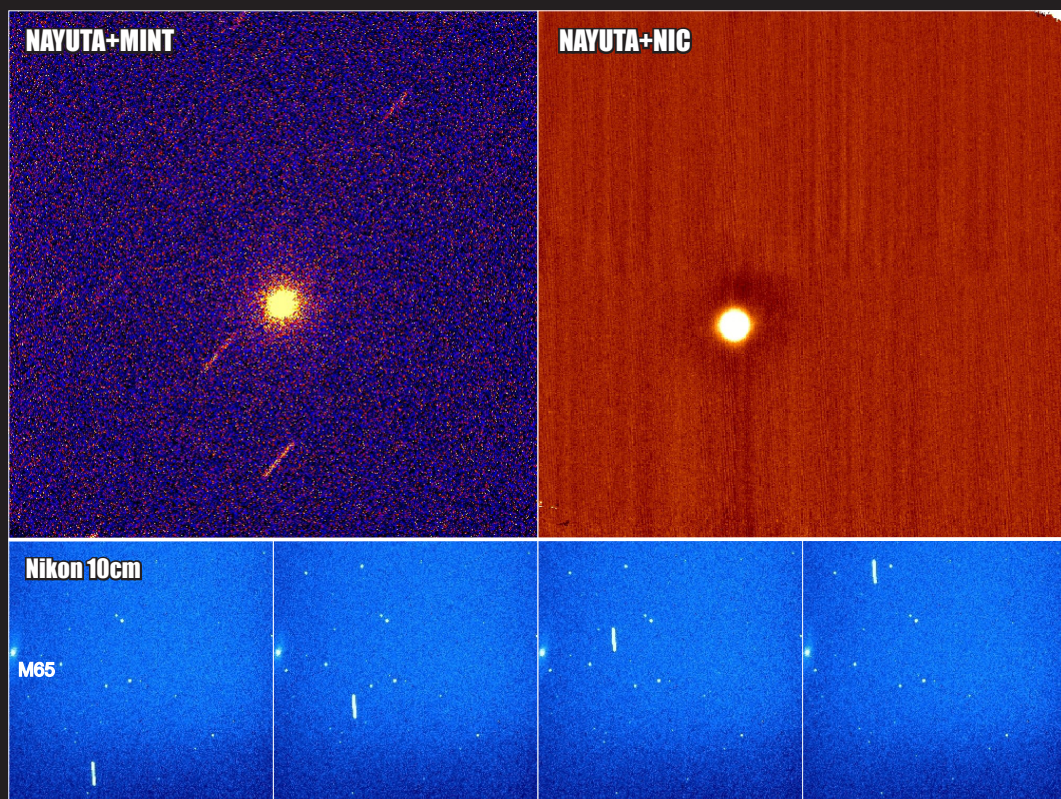


宇宙NOW No.276 2013 3

Monthly News on Astronomy and Space Science



パーセク :	第二の故郷	新井 彰
おもしろ天文学 :	太陽フレアとスーパーフレア その1	本田 敏志
from 西はりま :	惑星を全部見よう 第3回 水星	石田 俊人
	ドキュメント 刹那の小惑星を追った長い夜	高橋 隼
AstroFocus :	ペルセウス座のちょっと変わった変光星	石田 俊人





第二の故郷

新井 彰

みなさんの第二の故郷はどちらでしょうか？ 私は大阪生まれですが、大学生時代と前に勤めた天

文台のある京都が第二の故郷です。大阪や京都に帰省するとき、電車や高速バスから馴染みのある風景が目に入ってくる心が落ち着きます。さて、私の話はここまでにして、人類の第二の故郷について想像をしてみました。

天文学は地球の気圏外のすべての現象や物体を対象とした壮大な学問の一つです。宇宙を見上げると地球上では再現できない大規模で特異な物理現象を観察することができます。そういったことを調べることは、宇宙でどんなことが起き、何があ

るのかを知り、人間の世界観を広げる一つの方法だと思います。地球を故郷とする人類の第二の故郷を探すことも天文学の目的なのかもしれません。はるか未来、50億年後に太陽は主系列星を離れ、膨らんだりして不安定な状態へと進化していくと考えられています。

そうなると地球に住めなくなるかもしれません。テラフォーミングされた火星でしばらくは生活できるかもしれませんが、太陽が白色矮星になると、やはり太陽系には住めないかもしれません。そのころまで進化を続け、生き伸び続けた人類の子孫はどうするのでしょうか。

