

## K01a すざくを用いた Cygnus Loop 北東端から南西端の観測

木村公、常深博、内田裕之(大阪大学)、勝田哲(GSFC)

Cygnus Loop は、爆発後 ~ 10000 年経つ超新星残骸で、X 線で大変明るく、視直径で ~ 3° のほぼ円形に広がっている。過去の観測により、Cygnus Loop の北東端からの X 線放射は星間物質起源で (Miyata et al. 1994)、一方、中心付近では Si, S からの強い K 殻輝線が観測 (Miyata et al. 1998) され、爆発噴出物の痕跡が残っていることが判っている。

我々は X 線天文衛星すざくで観測された、Cygnus Loop の北東端から南西端までをカバーした合計 10 点のデータを解析した。視野全体を細かな領域に区切り、各領域からスペクトルを抽出し、単一温度の電離非平衡モデルでフィットした。その結果、このモデルではデータを再現する事ができなかった。そこで、星間物質と爆発噴出物が視線方向に重なっていると考え、2 成分の電離非平衡モデルでスペクトルフィットした。その結果、Cygnus Loop の端以外の場所では、フィットが有意に改善され、二成分間の温度の違いもはっきりとでた。高温成分と低温成分の動径方向のフラックス分布を比べた所、低温成分では Cygnus Loop の端にいくにつれフラックスが高くなる、Shell Brightening が見えたため、低温成分が星間物質起源で、高温成分が爆発噴出物起源であると解釈した。

爆発噴出物成分の O, Ne, Mg, Si, S, Fe の分布図を作成した結果、これらの重元素は超新星残骸の中心に対して非対称に分布しており、O, Ne, Mg は北東側に多く、Si, S, Fe は南西側に多いことが判った。Si, S, Fe が多い領域では、星間物質成分の強度が弱くなっていたため、星間物質のシェルが視線方向に破れていると解釈した。