平成２年11月13日第3種郵便物認可　2001年2月15日発行(毎月15日発行)　ISSN 0917-6918

宇宙NOW

No.131
2001 2

Monthly News on Astronomy and Space Science

おもしろ天文学：明るい星はズレている

from 西はりま：流星の電波観測やってます　山本道成

ASTRO Focus：宇宙人探し望遠鏡

おすすめ特産品：大福とむしまん・上月町

兵庫県立西はりま天文台公園

おもしろ天文学

明るい星はズレている

石田俊人

オリオンとさそりと天の川

冬の夜空で最も有名で目立つのは、やはりオリオン座でしょう。ベテルギウスとリゲルという二つの一等星だけではなく、オリオン座は全体に明るい星が多くあります(図1)。ところで、みなさん冬の天の川はどこにあるかご存じですか。オリオン座？いえ、天の川はオリオン座の端をかすめているだけで、天の川は、少し東側を通っています。シリウスやカノープスといった明るい星も、天の川の西側にあります。

一方、夏の夜空で良く目立つのは、オリオン座のちょうど反対側にあるさそり座でしょうか。ギリシャ神話の中では、このさそりがオリオンを刺して殺したために、いっしょに夜空に現れることがないとされています。全体に明るい星が多いさそり座ですが、天の川はこのさそり座の尻尾のあたりを通っていて、やはりさそり座は天の川の少し西にズレています。オリオン座とさそり座の中間の天の川の近くではこういったズレはありません。つまり、明るい星は天の川に対して少し斜めになった面に沿って並んでいることになります(図2)。

図1：冬の天の川付近（天の川がわかるよう強調）。オリオン座など明るい星は、かすかに見えている天の川の西側に多い。

グールドベルトのさまざまな天体

19世紀に何人かの天文学者が、このことに気付きました。そのうちの一人の名前をとって、この明るい星が並んでいる帯状の場所は、グールドベルトと呼ばれるようになりました。

20世紀に入ったころ、星の光を虹に分けて、その結果に従って分類するということが始まりました。すると、表面の温度が高く青い星の多くが、グールドベルトに沿っていることがわかりました。グールドベルトは単に明るい星ではなく、実は

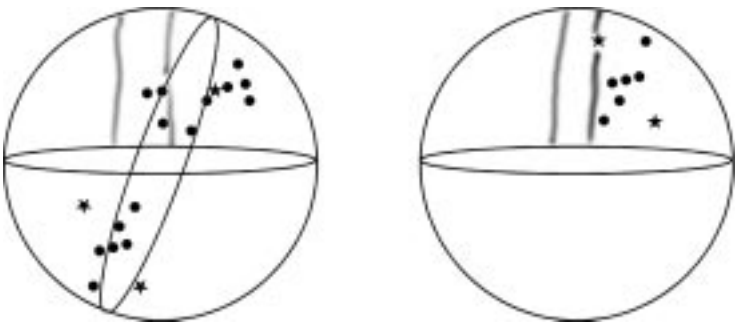


図2：冬の夜空（右）と夏の夜空（左）概略図。オリオン座、さそり座がともに天の川の西側にあるということは、明るい星の帯が天の川とズレて斜めになった面に沿って並んでいることを示している（左）。

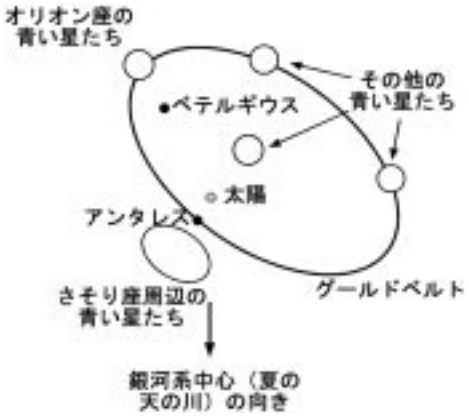


図３：グールドベルト全体の概略。

千億個の星の大集団の中にいると考えられています。そして、この銀河系の中で最も星が多いところが、天の川になっていると考えられています。確かに遠くの星まで考えれば天の川の真ん中が最も多いわけですが、近くの若い星は少しズレているわけです。

広がっていく星の環

なぜ、近くの若い天体は天の川ではなく、少しズレたところに並んでいるのでしょうか？ ヒントは速度を測ることで得られました。グールドベルトに属している水素ガスの雲の速度が、電波で観測されたのです。すると、これらの雲は全体として、外向きに広がっていることがわかったのです。

このことから一つのシナリオとして以下のようなことが考えられました。まず、一つの場所で星の誕生が始まります。そして、若い星から吹いてくる強い風や引き続いて起る超新星爆発が、周囲のガス雲での星の誕生のきっかけとなります。こうして、若い天体の環、つまりグールドベルトができあがります。

M83銀河にも？

最近、春の星座のうみへび座にある棒渦巻銀河M83（表紙写真）に、グールドベルトと似たところを見つけた（図4）との研究が発表されています（Comeron, ヨーロッパ南天天文台プレプリント）。全体の大きさや、推定される年齢などが似ているのです。ただ、少し斜めになっているかどうかまではまだわかっていません。

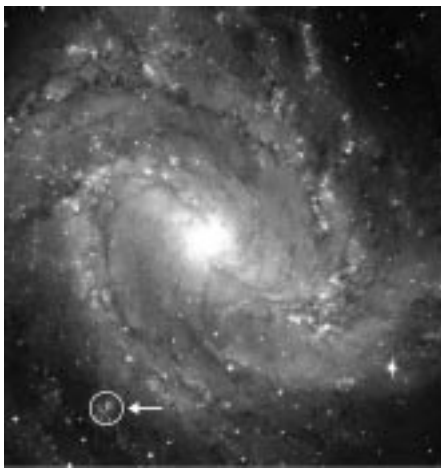


図４：M 83 銀河。左下丸印の中がグールドベルトに似た天体と指摘されたところ。（ヨーロッパ南天天文台提供の画像に丸印のみ付加）

私たちは銀河系の中にいますので、銀河系に広がっているチリにさえぎられるために、遠くのようすはわかりません。銀河系の他のところにグールドベルトの仲間があるかどうかすら知ることはできません。むしろ、M83のような他の銀河を調べる方が良くわかる部分もあるのです。

