

宇宙NOW^{No.268} 7 2012

Monthly News on Astronomy and Space Science



パーセク：様々な角度から

おもしろ天文学：はやぶさ2 探査候補天体の素性を調べる

from 西はりま：トライやるウィークと金星太陽面通過観望会

夜間観測継続長

AstroFocus：惑星がもうすぐ生まれる、かも？

高木 悠平

高橋 隼

渡邊 瑛里

石田 俊人、高橋 隼、新井 彰

伊藤 洋一



様々な角度から 高木悠平

星や惑星に興味を持つきっかけは、人

によって様々かと思
います。満天の星空
に感動したとか、土
星の輪っかがきれい

で心奪われたとか、地球みたい
な星がほかにあるのか…などな
ど。

私の場合、こういったことが
重なりあって、気づけば星の世
界にどっぷりと浸かっていまし
た。自分が「すごい！」と感じ
たことは、自分の周りの人たち
にも知ってもらい、感動を共有
したいと思うのが普通ではない
かなと思います。私もそのよう
に感じ、友達など、周囲のいろ
いろな人たちに話してきたもの
の、なかなかよい反応は返って
きませんでした（私の伝え方に

問題があったのかもしれませんが
…）。

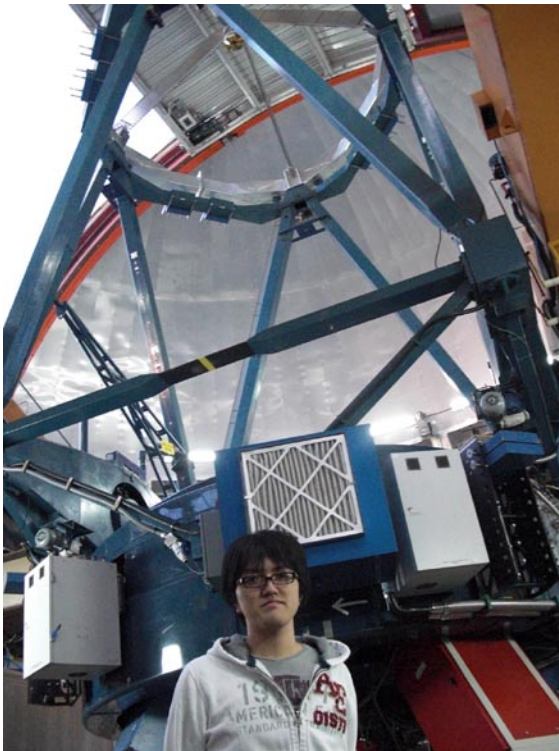
より多くの人に星のすばらし
さを知ってもらいたいと思った私
は、大学院修了後、理科の実験教
材を製作・販売する企業に勤めま
した。誰もが必ず通る小・中学校
の理科の授業で使えるような、わ
かりやすく面白く理科実験器を
作れば、星に触れる機会が増え、
星をより身近に感じてもらうこと
ができ、最終的に興味をもってく
れる人をどんどん増やせるのでは
…そう考えたからです。実際、今
時の実験器は、小型のカメラなど
を駆使し、教科書に掲載されてい
る内容が非常にわかりやすく説明
できるようになっています。しか
し、実際の星空をみてもらうこと
に負けないくらいの実験器とい
うのは、私自身の力不足もあり、簡

単には思いつくことはありません
でした。

この6月から西はりま天文台の
研究員となり、研究に携わりなが
ら、より多くの人たちに天文の面
白さを伝える仕事ができるという
ことに喜びを感じています。望遠
鏡の下で働きながら、実際の星空
を見てもらいつつ、星や惑星など
を新しい形で伝える方法を考え、
近い将来に「星への興味を引き立

たせる実験器」を作ってみたいと
思います。

より多くの人と星の話ができる
ようになることを願い、天文学の
楽しさを伝えるツールをたくさん
作って、かつての自分が過ごして
きたように、天文学に触れたり興
味を持ったりできる機会をどんど
ん増やしていきたいと思っています。
よろしく願いいたします。
（たかぎゆうへい・嘱託研究員）



UKIRT 望遠鏡と私

おもいろ天文学

はやぶさ2 探査候補天体の素性を調べる ―なゆたと南アフリカで観測― 高橋 隼

1. いきなりクイズ。

小惑星はどこ？

図1の3つの写真は、なゆた望遠鏡で「はやぶさ2」探査候補天体である小惑星1999 JU3を時間をおいて撮影したものです。たくさん星が写っています。どれが1999 JU3でしょうか？ヒントを出します。3つの写真で、恒星は右上から左下に流れていきますが、1999 JU3だけはほとんど場所が変わりません。さて、見つかったでしょうか。答えは次のページです。

