

宇宙NOW

No.138
2001

9

Monthly News on Astronomy and Space Science



おもしろ天文学：ふしぎがいっぱい 木星

パーセク：まわりもの

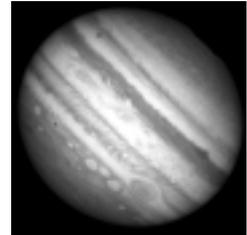
from 西はりま：流れ星はピアノが好き？

どんなもんだい：土星のリングの傾きが変わるのは何で？

兵庫県立西はりま天文台公園



シリーズ・わくわく天文タイム
第17回 ふしぎがいっぱい木星



木星。ハッブル望遠鏡撮影。右下のうずが大赤斑。NASA 提供

鳴沢真也

一番大きな惑星

8月16日午前3時。木星食が起こりました。木星が月にかくされたのです。皆さんは見ましたか？夜間に全国の広い範囲で木星食が見られたのは57年ぶりのことです。次に、日本で見えるのは33年後の事です。ところで、この木星。いったいどんな星なんでしょうか？

太陽のまわりを回っている天体が惑星(わくせい)です。9つあります。そのうち一番大きなものが木星です。直径は地球の11倍もあります。ところが木星は、水素というガス(気体)のかたまりなのです。地球のように人が歩ける地面がないのです。もちろん「木」は、はえていません。木星のずっと中の方には、水素が水銀の

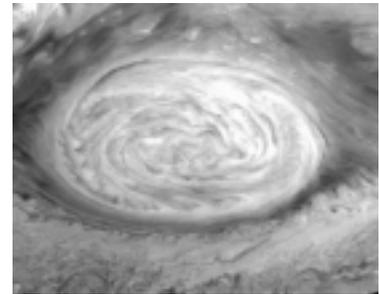
ように液体の金属になっていると考えられます。想像できますか？そして、ほんとうの真ん中には、地球のように岩石のかたまりがあると考えられています。

木星には、「大赤斑(だいせきはん)」と言う大きなうず巻きがあります。地球が2つも並ぶ大きさです。このうず巻きは、少なくとも300年間も続いています。大赤斑にくらべると、地球の台風なんて赤ちゃんのようなものですね。

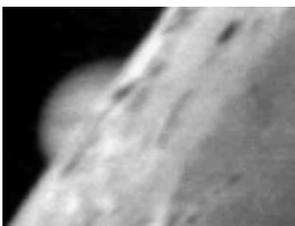
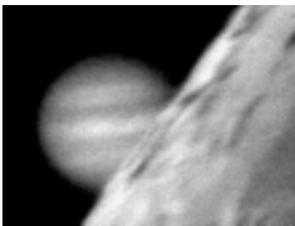
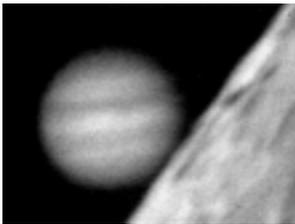
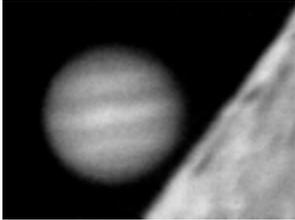
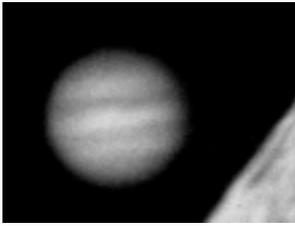
木星からは電波も出ています。西はりま天文台の電波望遠鏡でも観測しています(96年6月号参照)。

彗星がぶつかった!

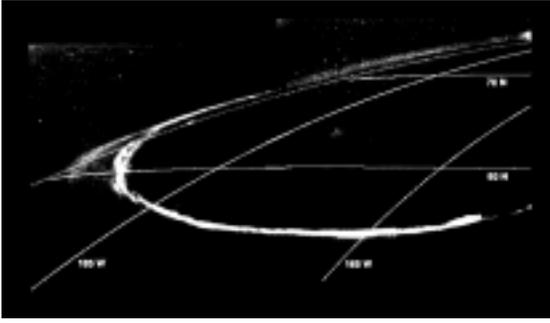
1994年7月、1000年に一度おこるか、どうかと言う事がありました。木星に彗星(すいせい)がぶつかったのです。その彗星の名前はシューメーカー・レビー第9彗星です。この彗星は宇宙のかなたから



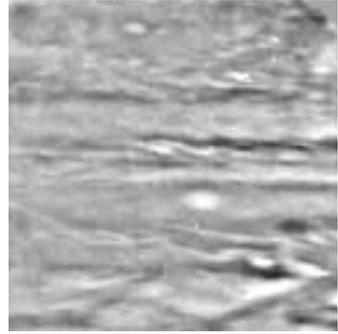
大赤斑。探査機ガリレオ撮影。地球が2つならびます。300年以上続いています。NASA 提供



木星食。8月16日午前3時ごろ。60cm望遠鏡にデジタルビデオカメラを装着して撮影。脇義文さん(友の会)、中島拓さん(京都産業大学)と筆者の共同撮影。この映像は夕方のテレビニュースでも放送されました



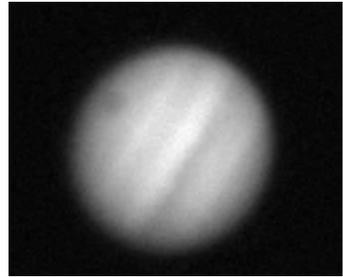
木星のオーロラ。探査機ガリレオ撮影。水素が出している光で、ほんとうの色は赤です。NASA 提供



木星の雷（白い光）探査機ガリレオ撮影。NASA 提供

木星にも生物がいる？
 木星は、地球とぜんぜんちがうので、まさか生物がいるとは思わないでしょう。ところが、木星の空気の中には、いろいろな種類のガスが

やっ来て木星につかまって木星のまわりを回っていました。木星の強い引力で、いくつかにわかれてしまいました。7月17日から、この彗星のかからは次々と木星にぶつかりました。その様子を世界中の天文台が観測しました。西はりま天文台が撮影した木星の写真を見て下さい。彗星がぶつかってできた黒いもようがわかりますか？



