

星屑

2023年10月号

No. 583



C/2023P1 西村彗星
2023/09/04 04:46:10

C/2023P1 西村彗星

2023年9月4日 04:46:10 ~

ϵ -180 180mm 500mm 直焦点 ASI294MC-PRO

20病 × 15枚 gain200 5°C

がんばるばい 熊本！ 熊本県民天文台

8/12(土)、一般公開 組 名が来台 天の川が見え、40cm望遠鏡で多数の天体観察も

■ 組 名の来台



曇り空でしたが、次々に大勢の来台があつて、賑わいました。夏休み中だし、お盆の連休中でもありました。ペルセウス座流星群の極大が近づいているので、流れ星が見えるかと期待している人もいたようです。昼間はもちろん、開台後にも、たくさんの問い合わせ電話がありました。

公開開始頃は、時折ベガ（おりひめ星）が雲間に見えていたので、アルタイル（ひこぼし）やデネブが見えるはずの位置を指し示したりして、夏の大三角を解説したりしました。ところが、しばらくすると低い雲が一面に広がり、全く星が見えなくなってしまいました。

それで、150インチの大スクリーンに夏の夜空に見える明るい星々の写真を投映して、それぞれの色や明るさ、周囲に見える星の密度の違いなどを説明。

星座早見を使った「明るい星の名前の調べ方」やスマホアプリの使い方を解説したり、夏の大三角からへびつかい座やヘルクレス座を探す方法を説明したりしました。へびつかい座についてのギリシヤ神話の紹介なども。

その後、質疑応答を交えて、ペルセウス座流星群なども解説。終了時刻が近づいた頃、ポツ・ポツと細かな雨が降り出しました。それで、一般公開の終了を告げ、機材を撤収。残った質問者には、天文台のミーティング室で解説をしました。運営担当は、Ts・N・Tkの3名でした。

8/17(木)、さわやか大学校(熊本校) 「星空を見上げて宇宙を探る」 80名の受講生と質疑も

県総合福祉センターで、開催。70名余+スタッフ数名が参加。「星空を見上げて宇宙を探る」というテーマに合わせて、「地球は縦回り」の話題を中心に解説しました。

スマホで割と簡単に星景写真を撮影できることを紹介。昨年の受講生から届いた写真を投映しそれを使って解説。次に今の時期に見える星空を解説し、それに続けて天の川と惑星の見え方から分かる地球（太陽系）と銀河系との関係を説明しました。

講座の開始前にも「月の見え方」についての質問を頂き、各話題の間にも質問を貰い、終わり近くにはいくつか質問を頂いて、会場の方々と交流しながら、1時間半の講座を運営



しました。

惑星（土星）探査機についての質問や、地球外生命などについての質問もあり、いろんな視点からの解説につながりました。土星の環と氷衛星の話題や、天の川に漂う暗

黒星雲の説明を軸にして、宇宙と恒星や惑星、生命の誕生と私たちの関係を説明したら、とてもおもしろがってくださったようです。

室内で大人数の「講座」、時間配分にも気を配りましたから、かなりくたびれました。でも、40年以上も続いているアマチュア天文台＝熊本県民天文台に、大勢の方が興味を持って下さったのではないかと思います。後日、募金を握りしめて来台されることを期待したいです。

8/18(金)、フィールドミュージアム 「夏の星空を観察しよう」 61名が参加



■ お天気次第

お昼過ぎまでは、「今日は開催できないかも」と思うようなお天気でした。しかし、「開催時刻頃は、雲は多いが雨は降らない」という予報で、博物館ネットワークセンターが開催することを決定。昨日からの雨で、芝生がたっぷり水分を保っていたこともあって、準備を始める時刻になっても、「熱中症」の警戒が必要なほどの高温・高湿度状態。汗をかきながら、公園の東屋に150インチスクリーンを設置して、会場づくりをしました。

一方、「この状態では観測室は開けられないだろう」と予想。観測室では望遠鏡の解説だけを行う予定でいました。しかし、開催時刻が近づくにつれて予想外に雲が薄れて行き、なんとか夏の大三角くらいは見えそうな気配。急遽、望遠鏡での眼視観察を加えることになりました。

