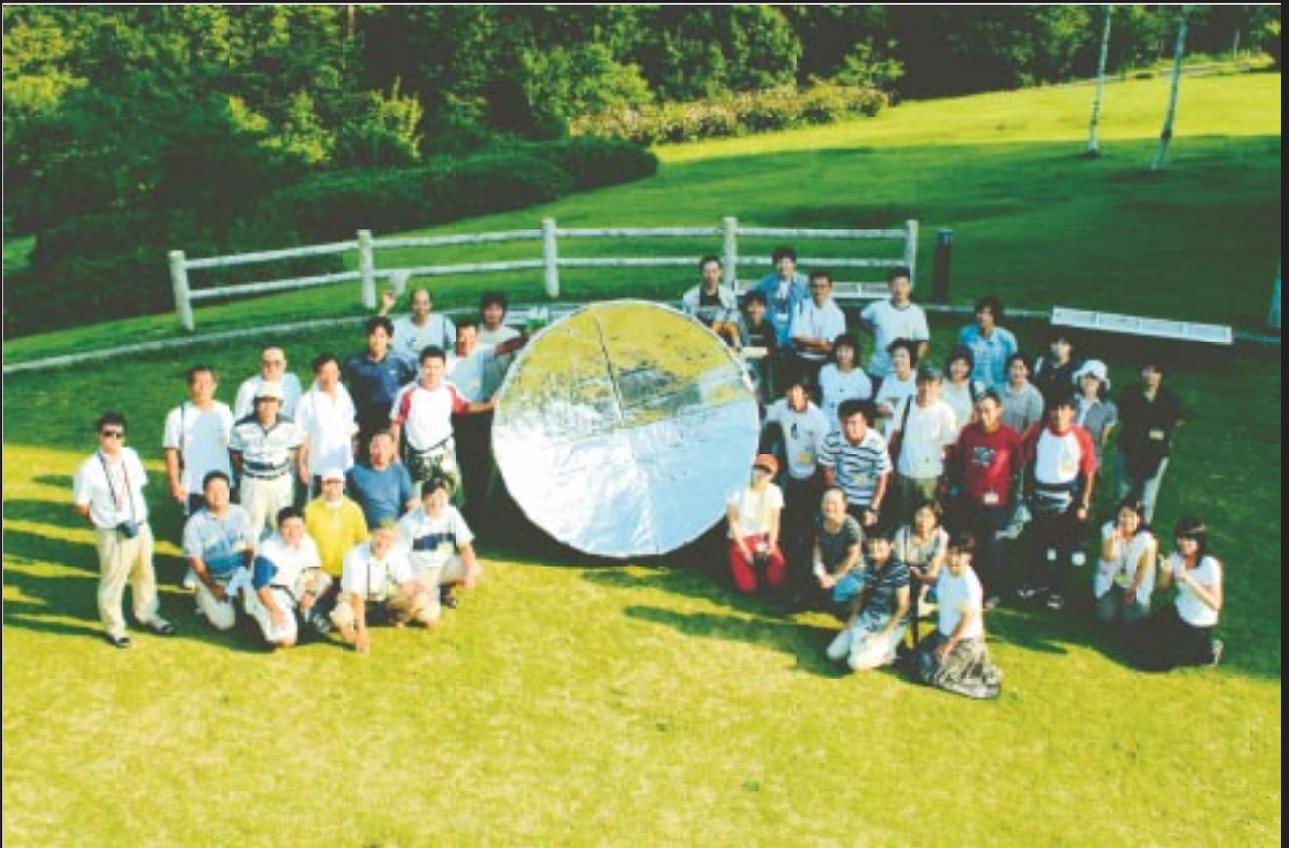


宇宙NOW

No.187
2005 10

Monthly news on Astronomy from NHAO



すたっふなう：宇宙人からのレーザーをとらえよ！分光OSETI開始 鳴沢真也

なゆた Special：分光器本格始動！尾崎忍夫

NHAO レポート：迫力と待ち時間は愛・地球博なみ!? お月見観望会 太井義真

おもしろ天文学：太陽の素顔に迫る一日 時政典孝

パーセク：アストロツアーに参加して 竹内裕美





パーセク

アストロツアーに参加して



竹内裕美

9月11日曇天。前日よりの小雨を心配しつつ、西はりま天文台から19名で岡山へ。

最初の見学地は国立天文台岡山天体物理観測所。吉田所長の案内でミニ講義。最近の成果と将来計画の話だった。次に91センチ望遠鏡の見学。日本光学工業1号機(このプレートが目をはくのだ)の91センチ望遠鏡は改修中だった。鏡は取り外されていたが、それが幸い。覆いを取って見せて頂く。

続いてメインの188センチ望遠鏡。タイル風のドームがレトロモダンで可愛らしい。中に入って目に飛びこんでくるのが蒸着装置。毎年6月に鏡は降ろされ、メッキされるという。188センチ望遠鏡は重量・長さともに日本一。そびえているといった感じ。さ

らにハシゴを登り観測室の上へ、大冒険である。私は高所恐怖症なのだ！直立していた鏡筒が緩やかに横になる。手で触れるところで停めて動力を切れば、手で簡単に動かせる。手のひらの上でその巨体が上下するのが楽しい。主鏡のカバーが開かれた。改めて鏡の大きさに感心する。正面切って拝めるとは思っていなかった。怖い思いをしたことがあった。

構内にある天文博物館を見学し、遥照山簡易保険保養センター・レストラン銀河で昼食の後、美星天文台に向う。天文台入り口には古代中国の観測機、渾天儀のレプリカ。ロビーの大きなてるてる坊主、星型の絵馬などが楽しい。綾仁台長

