

宇宙NOW

No.186
2005 9

Monthly News on Astronomy and Space Science



なゆた Special : 第10番惑星? 撮影成功!

おもしろ天文学: 星を見れば気分が良くなる? 尾崎勝彦

from 西はりま: スターダスト 2005 月と星の祭典 鳴沢真也

パーセク: 零下30度の地より 佐野康男

すたっふなう: ただいま準備中 インターネット中継 太井義真

兵庫県立西はりま天文台公園





パーセク

零下30度の地より

佐野康男



私の住んでいるところは、北海道名寄市で国内最北部に位置するところです。

観測環境は極寒地なため、冬は零下30度にもなり、通常の望遠鏡では動かなくなる事もしばしばで苦勞が絶えない状況です。そんな環境ですが、その疲れをいやしてくれるのは、素晴らしい自然と満点の星空でした。

私は、小さいときから宇宙や星に魅了され、特に憧れたのは新天体の発見で30才代前半から本格的に取り組みました。でも挫折の連続で、特に私の住んでいる地域には、捜索者や観測に取り組んでいる方もなく、自己流で作り上げるしか方法がありませんでした。



そんな中、30才代後半に冷却CCDカメラとコンピュータ技術の向上により手がけたのが、遠隔操作できる捜索・観測システムでした。しかし、ここまで来るには失敗の連続で、望遠鏡が雪だるまになったり、接続コードからの出火(笑)と、色々ありました。それでも、1997年11月25日にやまねこ座の銀河UGC4107に珍しい超新星(現在は極超新星らしいとわかりました)を発見することができました

(本誌04年5月号参照)

捜索・観測は現在でも継続中で、日中は役所の事務作業と夜は一般観望、夜中は捜索・観測と一日の睡眠時間が3〜4時間の毎日(曇の日は酒飲みです!)ですが、自分が選んだ人生なのでとても充実し楽しんでいきます。

(さの やすお/名寄市立木原天文台)





第19回天文教育研究会が開かれました レポーター: 坂元 誠



研究会には全国から多くの方が参加されました

7月31日から8月2日にかけて、天文教育研究会が西はりまシンポジウムとして、西はりま天文台公園で開催されました。全国から多くの学校教員、プラネタリウム、公開

天文台関係者、研究者そして、市民レベルで教育普及活動にたずさわる方々が93名集まりました。
今回のメインテーマに「新しい天文のコミュニティ」その創造にむけて」をきっかけ、事例報告や議論がかわされました。少子化、行政改革



多くの参加者が実践報告に聞き入っていました



パネルディスカッションでは会場からも多くの意見が出されました

などにより、子どもを取とりまく状況は変わりつつあります。天文教育コミュニティもそれに合わせて変化していく柔軟さが必要であることを改めて思い知った3日間でした。
(さかもとまこと)

主任研究員

星を見れば気分が良くなる？

尾崎勝彦

上を向いて歩こう

往年の国民的大スター坂本九の「上を向いて歩こう」の上を向く第一目的は「涙がこぼれないように」するためですが、第二フレーズでは、「にじんだ星を数えて」います。さみしい時、つらい時、星を見上げることは心理的にどんな意味があるのでしょうか？ここでひとつの仮説を立てます。タイトルに掲げた「星を見れば気分がよくなる」です。



情動尺度POMS

さて、気分というような主観的なものを含む仮説がきちんと検証できるのでしょうか？

実は気分状態を測定する道具があります、と言っても機

械ではありません。それは、

心理尺度と呼ばれるアンケート調査で、いくつかの設問に対し、そう思う／思わない、などの回答を得点化し、数値処理するものです。気分状態（情動といえます）を測定する尺度の一つとしてPOMS (Profiles Of Mood States)があり、医療やスポーツなどの分野で多く使われています。気分状態といっても多様ですが、POMSでは、表2左欄に示す6種の気分状態を測定します。「活気」以外はネガティブな状態ですので、これらの得点が低いほど、気分状態は良好ということになります。

「なゆた」観望会による気分状態の変化

そこで、このPOMSを

表1 回答者内訳(年齢)