なぜこのような写真になるのでしょうか。夜空の星たちは、地球の自転のせいで1日でほぼ1回転するように見えますが、星座の星たちの並びは変わりません。例えば、北斗七星はずっとあのひしや

く型のままです。つまり、恒星

(星座の星たち)はすべて同じ回転(角)速度で空を回っています。

しかし、惑星や小惑星は、恒星とは違う動きをします(註1)。つまり、恒星を固定して眺めたとき

に、小惑星は恒星たちのなかを動いていくように見えます。たいていの望遠鏡は恒星の動きに合わせて動き(恒星追尾)、視野のなか

で恒星が動かないようにするのですが、なゆた望遠鏡は小惑星の動きに合わせて動く(小惑星追尾)

機能が備わっています。図1の写真は、このモードで撮影したものです。ヒントで述べたように、冒

頭の写真で恒星は動いていくのに、小惑星1999 JU3だけはほとんど写る場所が変わらないのはこのためです。

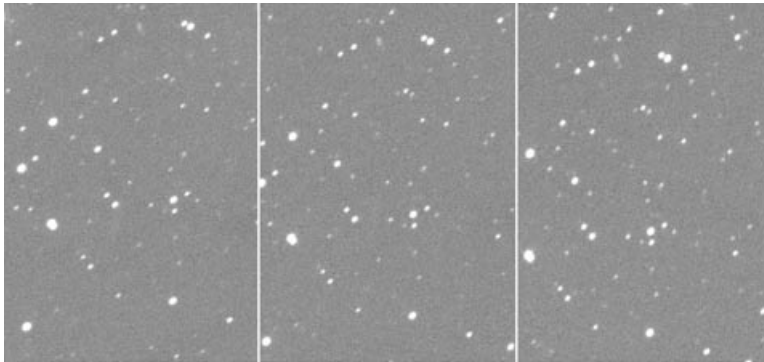


図1：2012年6月22日になゆた望遠鏡と可視光撮像装置MINTで撮影した小惑星1999 JU3の画像(3枚すべてに写っている)。左から順に21時頃から30分おきに撮影したもの。石黒正晃さん(ソウル大)提供。

※註1 これは小惑星は恒星に比べてずいぶん近いから(2012

年6月中旬で地球から1999 JU3までの距離は約0.4天文

単位≡6000万km。対して、恒星は4光年≡40兆km以上、つまり60万倍以上遠い)。走る電車

に乗って窓から景色を眺めたときに、遠くの景色はゆつくりとしか

動かないのに、近くのもののは速く動いているように見えることに似

ています。

2、はやぶさ2計画

小惑星1999 JU3は、2014年に打ち上げが予定されている探査機「はやぶさ2」の探査候補天体です。「はやぶさ2」が行った小惑星「イトカワ」はS型という分類でしたが、1999 JU3はC型という別のタイプで

す。C型小惑星の表面には有機物や水が含まれていると考えられています。物質を地球に持ち帰って分析することで、太陽系が生まれた頃（今から約46億年前）に存

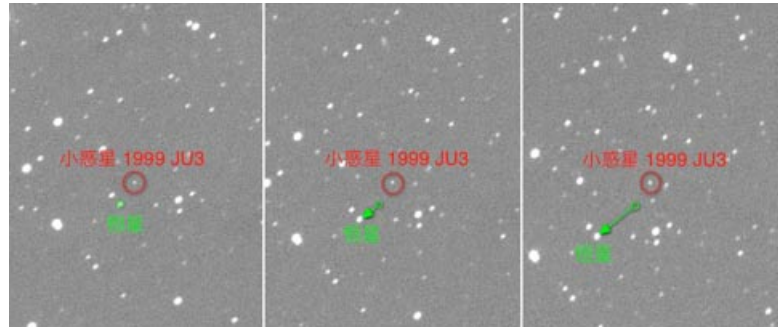


図2：図1のクイズの答え。赤丸で囲ったものが小惑星1999 JU3。緑の矢印は恒星の動きを示したものの。

在していた、水や有機物について知ることができる期待されています。有機物や水は地球生命の原材料であり、その起源はとても興味深いテーマです。

3. 探査候補天体の観測キャンペーン

2012年5月から6月にかけて、1999 JU3が世界各地から観測されました。私は、西はりま天文台と南アフリカにある名古屋大学赤外線天体観測所「IRSF」での観測に参加しました。この時期に集中して観測されたのは、1999 JU3が地球に昼の面を向けていたことや距離が近くなったことで、打ち上げまでの期間で最も明るくなったからです。日本だけでなく南アフリカまで行かなければならなかった理由は、1999 JU3が南の空にあり、南半球で観測したほうが天体が空高く上がり、より質のよいデータが得られるからです。

