

S29a 電波銀河のガンマ線 loudness と X 線スペクトルの関係

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、電波観測で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、B.Mingo et al. (2014) で示されたサンプルについて *XMM-Newton* 衛星と *Chandra* 衛星のデータを用いて、X 線スペクトル解析を行った。このサンプルは、南半球で観測された、2.7 GHz で 2Jy 以上のフラックスを持ち、急なスペクトルを持つ電波銀河で、45 天体示されている。加えて、Fermi で検出された電波銀河についても、X 線データのある 43 個を解析した。

スペクトル解析の結果から、スペクトルのべき指数の分布を調べたが、Fermi で検出された天体 (以下、Fermi 天体) とされていない天体の間で違いはなかった。一方、吸収の水素柱密度 N_{H} の分布を調べた結果、Fermi 天体でないものの約半数は、 N_{H} が 10^{22}cm^{-2} を超えたが、Fermi 天体のほとんどが超えなかったため、Fermi 天体には吸収がほとんどないことがわかった。そのことから、Fermi 天体はジェットを小さめの角度から見ていると考えられ、放射はトーラスに遮られないため吸収がないと理解できる。一方、一般の電波銀河はジェットを大きめの角度から見ているため、ジェットのビーミング効果が弱く、ガンマ線の放射が弱くて見えにくいと考えられ、また、放射がトーラスの影響を受けやすく多くが吸収を示すと理解できる。

本講演ではこれらの結果と議論について報告する。