

J40b 「すざく」による小マゼラン星雲中のX線連星パルサー AX J0051.6-7311
などの観測

木村祥一、森浩二(宮崎大学)、常深博(大阪大学)

X線天文衛星「すざく」による小マゼラン星雲中のX線連星パルサー AX J0051.6-7311 の観測結果を報告する。AX J0051.6-7311 は、8年前の「あすか」の観測により初めて 173.40 ± 0.03 s のパルス周期が報告された天体である。2008年6月に行った本観測では 171.2053 ± 0.0006 s のパルス周期が得られ AX J0051.6-7311 がスピナップの性質を持つことを確認した。また、78.7時間の観測時間中にX線強度は単調に増加し、観測終了時には開始時と比べて60%増光していた。パルス波形の変動成分に関しては、ほぼ正弦波の形をしておりX線のエネルギーに依存しない。その一方で、パルス強度は ~ 1.5 keV以下ではエネルギーと共に大きくなり、 ~ 1.5 keV以上でほぼ一定であることが分かった。これを踏まえて、我々は、パルス位相において pulse-on, -off の2つの領域に分け、吸収を考慮したベキ関数モデルでスペクトルフィッティングを行った。その結果、ベキに関しては pulse-on, -off で違いはないものの、吸収量は pulse-on のほうが pulse-off に比べて有意に大きいことがわかった。この結果は、近年、他の多くのX線連星パルサーで報告されている軟X線超過成分の存在を仮定することで解釈できる。本講演では、このスペクトル解析の解釈について、さらに議論を加える予定である。また今回の観測視野内に捉えた3つのX線連星パルサー RX J0052.1-7319、AX J0051-733、AX J0049.5-7323 のX線強度についても、過去の履歴と併せて報告する。