近年、地上観測や人工衛星の観測により、太陽系と同様に非常に多くの星に惑星があることが明らかとなってきました。地球と同じ

ように塩水の海と窒素と酸素の大气を持つ星が見つかる日もいつかくるんじゃないか、本当にそう思える時代になってきています。

もし、ロケットで何千、何万世代もかけて他の住居可能な惑星に移住することになったとしたら、その星間旅行の旅路ではたたくさんの天体現象と遭遇するはずですよ。

そのとき利用されるのが現代では一見あまり役に立ちそうもない多種多様な星ぼしの詳しい知識なのではないでしょうか。例えば、目的

的までの最短距離を行くコースの近くに、X線を強く出す10太陽質量のブラックホールとO型星の連星があれば、さすがに星間旅行のコースを変えるでしょう。また、数千年前の新星爆発の残骸が漂っている可能性が高いなら、そのコースも通らない方がよいと判断するかもしれません。あるいは、明るい星の横をわざと通り、エネルギー

を補給しながら旅をする必要があるかもしれません。そうしたときに、高エネルギーの光を発する天体は便利な存在になるでしょう。

私の研究対象は爆発する星で、宇宙の実験場として壮大で多様性のある天体現象を調べることが第一の目的です。でも、その結果がはるか遠い未来の人類の旅行ルート選定に少しでも役に立つたら嬉しいなあと密かに思っています。

(あらいあきら・研究員)



私の故郷のシンボル (左) 大阪城、(右) 八坂の塔 (京都 法観寺)

太陽フレアとスーパーフレア その1 本田敏志

太陽活動とフレア

私たち人類が生きて行く上で最も重要なエネルギー源は太陽です。その太陽エネルギーは、星の中心部分で起こっている熱核融合反応とよばれる、水素が合体してヘリウムに変わる反応が生み出し

ています。核融合反応によつて生成されたエネルギーは、何千年もかけて太陽表面までやってきて、そこから地球まで届いているのです。太陽はほとんど水素でできているので、あと50億年近くはこの反応が続き、安定したエネルギー

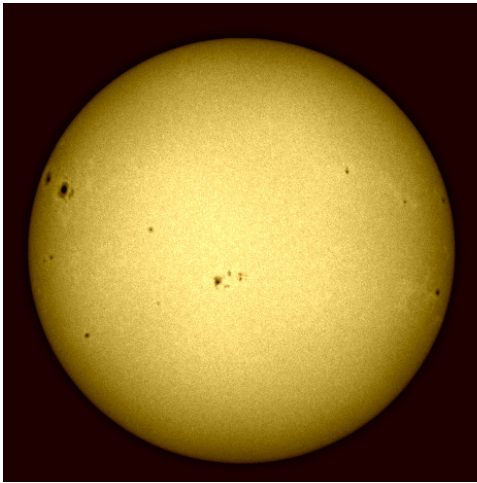


図1 西はりま天文台の太陽望遠鏡が捉えた太陽の黒点。

を私たちに与えてくれると考えられます。それでは、太陽の輝きはまったく変わらさずと同じなのでしょうか？ 実は私たちに毎日全く同じように輝いて見える太陽も、活動が激しくなる時期があったり、穏やかな時期があったりと11年周期で変動しているこ

とが分かっています。

太陽活動が活発なときには、太陽の黒点（表面に見られる黒い点・図1）が多くなり、その周辺ではフレアと呼ばれる爆発現象が頻繁に見られるようになります。

太陽面に黒点が現れると、光の強さは弱まるように思えますが、黒点の周辺には白斑と呼ばれる明るい部分も多く現れ、全体としては明るくなることが多いようです。

一方、17世紀には何年にもわたつて太陽の活動が弱まり、その影響で地球ではミニ氷河期が訪れたのではないかと考えられています。実際この頃、ヨーロッパなどでは冷夏が続き、冬にはイギリスのテムズ川が凍るなど平均気温が下がっていたことを示唆する現象も

起こっています。このときには、

太陽の黒点は極めて少なかったようです。

太陽に磁石？

太陽の11年周期の活動や、長期間にわたる活動の低下についての原因はいまだに完全に説明されてはいませんが、黒点が何らかのヒントを与えてくれるようです。太陽に現れる黒点は、光を遮る物体ではなく、周辺より温度の低い部分（太陽光球は6000度、黒点は4500度）で、出す光の量が周辺より少ないため黒く見えます（もし、大きな黒点を取り出して、夜空に持つてくることができれば月より明るく見えるはずですが）。黒点がなぜ増えたり減つた

