

Misato ProCeedings

天文台Walker

気付いたかな? ...目地

天文台の星の塔。ドームのある背の高い建物です。この一番上の階にはベランダがあって、天気の良い日には遠く四国まで見渡せる、とても見晴しのいい場所です。

見晴しの良い場所に立つと気になるのが東西南北、方角です。自分の家や綺麗な夜景など、皆さんの記憶を頼りに風景をより一層楽しむための重要な情報です。

当然うちは天文台ですから、星を観るのにも必要です。夜空の星も太陽も、東から昇り西に沈む。北極星は真北にあっていつも同じ場所。詳しい人は北極星を頼りに方角を知り、詳しくない人は方角を頼りに星を知る。当然のことですね。

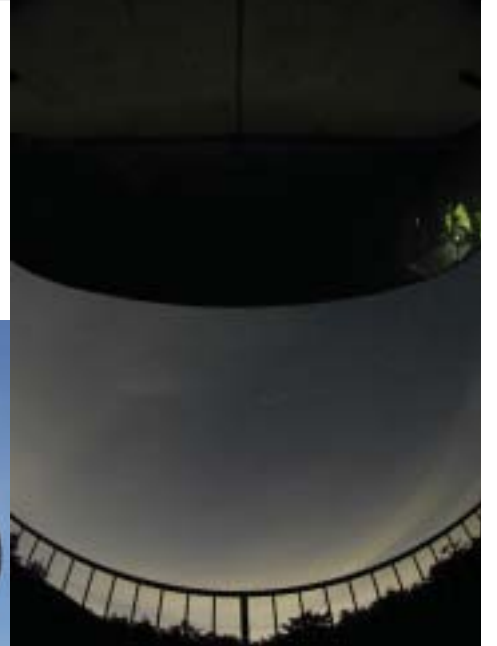
この重要な方角表示が、うちの天文台にはありません。なぜかって? 星から方角を知る方法を覚えて欲しいから...研究員に声を掛けて質問して欲しいから...と、いう訳ではない



のですが、なぜかない。しかし、目印が星の塔にはあります。

星の塔の外壁に、縦に走るスジ(目地:めじ)があります。ただ、上の方(ベランダ)と下のほう(地面の辺り)では目地の場所が違います(この記事書くまで知らなかった)。上の方では電波望遠鏡に向いているコンセントの場所(青矢印)が南向き。コンセントは他にもありますから、間違えないように...。下の方では、写真の赤矢印の場所が南を向いています。

これだけ言ってもホントかな?って思われる人も多いでしょう。なので、北側の目地を入れて撮った写真を最後にご紹介しましょう。



魚眼レンズで撮った星の塔の壁に走る目地と北斗七星、それに北極星です。大阪の街明かりに邪魔されて見づらいかもしれませんが、上に写る目地を辿って下がると、北斗七星を通り、その下の北極星に辿り着きます。

こんなことを知っているだけで、ほんの少し、みさと天文台通になった感じがしませんか? (小澤 友彦)

今月のトピックス

風薫る5月。木々の若葉が目まぶしい季節になりました。重いコートを脱ぎ、街へ海へ、山へ出かけたいですね。そして日が暮れたら天文台へ行きましょう。(矢動丸 泰)

天気の良い夜はご家族皆さんで星を見に天文台へ遊びに来てみませんか?

連休中の祝祭日には、昼間でも星を見ることができます! 移動式プラネタリウムが天文台へやってきて昼間でも星空を楽しめます。

連休は休まず営業! プラネタリウムも登場



移動式プラネタリウム



鼓饗ジュニア

メロディーロードを走り抜け
きみの夢冒険を始めてみるカニ?
今年はこんなキャッチフレーズで、恒例の「さわがにレ - ス」を開催します。
当日は、紀美野町の小学生がメンバーである「鼓饗ジュニア」も演奏を披露してくれます。また町内有志の方々からは豪華賞品が続々と集ってきています。
どんなドラマがうまれるか、乞うご期待!

