



文部科学省

国立天文台ニュース

National Astronomical Observatory

町村文部科学大臣、池坊大臣政務官
国立天文台三鷹地区を視察



4月号

目次

| | |
|---|----|
| 表紙 | 1 |
| 国立天文台カレンダー | 2 |
| 町村文部科学大臣・池坊大臣政務官、 国立天文台三鷹地区を視察 | 3 |
| 笹川科学技術政策担当大臣、 ハワイ観測所を視察 | 4 |
| 研究トピックス | 5 |
| 野辺山ミリ波干渉計による「サブミリ波干渉 計ファースト・FRINGE」 電波天文学研究系 助手 河野孝太郎 | |
| エッセー | 7 |
| 中国点描 天文機器開発実験センター 中村 京子 | |
| 共同利用案内 | 8 |
| 平成13年度計算機(三鷹)共同利用旅費の 公募について | |
| お知らせ | 9 |
| 公開講座 「宇宙を解き明かす21世紀の天文学」 国立天文台ホームページでも「国立天文台 ニュース」が読めます 三鷹キャンパス常時公開の拡張について 国立天文台将来計画シンポジウムの報告 | |
| シリーズ「談話会紹介」 | 10 |
| 日震学の展望(開催:平成12年6月30日) 太陽物理学研究系 助教授 関井 隆 | |
| NewStaff | 11 |
| 人事異動 | 11 |
| 編集後記 | 11 |
| 天文台紹介 | 12 |
| 新スーパーコンピュータシステム運用開始 前天文学データ解析計算センター長 近田 義広 | |

国立天文台カレンダー

2001年
<3月>
12日(月) 運営協議員会
23日(金) 総研大評議会・学位授与式
26～28日 日本天文学会春季年会
30日(金) 国立天文台退職者永年勤続表彰

<4月>
5日(木) 総研大入学式
5～6日 ALMA調整会議
16～20日 会計検査院会計実地検査
19日(木) セクシュアル・ハラスメント防
止委員会

<5月>
24日(木) 教授会議

表紙の説明

海部台長の説明を聞かれる町村大臣と池坊政務官(展示室にて)

町村文部科学大臣・池坊大臣政務官、国立天文台三鷹地区を視察

町村文部科学大臣、池坊大臣政務官は、1月15日国立天文台三鷹地区を視察された。

町村文部科学大臣、池坊大臣政務官は、海部台長から大型光学赤外線望遠鏡「すばる」や国立天文台の今後の大型研究計画などの概要について説明を受けられた後、すばる、VERA、ALMAなどの説明パネル・模型等を紹介している展示室、各種の観測機器を開発・製作している天文機器開発実験センター、世界で唯一観

測運転中の重力波検出用レーザー干渉計（TAMA300）などを見学された。

なお、町村大臣は特に日米欧三者によるALMA計画について質問されるなど天文学の研究に関心を示された。

また、今回の視察には、文部科学省から研究開発局の素川審議官、芝田宇宙政策課長、藤木宇宙開発利用課長、関秘書官、佐伯秘書官が随行された。（管理部）



概要説明を熱心に聞かれる町村大臣と池坊政務官



概要説明を行う海部台長



家研究主幹の説明を聞かれる町村大臣と池坊政務官
（天文機器開発実験センターにて）



藤本研究主幹の説明を聞かれる町村大臣と池坊政務官
（重力波検出用レーザー干渉計（TAMA 300）にて）

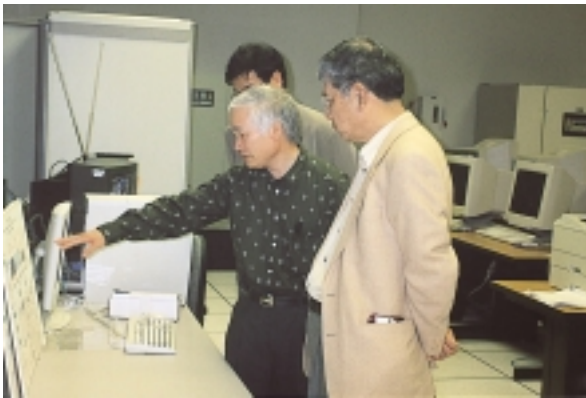
笹川科学技術政策担当大臣、ハワイ観測所を視察

笹川科学技術政策担当大臣は、訪米の帰途、ハワイ観測所を平成13年1月11日訪問された。山麓施設及びマウナケア山頂のすばる望遠鏡を視察され、また、マウナケア国際観測所の所長等と国際協力・国際共同研究の現状と将来につ

