

宇宙NOW

No.156 3
2003

Monthly News on Astronomy and Space Science



おもしろ天文学：ジュニアセッションに向けて
新・星めぐりのうた：らくだ？きりん？ ~きりん座~
シリーズ：銀河ハローの暗黒物質を探る 第6回(最終回)

暗黒物質の正体はわかったのか

Astro Focus：from パラグアイ フレディは今

From 西はりま：ガリレオ衛星の掩蔽観測

兵庫県立西はりま天文台公園





パーセク 新書本のはなし 石田俊人

ここ数年のあいだに新書の種類が増えてきた。岩波、中公など古くからあるもの他に、比較的最近出たものとして丸善（ライブラリー）、ちくま、集英社、光文社、洋泉社、NHK（生活人新書）とあり、さらに岩波・中公が新しい新書（アクトイブ・ラクレ）を出すに至って、一時は、新書の新刊がブームのようになっていた。おかげで、このところ私も休日に書店に行きたときには、新書の棚でかなりの時間を使っている。

振り返ってみると、高校ぐらいまでは、新書本よりも文庫本を読むことの方が多かった。講談社のブルーバックスという天文を含む科学関係の新書のシリーズがあったわけだが、読んでいた本全体を考えると、どうも文庫本の方が多かったように思える。おかげで古在由秀氏の「天文学のすすめ」が講談社現代新書の一つであることに長い間気がついていなかったりした。この本を買ったときには昔の装丁でビニールカバーがかかっていたのに、次に現代新書の1冊を買ったときにはすでに今の装丁に変わってしまったのだ。見かけが全然違っているものだから、同じシリーズだと気がつかなかったのである。このころは、それほど新書本は科学関係ばかり読んでいたというわけだ。すいぶん後になってから、他の人にこの本を紹介する機会があつて、ようやく気がついたというおそまつな仕儀（しぎ）。



写真：天文台2階の開架図書。天文を含めて理系の新書本もたくさんある。

最近では以前とは逆に、科学、特に天文関係の新書は、あまり読まなくなっている。読むとすれば、仕事上必要となった場合が多く、実際に使うことになってくる期日までに必要な内容を見ておくといった読み方をしている。どうも、知らなかったことをいろいろ知るといったことは、天文分野の新書からはほとんどなくなってしまう。まあ、専門分野というのは、そういうものなかもしれない。その一方で、高校のころには比率が高かった文庫本も、最近では読むことが減ってきている。といっても、全く読まないというわけでもなく、特定の作家のものは繰り返し読んでりしているので、こちらの方は好みがはっきりしてきて、絞られてきたということらしい。

では、何が増えてきているのかというと、実は文系の新書本なのである。内容としては、高校生までの教科書に出ていたことを掘り下げたようなものもあるが、教科書ではそれほどおもしろく思えなかったのに、新書本で読んでみると興味深いことがたくさんあるのだから不思議なものだ。新書本がすこいのか、それとも「教科書」が別の意味で「すこい」のか。それにしても、私とは逆のこともあるかもしれないので、学校に通っていたころに理系分野の教科書がおもしろくなかったアナタも、改めて新書で読んでみるとおもしろくなってくるかもしれませんぞ。

（いしだとしひと・副天文台長）



シリーズ「銀河ハローの暗黒物質を探る」 第6回(最終回)

暗黒物質の正体はわかったのか

上水和典



図1：ロケット観測中のオペレーティンググループにて（1998年）

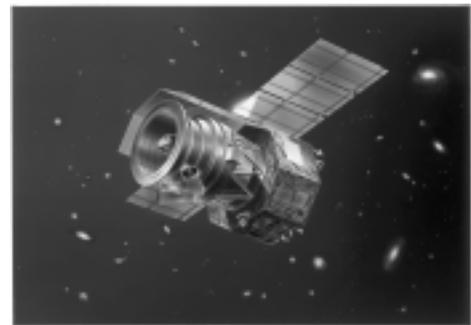
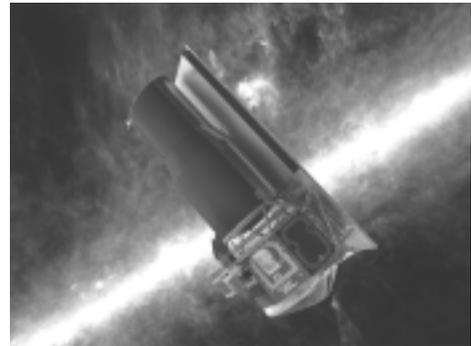


