

K11a すざくを用いた超新星残骸白鳥座ループ南西のリムの観測

小杉寛子、常深博、内田裕之、木村公、高倉理 (大阪大学)、勝田哲 (NASA/GSFC)

白鳥座ループは年齢約 10000 年の比較的古いシェル型超新星残骸である。距離が約 540pc と近いため、視直径は 3° 弱と大きく、内部構造を詳しく調べることが出来る。すざくは白鳥座ループの観測を 2005 年から続け、ほぼその全域の観測を完了した。

白鳥座ループのリムで測定された金属組成には 2 つのパターンがあることが知られている。北東や南東のリムの外縁部では 0.5 太陽組成程度で周囲の星間物質と同程度の値が測定されているが、ほとんどのシェル領域では太陽組成に比べて 0.2 程度と有意に低い。

今回我々は X 線天文衛星すざくで南西のリム領域を観測した。スペクトル解析の結果、単一温度の電離非平衡モデルでよくフィットできた。温度は外側では低く ($\sim 0.2\text{keV}$)、内側へ行くに従って高く ($\sim 0.3\text{keV}$) になっており、強い衝撃波による構造を表わしている。一方、北東や南東のリムで確認されたような、重元素組成比の動径方向の変化は見られず、視野内にわたり 0.2 太陽組成程度であった。

本発表では、この領域の元素組成や温度勾配など、プラズマ構造について、他のシェル部分と比較して報告する。