

# 宇宙 NOW

No.83  
February  
●1997



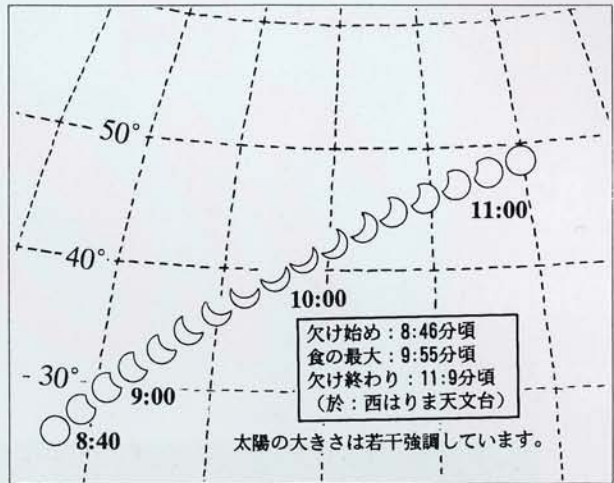
～アマチュア天文学最前線～ より暗い、より大量の流星を捉える 上田昌良  
連載シリーズ：太陽系発見史 第5回 彗星  
from西はりま：リサーチ「チリも積もれば赤外線？」  
ミルキィウェイ：天に昇ったインディアン  
パーセク：公共天文台生活 川端哲也  
天文台めぐり：輝北天球館

# トピックス・3月に見られる天文現象

天文界にとって何かと話題の多い1997年ですが、そのうちこれから紹介する3つの現象が3月に集中しています。Don't miss it!! (見逃すな)

## 3月9日(日) 部分日食

1年半ぶりの部分日食ですが、前回悪天候で見れなかったことを考えると、約4年ぶりに見られることとなります。この日シベリアやモンゴルで皆既日食が見られることから、近畿地方で見る太陽も7割近くが欠け、さながら三日月のような形になります。ぶ厚い下敷きかサングラスがあれば、しだいに欠けていく様子が楽しめます。朝ねぼうしないことが、見のがさない一番のポイントですね。(特別観望会開催予定)



## 3月21日火星の最接近

火星と言えば、昨年生物の痕跡らしきものが見つかったことで話題になりましたが、その火星が地球に近づき明るくなってきています。最も接近するのは3月21日ですが、既に見かけの大きさは随分大きくなっており、望遠鏡で模様も見え始めています。とは言え、今回は9,858万kmまでしか近づかず、見かけの大きさは環のある土星本体ほどには見えません。火星は2月から3月にかけて、おとめ座からしし座の中を移動(逆行)しています。2月中は、午後9時くらいに東の空を望むと、赤く輝いて見える星が火星です。

## 3月22日ヘール・ポップ彗星の最接近

一昨年から話題のヘールポップ彗星が、ようやく地球へ近づいてきます。現在でも明け方の北東の空にぼんやりと肉眼で見えています。彗星からの噴出物が順調に出て明るくなれば、しっぽの長さは10度(腕を伸ばした時の握りこぶしの長さ)程になりそうです。昨年の百武彗星とは違い、あまり近づかないので見かけは小さいのですが、からだの大きな彗星なので明るくなるのが期待されています。3月から4月にかけて、夕方と明け方に肉眼で見ることができます。彗星も、夜空の暗い方がよりしっぽが長く見えてきれいです。(N.T.) (観望会開催予定)



明け方5時30分：ヘールポップ彗星の位置



夕方6時30分：ヘールポップ彗星の位置

## 公共天文台生活

川端哲也

岡山県の美星町に来て半年、なんとか夜の仕事にも慣れてきました、と言っても特にあやしい仕事をしているわけではありません、公共天文台の職員です。

美星天文台は、岡山県倉敷市から車で1時間ぐらいのところにある、町が運営する公共天文台です。私は、昨年9月からここで働いています。ここでの主な仕事は、毎週金曜日から月曜日まで開かれる夜間一般観望会での星空案内と、土曜日の夜から日曜日の朝にかけて、アマチュア天文家の方が、101cm望遠鏡を独占使用する際のオペレーターです。

夜間一般観望会では、家族連れ、アベック、女性グループなど、いろいろな方が来られます。そして、望遠鏡をのぞいた時、人によっていろいろな反応をします。しかし、土星を見た時だけは、みなさん様に、その輪のある独特な惑星の姿に驚きます。もちろん、土星に輪があることは、みなさん知ってはいるのですが、実際に101cm望遠鏡で見ると、多くの人は、「写真みたい」とか「本物だよな?」とかいった言葉をもらし、そのあまりにリアルな姿に驚きます。実際、私もこの天文台で働くようになってから初めて土星を望遠鏡で見ましたが、これほどはっきりと土星の輪が望遠鏡で見えるものと驚きました。というのも、これまで私は、宇宙からの電波を受信して天体の性質を調べる電波天文学を専門としていたので、夜空の星を望遠鏡で見ながら観測をした経験が全くなかったからです。もっとも、電波に限らず他の波長を使った研究でも、大学や研究所で研究している人の多くは、自分の観測している銀河や星雲を自分の目で見たことがない人が多いようです。

このように、毎日星空を見ながら働いていると、実に多くの発見や驚きがあります。今まで気にもとめていなかった満月の明るさや、遠くの街明りが空を照らす光害の光、また、季節によって移り変わる星座や、夜空の恒星とは異なった動きをする地球の衛星月など、これまで教科書で当然のように習っていたことが、実際

に自然界で起こっていることをいままさらながら実感します。

美星天文台は、夜間一般観望に来られる方の他にも、同好会の方、101cm望遠鏡での観測を目的に来られる方、大学の卒業研究の観測に来る学生、また、毎月一回の天文台講座を楽しみに来られる常連の人達など、いろいろな人が利用されています。また、今はスリランカからの研修生、サラジ・グナセクラさんが天文台に滞在し、天文学の勉強をしています。私も今、彼と一緒に天文台長の講義を受けて勉強している最中です。

こんな美星天文台の活動の1つの特徴は、101cm反射望遠鏡を一般の人に土曜日の夜から日曜日の朝まで提供していることです。一般の人はこの機会に、日本でも数少ない100cm級の望遠鏡で観望会を開いたり、望遠鏡に備え付けてある分光器や光電測光器を使って観測的研究をしたり、いろいろな用途に使用されています。ただし、この口径101cmの望遠鏡はだれもが使用できるわけではなく、使用するには、講習会を受け試験に合格しなければなりません。我こそはと思う方、ぜひトライしてみてください。

かわばた・てつや (美星天文台)

