

S08a

## 狭輝線セイファート1型銀河のガンマ線放射、キロパーセクスケール電波放射、ブラックホール質量の関連

土居明広 (宇宙航空研究開発機構)、柳楽央至 (山口大学)、川勝望 (筑波大学)、紀基樹、永井洋 (国立天文台)、浅田圭一 (ASIAA)

狭輝線セイファート1型銀河 (Narrow-line Seyfert 1 galaxy: NLS1) は  $H\beta$  輝線幅  $< 2000 \text{ km s}^{-1}$  の AGN であり、比較的小さな質量のブラックホール ( $\sim 10^6\text{--}10^7$  太陽質量) で駆動され、バルジがあまり発達していない渦巻銀河に居ることが多い。一方で、*Fermi* 衛星によって5天体の NLS1 から  $\gamma$  線が検出され、ブレーザーと電波銀河に続く第3の  $\gamma$  線 AGN 種族となった。しかしこの検出は一見、「Radio-loud AGN-大質量ブラックホール-楕円銀河のパラダイム」には合わない。キロパーセクスケールの電波構造は6つの radio-loud NLS1 に見つかっており、*Fermi* 衛星で検出された PMN J0948+0022 と 1H 0323+342 の2つを含む (土居+2012 春季年会 S10b)。その6つの天体の特徴は、(1) ブレーザーのようなコア卓越型と電波銀河のようなローブ卓越型の両方の電波構造がみられ、(2) 比較的大きなブラックホール質量 ( $\gtrsim 10^7$  太陽質量)、(3) 電波源としての推定年齢  $\gtrsim 10^7$  年、(4) 電波構造の検出率は広輝線セイファートに比べて小さい (有意水準 5%)。NLS1 電波源も、ブレーザーと電波銀河を見る角度の違いで説明する「Radio-loud AGN の統一モデルの描像」で理解することができると思われ、同様に、キロパーセクスケール電波構造は相対論的ジェットのエネギーを散逸する場と考えられる。これらの天体は、電波ローブを母銀河の外に脱出させるのに必要なジェットパワーを生み出せるブラックホールと膨張期間を有しているが、典型的大多数の NLS1 はそうではないと考えられる。さらに、この一見特別な NLS1 の起源、すなわち背後にある母種族について考えてみたい。