

自然科学研究機構



国立天文台ニュース

National Astronomical Observatory of Japan

2004年12月1日 No.137

1万人が天の川を満喫！ —VERA観測所の伝統的七夕行事—



- 小学校における天文教育の現状
- 宇宙の日・ふれあいフェスティバル2004報告
- シリーズ すばる写真館 03

2004

12

■ 表紙	1
■ 国立天文台カレンダー	2
■ 研究トピックス	
● 理科教育崩壊 —小学校における天文教育の現状— 天文情報公開センター 縣 秀彦	3
■ お知らせ	
3回目を迎えたVERA観測所の伝統的七夕行事	6
● VERA入来観測局の施設公開	7
● VERA石垣島観測局の施設公開	9
平成16年度「宇宙の日・ ふれあいフェスティバル2004」報告	10
「普通救命講習会」開催報告	11
第2回「ピアノコンサート」開催報告	12
平成16年度「公開講演会」参加者募集	13
● 編集後記	13
■ 共同利用案内	
平成16年度共同開発研究、共同研究、 研究会・ワークショップ採択結果	14
■ New Staff	15
■ シリーズ すばる写真館 03	16
光赤外研究部 主任研究員 中島 紀	



● 表紙

石垣島で開催された「南の島の星まつり2004」では、夜8時半から全島ライトダウンを実施。会場に参加した1万人の頭上には、すばらしい天の川がよみがえりました。

(NPO八重山星の会・大島 裕さん撮影)
背景星図：千葉市立郷土博物館

国立天文台カレンダー

■ 11月

- 1日(月)～7日(日) 文化財ウィーク
- 8日(月)～9日(火) 第2回VERAユーザーズミーティング
- 12日(金) 総研大15周年記念式典
- 16日(火) 運営会議
- 21日(日)～22日(月) VERA小笠原局施設公開
- 24日(水) セクシュアル・ハラスメント防止講演会
- 29日(月)～12月3日(金)
天文学データ解析計算センターユーザーズミーティング
東アジア数値天体物理学会議

■ 12月

- 5日(日) 第5回ALMA公開講演会
惑星と生命の起源を求めて—いよいよ始まるALMAの建設—
(有楽町朝日ホール)

■ 2005年1月

- 29日(土) 国立天文台公開講演会
天の川の起源と太陽系の起源
—スーパーコンピュータで探る宇宙の謎—



写真：飯島 裕

研究 トピックス TOPICS

理科教育崩壊 —小学校における天文教育の現状— 縣 秀彦 (天文情報公開センター)



小学生へのアンケート調査

2004年9月20日、日本天文学会秋季年会記者会見(盛岡市)にて、理科の好き嫌いや天文知識について、全国7都道府県の小学生対象に行ったアンケートの調査結果を発表しました。この発表に対してのマスコミや世間の反応は過剰とも思えるものでした。この調査の概要についてご紹介したいと思います。

表1(4ページ)に調査の概要を示します。7都道府県、13の小学校で計1453名の小学生がアンケートに回答してくれました。調査対象は4~6年生で、新学習指導要領への移行措置が取られた2000年度以降に調査を実施したので、現在の学習指導要領(2002年度全面施行)に基づく調査となります。なお、同様の調査が以前にも行われていた訳ではありません。

調査用紙は3種類あり、調査Ⅰは日食インターネット中継を小学校で行った際、中継授業評価を含めた事前事後アンケートとして行われたものです。この調査Ⅰには地球と太陽の関係を問う問題は含まれていません。調査Ⅱは、調査Ⅰの結果を補完する目的で2004年春に協力を申し出てくれた4つの小学校にて実施されました。さらに調査Ⅲは、茨城県自然博物館との共同研究として茨城県内の4つの小学校で実施されました。調査Ⅲの内容は、文章ではなく図を見て回答を選ぶ方式に用紙を改良し、質問文も、Ⅱとは異なるものとししました(図1)。これらの調査に協力して下さったすべての関係者に、この場を借りてお礼を申し上げたいと思います。