<http://www.obs.misato.wakayama.jp/~ayani/bisei-j.html>



【1】 はじめに

夜空を見上げていると、何の予告もなくスーッと流れ星が光って流れる。昔から、肉眼で流星というものは見て、その記録を残していた。我々アマチュア天文家もそうして、流星の観測から流星の本質を探究してきた。流星物質は、そのほとんどが彗星がまき散らしたちりである。8月に活動する流星群にペルセウス座流星群というものがある。この流星群に関連する彗星はスイフト・タットル(109P/1992S2) 彗星である。この母彗星付近には、まき散らされたちりがたくさんあり、

母彗星の回帰の前後の年にペルセウス座流星群が活発な出現をみせた。この母彗星の周期は135年であるので、この彗星と流星群の関連を調べるには、最低135年間の流星の出現状況のデータが必要である。各流星群の活動の変化を調べるには、一定の方法で長年月にわたり観測を継続することが必要である。過去から今までのこれらのデータの蓄積があるのは肉眼による眼視観測だけである。流星の観測は今でも肉眼による眼視観測が盛んに行われている。

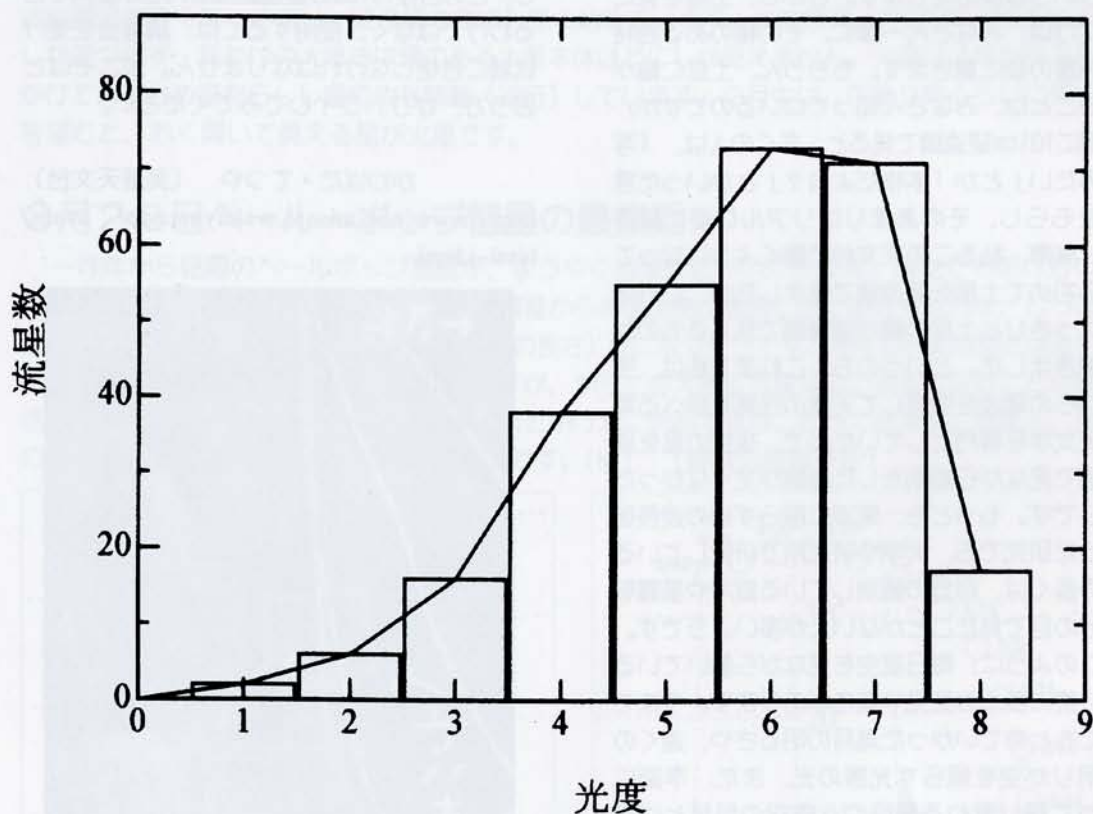


図1 1995年11月16-18日にTV観測した散在流星の光度分布

## 【2】 より暗い流星を捉える

眼視観測や写真観測は、明るい流星に対しては有効な観測手段である。しかし、4等より暗い流星を効率よく捉えるにはTV（テレビ）観測が適している。このTV観測とは、光を何万倍にも増幅できるI.I（イメージ・インテンシファイヤー）とビデオカメラの組み合わせの観測装置である。私が、このTV観測装置で観測し、肉眼では見えない8等の暗い流星まで撮影した例を図1に載せた。1995年11月16～18日に85mmレンズを取り付けてTV観測したものである。図1は、主な流星群に属さない散在流星の光度分布であるが、6等までは暗くなるほど流星数が急激に増加している。流星は、肉眼では見えない暗いものほどその数が急激に増えていることが分かる。図1での7等、8等の流星は、ここで撮影に使ったTV観測装置の撮影能力が限界に近づいているため、その数が減っているの、実際

の流星数はもっと増え続けていると思われる。

流星の最も基本的な事項の1つは、地上何kmの高さで光っているのかである。我々は、先に述べた肉眼では見えない暗い流星をTV観測装置を使って2地点で流星の同時観測を実施した。30km程離れた2地点で同じ流星を撮影すると実経路、輻射点、そして日心軌道など流星を知るための貴重なデータが得られる。1991年12月12～13日に同時観測したTV流星（1～7等）で散在流星209個の速度と高さの関係を図2に載せた。流星の発光点や消滅点の高さは、速度が速くなるほど高くなる。図2から速度が60km/sの流星の発光点は109kmで、消滅点は98kmであった。

