

W02b Tomo-e Gozen による MAXI J1820+070 の高速撮像観測

大澤亮, 酒向重行, 諸隈智貴, 一木真 (東京大学), 森井幹雄 (統計数理研究所), 前原裕之 (京都大学), 富永望 (甲南大学), 小久保充, 野田博文, 田中雅臣 (東北大学), 植村誠 (広島大学), Tomo-e Gozen プロジェクトメンバー

MAXI J1820+070 は 2018 年 3 月 11 日 12:50 UT に MAXI/GSC が発見したへびつかい座にある X 線トランジェント天体である (ATel#11399). X 線から電波までさまざまな波長によってフォローアップ観測が実施されている. 総光度の大きさや光度に高速変動が見られることからハード状態にあるブラックホール連星であると考えられている (ATel#11418, 11421, 11423, ほか). バースト以降, 総光度はゆるやかに減少しつつあるが, 2018 年 6 月までスペクトル指数は変わらずハード状態からソフト状態への遷移は確認されていない.

東京大学木曾観測所では 2018 年 2 月より超広視野高速 CMOS カメラ Tomo-e Gozen の運用を開始した. Tomo-e Gozen は 84 枚 (現在は 21 枚) の CMOS センサによって 20 (5) 平方度の領域を可視光 (350–730 nm) で, 最大 2 Hz で連続的にモニタリングできる. また, 部分読み出しで視野を限定することによって最大で 500 Hz の読み出しも可能である (Sako et al. 2018, SPIE). 我々は 2018 年 3 月 11 日より 2018 年 6 月 9 日にかけて MAXI J1820+070 のモニタリング観測を実施し, MAXI J1820+070 の光度変化を追跡した. 最終的に合計で 24 夜分のライトカーブを取得した. 2018 年 3 月 11 日 18:37 UT のデータからは同じフィールドにいる星と比較して有意な変動 (~ 0.2 mag at 2 Hz) を検出した. 2018 年 3 月 14 日 19:24 UT には 162 Hz のモニタリング観測を実施し, 可視光で 10 ms スケールのフレアが発生していることを確認した (ATel#11426). 講演では観測期間を通じた時間変動現象の推移と可視フレアの特徴について議論する.