

J09b

WZ Sge 型矮新星 SDSS J080434.20+510349.2 の 2 色同時測光観測 II

磯貝瑞希、新井 彰、米原厚憲、河北秀世 (京都産業大学)、中川辰一 (大阪教育大学)

WZ Sge 型矮新星は数年から数十年に一度スーパーアウトバーストと呼ばれる増光現象を起こす天体である。この天体の特徴に、増光現象の初期に早期スーパーハンプと呼ばれる軌道週期に近い周期の変動を示すこと、さらにはスーパーアウトバーストの後に再増光を起こすことがある。この早期スーパーハンプの起源と再増光のメカニズムはその観測例の少なさゆえに明らかとはなっておらず、これらの解明には多色測光観測が有力な観測手法である。

そこで、我々は 2010 年 9 月 18 日から 2011 年 1 月 7 日までの 16 夜、京都産業大学神山天文台の荒木望遠鏡と 2 色同時撮像装置 ADLER を用いて WZ Sge 型矮新星 SDSS J080434.20+510349.2 (SDSSJ0804) の 2 色 (g' , i') 同時測光観測を行った。本天体は 2006 年 3 月にスーパーアウトバーストと 11 回の再増光が観測された後、2010 年 9 月 18 日に再度スーパーアウトバースト状態にあることが報告された天体である。我々の 16 夜の観測のうち、早期スーパーハンプと通常のスーパースーパーハンプについては 2011 年春季年会 (J04b) で報告済みである。本公演では再増光時の観測結果を報告する。

2010 年のアウトバーストでは、6 回の再増光が確認され、我々はそのうち 2 回の観測に成功した。この観測結果に対して、再増光を起こさなかった WZ Sge 型矮新星 V455 And と同様の手法を用いて SDSSJ0804 の放射領域の温度とサイズを見積もった結果、SDSSJ0804 の放射領域サイズは極大から 30 日経過後でも静穏時の 10 倍以上であり、その減少速度は V455 And よりも遅いことが明らかとなった。近年、再増光は円盤外縁部に残されたガスの降着によって起きるとされる説が提唱されているが、我々の結果はこれを支持するものである。