

## K21c XMM-Newton による白鳥座ループ南西領域の観測

内田 裕之、勝田 哲、常深 博（阪大理）

白鳥座ループは、地球から比較的近傍（540pc）に位置する視直径3度ほどの大きさの超新星残骸（SNR）である。年齢は1000年程度であり、進化過程はセドフ期から放射冷却期に差し掛かっていると考えられる。構造は典型的なシェル型であり、超新星爆発によって生じた衝撃波が掻き集めた星間物質がおおむね球対称に明るく輝いている。しかし、“blow-up region” と呼ばれる南西領域についてはシェルが破れ内部のイジェクタが噴き出しているように見える。今回我々は X 線天文衛星 XMM-Newton を用いてこの領域の観測を行なった。

過去の ASCA の観測から、白鳥座ループの内側には超新星爆発の化石とも言える重元素過剰のプラズマが残っていることが明らかになっている。しかし、このイジェクタの周囲には衝撃波によって掻き集められた星間物質が存在するため、通常これを通してしかイジェクタを観測することができない。南西領域についてはシェルが比較的薄く、ISM 成分の寄与に邪魔されずに内部のプラズマを調べることが可能である。ASCA によって、白鳥座ループの中心付近から高階電離した Si-K や Fe-L の輝線を確認している。そこで今回 XMM-Newton を用いて、観測視野を南の方向に移すことで半径方向のプラズマの構造を調べることを試みた。本ポスターでは、中心から南西の“blow-up region” を結ぶ線上に2点の観測結果について報告する。

我々は XMM-Newton の画像解析を行ない、これをもとに観測領域を細かく区切り各領域におけるスペクトルを調べた。この結果、白鳥座ループの中心に近い領域から、高階電離した Si や Fe の放射があることを確認した。本ポスターでは解析の詳細について報告し、白鳥座ループ南西領域における元素組成やプラズマ状態を明らかにする。