

星屑

2009年4月号

No. 409



ルーリン彗星

2009年2月22日01:32撮影

388秒露出 ISO800 Kiss DN

ルーリン彗星

熊本県民天文台

2/14(土)、立田山、「雑草の森」で 3回目の ほしぞら観察会 が 開催されました 木登り、スポーツチャンバラ、そして「星の観察」他・・・

一日中、野外で走り回り、身体を使って遊びまくったちびっ子達が相手でした!
「曇り」の予報にもかかわらず、今回も「晴れ」を確信するK氏・・・・・・
「ほしぞら音楽隊」は、前夜に「音合わせ」を実施して、本番を待ちました



前夜は音合わせ

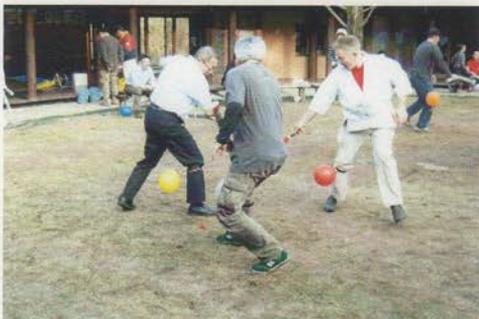
今回も、お天気は「曇り」の予報。星が見えそうにないので、1時間半のあいだ幼稚園児を退屈させないよう、特別な出し物の準備が必要でした。そこで、前回も人気だった「ほしぞら音楽隊」に、より一層磨きをかけようというわけ。スタッフはその準備に余念がありません。

開催前夜の2月13日(金)の夜に、天文台に集まって、電子ピアノととりコーダーとで「音合わせ」を行いました。練習を重ねるうちに、次第に演奏者の息が合ってきて、「明日は、前奏付きでやってみよう!」「それが良い!参加者も出だしが分かると、歌いやすいよね!」・・・という具合。



木登り (ツリークライミング)

当日、「雑草の森」では、昼間のイベントも大人気。木登り(ツリークライミング)を指導するのは、NHK教育テレビでも大活躍中のジョン・ギャスライト氏。その知名度はすごいもの、おかげで、今回の「お泊まり会」は、募集が始まったその日、あっという間に満杯になったのだとか。



スポーツチャンバラ

15:30からはスポーツチャンバラの時間が始まりました。私が望遠鏡を積んで到着したのがちょうどその頃。中庭から沸き上がる大きな歓声にビックリしました。準備は後回しにして、様子を覗きに行くと、大人も子どもも夢中で中庭を駆け回っていました。それぞれが足首に風船をつけています。「刀」には、長さ45cmくらいに切った「保温材」を使っています。誰かに風船を割られたら、そこで失格。

最後まで残った人は、エイ・エイ・オー!





星の観察会

美味しく夕食を頂いたあとは「星の観察会」です。これまでは、天気予報が「雨」でも「雪」でも「必ず星が見えた」というのが自慢の「雑草の森」での「星の観察会」。この夜も、ジンクスに違わず、夕方から晴れ間が出始め、望遠鏡をセットし終わった頃には、金星や冬の星座が見え始めました。

大急ぎで、望遠鏡のまわりに集まってもらい、星の観察と解説を始めました。この日は、解説のために「新兵器(?)」が登場、会場は熱気に包まれ、子ども達が望遠鏡に群がり、解説者のまわりに輪ができるほどでした。

「新兵器」とは、ポータブル型のパワードスピーカー。ギターアンプから発展したRolandの製品です。マイク入力とギター入力、それにAUX入力と合わせて3系統の入力ができ、2.5W+2.5W(合計5W)のステレオスピーカー内蔵。しかも電池で駆動でき便利です。小型で軽量ですから、ストラップで首に掛け、移動しながら「拡声器」として使いました。これで、野外での解説がバッチリうまくできました。

星の音楽隊

一通り「星空巡り」ができたころ、空一面に雲が広がってきました。そこで、室内に移動。ほしぞら音楽隊の出番です。準備は万端、ここでは、電子ピアノの出力をスピーカーにつないだので、音量も音質もバッチリ! 「きらきら星」と「崖上のポニョ」を演奏し、参加者に歌って頂きました。

あとは電子紙芝居を上演して、予定時間いっぱいまで、たっぷりと楽しんで頂きました。ジョンさんも「楽しかった!」そうです。



3/8(日)、城南町婦人会が初めての 「星の観察会」を開催 40名が参加、月を観察し、4次元シアターを上演しました!



