

宇宙NOW No.201 12 2006

Monthly News on Astronomy from NHAO



NHAO レポート：第100回記念例会 鳴沢 真也

from 西はりま：水星が太陽の前を横切った 時政 典孝

おもしろ天文学：100天体観望はメシエマラソンの夢へ 内藤 博之

すたっふなう：「事務局長」のお仕事 森 淳



パーセク

ドイツ語の思い出

鳴沢 真也



大学時代の著者。キャンパスにて

大学時代。私の天文学の指導教官は、とても紳士な方でした。一方で学問にたいしては厳しい先生で「学問に休みなし」とよく言っておられました。私が英語の論文に挫折すると「英語できずして21世紀を生きようと思うな」と言われたこともありました。

一つの思い出があります。大学では英語とは別の外国語を学ぶことができません。例えば、ドイツ語、フランス語、イタリア語、中国語とか。これを第二外国語と言います。それを学ぶ必要があるかどうかで同級生らと議論となりました。天文学の論文が掲載される有名な専門雑誌はどれも英語で書かれているので、当時私は天文をやる者は第二外国語を学ぶ必要ないと主張しました。これを先生が隣の部屋で苦笑しながら聞かれていたのでしょうか。それから2、3日後の勉強会でのこと、先生から私が研究している星のドイツ語の論文のコピーを渡されました。先生は、すらすらとそのドイツ語を読んで翻訳して下さ

いました。詳しくは覚えていないのですが、おそらく私が研究上のことで悩んでいた問題のヒントがそこに書いてあったのでしょうか。全て読み終わると先生が私の顔を見て一言おっしゃいました。「ね、第二外国語も必要でしょ？」

そこには真の教育者が立っておられました。(なるさわしんや)

／主任研究員





第100回記念例会

—南極からのお祝い電話もあった—

レポーター：鳴沢 真也



トランスネプ
チュニアン天体
について熱く語
る森研究員



海外日食ツアー
の思い出を語る
戸田博之氏(右)
と武田 正氏(左)



石田天文台長企画の子ども番組、
太陽系おえかきコーナー

なゆたオープン式典か
ら2年目の11月11日、第
100回目の例会が行われ
ました。オーロラ観測のた
め昭和基地で越冬している
会員、山本道成氏からお祝
いの電話があり、南極の様
子を話してくれました。出
席率98%の戸次寿一氏を含
む3名が例会など思い出話
をしてくれました。懐かし

い画像に笑いや歓声があが
りました。ホルストの「惑
星」をBGMに、研究員
が一人一惑星についてリ
レートークをして、クイズ
も出題しました。残念な
がら悪天候で、予定してい
た100天体観望はできま
せんでしたが、雲の切れ間
から2、3の天体が見られ
ました。記念品のなゆた天
体写真卓上カレンダーも気
に入っていただけでした。



これからも楽しい例会と
なるように、がんばります。
会員の皆さんも続けてご参
加下さい！
(なるさわしんや

／主任研究員)



おもむいた文学

100天体観望は

メシエマラソンの夢へ

内藤博之

■なゆたDE100天体観望

第100回例会の特別イベントとしてなゆた望遠鏡で100天体を見よう、という企画が持ち上がりました(3ページ参照)。なゆた望遠鏡のスローモーション駆動スピードを考えると、1天体に約3分必要、全部見るのに5時間かかるという計算です。スタートは例会当日の最終プログラム、23時20分とのこと。その開始時刻に合わせて、はくちよう座(夏)からりょうけん座(春)まで32星座にわたって計123天体を選定したのでした。

なゆた望遠鏡を使えば15-16等台の見かけが暗い天体も、確かに眼視観望できます。候補はざっと10万天体(USNO-A2.0カタログより)。その中から100天体をチョイスするわけです。本当に悩ましい限り…。まずは、それぞれの星座のアルファ星(基本的に一番明るい星)を選んでみました。しかし、このセンスのない選定にも、ちゃんと宇宙は面白さと美しさを用意してくれていたのです。

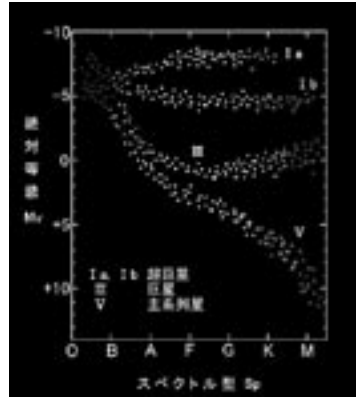


図1: 左側ほど青い星、右側ほど赤い星。O型星はもっとも青い。HR図は<宇宙スペクトル博物館>より

■こんなところにO型星?