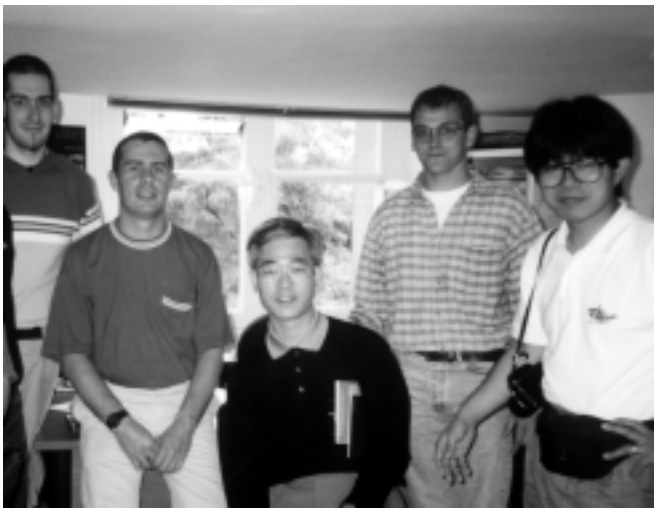
これからも、他の銀河と私たちの近くの両方を調べることで、星の誕生の仕方について、そして星の一つとしての私たちの太陽系の誕生の謎が解き明かされていくことが期待されています。

（いしだとしひと・主幹研究員）

パーセク

科学館での研究と博士号

加藤　賢一



パリの科学館・発見の宮殿のプラネタリウム・スタッフ室にて。中央が筆者。

１９７４年、大学を卒業した私は大阪市立電気科学館へ就職しました。主な仕事はプラネタリウムでの星の解説と天文学の普及活動でした。それから14年後の１９８８年、１等星プロキオンの研究により理学博士号を戴きました。科学館の職員で取得した例は少ないようで、鳴沢研究員が気にされているのでその秘訣？をご紹介しましょう。

私はいわゆる論文博士と呼ばれる方法で取得しました。研究論文を大学院に提出して研究能力を認めていただいたのです。それまでいくつか論文を発表していましたので、周りの先生方が心配してくれたのでした。最初の論文は１９８２年に発表しましたが、作成するのに３年かかり、それ以前の準備が３年ありました。仕事を持ちながらですので、普通なら続かないのでしょうが、幸い同じ職場に黒田さん（現西はりま天文台長）がいて、勉強しようぜ、という雰囲気を作ってくれましたし、雑用も少なく、勉強に集中できました。そういう環境でないと研究はできなかったと思います。また、近くに天文学関係の方々が結構おられたことも大きな要素でした。

星のスペクトル解析をテーマにしたのは偶然で、たまたま一資料として買い求めたこいぬ座のプロキオンのスペクトル図表を調べたことでした。これが当時世界一級の資料だったため、解析結果は大きな信頼を得ることができました。大阪教育大学の定金さんの提案があって調べ始めたのですが、これも偶然の出会いと言うべきものでした。このように、多くの方々との出会いと支えの中から学位が取得できたのだと私は思っています。

（かとうけんいち・大阪市立科学館学芸課長）

著者が勤務している大阪市立科学館

パーセク

マニア

圓谷 文明

私はスーパーカーブーム世代だ。小学校卒業から中学校入学にかけて、イタリアン・スーパーカーと呼ばれるスポーツカーが登場する漫画が流行った。スーパーカーを型どった消しゴムを集めて、シャープペンシルのバネで弾いて遊んだりした。

クラスには、スーパーカーグッズ収集の双璧とも言える、Aくんと Bくんがいた。Aくんは手に入れたアイテムを持ってくると、「このマシンはあーで、こーで・・」と、そのモノに対するうんちくを本当に嬉しそうにしゃべる。それを聞いているうちにBくんも色々と独自に集めるようになった。

3人でスーパーカー談義を続けて、どのくらいたった頃だろうか、私はハッとあることに気づいた。

「どうだ、この○○の模型は凄いだろう。あーやってこーやって手に入れたんだ。珍しいんだ。」と言うのはいつもBくん。

「ほんとに凄いね。この○○には、こういうエピソードがあって、こういう性能があって、かっこいいねー。」と言うのはいつもAくんであった。

Bくんは、親戚だか、知り合いだか、ありとあらゆる手段を使って貴重なモノを収集する。その苦労をいとわないと主張するタイプ。周囲は「偉いね。」とか「凄いね。」とか、Bくんをマニアとして認知するようになった。Aくんはマイペース。Bくんが手に入れたモノを羨ましがりながらも、いつも、その「モノそのもの」を賞賛していたように思う。

それからの私は、マニアと言う人に出会うたび、いつも「Aくんかな、Bくんかな」と考える。もちろんAくんタイプは珍しい。きっと本当のマニアというのはAくんタイプなのだろう。大抵は、相手に「恐れ入らせる」ことを意識してやっている。いや、最初はモノそのものコトそのことが好きでも、次第に惰性になって、そのうちに他人の羨望という甘美な欲求を求めるようになってしまうのだろう。それが大人になると言うことか。

Aくんは、メカ好きが高じて今ではクルマをいじる仕事をしている。Bくんは、スーパーカーはとっくに忘れて、どちらかと言えば出世した身分だ。今もAくんにヒロイズムを感じる私は・・やっぱり、まだ子供なのだろう。

（つむらやふみあき・主任研究員）

シリーズ

「太陽の素顔 A Face of the Sun」

第５回
太陽フレア

時政典孝

【1】彩層

Ｈαフィルターを使って太陽像を見ていると、ダークフィラメントの他に、太陽の大気のような彩層(chromosphere)の様子も見ることができます(写真1)。彩層は光球の上空にある約2千キロの厚みのガスの層です。彩層には細く黒い筋のようなフィラメント(filament)や、黒点の周囲が白っぽくなっているプラージュ(plages)、無数の毛が生えているように見えるフィブリル(fibril)などが見られます。その彩層に、驚くほど白く輝くものが見られることがあります(写真2)。太陽表面で起こり、太陽系内最大の爆発現象フレア(flare)です。