地球中心の宇宙像

調査Ⅱでは、計4校348人を対象に、太陽と地

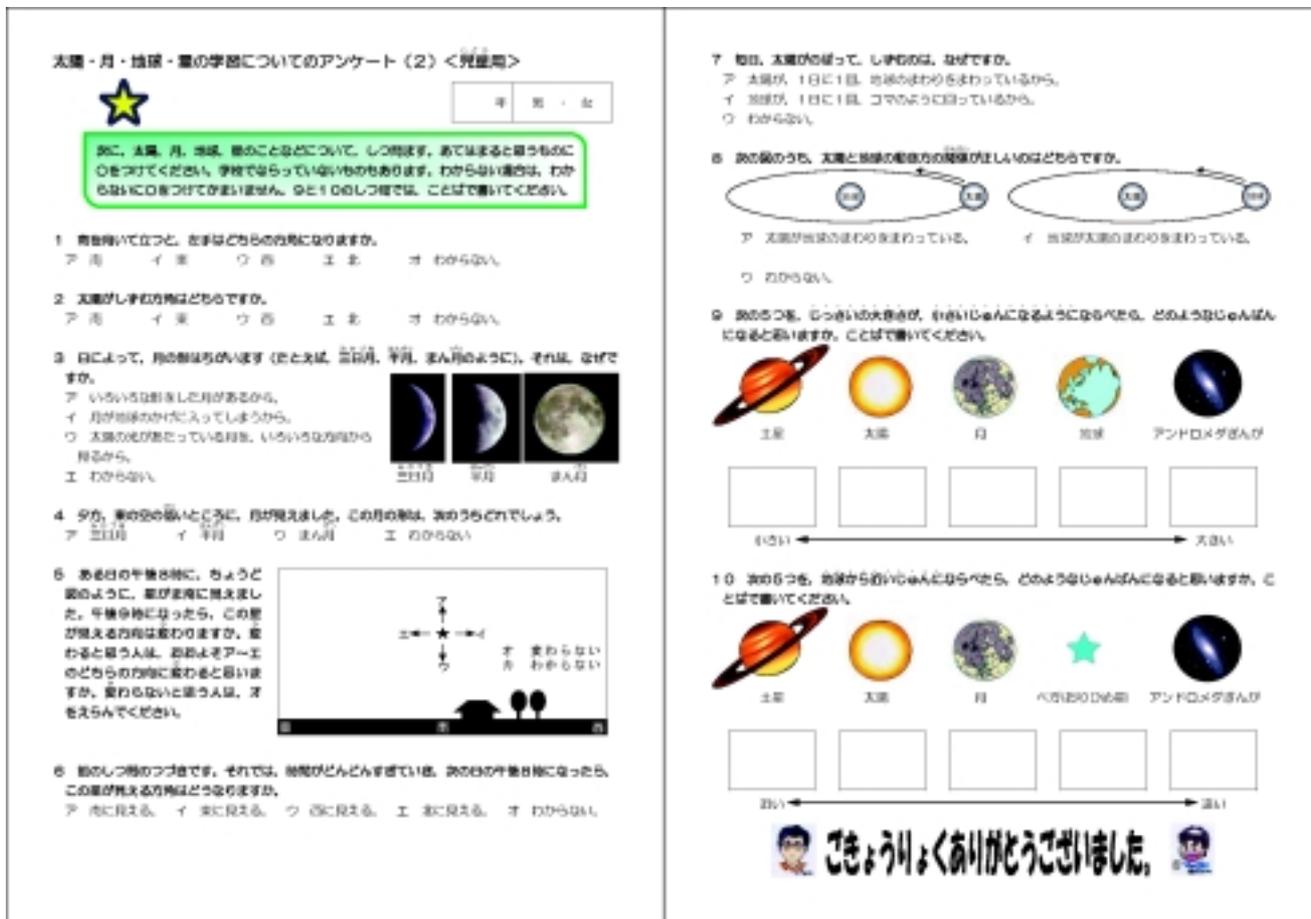


図1 調査のアンケート用紙

表 1 調査概要

調査地	用紙	実施場所	学校数	合計(人)	4年生	5年生	6年生	調査年月
A	I	広島県	4校	265	70	88	107	2001年6月
B	I	東京都	1校	107	0	58	49	2002年12月
C	II	北海道	1校	30	0	30	0	2004年2月
D	II	長野県	1校	86	86	0	0	2004年2月
E	II	福井県	1校	196	56	77	63	2004年4月
F	II	大阪府	1校	36	0	36	0	2004年4月
G	III	茨城県	4校	733	248	253	232	2004年6月
合計			13校	1453	460	542	451	

調査はⅠ～Ⅲの3種類
 小学校13校はすべて公立小学校
 調査用紙Ⅰの調査(A, B)では「天動説か地動説か?」は聞いていない

球の関係の理解を「地球は太陽のまわりを回っている」、「太陽は地球のまわりを回っている」の2つの文章から正しいほうを選ばせたところ、前者を選んだ児童は56%にとどまり、42%は「太陽は地球のまわりを回っている」を選択しました(図2)。また「人工衛星と同じように地球のまわりを回っている天体は?」との問いに、月と回答した児童は39%にとどまり、他の選択肢の火星が27%、太陽が24%でした。前問で「太陽は地球のまわりを回っている」を選んだ児童のほとんどが、この設問では太陽ないし火星を選んでいきます。

さらに、茨城県の4校733人に対しては、太陽と地球の関係を文章ではなく図に示して選ばせたところ(3ページの図1の第8問)、42%の児童が地球のまわりを太陽が回っている図を選択しました。これらの結果から約4割の児童が地球中心の宇宙像を持っていると考えられます。なお、この問いでは、回答分布に学年や調査校の違

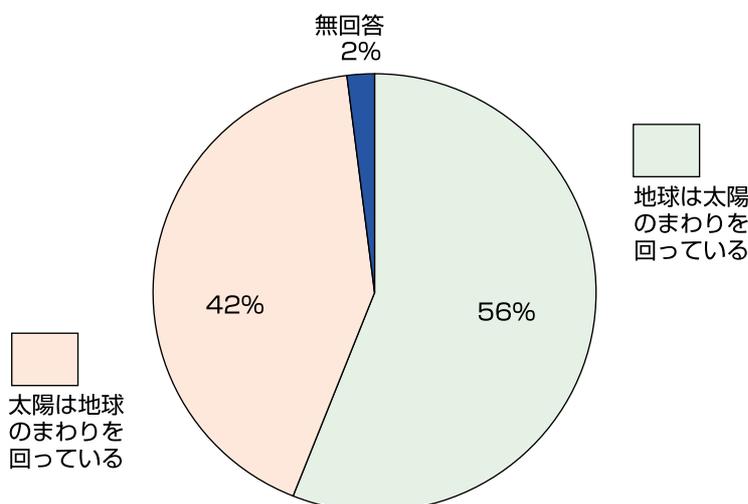


図2 太陽と地球の関係の理解に対する回答

いによる有意な差は見られなかったのに対し、教科の好き嫌いとの間には特徴的な相関がみられました。太陽中心の宇宙像を選んだ回答者は、社会(1%水準で有意な相関)と国語(5%水準で有意な相関)を好む傾向がありました。一方、算数や理科を含め他の科目の好き嫌いとはまったく相関が見られませんでした。

日没の方向

一方、6都道府県の計720人(調査Ⅰ、Ⅱ)に、「月の形が毎日変わるのはどうしてですか?」と聞いたところ、月が地球のかげに入るからと答えた児童が37%もいました。「地球から見て太陽と月の位置関係が変わるから」と正しい解答を選んだのは47%でした(5ページ図3)。また、同調査で回答分布に調査地域によって有意な差が生じた質問に、「日が沈む方位はどれですか?」があります。選択肢として南、東、西、わからない、を用意しました。日没の方位が西であることの正解者は全体で73%でしたが、地域差がある傾向がみられました。都市部の学校ほど正解率が低くなる傾向が見られ、日没や日の出を見ることが日常体験として失われている影響があると考えられます(5ページ図4)。

知の乖離と文脈の欠如

以上が調査の概要です。2002年施行の現行学習指導要領では、地上から見た太陽、月、星の動きの観察といった内容しか扱っていないため、地球が丸いことも、自転していることも、公転していることも小学校理科で習うことがありません。これらは中学校3年生で学ぶことになっています。また、月

の満ち欠けについては今回の改訂でまったく扱われなくなりました。

地球が丸いことも、自転も公転も小学校理科では一切扱わないのにも関わらず、半数以上の児童が地球が太陽のまわりを回っていると知っていることは驚くべきことではないでしょうか。児童の多くは、理科の学習内容に関わらず、図鑑等の書物やテレビ番組、他教科での学習等々からの情報により、地球が丸いことや、さらには地球が太陽のまわりを回っていると「知識」として知っていることと予想されます。しかし、日本で小学校理科は、地上から見た天体の動きの学習のみなので、太陽が地球のまわりを回っているという間違っただ概念を児童に与えていたり、既成事実と理科授業での学びの間での整合性がとれず、児童自身が矛盾を抱え込んでしまう可能性が高いと思われます。このように日常生活で取得する知識・概念と学校で与えられる知識・概念との間で著しく整合性を欠くケースが理科教育ではしばしば見受けられます。このため、多くの児童にとって、理科は役に立たない科目となってしまうのではない