## 【3】 電波で流星を捉える

流星は夜だけ出現しているわけではなく、昼間にも出現している。ただ、昼間は太陽の光で流星が見えないだけである。可視光でな

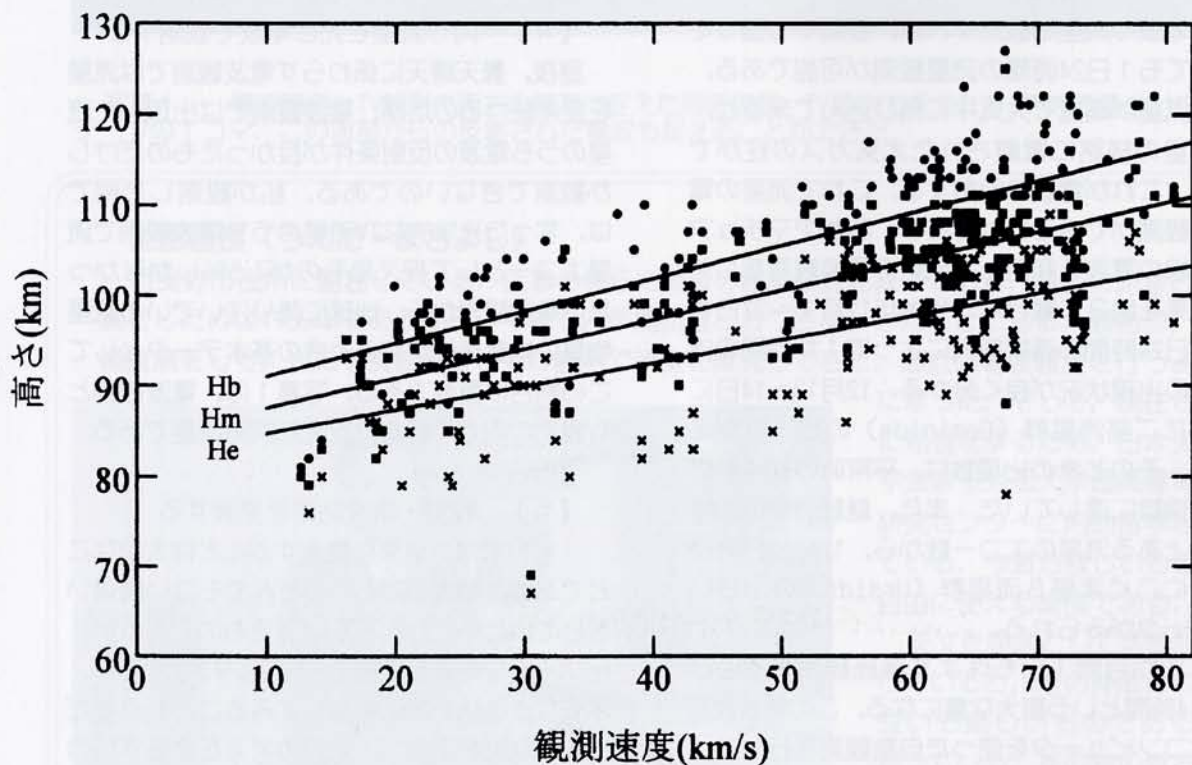
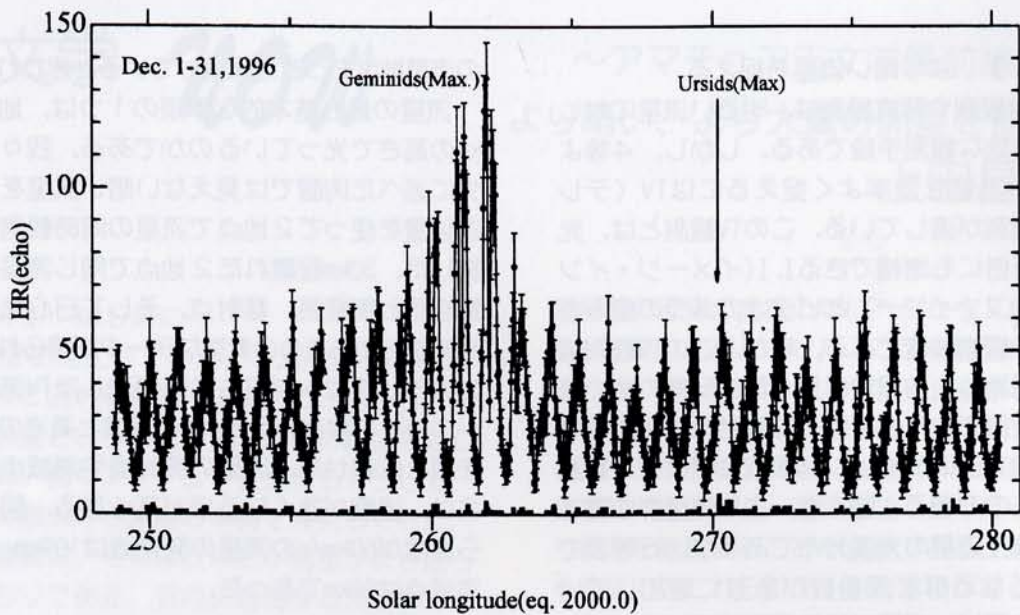


図2 散在流星の発光点(Hb),最大光度の点(Hm),消滅点(He)の高さと速度の関係

●: Hb, ■: Hm, ×: He



┆ S/N 10dB以上の流星エコー数  
 ■ 継続時間20秒以上の流星エコー数

図3 1996年12月の電波観測による1時間当たりの流星エコー数  
 アマチュア無線の電波を利用

く電波で流星を観測すれば、昼間でも曇っていても1日24時間の流星観測が可能である。

流星が高速で大気中に飛び込んで来ると、流星の経路に電離された大気ガスの柱ができ、これが電波を反射する。これで流星の電波観測ができるわけである。私がアマチュア無線の電波を利用して流星の電波観測をした結果を図3に載せた。1996年12月1～31日の1日24時間の連続観測によって1か月間の流星の出現状況が良く分かる。12月13～14日にふたご座流星群(Geminids)のピークがあり、そのときの出現数は、平常時の約4倍の出現数に達していた。また、継続時間の20秒以上ある流星のエコー数から、12月22日3時台にこぐま座β流星群(Ursids)の小さいピークがみられる。

1か月間1日も休まず連続観測をすると744時間という膨大な量になる。この電波観測はコンピュータを使った自動観測を行っている。自動化をしないとこのような電波観測は継続して実施ができない。

#### 【4】 同じ流星を光と電波で観測する

昼夜、曇天晴天に係わらず電波観測では流星を捉え続けるのだが、電波観測では出現した流星のうち電波の反射条件が良かったものだけしか観測できないのである。私が観測した例では、写った光学的なTV流星のうち電波観測で流星エコーとして捉えたものが7.5%しかなかった。電波観測から、地球に降り注いでいる流星物質の総量を決定するときの基本データとしてこの割合は重要である。写真1は、電波観測とTV観測の両方の観測で捉えた同時流星である。

#### 【5】 観測・研究結果を発表する

自分で得た結果を発表することは大切なことである。発表したものにとんでもない間違いをしていたらとかの不安はつきものであるが、何が不安なのかを見極めれば良いわけである。不安な点は諸先輩に相談してみることも必要だろう。結果を発表し、自己の考えを主張するのは観測・研究者の最高の喜びであると、私は確信している。



写真1：電波観測とTV観測の両方の観測で捉えた同時流星。TV観測で捉えた3.3等の流星のビデオテープの1コマ。この流星からの反射された電波も捉えることができた。

### 上田昌良（うえだ・まさよし）

羽曳野市役所に勤務している。仕事の傍らに流星の観測研究を続けている。最初に流星の観測をしたのは1969年であるから、今年で28年間流星とおつきあいしたことになる。最初は、眼視観測をして、次に写真観測そしてTV観測で流星を探究してきた。最近は電波観測を行うよう



