

自然科学研究機構



国立天文台ニュース

National Astronomical Observatory of Japan

2012年4月1日 No.225

林 正彦 新台長就任



● 研究トピックス

- 世界で最も鮮明な惑星誕生現場の画像～巨大惑星が描く円盤の模様を写す～
- 「マイダナク観測所」ユーザーズミーティング報告
- 宇宙桜を、VERA観測局の地元で植樹
- 第3回「公開天文台(国立天文台水沢VLBI観測所茨城観測局特別公開)」報告
- 平成23年度「天文シミュレーションプロジェクト」ユーザーズミーティング報告
- 新シリーズ「国立天文台アーカイブ・カタログ」01 レプソルド子午儀

4

2012

NAOJ NEWS 国立天文台ニュース

C O N T E N T S

- 表紙
- 国立天文台カレンダー

03

巻頭言 台長就任にあたって — 林 正彦

04

研究トピックス

世界で最も鮮明な惑星誕生現場の画像
～巨大惑星が描く円盤の模様を写す～

— 武藤恭之 (工学院大学)、橋本 淳 (国立天文台)、
深川美里 (大阪大学)、田村元秀 (国立天文台)

07

おしらせ

- 「マイダナク観測所」ユーザーズミーティング報告
- 宇宙桜を、VERA 観測局の地元で植樹
- 第3回「公開天文台 (国立天文台水沢VLBI観測所茨城観測局特別公開)」報告
- 平成23年度「天文シミュレーションプロジェクト」ユーザーズミーティング報告

14

連載 絵本のほんだな8冊目

『竹細工を楽しむ』

『発見! 植物の力 (10) スパイス・ハーブ・薬—カレーや薬も植物から』

— 福嶋美津広

15

人事異動

- 編集後記
- 次号予告

16

新シリーズ 国立天文台アーカイブ・カタログ01

レプソルド子午儀 — 中桐正夫 (天文情報センター)

※連載「Bienvenido a ALMA！」はお休みです。



表紙画像

国立天文台の第5代台長に就任した林 正彦さん (三鷹キャンパス・第一赤道儀室にて)。

背景星図 (千葉市立郷土博物館)
渦巻銀河 M81 画像 (すばる望遠鏡)



宵空に輝く (上から) 金星、月、木星と三鷹キャンパス・天文資料館 (2012年3月26日)。

国立天文台カレンダー

2012年3月

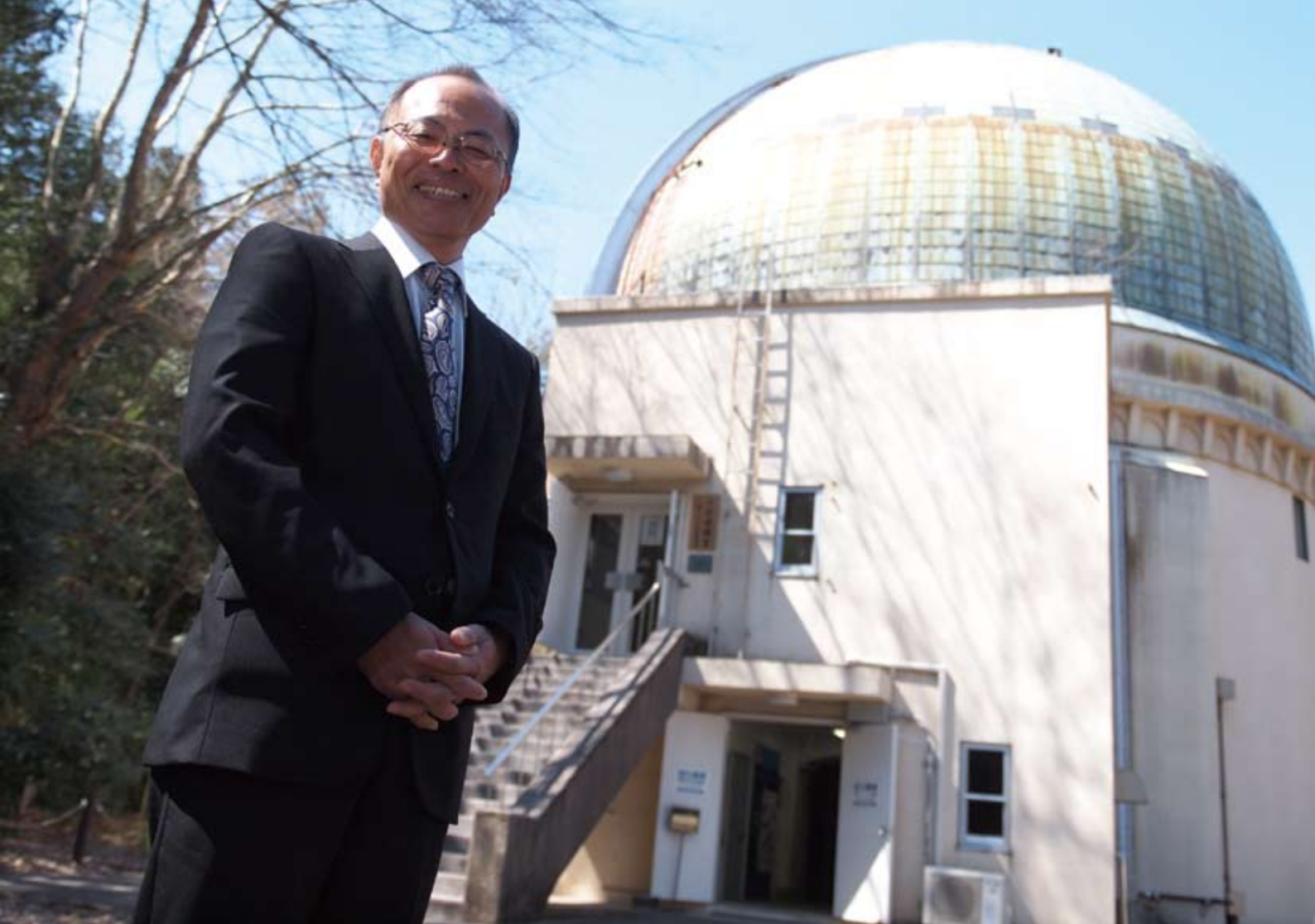
- 4日 (日) すばる望遠鏡公開講演会 (一橋記念講堂)
- 6日 (火) 天文情報専門委員会
- 8日 (木) 職員懇談会
- 9日 (金) 研究交流委員会
- 12日 (月) 総合研究大学院大学物理科学研究科天文科学専攻 専攻終了式
- 13日 (火) 教授会議
- 14日 (水) 光赤外専門委員会
- 17日 (土) アストロノミー・バブ (三鷹ネットワーク大学)
- 19日 (月) ~22日 (木) 日本天文学会 2012年春季年会 (京都市・龍谷大学)
- 20日 (火) 第12回自然科学研究機構シンポジウム (東京国際フォーラム)
- 21日 (水) 総合研究大学院大学物理科学研究科専攻長会議
- 26日 (月) 運営会議
- 26日 (月) ~29日 (木) 総合研究大学院大学物理科学研究科スプリングスクール (春の体験入学)
- 29日 (木) 平成23年度退職者永年勤続表彰式

2012年4月

- 1日 (日) ~22日 (日) 第5回盛岡星まつり (岩手県盛岡市)
- 2日 (月) 天文データ専門委員会
- 5日 (木) 記者のための天文学レクチャー
- 9日 (月) 先端技術専門委員会
- 15日 (日) 第3回公開天文台 (茨城大学宇宙科学教育研究センター・水沢VLBI観測所茨城観測局特別公開)
- 18日 (水) 総合研究大学院大学物理科学研究科専攻長会議
- 21日 (土) 第3回金環日食シンポジウム「あと1か月! カウントダウン金環日食/アストロノミー・バブ (三鷹ネットワーク大学)

2012年5月

- 15日 (火) 技系会議運営委員会
- 16日 (水) 総合研究大学院大学物理科学研究科専攻長会議
- 19日 (土) 特別公開講演・総研大入試ガイダンス
- 21日 (月) 総研大プログラム運営委員会/金環日食、大沢学園金環日食観察会
- 26日 (土) 岡山天体物理観測所特別観望会 2012春
- 29日 (火) ~31日 (木) すばる春の学校 2012
- 30日 (水) 拡大防災委員会



台長就任にあたって

林 正彦

この4月から国立天文台長を務めることとなりました。日本が困難な状況にあるなか、国立天文台に与えられた責務をよく考え、進むべき将来の方向を見定めていきたいと思っています。

現在、国立天文台ではALMA（アタカマ大型ミリ波サブミリ波干渉計）の建設が最終段階に入っています。この干渉計は、日本の電波天文学者の夢でした。大学院生のころ、私は野辺山ミリ波干渉計を使った観測を経験し、その素晴らしい性能に感動した覚えがあります。この干渉計のアンテナ数を増やせば、他の望遠鏡ではとても見ることのできない精細な宇宙の姿が撮れる。それは大学院生の目から見ても自明でした。ただ、その干渉計は最高の場所に作らないと性能が活きません。当時、すばる望遠鏡をハワイに建設しようとする機運が高まっていました。次世代大型干渉計は国外のベストサイトに作る。それは全く自然な流れでした。野辺山宇宙電波観測所の完成から30周年を迎える時期に、その計画がALMAとして実現することを思うと、感慨

深いものがあります。多くの日本の研究者、特に若い大学院生や研究員が、ALMAを使った観測で第一線の成果を挙げるでしょう。彼らには、研究で得た感動を、広く日本の人々に伝えてほしいと思います。

