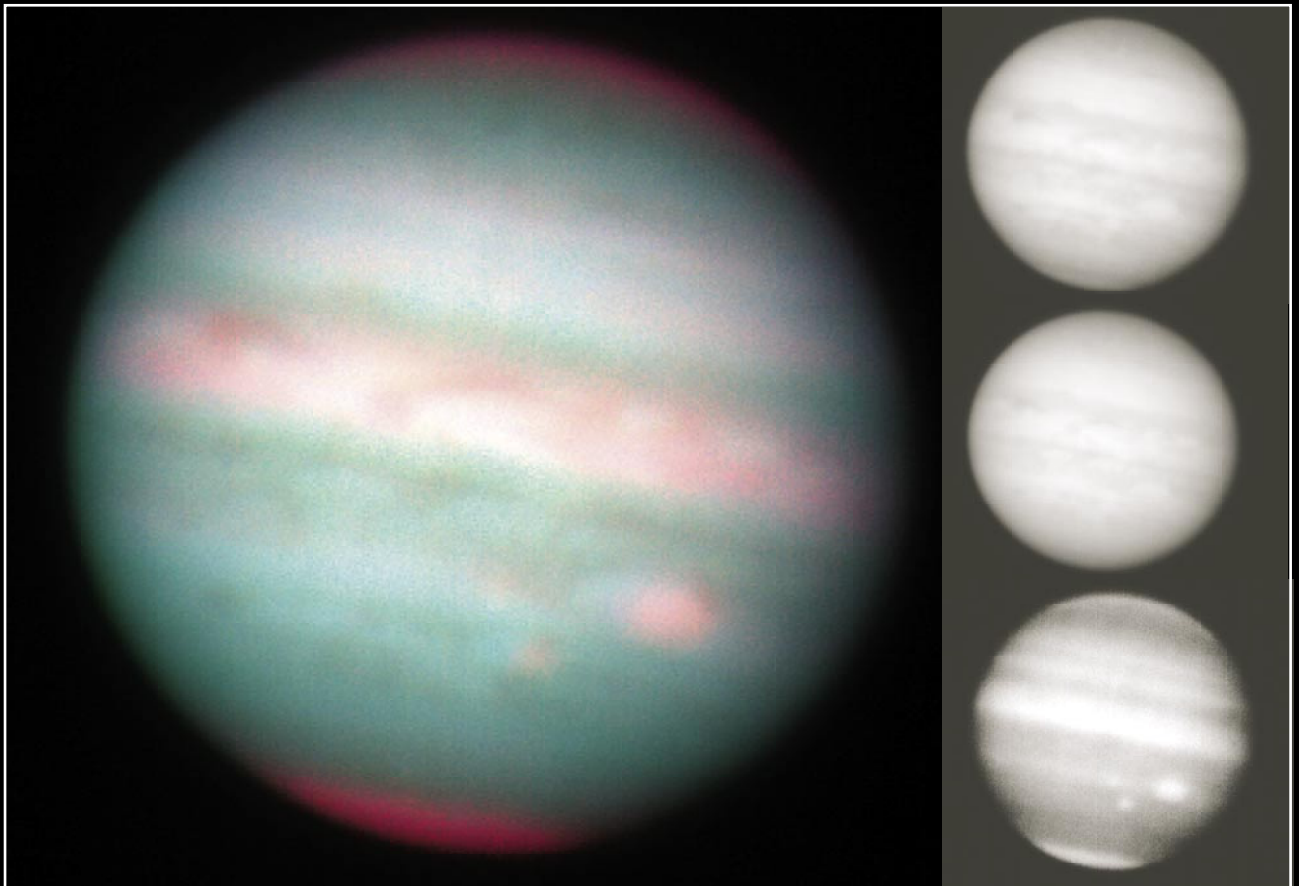


宇宙NOW

No.220
2008

7

Monthly News on Astronomy from NHAO



パーセク：「星座早見ソフト」 鶴浜 義治

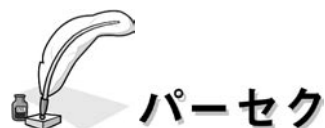
from 西はりま：「日本赤外線天文学の『記念碑』」 松田 健太郎

アストロフォーカス：「火星に氷が見つかる」 鳴沢 真也

おもしろ天文学：「太陽と地球の未来」 石田 俊人

兵庫県立西はりま天文台公園





星座早見ソフト

鶴浜 義治

はじめまして。私は趣味で天文ソフトや天体観測のホームページ作りに取り組んでいます。もしかすると、天文フリーソフト「つるちゃんのプラネタリウム」といえば、ご存知の方がおられるかもしれません。

