

星屑

2023 年 1 月号

No. 574



最接近翌日の火星

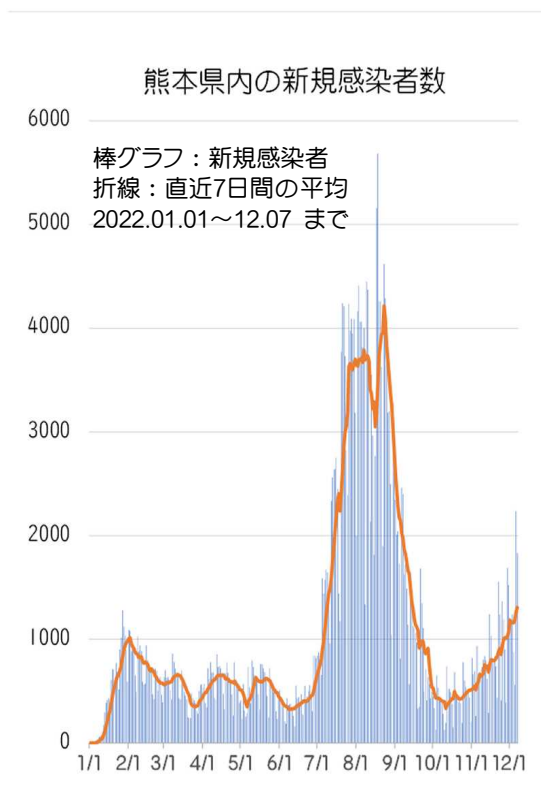
2022/12/02 22:22:11 - 22:28:03 C11+3 倍パロー ASI290MC

木星

2022/11/24

がんばるばい 熊本！ 熊本県民天文台

新型コロナウイルス 感染は第8波の拡大期に入りました インフルエンザ との ダブル感染拡大 に、十分な警戒を！



■ 期待したけれど

2022年1月や7月の「爆発的な上昇カーブ」よりは緩いものの、新型コロナの感染は第8波と呼べる拡大期に入ったと思われます。オミクロン株系統の新変異株（BQ.1など）が現れ、スパイクタンパク質の新たな変異によって、より感染力が強まったのではないかと推定されているようです。

県民天文台では、一般公開の再開に向け40cm望遠鏡と制御システムのメンテナンスを予定していますが、公開を再開する場合の感染防止策についてはもう一度慎重に検討を進めたいと考えます。

今回は、インフルエンザとの同時流行も心配され、すでに学級閉鎖などの処置もとられ始めているようです。「オミクロン株では重症化しにくい」といわれていますが、高齢者を中心に死亡する人が増えていて、警戒を緩めすぎない方が良さそうです。

11/08(火)、皆既月食 と 皆既中の天王星食

特別公開はせず、自宅屋上で撮影、4時間分の静止画を動画化してNHKに投稿



新型コロナの感染が拡大する方向に転じそうだし、公開すれば相当数の参加者があるのは明白だったので、「公開する」のはあきらめました。代わりに各自がそれぞれの場所や方法で皆既月食と天王星食を観測したり撮影したりするだろうと予測。私（艶島）は、自宅の屋上で静止画を撮影することにしました。

■ 5分おきに撮影し、動画に編集

当日はほぼ快晴で低空の月もよく見え、月食中の月や天王星が雲に隠される心配もなく、絶好の皆既月食日和り。ただ、残念だったのはPM2.5の影響がかなりあって、低空の月がまるで皆既中の月であるかのような濃いオレンジ色に霞んで見えたことだったでしょう。

私は、自宅の屋上にAZ-GTiを設置し、80mm屈折にCMOSカメラを取り付けて、5分おきに、部分食の直前から部分食終了後まで、合計4時間あまり撮影。刻々と変わる月の明るさに合



わせて露出を変えるのが大変でしたが、月食も天王星の食も何とか撮影に成功（ごく一部、失敗もあり、でしたが・・・）。それにしても、肉眼で見た皆既中の赤い月の美しさと、パソコンの画面上で見た月に近づき隠されていくいくつかの恒星や天王星に、感動したりして、楽しく観察できました。