すばる望遠鏡は、1999年1月28日にファーストライトの発表を行ってから、すでに13年が経過しました。現在では、すばる望遠鏡の観測結果を使った学术论文は、およそ3日に1編の割合で発表されています。広い視野を一度に撮影できる性能で、すばる望遠鏡は他の同クラスの望遠鏡の追随を許しません。この性能を活かして、宇宙最遠方の天体の発見や、初期宇宙での大規模構造の検出など、突出した成果を挙げてきました。今年は、これまで10年以上使ってきた広視野カメラ（すばる主焦点カメラ）に比べて、10倍広い視野を一度に撮影できる「超」広視野カメラ（ハイパー・スプリーム・カメラ）が稼働する予定です。このカメラは、ダークエネルギーや銀河の形成史の研究に、圧倒的な力を発揮するでしょう。

すばる望遠鏡は、その優れた光学性能でも定評があります。この性能を活かして、太陽系外惑星の直接撮像も進展しています。すばる望遠鏡では形成された惑星が見えるのに対し、ALMAではその材料が見えますから、両方の望遠鏡の特徴を活かして相補的な研究を進めることで、惑星系の形成過程が理解されていくでしょう。それは、宇宙における生命の研究へと発展することは間違いありません。

地球のような海のある惑星を直接検出し、そこに生命の兆候を探す。そのために、私たちはもう一歩先に進みたいと考えています。すばる望遠鏡からさほど遠くないところに建設される直径30mの次世代大型光学赤外線望遠鏡の実現によって、それは手の届くところに来ると思っています。

なお、ALMA計画で重要な役割を果たされていた森田耕一郎教授が、5月7日、不慮の事件によって急逝されたことは痛恨の極みです。日本の天文学者が、ALMAによって最大限の研究成果を挙げることが、森田教授の遺志を継ぐことだと思っています。

すばる望遠鏡によって発見された 原始惑星系円盤中の小さな渦巻き模様



武藤恭之
(工学院大学)



橋本 淳
(国立天文台)



深川美里
(大阪大学)



田村元秀
(国立天文台)

惑星形成は宇宙物理における大きな謎

「惑星はどのようにして生まれたのでしょうか?」。近年、私たちの太陽系以外にも数多くの多様な姿をした惑星が見つかってきており、惑星形成の問題は大きな謎として私たちの前に立ちはだかっています。

現在考えられている惑星形成の標準的なシナリオ(図1)では、惑星は原始惑星系円盤★の中で生まれると考えられています。しかし、このシナリオには大きな問題点がいくつか指摘されており、最初から最後まで首尾一貫しているような惑星形成のシナリオはいまだにできていません。例えば、塵の成分を集めていっても、やがて惑星の大きさにまで成長する前に中心の星に落ち込んでしまうだろ

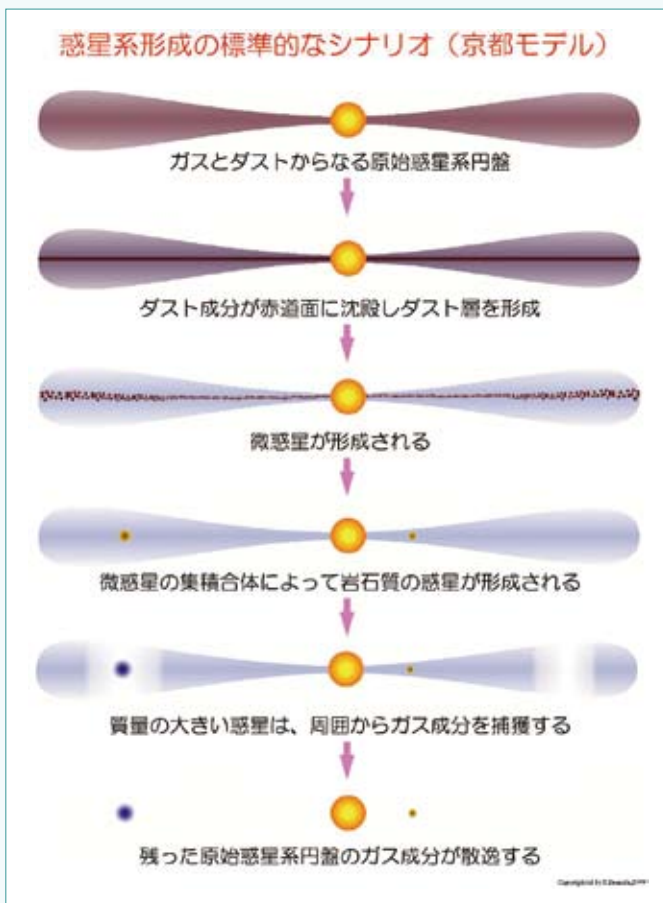
うという問題や、惑星を作ったとしても周囲の円盤ガスの影響で中心の星に落ち込んでしまうだろうという問題が指摘されています。

惑星の形成過程を解明するためには、その舞台である原始惑星系円盤の性質を明らかにしていくことが重要です。現在、惑星形成理論でよく引用される最小質量円盤モデル★が他の惑星系に一般的に適用できるのかどうか—これは「私たちの太陽系は、宇宙の中で一般的なものなのかどうか」という問題につながります—は、観測によって様々な原始惑星系円盤を調べることにより、確かめていかなければいけません。

すばる望遠鏡による円盤・惑星観測プロジェクト—SEEDS

多数の原始惑星系円盤の性質の解明と新たな系外惑星の発見を目指し、すばる望遠鏡戦略枠プロジェクト「SEEDS」(Strategic Explorations of Exoplanets and Disks with Subaru)が、およそ2年前から動き出しています。これは、すばる望遠鏡に搭載された最新鋭の観測装置HiCIAO★(6ページ)を用いて、近傍のおよそ500個の星の周囲の構造の撮像観測を行う、5年計画のプロジェクトです。現在までに200天体以上の観測が行われました。その初期成果の例は、国立天文台の橋本淳研究員による『国立天文台ニュース』の記事 [1]にまとめられています。

図1 惑星形成の標準的なシナリオの概念図。今枝佑輔氏作成。



newscope <用語>

▶ 原始惑星系円盤

原始惑星系円盤とは、星が生まれる際に、その周囲に形作られるガスと塵の混ざった円盤のことを指します。この中で塵の成分が成長することによって惑星が形成されると考えられています。

newscope <用語>

▶ 最小質量円盤モデル

現在の私たちの太陽系に存在する固体成分の分布に基づいて再構成された原始惑星系円盤のモデルです。このモデルが原始惑星系円盤のモデルとしては標準的であるとされ、よく引用されます。私たちの太陽系を作るために必要な最小限の塵成分を含むという意味で「最小質量円盤モデル」と呼ばれています。

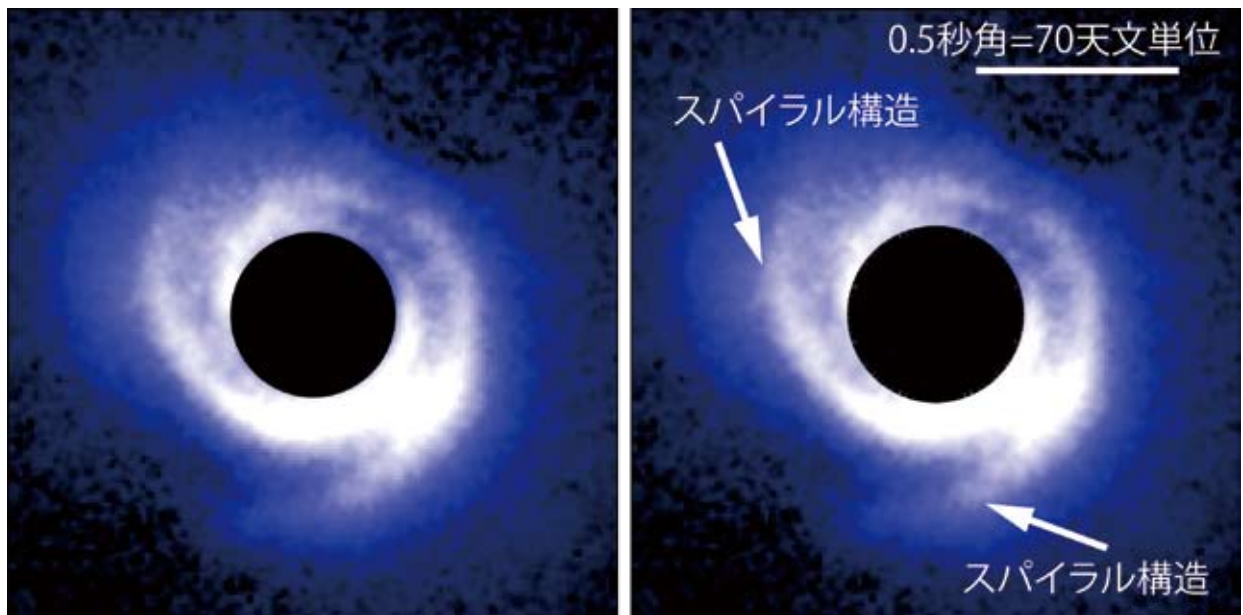


図2 左は、すばる望遠鏡に搭載されたHiCIAOによって捉えられたSAO 206462周囲の原始惑星系円盤の構造。中心の黒くなっている領域は、コロナグラフによって隠されている部分を示しています。色は、波長1.6 μm の直線偏光した光の成分の強さを表し、青から白へと変化するにつれて光の強さが強くなっていきます。右は、今回発見した渦巻き構造を示しています(画像:国立天文台)。