になった。そして、現在さらに勉強をするため、日本天文学会より京都大学超高層電波研究センターに内地留学をしている。今最も欲しいものは自由に使える時間である。

天文を趣味として活動をしていると、その仲間との出会いも楽しいものであると思っている。友の会の皆さんも私といつしよに流星を観測・研究しませんか？

## ～天文台めぐり～

## 輝北天球館

桜島より北側の鹿児島湾奥部は、過去に巨大噴火が起きた場所で、地質学的には、「始良カルデラ」と呼ばれています。輝北天球館は、その始良カルデラ東端の標高550mの高台にある天文台です。天文台からの眺めは良く、桜島や霧島連山、太平洋などをみる事ができます。輝北天球館は、「きほく上場公園」内の一施設として、1995年8月にオープンしました。名誉館長は、西はりま天文台



の園長でもある森本雅樹氏です。その意味では、西はりま天文台と姉妹天文台です。当公園内には、天文台の他、レストラン、売店、グラススキー場、バンガローがあります。輝北天球館の主力は、口径65cmカセグレン式反射望遠鏡です。接眼部には、見る位置が自由に変えられる「ワンダーアイ」が取り付けられています。この装置は、踏み台を用いなくともよく、子供やお年寄りの方にも楽な姿勢で、しかも安全に見ていただくことができます。副望遠鏡として口径15cm屈折望遠鏡が装備され、H $\alpha$ フィルターを使ってプロミネンスも見られます。現在、昼間の入館者の方には、65cm望遠鏡で1等星や金星を見ていただ

いています。青空に輝いて見える星も好評です。館内には、天体観測ドームの他、展示室、グラスファイバーで星が輝くスターギャラリー、ビデオが見られるゼロの空間があります。公園一帯は、なだらかな起伏の地形で、毎年クロスカントリー大会も行われます。一日中、自然を楽しめる場所ですので、ぜひ一度、足を運んでみて下さい。



### 【ご利用案内】

場所：〒899-85 鹿児島県曾於郡輝北町市成1660-3

開館時間：水・木曜日/10:00~18:00

金・土・日・祝祭日/10:00~22:00

《晴天時はいつでも天体観測ができます》

《年末・年始も開館します》

休館日：月・火曜日《祝祭日の場合は水曜日》

入館料：大人700円、小中学生400円

交通：鹿児島市内から国道10号線経由・車90分  
鹿児島空港から/車60分

お問い合わせ：電話 0994-85-1900

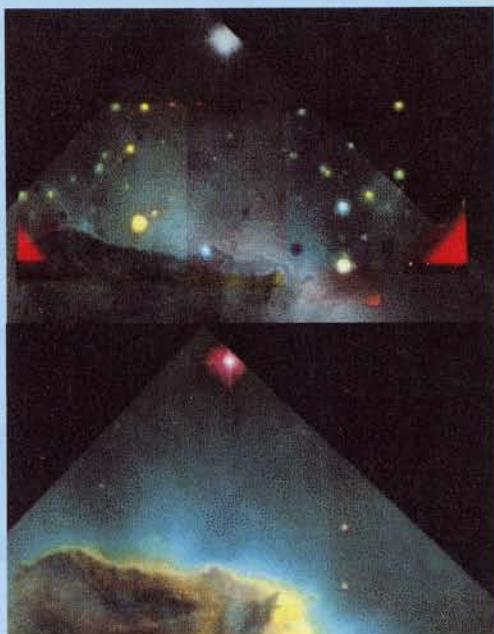
FAX 0994-85-1818



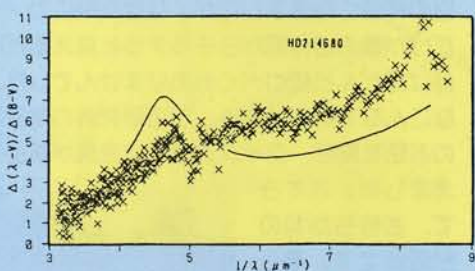
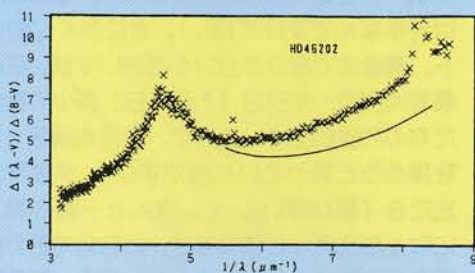
リサーチ『チリも積もれば赤外線？』

我々の銀河系の中には、星がもっともたくさんあって、星の質量の10分の1くらいがガス、その100分の1くらいがチリである。チリというのは一般に非常に低温（-270度Cくらい）の濃いガス（分子雲）の中でできあがる。炭素原子が集まって粒子になったもの（グラファイト）やケイ素原子が集まって粒子になったもの（シリケート）などのまわりに氷が付着した、いわゆる固体微粒子がチリである。チリは背景の光を吸収したり散乱させるため、大きな顔ができないでいたのだが……

いったいチリはどんな妨害をするのか、どんな種類のチリなのか、それらを調べるには、チリの影響で弱まった星の見かけの光と本来の星の光を比較してやればよい。その光の差を波長ごとに表したものが減光曲線で、チリによる影響の大きい紫外領域で顕著な特徴が現れる。私は国際紫外線観測天文衛星（IUE）のデータを使って20星以上の減光曲線を作り、その特徴を調べた。その多くはグラファイトとシリケートで説明できるが、従来報告されている以外の異常な形状の曲線もあり、一筋縄ではいかない。星の紫外線観測は衛星が必要で、かゆいところにすぐに手が届かないのが歯がゆいところである。



M16の可視像（下）と赤外線像（上）（ESO提供）



減光曲線の一例

図中の実線は標準減光曲線

チリは光を吸収するだけでなく、自ら赤外線を放射している。特に星が生まれようとしている場所では、地上からでも観測できる近赤外線の放射も多い。赤外線カメラを作ろうという鹿児島大学の面高さんの発案で、東大の上野さん、国立天文台の宮地さんたちとともに、天体観測用としては初のスターリングサイクル冷凍機とPtSi検出器を使った西はりま天文台用の冷却CCDカメラがもうすぐできあがる。ペルーの大使公邸でお父さんが人質にとられていたにもかかわらず、一生懸命カメラ製作に取り組んできた鹿児島大のイシツカさん、これを使って星が生まれくる場所を探したり、電波との同時観測を一緒に行いたいものである。

（黒田武彦）

## 例会レポート

友の会入会3ヶ月、例会参加2回目にして例会レポートを書くはめになるとは..。私はこんなのは苦手なんですけどね...。とにかく、初レポート、最後までおつき合いくださいませ。平成9年最初の例会、1日目(1月11日)多少の雲はあったものの星が出ていたので、今日も頑張って写真を撮ろうと思っていたのですが...夕食後、外へ出たら「星が無い...」。なんと一面の雲、夜中になつたらきっと晴れるさ、と自分で自分をなぐさめつつ例会へ突入しました。途中、何度も外へ空の確認に行きましたが、なぜか南にカノーブスだけが雲の透き間からチラチラと見えるだけで、他はほとんど望むべくもありませんでした。そんなこんなで例会は進み、石田研究員の星曼陀羅等のお話を聞き、クイズ大会では全員が景品をもらえました。さてさて、お待ちかねの懇親会です。曇っているのに完全に新年会。今年の抱負等を全員が発表し、いろんな話題で明け方まで、大いに盛り上がりま