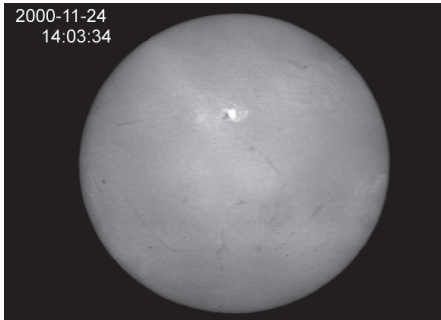


図2 H α と言う水素が出す光だけを通すフィルターで見た太陽。中心やや上の白い部分がフレア。

りするのかまだよくわかっていませんが、様々な観測から太陽に存在する磁石の力（磁力）によって生み出されていると考えられています。

実際、黒点のスペクトル観測（光を様々な色に分けてその強さを調べる）を行うと、ゼーマン効果と呼ばれる強い磁力による影響を見ることが出来ます。

太陽は電気を帯びた巨大なガスの塊と考えることができるので、自転などによってガスの流れがお

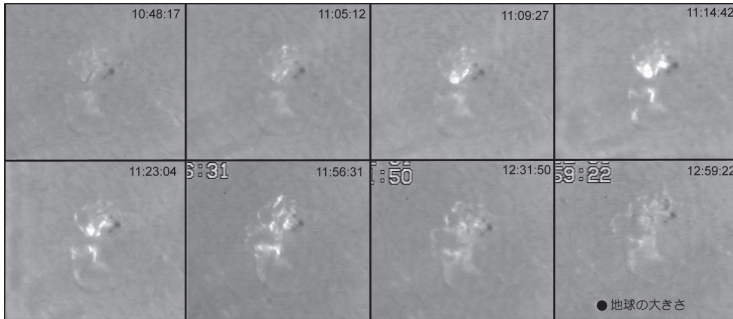


図3 太陽のフレアは突然明るくなって、すぐに暗くなります。このフレアは1時間ほど続いた長いものです。

こると電流が発生し磁力を生み出すこととなります（自転車のライントなど発電機に使われるダイナモの原理です）。この磁力が太陽内部からやってくるエネルギーを押さえつけることで黒点が発生する

と考えることができます。押さえつけられたエネルギーが解放されるときに、フレアと呼ばれる太陽表面での大爆発が起こると考えられています。

地球への影響

太陽表面で起こるフレアですが、小さな規模のものは頻繁に起こっており、時には地球にまで影響を与えるような巨大なフレアも起こっています。これまでに記録が残っているものでは、1859年にイギリスのキャリントンが観測したものが最大とされています（図4）。このときには、磁気嵐により送電線に強力な電流が流れ、回線がショートしたため電信局は業務を停止し、ハワイなど南国でもオーロラが見えたと言われています。また、1989年のフレアでは、カナダのケベック州で大規模

な停電が起こり、約600万人が影響を受ける大きな被害が出ました。現在でも、巨大なフレアが起こると通信障害が起こり、カーナビや携帯電話が使えなくなる可能性があります。直接影響を受ける宇宙ステーションではより深刻な問題となります。そのため、世界中の天文台や天文衛星によって

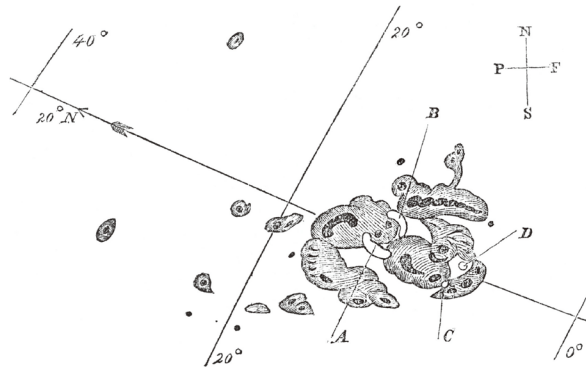


図4 キャリントンがスケッチした巨大な黒点とフレア。A,B,C,Dの白い部分がフレアの光。この場合、特殊なフィルターを使うことなく人間の目でもフレアの輝きが見えたようです。

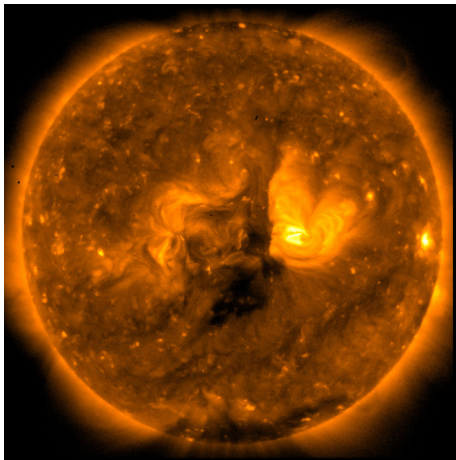


図5 X線で見えた太陽の様子。
(Credit 国立天文台/JAXA)

来や、これまでの人生（星生？）を探るには、太陽の観測だけでは人類の天体観測の歴史から見ると太陽の寿命が100億年と長すぎるため、様々な進化段階にある多くの星を調べなければ分かりません。銀河系には様々な星が存在しており、

