

宇宙NOW

No.168
2004 3

Monthly News on Astronomy and Space Science



おもしろ天文学：2メートル望遠鏡で探そう褐色矮星
新・星めぐりのうた：2メートルができた乾杯だ ～コップ座～
シリーズ：彗星を追いかけて 最終回 2大彗星、南天に現る
From 西はりま：画像報告 2 m 鏡が届いた日

兵庫県立西はりま天文台公園





パーセク

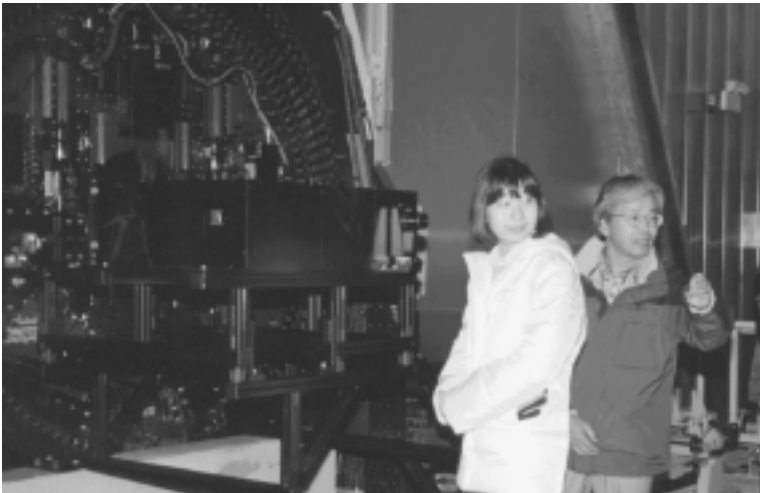
すばる望遠鏡の観測装置

野口 猛

天文ファンの方なら寒さを忘れて望遠鏡にしがみつき、美しい天体の妙に触れた思い出をお持ちのことでしょう。5年程前になる1999年9月16日の夜は、私にとりまして思い出深い天体観望のひと時となりました。

と、申し上げますのも、その夜は、9年の歳月を費やしてハワイ島のマウナ・ケア山頂（標高約4200メートル）へ建設された口径8.2メートルの「すばる」望遠鏡の完成記念式典を翌日に控えて、式典にご臨席なされる清子内親王殿下をお迎えして観望会を催すこととなり、急遽観望のための装置を私が用意することになったからです。

世界一の高性能を誇る「すばる」は、天文観測装置を装



海部ハワイ観測所長の説明をお聞きになる清子内親王殿下。

着するための配慮はなされていましたが、実寸で18センチの視野を肉眼で覗く用意はしていなかったのです。そこで、2分の1の縮小レンズを入れてまして、視野3分角を3千倍の観望用アイピースで覗けるような光学設計を慌てて行い、日本で

部品を製作した後に輸送して取り付けました。ところが、スケジュールの都合でほとんどぶっつけ本番での取り付けでしたので、心中穏やかではなかったのです。

当夜は、多くの報道陣が詰めかけましたので、広いナスミス台も狭く感じられました。まず、私がアイピースで確認した天体を殿下がご観望なさいまして、海部ハワイ観測所長（現国立天文台長）がご説明するという手順で進められました。ご覧頂きました球状星団は中心部近くまで星々が分離して見えましたが、土星状星雲は緑に光る雲が美しく輝き、渦巻き銀河の渦が鮮明に見え、式典での殿下のお言葉にその感動振りが何われ、面目を施しました。

日を改めまして、建設の苦勞を共にした天文台職員と三菱電機現地赴任のご家族の方々にも、最高の天体の妙をご覧に供することができまして、観望装置は大役を果たして引退したのです。

（のぐちたけし・元国立天文台）



シリーズ

「彗星を追いかけてよう」

最終回 二大彗星、南天に現る！

坂元 誠



7月20日現地時間19時ころ、オーストラリアブリスベン付近での想像図。

半年間、リニア彗星を追いかけてきましたが、ついに最終回を迎えました。

今回は皆さんがリニア彗星と出会える時期についてお話しします。

いつ見えるの？

先月号でもふれましたが、リニア彗星(C/2007T7)は順調に明るくなつており望遠鏡や双眼鏡で十分見

ごたえのある彗星になりました。しかし、この冊子がみなさんのお手元に届く3月下旬には太陽のすぐそばにいたため、残念ながら観察することができません。

5月上旬には太陽から徐々に離れ、夜明け前に姿をあらわします。ちょうどこの頃の日暮れには西の空にニート彗星(C/2004/Q4)も見ることができきます。定期的に満月となりますが、日本では、この時期が好機なのです。月が明るいとはいえ、二つの彗星とは正反對の場所にあるのが幸いです。月明かりに負けないほど明るい彗星になってほしいものです。

よく見える場所です

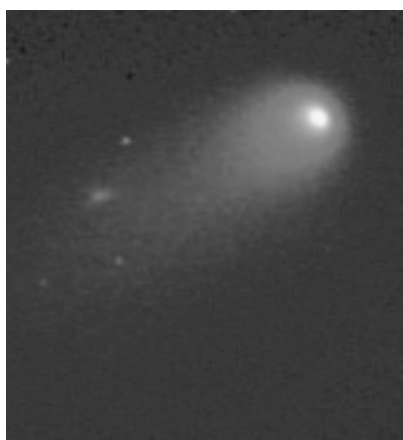
せつかくの二大彗星ですが、日本からは明け方前の空、日没後の空と、観察時間を分かち合っています。もったいない話ですよ。二大彗星がそろって夜空をかざる風景を見てみたいものです。そんなあなたは貯金通帳とパスポートを用意しましょう！ 5月中、下旬にかけて、

