2018 年 2 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.335
2018
2

パーセク：	深い夢	シュテファン・バール
おもしろ天文学：	星の虹をつくろう	本田 敏志
from 西はりま：	人類学者らとファーストコンタクトを考えた２日間	鳴沢 真也
	赤く、そして青かった皆既月食	鳴沢 真也
AstroFocus：	単一民族起源ではない天の川銀河	大島 誠人

兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター

深い夢

シュテファン・バール

Essay PARSEC
パーセク　～西はりま天文台エッセイ～

あなたは奇妙で曖昧な夢を見たときに夢の意味が何であるか自分自身に尋ねたことがありますか？ それとも、なぜ私たちは星を過去の動物や人物と結びつけるのでしょうか、そして何故多くの人は草むらで横になって雲を見た時に動物の形や絵柄を想像するのでしょうか？

私の天体物理学の研究では、プログラミングカメラ、望遠鏡だけでなく、データ解析やシミュレーションにも多くの時間を費やしています。従来のストレートフォワード論理プログラミングは、平均的な物理学者にとって既に非常に有用ですが、データを分析したり複雑な機械を制御するために、新しい種類のデータ処理がここ数年で急速に進化しました。複雑なニューラルネットワークをシミュレートして、客観的に決めること以外に主観的な判断も下すようにコンピュータを教えることも可能になりました。例えばコンピュータ自身が、星や銀河の異なるグループを区別するだけでなく、以前に学んだ例に基づいてラジオローブ、星雲や雲などの拡散源を検出することができます。機械学習と人工知能は、私たちの周りの宇宙と世界を理解するだけでなく、自分自身を理解するのにも役立ちます。私は、人工知能の働きを理解することは、心を理解する方法、そして私たちが毎日何をするのかを理解する方法につながると私は信じています。下の画像は天文台で、画像の右半分は元の画像ですが、左部分は人工知能アルゴリズムがモデルに基づいて想像した画像です。これは、画像が深いニューラルネットワークによって処理される一方、その入力は、1000 を超えるピクチャーを含むモデルに基づいて変更されることを意味します。この場合の深さの意味は、大量の処理層を有するニューラルネットワークを指し、各層は 100 万以上の音符を含み、入力および出力は重み付けされており、原則として入力画像がどのようにモデル情報、モデルは選択的記憶と関連付けるものと考えることができます。この場合、モデルは選択的メモリと関連付けるものと考えられます。 これは、入力画像の上に関連付けを構築するために使用されます。

私は人間と機械の夢の間にある程度の類似性を見ることができると思います。それは気味が悪いとは思いませんか？

（しゅてふぁん ばーる・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

星の虹をつくろう

本田 敏志

皆さんは昼間雨上がりの日に虹を見たことがあるかと思います。これは大気中の水蒸気が太陽光を屈折、反射することで色に分かれるためです（図１）。虹は赤橙黄緑青藍紫の７色と言われますが、実際に眺めてみるとはっきりとした色の境目は無く、そんなに多くの色に分かれて見えることもありません。これは約 300 年以上前ニュートンが、プリズムを使うと太陽の光から虹を作ることができることに気が付いたときに、音楽の７音から虹も７色に分かれると決めたため、と言われています。

もちろん、太陽光は７色以上に分けることができ、その虹を詳しく調べると様々な情報を得ることができます。同様に星の光からも虹を作ることができれば、直接触れることのできない遥か彼方の天体について化学組成や温度、動きなど様々な情報を得ることができます。今回は、星の虹となゆた望遠鏡に搭載されている、MALLS という星の虹を作ることができる観測装置を紹介したいと思います。

１．この星は何色？

私たちは星のことを調べるために望遠鏡を使って観測を行いますが、なゆた望遠鏡をもってしても、人の眼で直接望遠鏡を覗くだけでは、いくら目を凝らしても、星は光の点にしか見えません。現在、地上に設置されている望遠鏡では、干渉計など特殊な技術を使わない限り、太陽以外の恒星ではそれを形にして見ることはできません。見てわかるのは、明るさや色、位置の情報です。そのため私たちは微かに見える光について、できるだけ細かく、正確にこれらの情報を得る必要があります。とりわけ、星の色の情報は非常に重要で、色が星の温度を反映していることは皆さんご存知かと思います。