した。ハイテンションな今年最初の懇親会でした。



しかし、不覚にも途中で少し眠ってしまった私です。その後、明け方、晴れてハール・ポップ彗星が観られたらと思っていたのですが、雲は去ってくれませんでした。残念。

2日目(12日)は、新年恒例のもちつき大会です。私はもちろん初参加。5回に分けてついたので、私は3回分もついてしまいました。途中から皆、食べるのに必死になんですもの。でも、食べた分のカロリー消費が出来てよかったかも。きなこ大根おろしとあんこがあったのですが、大根おろしが美味しくて人気でした。10個以上も食べた方がいたようです。

と言うわけで、残念ながら2回参加の例会とも曇りで星空は望めませんでした。楽しくてこの友の会(懇親会)に、はまっています。次回も大阪から参加したと思います。(次回は晴れて欲しいゾ!) Tさんには車に同乗させていただきまして感謝、感謝。この場をかりてお礼申し上げます。ありがとうございました。そして、天文台の方々、友の会の方々、にぎやかな私ですが、どうぞよろしく願いいたします。

では、See You Again !!

No. 2274 若山陽子



## 神戸新聞・「星空探検」のお知らせ

毎週日曜日の神戸新聞に「星空探検」というシリーズが、連載されています。台長と研究員が交代で各季節の星座や星の話、最近の話題などを科学的にわかりやく執筆しています。ぜひ、お読み下さい。

「星空探検」	3月までの連載予定	執筆者	
回	掲載日	テーマ	
18	2月16日	カノーブスとアルゴ一船	小野
19	2月23日	ヒアデス星団(運動星団)	鳴澤
20	3月2日	カペラ、カストル(多重連星系)	黒田
21	3月9日	日食	時政
22	3月16日	ハール・ポップ彗星	鳴澤
23	3月23日	火星	時政

(テーマなど多少変更する場合があります)



兵庫県立西はりま天文台 ★

お楽しみ

～2月の星ものがたり～

## 天に昇ったインディアン

ある秋の夕暮れ、インディアンの若者が、森の中を歩いていると、娘たちの楽しそうな笑い声が聞こえてきました。

若者が、木かげからそっとのぞいてみると、美しい7人の娘たちが、川べりで楽しそうに話をしていました。若者は、娘たちのあまりの美しさに、ボーっと見とれていました。すると、なんと空からカゴが降りてきました。「楽しかったわ。さあ、帰りましょう。」と言って、娘たちはそのカゴに乗ると、みるみる天に昇って行きました。それもそのはず、娘たちは、「日の神」の娘だったのです。

今までに、あんなに美しい娘たちを見たことがなかったので、若者は、ただぼんやりとその不思議な様子を見ているだけでした。

翌日、夕暮れになると、若者は、またその川べりに出かけ、木かげからそっとのぞいてみました。すると、また昨日と同じように、あの7人の娘たちが、楽しそうに遊び、やがて、天から降りてきたカゴに乗り、天へ昇って行きました。

こんな夕暮れが何日も続くうちに、若者は、やさしい末娘に恋をするようになりました。そっと見ているだけでは、がまんしきれなくなった若者は、とうとう娘たちに声をかけました。すると、娘たちは、驚き、悲鳴をあげ、天から降りてきたカゴに急いで飛び乗りました。若者があわてて呼び止めましたが、娘たちは、逃げるように天へ昇って行ってしまいました。

その後も若者は、あきらめずに何度も川べりに出かけましたが、娘たちは全く姿をあらわしませんでした。

一年が過ぎたある秋の夕暮れ、娘たちはやっと姿をあらわしました。

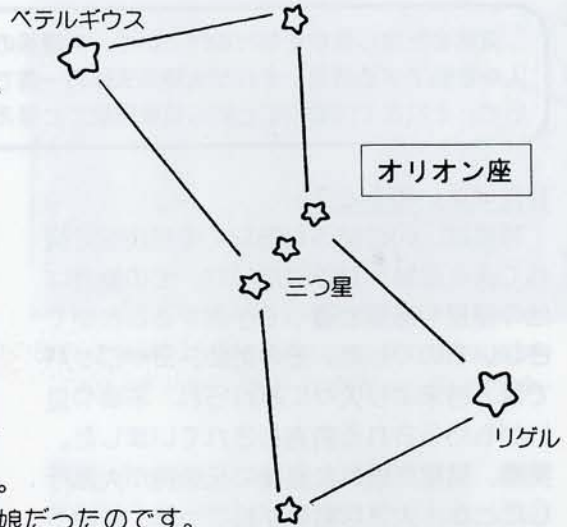
若者は、足音をしのばせ、娘たちに近づき、いきなり飛び出すと、末娘をつかまえ、自分がどれほど彼女を愛しているかを一生懸命に伝え、末娘に結婚を申し込みました。末娘もとうとう、「下界を去って、天上界で暮らさなければならない」という条件付きで、若者と結婚することを承知しました。

若者は、あっさりとその条件をのみ、娘たちと一緒にカゴに乗って、天へ昇って行きました。

この7人の娘たちが、実は、スバルの星たちで、インディアンの若者は、オリオン座となったのでした。スバルの7つの星のうち、1つがはっきりと見えないのは、日の神が、末娘が人間の妻になるのを望まず、ほかの娘たちのように明るく輝かないようにしたからだと言われます。

今回の物語は、オリオン座とプレアデス星団スバルにまつわるお話です。オリオン座は、ちょうどスバルの星たちを追いかけるように空に昇ってきます。よほど、若者は、末娘のことを愛していたのでしょうね。

kumi ayama



突然姿を現し夜空をかけぬけていく、太陽系の最果てからの訪問者。長い尾をたなびかせて人々を魅了する彗星。それが太陽系天体の一員であることがわかったのは、17世紀になってからで、それまでは雲や虹と同じ気象現象だと考えられていたようです。

### 彗星は災いのもと？

彗星は、何の前ぶれもなく突然夜空に現れて人々を驚かせるばかりか、その動きは他の恒星や惑星と違って予測することができないものでした。そのため、ヨーロッパでは、古来より人々に恐れられ、不幸や災いがもたらされる前兆とされていました。実際、彗星が現れた直後に伝染病が大流行したとか、大きな戦争が起こった、という古い記録も残されています。