SAO 206462周囲の遷移円盤

今回、SEEDSプロジェクトの一環として、SAO 206462★という星の周囲の原始惑星系円盤を観測しました。図2は、今回の観測によって得られたSAO 206462周囲の原始惑星系円盤の画像です。中心の黒くなっている領域は、コロナグラフによって隠されている部分を示しており、この中心に星があります。色は、波長1.6 μm の光のうち、直線偏光した成分の強さを表しています。この直線偏光した成分の光は、中心の星から発せられた光が原始惑星系円盤の表面で反射して私たちの方向に到達したもので、原始惑星系円盤の様子をはっきりと捉えられているということが分かります。本観測により、SAO 206462の周囲の円盤には渦巻き状の構造があるということが分かりました。このような構造は、HiCIAOによって高い空間分解能の画像が得られるようになって初めて見えてきたものです。

円盤中の渦巻き構造の理論—密度波理論

この渦巻き構造はどのように解釈すれば良いのでしょうか。今回私たちは、この渦巻き構造は円盤の面密度の構造を反映していると仮定し、密度波理論★という理論を用いて解釈することを試みました。密度波理論を用いると、原始惑星系円盤の中を音波が伝わる時、円盤の回転の影響によってその音波は円盤の中を渦巻き状に伝わっていくということが分かります。そして、その渦巻きの形は、

主として円盤の温度を反映しており、温度が高ければ渦巻きの巻き付き方は緩やかに、逆に温度が低ければきつく巻き付いた構造になるということが知られています。つまり、渦巻きの形は、円盤の「温度計」の役割を果たすと言えます。このようにして円盤の温度を推定する方法は、今までにない新しい方法で、現在知られている他の推定法とは全く独立な方法です。

次ページ図3は、密度波理論によって予測される波形のうち、今回の観測に最も良く合うパラメータのものを示したものです。様々なパラメータを与えて調べた結果、今回観測された原始惑星系円盤の温度は、中心の星から100天文単位程度離れた場所でおおよそ数十ケルビン程度であると推定されました。この推定値は、他の観測とも矛盾がありません。

渦巻きの起源は何か？

この渦巻き構造を作り出す原因は何でしょうか？ 私たちはこの疑問に対する明確な答えを、まだ持ち合わせていません。しかし一つの可能性として、原始惑星系円盤の中にすでに惑星が形成されていて、その影響によって渦巻き構造ができているということが挙げられます。もしこの可能性を信じるならば、渦巻き構造の強さから、円盤の中に存在するであろう惑星の質量をだまかに見積もることができます。その結果、今回の観測に関しては、おおよそ木星質量の半分程度の惑星があれば、観測された渦巻き構造を作り出すことが

★ newscope <用語>

▶ SAO 206462

おおひさま座の方向、距離およそ460光年にある、年齢およそ900万年の星です。HD135344Bと呼ばれることもあります。この星の周囲には原始惑星系円盤が存在することが知られており、また円盤の中心には塵成分の量が少ない「穴」のような領域が存在しているということが観測的に示唆されています。中心に「穴」が存在する原始惑星系円盤は、特に「遷移円盤」と呼ばれています。

★ newscope <用語>

▶ 密度波理論

密度波理論は、土星の環・銀河・原始惑星系円盤など、回転する円盤状の構造をした天体の上になつた波の理論です。池に石を投げ込むと波が発生しますが、もしもこの「池」にあたるものが円盤状の天体であるとする、どのような波が発生するのかということを実証する理論です。その歴史は古く、1960年代から研究がされており、現在の天文学の標準的な教科書にも掲載されています。

出来るだろうという結論が得られました。また、惑星のありそうな位置についても、渦巻き形の形から予測することができます。

まとめと今後

原始惑星系円盤において、実際の観測に対して密度波理論を応用するというこれはこれまで難しいことでした。これは、空間分解能の制限によって、渦巻き構造をはっきりと捉えられなかったということが大きな原因です。しかし今回、HiCIAOによって非常に良い空間分解能が達成されたおかげで、その構造から原始惑星系円盤の実態に迫るという新しい道が拓かれました。

今後、この天体に関する研究の可能性として、より長い波長で高空間分解能・高解像度の画像を取得していくということが考えられます。

これは第一に、今回近赤外線で見測された構造が、本当に円盤中心面の構造に対応しているのかどうかということを確認するという意味があります。近赤外線で見測しているのは原始惑星系円盤表面で散乱された中心星の光ですので、今回観測された構造は円盤中心面の構造を反映していないかもしれません。円盤中心面の構造を知るには、電波などのより波長の長い光を用いる必要があります、ALMAなどの大型電波干渉計が活躍することになります。

長波長の観測を行う第二の理由として、円盤の中の惑星を探ることができるかもしれな

newscope<用語>

▶ HiCIAO/AO188

すばる望遠鏡のナスマス焦点に取り付けられた装置で、大気の揺らぎによる星像の乱れを補正する補償光学装置・中心の星からの明るい光を低減させるコロナグラフ機構・光の偏りを利用して円盤からの光を選択的に捉える偏光観測装置から成っています。星のごく近傍の原始惑星系円盤からの淡い光を観測する性能としては、現時点での世界最高を達成しています。



いということが挙げられます。この円盤中に惑星が存在すると仮定した時、上記の「木星質量の半分」という推定が正しいならば、HiCIAOを用いてこの惑星を直接撮像することは難しいと考えられます。しかし、長波長の赤外線を使えば、惑星そのものやその周囲の降着するガスなどを観測しやすくなります。もし、今回の渦巻き構造から予測される「惑星」の位置に、点源のようなものが観測できれば、渦巻き構造の起源についてより強い議論ができるようになるかと期待できます。

様々な原始惑星系円盤の、全体としての性質を明らかにしていくためには、観測サンプルの数を増やしていかなければなりません。SEEDS計画では、今後も原始惑星系円盤の観測と惑星探査の観測を並行して行い、観測天体数を増やしていくことが予定されています。すると、円盤の年齢と円盤構造の関係はどうなっているのかといった、直接撮像観測でしかできないような統計的議論を進めら

れるようになります。その結果、原始惑星系円盤—惑星が生まれる現場—の理解を深めていくことができると期待しつつ、筆を搁きます。

参考文献

- [1] 橋本淳, 田村元秀: 2011, 国立天文台ニュース 3月号.
- [2] Muto, T., et al.: 2012, *Apl*, **748**, L22.

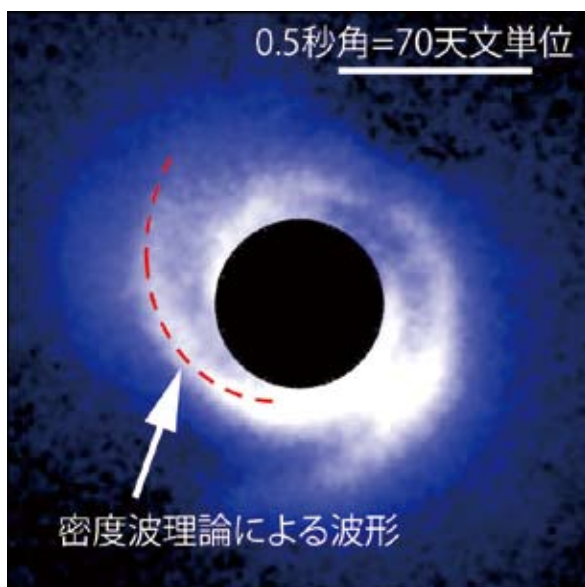


図3 図2右の左側の渦巻き構造に対して、密度波理論を適用し、もっとも形が良く一致するパラメータでの渦巻き構造を赤い点線で示したものです(画像:国立天文台)。

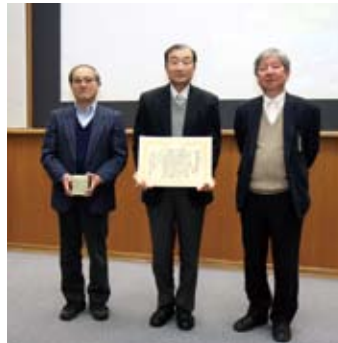
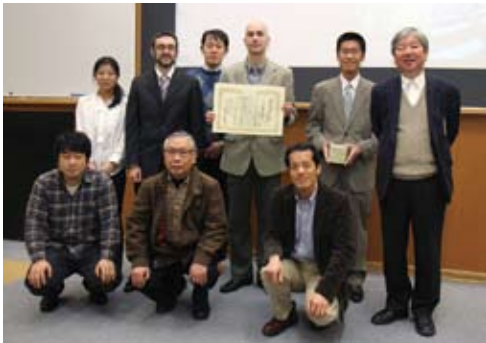
平野博文 文部科学大臣が来台されました

3月27日（火）に、平野博文 文部科学大臣が来台されました。観山台長（当時）による国立天文台の概要説明、太陽活動や日食について話題のあと、ALMA棟、先端技術センター、4D2Uドームシアターなどを見学され、国立天文台の研究活動について理解を深められました。



平成23年度国立天文台長賞は3チームに！

5回目となった平成23年度国立天文台長賞の授与式が3月13日に行われました。23年度は3件が選ばれました。受賞したのは、「ALMA推進室・先端技術センター バンド10開発チーム（研究・開発）」「天文情報センター 中桐正夫、アーカイブ室（広報普及）」「水沢VLBI観測所 佐藤克久、浅利一善、天文保持室（特別賞）」の3チームでした。受賞されたみなさま、おめでとうございます。



