

K01a X線天文衛星「ひとみ」による超新星残骸 N132D の観測

信川正順 (奈良教育大学), 山口弘悦 (NASA/GSFC, メリーランド大学), 勝田哲 (中央大学), 澤田真理 (青山学院大学), 信川久実子 (奈良女子大学), 田中孝明, 内田裕之 (京都大学), 中嶋大 (大阪大学), 馬場彩 (東京大学), Eric Miller (MIT), 他「ひとみ」コラボレーション

N132D は大マゼラン雲 (LMC) 内にある、X線で見える超新星残骸の1つであり、鉄など重元素の K 殻輝線を伴う熱的 X線をもち、LMC は常時観測できるため、N132D はこれまでの X線天文衛星の軟 X線検出器の較正観測に用いられてきた。

X線天文衛星「ひとみ」は、2種類の軟 X線検出器、SXS (軟 X線分光器) と SXI (軟 X線撮像器) の較正目的で超新星残骸 N132D を観測した。観測開始直後に衛星姿勢が乱れたため、SXS の視野内に天体を捕捉できたのは最初の1時間程度であったが、SXS は鉄や硫黄の K 殻輝線を検出した。硫黄輝線から求められる視線速度は LMC のものと矛盾がないことがわかった。一方、鉄輝線から視線速度 ~ 2000 km/s を測定することに成功した。これは LMC のものよりも有意に大きく、鉄イジェクタの非等方性を示唆する。小統計ながら視線速度を決定できたのは、SXS の優れた分光性能とエネルギー較正精度によるものである。また、広視野を有する SXI は、姿勢異常発生後も天体を捉え、 ~ 12 keV までの高統計のスペクトルを得た。本講演では、これらのデータ解析の結果を報告する。