

## N06a SMCのパルサー RX J0059.2-7138 の ASCA と ROSAT の同時観測

河野 誠、横川 淳、小山 勝二 (京大物理)

RX J0059.2-7138 は、X線衛星 ROSAT で偶然発見された周期 2.7632 s のパルサーである。Luminosity が突発的に  $10^{37}$  erg/s 以上にまで明るくなったことから、連星パルサーだと思われる。この種のパルサーのスペクトルは photon index が  $\sim 1.0$  の power-law で記述され、10~20keV までのびていることが多い。しかし、Hughes (1994) は ROSAT で得られた RX J0059.2-7138 のスペクトル (0.1-2.0keV) はそのような単純なモデルでは再現できず、photon index  $\sim 2.4$  の power-law と  $kT \sim 35$  eV の低温 black body の 2 成分で再現できることを示した。

より高エネルギー側に感度を持つ X線衛星 ASCA はこのパルサーを ROSAT と同日に観測していた。我々は ASCA と ROSAT のデータをあわせて解析することで、0.1-10keV の wide band スペクトルを得ることができた。その結果このパルサーのスペクトルは Hughes (1994) のモデルよりずっとハードであり、もう一成分 broken power-law を加えることでスペクトルを良く再現することが出来ることがわかった。しかしこの場合、低温 black body 成分の luminosity が  $10^{45}$  erg/s という非現実的な値を取る。

soft 側の 2 成分のかわりに broken power-law を用いても同程度に良くスペクトルを再現することが出来た。このモデルでは、soft 成分、hard 成分の luminosity はそれぞれ  $1 \times 10^{38}$  erg/s、 $2 \times 10^{38}$  erg/s (0.1-10.0keV band) という reasonable な値になる。パルス周期を二つに分けたスペクトルから、hard 成分のみが約 2 倍の変動をしていることがわかった。

本講演ではこれらの解析結果の報告のほか、このモデルにもとづき、soft/hard 成分の origin についての議論も行う。