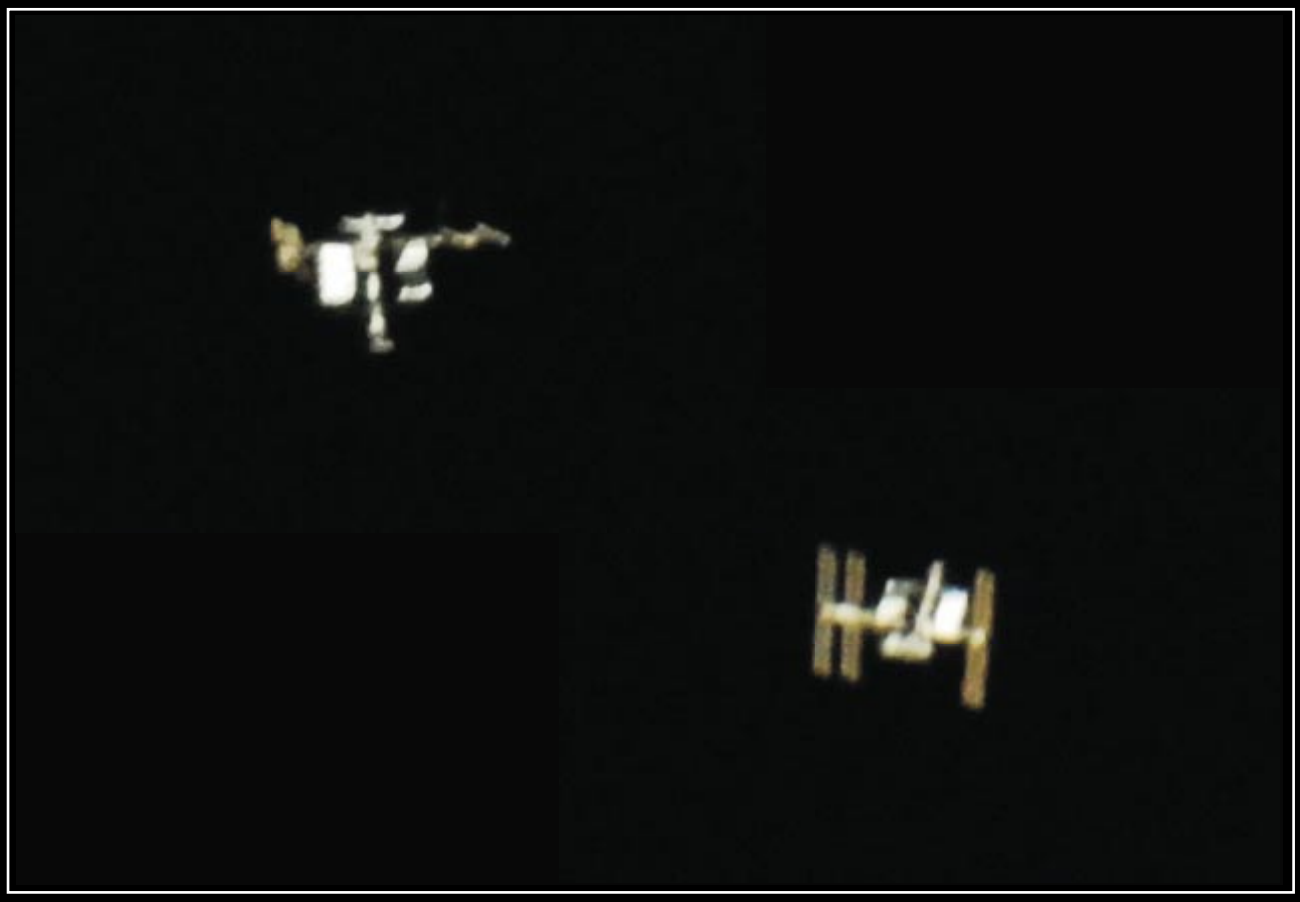
平成２年 11 月 13 日第３種郵便物認可　2008 年 11 月 15 日発行 (毎月 15 日発行)　ISSN 0917-6918

宇宙NOW

No.224
2008 11

Monthly News on Astronomy from NHAO



おもしろ天文学：「巨大な星は漢のロマン」　松田 健太郎
from 西はりま：「楽しさ大爆発『月へ行こう』」　時政 典孝
アストロフォーカス：「ブラックホールできて危なくない？」　飯塚 亮