太陽に似た星もあれば、もっと若くて活発な星や、年老いて温度の下がった星、連星と呼ばれる2つ以上の星が互いに重力で結びつきあっている星なども存在しています。太陽は近くにあるため、星の表面を詳しく調べることで、唯一の星ですが、太陽以外の星の表面の様子を直接見ることは、世界最大の望遠鏡や宇宙望遠鏡を持ってしても難しいです。しかし、観測技術の発達によって、一部の星では黒点の存在が示唆されるようになり、X線衛星の観測によって様々な天体でフレアのような現象も観測されるようになりました。その結果、星が誕生して間もない原始星と呼ばれる天体や、連星の一部、質量が小さく太陽より温度の低いM型星と呼ばれる星では、巨大なフレアが起きていることが分かってきました。しかもそのエネルギーはキャリントンフレアの100倍以上にもなる

（ほんだきとし・研究員）

（次号につづく）

のです。このような巨大フレア（スーパーフレア）が起こるメカニズムはやはりよくわかっておらず、（先月号の秋山さん、飯塚さんの記事にもあるように）詳しい観測や研究が進められています。しかし、これらの星は自転速度が速いことや、星の大気の層が深いことなどを考えると、太陽フレアと同じようなダイナモ効果が強働き、巨大なフレアが引き起こされていると考えることができません。それでは、太陽と同じような温度で、それほど若くなく、連星でもない星ではキャリントンフレアより大きなフレアは起こらないのでしょうか？この研究について昨年京都大学のグループが驚くべき発表を行いました。次回詳しく紹介したいと思います。

太陽の様子は常に観測されており、地球に影響を与えそうな巨大なフレアが起こった場合にはインターネットなどを通じて即座に情報を伝えるようになっていきます。フレアのような高いエネルギーではX線を強く出すため、衛星によるX線観測が有効で、X線の強さによってフレアの大きさを分類しています（最も強いものはXクラス、その10分の1の強さはMクラス、さらに10分の1はCクラス、

さらに細かく分けてX7とかM3クラスのフレア等と言います）。しかし、いつフレアが起こるか予想はできませんし、太陽ではどれほどの規模のフレアまで起こるのかまだ良くわかっていません。

星で起こる巨大フレア

私たちにとってはすべての源である太陽ですが、銀河系全体から見れば、数千億の星の1つでしかありません。太陽の将来や、これまでの人生



惑星を全部見よう 第3回 水星 石田 俊人



観望会前日（16日）の西の空低くに見えた水星

さる2月17日（日）に、惑星を全部見よう・シリーズ第3回水星を実施しました。しかしながら、ある程度雲がある天候で、前日に試したときには見えていた水星は、残念ながら見る事ができませんでした。お越しいただいた方には、雲の切れ間から、月と木星をご覧いただきました。この水星や金星のように地球より太陽に近いところを回っている惑星は、太陽からそれほど大きく離れて見えることがありません。特に、最も内側を回っている水星は、太陽が沈んだ後を追いかけるようにすぐに沈みますので、見ることが結構むずかしいのです。ですから、太陽からできるだけ大きな角度離れている方が観察しやすいこととなります。この太陽からの角度が最大になるときのことを最大

離角と言います。太陽よりも東側にある、つまり夕方に太陽よりも後から沈むのが東方最大離角、朝方に太陽よりも先に昇ってくるのが西方最大離角と言います。水星は最も内側ですので、太陽の周囲を回るのも速く、今年も先日2月17日の東方最大離角のあと、西方が4月1日、7月30日、11月18日、東方が6月13日、10月9日にもあります。ただし、太陽からの角度は大きくても、地平線からの高度はあまり高くない場合もあります。今年の場合では、日没時の水星の高度が最も高いのは6月8日、9日あたり、日出時の水星の高度が最も高いのは11月16日あたりです。では、この2つのうちどちらが高いかというと6月の

方ですが、明るさとしては11月のほうが少し明るくなります。このように、水星は観察のチャンス回数は、けっこうたくさんあります。みなさんも、いずれかの機会にチャレンジしてみてください。

（いしだとしひと・副センター長）

MERCURY
水星

直径：4,880km
 質量： 3.30×10^{22} kg
 軌道長半径： 5.79×10^7 km
 自転周期：58.64日
 公転周期：87.97日

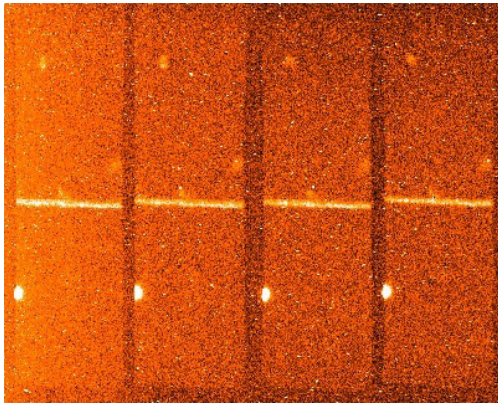
兵庫県立大学西はりま天文台

望遠鏡でみた水星。金星のように欠けて見えます。



ドキュメント 刹那の小惑星を追った長い夜

高橋 隼



60cm 望遠鏡／偏光観測装置で観測した画像。天中の光を4つの偏光成分に分割して撮影した。中央を横切る線が小惑星。左下の点は恒星。

2月16日の早朝、西はりま天文台では、静止衛星軌道の内側まで地球に接近した小惑星「2012DA14」を観測することに成功しました。その様子をドキュメント風にお伝えします。

