

### H34b           ブラックホール Very High State に対するコンプトン散乱を考慮した解釈の普遍性

阿部 由紀子、永江 修、 深沢 泰司 (広大湊)、久保田 あや (理研)、牧島 一夫 (東大理)

Ginga 衛星で見つかったブラックホール連星の Very High State (VHS) は、RXTE 衛星によって多数のブラックホール天体の明るい時期で見つかり、多種多様の振舞いを示すため、統一的理解が望まれている。VHS の解釈の 1 つに、GRO J1655-40, XTE J1550-564 に対して久保田によって適用されたコンプトン散乱の影響を考慮した解釈がある。この解釈は、降着円盤は標準的な光学的に厚く幾何学的に薄い状態であるが、その周囲に光学的に薄い高温電子雲が存在し、降着円盤からの多温度黒体放射の光子の一部を逆コンプトン散乱する、というものである。これによると、VHS にしばしば見られるスペクトルの強い powerlaw 成分、降着円盤内縁の異常に小さい半径、異常に高い温度が良く説明できる。この解釈は、物理的描像が良く理解されている標準降着円盤からの無理のない延長として重要である。我々は、この描像が 4U 1630-47 の RXTE で観測された 5 つの全アウトバーストについても適当できることを確認し、2003, 2004 年度に報告した。今回我々は、他のブラックホール天体でも、上の解釈が成り立つかどうかを調べるため、さらに 5 つの天体について解析を行なった。その結果、3 つの天体が VHS を示し、どの天体の VHS も上の解釈でほぼ説明できることがわかり、解釈が普遍的に適用できる可能性を見出した。一方、XTE J1550-564 や 4U 1630-47 で見られたような種光子を作る降着円盤が標準から逸脱していると思われる時期が他のブラックホール天体でも、しばしば見られることがわかった。講演では、コンプトン散乱電子雲の発生する時期、および他の分類との関連性についても議論する。