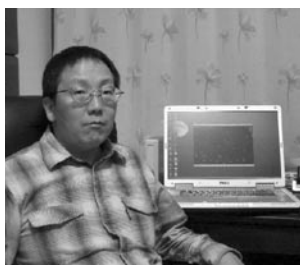
そんな私に西はりま天文台から、展示用の星座早見ソフト作成の依頼をいただきました。星座早見ソフトは、日付と時刻をセットすると、星座や惑星の見える位置がわかるという便利なものです。天文ソフトを作るためには、天文に関する全般的な知識、天体の位置計算、プログラミング技術の三拍子がそろわなければなりません。でも、誰でも簡単にできるというものではありません。それにしても、なんで素人の私に？ それに時間がかかって大変そう……そんなことを考えつつ、以前に西はりま天文台で展示用の星座早見ソフトを使っはしやぐ親子連れを見かけたことを思い出しました。考えてみればこのようなお話をいただけるなんて本当に嬉しい話ですし、天文ソフトを作る者としては



「つるちゃんの星空マップ」で今夜の星空を印刷したり、表示を変えて遊ぶ子どもたち

ある意味本望というものの。結局お引き受けすることにしました。星座早見ソフトを使ってどのようなことをするのか打ち合わせをし、プログラム作りに取り掛かりました。しかし、まとまった時間がとれずに、思うように作業がはかどりません。そこでお花見と称して会社を休むことにしました。そんなことをして会社は大丈夫？ うーん、ヤバイかも!? でも、おかげで作業は一気にはかどりました。

天文台の方にご迷惑をおかけしたこともありまして。お送りしたサンプルプログラムが文字化けしうまく表示できなかったり、最後の最後に不具合が見つかったり、あわてしたり……それでも、どうにか完成することができました。



筆者とパソコン

「つるちゃんの星空マップ」と名付けていただいた星座早見ソフトは、西はりま天文台北館のパソコン星座早見コーナーに設置されています。オススメは今夜18時から6時までの夜空の移り変わりがアニメーション表示される「今夜の星空」。私らしからぬ「お上品」な色遣いにも要注目です。西はりま天文台へ来られた際には、ちよつとのぞいてみてくださいね。最後にになりましたが、時政さん、飯塚さん、前野さんをはじめ、西はりま天文台の皆様には本当にお世話になり、とても楽しくソフト作りをすることができました。ありがとうございました！

(つるはまよしはる／つるちゃんのプラネタリウム)

太陽と地球の未来

石田 俊人

1. 巨大な恒星

夏に日が暮れて、明るい星から順番に見え始めるころ、南の空の低いところに一つ星が見えます。さらに暗くなつて他の星も見えるようになってくると、この星の色が赤っぽいことがわかります。さそり座の一等星アンタレスです。ギリシャ神話でこのさそりの毒針で死んだというオリオン座のベテルギウスと並んで、アンタレスはとても大きいということで話題のぼることも多い星です。太陽の何百倍もの大きさがあり、もし太陽とアンタレスを置き換えると地球はアンタレスの中に入ってしまうほどの大きさです。

一方で太陽はあと50億年ほど



図1. 夏の天の川とさそり座

ると、大きく膨れ上がつてくるとの話も良く聞きます。巨大な星の話を合わせて考えると、地球はいつか太陽に飲み込まれるという印象を持つている方も多いことでしょう。実際にそのような説明を

聞くこともあります。しかし、実はこれはなかなか微妙なところなのです。

2. 恒星の進化の計算

太陽系以外の惑星系は最近たくさん見つかつていますが、地球サイズの惑星を見つけることはまだまだむずかしいことです。このため、太陽系以外のところで中心の恒星の進化が進んでいる惑星系を実際に観測して、地球と太陽の未来を推し量ることは、今のところできません。未来を考えるためには、高速のコンピュータの中に恒星の内部を再現して、それがどのように進化するか計算してみることが必要です。

つまり、重さが太陽と同じ恒星のモデルをコンピュータの中で作つて、その進化を追えば、太陽の未来がわかる……かというところ、実はそう簡単にはいきません。重さ以外にもコンピュータの中に恒星のモデルを作るときに知っていなければならぬことがいろいろとあるのですが、私たちは今の太

陽しか知らないのです。一方で、コンピュータの中に作るのは光り始めたばかりの太陽です。太陽はこれまでに50億年ほど光り続けていますので、たくさんモデルを作つて全部を太陽の年齢分だけ時間がたつたらどうなりそうか計算してみ、今の太陽とうまく合うものを探すということになります。そしてうまく合うものが見つければ、それを太陽のモデルと考えることにして、この先どうなっていくか計算を進めるといふわけです。

3. 地球は太陽に飲み込まれる？

太陽を再現した計算は何通りかあるのですが、ほぼ一致して以下のようなことがわかっています(図3参照)。(1) 太陽が光り始めたころは今よりも暗かった。今の7割ぐらいの明るさだったと考えられています。そして、この先は今よりも明るくなつていきます。(2) あと50億年ほどは中心で水素がヘリウムに変わること(核融合)で光り続ける。(3) 中心の水素がなくなると外側は膨らんでいき、中