終了後に、静止画をNHKのローカル番組クマロクに投稿（これは、残念ながら放映されず）。翌日（9日、水）に、4時間の静止画を1分ほどの動画に編集して、これも投稿。しかし、どうやら放映される様子がありません。随分時間をかけたのに、

残念だったなあ、そう思っていました。

そうしたら、11日（金）にNHKから電話がかかってきて、「どうやって撮影したのか？」など、「動画」のことを根掘り葉掘り聞かれ、最後に、「15日火曜日のクマロク、クマクマDO画で紹介する予定」だと知らされました。→ 予定通り放映

AZ-GTiを適当に設置して、ワンスター・アライメントで月を追尾させたので追尾がいい加減、微調整はしても撮影する度に月が写野内を移動。それを、50数枚分、1枚ずつ手作業で位置合わせをして、動画化しました。ま、その苦労の跡だけでも大勢の視聴者の方々に見ていただけたのですから、撮影し画像処理をした私としては嬉しいです。

12/03(土)、恒例！ 天文台の大掃除

熊大天文部からも、5名が参加。室内の掃除と周囲の樹木の剪定、搬出まで



■ 樹木の剪定は朝から

「大掃除は13時から開始」なのですが、天文台の観測室を取り囲む樹木の剪定作業は、その時間帯だけではとても完了できません。例年は、お天気の良い日に事前にある程度の剪定作業を済ませておくのですが、今年はたまたま仕事や病院通いが入ってしまい前日までには作業をできず。当日の朝から剪定作業を始めました。

昨年、高枝切り専用のノコを使い樹木最上部の大きな枝を全部切り落としておいたので、今年は最上部の枝の伸び方はそれほどでもありませんでした。代わりに樹木の下部はたくさんの枝が茂っ

て、人が通れず風も抜けにくいほどの状態。「これでは蜂が巣を作っても全く分からない」危険な状態です。上部の枝を切るのにも邪魔だし・・・そこで、まず下部の枝を切り落とす作業から着手。切り落とした枝を道路側に積み上げて、作業スペースを確保しながら午後の搬出準備も考慮しつつ作業を進めました。



■ 枝が細すぎて

下部の密集した枝を切り落とし終わったところで上部の枝の剪定作業に取りかかったら、すぐに異変が発生！密集した細い枝に絡め取られたのが、高枝切りのノコの柄の長さを調節する部分の固定具が外れてしまいました。

あらまあ、これでは、ノコ刃にしっかり力を伝えることができません。その場で修理しようとしたが、特殊な工具がないと難しそうです。「地面に立ったままで高所の枝を落とす」ことをあきらめ、脚立を伸ばしてハシゴにし、その上に昇って枝打ち作業をすることにしました。「高齢者が高所作業をすると、バランスを崩したりして危険性が高まる」と、高さ5mほどまでの枝が切り落と

せる枝打ち作業用のノコを使うように変えたのですが、壊れてしまっただけでは仕方ありません。四苦八苦しながらも、午前中に全体の6割くらいまで、選定作業が進みました。

■ 残りは午後に

一旦帰宅して昼食を取り、すぐに午後の作業へ。学生さん達が到着したので、室内の片付けや切り落とした枝の運搬などを手分けして手伝って貰いながら、選定作業を続行。15時頃には、ボウガシだけでなくモクセイの木の剪定まで終わり、軽トラダンプを使っただけの切り落とした枝の搬出作業も順調に進みました。



室内も片付け終わった頃合いを見計らって、スライディングルーフを開け、40cm望遠鏡を起動。熊大天文部の学生さん向けに望遠鏡駆動システムの説明をし、望遠鏡の機能や性能なども説明しました。あいにくの曇り空で、昼間の空に見える惑星や恒星の観察はできなかったけれど、スライディングルーフが開くところや望遠鏡がスムーズに動く様子を実際に目の前にして、学生さん達が結構感動してくれたので良かったです。

