿は「氏名(よみがな)、会員番号」をお書き添えの上、宇宙NOW編集部 nOW@nhao.jp まで。電話によるお問い合わせ：0790-82-3886

# 太陽系小天体探索アプリケーション COIAS

～西はりまの人々との繋がり～

宇宙 NOW の読者の皆様こんにちは。日本スペースガード協会の浦川です。宇宙 NOW への投稿は 2004 年 6 月号以来 20 年ぶり 2 回目です。なんだか隠れた古豪の甲子園出場みたいです。昨年、12 月に西はりま天文台で開催された「星の都のキャンドルナイト 2023」の一環で天文講演会を行う機会をいただきました。今回は、そこでお話した「太陽系小天体探索アプリケーション COIAS」について紹介したいと思います。

COIAS (コイアス、Come On ! Impacting Asteroids) とは、すばる望遠鏡の超広視野主焦点カメラ HSC (ハイパー・シュプリーム・カム、Hyper Suprime-Cam) の公開画像を使って太陽系小天体 (小惑星・彗星・太陽系外縁天体) を見つけることができるウェブアプリケーションです。すばる望遠鏡の画像には 26 等級に迫る非常に暗い天体が撮像されています。撮像された天体の中には、未発見の太陽系小天体が含まれています。COIAS には、そうした天体を探し出し、位置測定・測光・報告を行う機能が備わっています。報告した情報は太陽系小天体の軌道や明るさを知るための重要な科学データとなります。また、報告した人の名前は測定者として記録され、将来、発見した天体に名前をつける権利が得られるかもしれません。COIAS を使えば太陽系小天体の探索を通じて「誰もが」「簡単に」「最先端かつ本物の」天文研究を行うことができます。

COIAS は私が開発チームの代表を担っているのですが、多くの共同研究者の多大なる協力の下、2023 年 7 月に完成し一般公開を開始しました。2024 年 5 月 15 日の時点で、約 900

名のユーザーによって、10 万を超える新天体候補の測定結果を国際天文学連合小惑星センター (MPC) に報告しました。報告した天体のうち、1211 天体については複数日以上の特徴が確認され、仮符号の取得 (おおよその軌道が確認された状態) に成功しました。このうち 2 つは地球接近天体 (地球軌道に近づく天体)、144 個は太陽系外縁天体 (平均的な距離が海王星より遠くにいる天体) という珍しい軌道を持つものでした。ぜひ皆様も COIAS のウェブページ (<https://web-coias.u-aizu.ac.jp/>) にアクセスして新天体探しに挑戦してみてください。

COIAS はお陰様で順調に発展しており、天文雑誌「星ナビ」や天文学会で記者発表をしたこともあって新聞各紙に取り上げられています。また、漫画・アニメ「恋する小惑星 (アステロイド)」とも協力関係にあります (最近では私に似た浦沢さんというキャラクターが登場し小惑星の見つけ方をレクチャーしています)。X (旧 Twitter) では、@coias\_t09 のアカウントで随時情報発信もしています。COIAS のより詳しい研究目的や最新情報はそうした媒体を参考にさせていただきたいのですが、「宇宙 NOW」だからお話できる西はりま天文台と COIAS の関係についていくつか紹介したいと思います。

その 1 : 私が西はりま天文台を初めて訪れたのは 1999 年 5 月に対日照の観測 (宇宙 NOW 1999 年 10 月号) のお手伝いに来た時かと思います。当時は神戸大学大学院生 (M1) だったのですが、観測もそこそこに (快晴ならぬ曇曇と言って) 森本雅樹さん (元西はりま天文台

## 浦川 聖太郎



公園園長)や黒田武彦さん(現名誉顧問)と宴会となりました。そこで、お二人がおっしゃられていたのが「どこかの図鑑の写真を使うのではなくて、西はりま天文台の望遠鏡で撮像した“本物の画像”を使って天文・普及を行うこと。」というメッセージでした。COIASでは、一般の方が本物のすばるの画像を見ながら太陽系小天体探しを行う仕様になっています。このコンセプトは、森本さんと黒田さんのメッセージに由来しています。

その2:先に述べた20年前の宇宙NOWでは、私がお仕事を辞めて大学院に戻ってきた顛末を述べています。戻ってきてからは、当時、神戸大学の助手(まだ助教という身分がなかった)であった現在の伊藤センター長とすばる望遠鏡の広視野カメラ(シュプリーム・カム・HSCの先代)を用いて系外惑星のトランジットサーベイに取り組んでいました。同じ研究室で、もうひとつシュプリームカムを用いた研究が行われていました。それが、大学院生の町田絵美さんによる「オールト雲天体探し」です。オールト雲とは長周期彗星のふるさとと考えられている天体群なのですが、現在に至ってもま

