

宇宙NOW No.261 12 2011

Monthly News on Astronomy from NHAO



パーセク：新たな地平か意外なオチか

松田 健太郎

おもしろ天文学：メシエマラソン その3

前野 将太

from 西はりま：みんなの天文学プロジェクト「ホシダス」始動
震災被災地での星空教室(10/3-8)

渡邊 瑛里
時政 典孝

AstroFocus：楕円銀河は意外に若かった？

松田 健太郎





新たな地平か意外なオチか

松田健太郎

この夏、宇宙探査に関するある気になるニュースがありました。あの「パイオニア異常」の謎が解けたかもしれない、ということも

ずれが生じ、その原因に関係者は頭を悩ませました。パイオニアは予測された運動よりも大きく太陽に向かって加速、言い換えると太陽系から脱出する速さが減速していたのでした。

パイオニア異常とは、探査機パイオニア10号と11号にみられた異常加速現象のこと。計算された軌道と観測された軌道に

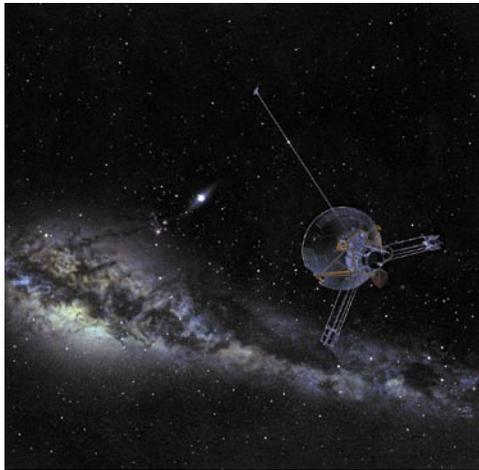
その原因を巡って、機器の問題から未知の物理的効果まで、様々な議論が行われてきました。が、長らく原因はわからないままでした。その決定打となるかもしれない研究成果が出たのです。

です。しかし、標本数を大幅に増やしたこと、詳しい解析を行うことにより、30年がかりでそれもつともらしいと言えるところまでできました。結果論的にみれば、なーんだというような真相ですが、そういうことがあるのもまた科学であるわけです。

さて、このことを私に思い出させるきっかけになった、最近話題のニュースがありました。ニュートリノが光よりも速い、というアレです。この実験結果の解困難性が、パイオニア異常の新しい物理現象まで検討されたところ、頭の中でつながったのかもしれない。

ここで明かされた原因とは、探査機内部で生じた熱を外へ逃がす際に、放射の向きが僅かに偏っていることによる反作用、というものでした。

超光速ニュートリノについては、当事者も含め懐疑的な見方が大勢。発表直後から短期間に多数の異論も寄せられ、特に天文関係では超新星1987Aの観測結果に反する問題が指摘されています



異常加速があった探査機パイオニア10号。提供：NASA



ニュートリノが超光速であることを発表した研究グループのOPERA実験に用いる検出器。提供：INFN

が、一方で再実験でも結果は超光速になったと伝えられるなど、なかなか興味深い展開になっています。

このニュートリノの速さについて、宇宙はどんな答えを用意しているのでしょうか。想像するとわくわくします。

(まつだけんたろう・特別研究員)

メシエマラソン その3

前野将太

1. はじめに

メシエマラソンとはフランスの彗星探査家シャルル・メシエ(Charles Messier)らがまとめた天体(メシエ天体)を望遠鏡などを使って一晩で観望しようという試みです。メシエ天体は、M1からM110まで数多くあり、オリオン大星雲(M42)やすばる(M45)、アンドロメダ銀河(M31)のように空が暗ければ肉眼でも観察可能な天体から、惑星状星雲や数千光年離れた銀河など小型の望遠鏡では見えづらい天体まで様々です。ここでは複数回にわたって紙面上でメシエマラソンを行います。

1回目の2010年3月号(N

o. 240)で秋の星座から冬の

星座の一部、2回目の2010年9月号(No. 246)で冬の星座の一部から春の星座のおおぐま座にある天体を見ってきました。今回はその続きで、図1の白色の点線で囲まれた春の星座にあるメシエ天体を見ていきます。ここで紹介する画像はなゆた望遠鏡に搭載された高感度ハイビジョンカメラ(HIVISCAS)で撮影しています。視野は図2の四角で示すように、満月の半分(1度の4分の1)程度に相当します。サテライトドームBの望遠鏡で撮影した画像も出てきますが、視野は図2の画像そのものの大きさとほぼ同じです。

2. おおぐま座、りょうけん座の天体を観る

最初の天体は北斗七星の中で、おおぐまの胴体から数えて2つ目の星の近くにある渦巻銀河M108です。ちょうど真横から見たエッジオンの銀河です。4600万光年の距離にあり、質量はアンドロメダ銀河の20分の1

