

## J01a 「すざく」搭載 WAM による GRB070508 プロンプト放射のスペクトル時間変動解析

上原岳士、深沢泰司、大野雅功、高橋拓也、吉良知恵、高橋弘充 (広島大)、山岡和貴、中川友進、杉田聡司 (青山学院大)、田代 信 (埼玉大)、玉川 徹、寺田幸功 (理化学研究所)、洪秀徴 (日本大)、ほか HXD-WAM チーム

ガンマ線バースト (GRB) は、近年の *Swift* 衛星などの活躍により、X 線残光の研究に目覚ましい発展が見られた。今年度末には、MeV – GeV 領域で観測可能な GLAST 衛星が打ち上げ予定であり、さらなる発展が期待される。一方、GRB 本体であるプロンプト放射については、中心天体に近い場所での放射にも関わらず、残光と比べると描像は分かっていない。プロンプト放射の特徴を理解するためにはスペクトルのべきや軟 線付近の  $E_{\text{peak}}$  の短期変動を調べる必要がある。しかし、この軟 線帯域では BAT/*Swift* や BATSE/*CGRO* は検出面積が小さく、細かい時間変動で解析できない。そこで、X 線衛星「すざく」に搭載の WAM 検出器の利点である大面積と広い観測領域 (50keV – 5MeV) を生かして、0.5 秒以下の細かいスケールでスペクトルの時間変動を追った。

今回は、細かな時間変動を持つ継続時間 12 秒 ( $T_{90}$ ) の明るい GRB 070508 の WAM データを解析した。全時間積分したスペクトルは、Cutoff powerlaw でよく再現でき、べき  $\alpha$  : 0.96(-0.24,+0.23)、 $E_{\text{peak}}$  : 233 (-13,+11) keV であった。ライトカーブは、1/64 秒の時間分解能で見たところ約 0.3 秒間隔のピークが多数あり、個々のフレアは、240keV 以上では鋭く、110keV 以下では緩やかに減光している。flux と Hardness 比の時間変化を調べたところ、ピークによらず単一の相関関係に従うように見える。さらに、Hardness 比は、べき  $\alpha$  だと 1.0 – 2.5、 $E_{\text{peak}}$  だと 100 – 450keV に相当する範囲で変化していた。本講演では、それらの詳細を報告する。