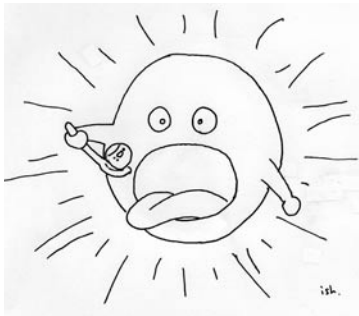


図2. 大きくなった太陽が、地球を飲み込む？

心部は逆に縮んで、ヘリウムのかたまりの周囲で水素の核融合が起こるようになる。(4)そのあと、中心のヘリウムが核融合を起こすようになり、このときにいったん縮む。縮むといっても今の10倍ぐらいの大きさはあります。(5)やがて中心のヘリウムがなくなると、もう一度外側が広がって、中心の炭素と酸素のかたまりの周囲でヘリウムの核融合、さらに外側で水素の核融合が起こるようになる。(6)その後は、中心部のみ残り、白色矮星となつて、だんだんと冷えていき暗くなつていく。

この(3)と(5)の2度ある大きく膨らむときに、果たして地球は飲み込まれるのでしょうか？

こういった進化の計算が行われ始めたところの結果では、太陽は地球のところを大きく越えて膨らみ、地球は飲み込まれるという結果になっていました。しかし、これは重さがずつと変わらないとした計

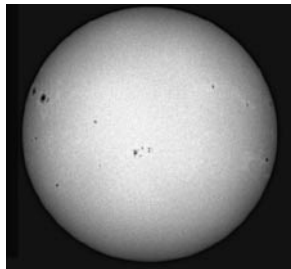


図4. 現在の太陽。あと50億年ほどはこのような姿のまま輝き続けると考えられている

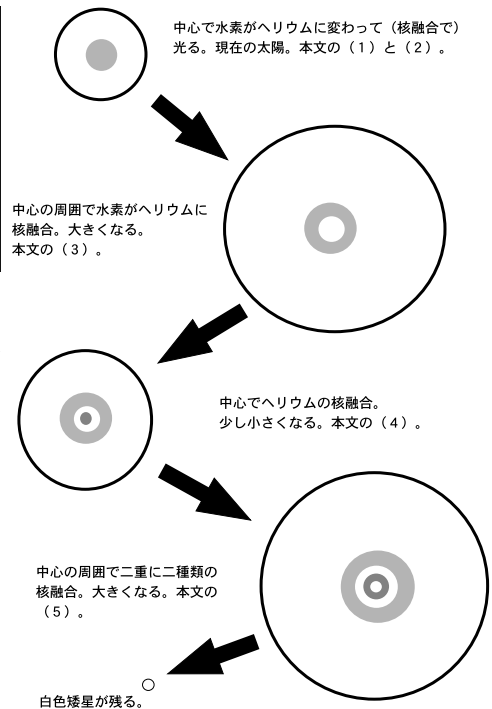


図3. 太陽の進化の模式図。太陽は様々な過程を経て最終的に白色矮星となる。途中で地球を飲み込むかどうか、現在も議論されている

算でした。大きく膨れ上がった恒星は周囲にものを大量に吹き出していることがわかっていきますので、その後そういった物質を失うこと(質量放出)を取り入れて進化を追う計算が行われています。数年前にこの質量放出を取り入れて太陽の進化の計算を行つて、地球が飲み込まれるかどうか検討した研究の結果が発表されました。その結果は、以下のようなことが起こつて地球はギリギリ飲み込まれずに済みそうだということでした。

今の地球は、太陽からの引力と釣り合うだけの速さで回っています。ところが太陽で質量放出が起こつて重さが軽くなつていくと、引力が弱くなつていきます。しかし、回る速さは変わりませんので、その分少し外側で回るようになります。このようなことが起こつて地球の公転軌道が太陽から遠くなるために、迫ってくる太陽の表面からギリギリ助かるという結果になったというのです。

しかし、最近新しい結果が出て、今度はやはり飲み込まれるという結果になりました。質量放出の効果は入れているのですが、他に潮汐力で地球が太陽の周囲を回るスピードが落ちるといふ効果もあるのです。潮汐力は、月がいつもと同じ面を地球に向けていることの説明に出てきますので、聞いたことのある方もおられるかもしれません。地球と月の場合には、月が地球の周囲を回るよりも重い地球の方が速く回っていますので、月は潮汐力で引つ張られて回るスピードが速くなつていくために、だんだんと地球から遠ざかっています。太陽と地球の公転では、今



図6. 月。潮汐力のためにだんだんと地球から遠ざかっている

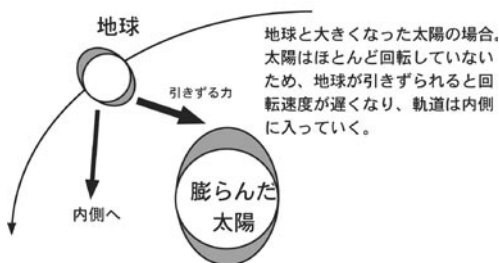
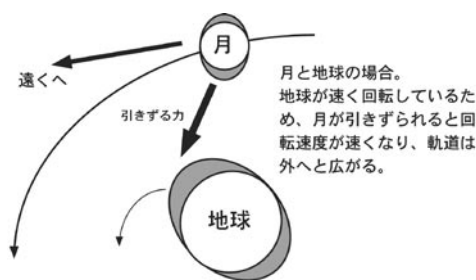


