

H05b RXTE 衛星による GRS1915+105 の X 線観測

大川 洋平、北本 俊二 (立教大理)、幸村 孝由 (工学院大物理)

近年、Rossi X-ray Timing Explorer(RXTE) によって、多くの天体の X 線のスペクトルや時間変動に関する観測が行われてきた。

現在、我々はブラックホール候補星として知られている GRS1915+105 に注目し、解析を行っている。この天体は、1992 年に発見された X 線源である。現在までに多くの特徴が明らかになっている。光速に近い速度の jet を噴き出していること、また準周期的振動 (QPO) や激しい時間変動が起きていることなどである。また、この天体は観測時期によって Hard State、Soft State、Dip など異なった状態を示す。さらに、赤外分光観測 (J.Greiner et al. 2001) により質量の推定も行われ、ブラックホールであることが裏付けられている。しかし、現象のメカニズムに関しては、まだ未知の部分の多い天体である。

RXTE のデータ解析によって、この天体における激しい時間変動やその他の諸現象を解明するために研究を進めている。我々は、特にクロススペクトルを使った解析により、異なるエネルギー間での変動の時間差を調べた。その結果、X 線の Hard State における時間変動している主成分は、逆コンプトン散乱ではないことが明らかになった。また、時間変動と周波数の関係を考察することにより、変動による時間の遅れが周波数によらないということも分かった。本講演では、詳細に得られた結果と考察を報告する。