

星屑

2018 年 11 月号

No. 524



ジャコビニ・ツィナー彗星 (21P) M35 付近

トキナー 300mmF2.8 キヤノン 6D ISO1600 20 秒

天文台で撮影 2018 年 9 月 16 日 03:01

がんばるばい 熊本！ 熊本県民天文台

9/8(土) 豊田小学校 で たけんこまつり

電子紙芝居で、新しい望遠鏡 と それで見た星空 を紹介



4回に分けて
解説、1回20
分程度

最初の回
は4年生専
用?で開催
人数が多い
ので保護者
には遠慮し
てもらったの
だそうです



天文台の直近にある豊田小学校での全校行事「たけんこまつり」です。以前は「昔遊び」の伝承が目的だったようですが、次第に内容が変わり、ここ数年は真っ暗にできる部屋を確保して「天文シアター」も開設しています。今年は土曜日の午前中に開催することになったので、昨年と同様に日頃は相談室になっている部屋を会場に仕立てて頂きました。

天文台に新しい望遠鏡が導入されたばかりだし、火星大接近や土星の環が大きく傾いて見えている願ってもない時期ですから、新しい望遠鏡で撮影した映像を上映したり、県民天文台と望遠鏡の解説を加えたりしながら、その場で出てくる質問にも対応。毎回少しずつ内容を変えながら星空や宇宙についての解説を展開しました。

9/17(月、祝) フィールドミュージアムへ飛びだそう!

「半月の観察と撮影」

雲が広がったけど、何とか全員が撮影に成功!

曇り空で月も見えそうにないお天気でしたが、参加を申し込んでいた20組のうち、欠席したのは1組だけ、計61名の参加で開催しました。玄関前広場にブルーシートを広げての運営です。参加者が多いので、観測室の40cm反射と玄関前広場に設置したスマホ望遠鏡2台、それに、GPD赤道儀に載せたPentaxの10cmF7屈折鏡筒を使用しました。

開会后、天文台の外壁に設置したスクリーンにプロジェクターで投映しながら解説を展開、数家族ずつ観測室に上がってもらったり、玄関前広場に設置した望遠鏡での観察と撮影を促したり、また、頭上に見える星々の解説も行いました。途中で雲が薄れた時間が有って、幸運なことにほぼ全員が半月の写真撮影に成功したようでした。

私(艶島)は、撮影法を解説する電子紙芝居を改訂し、スマホで撮影するための撮影用のアクセサリーも製作して持参。さらに、質問を頂きながら解説を展開しましたので、参加した方々の反応も上々だった様子。楽しい雰囲気のまま時間が過ぎ、少し早めに終了を宣言したのですが、質問や感想の表明が続出・・・、結局、22時頃までかかってしまいました。

天文台からは講師役の3名が、博物館ネットワークセンターからは3名が運営を担当。



模型を使って「地球の自転と星の動き」などを解説。短い時間で参加者が持参したカメラで月を撮影できるよう、まず空のペットボトルを使って「コリメート撮影法」の練習をしてもらってから、撮影の実技に取りかかりました。これで撮影の感覚がつかめるようになるからでしょう、皆さんわずかなチャンスをものにして、クレーターだらけの半月の写真をゲットできました。

9/18(火) 菊陽西小学校で 6年生を対象に 「まとめの授業」 月と太陽

■ 生徒151名、先生5～6名

環境教育用教育指導者派遣の依頼があり、午後の授業2時限分を通して使わせていただいて、「月と太陽 私たちと宇宙」というテーマで「まとめの授業」を実施しました。

例年と同様に、事前に「子ども達からの質問」を送って頂き、それに答える形での解説を考えながら電子紙芝居での解説を編集しました。また、「月の学習で子ども達の理解が進みにくい箇所」について先生から送って頂いた資料を参考に、どうすればこども達の理解を深めることができそうか考え、この視点からも電子紙芝居を大幅に(?)改訂して、出かけました。