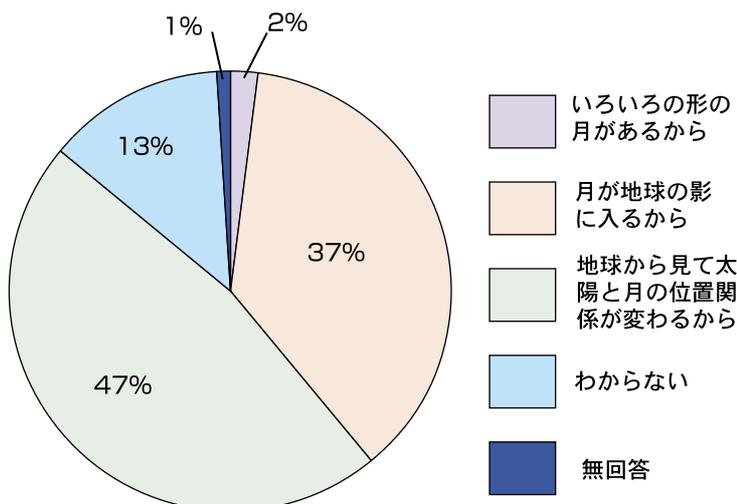


図3 「月の形が毎日変わるのはどうしてですか？」に対する回答

でしょうか。この調査結果は、日本の理科教育が抱える「日常知と学校知」、「文脈の欠如」という二大問題の事例として注目されています。

次回の学習指導要領改定では太陽、月、地球が球体であることや、地上から見た天体の動きと宇宙から見た地球の動きの関係にふれるべきではないでしょうか。調査結果の詳細な考察と記者発表後日談は、『天文月報』2004年12月号をぜひ、ご覧下さい。

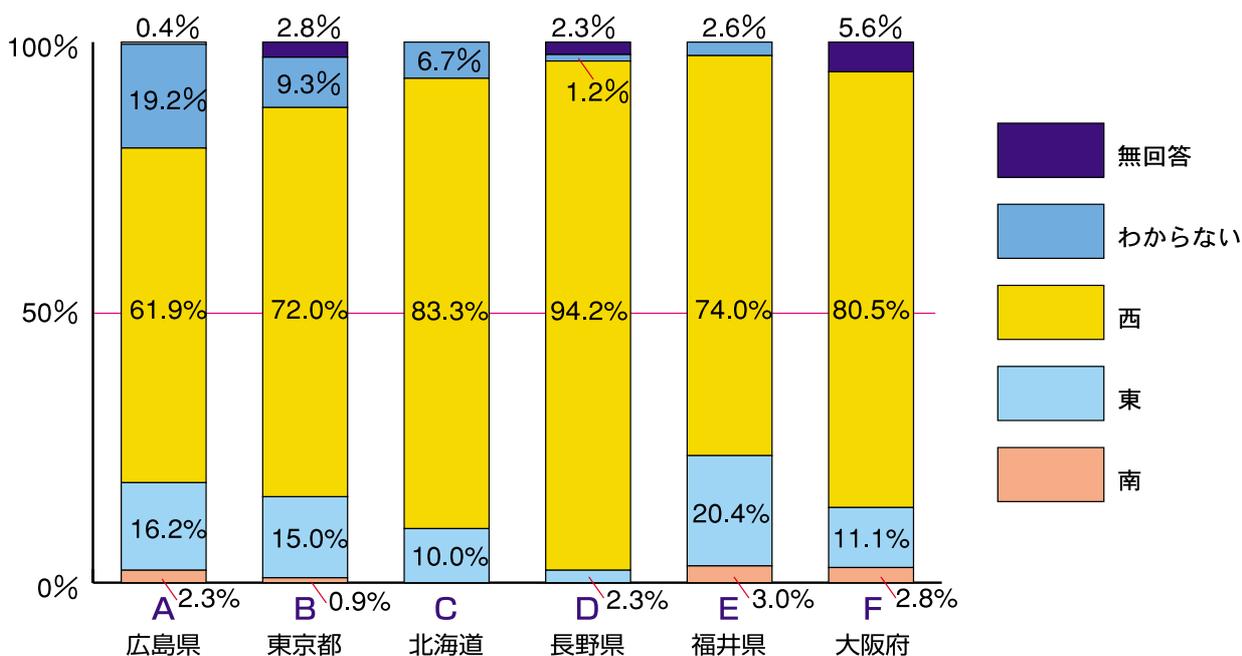


図4 「日が沈む方位はどれですか？」に対する回答 (表1参照)



3回目を迎えた VERA観測所の伝統的七夕行事

宮地竹史 (VERA観測所)

国立天文台が提唱し、VERA観測所が、地元のみなさんといっしょになって企画開催する「伝統的七夕」のイベントが、今年も開催されました。また、これに合わせて観測局の施設公開も行われました。3年目の今年は、入来(鹿児島県)、石垣島(沖縄県)に加え、小笠原・父島(東京都)でも計画されました。

八重山高原星物語 2004(入来)

今年は3年目になりますが、入来の「八重山高原星物語2004」は、市町村合併を10月に控え、入来町として開催するのは最後となるため、実行委員会が5月早々に開催されるなど準備から熱が入りました。8月7日のイベントには、入来町だけでなく、合併することになる川内市の市民団体や、県内の宇宙少年団などからも参加があり、朝10時から午後9時まで、1500人の参加者が八重山高原で楽しいひと時を過ごしました。

毎年恒例の親子で楽しむ科学実験コーナーは、鹿児島大学の学生さんのアイデアを凝らしたもののばかりで、テントの中は一日中大繁盛でした。

VERA観測局は、鹿児島大学農学部の入来牧場の中にあり、その広大な牧草地を使ったペットボトルロケット競技も開催され、その場で作ったロケットを並べ、飛翔距離や高さを競い合いました。

観測棟のミニシアターでは、天文財団作成の天文台紹介ビデオの全巻を順番にじっくりと鑑賞していただきましたが、毎回好評で延べ200人を超える方の入場がありました。

夜は曇ってしまい、観望会はできませんでしたが、川内市の劇団シシンによるスライドを使った朗読劇「銀河鉄道の夜」(宮沢賢治作)は、野外の雰囲気効果が効果をあげ、150人ほどの方が

