

星屑

Aug. 07
No. 389



M86（中央右）、M84（右）とあとめ座の銀河団
20cm反射（FL:1000mm）、EOS 20Da、トリミング

あとめ座の銀河団

左側の2つの銀河は、お互いの重力で星間ガスが引き出され、
そこに星が誕生している

撮影： 艶島 敬昭

熊本県民天文台

6/24(日)

遠く離れた関東支部でも「一般公開」に取り組みました

町内子供会の七タイイベント 神奈川県厚木市で

関東支部 仲山@厚木

県民天文台関東支部の仲山@厚木です。ひょんなことから町内子供会の七タイイベントで、子供たちに星空を案内して欲しいという話を引き受けることになりました。

この話はその顛末です。
では始まりはじまりー！

◆どんな内容にする？

最初に考えたのは、以前天文台で艶島さんの名演で聞いたことがある星座物語を、そのまま貰って来て適当に再演するという案。

ところが七タイイベント直前の出し物が「七夕の絵本、読み聞かせ」ではないですか！星座物語の案は敢無く取り下げ。

そこで考えたのが、星の写真を沢山見せながら「星空クイズ」にする案。これには艶島さんからも賛同をいただき、易しい問題、考えないといけない問題、両方混ぜた方がいいとのアドバイスもいただき、方向性が決まりました。

◆写真はどうする？

前から NASA のホームページにはいろいろあるのを知っていたので、更に調査。ハッブル宇宙望遠鏡のサイトと、NASA トップページの写真集から子供が喜びそ

うな、インパクトのあるものを選んでダウンロードしました。

ところが、ここには普通の星座や月の写真がありません。

ここでも艶島さんから、だったら天文台のページから使ったら？という案をいただき、夏の星座や月の写真を使わせていただくことにしました。

◆全体の構成は？

20分程度となると、ある程度ストーリーを考えておかないと時間が持ちません。せっかくハッブル宇宙望遠鏡の数々の宇宙の写真があるので、以前プラネタリウムで見た、地球から始まって宇宙の彼方までを辿るストーリーを真似する事にしました。

写真も地球、月、太陽、惑星、星団、星雲、銀河、銀河団、一通り揃っているではないですか！

◆クイズを考える？？？

参加者の構成を問い合わせたところ、1年生から6年生まで（当然）、だけど半数は1、2年生とのこと。困った、どうすれば皆が楽しめる設問に出来るだろう？結局これは最後まで悩むことになりました。

◆この機会をより有効にするには？

せっかく 20 分の機会を得た訳ですから、子供達を一人でも多く星空ファンにしたいですよね。どうやって？

またまた艶島さんからアドバイスが、1 億分の 1 スケールの地球（直径 13 cm）と月（同 4 cm）を使って説明すると分かり易いよ。

なるほど、それイタダキ！

ただ PC プロジェクタの画面を眺めるだけより、少しでもアトラクティブにした方が、子供も退屈しないで済みそうです。

そういえば、厚木にはプラネタリウムがあります。もし興味を持つ子が居たら、後でプラネタリウムに行けば更に星空が好きになってくれるかもしれません。

早速、子供科学館パンフレット下さい！とメールを打つと、どうぞ！との返事が。貰いに行くと菅原さんが準備をしてニコニコ待っていて下さいました。

そこで改めて天文台と菅原さんの話を伺い（以前講演をお願いしたこと也有ったんですね！すっかり忘れてました。ごめんなさーい！）、恐縮しつつも人数分のパンフレット一式をいただきて帰りました。

