

## V310a X線分光撮像衛星 XRISM 用プレパイプラインの JAXA スーパーコンピュータシステムへの移植と初期運用期～PV 期観測データの再処理

江口智士 (熊本学園大学), 田代信, 寺田幸功 (埼玉大学/JAXA), 高橋弘充 (広島大学), 信川正順 (奈良教大学), 海老沢研, 林克洋, 吉田鉄生, 金丸善朗, 小川翔司 (JAXA), XRISM Science Operations Team

X線分光撮像衛星 XRISM(2023年9月打ち上げ)では、地上局で受信された衛星のテレメトリ・データは SIRIUS (JAXA C-SODA 運用) でパケットの重複排除が行われた後、日本側のプレパイプライン (PPL) による First FITS File への変換、続く NASA 側のパイプライン (PL) による較正処理を経て、FITS プロダクトとして研究者に配布される。通常、観測時の軌道要素が確定次第 (観測終了後約 1 週間程度) PPL および PL 処理が実施されるが、両ソフトウェアの更新が並行して続いているため、どこかのタイミングで全 FITS プロダクトの品質を均質化する「PPL+PL 再処理」が必要になる。我々 XRISM Science Operations Center では、2024 年に入るとすぐに「初期運用期～PV 期の 80 観測の PPL 再処理を 2024 年 2 月下旬までに完了させる」目標を立てた。我々が通常の PPL 処理に使用している計算機「Reformatter」を用いた場合、PPL 再処理の完了が 2024 年 5 月頃になると見込まれたため、JAXA スーパーコンピュータシステム「JSS3」の「TOKI-RURI」システムを使用することにした。PPL の TOKI-RURI への移植作業を 2 週間で完了させるため、我々は Reformatter で稼働中の PPL ソフトウェア一式を Singularity でコンテナ化する方式を採用した。その際、ホストのファイル・システムとコンテナのファイル・システムを任意にマッピングできる“--bind”オプションを活用して、Reformatter と完全に同一なディレクトリ構造をコンテナ内に再現した。これら手法により、2024 年 3 月上旬には 80 観測の PPL 再処理がすべて完了した。本講演では XRISM のデータ処理の概要と、上記 PPL 再処理の詳細を報告する。