だ発見されていません。町田さんは、すばる望遠鏡の画像をリンクさせ目を凝らして、オールト雲候補天体を探していました。その姿を横目で見ながら「もっと手軽に移動天体探しのできるソフトがあればなあ」と思っていました。この思いがCOIAS開発の根底にあります。もちろん現在のCOIASでもオールト雲天体の発見を目指しています。

その3:いろんな想いを抱きながらもCOIASの開発が現実的に動き出したのは、2018年兵庫県立大学の主催で行われた日本天文学会の天文教育フォーラムがきっかけとなりました。このフォーラムの取りまとめを行っていたのが高橋隼さん(特任助教)です。この天文教育フォーラムで、市民天文学者と共に、すばる望遠鏡の画像を用いて銀河の形状分類を行うプロジェクト(現在のGALAXY CRUISE)の存在を知りました。GALAXY CRUISEの太陽系版を作ろうと思い、COIASの開発がスタートしました。貴重な機会を作ってくれた高橋さん(ちなみに実家はご近所さん)に感謝です。

(うらかわ せい太郎)

日本スペースガード協会)



COIASで検索するか、あるいは国立天文台すばる望遠鏡のウェブページからこの画像をクリックしてもCOIASにアクセスできます。

# 地軸の傾きを測る

高山 正輝

地球の地軸は公転面に垂直な線（公転軸）から約 23.4 度傾いています。ではその傾き角は何を測れば、あるいはどうやって測れば知ることができるのでしょうか？そこで、兵庫県立大学附属中学校のプロジェクト学習・天文班 3 年生（2023 年度）は、地軸の傾き角を測定することを目標に 1 年間理解を深めました。

地軸の傾き角を知る手段の一つとして「夏至または冬至の太陽の南中高度」を測る方法があります。図 1 はその原理を示したものです。図の左側は夏至の日の日光の向きと地球との

位置関係を表し、図の右側は冬至の日を表しています。夏至の南中時刻では三角形 ABO に注目すると、地軸の傾き  $\delta$  は、南中高度  $\alpha$  と北緯  $\theta$  を用いて、

$$\delta = \alpha + \theta - 90^\circ, \quad (1)$$

と書けます。冬至の南中時刻では三角形 A'B'O に注目し、

$$\delta = -\alpha' - \theta + 90^\circ, \quad (2)$$

と書けます。このように夏至または冬至の南中高度と、それを測定する地点の緯度を用いると地軸の傾きを知ることができます。

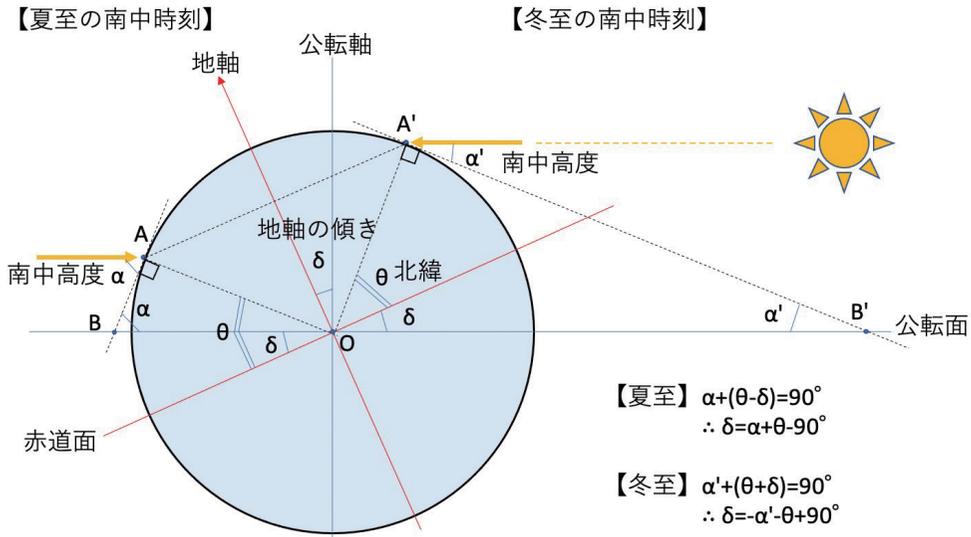


図 1：夏至と冬至における南中高度と地軸の傾き角の関係

天文班の生徒たちは身近な物を工夫し、南中高度を測定するための高度測定器を自作しました。これは分度器とストローを組み合わせた物で、水平な地面に設置してストローに太陽光をまっすぐ入れると、太陽の高度を測ることができます(図2)。今回は冬至の南中時刻(12月22日11:58頃)に学校付近で太陽の高度を測り、31.5度という値を得ました。附属中学校の北緯はおよそ35度なので、地軸の傾き角23.5度を得ました。実際の地軸の傾き角に近い値です。

