

Q27a **Suzaku 衛星による超新星残骸 Vela Jr. シンクロトロン X 線放射の観測**

福山太郎、小高裕和、渡辺伸、高橋忠幸 (ISAS/JAXA)、田中孝明 (京都大)、森浩二 (宮崎大)、内山泰伸 (SLAC)

超新星残骸 (SNR) は銀河系内宇宙線の最も有力な加速源と考えられており、これまでに、加速電子からのシンクロトロン放射が複数の超新星残骸衝撃波から観測されている。SNR 内での粒子加速の物理を理解するためには、電波から TeV ガンマ線にまで及ぶ多波長観測による統一的な解釈が不可欠となる。しかしながら、シンクロトロン放射の最高エネルギー部となる 数 10 - 数 100 keV の硬 X 線・軟ガンマ線帯域では、検出器感度の低さとバックグラウンドの高さの問題から十分な観測がほとんどなされて来なかった。

Vela Jr. は ROSAT 衛星の X 線全天サーベイ観測で Vela SNR の南西領域に重なる位置に見つかった視直径約 1° の大きさを持つシェル型の SNR であり、これまで HESS 望遠鏡により TeV ガンマ線放射が、Fermi 衛星により GeV ガンマ線放射が検出されている (Tanaka et al. 2011)。また、Vela Jr. は ASCA 衛星の約 10 keV までの X 線観測により、非熱的放射が支配的であることが明らかとなった数少ない SNR の一つでもある。

我々は Suzaku 衛星を用いて Vela Jr. の全域をカバーする 38 ポインティングの観測を行った (PI: Y.Uchiyama)。Suzaku 衛星には、0.2 - 12 keV で低バックグラウンド観測を実現している X 線撮像検出器 (XIS) と 10 - 600 keV の硬 X 線領域で世界最高の感度を実現している硬 X 線検出器 (HXD) が搭載されている。XIS による観測で SNR 全域にわたってシンクロトロン X 線放射が検出され、以前の X 線観測より詳細な空間構造が明らかになった。HXD による観測では北西シェルにおいて 13-20 keV の硬 X 線帯域における検出にも成功した。本講演では、Vela Jr. 全域観測におけるシンクロトロン X 線放射の観測結果について報告する。