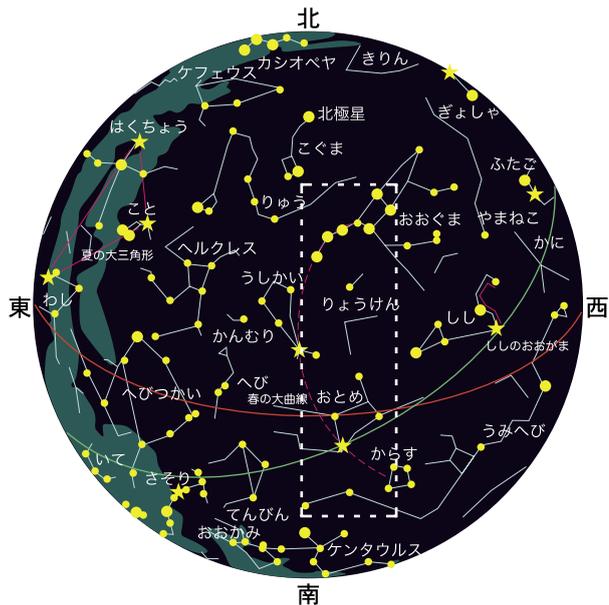


図1：今月号のマラソンで観望する領域。前回はおおぐま座のM81、M82で終了したため、今回はおおぐま座の一部からスタートです。北から天頂付近を通り、南の星座まで見ていきます

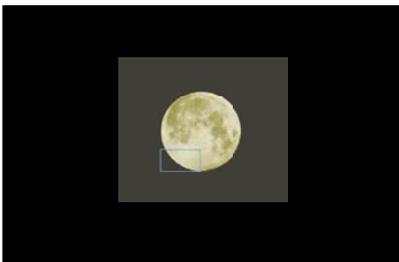


図2：満月と HIVISCAS の視野の比較



M108 / おおぐま座



M97 / おおぐま座
ふくろう星雲



M109 / おおぐま座



M106 / りょうけん座



M101 / おおぐま座
回転花火銀河

しかありません。近くにはふくろう星雲の愛称がつけられたM97があります。このような天体を惑星状星雲と言いますが、惑星状星雲は比較的質量の小さい恒星の最期の姿です。ふくろうの顔だと分かるには大口径の望遠鏡と少しだけの想像力が必要です。距離は1800光年です。続いて北斗七星の星を目印に銀河を探します。棒渦巻銀河M109です。ギリシャ文字のθ（シータ）に

似た形をしたフェイストン（正面から見た）の銀河です。距離は5500万光年でメシエ天体の中では最も遠い部類に入ります。1956年には超新星が発見された銀河です。M106はりょうけん座にある渦巻銀河で星の形成が活発に行なわれています。1995年には電波観測で中心付近に大質量のブラックホールの存在が明らかになりました。M101は回転花火の名前がつけら

れた渦巻銀河です。満月程度の大きさに淡く広がっていますので、なゆた望遠鏡で観望してもどこがどうなっているのかあまり良くわかりません。M51は3400万光年の距離にある銀河で、子ども銀河を連れているように見える姿から子持ち銀河と呼ばれています。過去20年で3回も超新星が発見されています。



M51 / りょうけん座
子持ち銀河

ここで、メシエ天体の位置を確認しておきましょう。図3は図1の白の点線領域をデジタル一眼レフカメラで撮影したものです。メシエ天体がある場所を示しています。北にあるおおぐま座から天頂付近のりょうけん座を通って南の空のかみのけ座に向かって行きま Parade です。銀河はただでさえ淡く見えづらい天体ですが、どれも似たようなもので、しかもそれが多く密集しているため、非常に根気が要ります。マラソン中盤の踏ん張りどころです。

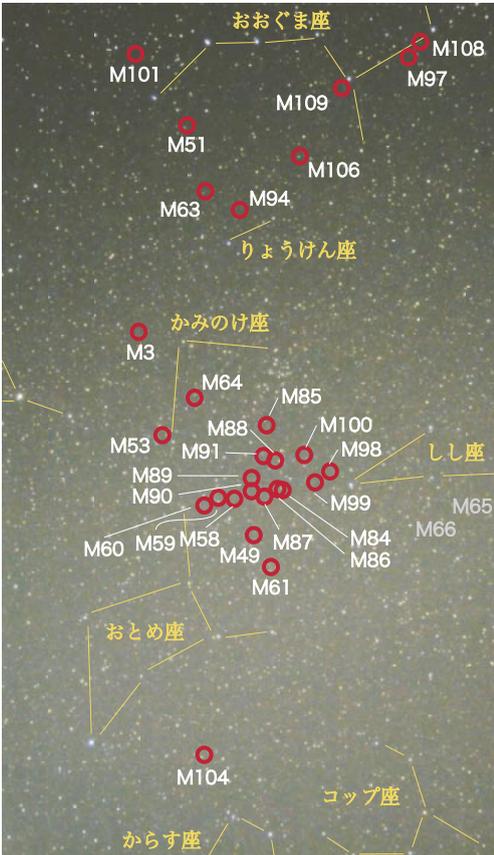


図3：今回登場するメシエ天体の分布。図1の白の点線の領域を広視野のカメラで撮影したもので、星座は黄色、メシエ天体は赤い丸印で示している。上が北で左が東。からす座の南にはM68、M83（ともいうへび座）がある

ここで、メシエ天体の位置を確認しておきましょう。図3は図1の白の点線領域をデジタル一眼レフカメラで撮影したものです。メシエ天体がある場所を示しています。北にあるおおぐま座から天頂付近のりょうけん座を通って南の空のかみのけ座に向かって行きま Parade です。銀河はただでさえ淡く見えづらい天体ですが、どれも似たようなもので、しかもそれが多く密集しているため、非常に根気が要ります。マラソン中盤の踏ん張りどころです。