のミニ講義は「光害」。主力の101センチ望遠鏡の見学では、やはり鏡と対面させていた。今日は何枚の鏡と対面させていただいたやら！それぞれに鏡が開いていく様はとても楽しく、まれな体験をさせて頂いた一日だった。

さて、次回ツアーは11月。黒田天文台長エスコートならではの楽しさ有り！ぜひお勧めしたい。
(たけうちひろみ/友の会員)





迫力と待ち時間は愛・地球博なみ!?

お月見観望会

レポーター: 太井 義真

9月18日(日)中秋の名月の日にお月見観望会を行いました。この2日前の金曜日にテレビ番組で紹介されたこと、3連休の中日だったこと、夕方頃に天気がよかったことなどが重なって800人近くの方が来園されたと思います。

と、あっさり書きましたが、当日は誰もこれほどになるとは予想してなく、公園課の職員も皆残って駐車場整理やお客さんの案内と忙しいけれども、うれしい日となりました。またミュージアムショップでは友の会の有志の方が月見だんこの販売を行いました。あつという間に売り切れてしまいました。

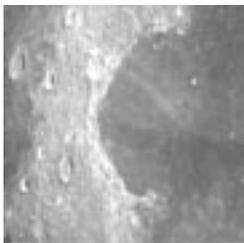
そして観望会と言うと、雲が多い天気となつてしまйнаかなか見られません。なゆた望遠鏡もお手上げでした。



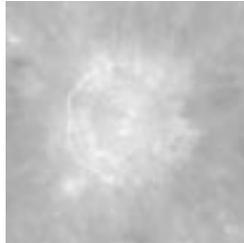
友の会の有志の方が案内するドブソニアンに並ぶ人たち



なゆた望遠鏡に並んでテラスまで続く行列。手前は双眼鏡に並ぶ人たち



元はクレーターだが、今は海の一部になった「虹の入り江」



なゆた望遠鏡で撮影した月のクレーター「コペルニクス」

時々来る晴れ間からお月見をすることになりましたが、23時頃にはすかっと快晴になり、しんぼう強く待たれていた方々(愛・地球博なみの4時間待ち!)はその日一番きれいな月を見ることが出来ました。(たいよしまさ)

