

# 星屑

2017年 7月号

No. 508



M17 いて座の散光星雲（オメガ星雲）

2017年5月27日 2分露出 × 5枚  $\epsilon$ -180ED KissX5 改

がんばるばい 熊本！ 熊本県民天文台

# 5/20(土) イベント企画打ち合わせのため SPICA九州支部のメンバー2名(高校生)が来台 県民天文台や古墳公園・資料館を現地確認 資金を集めて、7/30(日)無事に開催できるか…

## SPICAとは

「SPICA九州支部です。7月30日(日)の午後に、古墳公園や歴史民俗資料館で天文講演会やモデルロケット教室などを開催したい。夜に天文台で星の観察会も計画している、協力してもらえるか?」と、自宅に電話がありました。熊本市博物館の学芸員さんから、電話番号を教えてもらったのだとか。SPICAは、宇宙に志を持つ高校生や大学生の全国組織で、その九州支部だ



というのですが、これまで交流したことがありませんから、電話ではどう対応したら良いのか分かりません。メールで、企画の内容をできるだけ詳しく連絡して欲しいと要望しました。

## 打ち合わせが必要?

届いたメールを副台長の中島氏にも転送し、併行して検討してもらいましたが、「どれくらいのスタッフがいて、どれほどの実行力があるのか不明」、「面談して、打ち合わせした方が良さそうだ」という判断。「都合の良いときに来台できるか?」とSPICAに返信しました。

## 会ってみたら

5月20日(土)の午後、天文台にやってきた2人は、それぞれ鹿児島県立楠隼高校の男子生徒と熊本学園大学附属高校の女子生徒。楠隼高校は、ロケット発射場のある内之浦に近い鹿児島県肝付郡肝付町に2015年に開校した全寮制の中高一貫校で、宇宙航空研究開発機構(JAXA)と宇宙航空教育活動に関する協定を結んでいることで知られています。全寮制ですから外出には規制があり、今回の訪問を実現するために学校側と協議をし、許可をもらっての来台だったことが分かりました。対応したのは、私(艶島)と中島副台長、資金面の準備状況や当日のスタッフの確保などについて質問。会場になる

予定の、県民天文台や古墳公園、歴史民俗資料館を案内しつつ、打ち合わせを行いました。

## 歴史民俗資料館は閉館中

地震での被害が大きく、当面は学習室だけが使える状態だと分かって、SPICAの2人は驚いていました。でも、だからこそ宇宙に関するイベントを開催して、被災者にも喜んでもらいたいという姿勢。資金援助してくれそうな団体を紹介して、イベントの実現に協力することにしました。

さて、うまく資金集めができて、7月30日にイベントの開催ができるでしょうか?

**5/14(日) 火の君文化センター 学習室 で**

## **熊本県民天文台総会 を 開催**

**高田氏が開発した「月面のシミュレーションソフト」の紹介も**



### **総会成立**

熊大天文部長の寺岡大樹（てらおかひろき）氏の司会で開会。中島尚氏が議長に選任され、在籍正会員数35名、出席30名（うち委任状16名）であることを確認して総会が成立。事業報告・決算・監査報告や事業計画と予算案などの議案が審議され、次々に承認されました。新しい望遠鏡導入への取り組み経過も報告され、来年2月の導入完了への期待が高まりました。

### **役員変更**

昨年度は、熊本地震で総会開催時期が8月にずれ込みましたから、平成28年度の役員の任期が8月22日から始まる変則的な状態になっていました。このままでは（総会は5月なのに）毎年8月に役員が交代することになってしまいます。そこで、役員全員が今年の総会の終了時点で辞任することにし、総会終了時点で新しい役員が就任するという方法で、役員の改選を行いました。これで、役員の任期が正常な状態に戻りました。

### **定款変更**

平成24年度と29年度とに、NPO法が改正されているので、それに対応する形で定款を変更する必要がありました。そこで、行政の指導に従って新旧一覧表を作成し、「定款変更」の議案を審議。役員の任期交代をスムーズに行うための条文変更を加えて、承認・可決されました。総会后に、定款変更の認証申請を行い、認証後に、定款の変更登記を行います。