写真左のうしかい座のアークトゥルスはやや赤みがかって見え、表面温度は約 4000 度、一方、右のおとめ座のスピカは白っぽく見え、表面温度は約２万度もあります。では、温度を正確に決めるために、色の違いを数値として示すにはどのようにすればよいでしょうか？

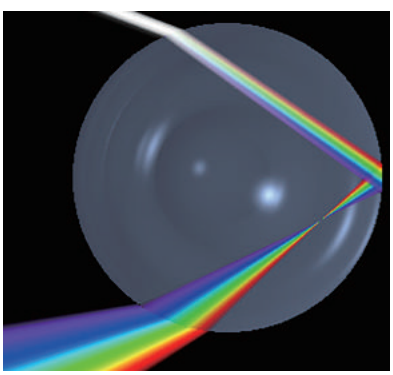


図１：屈折・反射することで分かれる（Wikipedia より）

図２：うしかい座のアークトゥルス（左）とおとめ座のスピカ（右）

2．光の色を数値で示すためには？

よく用いられる手法は色の２つの成分を取り出し、例えば赤い色だけを透過するフィルターと青い色だけを透過するフィルターを用いて、それぞれの光の量を測定し、比較することで色の違いを数値化します。そして、その数値化された色と温度の関係式を用いて温度を見積もることができます。

しかし、星の光に含まれる色は赤と青だけではありません、先に述べた太陽の光と同様に星の光にも様々な色の成分が含まれています。星の虹を作ることができれば、もっと細かく色の違いを調べることができ、温度のみならずその星の大気に含まれている元素や、物理状態、動きなども知ることができるのです。図３は上から温度の高い順番に星の虹を並べたものです。このように天体からの光を色に分けてその強度を示したものをスペクトルと呼んでいます。温度の高い星から低い星に向かって青色の成分が弱くなり、相対的に赤色の成分が強くなっている様子が分かると思います。

3．スペクトルの吸収線

このスペクトルですが、よく見てみるとところどころに暗くなった線のような部分が見られます。この部分はデータの欠損などではなく、実際にこれらの天体ではこの色の部分の光が弱くなっています。これは、星の大気中に含まれる元素が、特定の色の光を吸収するためです。吸収の量はその星の温度や元素の量などに依存するため、吸収量を測定することでその元素量を測定したり、色のずれかたから動きを測定したりすることができます。しかしながら、より正確に色の違いを測定しなければ、このような測定をすることはできません。図３の横軸にメモリを入れる必要があるのですが、これは光の波長に相当します。

光は波と粒子の性質をもち、波の長が長くなると赤い光となり、短いと青い光になります。例えば、赤い光は 6500 ～ 7500Å くらい（１Å は１mm の１千万分の１）の長さ、青い光は 4000 ～ 4500Å くらいの長さの範囲の光となります。つまり、青い光と言っても、4000Å の光と、4500Å の光はわずかに違うのです。これほど細かく色の違いを見分けるためには、やってくる光を何百、何千以上の色の成分に分ける必要があります。