そもそも探査機が直接行く天体を、何千万kmも離れた地球から観測する意味は何なのでしょいか。行かなければ分からないことが多いのは確かです。しかし、地球から分かることはできるだけ調べておくことが、探査機計画を順調にそして有意義に進めるために必要なのです。例えば、小惑星は自転していますが、その周期を知っておくことは重要です。自転周期があまりに短い（自転速度が速い）と、探査機を着陸させるのが難しくなるからです。

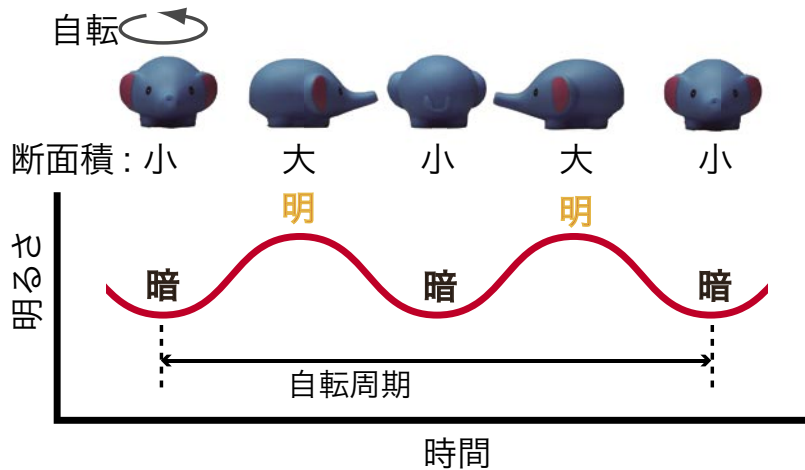
どのように自転周期を求めるのでしょうか。小惑星は小さすぎて、地球からの観測では表面がくるくる回っている様子を直接見ることはできません。かわりに、小惑星の明るさの周期的な変化を観測することで自転周期を求めます。何か目の前にある物を手に取って、回転させてみてください。その物体が野球ボールのような完全な球でない、あるいは、回転軸の真上から物体を見ていない限り、物体があなたの方に向けている面の断面積は大きくなったり小さくなったりするはずです。小惑星が地球に向けている面の断面積が小さるにしたがって、明るさが増減します（図3）。ですから明るさの変化の周期がすなわち自転周期ということになります。また、明るさの増減のしかたは、小惑星の形状や自転軸の向きを推定するための大切なデータになります。

4、南アフリカと西はりま天文台での観測

これまでの観測により1999 JU3の自転周期は約7・6時間と求まりました。また、形状や自転軸の向きも推定されましたが（図4）、まだ向上の余地があります。そのための新たなデータを得ることが今回の観測目的のひとつでした。

南アフリカでの観測は、5月

● 小惑星が「ぞうさん型」（胴長）だったら



● 小惑星が「あひるさん型」（ほぼ球）だったら

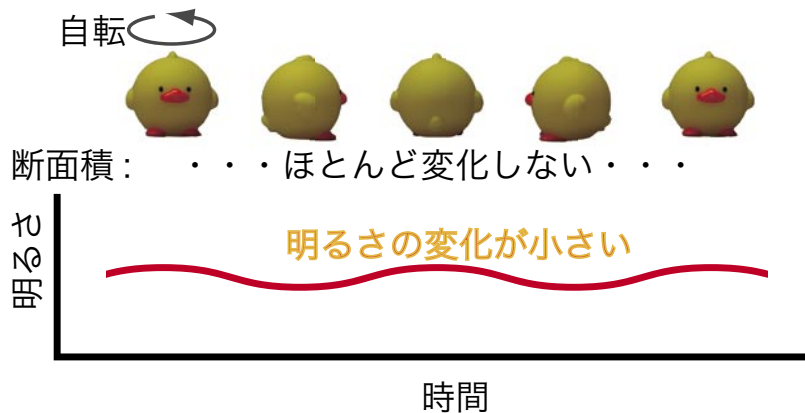


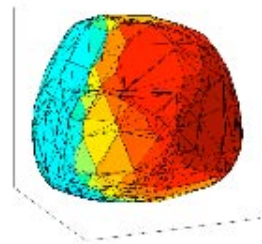
図3（上）：小惑星の自転と明るさの変化の関係を示す概念図。明るさの変化の周期から小惑星の自転周期が求まる。いびつな形であれば明るさの増減幅が大きくなりやすく、球に近い天体であれば明るさの変化は小さいので、明るさの変化のしかたは天体の形状を推定する材料にもなる。