屋根が動く、歓声が上がりました!



幸い雲が薄れて月齢13の満月近いお月さんが見えました。大きな望遠鏡で見る月面には、クレーターがたくさん見えて感激!!
そのうちに、「ウサギの模様」に気付く人が現れ、ひととき大きな歓声が上がりました。



■ 予定にはなかったけど

3/7(土)、外出中に、自宅から電話が入りました。「城南町の婦人会が、日曜日の夜、天文台で星を見たいらしい」というのです。

会長さんに連絡を取ると、「日曜の夜は、古墳公園の売店でぜんざい会を予定している。せっかくの機会だから、晴れたら天文台で星を見たい。雨が降ったら歴史民俗資料館を見学する予定。雨でも晴れでも、とにかく星の話をして欲しい……」という要望でした。……なるほど! 何とかします!

■ 初めての来台者が多数

当夜は曇り。「雨は降らない」というので、天文台で解説することになりました。やってきたのは総勢40名ほど。地元の婦人会ですが、ほとんどの方が「天文台には始めて来た!」というのです。ちょっと驚き、同時に反省もしました。もっと地元向けにアピールが必要ですね。

■ 月の観察と4次元宇宙シアター

幸い月が見えます。観測室で月の観察と解説を行いました。一通り観察してから、ミーティングルームで「4次元宇宙シアター」を上演。「4次元シアター」のために新調したノートパソコンを使っの初上映です。

観測室でも、1階でも、今夜もパワードスピーカーが大活躍。移動解説に便利だし、大声を出さないで済み、スマートですね。

3/10(火)のお昼前、塚原古墳公園で 隈の庄小学校の全校生徒430名が ロケット打ち上げを楽しみました!



続々と集まってくる小学生の列、まご達は、その数の多さにビックリ仰天。でも、カウントダウンに合わせて発射ボタンを押し、立派に発射係を務めてくれました。

■ 突然ですが、ロケットです

この日、「予約」を頂いていたわけではありません。ポカポカと良いお天気でしたから、孫たちにせがまれ、ロケットを打ち上げようと古墳公園のイベント広場に来ていたのです。

ちょうどお別れ遠足の時期だったのですね。公園内にはすでにたくさんの幼稚園児がいました。幸い広場はスッカスカ、いつものように準備をして、まず1基目の打ち上げに成功。すぐに2基目の準備を始めました。

■ 続々と、小学生の列が…

そこへ、続々と子どもの列がやってきました。まるでロケットをめがけて集まってきたみたいな雰囲気です。あれ?あれ?あれ?……

声を掛けたら、隈庄小学校の遠足だと分かりました。せっかくの機会ですから、全員がそろったところで、一緒にカウントダウンをしてもらい、打ち上げに立ち会って頂きました。



城南町立隈庄小学校の全校生徒、総勢430名、「ロケット打ち上げ」という歓迎を受けて大喜び!

2月28日雑草の森 ほしぞら観測会 小林昌樹

2月28日に今回最後の観測会が開かれました。

天気予報によると夕方少し天気が回復するとのことでしたが、着いてみると完全な曇り空で、今日は星は見えそうにありません。それでももし晴れたらということで、念のため望遠鏡を1台はセットしてスタンバイしておきました。

星が見得ないときのためにと、月と木星をビデオ撮影したものをパソコンに取り込んだものと、最近話題の「ミタカ」をインストールして準備しました。

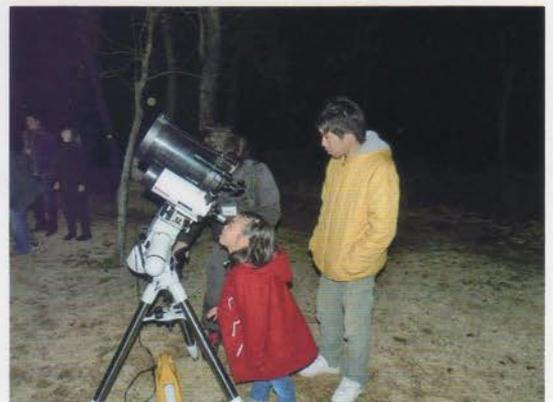
夕食（今年初めてのタケノコご飯！おいしかったです。）をいただきながら、西嶋さんと私の長女真由子のKCAO音楽隊の演奏、ミタカの実演、動画を望遠鏡で覗くバーチャル観望とメニューを決めてスタート。