歴代受賞者 & プロジェクトリスト

19年度

・技術部門：川島進、篠原徳之、北條雅典、関口英昭（野辺山太陽ヘリオグラフ）
・研究部門：四次元デジタル宇宙プロジェクト、ひので科学プロジェクト

20年度

・研究部門：天文情報センター

21年度

・研究部門：RISE月探査プロジェクト

22年度

・研究開発部門：太陽系外惑星探査プロジェクト室
・運営部門：乗鞍コロナ観測所観測職員
・広報普及部門：世界天文年2009

★歴代の受賞者・プロジェクト名は、中央棟玄関ロビーに受賞プレートが掲示されています。

3月13日の国立天文台教授会議の冒頭で表彰が行われました。「ALMA推進室・先端技術センター バンド10開発チーム」（左）「天文情報センター 中桐正夫、アーカイブ室」（右左）「水沢VLBI観測所 佐藤克久、浅利一善、天文保持室」（右下）の受賞者のみなさん。

平成23年度退職者永年勤続表彰式

みしらせ
NO.01



（左から）武士俣健さん、真鍋盛二さん、藤本眞克さん、千葉庫三さん、観山正見さん、山崎利孝さん、三上良孝さん、小林信夫さん、野口邦男さん、出口修至さん。

今年も永く天文台を支えてくださった方を讃える退職者永年勤続表彰式が、3月29日（木）に行われました。退職者の謝辞に続き、職員の送辞の後、退職者の所属長や式に参列した職員を交えての記念撮影が行われました。22年度の被表彰者は次の12名です。

小林信夫（天文データセンター）
佐野一成（太陽観測所）
千葉庫三（ALMA推進室）
出口修至（野辺山宇宙電波観測所）
野口邦男（ハワイ観測所）
武士俣健（水沢VLBI観測所）
藤本眞克（重力波プロジェクト推進室）
真鍋盛二（水沢VLBI観測所）
三上良孝（先端技術センター）
宮下正邦（太陽観測所）
山崎利孝（ALMA推進室）
観山正見（国立天文台長）

宇宙桜を、VERA 観測局の地元で植樹

宮地竹史 (水沢 VLBI 観測所)

今年は、VERA (ベラ) が、本格的に観測を開始して10周年になります。この3月、VERA 観測局のある地元に、高知県仁淀川町 (大石弘秋町長) から、「宇宙桜」 (右ページ下参照) が贈呈され、植樹が行われました。

地元では、思わぬプレゼントに大喜びで、「子どもたちが、宇宙桜を通じて、天文宇宙に関心を高めてもらえれば」と期待を寄せています。

高知県は、私の郷里ですが、仁淀川町には、木星電波の研究では第一人者の今井一雅さん (高知工業高等専門学校・教授) の観測所があります。野辺山宇宙電波観測所の建設計画時から、今井さん (当時、電気通信大学の大学院生) と故森本雅樹さんと私とは交流が続いています。2011年にこの観測所を訪れた際に、同町教育長の大野敏光さんから、宇宙桜贈呈計画のお話をお聞きし「ぜひ、VERA10周年の記念に、観測局のある地元の子どもたちへ」とお願いしていたところ、新年早々に町長さんも快諾されたとお返事があり、実現したものです。今回の各地の植樹に際しては、私も「夢や希望もいっしょに育て欲しい」との想いで参加させて頂きました。

石垣島

3月9日、石垣島ではVERA 観測所の傍にある名蔵小中学校で、中学3年生の卒業記念として植樹が行われました。議会中にもかかわらず、中山石垣市長も「3月9日は、サクラサクでいいですね」と、駆けつけてくれました。また、島で「宇宙桜」の話をしていたら、「そのプロジェクトには、私の父も参加しています」という島在住で高知県出身の方が現れ、その家族も店を臨時休業にして参加してくださいました。また、八重山農林高校にも、さらに接ぎ木などで増やして欲しいとの願いを込めて一本贈呈されました。植樹は、教育委員会、校長先生、高校生なども交え、和やかに行われました。



市長さん、校長先生もいっしょに植樹 (石垣市立名蔵小中学校で)。

水沢

3月12日には、水沢 VLBI 観測所の構内の木村榮記念館の前で宇宙遊学館が主催する植樹式が行われました。旧緯度観測所時代、日本で最初に彗星を発見した山崎正光氏が仁淀川町の隣町の出身者で、ドノホー賞のメダルなどが記念館隣の宇宙遊学館に展示されていることもあり、この場所が選ばれました。



幼稚園児が小さなショベルで植樹 (水沢 VLBI 観測所木村榮記念館前庭で)。

この日、まだ雪が残る庭に、第二東水沢保育園の園児たちが招かれ、「春よ来い」を合唱し、グループごとに桜を取り囲んで植樹を行いました。園児たちは、南国土佐の特産「文旦」などのプレゼントを頂き、熱気球を飛ばしたり、楽しいひと時を過ごしました。

入来

3月21日には、薩摩川内市の桜の名所としても知られる入来小学校で6年生の卒業記念として、市長や教育長、市議会議員も参加して、盛大な植樹式が行われました。VERAの入来観測局で毎年行われるイベント「八重山高原星物語」実行委員長と私も招かれ参加しましたが、私には教育長から感謝状が贈られるというハプニングもありました。



市長さん、教育長さんなども参加し、盛大に植樹 (薩摩川内市立入来小学校で)。

植樹の後、体育館で宇宙桜とVERAについてのミニ講演会もさせて頂きましたが、終わった後に子どもたちに取り囲まれ、質問攻めに遭うなど楽しい植樹となりました。

● 宇宙桜の植樹は、VERA 観測局のある4か所で行う予定でしたが、小笠原村については「島が世界自然遺産に指定されたこともあり、外来種の持ち込みは慎重にしたいとの意見がある」ということで、辞退されました。



宇宙桜を育てて、贈ってくれた高知県仁淀川町のみなさん。

第3回「公開天文台（国立天文台水沢VLBI観測所茨城観測局特別公開）」報告

米倉覚則（茨城大学 宇宙科学教育研究センター）

さる4月15日（日）、250本程度のソメイヨシノが満開と咲き誇る中、第3回「公開天文台」（国立天文台水沢VLBI観測所茨城観測局の特別公開）が、茨城大学主催、国立天文台共催、高萩市教育委員会、高萩市観光協会、日上市教育委員会、日上市観光協会の後援、茨城県北ジオパーク推進協議会の協賛で開催されました。天候にも恵まれ、来場者数は3000名程度と大盛況の内に終了いたしました。



満開の桜と2台の32メートル電波望遠鏡。

アンテナ見学は、普段近づくことができないアンテナの駆動車輪部分まで立ち入る事ができるとあって、見学者が途切れることがありませんでした。ホールでは、国立天文台水沢VLBI観測所所長川口則幸教授による講演「銀河回転・ダークマター・原子時計について」が行なわれ、定員100名程度のホールは立ち見が出るほどでした。講演終了後1時間近く質問される熱心な天文ファンもいらっしゃいました。4次元宇宙シアター上映は倉庫を改造した会場で行われ、こちらも開場時には毎回入場待ちの行列ができました。茨城局を模したパラボラアンテナのペーパークラフト作成も常時順番待ちが出るほどでした。他にも、パラボラ模型で遊ぼう（スーパーボール落とし）、電波を受信しよう（電動アンテナ模型を用いたBS/CS放送受信）、



（上）電波を受信しよう。（下）パラボラ模型で遊ぼう。

宇宙グッズの販売などが行われました。来年度以降も、桜の開花時期に合わせて実施予定ですので、お誘い合わせの上、ぜひおいでください。

宇宙桜

今回植樹した「宇宙桜」は、高知県仁淀川町から贈られたものです。原木は「ひょうたん桜」と呼ばれる樹齢500年のエドヒガンザクラです。2008年の秋に打ち上げられたスペースシャトル・エンデバー号に、同町の子どもたちが採取した200粒の桜の種が搭載され、宇宙ステーションの日本の実験棟「きぼう」に保管されました。翌年の夏、種は宇宙滞在259日、地球を約4100周したのち、後から搭乗した若田宇宙飛行士が、無事地球に持ち帰ってくれました。その年の9月に、170粒が仁淀川町に返され、地元の皆さんが大事に育てたところ、2010年の春に、この種から4本が発芽しました。その後1年を経た昨年春には、この苗が1mほどに成長したところで、この枝を採取して接ぎ木によって育成し、50本に増えました。その中から、4本が今回贈呈されたものです。桜は、一般に発芽から8～10年で開花するといわれていますが、宇宙桜は発芽後1年、2年で開花した報告もあり、今回植樹された宇宙桜も、「どこの桜が最初に咲くか」と、地元のみなさんはさらに期待を寄せています。



ひょうたん桜のつぼみと、今年3月の満開の姿（仁淀川町「宇宙桜の会」提供）。

「マイダナク観測所ユーザーズミーティング」報告

伊藤孝士 (天文シミュレーションプロジェクト)