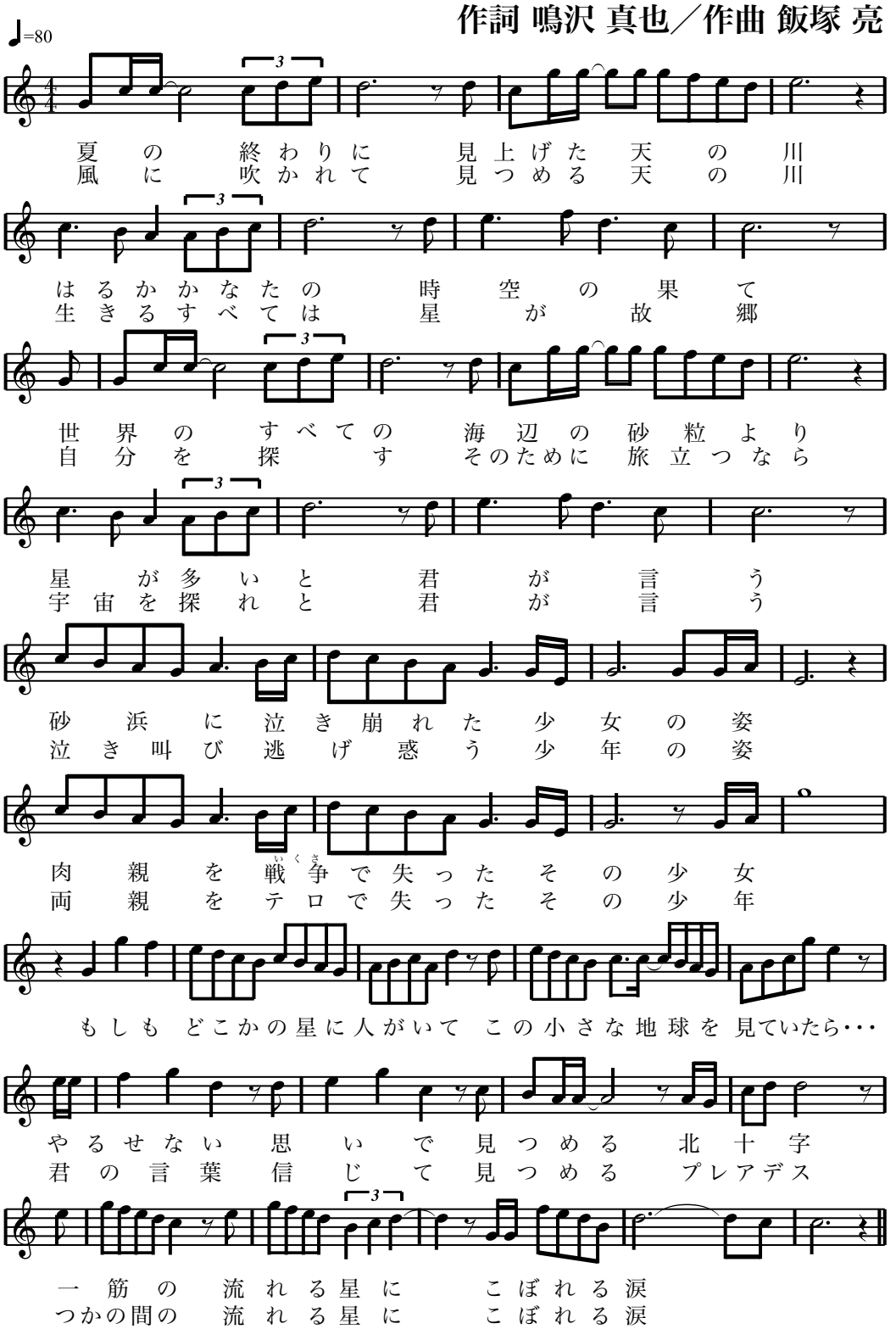
兵庫県立西はりま天文台公園

＃この曲の視聴は宇宙 NOW の HP からどうぞ

「もしも、どこかの星に人がいて」

パーセク

作詞 鳴沢 真也／作曲 飯塚 亮



おもしろ天文学

『巨大な星は漢（おとこ）の口マン』

松田 健太郎

1. それは1つの文献から始まった

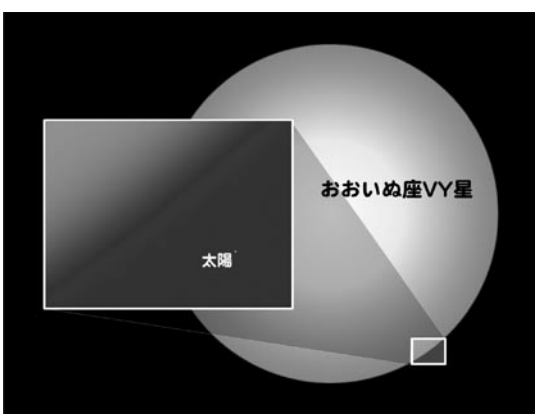
遡ること８ヶ月前、私は２００８年度の天文講演会で何のテーマについて話すか頭を悩ませていました。「講演」ですから、自分のやっていることに基づくある程度専門性のある内容が必要でしょうが、詳しくない方にも興味を持っていただき易い、わかり易い話にすることも望まれます。

そんな折、私が観測対象としているおおいぬ座ＶＹ星（宇宙ＮＯＷ２００７年３月号参照）が巨大な星ナンバー１である、とする文献に行き当たりました。これは着眼点としてはわかり易い、と早速採用。一方それだけでは遊びに欠ける、と感じられ、いっそ最大の星以外にも巨大な星をいくつか併せて紹介してしまえ、と考えて出来上がったのが10月12日の天文講演会「巨大な星々を追え」でした。天文台に掲示されている研究員紹介ポスターに寄せた表題の一言を事業として実践する機会にしたい、そう思いつつ、文献やスライドと格闘する日々が始まりました。

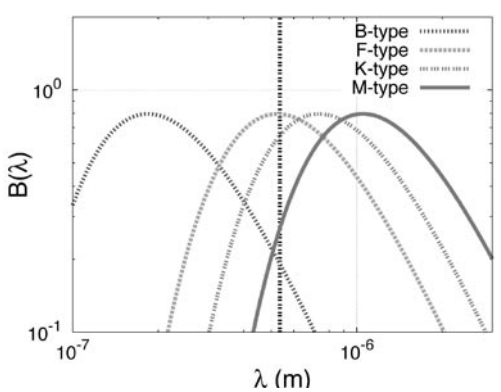
2. 星の大きさとは

「巨大な星」の大きさは素直に半径等に基づくものです。以前にアストロフォーカスでとり上げた（宇宙ＮＯＷ２００８年９月号参照）天体のような重さや明るさを基準とはしません。ただ、星の大きさ＝半径を求めることは容易ではないのです。

星の半径の計算は、星の絶対等級と温度がわかれば可能です。絶対等級から、例えば良く調べられ



（上）おおいぬ座 VY 星と太陽の大きさ比較。太陽の 2000 倍ほどの半径を持つと言われる



（左）恒星の温度の違いによる明るさの波長依存。光の全エネルギーを同じに揃えている。可視光ではスペクトル型がＦ型の星が明るく、高温の星、低温の星は補正を含めないと星の明るさを過小評価してしまい、星の大きさも小さく見積もられてしまうことになる