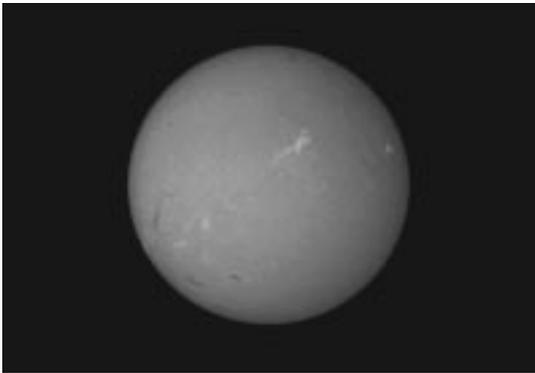
囑託研究員)

太陽の素顔に迫る一日

時政典孝

私の研究対象である太陽は、普段私たちが見るほど穏やかではなく、さまざまな活動がくり広げられています。そんな太陽の素顔を知ってもらいたくて、毎年恒例の学校の先生への実習会で、太陽の素顔に迫る1日というイベントを行いました。

太陽面に見えるものですが、おそくにも思いつくものは、おそらく黒点でしょう。望遠鏡



太陽観察で撮った太陽のプロミネンスの写真

で集めた太陽の光を投影板に写して観察したり、とても大きな場合は光を弱めると肉眼でも見る事ができます。

その黒点は、太陽の表面近くで磁力がたくさん働いているところ

です。磁力によつて太陽中心からの熱がさえぎられ、温度が低くなつて黒く見えているのです。

太陽の周囲にはコロナと呼ばれる薄いガスがあります。黒点の上空では、磁力によつてコロナが凝縮していて温度も高くなっています。磁

力のふるまいによつては、たまつたコロナや電子などのエネルギーが放り出される爆発が起こります。これがフレアです。



熱心に太陽を観察する参加者のみなさん



みんなで話し合っていてクッキング鏡作り。童心にかえています

フレアは人間に害となる電磁波、例えばガンマ線、X線、紫外線などを発するだけでなく、電気の粒も大量に放出します。もしも人がこの電磁波を浴びてしまうと、ガンになる可能性が大きくなります。電気の粒は、電子機器をこわしてしまいます。いろんな影響が出るわけです。

しかし、人がフレアによって

病気になる事はありません。なぜでしょう。それは、地球が私たちを守っているからです。地球の大気と地磁気は地球にバリアを作っていて、そこで人に害となるものを防いでいるのです。

さてさて、そんな太陽を参加者のみなさんに知ってもらおうべく、講義と実習をしました。実習では太陽の観察会、太陽の熱を体感してもらおうソーラークッキング、太陽の電波を実際に見てもらいました。太陽熱で料理をするソーラークッキングは発案の坂元・太井研究員によってコーディネートしてもらいまし



試食する坂元研究員。フライパンを持っていた先生は、すっかり日焼け



ソーラークッキングで目玉焼きに挑戦

だが、私のたつての願いで、作る鏡の大きさは2メートルにしてももらいました。参加者のみなさんは、「先生」の顔ではなく、「児童」の顔になって楽しんでいましたが、そんな姿がイベントの成功を語っていたように思いました。

(ときまさのりたか

／主任研究員)





分光器本格始動！

尾崎忍夫

本誌5月号でなゆた望遠鏡用の撮像装置のファーストトライトをお知らせしました。今月、私がもう一つ担当している可視分光器が本格的に稼働し始めました。納入後、様々なトラブルがあり、業者へ持ち帰って修理などしていましたが、ようやく天体のスペクトルを鮮明にとらえるところまでたどり着きました。

先月号の表紙に、「なんだこりゃ?」と思われた方も多いでしょう。あれは本格始動の直前、調整段階の時期に得られたデータです。ネオンとアルゴンを入れた放電管の光を分光器で撮影しました。この光はそれぞれの元素に特有の波長で輝いており、その波長は詳細に調べられています。そのデータをたよりに、どの波長は画像のどのあたりに写