図2：赤外線天文衛星SIRTIF(上)とASTRO-F(下)
提供：NASA/JPL-Caltech, 宇宙科学研究所

です。発見できたのはまだひとつで、しかもこのレンズ天体はハローの天体ではなく、銀河系の円盤に属するM型の矮星でした。これから先の観測に期待が持てます。

もう一つは、冷たい白色矮星の特性に対する理解がより深まったことによるものです。

冷たい白色矮星は水素分子の効果によって今までの予想よりも青い色をしていることがわかり、改めて過去の画像データを調べてみると、銀河ハローのダークマターの一部と思われる冷たい白色矮星が発見されたのです。これもまだ暫(ざん)定的なものでこれからの調査でよりはっきりしたことがわかってくるでしょう。近い将来に銀河のダークマターの正体がわかることを期待しつつ。(おわり) (上水和典・囑託研究員)

ロケットを使っ

た私たちの銀河ハローの観測は、天候にも恵まれ(?)無事成功しました。同時期にヨーロッパの衛星ISOでも同様

な観測が幾つが行わ

れました。データを解析した結果、残念ながらどのグループも銀河の周りに拡がる赤外線源を見つけることはできませんでした。このことは非常に暗い天体しか存在できないことを意味します。白色矮星(わいせい)

や褐色矮星の多くは非常に暗いのでまだ可能性を消すことはできませんが、水素の核融合で輝いている普通の星は、もはや銀河ハローの質量にはほとんど寄与していないといえます。

これまで、暗くて見えない天体が

銀河のハローに大量にあるかもしれない、という可能性を探る話をしてみました。現在のところ少なくとも銀河のダークマターの一部は何らかの暗い天体だと考えられますが、大半はやはり天体以外のものという見

方が主流です。暗い天体のさらに精密な観測は、来年度に打ち上げ予定の赤外線天文衛星、SIRTIF(NASA)やASTRO-F(宇宙科学研究所)によってもなされるでしょう。良い成果を期待しています。

最後に、より最新のMACHO

探しの成果を加えておきます。一つはハッブル宇宙望遠鏡によって、以前発見された重力レンズによる増光現象の源となったレンズ天体の直接観測に成功したこと

ジュニアセッションへ向けて

尾崎忍夫

きになってくれるのは悪い気がしません。
ちなみに君天への応募書類の作文に書いた文書は8月号のパーセクに掲載されています。

出会い

私がいつものように2階事務室で仕事をしていると、黒田台長が私を呼びました。

「尾崎君、君天(きみてん)に参加する女の子が事前に予習しに来るのだけど、面倒を見てくれないか?」

そういえば2、3日前にそのようなメールが流れていました。君天とは国立天文台が開催している「君が天文学者になる4日間」の略です。高校生を対象として夏休みの4日間、東京にある国立天文台に泊り込んで、どのような研究をするのかを決め、観測、解析、発表会までやってもらうというイベントです。

「わかりました。」
私は安請け合いをしました。



写真1 君天での発表風景

当日、いろいろと話を聞いていて分かったのは、漠然と天文には興味があるが、天文に詳しいというわけでもなさそうで、まず自分がやりたい研究は何かを知りたいということでした。ですから、私は写真など

を見せながら太陽から惑星、恒星、銀河、銀河団と一通り説明しました。そして最後に何に一番心ひかれたかを聞きました。帰って来た答えは

「銀河、いろいろな形があつて面白そう。」

「というものでした。」「しまったー!」私は心の中で声をあげました。

説明するときになるべく私心が入らないようにしたつもりでしたが、銀河が専門の私はやはり銀河の説明のときに、どうも熱がこもっていたようです。まあ、自分が好きな銀河のことを他の人も好

君天を終えて

君天が終つてその女の子が報告に

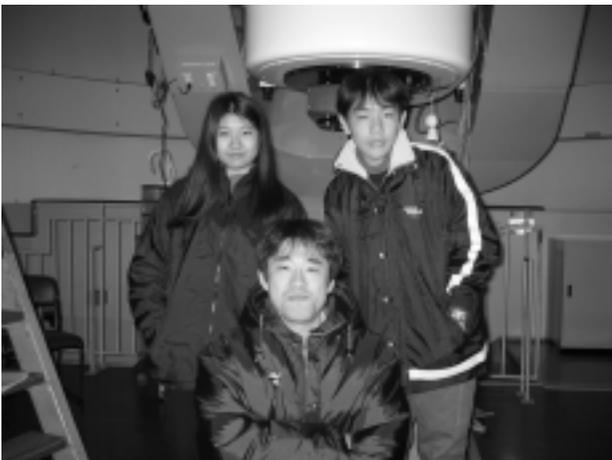


写真2 観測後に記念撮影



写真3 解析を指導する著者

来てくれました。観測データや発表資料を見せてもらいながら話を聞いてみると、かなり楽しかったのが手に取るようにわかります。君天の発表会のときに「ジュニアセッション」というものがあるから、そこで発表してはどうか」と言われたそうです。ジュニアセッションとは中高生を対象に天文に関する研究発表をしてもらおうという企画です。天文学会と同じ時期に同じ会場で行われるの