◆あとはやるっきゃない！

いよいよ当日！子供は 22 名。

導入は夏の大三角付近の写真を使って天の川と七夕の星を紹介し、次に 1 億分の 1 模型を使って地球、月、太陽のクイズを。

「さあ、この地球と月、どれぐらい離れてでしょう？」

ハイハイと沢山の手が挙がります。

見事正解者には星形のおせんべいを。

惑星では話題の水金地火木土天海をボイジャーの写真交えて。

散開星団、球状星団、惑星状星雲に暗黒星雲、各種銀河に銀河団、これらはハッブル写真の独壇場。子供達も口をあけて写真に見入っています。

しめしめ！

最後に今夜見えるであろう星空を一通り説明して終了！プラネタリウムのパンフレットと余ったおせんべいを配ってぴったり 20 分でした。

残念ながらこの夜は曇り。さて、一人でもいいから星空ファンになってくれたかなー？

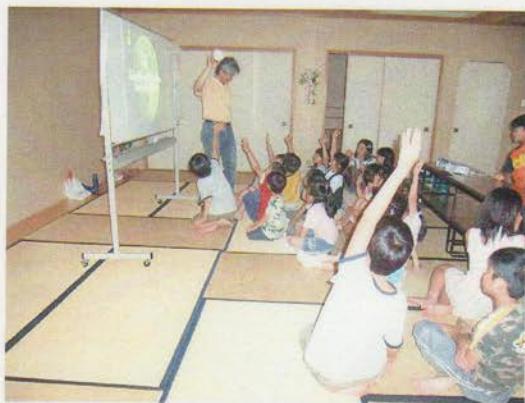


写真1：1億分の1のスケールで地球や月の模型をつくり、「これが地球なら、月はどのあたりにいると思うか？」と質問

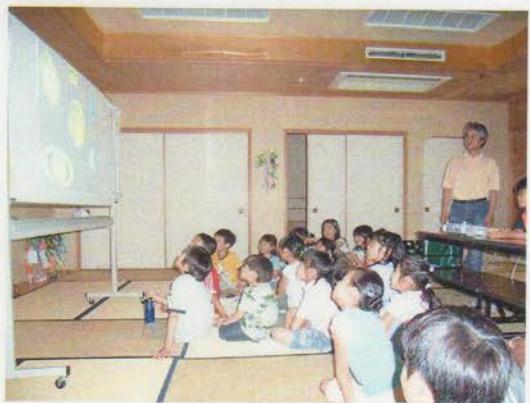


写真2：惑星の画像などを使って解説 子ども達は食い入るように見入ってくれた

関東支部、仲山さんとの情報交換から・・・

天体観望会を企画するとき どんなことを考え、準備しているか？

台長 艶島 敬昭

神奈川県にお住まいの仲山さん（運営委員OB）が、子ども達相手の七夕イベントに講師として参加、久しぶりに「星の話題でお話しをする」ことになったそうです。

「どんなふうにしたらより楽しいイベントにできるか」、メーリングリストで意見を交換したら、いろんなアイデアが出てきました。

ちょうど夏休みが始まるこの時期ですから、県民天文台では、最近、どんなことに注目して「団体向けの観望会」を開催しているのか、思いつくままに書いてみることにしました。

◆ どんな団体から依頼が来るか？

団体観望会は、小学校や保育園、ボイイスカウトや子供会、それに豊野少年自然の家など、いろんな年齢・階層の人達から開催についての要望が入ってきます。

小学校では、「星の動き」などを学ぶ4年生の児童を対象に、先生や保護者の方が企画される例が一番多いのですが、高学年の児童を対象にしたものや、学校全体の児童を対象に企画される場合もあります。

最近では、障害者のスポーツに取り組むNPOや、児童の野外活動に取り組むNPOなどと連携した「天体観察会」も増えています。

また、大学生や高校生を対象としたり、不登校や自閉症、あるいは知的障害など、

何らかの「障害」を抱えた人達を対象に「開催依頼」を頂くことも増えています。

年々、対象となる人達の幅が広がっているわけです。

◆ 電話で受付、メールなどで打合せ

問い合わせや申込の大半はまず電話で入ってきます。ところが県民天文台には昼間は誰も居ません。それで、かかる電話は全て私の携帯電話に「転送」して受け付けています。携帯電話への転送料金は高いので、固定電話を受けられる場所にいるときは、そちらへかけ直してもらいます。