グループ名		女性	男性	全
「観望会あり」	n	14 [※]	8	22
	M	44.2	47.5	45.5
	SD	13.4	8.0	11.5
「観望会なし」	n	15	6	21
	M	37.7	41.3	38.7
	SD	4.7	6.7	5.4
全	n	29	14	43
	M	40.7	44.3	42.0
	SD	9.9	7.9	9.3

n:人数, M:平均, SD:標準偏差(表2と同じ)
※年齢不明者1名含む

使って「なゆた」観望会の前後で参加者の気分状態を測ってみました。ご回答いただいた方の内訳を表1に示します。表2の左側「観望会あり」ところを見て下さい。「活気」の平均値は上がり、それ以外は下がっています。データのばらつきがあり単純に平均値を比較しても意味がありません。

表2 観望会前後のPOMS値の変化

項目	M/SD	「観望会あり」グループ(n=22)			「観望会なし」グループ(n=21)		
		観望前	観望後	t値	観望前	観望後	t値
緊張-不安	M	13.59	8.14	4.33***	12.00	8.81	4.83***
	SD	6.47	6.10		6.12	6.74	
抑うつ-落込	M	16.18	10.59	4.09***	13.24	11.05	2.89**
	SD	9.63	8.19		9.01	9.37	
怒り-敵意	M	13.73	8.50	4.35***	10.24	8.71	1.74
	SD	7.96	6.98		8.25	9.16	
活気	M	15.82	18.64	-2.42*	17.71	16.14	1.69
	SD	5.71	5.44		4.11	5.38	
疲労	M	10.55	6.45	2.98**	10.71	9.24	0.22
	SD	6.15	4.43		6.15	4.43	
混乱	M	10.77	8.68	2.35*	10.77	8.68	2.49*
	SD	4.53	5.30		5.31	5.51	

*p<0.05, **p<0.01, ***p<0.001 (p(=確率)が小さい方が確証度が高いことを示します)

データのばらつきも含めてその変化量の大きさを表す指標がt値で、絶対値が大きいほど変化が大きいことを示します。また、t値は水準に応じて*がつけられ、その数が多いほど変化したことが統計的に強く主張でき、*のつかない場合は変化したとは認められません。「観望会あり」では、POMSで測ったすべての気分状態が良い方向に変化しました。これで、「星をみると気分状態がよくなるんだ!」と早合点しないで下さい。ご存知のように西はりま天文台はす

ばらしい自然環境の中であり、天文台に来るだけで情動が変化する可能性がありま

す。「観望会あり」の結果が確かに観望会参加によるものであることを確かめるため、曇天で観望会中止になったときをあわせて調査し、その結果を表2の右側「観望会なし」に示しました。「観望会なし」では、「怒り・敵意」、「活気」、「疲労」の変化は認められません。また、「抑うつ・落込」は改善されてはいるものの、「観望会あり」と比べて弱い変化です(t値の*の数が少ない)。これらの結果から、観望会参加によって少なくとも「怒り・敵意」、「活気」、および「疲労」は改善されること、また、「抑うつ・落込」は改善される傾向にあることがわかりました。

今回の結果は、単に観望会

による一時的な気分状態の変化を示したに過ぎません。しかし、多少オーバーになることを怖れずに言えば、継続的に星を見ていくことは、自らの気分状態を良好にし、ひいては人生そのものの質を高めることにつながるのかもしれない。公開天文台の人の心にもたらす大きな役割の一つが垣間見えてくるように思えます。

(おさきかつひこ/大阪大学大学院人間科学研究科)





第10番惑星？ 撮影成功！



8月4日、第10番惑星の候補天体の撮影に成功しました。矢印の星です。太陽系の外縁部を回る小天体であるエッジワース・カイパーベルト天体の一つで、「2003 UB313」という符号がつけられています。冥王星よりも大きいと推測されて、7月30日にNASAが第10番惑星として発表しました。今後、国際天文学連合によって、正式に認証されるかが議論されます。

地球から145億キロメートル彼方にあつて非常に暗いので、「なゆた」望遠鏡をもってしても眼視観望はむずかしいです。この写真は「なゆた」望遠鏡に可視光撮像装置を取り付けて、5分間光を集めて撮影したものです。



from 西はりま...

