

V34a MITSuME 望遠鏡の開発現状と観測状況

工藤佑允、河合誠之、小谷太郎、谷津陽一、下川辺隆史、石村拓人、Nicolas Vasquez、森由希(東工大)、吉田道利、柳澤顕史、長山省吾、戸田博之、清水康広(OAO/NAOJ)、黒田大介(IAO/NAOJ)、渡部潤一、福島英雄(NAOJ)、森正樹(東大宇宙線研)、他 MITSuME 望遠鏡チーム

我々は、ガンマ線バーストの放射機構の解明とその残光を用いた初期宇宙探査を目的とした MITSuME (Multi-color Imaging Telescopes for Surveys and Monitoring Experiment) プロジェクトを遂行している。本観測システムは、可視光から近赤外領域をカバーする3台の独立した望遠鏡で構成されている。このうち可視光の撮像観測を行なう2台の口径50cm望遠鏡は、岡山(国立天文台岡山天体物理観測所)と山梨(東大宇宙線研明野観測所)に設置され、ともに3台のCCDカメラで g' 、 R_c 、 I_c の3バンド同時撮像を行う。

我々は、明野可視光望遠鏡により昨年4月から12月まで、15例のGRBの限界等級を決定、4例の残光検出に成功した。

現在、我々は、SwiftやAGILE衛星などからのガンマ線バースト位置速報に対応した自動観測・解析システムの構築と高度化に取り組んでいる。自動観測システムではGRBを即時に同定するため、複数枚の画像を利用し新天体を検知するソフトウェアの開発を行っている。

また、我々は自動パトロール観測システムの構築を行っている。これは、GRB速報を待つ空き時間を利用して、複数の既知天体を次々に観測して自動的に光度曲線をモニターしたり、フレアや超新星などの突発天体現象の探索を行うものである。

本発表では、以上の岡山・明野可視光望遠鏡のGRB残光の観測実績と、自動観測・解析システム、パトロール観測システムの開発状況について報告する。