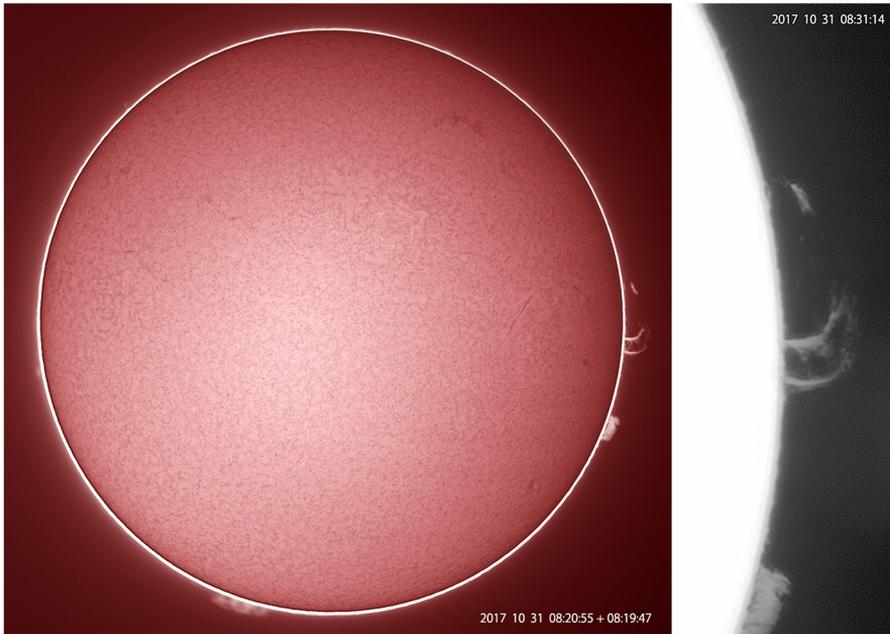


# 星屑

2018年 1月号

No. 514



太陽面 LUNT LS50THa

がんばるばい 熊本！ 熊本県民天文台

# 2017年アメリカ皆既日食②

ワサモンの備忘録より

Porco Nisse



ボラリエの極軸は前夜に北極星を使って設定した。レクスバークの緯度はおよそ44度、北極星が高く見える。ホテルの北にあるマクドナルドの照明が眩しく、庭木の影で難とか設定した。ここはアメリカ、終日ガードマンが警備するが盗難の保証は出来ないという。三脚とボラリエだけを設置したまま寝ることに・・・もし泥棒がきてもこんな安物は持って行かないだろうと。

## ★眼視で見る2分17秒、至福の時間

日蝕当日、起きると東の空に金星が見えた。良い天気だ。ここを選んだのは間違いではなかった。問題は9時にチェックアウトして14時にはホテルを出るという日程だ。こんなにタイトな日程は今まで経験したことがない。第四接触まで観測する人は一時間で撤収しなければならないのだから。

9時にはボラリエの横にスーツケースとキャリーバッグを置いて観測態勢になる。すぐ撤収できるようにだ。三脚と架台はスーツケースに収納、光学系はキャリーバッグに収納する。スーツケースは預託荷物で20kg、キャリーバッグは機内持ち込みの6kg、これが今回の携行荷物の全てだ。カメラ等光学系の総重量は4kgほどしかない。いやあ、ミラーレスさまさまだ。

10時14分過ぎに連続撮影を開始する・・・撮影の間隔は1分。間もなく第一接触だ。太陽が欠けていくさまにはまだ緊張感はない。まだ時間があるとのんびり周囲を見渡して驚いた。周囲の道路や空き地がバスやらキャンピングカーでびっしり埋まり、凄い数の人達が空を見上げているのだ。もちろん、私たちの観測場所は広く貸し切りになっているのでゆったりと観測出来るのだけれど、皆既帯の地域の実際は凄い状況になっていたのだ。なるほど、ホテル代や交通費が高騰するわけだ。もしかしたら日本人が良い場所を札束で買い占めしやがってと思われたかも知れない。ホテルの関係者は金払いの良いお客さんと思ってホクホク顔かも、うーんなんだかなあと考えてしまった。

