

## N03a            A Model of Supersoft X-ray Source RX J0513-69 in LMC

小山 亜希子 (神戸大自然)、松田 卓也 (神戸大理)、松本 桂 (京都大理)、福江 純 (大阪教育大)

超軟 X 線源 (Supersoft X-ray Source)RX J0513-69 は ROSAT All Sky Survey によって大マゼラン雲に発見された。この天体には一般的な超軟 X 線源には見られない特徴が幾つかあり、観測によって確認されている。

### (1) 可視光の時間変動

MACHO Project によって 1200 日にも及ぶ観測がなされ、その結果可視光に特異な時間変動が見られた。それによると、平均光度 16.4mag の光度の高い状態 (Optical High State) が 110 日、平均光度 17.0mag の光度の低い状態 (Optical Low State) が 40 日ほど、交互に繰り返される。

### (2) X 線の時間変動

X 線は Optical Low State のみに観測される。

### (3) bipolar jet

極方向に 3800 km/s ほどの速度を持つ jet の存在が確認されている。

以上の観測結果をもとに、降着円盤のモデルをたてた。まず白色矮星の光度は降着円盤の光度をはるかに上回っていると考え、つまり粘性による発熱は無視できると考えられ、降着円盤は白色矮星からの輻射を吸収・再輻射することによって光っているとす。ここでは Optical Low/High State を別々に考え、それぞれ定常的なモデルとして求めた。

降着円盤の形状は、Optical Low State では非常に厚みの薄い flaring 円盤、Optical High State では非常に厚いトーラス円盤であることが仮定される。また RX J0513-69 は inclination angle が  $0 \sim 15^\circ$  と考えられているので、この範囲で inclination angle を変化させ、温度分布とスペクトルを求めた。これらのスペクトルと、観測によって得られた Optical Low/High State のスペクトルを比較した。