

自然科学研究機構

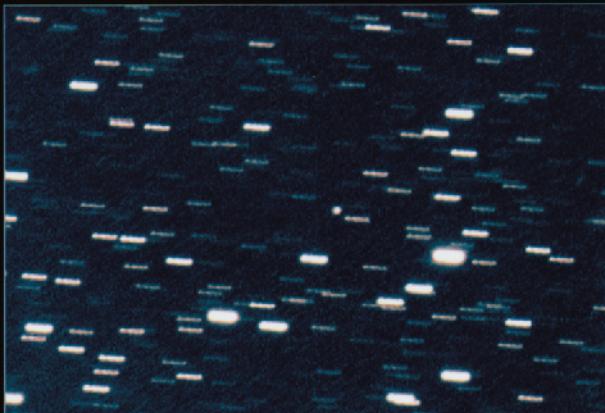


# 国立天文台ニュース

National Astronomical Observatory

## すばる望遠鏡、 リニア彗星に氷の粒を捉える

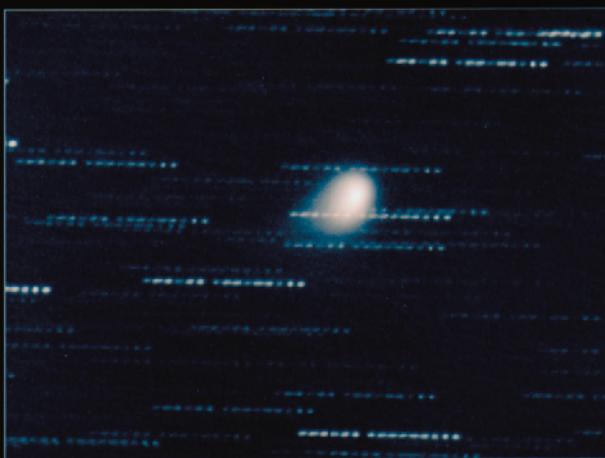
Comet C/2002 T7 の変化



2003, Jan. 6, 13h 11m [UT]



2003, Oct. 18, 16h 18m [UT]



2003, Nov. 16, 12h 50m [UT]



2003, Dec. 25, 12h 42m [UT]

口径 50cm カセグレン式反射望遠鏡（三鷹光器, F12), 冷却 CCD カメラ : SI-100IE (SBIG), フィルタ : I-band, V-band

H. Fukushima, J. Suzuki, A. Miyachi, T. Iju and K. Shida

国立天文台・天文情報公開センター



7月号

国立天文台 広報普及委員会 TEL (0422) 34-3958

〒181-8588 三鷹市大沢2-21-1 FAX (0422) 34-3690

ホームページ <http://www.nao.ac.jp>

## 目 次

表紙	1
国立天文台カレンダー	2
研究トピックス	3
すばる望遠鏡、リニア彗星に氷の粒を捉える 天文情報公開センター 助教授 渡部 潤一 群馬県立ぐんま天文台 観測普及研究員 河北 秀世	
総研大博士論文の紹介	5
Lunar Prospector 視線加速度データから求めた 月の高解像度重力異常図と内部構造 京都大学大学院理学研究科 非常勤研究員 菅野 貴之	
お知らせ	7
★ビデオ「不思議の星・地球」が高い評価 ★VERA観測局の施設公開と伝統的七夕 行事のご案内 ★2004年岡山天体物理観測所特別公開の ご案内	
New Staff	10
編集後記	11
シリーズ メシエ天体ツアー <big>25</big>	12
M98～M102 天文情報公開センター 広報普及員 小野 智子	

## 国立天文台カレンダー

2004年

<6月>

3日(木) 教授会議

5日(土) 水沢観測所特別公開

<7月>

22日(木) 運営会議

26日(月)～30日(金)

夏休みジュニア天文教室

31日(土)～1日(日)

夏休み特別講座

「ミッション宇宙探偵団員」

(水沢観測所)

<8月>

1日(日)～7日(土) スター・ウィーク

3日(火)～6日(金)

君が天文学者になる 4日間

7日(土) 八重山高原星物語2004

(鹿児島県入来町)

21日(土) 野辺山観測所特別公開

21日(土)～22日(日) 南の島の星まつり

(沖縄県石垣市)

