

星屑

2024年3月号

No. 588



M78 ウルトラの星
オリオン座の反射星雲

M78 ウルトラの星

2024年1月15日

ϵ -180ED 直焦点 ASI294MC-PRO

120秒 × 45枚 + 180秒 × 45枚 gain120 -10°C

がんばるばい 熊本！ 熊本県民天文台

2023年度冬期の公開活動と観測室の様子



12/25 (月) 豊野少年自然の家で



■ 今年の冬の新しい楽しみ方

寒い季節は一般公開の来台者数が少なめなのが例年の傾向。それで、野外に大画面のスクリーンを設置しての解説をしばらくお休みにして、観測室での解説に重点を置いてみようとして試行錯誤中です。新しい取り組みの目玉は Seestar S50、望遠鏡制御用パソコンラックの天板上に Seestar を設置し、その側に12インチのタブレットも置いて、電視観望を楽しんで頂くという試みです。

生の星空を見上げながら「明るい星の名前」や「星座の形」「星までの距離」「星座や宇宙についての解説」を聞いて貰い、40cm望遠鏡や短焦点屈折・双眼鏡などで天体を観察。さらにリアルタイムに撮影中の天体画像を「電視観望」して頂くという贅沢さです。

■ 質問が激増!

望遠鏡での眼視観望と併行して「電視観望」を行うと、来台者への解説が楽になり、「今見ている天体」への理解を飛躍的に深めてもらえると感じます。Seestarの惑星モードがアップデートされズーム（拡大）できるようになったことも貢献。木星のガリレオ衛星の並びと縞模様との関係が説明しやすくなりました。また、オリオン大星雲の構造なども、画面を指し示しながら解説できます。タブレットの画面で解説したあと、もう一度望遠鏡で観察して頂くと、観察している天体への来台者の興味や関心・理解がグッと深まるようです。

■ Seestar への関心も拡大中

Seestar を使って電視観望をしていると、その手軽さに驚くと同時に「自分でも使ってみたい」と強い関心を持つ来台者が激増中。Seestar の価格や「どこで購入できるか」等の質問が相次いでいます。また、「使い方」を一つ一つ詳細に質問する方もいて、「真剣に購入を検討しているようだ」と感じる場面も増えてきました。

Seestar を使った「電視観望」の実演、まだ短期間の実践なのですがその反響はとても大きく、「天体観望」や「星や宇宙の解説」のあり方が大きく変わろうとしていると感じています。同時に、「どのように使うか」私たちの取り組みについても大きな問いが投げかけられているようです。Seestarアプリのアップデートがさらに進み、プロジェクターに繋いで「横長画面」で大画面への投映ができるようになることを、私は期待しています。

1/13(土)、一般公開、4組15名が来台

18時台は雲が広がっていましたが、19時少し前頃から一気に晴れ間が広がりました。ただし、高気圧と一緒にPM2.5も大量に飛来したらしく、やや透明度の悪い空でした。日没後は気温が下がったので、「来台者は少ないかも?」と予想したのですが、公開を始めたら次々に来台があって、とても賑やかでした。

「星の動きの観察で、宿題が出ているから」と、オリオン座の観察を始める小学4年生の子どもと保護者。角度で測る観察法を指導しながら、40cm望遠鏡で土星や木星などを観察していただきました。40cmでは、リゲル・ベテルギウス・M42なども観察。