アルファ星を並べると、全部のスペクトル型(O・B・A・F・G・K・M)、つまり青い星から赤い星まで様々な色の星を堪能できます(図1)。しかもO型超巨星というレアな天体も含まれているのです。O型星(白色わい星を除く)は太陽質量の15倍以上もあると言われ、オリオン大星雲中のト



図2: なゆた望遠鏡のハイビジョンカメラで撮影したオリオン大星雲。中央の4つの星がトラペジウム

ラペジウムに見られるように、大きなガスのかたまりから作られると考えられています(図2)。重たい星ほどできにくく、O型星が生まれる確率は0.05パーセントという希少さです。そのO型超巨星こそ、きりん座のアルファ星。しかし、きりん座と言えば北極星の近くを回る星座です。分子雲が豊富に存在する天の川からは離れています。きりん座アルファ星のまわりにはオリオン大星雲のようなガスもありません。では、この

きりん座アルファ星は一体どこで生まれたのでしょうか？実は、きりん座アルファ星は近くの星団(アソシエーション)から脱走してきた星だったのです。



星はその質量が大きいほど早く進化します。きりん座アルファ星の質量は太陽の30倍くらいだと推定されていますが、この星にはもつと重い主星があり、その星が先に進化を終え、超新星爆発を起こしていたのです。爆発時に重力バランスが変化した影響で飛び出してしまい、このように逃亡する天体になってしまった、というのが有力な説です。その証拠にきりん座アルファ

星は、超新星爆発の名残であるコンパクトな天体(中性子星かブラックホール)と一緒にいることが観測から調べられています(Stone 1982)。

そんな数奇な過去をたどってきたきりん座アルファ星。その4000光年かなたからの光は、青白く、とてもきれいで無垢な輝きでした。

■なゆたvsメシエマラソン

100天体観望は悪天候のため完走できずに終わりましたが、次の目標にしたいのがメシエマラソン。メシエマラソンは、一晩のうちにメシエ天体すべてを観望するという楽しみ方で、1970年代後半に天文雑誌『SKY & TELESCOPE』などで紹介され、人気となりました。メシエマラソンを日本で1993年から2003年にわたって11回の大会を主催した天文雑誌『スカイ

ウォッチャー(後継誌『星ナビ』)に取材したところ、大会でメシエ天体(☆)を完全踏破された参加者はいないそうです。ここは日本最大口径、高精度のポインティングを誇るなゆた望遠鏡が挑むところ。しかし毎晩チャレンジできるわけはありません。メシエ天体がひとつも太陽の光に邪魔されないうち、つ

まり3月下旬あたりに限られます。現在の春分点近くには、メシエ天体が位置していません。さて、経緯台式のなゆた望遠鏡にとつて、成功の鍵は導入ルートと空の明るさ。春の夕方、高度低く位置する淡い渦巻銀河M74(うお座)と渦巻銀河M77(くじら座)をすばやくクリアしなければいけません。また早朝の薄明のなかのぼるやぎ座の球状星団M30が最難関。なゆた望遠鏡はこれらの鬼門を突破し、メシエマラソンを完走できるでしょうか。

(ないというひろゆき
／嘱託研究員)



Stellarium0.8.2にて作成



☆: M40・M91・M102を欠番とし、M110を含む計107天体



水星が太陽の前を横切った

時政 典孝



水星太陽面通過。大きなオレンジ色の丸は太陽。中央やや右の黒い丸が水星。飯塚研究員撮影

心配していた天候も申し分無く、その日は美しい佐用の朝霧を抜けて出勤しました。午前6時半前には日の出。日の出後すぐは空気のゆらぎのためか水星を確認できませんでした。したが、しばらくすると、太陽のほぼ中央に、小さな黒い点を確認できました。観察会参加者の中には、始め太陽の左縁に見える大きな黒点を水星と見まちがえた方もありましたが、黒点の黒みとは違うはつきりとした水星の影をご覧いただくことができました。