太陽が半分ほどに欠けてくると木漏れ日の変形が目立ってくる。やがて金星がまだ青い空に見えてきた。九割方欠けると涼しくなって、太陽の光が弱まっていることを肌で感じる。そして、第二接触

1分前に4K動画と全天動画を始動する。続いて30秒前にはインターバル撮影の開始と同時に全ての減光フィルターをはずす。これで全ての撮影モードは自動モードとなって動いている。これらの起動作業のため第二接触前のシャドウバンドの確認や本影錐の移動は観測出来なかったが、それは想定内だ。

カメラの動作状況を確認してから、双眼鏡を手に眼視で太陽を見る。すぐに第二接触、何度見てもゾクゾクする太陽の隠れた姿だ。どんな名人・達人が撮った画像や映像も目で見る光景には遠く及ばない。だから何度でも旅してしまうのだ。

双眼鏡で見る太陽は格別だ。大きく三方向にY字形に伸びるコロナ、明るいコロナはもちろん淡いコロナにも細い流線が見える。西にプロミネンスの赤い光がいくつか見える。続いて太陽の周囲を観察するレグルスはすぐに確認できた。火星と水星があるはずと探してみる。火星は見えたが、水星は見えなかった。その他に光点はないかと探したが、何も見えなかった・思ったより空が明るい。

皆既中の裸眼で見える天体はコロナと金星とレグルスだけ、他の星は確認できなかった。地平付近の疑似夕焼けは見事だった。やがて西側のプロミネンスが見やすくなり、彩層が見えてすぐ第三接触となった。今回のダイヤモンドリングは第二・第三とも複数の光点がベターと出現してあまり美しくはなかった。これは写真を見ても明らかだが、動画ではなかなか良い眺めとなっていた。

すぐに全システムに減光フィルターを装着して壁面や地面を見る。コンクリート舗装の灰色の通路にモヤモヤした影が揺らめいている。シャドウバンドだ。これは1分ほど確認できた。

第二接触から第三接触まで完全に眼視観測に専念できたのは初めてだった。今まではあれもこれもと欲張って目で見る時間が少なかったのだ。今回の皆既時間2分17秒はまさに至福の時間だった。



外部コロナ狙いの ILCE-6500は予定どおり稼働した。双眼鏡で見ていると5秒おきに9枚連写のリズミカルなシャッター音が聞こえてくる。律儀に作動している証だ。最終的に40群の9EV多段階撮影データが取得できた。今回はPC制御は実行しなかった。対応カメラが一瞬レフしかないのとあまりに準備期間が少なかったからだ。次回はなんとかPC制御をものにしたい。

今回は初めて4K動画を撮ってみた。メインのBORGを搭載した片持ちフォークのカウンターウェイトの役割も果たすので、重量バランスからレンズは60mmF2.8に決めた。135換算で120mmの視野になる。外部コロナと周囲の恒星が皆既と共に写りに変化があるかが目的だ。このカメラは録画ボタンを押すだけの簡単操作が何よりの利点だ。結果は予定どおり稼働した。ただ思った以上に空が明るく、星は分からない。恒星を写すには口径が必要と改めて思った。動画を移動するバスの中でガイドさん達に見てもらったら「アメージング！」と喜んでもらった。

# 11/11(土) 益城中央小学校 3年2組 モデルロケット打ち上げと星の観察会 56名

熊本地震の激震地、ロケット打ち上げと土星に大歓声!



