

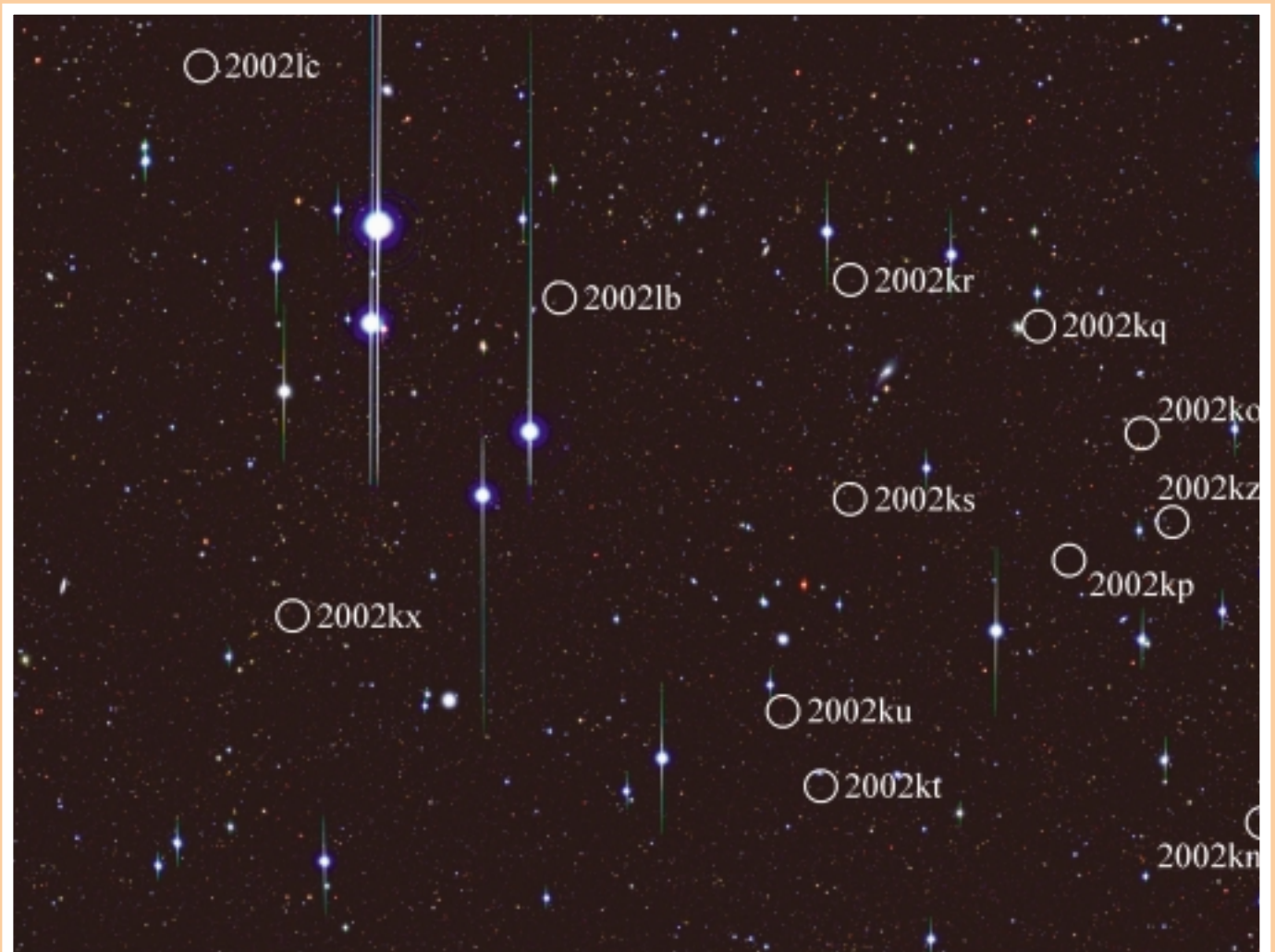


文部科学省

国立天文台ニュース


National Astronomical Observatory

18個の超新星「すばる」がとらえる



10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
18個の超新星「すばる」がとらえる 天文学データ解析計算センター助手 安田 直樹	
お知らせ	5
「伝統的七夕」三鷹キャンパスでのイベント開催 される 2003年「ALMA 公開講演会」	
トピックス.....	7
文献検索のポイント 効率的に図書・雑誌・論文を探すために！ 東京大学情報基盤センター 学術情報リテラシー掛 市村 櫻子	
New Staff	11
人事異動	11
編集後記	11
共同利用案内	12
すばる望遠鏡共同利用採択結果 / 2003.10月～ 2004. 3月	
シリーズ メシエ天体ツアー 	14
M62～M65 広報普及室 教務補佐員 小野 智子	

国立天文台カレンダー

2003年

9月

1日(火) 理論・計算機専門委員会

3日(水) 教授会議

18日(木) 総研大数物科学研究科教授会

20日(土) 岡山天体物理観測所特別天体観測会

25日(木)～27日(土) 日本天文学会2003年

秋季年会(愛媛大学城北キャンパス)