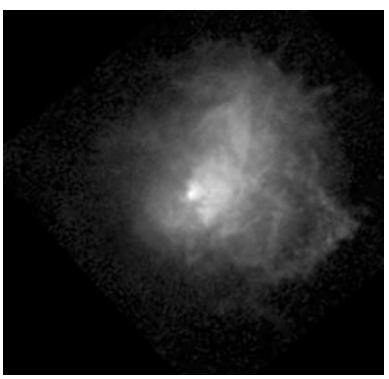
ている太陽の明るさを介して、星から放射される光のエネルギーが求まります。そのエネルギーは星の表面積と有効温度の４乗との双方に比例し、温度がわかれば表面積がわかって、そこから半径を計算することが出来ます。有効温度とは星の発する電磁波が全て熱によって生じていると仮定した時の星の温度です。しかし、絶対等級も温度も直接測定することが出来る数値ではなく、絶対等級は見かけの等級と距離から、温度はスペクトルから推定することになります。この距離や温度の推定には不確かさがつきまとい、また温度によっては輻射補正と呼ばれる別の修正項が必要となってしまいます。

何より、大きさについて論じることが出来るのは、今これらの物理的な数値が求められている星だけで、未だ大きさが求められていない星、更には未だ見つかっていない星がいくらでもあります。ですので、私がとり上げた巨大な星々は、あくまで現時点でわかっている中で特に巨大なものということです。実際、私が下調べを始めてからこの記事を執筆するまでの数ヶ月の間でも、半径の数字に変化があった星、巨大だということが新たに求まった星が現れたりしているのです。

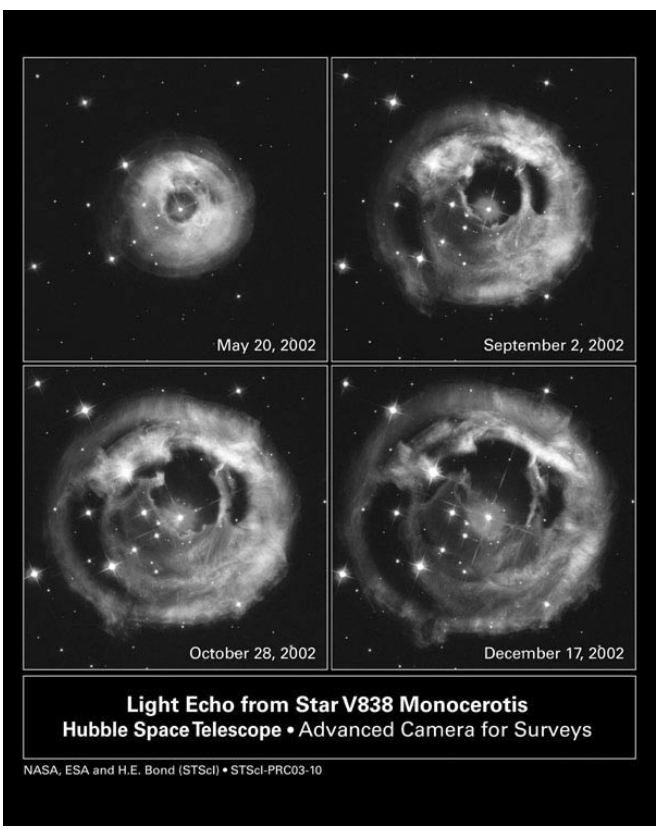
3. 風変わりな星達

特に巨大な星の中には、大きさこそ見積られたものの観測を含めて情報が殆ど無いものもあれば、とても奇妙で良く観測されているものもあります。ここでは、その奇妙な星がどのようなものか、いくつか例をご紹介しましょう。

最も特徴的なのはいっかくじゅう座Ｖ８３８星、太陽のおよそ８００倍の半径を持つと考えられます。２００２年に複数回の爆発が観測され、新星として認識されました。しかし、連星ではあるものの伴星は壮年、高温の主系列星と考えられ、一般的な新星とは様相が異なります。この星が有名になったのは、星自身の特徴以上に、「光のこだま」現象を研究する格好の資料となった為です。爆発後、



（上）大量の物質を星の外に振りまいた痕跡が、星の周囲に広がっている（写真はおおいぬ座 VY 星）
(c) NASA, ESA & R. Humphreys (University of Minnesota)



（右）ハッブル宇宙望遠鏡がとらえた、光がいっかくじゅう座 V838 星の周囲に拡散してゆく様子
(c) NASA, ESA & H.E. Bond (STScI)

この星の周囲には明るく光る殻が生じ、もの凄い勢いでそれが広がってゆきました。余りに速く広がってゆくため、その殻は星から噴き出した星周物質ではなく、元からあったガスや塵の雲の中を光が拡散してゆく様子をとらえたものと考えられるようになったのです。遠くの山が声をはね返すこだまの様に、星から出た光を周囲の雲がはね返したというわけです。最近、この「光のこだま」は超新星周りや銀河中心で星間ガスを調べるのにも利用されていますが、この現象が手段として用いられる程良く研究されたのはこの星の存在に拠るところも大きいのです。この星自身についても、こだまが広がる速さに基づき地球からの距離約2万光年と見積られる等の結果が出されています。