れ、見た目とは裏腹に活発な星形成がなされている渦巻銀河です。M3、M53はこのエリアでは数少ない球状星団です。球状星団は私たちの銀河系内にある年をとつた星たちの集団です。距離はM3が3万2千光年、M53が5万6千光年であり、銀河に比べてはるかに近くにあるため、口径の大きな望遠鏡であれば星の集団であることが分かります。

る渦巻銀河です。塵によって銀河の星の光が遮られ、黒く見えるためにそのような呼ばれています。





M53 /かみのけ座



M64 /かみのけ座
黒目銀河



3. いよいよ銀河の密集地帯へ
見ていく順番は悩むところですが、ここではしし座の2等星のデネボラからスタートします。M98、M99、M100そしてM85と進みます。
M99、M100はともにフェリスオンの銀河ですが、渦巻の方向が異なります。ところで、この付近の銀河の集まりはおとめ座銀河団と呼ばれ、約二千もの銀河が集まっています。

1993年、カメラの改修を終えたハッブル宇宙望遠鏡によりM100に20以上のセフィイド型変光星が見つかりました。それらの星の観測からM100までの距離はおおよそ5500万年と見積もられました。
M85は今回のマラソンでは初登場で、これから嫌というほど見ていくことになるレンズ状銀河です。レンズ状銀河は渦巻銀河と楕円銀河の中間的な存在です。望遠鏡で観望すると恒星とは違って滲んで見えるかなあ、という印象です。太陽の4億倍程度の質量がある天体です。



M99 /かみのけ座



M98 /かみのけ座



M85 /かみのけ座



M100 /かみのけ座

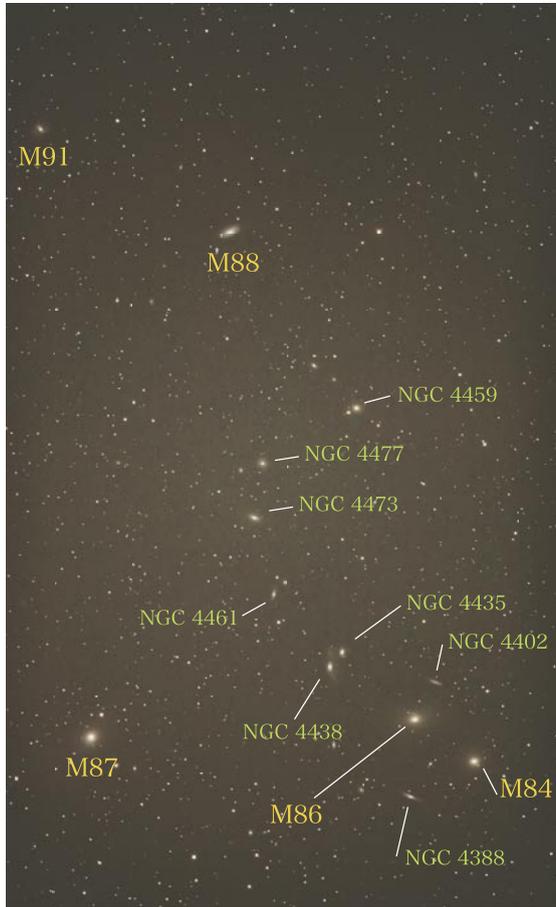


図4：「マルカリアの銀河鎖」。おとめ座銀河団の中核を成す銀河が集まり、まるで鎖で繋がったかのように銀河が連なっている。サテライトドームBの望遠鏡にデジタルカメラを取り付け、長時間露光で撮影したもの



M84 / おとめ座



M86 / おとめ座



M87 / おとめ座

続いてはM84、M86、M87、M88、M91と見ていきますが、この領域を拡大して撮影したものが図4です。満月の大きさ4個分に相当するおよそ2度ほどの視野の中にたくさん銀河が確認できます。点状ではなく淡く広がって見えるものは全て銀河です。それらの天体名を緑色で示しています。M84、M86、NGCの各天体が鎖状に連なっているため、「マルカ

リアンの銀河鎖」と呼ばれています。口径十数センチ程度以上の望遠鏡で低い倍率でこの付近を眺めると、これらの銀河を多数のシミのようにうつすらと見ることが出来ます。M84、M86はレンズ状銀河で互いにすぐ近くにあるために一度に観望できません。M84は私たちの銀河系と同程度となる10万光年の広がりがあり、M86はより大きく14万光年程度

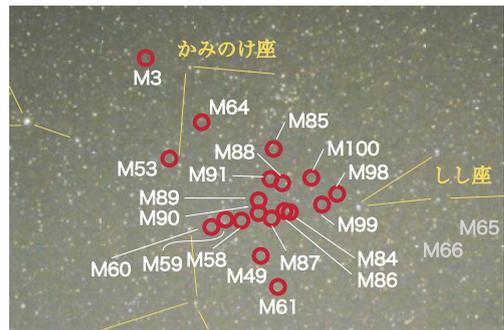
もありません。M87は巨大な楕円銀河です。中心には太陽の30億倍もの質量をもつブラックホールが存在していると考えられています。中心からはジェットが吹き出していて、M87の方向へ5000光年ほど伸びています。おとめ座銀河団のほぼ中心にあり、等級は8等台でおとめ座銀河団中で最も明るい銀河です。