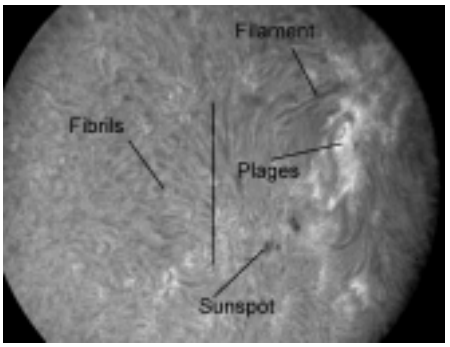


写真１: 太陽Ｈα拡大像、彩層の様子。京都大学飛騨天文台ドームレス太陽望遠鏡にて撮影。

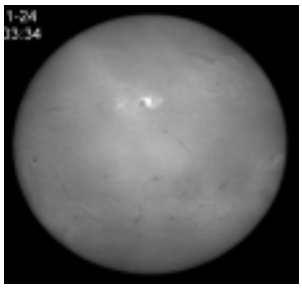


写真２: 2000 年 11 月 24 日発生したフレア(西はりま天文台)

【2】フレア

フレアは、いつも起こっているわけではありません。フレアは、Ｈα像を観察していて、まれにしか観察できません。フレアはじっと観察していると、白く輝くところが急激に明るさを増したり、形を変えたり、ガスの噴出が現れたりします。その明るさや面積がピークに達すると、緩やかに暗くなっていきます(写真3)。

Ｈαで見られるフレアには、見受けられる面積によって重要度(importance)というものが決められています。またどのくらい白くなったか、つまり明るくなったかによっても分類されています(表1)。

表１: 太陽フレアの重要度。平方度は地球からの見かけの大きさを角度で表した面積。

面積 (平方度)	明るさ		
	弱い(f)	普通(n)	明るい(b)
≦2.0	Sf	Sn	Sb
2.1～5.1	1f	1n	1b
5.2～12.4	2f	2n	2b
12.5～24.7	3f	3n	3b
≧24.7	4f	4n	4b

【3】フレアの発生機構

フレアの発生にも、プロミネンス同様、太陽の磁場の力が働いています。複雑な黒点群などでは、磁場も複雑になっていて、太陽表面上空のコロナ(corona)と呼ばれるところに、磁力線の中にいろんなエネルギー(電子や熱や磁力そのもの)が貯えられています。この様子は、よく、ねじったゴムひもに例えられます。磁場はどんどん様相を変えていますから、急に単純になる、つまりゴムひもを緩める事が起こります。そうすると、貯えられていたエネルギーがコロナの中で放たれ、磁力線に沿って太陽表面に落ちていったり、惑星の方へ飛んできたりします。太陽表面に落ちたエネルギーは、太陽表面を覆う彩層と衝突しＨα線で見られるフレアとなるのです。

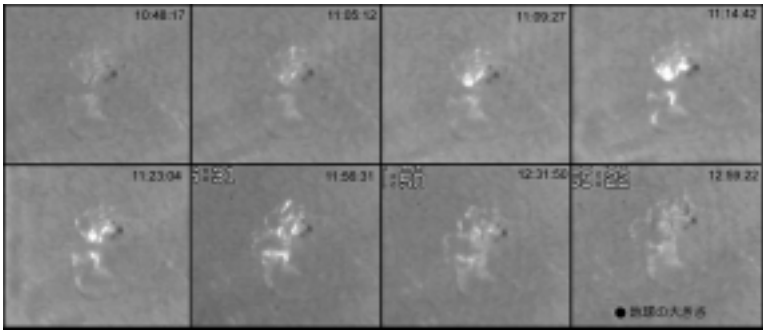


写真 3: 1991 年 12 月 1 日に発生した重要度 2 のフレア(西はりま天文台)

【4】観測衛星

　フレアの起こり始めるのはコロナ中です。ですから、コロナでもフレアを見ることができます。ただし、光では見る事ができません。コロナでのフレアは、地球の外にある観測衛星に積まれたX線や紫外線を観測するカメラによってしか見ることができません。

　フレアがどのように発生しているか、発生する前はどうなのか、を知ろうとすると、できるだけフレアの起こり始めを観測する必要があります。そのため、現在多くの観測衛星が活躍しています。日本の「ようこう」やアメリカのＴＲＡＣＥ(トレース)、ＳＯＨＯ(ソーホー)衛星などは、多くの成果を上げています。現在はまだ分かっていないフレアの活動が解明されると、フレアがいつ起こるのか予測されるようになるかもしれません。

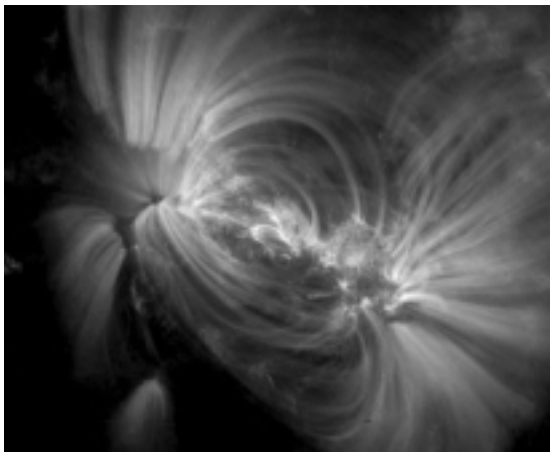


写真４: 太陽観測衛星TRACEによって得られた太陽の紫外線像。磁力線を書いたような画像だ。

【5】白色光フレア

　フレア観測の最も古い記録は、太陽の差動回転を発見した(Ｎｏ１２９参照)キャリントンです。彼は１８５９年９月１日に黒点を観測中、その周囲に白く輝く点があった事を記録に残しています。普通、フレアで発生したエネルギーの落下は彩層で止まりますが、大きなフレアになると、彩層を突き抜けて光球に達し、黒点観測の方法でも見られる事があるのです。このようなフレアは白色光フレア(white light flare)と呼ばれています。キャリントンはこの白色光フレアを見たのです。