早く集まった子達にロケットを説明



室内で開会し、すぐに外へ



土星を見ようと長い列ができた

## 台風で延期になった企画

熊本地震で大きな被害を受けた地域です、子ども達を励まそうと9月16日(土)に開催を計画していましたが、大型台風の接近で「延期」になっていました。でも、保護者の方々や学校側の熱心な取り組みのおかげで、2ヶ月後のこの日に開催することができました。当日は、風がやや強いもののお天気は快晴、澄み切った青空が広がっていました。

## 発射装置が不調で

連続6回、エンジンへの点火に失敗。大きな声でカウントダウンしてくれた子ども達も、見守っている大人達もとても不安な様子。平然を装いながらも、発射ボタンを押す私はパニックに陥りそうな気分でした。前日、テスターを使っての導通試験は実施済み。点火装置は正常に動作しているはずなのに、点火用の火薬が燃焼してくれません。

ついに、点火装置を分解して、電池を取り替えてみましたが結果は同じ。3個あるスイッチのどこかで接触不良が起こっているのしか考えられません。ハンダ付けした箇所をチェックして、怪しいそうな箇所を圧着。再度組み立てて、発射ボタンを押すと、薄暮の空に赤い火の粉を振りまきながら猛然とロケットが上昇していきました。ふう………!

そこから、6連続で打ち上げ成功。しかし、調子に乗って次々と打ち上げたら、途中で風向きが変わっているのに気づかず、マーキュリー・レッドストーン

の大型ロケットが風に流されて校舎の屋根方向へ! ついに回収できないままでした。

## 土星やはくちょう座のX-1などを観察、室内での解説も

始まる前に、校舎近くの開放型で明るい照明4基に段ボール箱をかぶせて置いたので、土星や夏の大三角、M31を初めとする秋の星空がたつぷりと観察できました。どうしてもブラックホールが見たいというリクエストもあり、12cm屈折の視野にはくちょう座X-1とはくちょう座η星も導入して観察して頂きました。もちろん室内での解説も加えましたから、子ども達も大喜び。望遠鏡を片付けて、車に積み込み、お別れをするときには名残惜しそうに見送ってくれました。

熊本地震の後いろんな障害に囲まれての生活、星を見て少しでも心が晴れば良いですね。

# 11/17(金) 託麻南小 3年生 5クラス 「秋の星空観察会」 126名が参加

あいにくの雨! 体育館で、星座早見の使い方や星空と宇宙を解説



終了後  
クラス毎に  
記念撮影を  
楽しんだ



## 望遠鏡も持参したけれど・・・

この夜は予報通りの雨。体育館に集まってもらい、星空解説を行いました。秋の星空の特徴を、星座と星座物語だけでなく秋の星空の名所も案内しながら説明しました。PTAの予算で星座早見盤を購入して頂いたので、それを子ども達に配布し、使い方を解説。「日付と時刻を合わせてから、すぐに頭の上を持って行くと、ほとんどの場合失敗するよ」と注意を促し、「方位と高度」に注目するようアドバイスしておきました。

一通り説明したあと、質問を呼びかけたら、次々と手が上がり・・・、それらの質問に答えながら星空と宇宙の面白さについて解説を展開したら、子ども達はとても興味が湧いた様子。拡大撮影した月面のビデオを投映しながら、月の表面の温度や宇宙服の仕組みや値段、その重さにまで話が広がっていきました。こんな話題だと、展開はまるでクイズ。子ども達だけでなく大人達もしっかり楽しんでくれたようです。記念写真撮影時の先生達の笑顔が印象的でした。

# 11/18(土) 立田山 雑草の森で まごまごキャンプで「星の観察会」 23名が参加 施設のスタッフとボランティア6名も 観察の時間帯に帯状の雲が通過して、ベガとM31だけ観察



## 樹木が多い環境です

「雑草の森」という施設名が示すとおり、建物の中庭や周囲には雑木林が広がっています。昼間、ドングリや昆虫を探し回ったり、木登りを楽しんだりするには最適なのですが、星空を見上げようとするの大変です。今回はC-8と12cm屈折の2台の望遠鏡を、それぞれ少し離れた場所に組み立てました。すばるやM31など星雲・星団を観察しやすい場所に12cm屈折を、夏の三大角やアルビレオなど明るい恒星を観察しやすい場所に20cmシュミカセを、と狙う天体と方向を分けました。で、観察会を始めたのですが・・・、ちょうど時間帯に厚い雲の帯が通りかかってしまいました。しばらく野外で頑張りましたが、なかなか雲が消えません。おまけに寒いし・・・、室内に移動して大型のスクリーンに電子紙芝居を投射して楽しんで頂きました。参加しているのは幼稚園児とそのじい・ばあですが、子ども達からは「宇宙はどうやってできたの?」とか「星はどこで、どうやって生まれるの?」とか、結構鋭い質問が続出し、私は驚いてしまいました。でも、そんなこんなで、あっという間に観察会の終了時間がやってきました。

