2017 年 5 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.326
2017
5

パーセク：	暗闇でドッキリ！	石田 俊人
おもしろ天文学：	お気楽天体写真講座　～星景写真編～	圓谷 文明
from 西はりま：	［投稿］星尋都市　～天を仰ぎて星にものを尋ねる～	田村 竜一
AstroFocus：	ブラックホールの“姿”に挑む	加藤 則行

兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター

暗闇でドッキリ！

石田 俊人

Essay PARSEC
パーセク　～西はりま天文台エッセイ～

天文台などというところに勤務していると、帰りが遅くなることがある。遠距離を通勤しているので、天文台を出たときにはそれほど遅くなくても、自宅に近づくころには、住宅地ではそろそろ寝静まっている時間帯になってきていることも多い。市街地なので空全体は明るいが、街灯はそれほど多くなく、それなりに暗い場所も多い。そんな中、自動車が一台、道路の脇にライトを消して停車していることに気づいた。自宅への経路にもよるが、こういった車をときおり見かける。ときには気付くのに遅れて、少しドッキリしてしまうこともある。何度かこのようなことがあったので、そばを通るときに様子を見てみると、こういった車中には必ず人が乗っている。最初は何のために停車しているのかわからなかった。そのうちわかってきたのだが、これは明石海峡大橋を含めた夜景を眺めていたようだ。私の自宅は大橋に近く、自宅への経路によっては、少し高いところを通ることがあり、大橋の夜景を眺めることができるポイントになっている場合があるということなのだ。

ただ、こういう眺め方は安全ではないように思う。私自身は理由がわかってきたので、夜景を見ることができそうな場所は注意するようにしているし、現場の周辺の人も事情を知っているだろう。しかし、経路によってはいろいろな人が通る場所もあるわけで、事情を知らない人の車がぶつかってしまう可能性もあると思われる。もちろん、夜景を楽しむなとは言わない。ただ、通行する車の運転手をドッキリさせることがないような安全な場所に停車しておいて欲しいものだ。これは、夜空を楽しむときも同様だ。夜空も夜景も、安全でないと、楽しく眺めて過ごすことができないだろう。こういうドッキリは、できればないほうが良いだろう。同じドッキリでも、意外なものを見ることができるといった、楽しいものにしてほしいところだ。

（いしだ としひと・副センター長）

神戸港の星空
撮影：田村 竜一（友の会）
2016 年 12 月 16 日
21 時 36 分 15 秒～　3 分 20 秒露出
神戸港 (ハーバーランド)
Opteka 6.5mm　　魚眼レンズ

夜景を楽しむには周囲の暗いところが良いのですが、往来のあるところでの駐停車には気をつけて。

お気楽天体写真講座　～星景写真編～

圓谷 文明

図１：本格的レンズ交換式カメラ、コンパクトデジカメ、スマホ内蔵カメラ、パノラマカメラなど色々なカメラで星を写す事が可能になってきています。ただし三脚は必需品。

　カメラにある程度のこだわりを持っている人でも撮りたい対象は様々です。今回は星を入れた風景写真を撮るコツを解説します。カメラと三脚以外は使わないという「しばり」を設けています。まずは出費なしで始めてみましょう。なお本稿は 2015 年 9 月号に掲載された記事の続編になります。あわせてお読みいただければ幸いです。

どんなカメラが使えるか

　スマートフォンの内像カメラ、コンパクトカメラ、レンズ交換式カメラ、パノラマカメラと最近ではどのカメラでも星が写せる可能性があります。まずカメラの機能に次の３つがあることを確認してください。

・マニュアル露出が使える
・マニュアルフォーカスが使える
　（パノラマカメラ等の固定焦点も可）
・セルフタイマーが使える

　ここでマニュアル露出というのは撮影画像を適切な明るさで記録するための調整機能です。レンズの絞り値（レンズを通る光の量の調節）、露出時間（光を当てる時間の調節）、感度（蓄えた光の量に対して画像の明るさを加減する調節）をそれぞれ自分で決めて設定できる機能です。星を写すには、メーカーが考える自動露出の想定よりも「光を多く感度を高く」に設定する必要があるのです。