南半球に行くと二大彗星をそろって見ることが出来ます！月の満ち欠けとの関係もあり、この時期が好機です。しかも、彗星だけでなく南十字星、大・小マゼラン銀河も観察できますよ！雑誌などに紹介されているオーストラリアツアーでは20万円前後といったところでしょうか。

今月のリニア彗星

1月には急激に明るくなりましたが、現在はペースが落ちています。それでも2月下旬で6等台半ば。

宇宙NOW7月号で見事に成長したリニア彗星の写真をみなさんにご披露できるのでしうか。お楽しみに！



2月16日のリニア彗星。撮影：森 淳、川端弘治（広島大学）

2メートル望遠鏡で探そう褐色矮星

かつしよくわいせい

黒田武彦

世界初の褐色矮星発見

彼が太陽の明るさの10万分の1の褐色矮星を見つけることができたのは、1993年に観測を始めて2年後のことでした。

中島紀（ただし）さんは、京都大学上松観測所でオリオン領域の暗黒星雲の探索を行い、10個余りの赤外線星を発見、修士論文にまとめました。しかし、時あたかも赤外線衛星IRASが大活躍、このままでは飛躍できないと考えた中島さんは、アメリカ・カリフォルニア工科大学を研究の場を選び、電波望遠鏡の技術を使ってパロマー天文台5メートル望遠鏡の能力を最大限に引き出し、高分解能の天体像を得るというプロジェクトに参加しました。活動的な銀河の中心核から放たれているジェットの詳細な像を得よ



図1：グリーゼ229 B。最初に発見された褐色矮星(中央)

うとしたものの対象になるのは8等級まで、活動銀河核の観測はあきらめざるを得ませんでした。しかし、技術的追求のおもしろさを知った中島さんは、大気のおもしろさを瞬時に補正する補償光学装置をパロマー天文台に導入することによりか

かりました。当時は、1等星ベガのまわりの塵の円盤を観測するため、ジョンホプキンス大学が進めていた計画でした。補償光学を使って、カリフォルニア工科大学独自の観測にも挑戦したいと考えた中島さんは、60年代に京都大学の中野武宣さんやバージニア大学のクマールが予想しながら、まだ誰も見つけていなかった褐色矮星の発見に取り組み、それをみごとに実現したのでした。グリーゼ229 B、記念すべき世界初の褐色矮星となりました（図1）。

褐色矮星ってなに？

自ら光り輝く星、そのエネルギーの源は中心部で起きている核融合反応です。星は一生のほとんどを水素の核融合反応で過ごします。この水素の核融合反応を起こすのには一千万度という高温が必要

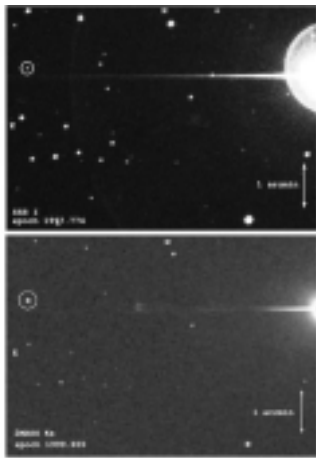


図2：褐色矮星インディアン座ε星A(右)の伴星B(○印)(ESO提供)

です。この高温を実現できるのは、星の中心にかかる大きな圧力、星の重さにほかなりません。重い星ほど中心部は高温となり、核融合反応が活発になって明るく輝くというわけです。

逆に星が軽すぎると中心部の温度が上昇せず、核融合反応を起こさないものが出てきます。つまり、星が重力で縮むことによってエネルギーを出し、薄暗い褐色で輝く小さな星が存在します。それが褐色矮星です。褐色矮星は、太陽の重さの8%以下、1・3%(惑星よりも重い)までの星と定義されています。これは木星の84倍から10倍の重さに相当します。

褐色矮星のここがたいせつ

こんな小さな暗い星がなぜ注目を集めているのでしょうか。

星にはいろんな重さのものがあります。星は重すぎると力学的に不安定となり太陽の重さの100倍程度までとされています。しかし軽い方は核融合反応で一つの境界を定めることができても、もっと軽い星の存在を無視することはできませんでした。1995年に褐色矮星が発見され、現在では100個以上も確認されており、単独で誕生する軽い星の条件や性質を明らかにする手がかりがつかめそうになっています。

また、私たちの銀河系には約一千億の褐色矮星があると言われています。木星と同じくらいの重さをもつ褐色矮星もいくつかっており、全体でどの程度の重さになるのか、とても関心が持たれています。これは銀河系内に存在するであろうダークマターの有力候補として考えられているだけでなく、場合によっては宇宙全体の重さにも影響を与えかねないので

す。

褐色矮星やーい！

どんなところに褐色矮星があるのでしようか。星が誕生するときは星団としていくつもの星が同時に生れます。その中には当然ながら重い星や軽い星があり、褐色矮星も含まれると考えられます。ですから、どこにでも褐色矮星はあると言えるのですが、有力な場所を次にまとめておきましょう。