記念撮影(すばる棟 大セミナー室)。

ウズベキスタン南部の山岳地帯にあるマイダナク観測所は平均シーイング約0.7秒角という絶好の観測条件を持ちながら、旧ソ連の崩壊以降は資金難により設備保守や人員雇用の費用が賄えず、多数の望遠鏡群の開店休業状態が数十年も続いていました。しかし21世紀に入ると東アジアの研究者に当地の観測条件の良さが少しずつ知られるようになり、台湾・韓国・日本らによる研究協力が始まって観測活動が再開されています★。こうした状況の下、日本人研究者の呼び掛けによりマイダナク観測所に関心を持つ各国の研究者と観測所を運営する当事者が集し、観測所の現状と今後の共同研究の方向性について議論を行うための一連の会合「マイダナク観測所ユーザーズミーティング」が開催されてきました。この会合は2009年にソウルで(国立天文台ニュースNo.195)、2010年にはタシケントにて(国立天文台ニュースNo.208)開催されたのですが、今回は満を持して国立天文台三鷹での開催となりました(2012年1月30日~2月1日)。当初この会合は2011年初夏に開催予定だったのですが、東日本大震災と福島第一原発事故の影響で国外からの参加者が大幅に参加取り止めを表明する事態となり、日程を大幅に繰り下げてこの時期の実施となったものです。今回の参加者総数は日本からの15名を含み35名に達し、東アジア諸国とウズベキスタンのみならずロシアやウクライナからの参加者もありました。また、会合の様子はTV会議システムを経由して台湾大学にも中継されました。

今回の会合では各国の研究グループがマイダナク観測所で行って来た研究成果の紹介が行われ、その後に観測所運営についての討議が行われました。私たちのグループは京都大学から借り受けたCCDカメラを現地の60cm望遠鏡に設置し、それを用いて実施予定の若い小惑星測光観測について詳細を報告しました。また、2011年10

月に極大を迎えたジャコビニ流星群観測のため日本からマイダナク観測所に遠征した観測隊の成果報告も行われました。ウズベキスタン側からは現地の設備更新状況などについて報告があり、それに呼応して長年にわたりマイダナク観測所の運用に携わって来たロシアおよびウクライナの研究者から詳細を補足する発表がありました。その中で、マイダナク観測所が太陽系外惑星観測(とりわけTTVの検出)ネットワークの世界的拠点のひとつになるという発表には大きな関心が寄せられました。

運用面の議論では、例年の会合でウズベキスタン側の大きな課題となっている観測所の設備改善(電力、インターネット、住環境など)、望遠鏡主鏡の洗浄、および望遠鏡時間の割り当てなど運用方針に関していつに無く厳しい意見が飛び交い、観測所長が返答に窮することさえありました。主鏡の保守運用に関してウズベキスタンとロシア・ウクライナの担当者の意見が喰い違

い、公衆の面前で内輪揉めを始める場面さえ発生しました。旧ソ連崩壊以来続く政治的混乱が学術世界にも色濃く残っていることを感じた瞬間です。マイダナク観測所の設備改善に関しては私たちが岡山天体物理観測所での鏡再蒸着などを通して直接的に貢献して来ましたが、いくら資金が不足しているとは言え期待に比べ大幅に遅い物事の進展に対しては私たちからも強く苦情と要望を伝えました。

日本においては学術研究予算を巡る状況が全般的に厳しくなる中、マイダナク観測所を舞台とする私たちの研究計画も例外無く資金難に喘いでいます。しかし金が無ければ頭を使い、頭が無ければ時間を使い、今後は少ない予算を何とかやり繰りしながらマイダナクの素晴らしい環境から得られる貴重な観測データを元に有意義な研究成果を出し続けて行きたいと考えています。ここ3、4年間の設備投資によりその下地は十分に整っていると判断しており、これからの共同研究は文字通り実りの時期に入っていくことを期待しています。

●今回の会合は日本学術振興会アジア・アフリカ学術基盤形成事業および天文学振興財団国際研究支援事業からの財政援助を受けています。会合開催に際しては国際連携室(OIR)の正式な支援を受けました。会合の準備と実施においては小宮山浩子さん(OIR)・川本いぶきさん(CfCA)・藤井顕彦さん(東京大学)から特に大きな助力を頂きました。また総務課の吉川裕子さんと後藤美千瑠さんには学振事業の遂行に際し中核的な役割を果たして頂きました。この場を借りて関係者の皆様に深く御礼を申し上げます。

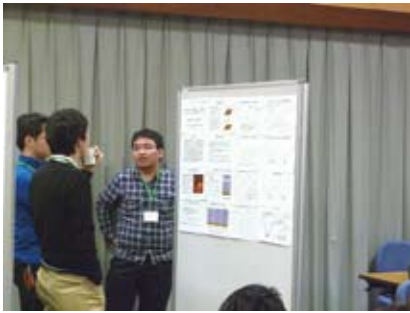
★ 日本の研究グループについて言えば2003年夏に吉田二美さん(当時はハワイ観測所研究員)が台湾国立中央大学の陳文屏教授から紹介を得てウズベキスタンへ渡り、マイダナク観測所において太陽系小天体の長期連続観測が可能となる資源が眠っていることを見出したのが現在に至る活動の端緒です。その後には国内外から受けた人的・物的支援をマイダナク観測所に投入し、国立天文台と現地研究所の間で公式な研究協定を結ぶなどして体制を確立して、当地の中小口径望遠鏡群を長期間占有することで太陽系小天体の性質に関する良質な観測データを獲得蓄積して来ました。その経緯の詳細は国立天文台ニュースNo.217に記されています。



(左) 今回の会合では懇親会向けに日本各地から有名な清酒を集め、特注のくい呑みと共に参加者に配布しました。日本酒の産地分布図まで作るほど凝ったのですが、ロシアの参加者からは「度数が低い。ウォッカの方が良い」という声も(笑)。(中) 国外からの参加者に日本文化の一端を知ってもらうため、最終日の休憩時には吉田二美さん(OIR)により参加者全員に抹茶が振る舞われました。ここでは関口和寛さん(OIR室長)の御母堂から寄贈されたお茶道具を使用しました。(右) 今回の御当地ハイライトとして、三鷹構内に於ける放射線モニタリングおよびセシウム放射能濃度測定のパスター講演を天文シミュレーションプロジェクト(CfCA)の大嶋晃敏さんにお願しました。この発表は予想通り外国人参加者から大きな反響を呼び、とりわけチェルノブイリ原発事故を実験したウクライナやロシアからの参加者は真剣な表情でポスターの説明に聞き入り、大嶋さんとの議論を深めていました。

平成23年度「天文シミュレーションプロジェクト」ユーザーズミーティング報告

石津尚喜 (天文シミュレーションプロジェクト)

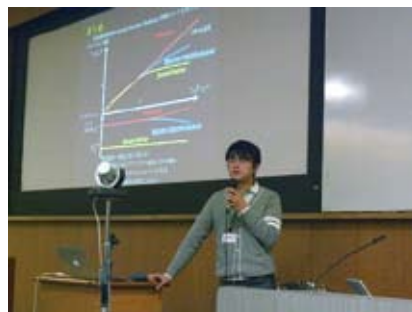


(上) ポスター発表。(中) ミーティング風景。(下) 観山台長(当時)との懇談。

平成24年1月17日～18日に平成23年度天文シミュレーションプロジェクトユーザーズミーティングが国立天文台天文すばる棟大セミナー室にて開催されました。天文シミュレーションプロジェクト(以下CfCA)では共同利用のためスカラー型超並列計算機 Cray XT4、ベクトル型計算機 NEC SX-9、重力多体計算機 GRAPE、汎用PCシステムを運用しています。またCray XT4よりも比較的小規模な計算を補うために中規模サーバーが今年度から試験的に導入されています。CfCAユーザーズミーティングは平成20年の本格運用格運用以降、毎年1回開催されています。参加者はCfCAが保有するシステムのユーザーだけでなく、非ユーザーの方も多く参加して頂いています。本ユーザーズミーティングでは、これらのシステムのユーザーが一同に会し、得られた成果の発表及び議論を行います。

参加者の研究分野は、プラズマ物理、太陽、銀河、星・惑星形成、ブラックホール、重力、大規模構造など多岐に渡ります。今年度の参加者は40名、口頭発表は17名、ポスター発表は21名で、多くのすばらしい成果が発表されました。CfCAのユーザーズミーティングは若手が非常に多いのも特徴です。口頭発表、ポスター発表と通じて多く議論がかわされていました。

初日の懇親会の前には4D2U(★1)の武田氏による可視化ツールの紹介が行われました。多くの方にシミュレーションの成果を知って頂くためには、可視化は欠かせません。また研究者がシミュレーション結果を理解するうえでも可視化は重要です。粒子データの可視化として次世代の「ZINDAIJ3」、流体などのボリュームデータの可視化として「Oosawa」の紹介が行われました。特に「ZINDAIJ3」は2000万粒子まで描



(上) 参加者による口頭発表。(中) 小久保プロジェクト長による挨拶。(下) 中規模サーバー。

画できるなどの向上が図られていました。

ミーティング最終日にはCfCAの計算機運用報告及びリプレースに関する報告・議論が行われました。特に今年度は昨年3月11日に起きた東日本大震災の影響による共同利用機器の停止、夏場の電力供給不足による縮退運転による計算機の稼働時間の減少が報告されました。HPCI(★2)の現状報告も千葉大学の松元亮治氏により行われました。現在利用されているスーパーコンピュータ(以下スパコン)のCray XT4とNEC SX-9のレンタル期間は来年度で終了します。CfCAでは次期システムのためのリプレースに向けて重要な時期となっています。ミーティングではリプレースの現状報告が行われました。

特に話題となったのがスパコンの水沢キャンパスへ移設です。有志による水沢移設に関する公開質問なども行われました。この件に関しては途中休憩時間を挟み活発な議論が行われました。最後には観山台長(当時)も参加し、水沢移設に関する経緯を説明してもらい、充実したミーティングとなりました。昨年の地震、原発停止による東京での電力問題がネックになることが提示されました。CfCAは現状の枠組みの中で最も適した次世代のスパコンが導入できるようにCfCAスタッフ一丸となって取り組んでいきます。

