

## 近傍 TeV ブレーザー Mrk 421 大規模 X 線フレアに伴う超光速ジェット成分の検出

S07a

新沼浩太郎、紀基樹、永井洋（国立天文台）、磯部直樹（ISAS）、秦和弘（総研大）、小山翔子（東大）、小山友明（国立天文台）、ほか大学 連携 VLBI メンバー

近傍にある TeV ブレーザーは、高エネルギー領域における観測結果が相対論的ジェットの存在を示唆するにもかかわらず、VLBI の超高空間分解能 観測 ( $< 1$  ミリ秒角) によって得られるジェットの速度は非相対論的であるということが言われている (eg. Piner et al. 2010, ApJ, 723, 1150)。またこれら近傍ブレーザーの中で TeV で最も明るい Mrk421 ( $z \sim 0.031$ ) においても同様の報告がされてきた。しかし、これらの報告は数ヶ月から数年の間隔でモニターされた 10 年以上のデータを全て繋げ、観測エポック間で同様の位置にあるジェット成分を同一のものとみなして得られた結果である。

そのような状況の中、2010 年に 2 月に Mrk421 観測史上最大規模の X 線フレアが国際宇宙ステーションに搭載された全天 X 線監視装置 (MAXI) によって検出された (Isobe et al. 2010, PASJ, 62, L55)。我々は大規模なフレアに超光速ジェット成分が付随する可能性を考え、このフレア (2 月 16 日) の 19 日後から Japanese VLBI network (JVN) を用いた約 20 日間隔の追観測を開始した。観測に用いた周波数は 22 GHz であり、得られる典型的な空間分解能 1 ミリ秒角は Mrk 421 の距離において 0.64 pc に相当する。この追観測において検出されたコア近傍のジェット成分 (コアから北西方向  $\sim 1$  ミリ秒角程度に位置する成分) の動きを追ったところ、1 から 4 エポック目にかけてコアに近づく方向への動き (インワードモーション) を示し、その見かけの速度も  $4.5 \pm 1.7c$  と相対論的であった。本講演ではこれらの結果についての報告及びインワードモーションの起源について議論する。