

X09c すばる望遠鏡公開データアーカイブシステムの開発

馬場 肇、安田直樹、市川伸一、八木雅文、高田唯史 (国立天文台)、洞口俊博 (国立科学博物館)、多賀正敏 (早稲田大)、渡邊大 (宇宙研)、小澤友彦 (みさと天文台)、濱部勝 (日本女子大)

すばる望遠鏡公開データアーカイブシステム (SMOKA, <http://smoka.nao.ac.jp/>) は、国立天文台天文学データ解析計算センターが運用する一般研究者向けのサイエンスアーカイブである。MOKA3(1997年秋季年会 X06b 参照) の次世代版として開発された SMOKA は、当初はすばる望遠鏡の観測データのみをターゲットとしていたが、その後 MOKA3 で提供されていた岡山・木曾両観測所の観測データをマージしたため、現在では約 16 万フレームの公開観測データが利用できる。PI による占有期間を過ぎた公開データは定期的に追加更新される。

SMOKA は、Web ベースのデータ検索およびデータ請求システムと、請求データの配送システムという枠組みからなる。ユーザは Web ブラウザ経由で、必要な天体名や座標やフレーム ID その他の検索条件を入力し、システムは該当するフレーム一覧を表示する。ユーザは QLI (QuickLook Image) や FITS ヘッダ、ATE(ASCII Table Extension) などデータに関する基本情報を確認の後に、必要なフレームを請求する。実際のデータ転送方法には、FTP 経由もしくは DLT 他のテープ媒体の郵送のいずれかを選択できる。

MOKA3 は Java アプレットとして実装されておりクライアントサイドでの処理を指向していたが、SMOKA の検索部および請求部ではサーバサイド処理を重視し、Java サーブレットアーキテクチャをベースに、JSP (JavaServer Pages) を利用した開発を行った。JSP を用いたことで検索結果の表示部分と内部的なアルゴリズム実装部分を分離できたため、これまでにない効率的な開発を短期間に行うことができた。

現在はパイプライン処理を実現して一次整約済みのデータをユーザに提供する仕組みや、jMAISON などの他システムと有機的に連携できる仕組みを開発している。また今後は、気象データ、全天画像、シーイングデータなどの環境データをデータベースに追加し、観測データの有用性を高める努力を行う。