●来年度もユーザーズミーティングの開催を予定しています。現行システムでは最後の開催になりますが、来年度も多くすばらしいシミュレーション結果がでることを期待しています。参加者の皆様、関係者の皆様ありがとうございました。

★1 国立天文台4次元デジタル宇宙プロジェクト。天体や天体現象を空間3次元と時間1次元の4次元で可視化するために、4次元可視化実験システム「4次元デジタル宇宙シアター」を開発しています。物理法則に基づくデータを可視化しており、CfCAが保有するシステムを用いて得られた計算結果をもとに4次元可視化を行うこともあります。4D2Uの詳細については<http://4d2u.nao.ac.jp/>をご覧ください。

★2 「革新的杯パフォーマンス・コンピューティング・インフラ(HPCI)」戦略プログラム。5つの分野からなり、国立天文台は分野5「物質と宇宙の起源と構造」を担当しています。戦略プログラムでは主に神戸に設置される次世代スーパーコンピュータ「京」を用いた科学計算を行います。HPCI戦略プログラム分野5については<http://www.ccs.tsukuba.ac.jp/NGSproject5/html/home.html>をご覧ください。

● 研究教育職員

発令年月日	氏名	異動種目	異動後の所属・職名等	異動前の所属・職名等
平成 24 年 3 月 31 日	観山正見	任期満了退職	広島大学特任教授	国立天文台長
平成 24 年 4 月 1 日	林正彦	任命	国立天文台長	東京大学大学院理学系研究科教授
平成 24 年 3 月 31 日	真鍋盛二	定年退職		電波研究部教授
平成 24 年 3 月 31 日	藤本眞克	定年退職		光赤外研究部教授
平成 24 年 3 月 31 日	野口邦男	定年退職		光赤外研究部教授
平成 24 年 3 月 31 日	出口修至	定年退職		電波研究部准教授
平成 24 年 3 月 31 日	武士侯健	定年退職		電波研究部主任研究技師
平成 24 年 3 月 31 日	小林信夫	定年退職		天文データセンター研究技師
平成 24 年 3 月 31 日	宮下正邦	定年退職		太陽天体プラズマ研究部研究技師
平成 24 年 3 月 31 日	三上良孝	定年退職		先端技術センター研究技師
平成 24 年 3 月 31 日	山崎利孝	定年退職		電波研究部研究技師
平成 24 年 3 月 31 日	千葉庫三	任期満了退職		電波研究部主任研究技師
平成 24 年 3 月 31 日	佐野一成	任期満了退職		太陽天体プラズマ研究部研究技師
平成 24 年 3 月 31 日	奥村幸子	辞職	日本女子大学理学部数物科学科教授	電波研究部准教授
平成 24 年 4 月 1 日	小久保英一郎	昇任	理論研究部教授	理論研究部准教授
平成 24 年 4 月 1 日	小矢野久	昇任	光赤外研究部主任研究技師	光赤外研究部研究技師
平成 24 年 4 月 1 日	鶴田誠逸	昇任	電波研究部主任研究技師	電波研究部研究技師
平成 24 年 4 月 1 日	井上剛毅	配置換	天文データセンター研究技師	天文データセンター主任技術員
平成 24 年 4 月 1 日	佐藤直久	配置換	先端技術センター研究技師	先端技術センター主任技術員
平成 24 年 4 月 1 日	藤井泰範	配置換	先端技術センター研究技師	先端技術センター主任技術員
平成 24 年 4 月 1 日	渡部潤一	併任	副台長（総務担当）（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	小林秀行	併任	副台長（財務担当）（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	高見英樹	併任	技術主幹（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	櫻井隆	併任	研究連携主幹（併任期間平成 25 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	川口則幸	併任	水沢 VLBI 観測所長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	久野成夫	併任	野辺山宇宙電波観測所長（併任期間平成 28 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	花岡庸一郎	併任	野辺山太陽電波観測所長（併任期間平成 28 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	有本信雄	併任	ハワイ観測所長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	長谷川哲夫	併任	チリ観測所長（併任期間平成 28 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	常田佐久	併任	先端技術センター長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで） ひので科学プロジェクト長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	小久保英一郎	併任	天文シミュレーションプロジェクト長（併任期間平成 28 年 3 月 31 日まで）	天文シミュレーションプロジェクト長事務取扱
平成 24 年 4 月 1 日	辰巳大輔	併任	重力波プロジェクト推進室長事務取扱	
平成 24 年 4 月 1 日	家正則	併任	TMT 推進室長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	郷田直輝	併任	JASMINE 検討室長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	田村元秀	併任	太陽系外惑星探査プロジェクト室長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	佐々木晶	併任	RISE 月惑星探査検討室長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	福島登志夫	併任	天文情報センター長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	関口和寛	併任	国際連携室長（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	水本好彦	併任	光赤外研究部主任（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	井口聖	併任	電波研究部主任（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	渡邊鉄哉	併任	太陽天体プラズマ研究部主任（併任期間平成 25 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	富阪幸治	併任	理論研究部主任（併任期間平成 26 年 3 月 31 日まで）	
平成 24 年 4 月 1 日	川邊良平	配置換	チリ観測所（三鷹）	野辺山宇宙電波観測所
平成 24 年 4 月 1 日	浮田信治	配置換	岡山天体物理観測所（三鷹）	光赤外研究部
平成 24 年 4 月 1 日	神澤富雄	配置換	電波研究部（野辺山宇宙電波観測所（三鷹））	光赤外研究部（ハワイ観測所）
平成 24 年 4 月 1 日	中島紀	配置換	太陽系外惑星探査プロジェクト室	光赤外研究部
平成 24 年 4 月 1 日	有本信雄	勤務地変更	ハワイ観測所	ハワイ観測所（三鷹）
平成 24 年 4 月 1 日	御子柴廣	勤務地変更	先端技術センター（三鷹）	先端技術センター（野辺山）
平成 24 年 4 月 1 日	稲谷順司	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	渡辺学	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	木内等	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	小杉城治	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	井口聖	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	川島進	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	水野範和	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	齋藤正雄	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	江澤元	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	平松正顕	配置換（組織改変）	チリ観測所（三鷹）	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	長谷川哲夫	配置換（組織改変）	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	小笠原隆亮	配置換（組織改変）	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	立松健一	配置換（組織改変）	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	森田耕一郎	配置換（組織改変）	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	中西康一郎	配置換（組織改変）	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	鎌崎剛	配置換（組織改変）	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所

平成 24 年 4 月 1 日	立原研悟	配置換 (組織改変)	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	澤田剛士	配置換 (組織改変)	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	浅山信一郎	配置換 (組織改変)	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	杉本正宏	配置換 (組織改変)	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	小麥真也	配置換 (組織改変)	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	芦田川京子	配置換 (組織改変)	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所
平成 24 年 4 月 1 日	家正則	配置換 (組織改変)	TMT 推進室	TMT プロジェクト室
平成 24 年 4 月 1 日	山下卓也	配置換 (組織改変)	TMT 推進室	TMT プロジェクト室
平成 24 年 4 月 1 日	柏川伸成	配置換 (組織改変)	TMT 推進室	TMT プロジェクト室
平成 24 年 4 月 1 日	鈴木竜二	配置換 (組織改変)	TMT 推進室	TMT プロジェクト室
平成 24 年 4 月 1 日	佐々木晶	配置換 (組織改変)	RISE 月惑星探査検討室	RISE 月探査プロジェクト
平成 24 年 4 月 1 日	花田英夫	配置換 (組織改変)	RISE 月惑星探査検討室	RISE 月探査プロジェクト
平成 24 年 4 月 1 日	松本晃治	配置換 (組織改変)	RISE 月惑星探査検討室	RISE 月探査プロジェクト
平成 24 年 4 月 1 日	鶴田誠逸	配置換 (組織改変)	RISE 月惑星探査検討室	RISE 月探査プロジェクト
平成 24 年 4 月 1 日	石川利昭	配置換 (組織改変)	RISE 月惑星探査検討室	RISE 月探査プロジェクト
平成 24 年 4 月 1 日	野田寛大	配置換 (組織改変)	RISE 月惑星探査検討室	RISE 月探査プロジェクト
平成 24 年 4 月 1 日	荒木博志	配置換 (組織改変)	RISE 月惑星探査検討室	RISE 月探査プロジェクト
平成 24 年 4 月 1 日	佐藤克久	配置換 (任期)	先端電波天文研究部門 (任期は平成 25 年 3 月 31 日まで)	
平成 24 年 4 月 1 日	花田英夫	配置換 (任期)	先端電波天文研究部門 (任期は平成 25 年 3 月 31 日まで)	
平成 24 年 4 月 1 日	野口卓	配置換 (任期)	総合技術研究部門 (任期は平成 25 年 3 月 31 日まで)	
平成 24 年 4 月 1 日	渡邊鉄哉	配置換 (任期)	先端太陽天体プラズマ研究部門 (任期は平成 25 年 3 月 31 日まで)	
平成 24 年 4 月 1 日	浮田信治	配置換 (任期)	先端光赤外研究部門 (任期は平成 25 年 3 月 31 日まで)	
平成 24 年 4 月 1 日	川島進	配置換 (任期)	先端電波天文研究部門 (任期は平成 25 年 3 月 31 日まで)	
平成 24 年 4 月 1 日	稲谷順司	任期更新	任期は平成 25 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	湯谷正美	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	佐々木敏由紀	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	家正則	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	柴崎清登	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	川口則幸	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	小矢野久	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	有本信雄	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	飯塚吉三	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	
平成 24 年 4 月 1 日	野口本和	任期更新	任期は平成 26 年 3 月 31 日まで	

