

A24c 岡山および石垣望遠鏡によるガンマ線バーストの残光観測の取り組み

黒田大介、柳澤顕史、吉田道利、清水康広、長山省吾、戸田博之 (OAO/NAOJ)、太田耕司 (京大)、
下川辺隆史、森由希、河合誠之 (東工大)

宇宙最大の爆発現象であるガンマ線バーストの残光を、可視・近赤外波長域でより迅速に測光観測を行うことを目的とした MITSuME プロジェクトでは、2004 年より岡山・明野 50cm 望遠鏡および三色可視同時測光カメラの設置と岡山 91cm の赤外化を始めた。岡山天体物理観測所では、岡山 50cm、91cm 望遠鏡と新たに石垣 105cm 望遠鏡へ搭載した三色可視同時測光カメラの管理を担当をしている。

岡山 50cm 望遠鏡は、これまでに、120 億光年彼方で起こったガンマ線バーストの残光 GRB060115 を始め、16 個の残光の検出をしている。また、GCN Circulars への観測報告は、29 回行っている。観測が自動化された 2007 年以降は、GRB アラート受信から観測開始までの時間が短縮したことで、検出数が増加している。今後は解析の自動化も行い、より速く GCN Circulars への報告ができるようにしたい。

岡山 91cm 望遠鏡は、遠方宇宙でのバーストの際に、必須となる近赤外観測用のカメラを搭載した望遠鏡として改造が進められている。

石垣 105cm 望遠鏡は専用の望遠鏡ではないが、本州が天候不良でも天候がよく、観測可能なことがあり、相補的役割を果たしている。2007 年から三色同時測光カメラを使い観測を始め、1 個の残光を検出している。2008 年 4 月には、視野拡張を含めた新しい三色同時測光カメラを導入し、今後の観測成果が期待される。

ガンマ線バーストは突発天体であるため、観測ができない空き時間には、彗星や小惑星、激変星の多色測光観測など他のテーマにも利用され、研究成果をあげている。

本報告では、これらの装置の紹介とこれまでの観測結果などを報告する。