28日(土) 岡山天体物理観測所特別公開

## 表紙の説明

肉眼彗星へと育っていくリニア彗星の変化。  
三鷹キャンパス50cm社会教育用公開望遠鏡による撮影。

## 研究トピックス

### すばる望遠鏡、リニア彗星に氷の粒を捉える



天文情報公開センター  
助教授 渡部 潤一

2003年9月13日、われわれは久しぶりにすばる望遠鏡の観測室にいた。この日のメインターゲットは、小惑星(832)カリン。ごく最近、ほんの580万年前にできたと思われる小惑星のカリン族のボスである。もし、本当に580万年前に族を生じるような衝突現象があったとしたら、その表面は宇宙風化を受けていないはずだ。そう考え、われわれは、カリンの表面反射スペクトルを近赤外線分光器 CISCO で捉えようとしていたのである。ところがカリンは3時には西の空に低くなってしまう。そこで残りの時間を利用して、東の空に現れているリニア彗星(C/2002 T7)を観測してみようと考えていた。この彗星は、2002年10月アメリカ・リンカーン研究所の"リニアプロジェクト (LINEAR= Lincoln-Laboratory Near Earth Asteroid)"のチームによって発見された。発見時の日心距離が約7天文単位と遠く、2004年の4月23日には太陽に0.6天文単位まで近づき、肉眼彗星になると期待されていた。この時期は、まだ近づく前、日心距離が3.5天文単位と比較的遠かった。遠いところの大彗星。これは狙い目、というテーマがひとつあった。それは彗星の氷の直接検出である。

もともと彗星というのは水の氷が主成分である。しかし、その氷がどのような状態で核の中で存在しているかは、よくわかっていない。氷の粒のサイズや結晶状態を知ることは、なかなか困難であった。彗星核表面は、その周りを覆っている塵やガスの大気(コマ)というベールの向こうにあり、地上から核表面の様子を直接観測することはできない。太陽から遠方なら、彗星の氷粒が彗星核か



群馬県立ぐんま天文台  
観測普及研究員 河北 秀世

ら放出されている可能性があるが、太陽から遠方の彗星は、一般に暗い。かといって、太陽に近づいて明るくなると、氷粒はまたたく間に融けてしまって、生き残れない。彗星の氷を直接見るには、太陽から遠方でも十分に明るい「大型の彗星」でなくてはならなかったのである。

最初にその観測に成功したのは、1997年に現れたヘール・ボップ彗星であった。太陽から7天文単位という遠方で、氷の吸収が見えたのである。そして、そこには1.65ミクロンにあるはずの結晶氷の吸収は見えなかった。つまり、彗星の氷はアモルファスであることを示したものであった。近づきつつあるリニア彗星は、その二例目となるかもしれない。あるいは、この距離ではすでに氷の蒸発が早くて、観測できないレベルになっているのか。神のみぞ知る近赤外線のスペクトルを撮影してみようと決断し、われわれはすばる望遠鏡の運用のルールに則って、観測所内の了解を得た上で、すばる望遠鏡をリニア彗星に向けたのである。そして、ヘール・ボップ彗星に比べても劣らない高品質のデータを得て、世界で二例目となる氷の吸収を検出したのである(図)。

しかもモデル計算によれば、氷は純粋ではなく、ほんの少し汚れている。ヘール・ボップ彗星と同様、通常の結晶質氷ならば見られるはずの1.65マイクロメートルの吸収が存在していない。これは彗星の氷粒がアモルファス(非晶質)である事を示している。実験室内では、アモルファス氷は絶対温度140度以下で形成されるのだが、原始太陽系星雲の中のように、氷が非常にゆっくりとできる状況

だと、氷は結晶質になりやすい。原始太陽系円盤の環境を想定すると、30K～40K以下の温度である可能性が高く、その後、高温を経験していないことを示している。これは、われわれのグループが発見したオルソ・パラ比から推定したアンモニアの氷結温度と近い。さらに、今回の観測では水の氷だけではなく、どうやらアンモニア（NH<sub>3</sub>）の氷らしい吸収を初めて検出した。アンモニアの含まれたH<sub>2</sub>O氷の存在は、太陽系の惑星が持つ衛星などでは確認されているが、彗星氷中に発見されたのは初めてである。

今回の成功は、リニア彗星が活発な蒸発を示していたことに加え、すばる望遠鏡の集光力と高い空間分解能による成果とも言える。3.5天文単位とはいって、氷は太陽熱を受け融けていく。したがつ

て寿命が短いので、彗星核のごく近傍だけを取り出す必要があった。今回は核から1000km付近のみのコマを取り出したことに、成功の秘訣があったといえるだろう。このレベルの彗星で、氷粒の観測が可能であれば、さらに今後は起源の異なると思われる彗星についても同様の観測ができると期待している。この結果は、下記の論文に掲載されている。

"Evidence of Icy Grains in Comet C/2002

T7 (LINEAR) at 3.52 AU"