図4（右下）：これまでの観測とモデル計算により推定された1999 JU 3の形状。
（出典：Müller 他、2011 年）

30日から6月5日まで美星スペースガードセンターの浦川聖太郎さんとともに行ないました。1日を除いて快晴で、想定以上のデータを撮れたと考えています。西はりま天文台なめた望遠鏡での観測は、6月17日から月末までの予定で、ソウル大学の石黒正晃さんとともに行なっています。こちらは梅雨のせいで天候に恵まれず、執筆時点で1週間トライしてやっと1回観測に成功しました。

これらの観測が、はやぶさ2の順調で実り多い旅に役立つことを願っています。

（たかはしじゅん・嘱託研究員）





from 西はりま...

トライやるウィークと金星太陽面通過観望会

渡邊 瑛里

中学生の職場体験である「トライやるウィーク」が6月4日から8日までの一週間にわたって行われました。今年は佐用中学校と上津中学校から5人の中学生がやってきました。

今年が目玉行事は、6月6日の9時半から13時に行われた金星太陽面通過の観望会です。中学生には、観望会時には、30分程度のお客さんへの解説と、その後の観測時の対応をお願いしていました。初日は、神戸や明石へ出向き、解説のためのネタ集めです。「金星太陽面通過って何だろう?」「どうやって

観察するのだろうか?」「過去の観測例は?」など、金星太陽面通過のゆかりの地を巡りながら、解説に使えるような内容を集めます。みんなと同じ場所、同じ物を見たにもかかわらず、それぞれ興味をもった事が違い、面白い事を口にします。これは当たり前の事かもしれないませんが、私にとっては、一人一人に強い個性が感じられ、「私には違ってみえた世界が、中学生にはそんなふうにみえていたのか!」と大変ワクワクしました。2日目の解説シナリオ作りとリハースルを終えると、いよいよ観望会当日です。当日の天気は晴れ。朝7時に集合した中学生は、これから始まる一生に一度の天文現象への期待と、迫り来る解説発表の緊張で、胸がいつぱいの様子。近くにいた私もドキドキ落ちつけない気持ちでした。30分の解説の中で、中学生はそれぞれの興味にあわせ金星太陽面

通過に関わるテーマを一つ発表しました。全員の内容をあわせると、原理から観測の歴史まで、すべての情報が網羅できるようになっており、お客さんには大好評。その後の観測時も、小学生からお年寄りまで、約90名のお客さんに対し、一生懸命に対応してくれました。



観望会にやってきた小学生やお年寄りに、金星太陽面通過を説明する中学生の様子。その姿は、もう立派な研究員です!



観望会全体の様子

金星太陽面通過自体は、第3、第4接触時に曇ってしまった、残念なところもありましたが、それ以外は観測することができました。観望会の様子は、ABCテレビの「ライフル夢のカタチ」の中でも取り上げられました。

「とても楽しかった!」と元氣いっぱいに最終日を終えた中学生は、初日は違った頼もしさがありました。今回の活動が、中学生の心の中に、大切な宝物として残ればいいなと思いました。(わたなべ えり・嘱託研究員)



夜間観測継続中

石田 俊人、高橋 隼、新井 彰

5月初めから、夜間観測担当者置いての、なゆた望遠鏡による観測を開始しました。全日程を、赤外カメラNICを中心として使用する期間と、分光器MALLS、可視カメラMINTのいずれかを使用する期間に大きく分け、すべての日に必ず夜間観測担当者がいるように勤務体制を組んでいます。

このため、たとえば方には雨が降っていても、明け方までに雨がやんで晴れ間が出るようであれば、観測することが可能となっています。5月には31日間のうち、24日は一晩中ではなかった日もありますが、何らかの形で観測を実施しました。以下、観測の状況を、ご紹介いたします。

（いしだとしひと・副センター長）

★赤外線カメラNIC

NICでは5月に22晩、6月に4晩の観測することができました。観測天体には、例えば、偏光標準星があります。これらは新しく導入した偏光観測の性能評価に用いられます。観測が多くできるようになつたおかげで、この時期に見える標準星をほぼ網羅することができました。超新星や新星、小惑星など、研究のための観測も本格化しつつあります。これからは新しい発見を生み出していくことをがんばります。