■ お茶とお土産

終了後、シュークリームやカステラ+紅茶やコーヒーで、しばしのティータイム。各自自己紹介などをして久々の情報交換会になりました。参加して下さった熊大天文部のメンバー5名には「スマホ望遠鏡」をお土産としてプレゼント。また、「カメラを入手したので天体写真を撮影したい」という方には、



ポータブル赤道儀1台を進呈しました。日食の観測など世界各地を旅して活躍した機材ですが、新型の導入で出番がめっきり減ってしまっていたものです。学生さん達が星野写真の撮影など、手軽な入門機として活用して下さると嬉しいです。

12/05(月)、城南図書館ロビーの展示を更新

冬の星座・アルテミス1月探査機・皆既月食と天王星の写真・冬の星空の星野写真



月曜日の午前中に、城南図書館ロビーの展示を「冬」に更新しました。オリオン座・おうし座・ぎょしゃ座などを10月の月がなくて晴れた夜に70-200mmレンズを使って撮影した写真5枚と皆既月食中の月と天王星の写真1枚、計6枚をA3版に印刷して展示。

アルテミス1の解説パネルは、11月16日午前1時47分（米国東部標準時）に打ち上げが成功したので、その解説を追加し、ボードを厚手のスチロールボードに取り変えて継続展示しています。

す。また、NASAのサイトからダウンロードしたデータを元にして製作したオリオン宇宙船の模型とマーキュリー・レッドストーンモデルロケットも、とても好評だったようなのでそのまま継続展示としています。

■ 新しい工夫

これまではワイド4つ切りサイズにプリントした写真を写真額に入れて展示していましたが、「できるだけ大きな写真で見てもらいたい」と考えました。しかし、多額の費用を掛けることはできないので、A3サイズで印刷できるレーザープリンターを使わせて頂き、プリントしたあとパウチ加工をし、それをA3サイズのパネル枠に入れて展示してみました。額の中に台紙の部分がありませんので重厚感は減りますが、星空を大きなサイズで展示スペース一杯に表現できるので、こんな展示法も面白いのではないかと思います。

望遠鏡と制御システムのメンテナンスを予定

主鏡の洗浄や、エラー退治、使い勝手の向上を目指します（現時点では期日未定）

新型コロナ禍で40cm望遠鏡を運用する機会が減っています。それで、望遠鏡のメンテナンス予算を組みながらもここ数年はメンテナンスを実施していませんでした。しかし、このままでは一般公開を再開する目途が立ちません。そこで、できるだけ少ない人数と最低限の準備や撤収とでできる方法を探り、40cm望遠鏡を使っての一般公開を再開する方向で検討しています。メンテナンスを実施する期日が決まりましたらメールでお知らせします。

再来年の寒い朝に・・・

C/2021 S3

Porco Nisse

Y-Mizuno 32cmL F5.4 + ST-10XEM

2022/11/21.767UT

★ C/2021 S3 (PANSTARRS)

この星は 2024年2月14日に近日点を通る。その距離は1.32auと地球軌道の外側で、南にちょっと低い太陽との離角は63度とまずまずの条件だ。この頃の光度は 6等前後の予報だ。問題は最も寒い季節の早朝に観測が可能になることだ。1月末にアンタレスの近くを通過し、その後へびつかい座を北上するので、たくさんの球状星団と接近する光景が見られる。写真を撮るのも楽しいだろう。

現在はまだ 4.9auと太陽から遠いので上図のとおり微かな天体だ。これが再来年明るくなると言われても・・・ね。再来年は 4月に4等級と予想される12P彗星が控えているので、その前哨戦・・・リハーサルとしたいところだが寒い朝は厳しいなあ。12Pが見えるのは春の夕暮れなので、こちらは観測家に優しい彗星だ。再来年なんて鬼が笑うどころか呆れられてしまう話だけだね。