▼2月15日18時頃 怒濤どとうの夜は予想よりも早く始まった。天文台に到着した高橋は、ロシアに落ちた隕石に関する報道機関か

らの問い合わせ対応に追われる。情報は限られているし、天文台に隕石の専門家もいない。

知り合いの研究者に電話をかけたまくり、なんとか対応。

▼22時頃 天気予報どおり雪が舞う。今夜の観測は無理か

▼2月16日3時頃 天候回復を信じ、観測準備を開始。新井・

本田・伊藤がなやめた望遠鏡担当、高橋・高木が60センチ望遠

鏡担当という布陣ふしんで臨む。なやたでは近

赤外カメラNICを使う。60センチ鏡に

は偏光観測装置を、

また同望遠鏡の側面に付いている10センチ望遠鏡にもCCD

カメラを装着。

▼4時頃 いよいよ小惑星が空に上がってくる。天候が回

復したので観測開始。

両望遠鏡とも視野が狭いので、恒星とは桁違いの速さで空を動く小惑星を視野に収めるのは簡単なことではない。

なやたは小惑星の動きに合わせた追尾。60センチ鏡は小惑星の通り道にあらかじめ向けて、通り過ぎるのを待ち伏せ。

▼4時5分頃 10センチ鏡の画像に、白い一筋の線が横切る。

「入った！」と思わず叫ぶ高木&高橋。つづいて、60センチ鏡の画像にも線が写った。最初から成功するとはうれしい誤算。

一方、なやたではなかなか小惑星が写らない。どうも小惑星の動きが事前予測と少しずつ異なるようだ。なやた組と60センチ組が内線で連絡を取りながら調整。

▼4時30分頃 なやたでは、視野の広い可視カメラMINITに

切替。写った！もう一度、N

ICに戻す。さきほどのズレを参考に位置を調整すると、今度は観測成功。

▼5時10分頃 観測を続けながらニュースリリースの準備。文章は事前に準備してある。高橋が画像の簡易処理、新井がウェブアップロード、伊藤は報道

機関等にFAX。

▼6時頃 観測終了。

▼8時頃 片付けを終え、高橋が帰宅しようとするときつそく新聞社から問い合わせ。帰宅後も何本か電話があり、就寝したのは10時頃。長い夜が終わる。

いくつかの媒体で西はりまの画像が掲載されました。また、最接近時の近赤外と偏光のデータは世界的にもかなり貴重だと思われます。現在、鋭意解析中です。

(たかはしじゅん・研究員)

ペルセウス座のちょっと変わった変光星 石田 俊人



ペルセウス座といえば、夏の流星群を思い出す方が多いことでしょう。また、ペルセウス座で明るさが変わる星、変光星というと、アルゴルの名前を思い浮かべる方もいらっしゃるかもしれません。そのアルゴルの近くに、ちょっと変わった星が最近見つかって、その星について検討してみましたので、概要をご紹介します。

その星の名前はペルセウス座 V371 といいます。V371 というのは、ペルセウス座の中で 371 番目に明るさが変わることが見つかった星ということです。この星の明るさの変化は、最初は不規則とされていたのですが、最近になって、セファイドという、宇宙の距離を測るお話でよく登場する種類だということがわかりました。しかも、2つの周期で同時に明るさが変化している二重周期セファイドという、ちょっと変わったグループに属していることがわかりました。

この二重周期セファイドという種類は、これまでに銀河系の中ではこの星を含めて 23 個しか見つかっていない、かなり珍しいものです。しかも、これまでに見つかったものの中で、最も周期が短く、二つの周期の比が普通は 0.7 前後なのに、0.73 と少し大きいという変り種です。二重周期セファイドでは、二つ周期があることから、周期が一つだけの星ではわからないようなことまでわかります。

そこで、最近筆者は、数値計算で星の質量、明るさ、表面温度、化学組成などをいろいろと変えてみて、観測された周期などを再現する条件を求めてみました。その結果、観測結果を再現するためには、セファイドとしては明るさの割に質量が少し大きいことが必要なことがわかりました。そのような質量となるためには、中心部で水素がヘリウムに変わることで光っていた主系列から離れて、セファイドとして明るさが変化するような温度と明るさのところにやってきたのが初めてという天体であることが必要ようです。この星の光を虹に分ける分光観測でリチウムという元素が見つまっていることなども、セファイドのあたりに初めてやってきた天体に合いますので、おそらく間違いのないと思われます。通常のセファイドではこういった例はいくつか見つっていますが、二重周期セファイドでは初めての例となります。

(いしだ としひと・副センター長)