実は、生徒たちにはもう一段階目標がありました。それは測定地の緯度もこの測定器で測ることです。測定地の経度 $\theta$ は、 $\theta = 90^\circ - (\text{春分もしくは秋分の南中高度})$ 、(3)と書けます。そこで秋分の日に測定を試みましたが、しかし天気が悪く、太陽の高度を測ることはできませんでした。これも天体観測の難しいところです。地軸の傾きは理科の授業で学習することですが、教科書は一旦置き、装置作りや悪天候に四苦八苦したことは生徒たちの良い体験になったのではないかと思います。

(たかやま まさき・天文科学研究員)

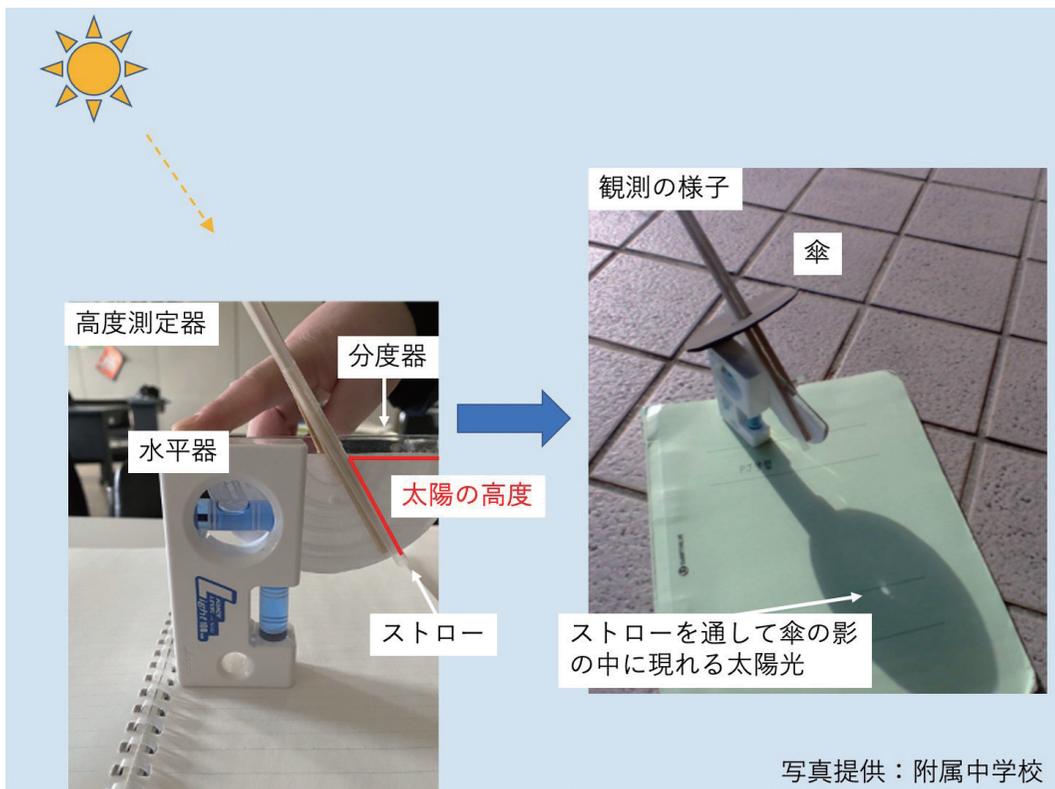


図2：自作の太陽高度測定器と測定の様子

★1日(水) 高校に講義を行う。少し難しい話もしたが質問も多く出て皆さん、ちゃんと理解してくれたようだ。夜の観望会は雨となったが、高校生は観測の見学にも参加。観測は早稲田大の井上氏の共同利用観測(斎藤)。今回もあまり天候に恵まれなかった。

★2日(木) 連休前に天候が回復、子供の参加が多かった観望会、晴れてよかった。研究室の4年生がスタディルームにパロマーチャートのポスターを展示してくれた。自然学校打ち合わせ(竹内)。

★4日(土) 五月夜の星まつり、卒業生の山下さんも来てくれた。姫路科学館の安田さんの講演は、星空に関するお仕事について、とても分かりやすく面白いものでした。大観望会も晴天。多くの方にM3を見ていただくことができた。

★5日(日) 火星食だが昼間の観測はやはり難しい。太陽がフレアを頻発、いよいよ本気を出してきた?