★ 81P/Wild

今回帰は11等まで明るくなった周期彗星。小さいけれどこの秋彗星らしい姿(右画像)をみせてくれた。

★ 2023年に明るくなる周期彗星たち

来年明るくなるとされる周期彗星を紹介する。

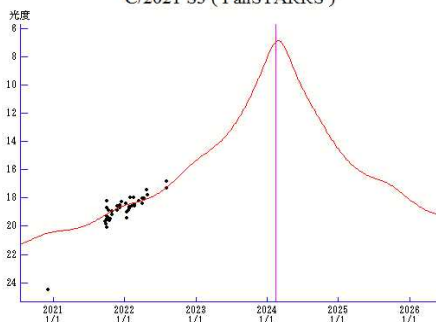
96P 太陽に接近して2等級になる(右図)。1月29日から2月2日にかけて SOHO C3 コロナグラフの視野内を通過するので、その姿をネットで楽しめる。

103P 10月に8等級と明るくなり、観測条件も良好だ。今まで近日点通過後も明るくなったが今回はどうか？

2P 10月の早朝東天で 5等台と明るくなる。ただし観測可能期間は短いので要注意だ。近日点通過後はSOHO C3の視野内を通過するのでネットで楽しもう。

62P 2023年末に 8等前後になると予想される。12月28日しし座のM65などの銀河トリオのすぐ側を通過する。

C/2021 S3 (PanSTARRS)

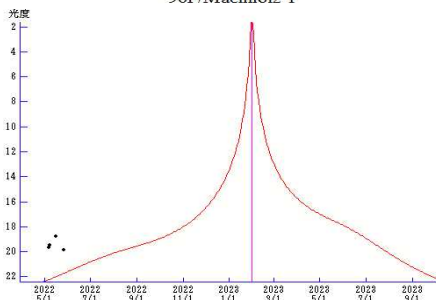


★光度カーブ図は吉田誠一氏作成

Y.Mizuno 2022/11/24.853 UT



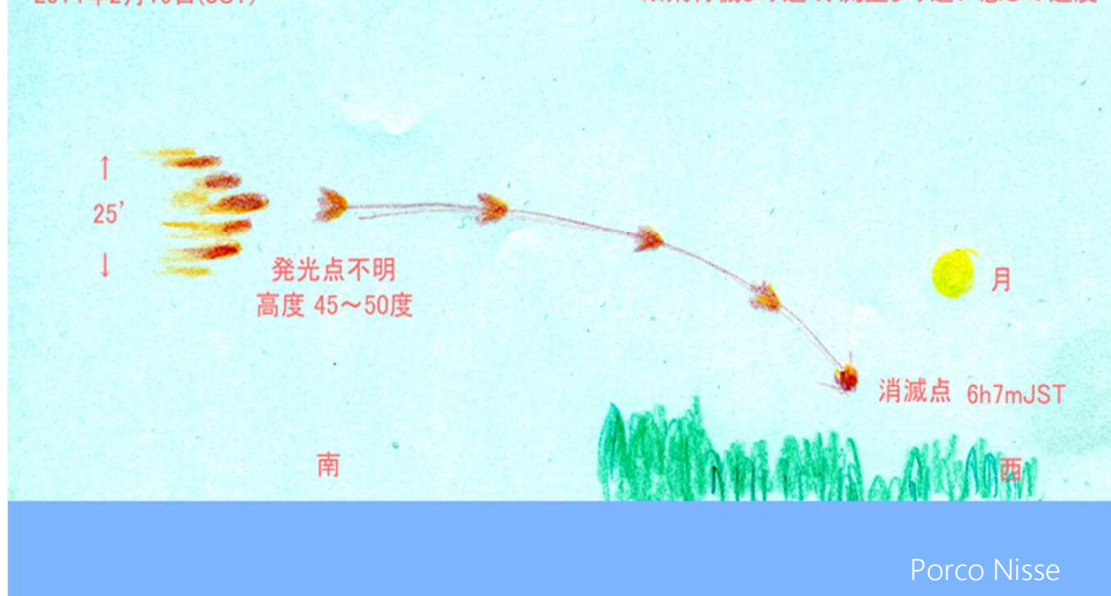
96P/Machholz 1



稚拙でも記録は記録

2014年2月16日(JST)