## スタッフやボランティアの方々と

観察会が終わって、望遠鏡を片付けようとしたら、空が晴れているではないですか。ボランティアの皆さんも星が見たくてたまらない様子、12cm屈折の視野にすばるを導入したら、しばらく観察してからスマホでの撮影に挑戦し始めました。「いやー、すばるをスマホで撮影するのは難しいですよ」なんて話しかける私にはお構いなしで熱中しているのです。やがて、「撮れた!」と歓声を上げています。そして、数名で、写った星の数を競っているのです。最近のスマホ、カメラの進化はまだ止まっていないようですね。

# 12/2(土) 芦北町 御立岬公園で 「星の観察会」 宿泊者など 51名 が参加

翌日午前「野鳥の観察会」や「巣箱づくり」も組み合わせたイベント



### 芦北町主催のフィールドミュージアム事業として

星空と野鳥の観察を2本柱に、芦北地域の自然環境に親しむ目的での企画。御立岬公園内の宿泊施設（マリンハウス）に宿泊して一泊二日で参加する方々に、星の観察会だけ日帰りで参加する家族を加えてのイベントでした。県環境センターの環境教育指導者派遣事業を組み合わせでの実施です。

満月前の大きな月が見える時期でしたから、「月の観察と撮影」をメインにして準備。観察前の解説でも、デジカメで天体写真を撮影する方法を説明しておきました。夕食後、早めに会場に集合した家族に「何でも質問して良いですよ」と声をかけたら、「季節によって見える星座が変わるのはなぜ?」とか、「地球が飛んでいるスピードはどれくらい?」とか、「月までの距離はどれくらい?」「夜になると星が見えるのはなぜ?」などなど、興味深い質問が一杯出てきました。こんな質問には、模型と電子紙芝居を使いながら説明を展開したので、大人の人たちも一緒に楽しんで下さいました。

お昼過ぎまでは快晴でしたが、夕方から厚い雲が一気に広がり、夜半には雨という予想外のお天気。それでも雲間の月を観察して撮影しようと、皆さん一生懸命に頑張っていました。室内では星座物語の上演と質問を受けての解説で、たっぷり楽しんで頂けたと思います。その夜は私もコテージに宿泊、翌日は、カツオドリの群れが飛んでいるのを観察できて感激しました。

☆☆☆☆☆☆ **これからの予定** ☆☆☆☆☆☆

☆☆☆☆☆☆☆☆ ここから、2018年 ☆☆☆☆☆☆☆☆☆

☆ 1月20日（土） 立田山野外保育センター 雑草の森で  
「親子キャンプ」 夜は 星の観察会

☆ 2月末ころ 新しい望遠鏡が完成  
星の観察会観測室に設置される予定  
※ 詳細について（株）西村製作所に問い合わせ中

## ちよつと一服

### Poem & Illustration

あつという間に師走です。もう真冬の寒さに震えあがっております。ふたご座流星群？うん、月の条件はいいね…でも寒いし…明け方の水星・火星・木星と細い月？うん、奇麗だろうね…でも寒いし…ってな気分です。

ただ、風向き次第で、冬らしいすっきりクリアな空になりますので、そんな日の夜空は本当に宝石箱をひっくり返したような美しさですよ。ブクブクに着ぶくれて、撮影&双眼鏡で星空散歩するのもいいかも。(…でも寒い…)