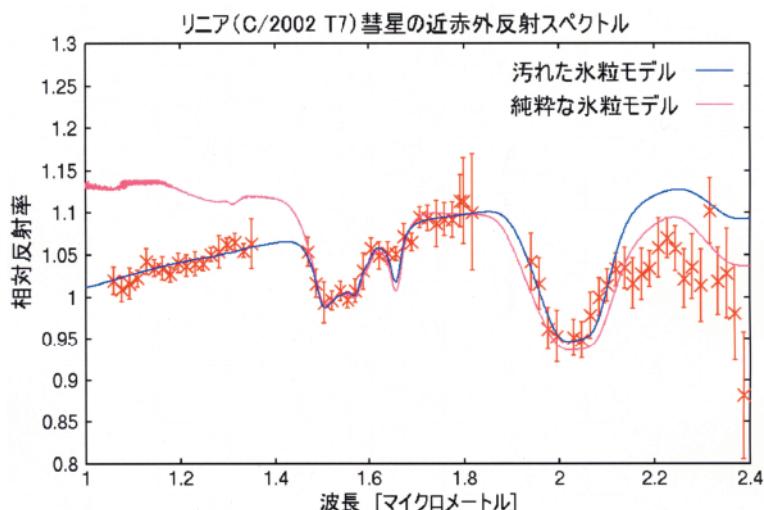
Kawakita, Hideyo; Watanabe, Jun-ichi;

Ootsubo, Takafumi; Nakamura, Ryosuke;

Fuse, Tetsuharu; Takato, Naruhisa;

Sasaki, Sho; Sasaki, Takanori

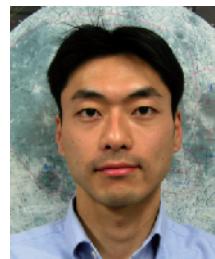
Ap. J. 601, L191-L194.



リニア彗星のスペクトル(誤差棒付の赤い点)と、モデル計算による結果(紫および青の実線)の比較。モデル計算は、1マイクロメートル( $\mu\text{m}$ ;  $1\mu\text{m}=0.001\text{mm}$ )程度のH<sub>2</sub>O氷粒のみが存在している場合(紫)と、5マイクロメートル程度のH<sub>2</sub>O氷に黒っぽいチリを混ぜた場合(青)を示した。後者の「汚れた氷粒」モデルの方が観測結果をよく説明できる。結晶質の氷を用いたモデル計算には1.65マイクロメートル付近に吸収が見られるが、観測データには吸収がないことから、リニア彗星の氷が非晶質(アモルファス)状態であったと考えられる。

# Lunar Prospector 視線加速度データから求めた 月の高解像度重力異常図と内部構造

京都大学大学院理学研究科 非常勤研究員 菅野 貴之



月は我々にとって最もなじみ深い天体の一つです。地球とは異なり、月の火成活動は約30億年前にはほぼ終了しており、また、水や大気が無いため、月の表面地形は侵食を受けず過去の状態を保存しています。したがって、月の表層及び内部構造を調べることは、太陽系の進化の歴史を知ることにつながります。

惑星や衛星の内部構造を知る一つの切り口として重力（または重力異常）が挙げられます。重力異常とは、重力の観測値から基準となる重力（正規重力）を差し引いたもので、正の重力異常を示せば、そこには何か重いものが、逆に負の重力異常であれば軽いものがあることを示します。地球の場合、この重力異常を用いて、鉱物や石油などの地下資源の探査が行われています。重力の測定値は高さの関数であるため、一定のレベルでの値に直す必要があります。この基準面としては、地球の場合はジオイド（等重力ポテンシャル面のうち、大洋で平均海面に一致するもの）、月の場合は半径1,738kmの球面が用いられます。観測した重力異常に高度補正を施し、基準面での重力異常に直したものを見ると、月の表面地形による重力を計算し、それをフリーエア重力異常と言います。さらに、地形データを用いて地形による重力を計算し、それをフリーエア重力異常から差し引いたものをブーゲー重力異常と言います。このブーゲー重力異常は、表面地形の影響を取り除いているため、地下構造を如実に反映しており、惑星や衛星の比較的浅い部分の内部構造を知る上で非常に重要です。