一方、最も有名なのはケフェウス座μ星、通称「ハーシェルのガーネットスター」です。半径は太陽の約1400倍で、昔はこの星が最も巨大な星とされていました。ガーネットスターは明るく肉眼でも比較的簡単に見えます。その明るさ故によく観測もされてきました。近年では、星から噴き出した物質により星の周囲に出来る殻に注目が集まっています。その殻は、ナトリウムやカリウムといった金属の原子、或いは水や一酸化炭素等の分子で淡く光っています。その殻が球形ではなくデコボコだったり、厚い所と薄い所があったり、何重にもなっていたりすることがわかってきました。星から物質が噴き出す現象はかなり不規則に起こっているようなのです。

そのガーネットスターも今や最大の星ではなくなりました。より大きいとされる星で、まず挙げられるのがケフェウス座VV星Aです。「A」の文字が示す通り、この星は連星系の主星で、高温の主系列星（伴星）を伴っています。更に、片方の星がもう片方の星の光を覆い隠す食連星としても知られており、その周期がおよそ20年と5ヶ月ととても長いのが特徴です。伴星は主星によって1年半近くも隠されることになります。このケフェウス座VV星Aの半径は太陽のおよそ1900倍、しかし伴星のせいで形が歪んでおり、その為に星本来の大きさよりも大きく見積もられていることも考えられます。

そして、それ以上に大きいと考えられているのが、冒頭でも触れたおおいぬ座VY星です。太陽の1900から2100倍の半径を持つとみられています。ガーネットスターの所でも述べたように、不規則に大量の物質を噴き出しています。星から噴き出す物質の質量は1年平均で太陽風の100億倍、地球の質量で表すと何と30個から120個分にも相当し、そのせいで星の周囲に濃い星雲状の構造が出来上がっているのです。

4. 追いかけたい、巨大な星々

巨大な星々は、巨大だ、太陽の何百倍、千何百倍もの大きさがある、というだけでも興味を引かれます。特に大きい星の中には、現在の天文学では存在を立証しきれない程のものさえあるのです。またそれだけでなく、前述の通り風変わりな「一品もの」の星も多く存在します。恒星について調べようと思えば、まず最も身近な恒星である太陽を見ることが重要ですが、ここでは太陽を見ているだけでは知ることがかなわない、大規模で迫力ある現象が起こります。そうしたことも、巨大な星を観測する動機となっているのです。これら巨大な星々を追い続け、いずれはそのあり様を明らかにしたい、それが私の願いです。

（まつだ けんたろう　／特別研究員）

from 西はりま．．．

その証は宇宙に輝く

― 小惑星『Atsushimori』の撮影に初めて成功 ―

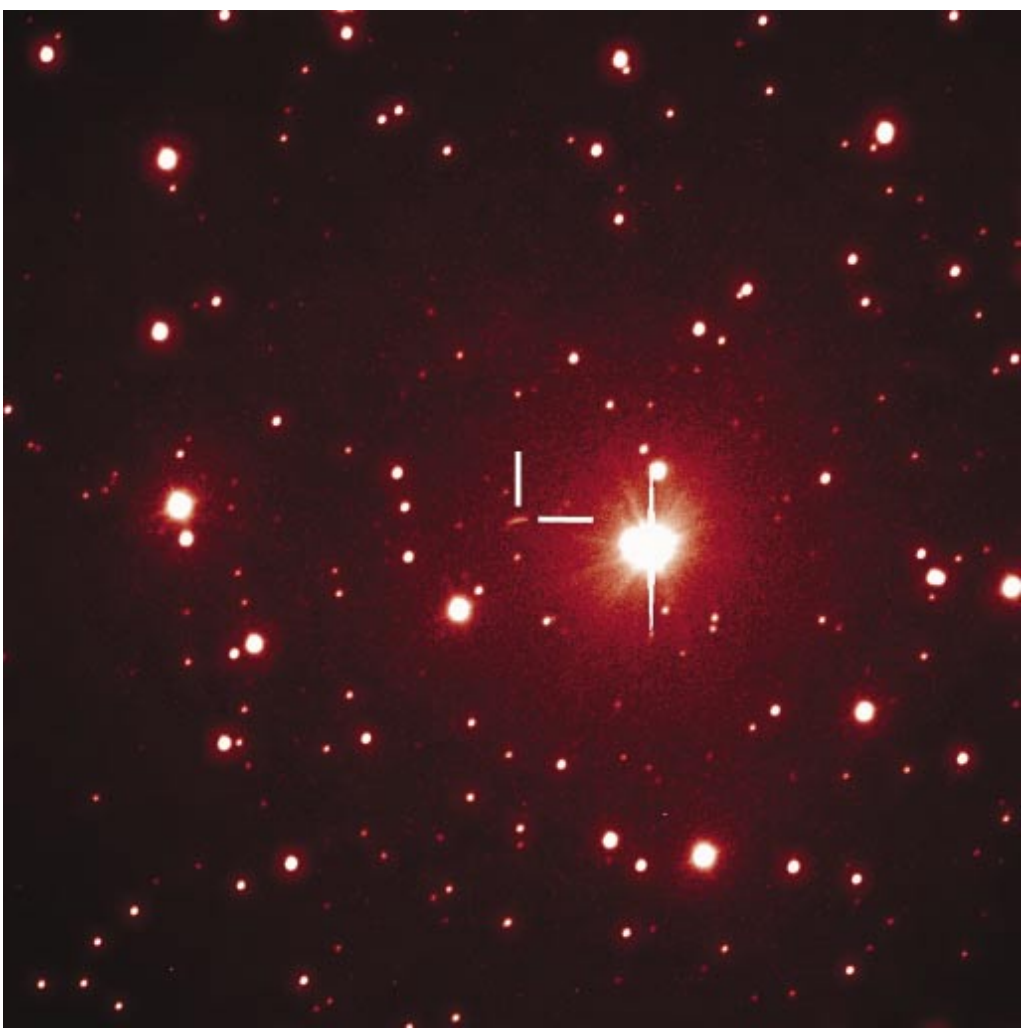
10月10日午前4時半、なゆた望遠鏡を使って小惑星『Atsushimori』の撮影に初めて成功しました。この小惑星は、1994年に久万高原天体観測所の中村彰正さんによって発見され、2007年5月に急死した故・森 淳研究員（2007年7月号参照）の功績をたたえて、命名された小惑星です。

