

S19a すざく衛星による、電波銀河 3C 120 の「深」観測

片岡 淳、津布久 佳宏、有元 誠、田中 識史 (東工大理)、A.G.Markowitz, R.Mushotzky, T.Yaqoob (NASA/GSFC), 岩沢 一司 (MPE), 渡辺 伸、寺島 雄一、高橋 忠幸, L.Gallo (ISAS/JAXA)、田代 信 (埼大理)、幸村 孝由 (工学院) G.Madejski (SLAC) 他 すざくチーム

ジェットは宇宙に存在する巨大加速器であり、近年の電波銀河の X 線観測は 100 TeV を超える粒子の存在を強く裏付けている。一方で、これら高エネルギー粒子の加速には巨大な「エネルギー源」が必要であり、相対論的ジェットのバルク運動、ひいてはブラックホールへの質量降着が究極の鍵を握っている。ジェットがどのように形成され噴出するのか、そのメカニズムは大きな謎であり、我々はジェットを持つ活動銀河核と持たないものの放射機構、とくに降着円盤の放射や硬 X 線スペクトルを詳細に比較することで、これら本質的な謎に迫りたい。

本研究では ジェットと降着円盤近傍の放射が同時に見える「特殊な」広輝線電波銀河 (BLRG) 3C120 に着目し、すざく衛星により 160 ksec の深い観測を行った。0.3-60 keV までの広いエネルギー帯で過去最高感度のスペクトルを取得することに成功した。特に、6.4 keV と 6.9 keV の二本の鉄輝線を明確に分離し、広がった鉄輝線が低エネルギー側に非対称なテールを持つことを発見した。これは、他の (ジェットを持たない、或は弱い) セイファート銀河と同様に、BLRG の降着円盤もブラックホールの極めて近傍まで落ち込んでいることを示しているのかもしれない。さらに、すざく衛星の優れた感度により、輝線と連続成分、コンプトン反射成分の相関を初めて定量的に調べることが可能となった。本講演ではこれら詳細な解析結果について、報告したい。