じっくりと聞きほれていました。

この他、歌や踊り、マジック、子ども劇場、天文クイズなども行われ、八重山高原で科学と天文にふれる一日を楽しんでいただきました。

今年は最後に、市町村合併後もこの「八重山高原星物語」が続けられるようにとの願いを込めた花火が打ち上げられ、高原の夜空を美しく飾りました(7,8ページに詳細報告)。

南の島の星まつり(石垣島)

「全島をライトダウンして天の川を見よう」ということで、全国的にも有名になった石垣島の「南の島の星まつり」は、今年は1万人が集まる大イベントになりました(表紙参照)。

昨年は終了後に大渋滞が起きたということで、今年は会場の緑地公園への手前のサザンゲートブリッジ大橋の手前に駐車場を設置し、400~500メートルを徒歩で会場まで行ってもらうことになりました。歩かなければならないということで、参加者の出足が気になりましたが、夕方からは家族連れなどが、続々とこの橋を渡ってきてくださりホッとしました。

今年は、望遠鏡メーカーの協力もあり、十数台の天体望遠鏡が並べられました。また、この望遠鏡を操作し、参加者に天体観望してもらう仕事を地元の八重山高校の地学部の生徒さんをお願いしました。みんな任された望遠鏡を昼間から操作、練習をして、夜には月や星を真剣に、また楽しそうに説明しながら覗いてもらっていました。

昨年、自主的に参加して下さり「大感動！」したという、音楽グループSOS(スクープ・オン・サムボディー)は、今年はこのイベントのために作ったという歌をもって参加、ライトダウンまでのひと時を楽しませてくれました。

実行委員長の大濱市長の挨拶の後、舞台上に立った海部台長は「昨年は、ライトダウンに参加できなくて大変悔しい思いをしたので、今年は早くから、この日は絶対石垣島に行くんだと決めて参りました」と会場を沸かせました。8時半から9時半までの1時間のライトダウンが終わった後は、「市街地でも、ライトダウンすると天の川が本当に見えるということを実際に実現した。これはとても素晴らしいことだ」と感動の様子





明るいうちから受付に並ぶ参加者たち。「いい天気
でよかったね。」(石垣島)

でした。

今年は会場にレーザーポインターを5本用意して、ライトダウン中、会場のおちこちで星座の紹介をしましたが、突然の自然のプラネタリウムに参加者のみなさんは大喜びでした。

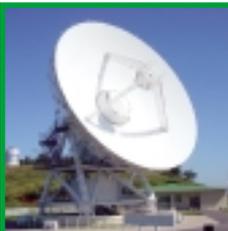
翌日の午後には市内の健康福祉センターで、記念講演会を開催しました。石垣市市史編纂課長の黒島為一さんが「星見石と八重山の天空」を、海部台長が「月と惑星 太陽系のはなし」を行い、講演の後には、参加者の質問に答えながら懇談も行いました。150人ほどの参加者のみなさんには、抽選による天文グッズのプレゼントもあり、最後まで楽しんでいただきました(9ページに詳細報告)。



まずは、お父さんから星空観望。「うわーっ、よく見えるなあ!」(石垣島)

父島にある小笠原局でも今年は、地元の天文倶楽部や東京都の小笠原支庁などと伝統的七夕企画に賛同する観望会を計画しましたが、雲が多いあいにくの天候で中止となりました。それでも集まってきた10数名の地元の方などに天体望遠鏡の説明を行ったり、質問を受けたり星の話などを行い、楽しいひと時を過ごしました。

VERA 観測所では、これからも全国4ヶ所の観測局(水沢、入来、石垣島、父島)で、地元とも協力しながら、子どもたちや市民、観光客のみなさんと伝統的七夕をはじめとして、いろいろな機会に観望会や講演会を開催し、VERAだけでなく、天文への関心を高め興味を深めていただこうと思っています。



VERA入来観測局の施設公開

今井 裕(鹿児島大学理学部物理科学科宇宙コース)

鹿児島県入来町(現、薩摩川内市)の八重山高原で、8月7日(土)に入来町などとの共催で、伝統的七夕まつり「八重山高原星物語2004」が開催され、約1500人の一般市民が訪れました。それと併せて、20メートル電波望遠鏡とVERA観測局、鹿児島大学の1メートル光赤外線望遠鏡などの天文台施設の特別公開が行われました。

特別公開の目玉である20メートル電波望遠鏡では、7人ずつを約15分間交代で案内しました。望遠鏡上部へ昇る階段はかなり急ですが、皆さんはひるまず上を目指しました。望遠鏡の中2階まで登ると、山々の切れ目から遠くまで望むことができます。当日は、東は錦江湾、西は甕(こしき)島や川内川河口まで見通すことができ、随分喜んでいました。普段直接見ることができず、説明を聞いただけでは動作原理を理解することができない仰角セクターギアの噛み合わせ、上部機器室内部の2ビーム受信器機構等には、皆さ

んの関心が集中しました。

観測棟では、VERA望遠鏡の目的、システムなどの解説パネル展示やスタッフによる説明がなされました。公開イベントに間に合うように製作されたVERA20メートル電波望遠鏡のペーパークラフトの工作には、親子が真剣に取り組んでいました。星図早見やすばるTシャツなど天文グッズの売れ行きも随分良かったようです。

最大の目玉は、訪問者自身で電波望遠鏡を操作するところでしょう。スタッフからの説明を聞きながら、少し緊張しつつ制御パソコンのキーボードを直接操作し、望遠鏡が動き始めるのに目を見張っていたのが印象的でした。

このイベントでは、鹿児島大学入来牧場の敷地の一部も解放され、さまざまな企画が並行して行われました。来年は、このスペースを使って宇宙を連想させるような実験・企画ができればと、今からアイデアを練っているところです。

★☆☆☆☆ 八重山高原星物語 2004 ☆☆☆☆☆



入来観測局で行われた「八重山高原星物語 2004」のポスター。

▶先着 1000名の参加者には、星の王子さまのグッズ(手鏡)がプレゼントされました。



昼間のイベントも盛りだくさん。



VERA施設公開オリジナルの電波望遠鏡ペーパークラフト作り。「大人のための」と銘打ったように、そう簡単ではありません。「ママも、よくわかんなくなっちゃった」。



朗読劇「銀河鉄道の夜」は、屋外の効果抜群。

水の噴射で飛ぶペットボトルロケットの打上競争は大人気。色とりどりのロケットが青空へ飛んだ。



フィナーレの花火をバックに浮かび上がる直径20メートルの電波望遠鏡。なかなか幻想的な光景でした。





VERA石垣島観測局の施設公開

本間希樹 (VERA観測所)