時々プロジェクターを消して夏の「大三角」やへびつかい座、北斗七星と春の「大曲線」、へびつかい座やさそり座の解説などを行いました。流れ星やブラックホール、星の位置の観察・記録法などについて参加者からの質問を受けて、それぞれ解説したり。観測室の望遠鏡では、アンタレス・ベガなどを観察、最後の2組ほどは土星も観察。

終了時刻頃には、東の低空に雷雲があり発雷が多数見えて、その雲の上方に土星が見えていました。今回は、県民天文台についてもたっぷり説明をし、募金のお願いもしっかりやっておきました。

8/19(土)、一般公開しましたが、来台なし

昨夜のフィールドミュージアムは申し込んだものの抽選に外れた人達が多数いたらしく、今夜の一般公開にやってくるかもしれないので、運営委員3名で一般公開をしようと開台。でも、雨が降り出しそうな曇り空。電話での問い合わせがありましたが、「空一面に厚い雲、星は見えないと思います」と答えたら、「次の機会に」との返事。

20時まで待機して、観測室の2台のPCのOSをアップデート。次回のフィールドミュージアムの運営法について意見交換、など。雲が薄れそうにないので、公開を終了しました。

8/26(土)、一般公開、1組3名の来台で貸切状態 40cm望遠鏡でたくさんの天体を観望して、楽しんでいただきました

夏の星空の名所巡りや月や土星の観察、撮影など、たっぷり楽しんで頂きました。

電話問い合わせは数件あったので、玄関前広場に解説場を準備しましたが、来台は1組だけ。江津湖での花火大会や夏休み最後の週末という条件が影響したのでしょうか？

雲はあったけれど大気の透明度は割と高く、半月過ぎの月があつたにもかかわらず、星雲星団の観察も楽しめました。私（艶島）は、久しぶりに観測室で40cm望遠鏡を使っての一般公開に立ち会うことができました。（ここ数年、広場での解説ばかり）

玄関前広場はとても蒸し暑い状態だったので、準備と片付けでくたびれました。

今年は本当に変な(嫌な)お天気が続きますね。



8/28(月)、HIIロケット47号機 直前で打ち上げを延期

JAXAのX線分光撮像衛星「XRISM」と小型月着陸実証機「SLIM」を搭載して打ち上げられる予定でした。その様子を私は自宅のベランダから撮影しようと機材を設置し、お試し撮影も済ませて、準備万端で待機。合わせてYoutubeでのライブ配信を注視していました。

すると、「上空強風のため本日の打ち上げは中止と決定」とのアナウンス。

日本の南海上には、台風や複数の熱帯低気圧があつて接近中。この状況では致し方がありませんね。しばらく似たような気圧配置が続きますが、無事に打ち上げられることを期待しましょう。 → **9/7(木)、8時42分 無事打ち上げに成功しました！**

9/2(土)、一般公開、曇り空で来台なし

曇り空だったけれど、運営委員2名とボランティア1名で公開しました。でも、20時までに来台なし。そこで、このお天気では来台者は来ないと判断、運営を終了しました。

運営担当者3名は、それぞれ花火見物やバスケットW杯テレビ観戦などへ。

9/3(日)、特別公開、横浜からの来台者

9/3(日)、横浜から孫がやってきたタイミングで、運良く晴れ。「星を見たい!」というので公開しました。天気予報が良い方向にずれたので、肉眼で天の川が見える状態。40cm望遠鏡で、アルタイル・アンタレス・M7・M22・アルビレオ・M27・M15・ベガ・WW・M57など、たっぷり観察して貰いました。また、双眼鏡で、土星・アンタレス・アークトゥルスなど、自分で導入して楽しんでいましたようです。

今夜(9/3、土)は、久しぶりに望遠鏡を1時間あまり操作してみました。すると、接眼部の合焦部分がゴロゴロ・・・する異常な状態。うまくピント合わせができない状態になっていました。このまま使うなら分解整備が必要でしょう。