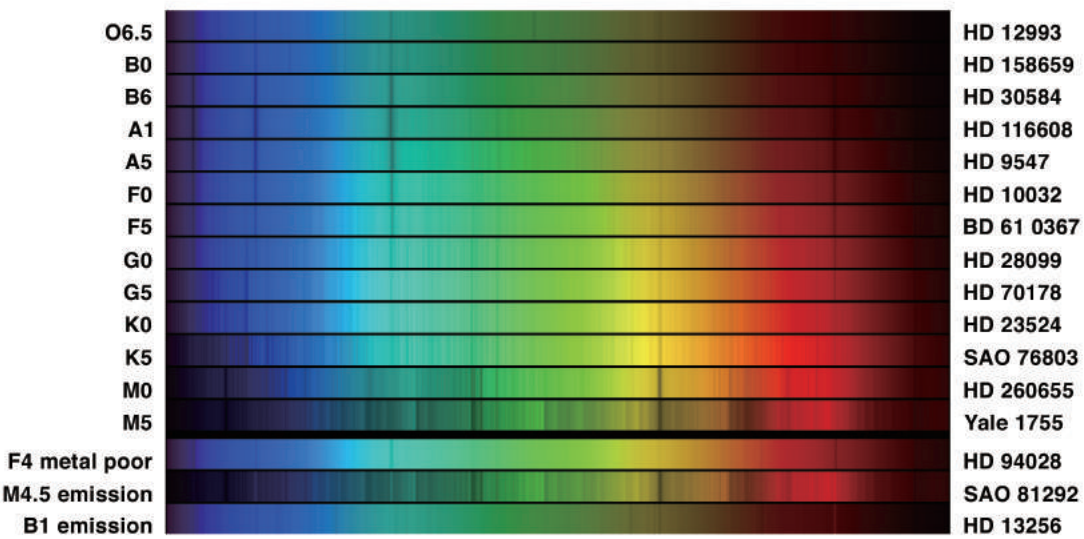


図３：スペクトルの吸収線（NOAO/AURA/NSF より）

4．分光観測装置 MALLS

天体からの光を様々な波長に分けて観測するための分光装置は、天体観測の強力なツールです。西はりま天文台のなゆた望遠鏡にも分光装置はいくつか取り付けることができるようになっています。特に、望遠鏡の覗き口の反対側（ナスミス焦点）に搭載されている MALLS（図４：可視光中低分散分光器）は装置の中でも、最も頻繁に使われており様々な成果をあげています。

星の虹を作るために 2m 鏡で集められた光は、装置の入り口にあるスリットと呼ばれる隙間を通過します。スペクトルは色の方向に広がった像となるので、すぐ隣の不要な光が重なってしまい、結果としてスペクトルが鈍ってしまうことがないように、スリットを使って必要な狭い領域だけを取り出す必要があるのです。スリットを通過した光はコリメータと呼ばれる凹面鏡で平行光にされ、回折格子と呼ばれる等間隔に無数の細かい溝が刻んである鏡によって多数の色に分解されます。MALLS は３種類の溝の間隔が違う回折格子を持っており、切り替えることによって色の分け方を変えることが可能です（図５）。最も溝の間隔が狭い回折格子（0.0006mm）では、1Å 以下の精度で色を分離できますが、光は弱くなってしまいますし、スペクトルは引き延ばされてカメラに納まる領域も狭くなってしまうというデメリットもあります。MALLS で星の観測を行うときには、目的によって適切な虹の作り方を切り替えるわけです。皆さんも、ぜひ一度星の虹をご覧になってみてはいかがでしょうか？

（ほんだ さとし・特任助教）

図４：可視光中低分散分光器（赤丸）

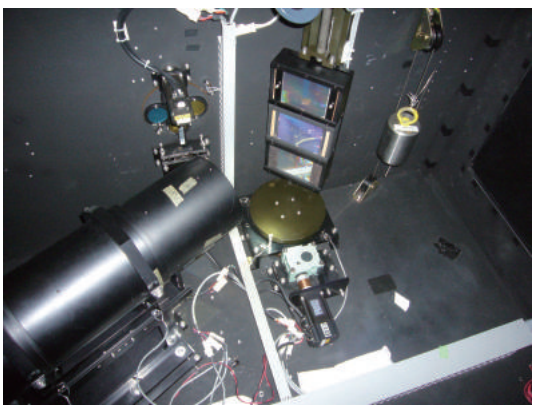


図５：MALLS　色の分け方を変えられます

人類学者らとファーストコンタクトを考えた２日間

～宇宙人類学研究会～

鳴沢 真也

「宇宙人類学」という言葉を聞いたことはありますか？ 初めての方がほとんどだと思います。一言で言いますと、宇宙における人類学、あるいは人類学から宇宙を考える人類社会科学の新分野のようです。

