

J31c *RXTE*衛星を用いた X 線連星パルサーの準周期的時間変動の研究

幸村 孝由 (工学院大学工)、北本 俊二 (立教大学理)

我々は、これまで X 線連星パルサーの時間変動に着目して、Cen X-3, SMC X-1, Her X-1, Vela X-1 など X 線連星パルサーの鉄輝線の放射領域に関し研究を行ってきた。特に、Cen X-3 に関しては、鉄輝線が連続 X 線よりも 6.0 ms 程度遅れて変動していることを発見し、その放射領域は降着円盤や降着流であると決定した。また、連続 X 線に関して、6 keV 以下の低エネルギーの連続 X 線は、7 keV 以上の高エネルギーの X 線に比べ、遅れて変動しているソフトラグを発見した。

また、2008 年春季年会では、Vela X-1 に関して、6.4 keV 付近に検出した中性の鉄輝線鉄輝線の放射領域が中性子星から 5×10^{11} cm 以内であると制限をつけることができたと報告を行った。また、Cen X-3 と同様に、連続 X 線の時間変動に関してソフトラグを発見した。

これまでのところ Cen X-3, VelaX-1 に関しては、連続 X 線の時間変動はソフトラグを示すことが明らかであるが、 $L_x = 10^{36} - 10^{38}$ [erg/s] の明るさをもつ、他の X 線連星パルサーの結果も含めると、どの天体もソフトラグの傾向にあり、 $\sim 10^{-4}$ [sec/keV] 程度であることが分かっている。

本報告では、*RXTE* 衛星で観測した全アーカイブデータを用いて系統的に行った連続 X 線の時間変動の解析結果と、連続 X 線のソフトラグの解釈について報告する。