### **「星屑」発行**

総会終了後、全員で「星屑」の発行作業。製本後に表紙の写真を挟み込み、宛名シールを貼った封筒に詰めて、発送準備が完了しました。

### **自己紹介と近況報告**

続いて情報交流会です。順番に自己紹介をし、近況を報告し合いました。一巡したら、運営委員の高田氏が「こんなアプリケーションを作ってみました」と、スクリーンに投映して説明を始めました。



月面上にできるクレーター（地形の起伏）を詳細にシミュレーションするアプリケーションを自作したらしい。月面の写真を撮影したり、月面を観察したりしていると、複雑な陰の様子が毎回微妙に違っていて、月齢が同じなら同じような影が見える訳ではありません。そのことをぼやいていたら、J氏から「事前にチェックしておかないとダメだよ」と、暖かい(?)叱咤激励を受けたのだとか。

そこで一念発起して・・・、詳細な月面の地形データを入手して、月の軌道運動に基づいて月面への太陽光の当たり具合を計算。希望する場所を選んで、その場所での陰の変化を詳細に表示（シミュレート）できるようにしたのだそうです。

デモンストレーションでは、拡大縮小も自由にできるようだったし・・・なかなかすごい!

本人は、「うまくできたので、できればWeb上で動作するWebアプリにしてみたい」とのこと。Webアプリの製作に手慣れた方がいらっしゃいましたら、ぜひアドバイスをしてあげてください。

### 昼食会にも11名が

総会の終了後、時間に余裕のあるメンバーは昼食会の会場（エベレストキッチン）へ移動。ネパールカレーを食べながら、ここでも話が弾みました。

## 7/9(日) 城南スマートインターチェンジが いよいよ運用を開始します!



北側から見下ろした形の完成予想写真（合成） 右上が塚原古墳公園

■ 高速道のり側（熊本福岡方向）は右の出入口、下り側（八代鹿児島方向）は左の出入口から、それぞれ片側ずつの運用です。両側とも県道への出入口付近に側道への入り口があり、乗用車なら、塚原古墳公園方向に、高速道路に沿って通行できます。塚原古墳公園内の駐車場まではゆっくり走っても3～4分でしょう、出張観察会への出勤にも便利になるはずです。

☆☆☆☆☆☆ **これからの予定** ☆☆☆☆☆☆

- ☆ 7月8日（土） 立田山の「雑草の森」で開催 （計画中）  
まごまごキャンプ で 「星空をたのしもう!」  
じじ・ばば と 孫達との宿泊体験行事
- ☆☆☆ 7月9日（日） 城南スマートインターが運用開始! ☆☆☆  
ETC専用ですが24時間全車種通行可、3分で古墳公園駐車場へ!
- ☆ 7月14日（金） 大津町立美咲野小学校 4年2組  
学級行事で「星の観察会」 木星・土星と星空と
- ☆ 7月27日（金） 菊池ふるさと水源交流館で  
わくわくキャンプ 「土星と夏の星空観察会」  
菊陽町教育委員会主催
- ★ 7月30日（日） 天文講演会・ロケット教室等（計画中）  
SPICA九州支部（高校生・大学生の組織）  
歴史民俗資料館・古墳公園・県民天文台で開催予定
- ★ 8月26日（土） 午後7時30分～午後9時30分  
フィールドミュージアムへ飛びだそう  
「土星と夏の星座を観察しよう」（県民天文台で開催）
- ☆ 9月2日（土）、 熊本県環境センター 「星空観察会」  
（水俣市の熊本県環境センターで開催）
- ★ 11月2日（木曜日）（祝日前） 午後7時30分～午後9時30分  
フィールドミュージアムへ飛びだそう  
「月を観察し写真に写そう」（県民天文台で開催）
- ☆ 11月17日（金）、 託麻南小学校 で （計画中）  
3年生の 「星の観察会」

★★★ 2018年2月頃 新しい望遠鏡が設置される予定 ★★★

C/2017 K2 (PANSTARRS)