30日(火) 運営協議員会

10月

9日(木) 教授会議

22日(水)～24日(金) 第100回日本測地学会

(通信総合研究所)

25日(土) 三鷹地区特別公開

30日(木) 太陽・天体プラズマ専門委員会

11月

1日(土) 第4回ALMA 公開講演会

(大阪市立科学館)

10日(月) 研究交流委員会

25日(火) 運営協議員会

表紙の説明

SXDS 中心領域の画像。

発見した18個のうち12個分の超新星の位置が白丸で示されている。

文字はIAUサーキュラーでつけられた識別番号。画像は、SXDSチームと国立天文台田中壱氏の協力による。

18個の超新星「すばる」がとらえる

天文学データ解析計算センター 助手
安田 直樹

「銀河が我々から遠ざかっており、その速度はそれぞれの銀河までの距離に比例する」というハッブルの法則は宇宙論では良く知られた関係です。この観測事実は、宇宙が膨張していることを表しています。この関係が比例関係として成り立つのは、比較的赤方偏移が小さい範囲 ($z < 1$) に限られます (赤方偏移 z は観測されたスペクトル線の波長 λ_o と実験室での波長 λ_r から $z + 1 = \lambda_o / \lambda_r$ として定義され、この値が大きいほど昔の宇宙を見ていることとなります)。より大きな赤方偏移を持つ、つまり遠方の天体については、宇宙の運命を決定付ける重要なパラメータである宇宙の物質密度と宇宙定数の影響によって、赤方偏移と距離の関係は比例関係からずれてきます。つまり、観測的に赤方偏移と距離の関係を求めることができれば、そこから宇宙の物質密度と宇宙定数を求めることができるのです。宇宙定数は、宇宙が膨張している事実が一般的に知られるようになる前に、宇宙が膨張したり収縮したりしないようにするためにアインシュタインによって導入されたパラメータですが、宇宙膨張の発見により否定されています。

この関係を観測的に求めるには、天体の赤方偏移とその天体までの距離を知る必要があります。天体の赤方偏移は分光観測から求めます。天体の距離を測定する方法には、天体の種類と距離に応じて様々な手法がありますが、非常に遠方まで精度良く使える方法として、超新星を使った距離測定が知られています。

超新星は星の進化の最終段階で起こる大爆発です。この中でもIa型と呼ばれる超新星は、電子の縮退圧と呼ばれる量子力学的な力で自己重力を支えている白色矮星と通常の星が連星系をなしている場合に、通常の星の側から少しずつ白色矮星の

側にガスが降着し、やがて電子の縮退圧で支えられる限界の質量 (チャンドラセカールの限界質量) を超えて起きる爆発だと考えられています。チャンドラセカールの限界質量 (太陽質量の約1.4倍) は、物理の基本法則から決まる定数で、宇宙の環境などにほとんど影響されないと考えられています。つまり、Ia型超新星のエネルギー源はこのチャンドラセカールの限界質量で決まっているので、その明るさもほぼ一定であると考えられ、これは観測的にも確かめられています。そのため、Ia型超新星は非常に良い標準光源であると考えられています。また、Ia型超新星の明るさは銀河1個に匹敵するくらい明るいので非常に遠方まで観測することができます。明るさが一定の天体を観測すればその見かけの明るさと比較することで距離を測定することができます。

1998年に2つのチーム (米国ローレンス・バークレー研究所のパールムッター博士らと、オーストラリア国立天文台のシュミット博士ら) が、Ia型超新星を用いた宇宙膨張の観測を行い、宇宙膨張が現在加速しているという驚くべき結果を発表しました。これは宇宙定数が存在することを意味しており、宇宙定数の存在を直接的に示した結果として注目されました。ただし、彼らの研究で使われた超新星は赤方偏移が約0.7以下のものがほとんどでした。より正確に宇宙定数などの宇宙論パラメータを決めるためには、より遠方 (赤方偏移が約1) の超新星を数多く見つける必要があります。

そこで、東京大学の土居助教授を中心とする我々の観測グループはパールムッター博士らと共同ですばる望遠鏡による遠方超新星の探査計画を2001年春から開始しました。観測はすばる望遠鏡の主焦点カメラである Suprime-Cam を使って行

われました。Suprime-Cam は 8 mクラスの大型光学赤外線望遠鏡で唯一の広視野カメラであり、超新星のような稀な天体を見つけるには最適の観測装置です。超新星は通常の銀河では約100年に1度程度起こると考えられています。観測可能な明るさよりも明るくなる期間も考え合わせると約5千個の銀河を一度に観測すればその中に1個超新星が見つかる計算になります。1時間程度の露出を行うと Suprime-Camの1視野には数万個の銀河を捕らえることができます。つまり、1視野あたり5～6個の超新星の候補天体を見つけることができます。実際には、3週間から1ヶ月程度時間をあけて2回同じ領域を観測してその2枚の画像を見比べることで超新星のような変光天体を発見します。

