

S24a

## Swift/BAT サーベイで見つかった新 AGN の「すざく」による観測 (IV): 数値モデルの適用によるトーラス構造の決定

江口智士、上田佳宏 (京都大学)、粟木久光、寺島雄一 (愛媛大学)、J. Aird (UCSD)、R. Mushotzky (UMD)

近年の観測により、宇宙には多数の隠された活動銀河核 (AGN) が存在することがわかってきた。Swift/BAT による 15–200 keV バンドでの硬 X 線サーベイの「すざく」による追求観測は、新タイプとよばれる深く埋もれた AGN の候補を続々と発見している。これらは、光学的に厚いトーラスが中心核のほとんどを覆い隠している種族と考えられている。このような天体のトーラスの幾何構造を正確に決定し、その起源を明らかにするためには、広域にわたって同時スペクトルを取得することが決定的に重要である。

今回我々は、過去に広域バンドの観測のなかった硬 X 線で明るい 2 つの 2 型 AGN (NGC 612・NGC 3081) を「すざく」で観測し、過去最高の質のスペクトルを得た。これらに対し、1) 広く用いられてきた、解析式を用いたスペクトル・モデルおよび 2) 池田ら (2009) のモンテカルロ・シミュレーションによる「軸対称トーラスからの反射モデル」という 2 種類のモデルで解析を行った。前者から、この 2 つの天体では視線方向の水素柱密度、反射成分、および散乱成分の強度が非常に似通っているという結果を得た。いっぽう後者から、1) NGC 612 は大きな開口角 ( $\sim 70^\circ$ ) のトーラスを持ち、散乱するガスの量が極端に少ないこと、2) NGC 3081 は光学的に厚く開口角が非常に小さい ( $\simeq 15^\circ$ )、いわゆる「新タイプ」トーラスであることが判明した。得られたトーラス・パラメータは電波および可視の観測結果と矛盾しない。本研究結果は、高精度の X 線観測と数値計算との組み合わせが、AGN の構造の解明に極めて有用であることを示している。