

W10b 全天 X 線監視装置 (MAXI) シミュレータの設計と開発状況

江口 智士、上田 佳宏 (京都大)、富田 洋、鈴木 素子 (JAXA)、MAXI チーム

MAXI (Monitor of All-sky X-ray Image) は、2008 年に国際宇宙ステーションに搭載される全天 X 線監視装置であり、全天モニターとして過去 10 倍以上の感度をもつ画期的なミッションである (本年会・富田らによる講演参照)。MAXI の使命は、X 線新星の迅速な発見と全世界への通報、突発現象の検知、X 線カタログの構築、X 線源の長期間にわたるライトカーブの取得など、きわめて多岐にわたる。

他の X 線衛星データと同様、MAXI から送られてくる生データはいったん較正済みデータに変換され、それに基づいて新星の探査、X 線フラックスの決定など科学的解析が行なわれる。この過程では、さまざまな解析ソフトウェアが使用される。それら全てのソフトウェアの設計を最適化するとともに、MAXI 打ち上げ直後から正しく機能できるように、開発段階からテストデータを提供するのが、我々の開発している「MAXI シミュレータ」である。MAXI シミュレータでは、宇宙に存在するポイントソースや広がったソースからの X 線イベントを時間変動も含めて正しく再現できることはもちろんのこと、粒子バックグラウンド、宇宙ステーション上の構造物などによる遮蔽効果など、実際に予想される複雑な観測状況も忠実に再現できなければならない。本シミュレータの開発は、MAXI ミッションの成功に不可欠なものである。

本ポスターでは、シミュレータに要求される機能をまとめ、オブジェクト指向プログラミングを用いた設計、開発の進捗状況について報告する。