2002年11月にはすばる望遠鏡観測所プロジェクトSXDSと共同で観測を行い、Suprime-Cam 5視野分の領域で超新星の探査を行いました。その結果この観測領域に18個の超新星を発見しました(図1)。特に、中心の視野では1視野に12個の超新星が発見されました(表紙)。これまでのカメラ1視野での発見数は高々4、5個であり、15年位前までは1年間に見つかる超新星の数が20個程度だったことを考えると当時の1年分をまとめて発見したことになります。また、これまでは超新星の発見はすばる望遠鏡で行ってもその後の明るさの変化(光度曲線)の観測は遠方の超新星数個を選択してハッブル宇宙望遠鏡などの別の望遠

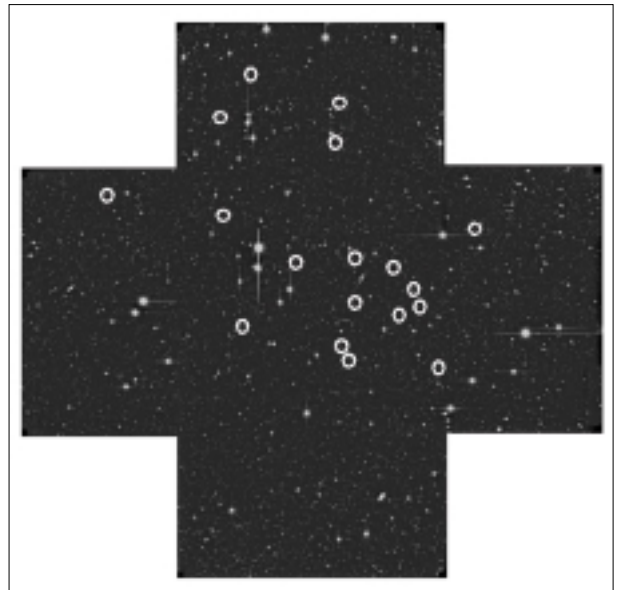


図1 : SXDS領域全体の画像。
発見された18個の超新星の位置が示されている。

鏡で行っていましたが、今回はSXDSプロジェクトとの共同観測のおかげでスケジュールを調整できたことにより多くの超新星について光度曲線を得ることができました(図2)。

今回の観測を含め、我々の観測グループでは遠方(赤方偏移0.9以上)のIa型超新星を10個以上発見し、宇宙膨張の測定に必要な分光観測や光度曲線の観測を行っています。これは他の研究グループによって見つけれられた同じような距離にある超新星のサンプルを倍増させるものであり、今後のより詳細な解析によって宇宙定数の問題に迫ることができると期待しています。

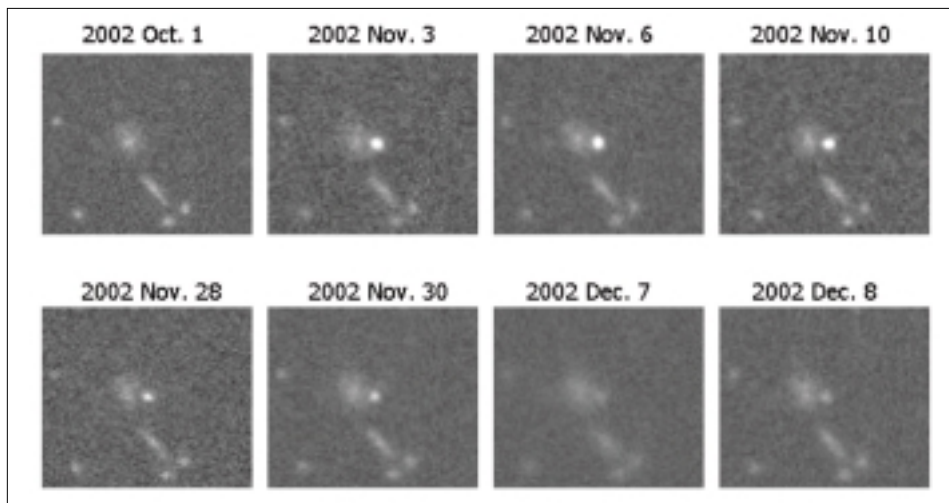


図2 : 超新星2002kp (赤方偏移0.93) の明るさの変化の様子。

お知らせ

★「伝統的七夕」三鷹キャンパスでのイベント開催される

国立天文台では、一昨年から伝統的七夕にちなんだライトダウンキャンペーンを行っている。広く一般に知られている「七夕」を利用して、本来の七夕の時期（つまり、24節気の中の処暑よりも前で、処暑に最も近い朔（新月）の時刻を含む日（日本時間）から、数えて7日目）に、ライトダウンを呼びかけ、「光害」によって、星空が見えにくくなっていることを理解してもらおうというものである。