少しはその効果があったからでしょうか、「今年の6年生は質問が出にくい」と聞いていたのに、「星空クイズ」を利用した解説がきっかけになって次々と質問が噴出!!!し、1時間半の持ち時間があっという間に過ぎてしまいました。

ふう・・・・・・、昨夜と今日と連チャンでの団体対応ですから、随分くたびれましたが、こども達の反応が良くてとても楽しかったです。終了後、担当された高浪先生も笑顔でした。



9/24(月、祝)、ボーイスカウト熊本第1団 「星の観察会」 あいにくの雨、中止に！

9/27(木)、豊野少年自然の家 で 県立熊本支援学校の「星の観察会」

今年も「きらきら星」の ハンドベル演奏+合唱 からスタート



■ 42名(生徒+引率) が 参加

観察の時間帯に晴れ間が通ったので、3台の望遠鏡で木星・土星・火星・ベガを観察できました。肉眼では、木星・土星・火星の他、いて座のティーポットの形や、夏の大三角、はくちょう座を解説。

観察している間に、地球以外にも生命は居るか？

知的生命体はどうか？ どうやったら惑星にいけるか？ 星の数は幾つあるか？など、たくさんの質問がありました。

■ 暗がりを怖がる生徒さんも

観察会を始めようと玄関前に集合するとき、「暗い！ 怖い！」と先生の背中にしがみついて離れようとする子どもも居たのですが、玄関前



でハンドベルの演奏に合わせて全員で「きらきら星」を合唱してもらったら、あっという間に楽しそうな雰囲気になりました。おかげで、芝生の広場に移動した後も、終始楽しそうな雰囲気で推移。無事に「星の観察会」を実施することができました。

望遠鏡を使った星の観察は全く初めてということもがほとんどだったようで、生徒さん達がそれぞれに積極的な反応をしてくれましたから、先生方もとても嬉しそうにしていっていったのが印象に残りました。

9/28(金) 本渡北小学校 で 4年生の 「星空観察会」 雨の中体育館で開催 星座早見の使い方を学習し、星や宇宙に関する質疑応答を楽しむ



■ 予報は雨でも、望遠鏡3台を持参

そのうち2台を体育館のステージ上に組み立てました。それから、体育館の反対側の壁に土星や火星の写真をプリントしたものを貼って、更に模型やマイクシステムなども運び込んで、パソコン台を組み立て、パソコンとプロジェクターを繋いで、会場設営が完了しました。

開会の後、望遠鏡ののぞき方を説明してから、順にステージに上がってもらい、望遠鏡で壁に貼った土星や火星を観察体験していただきました。他愛もない「お遊び」みたいですが、日頃天体望遠鏡を使って観察する機会がないようで、こども達だけでなく保護者の方々も皆列に並んで、擬似的な「惑星観察体験」を楽しんで下さいました。

観察体験が一巡する間は、待っている人たちからの質問を受け付けて解説をしました。いきなり気軽な(?) 質問タイムになったものですから、こども達はもう大喜び、いくつか質問を受けて解説したら、それからは際限なく質問が飛び出し続けました。

■ まじめな解説も

今回は、PTAの予算などで「星座早見盤」を購入し生徒1人1人に配布して下さいましたから、まじめに使い方を解説しておかなくてはなりません。途中で、それを思い出して、急遽電子紙芝居を交えての解説タイムです。会場がシラケるか?と心配しましたが、すでに楽しい雰囲気になりきっていたからか、とても集中して解説に聞き入ってくれました。

ふうー！ 大役は果たしたぞ、です。

■ その夜は本渡泊

熊本県環境センターの環境教育指導者派遣事業を活用しての「星の観察会」ですが、遠出での「観察会」ですから、最近の本渡での宿泊が前提になりました。大量の機材を積み込んで疲れ切った状態で熊本まで車を運転して帰るのはとても危険ですからね。おかげで、22時過ぎにはシャワーを浴びられるようになりとても助かっています。

それでも、のんびりと翌朝の朝寝を楽しめたわけではありません。たまたま仕事の依頼が入っていたものですから、6時15分に起床し、急いで朝食を食べ、熊本まで車を走らせ仕事の現場へ向かいました。

