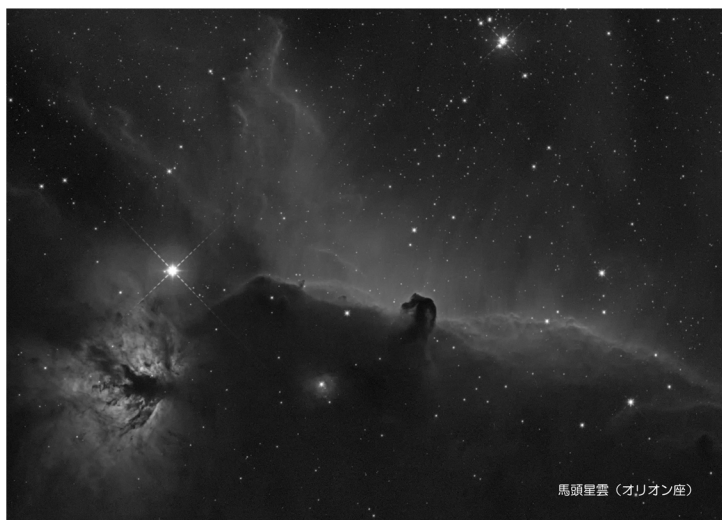


星屑

2022 年 2 月号

No. 563



馬頭星雲 (オリオン座)

馬頭星雲

2022 年 1 月 6 日

90 秒 × 20 枚 ε -180ED 500mm QSI583ws Ha

がんばるばい 熊本！ 熊本県民天文台

12/11(土)、大掃除・トークアバウト・一般公開

久しぶりに大掃除、観測室の40cm望遠鏡も活躍、夜は夜露がすごかった

■ 大掃除

13:00～ 天文台の大掃除を実施しました。熊大天文部から5名、県民天文台はスタッフ4名が参加。屋外では、剪定した樹木の枝葉を、軽トラダンプに積んで、廃棄場所まで運送。建物内では、観測室や望遠鏡の掃除と望遠鏡制御システムの試運転。エラーチェックを兼ねて、金星や月・木星・ベガなどを導入、バランスが合っていれば正常動作します。

1階は、ミーティング室・台所・制御器室などを清掃。発行済みの「星屑」なども整理して、今月号の「星屑」発行作業も行いました。この部分は学生さん達が大活躍でした。

一段落したところで、学生さん達に観測室へ上がってもらい、40cm望遠鏡で青空の中の上記天体を観察してもらいました。そうしたら、とても驚き感動してくれた様子でした。(県民天文台の価値を認識してもらえたかな?)

その後、16時頃からトークアバウトをし、17時頃一旦解散。



■ 一般公開

夕方、風が強かったので、玄関前広場に解説場を設営し、6組12名が来台。150インチスクリーン、プロジェクター、ワイヤレスアンプ、パソコン、AZ-GTi+CMOSカメラを設置。観測室からの映像出しはせず、C-MOSカメラから木星・月・すばるの生映像を投影。解説は、秋から冬の星空の名所、しし座流星群の映像（ふたご座群の流星観察練習として→好評でした）、月食の映像と撮影風景、ATOM Cam2 の紹介、など。「星はどこで、どんなふうに見えるか」他、質問が多数あり、それに応えているうちに21時になりました。

この夜は、思ったほどの冷え込みはなくて良かったのですが、代わりに夜露がすごくて、撤収時には機材がびしょ濡れの状態でした。もちろん、夜露対策は施しているのですが、それが間に合わないほどの湿気、驚きました!