るかを判断するのです。9月5日から9日まで行われた試験観測には、分光器立ち上げに協力してくれている大阪教育大学の田中君のほか、撮像装置の立ち上げに協力してくれた新井君と勝浦さんも手伝いに来てくれました。
(おさきしのぶ/特別研究員)



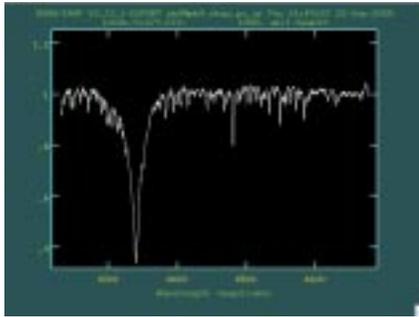
愛しい分光器に抱きつく筆者



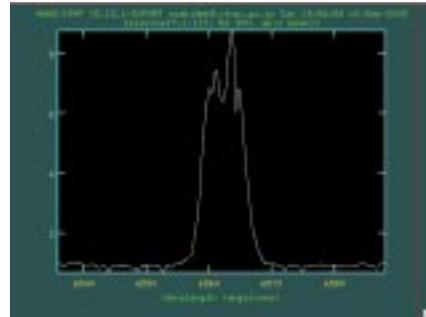
ナスミス台にのっている分光器内のCCDカメラに液体窒素を入れています



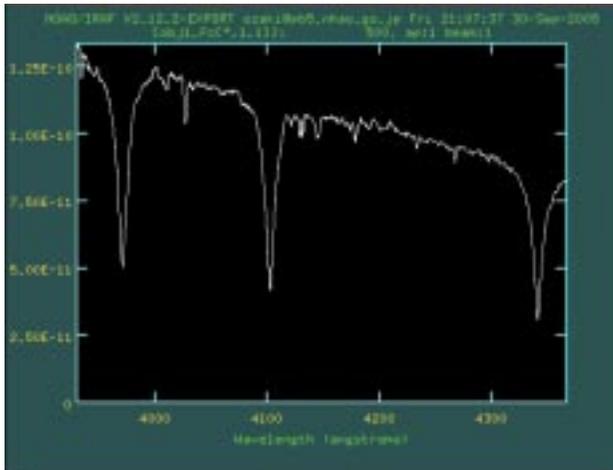
調整風景。分光器の中に入り込んで作業します



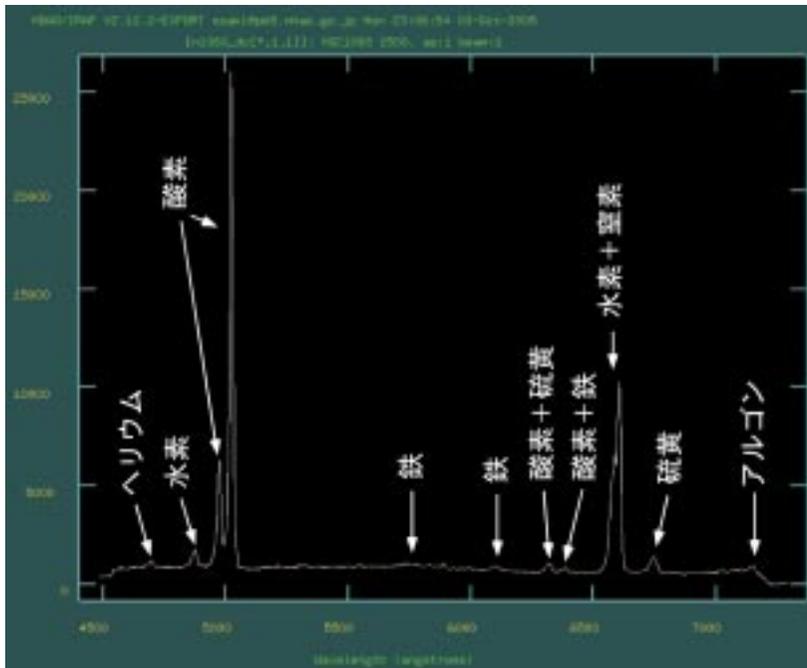
アルゴル型連星系カシオペア座RZ星のH γ 付近の高分散スペクトル。金属量と公転位相の関係を調査中



