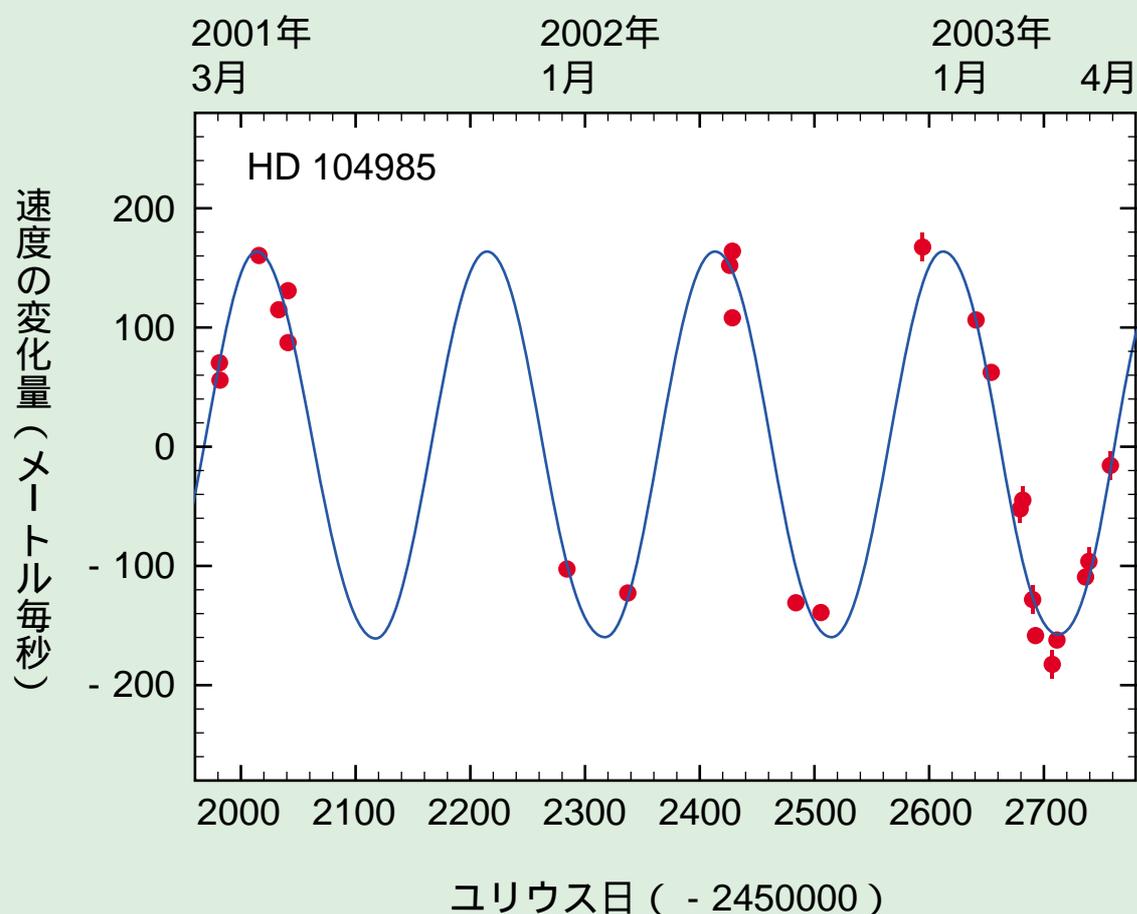


文部科学省

国立天文台ニュース

National Astronomical Observatory

岡山天体物理観測所、 巨星のまわりの惑星を発見



2月号

目次

表紙	1
国立天文台カレンダー	2
研究トピックス	3
岡山天体物理観測所、巨星のまわりの惑星を発見 光学赤外線天文学・観測システム研究系 研究機関研究員 佐藤 文衛	
退官のご挨拶	5
* 天と地の狭間の 35 年 地球回転系 内藤 勲夫	
* 堂平観測所での 30 有余年 天文機器開発実験センター 山口達二郎	
* 私はモバイルクルー！ ああ、楽しかった Solar-B 推進室 中桐 正夫	
お知らせ	9
パソコン (Word2002/Excel2000) 研修報告 ALMA 講演会報告 アンデスの巨大電波望 遠鏡「アルマ」実現のために 東京大学 / 国立天文台、ゴードン・ベル賞を 受賞 「VERA 小笠原局施設公開」報告 岡山天体物理観測所 特別天体観望会のご案内 セクシュアル・ハラスメント防止講演会の報告	
共同利用案内	13
平成 16 年度共同利用 (水沢地区) の公募に ついて 岡山天体物理観測所共同利用観測の公募に ついて	
編集後記	13
シリーズ メシエ天体ツアー  20	14
M78 ~ M81 広報普及室 教務補佐員 小野 智子	

国立天文台カレンダー

2004 年

1 月

9 日 (金) 科学記者のための天文学レクチャー
16 日 (金) 総合計画委員会
17 日 (土) 公開講演会 (科学技術館)
20 日 (火) ~ 21 日 (水)
すばるユーザーズミーティング
27 日 (火) 教授会議
28 日 (水) 運営協議員会

2 月

5 日 (木) 理論・計算機専門委員会
総研大基盤機関代表者会議
7 日 (土) 総研大入試
18 日 (水) ~ 20 日 (金)
会計実地検査
20 日 (金) 学術成果の広報と報道に関する
シンポジウム
26 日 (木) 総研大数物科学研究科教授会