かみのけ座のM88は見た目がM31アンドロメダ銀河をぎゅつと小さくしたような銀河です。おとめ座銀河団の中では明るい渦巻銀河です。

メシエ天体の中には正確な位置が確認できないものはいくつもあります。かみのけ座のM91はそのような天体の一つで、メシエらによって記録されている位置には何も天体がありません。最も有力なものは棒渦巻銀河のNGC 4548だと考えられています。さて、いよいよおとめ座に突入します。M89はコンパクトに見える楕円銀河ですが、実際には15万光年の淡い広がりを持つ天体であることが1979年にオーストラリアの天文学者によって発見されました。M90は渦巻銀河です。M58は棒渦巻銀河で直径は10万光年、質量も私たちの銀河系とほぼ同等と考えられています。楕円銀河であるM59は低い倍率

であれば同じく楕円銀河のM60と同じ視野で見ることができません。M60にはすぐ隣りにフェイソンの渦巻銀河NGC 4647があり、互いに影響を及ぼし合っています。M49は楕円銀河、M61は銀河系と同じくらいの大きさを持つ渦巻銀河です。

M104は筆者が初めてなめた望遠鏡で撮影したメシエ天体です。南米の大きな帽子であるソブレロに似た形状からその名がつきました。なゆた望遠鏡の観望会でもたまに見ることがありますが、ダークレーンと呼ばれる、塵によって星の光が遮られている帯が確認できます。M68は久しぶりの球状星団です。同じくうみへび座にあるM83は南の回転花火銀河と呼ばれるほ



ど明るく大きな銀河です。距離は1500万年で銀河としては比較的近くにあります。メシエ天体の銀河の中で最も南に位置していますので、できるだけ南中したところに観望したい天体



M91 /かみのけ座



M88 /かみのけ座



M90 /おとめ座



M89 /おとめ座

M49 / おとめ座



M61 / おとめ座



M104 / おとめ座
ソムブレロ銀河



M68 / うみへび座



M83 / うみへび座



4. おわりに
今回ご紹介した高感度ハイビジョンカメラ（H I V I S C A S）で撮影した画像は天文台公園のホームページから動画とともにご覧いただけます。H I V I S C A Sでメシエ天体を撮影し始めて7年、研究員も何代か替わりながら、ようやくほぼ全てのメシエ天体を撮り終え公開することができ

ました。口径2メートルの望遠鏡で取得したメシエ天体のハイビジョン映像は世界的に見ても貴重な記録ですので、是非一度眺めてみてください。さい。
（まえの しょうた / 嘱託研究員）

M58 / おとめ座



M59 / おとめ座



M60 / おとめ座





from 西はりま...

みんなの天文学プロジェクト「ホシダス」始動！

渡邊瑛里

西はりま天文台公園の新しい市民参加型研究活動「みんなの天文学プロジェクト」が動きはじめました。記念すべき第一弾目のプロジェクトは「ホシダス (HoSSIDaS: Human-Oriented Starry Sky Investigation Data System)」です。本格的なプロジェクトのスタートは2012年8月を予定していますが、スタートに向けたテストランが2011年12月に始動しました！

ホシダスは、星がどれくらい見えるかを調べる研究プロジェクトです。研究といっても、難しい知識や機材は使用しません。手法はいたってシンプルで、あなたが数

えた星の数をホシダスレポートで報告するだけです。ネット環境さえあればどなたでもご参加いただけます。送信されたホシダスレポートは、リアルタイムでウェブ上に公開されます。「どんなとき、どん

のデータ解析にご参加ください。観測手法が簡素化されているので、一つ一つのデータの信頼性は本格的な望遠鏡等で観測したデータに劣りますが、その分たくさんデータを集める事が期待できるので、時間と見える星



快晴の日の西はりま天文台公園の空。こんな日のホシダスレポートでの報告は「天の川まで見える！」という選択肢を選択

な場所で、どんなふうに見えるか」という情報をリアルタイムで知る事ができる上、レポートの最終項目である「ひとこと欄」をいうと、観測者同士のコミュニケーションも可能になります。つまり、毎日全国の方がどんな気持ちでどんな星を見ているのかを共有することができるとです。

「見えた星の数を報告するだけでは物足りない」という方は、ぜひホシダスレポートの数の相関や、季節と見える星の数の相関等、科学的な解析を行う事ができます。データ解析のツール作りをしてくれる方も大歓迎です。

テストランでは、ホシダスのウェブやレポート、データなどをみなさんに試験的に使っていただき、改善点を検討する予定です。一人でも多くの方にご参加いただくことで、よりよいプロジェクトになっていくのです。参加の仕方等はウェブ (<https://sites.google.com/site/minteproject/>) にまとまっていますので、ぜひ一度「みんなの天文学プロジェクト ホシダス」で検索してみてください。そしてあなたらしい参加の仕方、あなたなりのホシダスの楽しみ方を見つけてください。

家族や友達、そして恋人と空を見上げて星を数えることで、今までとはひと味違った空の姿が見えて来るかもしれません。

(わたなべ へいり・嘱託研究員)