連日の「星の観察会」+仕事、年齢の割には充実しすぎのハードスケジュールでした。

10/6(土) TEAM城南ワンダホー主催 「星空観察会」雨天、望遠鏡を見て質疑

「親子でドキドキ塚原古墳に一泊体験」イベントの夜のお楽しみ



■ 35名余の参加で開催

主催は、城南地域のまちづくりを考える団体。古墳公園を活用しての初めての取り組みです。台風はそれたけれどお天気はあいにくの雨、屋根が開けられない状態です。そこで、室内で開催することにしました。まず天文台の紹介をしてから、制御器室へ案内して制御器ラックなどを見学し、2階の観測室へ移動して望遠鏡とスライディングルーフの動きを体験。観測室では、「望遠鏡は、いくらお金がかかったのか?」と、こどもから素朴な質問が飛び出しました。

それからもう一度1階に戻り、事前に頂いた質問への解説や望遠鏡で撮影した映像の紹介などをしました。

終了後には、大人の方から、「宇宙空間には何もないのですか?」との質問も。

■ 翌日の公開を約束

予定時間は1時間弱、あっという間の観察会でした。しかも雨で、実際には何も観察できず。せっかくなので、明日の夜晴れたら、特別に公開すると約束して終了。主催者側の代表が、「明日来る人?」と尋ねたら、ほとんどの親子が、「明日も来る!」と嬉しそうに手を上げていました。

10/7(日)の夜は、きっと賑わうことでしょう。

10/8(月、祝) 長崎大学環境科学部から 「星空の見えるまちづくり」を取材に 卒論のテーマに選んだ学生さんが来台



電話やメールで問い合わせがあり、何度か打ち合わせをしたあと来台して頂き、取材を受けました。当初は、6日(土)に来台を希望されていたのですが、台風接近のため交通機関に乱れが出て、予定が変更になったのです。

なぜ「光害」に取り組むようになったかや「光害」に取り組む視点などについて質問があり、説明しました。すると、更に質問が出てきて、いろいろ意見を交換。「国際ダークスカイ協会の方からも話を聞いたが、ここへ来てやっと展望が開け、問題の核心が見えてきました」と言って下さったのはとても嬉しかったです。標高が低く市街地からも近い県民天文台、「光害」は存続に関わる問題ですからね。

☆☆☆☆☆☆ これからの予定 ☆☆☆☆☆☆

☆ 10月26日(金) 益城町のテクノパークで
「星の観察会」
主催：SFT企業体 (テクノパークの管理を担当)

☆ 10月27日(土) 水俣第2小学校 星の観察会 (4年生)
「惑星と夏の大三角」

☆ 11月8日(木) 合志市立図書館天文台
「天文学講座」

☆ 11月22日(木) 合志市立図書館天文台
「天文学講座」

※※※※※※ ここから 2019年 ※※※※※※

☆ 1月24日(木) 県民カレッジ 県民交流館パレアで
「光る星たちの秘密～見上げてごらん 夜の星を～」
宇宙コース 全5講座の第2講座

今年の楽しみは短周期彗星



Porco Nisse

上の画像はジャコビニ流星群(現在の正式名は10月りゅう座流星群)の母天体と言われる21P/ジャコビニツィナー彗星だ。この夏天文台の新40cmF8望遠鏡にデジタル眼レフカメラを装着してのテスト撮影画像だ。恒星の動きは彗星の動きの反映だ。彗星の明るい頭部が扁平しているのは像の流れではなく、実際の形だ。太陽方向に明るいジェットが吹き出している現場だ。

