

J219c 複雑な光度変化を示す新星 Nova Cygni 2014 の測光及び分光観測

今村和義 (岡山天文博物館/岡山理科大), 赤澤秀彦, 田邊健茲 (岡山理科大), 前原裕之 (東京大学)

新星は激変星の一種であり、白色矮星表面での核爆発によって突如大きな増光を示す。極大光度に達した後は、早いもので数ヶ月、遅いもので十数年かけて概ね冪乗則に従って元の光度に減光していく。しかし減光期には再増光や短時間変動など多様な光度変化を示す事例があり、中には理論的に説明されていない現象もある。このような背景をもとに、我々は機動性の高い観測装置を用いて、博物学的な視点に立って新星の特性を個々に明らかにすることで、将来的に現象の共通点を見出すことを研究の目的としている。

Nova Cyg 2014 は 2014 年 3 月 31 日に九州の西山浩一氏と椋島富士夫氏たちが約 10.9 等 (C) で発見した新星である。我々はこの発見報告を受け、船穂天文台 (岡山県) において可視測光 (Rc) ならびに分光観測 ($R \approx 400$)、加えて木曾観測所の Kiso Wide-field Survey で多色測光 (V, Ic) を行った。その結果、発見から数日後の 4 月 9 日には極大光度 ($V \sim 9.3$ 等) に達し、4 月 11 日には約 10.7 等 (V) まで暗くなるという急激な減光が見られた。ところがその後、十数日かけて再び約 10.1 等 (V) にまで明るくなり、日毎に 0.2~0.3 等の増減光を繰り返して複雑な光度変化を示した。増光から約 3 ヶ月経過した 6 月現在も 10~11 等台を推移している。さらに減光初期となる 4 月の 14、23、24、25 日には約 0.1 等の短時間変動が検出された。一方でスペクトルにはバルマー線をはじめ、鉄や酸素などの輝線や P Cygni 輪郭を伴うラインが見られた。膨張速度を計算すると 4~5 月の期間では 1,300 ~ 1,400 km/s となり、発見直後 (極大前) の報告と比べると (CBET 3842)、およそ 2 倍以上にまで増大していた。本発表ではこれらの観測成果ならびにこの天体の特性について報告・議論する。