3 月

10 日 (火) 光赤外専門委員会
16 日 (木) 太陽・天体プラズマ専門委員会
17 日 (水) 運営協議員会
22 日 (月) ~ 24 日 (水)
春季日本天文学会 (名古屋大学)
24 日 (水) 総研大学位授与式
総研大評議会

表紙の説明

HD104985 で検出された視線速度変化。
横軸はユリウス日、縦軸は星の視線速
度変化量 (単位はメートル毎秒) を表す。
赤丸が岡山観測所での実際の観測点で、
青の実線は、観測点を最もよく再現す
る惑星軌道から予想される星の視線速
度変化を表したものの。

岡山天体物理観測所、巨星のまわりの惑星を発見

光学赤外線天文学・観測システム研究系
研究機関研究員 佐藤 文衛



2003年10月、岡山天体物理観測所は、巨星をまわる巨大惑星の発見を発表しました。日本初、いや、アジア初の太陽系外惑星の発見です。これまでに、世界の「プラネット・ハンター」達によって既に約120個の太陽系外惑星が発見されてきましたが、いよいよ日本もこの「プラネット・ハンティング」競争に名乗りを上げました。今回惑星が見つかったのは、北極星のほど近く、きりん座の方向にあるHD104985という名の巨星です。私達のグループは、岡山観測所の188cm反射望遠鏡と高分散分光器HIDESを用いて2年間この星を地道に観測し続け、ついに惑星の存在を突き止めました。

今回の発見は、目には見えない惑星の引力を受けて中心の星がわずかに揺り動かされ、その速度（視線速度）が周期的に変化して見える様子をとらえるという、間接的な手法を用いたものです（図1）。運動する天体からやってくる光は、「ドップラー効果」によって、天体が私達に近づいてくるときは波長が短い（青い）方に、遠ざかるときは波長が長い（赤い）方にずれます。この波長のずれを調べることによって、天体の視線速度の

変化を検出します。今回惑星が見つかった星HD104985では、周期が約198日、振幅が約160メートル毎秒の微小な視線速度変化が検出されました（表紙図）。これは、木星の約6.3倍の（最小）質量をもつ巨大惑星が、中心星から約0.8天文単位の距離をまわっていることを示しています（図2）。さらに、変化の様子がきれいな正弦波であることから、軌道はほぼ円軌道であると考えられます。

速度160メートル毎秒というのは、宇宙においては非常に小さな速度です。このような微小な視線速度変化を検出するために、私達のグループは数年前からHIDESへの「ヨードセル」装置の導入を進めてきました。ヨードセルとは、ヨウ素ガスを封入した小さな容器のことで、分光器のスリットの前に置かれます。この状態で観測すると、無数のヨウ素の吸収線が星のスペクトル上に同時に埋め込まれますが、このヨウ素の吸収線は非常に精密な波長の目盛りとなるので、これを基準として星の吸収線の位置のずれを測定することによって、あらゆる機器的な誤差が取り除かれた、精密な視線速度測定が可能となります。現在岡山観測所では、HIDESとヨードセルを用いることにより、最高約5メートル毎秒という超高精度を達成しています。

視線速度変化の観測では、検出された変化が周期的であることをきちんと確認しなければなりません。私達は、既に1年前にはこの星の視線速度変化をとらえていましたが、周期性を確認するためさらにもう1年観測を続けました。1ヶ月、2ヶ月と地道に観測期間を延ばしながら、予想通りの変化が続いているかどうかを確かめるのはとても根気のいる作業です。果たして今回のデータは予想曲線に乗ってくれているだろうか・・・画面

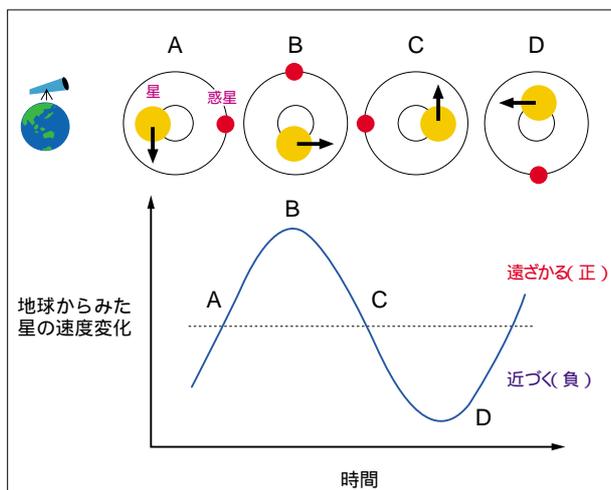


図1：惑星をもつ星の視線速度変化の様子

上に解析の結果が表示される瞬間は生きた心地が
しません。そのせいか、最後は惑星を見つけたと
いう嬉しさはどこへやら、精神的にすっかり消耗
していました。

さて、現在世界中で行われている太陽系外惑星
探しは、主に太陽に似た星を対象にしています。
これに対し、HD104985は質量が太陽の約1.6倍、
進化によって直径が太陽の約10倍の大きさに膨れ
たG型巨星と呼ばれる段階の星です。太陽より重
い星は、表面温度が高く(星の周囲の温度も高い)、
進化のスピードも速いので、惑星をつくるのに必
要な固体物質と時間が少なく、一般的にその周り
に惑星はできにくいと考えられますが、私達は、
敢えてこのような星で惑星を探すことによって、
惑星ができるために必要な条件を知りたいと考
えています。しかし、太陽より重い星は、若い頃
(早期型主系列星)はスペクトルに吸収線の数が
少なく、その吸収線も高速自転で幅が大きく広が
っているため、視線速度の精密測定が原理的に困
難であり、惑星を検出することができません。そ
のため、このような星での惑星探しはこれまでほ
とんど行われてきませんでした。そんな中、私達
は、太陽より重い星(1.5~5太陽質量)が少し進
化して、直径が太陽の10倍程度の大きさに膨張し
たG型巨星に注目しました。これらの星は、進化
によって自転速度が小さくなっており、スペクト
ル中に視線速度測定に適した細い吸収線が数多く

