

木曾シュミット乾板デジタル化データの公開

— 公開システムの開発

古澤順子, 市川伸一(国立天文台), 青木勉, 征矢野隆夫(東京大学), ほか木曾観測所乾板デジタル化チーム

背景

IAU 第30回 総会 (Transactions IAU, Volume General Assembly, August 2018 Teresa Lago, ed.) でXXXB Proc. XXX IAU での決議B3 のとおり、長年に渡り蓄積されてきた天文学のアナログ観測(写真乾板、紙、磁気テープ等)データや関連する記録の損失が危惧されており、データや記録の保存、デジタル化、科学的調査を協力して推進することが強く求められている。

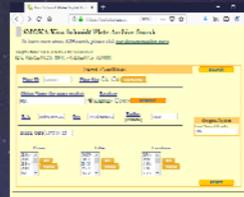
その一環として木曾観測所では、2015年9月から2019年3月まで105cm シュミット望遠鏡の写真乾板のデジタル化を進めてきた。詳しくは「Y04b」中嶋浩一氏(青木勉氏発表)の「乾板のデジタル化」を参照頂きたい。

このデジタル化されたデータを将来にわたって広く活用するためには長期継続運用が可能なデータアーカイブ公開システムが必要であり今回の開発に至った次第である。

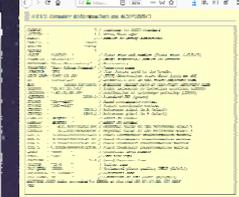
開発工程

- データベース(DB)を作成し、乾板リストをリスト情報テーブルに登録
- DBに乾板情報のビュー、検索テーブル、ファイル管理テーブルを作成
- FITSファイル作成に必要な項目および値をリストとTIFFファイルから選出(分点変換やWCS情報[概略位置]など一部の値は計算)し、FITSファイルを作成、およびファイル管理テーブルに登録
- 検索用/データ請求用GUIおよび内部システム構築(ユーザは既存のSMOKAユーザと共有する設計)
- 検索用ドキュメント整備
- PDF化した観測野帳データ(手書き)を検索システムに組み込み

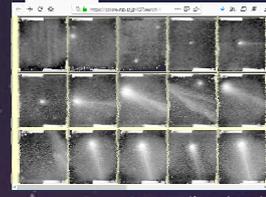
GUI



#1) 検索画面



#2)-1 FITSヘッダの表示例



#2)-2 Thumbnail画像の表示例

検索機能

- リスト情報項目からの検索
 - 乾板名、乾板サイズ、位置情報(赤経・赤緯・半径)、観測日、プリズム、フィルタ、乳剤
- Name resolver(天体名⇒座標)機能搭載 (SIMBAD or NED)

今後の課題

- ドキュメントの整備
 - 木曾観測所の方々、OB・OGの皆さんを中心に整備中
 - シュミット望遠鏡の説明
 - 写真乾板(乳剤、波長域、...)の説明
 - 写真乾板のスキャンや本開発の説明
 - 参考文献
- 位置較正
 - 可能なデータに位置較正を施し位置情報を更新
- 野帳から検索に有用な情報(天体名:特に彗星)を抽出し登録

謝辞

本公開システムの開発にあたり、木曾観測所、ならびに当時観測されていたOB・OGの皆様の貴重なご助言・ご協力に感謝申し上げます。

PPLATE <https://pplate.nao.ac.jp>
(SMOKA Photographic Plate Archive)

2019年9月11日JST公開開始

国立天文台 天文データセンター (NAOJ/ADC) SMOKA*グループは、東京大学木曾観測所 105cm シュミット望遠鏡の写真乾板のデジタルデータの公開を、木曾観測所の協力のもと開始した。

*SMOKAは、日本の光赤外大口径望遠鏡の統合的な観測データアーカイブシステムである。観測者占有期間が終了した公開観測データをインターネットを介して配布しており、研究・教育目的であれば、誰でもデータを取得することが可能である。現在、国立天文台 天文データセンター (NAOJ/ADC) が開発・運用を行っている。

データ

乾板リストに掲載されている枚数
観測期間 1975-04-25 ~ 1999-10-05 :

リスト掲載数 **7,039** 枚

乾板データの
デジタル化率

87%
(2019/09/09現在)

#1) 乾板リストに掲載されている情報は全て検索可能

画像データ公開数

6,202枚(スキャンされたTIFFファイル) - 73枚 (Conditionが良くないファイル):

TIFF各
FITS
ファイル **6,129** 枚

#2) FITSヘッダやThumbnail画像も公開

※このポスターの背景になっている天体画像はPPLATEで現在公開中の1997年2月23,24日に撮像されたヘールボップ彗星のFITS画像 (FRAME_ID=KSP0694[6-8])を合成したものです。

公開システム構成図