※飛行機より速く、流星より遅い感じの速度



私の趣味が天文であると知っている人から、よく「変な光り物見た、UFOではないか?」と尋ねられることがある。「どんな光り物か説明してみて。時刻は?光度は?速度は?方向は?」と聞き返すとともに答えてもらえることはほとんどない。「それではデータ不足で答えようがない」で申し訳ない。

2014年2月16日、月が大きい中でもドームで彗星観測を強行して朝を迎えた…その時だ!ドームのスリットを横切る発光体に気づいた。スリットから首を出して発光体の動きを確認した。すぐ時刻を確認して、記憶が定かなうちにノートに記録した。上図がそれである。

これまでの経験から人工天体の大気圏突入と直感したが…方向が変だ。東から西に向かって動いている…極軌道や遠方の人工天体は見かけ上西向きに動いて見えたりするが、この発光体の速度はそれを否定している。では一体なんなのだ、これは。自分で知りうる資料では結論を出せずに、この下手な図を残して迷宮入りとなった。残された方法は LATの橋本氏に調べてもらうしかないなあ。

2018年星の広場50周年同窓会で橋本氏に再会した際に直接この発光体について調査をお願いし、快諾を得た。上図の稚拙な記録をもとに発光体の正体にたどり着けるか…これだけでは無理でも仕方ないと思いつつも橋本氏ならと期待した。

忘れかけていた11月、橋本氏からメールが届いた。この発光体の正体があったというのだ。当初軌道が公表されている軌道傾斜角130~150度の逆行衛星を調べたところ、該当する人工天体は無かったという。今年 5月に軍事衛星のデータを入手したそうで、その中の一つイスラエルの軍事衛星がこの発光体と同じ時刻に同じ経路を通過することを見いだしたとのことだ。

イスラエルは人工衛星を打ち上げる能力を有している。問題は地勢的理由(周囲が敵性国家だらけ)で西向きにしか打ち上げられないことだ。地球の自転を利用しての有利な打ち上げが出来ない国なのだ。結果、自然とそれは逆行軌道の人工天体打ち上げとなるのだ。イスラエルの衛星なら納得できる話だ。

橋本氏の結論ではこの発光体はイスラエルの軍事衛星『オフェク 9号』の軌道と一致するが、発光したのは衛星本体ではなく数周前に本体から分離された物体が九州上空で大気圏に突入したと考えるとのことだ。もちろん、これは極秘の軍事衛星ゆえに詳しい情報は無い(これまでもこれからも)ので、あくまでも推察に過ぎない。しかし、こう考えると上図発光体記録の説明がつくのだ。

さすがは LATを名乗る橋本氏、その見事な考察には脱帽だ。この稚拙な記録を見事に解明してくれたことももちろんだが、記録を信じてくれたことも嬉しい。なにか異常現象に出会った時は記録に残すことは大切だ。それが稚拙な記録であっても、現象解明の鍵となるかも知れないのだから。

★☆☆☆ ちょっと一服

Poem & Illustration

12月に入った途端に真冬の寒さ。11月があまりに温かったせいで、寒さが余計に厳しく感じます。ああ、冬なんだなあ・・・慌ててホットカーペットとストーブを出しました。

さて、12月のメインは、14日のふたご座流星群でしょうか。下弦ちょっと前の明るめの月が、夜半には昇ってきますので、あまり条件は良くないかも。1月4日のしぶんぎ座流星群は、上弦を過ぎた月が沈んだ夜明け前が見ごろとのこと。起きられるか?! 土星・木星は相変わらず。12月1日に地球に最接近の火星は、一番の見ごろ。冬空に赤々と目立ちます。8日に衝となり、おうしの角の先から離れてアルデバランの近くを過ぎ、すばるに近づきます。22日冬至の日に東方最大離角となる水星ですが、夕方西の低空に顔を出し始めた金星とのツーショット撮りたいけれど、低すぎて無理だろうなあ・・・