1994年7月、シューメーカー・レービー第9彗星が衝突した跡（左上の黒い斑点）。西はりま天文台撮影



セーガン博士とサルピーター博士が想像する木星の生物。直径が何キロもあり、木星の大気に浮かんでいます

発見されているのですが、これらが雷のエネルギーによって、地球の生物の体を作っているアミノ酸（さん）になっているかもしれない。アメリカの有名な天文学者、故カール・セーガン博士は、木星の空気の中をうかんでいる生物を想像しています。このような生物がほんとうにいたらすごいですね。

木星探査機の活躍

木星に行った探査機は、全部N

ASA（アメリカ航空宇宙局）が打ち上げました。最初の木星探査機は、1973年に木星に着いたバイオニア10号です。翌年には11号が行きました。1979年にはバイジャー1号と2号が木星に着いて、いろいろな大発見をしました。1989年には、探査機ガリレオがスペースシャトル「アトランティス」から打ち上げられました。ガリレオは、1995年に木星に着きました。

バイオニアやバイジャーは、木星

初めて木星へ行ったパイオニア10号。11号も同型。NASA 提供



数々の大発見をしたパイオニア1号。2号も同型。NASA 提供



探査機ガリレオ。左は地上試験の様子。右は1989年にスペースシャトルから放出される場所。NASA 提供

のそばを通過して、土星に行ったのですが、ガリレオは、木星のまわりを回って、くっきりした写真をたくさん撮りました。またガリレオは、1995年12月に木星に小型の探査機を落として、木星の空気を調べました（96年2月号参照）。

木星の衛星

惑星のまわりを回っている天体を衛星（えいせい）と言います。地球の衛星は月ですね。木星には十数個の衛星があります。このうちイオ、エウロパ、ガニメデ、カリストの4つは、他の衛星よりもずっと大きく、1610年にイタリアのガリレオによって発見されたので、ガリレオ衛星」と言います。ガリレオ衛星は、どれも冥王星よりも大きく、中でもガニメデは水星よりも大きいのです。

1979年、パイオニア1号は衛星イオに活火山を発見しました。地球以外の天体に活火山が発見され

たのは、これが初めてでした。イオの火山は、いつもジュウジュウと音をたてて噴火しています。そのため探査機ガリレオが撮影した時と、パイオニアが撮影した時とは、表面のようすがずいぶんと変わっていました。

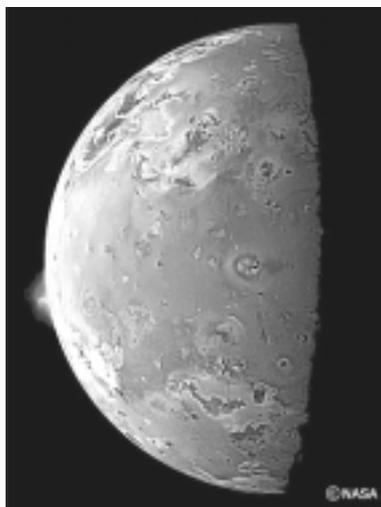
エウロパに注目！

木星の衛星の中で、一番科学者から注目されているのはエウロパです。月とほぼ同じサイズのこの衛星は、氷でおおわれていますが、探査機ガリレオはエウロパに空気がある事を見し

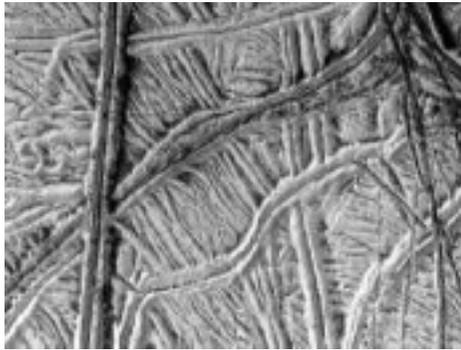


ガリレオ衛星。左からイオ、エウロパ、ガニメデ、カリスト。探査機ガリレオ撮影。NASA 提供

ました。さらにガリレオの観測によって、氷の下には海が広がっているらしい事がわかりました。海があるなら、ひよっとして生物がいるかもしれません。NASAは、近い将来にもっと詳しい調査を行う探査機を打ち上げる予定です。表紙の写真は、エウロパの海を調査する潜水艇（せんすいてい）の想像図です。エウロパの海底には、熱い水をふきだしている場所があるかもしれません。そのような場所は生物が誕生しやすいと考えられます。さあ、ほんとうに生物が見つかるのでしょうか？



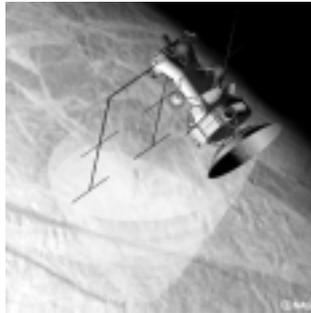
噴煙を上げるイオ。探査機ガリレオ撮影。NASA 提供



エウロパの表面。氷のもり上がりと谷。探査機ガリレオ撮影。NASA 提供

木星のリングが見えるか？
 ボイジャー1号は木星にもリングがある事を発見しました。私は、中学生でしたが、とてもおどろきました。そのニュースを伝えているテレビのアナウンサーの顔まで覚えています。
 1998年9月号で、土星の小リングがボイジャー1号によって発見される前に地上の望遠鏡でスケッチしていた日本人がいた話をしました。「木星のリングも地上から見えていた人

