

## H11c      ブラックホール候補星の low/hard state におけるエネルギースペクトルの折れ曲がり

山岡 和貴 (青学大) 鷗澤政美 (青学大) 吉田篤正 (青学大)

ブラックホール (BH) 候補星の low/hard state のエネルギースペクトルには、数 100 keV に折れ曲がりが見られる。これは電子温度を反映しており、光学的に薄い高温プラズマが存在していることを示す証拠である。この温度は、解放された重力エネルギーが、陽子と電子のクーロン相互作用と、電子と光子のコンプトン冷却のバランスすることで決まると考えられているが、定かではない。また、これまでの X 線衛星では、10 keV までの X 線に感度をもつものがほとんどでその領域では光子指数 1. のべき関数で表されること以外よく分らなかった。

今回、250 keV までの広波長域に感度をもつ X 線天文衛星である、RXTE 衛星と Beppo-SAX 衛星の公開データを使って、約 10 個程度の BH 候補星の low/hard state の折れ曲がりを系統的に調査した。主な天体は、Cygnus X-1、4U 1630-47、XTE J1550-564、XTE J1859+226、V4641Sgr など太陽の 10 倍程度の質量をもつ銀河系内 BH である。その結果、いずれの天体においても折れ曲りのエネルギーがほぼ 100keV に集中すること、また、X 線光度が明るくなるとともに、X 線の光子指数が 1.7 程度から 1.4 程度と小さくなり、折れ曲りのエネルギーが下ってゆくことが分かった。これらエネルギースペクトルの折れ曲がりは、超巨大ブラックホールである活動銀河核 (AGN) でも同じエネルギーに見られており、質量によらないことを示す。本発表では、これら系統的な解析結果と AGN との関連について述べる。