また、クレイフォード式ではなくラックピニオン式の他の製品に取り替えようという意見も出ています。今度の土曜日、トークアバウトの時に「どうするか」相談しましょう。

9/4(月)、接眼部の合焦部分を点検・整備

4日(月)の午後、不調だった合焦部を点検・調整しました。とりあえず、ゴロゴロ・・・感はなくなり、一応正常に(?)動く状態になっています。

引き続き、9/9(土)のトークアバウトの際に、今後の対応を検討する予定です。

これからの予定

☆印は 出張開催です

☆ 9/20(水)、熊本支援学校
「星空観察会」豊野少年自然の家で開催

☆ 9/22(金)、万日山公園で
「星空観察会」

★ 9/29(金)、フィールドミュージアム
「月と土星の観察」
県博物館ネットワークセンター主催

☆ 10/15(日)、熊本県環境センター
「星空観察会」 天の川と土星

★ 10/21(土)、城南図書館 18:30～
「星空観察会」 一般公開に合流
雨天順延し、以下の日程で開催

★ 10/28(土)、城南図書館 18:30～
「星空観察会」(予備日) 一般公開に合流

新彗星 C/2023 P1 (Nishimura)

Porco Nisse

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

2022/08/29.80087UT

★ C/2023P1 (Nishimura)

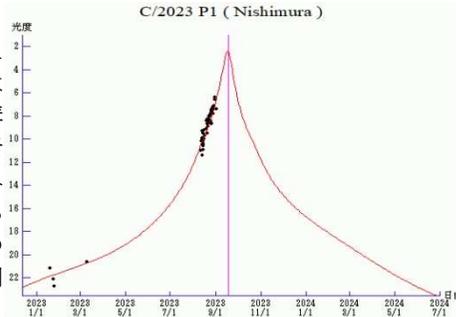
8月13日に西村栄男氏(静岡県)はふたご座付近を撮影した画像から10等級の彗星らしき天体を発見した。この天体はPCCPに HN00003と掲載された。その後各地で観測され、新彗星 C/2023 P1と公表された。世界の各地の自動サーベイが活躍している現在個人の新彗星発見は珍しい。動きを遡ってみるとうまい具合サーベイを潜り抜けて見やすくなったところを西村氏に気づかれたようだ。太陽に近くて見難くなる前の今年 1月のサーベイ観測が見つかって軌道が良く決まり周期450年程の長周期彗星と判明した。期待できる彗星と言える。

発見後彗星は太陽に向かって動き、この号が発行される頃には太陽に接近して観測は困難なのが残念なところだ。下図は 135mmレンズをポラリエに載せて撮影したもの。小回りが利くの東の低空が見える所に持ち出して得た画像だ。彗星はまだ小さくて見栄えはしないが、もし大化けすればこうしたお手軽システムの出番になるかもしれない。

この彗星は8月下旬から9月上旬が観測好機で、既にそれは過去のことだ。近日点通過 9月17日でその頃に光度は最大となり 2-3等級になるとされる。この前後は薄明中の夕空低くに見える可能性もゼロでないが、天候等を考えると非常に難しい。では、地上からは無理でもSOHOがあるではないかと調べると見事にその視野には入らない！視野の外を大きくぐるりと回って動くのだ。結局11月に夜明け前の南東の空に姿を見せるまで観測はできない。南半球でも観測条件も良くない。なんとも観測者泣かせの彗星だ。

彗星の姿は集光の強いまとまったコマからイオンの尾が細く長く伸びるオタマジャクシ型だ。イオンの尾は変化が激しいので観測したいが、変化を記録するには観測可能時間が短すぎるか。

このご時世、新彗星を個人で発見した西村氏に拍手をおくりたい。



★光度カーブ図は吉田誠一氏作成



大住雅之

前回はデジタル光学顕微鏡による、表面構造の観察結果をレポートしました。今回は走査電子顕微鏡による、表面の高精細な観察についてお話しします。

走査電子顕微鏡（Scanning Electron Microscope：SEM）は、電子線源から放射された電子を、電子レンズ（コイル）を利用して集光させ、サンプルの表面の極一部を走査しながら照射し、それによって反射した電子や2次電子を検出し、走査位置との関係から画像化する方法を用いた顕微鏡です。