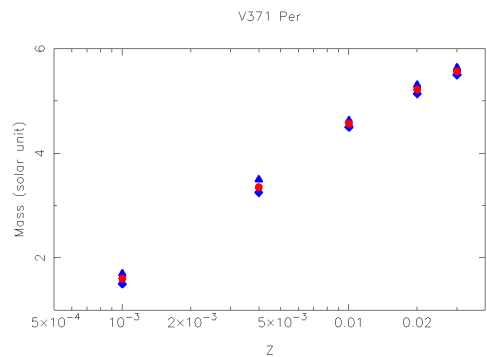


図2 観測される周期などを再現する質量の化学組成に対する変化。重元素の総量が多いと、観測を再現するためにはより大きな質量であることが必要となる。

▼1日(金) 論文博士号を取得するため、高橋研究員が神戸大学で学位論文発表会を行う。論文の題名は「メインベルト小惑星11天体の中間赤外分光観測、および月面地球照の可視光偏光観測」。約2時間の審査の末、無事合格。今日から君も独立した研究者だ。

▼3日(日) 一般観望会「カノープスを見よう」を開催。

▼7日(木) 石田副センター長は兵庫県立大で担当授業の期末試験を実施。

▼8日(金) 指導をした神戸大学博士後期課程の加藤君が学位論文発表会を行うため、伊藤は神戸大学に出張。論文の題名は「視線速度の高精度測定法を用いた分光連星系の星周に付随する巨大ガス惑星の探査」。

三田祥雲館高校と舞子高校が観測のため来台。



▼9日(土) 友の会観測デー。

▼10日(日) 天文講演会「星の年齢と進化」と、一般観望会「カノープスを見よう」を開催。講演会は高木研究員が話をした。

▼14日(木) 指導した岩井さんと井口君の修士論文発表会のため、伊藤は神戸大学に出張。論文の題名は「高軌道傾斜角を持つメインベルト小惑星の可視分光観測」と「Tタウリ型星に付随する質量放出現象の高分散分光観測」。

▼15日(金) 指導した今井君の卒業論文発表会のため、伊藤は兵庫県立大学に出張。論文の題名は「Coku Tau4に付随する原始惑星系円盤の研究」。この一年間、本当によく頑張りました。石田副センター長は、伊藤の代理として教授会に出席するため三田市の「人と自然の博物館」へ。ロシアに落ちた隕石について、天文台に多数の問い合わせがあった。

▼16日(土) 高橋、新井、高木、本田の各研究員と伊藤は地球に接近した小惑星2012 DA14の観測を明け方に行う。簡単な画像解析の後にプレスリリース。鳴沢専門員は講演会のため高知県に出張。

▼17日(日) シリーズ「惑星を全部見よう」の一つとして、小型望遠鏡を使って水星の観察にチャレンジ。

▼20日(水) 圓谷講師と坂元専門員は、開発中の装置の打ち合わせのため岡山県に出張。西はりま天文台では午後には消防訓練を行った。写真は消防訓練の一コマ。「伊藤と石田副センター長の華麗なる連携」。

▼22日(金) 伊藤はタレスというフランスの光学機器メーカーと打ち合わせ。数学が強いからなのか、フランスは光学分野でも世界をリードしています。

▼23日(土) 日中に雪が舞う。2月は天文台によく雪が降りました。

▼24日(日) 一般観望会「オリオン大星雲を見よう」を開催。

▼25日(月) 新井、高木、本田、高橋の各研究員がなゆたの主鏡を掃除。

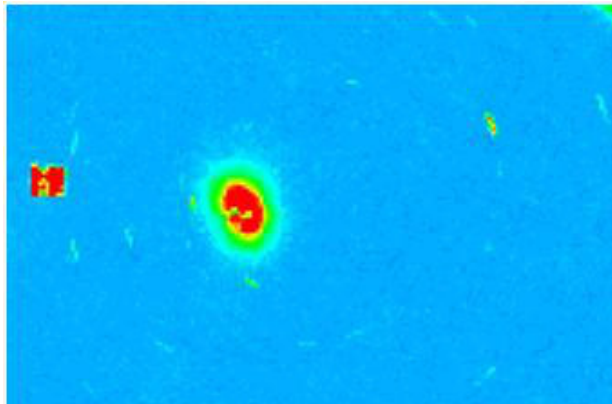
▼28日(木) すばる望遠鏡のプロポーザルを作成するために、神戸大学から下西研究員が伊藤を訪問。