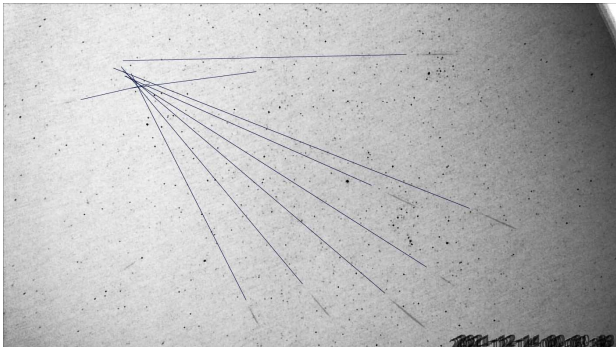
12/13(月) 城南図書館ロビーの展示を更新

冬の星空解説、「オリオン座のベテルギウスが爆発?」との関心に応え、解説を作成



「冬の星空解説を作りますが、何か知りたいことがありますか?」と尋ねたら、「オリオン座の星が爆発しそうですね?」と、司書さん達からの質問が届きました。そこで、電子紙芝居で制作した解説を生かす形で「ベテルギウス」についての解説(A3版2枚))と、「恒星の一生」についての解説(A2版1枚)を作りました。城南図書館に立ち寄る機会がありましたら、ご覧ください。

12/13(月)の深夜 ふたご座流星群を撮影



12/13(月)の夜、ATOM Cam2 2台をベランダに据えて、流星群を撮影しました。翌朝確認したら、ATOM Cam2 のうちの1台のカメラが撮影した、0時から1時まで、1時間分の映像に、43個!もの流星が写っていました!!

11/16の「しし座流星群」の時にも、同じカメラで撮影しました。その時は、

2時から6時までの4時間で41個(しし群以外を多数含む)でしたから、ふたご群の出現数の多さが際立っていると思います。もう一台のカメラで撮影した映像も、0時から1時の間に出現した流星を数えてみたら、→47個 でした。

※ 撮影した視野が、1台目と重なっている部分があります。それで、出現数は、カメラ1 + カメラ2 よりも少なくなります。ですが・・・、カメラの視野は公称120度、全天をカバーしていたわけではありませんので、かなりの出現数であることには変わりがないと思います。

■ Youtubeに限定公開

12/14(火) 0:00 ~ 01:00 の1時間に、カメラ-1で撮影した流星(43個)の映像、切り出した「流星」の動画をつなぎ合わせて、Youtube 上に限定公開してみました。リンクは、以下の通りです。 <https://www.youtube.com/watch?v=OkPf2OAcU3k>

サイズを 540p に、縮小しています(元データは、1080P です)。5秒に1個程度の出現頻度にしてみました。ATOM Cam2 の性能がよく分かります。

12/22(水)の深夜 H2Aロケット45号機打上を撮影



12月23日(木)、午前0時32分に、インマルサット衛星を搭載したH2Aロケットの45号機が打ち上げられ、打ち上げは無事に成功しました。直前に、打上時刻が1時間延期されたので、心配していたのですが、「確認事項が発生」しただけだったようです。

私は、自宅の屋上に、一眼デジカメとATOM Cam2 とを据えて、静止画と動画を撮影しました。明るい月

があって、夜空が明るかったため、目視では途中でロケットを見失ってしまい、静止画の撮影を止めてしまったのですが、ATOM Cam2 の映像には、しっかりと写っていました。

静止画を「比較明合成」した画像は、カラーでとてもきれいです。この画像を、NHKのクマロクに送っておいたら、24日(金)の夕方(19時直前)放映されました。一方で、モノクロでは

あってもビデオの映像は、随分と迫力があるなあ!と感動しました。(2,980円のカメラがこれほど活躍するとは!!! すごいです) 動画も、1分間ずつの映像を、6個つなぎ合わせて合成。こちらは、土曜日の一般公開時にでも上映することにします。

12/25(土) 一般公開したが 来台者なし

2021年最後の一般公開、玄関前広場に解説会場を設営。ふたご座流星群やH2Aロケット45号機の打ち上げなど、最新の映像も準備していましたが・・・、厳しい寒さのせいか、それともクリスマスだったからか、来台者は無し。上記映像のスタッフ向けの上映会と、ATOM Cam2 についての情報交換などを行って、20時30分頃撤収しました。

当夜のスタッフは、艷島・中島・高田の3名。2022年の一般公開は、1/8(土)からです。

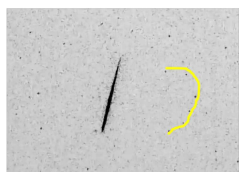
新型コロナウイルスのオミクロン株が感染拡大し始めています。皆さん方も、感染力の強いウイルスに対して、十分な警戒をお願いします。