今回は保育園児を中心に18名の子供とそのおじいさん・おばあさんが15名の参加でした。

ミタカの実演は子供には少しわかりづらかったかもと反省していますが、バーチャル観望では何度も列に並ぶ子もいて楽しんでいただけたようです。

今回の観測会では個人的には1つのサプライズがありました。なんと中学校の同級生に30+ α 年ぶりに会ったこと。高校生の時に一緒に月食を見て以来でした。今回も星が縁で会うことができ、不思議な巡り合わせだと感じています。それに、最初に気付いたのは同級生の方だったので、私って変わってない？と気をよくしています。

写真は2月24日のものです。



私は2月14日と28日の二日間、ほしぞら観察会に参加させて頂きました。14日の日は観望できたのですが、28日は曇天で全く星が見えませんでした。んーどうするかなー、夕食を食べながらの最終作戦会議。

トミーさんのアイデアで、プロジェクターに月面や木星の動画を映した映像を小望遠鏡でみせてあげようと言う、なんともユニークなアイデア。テストで見てみたら、あらまー、それっぽいじゃないですか。本番では、子供達もノリノリの演奏と合唱の後は、昌樹さんのわかりやすく、ちょっとお茶目な四次元デジタルシアターの解説。リアルな画像と動きで皆さん画像を食い入るように見入っていました。そしてバーチャル観望会。かなり反応がよかったので安心しました。この手法は雨天のイベントにはイけますね。本物を見ているみたいと、喜ばれていました。私も楽しく参加でき大変良い思いでとなりました。



☆系外惑星の群像たち (その11) ☆

白鳥裕 (東海大学)

9. 系外惑星を持つ恒星の性質 (つづき)

9-3. 星の質量の影響

系外惑星への他の誘因としては、星の質量を上げることもできます。まだ、データが少なく、今後の観測が必要ですが比較的質量の大きな恒星 (~1.5 太陽質量) ほど惑星を持っている確率が若干上がるようです。

星の質量と軌道周期の関係は、Burkert & Ida (2007)²⁾によると、長半径が 0.1-0.6 AU (周期が 10-100 日に相当) の惑星は 1.2 太陽質量をもつ恒星では惑星の軌道内に生じる空隙のために少なくなる傾向があるようです。また、この傾向の別の説明としてはディスク上から惑星の元になる物質が枯渇する時間がずっと早いとの指摘もされています。さらには大質量星 (前主系列星) では数 AU では強い紫外線の輻射の影響により、惑星の形成が妨げられるのかもしれません。

以上の観点から、かえって大質量星に惑星を探そうとのプロジェクトも立ち上がっています。これらには A-F 型星や巨星で惑星を探そうとしているプロジェクトも含まれます³⁾。おもしろいことには、惑星を持つ中間質量の恒星では、金属量と惑星を持つ可能性に相関があるかははっきりしていません⁴⁾。

ほかには、逆に M 型星に惑星を探すプロジェクトも行われています⁵⁾⁶⁾。この観測はあまり多くはないのですが、現在までのところ木星級で短周期の恒星付近を回っている惑星はすくないようです⁶⁾⁷⁾。このことはある程度、理論的な考察から予想はされていました。しかし、短周期の海王星クラスの惑星が存在する可能性はあります。

9-4. 他の効果の影響

星の金属量と銀河内の星のダイナミクスとの相関についても調べられています。Ecuivillon et al. (2007)⁸⁾は惑星を持つ星は、太陽系近傍の金属量の多い星に典型的な運動をしていることを示しました。このことは、これらの星が銀河系円盤内で形成され、その後、銀河のバーの影響により外に出されたののかもしれません。

Saffe, et al (2005)⁹⁾は惑星を持つ星と、彩層の活動度・年齢・自転周期との相関について調べています。それによると、とくに相関はないようです。Suchkov & Schultz (2001)¹⁰⁾は惑星を持つ F 型矮星とヒヤデス他の F 型矮星を比較しています。これらの研究者が一様に言っていることは、これまでの系外惑星についての研究は比較的穏やかな恒星について調べているのであり、その点においてはバイアスのかかった研究ともいえるでしょう。

また、OGLEのような transit を観測するサーベイで惑星の見つかった星の年齢についての調査も進んでいます。それによると、CaII の活動度と Li の量の考察からだいたい、0.5Gyr 以上との結果が得られています¹¹⁾。

おもしろい研究としては、惑星によって恒星の彩層の活動度が誘発されているのが観測されるかもしれないとの案が出されています。これは惑星と恒星との潮汐作用か磁場による作用によって引き起こされるだろうとのアイデアです¹²⁾。