（たかはしじゅん・嘱託研究員）

★可視分光器MALLS

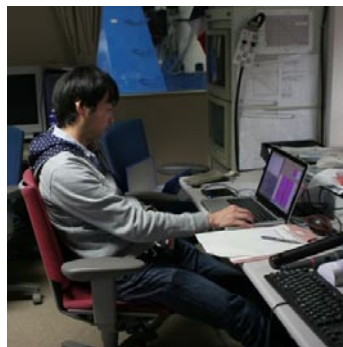
現在、なゆた望遠鏡の分光器MALLSでは光学系の微調整を行っています。昨年度納品された新CCDカメラでいろいろな調整を進めています。国立天文台岡山観測所からお借りしていたCCDカメラ（※）での以前の結果と比較するなどして、

装置のパーツの健康診断のような作業もしています。また、観測作業をこれまでよりもスムーズに行えるようなシステムを作ることも検討しています。今後の宇宙NOWでさらに詳しいことを報告していきます。

（※）岡山天体物理観測所の所員のみならず、HBSグループのみならずには心よりお礼申し上げます。



なゆた望遠鏡の左上にある、可視分光器MALLSを調整している坂元天文科学専門員と新井研究員。



NICで観測中の高橋研究員

（あらいあきら・特別研究員）

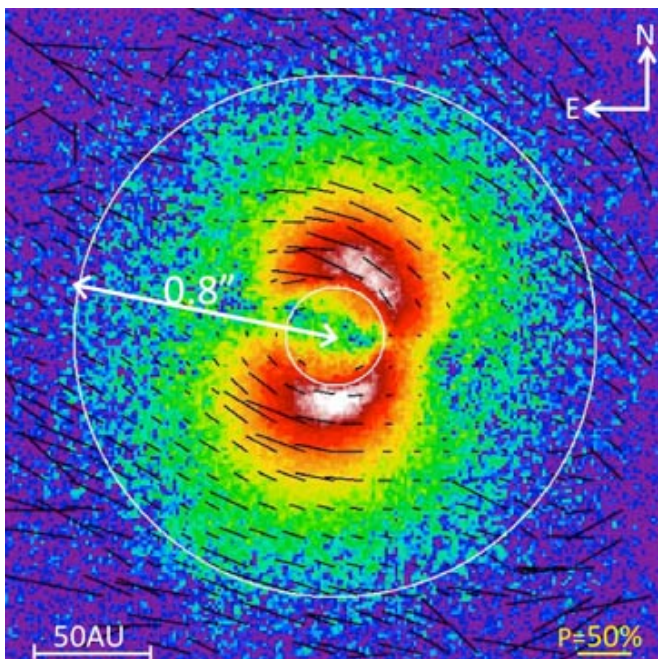
惑星がもうすぐ生まれる、かも？

伊藤 洋一

地球はどのようにしてできたのでしょうか？この疑問に答えるためには3つの方法があります。一つ目は地球を詳しく調べることです。古い地層を調べれば、昔の地球の姿がわかるでしょう。二つ目は、小惑星などを調べることです。小惑星の中には昔ながらの状態を保存していると考えられているものがあります。3番目の方法は、惑星系がまさに誕生していると思われる他の恒星を観測することです。私はこの3番目の方法で研究をしています。今までの観測によって、生まれたての恒星の周りには「原始惑星系円盤」という円盤があることが明らかになりました。この円盤にはチリとガスがあります。チリ同士はぶつかり合って、一千万年ほどをかけて火星ぐらいの大きさの惑星が誕生すると予測されています。しかしながら、この合体の様子は良くわかっていません。チリは直径が1ミクロン(0.000001メートル)程度ととても小さいのに対し、火星の直径は数千キロメートルもあります。どのようにしてチリは大きくなるのでしょうか？

神戸大学の谷井らは、偏光撮像という手法で若い恒星「おうし座 UX 星」を観測し、星のまわりに原始惑星系円盤を発見しました(Tanii et al. 2012 日本天文学会欧文報告 12 月号掲載予定)。「偏光」という言葉は耳慣れない言葉かもしれませんが、私たちの身近にある現象です。太陽の光は何か反射すると「偏光」という特性を示します。サングラスを通して風景を見ると、偏光している物体がくっきりと見えます。同じようなことが恒星にも当てはまります。原始惑星系円盤の中にあるチリは、恒星の光を反射して光っています。そこで、偏光を観測すると円盤がくっきりと浮かび上がるのです。さらに、偏光の度合いを調べることで、チリの大きさを推定することもできます。観測からは、おうし座 UX 星のチリは直径が数十ミクロンにまで大きくなっていることがわかりました。原始惑星系円盤の中でチリが合体して大きくなっている様子を明確にとらえた観測は、世界で初めてのことです。将来は、この星の円盤でチリの合体成長がさらに進み惑星が誕生すること考えられます。もしかしたら一千万年後には地球のような惑星ができるのかもしれません。

(いとう よういち・センター長)