図5. 地球は自転速度が早いので、月の軌道は外へ広がる（上）。遠い将来、太陽はほとんど回転していないので、地球の軌道は内側に入っていく（下）

は太陽は1カ月足らずで回っているのですが、膨らんできたときにはアイスクレーターのスピンのように回転速度が遅くなりますので、ほとんど回らなくなると考えられています。地球は太陽の遅い回転に引っ張られて回転速度が遅くなり、このために太陽へと落ち込んでしまうのです。コンピュータの中でモデルを作ると、現実に取り入れることができていくかどうかによって、結論が変わってしまうことがあります。



図7. こと座のリング星雲。太陽は残念ながらこんな立派な惑星状星雲にはならないかもしれない

4. 太陽は惑星状星雲を作るか？

それでは、太陽は最後にこと座のリング星雲のような惑星状星雲を作るのでしょうか？ 先に書いた地球が飲み込まれるかどうかを検討した最近の研究によれば、最初に大きくなったときにかなりたくさん、肝心の惑星状星雲を作る分の物質がなくなってしまうので、少なくとも立派なものを作ることにはできないようです。他にも、間もなく惑星状星雲を作ってしまうような天体の元々の重さは太陽

よりだいぶ重かったらしいという証拠もあります。

5. まとめ

コンピュータの中に恒星のモデルを作るときには、恒星の内部がどのような状態なのか計算しなければなりません。しかし、まだどのように計算するのが良いのかよくわかっていない部分も残っています。たとえば対流と関連したことは、まだまだわからないことも多いのです。そういったところの取り扱い方の少しの違いで、遠い未来のことになると、結果が大きく違ってきます。また、先に書いたように現実に行っていることをどこまで取り入れられているかという問題もあります。できれば、人類にはずっと生き延びてもらって、地球がほんとうに飲み込まれるのかどうか確かめてもらえるならば良いのですが。

（いしだとしひと／

天文台長）



from 西はりま...

日本赤外線天文学の『記念碑』

松田 健太郎



新しく出来た「上松望遠鏡」の格納庫。望遠鏡本体に比べるとコンパクトな作りだが、間近で見ると結構な威容

この春から、天文台公園に新しい施設が増えたことをご存知でしょうか？ 既に、今年度から新たにスタートした日曜祝日に開催する昼のイベント「施設ガイドツアー（宇宙NOW2008年6月号参照）」では何度かご案内しておりますが、改めてその新しい施設についてご紹介しましょう。

天文台からグループ用ロッジへ下って行く舗装園路の脇にできたこの「小屋」、中に収められているのは、京大物理学部赤外線観測所1m赤外線望遠鏡です。観測所が置かれていた地名を戴き、我々は「上松望遠鏡」と呼びならわしています。

「上松望遠鏡」は記念すべき日



中に収められている望遠鏡はこのようなもの。小屋の中に入ると一目では全容を見渡すことができない(右)

望遠鏡のトップリング。副鏡振動機構を備えていた(左)



本第一号の赤外線専用望遠鏡です。1973年に稼働を始めてから20年近く、日本の赤外線天文学の原点のような存在として活躍、日本初の宇宙赤外線望遠鏡IRTSやハワイ・マウナケア山にある8.2m「すばる望遠鏡」、現在稼働中の

赤外線天文衛星「あかり」などによる観測で目覚ましい活躍をしてきた、或いは今もしている天文学者が何人もこの望遠鏡をスプリングボードとして飛躍してきました。2003年にその役目を終えた1m赤外線望遠鏡は、西はりま天文台公園へと移譲され、昨年度ようやくその望遠鏡を格納する建物ができ、望遠鏡本体も再び組み上げてその中に収め、一つの施設として立ち上がるをみたわけです。

この日本赤外線天文学の礎を築いた記念碑的な望遠鏡を、ぜひその目でご覧いただきたいと思ひます。その歴史的意義を抜きにしても、赤外線用の観測機器として副鏡振動機構や鏡のメッキに工夫が施された望遠鏡、或いはメートル級のヨーク式架台を間近に見る機会というのはそうそう無いのではないのでしょうか。その点から、望遠鏡の仕組みに興味がおありの向きにもお楽しみいただけるのではないかと思います。

(まつだけんたろう／

特別研究員)



from 西はりま...