ご希望の日程を聞いて、空いていればできるだけその場で決定し、詳細は後日メールなどで打ち合わせています。

対象者の年齢や人数、その他の参加者の有無や、ご希望の内容についても尋ねます。逆に、「どんな天体が見えるか、どんな解説をしてもらえるか」など、質問されることもあります。

◆ 雨や曇りの日は？

以前なら、雨や曇りの日は「中止」又は「延期」でした。ところが、電子紙芝居の解説が充実してきたここ数年の例では、「お天気にかかわらず開催」というケースが随分増えました。

（但し、台風や大雨のときは中止です！）

日程がずれると、そのたびに打合せが必要になったり、スタッフのスケジュール調整が大変だったりします。また、複数の団体が重なることも増えてしまいます。

できるだけ当初の予定通りに開催できて、しかもある程度の満足感を持って頂けるよう、しっかりと解説を準備して観望会当日を迎えるようにしています。

◆ タイムリーでオリジナルな解説を!

解説は、最近撮影した天体写真を使ったものや、最近起こった天文現象の解説、これから楽しめる天文現象の紹介などをこまめに準備します。星座物語や星に関する民話、宇宙探査の解説、天文現象の解説など、これまでにつくり貯めた電子紙芝居と組み合わせて、メニューに組み込みます。

◆ 毎回、タイトル画面を作り替える

解説に使う電子紙芝居のタイトル画面は、毎回、少しずつ手を加えて作り替えます。観望会が連続するときは、日付や団体名を書き換えるだけというときもありますが、見た人達が「わざわざ自分たちのために作ってある!」と感じて下さるよう、工夫しているわけです。

◆ クイズを活用する

仲山さんにもお勧めしましたが、「クイズ」を活用するのはよい方法です。クイズそのものを楽しむという使い方もありますし、クイズを利用して、解説したい内容に参加者の関心を誘導することもできます。

解説者として自分が説明する場合を考えてみましょう。大人と子どもが一緒に聞いていて、一通りの「説明」では十分に「理解」してもらうのが難しいようなテーマでも、ク

イズの形でなら、参加者に自分で考えて頂くのは簡単です。

○×や3択で答えを選んでもらい、正解を明かしたあとで、なぜそんな答えになるのか、解説を加えると、うまく理解が進みます。

クイズの難易度を適切に組み合わせると更に効果的。易しい問題ばかりだと退屈したりなめてかかるけど、逆に難しすぎては興味が薄れてしまいます。

「ほとんど正解できたけど、中には手強い問題があった」「その問題が分かれば完璧だったのに!」と挑戦する意欲を持って自分で学んでもらえるようなら最高の出来。

こうやってうまく使えるようになると、クイズを考えるのが楽しくなります。

◆ 解説するけど説明しすぎない

望遠鏡の周りで解説するときも同じです。言葉でたくさん解説すればうまく分かってくれるというわけではありません。

このところ理科教育の内容がどんどん薄くなっていて、しかも内容が細切れ。いろんな事象の関連性を自分で考えるのはなかなか大変になっているようです。

うまく興味や関心を引き出したり、質問をしてもらうことが大切です。どんなことを知っていて、何に興味を持っているか、会話を通じてしっかりさぐりましょう。

その上で、その人の興味や関心に沿った解説を行うか、それとも「意外だ」と思うような核心をつく解説を行って大きな関心を引き出すのか、作戦を使い分けましょう。

◆ いろんなやり方で

さあ、あなたもいろんなやり方を試して下さい。そして、うまくいっても失敗でも、その経験を星屑や天文台のメーリングリストで発表して下さい。みんなで共有しましょう!