「南の島の星まつり 2004」の一環として、VERA石垣島局の施設公開が8月21日(土)、22日(日)の2日間にわたって行われ、親子連れを中心に総勢700人を超える来場者がありました。施設公開の主な催し物としては、アンテナ見学、観測装置見学、ペーパークラフト展示、パネル展示、記念撮影コーナー、グッズ販売などがありました。

とくにアンテナ見学ツアーは大人気で、2時間先の整理券までなくなるほどの盛況ぶりでした。ツアーでは、夏の暑い日射しの中、アンテナのEL軸ベランダ経由で上部機器室まで上がり、普段は目にすることがほとんどないアンテナ内の観測装置に多くの人が見入っていました。

また、時間帯によってはアンテナを駆動するデモンストレーションが行われ、アンテナが駆動するたびに「おー、すご〜い」「動きが速い！」

と見学者から歓声があがり、また子供たちが主鏡面を追いかけて走り回る様子が印象的でした。

観測棟内部の催し物も、特にペーパークラフト(ALMA推進室・阪本成一さん、VERA観測所・高橋洋一さん考案)のコーナーが人気で、多くの人がお土産に持って帰っていました。

また記念写真のシールプリントも大好評で、多くの家族連れが記念撮影をし、観測所で用意したシール貼り付けボードも一杯になりました(今も観測所に大事に飾ってあります)。

最後になりましたが、VERA観測所関係者や事務関係者、地元の方など多くの方々のご協力のおかげで今年も賑やかな公開日となったことをこの場を借りてお礼申し上げます。来年は石垣島天文台の開設も予定されているので、ますます盛大な星まつりになるよう頑張りたいと、関係者一同今から張り切っています。

★☆☆南の島の星まつり 2004☆☆☆

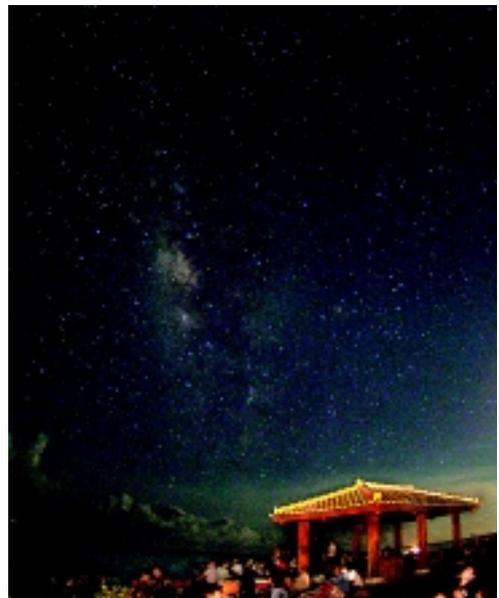


石垣島観測局「南の島の星まつり2004」のポスター。

▶来年も、このすばらしい天の川の流れをみんなで見上げたいですね。
(NPO八重山星の会・大島 裕さん撮影)



◀石垣島天文台の計画も紹介。「すごい、こんなものができるんだあ！」



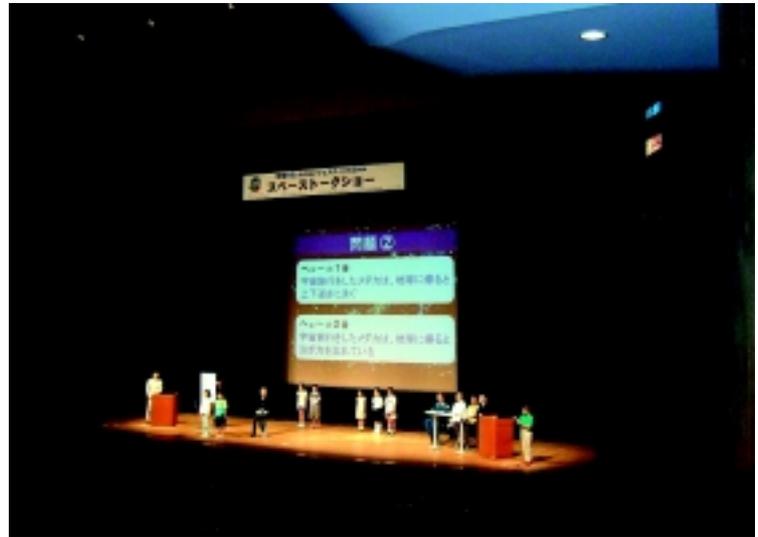


平成16年度「宇宙の日・ふれあいフェスティバル2004」報告

渡部潤一（天文情報公開センター）

国立天文台も主催団体の一つとなって「宇宙の日」関連の各種行事が、平成16年度にも開催されました。「宇宙の日」ふれあいフェスティバル2004は、9月18日から20日まで、宮崎市民文化ホールで行われました。会場では、主催者である国立天文台の他、宇宙航空研究開発機構、日本科学未来館などが共同で、「宇宙をのぞく」「宇宙へ飛び出す」「地球を見つめる」「宇宙でくらす」という4つのブースを設置し、国立天文台は主に「宇宙をのぞく」のコーナーで、来場者に星座早見やアンテナの工作キットを配布し、親子連れの来場者に好評を得ました。

フェスティバルの目玉、スペーストークショーは初日の18日に行われました。第一部では「もっと知りたい宇宙生活」と題して、若田宇宙飛行士とともに、地元出身の鹿島勇神奈川歯科大学教授、科学ジャーナリストの中村浩美氏



トークショーでは、さまざまな質問が飛び出しました。

のトークショー、第二部は「もっと知りたい宇宙の不思議」と題して、筆者と若田氏、鹿島氏、中村氏がクイズ形式で宇宙に関する話題を紹介しました。第三部では、恒例となった「小惑星に名前を付けよう」と題して、小惑星発見者である北海道のアマチュア天文家・渡辺和郎氏をおよびして、筆者と共に小惑星とは何かを解説しながら、事前に提案してもらった名前の候補の中から国際天文学連合に提案する名前を会場の拍手で選びました。選ばれたのは「ひむか」です。宮崎一帯の地域を示す昔の言葉で、とても宮崎らしい名前となりました。さらに、このフェスティバルと並行して、宮崎市内にある宮崎科学技術館では、親子作品展示や俳句大会などのイベントが開催されました。