星のソムリエをめざしませんか？

～今年もやります「はりま宇宙講座」～

星空、宇宙について、もっと知りたいあなた
 星空、宇宙のおもしろさを、ひとにつたえたいあなた
 そんなあなたを、はりまの天文台、科学館がお手伝い

飯塚 亮



*はりま宇宙講座運営団体
 兵庫県立西はりま天文台公園
 姫路科学館「アトムの館」
 姫路市宿泊型児童館「星の子館」
 加古川市立少年自然の家
 明石市立天文科学館

豊富な知識と経験からワインを選んでもくれるソムリエのように、星空や宇宙の楽しみ方を教えてくれるのが、星空案内人「星のソムリエ」です。しかし、星空案内人に必要な知識は非常に幅広いものなので、資格認定制度が設けられました。そうです、星のソムリエは資格なのです。さらに、広く勉強ができるように、資格をとるための講座も開講されています。

2003年よりスタートしたこの資格認定制度は、昨年度は全国4カ所、そして、今年度は8カ所で講座が開催されるなど広まりつつあります。そして、兵庫県でも西はりま天文台公園を中心とした5つの天文施設(*)が連携をして、星空案内人資格認定講座「はりま宇宙講座」を今年度もやることになりました。

分価値があると思います。興味のある方は受講の申し込みをお願いいたします。7月中旬が募集期間、9月より講座開始となります。詳しくはホームページ <http://www.hhao.go.jp/sommelier/> をご覧ください。

(い い づ か り よ う)

嘱託研究員

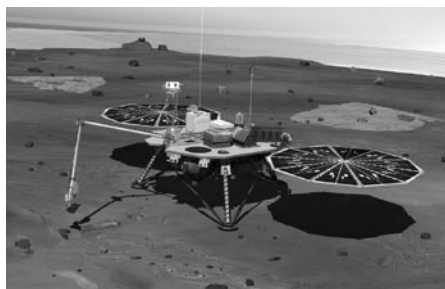
必修	「さあ、はじめよう」	講義
	「望遠鏡のしくみ」	講義
	「星空案内の実際」	実技
選択 (3科目以上)	「宇宙はどんな世界？」	講義
	「星の文化に親しむ」	講義
	「星座を見つけよう」	実技
	「望遠鏡を使ってみよう」または 「プラネタリウムを使ってみよう」	実技
自由	「昼間の星を観察しよう」(新設)	講義

「火星に氷が見つかる」 鳴沢 真也

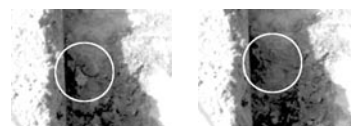
5月26日、アメリカが打ち上げた惑星探査機「フェニックス」が火星の北極圏に着陸しました。火星を周回している別の探査機の観測から、火星の極地方の地下には、水の氷の層があると予想されていました。それを直接確認するのが、フェニックスの使命です。

フェニックスは、着陸後さっそくロボットアームで地表近くを掘ってみました。すると、土壌の中に白いサイコロほどの大きさのかたまりが見つかりました。ところが3日後に、これが蒸発して消えてしまいました。このことから、このかたまりは水の氷にほぼまちがいないと考えられています。

フェニックスは、今後も地下を掘ったり、いろいろな科学的実験を行います。わくわくするようなニュースが飛びこんでくるかもしれません。水の氷が見つかったことで、生命が存在している可能性についても期待が持たれます。フェニックスには、顕微鏡も搭載されていますので、今後の活躍に期待しましょう。



火星に着陸した探査機「フェニックス」の想像図。大気を調査するためのレーザーを上空に放っている (NASA 提供)

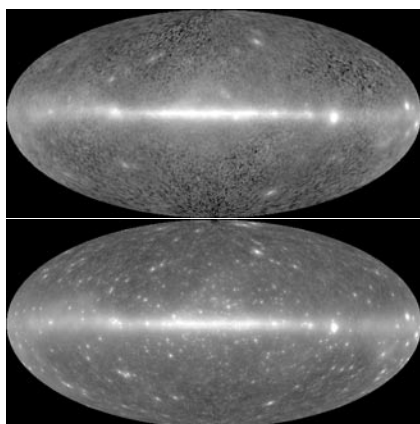


土壌の中に見つかった白い固まりが蒸発する前の写真(左)と蒸発した後の写真(右) (NASA 提供)

「GLAST 打ち上げ成功」 前野 将太

GLAST (Gamma-ray Large Area Space Telescope: グラスト) は日本時間の2008年6月12日にNASAが打ち上げたガンマ線天文衛星です。開発にはフランス、ドイツ、日本、イタリアそしてスウェーデンも関わっています。

ガンマ線は可視光やエックス線よりもエネルギーの高い電磁波で、エックス線同様、大気に遮断されて地上には届かないため宇宙空間に観測衛星を打ち上げる必要があります。GLAST



ガンマ線観測衛星で見た宇宙。上がこれまでの衛星のデータで、下がGLASTで見たときのシミュレーション (NASA 提供)

は活動銀河核、中性子星、ブラックホール、太陽フレア、ガンマ線バーストなどの高エネルギーの天体を主なターゲットにしています。これまでのガンマ線観測衛星に比べ高い感度、空間分解能を持つため、未知のガンマ線天体の発見や位置が未特定だったガンマ線天体の特定も可能になります。

ガンマ線バーストに関しては、専用の検出器 GLAST Burst Monitor (GBM) を搭載しており、年間200個程度検出できるものと期待されています。6月27日にはGBMの電源も無事入り、運用は順調なようです。

