

H20c ブラックホール候補星のハード状態におけるエネルギースペクトルの折れ曲がり (II)

山岡 和貴 (青学大) 鷓澤政美 (青学大) 吉田篤正 (青学大)

前回に引き続き、ブラックホール (BH) 候補星のハード状態の X 線エネルギースペクトルの解析結果について報告する。

BH 候補星のハード状態のエネルギースペクトルには、数 100 keV に折れ曲がりがあることが確立している。しかしながら、これまでの観測では感度が足りないことや観測数が不足していることによりプラズマの物理状態や場所について制限があたえられていない。前回の発表では、RXTE 衛星の広帯域 X 線スペクトルを用いて、Cygnus X-1、4U 1630-47、XTEJ1550-564 など 9 天体を系統的に解析し、これらが 30 keV 以上から 100 keV 以上に渡って広範囲に分布することを示した。また、X 線光度とともに、折れ曲がりのエネルギーが下がり、光子指数が小さくなる (つまり、硬くなる) 傾向にあることを示した。しかしながら、100 keV 以上に対しては、バックグラウンドが高く、統計的に有意な結果は得られなかった。

今回、300keV までで RXTE よりも優れた感度をもつ Beppo-SAX 衛星の公開データを使って、BH 候補星のエネルギースペクトルの折れ曲がりを系統的に調査した。本発表では、これら系統的な解析結果について述べ、RXTE 衛星のサンプルとの比較を行う。また、GRS1915+105 のハード状態では光子指数が 2 前後と明らかに異なる。これらの違いや中性子星連星のスペクトルの違いについて考察する。