地球外知的生命探査（SETI）とも深い関連があるので、筆者は２月にこの研究会で講演をしました。その時に、宇宙人類学者が求めていることは、コンタクト・ジャパン（以下 CJ）が長年追求してきたテーマとも重複していることに気がつきました。CJ というのは、異星人との接触はどのようになされるのか？ 接触後はどうなるのか？ などを討論形式で模擬実験している団体で、私とも繋がりがあります。昨年の 12 月 9, 10 日と今度は当天文台で宇宙人類学研究会が開催となりました。そこで CJ の会員にも参加を依頼していたのです。人類学、CJ そして SETI（筆者）のコラボです。当日は 30 人が参加されました。CJ 側からは３名の SF 作家も来台されました。

初日は各分野からの研究発表です。人類学者からは「宇宙人について考えると、どうしてもそれを考察する地球人の影響を受けたものになる」という発表がありました。私は SETI の概要や国際宇宙航行アカデミーが採択している知的生命発見時のガイドラインについて説明しました。

２日目は、地球人と異星人の２チームに分けての接触模擬実験です。地球人チームは宇宙船の乗員はどのような職種を選ぶべきか、人種や性別の割合をどうするか、だけで議論が白熱。ようやく飛び立った宇宙船は、やがて知的生命との間接的な接触に至りました。ところがその後の行動をめぐって人類学者から過去の人間の歴史を考慮した上での慎重論が出されました。議論が続き、けっきょく異星人と接触する前に時間切れになってしまいました。

人類学者側はかなりの刺激になったそうですし、CJ の方も元々人類学者の意見を聞きたいと思っていたそうなので、収穫ある研究会となりました。今後も相互交流の輪が広がりそうです。

（なるさわ しんや・天文科学専門員）

宇宙人類学者の代表者
岡田浩樹神戸大学教授

宇宙人類学から見た宇宙人についての講演
木村大治京都大学教授

接触模擬実験の様子。こちらは異星人チーム

赤く、そして青かった皆既月食

鳴沢 真也

「赤い。赤い。たしかに赤いよ」

地球の大気を通った太陽光が月を丹色（にいろ）に染めます。

1 月 31 日（水曜日）の夜は皆既月食です。心配していた天気も次第に回復してきて、この日に催した特別観望会には 35 名の参加がありました。中には小学 1 年生を連れたご家族も大阪から来ていました。もちろん翌日は学校があるそうです。

前回の 2015 年 4 月の時は曇って観察できませんでしたので、2014 年 10 月以来の皆既月食観望会です。筆者の月食についての講話が終わると、いよいよ食の始まりです。うす雲の中で欠けていく月の光で、その周囲にハロー（暈）ができました。

残念ながら皆既が始まった頃は、雲が厚くなり、参加者もがっかりされてしまいました。ところが、食の中心時刻が近づくにつれて雲が薄くなり、赤い月が見えてきました。石田副センター長が説明をしながら、小型望遠鏡でも参加者に月面を観察してもらいました。

地球大気中のチリなどの影響で、皆既中の月の赤さは毎回違うものになります。今回は肉眼で見ますと、明るくオレンジ色に近い赤なのですが、望遠鏡で観察すると不思議なことに薄い黄色に見えました。空には、「冬のダイヤモンド」をつくる一等星も見えてきました。

1 時間程度も続いた皆既食が終わるころになると、この望遠鏡で覗いて見ても、ターコイズ・フリンジが確認できました。ブルーベルトとも呼ばれるこの現象は、地球の大気で屈折した太陽光のうち青い色が月の外側に届くものです。私もこれまで写真では見ていましたが、この目で認識したのは人生で初めてのことです。