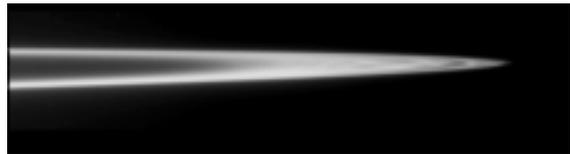
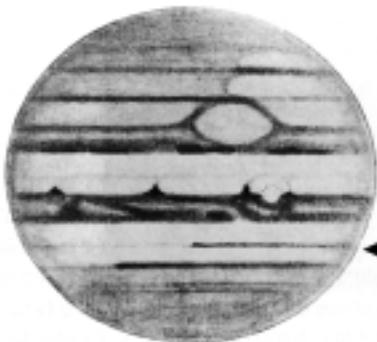
がいる」と言ったら信じますか？リングそのものを見たのではないですが、下の木星のスケッチを見て下さい。これは1953年にアメリカのリースさんが描いたスケッチです。矢印で示した細い黒いすじを見て下さい。このようなすじは、地球の空気の条件が良く、木星の表面のよう



エウロパ・オービターの想像図。エウロパを回って海があるのか調べます。NASA 提供



エウロパ・アイス・クリッパーの想像図。エウロパの氷をくぐり調べてみます。NASA 提供



上: 木星のリング。探査機ガリレオ号撮影。NASA 提供

左: 1953年12月11日に アメリカのJ.リースさんが15cmの望遠鏡を使って描いたスケッチ。矢印の黒いすじに注目。旧ソビエトのフセフスビヤーツキーさんは、これが木星のリングのかけが木星の表面にうつたすじだと考えました



最近、お腹が「木星」な(?)筆者

すがよくわかる時に、しばしば観測されます。旧ソビエトのフセフスビヤーツキーさんは、これは木星のリングのかけが木星表面にうつたすじであると考えました。フセフスビヤーツキーさんは、日光のさしこむ角度からリングの大きさを計算しました。それは、ボイジャー1号が発見したリングの大きさと同じだったのです。リースさんが使っていた望遠鏡は、(たったの)15センチです。さあ、木星の観測シーズンがやってきます。皆さんも「木星のリング」にチャレンジしましょう！
 (なるさわしんや・主任研究員)



パーセク

天文台を眺めて

森本 實



毎朝起きると自宅前の道を、かけ足や歩いたりしながら運動しています。このコースの中に西はりま天文台のある大撫山がよく見える所があり、朝日に照らされて光り輝く天文台も小さいですが見えます。地図でこの場所から天文台の方向と距離を調べたら、西にあり直線で5キロメートルでした。この天文台に夕日が沈む瞬間の写真を撮りたいと10月20日頃と2月19日頃の夕方にシャッターを切ったことがあります。雲がでたり、少しずれて、太陽の中心に天文台があるのは撮れませんでした。

佐用の朝霧は有名ですが、朝霧を年中見ていると、季節やその日の天気で異なります。自宅付近には霧がなくて大撫山の山すそは霧で天文台が見える朝や、天気が悪くて大撫山に霧がかかり、下のない日もありません。多いのは、朝が霧深くて太陽も見えにくい朝で、高い山や大撫山の見晴らし台に行くと雲海が見え、カメラマンが来ています。この霧は10月



西はりま天文台。夕日を背に。
筆者撮影

なぜ朝霧が多いのかを調べてみましたら、川の流れがあつて、内陸的な気候で一日の温度差が大きく、盆地で気流の流れが少なくて空気が停滞する朝に発生します。このことから秋の朝霧は、前日晴天で気温が高く、風もなく夜も晴れて冷え込んだ朝は必ず朝霧が発生します。霧の発生した朝の気温を調べると、平地の気温が高い所より低くなる気温の逆転現象が起き、川から発生した水蒸気が移動できず地表面に停滞して霧になります。秋は空も澄み晴天が多く星空観察には最適ですが、霧に浮かぶ大撫山島上の天文台が見える朝霧を楽しむにしています。



朝霧と秋の大撫山。西はりま天文台も見える。筆者撮影

(もりもとみのる・西はりま天文台公園野外活動指導員・佐用町在住)



パーセク

まわりもの

森本雅樹



地球、太陽、太陽系、銀河系、みんなまわっています。宇宙はまわるものだらけです。天体の回転って、ものが集まってできた証拠です。ガスが集まって太陽が、ちりが集まって地球が生まれ、そして回転している、それってフィギュアスケートのスピンと同じ、なんて話を聞いたことがあるでしょう。

私たちの体を作っている炭素や酸素、窒素などの原子も、何十億年か前にどこかの星の中心で作られて、まわりまわってやってきたものです。50億年たって太陽が膨張し、地球もろとも蒸発して宇宙に放り出されると、また宇宙のまわりものとして旅立っていくのです。

宇宙の冷たいガスの中ではなくさんの分子が思い思いの回転をして電波を放出しています。まるで大きな舞踏会みたいです。そして放出される電波がワルツのリズムです。分子の電波でエネルギーを持ち出されるために冷たいガスはさらに温度が

下がり、収縮して星が生まれるのです。

星が原子を作り、その原子が分子を作ってそれがガスを冷やして星を作り、そんなことが繰り返して繰り返して、宇宙にいろんな種類の原子や分子がたくさんたまっても、その結果地球が生まれ、そして私たちがいるのです。こうして何から何までまわっている中で、まわっていないものが一つだけあります。宇宙です。



おじさんは口もまわるよ

宇宙は膨張しています。「集まってできた」の反対ですね。そして、すべてがまわりまわって作ったり作られたりする中で、宇宙全体は大きく変化し、時だけは逆行することなく一方向に流れます。

(もりもとまさき・公園長)



地球をまわったテレシコワさん(初の女性宇宙飛行士)とおじさん



from 西はりま...

