

V42b 電波トランジェントの正体解明に向けて

大師堂経明、貴田寿美子、田中泰、青木貴弘、中川翔、上原宏明、赤松秀一、今井章人、宮田英明、(早稲田大学)、遊馬邦之(鳩ヶ谷高校)

1960年代、クェーサー 3C279などに数か月の電波強度の短期変動が発見され、 ct からコンパクト性が議論された。マーティン・リースは相対論的ビーミングの時間成分の効果を主張した。空間成分の効果についても、1970年代のVLBI観測で superluminal source の発見により、確認された。固有運動から得られる見かけの速度が10を超える場合もある。1990年代に確立した宇宙論的距離のGRBではローレンツ因子が100を超える場合もある。電波トランジェントは、これらの相対論的ビーミングの効果と仮定し、関連する観測の関係を考える。那須の観測は、数分-数時間、高銀緯、から宇宙論的可能性を示唆している。パークスの5ms電波バーストは、周波数分散から数百Mpcの距離を示唆しているが、1例しか観測されていない稀な現象である。那須は80m基線で観測しているので、1.4GHzサーベイによく使われている30mクラスの単一鏡にくらべ compact な電波源を選び出している可能性がある。岐阜大学の須藤などによるVLBI観測は、那須のカタログに compact 電波源が高い確率で含まれていることを示した。VLBI compact radio sources, superluminal motion, jet merging elliptical galaxies, EeV Cosmic Ray sources のつながりが次第に見えてきた。これらの関係を明らかにすることをめざし、那須では遊馬がナイキストレート観測の準備をすすめている。