(1) 太陽と同じようなタイプの星の伴星を

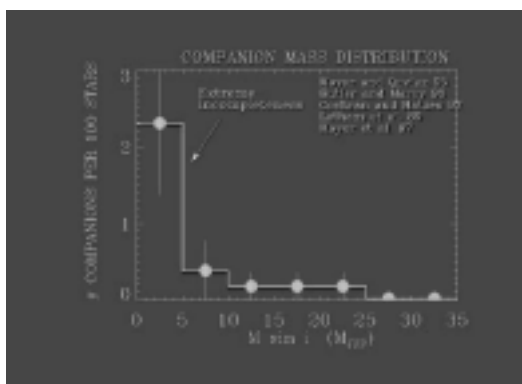


図3：太陽型星が褐色矮星を持つ確率は低い。縦軸は太陽型星100個に対して褐色矮星の存在確率。横軸は木星の質量を単位とした褐色矮星の質量。

さがす

(2) 若い星団の中をさがす

(3) 暗黒星雲など星がつかられつつある場所をさがす

(4) 一般の場所をさがす

さて、(1)は有力な場所として観測や研究が進んでいます。しかし図3でわかるように、とても褐色矮星の発見確率が低いのです。(4)も全天の探索を行うプロジェクトでなければむだが多すぎます。(2)と(3)あたりに対象をしばって観測するのがよさそうです。

褐色矮星の性質を知らねば……

これまで発見されている褐色矮星は12等星から18等星という暗いものばかり。でもその観測の結果、少しずつ特徴が分かりはじめています。

図4は太陽や赤色矮星、褐色矮星、木星の温度を比べたものです。グリーゼ229Aは核融合反応を行っている赤色矮星で表面温度は3800度、その伴星がグリーゼ229Bで最初に発見された褐色矮星です。温度は900度しかありま

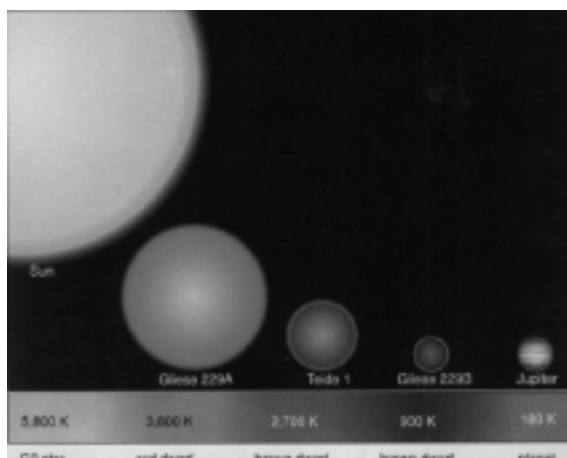


図4：小さな質量の星の中での褐色矮星の位置

せん。タイド1はもっとも温度の高い褐色矮星に分類され2700度です。惑星の代表、木星にいたっては180度です。いずれにしても褐色矮星の表面温度は低く、しかも暗い星ですから観測は至難の業。しかしこのような低温の星は光は弱いものの、比較的強い近赤外線を放っていることがわかっています。そして、アメリカNASAなどが行った近赤外線（2ミクロン）による全天の探索、

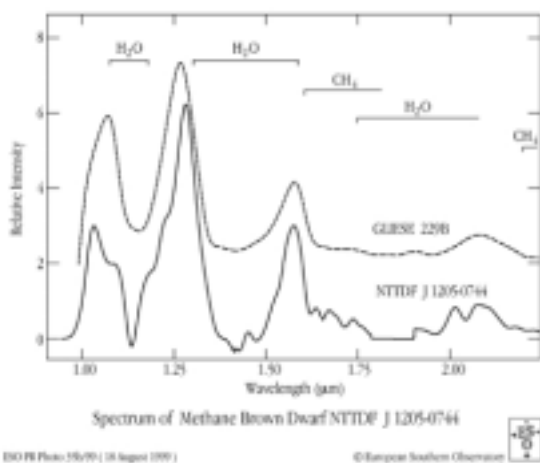


図5：褐色矮星の近赤外スペクトル。メタン（CH₄）の吸収帯が特徴

ヨーロッパ南天天文台の深宇宙近赤外線探索などで近赤外線観測が有利なことがわかりました。

褐色矮星のスペクトルを調べると、近赤外線の領域でメタンの吸収帯が特徴的であることがわかっています（図5）。もっとも利便なのは可視領域でリチウムの吸収線が見つかることです（図6）。赤色矮星や惑星にはこのリチウムの吸収線はありません。近赤外線を使って赤くて暗

い星を見つけ、このリチウム・テストとよばれるスペクトル観測を行うことができれば褐色矮星の発見も夢ではなくなりそうです。

いっしょに観測しませんか？

西はりま天文台2メートル望遠鏡には、3波長同時観測近赤外線カメラが装着されます(図7)。1・2ミクロン、1・6ミクロン、2・2ミクロンの近赤外線と同時に撮影、観測できるのです。15分ほどの露出をすれば、それぞれ21・2等、