>> 公民館展示コーナー <<

天文台から離れた場所でも星空に親しんでもらおうと、中央公民館2階のふれあいコーナーで行ってきた星や宇宙に関する展示も、5ヶ月程になります。

皆さんからいろいろな反響の声を頂いていますが、残念ながらコーナー模様替えのため、

星や宇宙の展示

5月10日(木)まで

となります。

展示をまだご覧になっていない方は、中央公民館へお早めどうぞ。

>> 振替休館のお知らせ <<

大型連休期間の特別会館に伴い、5月16日(水)は振替休館とさせていただきます。ご理解いただけますようお願いいたします。

みさと天文台から宇宙へ

宇宙線ルネッサンス 5

自然の変動と災害

能登地方で大きな地震が起きました。自然災害といえば地震、噴火、竜巻、豪雨、雷のような激しいものから、異常気象のような緩慢だが農業や生態系のバランスを崩す気候変動までであるが、様々な自然変動が人間生活との食い違いから発生する。どんな「変動」が災害であるかは人間社会のあり方で決まっている。高度な文明社会ほど「変動」には脆弱であるように思える。地震、噴火、津波は地殻の変動で起る災害である。地球が創生以来まだ完全には冷えきっていないために起るものである。地球内部がマグマとして岩石が溶けるほどに高温な状態にあって、がっちとした固体の塊にまだなっていないのである。

そうは言ってもこの比較的がっちとした固体の地球とちがって、簡単に動ける気体である空気の状態が決まる気候は諸々の影響を受けてもっと容易に移ろい行くように思われる。実際、長期的には気候は地域により相当変動してきたと思われる。そしてそれに応じて生物種の栄枯盛衰や生物種の地域移動があったと思われる。ゆっくりした「異常気象」なら環境や生態は変動していくが全体としての破壊が進むわけではないので、災害というものではない。

しかし、今日の文明社会のように、地域を固定し、財産を保持し、生活スタイルも固定していこうと思うならば、ちょっとした気候変

動も大災害となる。人間以外の生物種にとって例えば地震はそれほどのダメージではないのかもしれない。ある島が海面下になったり、気候温暖化しても、それが数千年のスケールでゆっくり進むなら、「住みよい」場所や収容人口の大きさが変動するだけで災害とはいえない。

天体現象と災害

地球の科学の多くは災害への対処として発達してきた。天文学は暦の固定と自然現象のずれから起こったといえるが、この「ずれ」は災害というよりは人災である。それでは天体の変動が地球に災害を惹き起こす事はあるのだろうか。

有名なのが、小惑星や巨大隕石の衝突である。6 5 0 0 万年前に地球に巨大隕石の衝突があったという説は有名である。小天体であってもある程度以上の衝突は土煙を吹き上げて地球を覆い、気候を破壊する。適応できる生物種の交代が起きる。

こういう劇的な事件がなければ、天体現象は地球環境には比較的やさしい。天体現象の地球環境への影響として考えられるものは、太陽および系内物体によるものと近傍の星の超新星爆発などに大別できる。星の活動性による星雲などの大きさは数光年であり、太陽近傍では星の平均間隔も数光年あるから、一時的な放射の急増を別にすれば、長期的に影響を受ける事はなさそうである。

太陽の気候への影響

地球の気候は太陽エネルギーの

支配下にあるから、気候が安定しているのは太陽が安定な主系列段階にあるからである。確かに太陽の可視光の光度は安定している。

ところが太陽表面では太陽風吹き出しやフレアなどと呼ばれる爆発現象がある。ただこのエネルギー流は可視光の百万分の一程度である。だからちょっと考えると大勢には影響ないように思える。

ところがここで一考が必要であり単純にそう思うのは誤りである。

太陽からの可視光の強度が一定でも地上まで達するエネルギーは雲で遮られるので変動する。その程度を決めるのは雲の量である。雲の上空で反射された太陽光のエネルギーは、地球の対流圏に取り込まれずに宇宙空間に戻っていく。雲量の変動は太陽光の変動と同じ効果を持つ。金星の明るさはこういう雲の上での反射光である。地球ではこの反射は約 3 0 パーセントもある。

雲と宇宙線

宇宙線は大気の底まで侵入するイオン化源である。イオン化源としては太陽の紫外線も有名だが、これは 2 0 k m 上空のオゾン層で吸収されて 1 0 k m 以下の気候活動のある対流圏には達しない。それに較べて、宇宙線は雲の発生がある低空まで達する。雲は水蒸気水滴になった雲粒から成っている。そしてこの水滴の形成にイオン化が影響しているのではないかという兆候がある。イオン化が大きいと雲が多く発生するかもしれない、というのである。

