

Q15a *Chandra* 衛星を用いた HII 領域 RCW89 の移動速度の測定

中嶋英也、谷津陽一、中森健之、河合誠之 (東京工業大学)

RCW89 は、超新星残骸 MSH15-52 (G320.4-01.2) の北側の電波シェル上にある HII 領域であり、X 線では数多くの熱的ノット構造が見える。この超新星残骸の中央には、周期 150ms、特性年齢 1700 年の若く活動的な X 線パルサー PSR B1509-58 が存在しており、その位置関係から、これらの天体が同一の星を起源とする SNR-Pulsar association であると推測されてきた。しかしながら、標準的な超新星爆発を仮定した場合、電波シェルのサイズから求められる年齢は 6000-2 万年と推定され、パルサーの特性年齢より一桁近く大きくなってしまいう問題がある。また、近年、この領域からの広がった TeV ガンマ線放射が確認されているが、パルサーからのエネルギー注入・粒子の加速効率を議論する上で、系の年齢を正確に知ることが大変重要な課題となっている。

そこで我々は、この超新星残骸の移動を測定するために、2004 年と 2008 年の二回にわたり、*Chandra* 衛星を用いた RCW 89 の撮像観測を実施した。過去にも 2000 年と 2004 年の *Chandra* の観測結果を用いて同様の解析を試みたが、2000 年の観測データでは RCW 89 が光軸から 7 分角以上離れているため、光学系の収差により直接的な画像の比較が困難であったが、今回は RCW 89 を光軸上に置いた撮像データのみを用いることで、直接的な画像比較が可能になった上、天体の位置決定精度が格段に向上している。本研究ではこの 2 回の観測結果を比較し、RCW 89 の各ノットの移動を測定した。その結果、RCW 89 の多くのノットがパルサーから有意に遠ざかっていることを確認した。これは PSR B1509-58 と RCW 89 の関連性を示唆している。

本講演では RCW 89 の速度について報告し、その起源と PSR B1509-58 との関連性について議論する。