

Y14b ASTRO-F 全天サーベイ観測データ管理システムの開発

馬場肇 (早稲田大)、山村一誠、巻内慎一郎、中川貴雄、松崎恵一 (ISAS/JAXA)、中本啓之 (セック)、ASTRO-F サーベイデータ処理チーム

ASTRO-F は、2005 年度冬期に JAXA 宇宙科学研究本部によって打ち上げ予定の赤外線天文観測衛星である。主な使命の一つである赤外線全天サーベイのデータは、自動的にパイプライン処理され点源天体カタログが作成される。この自動化を実現するため、パイプラインの入口と出口となるデータ管理システム (LDS) を開発した。

データの流れて LDS の上流となる宇宙研科学衛星テレメトリデータサーバ (SIRIUS) との通信のために、汎用フォーマット変換ツール (UMS) を利用して、テレメトリパケットからパイプライン専用フォーマット (FITS BTE) への変換プログラムを開発した。LDS サーバ本体は、CGI(Perl) でエンドポイントを作成し、バックエンドには RDBMS(MySQL) を用いた。またデータ変換・切り出しツール類も作成した。時間範囲指定による検索が可能である。現在はパイプラインへのデータ供給専用の実装となっているが、将来、スキャンデータを一般に公開することになったときのことも考慮した設計となっている。LDS クライアントとなるパイプラインプログラムとの通信プロトコルには、可搬性と拡張性を考慮し XML-RPC を採用した。インターフェースは IDL 言語で開発し、SAX パーサを用いた XML-RPC ライブラリおよび BASE64 エンコーダ・デコーダを新規に実装した。

LDS は、6 月に行われた試験データを用いた組み合わせ試験において、十分な処理速度・転送速度を達成した。本講演では、開発によって得られた技術的知見を報告するとともに、残る機能面・技術面の課題 (位置指定検索、出力結果保存、パフォーマンス向上等) について触れる。