★6日(月) 連休最終日は雨模様、昼間はほとんどお客様も見えず。明日まで埼玉大朝氏の共同利用観測(大島)。

★8日(水) 自然学校が始まる。今年は姫路の学校の利用が増え、大人数での昼間の星と太陽の観望会となる(竹内、石田)。夜は東大白石氏の共同利用観測(明後日まで)。

★9日(木) 自然学校夜間観望会、今夜も大人数のため2組の入れ替え制にして昨夜と別天体を観望(戸塚、石田、竹内)

★10日(金) 自然学校で昼間の観望会(石田)。太陽ではXクラスのフレアが連発、西はりま天文台の太陽モニターでも捉えた。共同利用観測、今回は比較的晴れて一安心。

★11日(土) コズミックカレッジ(竹内)。友の会例会。昨日の太陽フレアの影響で国内各所でオーロラ観測の報告だが、西はりま天文台

は曇天。すばるの観測のため三鷹へ出張(利川)。

★12日(日) 伊藤センター長テクノフェスタで理学部へ。

★13日(月) 施設整備休業。電球の交換作業等を行う。

★14日(火) プロジェクト学習で附属中学へ。夜は自然学校の観望会、100人以上の児童で大変賑わう。

★15日(水) MALLSのコンパソンランプ調査(利川)

★16日(木) skymonitorカメラ故障のため交換作業(利川、高山、斎藤)。自然学校打ち合わせ(竹内)

★17日(金) 自然学校太陽と昼間の星の観望会。100人を超えるため利川さん斎藤さんにも手を借り、複数回に分けて対応。教授会(伊藤)

★18日(土) ラベンダーが見ごろとなっていた。伊藤センター長はウェルカムキャンパスで理学部へ。夜は薄雲りだが、観望会では何とか数天体観望できた。日が沈むのが遅くなり、観望会最初の時間の天体選択が難しい。



五月夜の星まつりでは学生さんからも活躍してくれました。

★20日(月) 自然学校観望会(竹内、戸塚)

★21日(火) 書写キャンパスで講義(石田)

★25日(土) 国際商経学部の留学生の実習、講義と太陽観望(高橋、斎藤)。夜の観望会は大学生の団体も加わり賑わう。

★26日(日) 大阪で講演会、内容を詰め込みすぎた。台風1号が発生、そろそろ雷対策に追われる季節か。

★28日(火) 朝から大雨となり、60cm望遠鏡ドームで雨漏り。望遠鏡にシートをかけるなど対策に追われる(高山、井澤)。書写キャンパスで講義(石田)

★29日(水) 研究室ゼミで大島さんが激変星の観測結果を紹介。



# 西はりま天文台 インフォメーション



7/13

## 第204回 友の会例会 ※友の会会員限定

日時：7月13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：A. 2m で球状星団めぐり

B. サテライト B で夏の散光星雲を撮ろう（要一眼レフ）

C. Seestar をもっと使ってみよう

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「Jul」に）

締切：グループ棟宿泊、日帰り 7月6日（土）

家族棟宿泊 6月15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	( )	( )	( )
部屋割り	男性 ( )	女性 ( )	家族 ( )
観望会参加人数	( )		
テーマ別観望会の希望	( )		

7/13

## 天文講演会「活動する星の素性を探る観測」

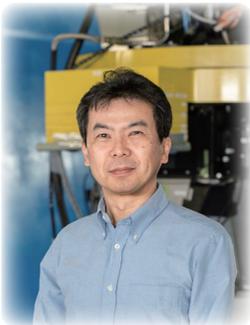
日時：7月13日（土）16：30～18：00

講師：本田 敏志（兵庫県立大学 天文科学センター 准教授）

場所：西はりま天文台 南館1階スタディールーム

申込不要・無料

今年になって太陽表面では黒点やフレアなど高い活動性が見られます。夜空に輝く他の星々でも同様に黒点があってフレアを起こしていると考えられますが、直接表面の様子を見ることはできません。私たちは様々な観測によって、星の表面で起こっている活動性を探ろうとしています。



