

J44a **SAX J1748.2–2808 からの3つの鉄輝線と593秒周期の発見**

信川 正順、小山 勝二、松本 浩典、鶴 剛 (京大理)

SAX J1748.2–2808 は Beppo-SAX によって発見された銀河中心から東へおよそ1度離れた射手座D領域に位置するX線天体である (Sidoli et al. 2000)。XMM-Newton による長時間観測の結果、そのスペクトルは $N_{\text{H}} \sim 10^{23} \text{ cm}^{-2}$ もの強い吸収を受けたハードな連続成分 ($\Gamma \sim 1.4$) と鉄輝線で表されることが分かった (Sidoli et al. 2006)。その吸収量から SAX J1748.2–2808 が銀河中心領域に位置すると考えると、X線光度は $L_{\text{X}} \sim 10^{34} \text{ erg s}^{-1}$ となることから、Sidori らはその天体が低光度の大質量X線連星系 (High-mass X-ray Binary: HMXB) であると結論した。

しかし我々がすざく衛星を用いて観測したところ、鉄輝線は1つではなく、6.4 + 6.7 + 7.0 keV の3つから成ることが分かった。それぞれ、中性、He 状電離、H 状電離した鉄原子 (イオン) からの特性X線であり、中性状態の鉄輝線しか出さないHMXBの性質とは異なる。一方で、100 – 200 eV の等価幅を持つ3つの鉄輝線はむしろ白色矮星連星系 (Cataclysmic Variable: CV) である可能性を支持する。さらに時間解析を行った結果、593秒の周期変動を検出した。この周期からはHMXBとCVのいずれも棄却できないが、593秒はHMXBの自転周期としてはやや長く、CVとしては典型的である。593秒の周期は白色矮星の自転によるものであろう。また、CVに典型的なX線光度 $L_{\text{X}} \sim 10^{32} \text{ erg s}^{-1}$ から、SAX J1748.2–2808 は銀河中心 ($\sim 8.5 \text{ kpc}$) ではなく、より我々に近い ($\sim 4 \text{ kpc}$) 位置にあると考えられる。