

星屑

2011年2月号

No. 431



M42 オリオン座の散光星雲
KCAO 熊本県民天文台

M42 オリオン大星雲 2011年1月7日

ε-160 KissDX3 熊本市城南町にて

熊本県民天文台

12/11(土) 毎年恒例になっています 県民天文台 の 大掃除

熊大天文部から、8名の学生さんが応援に駆けつけて下さいました
周囲の樹木を、学生さん達が剪定して、観測室からの見晴らしを確保しました



観測室を取り巻いている樹木を剪定

恒例の大掃除、もちろん室内の清掃や片付けも行いますが、一番の大仕事は、観測室を取り巻くように植えられている樹木の選定作業です。肥料を与えるわけではないのに、毎年、勢いよく枝が伸び、放っておくと観測室からの視界が遮られてしまいます。そこで、脚立を伸ばしてハシゴ状にしたものを樹木に立てかけ、ある一定の高さで切ってしまいます。写真を見れば簡単そうに思えるかも知れませんが、慣れない人にとってはこれが意外と難しい作業なのです。

ハシゴを立てかける先は樹木。複雑に伸びた細い枝がハシゴの先端を受け止めているだけですから、そこに人が登って身体を動かすと、当然、大きく揺れることになります。そんな場所で腕を伸ばし、伸び放題・広がり放題の枝をバッサバッサと切っていくわけですが、経験不足の学生さん達には、なかなかの難問らしいです。傍から見ていると、ついつい声をかけたくなくなってしまいました。

「ハシゴの真ん中に立っていると揺れが最大になるよ、もっと上に登った方が安定するからね」

「ノコで枝をこすっても切れないよ」

「片手で枝をしっかり持って、ノコを持った手に体重をかけて一気に引くんだよ」

「腰のあたりでノコを使うと、一番力が入るよ」

「たいていの枝は、一回引けば切れるからね!」



最初のうち、「この進み具合だと、今日中に終われないんじゃないか?」と心配していたのですが、次第にピッチが上がってきました。どうやら、学生さん達、やっているうちに「怖さ」を克服して、「楽しさ」を発見したようです。

樹木の焼却 と 焼き芋

選定作業が終わったら、今度は、山のように積み上がった枝や葉を焼却する作業です。水分を含んだ生木ですが、燃えやすい材質なので、火種さえあれば一気に炎を上げて燃え出します。周辺部の枝を取って、火力の強い場所に放り込み続けると、次第に「山」が減っていきました。

すると、「焼き芋だー!」の声、焼き芋専用のアルミホイルでくるまれたサツマイモが、ゴーンと燃えさかる火の中に放り込まれました。「まだ早いんじゃないの?」一瞬、そう思ったのですが・・・。



星屑の印刷 と 発送準備

屋外での作業が一段落すると、今度は、ミーティングルームで星屑の印刷、製本、封筒詰め、宛名貼り、糊付けです。こちらも、いつものトークアバウトよりも参加者が多いので、作業がはかどり、あっという間に終了できました。



トークアバウト と 「おでん」の夕食会

続いて、トークアバウト（月例の運営委員会）です。先月の活動概況と来台者数の報告、実施済みの主なイベントとその要点についての報告、来月以降の行事予定発表、コメントページ(彗星観測報告書)の説明と最新の彗星情報の紹介、それから、フリートークでの情報交換会。いつもの順番で議事が進行していきました。

でも、今日のメインイベントは夕食会です。メニューは「おでん」。熱々の大鍋がテーブルに運ばれると、四方八方から箸が伸びてきて、溢れんばかりだった鍋があっという間に空っぽになってしまいました。でも大丈夫、台所では、まだまだたっぷりの材料が仕込んでありました。

こうして、賑やかに・和やかに、大掃除の夜が更けていきました。久しぶりに、アルコール飲料も出て、楽しそうな話し声が絶えなかったですね。





食べて・飲んで、では終わらない!

それが、最近の県民天文台や熊大天文部のすごさでしょうか?