月の重力データは、月を周回する人工衛星の出す電波のドップラー観測から得られます。月の重力観測で最も大きな問題は、月が地球に対し常に同じ面を向けて回転しているため、人工衛星が月の裏側に隠れてしまうと、重力観測が行えず、したがって現時点では月の裏側の重力データが無いということです。惑星・衛星の重力の議論をする際に用いられる一般的な手法として、重力場を球関数展開した重力場モデルがあります。しかしこの手法では、月裏側の重力データが無いにも関わらず、展開係数を全球的に求める必要があるために、人為的な拘束条件を置く必要があり、また、その取り方はモデルによって異なるという任意性を含んでいます。

1998年1月に打ち上げられた月探査衛星Lunar

Prospector (LP) は、極軌道で月を周回し、一年半に渡り月表側の重力観測を行いました。特に、最後の半年間は探査機高度を10~40kmまで下げ、詳細な重力観測を行いました。そこで得られた重力データは、JPL（ジェット推進研究所）の Konopliv を中心としたグループによって解析され、165次の重力場モデルである LP165P が作成されました。しかし、上述の様々な問題から、この重力場モデルは高次項でノイズが大きく、月科学的な研究に実際利用できるのは表側で110次（月表面で50kmの解像度）、裏側で60次（同91km）とされています。このように、LPの重力データは高解像度の月重力異常図を作成する潜在能力を持ちながらも、それを成し遂げられないという状況にありました。

そこで、本研究では NASA Planetary Data System で公開されている LP の視線加速度データを取得し、これを直接解析して月表面での質量分布を求め、それを重力異常に換算するという、従来の球関数を用いる手法とは全く別の新しい方法で、月の表側のフリーエア重力異常図を作成しました（図1）。また、月探査衛星 Clementine (1994年打ち上げ) で取得された地形データを用いて視線加速度データに直接的に地形補正を施し、フリーエア重力異常と同様の解析方法でブーゲー重力異常図を作成しました（図2）。我々の手法では、重力データのある表側に限った重力異常図を作成することが可能であるため、従来の手法で必要とされた拘束条件は不要で、極めて自然なものであるということができます。それに加え、これらの解像度は LP165P に比べて2倍の24kmで、現時点で最高解像度の月重力異常図です。これにより、今まで見えなかったより細かい重力構造が見られるようになりました。

次に、本研究ではこれらの重力異常図を用いて、クレーターの補償状態を調べました。ここで言う補償とは、隕石が月表面に衝突してクレーターができた後、クレーターの質量欠損分を補おうと、地下のマントルが盛り上がるメカニズムで、特に完全に補償が成立した状態を、アイソスタシー補償と言います。アイソスタシー補償が成立しているところでは、重力的平衡状態にあるので、フリーエア重力異常はゼロになります。クレーターの補償状態は、クレーターの直径と、そのクレータ

ーが形成した当時の月表層のリソスフェア(岩石圈)の厚さに依存します。例えば、リソスフェアが薄ければ、小さいクレーターでも補償が成立し、逆にリソスフェアが厚ければ、小さいクレーターはリソスフェアの剛性だけで支えられて補償は成立せず、クレーターのサイズが大きくなつてようやく補償が成立する、といった具合です。現在の月のリソスフェアは、地球の大陸性リソスフェア(厚さ約100km)に比べてずっと厚くなつておらず、地球で見られるような地殻変動はありません。そこで、重力異常を用いてクレーターの補償状態を調べれば、そのクレーターが形成した当時のリソスフェアの厚さ、すなわち、月表層の固さを知ることができます。さらに、リソスフェアの厚さは、温度に大きく依存するため、惑星・衛星の熱史を考える上で重要な制約条件となります。

地質及び地形図と重力異常図との比較により識別した92個の中規模クレーターにおける補償状態を、ブーゲー重力異常図を用いて調べた結果、これらのクレーターでは補償が成り立っておらず、リソスフェアの強さだけで支えられていることが分かりました。LP165Pを用いた過去の研究では、このような比較的小さいサイズのクレーターでも補償が成立しているという結果が得られていましたが、本研究ではそれを覆す結果が得られました。

また、重力異常で月を見た時に非常に特徴的なものとして、月の表側の円形の盆地(例えば雨の海や晴の海など)に付随するマスコンと呼ばれる質量集中が挙げられます。これは、巨大な隕石が月に衝突した後、アイソスター補償が成立し、さらに表面に残った凹地を玄武岩溶岩が埋めてできたと考えられています。マントル及び玄武岩溶岩の密度は、地殻に比べて大きいため、マスコン盆地では強い正の重力異常が見られます。本研究では、12個のマスコン盆地の補償状態を調べ、表面地形に対するマントル上昇のモデル計算と比較したところ、それらが形成した当時(約40億年前)の月のリソスフェアの厚さは20~60kmという、非常に薄い状態であったことが分かりました。さらに、マスコン盆地をリソスフェアの厚さでグループに分けると、リソスフェアの厚さが地域に大きく依存することが分かりました。特に、雨の海と晴の海の領域ではリソスフェアが異常に薄く、したがって、他の領域に比べて表面での熱流量が大きかったと考えられます。これは、この付近でマリウス丘や熱の入江といった、比較的最近まで火成活動が起こっていたと考えられる場所が多く見られるという事実と一致します。

