

J47c

Fermi ガンマ線源 0FGL J1847.8+3223 の電波強度変動

貴田 寿美子、田中 泰、青木 貴弘、遊馬 邦之 (早稲田大学)、岳藤 一宏 (情報通信研究機構)、新沼 浩太郎 (国立天文台)、赤松 秀一、今井 章人、宮田 英明、伊香賀 淳、尾臺 啓司、中溝 尚道、山田 陽三、比留間 涼太、古川 匠哉、大師堂 経明 (早稲田大学)

早稲田大学那須観測所の 20m 鏡によって Fermi ガンマ線源 0FGL J1847.8+3223 (B2 1846+32A) が中心に位置する領域から 2004 年と 2005 年に 1.4GHz で強いフラックスが検出された (2009 春季年会 S33)。検出されたフラックスは 2004 年が約 1200 mJy、2005 年が約 1600 mJy であった。那須観測所 20m 鏡の HPBW 内には B2 1846+32A を含む 9 つの NVSS 源が位置している。B2 1846+32A 以外の NVSS 源は数 mJy 程度で非常に弱い。これら 9 つの NVSS 源を一つずつ VLBI(鹿島 筑波、山口 筑波)、8GHz にて追観測を行った。その結果、那須観測所で検出された強いフラックスは周辺に位置する弱い NVSS 源の影響ではなく、B2 1846+32A 自身によるものであることが明らかになった。B21846+32A は 80 年代半ばの Greenbank 300 では 532 mJy(1.4GHz)、90 年代半ばの VLA では 516.2 mJy(1.4GHz) であった。90 年代半ばから 00 年代半ばにかけて電波強度 (1.4GHz) が約 3 倍に強くなっている。本観測結果は LAT によりガンマ線が検出されるよりも前の電波強度変動を捉えている。

一方、ガンマ線では 2008 年に Fermi 衛星 LAT によって 8.8×10^{-8} photon (100MeV-1GeV)/cm²/s、 6.4×10^{-9} photon (1GeV-100GeV)/cm²/s のフラックスが検出された。1991-2000 年に Compton 衛星 EGRET によってガンマ線は検出されていない。EGRET によるこの源を含む領域の上限値は 4.6×10^{-8} photon (>100MeV)/cm²/s であった。EGRET と LAT 間の約 10 年でこの源のガンマ線強度は 2 倍程度強くなっている。B2 1846+32A は電波とガンマ線の双方で 00 年代半ばに強度が強くなり、強度変動に相関が示唆される。