　マニュアルフォーカスはファインダーや液晶ビュアーを見ながら画像のレンズのピントを自分で調節する機能です。星はうーんと遠くにありますからピントの位置は無限遠（平たく言えば遠くの風景）になります。普段の撮影なら、シャッターボタンを半押しするとピントはカメラが自動的に合わせてくれるのですが、このオートフォーカス機能は星の弱い光には反応しません。そこでこの機能をあえて切る必要があるのです。

　セルフタイマーを知らない人は少ないと思います。普通は自分を入れた写真を撮る時に自分がカメラの前に移動する時間をかせぐために使用するものですが、星を撮る時には手ブレを抑えるためや懐中電灯の写り込みなどを避けてカメラから離れるために使用します。

露出を設定する

　それでは星を写すための露出設定について説明しましょう。星の光は弱いですから、レンズは多くの光を通し、光には長い時間当て、感度は高い、という設定ほど良いということになり

図２：マニュアル露出による露出設定方法。大抵のカメラには露出モードと呼ばれる機能選択があり、その中にマニュアル機能がある場合、星を写すことができます（左:ダイヤルの M の印がマニュアルモード）。マニュアル露出モードでは、露出時間、レンズの絞り値（F 値）、感度（ISO 値）をそれぞれ任意に設定可能です。右はマニュアルモードでの設定可能項目が液晶画面に表示されている様子です。露出モード変更やマニュアル露出の設定方法はカメラによって違いますので、それぞれの取扱説明書を確認してください。

ます。しかし、そうもいかない限界もあります。レンズの絞り値は小さいほど光が多く通せます。まずは最小値（開放という）で試してみると良いでしょう。

次に露出時間です。これも長いほど良さそうですが、星は時々刻々と夜空の中を日周運動で動いていきますから、露出時間を長くしすぎても星が伸びて写るだけで暗い星が写ってくるわけではありません。星を点と見なせるように写す目安は、レンズの焦点距離（広角か標準か望遠か）や空のどの方向を写すかによって違ってきますが、広角〜標準レンズの画角だとして 10 秒〜 30 秒が目安になります。広角になるほど露出を伸ばせますが、30 秒露出でも点として写すには超広角レンズが必要になるかもしれません。

感度は ISO という数値で表され値が大きいほど感度が高いことを意味しています。10 秒程度の露出時間で星を写すには最低でも ISO800 は必要でしょう。無論、これより小さい値でも写りますが、星が暗くしか写らないので画像を加工しないと星空の感じが出ないと思われます。お勧めは ISO1600 以上になりますが、1600 を超えるとカメラによってはノイズで画質が粗くなることもあります。ご自分のカメラの最適感度を試し撮りで確かめてください。

ピントを無限遠に合わせる方法

最大の鬼門はオートフォーカスの通じない星にピントを合わせることです。ここではオートフォーカスを使った超簡単な方法をお教えしましょう。ただしピント合わせは明るい時間に行う必要があります。カメラをオートフォーカスに設定して遠く（1km 以上が目安）にある景色や目標を使ってピントを合わせます。ピントが合ったら、オートフォーカスをマニュアルフォーカスに切り替えます。するとレンズのピントはシャッターを半押ししても遠くに合ったまま動かなくなります。これ以降、レンズのピントリングを触らないようにするか、マスキングテープなどでピントリングが動かないように仮固定します。後は暗くなるのを待ってカメラ

図３：レンズのピントを簡単に無限遠に合わせる方法。遠くの景色を捉え、オートフォーカスを効かせた状態でシャッターを半押ししてピントを合わせます（左）。その状態でカメラのオートフォーカス機能を切ります（右）。オートフォーカス機能の操作はカメラによって違いますので、それぞれの取扱説明書を確認してください。

を星に向けましょう。カメラレンズのピントリング付近には距離指標という目盛が刻まれている場合があります。無限遠のピント位置が決められたら、その距離指標に印をつけておくと便利です。