冬の三角

北風が過ぎて
冬がやってきた

たしかに星々はきらめきを増してはいたが
やっと秋を迎え始めた庭に冬の気配はなく
突然のこと

季節を問わず
何度も押し寄せた波に
また 力を与えるのか

すっかりマスクを外した空
月が傾く時間まで待って
オリオンに挨拶をしに行くと
あれれ
みんな いっせいの薄絹

透けて見える 建前と本音のせめぎあい
厳しく硬く転がる気さえなさそうな
いつもの三角が
今夜は妙に柔らかい



By Dio

2022年11月の県民天文台 ～運営日誌より～

開台率 0日／4日＝0％

一般来台者数 0名

総開台日数 3日

会員来台数 3名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
5日（土）	晴れ	中島	0人	TV搬出 ミーティングルームの古いテレビを処分しました。
6日（日）	晴れ	中島	0人	TV搬入 小さいテレビを搬入、設置しました。アンテナがもうだめかもしれませんね。NHKは写ります。
8日（火）	快晴	小林J	0人	月食を観測室で撮影。 天王星食もよく見えた。天気が良いのでGood！ 公園には数家族がそれぞれに月食を楽しんでいた。幸か不幸か玄関を訪ねてくる人はいなかった。 21時撤収時、シャッターの閉まりに苦闘！左に寄せつつ閉めると問題ないことを知った。不思議だ！

今回の火星接近撮影記

hige

12月1日に火星が最接近した。今年は夏前から土星・木星と撮影の好機が続き、なかなか忙しい年だったが、その最後を締めくくる火星接近だ。

だが、今年の撮影は苦戦の連続だった。なぜか、昨年ほどうまく写らない。望遠鏡やカメラなどはほとんど変えていないのだが、どうしてだろう。10月は意外とシーイングは安定した日もあって、木星はますますとなってきたが、火星は上ってくるのが遅いので、なかなかいい条件に出会えなかった。

一つ問題として考えられるのが、今年新設した屋上のドームだ。昨年まではスライディングルーフだったので、吹きさらしの中での撮影だったが、望遠鏡の温度順応は早かった。ドーム内では、やや時間がかかりそうである。もう

一つの問題点は、赤道儀を支えるピラー脚の強度不足だ。モーターの震動を拾っているのかもしれない。

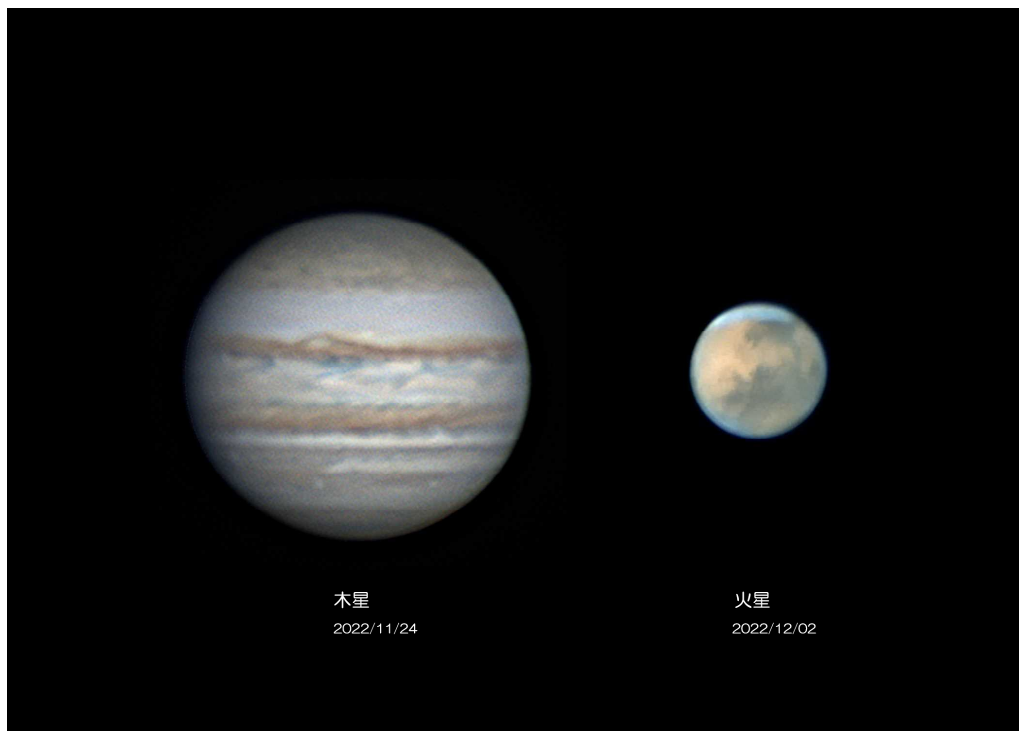
そんな状態が続くと、ついつい道具を疑ってしまう。もしかしてバローレンズがだめなんじゃないかという疑問だ。そこで、オークションで出品されていたStarWorksの3倍ロングバローレンズを買ってみた。今まではGSOの2.5倍ショートバローレンズだった。サイトを見ると、いろいろとよさげなことが書いてあるので、ついついポチッとな！！

