

S13b 全天 X 線監視装置 (MAXI) によるサーベイと活動銀河核カタログ

廣井和雄、上田佳宏、江口智士 (京都大学)、MAXI チーム

MAXI (Monitor of All-sky X-ray Image ; 冨田らによる講演参照) は、国際宇宙ステーション日本実験棟に搭載される全天 X 線監視装置であり、2009 年 5 月に打ち上げが予定されている。MAXI は、約 90 分の周期で地球を回りながら、Gas Slit Camera (ガス比例計数管) と Solid-state Slit Camera (X 線 CCD) という 2 種類の観測装置で常時全天を観測し、0.5–30 keV のバンドをカバーする全天サーベイとして過去最高の感度を達成する。これにより、既知の X 線源に加え、新たなトランジェント天体や活動銀河核 (AGN) を多く含んだ X 線天体カタログが作成されると見込まれている。我々は、江口ら (2009) によって開発された MAXI シミュレータを用いて、MAXI の観測データから最尤推定法を用いて X 線源を検出する手法を開発してきた。その結果、MAXI の現実的な検出限界は、1 軌道 (90 分)、1 週間の露光時間でそれぞれ約 20 mCrab、約 1 mCrab であり、ほぼ半年でソース混入限界 (約 0.2 mCrab) に達することが確認された。位置決定に関しては、検出限界近くの明るさの天体で、エラー半径が約 0.3 度 (90% 信頼度) となることが確かめられた。最終的に作成される X 線源カタログは、1300 個以上の AGN を含むと期待され、中程度の吸収を受けた AGN・トランジェント AGN に対してはこれまでに最も深い全天カタログとなる。本講演では、MAXI を用いた活動銀河核サーベイの概要とその科学的意義について紹介する。