宴会の最後を、きっちり「記念写真撮影」で締めくくると、2階の観測室では、デジカメ天体写真の撮影会が始まりました。

講師を務めるのは副台長の中島氏、学生さん達の質問にてきぱきと答えながら、「まずは写してみようよ」と、実技講習を始めていました。

次の朝の予定が入っていたので、私(艶島)は途中で退散したのですが、当夜は、夜遅くまで(というか翌朝近くまで)、デジカメでの写真撮影に挑戦していたようですね。もし、良い写真が撮れていましたら、ぜひ、星屑の表紙用にプリントして下さい。

1/9-10 国立天文台 スバル棟 大セミナー室で FITS画像教育利用ワークショップ

取り組み事例: 「デジカメ画像で宇宙が分かる」を発表しました



のデータも、ヘッダーと呼ばれる部分に記載することができて、画像そのものと一緒に、一つのファイルになっていることです。

FITS画像とは

FITS (フィッツ) とは、天文学の観測や研究用に、画像データを世界中で共用できるようにと考え出された画像フォーマットです。

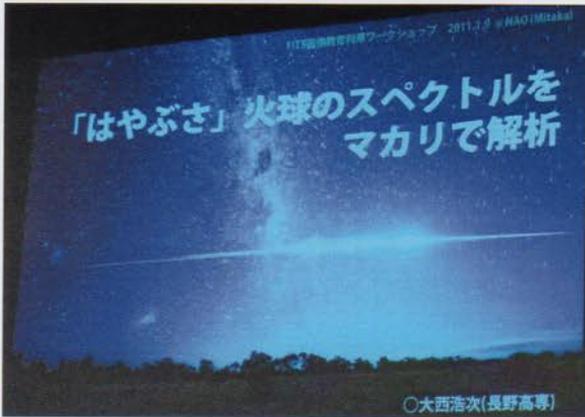
JPEG (ジェイペグ) など、普段使っているデジカメ画像用のフォーマットとの違いは、観測に使った機材についてのデータや、画像のサイズ、単位、使用した分光器の分散度など、画像の解析をする際に必要となる種々の

Makalii とは

すばる望遠鏡画像解析ソフト makalii (マカリ) は、すばる望遠鏡などを使っての研究観測で得られたFITS形式の画像データを、天文教育普及目的で活用するために開発された画像解析ソフトです。

非営利の天文教育・普及目的であれば、どなたでもご自由にお使い戴けます。30日間はお試し期間で、その間に利用者登録(無料)をしてライセンスを得れば、それ以降も





使用できます。

ワークショップ

FITS画像教育利用ワーキンググループが主催して、「FITS（天体）画像を使い、Makaliiで解析、その手法を教育や普及活動のために活用する」という目的で、毎年開催しています。全国から、研究者や学校教員を始めとして、アマチュア天文家や学生まで、幅広い人たちが集まります。

すでに、宇宙の膨張に関するハッブルの法則を検証するための教材セットや、太陽観測衛星「ひので」が撮影した最新の画像を使って、プロミネンスの動きを解析する教材など、いくつもの教材が開発されています。

ワークショップでは、教材の使い勝手を確認したり、



実践例の報告を基に、その意義や改善すべき点などを話し合ったり、さらに新しい教材の開発についての提案について検討したりと、様々な取り組みを行っています。

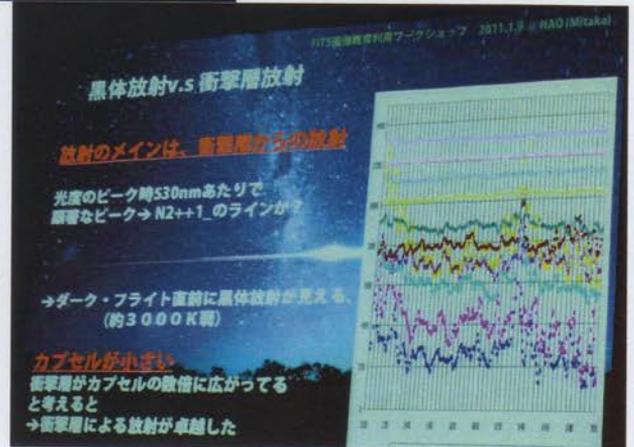
新しい参加者のために

開発済みの教材を使った「教材実習」の時間が組み込まれているのも、このワークショップの特徴です。参加した人が、その日からすぐに実践できるよう、手厚い支援が行われているわけです。

特別講演は「はやぶさ」でした

講師は、大西浩次氏(長野高専教授)。2010年6月13日、小惑星探査機「はやぶさ」が地球に帰還した夜、大西氏は、国立天文台との観測隊の一員としてオーストラリアのウーメラ砂漠まで観測に行かれました。今回は、そこで撮影したデジカメ画像から、「はやぶさ」の大気圏再突入時に何が起こったか、それを解き明かそうと試みた観測と解析についての紹介です。