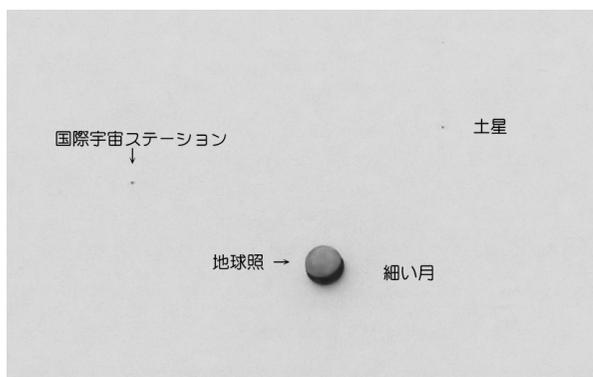
いつものように観測室にSeestarを設置し、すばる・オリオン大星雲・馬頭星雲・バラ星雲などを導入して電視観望も楽しんでいただきました。月明かりがないので、立体感のある画像が撮影でき、その画面を見ながら暗黒星雲や星の誕生の現場を説明したら、「面白い!、初めて知った! 来て良かった!! 」と、とても喜んでいました。

中には、Seestarを購入したいのだけど使えるか自信がない。それで、使い方を教えて貰おうと思ってやってきた・・・という感じの人が2名。この2人は最後まで残って熱心に質問を続けていました。

Seestar うまく使えば、眼視観望だけでは与えられない「天体観望」の楽しみ方や、宇宙についての分かりやすい解説を来台者と共有できそうです。スマホやタブレット用のSeestarアプリも矢継ぎ早にアップデートされているようで、使い勝手が随分良くなりました。露出時間も選択できるようになり出力される画像が美しくなっているのも凄いです。

1/14(日) 細い月・土星・国際宇宙ステーション

一眼デジカメでビデオ撮影し、NHK熊本のクマロクに動画を投稿



13日（土）一般公開の時、「明日の夜は、国際宇宙ステーションが見える」と、来台された方が話していて、とても熱心にその話題を繰り返していらっしゃいました。「19時頃、南西の地平線から現れ、北の空の高いところを通る」という予報。「それなら、撮影してみよう」と、70-200mmズームレンズを付けた一眼デジカメと超広角・超高感度のATOM2とを持って、古墳公園へ出かけました。狙いはもちろん「動画の撮影」です。

しかし、機材をセットして寒さの中を待ち受けていましたが、予報時刻になっても現れず！「軌道要素を間違えたか!?!?」と、かなり焦りました。それで、予定の画角を変更しもう少し広い範囲を撮影できるようにしてさらに待機。とても長い時間ハラハラしながら待っていたように感じたのですが、1分45秒後くらいに予報の軌道(経路) 近くに現れて、月と土星の側を通り過ぎていきました。待っていたのは僅か2分弱でしたが、とても焦ったのでした。

どうやら、デブリを避けるため(?)に軌道変更を行い、高度が上がったために周回が遅くなり、夜空に見える経路も少しズレたようです。久しぶりの撮影で、焦ってしまい、いくつか失敗もありましたが、D810もATOM2も、一応動画が撮れていました。

帰宅後、D810で撮影した動画の一部を、NHKのクマロクに投稿しておきました。ただし、土星や周囲の恒星まで写し込もうとギリギリまで感度を上げ、データ量を抑えようとmp4に変換したので、美しい動画にはなりませんでした。

■ 1/25（木）に放映

投稿後数日は「クマロク」を注視していましたが放映されず、翌週「ボツになったね!?!」とあきらめた頃、NHK熊本から「放映します」と電話がありました。25日（木）のクマロクで放映された動画は「たくさんの装飾」が加えられていたので、私は少しガッカリしたのですが、NHKさん側は「貴重な映像」だと受け止めていたようです。2月になって、★マークが一杯の「どーも君手袋」と「お礼の手紙」が届きました。

1/20(土)、一般公開、来台者なく、待機中に雨！

1/20（土）、一般公開、雲越しに月や木星が見えるので待機していましたが、来台者はいまま、やがて雨！観測室の屋根を閉めて公開を終了しました。

昼間は晴れたり曇ったりで、夕方頃は月が見えていました。それで、観測室の屋根を開け、PCの電源も入れて、公開の準備をし待機。雲は厚くなったり薄れたり、雲越しに月や木星・シリウスが見える状態。しばらく観測室から古墳公園内を見回していたけれど、来台無し。

