

星屑

2024 年 1 月号

No. 586



かに星雲 (M1)

2023 年 11 月 21 日

C8 2000mm 直焦点 ASI294MC-PRO

30 秒 × 120 枚 gain400 5°C

がんばるばい 熊本！ 熊本県民天文台

11/11(土) 一般公開 6組16名が来台

寒くても、曇っても、熱心な来台者が多いです

一面に雲が広がる時間帯がありましたが、木星・土星・天王星・海王星の外惑星4つと、M31や2重星などを40cm望遠鏡で観察でき、22時まで賑わいました。また、19時～19時20分頃には、Seestarを観測室に設置してC/2023 H2(Lemmon)彗星を撮影。40cm反射にもCMOSカメラを取り付けて撮影しました。

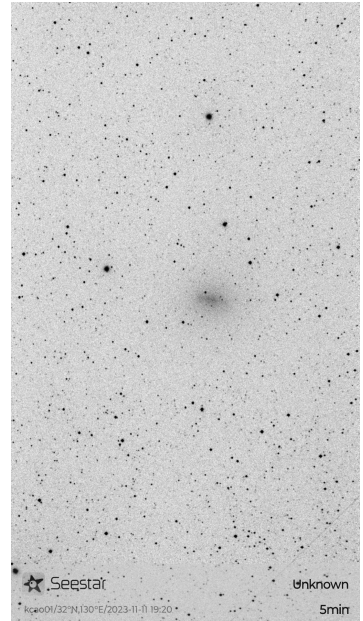
Seestarで撮影した Lemmon彗星 (右の画像)、恒星追尾モードで撮影したので彗星のコマが長く伸びて写っています。

40cm望遠鏡で撮影している間、1組目の来台者の方には撮影の様子を説明。スマホの画面にボーツと緑色に広がるレモン彗星のコマが見えると、「これが彗星ですか!」ととても驚いた(感動した?)様子でした。

薄雲が広がっていて、しばらくはSeestarのプレートソルビング機能が働かず、自動導入がうまくできませんでした。このままでは撮影できないかと思っていたら、やがてワシ座あたりの雲が少し薄れたので、ようやく導入と撮影に成功しました。雲さえ無ければ、Seestarは大活躍しそうです。

ただし、さすがにスマホの画面は小さく、来台された方々と「テレビ観望」を楽しむには小さすぎるようです、操作もしにくいし・・・。

できれば12インチ程度のタブレットがあった方が良く強く感じてしまいました。



11/18(土)、一般公開、5組13名が来台

寒いけれど良く晴れていて、40cm望遠鏡では月・木星・土星・天王星・海王星・ベガ・アルタイル・WWスター・アルビレオ・フォーマルハウト・カペラ・アルデバラン・すばる・リゲルなどたくさんの天体を次々に観察。双眼鏡では、月とすばるを観察しました。先日入会されたばかりの鶴田さんも始めて来台され、天文台の施設や一般公開の様子などを確認しておられました。急激な冷え込みにもかかわらず次々に来台される方が続き、夜遅くまで賑わいました。この賑わい、寒さに負けずもうしばらく続きそうな気配です。

運営の応援ができる方は、お手伝いをよろしくお願いいたします。

11/25(土)、一般公開、5組13名が来台



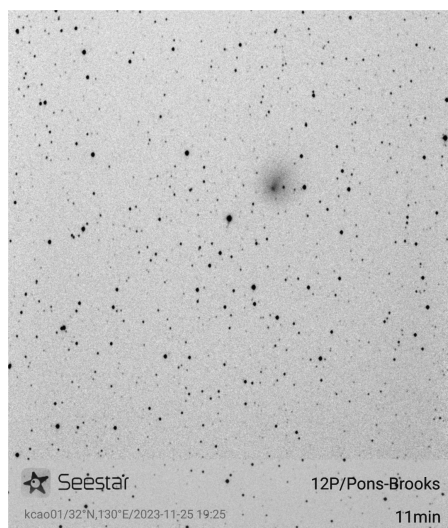
天文台のスタッフは6名、40cmとC8などを使い、土星・木星・月・アルビレオを観察。

パソコンラックの天板上にSeestarを設置して、撮影しながら12インチタブレットで電子観望も実施してみました。スマホの画面では電視観望するのが難しいものですから、辛抱できずに画面の大きなタブレットを買ってしまいました。

