

W44b 全天 X 線監視装置 MAXI の地上データ処理システムの開発

高橋 知義、齊藤 裕紀、田辺 直人、三好 翔、根来 均(日大)、富田 洋、鈴木 素子(JAXA/TKSC)、小浜 光洋(JAXA/TKSC、東大)、三原 建弘、杉崎 睦(理研)、吉田 篤正(青学)、河合 誠之(東工大)、森井 幹雄(立教)他、MAXI チーム

MAXI は、来年度打ち上げ予定の、国際宇宙ステーション ISS に搭載される全天 X 線監視装置である。MAXI は、ISS が地球を約 90 分間で一周する間に全天の観測を行い、1000 を超える天体の観測が可能である。MAXI で得られる各天体の光度曲線やスペクトルといったデータは、理研内のサーバーから一般公開される。MAXI では、HK データに加え、各検出器が捕らえた X 線イベント毎の天球座標や時間等の情報が地上データベースに格納される。これらの情報は、リレーショナルデータベース RDBMS(MAXI データベース) で一括管理される。

我々は、この MAXI データベースから、各天体毎のイベントファイルを作成し、公開データを作成するシステムを開発している。これまでに、データベースに蓄えられた全データに対し、必要なデータを検索し、FITS 形式で保存するソフトウェアを開発した。このソフトでは、全天の X 線イベントに対し、天体方向の指定領域について検索する事で、天体毎のイベントファイルを作成する事ができる。このイベントファイルは、他の X 線衛星のデータ同様に、NASA/GSFC が提供する標準 X 線解析ソフト HEAsoft での解析が可能である。また、このイベントファイル作成ソフトを用いて、1 日分のデータについて、1000 天体の FITS 化を行った場合、通常の HDD 上のデータに対しては、2 時間程度かかるのに対し、RAM-disk 上に作成したデータに対しては、10 分以内に行える事を実証した。運用時にはデータベースから更新分データをこのような RAM-disk にダンプする事により、ISS 一周毎に公開データの更新を行う予定である。

本講演では、これら MAXI の地上データ処理システムの現状について発表する。