### 彗星は気象現象？

雲のようにぼんやりと輝くその姿と奇妙な動き方から、彗星は、長い間地球の大気中の現象であると信じられていました。災いの前兆とされていただけに、夜空に彗星の姿を見るだけで人々はパニックにおちいり、冷静に観察できる人はなかなかいなかったようです。

このような彗星を恐れず冷静に観察したのが、ドイツの天文学者ヨハン・ミュラーでした。1472年に明るい彗星が現れたとき、彼はその位置を記録し続け、夜空を動いていく彗星の道筋を正確に描きました。これが、初めての彗星の動きの正確な記録

となりました。科学的に彗星を観察する時代がようやく訪れたのです。

1538年には、過去数年間に現れた彗星の観測結果をまとめた本が出版されました。これは、イタリアの天文学者フラカストロによるもので、著書の中で、彗星の尾が常に太陽と反対の方向を向いていることを明らかにしています。ドイツのベネヴィッツも同様の結果を1540年にまとめています。

### 彗星は太陽系天体！

彗星が気象現象ではなく天体であることを最初に確認したのは、デンマークの天文学者ティコ・ブラーエです。彼は、1577年に彗星を観測し、その視差が測定できなかったことから、月よりも遠くにあるもの、つまり天体であることを明らかにしたのです。

さらに、彗星が太陽系の天体であることを数学的に証明したのが、アイザック・ニュートンです。かの有名な著書『プリンキピア』の中で、放物線軌道をもつ太陽系天体として彗星を扱い、万有引力の法則でその運動を説明しました。

彼の友人であり、『プリンキピア』の出版を手助けした人物に、エドモンド・ハレーがいました。ハレーは、万有引力の法則を使って、1531年、1607年、1682年に出現した彗星の軌道を計算し、この3つの彗星が同じ彗星であること、次に出現するのは1758年であるという予報をしました。残念ながら、彼は自ら予報したこの彗星が再び夜空に姿を現すのを見ることなく、1742年にこの世を去りま



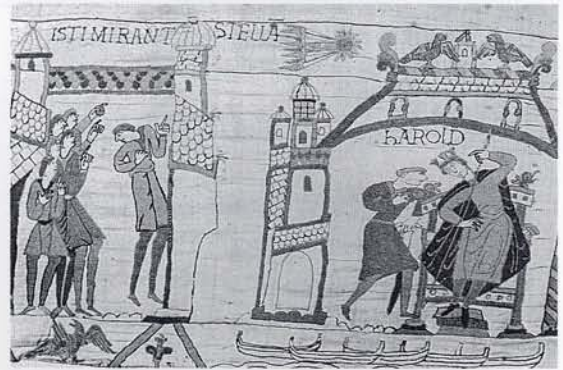
1986年3月撮影のハレー彗星

した。しかし、1758年、彼の予報は実現したのです。これは、周期彗星の最初の存在の確認となり、この彗星は、「ハレー彗星」と呼ばれるようになったのです。

### 歴史をにぎわせたハレー彗星

ところで、過去に人々を騒がせ、書物に記述されり、絵画に残された彗星は数多くありますが、その多くは、ハレー彗星である可能性が高いようです。現在ももちろんのこと、古来より知名度ナンバーワンの大彗星だったのでしょう。

しかし、多くの絵は、パニックにおちいっている人々を中心に描かれていて、彗星の姿はとても現実とはかけ離れたものです(図1)。しかし、イタリアの画家ジョット・ディ・ボンドネは、1304年頃の『マギの礼拝』という教会の壁画の中に、たいへんリアルな描写の彗星を描いています(図2)。彼は、1301年に現れた明るい



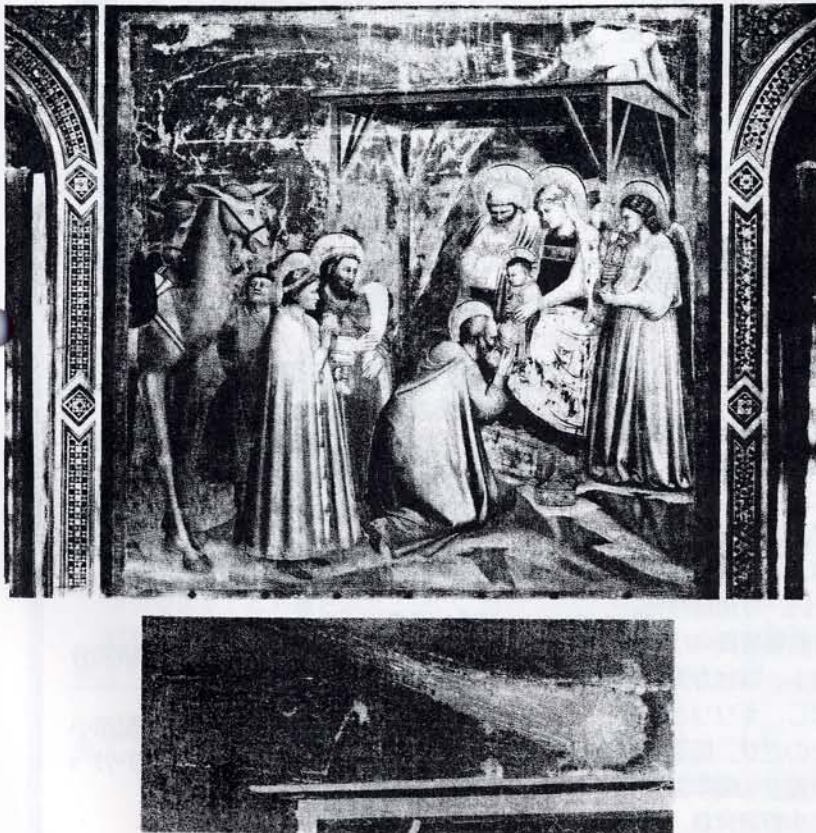
【図1】1066年に出現した彗星が描かれたタペストリー  
ノルマンディとイングランドの戦いの前兆とされた

彗星にインスピレーションを受け、これをベツレヘムの星として描いています。このリアルに描かれた彗星はハレー彗星であるとも言われています。1986年の接近の際、ヨーロッパ宇宙機構(ESA)が打ち上げたハレー彗星探査機ジオット(Giotto)は、この画家の名前に由来しています。

中国では、紀元前168年(前漢時代)のもの

として発掘された墓跡から、天文学および気象学にかかわる文書がみつかっており、その中のひとつに「彗星図」があります。「彗星」と記述されていることから、古代中国では天体としてとらえられていたようです。ここには、実に様々な形の彗星が描かれていて、当時の人々の観察力の正確さをうかがわせます。中国では、むしろ他の惑星などとともに占いに使っていたため、詳しい観察がなされていたのだと考えられます。

(小野智子)