「錯覚じゃない。たしかに青く見えます」

とおっしゃった参加者の方は、

「とても楽しかったです」

と言って帰途につかれました。

月の光が戻るにつれて、一等星の光は白い空の中に溶け込んでいき、それにかわってハローがふたたび姿を見せてきました。

（なるさわ しんや・天文科学専門員）

月食についての講話中の筆者

ターコイズ・フリンジ（左下の青い部分）

注目の話題を解説！

Astro FOCUS

単一民族起源ではない天の川銀河

大島 誠人

銀河系の星たちは全て、系中で誕生と死を繰り返している、と思われがちですが、実はそうではありません。小さな銀河がたまたま近くを通過した場合に潮汐力によって破壊され、メンバーの星たちはそのまま銀河系へと溶け込んでしまうことがあります。とはいえ完全に混ざってしまうのではなく、これらの銀河系外の星は長い時間の間に元の形状から一本の星の流れのような形に変形してきわめてまばらな星の集まりとして残るために、恒星流 (stellar stream) と呼ばれます。

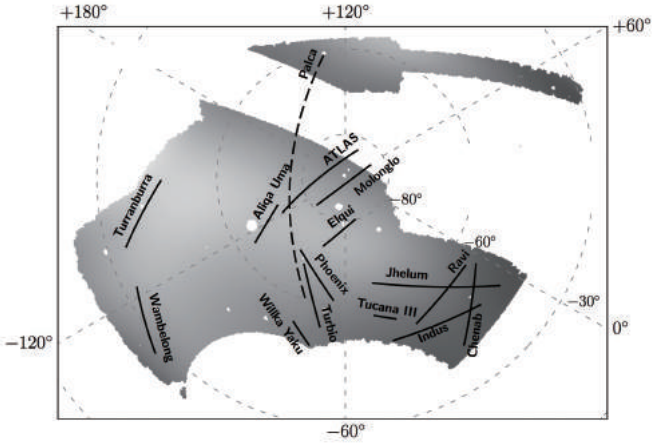
恒星流はまばらに大きく広がっているために見つかりにくく、多くは 21 世紀になってから発見されたものです。比較的早い時期に見つかったものとしては春の一等星、アークトゥルスを筆頭としたアークトゥルス・ストリームがあります。春の代表的な一等星が実は銀河系外の生まれというのはなかなか面白い話です（ただし、本当にアークトゥルスが銀河系外天体かについては、疑問視する研究もあるようです）

チリにあるセロ・トロロ天文台では、ダークエネルギーの性質や宇宙の進化を明らかにすることを目的として、ダークエネルギーサーベイという全天を 2013 年から行っています。このサーベイ観測では、口径 4 mの望遠鏡と広視野の CCD カメラを使い、南天を中心にして全天の 1/8 にわたって宇宙の地図を作成しています。恒星流の存在は、銀河の外縁部の重力ポテンシャルの構造を知ることができるため、ダークエネルギーの分布などを知るために重要な手がかりとなるのです。

このサーベイによって得られた観測データから、新たに 11 本の恒星流が存在することが確認されました。これらはいずれも南天に位置しており、日本から見ることはできません。新たに見つかった恒星流には、チリの先住民族たちやオーストラリアのアボリジニが使っている川や水に関する名前、およびインドの著名な川（区域にインディアン座が含まれるため）の名前から取った名前がつけられています。例えば、恒星流に付けられた名前の一つ、ウィルカ・ヤクという名は、南米に広く分布しておりインカ帝国を築いたことでも知られる先住民族、ケチュア人の言葉で「神聖な水」を意味するのだそうです。

（おおしま ともひと・天文科学研究員）

参考文献
Eggen, O. J. "The Arcturus Group" PASP, 83, 271 (2017)
Bensby, T. et al. "Exploring the Milky Way stellar disk" A&A, 562, 71 (2014)
Shipp et al. "Stellar Streams Discovered in the Dark Energy Survey" arxiv:1801.03097 (https://arxiv.org/abs/1801.03097)
天文台によるリリース https://www.noao.edu/news/2018/pr1801.php



