

**H57a GRB030329 東工大屋上での残光観測 -世界最初の検出-**

佐藤 理江 (東工大理)、鈴木 素子 (東工大理)、谷津 陽一 (東工大理)、河合 誠之 (東工大理)、片岡 淳 (東工大理)、高木 亮 (東工大理)、柳澤 顕史 (岡山天体観測所)、山岡 均 (九州大理)

本講演では GRB030329 の可視残光を、バースト発生直後から 3 日間に渡って観測したので報告する。GRB030329 は HETE-2 衛星によって 2003 年 3 月 29 日 11:37:14.7UT に検出された、HETE が観測した中で最も明るい GRB であり、GRB 観測史上においても上位 1 パーセントに含まれる明るい GRB である。HETE データの地上解析によって、その位置がバースト発生から 73 分後に通報された。我々は、暫定的な位置座標に基づき、東工大の屋上に設置した口径 30cm の小型望遠鏡 (LX-200) と HETE の誤差領域をカバーできるだけの視野を持った冷却 CCD カメラ (Apogee AP6e、フィルターなし) を使用し、積分時間を 10 秒として、バースト発生から 67 分後から観測を開始した。これは、本バーストの観測としては世界で最も早いデータであり、我々の観測開始時には  $\sim 12.3$  等級と、都市光の強い東工大においても、小型望遠鏡で十分観測可能な非常に明るい残光であった。

我々の観測データと GCN の報告を合わせた光度曲線には、数箇所折れ曲がりがあり、 $t = 0.2$  日までの間には少なくとも 3 度の短い時間間隔での変動が存在する。 $t - t_0 = 0.56$  日の折れ曲がりについては既に “jet-break” であると議論されているが (Price et al. 2003)、本講演では、残光の光度曲線全体と、スペクトルの時間発展から標準的なファイアボールモデルと比較してその放射機構を議論する。また、東工大の観測データに  $t - t_0 \sim 0.9$  付近に非常に短い時間間隔で増光現象が見られたので、これについても議論する。