流れ星はピアノが好き？

スターダスト 2001

流れるピアノの音色の中、天の川に流れる流星。こんな夢のようなシチュエーションが、今年のスターダストでは実現してしまいました。
8月12日、分厚い雲に覆われた大撫山でしたが、思ったより大勢の来園者。抽選会やクイズ大会、マジックショーに国立天文台の伊藤節子先生による安部晴明に関する講演会、人形劇などが盛況(せいぎょう)の内に



上月太鼓の演奏



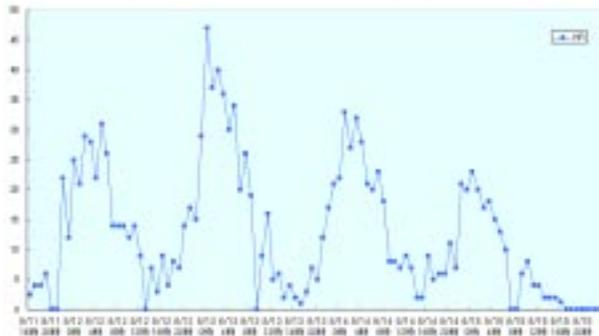
星の出前支援車の贈呈式。佐用自動車社長さんから瀬渡労政福祉課課長補佐へ「金色のキー」が贈られました

行われました。午後9時、時折小雨が落ち、上月太鼓の演奏も一部縮小せざるを得ない天候に、「今年のペ



安部晴明の講演をされる国立天文台の伊藤節子先生

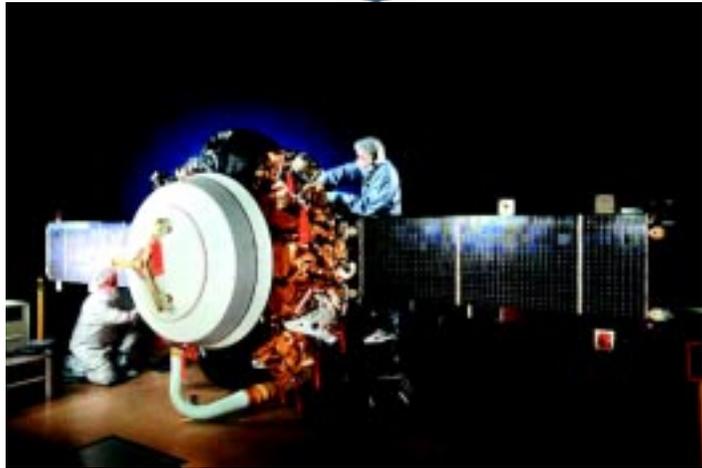
ルセウス座流星群は望めないか？」とあきらめていました。ところがどうしたことが！
今年のペルセウス座流星群の極大午前0時を待っていたかのように、13日になると同時に快晴となり、開催した私たちもこれまでに無いほど多くの流れ星を見ることができました。来園者数はのべ1400人にもなったようで、流れ星、催し、模擬店ともにぎやかな夏のイベントとなりました。
(主任研究員・時政典孝)



今年のペルセウス座流星群の活動状況。西はりま天文台のアンテナにて綾部市天文館の山本道成氏が観測。ちょうど福田さんのピアノコンサートの13日午前0時ころがピークでした



美しい曲をかなでる福田直樹さん



太陽探査機ジェネシス (NASA 提供)

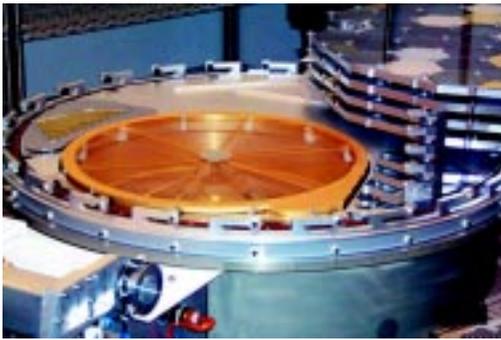
太陽探査機ジェネシス
今からさかのぼること46億年前。私たちの太陽系は原始太陽系星雲から生まれました。その進化の様子には様々な学説があります。それらの学説が正しいかどうかを調べるには、原始太陽系星雲に含まれていた物質

ジェネシス、そこに約2年間とどまり、太陽風の収集器で太陽から直接やってくる物質を捉えます。捉えた物質は、地球へ持ち帰り、それを調査することで、太陽の組成、ひいては原始太陽系星雲の組成を調べようというのです。

のことについて詳しく知る必要があります。原始太陽系星雲の物質は、その99%が太陽に集められています。したがって太陽の組成を調べることは、原始太陽系星雲の組成を調べることにつながります。

この課題を解決する目的で、NASAは太陽探査機ジェネシスを製作し、この8月8日、打ち上げに成功しました。計画によると、ジェネシスは11月にL1(エルワン)と呼ばれる地球と太陽の引力が等しい場所に到達します。ジェネ

今回収集する物質は太陽風の中の電子や陽子ではなく、もっと粒子の大きな物質です。現在、11年周期の太陽活動は極大期にあり、より強い太陽風が吹いていることから、調査の成功に期待が込められます。
うまく調査が行われれば、我々の太陽系の進化がより確かに解明されるだけでなく、他の惑星系の進化についてもこれでより進んだ議論が行われることになるでしょう。



ジェネシスの太陽風収集器 (NASA 提供)

セレスより大きな小惑星
今年5月、冥王星軌道より外側のエッジワース・カイパー・ベルトに発見された小惑星2001 KX76は、過去の写真記録を調査した結果、地球から約65億キロメートル離れていることがわかり、直径が1200キロメートルと推定されました。これまで小惑星最大であったセレス(直径950キロメートル)は、その座を明け渡すことになりました。

(主任研究員・時政典孝)



最大の小惑星「2001 KX76」(ESO 提供)