放射線のウイルソンの霧箱測定

器で知られているように、イオンが水滴形成を促すことはよく知られており、理論的にもその原因は理解されている。ただ大気中での水滴形成を主に支配しているのはエアロゾルの存在であり、イオンがどの程度効いているかは今後の研究課題のようである。

宇宙線と太陽活動

宇宙線は超新星爆発などで発生した星間空間に蓄積したものである。貯水池に貯めてあるようなものだから、超新星爆発で一時的に宇宙線供給があってもすぐに変動するものではない。星間空間での宇宙線強度は時間的にほぼ一定である。

ところが太陽系内に進入する宇宙線の量は太陽活動によって大きく支配されている。太陽活動の 11 年周期やいろんな変動と連動して宇宙線の強度も変化している。太陽活動が激しいと宇宙線の量は少ないのである。この宇宙線強度の変動は太陽から吹き出している太陽風に宇宙線が押し戻されて進入が邪魔されることで起る。だから太陽活動が激しいと宇宙線量は減少するのである。

このように、太陽光も銀河宇宙線も一定でも、太陽活動はこれらの地球への侵入率制御することで気候へ影響する可能性があるのである。「制御」だから百万分の一というエネルギー量とは関係ない。ここのからくりを理解する事が大事である。

(佐藤 文隆：京都大学名誉教授、みさと天文台名誉台長)

みさと天文台通信

5 月のイベント・告知

GW イベント

< 世界さわがに横歩き選手権 >

日時： 5 月 5 日(土)受付 9 時半

申込： 天文台まで電話連絡下さい

詳細：さわがにをスカウトしてレースを行うという意外とハマってしまうイベントです。ジャガイモ皮むきコンテスト等イベント満載な 1 日です。

< プラネタリウム >

日時： 4 月 29、30 日

5 月 3、4、6 日

午後 2 時、3 時、4 時上映

詳細：天文台でお昼も星を楽しんでもらうために、風船ドームのプラネタリウムがやってきます。色々な季節の夜空を体験してみましょう。

星空サークル「オリオン」

題目：「星座博士養成講座～春」

日時： 5 月 9 日（水）

場所：紀美野町中央公民館 2 階 視聴覚室

詳細：目指すは星空案内人！今回は今が旬の春の星座を完璧に探せるようになることを目指しましょう。実際の星空とプラネタリウムを見比べて、ただ星座を覚えるだけでなく、星座の雑学もね。

問合：中央公民館(073-489-5915)

天文教室は基本的にいずれも**参加無料**ですが、場合によって、実費が必要となります。また、会場・材料の都合から事前予約が必要な場合もあります。詳細のお問い合わせなどはみさと天文台まで。飛び入り参加も大歓迎！

5 月の観望会の予定

観望会の内容や形態は当日の天候、参加者数などで臨機応変に変わります。詳細は当日のご案内になることをあらかじめご了承下さい。

観望可能日

毎週木・金・土・日、祝日の晴れた夜

開始時刻

木、日、祝 1 回開催

7 時30分から

金、土 2 回開催

7 時30分、8 時30分

受付（チケット販売）は各開始時刻の15分前から行っています。

5 月は、3 日(木)、4 日(金)、5 日(土)、11 日(金)、12 日(土)、18 日(金)、19 日(土)、25 日(金)、26 日(土)に観望会が 2 回行われる予定です。

参加費 一般200円、小中高100円

主な観望天体（予定）

1 (火)～ 6 (日)：土星、春の星

10(木)～ 13(日)：土星、M 3、銀河

17(木)～ 20(日)：土星、M 3、銀河

24(木)～ 27(日)：土星、月、春の星

31(木)：土星、月、春の星

曇天・雨天時の観望会

観望会当日の天候が悪く、望遠鏡を使っても星が見れないよな時は、星のお話や望遠鏡の見学を行います。

昼間の施設見学について

105cm 望遠鏡は以下の時間に自由見学できます。ただし、星は覗けません。

見学時間：午後 1 時～午後 6 時

5 月の休館日

休館日：月曜日・火曜日

5 月は、7 日(月)、8 日(火)、14 日(月)、15 日(火)、16 日(水)、21 日(月)、22 日(火)、28 日(月)、29 日(火)が休館日になります。