電子線の波長は加速電圧に依存しますが0.01nm よりもはるかに短く、一方で可視光は 400~700nm の範囲です。



図1. 走査電子顕微鏡 JEOL JCM7000

可視光を観察に用いる光学顕微鏡と比較すると、SEM は、まず波長の点で有利です。そして観察対象を照射するスポット径も重要ですが、これもナノメートルオーダーとなり、SEM は、光学顕微鏡と比較してかなりの高倍率観察が可能となります。

今回、分析に使用した装置は日本電子製の JCM7000 で、所謂テーブル SEM と呼ばれるものです。

図1に実際に使用した装置の写真を示しました。写真中央のパソコンのような白い筐体が SEM の本体です。非常にコンパクトで、ロータリーポンプとターボ分子ポンプによって試料室を真空にし、観察しますが、最近の装置では、高真空観察と同時に低真空でも観察できるようになっています。

SEM 本体の隣には、スパッタリング装置があり、試料が導電性で

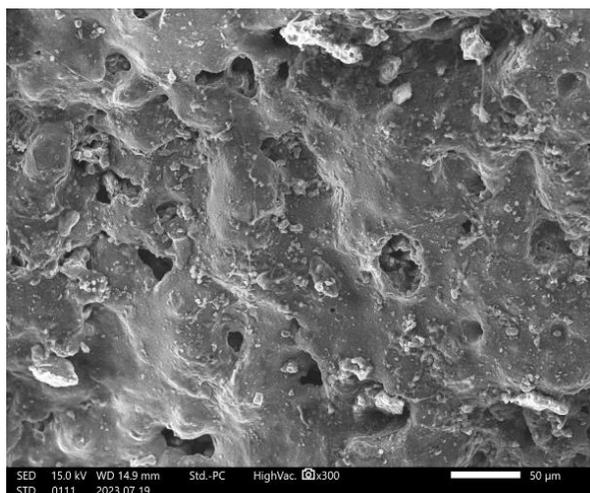


図2. 多孔質表面像1

無い場合、電子線を照射すると、表面に帯電を起こし、良い観察画像が得られなくなるので、このような時は、この装置を使って、薄く金のコーティングを施します。

但し今回の観察では処理をせずに行いました。更に左隣にある装置は断面試料作製装置（Cross Section Polisher：CP）で、SEMで観察する為に、Arイオンビームを用いて、平滑な断面を作る装置です。

さて、SEMで観察すると、前回報告したデジタル光学顕微鏡像よりも、更に高倍率の観察ができ、表面ははっきりと、多孔質であることが解ります。色々と条件を探り、加速電圧15Kvで観察しました。図2では、写真の下辺にスケールバーを示していて、白い帯状の長辺が50 μm であり、図3では10 μm になります。

また、図3の写真の中には、谷をブリッジする線状の組織が認められ、明らかに後天的な生成物であることが解ります。多分、カビの一種が繁茂したものと推定しました。

更に拡大して、溶融部の周囲を観察した結果が、図4です。スケールバーの大きさは5 μm です。この場合、方形の結晶物が観察されました。このような構造はある程度、ゆっくりした冷却があった際に生成されるもので、そうなると益々、隕石である可能性は低くなります。

