

B08a 短基線 VLBI による Sagittarius A* の 2013 年事象の観測

坪井昌人、朝木義晴 (ISAS)、米倉覚則 (茨城大)、金子紘之 (筑波大)、高羽 浩 (岐阜大)、亀谷 収 (国立天文台)、関戸 衛 (NICT) ほか SgrA* 毎日モニタグループ同

銀河系中心の大質量ブラックホールである Sgr A* へ落下するガス雲 G2 が近赤外線観測で発見された (Gillessen et al. 481, 51, 2012)。このガス雲は現在 2000km/s の速さで落下しており Sgr A* の潮汐力で引き延ばされつつある。2013 年 9 月には近心点 $2200R_s$ まで接近すると推定されている。質量は地球の 3 倍だが、推定される現存の降着円盤よりは大きい。潮汐力と降着円盤との相互作用で相当部分が中心へ落下し Sgr A* は非常に明るく輝くかもしれない。増光の予測は様々であるが、観測的研究によりこの現象を明らかにするにはできるだけ初期から多くの波長で時間発展を追うことが重要である。日本で通年観測できる最高周波数は 22GHz である。SgrA* は電波が強い広がった成分に取り囲まれているのでそれのみを観測するには 1" 程度の高分解能がいる。一方 Sgr A* は核周プラズマの散乱で視直径が大きくなるで千数百 km 以上の基線では分解されフラックス密度を正確には測定できない。そしてこのバーストは突然輝きだして 1 日以下のタイムスケールで変化すると考えられるので日本の地理上の位置はモニタとして重要である。これらの条件のため、バーストの最初の立ち上がりとその後の変化を捉えるには短基線 VLBI による 22GHz でのモニタ観測が最適な方法である。我々は Sgr A* のフラックス密度の変化を国立天文台/茨城大 32m 鏡、国土地理院/筑波大 32m 鏡、岐阜大 11m 鏡、JAXA 臼田 10m 鏡 (可能ならば国立天文台水沢 10m 鏡も) を VLBI で結び可能な限り毎日モニタする。またこれに加えて 2GHz と 8GHz で NICT 鹿嶋-小金井基線の VLBI でもモニタする予定である。バーストが検出されたら警報を発してフォローアップ観測をする。今回の発表では観測のシステムと観測の現状を詳しく説明する。