

## Q29a Suzaku 衛星による超新星残骸 RX J0852.0–4622 の衝撃波全縁の空間分離スペクトル解析

佐々木寅旭、勝田哲、寺田幸功、砂田裕志、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。SNR での粒子加速については、磁場と衝撃波のなす角 (obliquity) によって加速効率が変わる事が示唆されている。しかし、平行衝撃波と垂直衝撃波どちらの方が加速効率が良いかは未だに決着がついていない。RX J0852.0–4622 (Vela Jr.) は、北西と南東部分において電子シンクロトロン放射で明るく輝く Bilaterally symmetric SNRs (BSNRs) であり、obliquity を反映した構造であると言える。SN 1006 や G1.9+0.3 も BSNRs でありシンクロトロンカットオフエネルギーが対称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報告されている。Vela Jr. においてはカットオフエネルギーの方位角依存性はよく調べられていない。

今回、Suzaku 衛星に搭載された X 線 CCD カメラを使用し、Vela Jr. の衝撃波全縁の観測・解析を行った。衝撃波全縁で主に 2–8 keV の帯域で、方位角方向に領域を区切って解析を行い、カットオフエネルギーの変化を調査した。カットオフエネルギーの計測には、シンクロトロン冷却が支配的な場合のシンクロトンスペクトルモデル (Zirakashvili & Aharonian (2007)) を使用した。その結果、カットオフエネルギーは 0.20–0.54 keV の間で変化し、対称軸でカットオフエネルギーが高くなる傾向が見られた。また、恒星の可視偏光カタログから銀河磁場の方向を推定したところ、銀河面に対して準平行であることが分かった。Vela Jr. の対称軸は銀河面に平行であることから SNR における粒子加速は、平行衝撃波の方が効率が良いと言える。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方位角依存性について議論する。