いて約1時間懇談された。

今回の視察には、内閣府から浦嶋大臣官房審議官、倉持政策統括官付参事官他が随行された。

(ハワイ観測所)



計算機室で説明を受ける笹川大臣(右)



懇談後、セン学長(中央左)と会談する
笹川大臣(中央右)



マクラレーン副所長(左)たちと会談する
笹川大臣(中央右)



懇談装置調整室で装置の説明を受ける
笹川大臣(左)

研究トピックス

野辺山ミリ波干渉計による 「サブミリ波干渉計ファースト・フリンジ」

電波天文学研究系 助手 河野 孝太郎



はじめに

野辺山ミリ波干渉計グループでは、現在、6素子ある10m鏡のうち、3素子に350GHz帯SIS受信機を搭載し、サブミリ波干渉計としての実験的運用を行う計画を進めている。2000年の暮れに、まず2素子（F号機及びD号機）に345GHz受信機を搭載し、サブミリ波帯での初観測・初フリンジ検出に成功したので報告する。

345受信機搭載に至るまで

言うまでもないことだが、350GHz帯の干渉計を実現するまでには、350GHz帯受信機開発・搭載に加え、その周辺に様々な作業が発生する。今回特に問題となったのが「350GHz受信機とミリ波受信機群とをいかに共存させるか」ということであった。現在、野辺山ミリ波干渉計には、各アンテナに100GHz帯・150GHz帯及び230GHz帯の3つの受信機が搭載されており、それぞれが共同利用にもオープンされている。デューアには、これら3つの受信機を搭載する3つのポートしかなく、しかも、配線等の都合で、これ以上ポートを増やすことは不可能であった。これは、岩下らが開発に着手していた広帯域SIS受信機（広帯域特性をもつ distributed junction array を使い、90GHz付近から150GHz付近までという「2バンド分の周波数範囲」を、1つの受信機でカバーするもの）の実用化を急遽進めることで対応した。

さて、本題の350GHz受信機であるが、正直なところ、今回は必ずしも満足のいく性能ではなかった。実は、河野の大チョンボで、LO結合素子（ワイヤー・グリッド）が90度曲がって設計されていたのである。なんとか応急対処はしたものの、そこでずいぶん雑音を拾ってしまっていると考えられる。実際、雑音温度の内訳を調べてみると、その多くがフロント部からであった。野辺山では、同じ設計の素子とミキ



写真1：野辺山ミリ波干渉計のF号機に搭載された、350GHz帯受信機光学系及び局部信号発振器系。第5鏡の上から入射してくる信号は、第6鏡と第7鏡の途中にあるワイヤー・グリッド（太さ20 μm ・間隔80 μm 、タンゲステン）で局部発振信号（110GHz帯Gunn発振器+3通倍器）と準光学的に結合され、デューア内部にあるホーンへと伝送される。SISミキサー（parallel-connected twin junction; PCTJ）で4.5~7GHz帯のIF信号へと変換された後、光ファイバーで干渉計観測棟へ伝送され、A/D及び相關器系で信号処理される。

サーブロックを用いて、すでに「量子雑音の4倍」という超低雑音が実現され（関本ら）、ASTE10m鏡に搭載・運用されている。したがって、受信機単体としての性能は、グリッドの再製作及び再調整により、大幅に改善されるものと予想している。ともあれ、いろいろな事情で受信機搭載が遅れに遅れ、結局、「共同利用の最中に、都合2度も受信機の蓋を開け、受信機の交換・搭載作業を突貫工事で行う」とい