新

星めぐりのうた

第十八回 白い鳥 黒い穴

はくちよう座

石田俊人

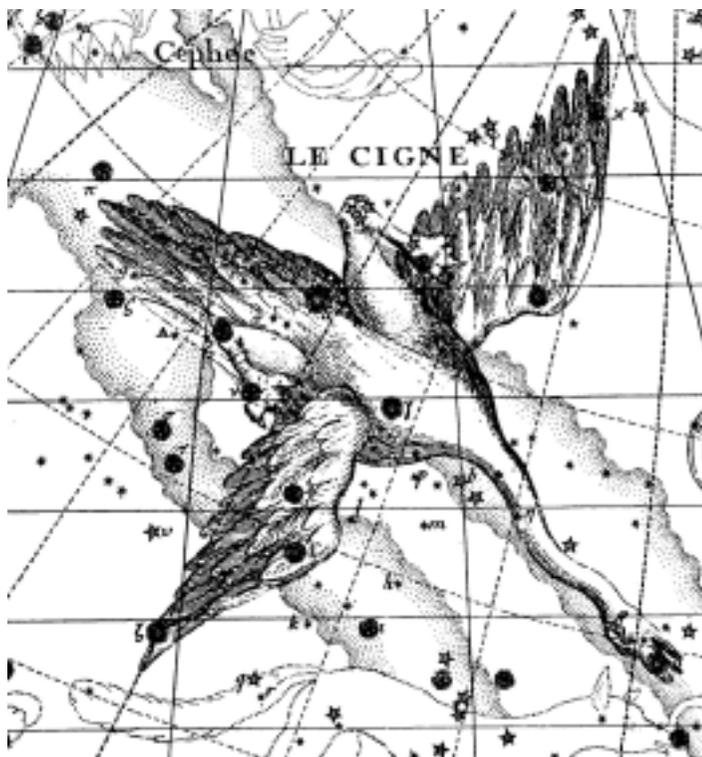


図1：はくちよう座(フラムスチード天球図譜より)

大きな十文字

夏の夜空の中で、9月の夜8時ごろに夜空を見上げると、ほぼ頭の真上あたりを天の川が通っています。そのあたりをながめると、大きくきれいな十文字(じゅうもんじ)の形に星が並んでいるところがあります。はくちよう座です(図1)。

はくちよう座はその姿を思い浮かべやすい星座の一つです。街の灯りから離れて天の川が見えるところで見上げれば、羽の先の方の星もちゃんとあることがわかります。そして、くちばしの場所には赤色と青色の星が並んでいる二重星アルビレオ、シッポの場所には一等星デネブが輝いています。

ゼウスが化けた白鳥

ギリシア神話では、はくちよう座は大神ゼウスが化けた姿とされています。ゼウスは美女を見つけると、正ぐ手を出す多情な神なのですが、

妻(せいさい)のヘラがこわいために、実にさまざまに姿に化けています。絶世(ぜっせい)の美女・スパルタ王妃レダをみつけたときには、愛と美の女神アフロディテに助けを求め、ワシに追われて逃げ込んだ白鳥として、まんまとレダの元に飛込んだのでした。

レダは白鳥が去った後、大きな卵を二つ産みました。そして、片方からはゼウスの子としてヘレネとポルクスが、もう片方からはスパルタ王の子としてカストルとクリュタイムネストラが生まれました。カス



卵を抱くレダ。イラスト：坂元誠



図2：ヨーロッパのキリスト教星図のはくちょう座の部分

羽の先の星を除けば、大きな十字に並んでいるようにも見えます。このためかヨーロッパのキリスト教の星図には十字架が描かれています(図2)し、今でも北十字という呼

び名もあります。日本でも、西はりまの近くの姫路市をはじめ、兵庫県・京都府などで十文字星といった名前があったことが知られています。「ブラックホールの巢」?

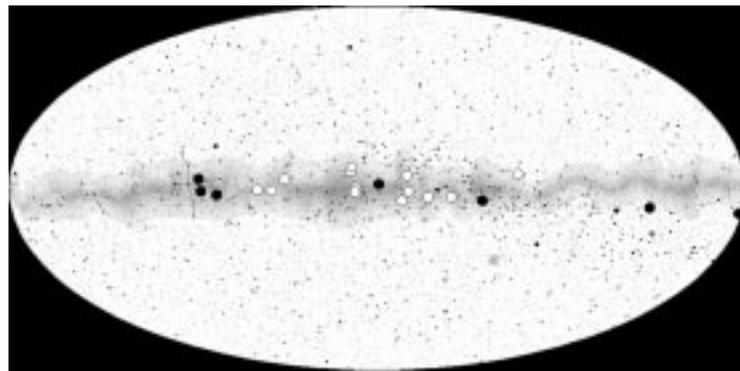


図3：これまでに知られているブラックホールの概略位置。重さが調べられていて、ほぼ確実にブラックホールと考えられているものが、また重さが調べられていない候補が。少し左寄りのが集まっているあたりがはくちょう座

トルとボルックスはふたご座の二人で、姉のヘレネはトロイの木馬で有名なトロヤ戦争の原因になったという美女です。それにしても、ゼウスの二人の子が卵から生まれるのはまだしも、スパルタ王の子ともたちまで卵から生まれたのはなぜでしょうね? スパルタ王も何かに化けていた? そうだとしたら、正妻のところに行くのに、なぜわざわざ化けた?

七夕の二人をつなぐかささぎ七夕の織り姫・彦星は、天の川の水が多いと渡ることができなくて、1年に一度なのに会いに行けなくなるのですが、そういうときにちゃんとして助けて渡してくれるのが、やはり白い鳥のかかささぎです。百人一首になっっている「かささぎのわたせる橋におく霧の白きを見れば夜ぞふけにける」(中納言家持)は、淡く白く光る天の川の中のはくちょう座のよ

うすを詠んだものです。また、日本以外にも、何かの種類の鳥と見ていたところがいくつか知られています。羽の先の星を除けば、大きな十字に並んでいるようにも見えます。このためかヨーロッパのキリスト教の星図には十字架が描かれています(図2)し、今でも北十字という呼