☆☆☆☆ ちょっと一眼

Poem & Illustration

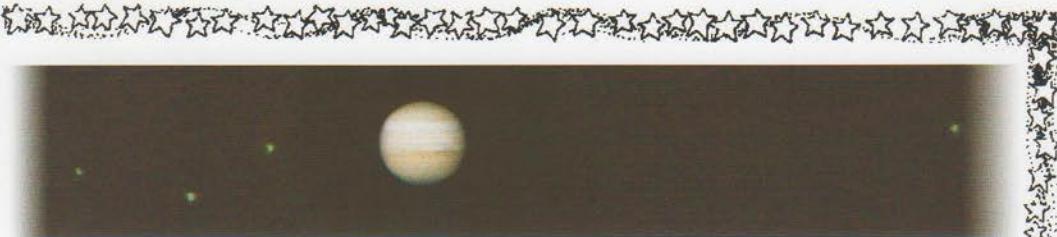
梅雨の終わりに大水、というのはもう毎年のパターンになってますね。しかも、今年は台風まで・・・6月7月と、雨が降らなくても曇り空ということが多く、ほとんどまともな星空を眺めていません。天文台もずいぶん休みが続いているような気が・・・

おかげで見ごろの金星も、東方最大離隔以降まったく見られないまま、ついに最大光度を過ぎてしまいました。まあ、一番の見ごろが梅雨に引っかかるということで、今年は最初っから撮影にも身が入らなかつたし・・・

といえば、すばる食は大雨のさなかでしたね。

あとは木星に期待するしかないかなあ。今年の木星は、縞模様がずいぶん変わっていて、細い縞がいっぱい。透明度のよい夜だと、なかなか見ごたえがあります。





星夜

星がね いーっぱい
こっちとね あっちにね
とても大きな星が あったの

大きく両手を広げて
梅雨明けの南の島に行ったというひとが
うれしそうにいう

明るい星が離れて二つ
ならば木星と金星だろうと教えたが
ほんとうはそんなことはどうでもよかったです
に ちがいない

両の手に 輝く二つの星を握りしめ
足元の地面を離れて
星の世界に浮遊する

満天の星 満天の夢
白鳥もオリオンも南十字も
なにもかもが ないまぜで あいまいな
ひととき
目を見開いたまま 夢を見る 旅の夜



By Dio

☆北天竺紀行（その14）☆

白鳥

次の向かったのは、サムラート・ヤントラという観測儀。名前だけ聞くとなんだかわからないけど、ここジャンタル・マンタルではもっとも大きな機器。だから、外から歩いてきてもよく目立つ。でも、遠目には「大きな滑り台」にしか見えないんだよな。

「サムラート」.....どこかできいたことがと思っていたら、自分がニューデリーで泊まっているホテルの名前だった。ちなみにヒンズー語のわかる友人によると「皇帝」という意味だそうだ。すると、サムラート・ヤントラは「皇帝の器械」という意味か？？

英語のガイドブックにも

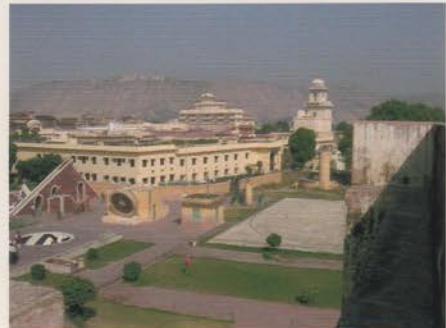
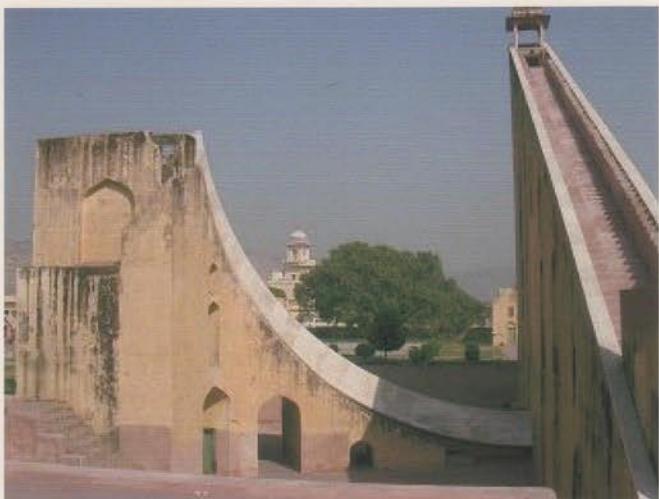
「Royal Instrument」と書いてある。たしかに右の写真を見てもかなりの大きさであることがわかる。ガイドブックによると高さが27.4mらしい。周りにあまり高い建物のないジャイプールのこの周辺では遠いところからも目立つことだろう。