1970年代に月表面の地形パターンの研究から、嵐の大西洋を含む直径3200kmの巨大な盆地(嵐の大西洋盆地)の存在

が示唆されました。その存在はいまだ仮説の域を出ませんが、本研究で求めたリソスフェアの厚さは、この嵐の大西洋盆地の中で非常に薄く、その外側では厚くなるという結果を示しており、この巨大な盆地の存在と調和的であると言えます。

2005年以降打ち上げ予定のSELENEでは、3つの人工衛星を用いることにより、世界で初めて月の裏側の重力観測を行います。Clementineのレーザー高度計による地形図から、月の裏側の南極付近には直径2,500km、深さ8kmの巨大な南極-エイトケン盆地が存在することが明らかになりましたが、その重力構造はまだあまりよく分かっていません。また、月の地殻の厚さや地形には、表と裏で二分性があることが知られていますが、その原因も不明です。月は我々に身近でありながら、まだまだ謎の多い天体です。SELENEで得られる月の裏側の詳細な重力データは、これらの謎を解く鍵を与えてくれることでしょう。

本博士論文をまとめるにあたり、指導教官である国立天文台の日置幸介教授(現・北海道大学教授)をはじめ、RISEグループの方々、オランダDelft工科大のSander Goossens氏には多大なる助言と協力をいただきました。この場を借りて感謝を申し上げます。

図1. LP 視線加速度から求めた月のフリーエア重力異常図。月重力異常図としては、現在最高解像度。円形の盆地に付随する強い正の重力異常は、マスコンと呼ばれる。

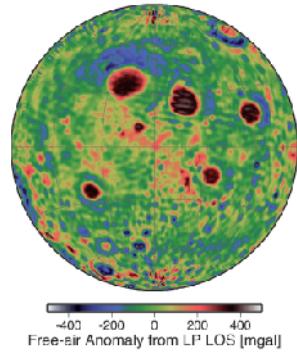
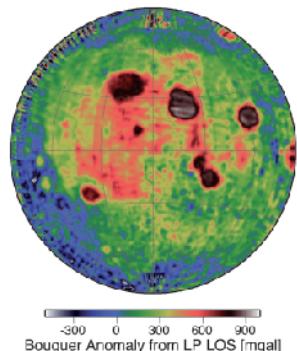


図2. ブーゲー重力異常図。主に地下構造を反映している。マスコン盆地では、表面に噴出した玄武岩溶岩と、地下でのマントル上昇のため、正の重力異常を示す。



### ★ビデオ「不思議の星・地球」が高い評価

北海道大学地球惑星科学専攻 教授 日置幸介（前水沢観測センター長）



2001年度から2002年度にかけて製作され、2003年春に完成した国立天文台紹介ビデオ第六巻「不思議の星・地球」が、科学技術映像祭の文部科学大臣賞、TEPIAハイテクビデオコンクールの最優秀作品賞・日本経済団体連合会会長賞、および日本産業映画ビデオコンクール・文部科学大臣賞を受賞し、5月1日にはNHK教育テレビで全国放送されました。これまでの国立天文台の一連の作品もこれらのコンクールで入賞していますが、三冠は初めての快挙です。

詳細な解説は水沢地区のウェブサイトに掲載されていますので、ここでは内容をごく簡単に紹介します。明治時代の水沢で、今ならポスドクくらいの年齢の観測所長木村栄<sup>ひきし</sup>が国の威信を背負って極運動の国際共同観測に取り組みました。ビデオはドイツの中央局からの観測誤差の大きさを指摘する手紙を受け取るシーンからはじまります。その後はおなじみのZ項発見にいたる逆転劇から、地球の回転変動・潮汐を通じた地球内部の研究をへて、昨今の月・惑星への発展で終わります。水沢の百年の研究の流れをたどる内容になっています。

ビデオの高い評価には製作を担当したイメージサイエンス社の職人技のさえが大きく貢献しました。シナリオやCGの質もさることながら、短い撮影日程のなか、主幹室でみつけたガラスの地球儀や電波望遠鏡の向こうに現れた夕焼けなどを見逃さずビデオの一部としてしまう機転、地球回転変動というイメージしにくい概念をわかりやすく映像化する技術などは我々も大変参考になりました。固い内容を和らげるのには声優の玉川さきこさんのナレーションが効いています。