GLASTは今後、私たちにどのような宇宙の姿を見せてくれるのでしょうか。活躍が期待されます。

▼2日(月) 本日からトライやるウィーク受け入れが始まるというのに早くも梅雨入り。

今年は3校から8名の中学生が1週間の実習に訪れます。清水係長、内藤・松田研究員が中心となって指導に当たること。

▼4日(水) 宇宙作家クラブの会合が天文台公園であり、鳴沢研究員がなゆた望遠鏡による光学的地球外知的生命探索について講演をおこなう。講演は好評だったものの、突っ込みも厳しかったとか。

また、この日はNHAAO@サイトプログラムで、はじめて外部の研究員によるプログラムが開始される。

プログラムは美星スペースガードセンターの坂本強氏らによる「まだまだたくさん! 天の川の構造の謎」。今回の観測には共同研究者でもあるぐんま天文台の長谷川隆氏も参加。

▼5日(木) 毎年恒例になっていたトライやるウィーク観望会の当日。夕方みられた青空もつかの間、観望会中は残念ながら悪天候に。それでも70名を超える参加者からは暖かい拍手が。中学生研究員のみなさま、お疲れ様でした。

NHAAO@サイトプログラム観測

では夜通し晴れ間が見える度にエンクロージャを開けたり締めたり

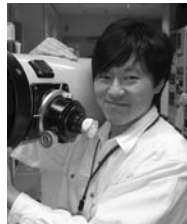
▼7日(土) NHAAO@サイト公開観測は悪天候ではあったものの、研究テーマの説明や、デモンストレーションを実施。時政研究員がサポート。参加者からのアンケートではおおむね好評。研究活動の公開については担当研究者の

スタッフ

坂元 誠
主任研究員

6月

活動日記



坂本、長谷川両氏とも、やりがいを感じてくださったようで、担当者としてはうれしいうえに、この事業を企画して苦節ウン年、この時を待ちに待っていました。

▼8日(日) 日曜日には園内天文施設を案内するガイドツアーを行っている。午前中に15名の参加者あり。外を歩きながら説明するのは意外と気持ちよく、楽しい。こ

の日は午後からも12名の参加者あり。

▼12日(木) なゆた望遠鏡の追尾エラー対策に三菱電機来台。何年もかけて調査検討してきた苦労が結実するか!? 部品を装着後、データをとると見事な追尾性能が示されている! この時を待ちに待っていました。早く梅雨が明けないかしら……

▼13日(金) 私のNHAAO@サイトプログラム公開観測の日。シーズンだけあって、宿泊客のほとんどはホテルにとられてしまった。敗北感…… 唯一カップルでのご参加がありました。非常に楽しんでいただけたようで、ちよつと幸せ。

▼16日(月) 圓谷研究員のコロキウム。VTOSの開発について。デモンストレーションではフィルターホイールがくるくる回転。キラキラch収録。今回は内藤研究員が浴衣姿で登場。七夕の雰囲気が出たかな?

飯塚研究員と共に、弱小ロケハン



浴衣の様子。浴衣姿で解説中です

が天文台公園内を走り回る。できればはどうかって? 是非、その目でご覧下さいませ。

▼24日(火) 鳴沢、前野両研究員、日本公開天文台協会全国大会出席のため熊本県へ。鳴沢研究員のSEITEI同時キャンペーン観測の呼びかけも広く受け入れられたとか。大会終了後の記者発表ではキャンペーンについての会見もあり、今月は多くの取材があった模様。私は発表を前野研究員に託して欠席。今回はサマータイトムに対する協会の対応を決める会議など重要案件があっただけに、残念。

▼26日(木) 黒田公園長、「石塚氏ペルー渡航50周年を記念する国際ワークショッップ」出席のため森本顧問とともにペルーへ。お土産話が楽しみ。もちろん、お土産も。

▼28日(土) サイエンスイベント「入浴剤をつくらう」が実施される。飯塚・松田研究員と講師の船田さん、補助員のみなさんによる。入浴剤を手作りできるということに感激する参加者も多かった。

▼30日(月) 石田天文台長、7月1日オープンする仙台市天文台の式典出席のため、仙台へ。運営面などでもいままでにない形態の施設ということ、みな興味津々。



Come on! 西はりま

スターダスト 2008

日時：8月12日

15:00～夜半過ぎ

場所：天文台公園内

参加費：無料（工作など一部有料）

申込み：不要

内容：毎年開催される天文台公園最大のイベントです。天文講演会や天文クイズ、模擬店出店、ペルセウス座流星群の観察、ピアノコンサートそしてなゆた望遠鏡で観望会。大人から子どもまで楽しめるイベントが盛りだくさんです。

～月と星の祭典～



六月のおおなで☆便り

園長 黒田 武彦

■六月は兵庫県下中学校二年生を対象にしたトライやるウィークの月である。天文台公園にも二日、地元の八人の星好きの中学生がやってきた。五日間の活動のメインイベントは、ご家族を迎え、自ら調べた内容で天体観望会実施することである。残念ながら天候が悪く、星は見えなかったが学習の成果はあったようだ。