何はともあれ、皆様よいお年を。



## 冬の銀河

北風が  
銀杏の木をたたいていった  
黄金の欠片が  
いつまでもいつまでも舞い踊っていた  
銀杏の木は丸裸になった

北風が  
山をたたいていった  
白銀の欠片が  
いつまでもいつまでも舞い踊っていた  
山は白無垢をまとった

北風が  
一日を吹き払っていった  
吹き払われた一日が 私から滑り落ちたあと  
星が踊り始めた  
踊りながら凍てつき  
凍てつきながら踊る  
とりどりの色をまとめて  
深淵の中で  
いつまでも いつまでも



By Dio

# 2017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 321名

総開台日数 7日  
会員来台数 16名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
2 日 (木)	晴	艶島 西嶋 高田	6 1 人 3 人	フィールドミュージアムへ飛びだそう 「月の観察と撮影」 月、土星、ベガ、WW、アルタイル、アルビレオ 双眼鏡ですばる 秋の星座解説 月が撮影できて大満足。親子がそれぞれに撮影を楽しんでいました。 詳細は記事参照
3 日 (金)	曇り	艶島	4 5 人	城南町家庭教育学級 天文台の説明、観測室と望遠鏡の説明、星空と宇宙についての解説、電子紙芝居 詳細は記事参照
4 日 (土)	快晴	中島 高田	1 8 人	土星、月、ベガ、WW、アルビレオ、フォーマルハウト
1 1 日 (土)	快晴	高田小林 M 小林 J  艶島	4 人  5 6 人	アルビレオ、ベガ、WW、M31、And γ、M45、M57 熊大の教育学部の学生さんがスマホ望遠鏡寄付  トークアバウト星屑発送等 益城中央小学校 モデルロケット打ち上げと星の観察会 詳細は記事参照
1 7 日 (金)	雨	艶島	1 2 6 人	託麻南小学校3年生5クラス 【秋の星空観察会】 詳細は記事参照
1 8 日 (土)	曇り	小林 J 中島  艶島	2 人  6 人	雲のため見えず 望遠鏡の説明など  雑草の森 スタッフ来台打ち合わせ
2 5 日 (土)	薄曇り	中島 艶島	0 人	薄雲越しに月が見えたので開台。しかし誰も来ず 望遠鏡談義をして終わる。

## 接眼部いろいろ その後…

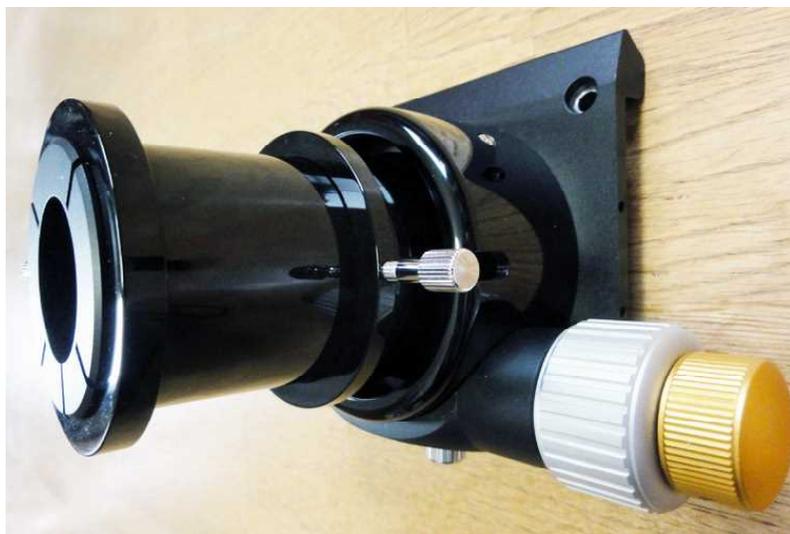
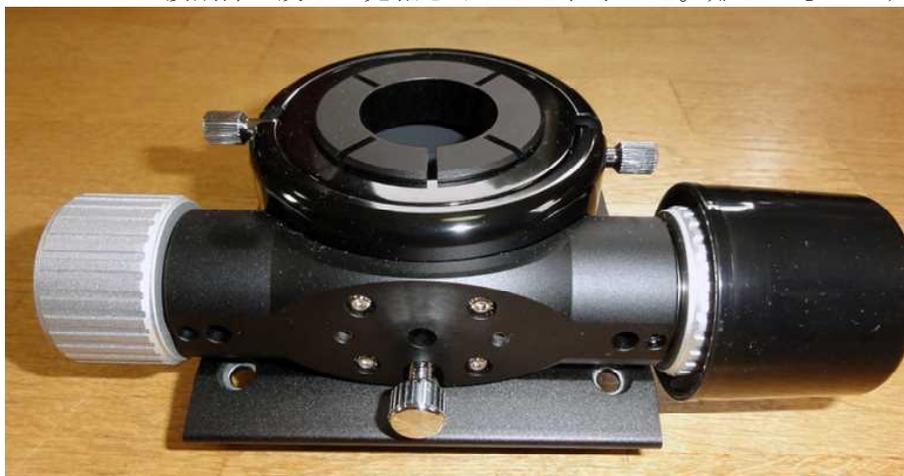
先月号に「ロープロファイル 2 段式 1:10 デュアルフォーカサー\_新品」を購入したと書いたのだが、その後日談。