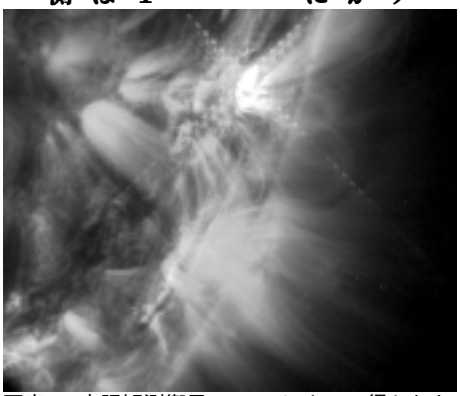


写真５: 太陽観測衛星TRACEによって得られた太陽フレア(紫外線像：白く輝いているところ)

しかしこれは非常にまれな現象で、11年の太陽周期に数回しか観測されません。白色光フレア、一度でいいから見てみたいもの。数分の出来事ですし、毎日黒点を観測している人でも、何十年観測しつづけて１度見れるかどうかのようです。

　さて、そんなフレアですが、普段の生活では全く気にもとめない私たちです。しかし、私たちの地球へはいろんな影響を及ぼしています。さてその影響とは。

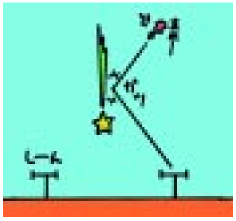
（ときまさのりたか・主任研究員）

流星の電波観測やってます

ラジオを普段は聞こえない遠くの放送局に合わせておくと、時々、一瞬ですが放送が聞こえることがあります。これは、電波が流星で反射してラジオに届いたからです(図1)。いいかえれば、放送が聞こえた時は流星が流れたと知ることができます。

このことを利用して、西はりま天文台で流星の電波観測をしています。といっても、ラジオ放送ではなく、福井工業高等専門学校の前川公男氏が流星観測を目的に送信している電波を使って観測しています。

著者とアサガオに生活の場を提供している西はりま天文台の流星電波観測用アンテナ。



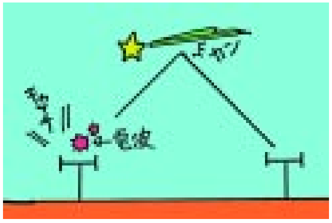
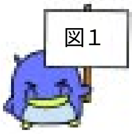


図２

垂直に流星が流れると、反射した電波は地上に戻ってこない。



流星が電波を反射すると、遠くの電波が届く。

この流星の電波観測で、ふたご座流星群を観測したところ、木下効果の影響をはっきりととらえることができました。木下効果とは「輻射点が天頂近くにある時、電波で観測される流星の数が著しく減少する」現象のことで、木下正雄氏が発見しました。輻射点が天頂にあると、流星は地面に対して垂直に流れます(図2)。この時、流星で反射された電波は地面に戻って来ないので、観測されにくくなります。

観測結果のグラフ(図3)を見ると12月9日から徐々に流星数が増え、14日がピークになっています。また、1日の様子をみると、0時と3時に流星数が多く、1~2時に急に少なくなっています。輻射点の高度と14日の観測とをあわせてみると、図4のようになり、輻射点が高くなったときに流星数が減少している様子がよくわかります。

最後になりましたが、観測場所を提供していただいている、西はりま天文台にはとても感謝しております。ゆくゆくは流星の電波観測そのものを展示にし、流星から届いた電波を聞いたり、見たりできないかと考えています。

(山本道成・綾部市天文館)

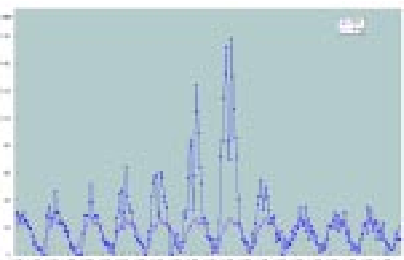


図 3: ふたご座流星群の観測結果。

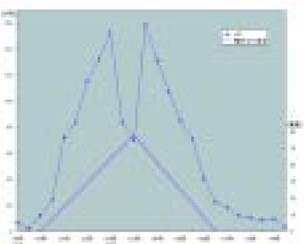


図 4: 木下効果。12月14日の観測数と輻射点の高さ。

宇宙人探し望遠鏡

「宇宙人を探す望遠鏡」と聞くとふつうは電波望遠鏡をイメージします。ところが、通常の光学望遠鏡を使って宇宙人を探している天文台があると聞いてビックリ。可視光線での宇宙人探しは、英語の頭文字をとってOSETIと呼ばれます。

では、OSETI望遠鏡を紹介しましょう。まず写真1は、マサチューセッツ州にあるオークリッジ天文台の1．5m望遠鏡。写真2は、プリンストン大学の90センチ望遠鏡。そして写真3はカリフォルニア大学の75センチ望遠鏡です。いずれもアメリカの天文台なのですが、意外と大望遠鏡というわけではないのです。

写真1：オークリッジ天文台の1.5m 望遠鏡
http://seti.harvard.edu/OSETI/

写真2：プリンストン大学の90cm望遠鏡
http://pupgg.princeton.edu/~oseti/welcome.html

でも、これらの望遠鏡は通常の観測の合間にOSETIもしているというものです。そこで宇宙人探し専用の望遠鏡の建設が始りました（写真4）。場所はマサチューセッツ州ボストンで、鏡の口径は1．8mです。

