

## A16a 高銀緯のX線新星 XTE J1118+480 の可視光観測

植村 誠、加藤 太一、松本 桂、本川 正美、山岡 均、野上 大作、高見澤 今朝男、  
長谷田 勝美、佐野 康夫、L. M. Cook, R. Novak, D. Buczynski, G. Masi, B. Martin,  
A. Oksanen, M. Moilanen, V. Simon, E. Leibowitz, Y. Lipkin (VSNET collaboration team)

X線新星 XTE J1118+480 は2000年3月29日にRXTE/ASMによって発見され、我々は翌30日に約13等の可視光対応天体を同定した。この天体はブラックホール連星系に見られるいくつかの特徴を示しており、さらに、静穏時の等級(18.8等)、高銀緯( $62^\circ$ )の天体であることから、銀河ハロー中のブラックホールである可能性がある(植村他、2000年春期年会 Post-deadline paper)。我々は発見以降、VSNETを通して国際観測キャンペーンを指揮し、多経度での可視光観測を行ってきた。本発表では測光観測から得られた時間変動を中心に報告する。

我々は発見以前に撮影された同視野内の写真観測から、2000年1月に、3月に検出したものとは別の爆発が起っていたことを明らかにした。また、同じ時期にX線も増光していたことがRXTE/ASMの観測からわかった。このように100日以内に同程度の振幅を示す2度の爆発現象が起ることは極めて珍しい。X線と可視光がほぼ同時期に増光を開始した1月の爆発とは対照的に、3月の爆発は可視光の増光がX線の増光に5日程先行し、増光開始から50日後付近から指数関数的な減光( $e$ -folding time  $\sim 170$  d)に転じた。また、減光開始から約30日後には振幅0.5等の第二極大が観測され、その後再び同じ減光率に戻った。

長時間変動の他に発見直後から周期的な短時間変動が見られ、我々は増光途中の光度曲線からその周期を $0.17070 \pm 0.00002$  dと求めた。同様の変動は他の系でも見られ、その周期は連星軌道周期を反映しているものと考えられている。しかし、正弦曲線的な形をしていた初期の平均光度曲線は、減光の開始と同じ頃からその輪郭が非対称なものに変化した。また、変光周期の変化も有意に検出され、この周期変動が軌道周期を反映したものだけでは説明できないことが明らかになった。この周期変化の原因として、SU UMa型矮新星のスーパーアウトバースト時に見られるスーパーハンプと同じ現象が起きている可能性が考えられる。