雲が広がったので、屋根を8割ほど閉めて1階へ移動し、ミーティング室で最近の太陽活動や天体画像処理の話題で歓談。しばらくして、もう一度観測室へ戻ったら今にも雨が降り出しそうな気配。急いで屋根を閉めました。

スライディングルーフを閉め終わった途端に、パラパラッと雨の降る音が聞こえ始めました。まさに間一髪！そこで、一般公開を終了、帰宅しました。運営担当は2名でした。

1/ 27(土)、一般公開 3組7名が来台

小型赤道儀にカメラを同架して星野写真の撮影体験をする会員も

■ 一般公開

40cm望遠鏡では、木星・天王星・ベテルギウス・リゲル・シリウス・オリオン大星雲などを観察。「19時以降は次第に雲が広がる」という予報だったので、観測室内に Seestar は設置せず、12インチタブレットだけを設置して、Seestar で撮影した画像を表示しながら解説をしていました。

すると、3組目の来台家族から、「この画像を撮影した装置はどれくらいの大きさですか？」と質問がありました。表示された画像がきれいだし、とても難しいと思っていた天体写真の撮影が「手軽に撮影できる」と説明されて、「一体どんなシステムなの？」と興味を持たれたようなのです。そこで、「ちょっと待って下さい、すぐに用意します」と声をかけ、車に積んでおいた Seestar を持ち出して、観測室に設置しました。

■ Seestar 使い方講座？

いつも使っているSeestar専用の自由雲台を自宅に置き忘れたので、代わりにカメラ三脚を設置し、おおよその水平出しをしてからそこにSeestarを載せました。電源をONにし、タブレットからWiFiで接続したら、「ファームウェアをアップデートします」の表示。スキップすることができないので、「このように頻繁にアップデートがあり高性能になります」と言い逃れ(?)しつつ、アップデートを済ませました。完了後、まず木星に向けて導入を指示・・・導入が完了したので、4倍ズームにして、木星とガリレオ衛星を観察して頂きました。

フムフム・・・、「少しピントが甘いようですね、じゃあここでピント合わせをしてみましょう」と、オートフォーカスを指示。ところが、ピント合わせがうまくいきません。?????

「アップデートしたら性能が落ちた?!」のかと疑いましたが、原因は雲! ガリレオ衛星が隠されてしまったモノですから、ピント合わせがうまく作動できないのでしょう。どうやら「木星表面の縞模様でピントを合わせる」といった機能は備えていないようです。

雲を避けて次に「すばる」や「オリオン大星雲」を導入、何度も雲に邪魔されて四苦八苦しながら Seestar の使い方を説明しました。

タブレットの画面に見えていた星々がすべて雲に隠されてしまった21時30分頃、一般公開を終了しました。この日は天気予報どおりに雲が広がってしまいました。それでも、Seestar を体験した家族、真剣に購入を考えているような雰囲気でしたよ。

■ 会員による観測や撮影体験も

一般公開をしている間に、J氏は古墳公園の水飲み場付近に自前の Seestar を設置し、彗星を次々に撮影。12Pは「バーストしているかと期待していたが、していなかった、残念!」と言いつつ、13Pや144Pも撮影していたようです。

会員の杉山さんは、広角レンズを付けた一眼レフカメラを三脚に載せて、冬の大三角を撮影。固定撮影では日周運動で星像が伸びて写ることを確認したあと、ポータブル赤道儀にカメラを搭載し、自動追尾で撮影。天体写真撮影の「沼」へと、足を踏み入れつつあります。

■ 厳しかった寒さも底を迎えた？

「暖冬だ」という長期予報でしたのに厳しい寒波にも数回おそわれ、予想外の展開だったこの冬ですが、そろそろ寒さも底を迎えたようです。これからは日増しに暖かくなっていきそうな気配。一般公開時の来台者数もグッと増えることでしょう。