三鷹地区では、昨年に引き続き、三鷹市、三鷹市教育委員会と一緒に一般向けのイベントを企画

した。今回は二部構成として、第一部では数々の賞に輝いた、すばる望遠鏡の建設記録映画「未知への航海」の上映を、UN Limitedのご協力により行った。第二部は、三鷹キャンパス50cm社会教育用公開望遠鏡による観望会を行い、観望前の解説で、伝統的七夕の意義と光害についてレクチャーを行った。第一部には台外から74名、台内からは30名弱の参加があり、また第二部には117名の参加があった。第二部の最後は曇ってしまったが、遠く函館からの参加者もあって盛況であった。

（広報普及室 渡部潤一）



伝統的七夕についてのレクチャー



観望を待つ人々

★2003年「ALMA 公開講演会」

天文学講演会『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！』
のお知らせ

【主催】国立天文台、大阪市立科学館

【後援】日本天文学会

【日時】平成15年11月1日（土）

実験と講演の2部構成です。

【実験】14時から16時30分まで

「電波望遠鏡のしくみ」

【講演】17時開場 17時30分開会 20時30分閉会

【会場】大阪市立科学館

（実験：アトリウム、講演：プラネタリウム）

〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1

TEL. 06 - 6444 - 5656 FAX. 06 - 6444 - 5657

<http://www.sci-museum.kita.osaka.jp/>

【内容】実験と講演の2部構成

第1部 実験でさぐる電波望遠鏡のしくみ

（会場：アトリウム）

受信機などALMA関係の技術的なものについての展示と実験、ALMAの説明ポスター、模型、ビデオなど（大阪府立大学宇宙物理学研究室、兵庫医科大学物理学教室）

第2部 講演会（会場：プラネタリウム）

ALMAの経過説明 阪本成一（国立天文台）

「『ビッグバン』はあった」松田卓也（神戸大学）

「宇宙の謎にいとむ『アルマ』」小川英夫（大阪府立大学）

【参加方法】

第2部の講演会に参加される方は申し込みが必要です。第1部は申し込みの必要ありませんが、展示場への入場は有料です。第2部の講演会に参加希望の方は平成15年10月22日（水）まで往復ハガキに住所・氏名・年齢・電話番号・一緒に参加希望する人の氏名・年齢を列記して、右記へ送付してください。

【受付先】

〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1

大阪市立科学館「ALMA公開講演会」係

【参加費】無料（一般展示、一般プラネタリウム投影などは有料です）

【定員】300名

【対象】主として中学生以上

【問い合わせ先】

講演会の内容について

国立天文台 ALMA計画準備室

TEL. 0422 - 34 - 3843 FAX. 0422 - 34 - 3764

<http://www.nro.nao.ac.jp/alma>

参加申し込み・会場などについて

〒530-0005 大阪市北区中之島4-2-1

TEL. 06 - 6444 - 5656 FAX. 06 - 6444 - 5657

<http://www.sci-museum.kita.osaka.jp/>

【世話人】米倉覚則（大阪府立大学） 渡部義弥

（大阪市立科学館） 宮脇亮介（福岡教育大学）



文献検索のポイント

効率的に図書・雑誌・論文を探すために！

東京大学情報基盤センター学術情報リテラシー掛
(前 管理部庶務課図書係長) 市村 櫻子



1. 蔵書検索OPACの基本

国立天文台図書室は2001年1月に図書館システムiliswaveを導入しました。そして国立天文台(三鷹)図書室をはじめ、ハワイ観測所図書室、岡山天体物理観測所図書室、野辺山太陽電波観測所図書室、野辺山宇宙電波観測所図書室、水沢観測センター図書室が協力して、所蔵する図書・雑誌のデータを入力しましたので、国立天文台が所蔵する資料は、国立天文台OPAC(Online Public Access Catalog: オンライン蔵書目録)を使って、簡単に調べられるようになりました。まず、国立天文台OPACで資料を探すときのポイントをご紹介します。

キーワードの組み合わせは、スペース(and)
記号 + (or)、記号 ^ (not) で区切る！

Google等の使い方と同様に「optical system」と入力すると、opticalとsystemという単語をもつ資料を探します。

タイトル、著者名、出版者、キーワードは、キーワード検索をする項目です。

#を使うと完全一致したものを探します！

キーワード(単語)で探す場合は、そのまま単語を入力します。

キーワードの前に#を入れると、その文字に完全一致したものを探します。

「science」で探すと1498件結果が表示されますが、「#science」では2件だけが表示されます。雑誌nature, Science等を探すときは、このように#を使うと便利です。

と * を使うとキーワードの部分一致したものを探します。

タイトル「#astrophy*」で探すと、書名に「astrophysics」、「astrophysical」等のキーワードを持つ資料を探します。

「#astrophy* jou*」とすると「astrophysical journal」が探せます。

雑誌の略語(例: #apj*)では、探せないので注意してください。

The screenshot shows the OPAC search page with the following fields and annotations:

- 検索条件:** タイトル, 著者名, 出版者, キーワード (these four are highlighted with a red box)
- 検索ボタン:** 検索, 検索条件のクリア
- 検索オプション:** 出版年, ISBN, ソートキー, ファイル種別, ISSN, ソート順
- Callout boxes:**
 - 「詳しい使い方は、利用方法で確認できます。」 (Detailed usage can be confirmed in the usage guide.)
 - 「ここがポイント! キーワード検索をする項目では、完全一致検索(#を使う)部分一致検索(#と*を使う)ができます。」 (This is the point! In keyword search items, you can perform exact search (using #) and partial search (using # and *).