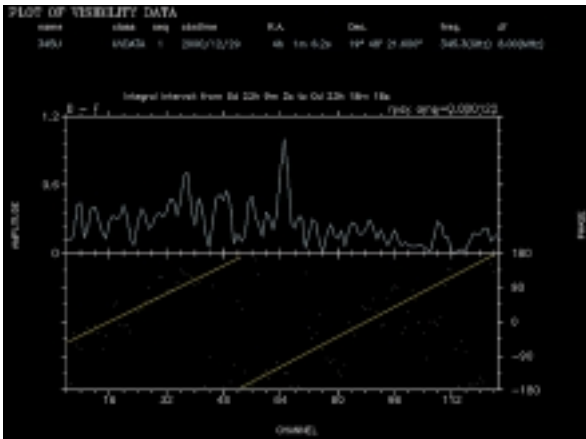


図1：345GHz帯で得られた、野辺山ミリ波干渉計によるサブミリ波でのファースト・フリンジ(木星)。横軸は周波数チャンネル(全128チャンネル、8MHz分解能)で、全体域が1024MHzに相当する。また、上段がvisibility amplitude、下段がvisibility phaseである。Phaseの方を見ると、1024MHzの分光チャンネル内で、位相がある傾斜(遅延)を持って検出されている様子がわかる。

う、荒業を敢行する羽目になった。受信機関係者はもちろん、運用・観測に携わる多くの方に御迷惑をおかけしたことを、この場を借りてお詫びしておきたい。

ファースト・フリンジ！

結局、大変な苦労を重ねて搭載した345GHz受信機の準備が整い(写真1)、いよいよ実質的な試験観測が開始されたのは、御用納めも終わり、20世紀もあと残りわずかとなった2000年12月29日のことであった。この日は、大変な好天に恵まれ、まず単一鏡モードでの月の観測に成功した。これが、野辺山ミリ波干渉計(の素子アンテナ)で検出した最初のサブミリ波、ということになった。その後、金星や木星のマッピングにも成功し、これらのデータを使って、副鏡フォーカス位置及び350GHz受信機のポインティング器差を決定した。その後、今度はいよいよ干渉計モードで木星を観測し、1基線ながら、345GHz初フリンジ検出に成功した(図1)。この時の基線長は47m(54k波長)である。これは、3mm帯でいえば「C配列での最長基線間隔」に匹敵し、345GHz帯での試験観測を行う上では、やや長すぎるものであった。これで本当にフリンジ検出ができるかどうか、

やや半信半疑という面もあったが、実際にフリンジ検出まで漕ぎ着けることができ、関係者一同、心底「ホッとした」というのが偽らざる気持ちである。

次なる課題

今回の試験観測時は、天候に恵まれたとはいえ、345GHz帯天頂opacityは約0.7であった(透過率にすると50%程度)。このような、決して良いとは言えない野辺山でのサブミリ波観測条件を考えると、本格的な試験運用へ向けて、装置面での改良が必須である。前述の通り、受信機性能は、今後大幅な改善が見込まれるほか、アンテナも良くなる余地がある。木星の観測から計算された開口能率は、D号機、F号機ともおよそ10%～15%程度であったが、特にF号機は物足りない。実は、ホログラフィー測定の結果から、F号機の主鏡面パネルの一部に剥離が見ついている。早急にパネルの修理・改修を進めたいと考えている。また、サブミリ波帯では、reference calibratorとして用いることができる点状電波源(quasar)が激減するため、ミリ波受信機と350GHz受信機とを短い間隔で切り替え、「calibrationはミリ波で」「観測はサブミリ波で」という観測モードも実現すべく、開発を行っている。

これらの改良を進め、来シーズンには、原始惑星系円盤やスターバースト銀河など、サブミリ波で明るくかつコンパクトな天体を狙い、いよいよ3素子でのサブミリ波開口合成観測に挑戦する予定である。「野辺山サブミリ波干渉計」が見上げる空は、残念ながら、ややopaqueかもしれないが、その先には、ALMAという本格的なサブミリ波干渉計の広大な世界が開けているはずである。