ほとんど笠井のものと同じように感じるのだが、台座の部分は違うようだ。ジズコでいつも取り扱っているものとは微妙に違う。

結果からいうと直焦点撮影には使いづらいということが分かった。フォーカスロックのねじを締めると、盛大に光軸が狂ってしまう。ドローチューブを支える部分の長さが短く、しかもフォーカスロックのねじが下の方についているので傾いてしまうのだと思う。光軸あわせのためにレーザーコリメーターを使っていると、フォーカスロックねじを締めると反射光がなくなってしまうほどだった。

仕方なく、オークションに出してみたら落札していただいた。落札された方はフォーカスロックは別の方法を考えるということでした。購入価格とほぼ同じ値段で落札されたのでまあいいかな。

ただしこの接眼部の名誉のために付け加えておくと、作りは結構立派で微動も大変スムーズだった。眼視で使うのならかなり使いやすい接眼部だと思う。結局ニュートン反射の接眼部はラックアンドピニオン接眼部に戻して光軸をあわせて終了した。難しいものですね。



寒い日が続きますね。熊本市では、5日に初雪が観測されました。平年より18日も早く、昨年と比べると46日早かったそうです。寒いハズですね。カメムシが大量発生した年の冬は、とても寒くなるという言い伝えがあると、気象予報士の方が言っておられました。どういう事でそうなのかは判りませんが、昔からの言い伝えがあるそうです。今年はカメムシが沢山いましたからねえ。その通りになりました。インフルエンザも流行期に入ったそうです。年越しまであと僅か。元気に年末お過ごし下さいませ。

## ☆ 1月の天文現象 & 行事 ☆

- 1日(月) 元旦 熊本での初日の出は、7時20頃です
- 2日(火) 水星が西方最大離隔(04:58 -0.3等 視直径06.6")  
月の距離が最近(356565km 本年最近) 満月(11:24 ｽ-ﾊﾟ-ﾙｰﾝ)
- 3日(水) 天王星が留(05:47)  
地球が近日点通過(14:35 0.9833284天文単位 147097233km)
- 4日(木) しぶんぎ座流星群が極大
- 5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」)
- 9日(火) 金星が外合(05:36 -3.9等 視直径09.8") 下弦(07:25)
- 11日(木) 天王星が東矩(22:41 5.8等 視直径03.6")
- 13日(土) 夜明け前の東天で、水星と土星が大接近  
トークアバウト(20:00~ 変更の場合あり)
- 14日(日) くじら座の星ミラが極大(2.0~10.1等 周期332日)
- 15日(月) 月の距離が最遠(406464km 本年最遠)
- 17日(水) 新月(11:17)
- 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)
- 25日(木) 上弦(07:20)
- 27日(土) アルデバランの食(北日本のみ)
- 31日(水) 満月(22:27) 皆既月食(20:48.1 始まり 終わり 00:11.5)

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2018年1月号 通巻514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](mailto: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](mailto:kcaohige2003@yahoo.co.jp) 中島まで