で、多数の研究者も参加して学会さながらの質疑がなされます。本人は発表する気満々です。私は建設中の2m望遠鏡を用いて高校生程度を対象にした長期型の研究体験学習ができないものかと考えていましたので、これは良いテストケースになると思い、「よしやるか。」「またもや安請け合いしてしまいました。」

苦勞の始まり〜観測〜

君天でのデータを見ながら、彼女と今後の方針を話しているときに、私がボソッとつぶやきました。

「んー、Vバンドのイメージの写りが悪いな。」

それを聞いていた時政研究員が、「ここで観測したらどうですか？」

と、悪魔のささやきをします。

「やりたい！」と彼女。この一言で決まりです。

夜中には月が上がって来ますので、観測は前半夜が勝負です。日没直後から観測準備に入ります。まずは少し明るくても見えている明るい星を使って、望遠鏡の焦点合わせ。続いて明るさの標準となっている星の観測をします。このころになると夜空も大分暗くなりますから、いよいよ目的の天体

です。

7時半には観望会が始まるので、それまでにCCDカメラを取り外して、観望できるようにしておかなく

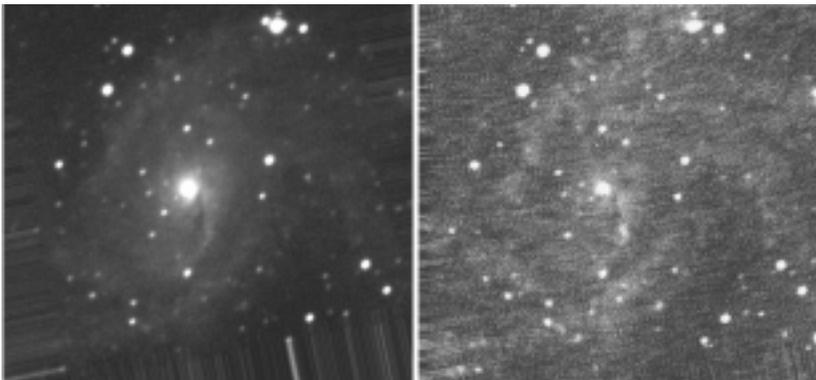


写真4 出来上がったきれいな画像。左がRバンド、右がGバンドのイメージ。



写真5 少し傾いてみている円盤銀河

てはいけません。時間を気にしながら、なんとか今回の研究に必要な最低限のデータが揃つようにてきばきと観測を進めていきます。しかし彼女にとつては慣れない作業ですから、なかなか思うようには進みません。結局10分ほど観望会に食い込んでしまいました。

観望会後の観

測には、わざわざ奈良から来た、もう一人のメンバーが加わりました。後半の観測はデータの質を向上させること、3色合成用に新たなバンドのデータと綺麗な画像を得るための補助データを撮ることが主目的です。結局データをとり終えたのは夜中の1時。みんなくたくたで、グループ棟へ帰つたらすぐに眠りに着いてしまいました。

いざ解析

解析も一から全て教えなくてはいけません。一つ一つの手順の意味を



写真6 完全に真横から見ている円盤銀河

説明しながら進んでいくので、それだけで時間がかかります。ときには間違つた処理をしてしまったために、後戻りしなくてはいけないこともありました。そんなこんなをへながら、なんとかきれいな画像が出来上がりました。

心から端へ行くにしがたつてどのように変化するかを知ることです。このためには青い光と赤い光の半径方向の変化の様子を見れば分かります。さてここで問題が発生しました。我々は銀河の中心からとある場所までの距離とその明るさを知りたいのですが、距離は一筋縄には求まらないのです。この銀河は私達にたいして少し傾いています。ですから真

正面から見たときよりも、少し扁平になっっているはず。本当の距離を求めるためには、この傾きの効果を補正して真正面からみた図へ変換してから距離を計算しなくては行けないのです。

この頃になるとなかなか解析結果がでないし、 χ^2 切は迫って来るのは、焦燥感(しょうそうかん)にかられてきているようでした。まだ続くのー！。彼女の心の叫びが聞こえて来ます。その焦りは分かりますが、この部分は今回の解析



写真7 予稿を書くために議論中の二人

で重要な部分になりますから、なぜそのような作業をしなくては行けないのか、具体的にどのような作業をすればよいのかをじっくり議論しました。

得られた結果から、銀河の中心から端へ行くにしたがって青い星の割合が増えて行くことが確認できました。この傾向は他の田盤銀河でも確認されている特徴です。



写真8 時には心和む差入れも

予稿書き

発表する素材も揃ったので、いよいよ予稿作りです。予稿とはこの研究について簡単にまとめた文書です。これはいままで自分がやって来たことをまとめるわけですから、まずは一人で思うように書いてもらつたことにしました。ここへ至って驚愕(きょうわく)きょうたんの事実が判明したのです。「なにをやったのか覚えていない。」がーん。私の受けた衝撃がいかにほどのものか想像できるでしょうか？ 私がいままで時間を費して説明して来たことは何だったの？

