

J46c

トランジェント電波源の発見及び相対論的ビーミングによる増光の可能性検証

田中泰、貴田寿美子、青木貴弘、今井章人、赤松秀一、宮田英明、伊香賀淳、尾臺啓司、中溝尚道、山田陽三、大師堂経明 (早稲田大学)、遊馬邦之 (鳩ヶ谷高校)

那須パルサー 20m 干渉計を使用した 2007 年度 1.42GHz 広域観測結果から、新たなトランジェント電波源 WJN J1220+3806 を発見した。WJN J1220+3806 は日本標準時 2007 年 5 月 15 日 20 時 03 分 56 秒に赤経:12h20m06s、赤緯:+38.1 ± 0.3 度に出現した。周辺に存在する幾つかの定常電波源とのフリンジ振幅の比較からフラックスは 2500mJy に達する事がわかった。エラーボックスの中には 3 つの電波源を含んでいるものの、それらのフラックスは大きくとも 140mJy 程度であり、合計しても 2500mJy には満たない。WJN J1220+3806 を含め我々は過去に 9 つのトランジェント電波源を発見してきている。発見したトランジェント電波源は等方的、1 日~2 日のバースト継続時間、1000mJy 以上という 3 つの特徴を持っている。似た特徴を持つトランジェント電波源として VLA のアーカイバルデータから発見された 10 個のトランジェント電波源が挙げられる (Bower et al. 2007)。この電波源は前者 2 つの特徴は一致しているものの (但し、継続時間に関しては VLA のトランジェント電波源は数日)、フラックスが数 μ Jy ~ mJy 程度と大きく異なる。また、Ofek et al. 2010 は、これら 2 種類のトランジェント電波源の起源は共に old neutron star であり、フラックスの違いは距離の差であるとした。我々はこの可能性に加え、フラックスの差は相対論的ビーミングによって説明出来ると考えている。那須観測所で発見したトランジェント電波源と VLA のトランジェント電波源が同じ起源であるかをビーミングの立体角圧縮率という観点から考えて計算を行った。本年会において計算結果、及びビーミングの可能性に関して報告を行う。