存在します。また、巨星の割に表面活動も比較的
穏やかなので、惑星を探すにはもってこいの星と
いえます。つまり、太陽より重い星で惑星を探す
には、若いうちは手が出せないのが、少し年をと
って衰えたところを狙うという、見様によっては
少々セコイ作戦ですが、この発想の転換によって
重い星での惑星探しが可能になりました。このよ
うな星で重点的に惑星を探しているのは世界でも
私達のグループだけです。

今回の発見によって、太陽系とは大きく異なる
環境でも惑星が形成される可能性があることが示
され、宇宙における惑星系の多様性、普遍性がま
た一つ明らかになりました。今後、様々な星でさ
らに多くの惑星を見つけることによって、「惑星
はどのようにして生まれるのか」という問いに迫
ることができるかと期待されます。

岡山観測所で系外惑星探しを始めてから2年、
世界中のし烈な競争の真っ只中であって、わずか
2年で最初の惑星を発見できたのはやはり幸運だ
ったのかもしれませんが、でも、一つ見つけたから
それで終わりではありません。私達は、現在も岡
山観測所で約180個の星について惑星探しを続け
ています。また、将来は海外の研究者とも協力し
てさらに規模を拡大したいと考えています。次は
どんな星でどんな惑星が見つかるのでしょうか？
きっとそこには、惑星の数だけ驚きが待っている
に違いありません。

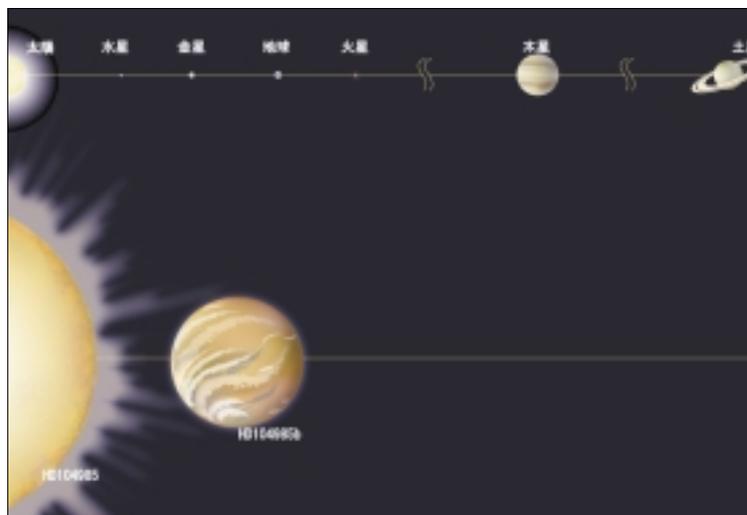


図2：太陽系とHD104985の惑星系(イメージ図)。星と惑星の大きさの関係は無視している。

天と地の狭間の35年

地球回転研究系
内藤 勲夫

はじめ

思えば、中学2年のとき、東京天文台（三鷹）の公開日に訪れたのが三鷹とのお付き合いのはじまりだった。バスを降りた大沢付近の一面の青々とした麦畑は今も目に焼き付いている。その2年後の高校1年のとき、米国の資金で設けられたアマチュアの人工衛星追跡班の一つに参加した。観測データ（？）は三鷹経由でスミソニアン天文台に送られていたとのことであったが、それが当時スミソニアンにおられた古在先生によって解析されていた（？）などまったく知る由もなかったし、まして、老いて後、三鷹にお世話になるなど想像すらできなかった。

歴史は繰り返す

1969年に緯度観測所（水沢）の気象観測課に勤務することとなったが、最初の研究らしい研究は、地球自転軸の自由振動のチャンドラーウオブ（CW）で生じる極潮汐を、世界の海水面変動データに基づいて検出することであった。得られた実際の極潮汐は極めて大きく、またCW起源のそれとは思えぬ振る舞いを示していたので、地球流体圏には偶然にもCW周期（14ヶ月）を持つ非CW起源の変動が存在していると考えた。まだ非線形地球流体现象など注目されていなかった頃で、これには欧米から賛否両論の声があがったが、20年後、この非CW起源の14ヶ月周期の海水面変動が

風の吹き寄せなどで生じていることが欧米の研究者によって実証された。時を同じくして、極運動を励起する大気変動データにも見事な14ヶ月周期変動が見出され、それがCWの大半を励起していることがわかった。まさに歴史は「姿を変えて」繰り返すのだろうか。1971年に盛岡で開かれたIAU主催の地球回転シンポジウムのコンピナーを務めたメルキオール教授は今なお健在で、この4月に古巣のベルギー王立天文台で、この奇妙な地球システムの14ヶ月変動に関するワークショップを開くとのことである。