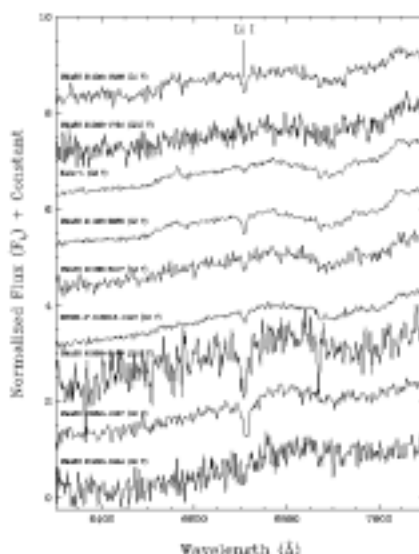


図6：褐色矮星の可視スペクトル。リチウムの吸収線が決定づける



図7：西はりま天文台2m望遠鏡の3波長同時観測近赤外線カメラ。住友重機提供。

20・1等、19・3等まで観測ができます。このカメラを使って、私たちから観測可能な暗黒星雲の領域や若い星団を次々と撮影していきましょう。同じようなカメラを使い、口径1・4メートルの望遠鏡で撮影をした暗黒星雲の写真(図8)を見ると、写真を得るだけでも大きな価値があります。

2メートル望遠鏡に装着される分光器でリチウム・テストができれば完璧なのですが、星の

光を分けて観測するだけに、残念ながら2メートルでは力不足です。しかし、褐色矮星の有力な候補星を見つけて、ぜひいっしょに8メートルのすばる望遠鏡でリチウム・テストに挑みましょう。

(くろだたけひこ・天文台長)

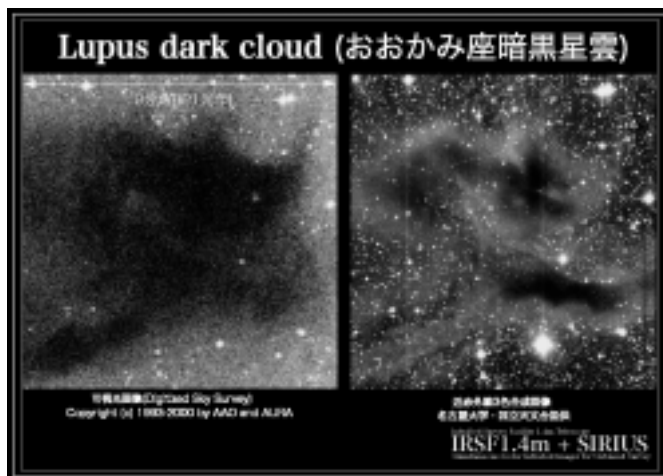


図8：おおかみ座の暗黒星雲(左は可視光、右は近赤外線3波長で撮影)



画像報告 2 m 鏡が来た日

鳴沢真也



2 m鏡を乗せたトレーラーが兵庫県に入った瞬間！10日午前0時頃。会員の田中浩生さん撮影（以下全て10日）



2月8日午後3時。パリ発のエールフランス貨物機が関空に無事着陸。ようこそ日本へ。吉田陽子さん撮影



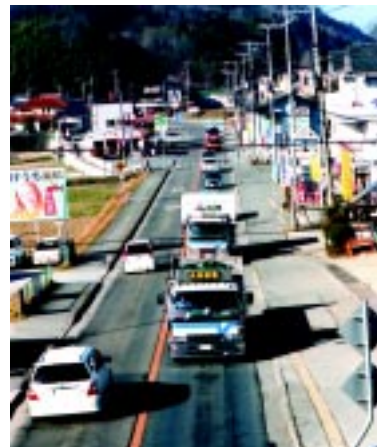
トレーラーが播磨科学学園都市を走る。午前3時半頃。井垣潤也さん撮影



明石大橋付近を走るトレーラー。午前2時頃。会員の井垣潤也さん撮影



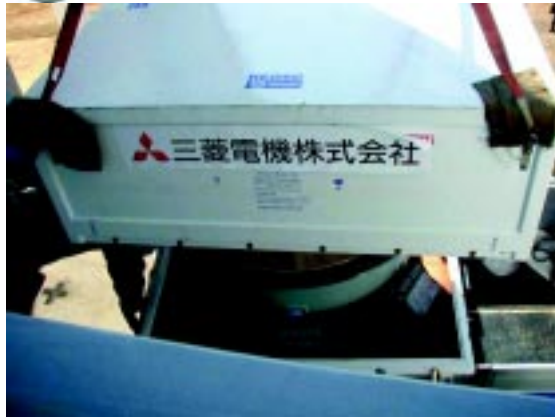
「ボンジュール」。フランス国旗を振って鏡を出迎える天文台スタッフら。皆、この日を待っていました。筆者撮影（以下同じ）