B型輝線星プレオネのH γ 高分散スペクトル。詳細な調査で、星周囲のガスの様子がわかります



分光標準星の高分散スペクトル。明るさが詳細に調べられている分光標準星のデータから望遠鏡と装置、大気などによってどれだけ光をロスしているかを測定します



活動銀河 M77(NGC1068)の中心部の低分散スペクトル

すたっふなう

宇宙人からのレーザーをとらえよ！

分光 O S E T I 開始

鳴沢真也

なゆた望遠鏡を使った宇宙人探し(OSETI: 光学的地球外知的生命探査)がよいよ本格的にスタートしました。

地球人とはほぼ同じレベルの宇宙人が発信するレーザー光線を分光的に検出しようという挑戦です。アメリカやロシアでも行われている方法です。

なゆた望遠鏡用の分光器でもこのような観測が可能な事が計算でわかりました。

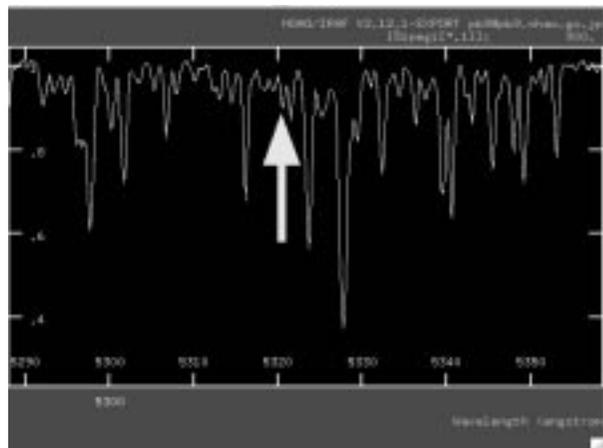
9月7日、最初の観測を行

いました。ターゲットは、惑星が発見されているかんむり座ロー星です。

地球人に行っている宇宙人は、ある波長の緑色のレーザー光線を発信している可能性があります。分光器で星の光を虹にして、緑色のレーザー光線が含まれていないか、調査を行います。



分光 SETI 初日。最初の結果を待つスタッフら。なゆた制御室にて



スペクトルの一例。ペガスス座 51 番星。矢印の付近にレーザーの徴候がないか調査します

今後は、レーザー光線が簡単に識別できる装置を開発する計画です。

また、友の会員さんをはじめ一般の方々とも宇宙人探しを行う予定ですので、ご期待下さい。

(なるさわしんやノ)

主任研究員)

1日(木)なゆたWGで鳴沢研究員が可視分光器テスト観測のターゲットを提案。
 2日(金)博物館実習生の光森さん、課題の惑星模型の補修と展示を完了。神戸大の木村さん、60センチ望遠鏡で系外惑星のトランジット観測に成功。
 3日(土)二日間の日程で彗星夏の学校開催。
 5日(月)二日間の日程で日本プラネタリウム協会主催「系外惑星勉強会」を開催。プラネタリウム職員に対して国内の研究者が大学院さながらの講義を展開。
 6日(火)台風14号接近。なゆた望遠鏡観測室で雨もり。園内の白樺も倒れる。
 7日(水)再調整後の分光器によるファーストライト成功。ターゲットは「かんむり座ロー星」。神戸大の伊藤氏のグループが実習のため宿泊。
 8日(木)尾崎研究員、大阪教育大学の田中さんと共に、分光器の試験観測を続行。

10日(土)友の会例会は悪天候。雲間からベガなど明るい恒星を観望。
 11日(日)黒田園長の特別事業「アストロツアー」開催、岡山天体物理観測所やスペースガードセンターなど岡山県のア天文台を見学。
 14日(水)職員互助会最後の