必要な資料がどこにあるか探すには・・・

The image shows a three-step process in a library search interface:

- Step 1:** A search form titled "書誌検索(標準)" (Standard Bibliography Search). The "タイトル" (Title) field contains the keyword "structure galaxies workshop". A callout box points to this field with the text: "タイトルにキーワードを入れる例：structure galaxies workshop".
- Step 2:** A search results page titled "書誌一覧(2件)" (Bibliography List (2 items)). It lists two items. A callout box points to the list with the text: "国立天文台内に所蔵があれば、書誌一覧(×件)と表示されます。この中から探しているものをクリックします。" (If held in the National Astronomical Observatory, the bibliography list (× items) will be displayed. Click on the one you are searching for among these.)
- Step 3:** A detailed record page titled "書誌詳細" (Bibliography Details). It shows the title "The Dynamics, structure and history of galaxies: a workshop in honour of Prof. Ken Freeman..." and other details. A callout box points to the "所蔵一覧(2件)" (Availability List (2 items)) section at the bottom, which shows two records. The second record, from the National Astronomical Observatory, has its status "貸出中" (On loan) circled in red. The callout box text is: "天文台内の所蔵場所が表示されます。ここでポイント！状態が貸出中だったら、図書室に連絡して予約ができます。連絡するときは、資料IDを忘れずに伝えてください。" (The holding location in the observatory is displayed. Here is a point! If the status is on loan, you can contact the library room to make a reservation. When contacting, please don't forget to tell them the material ID.)

今後のOPACの機能拡張として、次のことが考えられます。

(1) 予約機能：貸出中資料の予約は、今は図書室にメールや電話で連絡していますが、この予約機能を使い、自動で予約ができ、連絡がつくようにすること。

(2) NACSIS-Webcatへの横断検索：OPACで探した結果、必要な資料が天文台に無い場合、引き続きNACSIS-Webcatを探すようにすること。

NACSIS-Webcatとは全国の大学図書館等の総合目録です。

2. 電子ジャーナルの便利な使い方

論文を探すとき、電子ジャーナルの検索は欠かせません。エルゼビア社のScience Directを例に便利な機能を紹介します。

<http://www.sciencedirect.com>からアクセスします。

最初にユーザー登録をしてください。

ユーザー登録をしなくても、雑誌名・巻号から論文を探したり、キーワード検索を行って検索結果から論文を探して読むことはできますが、ユーザー登録をすると、次に紹介する便利な機能が使えます。

また、リモートアクセスを登録すると、自宅・出張先からも利用できます。図書係にお尋ねください。

検索式の保存 (Save Search)、My Favorite Journals (よく使う雑誌) を登録する。

電子メールアラートを利用する。

Search Alert : 設定した条件に合った論文を通知する。

Citation Alert : 指定した論文が他の論文に引用されたときに通知する。

Journal Issue Alert : 登録した雑誌の新しい号が搭載されたときに通知する。

これらの機能の使い方を次のページで簡単に紹介します。

検索して論文を見る

ユーザー登録

login

Quick Search

分野別

アラートの管理

日本語サポート

日本語サポート

福島登志夫さんの論文をキーワード検索し、その論文と他の論文との引用関係の登録をする方法を例として紹介します。

Home **Search** Journals Abstract Databases Reference Works My Alerts My Profile

Quick Search: _____ within All Full-text Sources [Go] [Search tips]

All Sources Journals Abstract Databases Reference Works Scisearch

Term(s): Use connectors in each box as needed (ex: cat OR feline AND nutrition)

Fukushima w/2 T! within Authors

AND

National Astron Observ! within Affiliation

Source: All Journals

Subject: select one or more:

- All Sciences -
 Agricultural and Biological Sciences
 Arts and Humanities
 Biochemistry, Genetics and Molecular Biology

To select multiple entries, hold down the Ctrl key (or ⌘ key)

Date(s): 2002 - present Year only: 2003

Include Articles in Press

Volume: _____ Issue: _____ Page: _____

search clear recall search

Search History - Turn Off | Save History As... | Recall History

演算子の詳しい使い方は、日本語サポートからクイックレファレンスガイドを参照のこと。

ここがポイント！

著者名は、近接演算子 W / n とワイルドカード ! を使って検索する。

W / 3 でミドルネーム、姓 - 名も名 - 姓も検索する。

! は語幹後の文字変化全て (名前のフル綴りとイニシャル) を検索する。

Fukushima W/2 T! では、全てを検索するがノイズがあるので、所属機関名 (affiliation) の検索と AND で組み合わせる。

複数の単語はフレーズとして扱われる。

SUBARU Telescope は " SUBARU Telescope " というフレーズを検索する。

検索結果の表示

検索式の保存

検索条件に合った論文が搭載されたときに電子メールで通知

1 Articles Found

pub-date aft 2001 and AUTHOR(S) Fukushima w/2 T! and AFFILIATION National astron Observ!