また、「宇宙の日」記念行事として恒例となった、小中学生を対象に行われた「全国小・中学



「宇宙でくらす」のブースは宇宙開発がテーマ。



「地球を見つめる」のブースは地球観測がテーマ。



「宇宙をのぞく」のブースは天文学がテーマ。



会場の拍手で選ばれた小惑星の名まえは「ひむか」でした。

生作文絵画コンテスト」の表彰式は、神奈川県・パシフィコ横浜で10月10日に開催されました。今年度のテーマは「宇宙フェスティバルに出かけよう」で、国立天文台長賞に選ばれたのは作文の部では大阪・交野市立妙見坂小学校2年・岡田智美さん（「星のみんなは友だちさ」）、茨城・茨城町立明光中学校2年・秋山愛美さん（「かけがえのない地球を…」）、絵画部門では岡山県朝日



宇宙服の試着コーナーは、子供たちに大人気！

学園・朝日塾小学校3年・高尾美有さんと石川県金沢市立紫錦台中学校1年・近藤路音さんの4名でした。この4名には、副賞として小型望遠鏡が観山正見副台長から贈呈されました。

なお、受賞作品はホームページから見る事ができます。

(http://www.jaxa.jp/press/2004/09/20040908_cmpspic_j.html)



「普通救命講習会」開催報告

坂本彰弘（安全衛生委員会）

10月12日午後1時30分から、すばる棟大セミナー室において、普通救命講習会を開催しました。参加者は教職員・学生を含め26名で、内容は手当の重要性についての講義の他、救急救命手当の実技として人工呼吸法・心肺蘇生法・異物の除去法・止血法でした。

重要なことを何点か学びました。

傍にいる人に救急車を呼んで貰うためには、確実に相手にお願いし返事を貰うことが大切であ

ること。

大出血の有無、呼吸の有無、心拍の有無の順に優先すること。

2年に1度くらいの再講習が重要であること。

職場環境としては、事故などが無く救急救命の実技を発揮する機会の無いことが理想です。しかし有事の際には大変に心強い講習会となりました。消防署のみなさまありがとうございました。参加者のみなさまお疲れ様でした。



飲み込んだ異物を除去するための（大人用の）背中叩き法の訓練のようす。



人工呼吸法訓練のようす。



「第2回ピアノコンサート」開催報告

中村京子（天文機器開発実験センター）

5月の第1回に引き続き、8月26日に第2回のピアノコンサートが解析研究棟大セミナー室で開かれました。ピアニストは碓井俊樹さん、プログラムは、バッハ・ブゾーニ「オルガンコラールより」、スカルラッティ「ピアノソナタ 短調」、ドビュッシー「“ピアノの為に”より サラバンド・トッカータ」、プロコフィエフ「ピアノソナタ第1番」、武満徹「リタニ1 = マイケル・ヴァグナーの追憶に」、ベートーベン「ピアノソナタ第21番 “ワルトシュタイン”より 第1楽章」、ブラームス「4つの小品より 間奏曲・ラプソディ」、アンコールとしてショパン「練習曲集より 作品10-4」でした。実に、イタリア・フランス・ロシア・日本・ドイツ・オーストリア・ポーランドの作曲家の作品が一堂に会した、たいへん国際色豊かな素晴らしいコンサートでした。

今回は夕方の開演のためどれだけの聴衆が集まるか気になるころでしたが、ふたを開けてみれば前回に劣らずの盛況で、天文台に勤めるみなさんの音楽好きがまたしても実証されたようです。また前回同様インターネットで生中継されたので、遠方でピアノの音色を耳にされた方もいらっしゃるのではないのでしょうか。インターネットの音は若干聞き取りにくいとも聞いていますので、おそらくあるであろう次回には、事情が許せばですが、やはり会場まで足を運んでいただく方がいいと思います。

今回は夕方の催しであり、せっかくの機会なのでということで、演奏後にピアニストの碓井さんも交えてのミニワインパーティーを開きました。聞くところによると碓井さんはワイン好きのパーティー好きだとのことで、第二の故郷

のオーストリアからワインを持ち込んで参加して下さったのですが、想像していたピアニスト（もの静かで冷やかな目つきをした浮き世離れた人……というのが私のイメージですが）とはちょっと違うな（というかだいぶ違う）、という印象でした。碓井さんの方も天文台という一風変わった職場に勤める謎の人たち、ということで若干の緊張があったそうですが、お酒を飲めば普通の人、ということがわかってホッとなさったそうです。おかげでパーティーは1時間程度という当初の予定を大幅に超過するほど盛り上がり、楽しい会になりました。

さて、演奏していただいた碓井さんについて

もう少し補足しておかなければなりません。というのも大セミナー室にグランドピアノが置かれることになった直接の功労者が、この碓井さんだったそうです。光赤外研究部の家さんからおうかがいしたのですが、天文台にピアノをという話に乗って、演奏活動でお忙しい中、寄贈してもらえそうなグランドピアノを積極的に探してくださったのだとのことでした。そうして今回、そのグランドピアノを御自分で演奏してくださいました。

碓井さんは東京芸術大学を御卒業後、日本をはじめ世界中の多くの楽団と共演され、いろいろなコンクールで賞を受けられている方ですが、総研大の学位授与式でもピアノの演奏をされたことがあるそうです。一方、難民の子供たちに音楽を、とボランティア活動でパレスチナまでも足を伸ばすというような、行動的で多彩な活動をされています。天文台での演奏では音響設備や聴衆の数など物足りないとは思いますが、またピアノの音色を聞かせていただきたいなあと期待しています。





● 国立天文台公開講演会

天の川の起源と太陽系の起源

—スーパーコンピュータで探る宇宙の謎—

参加者募集!