Misato 天文ダイアリー

3 / 16 (金)

17 (土)

18 (日)

19 (月)

20 (火)

春うらら

天文台の桜も、4月の頭には満開になりました。休日にはお天気にも恵まれ、最高のお花見日和になりました。家族で、カップルで、ペットと...お花見客も毎年の風物詩ですね。風物詩と言えば、ウグイスも良い声で春を告げてくれます



桜とウグイス



天文学会2007春年会 研究開始!



3月28日から3日間、東海大学にて行われた天文学会で、研究の口頭およびポスター発表をしてきました。私の修士論文のテーマとなる「惑星状星雲」の研究です。

いつか天文教室を通じて、皆さんにも紹介したいと思います、楽しみに!



真空管アンプ講座



初めて野電気工作に悪戦苦闘。親子で作る真空管アンプ...結構良い音が出るんです! 3日目には、日本橋買い出しツアーも実施!

21 (水) 真空管アンプ講座 1 日目

春分の日

22 (木)

23 (金)

24 (土) 真空管アンプ講座 2 日目

25 (日)

26 (月)

27 (火)

28 (水)

日本天文学会

29 (木) 2007 春年会

IN 東海大学

30 (金)

真空管アンプ講座 3 日目

31 (土) 佐古先生最終勤務日

4 / 1 (日) 智多先制初勤務

4月の天文教室



草刈り機発電 実演中!

4月8日に行われた天文教室は、このMpcでも何度か取り上げられてきました「ハイテク・ローテク自主防災」から、今まで行ってきた活動を、豊増研究員が紹介しました。お客さんの中からは、防災に関する厳しい意見もあったり、草刈り機発電に関心の声も...いつ来るかわからない災害に備え、自主・地域防災を考えるきっかけとなったのでしょうか。

<今後の天文教室予定>

6月10日(日)「宇宙を覗く」

講師: 山口(客員研究員)

研修生あいさつ

研修教員 智多淳一

今年の四月から一年間、みさと天文台で研修させていただくことになった智多淳一(ちだじゅんいち)といいます。この三月までは、橋本市立三石小学校で勤務していました。

子どもの頃より宇宙について興味があり、小説の中にそんな話が出てくると一生懸命読んでいました。十数年前の夏にペルセウス座流星群を見ましたが、その時はしばらく時間がたつのを忘れて流れ星を数えながら見入っていました。



さっそく
観望会デビュー

小学校では理科を教えていたこともありますが、天文についての知識というとまだまだ素人です。この研修を機会に少しでも天体の知識を得て、子どもたちに夜空の美しさを楽しむ方を話したいなと思っています。

観望会では、星や星座の探し方・珍しい天体の情報などを皆様にお伝えし、星空に興味を持っていただければいいなと考えています。また聞いて分かりやすいお話を心がけていきたいと思っています。

少しでも皆様のお役に立てるよう頑張りたいと思いますので、一年間よろしくお願いいたします。

(智多 淳一)



2 (月)

3 (火)

4 (水)

5 (木)

6 (金)

7 (土)

4月の天文教室 8 (日)

9 (月)

10 (火)

来訪団体: 龍神教育事務所 11 (水) 星空サークル

来訪団体: 野上厚生病院 12 (木)
付属看護学校

13 (金)

智多先生観望会デビュー 14 (土)

取材: テレビ和歌山「きのくに21」 15 (日)

(山口 卓也)

星空サークル「オリオン」

「宇宙の話・星空との出会い」講座が終了し、新年度から新たにサークル活動として動きだした町民講座。サークル名は「星空サークル オリオン」に決定しました。

11日に行われた、第一回目の活動では、その活動内容と方針などを話し合いました。今までの一方的に聞くだけの講座から、「望遠鏡の使い方」や「星座の探し方」など、実践を交えた内容を希望する声もあがっています。また、お茶などを飲みながら和気あいあいとお話できるような楽しい活動にしていきたいですね。

