

J18a *RXTE*衛星を用いた X 線連星パルサー Vela X-1 の X 線観測

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 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ている。

Vela X-1 は、公転周期が 8.96 日、自転周期が 283 秒、大質量 X 線連星パルサーである。他の X 線連星パルサーと同様に、Vela X-1 のエネルギースペクトルには 6.4 keV 付近に中性の鉄輝線が観測されており、特に星食中にその中性鉄輝線が減光することから、鉄輝線の放射領域は中性子星から 5×10^{11} cm 以内であると制限がつけられている。また、日本の *ASCA* 衛星や米国の *Chandra* 衛星搭載の高エネルギー分解能をもつ X 線 CCD による観測から、鉄輝線は、中性子星の周辺の低温で高密度の領域から放射されていることが報告されている。

我々は、米国の X 線天文衛星 *RXTE* を用いて、X 線連星パルサー Vela X-1 の 230 ks の長時間の観測を行った。その結果、これまでの解析から、Vela X-1 でも連続 X 線の時間変動にソフトラグがあることがわかった。本報告では、Vela X-1 の X 線の時間変動の解析の結果を中心に、鉄輝線の放射領域と、連続 X 線のソフトラグの解釈について報告する。