さらには、多くの研究者が惑星を持つ恒星に塵円盤をさがしていることを述べて、この章を締めくくっておくこととします。

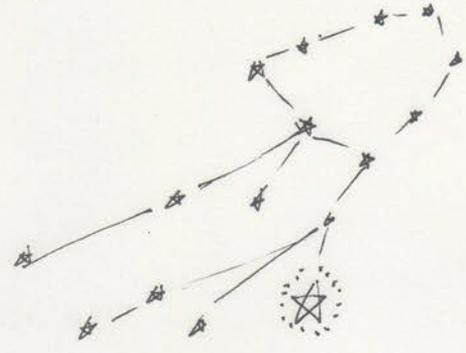
参考文献

- 1) Laws C, Gozalez G, walker KM, Tyagi S, Dodworth J, et al. 2003.
Astron. J., 622,1182.
- 2) Burkert A. & Ida S., 2007, Ap.J., 660, 845.
- 3) Galland F, Lagrange A-M, Udry S, Chelli A, Pepe F, et al. 2005,
Astron. Astrophys., 449, 723.
- 4) da Silva L, Girardi L, Pasquini L, Setiawn J, von der Luhe O, et al. 2006,
Astron. Astrophys. 446, 717.
- 5) Bonfils X, Delfose X, Udry S, Santos NC, Forveille T, Segransan D, 2005,
Astron. Astrophys. 442, 635.
- 6) Endl M, Cochran WD, Kurster M, Pailson, DB, Wittenmyer RA, et al. 2006,
Ap.J., 649, 436.
- 7) Bonfils X, Delfose X, Udry S, Santos NC, Forveille T, Naef D, 2006, Proc. Conf.
Tenth Anniversary of 51 Peg-b: status of and prospects for hot Jupiter
studies, Haute Provence, Fr. L Arnold, F Bouchy, C Moutou, p. 111. paris:
Frontier Group.
- 8) Ecuivillon A, Israelian G, Pont F, Santos NC, Mayor M., 2007,
Astron. Astrophys. 461, 703.
- 9) Saffe, C, Gomez M, Cahvero C., 2005, Astron. Astrophys., 443, 609.
- 10) Suchkov AA & Schultz AB, 2001, Ap. J., 549, L237.
- 11) Melo C, Santos NC, Pont F, Guillot T, Israelian G, et al. 2006,
Astron. Astrophys. 460, 251.
- 12) Schkolnik E, Walker GAH & Bohlender DA, 2003, Ap.J., 121, 597, 1092.

☆☆☆☆ ちょっと一服

Poem & Illustration

さてさて、今回もまた、手書き原稿です。PC原稿、いつに
なることやら……
いよいよサクラの季節ですね。今年は例年より早いようですが、
みなさんのところはいかがですか？
夜空には春の大曲線が……ししの足元には、串ダンゴに
なった土星が顔を出している……はずなのですが、お元気が問題?!



春が来た

大地の母は

少し ほほをゆるめた

そろそろ 娘が もどるころ

ほっ と パステルカラーの息をつく

ぐん と カラスノエンドウが 背のびした

若緑の風が 髪をゆらすと

ふわり と タンポポが わた毛を広げた

東空では 大ぐまのしっぽにぶらさがった アークトゥルスが

スピカにむかってウィンクしている

さくらふぶきが

乙女笑顔になって いっせいに夜のむこうへ飛んでいった



By Dio

2009年2月の県民天文台 ～運営日誌より～

開台率 11日/12日=91.7% 総開台日数 13日
一般来台者数 116名 会員来台数 43名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
1日 (日)	晴れ	艶島 小林ま	2人	月、金星、ベテルギウス、リゲル、M42、シリウス
6日 (金)	晴れ	西嶋 小林J 艶島	2人	金星、月 艶島家の元気なお孫さん2名来台。天文台で星を見るのが楽しくてたまらないようです。金星は結構細くなってきました。月はおもしろいところなのですが、ちょっと、ゆらゆら・・・。
7日 (土)	晴れ 曇り	中島 艶島小林J 小林マ富永 中島西嶋	9人	月、シリウス、ベテルギウス 月のデジカメ撮影で大いに盛り上がっていました。とてもにぎやかで楽しい2家族でした。 Talk About 星屑の発送作業
8日 (日)	晴れ	艶島 小林M	3人 2人	金星、月、シリウス、ベテルギウス 久しぶりに来台した山口さん一家。小学生3年生の息子さんが携帯カメラでの撮影にはまってしまいました！撮影した月の画像を後で送ってくださるそうです。
12日 (木)	晴れ	艶島	2人	孫2人をつれてきました。金星、オリオン星雲
13日 (金)	雨	西嶋艶島 小林ま	1人	明日の打ち合わせ（雑草の森観望会）をしました。

