

P134a

前主系列星 V773 Tau の多波長同時観測 III : X 線、光赤外観測

松村和典(板橋区立教育科学館)、飯塚亮、坪井陽子、小川晋平、秋山昌俊、比嘉将也(中央大学)、梅本智文、廣田朋也、花山秀和(国立天文台)、時政典孝、高橋隼、新井彰、鳴沢真也(西はりま天文台)、高橋英則(東京大学)、橋本修(ぐんま天文台)、綾仁一哉(美星天文台)、野上大作、前原裕之(京都大学)、磯貝瑞希(京都産業大学)、大島修(岡山県立水島工業高等学校)、永井和男、伊藤弘、塩川和彦、藤井貢、清田誠一郎

前主系列星は強い磁場を持ち、太陽に比べ $10^4 \sim 10^7$ 倍のフレアを起こす。中でも V773 Tau は過去に X 線で、前主系列星としては最大の 1×10^{33} erg/s のフレアが観測されている (Tsuboi et al. 1998)。また、電波では連星周期に対応する約 52 日周期で最大光度を示す (Massi et al. 2002)。星として最大規模のフレアが期待され、かつフレアの発生を予測できる V773 Tau は多波長によるフレアの統一的理解に最適なターゲットである。

2011 年秋季年会では、2011 年 2 月に行った多波長同時観測について発表した。X 線と可視光でフレアと増光を捉え、白色光フレアの可能性について議論をした。しかし、全国的に天候が悪く有効なデータがは得られなかった。

そこで、2 回目の同時観測を企画し、近星点直前の 12 月 22 日から 25 日に、1 衛星と 16 台の望遠鏡を用いて、X 線、電波、可視光、赤外線の観測を行った。今回は、電波と X 線でフレアを、 H_{α} 線で増光を捉えた。また、紫外線、可視光で周期的な変動を検出した。電波フレアの規模は近星点直前で起きる最大級のものであった。この時 X 線フレアは確認できなかったが、紫外線、可視光帯域で減光を検出した。これは視線方向に遮蔽物が発生したことを示唆し、電波フレアとともに、Coronal Mass Ejection が発生した可能性がある。また、求めた周期変動から、黒点と伴星の位置関係が巨大電波フレアの発生に関係している可能性がある。これらについて議論をする。