感染が続けば、更に新たな変異株が発生するでしょう。「オミクロン株は重症化しない」とか「普通の風邪と同じになる」などと、安易に考えない方が良さそうです。

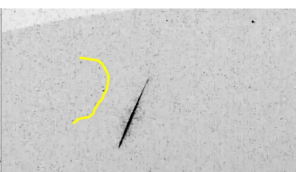
1/3(月) しぶんぎ座流星群を鹿本と城南で同時観測

かんむり座の左側に見えた

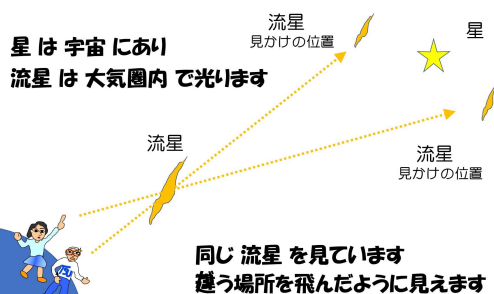
かんむり座の右側に見えた



南区城南町で撮影



山鹿市鹿本町で撮影



■ 流星群の同時観測を

12月25日(土)に話し合い、ATOM CAM2を使い、山鹿市鹿本町と南区城南町とで「しぶんぎ座流星群」の同時観測を実施しました。カメラを城南町では東に向け、鹿本町では少し南寄りに向けました。カメラの画角が広いので、両方のカメラで同時に捉えられる流星も多いはずだと考えました。撮影後の簡易な確認で、両方の映像からすぐに

明るい流星が見つかり、飛翔経路の解析を試みました。

■ 出現点・消滅点

星図ソフトと比較し、それぞれの観測点での出現点と消滅点の方位と高度を確認。地図上にプロットし作図して、まず出現点と消滅点を決定。そこまでの距離を求め、次に観測点か

らの高度角と矛盾していないかを検証。

この流星は、西から東へ、佐伯市上空へと急角度で飛翔。高さ 105km 付近で発光しはじめ、84km 付近で消滅した、と推算しました。(しぶんぎ群ではないようです)

■ 解析法の開発作業も

カメラの設定さえすれば、撮影は一晩中カメラが自動的にやってくれます。しかし、映像から流星を検出する作業が大変です。そこで、流星の検出などを最大限自動化する手法を考案し、プログラムの開発に着手したメンバーがいます。その一部はすでに稼働し始めているそうで、あれこれ改良にとりかかっているようです。そのうちに成果の発表があると期待しましょう。

1/8(土) 一般公開 6組15名 新型コロナオミクロン株に注意!



■ 会場を公園の東屋に設営

新型コロナ・オミクロン株の感染が急拡大し、熊本県内の本日発表新規感染者が59名!という状況。「来週は一般公開ができなくなるかも?」という心配をしながらの一般公開でした。

「それで」という気持ちもあ

って、今夜は解説会場を公園の東屋付近に戻し、手持ちの機材をフルに設置。150インチの大スクリーン、FHDのレーザープロジェクター、電源は太陽光発電パネルで充電したポータブル電源+12V/バッテリー3個。AZ-GTi + 70-300mmズーム + ASI 153、ワイヤレスアンプ、公開風景撮影用・超広角レンズ+D810。撮影用のレンズにはそれぞれ結露防止のレンズヒーターを装備。(12/11の公開時にびしょ濡れになったので対策を強化しました)

しぶんぎ座群など流星群の映像・画像・解説の電子紙芝居も準備。流れ星の飛翔経路解析の原理と結果の説明も用意して、紹介しました。

生の星空解説と質疑、星座の解説や星座物語の紹介。流星や流星群に関する質問を受けて、流星群の「見え方」などを解説。AZ-GTiでは、木星付近の星野、月、オリオン大星雲を導入して、投映し説明。質問がたくさんあって、楽しい雰囲気での公開になりました。

今夜は、県民天文台についての説明と募金の要請が、とても受けが良かったと感じました。「来週は一般公開できなくなるかも」という緊張感が効いたのでしょうか???