組織の呪縛を解く

話はやや戻るが、14年ほど前、水沢が三鷹に併合されて国立天文台に改組されることとなり、非天文学分野の筆者は大きな岐路に立たされた。採るべき道は二つあった。一つはそれまで水沢に課せられてきた研究の後始末であり、他の一つは水沢と言う組織の呪縛を解いて新たな分野を開拓することであった。上述の話の後半は前者のその後の物語のひとつである。一方、後者はどうなったか。時はGPS時代のまさに夜明け前、測地学と気象学の狭間にあってなすべきことは決まっていた。すなわちGPS観測から得られる水蒸気遅延情報を天気予報などに利用するGPS気象学を推進することであった。幸いに、国土地理院のGEONETが原動力となって、わが国のGPS気象学は欧米に肩を並べるまでに至った。

おわり

35年前、名ばかりの修士課程を終えて水沢に赴くとき、恩師曰く「君はアウトサイダーだね」。今振り返ると、その後の筆者の研究人生は天文学・測地学と気象学・海洋学間の境界分野をひたすらさ迷い歩くアウトサイダーの毎日だった。しかし、時代の学際科学化への潮流は筆者のごとき落ちこぼれ研究者にも研究を楽しむチャンスを与えてくれた。ありがたいことであった。



* 堂平観測所での30 有余年 *

天文機器開発実験センター
山口 達二郎



東京大学東京天文台に就職したのは、1962年のことで、所属は旧測光部だったが、勤務地は埼玉県の堂平観測所だった。当初、職員はわたし1人で、11月の開所式頃には用務員を含め3名になった。

開所式には、近隣市町村から大勢の見学者が来ることを予想し、人の流れが滞らないよう、玄関から入り2階に上り、91cm反射望遠鏡（以後、反射望遠鏡と言う）を見て、ドーム西側のドアからテラスに出て臨時に作ったスロープを下り、外庭に出られるようにしてあった。

開所当初、反射望遠鏡のみであったが、開所から10年間は観測施設の建設が次々に行われ、流星儀、極夜光観測施設（'63年）を始め、宿舎、彗星写真儀、BNシュミットカメラ、人工衛星レーザ測距装置、AFカメラなどが作られた。また、ふもとの西平にBNシュミットカメラで撮影したフィルムを現像するための現像所をかねた連絡所が作られた。

'75年には3.5m月レーザ測距装置が作られたが、'89年オーストラリアに移設され観測研究に利用されている。'97年にはBNカメラが姫路に展示用として移設された。また流星儀は閉鎖され、夜光観測機器は木曾観測所に移設された。



雪の堂平観測所風景

'86年からは、反射望遠鏡と彗星写真儀等で共同利用施設としてスタートしたが、彗星写真儀の利用は少なく、主に反射望遠鏡に取り付けた多色偏光測光装置での観測が行われ、東北大学、京都大学、群馬大学の研究者と学生に利用された。観測施設の移設や閉鎖により職員の移動も多くなり、'00年堂平観測所は閉鎖された。

反射望遠鏡とドーム建物、及び宿舎は都幾川村に移管され、村では時々天体観望会を行っているようである。

堂平観測所と、天文機器開発実験センターに40有余年間勤め、この間、皆様には大変お世話になり有難う御座いました。



堂平観測所開所式（昭和37年11月1日）

私はモバイルクルー! ああ、楽しかった

Solar-B 推進室
助教授 中桐 正夫



「ああ、楽しかった」というのが実感である。天文台の43年間、実にいろんなことをやらせてもらった。この道一筋というものではなかった。ハワイでは「すばる」の観測が始まった頃からモバイルクルーとして毎日4200mの山頂に登った。考えてみれば自分の天文台での立場はいつも「モバイルクルー」、要するに便利屋、それも超のつく便利屋だと思っていた。小生がいたグループの親分はずいぶんと重宝したろう。岡山のデイクルー、ナイトクルー（188cm望遠鏡）変光星の観測に明け暮れた日々、ロケット観測の機器開発（S520-3, 5, 8号機）気球望遠鏡の開発（BAT2）大型光学赤外線望遠鏡建設（すばる）人工衛星搭載観測装置開発（Solar-B）こうやって並べてみればすばらしい、常に時の最先端の大型プロジェクトの中核にいた。

1961年3月1日、山陽本線玉島（現新倉敷）駅から広島県の福山の高校に通う汽車の窓から、その建設の様子を眺めていた天文台、岡山県南西部、竹林寺山頂の東京大学東京天文台岡山天体物理観測所というひどく長い名前の天文台に出勤した。前日の2月28日に高校の卒業式を終えたばかりで



すばる望遠鏡実物大展示と国際会議の面々

あった。面接試験の場で即合格、4月採用のところを3月から出勤させて欲しいと頼んだ。それ以来、働き詰めに働いてきた。病気は一度もしなかったし、両親の葬式と子供の海水浴以外休暇らしいものを取ったこともない。

岡山観測所には5年間いた。その間は大学の通信教育の勤労学生、しかし、年間6週間のスクーリング出席は不可能であった。時の大沢所長は勉強志向を認めてくれ、東京転勤、夜間大学への推薦入学の労をとってくれた。夜学に通った実質3年間はすさまじかった。通常の出勤をし、昼休みいっぱい野球をやり、16時10分のバスで神楽坂の大学へ、21時45分までの授業が終わったら、柔道場へ向かった。住まいに帰るのは24時を過ぎていた。そして真夜中に柔道着を着て下宿の犬の散歩に出た。