Edit Search | Save Search **Save as Search Alert** search within results

Cluster Checked Data | Email Articles | Speed Citations View Citations Sort by: Date

1. Obrechhoff versus super-implicit methods for the solution of first- and second-order initial value problems, *Computers & Mathematics with Applications*, Volume 45, Issues 1-3, January-February 2002, Pages 282-290
 B. Neta T. Fukushima
[Abstract](#) [Abstract + References](#) [PDF \(396 K\)](#)

この論文の抄録と参考文献のみを表示します。本文は PDF で提供されています。

Computers & Mathematics with Applications
 Volume 45, Issues 1-3, January-February 2002, Pages 282-290

doi:10.1016/S0898-1221(02)80024-X Orks or link using doi
 Copyright © 2002 Published by Elsevier Science Ltd.

Obrechhoff versus super-implicit methods for the solution of first- and second-order initial value problems

B. Neta
 T. Fukushima

Department of Mathematics, Naval Postgraduate School MA/ND, Monterey, CA
 National Astronomical Observatory of Japan 2-21-1, Ohsawa, Maizumi-ku, Yokohama, Japan

This Document
 - Abstract
 - **Abstract + References**
 - PDF (396 K)

Actions
 - **Cited By**
 - **Save as Citation Alert**
 - Email Article
 - Request Citation

Cited By : この論文を引用している論文を検索する。
 Save as Citation Alert : この論文が他の論文に引用されたときに電子メールで通知することを登録する。

New Staff

外国人研究員



シン ジャグデブ
インド天体物理学研究所、バンガ
ロール
(インド)
滞在期間：15.6.1～16.5.31

私は1949年インド・ゴニアナの生まれです。バップ教授の下で太陽大気の研究をおこない博士号を取得しました。これまでに7回の皆既日食遠征観測を行い、そのうち3回はチームリーダーを務めました。日食観測ではマルチスリット分光によってコロナの赤色輝線と緑色輝線のスペクトルを取得し、コロナの温度・速度場構造の研究を行った他、高時間分解能の測光観測により、コロナの輝度に周期が5-50秒の振動のあることを発見しました。

又、私はインドの南極基地であるマントレーへの遠征観測をリードしています。そこでは平均的な寿命が約20時間といわれる太陽の大規模対流セルの発達過程を研究しています。10分おきに得られた106時間に及ぶカルシウムK線の連続撮像観測により、対流セルの寿命はそのサイズが大きいほど長く、又、活動領域周辺の方が静穏領域よりも長いことを見いだしました。

私は国立天文台に1年間滞在する予定です。この期間に乗鞍コロナ観測所の25cmコロナグラフを使って2つの輝線でコロナの同時観測をおこない、コロナ構造の物理的特性を研究し、そこからコロナの加熱機構を解明する手がかりを得たいと考えています。(訳：一本 潔)



ヴァーナー エカテリーナ
アメリカカトリック大学
(ロシア)
滞在期間：15.8.1～15.10.31

61年10月23日モスクワ生まれで、現在はワシントンのカトリック大助教授です。主要研究対象は「輝線のモデリング、HII領域とAGNの、特にFell

輝線に重点を置いた理解」です。

日本では、キューサーにおけるFell / MgIIについて研究します。これは宇宙の歴史と密接な関係にあることから、近年とても魅力的な研究分野です。重い星、あるいは中程度の星によって鉄が生成され、星は死後(質量により異なりますが数百万年から数億年後)に、鉄やその他の元素を宇宙に撒き散らします。はるか遠くのキューサーで鉄が発見されたという報告が何件ありますが、放射された光と実際の組成の関係はまだはっきりしません。

日本のすばる望遠鏡と、計画中のAstro-Fによって、まもなくこの遠い天体からの光の研究が可能になるでしょう。

こちらに招かれたことをとても感謝し、天文台の小林行泰教授、東大天文学教育研究センターの吉井教授や川良助教授と共同研究できる、このすばらしい機会を楽しみにしています。(訳：川良 公明)

人事異動

平成15年9月1日付

採用

竹田 洋一 光学赤外線天文学・観測システム
研究系助教授

配置換

北野 信哉 ハワイ観測所会計係
(ハワイ観測所庶務係)