←おうし座 UX 星の偏光強度画像。白や赤で表示される部分ほど偏光した光が強い。UX 星の本体は画像の中心にあり、コロナグラフマスクと呼ばれる目隠し(内側の白い円で大きさを表示)で隠されている。この画像から、UX 星の周りには半径が100天文単位程度の原始惑星系円盤があることがわかった。黒い線は「偏光ベクトル」と呼ばれるもの。この空間分布から、円盤内のチリが数十ミクロンにまで大きくなっていることが推測できる。

1日 新研究員 新井(私)が赴任。みなさまよろしくお願いいたします。

3日 NHKの方と打合せ(時政)。

4日 「トライやる」この日から開始。打合せで神戸・明石まで(時政)。日食の次の満月で月食。うす雲を通して観望会で見ることができました。

5日 「トライやる」の取材について、朝日放送の方と相談(伊藤)。

6日 金星の日面通過の日。西はりま天文台では第2接触と第4接触のときに曇ってしまいました。ほとんど全行程を観察できました。取材対応(伊藤、鳴澤)。「トライやる」参加の中学生は、お客さんへの対応と太陽望遠鏡の制作に挑戦。その様子はABC放送の番組「LIFE〜夢のカタチ〜」で放送されました。

7日 久々の晴天で、MALLSの試験観測。

8日 近畿地方が梅雨入り。「トライやる」が終了。参加者のみなさまおつかれさまでした。

11日 休園日。自然学校で小学生が来台。



12日 自然学校で来ている小学生に望遠鏡の使い方を学習していただきました。

15日 MALLS用の新CCDカメラの微調整。これまで調整に利用していたAndor製カメラ

ラを取り外しました。取り付けフランジは坂元氏が一部加工。今後CCDやMALLSの性能評価を進めていきます。MINT用の新CCDカメラも微調整を始めました。

17日 相生市の小学校から自然学校で来訪。

18日 仙台市天文台から松下氏と溝口氏、大阪教育大の定金氏が観測実習で来台。奇跡的に雲間ができ、MALLSのデータ取得成功。

20日 運営ミーティング。コロキウムは伊藤さん。おうし座GG星のお話。ソウル大学の石黒氏、共同研究のため来訪。はやぶさ2の候補天体を観測するのが目的です。

21日 新研究員の高木さんがこの日から赴任。よろしく願います。

22日 梅雨の中休み、高橋研究員と石黒さん(ソウル大)がはや

ぶさ2候補天体の観測に成功！速報をプレスリリースに掲載しました。

25日 休園日

27日 天文台の運営会議開催(14時〜16時)。その後ミーティングで休園日の仕事内容を相談。

28日 久々の晴れ。MALLSとNICで試験観測。

29日 時政氏の勤務最終日。これまで21年にもわたる長い間、西はりま天文台のため、そして天文教育普及にご尽力くださいました。私は学部生時代にアルバイトで来た際に御指導いただいた頃からお世話になりました。本当にありがとうございます。これからも人生の先輩としてよろしく願いいたします。(あらいあきら・特別研究員)

8月におこる天文現象「金星食」をみよう！



8月14日（火）の未明に金星食があります。金星食とは、月によって金星が隠される現象です。ほぼ全国で観察することができます。

見る場所によって、現象が始まる時間と終わる時間や、金星が月に隠されている時間が違います。西はりま天文台では、午前2時41分ごろに開始となり、午前3時30分に終了となります。各地の予報は国立天文台暦計算室のウェブサイトで調べる事ができますので、お住まいの場所ですどのように見えるのか、調べてみてはいかがでしょうか？

東北東の空約9度から18度と、大変低い位置でおきるので、山間部にお住まいの方は見るのが少し難しいかもしれません。平日の深夜におこる事も有り、見る事が少しおっくうに感じられるかもしれませんが、今回の金星食を見逃すと、次回は51年後の2063年です。

夏のすがすがしい夜明けを待ちながら、友達や家族と一緒に眺めてみてはいかがでしょうか？

また会う日まで



時政典孝

このたび、一身上の都合により、佐用町生涯学習課へ異動となりました。西はりま天文台公園へは大学を卒業後すぐに着任し、以来21年あまり友の会のみなさんとは楽しく天文活動を過ごさせていただきました。90年代の例会翌日行事はたいへん良い思い出です。いくつかの天体現象もたいへんだったなという思い出とともにその天体が思い出されます。今年は家族とのんびりペルセウス座流星群を見たいと思います。長い間ありがとうございました。