そもそもどうやって可視光線で宇宙人を見つけるのでしょうか？銀河系には数百光年ごとに文明が散らばって存在しているとすれば、彼らはレーザを使って交信しているかもしれません。レーザは電波よりも情報量が大きく、また拡散しないので宇宙人たちが好んで使っている可能性があるのです。建設中のOSETI専用望遠鏡には、高感度の装置が取り付けられて、宇宙人が出すレーザをキャッチしようというわけなのです。観測は来年から始るそうです。

写真3：カリフォルニア大学の75cm 望遠鏡(http://sag-www.ssl.berkeley.edu)

OSETIは、また日本では始っていませんが、現在構想中の西はりま天文台2m望遠鏡でもできたらいいですね。「西はりまで宇宙人発見！」ワクワクしますね。

（鳴沢真也・主任研究員）

写真4：宇宙人探し専用望遠鏡の建設現場（マサチューセッツ州ボストン）の地質調査。
(http://news.bbc.co.uk/hi/english/sci/tech/newsid_1131000/1131230.stm)

新星めぐりのうた

第十一回　兄弟の鏡 行き過ぎた？絆

ふたご座

黒田武彦

ゼウスの愛人の子はりっぱ！

　夏の星座の白鳥が、あのやりたい放題の大神ゼウスの化身だと知っている人は意外にも少ないようです。歌手のさだまさしの妹が「はくちょう座」というグループを結成していましたが、その昔、ラジオでご一緒したとき、その神話をお聞かせしてがっかりされたことがありました。

　そのゼウスが、スパルタ王の妃レダのもとに通うときに妻のヘラに見つからないように化けたのがこの白鳥。そして白鳥がレダに生ませた子供が双子のカストルとポルックス、つまりふたご座というわけです。

　二人ともりっぱに成長し、兄のカストルは馬術や弓の名人、弟のポルックスは拳闘の名人になりました。幸か不幸か、兄は人間の運命を持っていたのに対し、弟は不死身という神の運命を備えていたのでした。

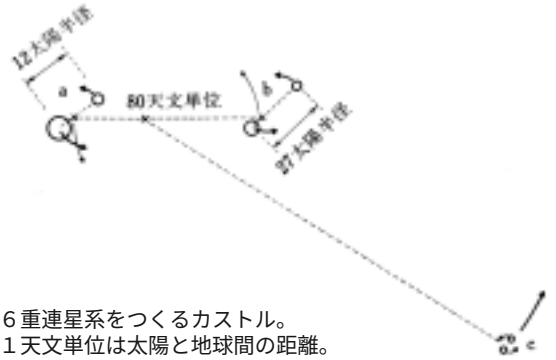
　ある日、牛を奪われたため闘ったカストルは殺されてしまいました。弟のカストルは兄の死をたいそう悲しみ、敵を討った後、父のゼウスに頼み、1日おきに神の世と兄のいる冥土の国で暮らせるようにしてもらったということです。美しいですね、この兄弟愛。

いっぱい太陽があったら・・・

　太陽はたまたま一つで、私たちの地球は適当な距離にありますから、数多くの生命が宿る星として宇宙に名を轟かせています（本当？）。ところが、空のあっちこっちに太陽があれば、私たちの生活はどうなるでしょうね。

　生命がいてそんな姿を眺められる惑星があるかどうかは別として、太陽のような星が6つもあると言われているのがカストルです。

　カストルそのものは2等星として分類されていますが、望遠鏡で調べてみると、まず3つの星から構成されていることに気がつきます。明



6重連星系をつくるカストル。
1天文単位は太陽と地球間の距離。

るいものからa、b、cと名づけるとしましょう。aは2等、bは2．9等、cは変光星で約9等です。aとbは太陽系の2倍ほどの間隔で420年ほどの周期で回りあっています。cはこのa、bから1600億キロも離れて回っているそうです。aとbの間隔の13倍以上です。こんな3重連星系を作っているのだと思われていたのですが、スペクトル観測によって、そのそれぞれが2つの星からできあがっていることがわかったのです。つまり6重連星、こんな世界に私たちが住んでいたら・・・そう考えると何かしらワクワクしてきますね。

人の顔に見える星雲

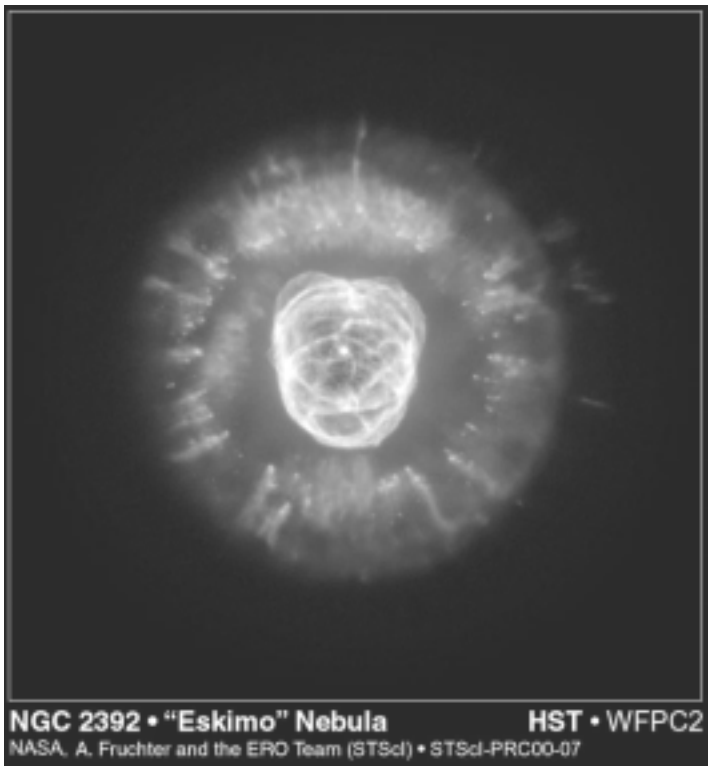
ふたご座には、西はりま天文台の60センチ望遠鏡を使えば楽々と見える有名な星雲があります。太陽のような比較的軽い星の一生の最後の姿だと言われている惑星状星雲のなかまです。こと座のリング星雲のなかまだと言った方がわかりやすいでしょうか。