佐用町内を走る2 m鏡。午前10時。会員の武田正さん撮影



これが2 m 鏡だ！太陽光を反射しています。まぶしい！



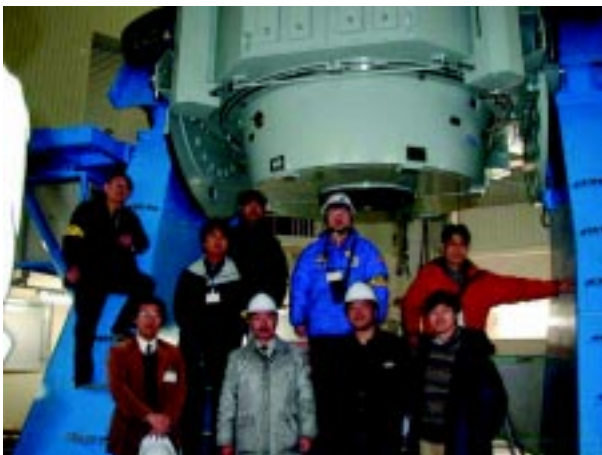
箱のふたが持ち上がって、鏡が見えた瞬間。歓声があがりました。午前11時頃



正午。鏡が望遠鏡に装着される瞬間を撮影する報道陣。装着されると拍手がおきました



セルごとクレーンで、新天文台の観測室につり上げられました。重量はセルを含めて2.7 t あります。F1.5なので、鏡面がずいぶんとかぼんでいます



鏡が装着された望遠鏡の前で記念撮影。感激している天文台スタッフ



会員の阿部真理子さんが作ってこられた「2 m ケーキ」。フランス語で「ようこそ」と書かれています。関係者にふるまわれました。ちゃんとカセグレン穴もありますね

新

星めぐりのうた

2メートルができたら祝杯だ！

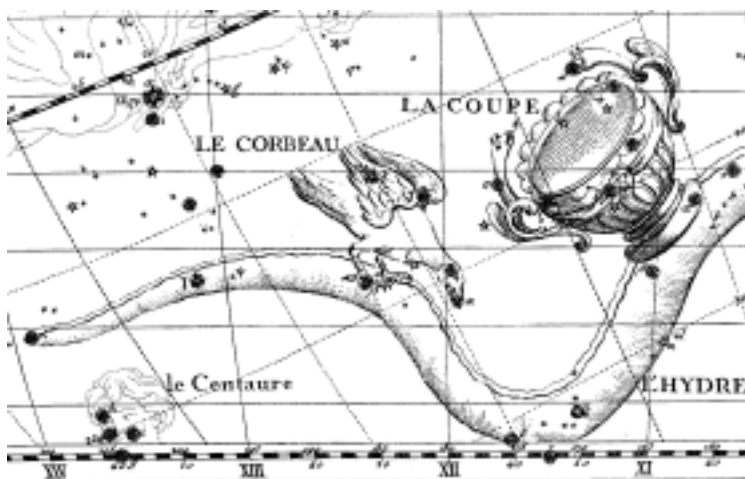
コップ座 鳴沢真也

コップ座、一番明るい星でも4等星なので、空の明るい場所では分かりにくい星座です。それでも今から約3000年前にはできていた星座のようです。

コップ座にまつわる伝説は、とりのからす座に関係があります。からす座については、2003年5月号で紹介していますが、今回は別の話を紹介します。

イチジクはおいしかったけど・・・

太陽の神アポロンは、カラスをペットにしていました。そのころカラスは、銀色で、しゃべることもできました。ある日アポロンはカラスに、下の図のような形をしたはちをわたして、泉に水をくみに行くように命じました。カラスはさっそく飛んで行ったのですが、とちゅうに



コップ座。東はからす座。南はうみへび座の一部。フラムスチ - ド天球図譜より

一本のイチジクの木がはえていました。カラスはすっかりよこんで、イチジクの実をぜんぶ食べてしまいました。気がつくあたりは、すっかり真っ暗です。その時になって、カラスは水をくみに来たことを思い出しました。あわてて泉へ飛んで行ったのですが、途中で水をくむはちをなくしていることに気がつきました。さあ、たいへん。このままでは主人のアポロンに怒られてしまいます。カラスがこまっていると、そこに一匹のヘビがはっていました。カラスは「しめた」



60cm用の近赤外線カメラ NIHCOS



コップ座R星のCCD 測光をされた
友の会会員の脇義文さん

と、このへびをくわえて、アポロンのところにもどりました。そして水がくめなくなっただけは、へびがじゃまをしたからだと説明しました。ところがアポロンは、すぐにウソをみやぶりました。怒ったアポロンは、カラスを4本のクギで空にはりつけにして真っ黒にしていまいました。これがカラス座です。そしてカラスがなくなりはちに水を入れて、これも星座にしました。これがコップ座です。カラスはのどがかわいても、はりつけにされたので水を飲むこともできません。すぐそばに水の入ったはちがあるのに。

そこで声がかれてしまい、「カーカー」としかなけなくなりました。なぜかぬれぎぬをさせられたへびもカラス座とコップ座の南に星座にされました。これが、うみへび座です。

赤外線を出す変光星R

西はりま天文台の60センチ望遠鏡用の近赤外線カメラ(97年11月号参照)は、2000年春にテスト観測が行われました。このテストのターゲットに選ばれたのが、コップ座R星という変光星です。この星は不規則に明るさが変わる老齢期の星です。表面温度は、3000度くらいしかありません。このような星は可視光線よりも近赤外線の方をより放射します。また星の外側には水分子もあるようで、そこから電波も出ています。そこでこのコップ座Rを鹿児島大学の6メートル電波望遠鏡と共同観測したのです。西はりまでの赤外線観測は、カメラを立ち上げた東京大学の水セ石塚さんが中心となって行いました。5月3日は、友の会

会員の脇義文さんが7センチ望遠鏡にCCDカメラを装着して近赤外と同時に測光観測を行いました。

2メートルができれば乾杯だ！

2メートル望遠鏡にもさらにハイテクな近赤外線カメラが装着されます。コップ座Rのような不規則変光星のモニターは星の進化を知る上では大切なテーマの一つでしょう。2メートル望遠鏡ができれば、大きなコップ(はち)で祝杯をあげたいと思います。

(なるさわしんや・主任研究員)