この活動は紀美野町以外の方の参加も可能です。次回の詳しい内容は2面下をご覧ください。

連載 今月の星空

やっぱり土星

先月に引き続き、まだまだ土星の季節です。観望会でもお客さんの一番印象に残る天体で、やはり太陽系の中では「一番モテる惑星」なんだと改めて認識してしまいます。

さて、観望会のお客さんの人数によっては、直接携帯電話のカメラやデジカメでの写真撮影も体験して頂いています。もちろん撮った写真はお持ち帰り！ところが、最近の携帯電話に付いているカメラも性能がかなり良くなっています。土星は大変明るいので、感度の良いカメラだと白くとんでしまい、UFOのようになってしまいます。でも運の良い人は、薄い雲に減光され、プロ顔負けの写真がとれることもあります。土星の待ち受け画面なんてオシャレですよ？



名前決めは慎重

3月末の新聞記事に冥王星の記事が載っていました。冥王星といえば、昨年夏にIAUの総会によって、「Dwarf Planet」という新しいカテゴリーに分類されたのが記憶に新しいですね。3月21日、この「Dwarf Planet」の日本語訳が「準惑星」に決定しました。しかし、まだしばらくは積極的にこの用語を使用することは勧めていないとか...

もう一件...国立天文台アストロトピックス(288)より、4月5日IAUは木星の衛星1個、土星の衛星13個、天王星の環に仮符号から新たに名前をつけたそうです。

以上名前ネタで2件。世界にも日本にも、天体の名前や訳をきめるための委員会があるって、知ってましたか？

日 天文現象

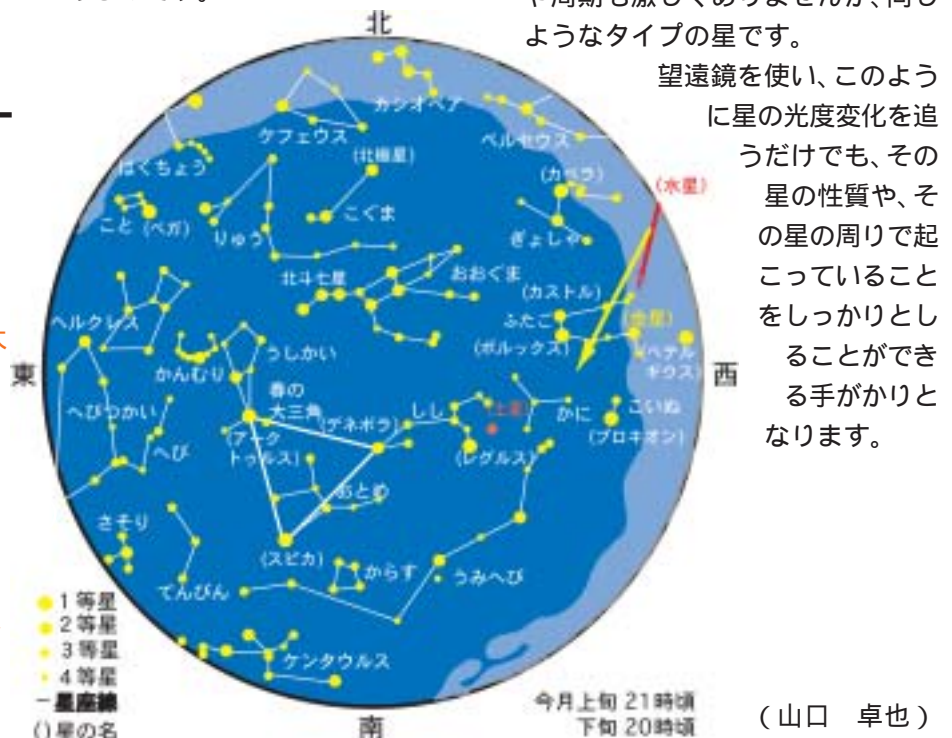
- 2(水):満月
八十八夜
3(木):水星が外合
4(金):17P/ホルメス彗星が近日点通過
6(日):みずがめ座 流星群が極大
8(火):うさぎ座Rが極大光度
10(木):下弦
11(金):てんびん座 が極小光度
17(木):新月
21(月):小満
24(木):上弦
アンドロメダ座R極大光度
25(金):ペガスス座Sが極大光度
31(木):さそり座 の星食
小惑星ベスタが衝