大学を終え、しばらくして天文台官舎に移った頃、R-CrBが減光を始めた。この変光星の観測を皮切りに、口径30cmと小さいものの占有できる望遠鏡で変光星観測に明け暮れることになった。東京の冬は天気がいい、1ヶ月25日晴れることさえあった。そして夜が14時間ある。夕方17時前に官舎に帰り、防寒着を着込み、観測を始め、途中で夕食に帰り、また明け方まで観測した。正月も盆もなかった。この頃は世界で一番観測時間が長い観測者だと自負していた。これが8年間続いた。またほぼ同時に天文学会理事を頼まれた。最初はサブの庶務理事ということで正理事を補佐するということがあったが、持ち前の積極性は、会計理事の補佐にも手を出し、結局は6年間庶務兼会計理事として、理事長周辺にいた。この頃、吹き荒れた大学紛争の余波は天文学会改革騒動を引き起こしていた。この騒動を今は亡き内田さん達と評議員選挙実施という形で収拾させた。共同利用の

岡山観測所には、全国の著名な天文学者がやって来た、そして天文学会理事6年間は日本の主な天文学者と知己を得た。これは大きな財産であった。

観測に明け暮れていた日、突然、人工衛星・ロケット、気球など宇宙からの観測グループに引き抜かれた。西研究室の東さんの死去に伴う補充であった。ここで太陽観測衛星「ひのとり」の運用、ロケット搭載機器の開発、気球望遠鏡など面白いことをやらせてもらった。

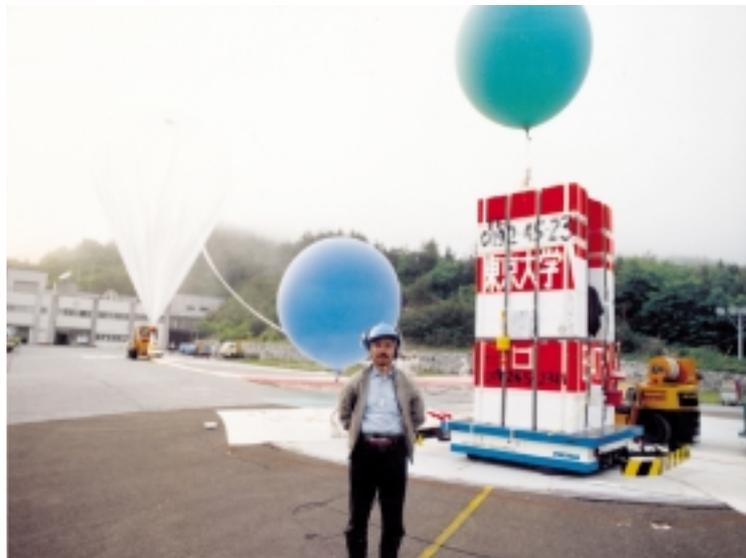
そして、次の20年間は、大型光学赤外線望遠鏡「すばる」のグループの中核にいた。小平さんを中心にする前から、岡山の188cm望遠鏡の後継機である次期大型望遠鏡計画のグループで当初から働いた。パソコンで始まった光学計算に、官舎に住んでいることから夜中までつきあった。概算要求の頃は、何年間も23時前に家に帰ったことはなかった。会計課は、文部省の担当から質問などはないという連絡が入るまでは待機していた。小生は官舎住まいだから、いつでも呼び出してもらってもいいと言ったが、家に帰った人には連絡はしないとされた。文部省や天文台の会計の人たちからしてみれば、自分たちが働いている間に帰宅する程度の熱意ですか？というわけである。こんなわけで、会計課長の前で、ずいぶん飲んだことが懐かしい。

外国に建設すること、100億円を超えることはできないと言われていたが、新しい台長にそんな



内之浦射場のS520-5号機の前で

制限はないよと言われ、リーダーシップが大切なことを実感した。やっとのことで、本当にやっとな予算がとおり、大型光学赤外線望遠鏡の設計会議、現場での建設から観測開始と超忙しい長い年月を楽しく過ごした。ハワイ滞在は8年間に及んだ。ハワイでモバイルクルーとして忙しい中にも充実した生活を送り、「すばる」を最後の仕事と覚悟していたとき、またしても人工衛星のグループに引き抜かれ、停年1年前に帰国した。以来、停年が1年延長された2年間Solar-Bの仲間とほとんど休日なしの勤務を続けている。3月で停年にはなるが、この衛星打ち上げまでは開放してもらえない。苦勞をかけた家内とのゆっくりした生活は当分お預けだ。



三陸の気球放球場のBATIIと筆者

お知らせ

★パソコン（Word2002/Excel2000）研修報告

平成15年10月20日から24日までの5日間（Word2002初・中級編：20～21日・22～23日、Excel2000応用編：24日）に渡り、国立天文台大セミナー室にてパソコン研修が開催されました。本研修は、1月に開催された研修に続き、事務情報化WGが主体となり企画・実施したものです。参加者は、Word：72名、Excel：27名を数え、谷本管理部長を始めとし、多くの管理部職員が参加しました。また、各研究系及び野辺山・岡山の各観測所からも、多数の参加がありました。



パソコン研修の様子

カリキュラムは、Word初級がWordの基本操作、文字の入力、文章の作成、文章の印刷、表の作成、文章の編集の6章、Word中級が表現力をアップする機能、文例の利用、文書作成をサポートする機能、文書の編集、図形描画機能の活用、差込印刷の利用の6章、計12章について2日間で学びました。知っていそうで知らなかった機能や効率的な文書の作成機能などを習得し、また、質問等も多く投げかけられ、大変活気のある研修となりました。