まるで「Seestar沼」ですね、ズブズブはまり込んでしまいそうです。

タブレットの画面には、C/12 Pons-Brooks彗星・NGC6888・北アメリカ星雲・M42・ハクチョウ座のX-1などを次々に導入し、ライブスタックしながら撮影中の画像を12インチタブレットで表示。その画像やSeestarの仕組みを説明しながら、観察していただきました。こんなふうに、少しずつSeestarの使い方を理解しながら、電視観望に取り組んでいます。

観測室では来台者からの質問を受けて、天の川や暗黒星雲、ブラックホールなどについて解説。肉眼では、夏の大三角・ペガサスの四辺形とそこから探す秋の明るい星々を説明。カシオペア座と、そこから探す北極星、その他もあれこれ解説しました。



12/2(土)、一般公開、7組21名が来台

関西からやってきた方もいて、寒さに負けず皆さん熱心でした

夕方までに問い合わせの電話が3本あったので、「寒いですから防寒着をたっぷりご持参下さい」とご案内。急激な冷え込みでしたから念を入れて要請しておこうと思いました。

「この感じだと、もしかしたら今夜も15人くらいがおいでになるのかも?」と予想していましたが、21名が来台されたので観測室が一時 満杯! になってしまいました。

公開開始時刻前にjuro氏が40cm鏡でC/12 Pons-Brooks彗星を撮影。私もSeestarを観測

室に設置して撮影しました。設置を始めてから5分あまりで、タブレットの画面にボーツと彗星の姿が現れたので、その手軽さにあらためて感動しました。

Seestarの電源をONにし、WiFiが繋がったらタブレットのSeestarアプリを起動。続いて星雲星団 → 星図モード → オブジェクト選択 → 彗星一覧 → C/12 Pons Brooks を選択 → 導入をタップ。文字で書けば複雑な操作に見えるかもしれませんが、実際には次々にタップするだけ。あとはSeestarが自動的に彗星の方へ向き、撮影し、プレートソルビングで目的の天体を視野のほぼ中央に捉えてくれます。

そこで、オートフォーカスをタップ、自動でのピント合わせが終了したら、あとは撮影ボタンをタップするだけです。撮影が始まると、10秒ごとに撮影された画像が自動的にスタック処理をされ、階調も自動的に調整されて、とても見やすい画像として表示されます。

そこへ最初の来台者、彗星を撮影している様子を一緒に観望していただきました。それから、土星・木星・ベガなどを観察。次々に来台者がやってきたので、40cm望遠鏡は土星と木星の間を行ったり来たり。

双眼鏡や屈折望遠鏡ですばるなどを観察して貰ったり、Seestarで、すばるや2重星団を電視観望したり。やがて一気に雲が広がって・・・

中には、「玉名や山鹿地区で星の観察会を開催していたのですが、メインの講師が活動できなくなったので、代わりの講師を探している」という方々が。県北地域を対象に活動してきたそうなので山鹿市在住の運営委員＝高田氏にも応援を依頼しておきました。

また、関西から熊本に単身赴任している父親に会いに来て阿蘇へ行き、「熊本県民天文台のホームページを見て、おもしろそうだ!と一緒にやってきました」という父と娘のペアも。