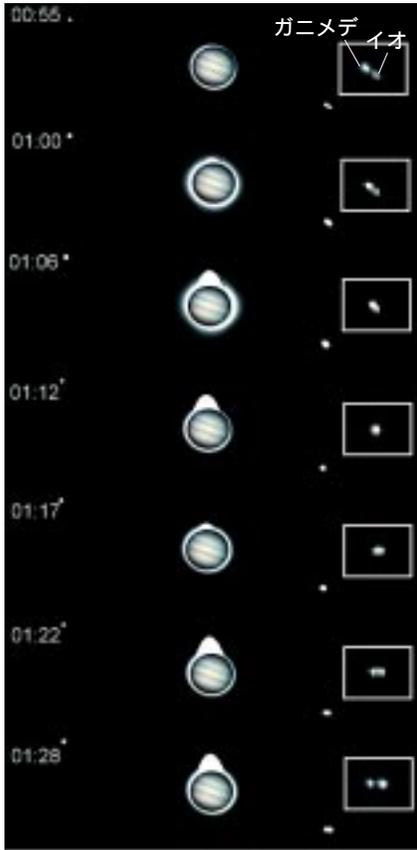
銀河の傾きの補正などじっくりと議論した内容はわりと頭に残っているようです。一方的な説明をして先へ進んだのがまずかったようです。

予稿を書きながら、どんなことをして来たかゆくり考えてもらうことにしました。私も反省を活かして、先へ進むことを優先せずにじっくり待つことにしました。 χ^2 切に間に合わせるためには宅急便へ午後6時に持って行けば良いことを電話で確認し、最後の最後まで頑張ります。「できましたー！」「よっしゃー、車へ急げー！」「ぎりぎりセーフ。

発表は3月26日です。今はそれへ向けて資料の編集と、もう少し突っ込んだ議論をするための解析を進めています。はたして無事に発表することができるでしょうか？

(おさきしのぶ・特別研究員)

ガリレオ衛星の掩蔽観測



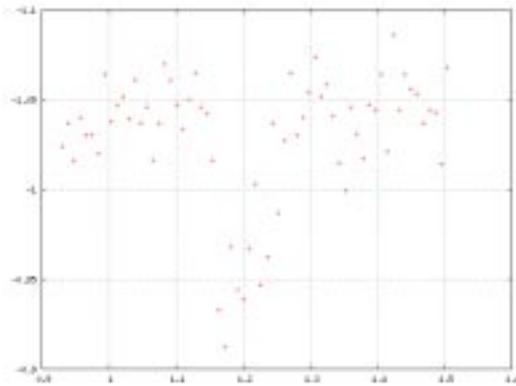
姫路工業大学天文部は毎週木曜日に西はりま天文台のHIMETSU(Himeji Institute of Technology Survey Universe)観測を行っています。この観測は60センチ望遠鏡で観賞用の天体写真を撮ることが目的です。普段は星雲や銀河を撮影しているのですが、1月9日の観測日の深夜1時(10日)に、ちょうど木星のガリレオ衛星の掩蔽が起こること

がわかったので、この現象を観測しました。掩蔽という現象は、地球から見たとき、2つの星が重なって見えるといふ現象です。4つある木星のガリレオ衛星同士による掩蔽は、木星の春分と秋分の時期に起こります。木星の公転が12年ですので、その半分の6年ごとに見られることになりました。では、なぜ木星の春分と秋分の時期に見られるのでしょうか？ガリレオ衛星は木星の赤道面上を回っています。木星が太陽を回る公転軌道の

うち、木星が春分と秋分の時期には、地球や太陽からは木星の赤道面が真横一直線になって見られます。そこを行き来する衛星同士が重なり合ったり、太陽光による影が他の衛星を隠したりして、衛星同士の掩蔽や食が起こるため、この現象が木星の春分と秋分の時期に限られるのです。それ以外の時期には、木星の赤道面を上や下から眺めること

になって、このような現象は見られません。今回の観測では、この掩蔽を動画にして分かり易くみなさんにお見せすること、明るさの変化を調べることができました。下のグラフがその結果です。これは掩蔽の起こったイオとガニ

メデの明るさの合計の変化を表しています。1・2時(1時12分)頃にイオがガニメデに隠されて暗くなっていることが分かります。



1月10日のイオとガニメデの掩蔽、2つの衛星を合わせた明るさの変化。縦軸は等級、横軸は時間。1.2時(=1時12分)頃に暗くなっていることが分かる。



ASTRO

from パラグアイ フレディは今



アスンシオン大学天文台の45cm望遠鏡とフレディ・ドンセル

フレディ・ドンセルさんの事を覚えていますか？天文観測について半年ほど西はりま天文台で学んだパラグアイからの研修生です（99年11月号、00年3月号、4月号参照）。フレディは今どうしているのでしょうか？
パラグアイの首都にあるアスンシオン大学に日