最後は、秋から冬にかけての星空の名所を紹介する動画を上映して締めくくりました。スタッフは、艶島・小林・中島・高田の4名。

■ 終了後にも質問

終了後、AZ-GTiなどについて、熱心な質問を受けました。どうやら、「AZ-GTiを購入して星雲星団の写真を撮りたい」と考えているらしい人でした。それで、AZ-GTiの構成や使い方などを説明したあと、「デジカメを載せて、まずは星野写真撮影から始めたら?」「天の川が写るだけでも感動しますよ!」と、アドバイスしておきました。

(Leonard) * 2021/12/26.400 UT BORG 667 2021-12-26 00:55:05.6sec.x11

意外に頑張った C/2021 A1

Porco Nisse

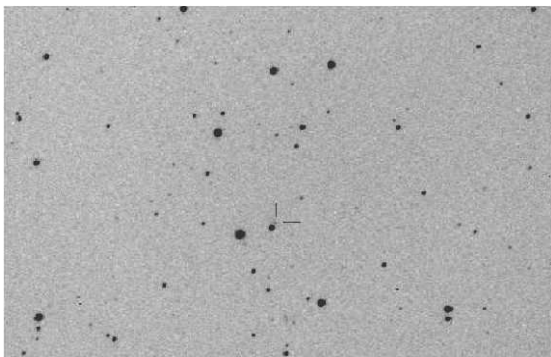
★ C/2021 A1 (Leonard)

いつ崩壊するか、ハラハラしながら見守ったこの彗星は思ったより頑丈だったようだ。地球に接近して猛スピードで朝空から夕空に移動して、時折バーストして 2等台まで明るくなって、長いイオンの尾をたなびかせた。空の良いところ(特に南半球)では年末から年始にかけて彗星の東に位置するフォーマルハウトを超えた尾が観測された。

夕空の低空なので、西空が樹木で視界が邪魔される天文台は避けて、西の有明海が見えるところに移動して観測した。移動なので、大きな機材は諦めて 200mm以下のレンズで尾を狙った。しかし、冬の海上はいつも雲があって涙を吞んだ。良い空を求めるならば高度をかせがねばならないと、今更ながら実感した。ほどほどに良いお天気の前月で楽しめたので、良しとしよう。

★ C/2021 O3 (PANSTARRS)

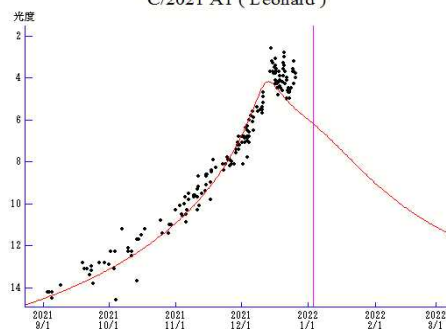
今年4月から5月にかけて 4等台まで明るくなると期待される彗星だ。現在はまだ17等前後と暗いが今後の動きに注目だ。但し、近日点通過前後は観測条件が悪い…果たして観測出来るかどうか心配だ。



←水野氏が12月23日に撮影した画像

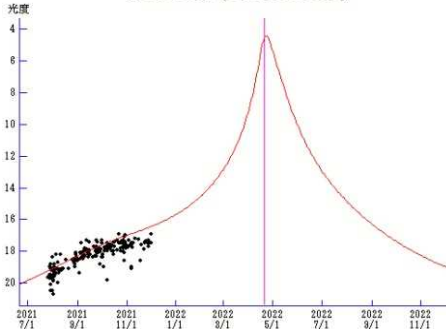
→ 光度変化では停滞気味なのが見えるところ

C/2021 A1 (Leonard)