本計画は、特別推進研究「サブミリ波干渉計による原始惑星系円盤の研究」(研究代表者：川辺良平)に基づき進められている。ミキサブロック製作には東京大学理学部の富士山望遠鏡グループに、また、ワイヤー・グリッド製作にあたっては、名古屋大理理学部の水野(範)さん、河合さんらに、ご協力頂いた。ここに改めて御礼申し上げる。

中国点描

天文機器開発実験センター 中村 京子



私は今までに何回もお隣りの国、中国を旅した。動機は『三国志』の故地を一目見てみたいという好奇心からで、いわゆる一般の有名観光都市にはそれほど足を踏み入れていない。せいぜい北京や上海くらいである。

私がよく訪れる都市は、四川省の省都、成都である。ここで中国の歴代王朝を振り返ってみると、"夏、殷、周、秦、前漢、新、後漢"と続くが、その後にくるのが"三国時代"で、この時期には3つの国が同時に立ち、それぞれ正統性を主張していた。成都是そのなかの"蜀"の国の首都であり、劉備や諸葛孔明らが興したものである。内陸にある四川省は沿岸諸都市のように猛烈な近代化路線を走っているわけではないので、成都に行くと、昔の三国時代の空気に触れられるような気がして好きなのである。

ところで中国の発展は実にすさまじく、1年ほど御無沙汰をしていると風景が一変するほどである。最近の驚きは北京首都空港だった。私はたいていこの空港を起点として地方へ行くのだが、以前は狭く暗く、人でごみごみしていかにも発展途上の国の玄関口、という感じだったのが、昨秋1年半ぶりに訪れた時には、広く明るく美しく、かつ機能的な近代空港に変貌していた。前回使ったときには変わるそぶりも見せていなかっただけに、私は口を丸くあけてぼかんとしてしまったくらいだ。

変貌といえば上海も抜きにはできない。最初に上海を訪れたとき、至る所で高層ビルの建築工事をやっていて町全体がほこりっぽく雑然としていたのだが、4年後に再訪した時には、完成した高層ビルが林立し、さらにおあつらえ向きに高架の高速道路までもあり、まるで新宿副都心にいるような錯覚を覚えた。

このように様変わりするのは今までは中国の沿岸都市部だけで、内陸へ行くと昔ながらの牛をひいて畑を耕している農民の姿をみることができた。だが、昨秋成都に行った時には、かつての上海ほどではないが、それでも高層ビルの工事が何箇所かで始まっており、またタクシーや車の台数も増え、ここまで発展の波がやってきたのが、と戦々恐々たる思いをもった。できれば、三国時代の古跡や風景はそのままにしておいてほしいのだが、そこで住む人々にとっては、近代的になるほうが暮らしやすいのだろう



写真1：お盆の首都高速...ではなく、上海高速道路の一風景

なあ、と複雑な思いである。

さて、もともと私は中国語はさっぱりだったのだが、ツアーでは行きたい場所になかなか行けないため、飛行機とホテルだけ押さえて後は自分で旅を作るというスタイルを取るようになり、自然に中国語の勉強を始めた。そして、そういう旅をすると一般の中国人ともよく接するようになる。中国人はもともと人好きのするたちのためか、よく中国人と間違えられて話しかけられる。その時にこちらが聞き取れず困った顔をすると、ようやく相手も外国人だと気付くようだが、それでも人なつこく話しかけ、筆談でコミュニケーションをはかることが再三再四あった。中国人は総じて親切で、今までもいろいろなところで本当にお世話になり、また助けももらった。

たとえば空港からリムジンバスに乗って市内へ向かった時のことだが、どれくらい時間がかかるのを知りたくて、つたない中国語で係員に尋ねたところ、どうしても聞き取れない。困っていると、私達の話聞いていた前の座席に座っていた中年の男性が、親切に英語で教えてくれた。

またある夕方、ホテルの喫茶店で休んでいた時だが、中国では珍しく西洋風の喫茶店だった

ので、記念にとウエートレスに写真を撮ってもらった。その後彼女が話しかけてきて、筆談を交えて観光地の話ではずみ、ついには彼女の四川省観光ガイドブックをプレゼントしてもらった。