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
14日 (土)	晴れ	中島 艶島、西嶋 竹内、中尾 高群、竹内 小林M	4人 39人 +5人	金星、シリウス、ベテルギウス、土星、M42 M41、M79、パラス他 熱心な2組でした。特に最後の2人組はカノ ープスを見たいとのことで粘られましたが、残 念ながら見えず!!水蒸気が多くもやがかかっ たのと、黄砂の影響かも・・・! 雑草の森で「星空観測会」 小林さんの娘さんも参加でした。
15日 (日)	曇り時 々雨	艶島 小林M	0人	「天文月報」や「会誌」等の整理など
20日 (金)	晴れ	西嶋 小林J艶島	0人	昨夜の雨が上がって、日没には晴れ間が・・・ で、風邪引きでゴボゴボ言いながらこられたの ですが、結局お客様0でした。
21日 (土)	快晴	中島 高田、中尾 中島 中尾	14人	金星、土星、シリウス、ルーリン彗星、ベテル ギウス、アンドロメダγ、M45など 山口家3人、高田家2人と家族連れがたくさん でにぎやかでした。 11:25頃2名ルーリン彗星を見に来られま した!!マスコミ恐るべし! ルーリン彗星 41Cmで2枚のみ撮影 ルーリン彗星を撮影
23日 (月)	曇り	艶島		NHKカルチャー(文化講座)のチラシを持っ てきました。関心のある方に配布して下さい。
27日 (金)	雨	西嶋 小林M艶島		明日(雑草の森観望会)の打ち合わせ合奏練習
28日 (土)	曇り 雨	中島 小林ま西嶋 中尾、高群 竹内、	0人 33人 (18 +15)	雑草の森観望会 まゆこさんも参加 曇りのため 音楽隊+MITAKA実演 +望遠鏡体験(動画を望遠鏡でのぞく)

ルーリン彗星如何だったですか？ 私はちゃんと見る事が出来ましたよ。熊本市内で見た時は、光害の影響もあって肉眼では全く無理で、双眼鏡を使ってもコレかな？ くらいにしか見えませんでした。けど県民天文台では、肉眼でよく見えました。残念な事にずーっとお天気が悪いので、最接近時は見られませんでしたけど…。さて、時間的にも見頃になってきた土星ですが、環、かなり細くなってます。是非、県民天文台の望遠鏡で楽しんで下さい。大型望遠鏡で見る惑星や月は、迫力ありますよ。(^_^)

☆ 4 月の天文現象 & 行事 ☆

- 2日(木) ふたご座ε星メプスタの食(18:06頃→19:27頃 熊本:暗縁から潜入)
上弦(23:34)
- 5日(日) 清明(せいめい…春の日射し強く、全てのものが清く澆刺としてくる時期)
- 9日(木) 満月(23:56) おおぐま座Rが極大(6.7~13.7等 周期302日)
- 10日(金) 199P/シューメーカー彗星が近日点通過(周期14.6年)
おとめ座RSが極大(7.0~14.6等 周期354日)
- 11日(土) トークアバウト(天文台にて 20:00~ 変更の場合もあります)
- 17日(金) 下弦(22:36) 春の土用
- 20日(月) 穀雨(こくう…春の雨が穀物を潤す時期)
- 22日(水) こと座流星群が極大(出現期間 4月16日~4月25日)
P/2008 02マックノート彗星が近日点通過(周期9.5年)
- 23日(木) 夜明けの東天に、月、金星、火星、天王星が並ぶ(22日も並んで見えます)
- 25日(土) 新月(12:23)
- 26日(日) おとめ座流星群が極大のころ(出現期間 3月10日~5月15日)
水星が東方最大離角(16:48 0.3等 視直径0.9")
- 27日(月) 西の夕空に、冬の一等星達と水星、月が集まって見られる

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2009年4月号 通巻409号
発行所 熊本県民天文台事務局 〒861-4226
熊本県下益城郡城南町塚原古墳公園内 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
ホームページ <http://astro.magma.ad.jp/>
メンバーリストの加入申し込み受付中 kcaohige@kcaohige.com 中島まで