スターダスト 2005 月と星の祭典



太古の人間の化石を発掘されている加藤茂弘氏（人と自然の博物館）を交えてのパネルディスカッション。宇宙生命と人間・地球そして平和を考えました



木星の衛星エウロパの海には生物が存在するか？ 長沼毅氏（広島大学）の講演はわかりやすくして好評でした

今年のスターダストは、なゆた望遠鏡がオープンして初めての開催です。天候が今一つでしたので、参加者は800人と少なめでした。それでも福田直樹さんのピアノコンサートの合間にいくつかのペルセウス座流星群が見られました。「地球外生命スペシャル講演会」も盛況でした（上の写真）。私は「なゆた」望遠鏡のSETIについて講演しました。熱い一日でした。（なるさわしんや / 主任研究員）



ほしまる君 & はぱタンとじゃんけんだ



上月太鼓で熱さを吹き飛ばせ！



「うひゃ～！ やった～！」 お楽しみ抽選会で景品をもらう当選者



黒田園長ペルーから勲章授与を記念してアンデス音楽「プカ・ソソコ」コンサート。ノリノリでお客さんも踊りだしました

すたっふなう

ただいま準備中

インターネット中継

太井義真

みなさんは、日食や月食など天文現象の起こる日、家の近くで見られなかったり、天気が悪い場合は、どうしますか？ 私もそうですが、そういう時はインターネット中継をしているサイトを見に行く場合が多いと思います。そのような天文現象がある時、西はりま天文台では数分置きに更新される静止画で中継を行ってきました。そして現在、西はりま天文台では天体現象の動画中継を行うための準備を行っています。それと同時に、

過去に撮影されたいろいろな天体現象をインターネット上で見られるようにしようとしています。

このように書くと「インターネットで見られるなら天文台まで行かなくてええや」と言われることがあります。本物とカメラを通して見えるものは全然違います。例えば、カメラで撮ると明るい星のキラキラ輝くまぶしさは伝わりませんし、カメラでは木星とガリレオ衛星のように明るい星と暗い星を同時に観察する

こともできません。このように直接見ないと味わえないものがたくさんあります。

これから西はりま天文台ではいろいろな天体の映像を公開して行く予定です。しかし写真や映像では伝わらないものがたくさんあるので、それだけで満足せずに、ぜひ自分で望遠鏡を向けてみたり天文台まで足を運んで本物の星、星空を見て頂きたいと思えます。

(たいよしまさ)

囑託研究員)



2005年3月30日にあったアンタレス食。このような現象も動画で見られるようになります



なゆた望遠鏡の高感度HDカメラ。のぞいたときに見える像に"近い"映像を撮ることができます！

1日(月)天文教育研究会2日目。昼間は曇るも、夜間には晴れ間が。研究会参加者、なゆたで観望できて大喜び。
2日(火)天文教育研究会最終日。充実した3日間、おつかれさまでした。

3日(水)スターダスト2005への来園者集中に備えて鳴沢研究員、清水係長、佐用警察に挨拶へ。警察もうでも恒例化。

4日(木)鳴沢研究員、光害対策で西播磨総合庁舎へ。なゆたで第10番惑星候補を撮影成功。

5日(金)時政・太井研究員ら、相生のボーイスカウトグループに出前観望会。


6日(土)佐用町長谷公民館でスターウォッチング。尾崎・太井研究員ら。

8日(月)スターダストでの友の会飲食店出店のため、保健所へ。清潔をモットーとした天文台公園だが、万が一のために3人分提出。

9日(火)休日出勤で朝からイベントステーション作り。自然学校担当職員と4人で火曜大工。
10日(水)職員全体でスターダストの最終打ち合わせ。

11日(木)職員全員、舞台設定など、最終確認におわ

天文台日記
坂元 誠
主任研究員
8月



れる。

12日(金)スターダスト2005当日。800名が来園、曇りがちの中で観望会もなんとか実施。

13日(土)職員全員で後片付け。が、私は観望会担当で午後出勤。担当分を少し

だけ。いひひひ。

14日(日)観望会中に、上月、津山、平福、大原の花火大会が。四方の空は色とりどり。

16日(火)毎日新聞が内藤研究員の超新星探索を取材に。

17日(水)教師実習で行うソーラーッキングの準備を太井研究員と。

18日(木)教師実習初日。先月紹介の「星を見よう」がテキストで大活躍。

19日(金)教師実習で直径2メートルの反射型ソーラーックカーを制作！しかし、思うように、フライパンに光が集中せず、目玉焼きが生煮えに。面精度わるし。受けはよし。

20日(土)教師実習終了。特に担当の時政研究員、おつかれさま。

21日(日)午前中から出勤、団体の見学対応。

25日(木)なゆた望遠鏡の

主鏡洗浄作業について三菱電機、山田光学と打ち合わせ。

26日(金)太井研究員らと夏のメシエ天体(特に高度の低いもの)をなゆた超高度感力カメラでハイビジョン撮影。

27日(土)内藤研究員、三田へ出前観望会に出勤するも、スターダスト号、高速道路でオーバーヒート。修理業者と救助に向かう。急いで帰って、観望会対応。待ち受けるは、なんと150名!! 疲れた。

