

S08b 3C 84 電波ローブのシンクロトロンブレイクの測定

永井 洋 (総研大) 浅田 圭一 (国立天文台) 井上 允 (国立天文台)

ペルセウス座銀河団の中心にある巨大楕円銀河 NGC 1275 の中心には、非常に明るい電波源 3C 84 が存在する。3C 84 は様々な空間スケールに複数の電波源を持っていて、中心核に最も近い 10 pc スケールの領域には、1959 年のアウトバーストによって形成されたと考えられる“ミニ”電波ローブが存在する。生まれたばかりの電波ローブであると考えられ、電波銀河の進化を探るうえで興味深い天体だ。

我々は VLBI を用いた高分解能観測によって、この電波ローブの電波スペクトルを調べた。その結果、シンクロトロン放射損失によって起こるスペクトルのブレイクを同定し、ローブ中のブレイク周波数分布の詳細を明らかにした。ブレイク周波数は、放射年齢と磁場の関数として表されることが知られている。電波源は 1959 年に形成されたものだとすると、放射年齢に強い制限がかけられ、ローブの磁場強度を算出することが可能だ。これによって算出された磁場強度は数十ミリガウス以上である。

本公演では、以上の結果を踏まえ、3C 84 を取り巻く環境と電波ローブの Energetics について議論する予定である。