Come on! 西はりま

西はりま天文台で取り組んだ卒業論文

今井 祐暉



おうし座にある Coku Tau/4 (画像中心) の偏光観測画像。外側に広がっている構造が原始惑星系円盤。

私がなぜ西はりま天文台で卒論をすることになったかという、卒業論文の内容を決める際に天文学をしたいと考えたからです。私たちが住んでいる地球のことを知りたいという気持ちがあったためです。そこで、環境人間学部の井口先生に西はりま天文台を紹介してもらい卒論を天文台で行うようになりました。研究内容は、Coku Tau/4 と呼ばれる若い星に付随する原始惑星系円盤についてでした。原始惑星系円盤とは、恒星が誕生した際に発生する円盤状のガスや塵のことを指します。この研究を行うために、2011年12月30日にハワイのすばる望遠鏡で観測された貴重なデータを使わせていただきました。私は天文学についてほとんど何も知らなかったので伊藤先生に講義していただいたり、天文台の書物をお借りして勉強もさせていただきました。また、研究の一環としてなゆた望遠鏡で Coku Tau/4 の観測も行いました。機械の操作は私には扱いきれないものでしたが、望遠鏡の仕組みなどを天文台の方々に教えていただきながら可視光観測を行いました。私が雨男なのでなかなか観測することができませんでしたが…。

解析の結果、Coku Tau/4 には原始惑星系円盤があるという結果が出ました。そして、卒業論文を無事提出することができました。何度も天文台を訪れましたが、私は自然が大好きなのでとても快適な空間でした。食堂のご飯もおいしく、空気もおいしかったです。天文台の皆さまもとても優しくしてくださり、私にとって非常に快適に勉強できる環境でした。改めてお礼を申し上げたいと思います。本当にありがとうございました。

(いまい ゆうき・兵庫県立大学 環境人間学部 環境システムコース)



友の会観測デー

日時：4月6日(土) 19:00～
 場所：天文台北館4F 観測室
 参加費：要宿泊代、要予約
 (友の会限定、20名まで)
 内容：友の会会員向けの観測会です。60センチ望遠鏡を使って様々な観測体験をします。技術や知識を身につけ、サイエンスティチャーとして活躍する方も誕生しています。
※都合により4月は第1土曜日となっておりますので、ご注意ください。

第138回 友の会例会

日時：5月11日(土) 18:30(受付)～翌朝
 内容：天体観望会、テーマ別観望会、クイズ、交流会など
 テーマ別観望会：現在検討中です。
 次号ご案内致します。
 費用：宿泊 大人500円、こども300円
 (グループ棟の場合)
 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: reikai@nhao.jp (件名を「May」)に
 のいずれかにご連絡下さい。
 申込締切：家族棟(別途料金要)4月13日
 グループ棟泊、日帰り5月4日(土)

例会参加申込表			
会員No.	氏名		
宿泊棟	家族棟ロッジ・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	()	()	()
	男性	女性	
部屋割り	()	()	
	グループ別観望会の希望()		

● 昼間の星と太陽の観望会

日時：3月23日(土)から4月7日(日)
 第一回：13:30～ 第二回：15:30～
 ※3月25日(月)は休園
 場所：天文台北館4階観測室
 参加費：無料、申し込み不要
 内容：60センチ望遠鏡を使って昼間に見える金星や1等星を観察します。また、太陽観察専用の望遠鏡を使って太陽の観望をご案内します。日曜日には午前11時から実施しています。

● 春の大観望会

日時：5月4日(土) 19:30～21:00
 場所：天文台南館
 (参加費無料、申し込み不要)
 内容：見頃を迎えている土星をはじめ、様々な天体をなやむた望遠鏡で観望します。

● 第184回天文講演会

日時：5月4日(土) 16時～17時半
 場所：天文台南館スタディールーム
 対象：一般
 (参加料無料、申し込み不要)
 講師：藪田 ひかる氏
 (大阪大学)



演題：小惑星・隕石・彗星たちが地球に運んだ、生命の材料
 内容：私たちは、どこからきたのでしょうか。生命と、その誕生の場所となった地球は、何から作られたのでしょうか。地球だけでなく、生命が存在するかもしれない惑星や衛星は、どのようにして作られたのでしょうか。これらの問いを答えるための鍵は、約46億年前に太陽系ができる間に形成された小惑星・隕石・彗星の中のさまざまな物質に刻まれています。2014年12月に打ち上げが予定されている「はやぶさ2」は、生命の材料が多く含まれていると予想される小惑星を目指し、その砂を地球に持ち帰る計画です。持ち帰られた小惑星の砂を、最先端の化学分析技術で詳しく調べることで、地球や生命の素(もと)となった物質がどのように作られたのか、生まれたばかりの地球にどのような物質がもたらされたのかについて、解き明かすことが目的です。私たちの遠いご祖先をめぐる宇宙の旅へ、いっしょに出かけませんか？