さらにこういうこともあった。ある町でタクシーを拾おうとしたところが、来るタクシーがどれも人を乗せていてなかなかつかまらない。初めて着いた町でホテルまではかなり遠く、雨は降っているし、荷物は重いし、夕方で暗くなってきたころだし、とても心細く思っていたところ、近くに立っていた男性がどこまで行くのかを聞いて来た。行き先のホテルの名前を告げると、自分もその方面に行くので、よかったら一緒に行きましょう、私がタクシーを拾いますからお金は折半ということで、と提案してくれた(もちろん、まだ中国語でこれほど聞き取れるわけではなく、英語で話してくれたわけである)。外国であることだし、普通は警戒心が先にたってお断りするのだが、この時ばかりはとても感謝してほしいし、おかげで無事にホテルまでたどりつくことができた。さらに、お金は折半、と言っていたのだが、結局は全部払ってもらった。この話を帰国後に中国語教室の先生にしたところ、中国の男性は困った女性をみると助けなければいけない、という気持になるため、おそらくその人の行きたい方角は違って

たのだろうが、私のために遠回りをしてくれたのだ、と教えてくれた。女性のみなさん、なんともいい国でしょう。

そういうわけで、中国にますますひかれてい今日この頃である。まだ訪れていない『三国志』の故地も残っているし、やはり次の海外旅行も中国しかない、と計画を練り始めているところである。将来は中国語会話にもっと磨きをかけて、現地の中国人と三国志談義に花を咲かせてみたい。



写真2：念願の諸葛孔明のお墓にたどりつき、喜びで一杯の筆者

共同利用案内

平成13年度計算機(三鷹)共同利用旅費の公募について

1. 公募事項

2001年4月～2001年12月の期間に国立天文台天文学データ解析計算センターの計算機を利用して行う共同利用旅費の公募【研究員等旅費を支給します】

2. 申込資格

国・公・私立大学及び国・公立研究所等の研究者又はこれに準ずるもの(大学院在学中の者は指導教官と連名で申し込んで下さい)。

計算機利用のための利用者IDを取得していること。

3. 申込方法

所定の様式による申込書を1部提出して下さい。

4. 申込期間

2001年2月1日～2001年12月末日 随時受け付けます。

5. 選考

応募研究表題の採否及び経費の配分は、先着

順を基本とし回数・日数を考慮して、国立天文台理論・計算機専門委員会の委託を受け天文学データ解析計算センター長が決定します。

6. 採択通知

採択の決定は、天文学データ解析計算センター長が結果を各申込者に通知します。

7. 所要経費

予算の範囲内において国立天文台天文学データ解析計算センターが支出します。

8. 研究報告

研究終了後、30日以内に所定の様式による報告書を1部センター長あてに提出してください。

9. 問合せ先

天文学データ解析計算センター 小林信夫

Tel 0422-34-3760

kobayashi.nobuo@nao.ac.jp

10. 申請書提出先

〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1

天文学データ解析計算センター 小林信夫

公募申込期間は12月末日までですが、予算には限りがあり、公募を中止する場合がありますのでご了承ください。

天文学データ解析計算センター長 水本好彦

お知らせ

公開講座「宇宙を解き明かす21世紀の天文学」

2001年2月3日(土)、三鷹キャンパス解析研究棟大セミナー室において標記タイトルの公開講座が開かれました。この公開講座は、毎年三鷹市教育委員会、天文学振興財団との共催で行っています。昨年までは、三鷹市在勤・在住の方に限っていたのですが、今年から、三鷹市以外の方にも参加していただけるようになりました。北は北海道、南は広島からと広く全国から申し込みがあり、当日は大セミナー室満員の207名の参加がありました。講演の内容は、次の通りですが、会場からはかなり専門的な質問も数多く出され、講師のお二人もビックリしたようです。講演後は、50cm社会教育用望遠鏡で土星の観望を行いました。