見逃してしまうと26年後にならないと見られないこの現象をとらえようと、マスコミ各社も詰めかけ、また自然学校の子どもたちも途中参加し、にぎやかな観察会となり



観望会の様子

ました。2時間余り楽しんだこの現象は、9時10分には水星がゆつくりと太陽から抜け出し、終了となりました。私が在職中には最後の水星太陽面通過。「26年後まできようなら」とつぶやいて観察会を終わりました。(ときまさのりたか)

／主任研究員



なゆたSpecial

あなたのおねがい No.1 ! ～オネホシ☆天体第一期生



NGC7293 (HelixNebula:らせん状星雲)

NAYUTA+2KCCD :B(25min), V(10min), R(5min)

DATE : 2006/10/19

Observer : Makoto Sakamoto (3-D Project)



Nishi-Harima Astronomical Observatory



／主任研究員

惑星状星雲 NGC 7293 (らせん状星雲) は650光年と惑星状星雲の中では非常に近い天体です。見かけの大きさも13分角ほどあります。らせん状星雲という呼び名は、バネを斜めにおいたように見えることに由来しています。なゆた望遠鏡+可視光撮像装置では視野の一边が10分角ほどなので、ここで見られるのは全体の3分の2程度を見ていることとなります。(さかもとまこと)

すたっふなう

「事務局長」のお仕事

森淳



公開天文台白書作成に向けて実施したアンケート

昨年7月「全国の天体観測施設の会」を発展的に組織化して「日本公開天文台協会（JAPPOS）」が発足しました。西はりま天文台が事務局となり、筆者が事務局長をお引き受けしています。

事務局長とはまさに雑用係で様々な仕事があります。特にJAPPOSは組織を立ち上げる段階にあり大変です。きちんと討論ができない方からの言いかがりに対応したり、自発的には動いてくれない方への催促があったり、本来の仕事ではないようなことまで雑務があります。

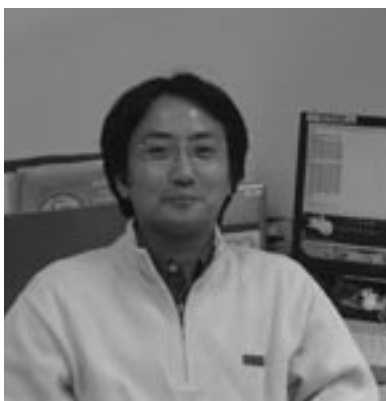
ただこれらの経験から新しい視点を得られたように思えます。TV、新聞、ネットなどで色々な組織の「事務局長」と呼ばれる方々の

コメントを目にすることがあります。これまではほとんど気にしていませんでしたが、今は「この方はどのような考え方で仕事をされているのだろう？」、「どのようなスタッフと仕事をされているのだろう？」とより深く読むよう心がけるようになりました。

いつも車で通る道を歩いてみたらこれまで気づかなかつた草花を見つけた感覚に似ています。

（もりあつし）

／特別研究員



▼1日(水) 8時から月初めの管理職のみの朝礼へ。京都大学の野上さんよりカシオペヤ座の急に明るくなった天体について連絡が入るが、あいにくなゆたの分光器はすぐに観測できない状態。他の観測所での結果が入ってくるが、正体不明らしい。

▼2日(木) 兵庫県教育研修所での理数ワンダーランドへの出展準備へ。後で黒田園長も来るはずが、プリンタの調子が悪くなつて使用予定のものがなかなか印刷できず。なんだかこういう機械って、前日あたりに使うと必ず調子が悪くなりますね。

▼3日(金) 黒田園長、石田、内藤研究員で理数ワンダーランドでの出展対応。天文台では時政研究員が9日の水星太陽面通過についてお話。カシオペヤ座の正体不明の星は重力レンズで明るく?という話が始める。

▼4日(土) この日石田の車の走行距離が20万キロを超える。そろそろ買い換えないとダメ?

