

**H40a 振動解析による SgrA\* の降着円盤の確認**

三好真、小山友明、亀野誠二、永井洋 (国立天文台)、Z. Shen (上海天文台)、土居明広 (山口大)、高橋芳太 (東大教養)

我々はミリ波フレア (=2004年3月、宮崎による) 直後に偶然 VLBA で観測された SgrA\* のデータから周期 16.8 分 (= X 線、赤外線で既に検出) 振動の整数倍 ( $N=2,3,4$  は確実。5,6,7.. もある) の短期周期変動を検出した。本年1月、京都での MHD 研究会で周期変動の検出については報告したが、本年会ではその後の詳細解析について述べる。SgrA\* は 43GHz ではおよそ長軸 0.7 × 短軸 0.4 ミリ秒角、PA=80 度の楕円ガウスの構造をしている。これを 0.1 × 0.15 ミリ秒角の bin で刻み、各部分の強度変化の周期と強度を調べた。その結果は以下の通りである。(1) 部分ごとに振動スペクトルは異なる。核周プラズマによる散乱で SgrA\* の像はぼけているが定説である。確かにぼけているが、部分ごとにスペクトルの違いがあることから SgrA\* の VLBI 像は本来の構造の情報を完全に失っているわけではない。(2)  $N=2,3$  の成分は中心において最強。ただしどの振動も全体に広がっている。また周期の短い成分ほど空間的な広がり(分散)は大きい。フレアは中心部 15R<sub>g</sub> 以内で起き、その余韻が振動として全体に伝搬した状態を観測したのではないか。(3) 短軸の左右で非対称な振動スペクトル。長軸に沿って東から西へ、平均周期は大きくなる。これらは短軸(南北方向)を軸とし、東側が視線に対し青方偏移する回転運動をしていることを示す。(重力赤方偏移については調査中)。VLBI による SgrA\* の楕円ガウス型の像はプラズマでの散乱を受け大きく広がりぼやけた (= Bower'04 によると 43GHz で約 3 倍) Edge-on に近い降着円盤を見ていたことになる (43GHz の像で半径 50R<sub>g</sub> 程度)。