サーベイによって新たに見つかった恒星流の分布図。
灰色部分がサーベイされた範囲。なお、「ATLAS」「TucanaIII」「Molonglo」「Phenix」は既に知られていたもの。
（提供：Dark Energy Survey）

スタッフ活動日記　１月

鳴沢 真也

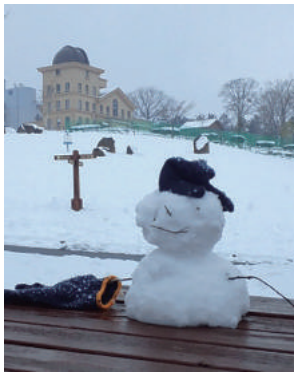
★ **４日（木）**仕事始め。「今年もよろしくお願いします」と（日本語で）挨拶しながらバールが入室。すっかり日本的。

★**５日（金）**ジル・ターターらアメリカ人のSETI（地球外知的生命探査）分野の知人らとメールで意見交換。大島が変光星の頁を執筆中の天文ガイド最新号が届く。インドからグプタ教授、シン教授が来台（6 日まで）。

★ **10 日（水）**本田、共同利用観測（12 日まで）。

★ **11 日（木）**夜は快晴。外気温マイナス６℃。凍えながら星空観察（自主トレ）。今シーズン初カノープス。一方、脈動変光星ミラは 3.4 等のくじら座ガンマ星と同じくらいの明るさ。そろそろ極大かな？

★ **12 日（金）**バールと 14 日のお餅つきのために臼をかりに上月文化会館へ。「日本では、月の模様はウサギがお餅をついているように見えるんだよ」と言ったら、「何それ？」。ドイツでは、特に何かの模様に見立てないらしい。夜は、今年初の快晴観望会。シーイング良好。参加は 15 人なので数多く見ていただく。エスキモー星雲、炭素星うさぎ座Ｒ星、三重連星系いっかくじゅう座ベータ星、そして、“ 春のアルビレオ ” と呼ばれる二重星かに座イオタ星などは今シーズン初観望天体。天プラ中に、北斗七星も出ていた。とにかく寒くて、幼稚園児ずれのお客様は途中で挫折。筆者も解説でろれつが回らない。



★ **13 日（土）**石田が世話人の友の会例会。ほぼ 10 年ぶりの参加者も。ところが降雪で夜中までに 10cm ほど積もる。筆者はクイズを担当。出題の一例。1967 年４月、無人月着陸機サーベイヤー３号が世界で初めて撮影に成功したものは何？ 答えは 31 日の箇所で。

★ **14 日（日）**友の会のお餅つきは、積雪の芝生広場で。はりま宇宙講座「プラネタリウム解説体験」に出席のため竹内は明石へ。

★ **15 日（月）**圓ベトナム宇宙センターのアンさんと国立天文台の関口さんが来台。望遠鏡操作トレーニングなど実施（17 日まで）。

★ **16 日（火）**圓谷と田中は臼の返却に。「来年も借用、お願いしま〜す。」

★ **17 日（水）**加藤は佐用町のケーブルテレビの番組「キラキラ ch.」のロケ対応。

★ **19 日（金）**最近のアルゴル型連星系について、高山と情報交換。

★ **20 日（土）**改定を検討している印刷物の内容に関して斎藤に銀河について質問。「冬のダイヤモンド」が輝く晴天の観望会、なゆたのオペレーターは戸塚が担当。石田がミュージアムフェアで姫路へ（21 日まで）。

★ **23 日（火）**この日から 31 日の皆既月食観測のため高橋は 60cm 観測室で準備。

★ **24 日（水）**加藤は、たつの市民大学赤とんぼ学園で講演。

★ **27 日（土）**天文台は積雪 20cm。午前中に一人だけ出勤できた圓谷は、職員への連絡などで大奔走。車で来たものの山道の途中で登れなくなった研究員を管理棟の職員が救出。その後、除雪車が入り、車も “ 救出 “ できた。

