

PLAINセンターニュース

Center for PLAnning and INformation Systems

すばる望遠鏡公開データアーカイブシステム(SMOKA)

国立天文台天文学データ解析計算センターの一部門である天文データセンターは、天文コミュニティに対して天文データを利用しやすい形で提供している。私はPLAINセンターに移ってくる前の昨年一年間、天文データセンターの運営管理に携わってきたので、本稿では古巣の紹介をしたい。今月号では、私が開発に関わった「すばる望遠鏡公開データアーカイブシステム(SMOKA)」について紹介する。

1. SMOKA 開発の目的

観測データは、決して繰り返すことのない宇宙の歴史の一瞬をとらえた記録であり、観測時刻における天体の情報を持つ唯一の存在である。これらを散逸しないように管理し保存することがアーカイブシステムの重要な目的であり、世界中で整備されるようになってきた。

国内では1994年以降、天文情報処理研究会の有志によって、国立天文台岡山天体物理観測所188-cm 鏡および東京大学木曽観測所105-cm シュミット望遠鏡で取得された観測データのアーカイブシステムMOKA (Mitaka-Okayama-Kiso Archive system) を3世代にわたって構築・運用してきた。これにすばる望遠鏡のデータを加え、高度な天文学的検索機能とよりユーザフレンドリーな検索機能を追加し、さらにMOKAで残された課題を解決すべく抜本的なシステムの再構築を行ったものがSMOKA (Subaru-Mitaka-Okayama-Kiso Archive system)である。

SMOKAは、2001年6月からインターネットを通じて、非営利の研究あるいは教育普及目的の利用者のためにデータを公開している。<http://smoka.nao.ac.jp/>からアクセスできる。

2. SMOKA から利用できるデータ

すばる望遠鏡の観測データはファーストライト期、試験観測期、および共同利用観測(S00期)のデータが公開されている。波長域としては可視から赤外、また観測手法として撮像および分光と、さまざまな種類のデータを公開している。第一期観測装置として運用されている7つの観測装置(Suprime-Cam, FOCAS, HDS, OHS/CISCO, COMICS, CIAO, IRCS)と、2つのファーストライト期試験観測装置(CAC, MIRTOS)によって取得されたデータが対象である。すばる望遠鏡で2000年12月から始まった共同利用観測や、機能試験あるいは性能試験で取得されたデータは、原則的に表1にある専有期間が切れたデータからSMOKAで順次公開される。

表1. 利用可能なアーカイブデータ (2002年7月8日現在)

望遠鏡	観測装置名	観測モード	アーカイブされたフレーム数	専有期間
すばる	Suprime-Cam	撮像	24,726	18ヶ月
	FOCAS	撮像	1,501	
		分光	1,582	
	HDS	分光	1,738	
	OHS/CISCO	撮像	53,653	
		分光	4,475	
	CIAO	撮像	8,698	
	COMICS	撮像	6,142	
		分光	6,132	
	IRCS	撮像	6,712	
		分光	4,121	
	CAC	撮像	5,895	
	MIRTOS	撮像	7,423	
岡山 188cm	SNG	分光	32,908	2年
	OASIS	撮像	9,824	
木曽 シュミット	1kCCD	撮像	54,372	1年
	2kCCD	撮像	12,669	

検索画面は、それぞれの観測装置で観測された天体名の一覧から選ぶだけで検索できる単純検索(図1)と、一般的な天文アーカイブシステムと同様に、赤経・赤緯などの天球座標のほか、観測日時や観測者名などのさまざまな条件を設定できる高度検索(図2)の二つを用意している。検索結果画面からは早見画像(QLI:Quick Look Image)を表示することもできる。Suprime-Camのように複数のCCDを持った観測装置の場合はQLIをモザイク化して表示することもできる(図3)。



図1. 単純検索画面(部分)

観測装置ごとに天体名とフレーム数がスラッシュで区切られて表示されている。利用者は観測装置を選び天体名を選択することで、観測データを簡単に探すことができる。

[裏へ続く]