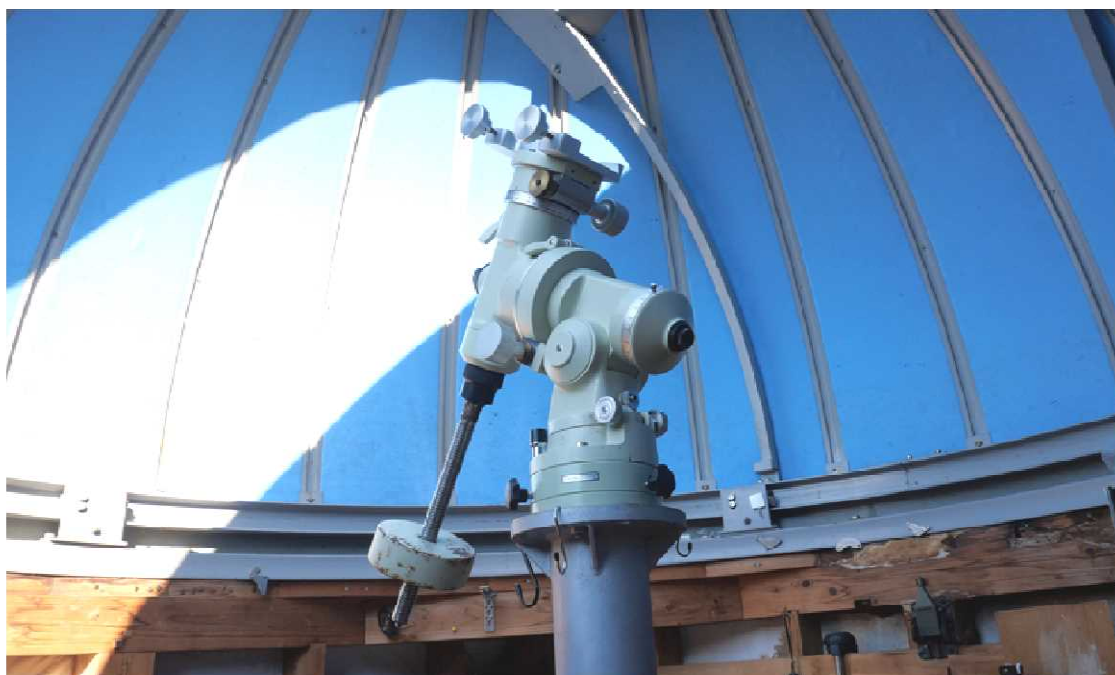


★光度カーブ図は吉田誠一氏作成

C/2021 O3 (PanSTARRS)



トホホは続くよ、どこまでも

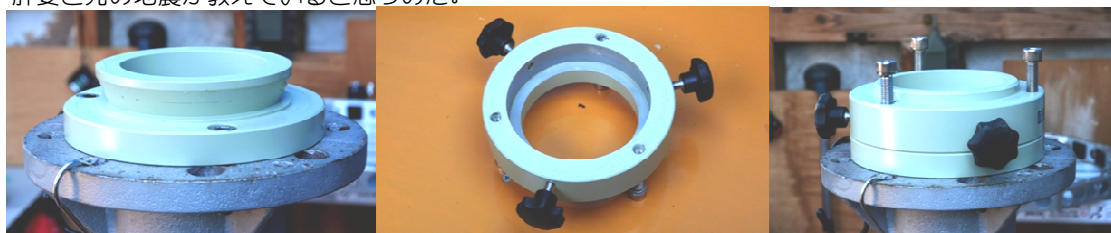


前回のトホホ報告はアリガタ・アリミゾの不具合だった。少し手を入れるだけで事なきを得たのは幸いだった。赤道儀を載せて知った不具合がもう一つあった。それは極軸が北に向かないことだった。これは赤道儀にとって、致命的な欠陥だ。赤道儀についている極軸望遠鏡に北極星が入らない…なんということだ。明るい昼間に新ピラーの設置具合を確認すると、工事の時に東西の壁と平行に固定するように指示したのに、10度ほど東に向いていた。この場でピラーとステーを溶接して固定していたので、その過程のどこかで向きがずれてしまったのだろう。