2 m望遠鏡用近赤外線カメラ。住友重機提供

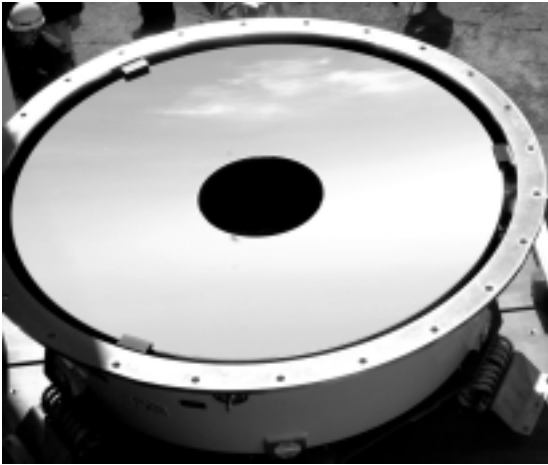
こんなもんだい

出題者：森 淳

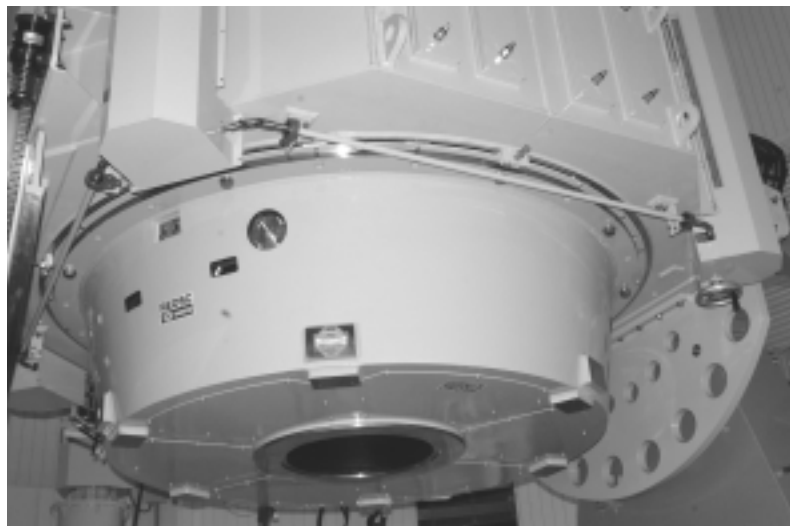
こたえ

×

Q 西はりま天文台2メートル望遠鏡の主鏡の直径は2メートルである。



「あれ？ どうして？ 2メートル望遠鏡なんだから主鏡の直径は2メートルのはずでしょ？」と思われる方が大勢いらっしやると思います。でも実は主鏡の直径は2・05メートル（205センチ）あります。ではいったい何が2メートルなのかというと、実際に光を反射する直径である「有効径」が2メートルなのです。これは他の望遠鏡でも同じです。例えば、国立天文台岡山天体物理観測所の188センチメートル反射望遠鏡では、有効径は188センチ



メートル（74インチ）ですが、主鏡の直径は193センチメートル（76インチ）あるそうです。

（もりあつし・特別研究員）

2m NOW



鏡が付いた2メートル望遠鏡

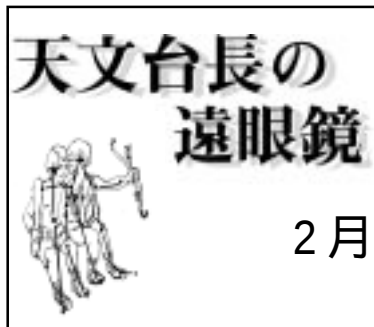
圓谷文明

今月号の「From西はりま」で紹介された通り、2月10日に主鏡が搬入されました。その後も作業は進み2月13日、最後に残された副鏡が取り付けられ、ついに望遠鏡としての体裁が整いました。この宇宙NOWが届く頃はエンジニアリング・ファーストライトが今日か明日かという段階になっていることでしょう。さて宇宙へ向けられた扉が最初に開かれるのはいつでしょう。
(つむらやふみあき・主任研究員)



望遠鏡としての体裁が整った2m望遠鏡。撮影は2月18日。

- ▼2日(月) 朝一番で来年度予算の助役査定(佐用町役場)。
- ▼4日(水) 天文台公園企画委員会(大永委員長)。夜、上月町笹ヶ丘荘で地域会議。
- ▼5日(木) 上郡町老人大学千種川学園講演。天文台スタッフミーティング。
- ▼6日(金) 三菱電機と2m主鏡搬入工程会議。神戸新聞・横部記者取材に。
- ▼7日(土) 2m主鏡、エアフランスのエアカーゴ専用機でバリ空港飛び立つ。
- ▼8日(日) 天文講演会(講師ぐんま天文台・中道晶香さん)「群れる銀河たち」36名聴講。2m主鏡、15時に関西空港着。
- ▼9日(月) 2m望遠鏡主鏡ダミールセル離脱、公園内の石の広場にモニメントとして設置。2m主鏡検査、装着立会い指導等で野口猛さん来台。
- ▼10日(火) 早朝、2m主鏡佐用着。10時前、天文台着。検査、吊り上げ、装着で13時まで。マスコミ等取材



- 13社で賑わう。
- ▼11日(水) 2m主鏡装着の順末、AM神戸(ラジオ関西)に電話出演。
- ▼12日(木) 西播磨地区社会福祉協議会研修会にて講演、宇宙と人間(新宮町地域文化センター)。
- ▼13日(金) 天文台コロキウムは岡山天体物理観測所・増田盛治さんの