構図の決め、シャッターを切る

ここでは星撮りで構図を決めるコツを説明します。いざ暗がりで星と風景を含めた構図を決めようにも、カメラのファインダーや液晶ビュアーでは殆ど何も見えません。ここでも明るいうちに下見をしっかりやって撮影場所と画角を確認しておくことが重要です。暗がりではカメラの向きが狙った方向を向いているかを確かめることしかできません。何回か試し撮りをしながら構図を追い込みます。広角で撮影して後からトリミングすることも考えましょう。

さらなる難問は風景側の露出です。星景写真では星を中心に露出を決めざるを得ません。すると風景の方が露出不足になったり露出オーバーになったりします。露出時間を変えて何回か撮影、風景を懐中電灯などで適当に照らす、クルマのヘッドライトが偶然当たるのを待つ（？）...　しかし最も大事なのはRAW形式で撮影することでしょう。デジタル現像ソフトを使う事が前提となりますが、星空と風景の明るさの関係をきめ細かく調整することができます。

構図が決まったらセルフタイマーを使ってシャッターを切ります。手ブレを回避するだけなら数秒程度で十分です。カメラから離れたいなら必要と思われる時間をセットしてください。

さらに進んだ写真を撮るためには

ここまでの解説をなぞっていただければカメラと三脚だけで星景写真を撮る事ができます。しかし、どうしても満足できないことは出てくるでしょう。話を簡単にするために省略した事があるからです。まずピントが甘いと感じた方はオートフォーカスの限界です。ピントリングを少しずつ回して試し撮りをして正確なピントを求めてみてください。レンズも開放の状態だとレンズのアラ（収差）が目立って出ます。光量を損してもレンズを１段くらい絞って、代わりに露出時間か感度を２倍増やします。

カメラにタイマーリモコンを付けると一定間隔で連続撮影ができるようになります。これをタイムラプスと言います。最新のカメラには、この機能が内蔵されているものもあるようです。星景写真をタイムラプスで撮影しておくと好ましい偶然を捉える確率が上がります。またタイムラプスで撮影した一連の画像から動画を作ったり、日周運動による星の軌跡を表現したりすることが可能になります。

好みとこだわりとにあわせて、創意工夫してチャレンジしてみてください。

（つむらや ふみあき・講師）

図４：デジタル一眼レフカメラと対角魚眼レンズで撮った冬の星座となゆた。露出 f3.2, ISO 6400, 15 秒

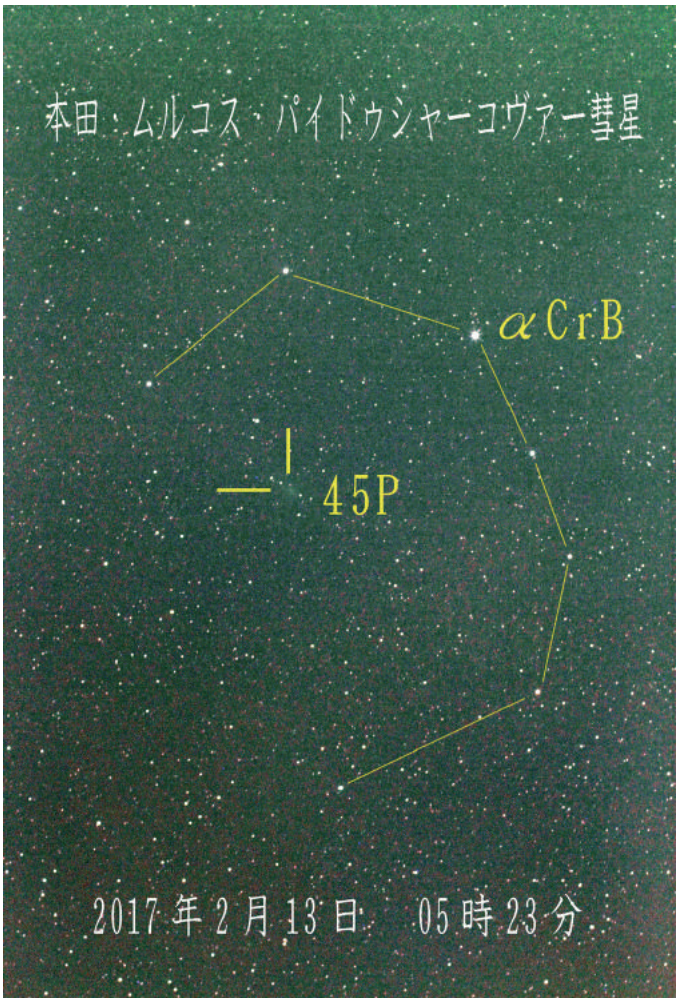
[友の会会員投稿]