いずれにしてもこのままではいけない。対処法は三つ、発注どおりに仕上げていないから業者にやり直しを要求する、ピラー先端の固定孔を削って西に向くようにする、ピラーと赤道儀の間に回転部品を挿入するのどれかだ。設置ミスについては現場に居ながら監督を怠っていた負い目がある。固定孔加工は手作業では面倒だ。回転部品の挿入はこんなこともあるのか(嘘です、たまたま)と事前に入手していたテレスコ工房製の回転台が使えそうだ。ということで回転台の使用を決めたのだが、気になることがあって、躊躇したのが本音だ。

下の三枚の図がその回転台、アルミ製のがっちりした製品なのだが、問題は赤道儀の重さ18キロ、望遠鏡の重さ25キロ、釣合錘の25キロ、これに耐えうるかどうかだ。もちろん普通に使う分には重量は下に向いているので問題は無い。だが、普通ではない状況…そう地震の時だ。ドン！とくる縦揺れ衝撃、その後に来る大きく水平方向に揺れる横揺れにこの回転台は耐えられるのか、保証はない。

耐地震を目指して復旧を心がけた今回の作業で最も気になるのがこの点だ。生きている間にはもうあのような地震は来ないという人もいるが…どうかな。常に最悪の事態を想定して対処しておくのが肝要と先の地震が教えていると思うのだ。



★☆☆★ ちょっと一服

Poem & Illustration

あけましておめでとうございます。コロナもひと段落の様相で終わった昨年でしたが、今年はまたコロナの一年になりそうです。どうなるんでしょうオミクロン株...年末年始の人流で、やっぱり予想通りやってきましたねえ。この春の予定が立てにくいったらありやしません。まあ人界がドタバタしてても宇宙は関係なく動いていくわけですが。

ということで、金星は東の空へと変わりました。まだ低すぎですが、これから明けの明星として目立ってくるのが楽しみです。火星も夜明けの南東の空、こちらも低いうえに暗いので、まだまだ。で、夕方の南西の空には、木星だけが輝いております。土星はもう暗すぎて見え始めるころには低すぎて・・・ということで、冬と春の星々を楽しみましょう。今年は寅年ですが、とら座はないので、代わりにしし座を。まあ、2022のにゃんにゃん年でもあるので、同じネコ科ということで。



咆哮

ねこ座がないように とら座もなくて
しし座はある

ねこ年がないように しし年もなくて
とら年はある

正月の賑わいが広がる TV の画面をぼんやり眺めていたら
虎舞が出ていた
獅子舞もあるが 虎舞もあるのだ

獅子も虎も実物を見たことがなかった昔の絵師は
わずかな資料を手掛かりに
聖獣を描いた
強く気高く凛として

異国からの伝聞の伝説の聖獣
西から東へ伝わる時間と
東から西へ伝わる時間の交差

エジプトの猫神は 日本の聖獣とは ならなかった
伝説より先に実物が来てしまったから
(いやいや たぶん 声が可愛すぎたからだ)



By Dio

2021年12月の県民天文台 ～運営日誌より～

開台率 3日／4日＝75％
一般来台者数 29名

総開台日数 5日
会員来台数 18名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
4日(土)	快晴	艶島 中島 小林 高田	6グループ 17人	昼間風が強かったので、天文台の敷地で一般公開を行う。 AZGTi+70-300mm+ASI183で木星・スバルを撮像し投影。観測室からはEQ6+20cm反射+ASI294MCPROでM42,馬頭星雲などを投影。 今夜は生映像の投影を中心に実施してみました。 秋から冬の名所めぐり、ブラックホールの開設、星空開設、AZGTiの操作も解説など
11日(土)	晴れ	艶島 高田 小林 中島 大城 宇都宮 熊大天文部 5人参加	6グループ 12人	CMOSカメラで木星、月、スバル しし座流星群、秋から冬の星空名所、月食、観測風景、惑星、の各映像を投影し解説 生の星空解説 質問に応じて解説 スマホで夜空を撮影しようなど  大掃除  剪定した枝の運搬、室内の清掃、星屑の整理 学生さんがてきぱきと作業を進めてくれて、あっという間に終わりました。 終了後 TalkAbout 先月の行事、来月の行事など レナード彗星について ATOMCAM2について 月食について など
14日(火)	晴れ	中島	0人	城南図書館の展示代金の収納
25日(土)	晴れ	艶島 高田 中島	0人	今年最後の運営日。男3人寂しいクリスマス！ 寒さが急に厳しくなったせいか誰も来ず。20:20に撤収！！
28日(火)	晴れ	中島	0人	天文台敷地の草刈り 正月飾りをつり下げてこれで正月準備が完了！

