

## W09a マグネター CXOU J171405.7 – 381031 の XMM Newton による X 線スペクトルの決定 (仮題目)

渡邊 春花 (株式会社ユードム)、馬場 彩 (東京大学)、柴田 晋平、渡邊 瑛里 (山形大学)

超新星残骸を伴っているマグネターは 30 天体中、10 天体知られており、そのうち、8 天体が TeV ガンマ線源を伴っている。このような天体は TeV ガンマ線の起源の理解やマグネターの性質と超新星爆発との関係を理解するために重要な天体である。その様な天体の一つ、超新星残骸 CTB37B の中心にあるマグネター CXOU J171405.7-381031 の X 線スペクトルを XMM-Newton を用いて得たので報告する。

この天体のスペクトルは従来の Chandra による解析では十分満足のいくフィットができていなかったという問題があった (Halpern & Gotthelf 2010a,b)。マグネターのスペクトルは強磁場による加熱を受けた中性子星からの熱的放射と磁気圏からの放射である hard 成分とで表現されることが知られている。その後の XMM-Newton の観測でも上記のマグネター標準のモデルによるフィティング結果は報告されていなかった。

そこで我々は、XMM-Newton の EPIC pn おおび MOS の両データを用いてスペクトル解析を行った。観測は 2010.3.17-18 に行われ有効観測時間は約 100ksec であった。スペクトルは Blackbody + Power Law モデルでよく表現され、温度  $kT = 0.59^{+0.03}_{-0.03}$  keV、Photon index  $\Gamma = 1.92^{+0.71}_{-0.73}$ 、intrinsic flux  $F_x(2 - 10\text{keV}) = 2.3^{+0.04}_{-0.04} \times 10^{-12} \text{erg cm}^{-2}\text{s}^{-1}$  を得た。これまで知られているマグネターと比較すると、CXOU J171405.7-381031 はマグネターの中でも磁場が強い部類に属するため  $kT$  および  $L_X$  はやや高く、また、従来の  $\Gamma$ - $\tau_{\text{age}}$  相関に乗ることから、マグネター種族全体の示す傾向に沿っていることがわかった。時間変動については、2007 から 2015 までに 7 回行われた観測を比較したところ大きな変動は見られなかった (振幅 18%以内)。