アスンシオン大学天文台



脈動変光星のCCD測光に成功した45cm望遠鏡とアスンシオン大学の気象学者

本から45センチ望遠鏡と観測機器が寄贈されました。1年間パラグアイに滞在された元国立天文台の野口猛さんの指導で、フレディ達は望遠鏡やCCDカメラの立ち上げを行いました。残念ながらアスンシオンは、天気あまりよくないのだからです。それでも周期1.5時間の脈動変光星「ラミア座KZ星」のCCD測光に成功しました。これ



天文台の望遠鏡制御室で観測中のフレディ・ドンセル

は難しい状況なのですが、西はりままで学んだ「技」と「心」で、今後もぜひ活躍して欲しいと願います。
写真はフレディさん提供。
(鳴沢真也・主任研究員)

は天文分野ではパラグアイ初の学術的な成果だそうです。
この星は約9年ほどの時間間隔で脈動周期が変化する可能性があり、継続的な観測が求められます。パラグアイは決して豊かな国とは言えず、観測研究に集中すること

新

星めぐりのうた

らくだ？ きりん？

きりん座

尾林彩乃



麒麟？ らくだ？ キリン！？

きらびやかな神話の世界に彩られた夜空の星座たち。今回ご紹介するきりん座も、そんな星座のひとつであらうと思われるかもしれませんが、

麒麟といえは「麒麟」。ビールが飲みたくなりましたか？ 麒麟は中国の神話に出てくる空想上の動物で、いかにも星座になっていそですが、星座になっているのはアフリカにいる首の長いキリンさんなのです。(図1) けれども、この星座はもともとはきりん座ではありませんでした。17世紀はじめに、星空のその場所に「らくだ座」が作られました。聖書に登場するらくだがもとと言われています。それが間違っ



図1 きりん座(フラムステッド天球図譜より)。2ページに分かれているものを合成しています。上半身は薄い線でしか描かれていません。描かれているのは首の長いキリンで、某ビール会社のマークでも有名な「麒麟」ではありません。

る首の長いキリンさんなのです。(図1) けれども、この星座はもともとはきりん座ではありませんでした。17世紀はじめに、星空のその場所に「らくだ座」が作られました。聖書に登場するらくだがもとと言われています。それが間違っ

「きりん座」となっていました。いったいなせなのでしょう。そのヒントが星座の名前に隠されています。らくだは英語ではCamel、きりんはGiraffeと言います。そして、きりん座はCamelopardalisです。最初のスベルはらくだの方にそっくりですね。名前だけはらくだが残り、どうやら、星座の絵の方が間違っ伝わって、名前もきりん座になってしまったようです。

どってみようと、「あれか？」「いや、こうかも」と、苦労しながらやっとやっと見たのがなつかしいです。きりんと私 ちよっと待った！ そもそも元職員が私がどうして今回のきりん座のお話を担当することになったのでしょうか。それは、私がきりん座の天体の研究をしていたからです。星座のお話をした後に、その星座にある天体をご紹介するのがこの「新

はもつと暗い星ばかりです。北極星とぎょしゃ座のカペラの間が、だいたいきりん座と違って良いでしょう(図3)きりんの頭にあたる星は北極星の方にあり、冬に北の空を向いて見上げると、きりんは逆立ちしたような状態になっています。西はりま天文台で友の会の例会の夜に、きりん座をた



図2 名古屋大学の2台の4m電波望遠鏡(1993年頃)。当時は2台の望遠鏡が24時間フル稼働で、日本から見える天の川の部分を掃くように観測していました。写真奥の新しい方の望遠鏡は、現在はチリのラスカンパナス天文台で観測を続けています。

めぐりのうた」の定番です。時政編集長に、「きりん座といえば尾林さん。ここで働いてたときに、普通は耳にしないきりん座をあれだけ聞かされたら、尾林さんを置いて他には頼めません。」と言われてしまい、恥ずかしながらも約2年ぶりに登場させていただいたという次第です。

足もとには天の川

きりん座の後ろ足は、秋の天の川にひたっています(図3)。天の川は、およそ2000億個の太陽のように自分で輝く星の集まりで、うすい円盤の形をした銀河系のことです。銀河系は、その中にある私たちの地球から眺めると、星がたくさんある円盤のところが、星々の光で川のように見えるのです。星を作る材料となるガス雲も、天の川のあるところに多く見られます。ガス雲の一部は、散光星雲などとしてそれ自体を見ることが出来るものもあります。が、ほとんどのガス雲は光を発していません。そんな目では見えないガ

