

## Q23a Suzaku/XIS による超新星残骸 RX J0852.0-4622 の非熱的放射の方位角変化の起源の検討

立石大（東京大学）、寺田幸功（埼玉大学, ISAS/JAXA）、勝田哲（埼玉大学）、Shiu-Hang Lee（京都大学）、馬場彩（東京大学）

超新星残骸（SNR）における宇宙線加速効率、SNR の衝撃波が銀河磁場や分子雲と相互作用することで変化すると考えられている。RX J0852.0-4622 は Bilateral な X 線分布を持つ、高効率に宇宙線を加速している SNR (Tsuji et al., 2018) である。X 線スペクトルの方位角変化の起源としては、(1) 銀河磁場と衝撃波の成す角度と、(2) 衝撃波と相互作用する分子雲密度の空間変化の 2 説が考えられるが、どちらが支配的かは解明されていない。

そこで、本研究では X 線観測衛星 Suzaku 搭載の CCD カメラ (XIS) による SNR 全縁を観測した 27 個の観測データを解析し、銀河磁場及び分子雲の空間分布と比較から起源の解明に挑戦した。各領域にて衝撃波面から 7' 下流の領域までの X 線を抽出したところ、2-8 keV の X 線スペクトルは星間吸収を考慮した冪乗分布モデル ( $\Gamma \approx 2.8$ ) で説明できた。X 線フラックスの空間分布と、恒星の偏光観測 (Heiles, 1999) より推測した銀河磁場の方向を比較したところ、衝撃波と銀河磁場が準平行な領域で極大となる結果が得られた。この結果は、衝撃波の進行方向と銀河磁場が平行な領域で効率的に宇宙線が加速される理論モデル (Bamba et al., 2003b, Caprioli et al., 2014 など) と定性的に一致した。一方で、X 線フラックスと分子雲の密度 (Fukui et al., 2018) の方位角変化を比較したところ、両者の相関係数は SNR の東西でそれぞれ 0.19, 0.95 であった。西側での強い相関は、衝撃波と分子雲の相互作用による加速領域への宇宙線の注入量及び磁気乱流、磁場の増幅モデル (Inoue et al., 2012) で説明可能であった。本講演では、これらの結果から X 線の方位角変化の起源と宇宙線加速環境について議論する。