★ **28 日（日）**昨日宿泊のお客様がかわいい雪だるまを作る（写真）。大島研究員と学生１名がサイエンスフェスのため神戸へ。伊藤と学生２名は観測のためインドへ（２月３日まで）。

★ **31 日（水）**皆既月食特別観望会。参加者 35 名と赤い月の観察。13 日のクイズの答えは、「皆既日食」（地球からみれば皆既月食）です。

友の会からプレゼントです。

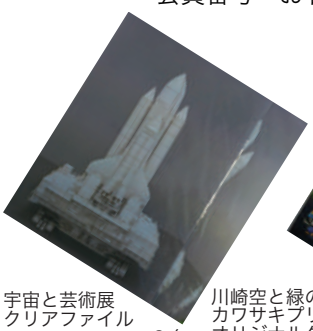
２０１８年も始まってはや１ヶ月半。みなさまにはどのようなお正月だったでしょうか。お正月よりも月食の方が一大行事であったという方もいらっしゃるかもしれませんね。

宇宙 NOW では友の会のみなさまの投稿も受け付けております。下の四角をご覧ください！旅行記であったり、観測話であったり。あいにくと紙面の都合で掲載できないこともございますが、どうぞ、お寄せください。

さて。そんな旅行記ではしばしばお土産付きなこともあるのですが、あいにくと記事の方が賞味期限切れになってしまって、お土産だけが残って・・・みたいなこともあります。

今回はそんなお土産をプレゼント。気になるものがありましたら、是非ご応募ください。何が当たるかはお楽しみ！

申込方法　　E メール：tomoobs@nhao.jp（件名を「Feb」に）
　　葉書　　：西はりま天文台　友の会２月号プレゼント係
　　会員番号・お名前・プレゼントの送付先を明記してください。



宇宙と芸術展
クリアファイル
３名

川崎空と緑の科学館
カワサキプリン
オリジナルグッズ　３名

名古屋科学館
オリジナルグッズ
３名

名古屋科学館
プラネタリウム
キャンディ
２名

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。字数制限厳守でお願いします。
　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

3/10

第 167 回 友の会例会　　※友の会会員限定

日時：3月 10 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．なゆたで春の銀河を見よう
　B．サテライトＢで春の銀河を撮ろう（要一眼レフ）
　C．60cm で春の二重星めぐり
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「Mar」に）
締切：グループ棟宿泊、日帰り　　3月 3日（土）
　　家族棟宿泊　　2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	（　）		

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。

4/10

友の会観測デー　　※友の会会員限定

日時：4月 14 日（土）19：00 受付
内容：60cm 望遠鏡を使って様々な観測体験をします。技術や知識を身につけ、サイエンスティーチャーとして活躍する方も誕生しています。天体写真を撮ることもできます。
費用：宿泊 大人 500 円、小人 300 円　※朝食の申し込みは不可
　※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。
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7日（土）