もう一段のSeestarの活用法を含めて、大勢の方々が一緒に天体観望を楽しめるよう工夫を重ねていきましょう。

今月も周期彗星の季節



62P/Tsuchinshan 2014/01/13.819 UT S50(250mmF5) SS:10secX42ST

★ 62P/Tsuchinshan

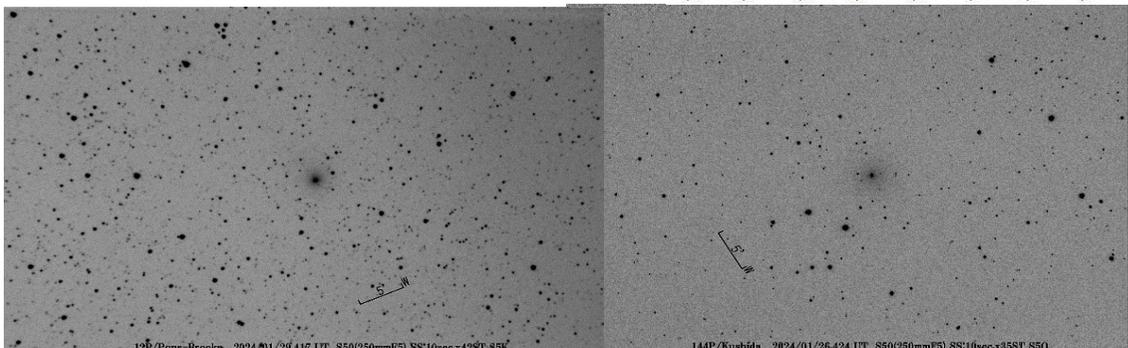
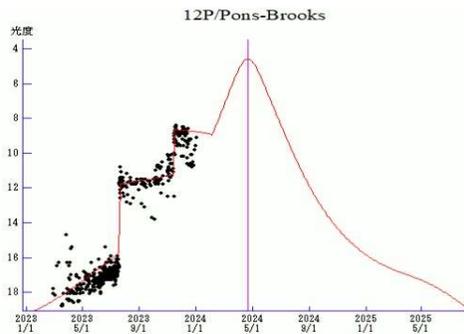
1月に7等台まで明るくなった。2月は太陽と地球から遠ざかるので、急激に暗くなる予報だ。上図はS50で7分露出した画像で、印刷ではわかりにくいだろうが5分以上のコマと微かな尾がある。1月は15夜も観測した・そのわけは次ページに。2月も観測条件は良いので、しばらくは楽しめる星だ。

★ 144P/Kushida

日本人の名前が付いた周期彗星が9等台と明るくなった。1月は25日が近日点通過で地球にも接近して、条件良く観測できたのだ。下右図はS50で6分露出の画像で、62Pと同じような形状がわかる。近日点距離が地球軌道よりも遠い彗星の特徴だ。尾は横から見られないので目立たないのは当然だ。この星もこれからは暗くなる予報だ。

★ 12P/Pons-Brooks

再びのバースト現象を期待して見守ったが、1月中は平穏だった。核近傍の特徴的な構造は薄れて下左図のようにありふれた姿になった。光度は8等前後だったが、今後は急速に増光する予報だが観測条件は悪化する。西の開けた所に早めに行き準備を終えて観測を試みたい。



12P/Pons-Brooks 2024/01/29.417 UT S50(250mmF5) SS:10sec.x42ST 85K

144P/Kushida 2024/01/26.424 UT S50(250mmF5) SS:10sec.x35ST 850



SEESTAR S50 と彗星

昨年発売されたSeestarS50、その特徴は誰でも持っているであろうスマートフォンがあれば他に何も要らない簡便さにある。それでいて天体の導入から撮影まで自動で行ってくれるのだ。どこまで信頼できるのかと思いつつも発売記念特価の誘惑に負けてポチってしまった。