【報告】友の会のみなさんとの茶話会

5月13日に、友の会の皆さんと茶話会を開きました。前日に行われた友の会の例会にも参加された10人ほどの方がお見えになりました。西はりま天文台はこの4月から兵庫県立大学に移管され、名前も「兵庫県立大学 自然・環境科学研究所 天文科学センター」になりました。また黒田園長に代わり伊藤がセンター長として働くことになりました。こうした変化によって「西はりま天文台がどのように変わるのか」「友の会は存続するのか」といった不安があるかと思います。もちろん、友の会は西はりま天文台にとってかけがえのないサポーターであり、友の会の応援なしでは天文台を運営していくことはできません。「これから今までと同じように私たち所員をサポートしてください」ということをお願いしました。その他にも「例会の参加者を増やすにはどうすればいいだろう」「研究員の研究内容をもっと知りたい」「ファミリードームの使い勝手を良くしてほしい」など様々な事柄について意見交換を行いました。今後もこうした機会を設けていきたいと思います。（いとう よういち・センター長）



は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。

天文工作教室

日時：7月21日（日）から8月31日（金）
までは毎日実施。14時半～。
場所：天文台北館
参加費等：50円（小学生以上推奨）
当日予約 定員20名
内容：星座早見盤や虹の見える箱を作成し、
その使い方や原理を学びます。

サイエンスイベント

日時：7月28日（土）、8月4日（土）
午前の部：10時～11時
午後の部：14時～15時
場所：天文台スタディールーム
講師：船田智史氏
参加費等：100円（小学生）
申し込み：予約が必要です（0790-82-3886）。
各部定員30名
内容：午前の部は、塩と氷を使ってアイスクリームを作ります。午後の部は、クリップや磁石などを使って、クリップモーターカーを作ります。

第134回 友の会例会

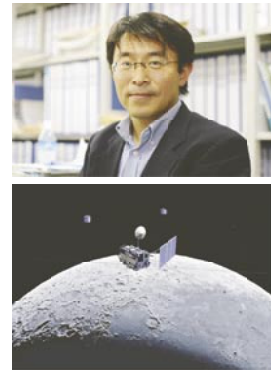
日時：9月8日（土）18:30（受付）～翌朝
費用：宿泊 大人500円、こども300円
朝食 500円（希望者）
申込方法：申込表（下表）を参考に
電話：0790-82-3886、FAX：0790-82-2258
e-mail：件名に「Sep」と記入し、
アドレス「reikai@nhao.jp」へ
申込締切：家族棟（別途料金要）8月11日（土）
グループ棟泊、日帰り9月1日（土）
◎テーマ別観望会：
8月号で追ってご連絡致します

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	()	()	()	
シート数	()	()	()	
朝食数	()	()	()	
部屋割	男 ()	女 ()	家族 ()	
グループ別観望会の希望コース ()				

第179回天文講演会

日時：8月12日（金・祝）
スターダスト時間内にて
場所：天文台スタディールーム
演題：月探査機 SELENE(セレーネ)
が見たもの
講師：春山 純一 氏
(JAXA 宇宙航空研究開発機構 助教)
内容：2007年に打ち上げられ、1年半にわたる観測を成功裏に終わらせた月探査衛星 SELENE (かぐや)。40万kmの彼方から、SELENEが、地上にどんなデータを送って来たかご存じですか？
学会講演会でもなかなか見せる機会の無いデータを、月惑星探査のスリルと醍醐味をスパイスにして、みなさんに紹介してみたいと思います。



スターダスト2012

日時：8月12日（日）午後～夜半過ぎ
場所：天文台公園内
参加費：無料
申し込み：不要（駐車台数に限りがあります）
内容：ペルセウス座流星群が極大となる夜に
合わせて毎年開催される西はりま天文台最大のイベントです。なゆた望遠鏡での天体観望の他、芝生広場に寝転がって流れ星を眺めていただけます。

昼間の星と太陽の観察会

日時：7月21日（日）から8月31日（金）
までは平日も毎日実施。
13時半～。15時半～。
場所：天文台北館
参加費等：無料、予約不要
内容：60cm望遠鏡を使って惑星や一等星、専用望遠鏡を使って太陽をご覧いただきます。

