

W36b 全天X線監視装置 MAXI 地上データ処理システムの開発 III

－ 突発天体発見システムの開発 －

中村 一尋、大塚 康浩、根来 均 (日本大学)、富田 洋 (JAXA/TKSC)、土屋雄一郎、吉田 篤正 (青山学院大)、小浜 光洋 (理化学研究所)

我々は、2008年から国際宇宙ステーション搭載予定の全天X線監視装置 MAXI の突発天体発見の為に解析システムを開発中である。MAXI では、激しく変動するブラックホール等の高エネルギー天体を、様々な時間スケールで全天にわたってモニターすることにより、X線新星等の突発天体の情報を世界にいち早く速報することがミッションの最大の目標の一つである。

突発天体発見のためのシステムには、既存のデータカタログを用いたシミュレーションとの比較によるものもあるが、MAXI では全天を同じ大きさのメッシュ状のビン (領域) にわけ、それぞれのビンの強度変動を調べる手法を主に用いる。座標に依存しないそのようなビンの取り方の一つに、PLANCK 等の CMB 衛星に使われてる HEALPix (<http://lheapix.jpl.nasa.gov>) がある。本システムでは、HEALPix を用いて天球を約 1° 平方毎に分割し、その各ビンについて、線バーストなどの短時間変動を目的とした秒から、主に AGN を目的とした数十日までの様々なタイムスケールの光度曲線をデータ受信とともに生成し、突発天体や特異な変動を示す天体を捜し出す仕組みを開発中である。また、本システムは MAXI の運用開始とともに正しく動作する必要があるため、本年3月には、疑似データを用いた他の地上処理装置を含めた試験も計画している。発表では本システムの開発状況やその性能評価、吟味した可視化のためのソフトウェアの比較、試験状況の報告等を行なう。