編集後記

行ってきました、シドニーへ。IAU総会でシドニーに2週間行ってきました。オペラハウスの見物やコアラの抱っこも良かったです。何と言っても極めつけは飲み物です。オーストラリア・ワインが良質なのはつとに有名ですが、現地では値段も安く、たっぷり堪能いたしました。(F)

お天気が不安定とか悪いとか、ラッシュがあるとか、通勤がおっくうになる理由ってけっこうあるなあ。(C.I)

終了迫る！上野公園の科学博物館で開催されている「地震展」で、江刺施設の超伝導重力計で観測された地球の自由振動のデータが展示されています。地震や防災に関する色々な展示があって、なかなか楽しめます。10月26日までです。ぜひご一見を。(Y.T)

共同利用案内

すばる望遠鏡共同利用採択結果

ハワイ観測所（唐牛所長）は、2003年10月から2004年3月までの6カ月間に94.5夜を、すばる望遠鏡共同利用第S03B期として公開しました。公募の結果、合計196件、希望総夜数553夜の応募があり、プログラム小委員会（舞原俊憲委員長）が、レフェリーによる審査結果にもとづき、合計45提案を採択し、94.5夜の配分を決定しました。採択課題は以下のとおりです。

ID	PI	Proposal Title	Inst	Nts
S03B-006	Tadashi Nakajima	A Coronagraphic Survey for Brown Dwarfs and Planets around Nearby Stars	CIAO+AO	2
S03B-008	Yasuhiro Hashimoto	NIR Spectroscopy of Extremely Red ROSAT/XMM X-ray Sources	OHS	2
S03B-013	Masatoshi Imanishi	A Search for Dusty DLAs at $z \sim 3$	FOCAS	1
S03B-024	Chris Simpson	The most distant radio galaxies in the SXDS	CISCO	1
S03B-025	Tae-Soo Pyo	[Fe II] Slit Scan Observations of YSO Outflows for Understanding Accretion and Launching Mechanisms	IRCS+AO, IRCS	2
S03B-029	Tadafumi TAKATA	Clustering properties of red galaxies around an extended sub-mm source	FOCAS	1
S03B-031	Toru Yamada	Suprime-Cam/UKIDSS DXS 10 deg ² Deep Optical/NIR Imaging Survey	S-Cam	2
S03B-034	Nobuo ARIMOTO	Stellar Populations in the Sextans Dwarf Sph Galaxy -- Complete Mapping	S-Cam	2
S03B-036	Naoto Kobayashi	Number Density of Mg II Absorption Systems at $z > 3$ (II)	IRCS	2
S03B-037	Toru Yamada	True Number Density of Old Passive Galaxies at $z \sim 1$	FOCAS	2
S03B-044	Hideyo Kawakita	A First Characterization of CH ₄ , C ₂ H ₂ , and C ₂ H ₆ in a Kuiper Belt Comet	IRCS	1
S03B-046	Yoichi Itoh	Direct Detection of an Extra-Solar Planet	CIAO+AO	2
S03B-052	Masaru Ajiki	Multi-field and deep survey of Ly alpha emitters at $z \sim 5.7$	S-Cam	3
S03B-056	Naoyuki Tamura	A Wide-Field Survey of Globular Cluster Populations in Luminous Ellipticals	S-Cam	2
S03B-064	Takashi Onaka	Dust Properties of Embedded Super-Star Clusters in Blue Dwarf Galaxies	COMICS	2
S03B-070	Masayuki Akiyama	Rest-frame $>5000\text{\AA}$ Morphology of $z \sim 3$ Lyman Break Galaxies	IRCS+AO	1
S03B-083	Tohru NAGAO	The Innermost of Narrow-Line Regions in AGNs Explored by Polarized Light	FOCAS	1
S03B-084	Tohru NAGAO	Nuclear Star-Forming Activities in Narrow-Line Seyfert 1 Galaxies	IRCS	
2S03B-086	Jun-ichi Watanabe	Trial for detecting the Crystalline Silicate feature of Comet 2P/Encke	COMICS	0.5