『Atsushimori』は、火星と木星の間にあるメインベルトと呼ばれる小惑星帯にあり、周期約3・5年で太陽を公転しており、直径は約3キロと推測されています。

『Atsushimori』は、この夜、オリオン座に位置しており、地球から約2・3億キロ離れていました。移動が速いため、星座の星の動きに合わせた望遠鏡の動作では、『Atsushimori』は線状となって撮影されました。

観測時には20等という非常に暗い状態でしたが、好天と好シーイングに恵まれ撮影成功となりました。

改めて森研究員のご冥福をお祈りします。（スタッフ一同）



オリオン座を駆ける小惑星『Atsushimori』（中央の軌跡）。なゆた望遠鏡により撮影

楽しさ大爆発「月へ行こう」

～今月のサイエンスイベント／コズミックカレッジより～

時政 典孝

みなさんは人工衛星や、探査機を打ち上げるロケットの威力ってどんなものかご存知ですか？今回のサイエンスイベントは、飯塚・松田研究員が相談・準備し、ＪＡＸＡ（宇宙航空研究開発機構）とＹＡＣ（日本宇宙少年団）との共同で、月探査のすばらしさ、ロケットの威力を体感してもらう実験を行いました。

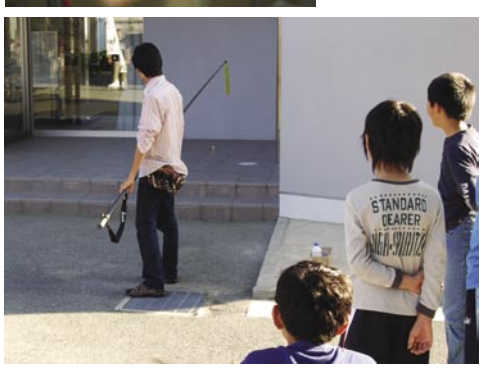
講師は毎度おなじみサイエンスレンジャー船田さん。

まずは月探査衛星「かぐや」の打ち上げと月の様子のハイビジョン映像を大画面スクリーンで鑑賞。大迫力の様子に、「かっこいい」、「打ち上げ見てみたい」、「月旅行みたい」と参加した子どもたちは思ったのではないでしょうか。月探査のことについても、鉱物分布の観測など、その一端に触れることができました。

そのあとは、ロケット飛ばしの実験。まずはプラスティックの注射器を使ったアルコールロケット。みなさん、用意した月の画像に向かってカウントダウン、発射。圧巻は注射器に空気でなく酸素だけを入れたもの。大爆音とともに鋭い勢いで容器が飛んでいきました。

次はバブロケット。入浴剤から出る二酸化炭素の泡の勢いで、写真のフィルムケースが高く飛んで行きました。もう1つ、すりおろしたにんじんとオキシドールをフィルムケースに少量ずつ入れても飛んでいきました。さて、これは何が出てきて飛んだのでしょうか？（答えは文末）

フィナーレは、水素の爆発実験です。水素と酸素を入れた風船を長い棒の先に取り付け、遠くに置いたろうそくで点火。小さな風船でしたが大爆音とともに破裂しました。これには大人もびっくり。水素と酸素を燃料に使ったロケットエンジンからどれだけのパワーが生まれるか、体感していただけたことでしょう。



次回12月7日は「宇宙へ行こう」。真空ってどんなものなのか体感していただきます。小学生のみなさん、ぜひ参加してください。

最後に、これらの実験をされる場合は、必ず大人といっしょに安全に十分留意をして行ってください。

（ときまさ のりたか／主任研究員）

（答：酸素）

アストロフォーカス

「ブラックホールできて危なくない？」　飯塚 亮

欧州原子核研究機関（CERN（セルン））が建設した大型ハドロン衝突加速器（LHC）が、今年９月から稼働し始めました(稼働直後の事故で、再開は来年春以降となりましたが)。これは、世界最強・最大の粒子加速器で、粒子の通り道となるリング状のトンネルの長さは、山手線に匹敵します。

要は、陽子同士を衝突させるだけの装置なのですが、宇宙誕生のビックバンから１兆分の１秒後の超高温・超高圧状態が人工的に再現できるため、物質に質量が生まれる起源とされる「ヒッグス粒子」や、宇宙の暗黒物質の候補とされる「超対称性粒子」の発見などが期待されており、天文学的にも大きな注目を集めています。

一方で、実験過程で極小の人工ブラックホールが生成される可能性があるため、地球の消滅が一部で危惧されたり、訴訟問題が起こるなど、世間的にもいろいろ物議をかもしているのも事実です。

先日、日本人３人（南部さんは米国籍）がノーベル物理学賞を同時受賞する快挙に、日本中がわきました（難解な理論になんとか説明を試みるメディアの姿勢には脱帽ものでしたが)。LHC は、この理論を裏付ける実験的な解明にも期待がかかっています。LHC が稼働し始めた今年にこのノーベル物理学賞、何かの因果関係を感じた今日このごろでした。

「ASTRO-H プロジェクト化」　前野 将太

ASTRO-H は日本が 2013 年に H-IIA ロケットで打ち上げを目指している次期国際Ｘ線天文衛星の名称で、つい最近プロジェクト化した。Ｘ線は可視光よりもエネルギーの高い電磁波で、身の回りではレントゲンなど医療現場でも使われている。そのＸ線で宇宙を観測・研究するのがＸ線天文学だ。