そして、修学前なのにとても星や宇宙に興味を持っていて、質問が止まらない子ども達を連れたグループなど。今夜は（今夜も）熱心な人達で溢れていました。

Seestar で 手軽に 電視観望 を楽しんでいます！

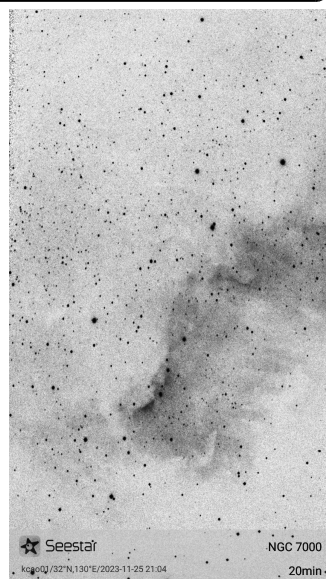


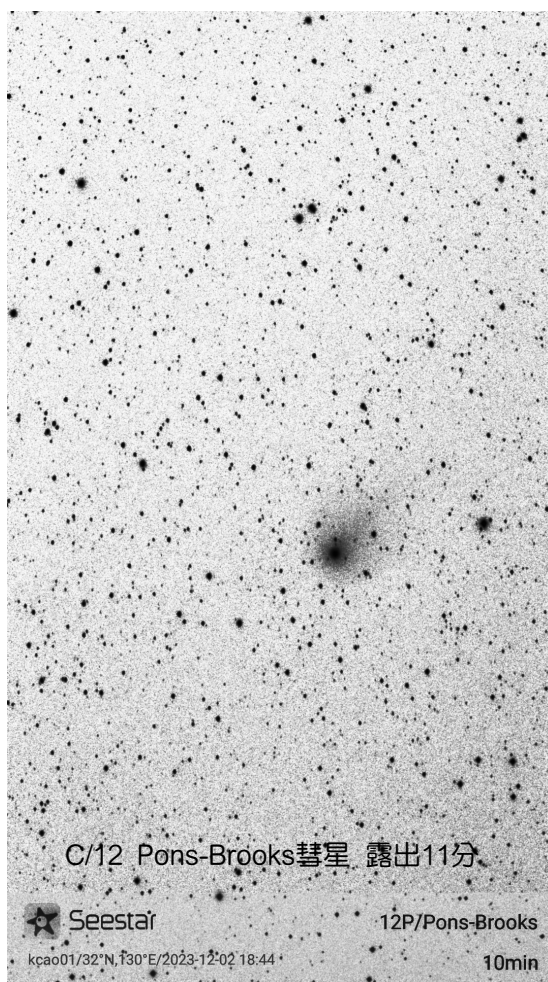
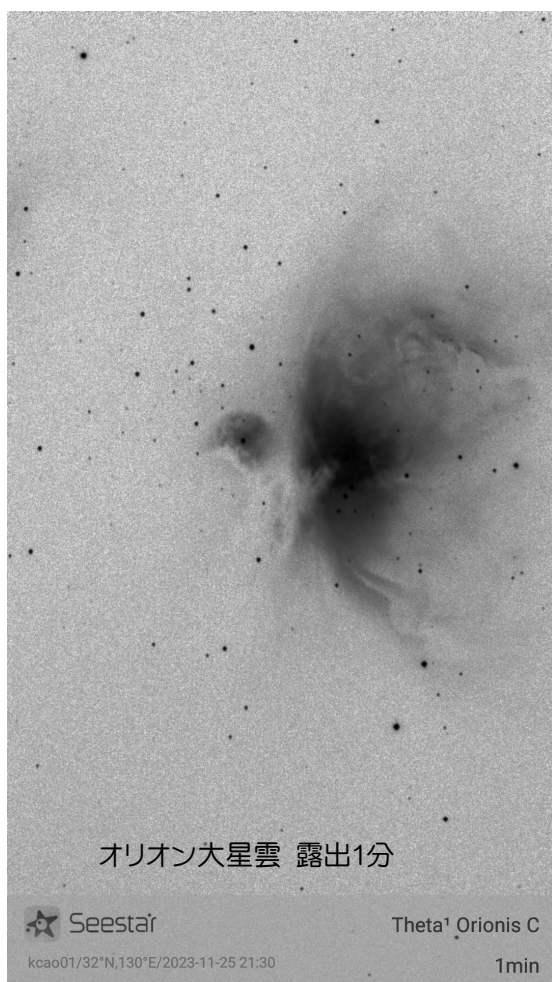
左：太陽黒点 12/26
活動が活発で、黒点がたくさん見えます
太陽撮影フィルターを装着して撮影

右：北アメリカ星雲
（その一部）

自動導入・自動追尾
自動で画像をスタック

10秒露出で連続撮影しながら、自動的に撮影した画像を重ね合わせ処理し、階調の調整と強調処理を適切に実施して表示してくれます。いろんな機材を組み合わせ、パソコンで画像処理していた手間は不要です。





■ お手軽電視観望に最適

一般公開や出張観察会に Seestar を持参し、観測室や会場の片隅に設置して電視観望を試みています。これまでに5・6回使ってみました。雲が広がっていなければ極めて手軽に電視観望を楽しめる面白い機材だと分かりました。