天文台日記
 園谷文明
 主幹研究員



9月

職員旅行(京都)。なゆた望遠鏡の制御ソフトの不具合調査。尾崎研究員と居残りで三菱電機と共同作業。
 15日(木)MBSテレビが、なゆた望遠鏡で見る月の取材。
 16日(金)星の出前で内藤・坂元研究員は上郡の井上ふれあ

い公園へ。MBSテレビが、なゆた望遠鏡でのお月見を放送。直後から問い合わせ電話殺到。
 18日(日)お月見観望会に参加者800人。駐車場混乱に茅原課長が陣頭に立って交通整理。予想の10倍を超える参加者に出動研究員はフル回転。休日の研究員も出勤。観望会は深夜0時過ぎまで大延長。
 20日(火)鳴沢研究員がFMラジオネットに電話出演、よみうりテレビから取材、いずれもOSETI(光学的地球外知的生命探査)について。
 21日(水)信濃毎日新聞がOSETIについて鳴沢研究員に電話取材。
 22日(木)三菱電機広報部が、なゆた望遠鏡のホームページ作成について打合せに来園。鳴沢研究員、この日もマスコミからのOSETIの取材に追われる。
 24日(土)西はりま天文台「@siteプロジェクト」レビュー企画第一弾、内藤研究員による「新しい星を探す特

別な日」に宿泊者のうち二組8名が参加。なゆた望遠鏡を自ら操作して観測。大人も子供も大感激。
 26日(月)コロキウム。時政研究員が「電波観測で得られた成果のあれこれ」について報告。国立天文台ハワイ観測所からゆずり受けた可視試験観測装置V-TOSが搬入される。なゆた望遠鏡とのインタフェース試験。
 27日(火)TBSラジオに鳴沢研究員が電話出演。OSETIについて。
 28日(水)黒田園長、労政福祉課への報告と協議のため県庁へ。
 29日(木)スタッフミーティング。なゆた望遠鏡の主鏡メンテナンス。山田光学、三菱電機が作業、坂元研究員と対応。
 30日(金)大撫山開発一部事務組合解散式、町村合併を期に15年の幕を閉じる。明日からは新佐用町役場の下、再出発。なゆた望遠鏡の駆動系調整のため三菱電機が作業、坂元研究員と対応。



Come on! 西はりま

火星が見ごろです

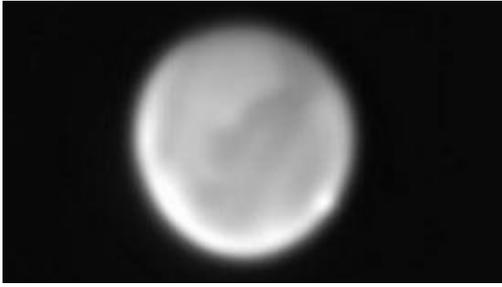
10月30日(日)に火星が地球に接近します。

この秋は土、日曜日の一般観望会でも火星が観望できます。もちろん、なゆた望遠鏡で。

時間 午後7時30分～9時

無料、制限なし、天候で変更あり

土曜日は事前に予約が必要



なゆたで撮影した今シーズンの火星



また会う日まで



茅原 武 公園課長

はじめまして



杉本幸六 公園課長

4月に転動したばかりで早くもお別れのあいさつです。

佐用郡4町(佐用町、上月町、南光町、三日月町)の合併にともない、役場の仕事に戻る事となりました。短い間でしたがいろいろとお世話になりました。

10月1日から公園課長に赴任した杉本です。よろしく願います。身近な天文台として、なゆた望遠鏡で月や星を見に来て下さい。いいですよ!!