ス雲も、電波望遠鏡で観測するとその存在を知ることができます。名古屋大学の2台の直径4mの電波望遠

鏡(図2)は、そういったガス雲を調べる観測を行ってきました。私は、そんなガス雲のうち、きりん座にある

見えないガス雲の分布を調べたので

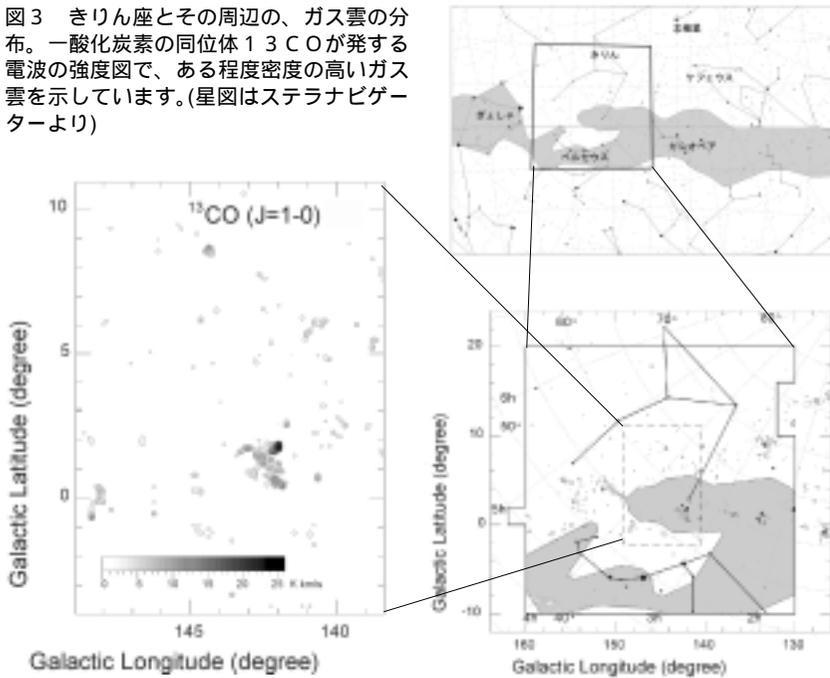
す。

活発な雲、静かな雲

図3を見ると、天の川のまわりにまるで「川」のような小さな点がたくさんありますが、これら1つ1つが、星の材料となるガス雲で、その中の多くがこの観測で初めて見えてきたものです。きりん座の星座そのものがマイナーなせいではないでしょうけど、まだまだよく知られていないガス雲ばかりです。小さいものでは太陽の数十倍程度、大きいものでは数千〜数万倍もの質量があります。星が活発に生まれているところもありますが、どういいうわけか、星が生まれているささしもなく静かな雲もあります。「ある程度濃いガス雲があれば星が生まれているはず」ということではないようです。では、何がその違いの原因なのでしょう？ 分からないことは、まだまだ残されたままなのです。

(尾林彩乃・元囃託研究員)

図3 きりん座とその周辺の、ガス雲の分布。一酸化炭素の同位体 ^{13}C O が発する電波の強度図で、ある程度密度の高いガス雲を示しています。(星図はステラナビゲーターより)



どんなもんだい

Q「地球と同じような星はありますか?」

みのだえねなさん(姫路市・9才)



副天文台長の石田俊人がお答えします。

こたえ

きつとありそうですけれども、まだ見つかっていません。かなり近いけど、ちょっとだけちがうっていう星は、実はもう見つかっています。私たちの地球のように太陽(たいよう、おひさま)のまわりを回っている星のうち、金星(きんせい)は大きさなどが地球にそっくりです。それから、火星(かせい)も、けっこう地球とにている星です。

それでは、ほんとに地球と同じような星はどうでしょうか。まず、わたしたちがよく見ている石・土・海・空などは何で

できているかっていう地球の材料(ざいりょう)を考えてみると、こつこつ材料はちゃんと宇宙にあることがわかっています。それも、いーっぱい! 次に、わたしたちが地球の上で生きていくためには、そばに太陽のような星がないといけません。そこで、太陽にそっくりな星を調べてみると、やっぱりちゃんとあります。これもいーっぱい! 太陽みたいな星も、地球の材料もすくなくばいあるので、きつと大きさもおもさも地球そっくりで、くもや海や山がある星だってありそうです。

わたしたちが使うことができる望遠鏡(ぼうえんきょう)では、まだ見つけることができていません。どうやら、見つけるのは少し先のことになりそうです。もしかすると、大きくなって天文学者になったえねなさんが見つけることになるかも? それから、地球にかなり近いにている2つの星のうち、火星は夏休みごろに望遠鏡で見ても見えません。金星のほうは、10月末ごろからいちばんほしになっていて、来年1月あたりから望遠鏡で見ても見えるようになるでしょう。

でも、まだ見つかってはいないんです。だって、太陽みたいな星が遠くにあるのが夜空の星です。だから、太陽よりもとても暗い地球のような星は、もっとずっと暗くなってしまいます。それに、すぐそばに地球の100倍ぐらい大きい、とても明るい太陽のような星が光っているはずなんです。だから、これまでに



Makoto Sakamoto

図: どこかにきつと地球と同じような星があって、あちらでも自分と同じような星をさがしているかも?