震災被災地での星空教室 (10/3-8) 時政典孝



10月3日、三陸自動車道を通って石巻市街が見えたとき、私は「帰って来た」と感じました。4月の災害支援活動以来、もう一度この地で星のお話をして、夢や希望を持つてもらえる支援活動を行いたいと考えていたからかもしれません。

8月になり、佐用町の支援隊や、社会福祉協議会からのボランティア活

動状況から、今がその時だと考えました。佐用町、兵庫県ともに私たちの活動を推進することとなり、姫路科学館の小関高明氏と明石市立天文科学館の井上毅氏と3名で活動を実施することとなりました。そしていろんな方々を通じて、3つの小学校、3つの幼稚園保育園、4カ所の避難所仮設住宅を活動地と決めることができました。

学校へ向かう前は、地震や津波の恐ろしさを経験した子どもたちはどんな面持ちなのだろうと不安でした。しかし、校舎へ入る前に児童のみんなから元気に「おはようございます」の挨拶を交わしてくれます。廊下でも教室でも元気な子どもたちの声が聞こえ、その不安は取り除かれました。

小学校では、明石市所有の持ち運びできるプラネタリウムで星座の話をしたり、持ち込んだ望遠鏡で太陽観察と太

陽のお話をしたりしました。みんな元気に質問に答えてくれましたし、発表もしてくれました。屈託の無い笑顔がとても印象的でした。

夕方からは避難所と仮設住宅で、星の観察会を開きました。石巻の空は2等星がやつと見えるほどの明るい空。しかし、復興が徐々に進んで街灯りが戻って来ている証だと、嬉しく心強く感じました。観察では、月のクレーター

のダイナミックな様子や、ベガや



木星の美しさに感激していただきました。みなさん喜んでくださる顔に、来て良かったと感じました。

私たちの活動は、実は珍しいものではなく、多くのボランティアの方々が行われてれています。しかし、もっとその数を増やし活動の輪を拡げる必要があります。内容は天文に限りません。普通にみなさんがお喜びいただけるイベントなら何でも良いと思います。みなさんも活動したい、けど行き先をどうしよう、と思われたら私へご連絡ください。

(ときまさのりたか・主任研究員)

楕円銀河は意外に若かった？

松田健太郎

楕円銀河の年齢、と言われると、皆さんはどのくらいの時間を思い浮かべるでしょうか。

古典的な考え方でゆきますと、楕円銀河は「古い」ということになります。何故かといえば、楕円銀河に含まれる星は、「種族 II」と呼ばれる宇宙誕生からそう時間が経っていない時期に誕生した星ばかりで、星の材料になる星間物質や、生まれて間もない星はほとんど無い、という特徴があるからです。近年、若い星団を含む楕円銀河も見つかってきており、楕円銀河の誕生がもっと新しい時代にもあった可能性が考えられるようになりましたが、それでも観測的に推定がされた年齢では 60 億歳以上といったところでした。

ところが最近、それを大幅に更新する「若い」楕円銀河が見付かり、楕円銀河の出来方を考え直す必要があるかもしれない、という議論が持ち上がっています。カナダ・フランス・ハワイ望遠鏡の広視野撮像装置 MegaCam で観測された 2 つの楕円銀河で見付かった、ある構造がその証拠とされます。

その構造とは、楕円銀河から伸びる筋状の構造です。とても淡く、

銀河中心からかなり離れた所まで伸びるその構造は、「潮汐流」と呼ばれる銀河の合体が起こった痕跡です。潮汐流がその形状やある程度の明るさを保てるのは、せいぜい数十億年と考えられており、今回発見された潮汐流から推定した 2 つの楕円銀河の年齢は 10 億年から 30 億年。これまで考えられていた楕円銀河の年齢の半分以下ということになります。

この結果は、まだ 2 つの銀河で得られただけですが、最初の 2 つが 2 つともこの様な構造を持っていたとなると、他の楕円銀河でも続々発見される可能性があります。そうなってくると、楕円銀河を形成する標準的な筋書きは、書き換えを迫られるかもしれません。

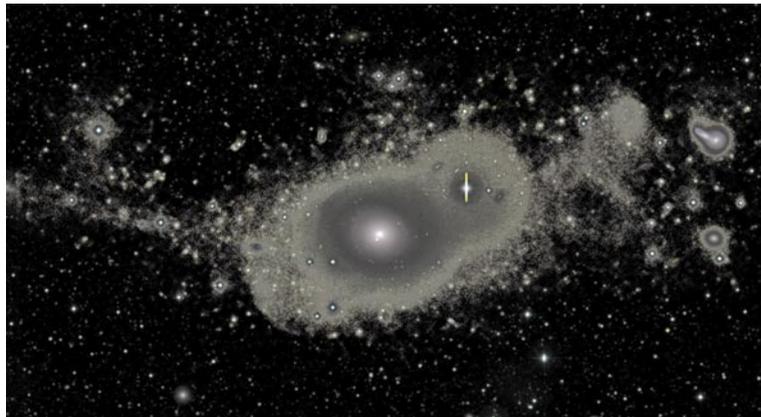
今回の結果を発表した Atlas3D プロジェクトチームは、既に同様の観測を 100 個以上の楕円銀河について行っているそうです。その解析結果が出てくるのが楽しみです。