星尋都市（せいじん）

～天を仰ぎて星にものを尋ねる～

from　西はりま

田村 竜一



かんむり座に鎮座する「本田・ムルコス・パイドゥシャーコヴァー彗星」
2017年2月13日　5時23分00秒～　露出5分30秒露出×10枚コンポジット
キャノン　85mm
神戸市

近頃、テレビのニュースや天気予報で星空に関することが良く取り上げられるようになってきています。しかし、実際に星空を見ようとして適切な場所はどれくらいあるのでしょうか。非常に良い条件の都市部の夜空で、観測好機の本田・ムルコス・パイドゥシャーコヴァー彗星を観測しました。しかし、バックグラウンドの明るい都市部の夜空では淡い面状天体の彗星を観測するのは容易ではありませんでした。彗星の明るさやコマの大きさ等は同一彗星でも観測地の条件でまるで別物のように明るさや見え方が違うということは今までに痛感していました。2等級の彗星でも地球に接近して見かけが拡散してしまえば都市部では観測するのが非常に難しいということも経験しています。

一番大きな原因は、身近にある多くの防犯灯です。適正な箇所を照射していません。防犯灯から上方に照射している光に対する対策がなされていません。昔に普及した裸電球のようなイメージです。防犯灯の全てがフードやルーバを装着すればハラハラ、ドキドキすることもない安全な路面の照度を確保できるのです。本来の目的を考えると、とても滑稽（こっけい）なのが屋外照明の器具なのです。安心と安全の違いに気づかぬままに、ただ、明るくピカピカ輝いていれば安全だと思い込んでいるのです。上方に漏れている光はエネルギーのロス、二酸化炭素削減に充当かつ貢献できる「のびしろ」です。グレア（眩しさ）が改善されれば、それだけ視認性が良くなります。

この彗星の発見者の一人、本田実氏は星尋山荘にて亡くなる2日前まで観測をされていたとうかがっています。私は都市部のベランダから星空を見上げています。
星空としては及第点に及ばない都市部の夜空ですが・・・
たとえ高原などのように100点の夜空でなく

明石海峡の星空
2017 年 2 月 3 日
21 時 09 分 06 秒～　16 分 40 秒露出
神戸市　垂水区
シグマ 13mm　対角魚眼レンズ
10 秒露出 ×100 枚　比較明合成によるコンポジット

明石海峡の周辺はフルカットオフ照明が整備されていて夜景や星空が綺麗に見えます。適切な照度が星空と調和されています。夜景も星空もバックグラウンドが暗いと綺麗ですね。

とも・・・
都市部の夜空が 40 点でも・・・
星空を観測したり撮影したりしなくなれば 0 点です。
遠征に行ければ 100 点ですが遠征に行かなければ 0 点・・・
ならば都市部のベランダで　40 点が何回かあればいいのではないか・・・
そのような想いで都市部のベランダでも星空を観測や撮影しています。

　夜空の星は遥か彼方からやってくる弱々しい光です。そのような星の光は周囲が明るければ見えにくくなります。そして、過剰な明るすぎる屋外照明が夜景さえも見づらくしています。ライトアップする照度を周囲の照度とバランスよく保てれば、綺麗な夜景に星空は共演できるようになります。当たり前ですが夜景は夜の話、暗いから綺麗に見えるのであって昼間のように街全体が明るくなれば存在できません。光害が浸食する都市部の夜空から星のささやきがきこえてくるようです。このまま、歯止め無く明るい夜を求めれば星が見えなくなるばかりか夜景も見えなくなります。本田･ムルコス･パイドゥシャーコヴァー彗星が導く、都市部の夜空に天を仰ぎて星にものを尋ねる。

