

Q24a **Ia型超新星残骸 SN1006 の爆発噴出物の非対称分布**

内田 裕之 (京都大学), 山口 弘悦 (CfA), 小山 勝二 (京都大学, 大阪大学)

SN1006 は典型的な Ia 型超新星の残骸である。比較的近傍かつ星間吸収の小さい高銀緯 ( $\sim 15$  度) に位置するため、元素組成 や空間分布などを研究しやすい対象である。年齢の若い SN1006 の X 線スペクトルは非熱的成分と熱的成分に分けることかて き、このうち非熱的成分 (シンクロトロン放射) は北東と南西のリムでとくに卓越している。一方、熱的成分はリムの内側で一様に分布し、すさく衛星による過去の研究から Si, S, Ar, Ca, Fe といった重元素の K 輝線の検出が報告されている。先行研究によると Si, S の K 輝線には He 状よりも低電離な成分があり、Fe-K はさらに低電離で中心エネルギー  $6.430\text{ eV}$  と Ne 状に近い。これらの観測事実から、この重元素の起源は SN1006 の親星から噴出した爆発噴出物 (イジェクタ) で、SN1006 の反射波は内部のイジェクタを今まさに加熱しつつあると考えられる。

我々は X 線天文衛星すさくの打ち上げ当初から SN1006 のマッピングを行い、これまでの総計観測時間は  $\sim 400\text{ ks}$  に達する。このように過去に例のない長時間観測によって、初めて SN1006 の希薄な熱的放射の全貌が明らかになった。我々は、イジェクタの加熱が進行する SN1006 外縁部からまた反射波の到達していない中心部にかけて、重元素量や電離度のプロファイル を初めて正確に調査した。この結果、Fe は南東部に偏って多いこと、Si, S, Ar 等の他の重元素の分布中心 も南東に 5 分角 ( $3.2\text{ pc}$ ) 程度ずれていることを発見した。SN1006 周辺環境は一般に一様希薄と考えられる。したがってイジェクタの偏った分布は爆発時の非対称性に起因すると考えるのが自然である。本発表ではこれらの研究結果の具体的な内容について説明し、SN1006 の周辺環境 と併せて議論する。