彗星の観測に使える代物か・不安はあったが、ED50mmF5望遠鏡・CMOSカメラ・自動導入経緯儀・三脚一式が6万円ちょい(今は82,300円)で買えるのだから、これはバーゲンプライスだ。これで彗星観測に使えるなら言うことなしというわけだ。納期は未定といわれたが程なく現物が届いた。すぐ彗星撮影に使ってみてのSeestarS50と彗星観測の相性を記しておこう。

最初に熊本市光害の中で使えるか?ということで我が家の庭でファーストライトとなった。明るい彗星がなかったので、星雲・星団の撮影した。プレートソルピングの効果を知るためだ。頭上高くのM32とM33を導入し撮影した。写野中央に間違いなく入る。10秒露出を繰り返し、スタックした画像がスマホに表示される。明るい街の空で写りはそれなりだが、それでも望遠鏡を設置して眼視で見るより簡便で確実に良く見える。これは期待大だ。

その後、自宅横の駐車場や天文台で夕空から朝方にかけて色々な彗星を撮影した。その結果、だんだんわかってきた・S50は万能ではないが彗星撮影には使えると。少なくとも価格以上の高機能機材であると。以下、良い点と問題点をあげてみる。

最大の利点は置くだけで良いことだ。もちろん水平出しは必須、水準器できちり設定すると後が楽だ。アプリに水平出しのアシスト機能があるが、前もって設定しておくのがおすすめだ。

スマホのアプリの彗星リストから彗星を選択することで作業は終了する。スマホに表示されるスタック画像を見て終了時を決めるだけだ。星図もファインダーも必要ない彗星撮影だ。

なんにでも完璧ということはなく、問題も多々ある。

視界が開けていないと追尾設定がうまくいかない。追尾失敗が増える。

プレートソルピングは星が写らないと機能しない。雲があったり明るい空だったり、星が写らないことには当然ではあるが導入できないのだ。雲間の彗星を狙ったり、薄明中で彗星しか見えないような時は導入できないのだ。アライメント作業が不要の利点が招く弊害といえる。

経緯儀由来の写野回転がある。写野の回転をスタック時にキャンセルするように重ねるので写野周辺の星野像が不完全になる。写野が狭いので余程の長時間露出でなければ問題ないともいえる。

彗星の動きに対応できない。地球に接近して早い動きの彗星像は線状になる。撮影した全ての画像を保存して手動でスタックもできるが、写野の回転と彗星の動きがあるので困難だ。(続く)

ちよつと一服

Poem & Illustration

立春が過ぎ、暦の上ではもう春。しかし実際は一番寒い時期なのでは。ただ、晴れない日が多く、日中寒いものの、放射冷却の底冷えは今のところありません。忙しさにかまけてバタついておりますので、星見をあきらめられる妙な安心感はありがたいかも。と言いつつ、朝から晴天だった時の悔しさ・・・

さて、日没後の木星が、そろそろ西に傾いてきました。3月13日・14日にかけて、日没後の西の空で、細い月が木星に接近します。少し高いところには、すばるも見えますね。金星は、明けの明星ではあるものの、かなりの低空です。火星が東の空に顔を出すようになり、2月25日には、金星と火星の高さが逆転します。しかし超低空なので、-3.9等の金星はともかく、1.3等と暗い火星は見えないだろうなあ・・・

