

V127b 野辺山45m電波望遠鏡観測データアーカイブの開発

吉野彰、中村光志、清水上誠、池田恵美、森田英輔、芦田川京子、小杉城治（国立天文台チリ観測所）、鳥居和史、高橋茂、前川淳（国立天文台野辺山宇宙電波観測所）

我々は野辺山宇宙電波観測所の45m電波望遠鏡とSAM45分光計による観測データを収蔵・公開するアーカイブを構築し、2017年8月に第一版を公開した。本発表では、その概要、設計思想、技術上の工夫について報告する。

近年、日本の電波望遠鏡の観測データ全般についてアーカイブ開発計画が策定された（小杉他2017年秋季年会）。我々はその計画に従い、高い品質の観測データを安全に保管し、研究教育関係のユーザーに使いやすい形で公開すること、また様々な望遠鏡や検出器による観測データが今後整備されていくのに応じて、アーカイブを柔軟に拡張・改造でき長期的に運用できるようなシステムを構築することが要求された。それに対し我々は、オブジェクトストレージ、チケットによるアクセスコントロール、非構造化データ（JSON形式）での格納、Web APIによるアーカイブへのアクセス、及びそのWeb APIを使用したWebインターフェースを用いて解決を図った。

アーカイブはフロントエンド（望遠鏡固有部）とバックエンドのオブジェクトストレージからなり、オブジェクトストレージは複数のフロントエンドの間で共有できる。非構造化データは今後の観測データの増加やメタデータの変更に柔軟に対応できる。また、実装言語であるJavaScriptはサーバ側からクライアント側までカバーできるうえ、多くのモジュールを利用することで開発コストを低くでき、今後のメンテナンスも容易である。一方でWeb UIは多くの天文学研究者にとってなじみやすく、シンプルな操作で検索からダウンロードまでできるスタイルを採用している。それぞれの技術は最近の商用のWebサイトですでに広く採用されている実績を持つが、それらを組み合わせたシステムでデータアーカイブを実現するのは、天文分野では極めて先駆的な試みである。