- ▼15日(日) 大阪教育大・定金教授、広島大・大杉教授、川端さんを伴い2m望遠鏡の調整視察。
- ▼16日(月) 広島大・川端さん、森研究員とリニア望遠鏡観測。姫路工大・井垣君、IRAF実習に。夜、加古川で播州天文施設交流会。
- ▼17日(火) 神戸新聞社取材。佐用紅茶の会・久保さんと会談。時政、鳴沢、坂元研究員、生石天文台・下代さんと小惑星Tokioによる星食を観測。
- ▼18日(水) 光害調査で写真撮影行。天文台で時政研究員、ゆうあいしいで鳴沢、尾崎研究員。
- ▼19日(木) 研究員総出で2m主鏡ダミールセルの塗装、きれいなうぐいす色に。光害調査打合せに県委託の業者来台。光害調査撮影行、科学公園都市に時政研究員、三日月町かじかの里に鳴沢研究員。園谷研究員、姫路飾西高校で「進路選択などについて」講演。
- ▼20日(金) 職員、盛大に? パーベキューパーティ。黒田は「学術成果の広報と報道に関するシンポジウム」出席で国立天文台へ。
- ▼21日(土) 神戸大学医学部卒業生の会・姫路支部の会合で講演、宇宙の探究と私たち。
- ▼22日(日) 東京大学天文学教室・高橋秀則さん、データベース構築に関する打合せに。
- ▼24日(火) 予算関連で幹部会。途中、姫路飾西高校で理数科専攻生に特別講義。サテライトドーム望遠鏡の極軸調整、時政研究員付き添い。
- ▼25日(水) 続けてサテライトドーム望遠鏡の極軸調整、鳴沢研究員付き添い。
- ▼26日(木) 天文台スタッフミーティング。
- ▼27日(金) サテライトドーム望遠鏡極軸調整。時政研究員、太陽の研究会で京都に出張(28日迄)。
- ▼28日(土) 上郡町鞍居校区人権講演会で講演「宇宙の営み、人の営み」。
- ▼29日(日) うるう年 なぜか得した日曜日



天文台 NOW

は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。



第 124 回天文講演会

日時：4月11日(日) 14:00 ~ 15:30

場所：天文台スタディールーム

講師：河北秀世氏(県立ぐんま天文台)

題名：リニア彗星 v.s. ニート彗星

… どちらが明るく見える? …

内容：2004年春には、リニア彗星(C/2002T7とニート彗星(C/2001Q4)という二つの彗星が明るく見えると期待されています。そもそも、彗星って何なのでしょう? 日本からはどちらの方角に見えるのでしょうか? 講演会では、こうした疑問に1つずつお答えします。



第 125 回天文講演会

日時：5月9日(日) 10:30 ~ 12:00

場所：天文台スタディールーム

講師：石田俊人(副天文台長)

題名：「新・星めぐりの詩」裏話

内容：まもなく50回になる宇宙NOWの「新・星めぐりの詩」。石田が執筆を担当した中から、いくつかの星座をピックアップして、紙面スペースの都合で割愛した話題を復活させながらお話しします。



第 85 回友の会例会

日時：5月8日(土) 18:30 ~ 9日(日) 午前

内容：○ 見どころ説明、天体観望会、天文クイズ、台長の話、会員タイム、交流会など
○ グループ別観望会：

来月号をご覧ください。

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(下表参照)を参考に以下で

電話：0790-82-3886、FAX: 0790-82-3514

電子メール Subject に「May」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)4月17日(土)

グループ棟泊、日帰り参加5月1日(土)

例会参加申込表

会員 No.	氏名		
参加人数	大人	子ども	合計
宿泊棟	家族用ロッジ	グループ用ロッジ	
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「(A,B,C)」に参加			



四つ葉のクローバーパウチ

天文台公園内で見つけた四つ葉のクローバーをパウチサービスします。じゃんけん大会でほし丸に勝った方には粗品進呈。

日時：5月1日(土) ~ 4日(火)

内容：クローバーパウチ、妖精探し、風船プレゼント、じゃんけん大会

受付：管理棟で当日午前10時から午後3時

申込：不要 参加費：不要



春の大観望会

日時：5月2日(日) 午後6時~9時(予定)

内容：星お話。観望会、天文クイズ大会など。

観望天体：木星、プレセペ星団など

受付：天文台ホールで当日午後5時から6時

申込：不要 参加費：不要



皆既月食特別観望会

日時：5月5日(水) 午前3時~午前6時(予定)

内容：皆既月食とリニア彗星の観望会

申込：不要 参加費：不要

その他：悪天候の場合は中止します。



2m望遠鏡の愛称募集

2m望遠鏡を広く人々に親しんでいただくために、西はりま天文台公園では2m望遠鏡の愛称を募集いたします。

- 愛称のイメージ：国内最大・公開施設としては世界一の口径2mの望遠鏡。楽しみながら宇宙について学べる、新しい望遠鏡。未来への展望を感じさせ、親しみやすく覚えやすいもの。

- 応募方法：はがきまたは電子メール 住所(郵便番号) 氏名(ふりがな) 年齢、性別、電話番号をご記入ください。一人一点のみで、愛称の意味や理由も記載してください。

- 応募先：天文台公園2m望遠鏡愛称募集係 電子メールの場合：2m-aisho@nhao.go.jp (題名に「2m愛称募集」と記入)