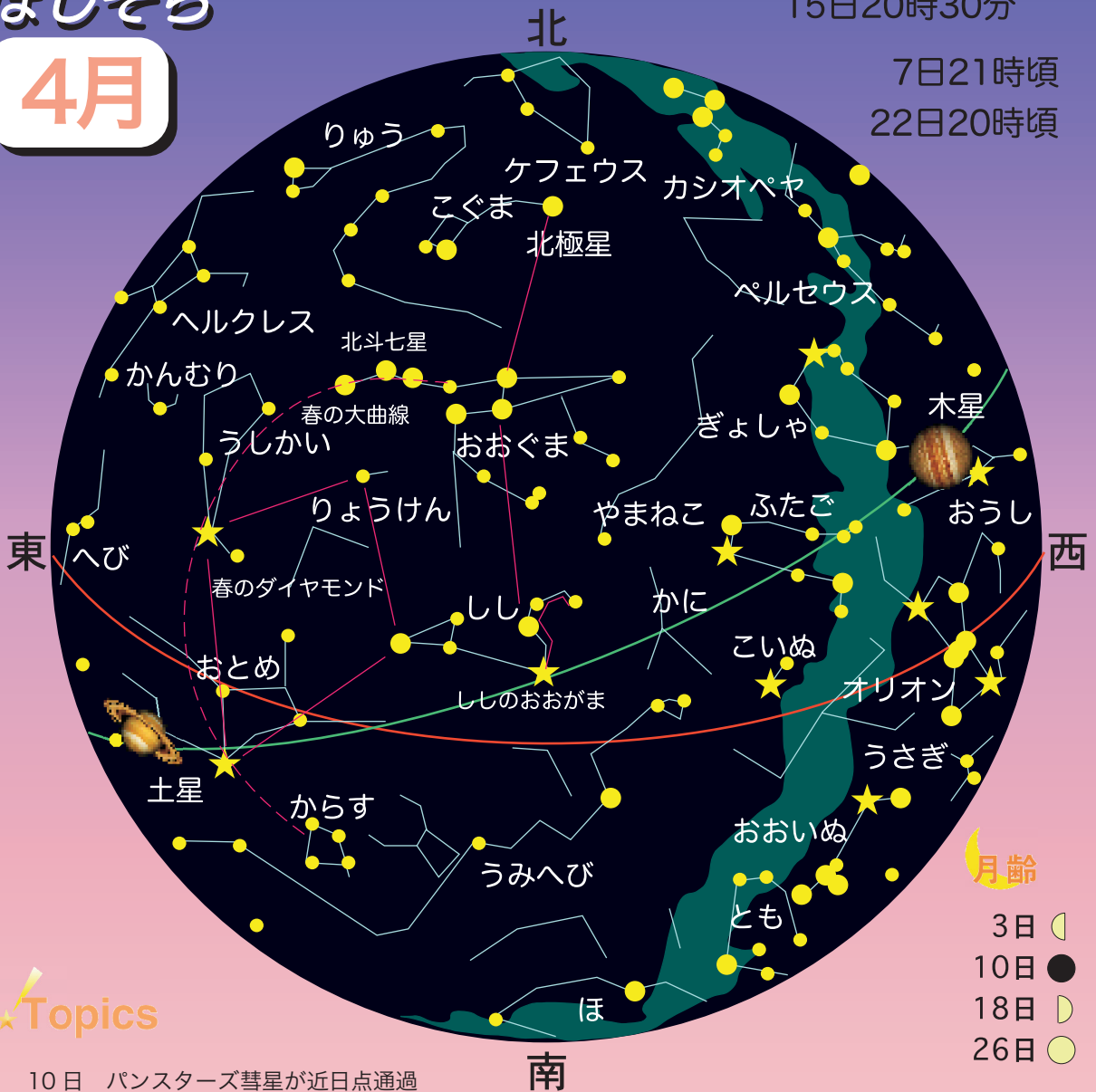
ほしぞら

4月

15日20時30分

7日21時頃

22日20時頃



★Topics

- 10日 パンスターズ彗星が近日点通過
- 22日 こと座流星群が極大

表紙の説明

2012DA14
 日時・2013年2月16日
 撮影者・高橋、本田、新井、高木、伊藤(西はりま天文台)
 撮影場所・西はりま天文台
 2月16日に接近した小惑星2012DA14を様々な方法で観測しました。この小惑星は直径が約50メートルで、普段はその小ささが故観測できないところを、静止衛星軌道よりも内側という近さを通過したため観測可能となりました。

今月のみどころ

パンスターズ彗星が3月10日に近日点を通り、北半球でも観測できるようになります。約2等までは明るくなる見込みです。夕方の西の空の低い場所で見え、太陽とともに沈んでいくので、日没直後からの数十分が観測好機になります。

なゆた望遠鏡では可視(MINT)・近赤外(NIC)撮像装置で観測しました。小惑星を追尾しながら観測したため、背景の星が流れているのがわかります。一方10センチ望遠鏡では背景の星を追尾しながら、その場所を通り過ぎていく小惑星を撮影。下4枚の写真は、小惑星がM65という銀河の付近を通過する様子を捉えています。

観測中の様子は本文7ページに記していますのでぜひご覧下さい。