【図2】(上) ジョット作「マギの礼拝」 屋根の上にかかっているのが彗星  
(下) 彗星部分の拡大

# 酉はりま天文台日記

## 《1月》      ダイアリストKf

- 4日(土) 世間のお役人は明日まで休みだが、我々は御用始め、ガツル。寒い！  
☆ ☆ ☆ ☆ ☆
- 5日(日) 全国展開しているHOU(宇宙を手のひらに)という天文教育のワークブック翻訳作業、小野研究員と姫路工業大学生6名が合宿。午後から雪で寒い！
- 6日(月) HOUワークブック翻訳合宿続き。
- 7日(火) 職員全員揃い新年初顔合わせ。
- 8日(水) 終日雪。雪でも貸出用ドームの使用希望者あり、凍てついてスリット開かずやっと納得。
- 9日(木) 台長、佐用町商工会の新年賀詞交換会に。研究員、天文台まわりの雪かきに奮闘。
- 10日(金) 環境庁「サウッチャ」の打ち合わせを佐用、上月両町と。
- 11日(土) 第40回友の会例会に73名、時々晴れ間しかなく、観望は欲求不満。話やクイズで盛り上がり、深夜の交流会で最高潮。  
☆ ☆ ☆ ☆ ☆
- 12日(日) 友の会例会2日目は餅つき大会、58名の参加で、アン餅、きなこ餅、大根おろし餅など自由自在、食べ放題！60cm望遠鏡、コトローラ、ハドセット等移設。夜晴れて一般観望会。
- 13日(月) 休園日、鳴澤研究員は「サウッチャ」望遠鏡の点検。
- 14日(火) 来年度予算の調整会議。小野研究員、徹夜で2階写真展示更新作業、ヘルボツ彗星を見るつもりが、既に夜明け。しかし「ひんがしの野にかぎろひのたつ」を見て感激！
- 15日(水) 研究員事務用「レガ」寸法合わせ。
- 16日(木) 台長、加古川警察署署員向け講演「人間の生活と宇宙」、なぜか笑わせる話をして反応なし、キリリとした顔をくずそうとしたのだが。田辺泰光氏、佐用郡ユネスコ協会40周年記念講演の依頼に。台長と小野研究員、佐用町絵本大賞企画会議に役場へ。
- 17日(金) 調子の悪い非常放送設備の点検、修理。誤動作の多い機械警備の点検。嬉しい出来事は時政研究員の「ガツル」で太陽電波のモニター展示開始、動き続ける電波波形に臨場感漂う。
- 18日(土) 伊丹市教育委員会から7名見学、指導法相談に鳴澤研究員対応。兵庫医大・前田氏、電波望遠鏡「ツリ」に。川西浩陽氏、施設「ビジター」利用に。  
☆ ☆ ☆ ☆ ☆
- 19日(日) 川西氏「ビジター」利用、シミツカマ調整。時政研究員、共同観測の火星を観るも像小さく前途多難の感。H・B彗星肉眼で楽に見える。
- 20日(月) 県中小企業振興公社・大田垣氏ら講演依頼に。
- 21日(火) 雪がかなり降り出す。26時の気温-7.8度C、寒い！
- 22日(水) 大雪警報、60cm以上のスリットの間から観測室内に降雪、うっすら雪景色。「サウッチャ」が風でスリットがあき中は雪まみれ、「サウッチャ」の赤道儀「カ」の一部風で吹き飛ばされる。また雪かき……。
- 23日(木) 寒さのため宿直室の給湯器凍結、破裂、停電、宿直の石田研究員、寒さで震え上がるがどうすることもできず。
- 24日(金) HB彗星の画像理した時政研究員、尾や「カ」の複雑な構造に胸躍らす。
- 25日(土) 「ハット」の観望大会1日目、参加者雲間の土星観望。川西氏、「ビジター」利用。  
☆ ☆ ☆ ☆ ☆
- 26日(日) 県広報から写真撮影に。「カ」の下見。
- 28日(火) 台長、国立天文台「テ」製作会議。
- 29日(水) NHK夏の「ハット」に関する取材に。小野研究員、環境庁「サウッチャ」用天体写真撮影試みるも薄雲で断念。鳴澤研究員、あじさい衛星共同観測会議でつくばへ出張。
- 30日(木) 台長、県立科学館展示等構想研究会で神戸へ。
- 31日(金) 関西電力姫路管内の小学生に配布小冊子用の取材。小野研究員、HOU「ワークブック」翻訳監修作業。

☆印は会員の皆さんだけへのお知らせです。

## ヘール・ポップ彗星特別観望会

開催日時：3月27日(木)～4月7日(月)  
午後6時30分～7時30分  
受付：午後6時から管理棟にて  
参加無料、人数や対象者に制限はありません。公園の丘にて大型双眼鏡で観望します。  
3/30(日)、4/6(日)の一般観望会(7:30～)では、やさしい彗星の話もあります。

## 日食観望会

3月9日(日)、午前8時30分～11時30分  
天文台芝生広場にて部分日食を観察。参加は無料で、受付は特に設けません。人数や対象者に制限はありませんので、多数ご参加下さい。  
日食に関する楽しい話もあります。

## 年賀状ありがとう!

今年も会員の皆様はじめ多くの方からユニークな年賀状を天文台宛にお送りいただきました。どうもありがとうございました。

## 園長と台長の講演会

第8回ひょうご科学技術トピックスセミナー  
「宇宙への夢と期待」  
とき：2月24日(月) 午後2時～5時  
ところ：神戸市教育会館6階ホール  
講演I 「宇宙の誕生と進化」  
～宇宙理論の最前線～  
講師：森本雅樹園長  
講演II 「天体の観測と宇宙探査」  
～地球外生命とヘール・ポップ彗星～  
講師：黒田武彦台長  
問い合わせ：TEL 078-232-9691  
定員は150名ですので、お早めに!

## ☆写真サークルからのお知らせ

3月15日(土)・HB彗星特別撮影会。  
→ 脇 義文(Tel/Fax 0795-48-0805)

## 西はりま天文台ホーム・ページ

<http://www.sci.himeji-tech.ac.jp/kinrin/nhao-j.html>  
ヘール・ポップ彗星の最新画像が見られます。

## ☆友の会 3月の例会

◇日時 3月8日(土)・9日(日) 受付18:30-19:00 天文台ホールにて  
◇内容 1日目：お話、天文クイズ、観望会など  
2日目：日食観測、野外炊飯(豚汁)(実費数百円程度)

**日食の写真を撮ってみませんか?** 準備物：カメラ(コンパクト、使い捨て、1眼)、フィルム(ISO100以下)  
太陽投影板に映る太陽や、紙の小さな穴(1mm)を通してできる太陽像なら簡単に撮れます。直接撮りたい方は、35mm1眼レフ(NIKON, Canon, PENTAX, Minoruta)をお持ち下さい。友の会用に望遠鏡を1台用意します。また、お持ちのレンズ径に合うND400フィルターがあれば、ご自分でも直接撮影可能です。