# とある彗星からの考察

Porco Nisse

2023/10/10

StellaNavigator / AstroArts

5月21日、ハワイのハレアカラでのパンスタース・サーベイで一つの天体が発見された。光度は20.8等と暗い天体だったが24日には新彗星C/2017 K2と公表された。暗く移動量も小さい天体では異例な早さと言えた。その形状からハッキリ彗星と判断されたからだろう。驚くのはその軌道だった。もちろん、離心率1.0の暫定軌道なのだが、近日点通過が2027年1月5日でその距離は9.9天文単位だった。10年先というのも凄いが、近日点距離が10auということは現在の距離は20auとなるのだ。これは何を意味するか・それは大きな彗星ということだ。ちょっと信じられないなあ。

5月30日に第2報が公表された。観測数と期間が延びて軌道もより精度が高くなった、近日点通過は2023年10月で近日点距離は1.7au、離心率は0.9256・周期125年の周期彗星と計算された。この要素でシミュレーションすると彗星は近日点通過頃に5等級まで明るくなる。ただし、条件は良くない。太陽の南に位置して地心距離は2auもある。しかも、軌道傾斜角が88度と大きいので近日点通過日が変わっても地心距離にあまり変化は無い。何より残念なのは近日点通過頃は南十字の側に位置することで、北半球からは見えないのだ。旅費を払ってでも見に行くべき天体か・微妙なところだ。

上図はニュージーランドの星見名所テカポ湖に近いマウントジョン天文台で見えるであろう星空、10月10日の明け方に南十字と $\alpha$ ・ $\beta$ ケンタウリの間に位置するはずだ。但し、図は赤道座標なので地平座標では傾きがこうはならない。日心距離1.7au、地心距離2auなので雄大な尾を見せる彗星では無い。火星より遠いので仕方が無い・この距離でどれだけ氷が溶けて活発な彗星活動が生じるのか分からない。このような周期彗星の振る舞いを観測出来る機会は少ないのだ。

今(5月31日)の軌道では彗星の日心距離は16auと土星より遠く、天王星より内側にいることになる。ここで最も有名なハレー彗星を思い出してみよう。パロマ山天文台で検出された時の日心距離は11auで24等の恒星状(コマが無い)だったことを。つまりハレー彗星よりもはるかに大きい彗星と言うことがわかる。これほどの彗星であれば125年前に観測されているのではないかと・誰でも疑問に思うだろう。最大光度になるころは南半球なので観測者少ないのでは・と思われるかも知れないがこの頃には南半球でも観測者は多数いた。長期にわたる肉眼彗星(5等でも空が暗ければね)を見逃すとは思えない。だが、そのような記録はみつからない(今のところは)。

彗星の軌道はまだ修正されるだろうが、今後が楽しみだ。彗星は当分の間北の空をうろちょろしている。どんな変化を見せるのか楽しみに待ちたい・明るくなあれ。

これ、なあーんだ？

# 蝕玉を作ってみた

Porco Nisse



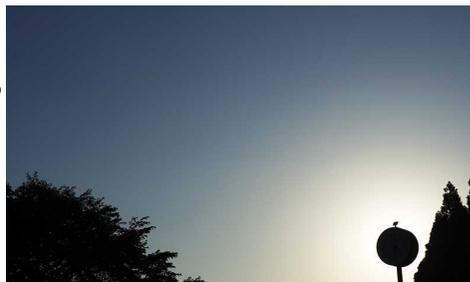
KCAO-MLにこれはなんだ？とクイズ投稿した。分からないと言う返答だった。

答えは「蝕玉」と名付けたオリジナル作品だ。

高層に氷晶の雲がある時に見える暈やリングは写真にすると右図のようになる。この光の環は22度ハロと呼ばれるもので、文字通り半径22度の環になる。太陽の直径は約30分だから右の図は明らかに太陽が肥大している。実は太陽と光度差で、太陽を適正にすると環が写らないのだ。環に露出を合わせると大きな光塊が出来てしまう。



天文台のある古墳公園には丸形の時計が設置されている。これで太陽を隠すと太陽が大きくなりすぎずに済む…ただ問題がある。東西方向では丸いが南北では板状なのだ。時計だから当然だ。どこからみても丸い物体、それは球にほかならない。そこで宝箱(ガラクタ箱とも言う)を漁って発砲スチロールの黒い玉を見つけ出した。