び名もあります。日本でも、西はりまの近くの姫路市をはじめ、兵庫県・京都府などで十文字星といった名前があったことが知られています。「ブラックホールの巢」? さて、実ははくちょう座の近くは、ブラックホールが多い場所でもあります。図3は、これまで知られているブラックホールのおおまかな位置です。が重さが調べられていて、ほぼ確実にブラックホールと考えられているものです。少し左寄りのが3つ集まっている場所が、はくちょう座なのです。このことから、はくちょう座のことを「ブラックホールの巢」と呼ぶ人もいます。しかし、まだ重さは調べられていないけれども、やってきているX線の性質などからブラックホールの候補と考えら

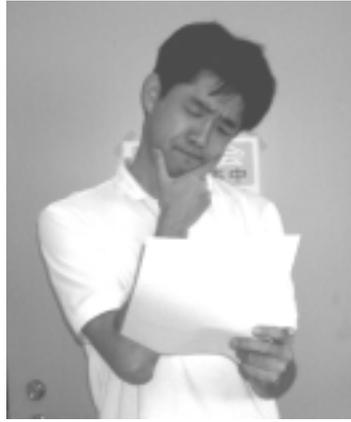
れているもの(印)を加えてみると、やはり天の川の中心方向(図の中央)が多くなります。はくちょう座に集まっているように見えたのは偶然だったのかもしれない。(いしだとしひと・主幹研究員)

どんなもんだい

解答者：尾崎忍夫

土星のリングの傾きが変わるのは何で？

西村藍さん 16才奈良県



難問に苦しむ解答者

すから土星のリングも少しづつ傾きが変わって見えるのです。

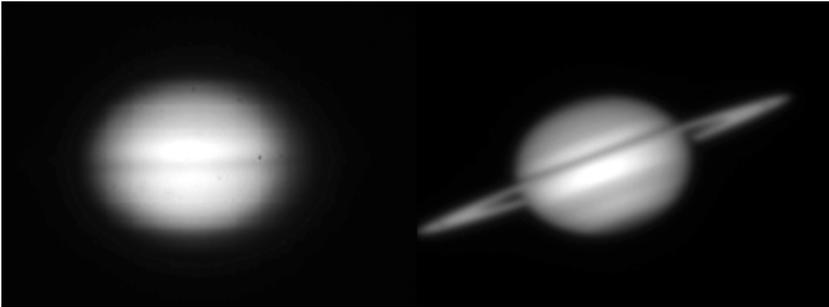
ところで土星のリングを真横から見るとどうなると思いますか？CDを真横から見ると一直線になってしまいます

たとえばCDを手を持って下さい。そのCDをいろいろな方向から見てみて下さい。どうですか？いろいろな傾きに見えますか？地球も土星も太陽のまわりを回っていますから、毎日毎日地球から土星を見る方向が少しずつ違ってくるのです。で

よね。土星のリングも15年に一度真横を向いてしまう時があります。リングの厚さが薄くて、土星が遠くにあるので土星のリングが見かけ上消えてしまいます。今度のリングの消失は2010年です。その時はもう一度西はりま天文台を訪れて下さいね。

星に地球の引力は関係ないの？

藪下佳代さん 22才神戸市



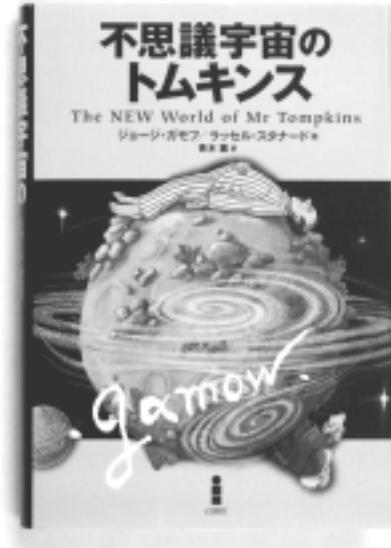
土星。左はリングが見えなくなった1995年。右は翌年の1996年。西はりま天文台60cm望遠鏡に冷却CCDカメラを装着して時政研究員が撮影



月は地球の引力に引っ張られているから、どこかへ行ってしまうせん。このように地球の引力は月に大きな影響をおよぼしています。では遠くの星には影響をおよぼしているのでしょうか？答えは、およぼしている「です。でも地球の引力は地球から遠くなるにしたがって小さくなってゆきます。遠くにある星にとっては、まるでアリが像を引っ張っているようなもので、影響は無いに等しくなっています。

引力は質量のあるものなら何でも持っていますから、皆さんも遠くの星をちよっとだけ引っ張っているのですよ。

(おびなきしのぶ・嘱託研究員)



不思議宇宙のトムキンス
ジョージ・ガモフ/ラッセル・ス
タナード著 青木薫訳
白揚社、2001年、1900円

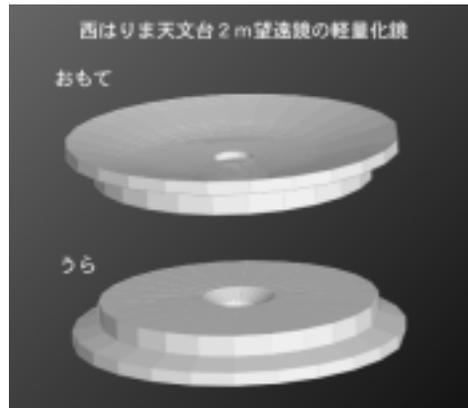
ビッグバン宇宙論の創始者として知られるジョージ・ガモフによって一般向けに書かれ、世界中で翻訳されたロングセラー「不思議の国のトムキンス」と「原子の国のトムキンス」が全面的に改定され、最新版となりました。

旧版では相対論と量子論の世界が銀行員トムキンスの夢の中の不思議な体験として描かれていましたが、今回の改訂で、最新の宇宙論、高エネルギー物理学の成果が取り入れられ、物語もさらに現代風になりました。
教授の講演の部分は確かに眠くなるかもしれませんが、物理嫌いの方にも楽しめる物語ですのでぜひ読んでもらいたい一冊です。
(上水和田典・囑託研究員)

