

W39a 全天 X 線監視装置 MAXI/GSC の 1 年間の観測

三原建弘、杉崎睦、鈴木素子、中川友進 (理研)、松岡勝、小浜光洋 (JAXA)、河合誠之、森井幹雄 (東工大)、吉田篤正、山岡和貴、中平聡志 (青学大)、根来均、中島基樹 (日大)、上田佳宏、磯部直樹 (京大) ほか MAXI チーム

全天 X 線監視装置 MAXI の GSC 装置は 2009 年 8 月 10 日から観測を開始した。2010 年 6 月現在、28 本の ATel と 10 本の GCN を発行している。詳細解析では、X 線新星 (ブラックホール連星) XTE J1752-223 の発見以来の連続観測や、ブレーザー Mrk 421 のフレアの観測について PASJ 論文を投稿している (天文月報でも報告)。

当初 1 ヶ月間は SAA (南大西洋異常帯) を避けた全軌道上で 12 台のカメラで観測した。その後 2 台のカメラの比例計数管において放電によって一本のカーボン芯線が切れたと考えられるトラブルが発生したため、2009 年 9 月 23 日以降は、放電の無い 8 カメラで高バックグラウンドを避けた約 40 度以下の低緯度帯だけで観測を続けた。2010 年 3 月 26 日、軽い放電のあったカメラで 3 台目の芯線切れが発生した。以降、7 カメラでの運用となっているが、うち 3 台では高圧を下げ安全性を高めるとともに長寿命化し、現在まで「放電無し」運用を実現している。それにより位置分解能は 1.0 → 1.5 度に低下したが、芯線負荷が 1/2 になり、残存カメラの推定寿命は 6 年 - 9 年程度に延びた。2010 年 6 月 21 日には 3 台目の芯線切れカメラで、正常な芯線による観測を再開した。反同時計数用の芯線も影響を受けているので感度は約 1/4 に落ちているが、100mCrab 超のフレアやガンマ線バーストなどが検出可能であると推定される。これにより 3/26 以来 85% であった全天カバー率も 95% に復帰した。

今秋には、1 年間の観測をまとめた「第一カタログ」が編集される。そこには、350 個ほどの X 線源がリストされるであろう。本講演では、これら 1 年間の GSC の観測について発表する。