ただし、雲が広がっていると撮影した画像と星図データを照合する「プレートソルビング」機能がうまく働かず、天体の導入に失敗することが多いです。特に、起動後最初に天体を導入する際に要注意。この時のSeestarはピントが合っていない「初期値」の状態だからです。ピンぼけですから、星像の認識に失敗しやすいのだと推測しています。

一度天体を導入して、オートフォーカスをタップ、ピント合わせを済ませてしまえば、その後の天体導入はスムーズです。撮影（電視観望）後にシャットダウンする際、このピント位置を保持してくれれば、次の起動時に楽なんでしょうが・・・、そうはなっていないようです。風景の撮影機能も持たせているからでしょうか、シャットダウン時にピント位置も「初期値」に戻ってしまうのです。この点は、オートフォーカス時の位置をキープできるような仕様に变更するか、キープできる機能を追加するか、して欲しいと感じています。

スマホを使って電視観望してみたら、画面が小さいため操作がしにくく、電視観望時にも密集・密接が発生しやすくなってしまいました。アプリが縦固定の画面で、モバイルディスプレイやプロジェクターを使いにくいので、画面サイズの大きなタブレットが必須かも。

目が離せない12P彗星

Porco Nisse

1'

12P/Pons-Brooks 2023/11/20.458 UT GS400RC 2400mm F6 + ASI533MC GAIN:325 SS:40sec. x30AD TMP

★ 12P/Pons-Brooks

この彗星はバーストを繰り返しながら明るくなってきた。7月20日のバーストで16等から11.5等に増光した後、10月5日・11月1日・11月14日・12月1日と続き、現在(12月4日)の光度は8等台と観測されている。バーストの間隔が短くなっているが、今後はどうなるか興味はつきない。

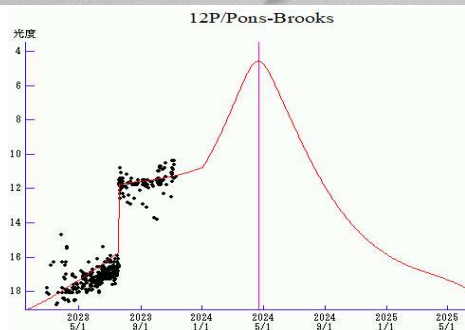
前回帰の観測では不安定な光度変化とともに変化する核近傍構造の記録が残されている。今回帰は観測機材の進歩で多様な観測が可能となっている。どんな記録を残せるか、我々が果たせねばならない課題と思うのだ。

KCAOの40cmRCでその姿を目にするのもよし、スケッチに残すのもよしだ。また40cmRCにはZWO社のCMOSカメラASI533MCProが使えるように整備されているので、直焦点2400mmで各近傍構造を記録できる。土曜日の一般公開時以外は観測に使える環境となっている。

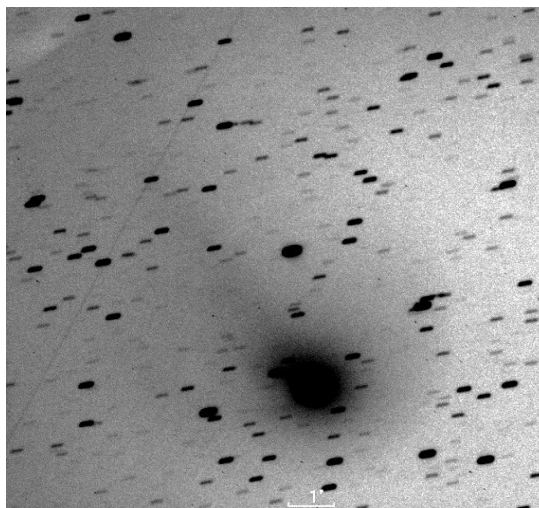
上図は11月20日に40cmRC+533MCProで撮影した画像だ。核から東向きに面白い構造ができてるのが分かる。核の自転とジェットの吹き出し部の位置、太陽からの影響などが絡んでこうした構造が形作られる、謎解きに多くの研究者が挑むことだろう。

右図は12月2日に同じく40cmで撮影した画像で、核の周囲にひろがる淡いコマや尾がわかるように強調したものだ。核付近は明るさに潰れているが、上図にあるような構造もきちんと写っている。薄く広がったコマは青緑色でガスでできている。この時、彗星の日心距離は2.8auでまだ火星より遠くにいる。あと五ヶ月、今後の変化に注目だ。