最終日に開催されたExcel応用編は、1月に実施したExcel研修（初級・中級）の続編と位置付け、内容もマクロや関数のネストなどさらに高度なものとなりました。このような高度な内容及び翌日に特別公開を控えた開催日にも関わらず、多

くの職員が積極的に参加し、こちらも非常に有意義なものとなりました。

前回及び今回の研修終了後に行っているアンケート結果でも満足度は高いとの意見が多く、事務情報化WGとしても今後も同様の研修を企画していきたいと思っていますので、御意見・御要望等を下記担当までメール等によりお寄せください。

また、今回の研修で習得した内容を実務に生かし、作業の効率化につなげていただくためにも、お配りしたテキストを有効にご活用ください。

今回は、各観測所より多数の参加があったこともあり、22日に懇親会を企画しました。他の地区で勤務されている方との懇親を深める良い機会となりました。

最後となりましたが、開催に当たり、御理解と御協力を頂きました方々にお礼を申し上げたいと思います。また、今後も御指導・御協力のほどよろしくお願い申し上げます。ありがとうございました。

（事務情報化WG）



熱心に受講する受講生

（担当）
事務情報化WG 大友（管理部庶務課）
TEL：0422-34-3552 FAX：0422-34-3690
E-mail：rima.ohmoto@nao.ac.jp
rima.ohmoto@nao.ac.jp

★アンデスの巨大電波望遠鏡「アルマ」実現のために —アルマで宇宙の謎にせまる！—

今年で4回目になるALMA（アルマ）公開講演会『アンデスの巨大電波望遠鏡「アルマ」実現のために - アルマで宇宙の謎にせまる！』を11月1日（土）に大阪市立科学館で開催しました。この講演会はALMA建設計画を推進するにあたって国民に計画について理解をいただくことを目的として、開催しているものです。この講演会を重ねるうちにALMAの建設もいよいよ現実になりました。本年は講演会だけではなく実験も行うことで、ほぼ一日中の実験教室・講演会でした。米倉覚則氏（大阪府立大学）、渡部 義弥氏（大阪市立科学館）と私（宮脇亮介）で企画することになりました。

今回は会場の都合もあり、夕方に開催するというので、ALMA受信機の開発を行っている大阪府立大学が中心となり実験教室を行いました。電波観測は、光学の望遠鏡と異なり、直感に頼れないものもあるので、原理を実験活動を通して少しでも理解していただくという趣旨で午前中に用意して、科学館の開館からスタートしました。野辺山でもおなじみのスーパーボールの実験、CDを使った分光器の製作など多くの方が、興味をもって参加していただきました。実験の部では、大阪府立大学の学生さんたちのほか兵庫医科大学の前田耕一郎氏と西はりま天文台の時政典孝氏にも協力をいただき、電波干渉の実験やBSアンテナによる太陽電波の受信を行っていただきました。ちょうど太陽に大きな黒点があり、光学望遠鏡との比較もできてタイムリーだったかもしれません。

講演会は今回初めてプラネタリウムを会場としました。大阪市立科学館には、講演の事前申し込みの窓口をしていただくだけでなく、ポスター、チラシの配布などについても行っていただきました。宮脇の司会により、主催者側から、阪本成一氏と

大阪市立科学館副館長の有本和歳氏の挨拶の後、阪本氏にALMAの経過説明をしていただきました。続いて神戸大学の松田卓也氏に『「ビッグバン」はあった』という演題で、一般の方にも理解できるように説明でビッグバンについてお話をいただきました。休憩の後、大阪の星空から南天の星空へと渡部さんの解説によりプラネタリウムで投影して、大阪府立大学の小川英夫氏の『宇宙の謎にいどむ「アルマ」』のお話をいただきました。技術的なことも含めてお話いただき参加者には技術関係の重要性も理解していただけたのではないのでしょうか。

各講演直後の活発な質問がありましたが、これまでの講演会と同様最後に多くの質問の時間を設定し、参加者の素朴な質問から本質的な質問に講演者に答えていただきました。参加者にとっては大変満足のいく講演会だったようです。講演終了後もALMA関係の掲示物、ジオラマの前で多くの質問を受けました。

最後にこの講演会は今年も多くの方の多大な援助のもとで開催できたことを世話人一同感謝いたします。

（福岡教育大学 宮脇 亮介）



松田氏の講演の様子

★東京大学／国立天文台、 ゴードン・ベル賞を受賞

ハイ・パフォーマンス・コンピューティングの世界において、もっとも権威ある賞の一つであるゴードン・ベル賞を、牧野淳一郎（東京大学理学系研究科助教授）、小久保英一郎（国立天文台理論天文学研究系助手）、福重俊幸（東京大学大学院総合文化研究科助手）、台坂博（国立天文台天文学データ解析計算センター研究員）が受賞しました。ゴードン・ベル賞とは、DEC PDP-11とVAX-11の設計に携わり、計算機設計者として有名なゴードン・ベル氏が並列計算技術の推進のために1987年に創設した賞です。運営は、米国電気電子学会コンピューター協会（IEEE Computer Society）が行っています。並列計算機を実用的な科学技術計算に応用し、その年に最も優れた性能を出した人々に与えられる賞で、高速科学計算の世界のオリンピックともいうべきものです。今年は全体で207論文の応募があり、うち60件が候補論文として挙がっていました。授賞式と受賞内容の講演は、毎年、米国で開かれるスーパーコンピューティング国際会議の会場で行われます。2003年の国際会議は、アリゾナ州フェニックスで、11月15日～21日に開催され、20日に受賞がありました。