画像提供 JAXA：
http://www.jaxa.jp/projects/sat/astro_h/index_j.html

Chandra（チャンドラ)、XMM-Newton（ニュートン)、すざくといった、現在活躍中のＸ線天文衛星もいずれは退役を迎える日が来る。2010 年代中期は世界的に見てもＸ線天文衛星が不在となる恐れがある。そこを埋めることができるのが ASTRO-H だ。しかし、ただ穴埋めをするだけではない。これまでのＸ線天文衛星にない優れた観測機器を搭載し、私たちに宇宙の新たな知見を与えてくれるのは間違いない。

日本はこれまで、はくちょう、てんま、ぎんが、あすか、そして現在活躍中のすざくで世界をリードする多くの業績を挙げてきた。民生にも応用できる高い技術と多くの技術者や研究機関、大学関係者らによって作られる ASTRO-H が宇宙を駆けて私たちに新たな発見をもたらしてくれる日が今から楽しみである。

参考：http://astro-h.isas.jaxa.jp/

スタッフ

圓谷 文明
主幹研究員

10月

活動日記

▼1日（水） 18時30分頃、飯塚、鳴沢ら4人の職員がマイナス2～3等の明るく光る飛行物体を目撃！ すわ未確認飛行物体か？ いえいえ。すぐに国際宇宙ステーションから切り離された装置と判明。調べない、いいかげんさが未確認。

▼2日（木） 昨夜の宇宙ゴミが今夜も同時刻に見えるというので職員誘い合わせて空を見張る。幾つか衛星らしきものが見えるも昨夜ほど明るいものはなし。がっかり。

▼3日（金） 鳴沢研究員と筆者で上郡町の井上ふれあい公園で出前観望会。路地裏の児童公園に48人が集まった。

▼5日（日） 星空案内人認定講習開催。望遠鏡の仕組みについて。

▼6日（月） 係長会議。天文台各係間での意志統一と決定の手順について見直し。

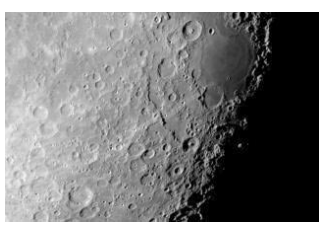
▼8日（水） インターネット接続業者が来て、公園ネットワークシステムの設定を変更。直後、メールサーバが不調に。なゆた望遠鏡観測室内のクレーン月例点検。

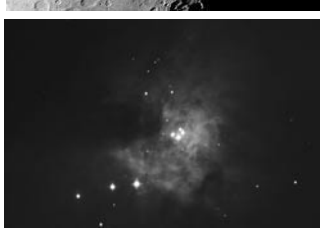
▼9日（木） メールサーバの復旧作業、飯塚研究員も加勢してなんとか自己解決。石田台長、県立大附属中のプロジェクト学習のため出向。小型望遠鏡を使って月をデジカメ撮影。小惑星Atsushimori撮影成功。詳しくは6ページ。

▼10日（金） 西村製作所が来て、なゆた望遠鏡エンクロージャの制御ソフトウエアの修正。ベンチレータ開閉信号のタイミング変更とフラットランプ調光範囲の変更。

▼11日（土） 11月からの@サイト観測の打ち合わせのため、国立天文台の石黒氏が来園。坂元研究員が対応。

▼12日（日） 松田研究員による天文講演会「巨大な星々を追え」。詳しくは3ページ。





▼15日（水） なゆた望遠鏡の主鏡再蒸着作業の打ち合わせで三菱電機が来園。

▼16日（木） サンケイ新聞が鳴沢研究員の取材（OSETI）で朝まで密着。

▼17日（金） 県立大自然研の教授会、自然研公開セミナー（サイエンスカフェ形式）。筆者は駐車場で交通整理など。時政研究員、宍粟市の千種小学校へ出向。内藤・鳴沢研究員は西宮市の山口小学校まで出前観望会。

▼18日（土） 友の会観測デー。60センチ望遠鏡で月、木星、M42など綺麗に撮れて参加者の首尾は上々（左上は戸次氏、左下は佐々木氏が撮影）。

▼19日（日） サイエンスイベント（コズミックカレッジ）で小学生を対象に実験教室「月へ行こう」。公園に爆音が響く。詳しくは7ページ。

▼21日（火） スペースガードセンターの坂本氏による@サイト観測始まる。ミラ型変光星を観測して銀河の歴史に迫ろうというもの。

▼23日（木） 坂本氏の@サイト観測続く。明日に迫った宿泊者の参加体験に向けてリハーサル。

▼25日（土） 24日に続いて@サイト参加体験日。外部プロポーザルによる@サイトマシンタイムが1サイクル終了。

▼26日（日） 星空案内人認定講習開催。望遠鏡操作について。

▼27日（月） サンケイ新聞（姫路）、鳴沢研究員にインタビュー。神戸新聞、マスコットキャラ「ほしまる君」について取材。11月2日に行われる「ゆるキャラカップ in 鳥取砂丘」への意気込みについて。

▼30日（木） ほしまる君、「ゆるキャラカップ」に向けて大縄跳びの猛特訓。決戦日まであと3日。

Come on! 西はりま

星の都のキャンドルナイト

日時：12 月 14 日（日）17:00 ～ 23:00
場所：天文台南館 他
内容：キャンドルのほのかな灯りのもとでスローな夜を過ごしませんか。今年は、ふたご座流星群の極大日に開催。大切な人を誘って素敵な願いを流れ星に。
申し込み：不要　参加費：無料
お問合せ：
電話）0790-82-3886
FAX）0790-82-2258
e-mail）
harima@nhao.go.jp