兄ポルックスの右手あたりにある「エスキモー星雲」がそれです。イヌイット（エスキモー）たちがつけている毛皮のフードとその顔らしい姿が望遠鏡で見えてくるのです。8等という明るさですから、60センチで少し倍率を上げてながめると、なるほどとうなづいてもらえるものと思います。まだ見たことがないよ、という方はぜひお越しください。

1787年に、ウイリアム・ハーシェルが発見したものですが、この星雲は1秒間に100キロ以上の速さで膨張しており、惑星状星雲の中では最も大きな膨張速度をもったものの一つです。星が最後の小さな爆発をしてまだ2000年ほどしか経っていないのではないかと考える学者もいます。

太陽も50億年後はこんなふうになるのでしょうね。

（くろだ たけひこ・天文台長）



エスキモー星雲：はたしてイヌイットの顔が見えてくるでしょうか？
ハッブル望遠鏡撮影。NASA提供。

こんなもんだい

解答者：尾林彩乃

Q第1問

西はりま天文台では、新聞に載った宇宙に関するニュース記事をスクラップしています。2000年の記事の件数の1位は、「スペースシャトルと日本人宇宙飛行士、それによる国際宇宙ステーション建設関係」でした。では、それ以外の宇宙開発の記事も含めたものは、天文・宇宙関係記事の全体のどのくらいの割合を占めるでしょう?

Q第2問

宇宙人を探す試みはいくつか行われていますが、有名なSETI@homeのように宇宙からやってきた電波の中から何かを探し出すというのがある一方、地球から特定の星に向けてメッセージを送ったこともありました。図2にあるのは、元国立天文台教授の森本雅樹（現在は西はりま天文台公園長）らによって、わし座のアルタイル（ひこ星）に送られたメッセージの内容です。では、このメッセージは（計算上では）もう届いているのでしょうか?

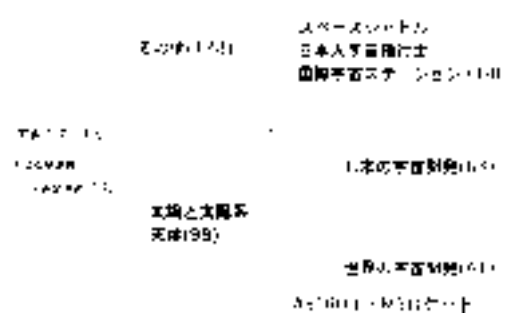


図1: 2000年の宇宙に関する新聞記事。

こたえ

第1問

新聞記事の分類は図1の円グラフのような割合になりました。報道される宇宙に関するニュースには、圧倒的に宇宙開発関係のものが多いことがわかります。日本人宇宙飛行士の活躍は身近に感じられる一方、H2ロケットやM5ロケット（X線天文衛星ASTRO-E）の失敗とその原因解明などが、事後も大きく報道されています。月食や流星群、すばる望遠鏡の活躍なども、それらに比べたらあまり目立たないのが現実のようです。

第2問

アルタイルへのメッセージは、1983年8月15日にアメリカカリフォルニアのスタンフォード46mアンテナを用いて発射されました。アルタイルまでの距離は16光年なので、計算の上ではもう届いているはずです。もし、アルタイルに知的生命がいて、すぐに返事が送り返されたならば、2016年頃には届くはずです。今頃、返事が書かれた電波は地球に向けて飛んでいるのでしょうか。

（おばやしあやの・嘱託研究員）

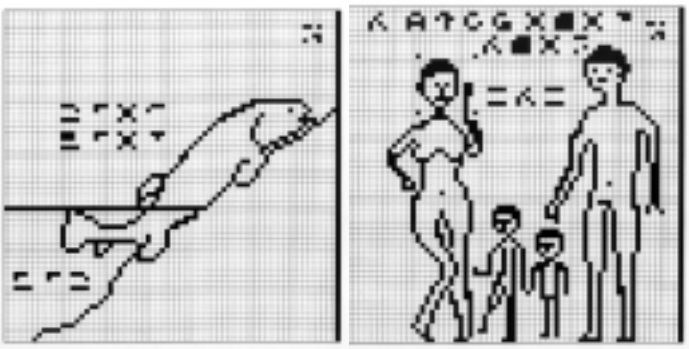


図2: アルタイルに向けて送られたメッセージ。右は、人間の男女や子供を、左は、地上の生命の進化の段階のひとつとして、海から陸にあがる両生類を示しています。

本だな

トンデモ超常現象99の真相
と学会 著 洋泉社 1、５００円＋税

ＵＦＯ墜落、宇宙人による誘拐、キャトル・ミューティレーション、チャネリング、ムー大陸、バミューダー、ネッシー、雪男、ポルターガイスト、テレパシー、ユリ・ゲラー、気功、月が人間の精神に影響している・・・