カメラ三極に固定できれば…と探すと透明のスチロールパイプを見つけ出した。片方にスチロール玉を固定するためにCDドライブからCDを強制的に取り出すツールを見つけ出し、パイプに射すと上手くいった。反対側には廃棄処分のアルミ製筒にW1/4のカメラネジを固定した。右下が庭に設置した「蝕玉」の図だ。



これを使って撮影したのが右の図だ。薄雲があって、淡く見えていたハロを写すことが出来た。軽いのでどこへでも持って行ける。廃物利用で費用はタダで済んだ。

月との接近天体現象の撮影とか、利用方法はいくらかでもありそうだ。ゴーストが出にくくなるのも幸いだ。思いつきで作るのも良い暇つぶしになる。



# 2017年5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 23名

総開台日数 7日  
会員来台数 20名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
7 日 (日)	晴	艶島	3 人	木星、月、双眼鏡でプロキオン 木星をビデオ撮影しようと準備し終わったところにお客さん。連休最終日ですから「どうぞ！」と2階へ。「どうしても目で見たい！」というのでビデオ撮影をやめて見ていただきました。喜んでくれましたが、今夜は冷え込んで寒いほど。
1 3 日 (土)	晴	中島 艶島 高田小林 J	7 人 鹿釜氏	木星、シリウス、かへら、北極星、ホリマ、しし座γ、ベガ、 WW、M13、スピカ 久しぶりにお客さんがたくさん見えました。募金もたくさん頂きました。鹿釜氏が久しぶりに来台。会費と募金を頂きました。
1 4 日 (日)	晴	艶島 中島	熊大生 3 人	天文台総会 10:00 開会 出席 14 人、委任状 16 人 予定の議事を承認 熊大天文部の会長さん以下 2 人に天文台をご案内
1 7 日 (水)	晴	中島 艶島	0 人	昼間にフォーカサーを取り付け テスト 夜木星を導入してピント合わせの具合を確認。 ビデオ撮影して使えることを確認しました。
1 8 日 (木)	晴	艶島	0 人	木星を撮影 ピント合わせのテスト大赤斑が出てきて絵になる位置に来たらシーイングが悪くなってしまった。
2 0 日 (土)	晴～曇り	中島 艶島	9 人 羽山さん	木星、スピカ、アークトゥルス、M104、M5、M13、土星 小さな子ども連れの家族が多くてとても賑やかでした。

		中島		羽山さんが早くから来台。望遠鏡についてのご相談でした。 昼間、今年二回目の草刈りをしました。
27日 (土)	快晴	中島小林 M 小林 J  小林 J	4人	月、木星、しし座γ、M13 賑やかな姉妹でした。 お客様が来る前は月齢 1.6 の月を撮影して楽しみました。今の季節の見物ですね。  C/2015 V2 SP+200mmF4 で get !

## 最近天文ガイドで話題のNik Collection by Google

ここしばらく天文ガイド紙上でも紹介されているNik Collection by Googleです。ネットでも話題のプラグインソフトですが、使ってみるとちょっとやみつきになりますね。詳しいことはネット上で検索したり、天文ガイドを読んでいただくとして、とりあえずの感想です。

Nik Collection by GoogleにはAnalog Efex Pro、Color Efex Pro、Silver Efex Pro、Viveza、HDR Efex Pro、Sharpener Pro、Dfineの6つがふくまれています。私は主にColor Efex ProとVivezaを使うことが多いのですがDfineを使うこともあります。

Dfineはノイズ低減用のプラグインですが、NeatImageとは微妙に使い勝手が異なります。私はどちらかというとNeatImageの方が使いやすく感じますが、こちらは無料ですからね・・・!