今月の一枚：コル・カロリ



今月は春の星座「りょうけん座」のなかの2重星「コル・カロリ」。望遠鏡を使うことで、白い2.9等の星のそばに紫の5.4等の星が確認できます。ギリシア神話では、アステリオンとカーラの2匹の狼犬の姿が描かれていますが、この2重星がその息のあったペアであることを表しているみたいです。

しかしコル・カロリとはチャールズ王の心臓と言う意味。この名前はイギリスの王政復活を祝い名付けられたという歴史的経緯をもつ星でもあるのです。



望遠鏡を使い、このように星の光度変化を追うだけでも、その星の性質や、その星の周りで起こっていることをしっかりとすることができると手がかかります。

「あなたの星」が見頃ですよ！

友の会のみなさん、5月の宵の空には、次のHR番号の会員さんの星がよく見えますと考えられます。実際の位置や明るさは、ぜひ会員証と、おすすめ時期に同封される星図をご確認下さい。なお、星を探す際は双眼鏡があると便利です。お問い合わせは、お気軽にみさと天文台まで。

4374, 4893, 4901, 4925, 5106, 5290, 5392, 5472, 5850

みさと天文台友の会を大改革！
友の会、独立準備中

みさと天文台の友の会は、この7月で8周年を迎えます。これを機会に、大幅リニューアルに挑戦します。友の会の仲間といっしょに、21世紀にふさわしい草の根科学コミュニティを作ってゆきませんか？

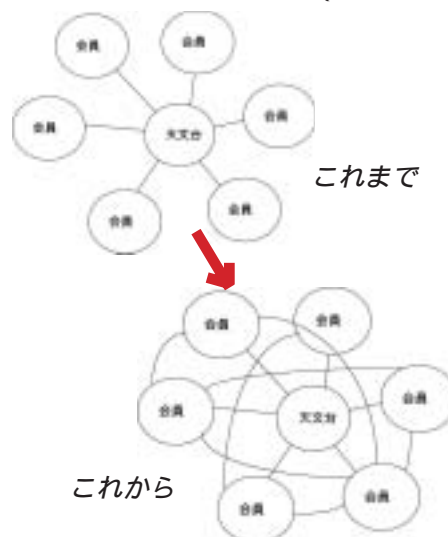
みさと天文台は平成7年7月7日にオープンして以来、百武彗星やハールボップ彗星、しし座流星群などの天文現象に恵まれ、またインターネットの普及に合わせた世界初の天体ライブ中継やさざまな学校との連携などで注目を集めてきました。そんな中で発足した友の会、自分の星(の番号)がもらえるというユニークな特典が好評でしたが、友

の会自体の活動はほとんど無く、このMpcを購読するための会となっていたかもしれません。

これまで天文台とそれぞれの会員が1対1で向かい合うだけだった関係(しかも一方通行)を、それぞれの会員同士がもっと自由に交流し、主体的に様々な活動にかかわってゆく組織にしてゆきたいと思っています。会員が自分達で楽しむのはもちろん、さらに「みさと天文台友の会」として社会に情報を発信し、活動を作行う素地になれば。。

町立のみさと天文台としてはできなかったことも(制度的、労力的、...)友の会としてなら挑戦できるかもしれません。歴史のある科学館の友の会ならば、自然にそうなっているかもしれませんが、百年後の

目標を真顔で語り、自分たちの足元から地道な行動ができる場があってもよいのではないのでしょうか？ そんな活動をサポートするのが21世紀の科学館・文化施設の役割なのかもしれません。(豊増伸治)



これまで通りの特徴

- ・自分の星(の番号)がもらえる
- ・天文台の広報誌 Mpc がもらえる
- ・無料招待券が5枚もらえる
- ・誰でも参加できます(準会員もあります)

これから期待される特徴(検討中)

- ・友の会のミーティングを行う
- ・Webやメールで交流する、仲間ができる
- ・友の会として観測時間がもらえる
- ・友の会として天文台の活動をサポートする
- ・友の会としてMpcの紙面を一部担当する
- ・友の会としての主催事業を企画、実施する
- ・文化的な充実感を人と共有する
- ・会費が払いやすくなる 等々