世の中には、ありとあらゆるオカルトが存在しますが、「どこがどう間違っているのか?」と問われると、なかなか科学的、論理的に説明するのは難しいですね。

そんな時に参考になるのが、この一冊。著者たちの言葉をお借りして、皆さんへ。

「疑うことからはじめよう!」

（鳴沢真也・主任研究員）

おすすめ特産品

大福とむしまん

上月町

もち工房と惣菜加工所が3月末に完成してから、桜まんじゅう、かしわ餅などまんじゅうに取り組んできました。そのなかでとりわけ好評なのが、大福とむしまんです。

むしまんは、こしあんを米粉をベースにもち大豆みそを練り込んだ生地で取り巻いて蒸したもので、好評を得ております。

一方大福は、当地収穫のもち米を取り入れたベースでこしあんを包み込んだもので、おいしいと評判です。

販売は、水・土・日曜日です。お早目にお越し下さい。お茶受けになどにご利用下さい。

申込み・お問い合わせ先
佐用郡上月町上月５２９-４
こうづきふれあい特産物直売所
電話　０７９０-８６-８００５

天文台長の遠眼鏡

1月

新・天文台日記

▼1日(月) 私事ながら姫路の元旦市で新世紀を迎える。一応播磨国総社に初詣。いずれも例年より人出は少な目、景気低迷の証しか?「初詣　投げた振りだけ　お賽銭」

▼4日(木) 2001年の仕事始め。管理者・中川上月町長の年頭の挨拶。「新世紀　いつになく多い　ガンバロー」

▼5日(金) 夜、わずかだが積雪。

▼6日(土) 姫工大天文部新年会、石田研究員講演。

▼7日(日) 今シーズン初の本格的積雪。

▼9日(火) 佐用町商工会新年賀詞交換会に。「上向きの　景気を念ず　みなの顔」

▼10日(水) 早朝の今世紀初の皆既月食、曇り空で見えず。「色めくも　初の月食　雲隠れ」。石川島播磨重工から新年挨拶に。姫工大天文部、超新星探索プロジェクト観測。

▼13日(土) 日本天文学会理事会で東京へ。第65回友の会例会のため東京からとんぼ返り。

▼14日(日) 久々に天文台講演会の講師務める、「太陽のなかまの星は探せるか?」。雪が舞い、凍結しそうな天候にかかわらず20名聴講。

▼15日(月) 午前中、天文台の水道凍結、トイレも使えず。

▼16日(火) 予算調整会議、削るばかりで辛い話し合い。天文台外部トイレ凍結。「今の世は予算は寒く トイレも凍る」

▼18日(木) 4月開催の彗星会議の相談に川西浩陽さん。卒論の最終仕上げで岡山理科大・大木さん、時政研究員のもとへ。

▼19日(金) 新天文台・大型映像装置関連でNHKと松下電機来台。2m望遠鏡計画打ち合わせで県産業労働部CSR事業推進室・瀬渡さん、原田さん来台。尾林研究員、尼崎小学校2校同時授業に。

▼20日(土) 環境庁スターウォッチングは利神小で40名、石田・鳴沢研究員対応。

▼22日(月) 天文台公園互助会新年ボーリング大会に残念ながら欠席、優勝は田辺業務課長。「適当な　年寄りが勝つ　ボーリング」

▼23日(火) 読売新聞・浦記者、高校生感動体験と2m望遠鏡計画の取材。サンテレビ、ふるさとステーションの取材、尾林研究員対応。

▼24日(水) 西村製作所専務2m望遠鏡計画関連で来台。姫工大天文部、超新星探索プロジェクト観測。

▼25日(木) 尾林研究員、2月テレホンサービス録音。私、午後出張で東京へ。

▼26日(金) 午前、国立天文台ビデオ制作委員会、「太陽コロナの謎に挑む」完成間近。午後、東大駒場で上野助手と2m望遠鏡関連の赤外カメラ開発についての打ち合わせ、圓谷研究員、森本園長同席。打ち合わせ終了頃に山手線新大久保駅で悲劇が!　(株)イーハトーヴ・小林氏、計算機システムメンテナンス。

▼27日(土) 関東地方大雪の朝、中央線阿佐ヶ谷駅、帰路につこうとした私の目の前で3歳の男児が電車とホームの間に落下、ホームに駅員なく、すぐの対応できず問題残す。

▼30日(火) スピカホールにて西播11町議員研修会で講演「2001年宇宙に学ぶ」。「そらを知る　議員活動　奥の奥」。　夕刻、来年度予算助役査定のため佐用町役場へ。

▼31日(水) NHK、松下電機、新天文台大型投影装置関連で来台。

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。

賛助会員募集中

友の会の活動を援助していただく賛助会員を募集しています。賛助会員には以下の特権があります。通常会員からの変更も可能です。

特権：宇宙 NOW 購読、天文台刊行物（年報、教育資料、カレンダー等）の送付、例会に５名まで参加可能

年会費：10,000 円

西はりま天文台ホームページ

http://www.nhao.go.jp/index-j.html

詳しいイベント情報、宿泊予約状況、天文台で撮影した画像などを御覧いただけます。

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

＃第 66 回友の会例会

近隣の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：3 月 10 日(土)18:30 - 11 日(日)午前

内容：○天体観望会、天文クイズ、交流会、朝まで自由観望など。

○グループ別観望会

A：満月を見よう（60cm望遠鏡と小型望遠鏡で）

B ：月を撮ろう （レンズ付きフィルムなど）

C： 星の虹を見よう（OHP シートで簡単に）

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)を参考に電話,Fax, 電子メールで天文台にお申し込みください。

※電子メールの場合、Subject に Mar と記入し「reikai@nhao.go.jp」へお申し込みください。

申込締切：家族棟（別途料金必要）２月17日（土）

グループ棟泊, 日帰り参加 ３月３日(土)

例会参加申込表

会員 No.　　氏名

大人　こども　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

オリジナルカレンダー・プレゼント

毎年恒例の天文台公園のカレンダーです。御希望の方は、以下を添えて、天文台カレンダー係りまでお送り下さい。

送り先を明記した 3cm × 5cm 程度のシール切手 （１部なら 140 円、２部なら 200 円）

第 86 回天文講演会

日時：3 月 11 日(日)午前 10 時半から正午まで

場所：天文台スタディールーム

講師： 石田俊人（西はりま天文台主幹研究員）

演題：歴史と文学の中の天文 （１）

むかしから私たちは夜空を眺めてきました。このため、歴史や文学作品の中にも天文・宇宙に関することが残されています。歴史や文学の中の天文を探っていくと、どのようなことがわかるのでしょうか?

