

W07a MAXIによる11年間のガンマ線バーストの観測

西田 宏幹, 芹野 素子, 坂本 貴紀 (青山学院大学), 他 MAXI チーム

ガンマ線バースト (GRB) は、短時間で大量のエネルギーを放出する天体現象であり、発生時には多くの X 線やガンマ線が観測される。全天 X 線監視装置 MAXI に搭載された Gas Slit Camera (GSC) は 2–30 keV に感度を持ち、GRB の低エネルギー領域を観測することができる。観測を開始した 2009 年 8 月から 2020 年 3 月時点まで、MAXI/GSC は 120 個の GRB 候補を検出している。

我々はその中でも、銀緯 $|b| > 10$ deg、S/N 比が 5.0 以上、GSC の視野内で発生したという条件を満たす 106 個のイベントについて解析を行った。位置、Flux、Hardness を再計算し、赤方偏移 z が報告されている 14 個のイベントに対して光度を算出した。他の衛星と同期が取れているイベントと MAXI のみで観測されたイベントの Hardness を比較すると、低エネルギー成分が卓越した X-ray Flash (XRF) 様のイベントが多く観測されていることが確認された。また、MAXI のみで観測されたイベントは他の衛星と同期が取れているイベントに比べて Flux が低い傾向がある。加えて、MAXI のみで観測されたイベントの Flux の累積度数分布 ($\log N - \log S$ 分布) から、MAXI は他の衛星よりも比較的近傍で発生した GRB を捉えている可能性がある。これらの傾向は、2013 年までのデータを使った前解析 (Serino et al. 2014) でも示唆されており、解析対象が約 3 倍になった本解析はこれらの示唆をより確実なものにした。本講演では、MAXI/GSC が約 11 年間で観測した GRB の解析結果について報告する。