さて次回は、エネルギー分散型の蛍光X線分析装置でのスペクトル分析による、元素比率やマッピング結果について、報告します。

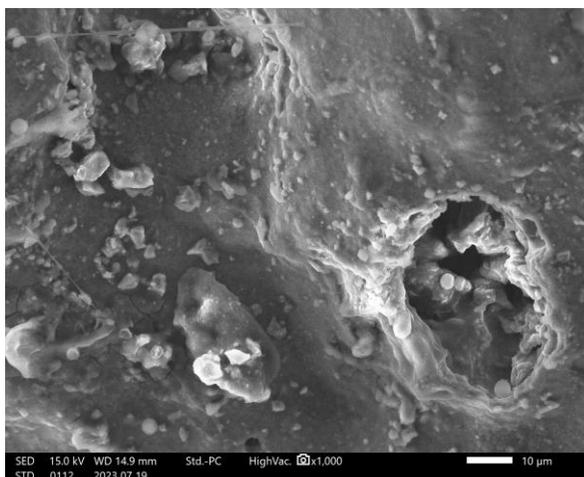


図3. 多孔質表面像2

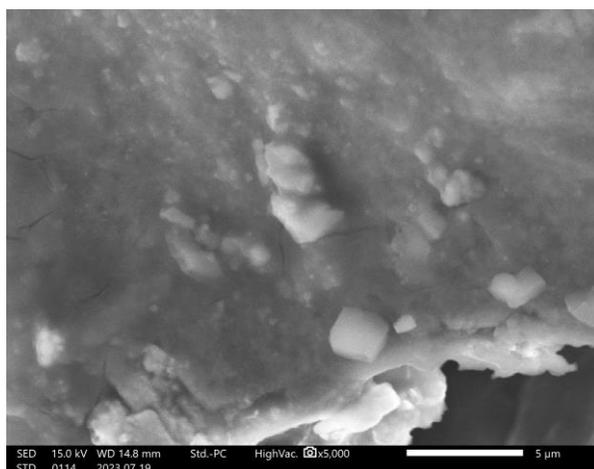


図4. 溶融部位周辺像

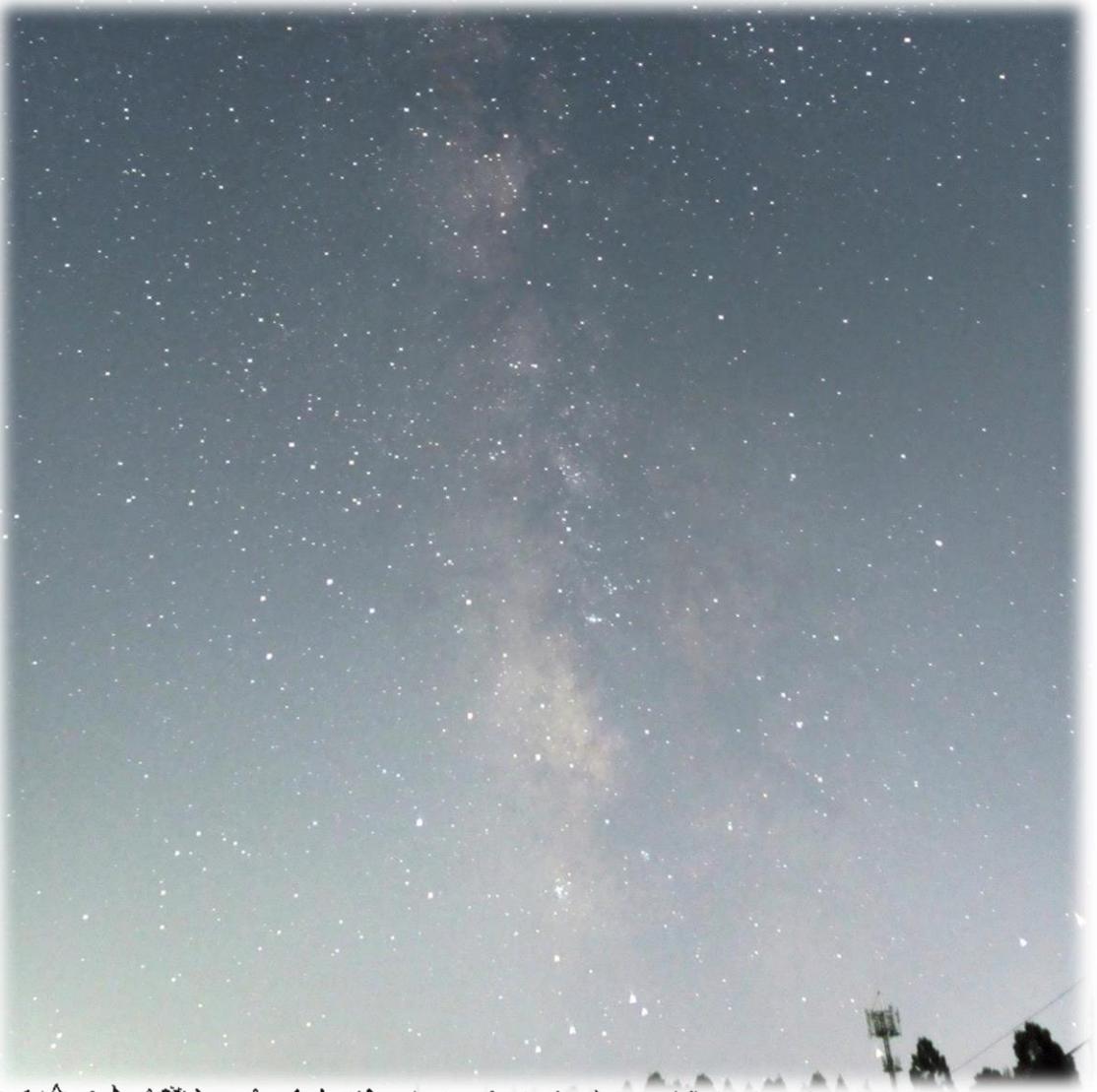
ちよつと一服

Poem & Illustration

暑い日々が続きますね。とは言え、さすがに朝晩は涼しさを感じます。ちよつとひんやりする夜明け前、オリオンや冬の冬の大三角形が綺麗だったり。日中、半袖Tシャツで汗まみれでも、夜は確実に秋に向かっていきます。

さて、すっかり明けの明星となり夜明け前の東の空に煌煌と輝く金星ですが、その近くに西村彗星が見える、ということで、朝4時から5時にかけて東の空を観望&撮影しました。が、残念ながら、双眼鏡では確認できず・・・画像も・・・

ということで、今月一枚は、7月16日に撮った夏の天の川です。まだまだ暑いし、夏の名残ということで。9月21日には、アンタレス食もありますよ。



天の川

垂らしていたはずの釣り針が
流され
引っ張られて
すっかり横倒しになってしまった

河は
今や すっかり垂直に
立ち上がっている
黒々と闇が息を潜める地上から
天頂に向かって

白銀の水しぶき

落とした記憶を探して
歩く
右岸だったか
左岸だったか
曖昧な足跡の
曖昧な時間

どこか見知らぬ闇の中
コオロギが 鳴いている



By Dio

2023年8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 名