（たむら りゅういち ・No.2880）

六甲山からの星空　～天の光と地の光～
2016 年 12 月 10 日
17 時 59 分 30 秒～　2 分 30 秒露出
六甲山
シグマ 13mm　対角魚眼レンズ
5 秒露出 ×30 枚　比較明合成によるコンポジット

人々が暮らす町の灯りと星空です。星空を日常生活で普通に見る権利が脅かされています。
光害に対する認識と対策が重要です。星空と夜景の存続には上方漏れ光の対策が必要です。

注目の話題を解説！

Astro FOCUS

ブラックホールの“姿”に挑む

加藤　則行

図 1：シミュレーションによるブラックホール周囲のガスの分布予想
周囲のガスが電波を出しており（オレンジ色の部分）、その真ん中にブラックホールがあると考えられる。単純なモデルではブラックホールの姿は円形（中央）、モデルと異なる場合は楕円形に見える可能性がある（右と左）。

ブラックホールは、あまりにも強い重力を持つため、光でさえ抜け出すことができない恐ろしい存在としてよく知られています。このブラックホールの姿を描き出そうとする、怖いもの見たさのプロジェクトが地球上で開始されました。

ブラックホールの正体は、「穴」ではなく、超高密度な天体です。太陽の十数倍以上も重い恒星は、最後に超新星爆発を起こし、その中心にものすごい圧力をかけブラックホールを作ります。超高密度なため、光でさえ抜け出すことができない強い重力を持つことになります。つまり、ブラックホールそのものを見ることはできないのです。では、どのように「姿」を捉えるのでしょうか？

ブラックホールは、周囲にガスがあると重力で引き寄せます。このガスは、角運動量を持つため、渦を巻いてブラックホールへ落ちることになります。したがって、ブラックホールを囲むようにガスが分布することになります。詳細なガス分布が分かれば、ブラックホールの「鋳型（いがた）」を手にすることになるので、その姿を見ることができます（図 1）。

ガスの分布を詳細に調べるためには、ガスが出す微弱な電波をものすごく高い解像度で観測する必要があります。望遠鏡は大きいほど、解像度が向上します。要求される解像度を達成するためには、地球サイズの電波望遠鏡が必要になってしまいます。そこでプロジェクトでは、世界各地の電波望遠鏡が連携して観測し、そのデータを 1 つに合わせることで地球サイズの電波望遠鏡と同じ性能が得られるようにしています。今年中には、ブラックホールの姿について成果を発表できると期待されています。

（かとう のりゆき・天文科学専門員）

参考：

[1] NHK「おはよう日本」 けさのクローズアップ
http://www.nhk.or.jp/ohayou/digest/2017/04/0411.html

[2] アルマ通信「第 1 回 地球サイズの巨大望遠鏡プロジェクト」
http://alma.mtk.nao.ac.jp/j/news/alma/2017/04051_ehtgmva.html

スタッフ活動日記　４月

高橋 隼

★2日（日）鳴沢さん、BS フジ「ガリレオ X」で SETI 関連のインタビュー。

★3日（月）石田さん、キャンプ場で出前観望会。高山さん、四天王寺学園高校の実習下見の対応。

★5日（水）中央大学の中村さんらが共同利用観測。

★ 10 日（月）休園日。筆者は、学生の矢口さん、伊藤良太さんとなゆた望遠鏡の反射率測定。幸い、前回の清掃からの反射率低下は軽微だった。その他に、望遠鏡倉庫の整理（木南さん、竹内さん）、観測装置取り付け方法の省力化試験（森鼻さん他）、なゆた望遠鏡が向いている方向の広い星野を撮影するカメラの取り付け（伊藤センター長他）などを実施。