S03B-088	Masanori Iye	Testing the Photometric Classification of Extremely Red Objects	OHS	2
S03B-090	Daisuke Kinoshita	Surface Color Distribution of small TNOs	S-Cam	2
S03B-096	Kazuhiro Shimasaku	Highest-Redshift Lyman-Break Galaxy Survey: Follow-up Imaging	S-Cam	2
S03B-101	Masami Ouchi	First Systematic Survey for Large-Scale Structures at $z \sim 3, 4, \text{ and } 5$	S-Cam	3
S03B-102	Yoshiko Okamoto	Directly resolved dust distribution around possible young planetary systems	COMICS	1.5
S03B-133	Naruhisa Takato	Near-Infrared Spectroscopy of Binary Trans-Neptune Objects 1999 TC36	IRCS+AO	1
S03B-157	Michihiro Takami	Testing magneto-centrifugal wind models using spectro-astrometry	HDS	2
S03B-180	MASAHIKO HAYASHI	Sub-Arcsec Structure of Disks at Planet Forming Radii	CIAO+AO	4
S03B-194	Mitsuhiko Honda	Does low value of the power-law index of dust opacity indicate grain growth ?	COMICS	1.5
S03B-199	Tadayuki Kodama	Tracing the History of Mass Assembly of Cluster Galaxies back to $z \sim 2$	CISCO	2
S03B-200	Miwa Goto	Measuring Icy Sphere Around YSOs	IRCS+AO	1
S03B-202	Miwa Goto	The $^{12}\text{CO}/^{13}\text{CO}$ Ratio with NIR Vibrational Transition Lines	IRCS+AO	2
S03B-209	Ken'ichi Nomoto	Probing the Iron-Rich Ejecta of Type Ia Supernovae at Late-Time	OHS	2
S03B-215	Wako Aoki	Chemical Abundance Patterns of the First Generations of Stars	HDS	2
S03B-218	Kazuhiro Shimasaku	Spectroscopy of Extended Ly alpha Emission Sources to Identify Forming Galaxies	FOCAS	3
S03B-219	Kouji Ohta	Deep K'-band Imaging of Lyman Break Galaxies at $z \sim 5$	CISCO	2
S03B-220	Nobunari Kashikawa	Probing the entire structure of a galactic halo through multiple line of sights	HDS	2
S03B-222	Yuichi Matsuda	Wide Field Spectroscopic Follow-Up of the Proto-cluster Region at $z=3.1$	FOCAS	1
S03B-227	Mamoru Doi	Cosmology with High-Redshift Type Ia Supernovae	S-Cam	3
S03B-229	Tomonori Usuda	Direct Determination of the CO/H ₂ Abundance Ratio in TMC	IRCS+AO	2
S03B-233	Aya Kubota	The Black Hole Mass of Ultra-Luminous X-ray Sources	FOCAS	3
S03B-240	Manfred Pakull	The nature of ultraluminous X-ray sources	FOCAS	2
S03B-250	Yuji Urata	Environment of GRB and Hypernova host galaxies	COMICS	1
S03B-267	Nobuyuki Kawai	Rapid Follow-up Observation of Gamma-Ray Burst Afterglows using HETE-2	TOO	4TOO
S03B-268	Takao Nakagawa	Probing Molecular Tori in Seyfert-2s through CO Absorption	IRCS+AO	2
S03B-239	Yoshiaki Taniguchi	SuprimeCam Imaging of the HST COSMOS 2-Degree ACS Survey Deep Field (1)	S-Cam	10

(1) Intensive Programs



シリーズ

メシエ天体ツアー

16

The Messier Catalog



M62 (球状星団) へびつかい座

へびつかい座にある小さな球状星団。1771年にメシエにより発見され、後にW.ハーシェルが球状星団として分類した。銀河系中心からごく近いところにある球状星団で、すこしいびつな形をしている。



M62

M63 (銀河) りょうけん座

1779年に発見された、美しい渦巻きを持つ大型の渦巻銀河。大輪のひまわりの花に似ていることから「ひまわり銀河」と呼ばれている。

2000年6月にはすばる望遠鏡がこの銀河をとらえており、その画像からは腕の中に多数の水素電離領域の赤い光が見え、星形成が盛んに行われているようすがよくわかる。



M63

M64 (銀河) かみのけ座

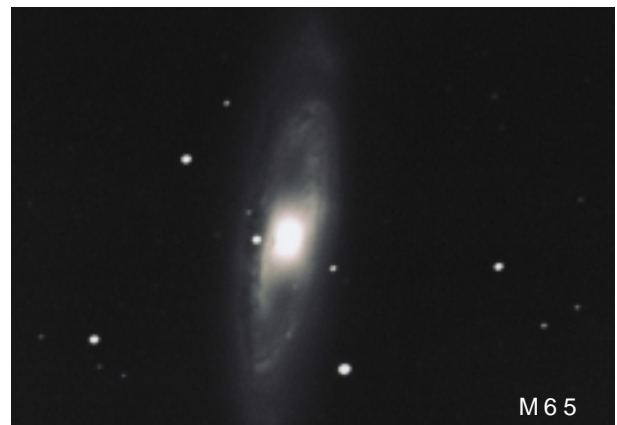
明るく大きな銀河で、小口径望遠鏡でもよく見える。別名「黒目銀河」と呼ばれており、銀河の中に大きな暗黒帯があるのが望遠鏡で見てもよくわかる。写真ではさらに明瞭で、確かに大きな眼のように見える。1779年にボーデによって発見された、大型の渦巻銀河である。



M64

M65 (銀河) しし座

低倍率の望遠鏡では、隣のM66と並んでいる様子が見える。M66や北側にあるNGC3628と同一グループをなしており、しし座銀河群に属する。写真では、渦巻と暗黒帯のようすがよくわかる。“非常に暗い星雲”として1780年にメシエのカタログに加えられている。



M65

(広報普及室 教務補佐員 小野智子)

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