

J30b **すざく衛星によるブラックホール候補天体 1E 1740.7–2942 とその周囲の diffuse 放射の観測**

信川 正順、小山 勝二、鶴 剛、松本 浩典 (京大理)

1E 1740.7–2942 は 511 keV 電子–陽電子対消滅線や数秒角に伸びる電波ジェットなど非常に興味深い物理現象が観測されているマイクロクエーサーである。しかしながら、銀河中心方向の強い減光により可視光では同定できず、赤外線観測からも伴星の質量の上限値を求めるにとどまっている。これまでの X 線観測結果も、非常に強い吸収 ($\sim 10^{23} \text{ cm}^{-2}$) を受けたベキ型 ($\Gamma \sim 1.6$) スペクトルと 12 日の周期変動が発見されているだけで、low/hard 状態のブラックホールであることを示唆しているのみである。

我々はすざく衛星を用いた 1E 1740.7–2942 の観測結果から非常に興味深い放射を検出した。1 つはこの天体から数分角に伸びるジェット構造、もう 1 つは周囲に広がった熱的放射である。ジェットのスペクトルは等価幅 $\sim 1 \text{ keV}$ の 6.4 keV 輝線と連続成分で表すことができた。この 6.4 keV X 線の起源として考えられるのはジェット中の荷電粒子と中性ガスの相互作用であろう。電子の場合、太陽組成を仮定して観測される 6.4 keV 輝線の等価幅は 0.3–0.5 keV なので、鉄の組成比が大きければ (2–3 倍) 電子起源であると考えて矛盾しない。また、1E 1740.7–2942 の周囲から 2.45 keV 輝線を検出した。スペクトルは温度 $kT \sim 0.9 \text{ keV}$ の熱的プラズマであることを示唆するが、1E 1740.7–2942 の X 線放射が周囲に強く洩れ出しており、大きさや形状などの情報は得られなかった。近傍には電波 SNR 359.07–0.02 が存在しており、その関連が示唆される。あるいはマイクロクエーサーの活動性がこのようなプラズマを作ったのかもしれない。

本講演では以上の観測結果について詳細に報告する。