レナード彗星などなど

hige

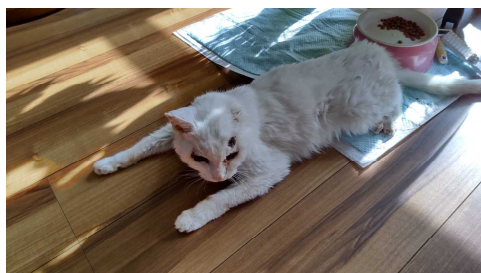
12月から1月頭にかけてレナード彗星の撮影に結構はまってしまった。12月に7日、1月に3日撮影している。特に夕方に見えるようになってからは、夕食前に撮影できる手軽さがいいので、撮影回数が伸びた。屋上のε-180EDに冷却CCDをつけっぱなしにしておいたので、素早く撮影できるようになったのが大きい。500mmでF2.8なので、そこそこ頭部のようにも撮れるのがいいようだ。ただ、高度が低いのでなかなかシャープには撮れないのが悩みだった。

撮影を続けてみると、数日おきに頭部から噴出があるようで、変化のようすが面白かった。



年末年始といえど結構時間があるので、つついネットを覗く機会が増える。すると、いつもの物欲が刺激され、つついポチッとしたくなってしまふ。いろいろと買ってしまつたが、今回の目玉はナローバンドフィルター。7nmのHa、SⅡ、OⅢを買つてみた。早速QSI583wsに取り付けて見た。しかし、1.25インチなので結構ケラレが出るのは仕方ない。それでも、なかなかいい感じで撮影できる。ただ、露出を伸ばさないといけな。そのために最近不調のPHD2を何とかしなければと思うこの頃だ。今回の表紙写真は馬頭星雲をHaで撮影したもの。まだまだ露出不足が今回もテスト撮影ということで・・・

12月26日に我が家の猫「アルファ」が24歳6ヶ月の生涯を閉じました。眠るように息子の布団の上でなくなっていました。つい探してしまうこともあって、まだまだ慣れません。



2022年、明けましておめでとう御座います。今年も宜敷お願い致します。またコロナがぶり返して来ておりますが、皆様どうぞお気をつけ下さいませ。さて、今年も天文現象が目白押しですね。惑星接近や皆既月食と、望遠鏡が無くても楽しめます。あれば尚更楽しいですよ。最近のスマホでは、星空撮影が出来るものもあるようで、チャレンジしても楽しそうです。それでは、感染症対策をしっかりとって、星空を楽しみましょう。

☆ 2月の天文現象 & 行事 ☆

- 1日(火) 旧正月 新月(14:46)
- 3日(木) 節分 細い月と木星が並ぶ
- 4日(金) 立春(りっしゅん・・・春の始まり。前日の節分は厄払い)
水星が留(07:17)
- 5日(土) 土星が合(11:14 0.7等 視直径15.2")
- 6日(日) うお座μ星(4.8等)の食(福岡 暗縁から潜入 20:13→21:22)
水星と金星が最接近(22:13)
- 8日(火) 上弦(22:50)
- 9日(水) 金星が最大光度(22:48 -4.6等 視直径43.3")
- 12日(土) トークアバウト(20:00～ 変更の場合あり)
- 15日(火) 準惑星ケレスが東矩(17:16)
- 17日(木) 満月(01:57) 水星が西方最大離隔(06:07 0.0等 視直径6.9")
- 19日(土) 雨水(うすい…冬の雪や氷が陽気に溶け天に昇り、雨水となって下るの意味)
- 24日(木) 下弦(07:32)

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2022年2月号 通巻563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