プログラム（予定）：
17:00 ～　キャンドルタイム
19:30 ～ 20:00　星のお話
20:00 ～ 23:00　天体観望会（なゆた望遠鏡 他）
＊当日は 0 時まで公園を開放。自由に流れ星を観察していただけます。

第１５８回天文講演会

「『ひので』がひらく新たな太陽像」

日時：12 月 14 日（火）14:00 ～ 15:30
場所：天文台南館スタディールーム
参加費無料、申し込み不要
講師：殿岡 英顕 氏
（国立天文台 特定技術職員）
内容：太陽は私たちの生活にとってかけがえのない存在である反面、わからないことがたくさんあります。また、一番近くにあり詳細を観測できる唯一の恒星でもあります。

そんな太陽を観測するために 2006 年 9 月に太陽観測衛星「ひので」が打ち上げられました。「ひので」が観測した太陽は、当事者でさえ予想し得なかったさまざまな新しい現象で満ちあふれていました。

本講演では、これらの新しい観測により明らかになりつつある、新たな太陽像についてお話します。

10 月のおおなで☆便り　園長　黒田 武彦

■二日、佐用町議会閉会。
■九日、世界天文年日本委員会から依頼され日食グラスを製作中のビクセンより部長来園。県立大の日食クルーズなどでも安全な日食グラスが提供できそうだ。
■十日、ＪＲ姫新線に平成21年３月導入予定の新型車両を網干総合車両所で西播磨県民局長、たつの市副市長らとともに見学。心底りっぱな車両だが、課題は乗客を増やす工夫、かなり心配。
■十三、十四日、東北大学大学院生が研究のために公開天文台の調査に。専門は工学で、都市・建築学専攻。建築計画の立場で、公開天文台の活動や運営にまで踏み込んだ調査をされている。成果を期待したい。
■十五日、２ｍ望遠鏡の主鏡の再メッキ工程の打合せ。少しでも早く２ｍの復帰が実現するよう、年内に鏡の搬出を行うことで合意。年末28日からかかり30日まで管理職対応を予定。
■十七日、年に一度の西はりま天文台公園での県立大自然・環境科学研究所教授会。それに合わせ、各研究系が協力して公開セミナーを開催することになっているが、今回は地域への貢献を前面に「自然を生かした町づくり」をテーマに、(1)昆虫館関連、(2)野生動物による被害関連、(3)星空景観関連という３つの基調講演を行い、参加者とともにお茶、お菓子で質問と交流の時間ももった。町民、町議会議員等、多くの参加者があったが、本来聴いてほしかった役場職員の参加が１人だったのは残念だった。
■十八日、友の会観測デーは久々の快晴で参加者も過去最高。主な天体を観察し尽し、デジタルカメラや携帯による撮影も上出来。
■二五、二六日、西はりま天文台公園で、佐用町生涯学習課主催のアートスクール。今回は黒田と坂元が、立体図形を指導。
■二八日、佐用町自治会町会に出席。

天文台インフォーメーション

＃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 113 回 友の会例会

日時：1 月 10 日（土）18：30（受付）～翌朝
費用：宿泊　大人 500 円　子供 250 円
　　および シーツ代 250 円 /1 枚
　　朝食　500 円（希望者）
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（別途料金要）12 月 27 日（土）
　　グループ棟泊、日帰り 1 月 5 日（月）
◎テーマ別観望会
　未定（次号にてご案内します）

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（　）

サイエンスイベントのお知らせ

テーマ：「宇宙へ行こう」

日時：12 月 7 日（日）　14:00 ～ 15:30
場所：天文台南館スタディルーム
対象者：小学生（定員 30 名）
参加費：100 円
申し込み・お問合せ：
　西はりま天文台公園／ 0790-82-3886
内容：
　小学生を対象としたサイエンスイベントを隔月（偶数月）で開催しています。今回は JAXA 宇宙航空研究開発機構の「コズミックカレッジ」との合同企画です。宇宙ってどんなところなの？ 空気が無い宇宙に出るにはどうすればいいか。空気が無い世界がどんなものなのか。映像と実験で体験してもらいます。

＃友の会観測デー

日時：12 月 20 日（土）19:00 ～
場所：天文台北館 4 F 観測室
宿泊代要、友の会会員限定（要予約 20 名）
内容：友の会会員の皆様限定の観測会です。60cm 望遠鏡を利用して天体観望や写真撮影など、様々な内容を企画してチャレンジしています。

金星と木星のランデブー（一般観望会）

日時：11 月 30 日（日）18:00 ～ 21:00
場所：天文台南館
参加費無料、予約不要
内容：金星と木星が最接近するのは 12 月 1 日ですが、その前日に屋外で幻想的な姿を眺めます。その後、望遠鏡を使ってその他のさまざまな天体を観望します。

世界天文年のはじまりはじまり

～みんなでガリレオ体験～

日時：1 月 4 日（日）　18:00 ～
場所：天文台南館スタディルーム
　　天文台北館 4 F 観測室
予約不要　参加費無料
内容：
　2009 年は世界天文年です。この記念すべき新年を西はりま天文台公園の観望会ではじめませんか。60cm 望遠鏡を使ってガリレオが見てきた天体を中心にご案内します。またガリレオが実際に使った望遠鏡を再現して、当時の天体観測を追体験します。

プログラム（予定）
お話　「ガリレオと望遠鏡」
観望会　「ガリレオの見た夜空」

編集後記

　今月から編集を担当します。読みやすく図の大きなレイアウトを心掛けてやってまいります。もっとも毎月の記事の企画が大事です。はてさてどうなりますことやら。マニアックに走らないよう気をつけますが、少しくらいは・・・ねえ。おつきあいのほどお願いいたします。