■天文台公園生みの親ともいえる兵庫県産業労働部長の表具さんが三月末で定年となり、六日、神戸で感謝の集いがあつた。知事や副知事をはじめ、産業労働部に縁のあつた方々が多数参加され、口々にこんなに役人らしからぬ人、最初で最後だろうなあとの評価。表具さんのような方が続くことを願う。

■第二回佐用町定例会開会。十九年度補正予算の専決処分が承認され、二メートル反射鏡再蒸着業務契約の締結も承認された。これで契約に入り、来年早々に鏡はフランスに運ばれる予定。

■京都産業大学に口径一・三メートルの望遠鏡が設置される。知人の河北先生が本部事務の方を引き連れ、西はりまの建物構造を中心とした視察で来台。京都は景観条例の縛りがあつてなかなか大変らしい。荒木俊馬という天文学者が創り、いて座が学章の大学によりやく宇宙の光が入る。

■兵庫県立大学の付置研があるとはいえ、もう少し具体的な形で連携ができないか、環境人間学部長と理学部長を個別に訪問し、学部教育や大学院教育について話をすることができた。

■二八日から来月八日まで、ペルー渡航五〇年を迎えた天文学者・石塚睦氏を記念する国際ワークショップ「ペルーにおける新しい天文施設」が開催される。リマ、イカ、ワンカイヨなど施設を訪問しながら開催されるだけに移動が大変。黒田は完成間近の寄贈用六〇センチ望遠鏡について報告する予定。イカ地方政府の勲章授与式もあるらしいのでちょっと緊張気味で渡航。



天文台インフォメーション

#は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。

西はりま天文台ホームページ

<http://www.nhao.go.jp/>

第155回天文講演会

「なゆたでせまるガンマ線バースト」

日時：7月20日(日)

14:00～15:30

場所：天文台南館スタディールーム

参加費無料、申し込み不要

講師：前野 将太(西はりま天文台嘱託研究員)

内容：ガンマ線バーストとは宇宙で最も高エネルギーの天体現象で、可視光でも観測されます。講演ではガンマ線バーストやなゆた望遠鏡での観測などをご紹介します。

皆既日食カウントダウン開始

来年の7月22日(水)には、南西諸島で皆既日食が見られます。いよいよ1年前、カウントダウン開始です。これに合わせて、太陽の観察やお話をを行います。

日時：7月21日(月・祝)

13:30～15:30

場所：天文台南館スタディールーム

参加費無料、申し込み不要

担当：時政 典孝(主任研究員)

第156回天文講演会

「カミナリ放電は地球以外にも
生命を作るか？」

日時：8月12日(火)

15:00～16:30

(スターダスト2008の中で行ないます)

場所：天文台南館スタディールーム

参加費無料、申し込み不要

講師：中川和道氏

(神戸大学 人間発達環境学研究科 教授)

内容：生命だけが作り得ると信じられてきたアミノ酸が太陽系惑星の原始大気にかみナリ放電を作用させることで生成することが1953年ミラーの実験で示されました。20種類の生体アミノ酸のうち、現在までに10種以上が作られ、DNA塩基のひとつアデニンも合成されました。当日はミラーの実験を体験してもらいつつ、「地球以外にも生命はあるのか？」を考えていきます。

昼間の星と太陽の観察会

日時：7月19日(土)～8月31日(日)

13:30～14:30と15:30～16:30

場所：天文台北館

参加無料、申し込み不要

内容：お昼にも望遠鏡を使えば、十分に天体を観察することができます。60センチ望遠鏡を使って昼間に見える金星や1等星をご案内いたします。また、太陽観察専用の望遠鏡を使って太陽観察を行います。

はりま宇宙講座

7ページでもご紹介した「はりま宇宙講座」を今年も開講します。7月から募集を開始し、9月から来年の1月にかけて講座を実施します。

参加ご希望の方は下記のページの申し込みフォーマットを参考にメールにてお申込下さい。<http://www.nhao.go.jp/sommelier/>

問い合わせ：電話 0790-82-3886

e-mail sommelier@nhao.go.jp

申込締切：7月31日

開催場所：兵庫県立西はりま天文台公園、姫路科学館「アトムの館」、姫路市宿泊型児童館「星の子館」、加古川市立少年自然の家、明石市立天文科学館

対象：中学生以上

参加費：1講座あたり500円。講座によっては別途教材費がかかります。詳細は上記のページよりご確認ください。

過去の宇宙NOW見られます！

1990年4月から発行を続ける宇宙NOWのバックナンバーがホームページから閲覧可能になりました！以下のページより好きな年月を選択し、PDFファイルをダウンロードしてご覧ください。

<http://www.nhao.go.jp/nhao/misc/now.html>

編集後記

ラベンダーが見ごろを迎えました。編集デスクからは北館の近くで飛行練習をするツバメの子どもたちの姿を見ることがもできます。自然豊かな環境で仕事ができることをうれしく思いつつ、記事の良いネタないかな？と考えながら過ごす今日このごろです

(前野 将太／嘱託研究員)