「VERA(ベラ)で宇宙をはかる」

VERA推進室 助手 本間 希樹

「アンデス巨大電波望遠鏡で銀河の誕生をみる」

ALMA準備室 教授 長谷川哲夫

今回の講演では、選に洩れた方など、会場に来られない方にも講演をお聞きいただくために、初めて、インターネット中継を行いました。アンケート結果によると、会場に来た人には劣るものの、インターネット中継でもかなり高い満足度を得ることが出来ること分かりましたので、今後もこのような行事では積極的にインターネット中継を行いたいと考えています。

(天文情報公開センター 縣 秀彦)



公開講座の様子

国立天文台ホームページでも「国立天文台ニュース」が読めます

国立天文台ニュース4月号(本誌)より、国立天文台ホームページでもWeb版としてご覧いただくことが可能になりました。

http://www.nao.ac.jp/index_J.html

どうぞ、ご利用ください。

Web版の発行は、印刷版の発行日とほぼ同日の予定です。

三鷹キャンパス常時公開の拡張について

昨年7月からスタートした、三鷹キャンパス常時公開事業は、5ヶ月間で4千人を超える見学者を集めるなど、順調な滑り出しではありますが、見学された方からは「見る場所が少ない」「展示物を充実させてほしい」等の要望も数多く寄せられています。そこで4月より順次、下記のように内容を充実させていきますので、ご期待ください。

4月1日～

見学時間の延長

9月末までの夏期期間は、公開時間が延長されます。

10時～17時(受付は16:30まで)

公開エリアの拡大: コスモス会館前まで
平日のみコスモス

会館(休憩、購買・食堂等)の利用可

4月中旬～

大赤道儀室が「天文台歴史館」としてリニューアルオープン

65cm望遠鏡と歴史的展示物を常時公開します。

今年度中～

野外モニュメント設置

「最新天文ニュース」パネルコーナー設置
展示室のリニューアル など

(天文情報公開センター 縣 秀彦)

国立天文台将来計画シンポジウムの報告

2001年1月24,25日の2日間にわたって、国立天文台の内部シンポジウムとして将来計画に関するシンポジウムを開催しました。これは、今後10年間の国立天文台としての大型計画としてのALMA計画後のいわば20年後をにらんだ次期の大型計画やその他の中小の計画について議論を行うことを目的としました。大型計画については、構想に10年、建設に10年かかるのが普通であるためにALMA以降の次期計画の議論をもう始める必要があるという台長の発案により、今回上記のシンポジウムを開催しました。プログラムにあるように理論、光学赤外地上大型望遠鏡、惑星系探査、重力波、電波関連、アストロメトリー、その他のセッションを持ち、天文学的な要請と技術的な達成可能性の2本立てで議論を進めました。

ハワイ観測所の立ち上げ・野辺山の共同利用観測の時期でありましたが、86名の参加者があり、台内の関心の高さを伺わせました。当然のことながら、助手や大学院生などの若手研究者の参加が目立ちました。今後、理論分野と観測分野双方で協力して議論を進めながら計画を具体化していく方針です。また基本的な技術開発についても国立天文台として進めていく必要性も指摘されました。収録を発行いたしますので、詳細はそちらをごらんください。

(電波天文学研究系 小林 秀行)

シリーズ「談話会紹介」

日震学の展望（開催：平成 12 年 6 月 30 日）

太陽物理学研究系 助教授 関井 隆



脈動変光星と言えばセファイドなどを思い浮かべる人が多いだろうが、太陽も脈動変光星の一つである。もちろん、振幅はセファイド程大きくはないが、その代わりモードの数はずっと多い。周期 5 分のところにパワーのピークが来るために「5 分振動」として発見されたのがもう 40 年も前のことである。この間の観測の進歩は目覚しく、今では数千個に及ぶ固有モードの振動数が相対誤差数万分の 1 で測られるようになった。音波的な性格の強いモードであることもわかっている。

ところで、この精密に測られる振動数を決めているのは、太陽内部の弾性率の分布と密度の分布であるが、これは結局断熱音速の分布と密度の分布とに帰することができる。断熱音速と密度との分布を与えてやれば、適当な境界条件の下で太陽の固有振動数が定まるわけである。ならば、固有振動数から逆に太陽の内部構造を求めてやろう、というのが「日震学」である。太陽の内部は電磁波に対して不透明であるが、音波に対してはかなり透明である。そこで、この音波を使って太陽内部を「観測」しようというわけである。