なお、次ページに詳しく書いたが、4月9日のメキシコ・アメリカ日食時にコロナと一緒に12P彗星が見える可能性がある。最大光度が3等級になるとも囁かれ始めているこの頃だ。

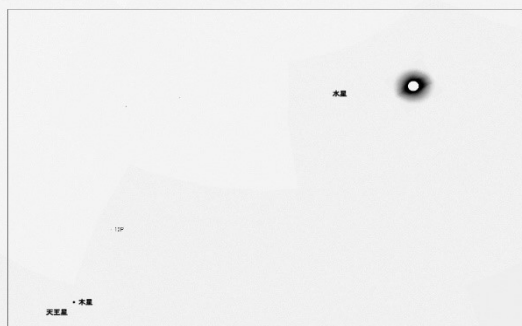


★光度カーブ図は吉田誠一氏作成



メキシコ日蝕と12P彗星

メキシコ日蝕皆既星野図
赤枠35mm (APS-C) 52.5mm (FF)



火星 1.2等 土星 1.1等 海王星 8.0等 金星 -3.9等 水星 4.3等 12P 4.1等 木星 -2.0等 天王星 5.8等

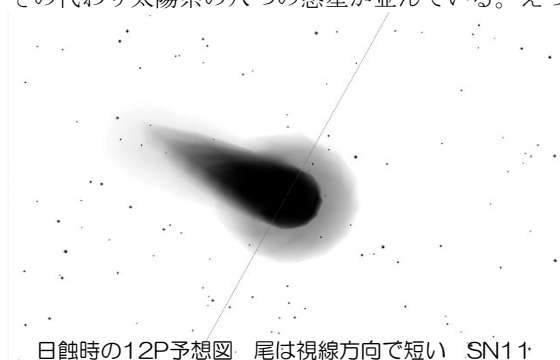
コロナはコロナでもウィルスの影響で巣ごもりを強いられた数年、長い我慢の日々も当たり前を感じるこの頃。もう良いころかと来年メキシコに行くことにした。4月8日の皆既日食をトレオンで見るのだ。そして、これにはもう一つの目的がある。皆既日食時の彗星を見る…これがずっと抱いてきた長年の夢の実現だ。上図はステラナビゲーターで描いた日蝕時の星野だ。太陽は秋の星座にあって、周囲に明るい恒星はないのが分かる。その代わり太陽系の八つの惑星が並んでいる。えっ七つしかないって？大丈夫、地球も…足元に。といっても皆既時は肉眼では1等星、双眼鏡でも4等星程度が見えるくらいの暗さだ。

12P彗星の近日点通過日は4月21日だ、その二週間前の彗星が空に輝いている。この時、太陽と彗星の離角は約25度で、上図のように太陽の左下に位置する。これは標準レンズの写野に丁度収まる角度だ。その写野には水星、木星、天王星も入っている賑やかな空だ。

彗星の予報光度は 4.1等、バーストしてより明るいかも知れない…逆に暗いかもね。

この日蝕の皆既継続時間は 4分20秒ほど、この時間内に何ができるか何をするかが問題だ。全周魚眼で上図の全ての天体が写るなら最高だが、これはさすがに無理だろう。

結局、私的には望遠鏡でコロナ、標準レンズで上図の枠内を狙うつもりだ。メキシコはカメラの持ち込みは 2台までとなっている。他にもやりたいことはあるので、同行者の荷物に潜り込ませようと画策中だ。いずれにしても、今度こそ長年の夢を実現させたいものだ…Dreams come true!



日蝕時の12P予想図 尾は視線方向で短い SN11

トレオンの緯度は25度、三脚で調整



☆☆☆☆ ちよつと一服

Poem & Illustration

秋というのに夏並みの暑さ...と書いて一か月。冬に突入です。猫のためのホットカーペットとストーブを出しました。朝から火が消えたストーブの前で、猫が火を付けると催促します。

さて、日没後、寒空の中、西に低く頑張る夏の大三角形。そして南東の空高く輝く木星。徐々に姿を現すおうしのアルデバランとぎょしゃのカペラ。その後は、どんどん冬の一等星が現れ、24時には賑やかな冬空の出来上がり。

金星は、相変わらず明けの明星。1月9日、10日の金星と細い月と水星のスリーショット、楽しみです。もちろん、元旦、初日の出も拝みたいなあ。晴れろ〜！

今月の1枚も、またまた東の空。実は10月に載せる予定だった12日の月と金星のツーショット。本当に綺麗だったんですよ、星々の中で輝く金星と細い月・・・明るすぎて、元の姿がどこへやら、飛びまくって満月二つに見えますが。ともあれ。12月10日の金星と細い月が撮れますように、との祈りを込めて...