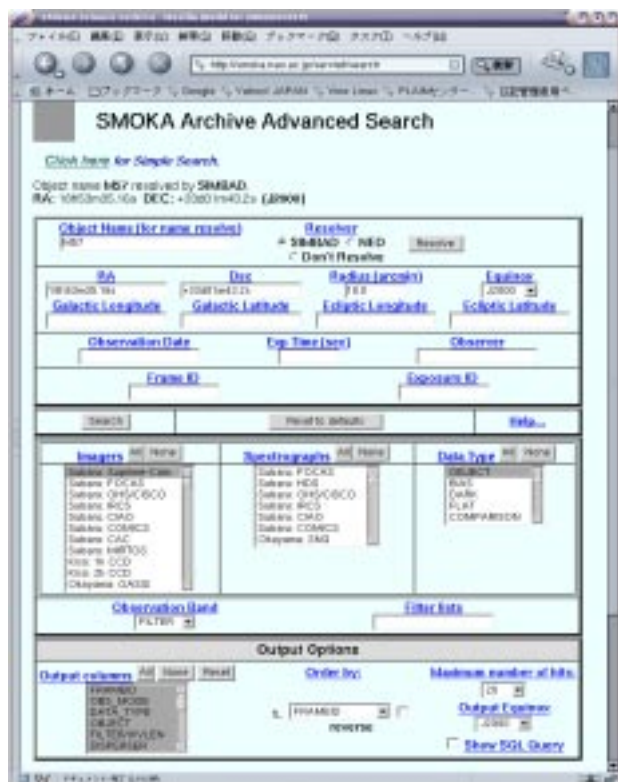


図2. 高度検索画面

天体名、天球座標（赤経・赤緯／銀経・銀緯／黄経・黄緯）、観測日時、観測者名、フレーム番号、観測装置、データ種別、出力項目などの条件を設定して検索できる。

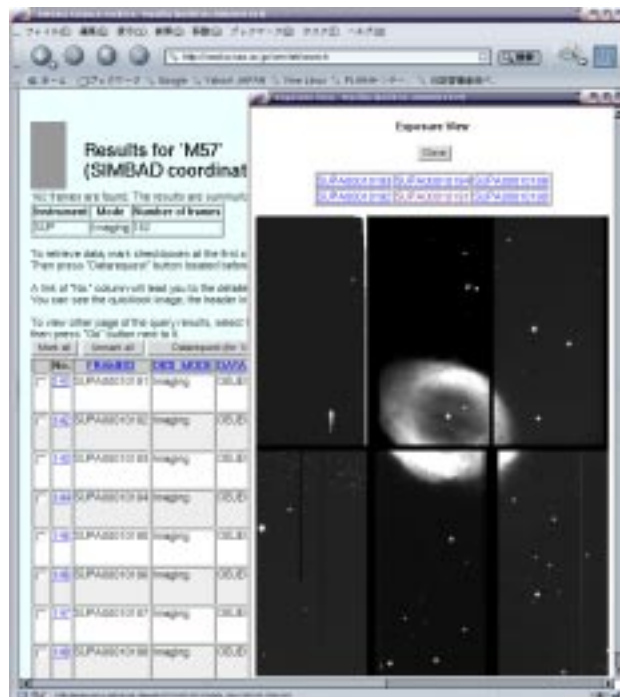


図3. 検索結果画面と早見画像(QLI)表示画面
M57を検索した結果。検索結果の概要（観測装置ごと、撮像／分光モードごとのそれぞれの枚数）が表示され、簡単な説明文の後に検索結果フレーム一覧が表示される。検出器が複数の観測装置の場合、モザイクして表示することも可能である。

データ請求は、検索結果画面で必要な画像にチェックを入れて請求ボタンを押し、事前に登録したアカウント名を入力すればよい。通常はネットワーク経由で FITS 画像をダウンロードできる。

3. 将来構想

今後の開発課題としては、

- ・ 整約済データの提供
- ・ 観測データの較正・カタログ化
- ・ 環境データ等の提供
- ・ 検索機能の強化
- ・ 早見画像の充実
- ・ 新規観測装置の組み込み

などが上がっており、それぞれ開発・実装していく予定である。

また PLAIN センターとの共同開発研究として、多

波長天文画像データ検索・閲覧システム jMAISON (PLAIN センターニュース 91 号参照)との連携を検討している。現状の jMAISON ではポインティング観測データとしては ASCA のデータしか用いることができないが、これにすばるの Suprime-Cam 他の画像を組み込むことを検討している。

SMOKA は MOKA シリーズ開発におけるさまざまな経験を生かして開発を行ったため、現状では検索システムとして十分に安定に稼働させることができる。この6月から一般共同利用観測のデータも順次公開となっており、これからが SMOKA の本領発揮と言えるのではないだろうか。

来月号では、天文データセンターで運営しているその他のサービスについて紹介する。

(馬場 肇)

大型計算機に関するお知らせ

1. 大型計算機の7月・8月の保守作業の予定

ホスト名	8月19日(月) 8:00~13:00
GS 8300/10 N	M

M: システムメンテナンス

2. 大型計算機関係の相談窓口について

大型計算機利用上の質問・トラブルなどは高橋氏・林氏(内線 8391)、ネットワーク関係の質問・トラブルなどは PLAIN センター本田秀之(RN 1261・内線 8073)までお願いします。(三浦 昭)

編集発行: 文部科学省宇宙科学研究所 宇宙科学企画情報解析センター

〒229-8510 神奈川県相模原市由野台 3-1-1 Tel. 042-759-8352 住所変更等 e-mail: news@plain.isas.ac.jp

本ニュースはインターネットでもご覧になれます。http://www.isas.ac.jp/docs/PLAINnews/