

J71a **Multi-spiked long GRB プロンプト放射における Epeak-光度関係の検証**

杉田聡司 (名古屋大学エコトピア)、吉田篤正、山岡和貴、高橋一郎 (青山学院大学)、中川友進 (理化学研究所)、大野雅功 (ISAS/JAXA)、田代信 (埼玉大学)、他 WAM チーム

ガンマ線バースト (GRB) のガンマ線プロンプト放射の継続時間は二山の頻度分布を持つことが知られており、short GRB と long GRB に分類され理論的には発生天体が異なることが予想されている。しかしプロンプト放射を見れば long GRB の中にはその放射強度が激しく時間変動しているものも多く、その一つの変動成分 (spike) にはタイムスケールが short GRB と同程度の spike も存在する。また一つの GRB の中でもスペクトルがその時間変動していることも報告されており、short GRB との比較には個々の spike に分割し詳細に解析することが必要である。

我々は HETE-2 のデータを用いて個々の spike に分割した時間領域毎のスペクトル解析を行い、異なる GRB 間で成立することが知られている Epeak-光度関係 (Yonetoku et al., 2004) が spike に分割しても成立するかを検証した。その結果異なる GRB のスパイクの間でもべき 0.5 の相関が成り立つことを明らかにした (Yoshida et al., 2006)。今回は Yoshida et al. 2006, における HETE-2 のサンプルに加えて、Suzaku-WAM と Swift-BAT で観測されたサンプルを加えた 計 12 個の Multi-spiked long GRB を合計 63 個の spike に分割しスペクトル解析を行った。その結果 4 桁に渡る光度において long GRB spike における Epeak-光度関係はべき 0.5 の相関関係を持つことが確かめられ、さらに short GRB の Epeak-光度分布とも統計的に有意な違いが見られない結果が得られた。本講演では spike 毎のスペクトル解析の結果を報告するとともに Epeak-光度等各種相関関係の検証や short GRB との比較を議論する。