

V44a 明野ガンマ線バースト観測用50cm望遠鏡の開発

下川辺隆史、河合誠之、片岡淳、小谷太郎、佐藤理江、谷津陽一、有元誠(東工大)、渡部潤一、福島英雄(NAOJ)、柳澤顕史、清水康広、吉田道利、長山省吾(OAO/NAOJ)、太田耕司(京大)、吉田篤正(青学大)、黒田大介(総研大)、戸田博之(放送大)

我々は、ガンマ線バーストの光学残光をフォローアップ観測するために、観測システムを岡山(国立天文台岡山観測所)と山梨県明野(東京大学宇宙線研究所)に構築している。

可視光・近赤外領域を担当する明野の50cm望遠鏡は、HETE-2衛星やSwift衛星からの位置速報を受けて、自動的にバーストを視野中心に導入し観測を開始する。急激に減光するガンマ線バーストを観測するため、明野望遠鏡は架台部は3度/秒の高速導入が可能である。

本システムの特徴は、3バンドで同時に撮像観測をすることである。2005年末に導入する撮像装置は、ダイクロミック・ミラーで光路を分割し3台のCCDカメラを用いることで、V、R、Iの3バンド同時撮像を行うことができる。岡山の近赤外観測と合わせることで、ライマン吸収端を用いたバーストの赤方偏移決定や、銀河内の減光による環境の研究、光度曲線の変化に基づくガンマ線バースト残光の放射機構の研究などを目標としている。

制御システムは、望遠鏡が遠隔地にあることを考慮して、衛星の通報を受けてから撮像までの一連の動作を無人で行うことを目標としている。さらに、ガンマ線バースト残光を即時に検出するための自動解析システムを開発試験中である。

本講演では、3色同時撮像カメラによる各バンドでの限界等級などの試験結果、および制御システム、解析パイプラインの概要を報告する。