

S17b **Mrk421 の X 線フレア時における VERA を用いたアストロメトリ観測**

新沼 浩太郎、(山口大学)、紀 基樹(国立天文台)、磯部 直樹、土居 明広 (ISAS/JAXA)、
秦 和弘 (INAF-IRA, Italy)、小山 翔子 (東京大学)、K. E. Gabanyi (Konkoly Observatory,
Hungary) ほか VERA プロジェクトメンバー

Mrk421 は初めて TeV ガンマ線放射が確認されたブレーザーであり、最近傍に位置する TeV ブレーザーの一つである ($z = 0.031$)。その近さゆえ、VLBI を用いることによってサブパーセクの領域を観測することが可能であり、ブレーザーにおけるブラックホール近傍の現象を探るためには非常に適した天体であると考えられている。

2010年初旬に全天 X 線監視装置 (MAXI) により、Mrk421 の X 線で過去最大のフレアが捉えられた際 (ATel#2444)、フレアに伴うブラックホール近傍における振る舞いを調べるため、我々は Japanese VLBI Network (JVN) の 22GHz 帯を用いてフレアの 20 日後から追観測を開始した。この追観測により、フレアに起因するジェットの出現を想像させる現象 "インワードモーション" を捉えることに成功した (Niinuma et al. 2012, submitted)。しかしながらこのときの観測では絶対位置を得ることができなかつたため、インワードモーションがジェットの本質的な動きであるのか、コア内部の構造変化による "見かけ" の動きであるのか切り分けることができなかった。

2011 年 9 月に再び大規模な Mrk421 の X 線フレアが MAXI によって捉えられたため (ATel#3637)、我々はフレアの約一週間後から 2012 年 4 月下旬まで、2 ~ 3 週間おきという密な間隔で、VERA の 22GHz 帯を用いたアストロメトリ観測を行った。簡易解析結果を見ると、X 線フレアの発生から 50 日程度経過してから Mrk421 のコアの絶対位置が大きくふらつき始め、120 日程度経過するとふらつきは収まったように見える。

ポスターでは観測結果及び X 線フレアと絶対位置のふらつきにおける関連性について議論する。