

J23b 「すざく」衛星搭載 広帯域全天モニター WAMによる GRB 070125 の観測 (2)

恩田香織、田代信、小高夏来、寺田幸功、浦田裕次 (埼玉大学)、中川友進 (理化学研究所)、山岡和貴、杉田聡司 (青山学院大学)、大野雅功 (ISAS/JAXA)、ほか HXD-WAM チーム

GRB 070125 は 2007 年 1 月 25 日 (UT) に発生したガンマ線バースト (Gamma-Ray Burst; GRB) である。この GRB はすざく衛星搭載の広帯域全天モニター (Wide band All-sky Monitor; WAM)(本年会:田代ほか) による 50 keV – 5 MeV の広帯域での観測をはじめ、複数の衛星で観測されている。本イベントの特徴は、明るく、数 MeV 程度の高エネルギー帯域で有意に放射があることである。

我々は特に 300 keV 以上の高エネルギー帯域において他に類のない統計のよさで取得された WAM のデータを持ちいて、継続時間 60 秒のイベントを 9 の時間帯に分割してスペクトル解析をおこなった。その結果、有意なスペクトル変動がみられない前半と激しいスペクトル変動を示している後半に分けられ (2007 年秋季年会 J02a:恩田ほか)、これは前半/後半で放射起源が異なることを示唆している。そして後半のスペクトル変動の著しい部分では、GRB に一般的に見られる、明るさと E_{peak} の相関、及び時間経過に伴う softening という特徴が必ずしも見られず、通常の様相では解釈が難しいスペクトル変動を示している。さらに 9 つの時間帯のうち数箇所のスペクトルは Band function でモデルフィッティングを行うと、高エネルギー側のべき関数 (β) では表せないハードな放射の兆候がみられた。本講演ではこれらの解析の詳細な結果を報告する。