2m NOW



2m望遠鏡の概要
鏡のはなし(2)



望遠鏡のレンズや鏡は大きいほうが良い。でも大きいだけでは、覗いた景色のはじっこが、ぼやけてしまうこともあります。今度の2m望遠鏡は、広い視野にわたってピントがシャープになるように工夫された反射望遠鏡です。これはハッブル宇宙望遠鏡や、すばる望遠鏡と同じで、リッチクレチアン方式と呼ばれます。

また鏡が大きくなると、望遠

鏡も大きくなって、自分の重みでゆがんで性能が悪くなることもあります。2m望遠鏡では、望遠鏡をできるだけ軽くするために、鏡の裏側の余分な肉を削り取っています。通常1.7トンくらいある鏡が1トンにまで軽量化されます。
工夫が施された大きな鏡。この望遠鏡を目で覗くと宇宙はどんな風に見えるでしょう？
(圓谷文明・主任研究員)

1日(水)石田研究員、地元・明石朝霧小で観望会指導。
 2日(木)佐用町の襖(ふすま)絵師・瀬戸さん、見事な天文台風景の絵を多数描いて持参。「幻想の世界を描く 若き絵師」
 3日(金)中国道沿線市長町会一行に講演。
 5日(日)星座早見展示、パソコンハードディスク故障について動かなくなる、FD起動に。「13年 法事なれども忘るる頃」「13年 機械なれども壊るる頃」12日の高校生の集い打合わせで友の会・戸次さん、前田さん来台。坂元研究員、天文教育研究会で福岡へ出張(7日迄)。
 8日(水)和歌山生石高原天体観測館・下城さん、小惑星観測の相談に。
 9日(木)大撫山南地区開発検討委員会、10ヘクターを活かす論議始まる。

10日(金)12日のイベントの最終打合わせ。圓谷研究員、赤外線カメラの技術検討で東大へ。
 11日(土)イベント準備、進行のシナリオやっと完成。



12日(日)イベント・スターダスト2001に1400名。マジック、ピアノ演奏はもとより、司会や各種行事のお手伝い、各種売店を開設して盛り上げて下さったすべての方々、参加者のすべてに感謝。

お蔭で真夜中のピアノとともに空も晴れて流星もたくさん見ることができた。「雨が降りひやりの思い 星が消す」

13日(月)昨日バスで集合した高校生の集い参加者2日目行事、プログラム通りだと講演だったが園長に盗られ？出番なし。

15日(水)大阪市立科学館友の会合宿。鳴沢研究員、友の会・脇さんら木星食のビデオ撮影成功。

16日(木)MBS小出力カメラマン、木星食取材に。
 17日(金)2m望遠鏡計画打合わせで圓谷研究員とともに県労福祉課へ。

18日(土)鳴沢、坂元研究員とともに旧長谷小へスターウォッチング指導に、「星はともだち」と題し講演す。「目をこらしのぞくレンズに映す (は) ゆ火星」

20日(月)西播磨県立高校管理職研修で講演「宇宙の中の地球環境」。

21日(火)台風11号迷走、天文台北側の物置、吹き飛ばす。

22日(水)教師のための天体観察入門実習1日目。秋に開催予定の人と自然の博物館共催行事打合わせで神戸へ、人博・田原教授、山口ラジオ関西社長、糸野神戸新聞文化生活部副部長と面談。「人博と天文台の初共演」

23日(木)教師実習2日目、教育的な材料を使って講演。夜、懇親会に付き合う。「2日目もまた飲むんですか 顔に笑み」
 24日(金)教師実習3日目。

27日(月)伊丹市こども文化科学館合宿、歓迎挨拶。
 29日(水)県立子ども科学館(仮)検討委員会で県庁へ。器より 中味で生きる 道探す」
 31日(金)2m望遠鏡計画打合わせ会。



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93回天文講演会

日時：10月14日(日) 14:00 ~ 15:30

場所：天文台スタディールーム

講師：清水 敏文(国立天文台)

演題：激しく活動する母なる太陽

-- 人工衛星が捉えた太陽コロナの姿 --

太陽は目下11年周期活動の極大期にあります。「太陽コロナ」は人工衛星からX線で観測すると何時でも様子を知ることができます。ちょうど今から10年前に打ち上げられ今も活躍している日本の「ようこう」や、欧米の太陽観測衛星が捉えた激しく活動する「太陽コロナ」の姿について紹介します。

おおなで山・山遊会(草木染め)

日時：10月21日(日)

場所：西はりま天文台公園

大撫山の自然の素材を使って、染め物をしてみませんか？

お問い合わせ：管理棟(電話:0790-82-0598)

第70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：11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(内容は次号で)

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 は「Nov」で

アドレス「reikai@nhao.go.jp」へ

申込締切：家族棟(別途料金必要)10月20日(土)

グループ棟泊、日帰り参加 11月3日(土)

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

日本天文学会に伴うイベント

場所：イーグレひめじ3F多目的ホール
(姫路城前大手前公園南側)

入場料：無料

天文教育フォーラム

日時：10月6日(土) 14:00 ~ 15:30

テーマ：「現代新天体発見事情」

概要：アマチュアの方の新天体発見を目指す心意気や工夫、その生活の様子にスポットを当てます。

ジュニアセッション(高校生の研究発表)

日時：10月6日(土) 15:30 ~ 17:00

公開講演会

日時：10月7日(日) 13:00 ~ 16:00

演題：「宇宙に生命を求めて」

講師：森本雅樹(西はりま天文台公園長)

対談：平林 久(文部科学省宇宙科学研究所)

黒谷明美(文部科学省宇宙科学研究所)

人間万歳! セミナー

第1回目 10月27日(土) 13:00 ~ 16:00

場所：スピカホール(佐用町大撫山)

内容：トークショー(天文学と人類学との遭遇)

第2回目 11月23日(金) 13:00 ~ 16:30

場所：兵庫県立人と自然の博物館

内容：トーク(人間はどこから来て、どこへ?)