28日(日)鳴沢・太井研究員らと火星、天王星、冥王星などをなゆたでハイビジョン撮影。火星はグー。接近が楽しみ。

29日(月)二日間の日程でSSH尼崎小田高校が来台。

31日(水)今日で夏休みも終わり。疲れがたまっていた。ルルル



Come on! 西はりま

天文グループ交流会

天文施設をコアとして活動する
アマチュアグループの交流会

様々な施設で活動する天文グループは、その活動の形態も様々ですが、「天文」をキーワードに交流の場を持つてみませんか？ 共通点で共感しあったり、異なる活動を参考にしたり・・・観望会参加や観測体験もしてみましよう。

10月9日(日) 16時～翌日12時

場所 天文台南館スタディールム他

費用 交流会は無料(宿泊、食事等が必要)

とされる参加者は別途徴収)

申込 天文台電話

0790・82・3886(坂元まで)

部分月食特別観望会

10月17日(月)

19時30分～21時

受付 当日19時～19時30分

事前予約は必要ありません

内容 月食の原理を説明した後、双眼鏡や望遠鏡で部分月食を観察
参加 無料



月食の情報

欠けはじめ 20時34分

食最大 21時3分(月の7%が欠けます)

食の終り 21時32分



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。

アストロツアー

日時 11月13日(日) 8時30分出発

集合 天文台公園駐車場
8時20分

申込 10月31日までに電話で

行先 明石天文科学館
にしわき経緯度地球科学館
子午線標柱見学

定員 30名

費用 1人5000円(昼食込み)

#第93回友の会例会

日時: 11月12日(土) 18:30(受付)
~ 13日(日) 朝

内容: 見どころクイズ、観望会、天文台長
のお話、交流会など

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: 0790-82-2258

電子メール Subject に「Nov」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)10月22日(土)

グループ宿泊、日帰り参加 11月5日(土)

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	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 ()



なゆた1周年記念講演会

日時 11月5日 14時30分~16時30分

場所 兵庫県立神戸学習プラザ
JR三宮駅前(南側すぐ西)
神戸交通センタービル4階

講演1 「宇宙と私たちを結ぶ天文台
をめざして」

黒田武彦天文台長

講演2 「なゆた望遠鏡 この1年の成
果」 尾崎忍夫特別研究員

第139回天文講演会

「ガンマ線バーストの光を求めて」

日時 10月9日(日) 14時~ 無料

場所 天文台南館スタディールーム

講師 村上敏夫氏(金沢大学教授)

ガンマ線バーストは宇宙の最も遠くで発
生し、宇宙で最も巨大な爆発現象。宇宙で
最も遠くで発生している現象ですから、宇
宙が始まった頃を理解する情報として注目
されています。