夜明け前

なにも 特別なことのない
いつもの 朝

夢から覚めた夢の中で
鳴り響くアラーム
ほら
離陸の時間だ 飛び立つんだ

(ヤモリが網戸の中でもがいている)

翼のないペガサスは夜を落ちていく
心臓に輝く星を抱いたライオンが
天頂に咆哮を放つと
キリリと凍えた月が
笑って見せた

静まり返った時間の向こうで
自動車が通り過ぎる音がする
ひとつ またひとつ 消えていく星に
ストーブの前の猫が
にゃああ
挨拶している らしい



By Dio

2023年11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 53名

総開台日数 9日
会員来台数 22名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
3日(金)	晴れ	艶島	0名	水平回転リミッタースイッチが届いたので交換作業を実施しました。交換後動作試験。正常に動いています。
4日(土)	曇り	艶島 中島 小林 杉山	4組 11名	ベガ、アルタイル、デネブ、アルビレオ、木星、土星 星雲・星団の写真を使って宇宙を解説 SeeStar 出撮影しておいた太陽・月・アルタイル・白鳥座X 1の画像を紹介 SeeStarに興味を持った方が 居ました。
11日(土)	薄曇り	艶島 中島 小林 緒方 高田 杉山	6組 16名	木星土星アト・ロダ γM31アルビレオ天王星海王星 次々とお客さんが来られて遅くまで賑わいまし た。レモン彗星を見れました！
13日(月)	快晴	小林	0名	300F2.8で広がったH2やブレセペの中の62P 等を撮るつもりで北が、カメラにメモリーカー ドが入っていない。トホホ！これは40RCと53 3MCで撮れという天の啓示とみて撮影。60秒 露出で移動の早彗星を追尾する。さすがとい うか楽ちゃんとかすることがない。C/2023H 2,12P,C/2020V2,144P Get!
18日(土)	晴れ ／曇り	艶島 小林 中島 杉山	5組 13名	月土星木星天王星海王星ベガ、アルタイル、VVアルビレ オ、フォーマルハート、カペラ、アルデバラン、スパル、リグル 双眼鏡で月、スパル 新入会員の鶴田さん入会 寒い中次々と来台。とても熱心な方が多く遅く まで賑わいました。
20日(月)	晴れ ／曇り	中島 小林	0名	①SP赤道儀→GP+SynscanGotoへ載せ替え 自動導入できます。 ②ポルタに8cm500mm鏡筒を載せておいて おきました。足が短いけれども25mmで20倍 です。 12Pを撮影。400RCはなぜか12Pの追尾がお かしい？核が伸びる。144Pはきちんと追尾す る。方向によって異なるのかな？ CK23H2は 追尾したので高度によるものではなさそうだ。 13Pモニタ画面には見えず。CK17K2 29P 62P...月が沈むと良い空に。103Pまででダウ ン。撤収する。

25日(土)	快晴	艶島 中島 杉山	小林 緒方	5組 13名	月木星土星アルビレオ 夏の大三角・ペガサスの四辺形・カシオペア～北極星・白鳥座X1 SeeStarでは白鳥座X1・NGC3888・北アメリカ星雲・M42・12Pを撮影しながらテレビ観望 月・土星。木星のスマホ撮影会 C/2023H2を薄明中に40cm出見る。 12Pを設定を変えて撮影する。月と木星を固定撮影。40cmを全景に。18h03m難点を通るStarlinkを狙うも空が明るく無理のよう。
27日(月)	晴れ	中島		0名	樫の木の剪定 樫の木の枝を切っておきました。ほぼ切れましたが、裏を切っているときに充電切れです！
28日(火)	晴れ	中島		0名	切った枝を軽トラックで搬出しました。サツキなどまだ残っているのは12/9の大掃除の時にでもやりましょう。