主催：自然科学研究機構国立天文台 / (財)日本科学技術振興財団

対象：特に制限はありませんが、講演内容は中学生以上を対象としたものです。

日時：2005年1月29日(土)

午後1時30分～4時30分

会場：科学技術館サイエンスホール

(<http://www.jsf.or.jp/>)

東京都千代田区北の丸公園2-1

交通：地下鉄東西線・竹橋駅下車徒歩7分

地下鉄半蔵門線・都営新宿線・九段下駅下

車徒歩7分

内容：講演

「天の川の起源」

名古屋大学大学院理学部助手 吉田 直紀

「4次元デジタル宇宙プロジェクトの今後」

国立天文台4D2Uプロジェクト研究員 林 満

「太陽系の起源」

国立天文台理論研究部上級研究員 小久保英一郎

希望者は、解散後に4階「ユニバース」にて3D映像を観覧

申込み：往復はがきでお申し込みください。

送信文面に住所・氏名・年齢・職業・電話番号、返信面には返信先の住所・氏名を記入の上、

〒181-8588 東京都三鷹市大沢2-21-1

国立天文台広報普及室公開講演会係へお送りください。

締切：2005年1月7日(金)(必着)

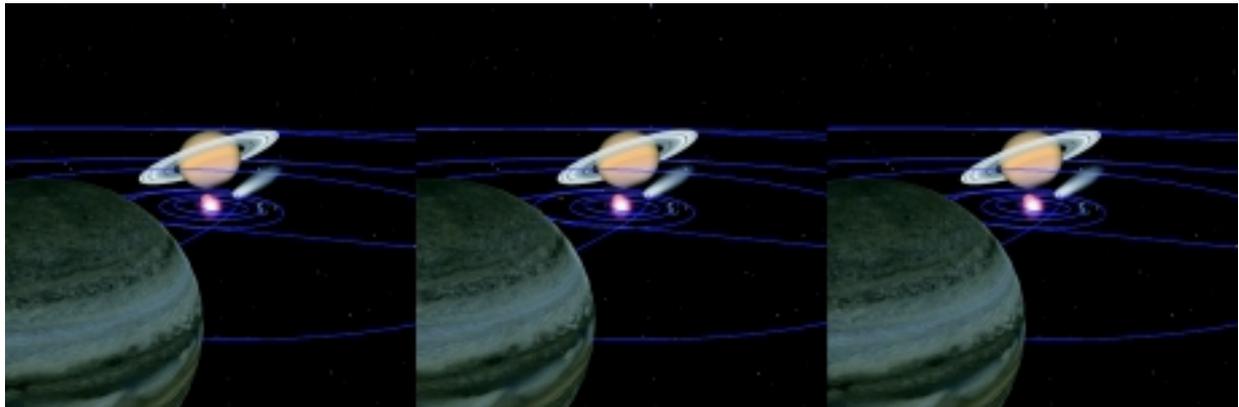
定員：400名(定員を越えた場合は抽選)

参加費：無料

問合せ先：国立天文台広報普及室

電話：0422-34-3688

(平日午前9時～午後6時)



上の3枚セットの図は、木星付近から太陽方向を見た立体視用のステレオグラムです。しばし、誌上の3D感をお楽しみください(左のペアは平行法、右のペアは交差法で見られるように作られています。なお、惑星は拡大表示されています)。立体視用のステレオグラムのサイト(<http://th.nao.ac.jp/4d2u/STEREOGRAM/stereogram.html>)、国立天文台4D2Uプロジェクトのサイト(<http://th.nao.ac.jp/4d2u/>)もご参照ください。

編集後記

夏のイベントが終われば、今度は秋のイベント。イベント続きで季節が移り、ふと気付けば吹く風は冷たく、2004年も残すところあと僅かとなってしまいました。嗚呼。(O)

2～3年に1回は必ずノートパソコンが壊れる。いまや講義も研究発表もノートパソコン頼りなのに、今回は故障したのが講義の当日でその上修理が終わる前に学会に突入してしまい、借り物のパソコンでしのぐ羽目になった(貸して頂いた方々に感謝します)。(Y.H)

天動説と地動説の問題は大変興味あるものでした。世界観の把握を放棄する態度を、コペルニクスの時代には地動説を擁護するために、現在は天動説を擁護するために用いる人がいることは大きな皮肉です。(I)

先日、風邪で仕事を2日も休んでしまいました。こんなことは、ここ十年ぐらいなかったのですが、やっぱり、歳のせいかしらん。SARSが怖いなぁ……。(F)

今年も国立天文台ニュースをご愛読いただきましてありがとうございました。来年も、よろしく願いいたします。では、みなさま、よいお年をお迎えください。(係)

●共同開発研究

平成16年度共同開発研究等採択結果

申請者所属	氏名	課題
名古屋大学太陽地球環境研究所	前澤 裕之	THz帯高感度超伝導素子の開発のための高温超伝導体MgB ₂ の製膜基礎技術の確立
東京大学大学院理学系研究科	本原 顕太郎	次世代多天体分光器用マイクロシャッタアレイの開発
東京大学大学院理学系研究科	高橋 英則	冷却チョッパーに用いる高精度低温アクチュエータの開発実験
東京大学大学院理学系研究科	尾中 敬	炭素繊維強化プラスチック (CFRP) 軽量鏡の開発
東京大学大学院理学系研究科	磯貝 瑞希	偏光分光測光器 (HBS) 用新カメラシステムの導入
広島大学宇宙科学センター	川端 弘治	完全空乏型国産CCDの開発：大型素子の開発と試験観測
東京大学宇宙線研究所	大橋 正健	重力波検出のための間接的防振フィルターの開発
法政大学工学部	春日 隆	InP HEMT MMIC を初段とした冷却低雑音受信系の開発
北海道大学大学院工学研究科	馬場 直志	太陽系外惑星を直接分光する装置の開発
京都大学大学院理学研究科	岩室 史英	分割鏡位置制御試験システムの開発
東京大学宇宙線研究所	佐々木 真人	広視野高精度の光電撮像型光学望遠鏡の開発

●共同研究

申請者所属	氏名	課題
北海道大学大学院理学研究科	徂徠 和夫	棒渦巻銀河における分子ガスの動力学と星形成に関する観測及び理論的研究
群馬県立ぐんま天文台	濤崎 智佳	野辺山45m望遠鏡による近傍渦状銀河の CO atlas の作成
大阪府立工業高等専門学校	當村 一朗	乗鞍液晶ポラリメータによる太陽光球～彩層の速度場と磁場に関する観測的研究
ジョンズホプキンス大学	後藤 友嗣	E+A (ポストスターバスト) 銀河の物理的期限の解明
北海道陸別町役場産業振興課	津幡 恵一	天文普及教育用天体画像の作成
北海道大学大学院理学研究科	林 祥介	天体流体運動の理解のための数値モデル開発と基礎実験
京都大学大学院理学研究科	山田 良透	JASMINEの基礎開発
群馬県立ぐんま天文台	長谷川 隆	すばる望遠鏡 Suprime-Cam によるM33及び矮小銀河の側光観測と星形成史の解明
長野工業高等専門学校	大西 浩次	銀河によるアストロメトリック・マクロ重力レンズ効果の観測可能性
高知工科大学電子・光システム学科	山本 真行	2001年しし座流星群において長時間追跡された永続流星痕の解析
独立行政法人情報通信研究機構 宇宙電波応用グループ	関戸 衛	有限距離電波源に対するVLBI観測方程式の開発
木更津工業高等専門学校	関口 昌由	重力多体系における新しい舞踏解の探索
京都大学人文科学研究所	山本 一登	新しい対称多段法についての研究