既にお伝えしたとおり 21P彗星は近日点を通過し、地球からも遠ざかるので次第に暗くなる。皆様はご覧いただけたかな? 明るい 9月に見ようとしても天候が不順(特に夜は)で彗星を堪能とまではいかなかったというのが本音か。ところで、新40cm望遠鏡は本当に凄い! 天体望遠鏡はこうでなくてはと思わせる機能が一杯、もちろん彗星観測も十分に楽しめる望遠鏡だ。経緯儀なので、視野回転キャンセラーが無いと無理かと思ったが上図のとおり実用に耐えた。(注: 年明けには純正の視野回転キャンセラーが装着されるのでご期待。)

今、注目の彗星は38P/ステファン・オテルマ彗星だ。現在は光度11等、近日点を通過する11月には 9等になると期待されている。「そんなの暗いじゃん」と言うなかれ、この彗星の注目すべき所はその周期なのだ。約38年の周期で公転する 38P彗星、今見逃すと二度と見られない方が会員の中にも少なくないはず…筆者もその一人なのだが。思えば38年前(1980年12月)にこの彗星は回帰した。その頃、会員の中からみんなの天文台を作ろう! と盛り上がり。それが今日の天文台へとつながってきたのだ。それを見守るように 38P彗星が空に輝き、そして今また空を駆けている。ハレー彗星が一生に一度の彗星ならば、ステファン・オテルマ彗星は一生に二度の彗星といえる…二度巡り会える幸運に感謝だ。こんな彗星を見逃すなんて愚行はくれぐれも行わないようにご用心。彗星はふたご座付近で明るくなるので観測条件は良好、是非ご覧あれ。

さて、最期に控えるは46P/ウィルタネン彗星だ。現在は既に10等台と明るくなっている。近日点通過は12月12日で、その距離は1.06auだ。地球とは12月16日に 0.078auまで接近する。彗星は12月半ばには 3等まで明るくなると計算されている。今年のふたご座流星群の予報極大は12月14日で上弦の月が沈んだ後流星群と彗星(おうし座付近にいる)を楽しむのいかがだろうか。週末金曜の夜だ、忘年会の一つはキャンセルしても罰は当たるまい。あ! 呑みながら星見というのもアリかな。

いずれにしろ、最高の条件で回帰するこの彗星を見逃す手は無い…問題はどのように見えるかだ。地球に接近して、計算上明るくなる彗星の姿形を予想するのは難しいからだ。新40cm望遠鏡では全体像が収まりきらず、核近傍を重点的に見ることになる。全体像は広視野の明るい光学系の使用が望ましい。そして、何より肝要なのが暗い空だ。山などの高地に遠征して見る価値はあろう。ただ季節は冬、晴れるかどうかも問題だ。本当に暗い空は諦めて、ほどほどの空のある天文台で見てみようと思視観測用の 12cm屈折経緯台を組み立ててみた。15倍4度の視野で見る姿に期待、よく見るといいな…またスケッチでも描いてみようかと。

蒼大の金星 2018/10/03.197UT Nikkor 135mm F2.8(F5.6) + Nikon D90 ISO:200,SS:1/4000sec.

窓際で宇宙を楽しむ！



新町の窓際観測所はお天气が不安定な時に活躍する。天文台への移動時間で作業が済むからだ。少しの晴れ間でもあれば星をゲットできる…たいしたことはできないけれど。

上図は昼間撮影した金星だ。台風の後で透明度の良かった日に、ふと空を見上げて望遠鏡を使わなくても金星は写るのではと思った。そこで、古いニッコール135mmレンズとD90でこの辺りと見当をつけて手持ちで撮影した。年老いた眼では全く見えないただの青空をステライメージを使って処理した。レンジを狭めてコントラストを強調すると画面の端に光点を見つけた。上図の左右は原版と同じで、左の円内が光点のある所だ。その円内をピクセル等倍にしたのが右の円だ。なんと三日月状の形が分かる。間違いなく金星だ。撮影した複数のフレームに写っているのでもノイズではない。青空に手持ちで金星が写る…自分で驚いた。

木星の観測シーズンが終わろうとしているこの頃、薄明中に傾く木星を比較明コンポジットで処理した。夕空の色と仏舎利塔の前景に木星の描く光跡、右の建物が無粋だけど、まあ我慢しよう。窓際からの定番撮影だ。(右上)