第 31 回彗星会議

1971 年よりプロ・アマ問わず彗星を研究、観測されている方や、興味のある方の交流の場とすることを主旨として毎年、全国各地を移動して開催している会議です。お誘いあわせの上、多数ご参加下さい 。

日時： ４月 14 日午後１時～４月 15 日正午

場所：西はりま天文台

申込：郵便、FAX、電子メールで西はりま天文台・彗星会議事務局へ。申し込み書を送ります。

電子メール comet@nhao.go.jp

URL　　http://www.nhao.go.jp/comet.html

締切： ３月 31 日

第 31 回彗星会議実行委員長　川西浩陽

彗星会議運営委員長 渡部潤一

「どんなもんだい」の質問募集

「どんなもんだい」では、ユニークな質問をお待ちしています。日ごろから感じている疑問があれば、何でもお尋ね下さい。

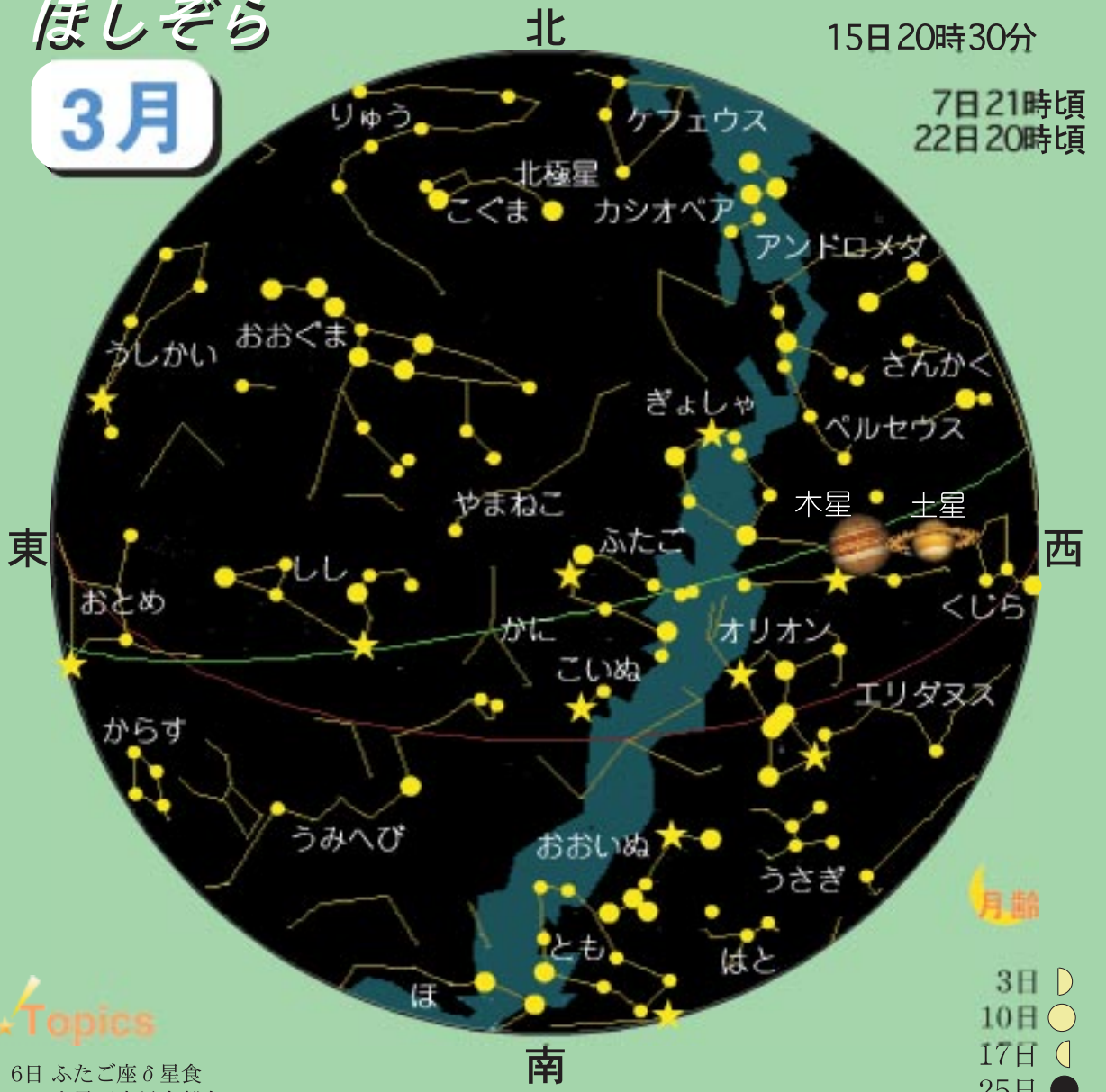
夜間一般観望会

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は、毎週日曜日の夜に行っています。午後７時から受付、７時30分から観望になります。研究員によるお話と、60cm 望遠鏡などを使った天体観望、外に出ての天然プラネタリウム（星座解説）などを行います。

宇宙NOW No.131 2001年2月15日発行・第3種郵便物　発行人 黒田武彦　発行 兵庫県立西はりま天文台公園　定価200円
〒679-5313 兵庫県佐用郡佐用町西河内407-2 TEL:0790-82-3886(天文台) 0598(管理棟) FAX:82-3514 Email:harima@nhao.go.jp

ほしぞら

3月



Topics

6日 ふたご座δ星食
11日 水星西方最大離角
16日 月と火星の接近（明け方の南天）
29日 月と土星の接近（夕方の西空）

表紙の説明

うみへび座の渦巻銀河M83（画像提供：ヨーロッパ南天天文台）。

8m望遠鏡VLT1号機に観測機器FORSIを取り付けて、VLTが動き始めてすぐのテスト期間中1999年3月に撮影したもの。写真左下にグールドベルトに似ているのではないかと指摘された部分がある。

編集後記

編集を始めた頃に知らせが入りました。1年以上も前に共同研究者らと申し込んでいた「すばる」を用いた近接連星系の観測が行われたというのです。もうダメかと思っていたので嬉しい知らせでした。自分らの研究してきたテーマで8mのあの巨大望遠鏡が動いたかと思うと、興奮します。マウナ・ケア山頂は星の明かりで影ができるのだそうです。一度経験したいと思います。

さて、クイズ。今回の我々のテーマでの観測はどのくらいの時間行われたでしょうか？

先月号の答えは「金星」です。

（鳴沢真也）