また、太陽はゆっくりとではあるが、自転している。この自転の影響は、まるで磁場の影響でエネルギー準位が分離する様に（ゼーマン効果）、固有モードの分離という形で現れる。単一の振動数を持つ単一のモードが分離し、複数の振動数を持つ複数のモードになるわけだが、この振動数の分離の幅は、太陽内部の自転角速度の分布で決まっている。ここでも、この関係を逆に辿ることで、太陽の自転角速度分布を「観測的に」求めることが出来る（図 1）。

この様な自転角速度の分布から、例えば太陽対流層内の回転が、いわゆる Taylor-Proudman 型の分布からずれていることが見て取れる。また、対流層内の回転角速度の動径方向の勾配は比較的小さく、古典的なダイナモのメカニズムを維持することは出来そうに

ない。そこで、最近では対流層の底の薄い層で働くダイナモ機構が考えられている。これは、日震学から太陽・天体物理へのフィードバックの一例に過ぎない。

また、最近では「局所の日震学」と呼ばれる分野が盛んになって来ている。これは、太陽を部分部分に切り分け、固有振動という見方に捕らわれずに局所的な波動の伝播の様相を捉え、光球下の 3 次元的な流れや、磁場などによる音速異常を検出する方法である。2005 年の打ち上げに向けて計画中の、科学衛星 Solar-B 搭載の光学望遠鏡 SOT でもこうした観測的研究が可能と考えており、現在準備を進めている。

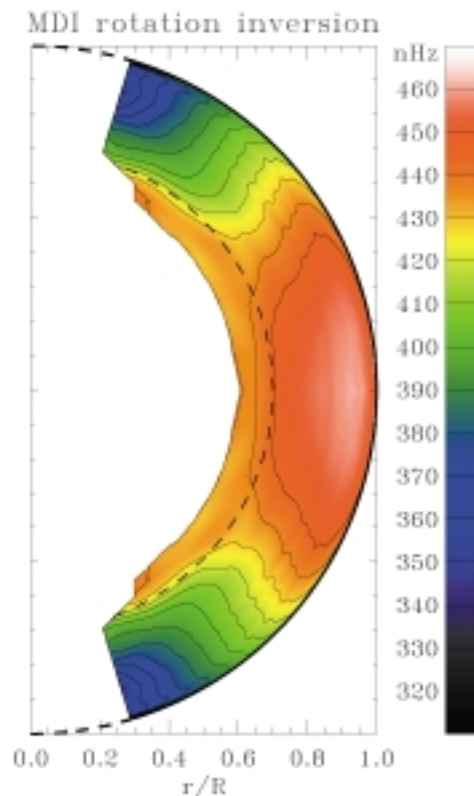


図 1：太陽の内部回転
科学衛星 SOHO に搭載の、太陽表面のドップラー速度場を測定するための観測装置 MDI によるデータのインバージョンから求められた、太陽内部の自転周波数の分布（右側のスケールを参照）。太陽半径の 0.7 倍付近にある点線は、ほぼ対流層の底にあたる。

New Staff

○ COE 外国人研究員



Debi Prasad Choudary

(インド)

(滞在期間 2001 年 1 月 16 日から
2001 年 4 月 5 日)

1 月 5 日から 3 ヶ月滞在します。名前のデビには女神、プラサッドには恩恵といった意味があります。所属はインドのウダイプール天文台です。今までの主な仕事はファブリ・ペロー (FP) 干渉計の製作です。修士と PhD (1989 年) を通して 2 つの干渉計を製作し、これを用いてインドのアプ山でハレー彗星を観測しました。PhD 後もマックスプランク研究所で干渉計による彗星の研究を続けました。1992 年にウダイプール天文台に就職し、ニオブ酸リチウム結晶エタロンによるビデオ・マグネトグラフの開発を行い、1998-1999 年米国 MSFC/NASA ではクイーンズゲート製の FP によるベクトルマグネトグラフの開発に参加しました。現在、磁場観測の観点から太陽の研究を行っています。