今回、東京大学・国立天文台のチームが受賞した理由は、重力多体問題専用計算機GRAPE-6システムにより、33.4Tflopsという世界最高速の実効性能を達成したことが高く評価されたためです。Tflops（テラフロップス）は、1秒に1兆回計算をするという速度で、33Tflopsは、最新のパソコン数万台に相当する性能になります。その計算スピードの威力は、太陽系外縁部のカイパーベルトの太陽系形成初期における進化の多体シミュレーションの計算により示されました。受賞論文のPDF版は <http://www.sc-conference.org/sc2003/paperpdfs/pap116.pdf> から読むことができます。

重力多体問題専用計算機GRAPEシステムは、東京大学が1989年から開発している天文シミュレーションのための専用計算機です。GRAPE-6の全体が完成したのは2002年ですが、2000年、2001年には現在のGRAPE-6の1/20および1/2のシステムでのシミュレーションがゴードン・ベル賞を受賞しています。

なお、受賞研究の詳細は<http://grape.astron.s.u-tokyo.ac.jp/press/2003-gbprize.html> をご覧ください。

★「VERA小笠原局施設公開」報告

第3回目となるVERA小笠原観測局施設公開が、10月2日・3日の両日（10時～18時）に行われました。小笠原村父島にある観測局構内では、20m電波望遠鏡の大きさと駆動速度を実感してもらったり、電波伝搬実験やグッズ販売を行い、観測棟内では20m鏡で受信した天体からの水メーザースペクトルのリアルタイム表示、VERA観測装置の説明、パネル展示、国立天文台ビデオの放映などを行いました。水メーザースペクトルの表示では、望遠鏡が向く天体によってスペクトルが様々に変わることに興味を示してもらえました。またグッズの売れゆきも好評で、用意していたTシャツは品切れ続出だったようです。パネル展示はVERAの目的や特徴の説明だけに終わってしまったので、次回こそはVERAの成果をたくさん展示したいと思います。

今回は島民の方々や村役場に協力していただいて広報活動を行ったり送迎バスを準備するなどした甲斐があったか、昨年の2倍以上の270名の方に参観していただきました。小笠原村の人口約2,400人を考えると大変なことで関係者一同本当に感激すると同時に、来年もたくさんの方々に来ていただけるよう頑張らなければと気を引き締められる思いがしました。

施設公開に先立ち9月30日と10月1日には父島大神山公園お祭り広場にて、小笠原文天倶楽部の方々とともに星空観望会を行いました。両日も曇りが多く観望には適していませんでしたが、約80人ほどの方々に参加していただき、雲間から見える月、火星などを楽しんでいただきました。

（地球回転研究系 柴田克典）



観測庁舎内の様子

★岡山天体物理観測所 特別天体観望会のご案内

国立天文台岡山天体物理観測所（OAO）は、日本一大きな188cm反射望遠鏡による特別天体観望会を行います。観望会に参加をご希望される方は、下記要項にしたがってご応募ください。

【日 時】

4月3日（土曜日）午後7時30分以降、1時間程度で4班編成。（観望時間 約30分、博物館 約30分。）

【場 所】

岡山天体物理観測所、
岡山天文博物館

【対 象】

小学生以上（小学生は保護者同伴のこと）

【天 体】

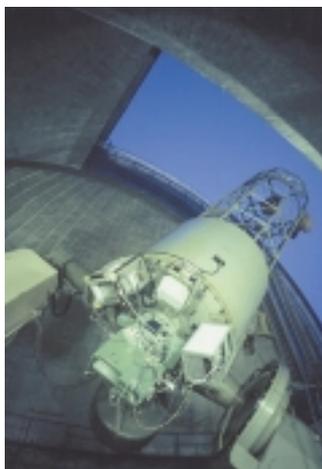
土星、木星等を予定

【定 員】

100名

【参加料】

無料



【希望スタート時間】

(1) 19:30 (2) 20:00 (3) 20:30 (4) 21:00
(5) 何処でも（但し、編成の都合上ご希望に添えない場合があります。）

【申込方法】

往復ハガキに代表者の住所、氏名、年齢、連絡先電話番号と、参加者全員の氏名、年齢、上記の希望スタート時間の番号を必ず記入して下さい。申込人数はハガキ1枚につき5名迄。

3月15日（月曜日）必着。

結果は、3月22日（月）までに連絡いたします。

【申込先】

〒719-0232 岡山県浅口郡鴨方町大字本庄 3037-5
岡山天体物理観測所

【問い合わせ先】

電話：0865 - 44 - 2155〔代表〕

（休祭日を除く月曜～金曜の9時より17時まで）

FAX：0865 - 44 - 2360

URL：<http://www.cc.nao.ac.jp/oao>

主催：国立天文台岡山天体物理観測所

共催：鴨方町岡山天文博物館

★セクシュアル・ハラスメント防止講演会の報告

平成15年10月29日（水）に、NPO「ぷれいす東京」の野坂祐子氏を講師に招き、約90分間にわたり「セクシュアル・ハラスメントの理解と対応～被害の現状と被害後の影響について～」と題したセクシュアル・ハラスメント防止講演会を開催しました。