◇費用 宿泊：250円(シーツクリーニング代)、朝食：500円、※家族棟宿泊の方は別途12,000円  
◇申込方法 申込表を**往復はがき**に記入の上、天文台宛にお送り下さい。人数にはシーツ、食事を必要としない乳幼児は含みません。  
◇申込締切 **家族棟：2月15日(土) 必着** ※定員5名。「家族棟希望」と明記のこと  
家族棟の希望が少ない傾向にありますので、ふるってご希望下さい。  
自然の中でゆっくりくつろげる、人気のロジです。  
**グループ棟：2月22日(土) 必着**

## ◇スタッフ募集!

例会のお世話をして下さる方を募集します。申込に「スタッフやります」とお書き添え下さい。当日(8日)午後4時より打ち合わせがあります。

※注1：宿泊、食事を要しない方も参加申込をお願いします。  
(日帰りの場合、電話も可)

※注2：車で来られる方へ：天文台周辺は一般車両進入禁止です。車は管理棟横駐車場か、グループ棟周辺園路に駐車して下さい。

例会参加申込表 No. 氏名

	大人	こども	合計
参加人数			
宿泊人数			
朝食			
野外炊飯			

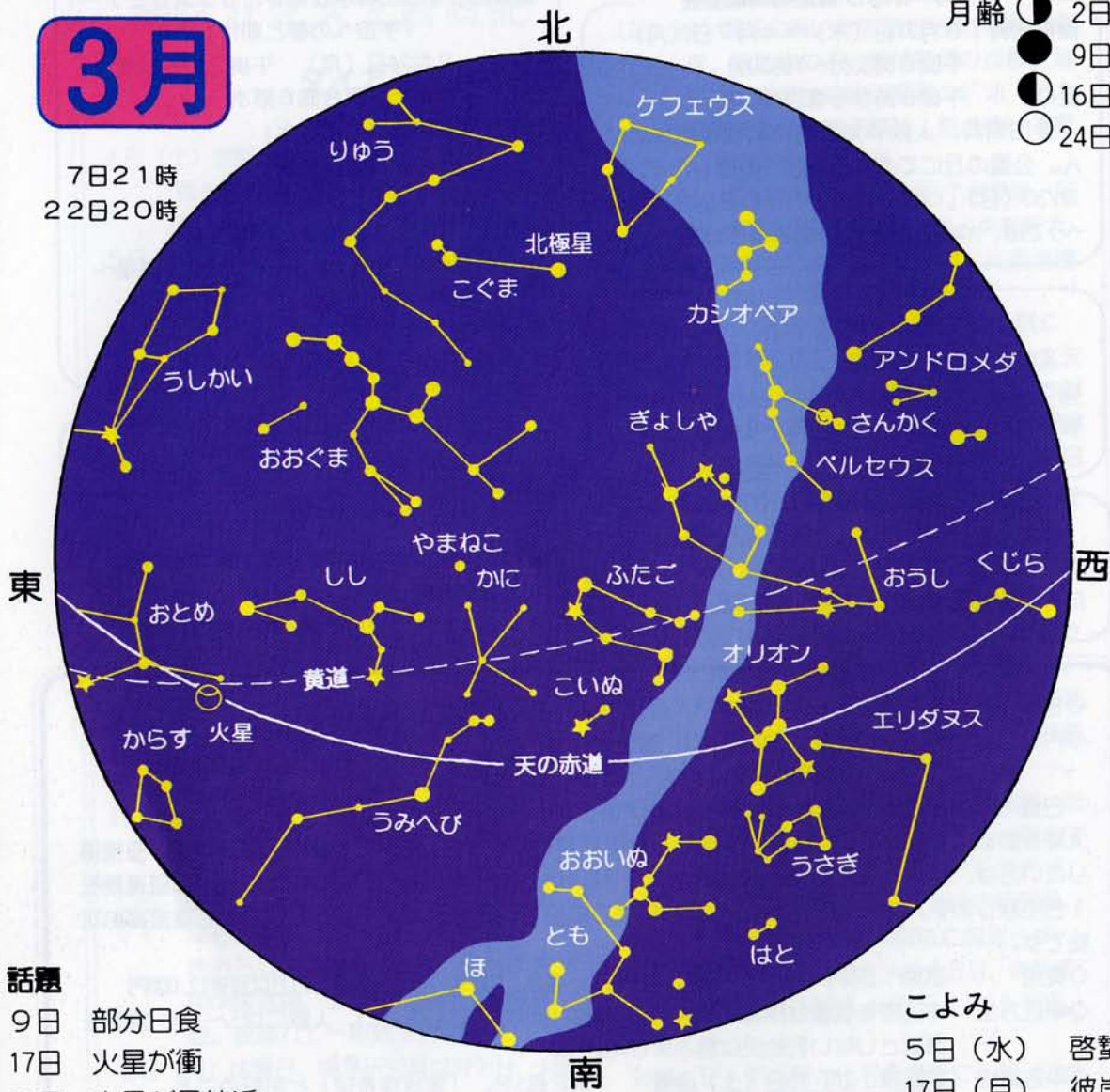
スタッフやります! 家族棟希望 等

# ほしぞら

## 3月

月齢  
 ● 2日  
 ● 9日  
 ◐ 16日  
 ○ 24日

7日 21時  
 22日 20時



### 話題

- 9日 部分日食
- 17日 火星が衝
- 21日 火星が最接近
- 22日 ヘール・ボップ彗星が地球に最接近

### こよみ

- 5日 (水) 啓蟄
- 17日 (月) 彼岸

忙しい3月がやってきます。9日の部分日食は、全国で観察できます。モンゴル～シベリアでは、皆既日食となります。そして、いよいよヘール・ボップ彗星が、明け方の東天と夕方の西天に見えます。かなり明るくなると思われます。夜中には火星が、明け方の東の空には木星も見えています。

《表紙の写真》「北極星もまわっている～写真サークル忘年会にて～」 1996年12月14日 25時6分～29時6分  
 フィルム：コダック Super GOLD 100、カメラ：キャノンFTb、レンズ：トキナー17mm、絞リ：F8  
 あまりのいい天気に最初2時間のつもりが、結局4時間もあけてしまった写真です。流星まで写ってくれました。写真サークルに初参加で、朝まで星三昧できて、とっても満足しました。西はりま天文台をいれての、こんな写真をとってみたかったので表紙にまでさせていただいて嬉しいです。次は6時間に挑戦ダ！ No.2274 若山陽子

《編集後記》人工衛星「あじさい」の観測会議のために筑波宇宙センターへ出張しました。若田さんが訓練するプールなどを見学しました。人工衛星「みどり」の実物大モデルを見て、その大きさにビックリ！ 月面車も開発しているそうです。日本の宇宙開発も進んでいます。私の息子は、月に行けるかな？ (NARU)