● 技術職員

発令年月日	氏名	異動種目	異動後の所属・職名等	異動前の所属・職名等
平成 24 年 3 月 31 日	内田賢志	配置換	ハワイ観測所 (三鷹)	ハワイ観測所
平成 24 年 3 月 31 日	内田賢志	辞職	富士通株式会社	ハワイ観測所 (三鷹)
平成 24 年 4 月 1 日	中村京子	配置換 (組織改変)	チリ観測所 (三鷹)	ALMA 推進室
平成 24 年 4 月 1 日	加藤禎博	配置換 (組織改変)	チリ観測所 (三鷹)	ALMA 推進室

● 事務職員

発令年月日	氏名	異動種目	異動後の所属・職名等	異動前の所属・職名等
平成 24 年 3 月 31 日	穴沢一夫	辞職	岡崎統合事務センター長	事務部長
平成 24 年 4 月 1 日	佐藤正	採用	事務部長	一橋大学総務部長
平成 24 年 3 月 31 日	難波義人	辞職	岡山大学自然系研究科等事務部会計課主査 (施設・環境マネジメントグループ)	岡山天体物理観測所事務係長
平成 24 年 3 月 31 日	内村勝人	辞職	岩手大学総務企画部総務広報課総務・秘書グループ主査	水沢 VLBI 観測所会計係長
平成 24 年 3 月 31 日	雨宮岳彦	辞職	東京大学医学部・医学研究科副事務長 (経理担当)	事務部財務課課長補佐
平成 24 年 4 月 1 日	三浦則男	採用	事務部財務課専門員 (競争的資金等担当)	東京大学法政政治学研究所等主査 (会計担当)
平成 24 年 4 月 1 日	古関竜也	採用	水沢 VLBI 観測所会計係長	岩手大学財務部施設管理課施設整備グループ主任
平成 24 年 4 月 1 日	佐藤隆史	昇任	岡山天体物理観測所事務係長	事務部総務課総務係主任
平成 24 年 4 月 1 日	川合登巳雄	配置換	事務部総務課課長補佐、(兼) 総務課総務係長	ALMA 推進室チリ事務所事務部事務長
平成 24 年 4 月 1 日	内藤明彦	併任解除		事務部総務課課長補佐
平成 24 年 4 月 1 日	大西智之	配置換	事務部経理課専門職員 (契約担当)	事務部総務課総務係長、(併) 総務課専門職員 (情報担当)
平成 24 年 4 月 1 日	山藤康人	配置換	事務部総務課総務係	事務部経理課調達係
平成 24 年 4 月 1 日	山本真一	配置換 (組織改変)	チリ観測所	ALMA 推進室チリ事務所

● 年俸制職員

発令年月日	氏名	異動種目	異動後の所属・職名等	異動前の所属・職名等
平成 24 年 4 月 1 日	千葉庫三	採用	チリ観測所特任専門員	国立天文台主任研究技師電波研究部
平成 24 年 4 月 1 日	山口隆弘	採用	チリ観測所特任専門員 (チリ観測所事務部事務長)	
平成 24 年 4 月 1 日	銭谷誠司	採用	理論研究部特任助教	国立天文台専門研究職員 (特任助教)
平成 24 年 4 月 1 日	成田憲保	採用	光赤外研究部 (太陽系外惑星探査プロジェクト) 特任助教	国立天文台研究員
平成 24 年 4 月 1 日	藤本桂三	採用	理論研究部特任助教	理化学研究所基礎科学特別研究員
平成 24 年 4 月 1 日	高橋博之	採用	理論研究部 (天文シミュレーションプロジェクト) 特任助教	国立天文台専門研究職員
平成 24 年 4 月 1 日	滝脇知也	採用	理論研究部 (天文シミュレーションプロジェクト) 特任助教	国立天文台専門研究職員
平成 24 年 4 月 1 日	武田隆顕	採用	理論研究部 (天文シミュレーションプロジェクト) 特任助教	国立天文台専門研究職員

今回のゲストは、
先端技術センターの福
嶋美津広さんです。これ
という本を探すにあたり、
とてもユニークな二大方
針で福嶋さんが選んだ
絵本とは…？



8さつ目
『竹細工を楽しむ』
『発見！植物の力』
〈10〉スパイス・ハーブ・
薬ーカレーや薬も植物
から』

絵本のほんだな



国立天
文台三鷹の構内
には、三鷹市星と森
と絵本の家があります。
このコーナーでは、絵本
の家の本棚から、さま
ざまな絵本を紹介し
ていきます。

ご案内
野口さゆみ



『竹細工を楽しむー自然素材で作る』自然素材工作編集部（編）
誠文堂新光社 ISBN 978-4416808535 発行 2008/10

『発見！植物の力（10）スパイス・ハーブ・薬ーカレーや薬も植物から』
小山 鐵夫（著）小峰書店 ISBN 978-4338219105 発行 2007/04

食べて作れる絵本、み〜っけ!

しゅしゅとこの話を受けたものの、台内を見渡せば俺に任せろと言わんばかりの適任者はゴロゴロ、なんで俺なのかなあ〜と…えらい事を引き受けてしまった。一度はやんわりかつハッキリお断り申し上げたのですが野〇さんの粘り腰と「あれで逃げ切れなかったと思ってないですよね」の一言でこちらは「あ、いえ、あの〜っ、はぁ」と言葉にならず撃沈！ このたび登場させていただくことになりました。

でも、まだピンとこない。絵本の家に一度も足を運んだことがない余計なことを考えるということで、とにもかくにも下見に…取材じゃないので、ざーっと適当に見て終了。で、いざ当日、これという本を探すにあたり二大方針を。

①いわゆる絵本は選ばないぞ…

絵本って柄じゃないし、なんせピンとこない。そもそも、絵本って「素直？ 純粋？ な気持ちで読んで、見て」こそと考えたら「もう純粋じゃないんだよね、俺」と変な理屈。

②現実的な自分には実用的なものがいい…

キレイだなとか美しいはどうでもいい、魚は「鑑賞」より「食べる」がいい。ものは作ったら飾るだけではNG、遊べなければという考え。

こんな事を思いながら本のある奥の部屋に、ちょっと小難しそうな本はプロが紹介するのにお任して、ウロウロ見回すと、あるある何冊か、あるある興味をそそる本が！ で、選んだのがこの本『竹細工を楽しむ』。「技」とか「匠」という言葉がぴったりとあてはまる内容にピピッと反応（趣味や仕事柄なのでしょうか）。さらに追い打ちをかけるように「完全教本」、どうもこういう言葉に弱い。

絵本には程遠いこの超実用的な書籍だけど、見ていて（読むではなく）実にいい、小学生の頃に作った“竹とんぼ”、忘れていた“竹ひご”という写真や言葉がちょっと昔を思い出し、あの頃は楽しかったなあ〜って。台内には竹（材料）はある、本もある、さて何から作ってみましょうかという気持ちになれる一冊。

そしてもう一冊は『発見！植物の力（10）スパイス・ハーブ・薬ーカレーや薬も植物から』。これも実用的な一冊。観賞用植物や食べられない物には一切興味はわかないけど、これは健康を連想させ「医食同源」に一役買ってくれそうなので、こ

ゲスト募集中!

「絵本のほんだな」では、ゲスト参加者を募集しています。絵本が好きな台内スタッフのみならず、ふるってご参加ください。お問い合わせは、天文情報センター・野口さゆみまで。

の本に決定。魚や肉にはハーブで味付け…食べる、おいしく食べる。そして健康につなげる一石二鳥の本だな…ってね！（取材時が腹ぺこだったので、こんな思考回路がフル稼働）

三鷹の敷地内には竹もあり、食べられそうな植物もあるような気がする。この二冊を持って台内を散歩すれば、きっと楽しい一日が過ごせると…ホントかよ!?

今回、立て続けに2回ほど絵本の家に伺ったが、絵本以外にもいろいろな本があり自宅で過ごしているような感覚で読むことができ、なかなかの雰囲気がある。しかも広々とした中庭まである区画にビックリ。当日、中庭ではスタッフの方が何かを作る準備をしているのを見て、小さな子が「おじちゃん、これ作りたいから教えて」などと本を見て、中庭で実践を想像してしまった。実際、こんな事が可能なのか？ もし、まだなら未来の巨匠のために是非。

案内人のしおり

今でこそ「つくる」ことを生業にしているものの、子どもの頃は「つくる」より「こわす」ことが好きだったという福嶋さんは、型にはめられるのが大嫌い。それは絵本を選ぶときも同様でした。「絵本や物語は内容がすでに決められていて、ページをめくったときの展開についてそうじゃないだろう！」と突っ込みを入れたくなるから好きじゃないんだよね。読むよりは見るのがいいし、見たら頭で考えるのではなく目から入った情報をそのまま手に伝達するのが得意だから、実用的な本がいいなあ。あ、これいいねえ、福嶋さんにとっての「型にはめられないですむ絵本ではない本」を絵本の家の棚から次々と発見していました。

実は今回ご紹介いただいたような実用的な本以外にも、字がなかったり字がほんの少しだけの絵本なら好きに読めるから楽しめるのだそうで、ご自宅ではご家族とともに幅広く絵本を楽しんでいらっしゃるとのこと。