★ 12 日（水）４月から研究室に入った、学生の伊藤（良）さん、塚田さん、山下さんの歓迎会。これからがんばって。

★ 13 日（木）本田さんと MALLS のスリットビューア用 CCD の交換を行う。この頃、桜満開。満開のうちに敷地内を散歩したかったのにできず残念。

4/19 に撮影した小惑星（赤丸）

★ 15 日（土）岡山大学理学部地球科学科が、なゆた望遠鏡での観測を見学。森鼻さん、高山さんが対応。

★ 16 日（日）桜が散ってきた。筆者の解析マシンのハードディスクが故障。バックアップを取っていたのでデータは散らなくてよかった。

★ 17 日（月）キラキラ ch の収録、圓谷さんが出演。斎藤さん、亀岡高校の観測見学に対応。

★ 18 日（火）5/4 アクアナイトに向けて全体会議。伊藤センター長他、なゆた星野カメラの向きを調整。

★ 19 日（水）附属中学校のガイダンスキャンプで元気な新 1 年生が来台。石田さん、鳴沢さん、大島さん、加藤さんが昼間の観望会、講義、天文工作などを実施。本田さん、高山さん、森鼻さんと、地球に接近した小惑星 2014 JO25 を撮影（写真参照）。加藤さんがプレスリリース。多数のメディアで取り上げられたが、兵庫県立「大西はりま天文台」との誤記が多発。まだまだ知名度が足りないと実感。前日に調整した星夜カメラにも小惑星が写り伊藤センター長はうれしそう。筆者はひさしぶりに朝まで観測。

★ 20 日（木）鳴沢さん、ニュートンプレスの取材対応。

★ 21 日（金）伊藤センター長、教授会で三田へ。

★ 22 日（土）こと座流星群極大。スカイモニターに流星が写った。

★ 23 日（日）理学部でウェルカムキャンパス開催。伊藤センター長と学生の杉江さん、伊藤（良）さん、塚田さんが対応。天文台で研究したいという小中学生からの相談もあったそうです。

★ 24 日（月）休園日。なゆたオートガイド用 CCD の取り外し、スタディールーム横の小部屋の整理、上松望遠鏡の清掃、南館の蛍光灯交換などを実施。

★ 25 日（火）圓谷さん、田中さんがサテライトドーム B の改修作業。

★ 26 日（水）加藤さん、早朝にハニー FM に電話出演。バールさん、桃山高校に講義。

★ 27 日（木）斎藤さん、本田さん、森鼻さん、高山さんが MALLS スリットビューア用 CCD の調整作業。春爛漫（らんまん）。天文台の美しい環境を実感できた４月でした。

二等経緯儀の展示を開始

経緯儀とは、三角測量に使われる道具です。構造は小型の経緯式望遠鏡と同じですが、経度方向には角度を読む目盛盤がついています。測量の際、三角点の二点にそれぞれ照準を合わせ、目盛盤によって角度を正確に読むことができます。精度が良い順に一等、二等、三等に分かれます。

今回展示した経緯儀は、ドイツのカール・バンベルヒ社製の二等経緯儀で、明治・大正期に日本に輸入されました。当時は、ドイツ製の経緯儀が日本各地の測量に活躍しました。歴史的資料としても価値があるものとなりますので、ぜひ見に来てください。

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

6/10 友の会観測デー　※友の会会員限定

日時：6 月 10 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
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「Jun」に）
締切：6 月 3 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	（　　）		

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
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）