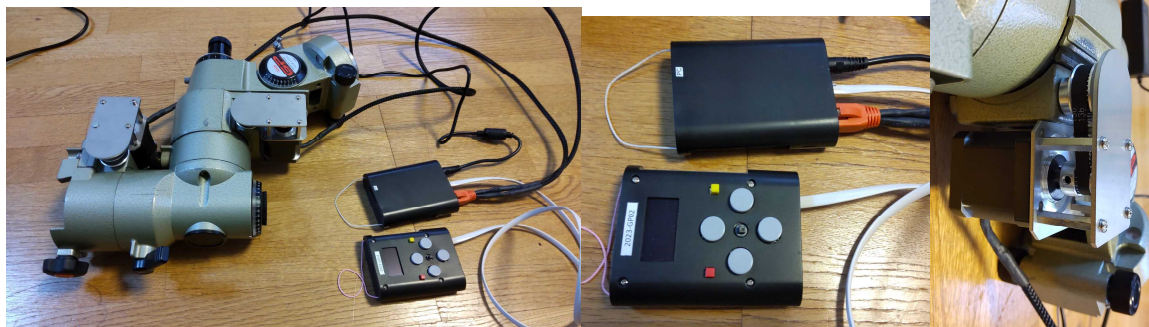
遅ればせながらOnstep使ってみました！

Hige

この頃世間ではOnstepがはやりだ。EYE★BELLでもEM10とEM200の改造を始めている。一昔前の赤道儀が簡単に自動導入できるようになるのは魅力的だ。

ただ、もうすでに自動導入赤道儀をいくつか持っているので、今更かなあとってはいたのだが、GP赤道儀をOnstep化しようと思い立ってしまった。スマホやiPadで操作できる手軽さは捨て難いもので、安く改造できるのならやってみようということだ。

Yahooオークションにはいくつか改造キットが出品されているが、ハンドコントローラーが簡易版ではないものの方がいいかなと思って、そちらを落札した。GP赤道儀に取り付けて見たが、簡単で20分ぐらいで終了した。早速試運転してみたが、とりあえずきちんと動いて良かった。今回はiPadを使ったのでgotomoto2とSkysafariを用意した。電源が24V推奨なのだが、いろいろ試してみて、12Vでも動くことを確認した。外で使うときに12Vで動けば取り回しが楽になりそう。ただ、これを使うことがあるのかなあという心配はあるかな・・・



先月からまた夏日も増えたようで、今年統計開始以来、春から3季連続高温の記録更新だそう。本当に暑かったんですね。かと思えばいきなりの冬日、身体がついて行きませんね。子供の溶連菌感染症、インフルエンザ等猛威を振るっています。お陰で小児科に行きたくても何処も満員。受け付けてさえもらえません。前回の新型コロナの再来のようです。早く落ち着いてほしいものです。それでは、良いお年をお迎え下さいませ。

☆ 1 月の天文現象 & 行事 ☆

- 1 日 (月) 元旦 (初日の出 熊本では7:20頃) 木星が留 (00:10)
- 2 日 (火) 水星が留 (12:51)
- 3 日 (水) 地球が近日点通過 (147100632km)
- 4 日 (木) 下弦 (12:30) しぶんぎ座流星群が極大
- 6 日 (土) 小寒 (しょうかん・・・寒冷一段と厳しくなる。俗に「寒の入り」)
運営始め
- 9 日 (火) 夜明け前、細い月と金星、アンタレスが接近
- 11 日 (木) 新月 (20:57)
- 12 日 (金) 水星が西方最大離角 (23:38 -0.2等 視直径6.6″)
- 13 日 (土) トークアバウト (20:00～ 変更の場合あり)
- 14 日 (日) 宵の空で細い月と土星が接近
- 18 日 (木) 上弦 (12:53) 夕方～月と土星が接近
月面Xが見える (18:13)
- 20 日 (土) 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 (日) 深夜、月とプレアデス星団が接近
- 23 日 (火) 木星が東矩 (03:40 -2.4等 視直径40.9″)
- 26 日 (金) 満月 (02:54)
- 27 日 (土) 天王星が留 (19:51)
- 28 日 (日) 水星と火星最接近

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2024年1月号 通巻586号

発行所 熊本県民天文台事務局 〒861-4226

熊本県熊本市南區城南町塚原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