今月の1枚は、冬の大三角形とオリオン。実は12月に撮影した冬の定番です



冬の三角

冷え冷えと
かじかんだ雲を蹴飛ばして
走っている

オレンジに燃え上がる太陽は
たしかに
あの雲の向こうに潜んでいた

夕暮れ 黄昏時
誰かが耳元でささやく
「あれは だあれ」
薄明が終わるまで

「おかえり」
冬の三角が
いつもの場所に出迎えてくれるので

「ただいま」
転がりきれない一日を 折りたたんで
ほっと一息 つくことができる



By Dio

2024年1月の県民天文台 ～運営日誌より～

開台率 4日/4日=100%
一般来台者数 40名

総開台日数 4日
会員来台数 20名

| 日付 | 天気 | 担当運営 | 来台数 | 記 事 |
|------------|----------|--|------------------|--|
| 6日(土) | 曇り →晴 | 艶島 小林 高田 中島 押方 内田 杉山 | 4組 17名 +1名 | 木星、土星、リゲル、ベテルギウス、スバル Seestarでスバル、オリオン大星雲、馬頭星雲、 バラ星雲 目の前で、美しい画像がタブレットの画面に浮 かび上がってくるたびに来台者からため息が漏 れていました。最後まで残っていた2人は、そ れぞれSeestarを購入したいようで、あれこれ 質問されました。 |
| 13日 (土) | 快晴 | 中島 艶島 小林 高田 杉山 押方 小林 押方 | 4組 15名 | 土星、木星、ベテルギウス、リゲル、シリウス、 M35,M42,スバル Seestarで月、土星、木星、スバル、N42,M3 8等 惑星モードの使い勝手を試してみました。 彗星4個 Seestarで撮影。たいしたもんだ！ 星野写真 オリオン座付近 |
| 20日 (土) | 曇り | 艶島 中島 | 0名 | 曇り空で待っていましたが、19:35には雨がぼ つぼつと降り出したので帰ります。 募金箱 9,350円 |
| 27日 (土) | 晴れ | 艶島 高田 中島 小林 杉山 小林 杉山 | 3組 7名 | 木星、土星、ベテルギウス、リゲル、シリウス Seestar実演 スバル、木星、月 とても好評でした。 ファームウェアアップデートがあった。 12P パーストしていなかった 13P 月が昇ってきてしょぼい姿 144P 青いコマが大きい 以上Seestarで観測 冬の大三角形撮影 ニコン16mm ISO800 F4 15秒赤道儀使 用 |

物欲に負けっ放し！！

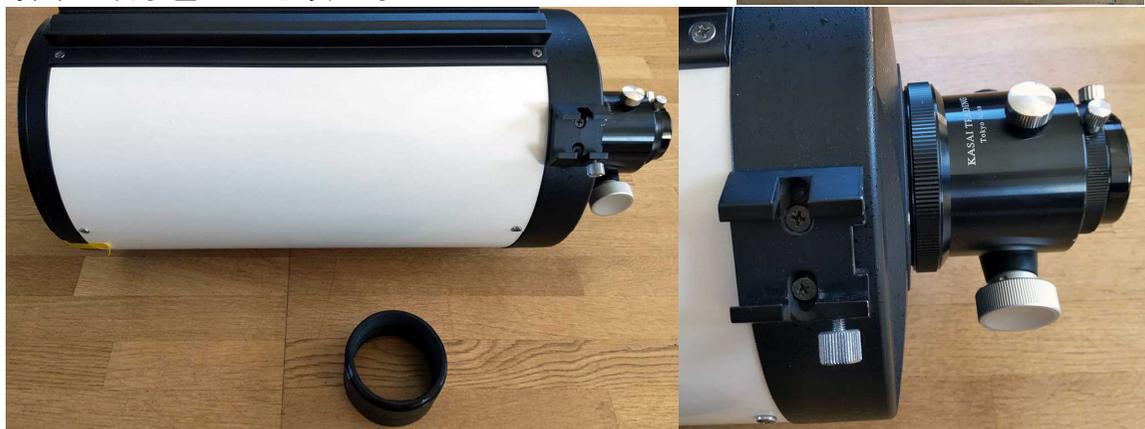
Hige

昨年の年末からいろいろと物欲に負けそうになりながらも、なんとか踏みとどまっていたのだが、とうとう敗北を喫してしまった。

先日ウェブを見ていたら、CATに笠井 GS200RS鏡筒が出ていた。20cmのリックレティアン鏡筒だ。今はカーボンハイブリッド鏡筒だが、以前出ていた鉄製鏡筒の個体だ。ちょっと迷ったが、とりあえず購入してみた。シュミカセのミラーシフトには困っていたので、主鏡固定の鏡筒が欲しかった。という訳で、本日無事に届いた。嫁さんが修理にでも出したのかと聞いてくるのには参ったが、買ったと正直に答えておいた。正直が一番だ。さて、箱を見ると右の写真のように嚴重に書いた紙が貼ってあって、これが嫁さんの目に入ったのだなあ。