▼5日(日) 黒田園長の還暦祝いパーティ。姫路灘菊にて。地元佐用町、友の会会員、前勤務施設の大阪市立科学館関係など

さまざまな方々が多数参加。

▼8日(水) 今年最後の自然学校の観望会。三日月小学校の子供たちが、織り姫、月、散開星団、球状星団を観察。カシオペヤ座の天体は重力レンズ現象にほぼ間違いなさそうとのこと。どうやら、かなりまれな現象のよう。

天文台日記

石田 俊人
天文台長

11月



▼9日(木) 水星の太陽面通過。時政、飯塚、森、鳴沢、内藤研究員らに対応。早朝にも関わらずご参加いただきましたみなさん、

ありがとうございます。自然学校で滞在中の三日月小学校の子供たちも参加。次に日本で見えるのは、この子たちが働き盛り頃。坂元研究員は佐用中学校へ望遠鏡の使い方の指導へ。

▼10日(金) 本日より松田健太郎特別研究員着任。夕方たつの市小宅小学校での兵庫県教育研究集会での出展準備へ。

▼11日(土) 100回記念例会。あいにくの悪天候だが、研究員リレー太陽系クイズ、森研究員の冥王星に関連したショートトーク、子ども向け星のお絵描きタイムなど。

▼12日(日) 兵庫県教育研究会での出展の対応。太陽観察では、水星の太陽面通過のときに端にあつた黒点が、真ん中に近く、しかも巨大に見えることにビックリ。肉眼でも見えそう。

▼15日(水) 12月のシンポジウムで、100年に1度の現象という推定も出たカシオペヤ座の重力レンズ現象について緊急で取り上げてはどうかという話が出始める。担当の鳴沢研究員を中心に検討開始。

▼16日(木) 坂元研究員は佐用中学校文化祭で中学生が観望会を実施する支援に。天文台ココキウムでは時政研究員が情報公開グループの活動について。

▼18日(土) 森研究員北海道大学にて「天文研究とアウトリー

チ活動」と題して講義。天文台での星雲・星団・銀河めぐりは悪天候のため星のお話に。

▼20日(月) 鳴沢研究員著「137億光年のヒトミ」発売。

▼22日(水) 兵庫県立大学の研究発表会。圓谷研究員は「V T O Sによるなゆた望遠鏡の総合性能評価と応用観測」について口頭で、石田は「西はりま2m望遠鏡を用いた教育・普及プログラムの開発」についてポスターで発表。黒田園長も参加。天文台では時政研究員が兵庫医大の前田氏と電波望遠鏡について打ち合わせと作業。松田研究員見学対応デビュー。カシオペヤ座の重力レンズ現象は結局シンポジウムでまとまった時間を急ぎよ取ることに。

▼26日(日) 森研究員の長男誕生。おめでとございます。

▼27日(月) 休園日に停電を伴う作業ありとのこと。休日出勤等多数で、準備をしていたが、結局停電なしで作業終了。

▼29日(水) 九州大学の山岡さん学生実習で。2泊3日の予定。▼30日(木) シンポジウムが迫り、準備が急ピッチに。



Come on! 西はりま

兵庫県立西はりま天文台公園 冬の大観望会 2006

星の都の キャンドルナイト Winter

12/23 (土/祝日) 15:00~22:00

15:30~18:00
映画上映 100名
CONTACT
宇宙人探しを通して、地球の平和を考えます。

18:00~19:30
キャンドル
ナイトタイム
電気を消して、スローな夜を過ごしませんか?

19:30~20:00
ぶち講演会
「カール・セーガン
〜SETIと地球〜」
鳴沢 真也
(西はりま天文台研究員)

20:00~22:00
天体観望会
日本最大の夜中の観望会で、ボクシング大賞も発表されます。他にもいろいろ!

お世話になりました。
新天地でもがんばります。



尾崎忍夫 特別研究員

また会う日まで



船曳恵美 用務員



松田健太郎 特別研究員

はじめまして

天文台公園が始まって以来、17年足らずではありますが、言葉では語れない程の思い出を体験させて頂きありがとうございました。



和田美津江 用務員

▼天に星*地に花*人に愛*
雨がかりに虹*
がんばりますので、皆さんよろしくお願ひ
します。
(ふなびきめぐみ)

▼11月より西はりま天文台の一員となりました、松田です。老年期の恒星の活発な活動を追いかけています。2メートル級望遠鏡を使うのも俛ならない状況から一転、国内最大なゆた望遠鏡がいつも傍らにある状況に、幸せを噛み締めております。この幸せを皆様と分かち合うべく、精一杯勤めて参りますので、どうぞよろしくお願ひいたします。
(まつだけんたろう)



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101回友の会例会

日時:平成19年1月13日(土)18:30(受付)
~14日(日)朝

【新春恒例】もちつき大会を実施します!