元素111の新知識
 桜井 弘編・ブルーバックス
 講談社、1997年/1000円

元素ごとにその性質やエピソード、生命との関わりなどについて易しく、しかもかなり詳しく記載したお勤めの書。執筆陣が化学者であつて、地球上に存在する物質としてのとらえ方が中心となっています。物理学者の高木仁三郎著の岩波ジュニ

ア新書「元素の小事典」とともに座右にあれば便利でしょう。同位体を含む元素の起源が、星のどんな現象で合成されるのか、元素ごとに詳述しているのは The behavior of chemical elements in stars: by G. Jäschke & M. Jäschke (Cambridge Univ. Press) 以上に元素についてはまず大丈夫です。(黒田武彦・園長・天文台長)

2m NOW



報告

2m望遠鏡シンポジウム3

今回のシンポジウムの目的は、研究活動に市民が参加協力することによって、日本の天文学が変わるんじゃないか、その可能性・予兆のようなもを感じてみたいということでした。3日目は、前日までの発表と西はりま天文台が考える市民参加プログラム @ site @ home についての説明を踏まえ、2m望遠鏡と西はりま天文台に望むことについて、学校の先生や地元の人も参加しての討論が行われました。教師の内地留学や友の会会員による2m望遠鏡利用などについて意見をいただきました。さて3回に分けてシンポジウムの内容をかいつまんで報告しました。詳しいことは発行される集録をご覧いただければと思い

ます。興味のある方はお問い合わせの上、集録を是非とも入手してください。

(園谷文明・主任研究員)



1日(土)佐用町江川地区スター
ウォッチング指導に森本、黒田、石
田、時政おもむくも曇りで話とクイ
ズ。「指導陣 恨めしき目で 曇り
空」。スペースシャトル・コロンビア
号、大気圏突入後に空中分解、7人
の飛行士逝く!「順調だ この声残
し シャトル散る」。

3日(月)県立教育研修所・山本
氏ら、「兵庫教育」の原稿依頼に。

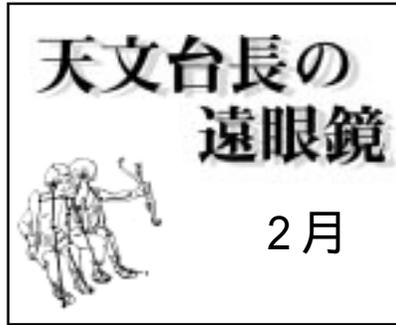
5日(水)佐用町地域福祉センター
で銀杏会老人クラブに話 午後、新
天文台電気設備等打合せ。夕刻、江
川小・辰巳先生他、兵教組佐用大会
の協力依頼に。

6日(木)CSR施設長会議で県
立但馬ドームへ、広報、ネットワー
ク、売店、協力体制等について話合
い、性質が違っただけに困難な点も、
「CSR 名は同じでも 違っ的」。
城崎大会議館で夕食の20時30分頃、
大火球が出現したらしい。

7日(金)CSR施設長会議2日
目、施設見学。終了後、城崎駅前で

城崎ロープウェー職員の方に呼び止
められ大火球が飛んだんですよと教
わる。

9日(日)天文講演会は神戸大学・
相川祐理、星と惑星の誕生」に20名
「生れくる 星・惑星の なぞを聴
く」。



10日(月)2009年皆既日食観
測打ち合わせのためクルーズ会社
へ、協力依頼するもこのご時世、会
社・船 6年先まで わかりまへ
ん。

12日(水)坂元研究員、佐用町地
域福祉センターで平谷老人クラブに

講演。はくぶん研究所、星座早見新
アイデア相談で来台。攝保川町、川
の詩応募作品に關し松井氏来台。自
然学校の天文台対応話合い。

13日(木)時政研究員、山口県田
布施中学校へ観望指導と講演に。

14日(金)黒田、石田、スターダ
スト展示打合せで佐用町文化情報セ
ンターへ。圓谷研究員、新天文台電
気設備打ち合わせで県庁へ。鳴沢・
尾崎研究員、スペクトル解析勉強会
で草津の川畑周作先生宅へ。

17日(月)2m望遠鏡用CCDカ
メラ技術打合せ。京大宇宙物理・岩
田氏、シーイング調査を尾崎研究員
と。「おおなでの 空の落ち着き
マウナケア」。兵教組佐用大会揭示
の天体写真等貸出し。