●研究会・ワークショップ

申請者所属	氏名	課題
早稲田大学大学院理工学研究科	宮本 雲平	第34回天文・天体物理若手の会 夏の学校
国立天文台理論研究部	富阪 幸治	東アジア数値天体物理学会議
和歌山大学教育学部	富田 晃彦	光学天文連絡会シンポジウム 大学の活性化
独立行政法人宇宙航空開発研究機構 宇宙科学研究本部	平林 久	VSOP-2 サイエンスワークショップ
京都大学大学院理学研究科	太田 耕司	すばるによる銀河形成進化ワークショップ
東京大学大学院理学系研究科	横山 央明	太陽多長波データ解析研究会
新潟大学理学部	西 亮一	次世代天文学—大型観測装置とサイエンス—
国立科学博物館	洞口 俊博	FITS画像教育利用研究会
国立天文台光赤外研究部	関口 和寛	宇宙論国際シンポジウム (すばる/XMM-ニュートン ディープフィールドの多波長観測)
国立天文台太陽観測所	櫻井 隆	国立天文台太陽観測所・ユーザーズミーティング

New Staff

新任職員



浅井 歩 あさい あゆみ

所属：電波研究部上級研究員

8月1日付けで野辺山太陽電波観測所に着任いたしました、浅井と申します。長らく親しんだ京都を離れ、ここ野辺山高原で自然の美しさや宇宙の広大さ、また太陽光線の凶暴さに驚く日々を送っています。今後は、これまでの研究を発展し、また電波ヘリオグラフという観測装置の特性を生かして、太陽活動現象(主に爆発現象:フレア)の発生メカニズムやフレアに伴う粒子加速機構の解明を目指します。野辺山のおいしい空気や新鮮な牛乳は、健康維持にはもってこいです。元氣よく、良い研究を積極的に行いたいものだと思います。みなさま、どうぞどうぞよろしくお願いいたします！



杉本 正宏 すぎもと まさひろ

所属：電波研究部上級研究員

2004年9月1日付けでALMA推進室の上級研究員に着任しました杉本正宏と申します。大学院ではサブミリ波受信機のエンジニアリングモデルの開発、ASTEサブミリ波望遠鏡への搭載試験などに取り組んできました。これまでの経験を生かし、ALMA計画のためのサブミリ波帯超伝導受信機開発に従事する予定です。ALMA部分運用開始までの期間も短く、厳しいスケジュールであり、またALMA完成まで数年をかけて受信機を量産していくことになり、長丁場なプロジェクトです。ALMA完成を目指して、研究開発に専念していきたいと思っております、皆さんよろしくお願いいたします。



伊藤 哲也 いとう てつや

(出身：東京都)

所属：電波研究部技術職員

9月1日付けでALMA推進室の技術職員に採用されました伊藤哲也と申します。中学生の頃、野辺山の特別公開に参加し、森本先生の楽しい講演に感動し、海部先生には御著書『電波望遠鏡をつくる』にサインをいただいたことがあります。これをきっかけに電波天文学に興味を持ち、大学院では富士山頂サブミリ波望遠鏡の開発と観測に携わりました。今回、ALMAのような大規模な国際プロジェクトに参加できる事となり、望外の喜びを感じています。しかし、現実には勉強不足を痛感する毎日であり、初心に立ち返りALMAの実現に尽力していきたいです。今後ともどうぞよろしくお願いいたします。

外国人研究員



アルナス クチンスカス

理論物理学天文学研究所 (リトアニア)

滞在期間：平成16年8月1日～17年7月31日

私は、1967年4月21日にバルト3国の一つであるリトアニアで生まれました。私が生まれた町はとても小さいですが、自然に恵まれた大変美しい所です。この町の美しさが、いつも私に夜空に輝く多数の星に興味をもたせ、ついには天文学の研究を通じて宇宙の壮麗さを鑑賞できるようにしてくれたのかもしれない。私は、1998年にリトアニアの首都にあるビリニュス大学で博士号を取得しました。私の主な研究課題は星の進化における最終段階と局所銀河群における星形成史の観測的研究です。また、ヨーロッパ宇宙機関(ESA)の位置天文観測衛星計画であるGAIAの測光および分光観測のシステムをサイエンスの観点から最適化する取り組みもしています。(訳：郷田 直輝)

国立天文台ニュース
NAOJ NEWS



No.137 2004.12

ISSN 0915-8863

©2004

発行日/2004年12月1日

発行/大学共同利用機関法人 自然科学研究機構
国立天文台 広報普及委員会

〒181-8588 東京都三鷹市大沢2-21-1

TEL (0422) 34-3958

FAX (0422) 34-3952

★「国立天文台ニュース」に関するお問い合わせは、上記の電話あるいはFAX(広報係)までお願いいたします。
「国立天文台ニュース」は、http://www.nao.ac.jp/NAO_NEWS/index.html でもご覧いただけます。



IC 434 (Horse-head Nebula 「馬頭星雲」)



★冬の代表的な星座オリオン座の三ツ星の左の星（と星、別名アルニタク）の少し下に、高温の星の光で水素が電離された領域と、濃い中性の水素分子ガスと固体微粒子の雲の境界にある暗黒星雲“馬頭星雲”がある。

この馬頭星雲は、肉眼では見えないが、写真をとると背景の電離領域が明るく光って、シルエットとしてくっきりと写る

のである。このあたりは変化が激しく、水素分子の電離や、分子ガスからの星の形成で、星雲の形が、数千年で変わってしまうと考えられている。
(光赤外研究部 主任研究員 中島 紀)

IC 444

★ふたご座にあるIC444は、近傍の若い星の光に照らされた反射星雲である。光を散乱しているのは、固体微粒子で、星が生まれる前にその周辺にあった星周物質の名残であろう。物質には、気体、液体、固体の三つの相があるが、宇宙で圧倒的に多いのは、気体であり、それに僅かな固体が加わっている。固体微粒子は、質量としては僅かだが、



宇宙空間の紫外線、可視光を吸収し、赤外線（熱）として放射するという特性をもっていて、宇宙のエネルギー収支には、重要な存在である。もし稀にしかない液体が生命存在の条件ならば、水の惑星・地球は奇跡に近い。
(光赤外研究部 主任研究員 中島 紀)