

N10b GRB020813 木曾観測所による多色測光観測

浦田 裕次 (理研/東工大理)、宮田隆志、西浦 慎悟、三戸 洋之、中田 好一、青木 勉、
征矢野 隆夫、樽沢 賢一 (東大木曾観測所)

2002年8月13日に発生したガンマ線バースト (GRB020813) は、HETE - 2衛星により発生4分後に、位置速報がなされた。その後、Caltechグループの追観測により、早期に可視光の対応天体が発見および報告がなされた (Fox et al, 2002)。この可視光残光を木曾観測所と美星天文台において多色 (B,V,R,I) での追観測を実施した。国内でSN良く多色で観測されるのは、GRB021004(三戸ほか、本年会) に先駆け、GRB020813が初めてである。これら観測結果は、既に2002年秋の年会においてPDL4(浦田ほか) として報告を行った。

今回は、木曾観測所で取得した多色データに加えて、Magellan望遠鏡で取得された公開データ (Gladders and Hall, 2002; GCN1519) を併せて解析を行い、1日以内の早期残光の可視光の多色での振る舞いに着目した。光度曲線は、いずれのバンドにおいても単一の冪では表すことが出来ず、折れ曲がりが存在し、その振る舞いは、ジェットモデルのプロトタイプであるGRB990510 (Harrison et al. 1999) に類似する。また、そのspectral flux distributionは、単一の冪で良くあらわすことができ、0.5日後 (Kiso) と1日後 (Magellan) では、そのスペクトルに大きな変化が無かった。また、ジェットモデル (Sari et al, 1999) から導かれる電子のエネルギー分布の冪は、3を超え、今までのガンマ線バーストに例が無い steep な電子分布をもつことが分かった。