(参考文献) Duc, et al. 2011, MNRAS, 417, 863-881

Atlas3D プロジェクト <http://www-astro.physics.ox.ac.uk/atlas3d/>



掃天観測にみる楕円銀河 NGC 5557。提供：NASA/DSS/Caltech/Palomar



カナダ・フランス・ハワイ望遠鏡の MegaCam で観測された、楕円銀河 NGC 5557 から見付かった潮汐流の画像。銀河中心から左の方に長く伸びる筋状の構造がそれ。提供：CEA/CFHT

1日(火) 11時から田原町西部老人クラブの見学、鳴沢研究員が対応。電話で熱心な質問、宇宙のはじまり、知的生物、UFOまで、これも鳴沢研究員が受けて大忙し。

2日(水) 県立大学の講義で天体観測に今年も前野研究員が出向。しし座流星群について、木星までの距離の決め方など質問電話2件。NHK俳句王国で佐用町紹介のロケ。

3日(木) マレーシアからの留学生3人が施設見学、案内してきたのは元姫路工業大学天文部の部長さん、昼間の星の観望会や施設ガイドツアーに参加された。

4日(金) 16時から加西市福友会40人がなゆた望遠鏡見学、松田研究員が対応。

5日(土) 近畿地域のハイアマチュアが中心になって主催する「星空研究会」で天文台公園を会場に利用、会場外にも熱気が伝わってくる。姫路JR野里駅前では「花北観望会」、黒田園長が出向。

6日(日) はりま宇宙講座「望遠鏡を使ってみよう」を加古川市立少年

自然の家で開講、渡邊研究員が出向。近赤外線カメラNICの試験観測(高橋)。

8日(火) 天文台北館・南館展示についてや、市民参加型研究活動などの内部プロジェクトチームによる打合せ。NIC試験観測(高橋、前野)

9日(水) 姫路市立東中学校の依頼で音水森林自然公園で観望会、前野

11日(金) 「四季おりおりウォーク」参加の35人が来園・施設見学。

12日(土) 友の会例会に参加者33名、鳴沢研究員が久々のクイズ大会担当でテンション上がる。朝日新聞相生



支社から世界合同SETI第4次ドロシー計画の実施時期について取材(鳴沢)。

13日(日) はりま宇宙講座「望遠鏡を使ってみよう」を天文台公園で開講、6名が受講。

15日(火) 神戸新聞がドロシー計画について鳴沢研究員を取材。来年の日食観察での子供らへの注意呼びかけなどで、鳴沢・前野研究員が佐用町教育委員会と協議。NIC試験観測(高橋、鳴沢)。

16日(水) 第4次ドロシー計画本番。計画本部の鳴沢研究員を産経新聞が取材。灘区自治会連絡協議会が施設見学、前野研究員対応。NIC試験観測(高橋、松田)。

17日(木) 天文台南館中3階の搬入ハッチ不具合で業者が状況確認に来台、坂元研究員が対応。

20日(日) 「子ども里海クラブ(相生市)」23名が来園、なゆた見学、工作教室、海と月・太陽の話など、渡邊・時政研究員が対応。「羽子岡歌謡教室」40名や、「スポーツクラブ21」40名など、この日は団体多し。

はりま宇宙講座「昼間の星を観察しよう」開講。観望会は「アンドロメダ銀河を見よう」特別観望会。

21日(月) 佐用中学校1年生78名が宿泊学習。この日の観望会は参加者90人越え。NIC試験観測(高橋、渡邊)

22日(火) 兵庫県立龍野高校の生徒40名が天体観察実習、指導は鳴沢研究員。美保南公民館の見学、対応は松田研究員。NIC試験観測(高橋、鳴沢)

23日(水) 昨夜、前野研究員が撮影に成功した夜空に浮かぶ光柱の画像をプレスリリース。

24日(木) 早くも初雪舞う。プレスリリースした光柱の画像が神戸新聞一面、朝日、読売でも地方版に掲載された。

26日(土) 寒さ続く中、観望会に参加者100人。途中から薄雲が出てくるもM15、木星、アルビレオなど、なゆたと小型望遠鏡で10天体ほど紹介。神戸大学主催で今日からアストロバイオロジー研究会、鳴沢・高橋研究員が出席(27日まで)。



Come on! 西はりま 金環日食クルーズに参加しませんか?

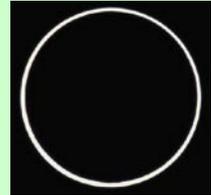
2012年5月21日早朝、国内の多くの場所で金環日食が見られます。金環日食帯に入っているのは、近畿地方では、明石市、宝塚市、京都市北部、米原市北部を結ぶ線より南側です。天文台公園友の会では、太陽の周囲がきれいなリングになる高知県沖、和歌山県沖で、ふじ丸（23300トン）によるワンナイトクルーズを企画しました。西はりま天文台公園友の会で集約をする先行予約は以下の割安料金が設定されます。会員の皆さまをはじめ知人、友人等お誘い合わせの上ご参加下さい。

日程案 5月20日(日) 午後8時 神戸港発(夕食フルコース)～
5月21日(月) 午後4時 神戸港着(朝食、昼食)

先行予約価格

ステート4人利用 39,000円(1人料金:これのみ相部屋の希望もお受けします)
ステート3人利用 48,800円(1人料金)
ステート2人利用 58,800円(1人料金)
スーベリア3人利用 72,800円(1人料金)
スーベリア2人利用 87,800円(1人料金)

