

X線天文衛星「すざく」による GeV ガンマ線電波銀河 3C78,PKS0625-354 の観測

S09a

徳田 伸矢, 深沢 泰司, 大野 雅功, 平木 一至, 伊藤 亮介, 山崎 翔子, 浦野 剛志 (広島大学)

GeV ガンマ線電波銀河 3C78(NGC1218) と PKS0625-354 は、フェルミ衛星で検出が報告されたガンマ線電波銀河 11 個のうちの一つで、 $z < 0.06$ の近傍の天体である。過去の X 線観測で、両天体共にスペクトルがべき 2-3 の powerlaw であることが分っており、特に PKS0625-354 は時間変動も報告されているが、どちらの天体も観測時間が短く、それ以外のことはあまり分っていない。両天体共に他の近傍ガンマ線電波銀河に比べるとデータの量が乏しいが、べきが急であることはシンクロトロン放射の可能性を示唆しており、それは他のガンマ線電波銀河と異なることであり、非常に興味深い結果となっている。

電波銀河のジェットが多波長スペクトルでは、電波から可視と GeV ガンマ線をつなぐ領域として X 線が非常に重要であり、X 線のモデル化によってジェットのパラメータが大きく異ってくる。よって、近傍ガンマ線電波銀河を X 線で詳細に観測して X 線放射起源を特定することは、ジェットの多様性統一性を明かにするのに重要である。

我々は、実際に X 線天文衛星「すざく」を用いて約 100 ks の間この 2 天体の観測を行い、天体の時間変動、X 線放射起源の解明のための解析を行った。その結果、スペクトルは powerlaw でほぼ合い、べき指数は 2.2-2.4 であった。また、鉄ラインは有意に検出されず 3C78, PKS0625-354 でそれぞれ等価幅 64 eV, 17 eV 以下であった。光度は、それぞれ 1.9×10^{42} erg/s (2-10 keV), 4.7×10^{43} erg/s (2-10 keV) であった。観測中の時間変動も見られなかった。以上のことから、X 線放射はシンクロトロン放射であると考えられる。講演ではこれらについて多波長スペクトルとともに議論を行う。