翌14日(日)11時から。参加費は300円です。
みんなで楽しくおもちゃをつきましょ。ふるつ
てご参加下さい。

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)を参考に

電話:0790-82-3886、FAX:0790-82-2258

e-mail:Subjectに「Jan」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)12月28日(木)

グループ棟泊、日帰り1月6日(土)

◎グループ別観望会

A>なゆた望遠鏡で星の虹を見よう

B>60cm望遠鏡で土星を見よう、撮ろう

C>小型望遠鏡で星雲・星団・銀河めぐり

例会参加申込表

会員No.	氏名		
宿泊棟	家族用ロッジ・グループ用ロッジ		
	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 ()
グループ別観望会の希望コース	()		
もちつき大会の参加・不参加	()		

友の会観測デー(毎月実施)

日時:1月20日(土) いずれも19:00から

2月17日(土)

3月17日(土)

場所:天文台北館4F

参加費:250円(シーツクリーニング代)

申し込み(先着20名):

電話) 0790-82-3886

FAX) 0790-82-2258

e-mail) tomonokai@nhao.go.jp

#いずれも「友の会観測デー参加」と明記して
ください。

担当 黒田武彦 公園長

ブラックホールの産声を聞こう

日時:平成19年1月27日(土)17時から

場所:天文台南館スタディールーム

内容:講演会「ブラックホールってあるの?
生まれるの?」

観測実習(当日家族棟宿泊者対象)

実習ではブラックホールが生まれるときに出
る光をとらえようと試みます。

#講演会は申し込み不要

#観測実習は家族棟宿泊予約が必要です。

担当 飯塚 亮 研究員

友の会ロゴマークを募集!

11月に友の会例会が記念すべき100回を
迎えました。これに伴い西はりま天文台公園
友の会ロゴマークのデザインを募集します。

▼応募締切:平成19年1月31日

▼募集内容:友の会のイメージ(宇宙、天文
台、交流等)にふさわしいロゴマーク(カラー、
但しモノクロで使用することも考慮)。未発
表作品。

▼応募方法:同一人の応募は何点でも可。郵
送またはメール(kuroda@nhao.go.jp)で。
採用作品はリメイクすることがあります。版
権は友の会に帰属。友の会の旗などに使用。

2007年カレンダープレゼント

貼りたくなるなる、おしゃれなカレンダー

2007年天文台カレンダーが出来ました。
ご希望の方は以下を添えて「天文台カレン
ダー係」までお送り下さい。

・切手(1部140円、2部180円)

・住所と氏名を明記したラベル

「137億光年のヒトミ」販売中!



鳴沢研究員が心を込
めて書き下ろした「137
億光年のヒトミ」が11
月20日に出版されま
した。twinkle、全国の
大型書店にて販売して
います。

著者:鳴沢真也

出版:草炎社

定価:1,260円(税込み)