担当 黒田 (kuroda@nhao.jp) に参加者氏名と連絡先を記して12月27日までにお申込み下さい。



11月のおおなで☆便り 園長 黒田 武彦

■最近では文部科学省のサイエンス・パートナーシップ・プログラムやスーパー・サイエンス・ハイスクール等の高校生支援が話題を呼んでいるが、県や市にも同様の支援ができています。兵庫県のインスパイアハイスクールもそうで、相生高校(1日)、福崎高校(24日)で講演を行った。また宍粟市立一宮南中学校では教育講演会、兵庫県内教育研究所研究発表大会の記念講演会等もお引き受けした。

■高齢者大学にも継続的に協力をしている。兵庫県高齢者放送大学の存在は知らなかったが、初の体験。「新年を迎えるにあたって『生活の中の星と暦』と題してラジオ関西で講義を収録。聴衆のいない講義はやりにくい(3日)。県立いなみの学園では400人の受講生を前に講義(17日)。

■県立大学自然・環境科学研究所を附置しているが、本格的に大学教育、大学院教育に参入の方向を検討している。大学本部より事務局長、副局長らが天文台設備等の視察に(8日)。また25年度の開設を目指している新学部に関し、拡大検討委員会が開催され、宇宙天文系の関わり方を含め大学本部で意見交換(22日)。次期教授予定の伊藤さんと自然研所長を交え、天文台の在り方、新しい大学の在り方等の検討に入る(18日)。

■指導や委員を引き受けている中で、県立大附属中学校プロジェクト学習の宇宙天文班指導がある。2年にわたる卒業研究のようなもので、太陽と水温の変化、地域による星の見え方の違い等のデータが集まった(15日)。姫路市星の子館の運営会議、利用者増対策等を検討するが一筋縄ではいかない(21日)。

■ボランティア活動もほんの少し。姫路の善教寺で小規模作業所の子供たちを招いて福祉コンサート、一般向けのサロンコンサートを主宰(10日)。姫路花北観望会も回を重ねている(5日)。



#は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。

冬のスターウォッチング

日時：1月21日(土)
午後6時半から午後9時
場所：天文台南館 参加費：無料
募集人数：30名
内容：星空観察と双眼鏡を使った星空計測。
方法は簡単。すばるの中に双眼鏡で見える星を探していきます。ご希望の方は天文台公園まで。

#友の会観測デー

日時：2月11日(土) 19:00～
場所：天文台北館4F 観測室
要宿泊代、友の会会員限定(要予約20名)
内容：60cm 望遠鏡を使った写真撮影

#第130回 友の会例会

日時：1月14日(土) 18:30(受付)～翌朝
費用：宿泊 大人500円、子供300円
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：件名に「Jan」と記入し、
アドレス「reikai@nhao.jp」へ
申込締切：家族棟(別途料金要)締め切りました。
グループ棟泊、日帰り1月7日(土)

◎テーマ別観望会：
A：なゆたでメシエ天体めぐり
B：60センチ望遠鏡で赤い星を見よう
C：サテライトBですばるを撮ろう

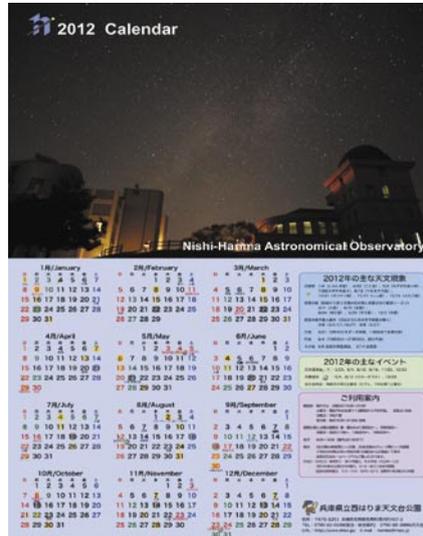
例会参加申込表
会員 No. 氏名
宿泊棟 家族用 ロッジ・グループ用 ロッジ
参加人数 大人 子供 合計
宿泊人数
シーツ数
朝食数
部屋割 男 女 家族
グループ別観望会の希望コース

#友の会おもちつき

例会明けの日曜日に、会員のみなさんのお餅つきがあります。詳しくは折り込みチラシをご覧ください。

2012年カレンダー配布

2012年のカレンダーが完成しました。ご希望の方は下記を添えて天文台公園カレンダー係までお申し出ください。お送りできるのはお一人さま6枚までです。
・宛先を書いた送付ラベル(9cm×5cm程度)
・切手(120円/1枚、140円/2枚、200円/3枚、240円/6枚まで)



黒田園長の「天文楽セミナー」

日時：2月11日(土) 15:00～16:00
場所：天文台南館スタディールーム
参加無料、申し込み不要

長寿星を見よう

日時：2月12日、19日(日)
午後7時半からの一般観望会にて
場所：天文台南館 参加費無料
内容：なかなか見ることのできない1等星カノープス。見ると長生きできると言われるこの星を観望します。見られるかな??