さて、鏡筒はますますきれいな状態だ。話題の接眼部はやはりこれで、正直不安が残る。接眼部の取り替えは必須かな？



光学系は比較的きれいな状態で一安心。ただ、鏡筒内部にいろいろと前所有者の工夫の跡が見える。どれくらい使われていたのかは、アリガタを見るとなんとなく分かるかな。今夜から天気は下り坂の予報で、今週末にかけて荒天が予想されるので、ファーストライトは来週になりそうだ。それまで、いろいろと調整をしておこう。

その後、1月18日、25日と試写をしてみて、問題ないことを確認した。25日はレデューサーを入れて1200mmほどで撮影したが4/3サイズの写野ではほぼ問題ない。接眼部も意外とまともな感じで、天文台のものよりはずっと出来がいい。しばらくはこれで様子を見ることにした。

とりあえず、これで鏡筒はほぼ解決かな。ε-180EDで広写野500mm、GS200RSで1200mmと1600mm、C-11で2800mmと1760mmと、いろいろ使い分けることが出来そうだ。あとは最近調子が悪くなってきたEM200改の更新問題だ。実は、とうとうZWOのAM5を注文してしまった。そろそろ軽くて手軽な赤道儀に変える頃合いかなと思ったからだ。残りはCMOSカメラだが、これはまだ悩み中。来月には結果が出るか？

暖冬とは言われてましたが、先日は雪も降って冬らしいと思っていましたが、やはり今冬は暖かかったそう。熊本市で平年の+1.3℃ 地球温暖化は、もう待ったなしですね。2月も暖かいとの発表もありました。この分じゃ、夏はもっと大変な事になりそうです。また大雨とか、起きないと良いのですが。

☆3月の天文現象&行事☆

- 1日(金) 土星が合(00:28 0.9等 視直径15.5″)
- 3日(日) 小惑星ジュノーが衝(07:38 8.6等 しし座)
- 4日(月) 下弦(00:23)
- 5日(火) さんかく座R星が極大(5.4~12.6等 周期267日)
啓蟄(けいちつ・・・冬眠した虫類が、陽気で地上に姿を現す)
- 8日(金) 月が火星に最接近(17:48)
- 9日(土) アンドロメダ座R星が極大(5.8~15.2等 周期409日)
トークアバウト(20:00~ 変更の場合あり)
月が金星に最接近(02:31)
- 10日(日) 新月(18:00)
- 11日(月) 夕方、細い月と水星が接近
- 14日(木) 夕方、細い月と木星が並ぶ
- 15日(金) 月とプレアデス星団が接近
- 17日(日) 上弦(13:11) 月面Xが見える(23:23)
- 18日(月) 海王星が合(09:36 8.0等 視直径2.2″)
- 20日(水) 春分(しゅんぶん…昼と夜の長さが同じ。前後各3日を含め先祖供養の日)
- 22日(金) 金星と土星が最接近
- 23日(土) しし座R星が極大(4.4~11.3等 周期310日)
- 25日(月) 水星が東方最大離角(07:34 -0.1等 視直径7.5″)
満月(16:00)
- 29日(金) はくちょう座U星が極大(5.9~12.1等 周期463日)

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2024年3月号 通巻588号
発行所 熊本県民天文台事務局 〒861-4226
熊本県熊本市南区城南町塚原2016番地 熊本県民天文台
TEL 0964-28-6060
振替口座 01700-5-105697
NPO熊本県民天文台事務局
天文台ホームページ <http://www.kcao.jp/> メールアドレス astro@kcao.jp
メーリングリストの加入申し込み受付中 kcaohige2003@yahoo.co.jp 中島まで