中庭で面白いもの発見！「おっ、どれどれ…」。

さて、絵本の家で創作意欲を十分に刺激された福嶋さんが次の週末につくるのは、型にはまらない野草料理？ それともパンプーテレスコープ？

2011年度「科学記者のための天文学レクチャー」報告

生田ちさと (天文情報センター)

2011年12月19日(水)「科学記者のための天文学レクチャー(略して、記者レク)」が開催されました。今回のテーマは、「高視野観測装置で探る、近くと遠くの宇宙論」ですが、要は「HSC(Hyper Suprime Cam:ハイパーシュプリームカム)」です。HSCはまもなくテスト観測を開始し、2012年中には本格的な観測開始が期待される観測装置です。

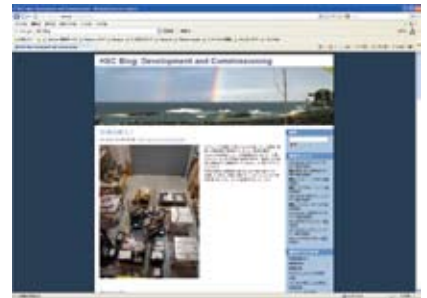
実はここ数回の記者レクは、国立天文台のプロジェクトの紹介が前面に出たものが続いています。そこで今回は、初めに立ち返り「科学記者の方々に、天文学の最先端の話をじっくり聞いていただく」テーマ設定をしようと考えていました。

ところが、製作も大詰めを迎えているHSCについて「Hyper Suprime Cam」もしくはハイパーシュプリームカムとGoogle検索すると、IPMU(Institute for the Physics and Mathematics of the Universe:数物連携宇宙研究機構)のホームページがトップでヒットしている、という情報が入ってきました。世間一般では、HSCはIPMUのプロジェクトだと思われるような状

況だったのです。そこで、HSCは国立天文台が製作しているとわかっていただきたい!ということになり、プロジェクトの紹介が続いていることは承知の上で、テーマは「HSC」に決めたのでした。

HSCと言えば、重力レンズ効果を利用した宇宙の密度分布を調べる研究で注目されています。一方で、HSCは広視野ですから、近くの天体(それゆえ天球上に広がっている)を観測する場合にも威力を発揮します。そこで、二人の研究者(浜名崇さんと青木和光さん)が「遠くの宇宙論」と「近くの宇宙論」の内容で講演をお願いしました。そして最後は、完成までの追い込み段階にはいったHSCの製作について、宮崎聡さんから力のこもった講演がありました。

当日は、たくさん科学記者の方が集まって下さり、熱心にメモをとったり、質問してくださったりして、熱気ある記者レクとなりました。講演の途中でも鋭い質問が飛んでいましたので、盛り上がった記者レクだったと思います。さらに台内からも「記者レクに参加はできない



「HSC Blog」と検索すると、HSCプロジェクトの進捗状況報告やHSCについての専門的な説明記事なども掲載しているブログページを調べることができます。ぜひのぞいてみてください。

が資料はほしい」「せめて台内では、TV会議システムなどで三鷹にいらなくても講演が聴けるようにしてほしい」といった問い合わせがあり、台内関係者の方々の関心の高さも伝わってきました。

さて、記者レク後、Google検索するとどうなったでしょうか?「Hyper Suprime Cam」と入力して検索すると、見事に国立天文台のホームページがトップでヒットするようになりました。ただ「ハイパーシュプリームカム」とカタカナで検索すると、IPMUのホームページが上です。あと、もう一押し(笑)。

2012年度 国立天文台プロジェクト等の変更のお知らせ

2012年度より国立天文台プロジェクト等で以下の変更がありました。

- 旧 ALMA 推進室 (B プロジェクト) → チリ観測所 (C プロジェクト)
- 旧 TMT プロジェクト室 (A プロジェクト) → TMT 推進室 (B プロジェクト)
- 旧 RISE 月探査プロジェクト (C プロジェクト) → RISE 月惑星探査検討室 (A プロジェクト)

編集後記

4月から編集委員に加わりました。よろしくお願いいたします。(O)

地球の反対側からの信じられない連絡。狐につままれたような気分。良い成果を出し、多くの方のところに届けることが私のできる恩返し。(h)

今年も桜の季節になりました。オランダ出張から戻ると大好きな一本桜が満開で迎えてくれました。八重桜の種類もわかるようになってきました。追記:森田さんの冥福をお祈りします。(e)

金環日食、盛り上がってきた。自分の住んでいるところから金環が見られるなんてめったにない。今回太陽に興味を持った子どもたちが10年後か20年後、後輩として来てくれることを期待。(K)

庭に雑草が生い茂って虫が湧く前に除草剤を撒かないといけないのですが、今は水仙他、花の季節到来中。枯らすのも躊躇う、でも、撒かないとみるみるうちに雑草だらけに(汗)。(J)

3月に葛西臨海公園から脱走したペンギンがまだお台場辺りでのんびり泳いでいるという話である。南極までは遠いんだから、そんな所で油を売っている暇はなかりうに。早く無事に生まれ故郷に辿り着いて欲しいと影ながら応援している今日この頃である。(κ)

被災地の県名を小惑星に命名。さっそく石垣島天文台が続々と撮影し、リリースに間にあったのは、素晴らしい連携だった。(W)

国立天文台ニュース
NAOJ NEWS

No.225 2012.04

ISSN 0915-8863

© 2012 NAOJ

(本誌記事の無断転載・放送を禁じます)

発行日/2012年4月1日

発行/大学共同利用機関法人 自然科学研究機構
国立天文台ニュース編集委員会

〒181-8588 東京都三鷹市大沢 2-21-1

TEL 0422-34-3958

FAX 0422-34-3952

国立天文台ニュース編集委員会

●編集委員:渡部潤一(委員長・副会長)/小宮山裕(ハワイ観測所)/寺家孝明(水沢VLBI観測所)/勝川行雄(ひので科学プロジェクト)/平松正顕(ALMA推進室)/小久保英一郎(理論研究部)/岡田則夫(先端技術センター) ●編集:天文情報センター出版室(高田裕行/福島英雄/岩城邦典) ●デザイン:久保麻紀(天文情報センター)

★国立天文台ニュースに関するお問い合わせは、上記の電話あるいはFAXでお願いいたします。なお、国立天文台ニュースは、http://www.naoj.ac.jp/naojnews/recent_issue.htmlでもご覧いただけます。

4月号は、予定を変更してお届けします。また、発行が遅れましたことお詫びいたします。記事内容は5月15日現在のものです。



レプソルド子午儀

中桐正夫 (天文情報センター)

アーカイブ・メモ

品名：子午儀
 製作：1880年(明治13年) /
 A.REPSOLD&SONE社(ドイツ)
 有効口径：135mm / 焦点距離：2120mm
 所在地：国立天文台三鷹地区・子午儀資料館(旧レプソルド子午儀室)内

公開状況：一般公開され、見学することができます。

明治の初め、編暦及び時刻の決定、測地、軍事という国の根幹にかかわる事項にとって天文学が重要な学問との認識があり、明治新政府の内務省、海軍省、文部省においてそれぞれ天文台の設立が計られ、編暦を受け継いだ内務省地理局天象台が1871年(明治4年)に東京・赤坂葵町に、また軍艦の運行に天文学が必要だった海軍省が観象台を東京・麻布飯倉に1874年(明治7年)に、文部省では東京大学理学部観象台が本郷本富士町に1878年(明治11年)に開設されている。レプソルド子午儀が海軍省によって購入されたのは1881年(明治14年)のことで、1888年(明治21年)この3者が統合され、東京大学東京天文台が発足し、それぞれが購入した機器は東京天文台に移管された。

く
し
ん
く

レプソルド子午儀は1880年(明治13年)にドイツのA.REPSOLD&SONE(レプソルド&ゾンネ)社で製作され、1881年(明治14年)に明治政府の海軍省観象台が当時の価格1万5200マルク(時価にして約2300万円/金の価値で換算)で購入した、日本の近代天文学黎明期を代表する本格的な観測装置(有効口径135mm、焦点距離2120mm)である。

子午儀とは、天体が子午線を通して時刻を正確に観測する装置であり、その地の経度、あるいは時刻、またその天体の赤経を決定することが出来る。当時は、この子午儀によって求められた時刻をもとに旧江戸城天守閣跡で正午の号砲が打たれていた(昭和5年まで)。現在でもこのレプソルド子午儀があった観測地点(東京・麻布)が日本の天文経緯度原点になっており、その意味でも歴史的な観測装置といえる。

当時の麻布の東京天文台は敷地が2500坪余りと狭隘であり、また東京の市中の発展とともに空が明るくなって観測しづらくなったので、空の暗い、広い敷地を求めて1909年(明治42年)に東京府下三鷹村に7万坪余(最終的には10万坪余)の土地を取得し、1924年(大正13年)9月に移転が完了した。1923年(大正12年)9月には関東大震災が発生したが、幸い破壊を免れたレプソルド子午儀は三鷹に移された。その後、月、惑星、主要小惑星の赤経の決定、さらに、相対観測による恒星の赤経決定にも使用され、1937年(昭和12年)から1959年(昭和34年)までの観測によって、『三鷹黄道帯星表』『三鷹赤道帯星表』が出版され、その役目を終えた。

このレプソルド子午儀は、その後その存在すらほとんど忘れられて、三鷹キャンパス構内のレプソルド子午儀室に眠っていたが、2008年天文情報センターに発足したアーカイブ室によって発掘、整備され、2011年6月には国の重要文化財に指定された。



図1 重要文化財指定書。



図2 子午儀資料館(旧レプソルド子午儀室)外観。