(訳：末松芳法)

人事異動

平成 13 年 2 月 1 日付け

○昇任

山下 卓也 光学赤外線天文学・観測システム研究系教授 (光学赤外線天文学・観測システム研究系助教授)

○転任

犬塚 修一郎 京都大学大学院理学研究科助教授 (理論天文学研究系助手)

編集後記

使っていたミニ手帳のページ切れをきっかけに、今はやりの PDA に取り替えました。よく使われているパームなんたらとか何とかザウルスとかではなく、某時計メーカーが出している PC カード型のもので。画面は白黒で、機能も地味ですが、市販のどんな手帳よりも軽い (35g) のと、入力が 50 音順のタッチパネルなので、オジサンでも気楽？に使えるところが気に入って、愛用しています。(F)

こここのところ、情報公開ジョウホウコウカイと何かと大変です。コウカイが後悔になりませんように。(Agt)

米国カールスバッド国立公園を訪れる機会があった。荒野の地下にサッカー場 10 面以上も入る巨大な鍾乳洞がある。かつては海の中にあったから鍾乳洞ができる訳で、地球の太古の歴史に思いを馳せた。(L)

編集委員になって早一年、原稿を集めている時と印刷物に仕上がるまでの時差にまだ慣れません。今年の冬は 20 年ぶりぐらいの大雪と寒さに、VERA 建設にあたっている三菱電機をはじめとする現場担当者は大苦労と書こうと思ったら、タイミングが 1 ヶ月遅れ。これが載るころは桜の季節も終わりでしょうか (Y.T.)

天文台ニュースの担当になってから、あっという間に 1 年が過ぎてしまいました。歳を重ねていくにつれ、1 年がとても短く感じるようになりました。今年度の目標は、交友範囲の拡大、結婚、父親になること。うーん、どれも一人ではできないことばかり…。(UA)

天文台紹介

新スーパーコンピュータシステム運用開始

前天文学データ解析計算センター長 近田 義広



天文学データ解析計算センターでは、計算機を更新しました。新しいシステムは、予算の増額も得て、旧システムに比べ10倍以上の性能となりました。天文学のために使える計算機としては世界有数のものです。星の誕生や宇宙の始まりを知るための天体物理の様々な巨大計算や、すばるや野辺山のデータの解析に今まで以上の成果を期待できます。研究のための使用はプロポーザル制で、年2回の募集に応募していただくこととなります。詳細は <http://www.cc.nao.ac.jp/> をご覧下さい。

中心となるスパコンは富士通VPP5000で、高速演算性能はもちろん、天文学の巨大計算のために大きなメモリを備えているのが特徴です。大きなメモリに沢山のデータをおくことで細かいところまではっきり分かる計算が出来ます。

また、銀河などの進化を計算で試すために、沢山の星と星の間の重力を計算するため専用に設計・製作された多体問題専用計算機GRAPEも備えていて、これもスパコンと同様にプロポーザル制で運用されます。

計算結果をビデオなどに編集して何が起きているかをわかりやすくするための可視化システムや、すばる望遠鏡や電波望遠鏡のデータの解析のためのソフトウェアも組み込まれています。また、データをしまうためのテープライブラリも一新されました。

三鷹構内のネットワークも更新され、構内のどこにいても高速のアクセスが出来るようになりました。また、国立天文台と外の通信も、文部科学省情報学研究所の運営するスーパーサイネットが新年度後半には開通して、今までの百倍の10Gbpsのスピードで情報のやりとりが出来るようになります。これを使って、宇宙科学研究所のデータと国立天文台のデータを一体的に運用したり、非常に高感度のVLBI観測が出来るようになります。また、各大学の天文学研究拠点との間的高速通信が可能になるように、各大学との連携も深めていく予定です。

3月現在は試験運用を行っていますが、5月からはスーパーコンピュータの本運用にはいる予定です。

【システム構成】 2000年12月

※図の色は各機器の所在を示す。