「はやぶさ」の本体や地球帰還カプセルが、惑星間軌道から秒速12.2kmで地球の大気圏に突入する際、火球となって輝くことを想定。その様子を、一眼デジカメに広角レンズを装着し、低



分散の分光器を取り付けて撮影。それを解析すれば、本体やカプセルがどれくらいの温度になっているか推定できると考えたのだそうです。

ところが、大気圏に突入した「はやぶさ」は、想像していた以上の激しさで大気を構成する原子や分子と衝突、流星と同じように発光したプラズマの雲に包まれてしまったらしいのです。それで、はやぶさが一番明るく輝いた部分を中心に、ほとんどの軌跡において、「はやぶさ」本体の発熱そのものは検出できなかったという、意外な結果でした。

つまり、おそらく2千度以上になったと思われる「はやぶさ本体」や、「カプセル」そのものの発光よりも、衝突によってプラズマ化した周囲の大気が発光の方が遙かに強くて、完全に包み隠してしまったというわけ。

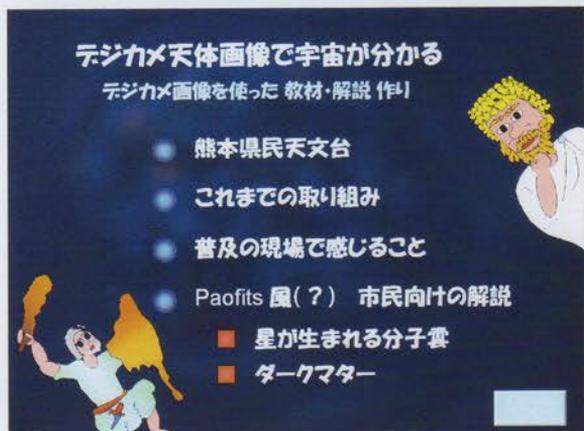
デジカメ画像で宇宙が分かる

今回、私(艶島)がこのワークショップに参加したのは、「デジカメで天文学(楽)」という視点からくり広げてきた県民天文台の実践が、他の地域の人たちからも高い評価を受け、次第に興味や関心が高まっており、ワーキンググループの事務局を務める洞口氏(国立科学博物館)から、「近頃はデジカメ画像の活用についての希望が多い。参加して最近の取り組みを発表して欲しい」とのお誘いがあったからです。

そこで、今回の発表のタイトルを「デジカメ画像で宇宙が分かる」にしました。

ここで、今回の発表のタイトルを「デジカメ画像で宇宙が分かる」にしました。

県民天文台についての簡単な紹介の他、これまでの取り組みや、普及活動の現場で感じている問題意識と取り組みの視点などを紹介。さらにMakaliiを活用して開発した市民向けの天文解説の事例紹介などを、例によって電子紙芝居方式で発表し、見ていただきました。



関心は高まっているようです

今回のワークショップで、確かな手応えを感じました。一眼デジカメが一層の進歩を遂げ、天体写真の撮影がとても手軽になったことが背景にあるのでしょう。と同時に、撮影した画像を「きれいだ!」と眺めているだけじゃもったいない、何とか、教育や普及のために、もっと有効に活用できないか・・・というニーズが広がっているようにも感じました。まさに、「デジカメで天文学(楽)」という時代の到来を感じさせますね。

今年も、いろいろアイデアを凝らして活用事例を増やしたり、わかりやすい解説につなげたり、取り組んでいきたいと思います。「星屑」読者の皆さんも、「これは面白そうだ」とか、「もっとわかりやすく解説して欲しい」と思われることがあったら、ぜひご意見をお寄せ下さい。「大好きな天体〇〇を教材に使って欲しい」なんてご希望でも、もちろんかまいませんよ。(艶)



上： 三裂星雲の中に見えている「星間分子雲」の大きさを計測しているところ
 そこでどれくらいダイナミックな現象が起きているか、想像するのに役立ちます

2/5(土) 18:30~21:00 熊本空港の屋上で

空港で 星の観察会

3年前にも実施、大好評でした! 応援できる方は、現地に集合して下さい
 ご連絡は、 TEL: 0964-28-6060 または、 E-mail: astro@kcao.jp へ