「世界物理年記念講演」

甲南大学教授 佐藤文隆氏

12月11日(日) 14時~ 無料

訂正とお詫び

8月号 天文台日記(7月)にて、京都
府町村会長を「野村一二三氏」と記し
ましたが、「野中一二三氏」の誤りでし
た。訂正してお詫びいたします。

来月号の予告

- ・「なゆた」で分光観測
- ・太陽を学んだ教師実習
- ・分光レーザー SETI について

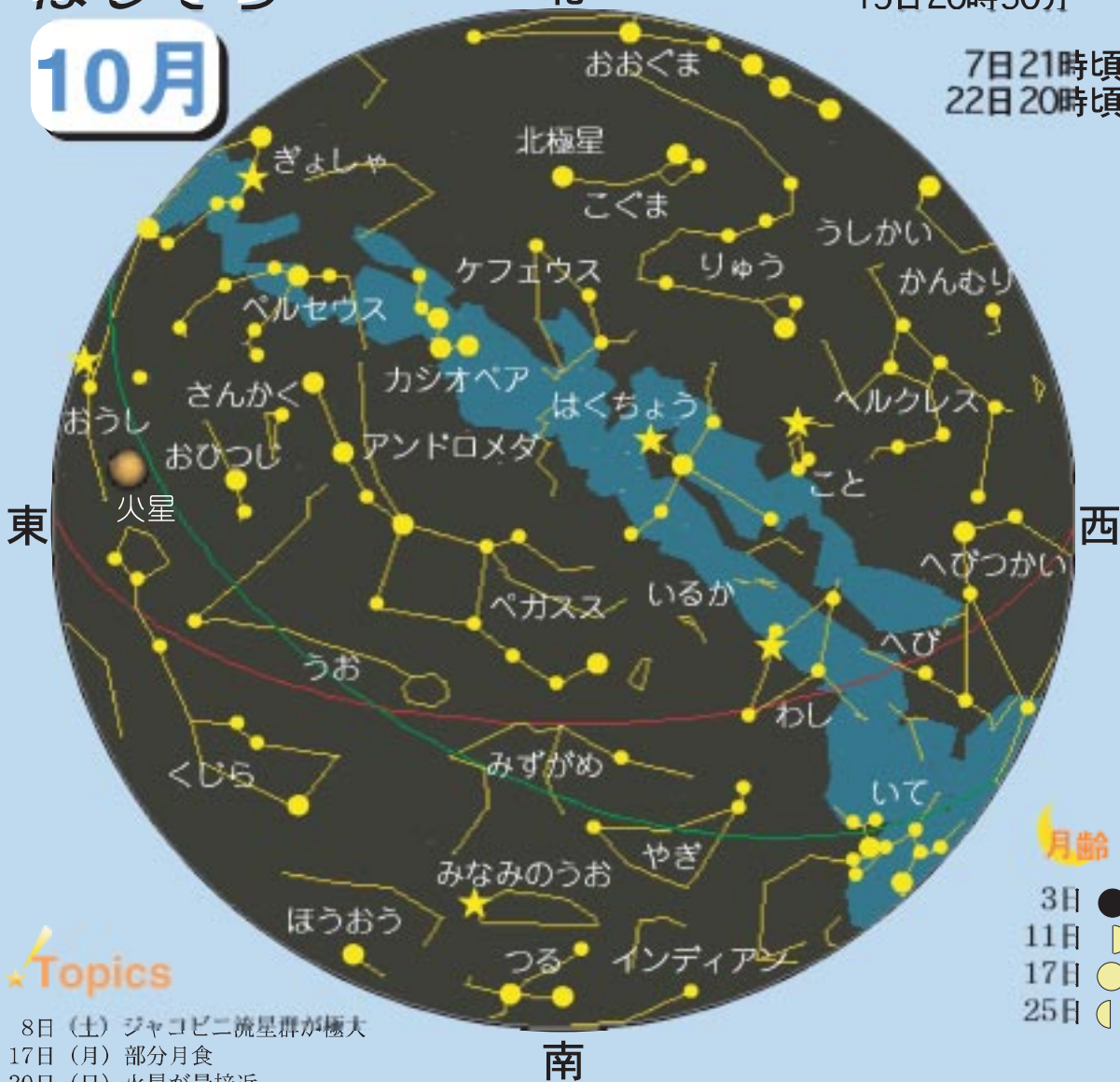
ほしぞら

10月

北

15日 20時30分

7日 21時頃
22日 20時頃



★Topics

- 8日 (土) ジャコビニ流星群が極大
- 17日 (月) 部分月食
- 30日 (日) 火星が最接近

月齢

- 3日 ●
- 11日 ◐
- 17日 ◑
- 25日 ◒

編集後記

ペルーへ望遠鏡を贈る運動が認められ、ペルーのイカ地方の政府長官より黒田武彦公園長に「偉大なる紳士勲章」(写真)が授与される事となりました。

火星がまた輝いてきました。来月最接近です。「なゆた」ではどう見えるのでしょうか？楽しみです。クイズ。先月NASAが打ち上げた火星探査機の名前は？先月号の答えは「宇宙戦争」でした。

(嶋沢真也)

表紙の説明

「なゆた」望遠鏡用の可視分光器の波長比較光源。調整に調整を重ね、パーフエクトなデータが取得可能となりました。8月18日。尾崎忍夫特別研究員撮影。