早速使ってみるが、思ったほどの差は感じられない。というか、12月になるとシーイング最悪の日ばかりで、ピントすらなかなか合わせられない状態だった。それでも、コントラストが上がったのは感じられた。

それ以外にも、C11の光軸が意外と簡単に狂うので、撮影のたびに確認する必要がある。木星の衛星を使っただけの作業だが、ディフラクションリングが見えない日もあって、そんな日はやっぱりだめだった。

最接近の12月1日は天気が悪くて撮影できなかった火星だが、2日の夜は無事に撮影できた。しかし、一気に気温が下がり屋上は霜でびっしりとなってしまった。補正板が曇るのを吹き飛ばしながらの撮影。

屋上から撤収する頃には、屋上はつるつるで思わず滑って落ちそうになってしまった。何やかやあったが、とりあえず最接近近くの火星を撮影できて一安心。そろそろ、鏡筒を乗せ替えようかと考えているが、さてさて次はどの鏡筒にしようかな？悩んでいる中が楽しいな・・・



いよいよ師走、如何お過ごしでしょうか。毎日寒い日が続きますね。コロナがまた流行し始めましたが、皆様大丈夫ですか。私もなるだけ人の多いところには行かないように気をつけていますが、家から一歩も出ない事は無理ですし、なかなかですねえ。来年は良い年になりますように、お過ごし下さいませ。

☆ 1 月の天文現象 & 行事 ☆

- 1 日 (日) 元旦 (熊本の初日の出は、7 時 20 分頃です)
- 3 日 (火) 月と火星が大接近
- 4 日 (水) しぶんぎ座流星群が極大
- 5 日 (木) 地球が近日点通過 (01:17 147098924km)
- 6 日 (金) 小寒 (しょうかん … 寒冷一段と厳しくなる。俗に「寒の入り」)
- 7 日 (土) 満月 (08:08) 水星が内合 (18:26 4.7等 視直径10.0〃)
- 13 日 (金) C/2022E3ズィーティーエフ彗星が近日点通過 (4時)
火星が留 (05:12)
- 14 日 (土) トークアバウト (20:00~ 変更の場合あり)
- 15 日 (日) 下弦 (11:10)
- 18 日 (水) 彗星が留 (20:49)
- 19 日 (木) わし座R星が極大 (5.5~12.0等 周期270日) 冥王星が合 (11:17)
- 20 日 (金) 大寒 (だいかん…寒さは極限。 寒の入り (小寒) から数えて16日目頃)
- 21 日 (土) 金星と土星が大接近
- 22 日 (日) 旧正月 新月 (05:53)
- 23 日 (月) 細い月と金星、土星が接近 天王星が留 (11:51)
- 26 日 (木) 細い月と木星が接近
- 29 日 (日) 上弦 (00:19)
- 30 日 (月) 水星が西方最大離隔 (14:54 -0.1等 視直径6.7〃)
天王星が東矩 (17:13 5.7等 視直径3.6〃)
- 31 日 (火) 月が火星に最接近 (12:30)

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2023年1月号 通巻574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