

V111b JVO ポータルサイトによる ALMA データ配信サービスの開発

江口 智士, 白崎 裕治, 小宮 悠, 大石 雅寿, 水本 好彦, 川崎 渉, 小杉 城治 (国立天文台)

ALMA 望遠鏡はチリにおける日米欧による大型電波干渉計プロジェクトであり、超高空間分解能・超広帯域観測を特徴とする。完成時には \sim PB/yr という莫大なデータが生成されると見積もられている。ALMA 望遠鏡を用いた天文学的知見を最大化していくためには他波長のデータと組み合わせが重要であり、そのためには、従来のプロジェクト独立型のアーカイブシステムでは対応できない点を克服する必要がある。いっぽう、Virtual Observatory (VO) は天文データの巨大アーカイブであり、その設計において、巨大かつ大量のデータを効率的に検索し、分解能の異なる多波長データを同時に取り扱うことを想定している。すなわち、ALMA 望遠鏡の能力を最大限に引き出す上で、VO は非常に有効なシステムなのである。

現在国立天文台では、Japanese Virtual Observatory (JVO) チームと ALMA 推進室とが密に連携し、ALMA 望遠鏡のデータを VO で配信するシステムの開発に取り組んでいる。現在、a) Web ブラウザ上で簡単な解析 (クイックルック) を行いつつデータを絞り込むための Web アプリケーション、b) データをダウンロードした後に詳細な解析を行うデスクトップアプリケーション (川崎他)、が作成されている。一般に Web アプリケーションでは、ネットワークの速度と Web ブラウザ内で使用できるリソースに厳しい制限がある。加えて、ALMA 望遠鏡では 1 観測当たりのデータサイズが巨大なため、クイックルックに必要な機能を単純化・明確化した上でデータサイズを小さくし、処理をサーバとブラウザに巧く振り分けなければならない。さらに利用者の増加を想定し、サーバ側アプリケーションも必要最小限のリソースで動作し、分散処理によるスケールアップが期待できる設計にしなければならない。本講演では、Web アプリケーションの設計および開発の進捗状況の報告を行う。