3/25(金) 18:30~21:00 ややがま ふみがま 八八窯・文窯工房 (宇土市野鶴町)

地球環境を考える星を見る会

窯元さんで、春の窯開きが開催されるのに合わせて、星の観察を楽しみます

「はやぶさ」が持ち帰った小惑星「イトカワ」のかけらは、太陽系が誕生した頃、原始太陽系円盤がどんな温度であったか、その謎を解き明かす手がかりを与えてくれるそうです。天文学や宇宙探査機の進歩が新しい時代を開いているんですね。

一方、窯元さんでは、ろくろなどを使って粘土を整形、一旦乾燥させたあと、それを高温で焼成することによって焼き物を作っておられます。

今回の「星を見る会」は、皆さんが日頃無縁だと思っている(?) 陶芸と星空=宇宙をつなぐ、面白い試みです。

春の一夜、桜の木の下で星空を眺めながら、宇宙や陶芸の奥深さにも思いを馳せてみては如何でしょうか?

ちよつと一服

Poem & Illustration

去年の暮れからずっと、厳しい寒さが続いていますね。お正月を挟んだ雪にも驚きましたが、何より日中晴天の日でも、日差しは暖かいのに空気の冷たいこと。こう連日寒いと、寒さに慣れそうなものなのですが、なぜか慣れません。夏の暑さに慣れすぎて、体がついていけないなどという言い訳は、もう通用しないはずなんです。

とりあえず、天文台に行くときには、フリースの上にウィンドブレーカーの2枚重ね、裏フリースパンツの上からさらに防寒パンツ、もちろん靴下も厚手の2枚重ね。完璧な防寒対策に、夜の戸外の寒さに慣れていないお客様はびっくり&納得。

