

Q43a 超新星残骸 W44 の CO(J=1-0,2-1) 輝線観測

吉池智史、佐野栄俊、山本宏昭、奥田武志、鳥居和史、森部那由多、福井康雄、(名大理)、水野亮、田島宏康(名大STE)、小川英夫、大西利和、前澤裕之、木村公洋、西村淳(大阪府大)、水野範和(NAOJ)、田中孝明(Stanford Uni.)、Andrea Giuliani(INAF/ISAF-Milano)、Marco Tavani(INAF/ISAF-Roma)

質量が $8 M_{\odot}$ 程度より重い星は、その一生の最後に超新星爆発を起こし、爆発による衝撃波により超新星残骸(SNR)が形成される。爆発時にその星の母体となった星間ガスが周囲に残っていることがあり、RX J1713.7-3946、IC443 を代表する多くの SNR で星間ガスとの相互作用に関する検証が進められている。

W44 は太陽系からの距離 3k pc の位置にある年齢 2,000 年の SNR である。Seta et al.(1998) により W44 に付随する 6 つの巨大分子雲 ($3 - 30 \times 10^4 M_{\odot}$) が同定され、内一つは W44 との相互作用が強く示唆されている。また Fermi 衛星の観測から GeV ガンマ線の検出が報告されており (Abdo et al.2010)、宇宙線の陽子起源説を検証する天体として有力視されている。しかし、これまでの観測は 9 分角のビームで全体をカバーしたもの (Seta et al. 1998)、また高分解能であるが一部しかカバーしてないもの (Seta et al. 2004) のみである。

今回、我々は W44 に付随する分子雲の全貌を詳細に明らかにするため、W44 全域にわたり、NANTEN2 望遠鏡を用いて $^{12}\text{CO}(J=2-1)$ 輝線 (ビームサイズ 90 秒角) の OTF 観測を実施した。本講演では「なんてん」望遠鏡による $^{12}\text{CO}(J=1-0)$ データとを合わせ、W44 に付随する分子雲と SNR との相互作用について報告する。