総開台日数 7日
会員来台数 名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
5日(土)	曇り	中島 高田 押方 艶島 艶島	5組 18名 45名	アークス、ベガ、M57、WW、アルビオ、アンタレス 40cm望遠鏡のローターのオーバーランエラーで止ま ってしまいました。 西合志図書館天文台で観測会 天文講座を1時 間、☆の観測会を1時間 望遠鏡の復旧作業 悪戦苦闘の末何とか障害を 解消 正常動作を確認しました。
6日(日)	曇り	小林	0名	台風6号のコースがやばいので、ドームの戸締 まりに来ました。何事もなく通り過ぎるとよい のだけれど。
7日(月)	晴れ	中島	0名	台風対策 草刈り きれいになりました
12日(土)	曇り のち 雨	艶島 高田 中島	9組 33名	アークス、ベガ、望遠鏡 最初はアークスが見えていましたが、すぐに曇っ てしまって最後は雨が降り始めました。 天文台の庭では星座早見の使い方・星座アフリ 夏 の星空説明・夏の大三角・蛇遣い座・ヘルク レス座・見つけ方や神話・星座の種類・黄道1 2星座・流星と地球など
18日 (金)	曇り のち 晴れ	艶島 高田 中島	18組 60名 +3名	フィールドミュージアム(夏の星空) アンタレス・ベガ・アルビオ・土星 最後の2組のみが土星を見ることが出来ました。 とにかく蒸し暑く、汗ぐっしょりになりました。 庭：夏の星空解説・夏の大三角・蛇遣い座・さ そり座・春の大曲線等を観察・解説 流星・ブ ラックホールなど質問あり 人工衛星が見えた。
19日 (土)	曇り	艶島 高田 中島	0人	電話一本入ったが、来台者なし。天気が悪く蒸 し暑い。 募金箱 17,601円でした。