あとは、週末の晴れた夜を待つばかり・・・



大三角

奔放な夏は
まだ
名残惜しそうに
西空にしがみついていた

霜がナズナの葉を縁取り
雪がハコベの上に舞い積り
氷が池を閉じ込めたとしても

熱風の記憶をたどり
青空と積乱雲の夢を紡いで

だが

謹厳な冬は
もう
襟を正して 起立している

きらびやかな先触れを見据えて
浮つく心をしっかりと引き締めて

これからの季節を 乗り越えるために

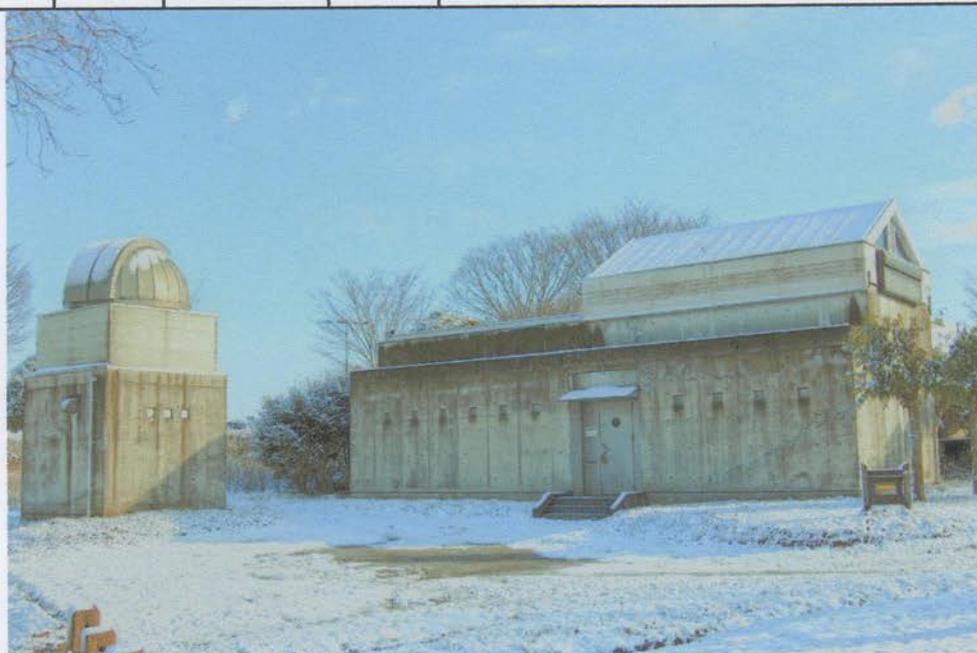


2010年12月の県民天文台 ～運営日誌より～

開台率 9日/12日=75% 総開台日数 13日
一般来台者数 13名 会員来台数 23名

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
3 日 (金)	晴れ	高田、小林 J 西嶋	1 人	M2,木星
4 日 (土)	快晴	中島 小林 J 中島	6 人	木星、M45、M42、M2、M1、M31、リゲル、ベテルギウス 快晴で M42 がすごくよく見えました。だんだん寒い日が続くようになってきました。 彗星観測 M45、M42 の撮影 ビクセンの R-200SS を持ってきました。自由に 使って下さい。41cmに同架しておきました。
5 日 (日)	快晴	小林ま	熊大天 文部 2 名	木星、M31、M42、M15、シリウス
10 日 (金)	晴れ	小林 J、西嶋 高田	なし	自動導入でメシエ巡り 月、木星 M45、M36、M38、M37、M35、M1、M74、M77、M33 たこ焼きおいしかった。「星ナビ」2011年 1月号が届いていました。「星屑」の記事が載 っています。
11 日 (土)	晴れ	中島 艶島、西嶋 小林 J 高田 小林 m 中島 熊大生 8 人	0 人	大掃除 14:00～ 樹木の剪定、室内外の大掃除 学生さんたち の活躍できれいになりました。 TalkAbout 17:30～ 星屑発送作業、来月の予定など おでん忘年会 18:30～翌朝 7:00 学生さんたちの撮影会で盛り上がりました。 M42 などを中心にしっかり撮っていました。 今年のおでんは売り切れでしっかり食べてもら えて満足です。
18 日 (土)	快晴	中島 西嶋	4 人	月、木星、ベテルギウス、リゲル、シリウス 快晴でしたが、ややもやがかかったような空で した。 月の撮影

日付	天気	担当運営	来台数	記 事
19日 (日)	くもり	艶島	なし	夕方雲が広がって・・・でも19時頃には大きな晴れ間。それで運営に来ただけけれどまた雲が。20時半で帰ります。
24日 (金)	晴れ	西嶋	0人	雲がちの妖しいお天気だったのですが、木星が見えていたので開けました。が、誰も来ず。せっかくクリスマスパーティーセット準備してきたのに・・・ 21時過ぎたので、もう帰ります。
25日 (土)	くもり	中島	0人	クリスマスというのにどんぐもり! 早く帰ります。 ※電池を買ってきました。入り口横につるしてある懐中電灯と、黄色の懐中電灯に入れておきました。
31日 (金)	快晴	中島		この日は朝から大雪が積もりました。天文台のまわりは大変なことになっていました。長靴で犬を連れて散歩に来たのですが、我が家の犬の短い足ではおなかがついてしまうくらいの積雪でした。熊本では久しぶりの大雪で、天文台の下を通っている高速道路も通行止めとなり、静かな朝となりました。



あけましておめでとうございます。本年も宜敷お願い致します。昨年末から全国的に寒い日が続いておりますが、如何お過ごしでしょうか。熊本市内でもお正月前後に雪が積もって、見ている分には綺麗な光景でした。(^^;) さて、今年も月食や流星群が目白押しです。みんなで楽しめますよう、先ずはお天気にも恵まれますように。(^^)

☆ 2月の天文現象 & 行事 ☆

- 3日(木) 新月(11:31) 節分
- 4日(金) 立春(りっしゅん…春の始まり。前日の節分は厄払い)
- 6日(日) 火星か合(14:09 1.1等、視直径03.9")
- 7日(月) 宵の西空で、細い月と木星が並ぶ
- 11日(金) 月とプレアデス星団が接近 上弦(16:18)
- 12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)
- 15日(火) ふたご座μ星(2.9等)の食(福岡:暗縁から潜入 01:15→02:15)
- 17日(木) 海王星が合(23:22 8.0等、視直径02.2")
- 18日(金) 満月(17:36)
- 19日(土) 雨水(うすい…冬の雪や氷が陽気に溶け天に昇り、雨水となって下るの意味)
- 24日(木) 水星が外合(20:10 -1.6等、視直径04.9")
- 25日(金) 下弦(08:26)

特定非営利活動法人熊本県民天文台機関誌 「星屑」 2011年2月号 通巻431号

発行所 熊本県民天文台事務局 〒861-4226

熊本県熊本市城南町塚原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