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	（　）	

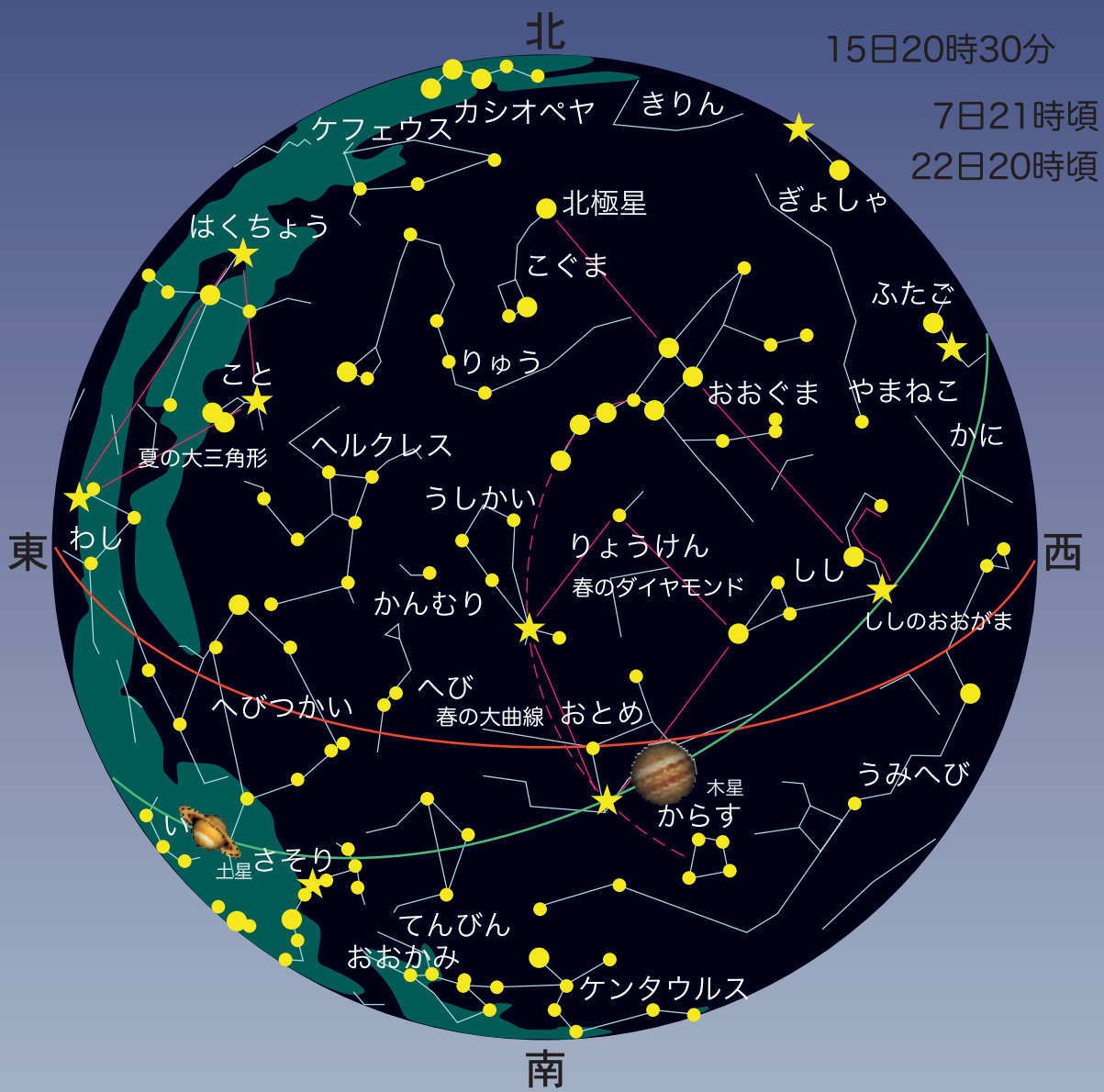
直前のお申し込みや、キャンセルは控えていただくようお願いいたします。
お食事のお申し込みについては、3 日前までは無料、2 日前 20%、前日 50%、当日 100%のキャンセル料が発生します。

＃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

2017年 6月



6月のみどころ

木星が見ごろなのに梅雨真っ盛りの6月。東の空には土星が見え始めています。梅雨の中休みの深夜、あるいは7月の梅雨明けには木星、土星の両方が観られますから要チェック。夏休み時期になるとだんだんと木星は見難くなって行きます。

今月号の表紙

天文台から見える北の山々を入れた星景写真を撮っておきたくてチャレンジしました。撮影には2時間以上かけましたが、比較明合成に使用したのは後半の1時間分の画像です。関連記事3ページ。

撮影：4月23日 21:05～22:03
機材：PENTAX K-1, Sigma 20mm F1.8 EX DG
撮影条件：f2.8, ISO 6400, 15秒×174枚（比較明合成）
撮影場所：西はりま天文台敷地内

宇宙 NOW No.326 2017年5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