18日(火)公営宿舍天文施設の会
(アステルの会)で休暇村南波路へ。
「参加者減 誰が名付けた 明日照
ると」。

19日(水)アステルの会2日目、2
m望遠鏡計画発表。佐用町広報・押

田さん、新天文台取材。時政研究員、
南光町老人大学で講演。

20日(木)時政研究員「のぞみサ
イエンス会議」で宇宙研へ。友の会・
脇さん、姫工大天文部、木星衛星食
の観測に。

21日(金)時政研究員、山口県萩
市の博物館の事業検討会に出張(22
日迄)。

23日(日)攝保川町の心に残る、川
の詩「審査講評朗読会で「星と文学」
と題し講演。「星月夜 とめどなく
溢る 宙(そら)の詩(うた)」。

26日(水)佐用町地域福祉セン
ターで仁方老人クラブに講演。尾崎
研究員の銀河ゼミ初回、参加者募
集!

27日(木)新天文台総合工程会議。
28日(金)天文台コロキウムはウ
イルソンスクール・阿部真理子さん
の「銀河の星の種族分けと分布」。佐
用町企画振興室長・岸井さん、光害
についての聴聞に来台。姫工大天文

部員、木星衛星食の観測に。



天文台 NOW

#は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。



第112回天文講演会

日時：4月13日(日) 14:00 ~ 16:00

場所：天文台スタディールーム

内容：

火星大接近 ---- 中串孝志氏(京都大学)

今年は世紀の火星大接近です。参加者のみなさんに、この火星フィーバーの主演となってもらうため、火星研究の最新事情も紹介しながら、火星にまつわるお話をしたいと思います。

日本の火星探査機「のぞみ」と

世界の火星探査計画 -野田寛大氏(国立天文台)

現在火星に向かって日本の火星探査機「のぞみ」での科学目標と観測計画について、また海外で計画されている火星探査についてお話したいと思います。



第113回天文講演会

日時：5月11日(日) 10:30 ~ 12:00

場所：天文台スタディールーム

講師：時政典孝(主任研究員)

題名：一緒に電波観測しませんか？

内容：西はりま天文台には、太陽と木星の観測を目的に電波望遠鏡が設置しており、毎日、天体の様子をモニターしています。この観測データをもとに、みなさんと電波観測を行う計画を紹介します。



夜間一般観望会

*** 土曜日にも開催します ***

天文台公園に宿泊しなくても参加できる夜間一般観望会を以下の要領で開催しています。見どころの天体を、ぜひご覧にお越し下さい。

開催曜日：

毎週日曜日(予約不要)

毎週土曜日(要予約、1週間前の日曜日から前日まで)

開催時間：午後7時30分から9時まで

受付：当日の午後7時から7時30分まで

内容：研究員によるお話と、60cm望遠鏡などを使った天体観望、屋外で天然プラネタリウム(星座解説)など。



#スペースキッズ募集

星や宇宙に興味ある子供たちの集まりです。数ヶ月に一度、特別折り込みが宇宙NOWと一緒に届きます。入会は、電話かFAXか手紙でお申し込み下さい。



天文台公園宿泊施設

天文台公園には家族用ロッジとグループ用ロッジがあり、天体観察や野外活動などを目的とされる方に人気の宿泊施設となっています。

食事は季節料理を喫茶カノープスにご予約できる他、自炊もできます。

会員の方には、例会の日に特別枠も用意しています。ご家族で、グループでは是非ご利用ください。詳しくは、公園課 0790-82-0598 にお電話いただくか、ホームページをご覧ください。



#第79回友の会例会

星仲間と語らう楽しい時間。

初心者でも気軽に参加できます。

日時：5月10日(土) 18:30 ~ 11日(日) 午前

内容：見どころ説明、天体観望会、天文クイズ、台長の話、会員タイム、交流会など
グループ別観望会：

A:デジカメで惑星を撮ろう

B:月のスケッチをしよう

C:変光星を見よう

バザー(オークション形式、商品をお持ち寄り下さい。)

天文講演会(左記参照)

費用:宿泊250円(シーツクリーニング代) 朝食500円

申込方法：申込表(下表参照)を参考に以下で

電話：0790-82-3886、FAX: 0790-82-3514

電子メール Subject に「May」と記入し、

アドレス「reikai@nhao.go.jp」へ

申込締切:家族棟(別途料金必要)4月19日(土)

グループ棟泊、日帰り参加5月6日(火)

例会参加申込表

会員 No. 氏名 大人 子ども 合計

参加人数

宿泊人数

シーツ数

朝食数

部屋割 男()女()家族()

グループ別観望会「(A,B,C)」に参加



西はりま天文台テレフォンサービス

四季の星座、見どころの天体を紹介しています。

電話：0790-82-3377