この機器の説明は後回しにして無謀にも高所恐怖症の私がよりもよってこの機器に昇ってみることになった。いや、はっきり言って昇りたくなかっただけがガイドの迫力に押されて。高さが27.4mに対して幅が44mらしいので急勾配ではないんだよな。この方角って北極星の傾斜角だからインドでは低いんだよなと言い聞かせながら昇ってみることにする。この昇ったときに撮った写真がNo.12の最後の写真でジャイプール郊外の山までよく見える

(右の写真：決して使い回しではありません)。
考えてみると6階建てくらいのビルの高さくらいだからやはり高層というしかない。

さて、話を戻すとそもそもマハラジャはなぜ、このような大きな機器を作る気になったかだが指時計つきの日時計を使い始めたのは

Sibt al Maridini (1423-1495)くらいかららしい。日時計の歴史は古いはずだが、結構新しいように聞こえる。不勉強ですみません。これを伝えきいたマハラジャはもっと精確なものを作ろうとこのような大きなものを作ったのだろうと推測されている。サムラート・ヤントラ本体の左右には四分円の円弧(四分儀)が作られていて、ここに時・分など



2007年6月の県民天文台～運営日誌より～

開台率 7日／14日 50% (総開台日数 8日)
 一般来台者数 14名 会員来台数 20名

日曜	天気	来台数	担当運営	記事
1日 (金)	雨	2名 九州東海 大学天文 部	白鳥 艶島	「電波観測実験」その1 ・電波天文学の基礎（惑星は何故電波を 出しているのか） ・装置の準備 をやりました。
3日 (日)	曇りと ときどき 晴れ間	1家族 4人	艶島	金星、ベガ、ダブルダブルスター、土星 金星を携帯カメラで撮影。土星の輪に は歓声を上げてくれました。
8日 (金)	晴れ	4名 九州東海大 学の学生さ ん2名 影山	西嶋 白鳥 艶島	金星、土星、木星、ミザール、ダブルダ ブルスター、M13、M57 曇りがちで、今ひとつすっきりしない空 でしたが、結構楽しんで頂けました。 嘉島町（天文台の北隣の町）福祉センタ ーでダイアモンドシティー・クレアの増 床計画説明会に艶島さんと影山さんが参 加。 事前に提出しておいた質問への回答が あり「対策は検討する」とのこと。認識 の甘い点があり、激しく追求する場面も あったが、今後の対策の進展を見守ることに。
9日 (土)	曇り	4名 (1家族)	艶島 中島	曇っていたのに1家族来台。望遠鏡やス ライディングループの説明を楽しんでも らいました。そろそろ帰ろうというとき、 雲の切れ間に金星が！そのあと木星も見 えて大満足！
10日 (日)	晴れ	なし	艶島 小林ま	金星、木星をデジカメで撮影（艶島） 木星をビデオで撮影（小林ま） 梅雨前の晴れ間でしたが、気流の状態は 悪かった。 10時以降は空も少しほは良くなってきた が、寝ぼけ気味。

