

S35a 150 MHz TGSS, 1.4 GHz NVSS データを用いたブレーザー候補天体カタログと Pan STARRS データによる可視対応天体の同定

田中康之, 内海洋輔 (広島大学宇宙科学センター), 井上芳幸 (ISAS/JAXA), 太田耕司 (京都大学)

活動銀河核ジェットの中で、ジェットが我々の方向を向いている天体はブレーザーとして知られている。ブレーザーは高エネルギーニュートリノの放射源とも考えられているため (e.g., Murase, Inoue, & Dermer, 2014)、あらかじめ全天からブレーザー天体を抽出しておくことは、高エネルギーニュートリノの電磁波対応天体の探索にとって重要である。ブレーザーは電波で $\alpha > -0.5$ (α は $F_\nu \propto \nu^\alpha$ で定義) のフラットなスペクトルを示すため、そのような天体を抽出しカタログ化することで、ブレーザー候補天体カタログと見なすことができる。

我々は、最新の 150 MHz TGSS カタログ (Intema et al. 2016) と 1.4 GHz NVSS カタログ (Condon et al. 1998) のクロスマッチングを行い、赤緯 $\delta > -40^\circ$ の領域から $\alpha > -0.5$ のフラットスペクトル電波源を約 56000 天体抽出した。同様のカタログとして広く知られている CRATES カタログ (Healey et al. 2007) では、1.4–4.8 GHz におけるフラットスペクトル電波源がリストされており、それと比較してサンプル数は約 5 倍増加した。 $\delta > -40^\circ$ の CRATES 天体のうち、74% は TGSS でも検出されており、そのうち約 8 割 (約 5100 天体) は我々のカタログでも抽出されていた。残りの 2 割は 0.15–1.4 GHz で $\alpha < -0.5$ のために我々のカタログにリストされていなかった。

さらに、抽出したフラットスペクトル電波源について可視サーベイの Pan STARRS カタログ (Chambers et al. 2016) とのマッチングも行った。その結果、約 35000 天体については *grizy* バンドいずれかで検出されており、色等級図から 2 つの種族に分類されることを見出した。一方はクエーサーと考えられ、もう一方は -20 等級程度の楕円銀河が $z = 0$ から 0.3 程度まで位置していると仮定した際に示す色等級で解釈できることを見出した。