Color Efex Proは主に星雲などの淡い部分をあぶり出すのに使えます。こんなに写っていたのかとびっくりするように浮かび上がってきます。しかし、何をやっているのか分からなくなる時があります。やり過ぎには注意です。

Vivezaはマスクを作ったり複雑な範囲指定を一切することなく、色や明るさなどを自由に部分的に変えることができます。周辺減光や街灯りなどの影響を結構簡単に減らすことができます。LightRoomよりも直感的に使えるので速度重視の場合はおすすめです。

いずれにしてもファイルは複製して使うことをおすすめします。

こんなツールが無料で提供されるとはびっくりです。無料になって1年以上が経ちますが、本当に感謝です。まだ使っていない人は是非使ってみてください。

ご存じの方も多いかと思いますが、7月9日の日曜日15時より、九州自動車道城南スマートインターチェンジが開通致します。天文台のある、塚原古墳公園すぐ近くに来たのです。遠方から天文台に来られる方々には、とても便利になります。私も高速道路の近くで仕事しているので、開通したら使ってみたいですね。一つ注意！ ETC専用ですので、必ずETCカードを車載器に挿入して通行して下さいね。

### ☆ 7月の天文現象 & 行事 ☆

- 1日(土) 上弦(09:51) 月面Xが見える(19時~)
- 2日(日) へび座R星が極大(5.2~14.4等 周期356日)
- 4日(火) 地球が遠日点通過(05:11 152092504km)  
木星が東矩(13:30 -2.0等 視直径37.0")
- 7日(金) 七夕  
小暑(しょうしょ … 暑気に入っていよいよ暑くなる)
- 8日(土) トークアバウト(20:00~ 変更の場合あり)
- 9日(日) 満月(13:07)
- 12日(水) 13日にかけて、金星とヒヤデス星団が接近
- 13日(木) うしかい座R星が極大(6.0~13.3等 周期223日)
- 17日(月) 下弦(04:26) 天王星が西矩(10:27 5.8等 視直径03.5")
- 20日(木) アルデバラン(0.9等)の食(福岡:明縁から潜入 08:18→09:30)
- 23日(日) 新月(18:46)
- 25日(火) 水星(0.2等)の食(福岡:暗縁から潜入 19:01→19:51)
- 26日(水) ケンタウルス座T星が極大(5.5~9.0等 周期91日)
- 28日(金) みなみのうお座流星群が極大 火星が合(07:04 1.7等 視直径07.4")  
おとめ座γ星ポリマ(2.7等)の食(東京:暗縁から潜入 21:31→20:50)
- 30日(日) みずがめ座δ南・北流星群が極大の頃  
水星が東方最大離隔(13:39 0.4等 視直径07.7")
- 31日(月) 上弦(00:23)

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2017年7月号 通巻508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

# 平成29年（2017年）

特定非営利活動法人  
熊本県民天文台 総会 会順

1. 開会
2. 台長挨拶
3. 来賓挨拶
4. 議長選出
5. 議事
  - (1) 平成28年度業務報告（望遠鏡募金を含む）  
平成28年度会計報告及び監査報告
  - (2) 平成29年度業務計画（望遠鏡募金を含む）  
平成29年度予算案
  - (3) 定款変更の件
    1. H23年、並びにH28年の法改正に伴う変更
    2. 「役員の任期」に関する条文  
別紙、新旧比較表のとおり  
変更申請に伴う軽微な変更は台長に一任
  - (4) 役員改選  
昨年は熊本地震が発生し総会が遅延  
現役員の任期は本年8月21日で満了します  
このままでは正常な任期とのズレが継続されます  
任期を正常化したいので、理事・幹事の全員が  
辞任届を提出、本総会の終結をもって辞任  
この総会で平成29年度の役員を選任します  
林 昴佑さん(熊大天文部長) が退任  
寺岡 大輝さん(同) が就任を承諾  
他の役員は、全員再任  
→ 議案承認なら、総会終了後、新役員が就任
  - (5) その他の議案  
議事録署名人選任の件
6. 議事終了
7. 記念撮影とトークアバウト  
「星屑」発行・情報交換・近況報告
8. 閉会

## 平成29年度役員案

### 名誉会員

名誉台長 大西 一史

名誉台長 永井 剛

### 台長（理事）

艶島 敬昭

### 副台長（理事）

小林 壽郎

中島 尚

### 理事

荒井 賢三

小林 昌樹

白鳥 裕

高田 祐一

徳尾 尚史

中尾 達也

中尾 富作

西嶋 好美

松野 真二

寺岡 大輝

### 監査

元島 威

まだすべての手続きが完了していませんので、議案書関係は熊本県民天文台のホームページ上に公開します。ご了承ください。