なかなか晴れないので、窓から晴天を見つけると取りあえずレンズを向けることにしている。この日のターゲットは 21P彗星だ。安定した空では無いので露出はオート設定で、インターバル撮影する。飽和しない短い露出で数多く撮影して、後で強引に処理する…これが街中での撮影の基本だ。西に尾を引いた姿が確認出来た。(右中)

最期の汚い画像は 38P彗星だ。実はこの夜は天文台で撮影と思ったのだが、一般公開の途中から曇ってしまい撤収して帰宅したら新町は晴れていたのだ。そこで60mmレンズを窓際のポラリエに搭載して撮影を試みた。空の状態は芳しくなく、4秒しか露出は駆けられない中、100枚以上の撮影を行って加算処理すると11等の 38Pが確認出来た。38年ぶりの再会となった。

近頃はポラリエをドイツ式にしている。フォーク式は強度的に問題と思うようになったからだ。マルチ雲台ベースにケンコーの微動雲台アリ型プレートを組み合わせると赤緯微動も使えるドイツ式赤道儀に変身するのだ。



☆☆☆☆ ちょっと一服

Poem & Illustration

今年は梅雨明けが早かった…と思っていたら、秋の気配も早かったような。まあ日中はまだ暑い日があったりしますが、日が落ちると空気がすうっと冷えてくるのが感じられる今日この頃です。

さて、10月25日に内合を迎える金星は、すっかり西の空低くなり、暗くなった空にはもう姿がない…という状態に。久々の星空を見て金星にしては暗いなあと思ったら木星だったなあ。南の空に輝く火星はまだまだ目立ってますけどね。

目立つ惑星も一等星も夏の天の川も西に低くなってちょっと寂しい秋の空。ですが、東の風が吹いた後のすっきりとした秋晴れの夜、白鳥のしっぽからカシオペア、ペルセウスを過ぎてぎょしゃ座に至る微かな天の川の筋が天空を西から東へと横切っているのが見えると、なんだか得した気分になったりも。



秋の天の川

夏の名残の
はくちょう の
ひたひたと
光を湛えた水しぶきが飛び散った
夜

彼岸花は
ひっそりと種を孕んで

台風一過 だからね
道いっぱいにはき潰された銀杏の
黄色い欠片の上を
黒猫が一匹 駆け抜けていく

(ハロウィーンは まだ先だから)

川は ひたひたと白く 西から東へと空を渡り
黒々とした山脈の向こうへと
銀の飛沫をあげて 流れ下る
激流は
まだまだこれから だ



By Dio

2018年9月の県民天文台 ～運営日誌より～

開台率 4日／5日＝80％
一般来台者数 364名

総開台日数 10日
会員来台数 21名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
1 日 (土)	曇り→ 雨	艶島	4 1 人	県環境センター「星空観察会」 室内での観測会。詳細は先月号の記事参照
8 日 (土)	雨	艶島 中島 西嶋 高田 小林 J	0 人	トークアバウト 星屑発送作業 募金 2 1 , 4 7 1 円
1 5 日 (土)	曇り～ 晴れ	中島 艶島 小林 J 小林 J 中島	2 7 人	金星、月、土星、火星、木星、はくちょう座 X 次々とお客さん柄偉大。2 2 時まで途切れるこ となく運営。まずまずの天気になって撮影も人 気でした。 2 1 P 3:00 間で粘ったが雲が流れてなかなかとれない。 しかし、尾がしっかりと出ていて核周辺がきれい だった！
1 7 日 (月)	曇り時 々晴れ	艶島 中島 高田	6 1 人	フィールドミュージアム「半月を撮影しよう」 曇りでスタート。一時はどうなることやらと思 ったけど、後に晴れ間が出てきて皆さん月の写 真を撮ることができました。
2 1 日 (金)	雨時々 曇り	艶島	0 人	図書館展示用の写真整理のため偉大。制御器 ラックの P C 部の電源が入っていて、エラー状 態。あちこち点検して「異常」を解消しました。 昨夜の雷のせいでしょうか？気づいたときはド キッとしました！
2 2 日 (土)	晴れ	中島 高田 小林 J 艶島 艶島	5 5 人	金星、木星、土星、火星、月、ベガ、WWスター、 アンドロメダγ 望遠鏡が故障したため、C－8＋S P 赤道儀で 運営。とにかく次々にお客さんが来題されて、 大騒ぎでした。なんとかまわせてよかった！ ※望遠鏡と 2 F LinuxPC 間のシリアル通信が不 調 望遠鏡故障点検作業