日曜	天気	来台数	担当運営	記　事
16日 (土)	曇り	なし	中島 艶島 西嶋 小林M 小林J	トークアバウト 星屑発送作業など 夏休み・9月の行事計画 今回からクロネコメール便を使ってみることにしました。A4版で厚さが1Cmまでなら80円で送れるということですから、結構楽です。次回からは、星屑は折りたたまずにそのまま送ることにします。
21日 (木)	晴れ		艶島	昼間、平林プロパンから電話。ガスの検査に15:00から立ち会いました。圧力を測ったら、どうやらどこかで漏れている感じ。屋外を点検したら土に埋もれた低いところが腐っていたようです。修理してもらったので、もう大丈夫です。
30日 (土)	曇り	なし	中島	6月最後の日でしたが曇りで残念。 夕方少し晴れたのに・・・

今月もひどい空でした。ちっとも晴れない空にストレスが溜まります。来台者数もさっぱりのびません。しかも、7月に入ると豪雨が続き、天文台への進入路も大きくえぐられてしまいました。各地では、洪水の被害が起きています。ここ城南町から東に10Kmほどのところにある美里町では、洪水で大きな被害が出ました。地元城南町でも浜戸川という川が町の中心近くであふれて、多くの住民が避難しました。昨日かかりつけの病院に行き、薬をもらいに病院横の薬局に行ったら、床のカーペットが剥がしてありベンチも新調していました。機械類も水に浸かったとかで大変な様子でした。

そんな梅雨もそろそろ終わりです。今年は猛暑の予想ですが、意外とそんな時は夕方の天気が悪いものですね。明け方の晴天をねらって星を見ることにしましょうか。すっきりと晴れた空で、天の川が白々と見える夜はいつ来るのでしょうか。



B5のたわごと

梅雨終盤に差し掛かり、熊本ではジャンジャン雨降ってます。前半が全然降らなかつたのを、取り戻そうかという勢いで。いや、既にオーバーしているんですが…。最近は、このゲリラ的な豪雨が多くなった気がしますが、これも温暖化のせいなんでしょうか。そんな鬱陶しい状態は忘れて、8月28日は久々の皆既月食です。少し欠けた状態で、月が昇ってきます。なるだけ東の低い空まで見渡せる場所でご覧になって下さい。月の出は、午後7時前後です。双眼鏡とかあれば、より楽しめますよ。

☆8月の天文現象&行事☆

- 1日（水）スター・ウイーク 星空に楽しむ週間（8月1日～7日）
- 4日（土）みずがめ座流星群の南群が極大
- 5日（日）おおぐま座Rが極大（6.7～13.7等）
- 6日（月）下弦（06:20）
- 8日（水）立秋（りっしゅう）…暑気はまだ強いが、涼風吹き始め、秋の気配立つ頃
- 10日（金）125P/スペースウォッチ彗星が近日点通過
- 11日（土）トーケアバウト（天文台にて 20:00～ 変更の場合もあります）
- 12日（日）みずがめ座δ流星群の北群が極大
- 13日（月）新月（08:03）ペルセウス座流星群が極大
- 14日（火）海王星が衝（05:42 7.8等 視直径02.3'）
- 19日（日）旧七夕（伝統的七夕）
- 20日（月）はくちょう座流星群が極大 みずがめ座流星群の北群が極大
おおぐま座Tが極大（6.6～13.5等）
- 21日（火）上弦（08:54）
- 23日（木）処暑（しょしょ…旺盛な太陽も次第に衰え、暑熱も退く）
- 25日（土）へびつかい座Rが極大（7.0～13.8等）
- 26日（日）おおぐま座Sが極大（7.4～12.7等）
- 28日（火）フィールドミュージアム「皆既月食を見よう」19:00から21:00
皆既月食中に、みずがめ座σ星の星食（福岡 潜入19:38→出現20:21）
満月（19:35）
- 29日（水）さそり座RRが極大（5.0～12.4等）くじら座Uが極大（6.8～13.4等）
小惑星パラスが衝（22:01 8.9等）
- 31日（金）木星と小惑星ベスタが最接近（02:17 00°22.5'）

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2007年8月号 通巻389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/>

メーリングリストの加入申し込み受付中 kcaohige@kcaohige.com 中島まで