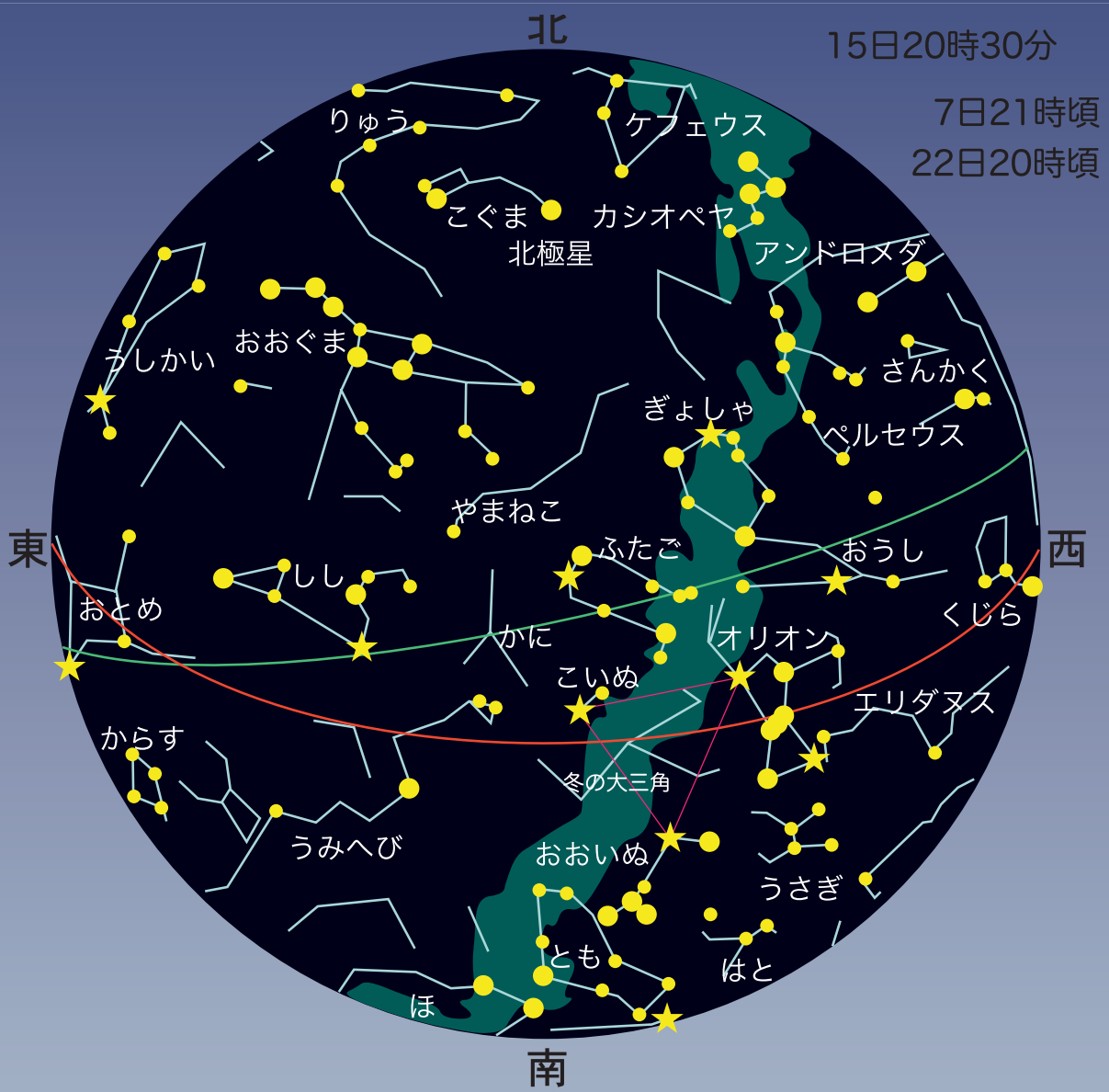
観測デー参加申込表

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

＃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。ぜひご活用ください。

ほしぞら
星空

2018年 3月



３月のみどころ

１月に満月が２回ありました。３月にも２日と31日に満月をむかえます。この２度目の満月をブルームーンといいます。なぜ、ブルーなのでしょうか。答えは「わかりません」。ブルームーンにはいくつかの定義があるのですが、その由来はというとはっきりとしたことはわからないのです。さておき。春の星座たちが冬のそれらを追い立てるように昇ってきました。宙の世界では一足早く春が来ています。

今月号の表紙

「皆既月食中の月」

２０１８年１月31日の満月は１月２度目の満月で月食となりました。天気予報は良くはありませんでしたが、蓋を開ければ割と観測出来たところも多かったようです。

撮影者：圓谷文明

撮影日：２０１８年１月３１日 ２２時４０分ごろ

機材：TAMRON SP 500mm F8（ミラーレンズ）
PENTAX K-01、VIXEN SX2 赤道儀

露出：ISO 400、20 秒（ノータッチガイド）

宇宙 NOW No.335　2018 年 2 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