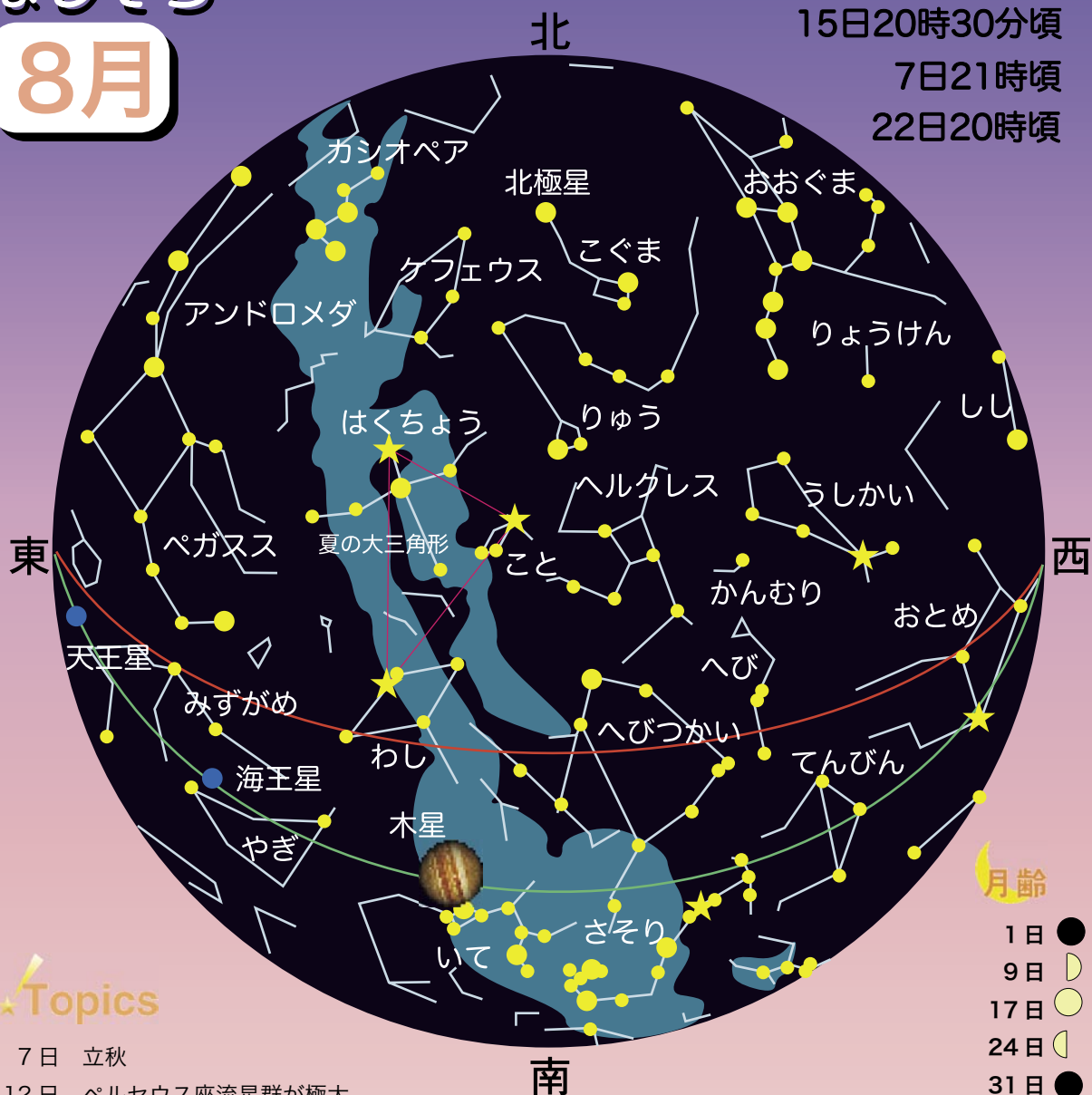
ほしぞら

8月

15日20時30分頃

7日21時頃

22日20時頃



月齢

- 1日 ●
- 9日 ☾
- 17日 ○
- 24日 ☾
- 31日 ●

★Topics

- 7日 立秋
- 12日 ペルセウス座流星群が極大
- 15日 海王星が衝
- 17日 部分月食

表紙の説明

東北大学佐藤氏らとの共同観測による狭帯域木星画像。カラー画像はアンモニアの吸収帯である724nm画像(右上)を青色、吸収のない751nm(右中)を緑色、メタンの吸収帯である890nm(右下)を赤色に見立てた合成画像。木星大気に含まれるメタンやアンモニアによる近赤外線吸収を利用して木星の雲の高さを計測する観測が行われました。

今月のみどころ

はくちょう座のアルビレオ(右上)、木星(右下)などが見どころです。アルビレオは色の対比が美しい二重星で、木星は今季、いて座付近で輝く、太陽系最大の惑星です。他にも、こと座の一等星ベガはダイヤモンドのような美しい輝きを放ち、先月紹介したM13も天頂付近で私たちに美しい姿を見せてくれます。

