

A16a MITSuME 望遠鏡の無人自動観測・自動解析システム

下川辺隆史、河合誠之、片岡淳、森由希、工藤佑允、中嶋英也(東工大)、吉田道利、柳澤顕史、長山省吾、戸田博之、黒田大介、清水康広(OAO/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 (GRB) 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。

明野 50cm 望遠鏡は、 g' , R_c , I_c の 3 色同時撮像カメラが取り付けられ、GRB 残光を発生直後から観測・解析するため GRB 位置速報に対応した自動観測・自動解析システムの下で無人運用されている。自動観測システムは、Swift 衛星や AGILE 衛星などからの GRB 位置通報を受信すると即時に観測を開始し、観測されたデータは順次自動解析され解析結果とともにデータベースへと登録され管理されている。この自動解析では、撮像された画像と恒星カタログを照合することでピクセル座標と天球座標のマッピングを行い、恒星カタログに記載されていない GRB を自動的に検出・測光することが可能である。自動解析結果は WEB インターフェースを通し閲覧可能となっている。現在、GRB 発生から観測開始までの時間の短縮、GRB 自動測光結果の速報を目指しシステムの高度化に取り組んでいる。

また GRB 観測時間外には、来たる GLAST/MAXI 時代に向け、ガンマ線、X 線との多波長同時観測を視野に入れ、活動銀河核やトランジェントなどをパトロール観測している。現在、GLAST 衛星で観測予定の 20 程度の活動銀河核を毎晩一回観測しており、光度曲線の変化をモニターしている。

本発表では、以上の明野 50cm 可視光望遠鏡の GRB 残光の自動観測・自動解析システム、パトロール観測の運用状況について報告する。