

V31b 超広視野可視光カメラ *WIDGET* の移設・改良と現在の運用状況

桑原 允、玉川 徹 (理研/東理大)、田代 信、浦田裕次、阿部圭一、恩田香織、小高夏来、増野圭輔 (埼玉大学)、臼井文彦 (ISAS/JAXA)、吾妻洋樹 (三菱自動車)、中田 好一、宮田隆志、青木 勉、征矢野 隆夫、樽沢 賢一、三戸洋之 (東大木曾観測所)、他 *WIDGET* チーム

我々は、ガンマ線バースト (GRB) 発生の前から初期にかけての可視光の振る舞いをとらえるため、GRB 探査衛星 *HETE-2*、*Swift* とほぼ同視野をモニターする超広視野可視光カメラ *WIDGET* (*WIDe-fieldtelescope GRB for Early Timing*) を開発した。2004 年 6 月以降、東大宇宙線研・明野キャンパスにて観測を開始し、これまで 7 例で衛星との同時観測に成功し、観測のアップーリミットをつけることができた (04 年春期 A11b, 秋期 V37b, 05 年春季 V64b, 秋期 V06a, 06 年春季 V43a 地上観測機器 恩田 他、06 年秋期 J50b 高密度星 桑原 他)。

明野における *WIDGET* の限界等級は、5 秒積分・ $1-\sigma$ で 11-12 等程度であったが、今回、さらに感度の良い観測を行うために、(1) 空のより暗い東大木曾観測所への移転、(2) 焦点距離の長いレンズの採用 (35mm から 50mm へ) を行った。文献 (Kinoshita et al.2005) によると、木曾観測所では、明野観測所に比べ、空の一秒角あたり約 2 等級暗くなることが見込まれる。いっぽう、焦点距離が長くなったことで、カメラ一台あたりの視野は、これまでの 44° 四方から 33° 四方と小さくなったが、カメラを 4 台体制にしたことで合計 66° 四方の広視野を確保した。

以上の移設と改良の結果、木曾観測所における 50mm レンズを用いた *WIDGET* の観測で、限界等級は 14.1mag ($1-\sigma$) という数値を得た。本講演では、*WIDGET* の移設・改良の詳細と、現在の運用状況について報告する。