

J04b 複数の極大を示す古典新星 V5588 Sgr の光度曲線

今村和義, 田邊健茲 (岡山理科大学)

古典新星 (以下新星) とは、光度が一定であった星が突如短時間で数百から数千万倍を超える明るさに達し、極大後は数十日から数百日かけて緩やかに減光していく爆発現象で、その正体は白色矮星と赤色星からなる激変星である。極大光度からの減光のタイムスケールは新星ごとに多様であり、それは主に白色矮星の質量に依存すると理論的に考えられている (新星風理論: e.g., Kato & Hachisu 1994)。ところが増光期から極大にかけての光度変化、さらに減光期で見られる振動 (transition phase) や繰り返し起こる再増光など、これらは理論的に解決されておらず、新星の光度変化は多岐に渡っている。

V5588 Sgr (Nova Sgr 2011 No.2) は九州の西山浩一氏と桜島富士夫氏のチームによって 2011 年 3 月 27.8 日 (UT) に 11.7 等で発見された新星である (Nishiyama et al. 2011)。我々は 3 月 30 日から岡山理科大学天文台において多色測光観測を行った。欠測期間を補うため VSOLJ と AAVSO のデータも参照して光度曲線を作成したところ、以下のような三つの特徴がみられた。1) 極大光度 (11.2V) からの減光は非常に速い ($t_2 \sim 5$ days)。2) 少なくとも計 3 回の再増光を示した (2nd max: 11.5V, 3rd: 11.9V, 4th: 13.8V)。3) 発見から約 9 日間に渡って pre-maximum halt を示した。複数回の再増光は最初の極大から約 18 日後に 2 次極大を示し、2 次極大から約 27 日後に 3 次極大を示した。これらはわずか 1 日で急激に増光し、再増光前の光度に戻るのも 1 ~ 2 日たらずで非常に速い。減光途中で複数回に渡ってフレア状の再増光が見られる新星は t_2 が数十日以上であることがほとんどで (Strope et al. 2010)、V5588 Sgr のような減光が非常に速い新星では初めての観測事例と言えよう。本講演では V5588 Sgr の光度変化の特徴や他の新星と比較を行った結果などについて報告する予定である。