2 3 日 (日)	晴れの ち曇り	艷島	0 人	西村製作所から関さん来台 ○不調の原因調査と仮復旧 1 制御ラック内の LinuxPC は正常に動作中 2 観測室の LinuxPC はシリアルポートを使う 権限なしの状態 3 観測室の PC 上では root 権限でコマンドを打 つと通信が回復。 → OS のアップデート後シリアル通信の権限設定 が消失！ →設定を元に戻す手順を後日連絡するとのこと
2 4 日 (月)	雨	艷島	0 人	観測室の LinuxPC の設定を書き換え 電源 ON で シリアル通信ができるように。 設定変更後、数回起動テストを実施。正常に起動 することを確認しました。久しぶりに Linux のコ マンドを使いました。
2 7 日 (木)	晴れ	艷島	4 0 人	豊能少年自然の家で県立熊本支援学校（中 2）の 観測会 木星、土星、火星、ベガを望遠鏡で観察。夏の大 三角などを解説。質問多数。
2 8 日 (金)	雨	艷島	1 4 0 人	本渡北小学校観測会 体育館で実施 1 ステージ上に望遠鏡 2 台を設置 反対側の壁に木星・土星の写真を貼って観察 体験していただきました。 2 星座早見の使い方を解説 3 質疑 「地球と月の誕生」を解説 質問多数。

今年の火星大接近は消化不良！！

ずいぶんと期待し、いろいろと投資もした火星大接近だったが、砂嵐のせいで消化不良となってしまった。なんだかややもやとしか見えない火星に、ずいぶんと悩まされた今年の夏だった。期待するとだめという見本かも・・・ しかしなんとか形には残せたかな・・・



前は暑い暑いと書いていたのに、一気に気温が下がってきましたね。熊本は本当に秋と春が短いすなあ。昼夜の差も大きいので、着る服にも困ります。お陰で風邪引いてしまいました。何だかなあ(^;) さて、11月は流星群が沢山出現します。たまには寝っ転がって、流星を楽しむのも良いかもですよ。そうそう、寒さ対策は万全に。

☆ 11月の天文現象 & 行事 ☆

- 1日(木) 下弦(01:40)
- 6日(火) おうし座南流星群が極大のころ
- 7日(水) ケントウルス座Tが極大のころ(5.6~8.4等 周期91日)
水星が東方最大離隔(00:32 -0.2等 視直径06.7")
立冬(りっとう … 冬の始まりで、これより次第に冷気深くなる)
- 8日(木) 新月(01:02)
- 10日(土) トークアバウト(20:00~ 変更の場合あり)
- 11日(日) 細い月と土星が接近
- 13日(火) おうし座北流星群が極大のころ
- 14日(水) 金星が留(12:12)
- 15日(木) 月面Xが見える(18時) 上弦(23:54)
- 16日(金) 月と火星が接近
- 17日(土) 水星が留(14:02)
- 18日(日) しし座流星群が極大
- 22日(木) 小惑星ジュノーが衝(15:28 7.4等)
小雪(しょうせつ … 寒気つのも、雨凍って雪となるという意味)
- 23日(金) 満月(14:39)
- 25日(日) 海王星が留(17:16)
- 26日(月) 木星が合(19:21 -1.7等 視直径31.1")
- 27日(火) 水星が内合(19:58 5.3等 視直径09.9")
- 30日(金) 下弦(09:19)

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2018年11月号 通巻524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