（圓谷 文明／主幹研究員）

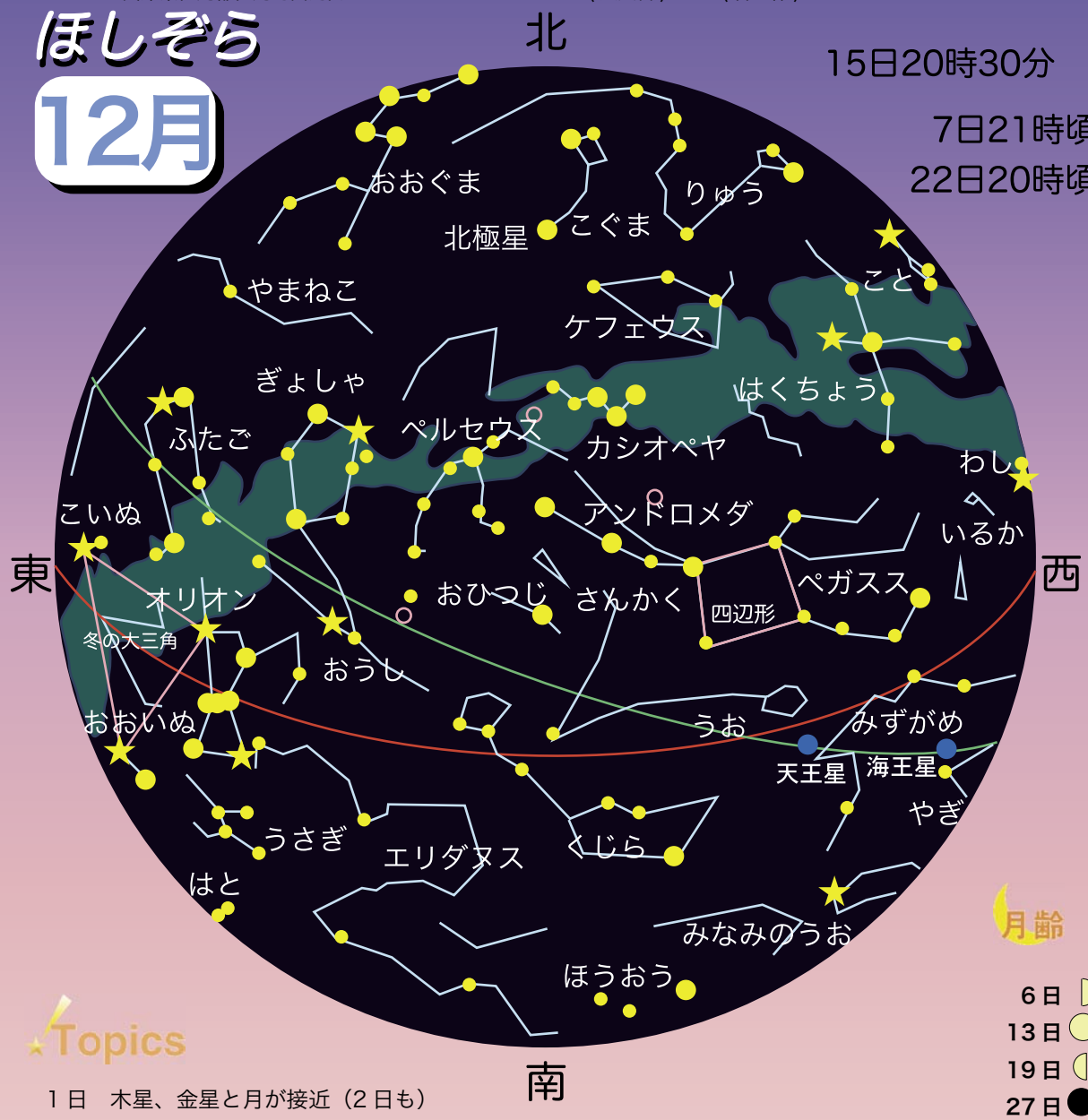
宇宙 NOW No.224 2008 年 11 月 15 日発行・第 3 種郵便物　発行人 黒田武彦　発行 兵庫県立西はりま天文台公園　定価 200 円
〒 679-5313 兵庫県佐用郡佐用町西河内 407-2 TEL:0790-82-3886(天文台) 0598(管理棟) FAX:82-3514 Email:harima@nhao.go.jp

ほしぞら 12月

15日20時30分

7日21時頃

22日20時頃



Topics

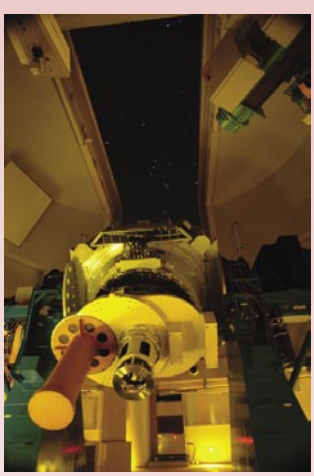
1 日　木星、金星と月が接近（2 日も）
14 日　ふたご座流星群が極大
29 日　昼間に水星食

月齢

6 日
13 日
19 日
27 日

今月のみどころ

東に冬の星座の代表格オリオン座がいます。オリオン星雲は観望にはやや低いですが、これから春まで観望好機になります。ペルセウス座の二重星団も引き続き高い位置にいます。どちらの天体も、なゆた望遠鏡で見ごたえのある姿が楽しめます。



表紙の説明

10月9日　18時40分頃、関西上空を通過する国際宇宙ステーションを撮影しました。機材は雑誌広告でもなじみのあるミードの自動導入25センチ望遠鏡にニコンD40X一眼レフデジカメです。自動導入望遠鏡とは言え人工衛星を追尾する機能はありませんからコントローラ片手にファインダーを覗いて手動で追跡。連射300枚のうち視野に入っていたものは30枚程度、そのうちのベストショット2枚です。撮影者は飯塚研究員。