講演会は、国立天文台の三鷹地区、水沢地区、野辺山地区、ハワイ観測所をテレビ会議システム等で結び、約160人の教職員等が質疑応答を交えて熱心に受講しました。

また、今回初の試みとして、今後の講演会を受

講者にとってより充実したものとするため、講演会に対するアンケートを実施しました。



共同利用案内

■平成16年度共同利用（水沢地区）の公募について

国立天文台水沢観測センター（以下「水沢地区」という）では天文学及び関連分野の学術研究を推進するため水沢地区の施設・設備を下記により共同利用に供します。

【水沢地区における共同利用の応募資格】

- (1) 国立、公立及び私立大学の研究者
- (2) 国立及び公立試験研究機関の研究者
- (3) (1) 又は (2) に準ずる者（大学院在学中の者は、指導教官又は受入者と連名で申し込んでください）
- (4) 水沢観測センター長が適当と認めた者

【問い合わせ及び公募要項請求先】

国立天文台水沢観測センター（総務係）
住所及び郵便番号
〒023-0861 岩手県水沢市星ガ丘町2-12
FAX : 0197-22-7120
E-mail : soumu@miz.nao.ac.jp

公募要項を請求する方は返信先を明記し、上記宛お知らせください。

【公募申請期限】

平成16年4月9日（金）期限厳守
但し、旅費の申請を希望しない場合は随時受け付けます。

■岡山天体物理観測所共同利用観測の公募について

岡山天体物理観測所では、2004年3月初旬に2004年後期（7月～12月）共同利用観測の公募を開始する予定です。詳細につきましては、3月初旬に関連研究機関宛てに発送予定の公募要領書類あるいは観測所ホ - ムペ - ジ (<http://www.cc.nao.ac.jp/oa/>) をご覧下さい。

編集後記

皆さん、毎日どんな服装で仕事をしていますか。スーツ姿、セーターにジーパン、それとも、作業服？かくいう私は、普段はラフな格好で通っていますが、一般常識だと「科学者は白衣を着るのが当たり前」だそうで、時々お客さんがびっくりされます。(F)

いろんなことがあるうちに、あっという間に時間が過ぎ...いいことも、悪いこともあったなあ。数ヶ月まえの編集後記に「理想と現実のギャップ 云々」と書きましたが、なかなか埋まらなさそうなので、とりあえず、現実を認識することからはじめたいです。(C.I)

冷夏の反動か、雪も少なく例年よりも暖かい日が続いています。こうなるともっと冬らしくなって欲しいと思うのは勝手なものです。さて、編集委員を2期勤めてまもなく4年が経過。パトンタッチする人を探しておいて、次号で最後の仕事にしたいと考えています。(Y.T)

先日飲み会での会話「(都心の)歩行者天国って無くなったんだよね?」「まだやっているのでは?半年くらい前に行ったときにはまだあった」天文台近辺で生活が閉じてしまうと実は「東京」のことがよくわからなくなったりします。困ったものだ。(Y.H)



シリーズ
メシエ天体ツアー
The Messier Catalog

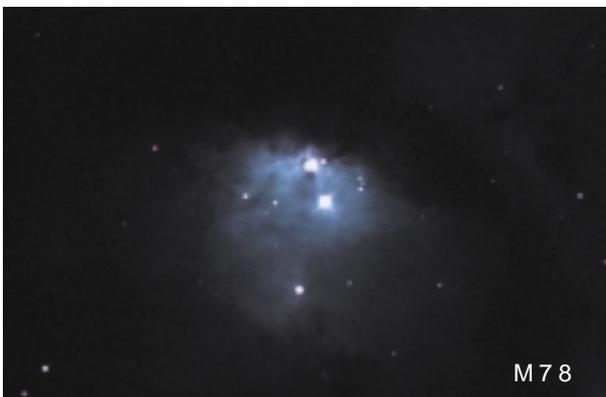
20



M78 (散光星雲) オリオン座

オリオン座の三つ星の北東側にあり、小口径の望遠鏡でもぼんやりとした星雲を確認できる。写真では、星雲の中を横切る暗黒星雲もわかる。誕生する若い星からの光で輝く散光星雲であると共に、付近のB型星の光を反射して光る反射星雲でもある。

一部の日本人には「ウルトラの星」として有名だが、原作ではM87だったものが、脚本では7と8がひっくりかえてこの天体になってしまったのだとか。



M78

M80 (球状星団) さそり座

1781年にメシエによって発見された。双眼鏡では球状星団M4と同じ視野に見える。

1999年、ハッブル宇宙望遠鏡による観測で、中心部に通常の球状星団の2倍にあたる多数の「ブルー・ストラグラー」と呼ばれる星が発見されている。これは、星団中心部で起こる星同士の激しい衝突の際に、星の外周部のガスがはぎ取られたために、本来赤く暗く見える筈の星が、青く明るく見えているのだと考えられている。



M80

M79 (球状星団) うさぎ座

大口径望遠鏡で見るとたいへん美しい球状星団。1780年にメシアンが発見し、4年後にW.ハーシェルが球状星団と確認した。銀河面に沿って集中して見える球状星団が多いのに対し、このM79は銀河面から離れた場所にある。



M79

M81 (銀河) おおぐま座

おおぐま座にある大型の渦巻銀河。双眼鏡でも十分見える明るい銀河である。望遠鏡では、明るい中心部が目立って見えるが、写真ではみごとな渦巻の腕が見える。1993年3月には、超新星1993Jが出現し、話題を呼んだ。



M81

(広報普及室 教務補佐員 小野智子)

参考：<http://www.seds.org/messier/Messier.html>