

Z412a 木曾シュミット望遠鏡 Tomo-e Gozen 高頻度突発天体サーベイ

諸隈智貴 (東京大学), 富永望 (甲南大学), 田中雅臣 (東北大学), 前田啓一 (京都大学), 酒向重行, 大澤亮 (東京大学), Tomo-e Gozen Science Working Group メンバー

我々は、口径 105cm 木曾シュミット望遠鏡超広視野 CMOS カメラ Tomo-e Gozen (視野 20 平方度, 2019 年 4 月完成) を用いた高頻度突発天体探査観測を開始した。一晩に 7,000 平方度程度にわたる広い領域において同一領域を 3 回程度観測し、限界等級は 17.0 – 18.4 等 (フィルターなし, 10σ , 月の phase に依存) である。0.5 秒積分を 12 枚連続取得することで 6 秒相当積分のデータに対して突発天体の探査を行っており、特に、少ないフレーム数において時間スケールの短い突発現象を探す際に問題となる宇宙線による突発天体の偽検出の影響の小さいデータとなっている。Pan-STARRS データとの引き算を行なった画像において天体検出を行い、主に (近傍) 系外銀河に付随した突発現象、特に爆発直後と考えられる急増光を示す超新星爆発を主なサイエンスターゲットとしている。観測スケジュールは巡回セールスマン問題に準ずるものとして 3 回以上の観測を行う領域面積を最大化するように最適化されている。また、サーベイ領域は銀河面・黄道面を含んでおり、銀河系内変光星や太陽系内天体に関連する変動現象の情報も同時に得られる。

本講演では、これまでに Tomo-e Gozen 高頻度突発天体サーベイで発見した突発天体の成果を示すとともに、サーベイデータの各種統計量についても紹介する。また、現在、外部からアクセス可能な web サーバに測光データを含む発見天体の情報をリアルタイムにアップロードする計画を進めている。