

## Q18a NuSTAR衛星によるRX J0852.0-4622の北西衝撃波の空間分離スペクトル解析

佐々木寅旭、勝田哲、寺田幸功、立石大(埼玉大学)

Knee energy( $10^{15.5}$  eV)以下のエネルギーを持つ宇宙線は、系内超新星残骸(SNR)の衝撃波で加速されていると考えられている。RX J0852.0-4622は、北西と南東部分において、衝撃波加速を活発に行っているBilaterally symmetric SNRs(BSNRs)である。SN 1006やG1.9+0.3といったBSNRsのエネルギースペクトルにおけるカットオフエネルギーは、対象軸で最大になり離れるほど低下する方位角依存性を示すことが分かっており、この依存性は、加速効率が衝撃波と磁場のなす角(obliquity)に依存することを新たに示唆する。またRX J0852.0-4622の動径方向については、2-10 keVの帯域において、衝撃波内部に向かうほどスペクトルが、ソフトになることが分かっている。RX J0852.0-4622において20 keVまでの硬X線帯域では、Suzaku衛星による北西端全域に対するスペクトル形状解析があるが、空間分布はまだ調査されていない。

今回、硬X線帯域に感度を持ち撮像能力のあるNuSTAR衛星を使用し、RX J0852.0-4622の衝撃波北西端の観測を行った。北西端において、主に、3-20 keVの帯域で、方位角方向と動径方向に対して空間解析を行い、分割した領域でカットオフエネルギーの変化を調査した。電波フラックスを過去の文献値に固定し、電波からX線までのスペクトルをシンクロトロンスペクトルモデル(XSPEC srcut model)を用いてカットオフエネルギーを計測した。方位角方向では、SN 1006やG1.9+0.3同様のカットオフエネルギー方位角方向依存性を発見した。この依存性は、BSNRsで普遍的に見られる可能性がある。また動径方向では、20 keVまでの帯域でも衝撃波内部ほどスペクトルがソフトになる傾向を確認し、衝撃波面でカットオフエネルギーが最大になることが分かった。本講演では、詳細な解析方法や結果を報告するとともに、カットオフエネルギーの空間変化の原因について議論する。