天文台インフォメーション

#は友の会会員のみなさんだけへのお知らせです。

アストロツアー

日時 11月13日(日) 8時30分出発

集合 天文台公園駐車場
8時20分

申込 10月31日までに電話で

先行 明石天文学館
にしわき経緯度地球科学館
子午線標柱

定員 30名

費用 1人5000円(昼食込み)

第93回友の会例会

日時: 11月12日(土) 18:30(受付)

~ 13日(日) 朝

内容: 見どころクイズ、観望会、天文台長
のお話、交流会など

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: 0790-82-2258

電子メール Subject に「Nov」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)10月22日(土)

グループ棟泊、日帰り参加 11月5日(土)

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	子ども	合計
参加人数	()	()	()
宿泊人数	()	()	()
シーツ数	()	()	()
朝食数	()	()	()
部屋割	男 ()	女 ()	家族 ()

冬の大観望会

日時 12月23日(金)

映画観賞会、キャンドルサービスもあり

詳細は次号で

来月号の予告

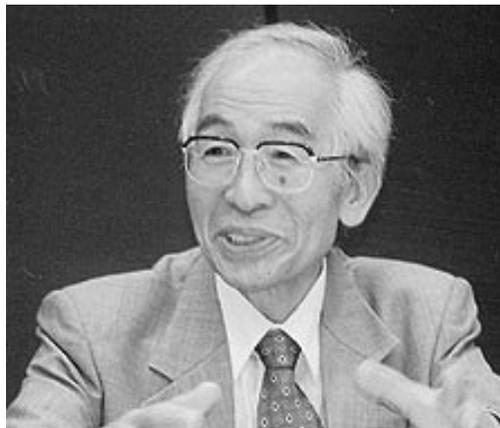
- ・電波がとらえたガンマ線バースト
- ・超新星を探した日
- ・@ サイトについて

「世界物理年記念講演」

甲南大学教授 佐藤文隆氏

12月11日(日) 14時 ~ 無料

今年はアインシュタインが三つの重要な論文を発表して20世紀の物理学に登場したことを記念する年です。それらは19世紀物理の仕上げである相対論、原子論を裏付ける揺らぎの理論、そして真新しい量子論の展開でした。相対論は10年後に重力の時空理論に拡大され、また量子論は原子・原子核の物理を切り拓き、天文学をも革新しました。アインシュタインの社会でのイメージはこの間にいろいろ変化しましたが、そこに科学と社会の関係を学ぶことが出来ます。



なゆた望遠鏡1周年記念講演会

日時 11月5日14時30分~16時30分

場所 兵庫県立神戸学習プラザ

JR三宮駅前(南側すぐ西)