26日 (土)	晴れ	艶島 中島 小林 緒方	1組 3名	月、アッパ、ベガ、アルビレオ、M15、M27、M13、土星 月がきれいでスマホで撮影。押せ胃も写ってよか った。8/12のお客さんでしたが、今回は腫れて いろいろ見ることが出来て満足していただきました。 彗星の撮影 待機中に雨が降ってきた。40cmは少し濡れてしま った。12P、C/2020V2、C/2023E1、C/202 3P1 12cm屈折で数年ぶりに彗星を見た！ 望遠鏡接眼部の根元に25mmの延長リングを取り 付けました。このままで眼視・撮影共にOKです。 今後は撮影時に延長リングを脱着する必要はあり ません。ただし、レデューサーを使わない場合は あと一枚リングを入れる必要があります。
28日 (月)	晴れ	中島		草刈り 際刈りが出来ませんでした。

西村彗星！

Hige

今月の話題はなんといっても西村彗星だ。久しぶりに彗星らしい姿を見たよ
うな気がする。明け方というのがなかなか厳しいが、きれいな尾が伸びた姿は
なかなかいい。年初のZTF彗星ほどではないけどね！

8月27日

昨夜、天文台の運営が終わってからJ氏が彗星撮影の準備を始めた。
一緒に準備を手伝っている内に、透明度がよいので自分でも撮影する気になった。

23時30分頃に自宅に戻ったので、急いで屋上に上る。
目標は木星だ。木星の少し北側に西村彗星が見えるはずなので、東の空を眺めてみた。
すると、きれいに見える。やったね！

急いでお風呂に入ってから屋上に上る。カメラをセットしていろいろと準備。
カメラを冷やしてピント出しを終わらせたところで、ドームを閉めて仮眠。

3時半頃に起き出して屋上に上る。ドームを開けて最初はC/2023E1を撮ってピント
の確認などを行う。
ふたご座が登ってきたのを確認して、西村彗星に向けて見る。

あれ、おかしいな？まったく写らない？？
よくよく確かめてみると、カストルと思って入れた基準星がボルクスだった！！
再設定をするときちんとしてきた。青く輝くコマがきれいだ。尾もシュッと伸びてい
る。

後はひたすら撮影。

先月末の、スーパーブルームーンですが、九州は殆ど全滅でした。熊本でも、雲間からうっすら明るさが見えた程度。とても残念でした。ところが、今は便利になりましたね。ネットで中継があり、それはそれで楽しめましたよ。日にち的には微妙な中継ではありませんでしたが、まあコレという定義はないので、それはそれとして楽しめました。さて、連日30度超え、35度も珍しくない毎日ですが、夜明けは涼しくなって来ましたね。原稿の催促もあり、夜明け前から仕事していると、クーラー要らずで捗りました。さて、これから台風シーズンでもありますね。早めの準備、早めの避難を心がけて下さいね。

☆ 10月の天文現象 & 行事 ☆

- 2日(月) 月が木星に最接近(11:49) 月が天王星に最接近(22:58)
おひつじ座δ星ポタインの(4.4等)食(福岡:20:07→21:44 暗縁から出現)
- 6日(金) 下弦(22:48)
- 8日(日) 寒露(かんろ・・・秋涼増長し、寒くなり露を結ぶ)
- 9日(月) りゅう座流星群が極大(夕方に極大)
- 10日(火) 金星とレグルスが最接近 月が金星に最接近
- 11日(水) 細い月と金星が並び
- 14日(土) トークアバウト(20:00～ 変更の場合あり)
- 15日(日) 新月(02:55)
- 16日(月) 月が火星に最接近
- 17日(火) わし座R星が極大(5.5~12.0等 周期270日)
- 18日(水) 火星が地球から最遠(18:28 381436077km 1.6等 視直径 3.7")
- 20日(金) 水星が外合(03:18 -1.4等 視直径 4.7")
- 22日(日) オリオン座流星群が極大 上弦(12:29)
- 24日(火) 霜降(そうこう ... 露は霜と化して草木の葉は黄変するという意味で霜降)
金星が西方最大離隔(08:14 -4.4等 視直径 24.0")
月が土星に最接近(20:51)
- 25日(水) みずがめ座ι1星の食(福岡:20:54→22:00 暗縁から潜入)
- 26日(木) 月が海王星に最接近
- 27日(金) 後の月(十三夜)
- 29日(日) 部分月食(食開始 04:35 食の最大 05:14 食終了 05:53)
満月(05:24) 月が木星に最接近 水星と火星が最接近

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2023年10月号 通巻583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