

S10b 電波銀河のガンマ線 loudness と X 線スペクトルの関係 (2)

榎木大修, 深澤泰司 (広島大学)

電波銀河は活動銀河核の1つであり、中心コアとジェットが観測される天体である。*Fermi* 衛星では約 60 天体の電波銀河が検出されているが、それらは電波銀河の 10% 程度である。なぜガンマ線で明るいものと暗いものがあるのかを知るために X 線での性質に違いがないかを調べた。本研究では、*Fermi* 衛星で検出されている (GeV-loud) 電波銀河のうち X 線データのある 36 天体と、*Fermi* 衛星で検出されていない (GeV-quiet) 電波銀河として、Mingo et al. (2014) と Massaro et al. (2015) から 32 天体を選び、合計 68 天体をサンプルとして *XMM-Newton* 衛星、*Chandra* 衛星、*Swift* 衛星、*NuSTAR* 衛星のデータについて X 線スペクトル解析を行った。

スペクトル解析の結果から 68 天体のべき指数の分布は Kang et al. (2020) で示されているセイファート銀河のべき指数に比べて大きな値であった。そこで、GeV-loud と quiet な電波銀河で比較を行うと GeV-loud な電波銀河は GeV-quiet な電波銀河に比べて大きい値を取る傾向にあることがわかった。ジェットのシンクロトロン放射が X 線スペクトルに表れる場合、べき指数が大きくなることが予想される (Fukazawa et al. 2015)。このことから、GeV-loud な電波銀河は X 線でジェットの影響を受けていると考えられる。また、GeV-quiet な電波銀河はおよそ 50% が強い吸収を受けているが、GeV-loud な電波銀河では 10% 未満であった。よって GeV-quiet な電波銀河はジェットを大きな角で見えており、GeV-loud な電波銀河はジェットを小さめの角度から見ていると考えることができる。本講演ではこれらの結果と議論について報告する。