

## N03a ガンマ線バースト残光の早期観測

鳥居 研一(理研)、加藤 太一(京大理)、山岡 均(九大理)

ガンマ線バーストの発生機構を解明するには、バーストの直後から多波長で測光、分光、偏光等の観測を開始することが必要である。その第一歩は、X線・ガンマ線観測で決定した数分角の誤差領域を可視光で撮像して対応天体(残光)を検出し、数秒角で位置を決定することである。これまで、ガンマ線バーストの誤差領域の情報が得られるのは数時間経過してからであったが、HETE-2衛星の位置速報機能により、バーストの誤差領域をその直後から観測することが可能になってきた。

2002年10月4日のバーストでは、HETE-2衛星がバーストを検出してから48秒後に位置速報が発信された。我々は、理研において口径0.20-mの反射望遠鏡を自動制御するシステムを開発しており、ネットワーク経由で取得した誤差領域をバーストの193秒後から観測開始することができた。また、カリフォルニア工科大学(パロマー天文台)のグループはバーストの10分後に48インチのシュミット望遠鏡で観測を開始し、即座に15等の対応天体を検出して位置を公表したため、早期から分光(可視光、X線)等の追観測が行われた。

2002年12月11日のバーストでも、米国内の自動化された複数の望遠鏡によって、バーストの直後から残光の光度曲線が得られた。この残光は急速に減光し、ぐんま天文台の0.65-m望遠鏡によって21等(Rc)になった残光がとらえられた。これらの2つのバーストは、早期から詳細な追観測が行われたという点で過去に例が無いものである。これらの残光の減光はいずれも特徴的であり、過去に唯一バースト直後の残光が検出されたGRB 990123とともに、バースト源やその周辺環境の情報を探るための貴重な観測例となっている。

本講演では、HETE-2衛星の速報に基づいて行われた可視光の早期観測の結果について発表する。