神戸交通センタービル4階

講演 1

「宇宙と私たちを結ぶ天文台をめざして」

講師: 黒田武彦天文台長

講演 2

「なゆた望遠鏡 この1年の成果」

講師: 尾崎忍夫特別研究員

無料

申込不要

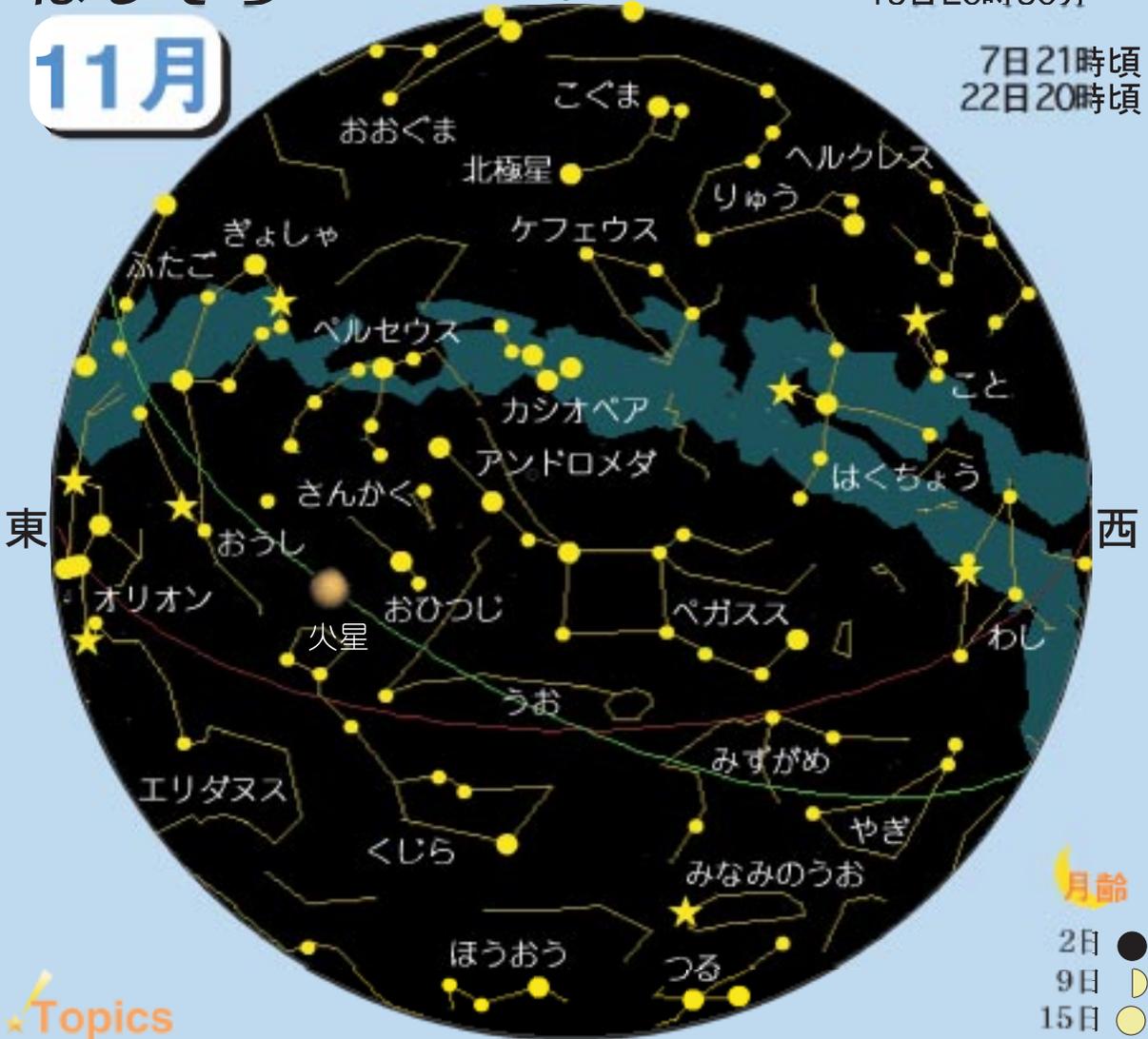
ほしぞら

11月

北

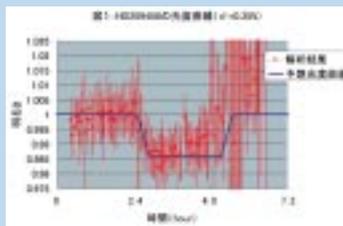
15日 20時30分

7日 21時頃
22日 20時頃



★Topics

- 4日 (金) 水星と金星が東方最大離角
- 7日 (月) 火星が衝
- 18日 (金) しし座流星群極大



神戸大学のチームが観測に成功した系外惑星のトランジット。西はりま天文台 60cm 望遠鏡による。後半部の乱れは雲による

（鳴沢真也）
先月号の答えは、「マーズ・リコネサンス・オービター」でした。
という恒星にある惑星が、恒星の前を通過して恒星の明るさが減少した事を示しています。クイズこの恒星は何座にあるでしょうか？

編集後記

神戸大学の木村真二さんらのグループが西はりま天文台 60センチ望遠鏡を使って、太陽系外惑星のトランジット観測に成功しました（左図）。HD 209 45 8

表紙の説明

教師実習で行ったソーラーッキング用の手作り 2メートル反射鏡と参加者ら。目玉焼きを作るのに成功しました。本文参照。8月19日。天文台芝生広場にて。