講師：黒田武彦、石田俊人(西はりま天文台)

先山、三枝、田原(人と自然の博物館)

詳細は次号。問い合わせ：電話で天文台まで。

しし座流星群特別観望会

日時：11月18日(日)

場所：西はりま天文台公園(変更になりました)

西はりま天文台テレフォンサービス

0790-82-3377

星の出前

日時：9月22日(土) 受付開始 18:30

場所：佐用町立佐用小学校

内容：天文クイズ、天体観望など

詳細は、天文台までお問い合わせ下さい。

訂正とお詫び

No.137(8月号)p.4の写真にて紹介した宇宙科学研究所の阿部さんの名前を、「信助さん」と書きましたが、これは「新助さん」の誤りでした。訂正しますとともにお詫び申し上げます。

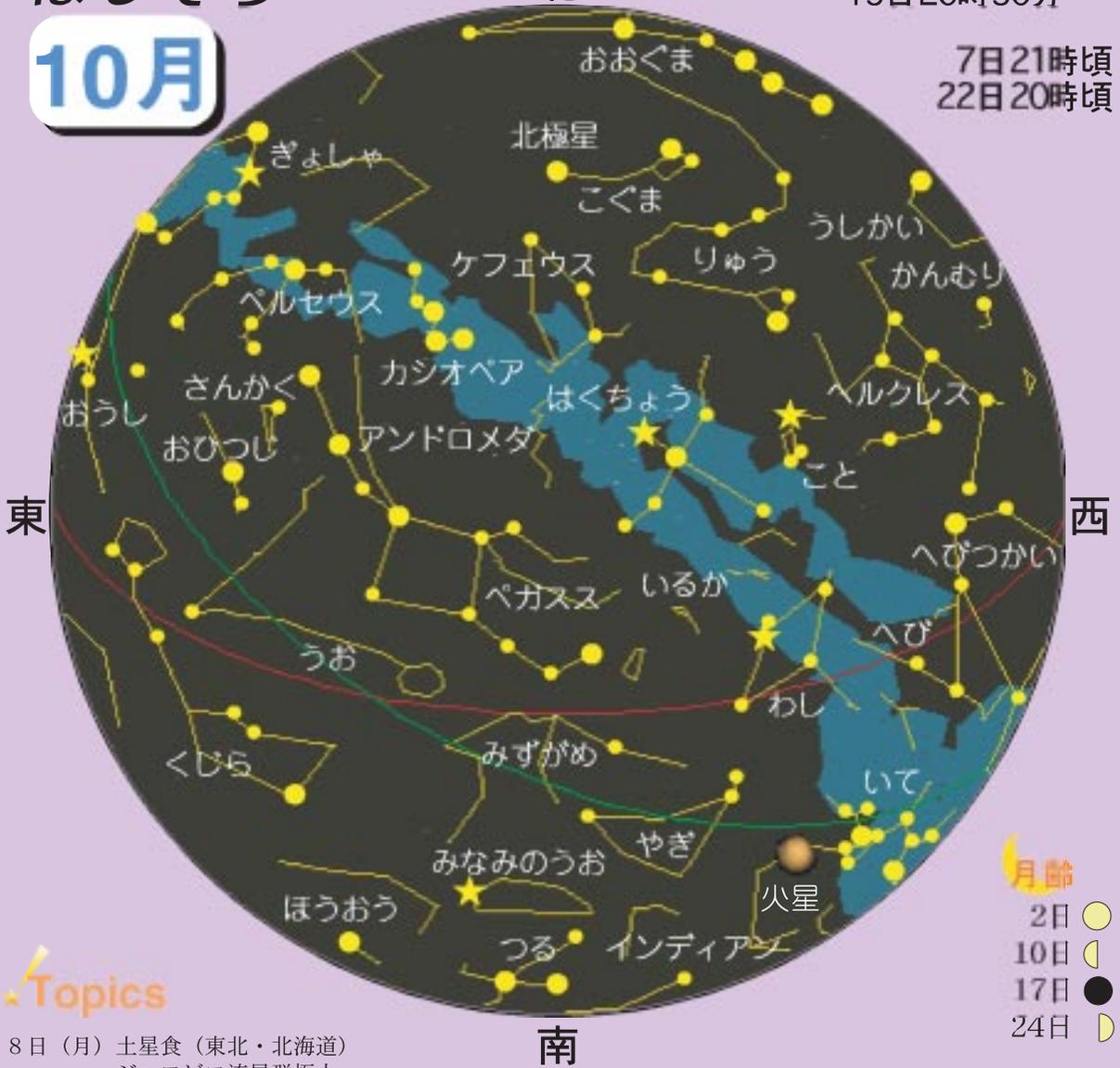
ほしぞら

北

15日 20時30分

10月

7日 21時頃
22日 20時頃



Topics

- 8日 (月) 土星食 (東北・北海道)
ジャコビニ流星群極大
- 21日 (月) オリオン座流星群極大
- 30日 (火) 水星西方最大離角

南

編集後記

今月号で、私の編集はひとまず終了です。1年間ありがとうございました。先月号のクイズの答えは、「2ページ」でした。テロで犠牲になった方々の御冥福と地球の平和を祈りつつ。(鳴沢真也)

表紙の説明

木星の衛星エウロパの海を調査するNASAの無人潜水艇(想像図)。「おもしる天文学」参照。NASA提供。

アメリカでテロが起きました。他の国には、そのニュースを喜んでいる人もいるのだそうです。信じられません。アメリカはNATOと共同で関係組織への報復を計画中です。日本の自衛隊も参加すべきだと言う日本人もいます。こんなに小さい星の上で、なぜ人間はお互いに殺しあうのでしょうか? もし、宇宙人が地球を観察していたら、人間はなんておろかな生物なんだ、と笑うことでしょう。