- 問い合わせ先：西はりま天文台公園

- 入選賞品：最優秀賞、優秀賞、佳作

- 締切：平成16年5月17日(月) 当日消印有効

- 審査：平成16年6月 発表：平成16年7月

- その他：入選作品は、西はりま天文台公園のホームページ、報道機関などから発表します。入選作品の該当者は別途通知しますが、応募者全員への通知は行いません。受賞された名称の一切の権利は兵庫県に属します。応募作品の著作権などに関する問題が生じた場合は、全て応募者の責任となります。

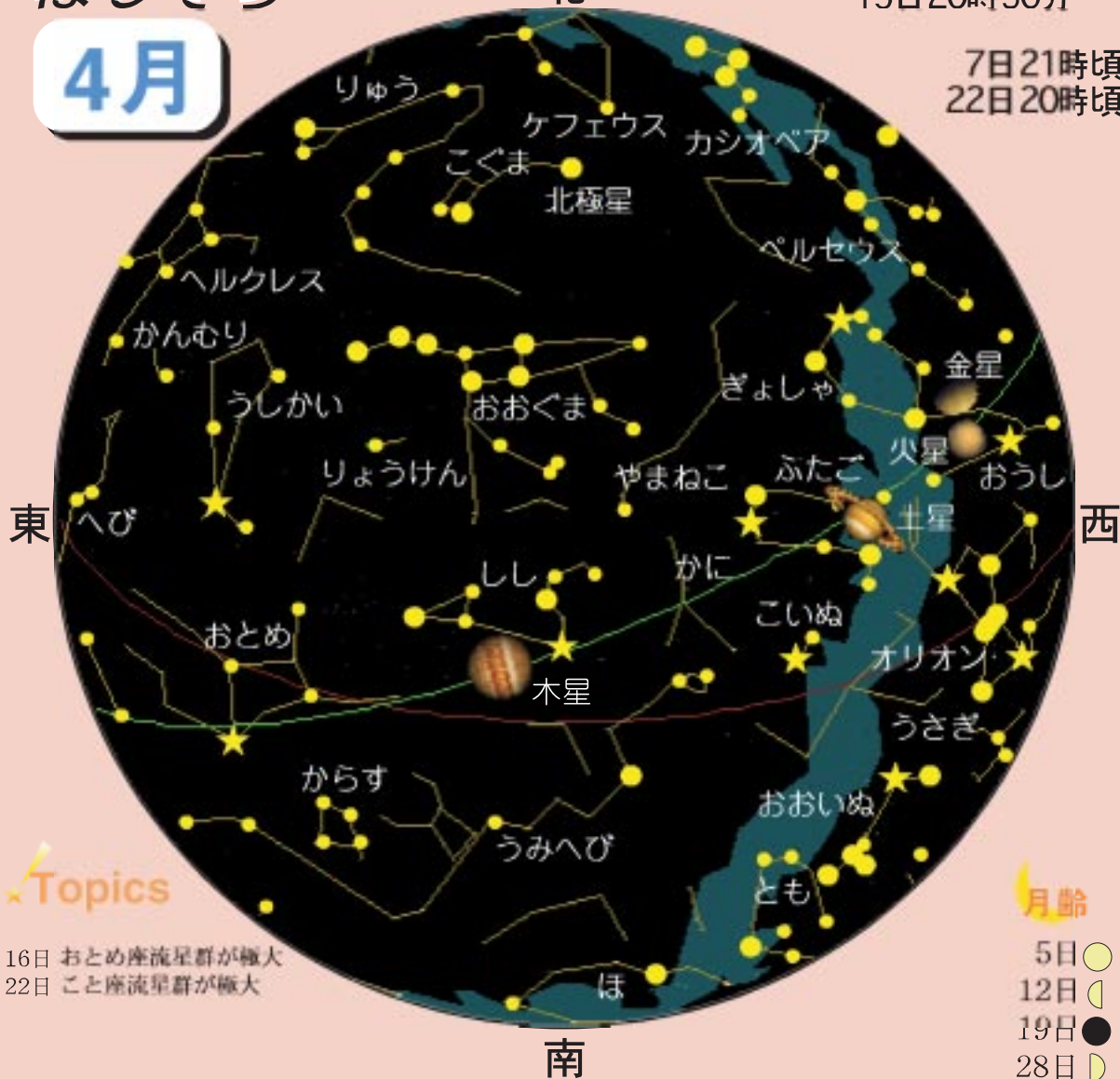
ほしぞら

北

15日 20時30分

4月

7日 21時頃
22日 20時頃



★Topics

16日 おとめ座流星群が極大
22日 こと座流星群が極大

月齢

5日 ○
12日 ◐
19日 ●
28日 ◑

南

編集後記

光が導入されるのを、今か今かと待ち望んでいます。来月にはその情報をお届けできることでしょう。

新天文台の完成や2メートル望遠鏡の調整が進み、慌ただしく今年度下半期が終ろうとしています。望遠鏡が動き始めるまで、あと8ヶ月。完成に向けて、これからも楽しい情報をお届けいたします。(時政典孝)

表紙の説明

フランスから運ばれ、梱包を取り外した2メートル望遠鏡の主鏡。人の大きさとくらべると、その大きさがお分かりのことでしよう。森淳撮影。

ついに2メートル望遠鏡の鏡が取り付けられ、現在、望遠鏡の動作や鏡の取り付けの調整中です。今回は、その情報満載の宇宙NOWとなっています。調整はすいぶん進み、星の