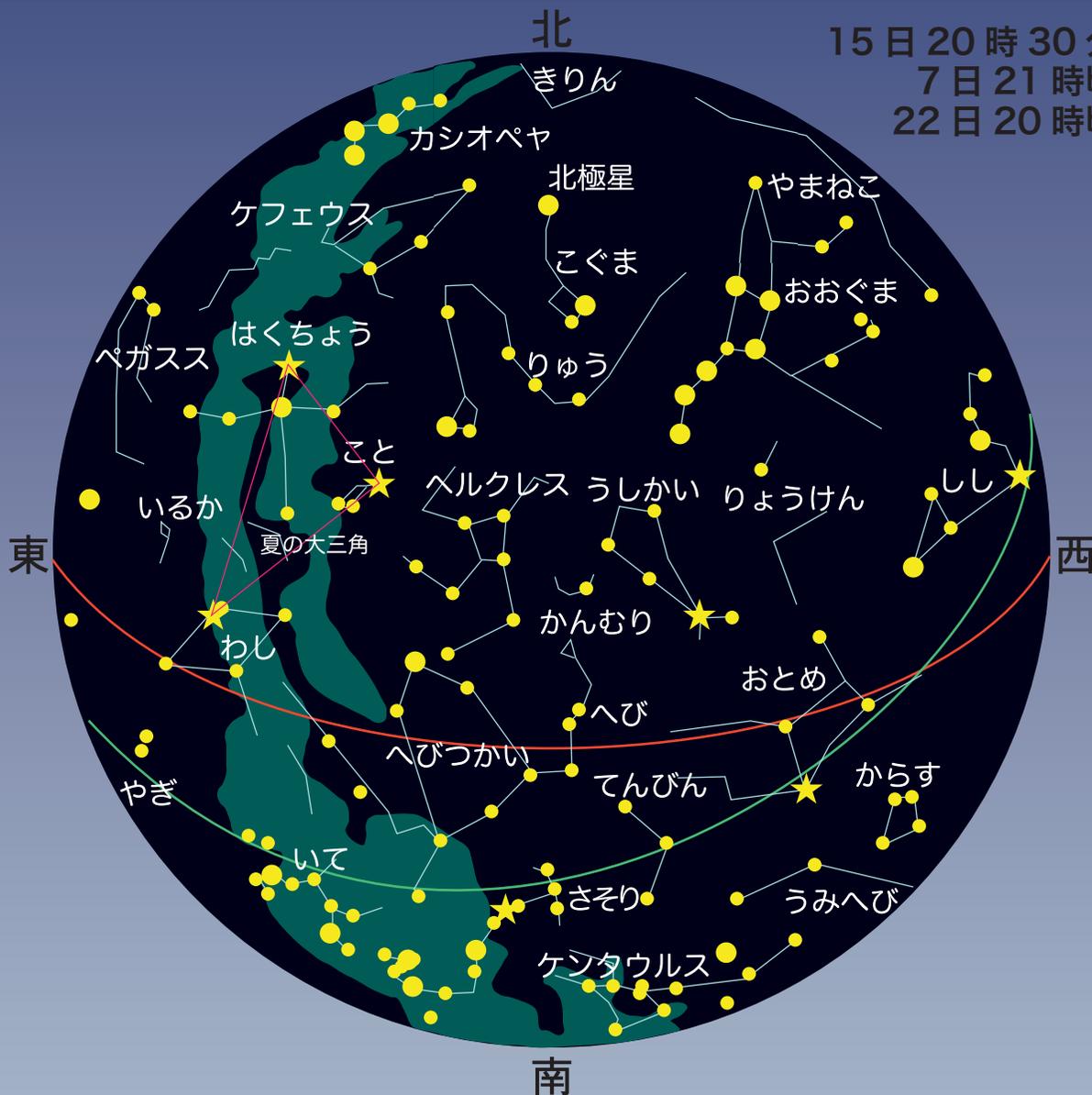
7/8-12

## 施設休園

施設休園期間中は敷地内施設への入場はできません。

夜間の立ち入りにつきましても、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。

15日 20時30分  
7日 21時頃  
22日 20時頃



### 7月のみどころ

水星は7月のうちは日の入り後の高度が10度を超えて、大変見やすくなっています。双眼鏡などを使って、ぜひ探してみてください。アークトゥルスは明るいものの夏の星座たちが存在感を示し始めました。アークトゥルスといえば、お隣りのかんむり座T星が注目を浴びています。毎晩、チェックするのがすっかり日課になってしまいました。月初と月末に月と惑星たちが接近しています。火星も明るくなりました。

### 今月号の表紙

#### 宇宙のスポットライト「M94」

撮影：清水正雄（友の会会員 No3766）

日時：5月10日 23時7分

場所：佐用町下石井

機材：eVscope（22分露光）

キャッツアイ銀河とも呼ばれる M94 は、りょうけん座の方角にある渦巻銀河です。距離は約 1600 万光年。銀河の中心部が非常に明るいため、eVscope では核とその周辺は見えずらく、星形成が盛んな「スターバースト・リング」の外周部分のみが確認できます。惑星状星雲の「キャッツアイ星雲」とは別物です。