

## N44a 超新星残骸 Kes73 中の特異な X 線パルサー 1E1841-045

堂谷忠靖、浅井和美 (宇宙研)、鳥居研一 (阪大理)、青木貴史 (ニコソ)

Kes73 (G27.4+0.0) は、比較的若い shell 型の超新星残骸である。電波では、直径約 4 分角の shell-type の morphology をしているものの、X 線観測では shell 構造ははっきりせず、むしろ center-filled に近い morphology をしている。Einstein 衛星による過去の X 線観測から、中心に point source、1E1841-045 が存在することが明らかになっていたが、pulsation はみつかっておらず、また電波では対応する天体が存在しないことから、この天体の性質は謎とされていた。ところが、『あすか』の観測、特に 3 keV 以上の高エネルギー側の観測から、この天体から 11.8 秒の pulsation が見付き、1E1841-045 がパルサーであることが明らかになった。Vasisht & Gotthelf (ApJ, 486, L129) では、この pulsar は、 $10^{15}$  G に及ぶ強い表面磁場をもつ rotation-powered pulsar ではないかと議論している。

われわれは、『ぎんが』衛星の archive データを解析し、1987 年と 1991 年のデータから、1E1841-045 の pulse 周期を決定した。その結果、1E1841-045 が  $\dot{P} = 1.3 \times 10^{-3}$  s/yr できわめて安定に spin-down していることが明らかになった。1E1841-045 が rotation-powered pulsar だと仮定すると、この spin-down rate では、X 線光度  $4 \times 10^{35}$  ergs/sec をするのに 2 桁ほど足りない。

一方、上記 X 線光度と spin-down rate は、1E2259+586 や 4U1626-67 に代表される、一群の X 線パルサーの特徴と良く一致する。これらの pulsar は、いずれも (1) 安定な spin-down を示す、(2) 5-10 秒程度の pulse 周期を持つ、(3)  $10^{35}$  ergs/sec 程度の低い X 線光度を持つ、という共通した特徴を持っている。講演では、1E1841-045 の性質について、このような 1E2259+586 型のパルサーと同類である可能性に重点をおき、発表を行なう予定である。