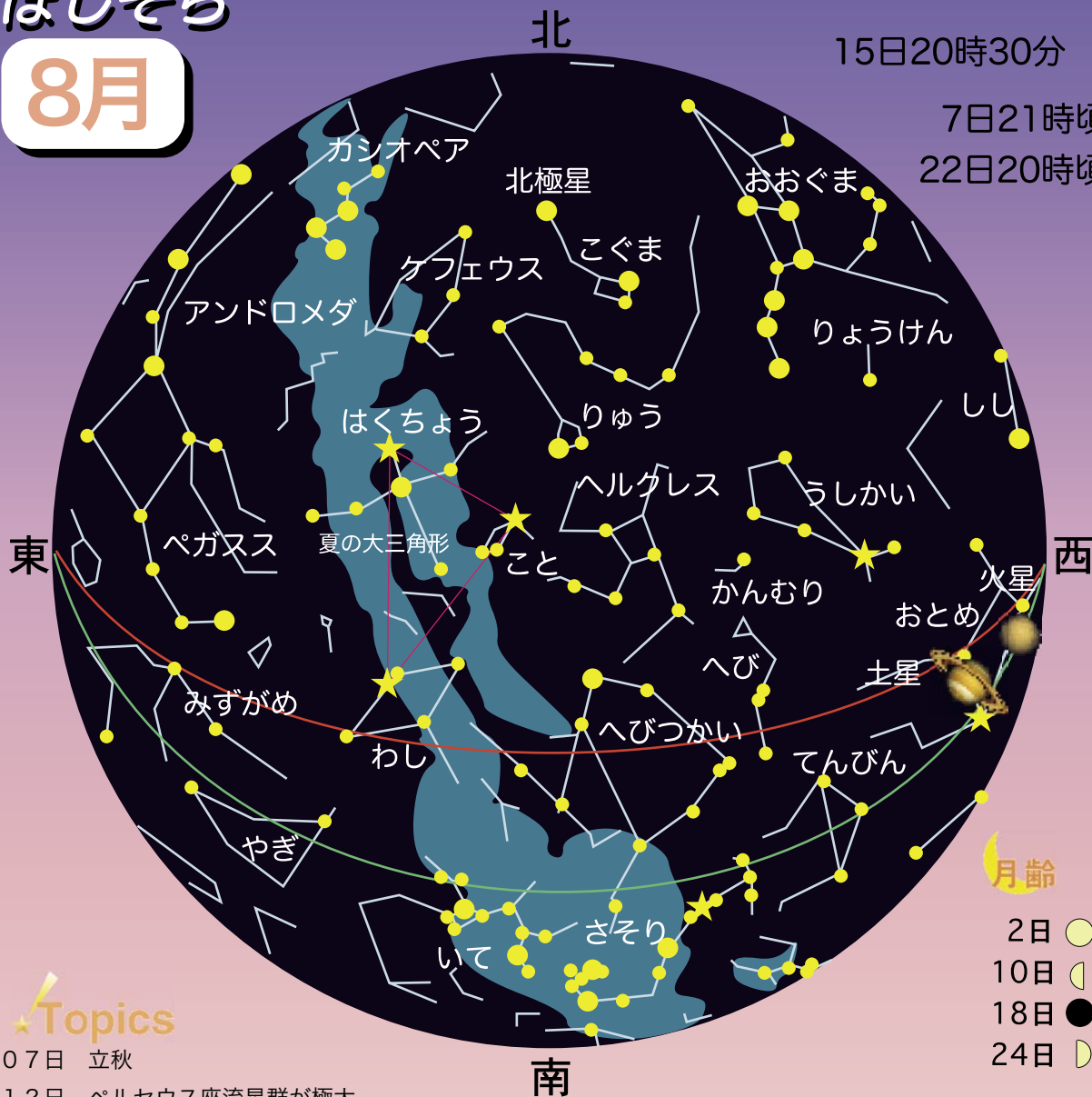
ほしぞら

8月

15日20時30分

7日21時頃

22日20時頃



★Topics

- 07日 立秋
- 12日 ペルセウス座流星群が極大
- 14日 金星食(2時45分より)
- 23日 処暑

月齢

- 2日 ●
- 10日 ◐
- 18日 ●
- 24日 ◑

表紙の説明

今月のみどころ

金星の太陽面通過
 (上段) 連続光 (下段左) 電離カ
 ルシウムによる吸収線 (下段中
 央) H α 線 (下段右) Gバンド
 日時: 2012年6月6日
 撮影者: 時政典孝 課長補佐
 撮影場所: 西はりま天文台
 金星太陽面通過の写真です。
 観望会の様子は、p5にて。
 金星の軌道面が地球の軌道面
 に対して3度傾いているため、
 前回は8年前、次回は105
 年後、というような珍しい周
 期で起こる現象です。金星が
 太陽の中に入る時(第2接触)
 と、太陽の外に出る時(第3
 接触)には、金星が雫のよう
 な形になるブラックドロップ
 という現象がみられました。
 これは金星に大気がある証拠
 です。

12日、ペルセウス座流星群が
 極大を迎えます。21〜22時頃
 は、まだ月が昇っていないので、
 綺麗な流星群を見る事が出来る
 でしょう。
 14日未明には金星が月に隠さ
 れる金星食があります。詳しく
 はp10にて。