このビデオは過去のシリーズと同様、天文学振興財団から解説書と合わせて販売されています。ビデオの制作にあたっては水沢キャンパス内の旧本館や木村記念館の他に、水沢市の武家屋敷、駒形神社などをロケに使用させていただきました。また水沢地区の職員（OB、家族も含めて）には様々な方たちで出演をお願いしました。ビデオ制作委員会のメンバー、特に外部委員の岩田（JAXA）、黒田（西はりま天文台）、里（学芸大）の各氏には製作途中、有益なご意見ご批判をいただきました。これらの方々に深く感謝いたします。



3賞の副賞、左から日本産業映画ビデオコンクール、TEPIAハイテクビデオコンクール、科学技術映像祭。

# ★VERA観測局の施設公開と伝統的七夕行事

天の川の立体地図作りをめざしているVERA観測所では入来観測局（鹿児島県入来町）と石垣島観測局（沖縄県石垣市）で、今年も地元と共に施設公開と伝統的七夕に賛同したイベントを開催します。

## VERA入来局施設公開と、 八重山高原星物語2004

日 時：2004年8月7日（土）10:00-21:30

参加費：無料（食事もできる出店があります）

国立天文台VERA入来観測局と、鹿児島大学理学部宇宙コースの天文台のある八重山高原の入来牧場で、地域の方々といっしょに開催する自然と科学に触れ合なががら、楽しく一日がすごせるイベントです。

### 10:00 開場、天文施設公開

（先着1000名に天文グッズプレゼント）

- ・VERA 20m望遠鏡、1m光・赤外線望遠鏡、観測室公開

### 12:00-16:00 ……いろんな実験と体験の時間

- ・親子で楽しむ科学実験
- ・ペットボトル・ロケット作り
- ・おいしいソーセージ作り、など

### 17:00-20:00 ……星空のもとでの音楽と踊り

- ・こども劇場の童話劇、バンド演奏
- ・映像と朗読「銀河鉄道の夜」、など

### 20:00-21:30 星空観望会

1m、20cmなどの望遠鏡で天体観望



## VERA石垣島観測の施設公開と、 南の島の星まつり2004

日 時：2004年8月21日（土）- 22日（日）

参加費：すべて無料。

日本最南端の文化都市の石垣市が国立天文台の提唱する伝統的七夕キャンペーンに賛同して開催する石垣島をあげての星まつりです。

島中の灯りを消して、天の川を都会の夜空によみがえらそうという星空観望会は大人気で、昨年は全国から9000人が集まりました。

### ☆ VERA観測所施設公開

8月21-22日 10:00-16:00（両日）

VERA、天文学の最新成果などの展示

### ☆ 星空観望会

8月21日 17:00 開場、受付

（先着1000名に天文グッズプレゼント）

18:00 開会、星の音楽ライブショウ

19:00-21:30 星空観望、天体ライブショウ

（20:30-21:30 全島ライトダウン）

### ☆ 天体写真展

8月21-22日 県立少年自然の家

すばる観測所などの最新天体写真を展示

### ☆ 星まつり記念講演会

8月22日 健康福祉センター

星見石と宇宙の謎についてのやさしいお話

VERA小笠原局（東京都小笠原村）でも8月22日（日）に観望会などを企画しています。

最新情報は、VERA観測所のホームページ  
<http://veraserver.mtk.nao.ac.jp/index-J.htm>  
をご覧ください。

# ★岡山天体物理観測所特別公開のご案内

国立天文台・岡山天体物理観測所は、来る8月28日(土曜日)に「星の光を集めよう～望遠鏡のしくみ～」と題して特別公開を行います。昨年は火星が地球に大接近し、その様子を望遠鏡で観測する事が出来ました。また岡山観測所では188cm望遠鏡を使って、太陽系以外の遠くの恒星にも惑星がある事を日本で初めて見つけました。これらの成果は全て望遠鏡と高精度の観測装置のおかげでした。今回の特別公開では、望遠鏡の構造や種類、将来の望遠鏡が如何に活躍するようになるかなど、パネルを使って詳しく説明し、188cm望遠鏡をはじめとする施設紹介も行います。併せて、鴨方町・岡山天文博物館でも共催として多くのイベントを計画しています。

