

H12b RIMOTS による GRB041006 可視光残光の早期観測

園田 絵里 (宮崎大)、山内 誠 (宮崎大) 前野 将太 (宮崎大)、山本 幹生 (宮崎大) 松尾 嘉比古 (宮崎大)、河合 誠之 (東工大)、小浜 光洋 (理研)

ガンマ線バースト (GRB) は、バースト直後に X 線から電波に渡る残光を放出することがわかっており、この光度曲線から GRB の発生メカニズムについて検討することができる。そのため現在地上から世界中で様々な波長域において GRB 残光観測が行なわれている。GRB041006 は 2004 年 10 月 6 日 12:18:08 (UT) に HETE-2 衛星により検出され、12:18:50 (UT) に GCN を通して位置情報が配信された。宮崎大学では 2001 年 3 月に理化学研究所との共同研究により設置した GRB 可視光残光自動追尾観測装置 RIMOTS (RIken-Miyazaki Optical Transient Seeker) の 30cm シュミットカセグレン式望遠鏡によるノンフィルター CCD カメラにより 12:18:59 (UT) にバースト発生後およそ 11 秒という早さで観測を開始し、GRB041006 可視光残光の早期光度曲線を得た。従来、残光の光度曲線は巾関数でよく近似できることから GRB の発生モデルとしてシンクロトロンショックモデル (SSM) などが考えられている。SSM では、亜光速で輩出されるプラズマシェルが星間物質等と衝突することによるシンクロトロン放射で広波長域に渡る電磁波を放出し、地上ではこれが残光として観測されているものと考えられている。このモデルと RIMOTS により観測した GRB041006 の早期可視光残光の観測結果、および現在公開されている他の観測所による GRB041006 残光の観測結果とを比較検討しその結果を報告する。