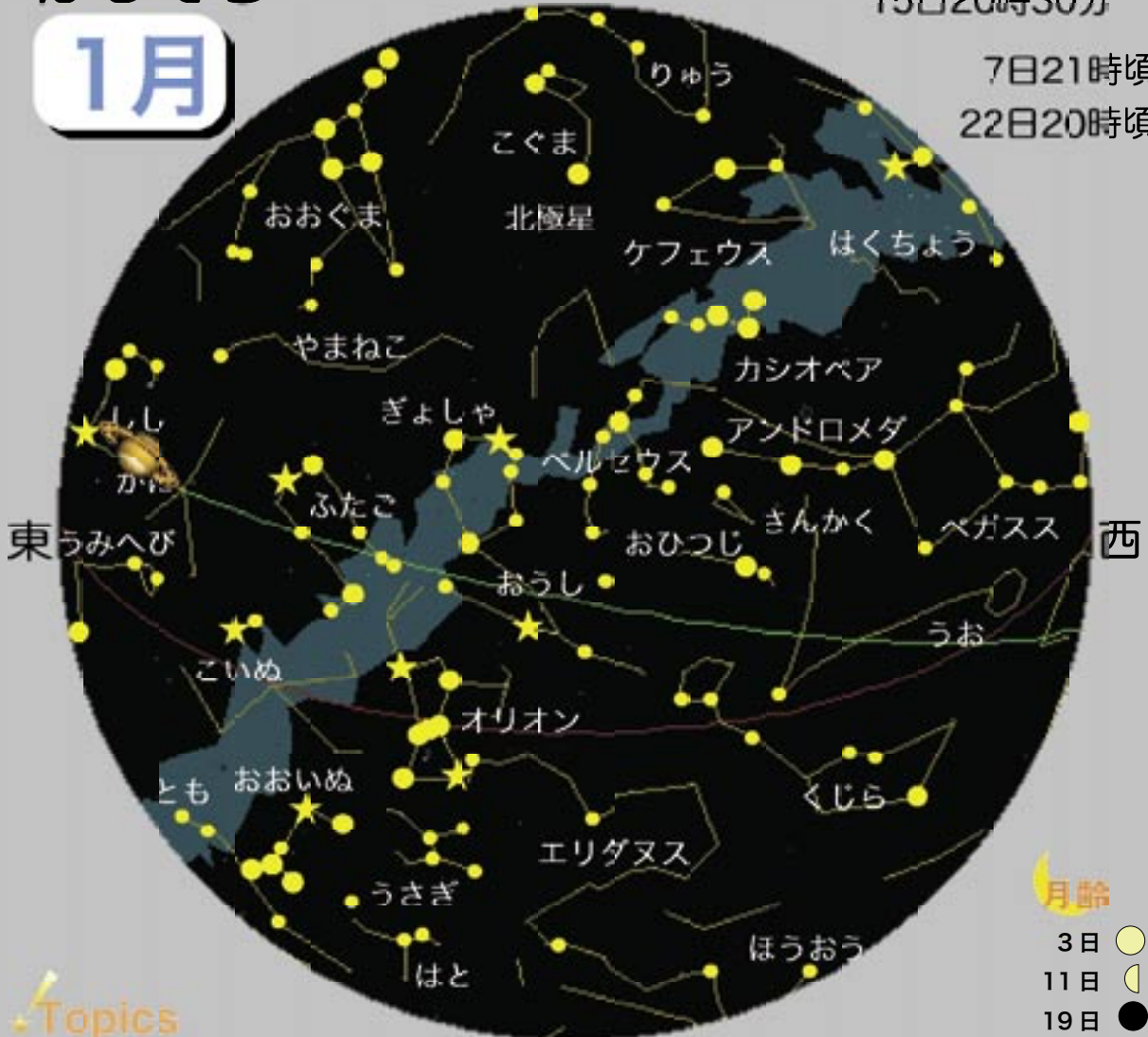
ほしぞら

1月

北

15日20時30分

7日21時頃
22日20時頃



月齢
 3日 ●
 11日 ◐
 19日 ●
 26日 ◑

Topics

- 4日 地球が太陽に最も近づく(近日点通過)
- 4日 りゅう座ι(しぶんぎ座)流星群極大

南

編集後記

表紙の説明



南斜面に新しくお目見えした
2.3メートル電波アンテナ

12月2日に雪が舞いました。この時期になると母校である九州大学が観測実習にやってきました。天気はぱつとしないながらも、山形県の板垣さんが発見した未確定の超新星を撮影することに成功しました(CBET 764)。観測明けの朝食に師匠がもてなすスクランブルエッグは格別。今年、はトマトとプロセスチーズ入り。毎年これを食べると師走の聲が一気に聞こえてきます。年の暮れも近づいてきましたね。皆さまもよいお年をお迎えください。
 (内藤博之)

ペガサス座にある銀河群、ステファンの五つ子(HCG 92)。06年10月20日、飯塚研究員撮影。なゆた望遠鏡+可視光撮像装置を使用。赤(R:3000秒×3)、緑(V:3000秒×3)、青(B:3000秒×5)を三色合成。