## 記

- ・ 日 時：2004年8月28日（土曜日）9:00～17:00
- ・ 場 所：岡山県浅口郡鴨方町本庄 国立天文台岡山天体物理観測所  
鴨方町岡山天文博物館
- ・ テーマ：「星の光を集めよう～望遠鏡の仕組み～」
- ・ 内容：何故遠くの星がよく見えるのか、星を観測する望遠鏡はどんな構造なのか、など望遠鏡の仕組みを詳しく説明すると共に、ドーム・観測装置の説明、紹介を致します。  
天文博物館では、プラネタリウムで夏番組の投影、太陽観測のほか、子供向けイベントとして、星座ランキング、クイズラリー、星座・天体bingoゲーム、工作コーナーを予定しています。
- ・ 参加方法：自由参加、ただし、小学校低学年は保護者同伴のこと。
- ・ 入場料：博物館、天文台とも無料。
- ・ 交通：JR鴨方駅から遙照山行きバスを利用、天文台までの所要時間25分  
(バスの便数が非常に少ないのでご注意下さい)  
自家用車の場合は、国道2号線鴨方ロータリーから北へ約10km天文台まで約20分。  
または、山陽高速鴨方インターを降りて北へ7km天文台まで約15分。

## 問い合わせ先

国立天文台岡山天体物理観測所  
〒719-0232 岡山県浅口郡鴨方町本庄3037-5  
電話：0865-44-2155〔代表〕

（休祭日を除く  
月曜～金曜の8:30～17:30の間）

FAX：0865-44-2360  
URL：<http://www.cc.nao.ac.jp/oao>



## New Staff



いがらし としや  
**五十嵐 俊哉**

所属：事務部財務課長

4月1日付けで、事務部財務課長に着任いたしました五十嵐俊哉です。前任地は、昨年10月に統合された宇宙航空研究開

発機構（JAXA）、統合前の宇宙研の契約課長でした。宿舎は横浜市都筑区で、引き続き、家族の元から2時間近くかかって通勤しています。長い間、当時の文部省会計課に勤務しておりました。国立天文台が創設された63年は、たまたま予算班研究所係を担当しており、創設の頃の予算に関わっておりましたので、今回の異動も何かの縁を感じております。皆様と一緒に仕事をさせていただくことになりました。どうぞよろしくお願ひいたします。



まなべ こうじ  
**眞鍋 浩二**

所属：事務部総務課  
企画法規係長

4月1日付けで事務部総務課企画法規係に採用となりました眞鍋浩二と申します。昨年度は天文台から国

立情報学研究所に異動し、都心の高層ビルの中で仕事をしておりましたが、再び多くの自然が残っている環境の中で仕事ができることに感謝しております。

僅か1年間という期間ではありましたが、法人化・機構化し天文台内は大きく変貌し、戸惑う面もありますが、微力ながら頑張りますのでよろしくお願ひいたします。



はぎや しづか  
**萩谷 静香**

所属：天文情報公開センター  
図書係長

4月1日付で東京大学工学部航空宇宙工学科図書室から図書係に転任してまいりました。天文台は9年ぶり、2度目となります。当時

は南研究棟に図書室があり収納スペースの確保に苦労したものでした。図書室の移転に加えて、この4月から所属も以前の管理部から天文情報公開センターへと移りました。また、法人化も重なって仕事面では戸惑うことも多い毎日ですが、豊かな緑と鳥のさえずりに心癒されるのが幸いです。力不足ではありますが、利用者のニーズに応えられる図書室であるとともに天文関係の拠点図書館としての使命も忘れることなく努力していきたいと思います。よろしくお願ひいたします。



たかはし はるひこ  
**高橋 春彦**

所属：水沢観測所  
庶務係長

4月1日付けで岩手大学から水沢観測所庶務係に採用となりました高橋と申します。初めて、自宅から南

への通勤となりました。毎日、片道1時間少々の自動車通勤を楽しんでおります。

庶務関係の仕事は全く経験がありませんので、天文台の皆様にはご迷惑をお掛けしてばかりですが、早く仕事を覚え、天文台のお役に立てるよう頑張りたいと思います。

どうぞ、よろしくお願ひします。



にむら みつあき  
**二村 光昭**

所属：野辺山宇宙電波観測所  
会計係長

4月1日付で、野辺山宇宙電波観測所会計係長に赴任しました、二村光昭と申します。前任地は信州大学

医学部管理課用度係で主に医療器械の調達契約をしておりました。

大学共同利用機関での勤務はこれが初めてであります。また、独立行政法人化ということで、とまどうことがありますですが、自然豊かな野辺山の地で精一杯がんばりますので、どうぞよろしくお願ひいたします。