編集後記

帰宅時にオリオン座が見えるようになりました。冬が近いと感じます。今月号はなゆたの高感度カメラで撮影したきれいなメシエ天体をずらりと紹介しました。みなさんお喜びいただけたと思います。fromのホシダスは、ぜひみなさんもお参加ください。

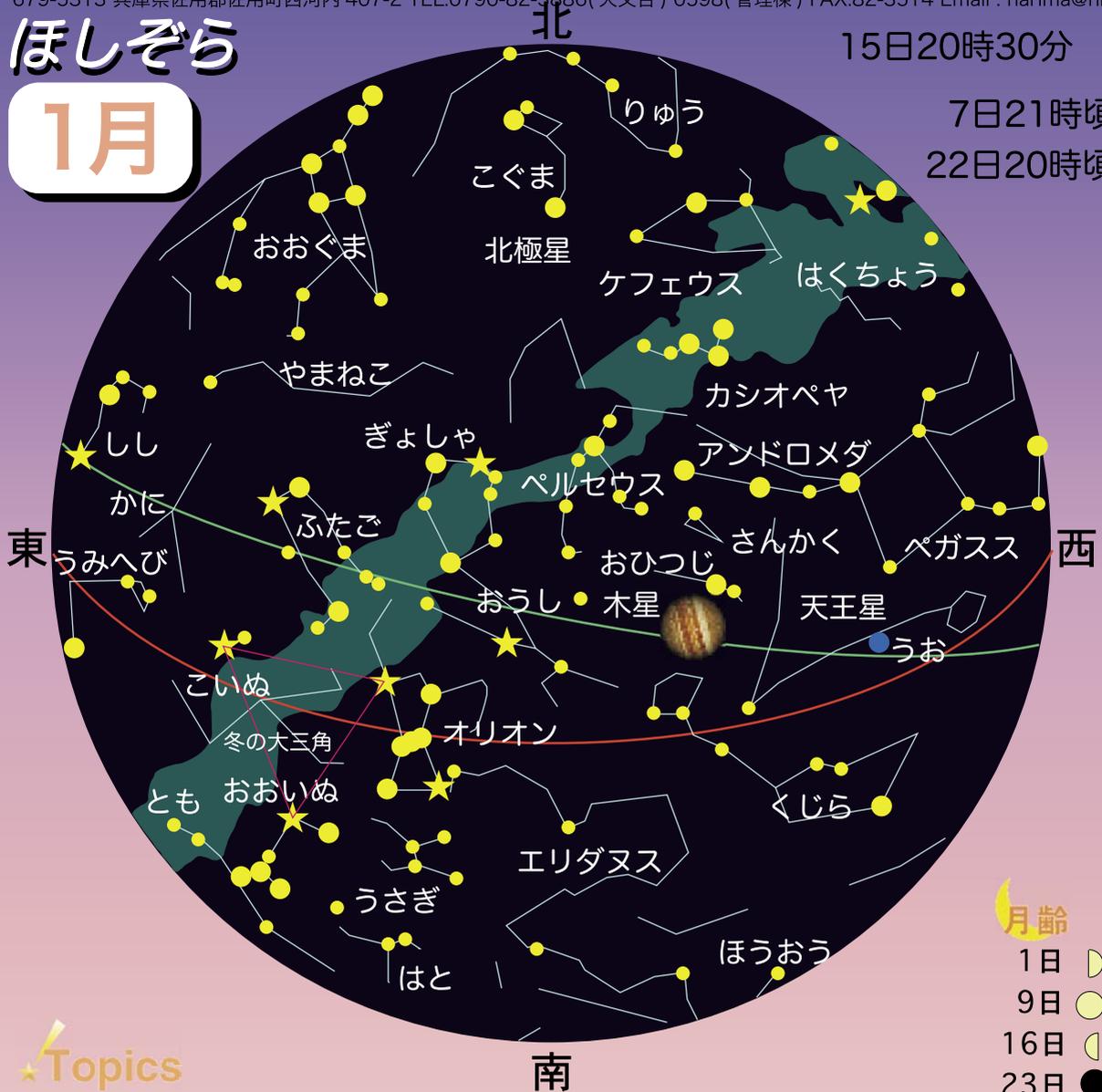
主任研究員/時政典孝

ほしぞら

1月

15日20時30分

7日21時頃
22日20時頃



月齢

- 1日 ☾
- 9日 ☽
- 16日 ☾
- 23日 ●
- 31日 ☽

★Topics

4日 しぶんぎ座流星群が極大

表紙の説明

M1「かに星雲」
 おうし座の角の先にあるM1のカラー写真に赤色のH α 線と緑色のO「III」の画像を合成した写真です。

撮影者：田中直樹(友の会会員)
 撮影日時：2011年11月1日
 午前1時頃

撮影地：兵庫県揖保郡太子町

望遠鏡：国際光器 SHARPSTAR

ED65G

赤道儀：ビクセン SXD 赤道儀

(ステッピングモーター仕様に変更)

カメラ：ATIK AH314L+冷却

CCDカメラ(H α ・O「III」)

フィルターを撮影に使用)

今月のみどころ

夕方の西空に金星が明るく見えるようになってきました。1月4日の未明にはしぶんぎ座流星群がピークを迎えます。しぶんぎ座は現在のりゅう座付近のことで、明け方に見える北斗七星のひしゃくの柄の先よりも少し低いところから放射状に流れます。オリオン座が高い位置に見える時期になりますので、なゆた望遠鏡ではこれからオリオン大星雲が見どころとなります。