おおにし ともゆき  
**大西 智之**

所属：事務部財務課  
資産管理係

電気通信大学学生部入試課での3年間の人事交流を満了し、4月1日付  
けで再び採用され、資産管理という初めての仕事をやらせていただくことに

なりました。

在職した9年間のうち、今回で4度目の異動となりましたが、いずれも今まで経験したことのない職務ばかりでしたので、また新たな気持ちで取り組んでいきたいと思っています。

久々に天文台に戻ってはきたものの、まるで浦島太郎のような状態です。  
まだ戸惑いはありますが、関西系+B型ならではの楽天的な性格を生かし、  
楽しく仕事をしていきたいと思いますので、今まで以上によろしくお願ひします。



かねざき まり  
**金崎 真理**

所属：事務部総務課  
総務係

4月1日付で総務課総務係に配属されました金崎真理と申  
します。前任地は比企丘陵（埼玉県）の一角にある、独立行

政法人国立女性教育会館です。会館では図書館の運営や各種データベースの整備充実、全国の女性センターを対象にした研究協議会のサポートなどに携わっていました。

ライブラリアンの仕事が多かった前職と異なり、天文台での業務は純然たる事務仕事で、勝手が違に戸惑うこともしばしばです。心機一転、早く仕事に慣れて総務課の戦力になることが当面の目標です。



こまつ たくみ  
**小松 巧見**

所属：事務部総務課  
人事係

4月1日付で新規採用になりました、小松巧見です。  
3月まで気ままな学生生活を送っていたせいか、職場

のあわただしいときの流れに戸惑いながらの毎日です。

仕事ぶりはいまだに氷山の一角で右往左往している状態で、皆様にご迷惑をかけてばかりですが、根気よく様々なことを吸収していきたいと思います。

どうぞよろしくお願ひします。

## 編集後記

歴史的な遺物・遺跡の多い場所に引越ししたせいか、それまでは思いもよらなかった懐古趣味に目覚めています。これは、時代小説（特に池波正太郎もの）の読みすぎなのか、はたまた、単に年寄り化してしまったせいなのか…(F)

ゴールデンウィークを避けて休暇を取り、温泉に行ってきました。心の洗濯ができ、研究に対するやる気が一層でてきたところです。ドライブ中、ぐんま天文台の案内を発見し、施設見学のために立ち寄りました。が、濃霧と、施設入口まで600mとの表示に、赤ん坊を抱きかかえての徒步は厳しく、すごすごと引き返して来たところです。別の機会での見学を楽しみにし

ています。(MI)

寝だめができたらいいのに、とはよく思うこと。  
睡眠不足で1週間ほど過ごすと、その解消のために3日くらい昼寝と夜寝を要します。う~ん。  
脳みそがとろけそう…。(O)

実験用の光学系を臨時に組むのにはアマチュア用の望遠鏡のレンズが便利なのですが、ずいぶん前から短焦点で明るいというものばかりになっていて、困ることもあります。もう少し長焦点のものもあるとよいのですが、他に買う人がいないのでしょうか…。(Y.H.)



シリーズ

## メシエ天体ツアー

25

The Messier Catalog



## M98 (銀河) かみのけ座

おとめ座とかみのけ座の境界に多数見られる淡い銀河のうちのひとつで、1781年に、M99、M100と一緒にメシアンによって発見された。淡い渦巻銀河をほぼ真横から見たものである。メシエ天体の中でも特にみつけにくい銀河である。



M98

## M100 (銀河) かみのけ座

M98、99とともに発見された渦巻銀河。110番まであるメシエ天体のうち、メシエ自身の編纂によるカタログに掲載されているのは、第3版のM100までとされている(M101以降は、後年編纂のカタログに記載)。1850年にロス卿が独立に発見した、14個の渦巻状の星雲のうちのひとつ。



M100

## M99 (銀河) かみのけ座

M99と一緒に発見された銀河。おとめ座銀河団のなかでは比較的明るい渦巻き銀河であるが、小型の望遠鏡では中心の明るい部分が分かる程度である。



M99

## M101 (銀河) おおぐま座

非常に小さな銀河だが、写真では風車のようなみごとな渦巻き模様を見せる。別名「回転花火銀河」とも呼ばれている。ハッブル宇宙望遠鏡のキープロジェクトの対象天体のひとつで、多くのセファイドが観測され、正確な距離決定がされている。



M101

## M102 [誤記録?]

該当する天体が存在しない行方不明の天体。近い場所にある銀河NGC5866のことか、或いはM101の二重記載ではないかという2説がある。

(天文情報公開センター 広報普及員 小野智子)  
参考：<http://www.seds.org/messier/Messier.html>