

J07a **WZ Sge 型矮新星 V455 And の可視近赤外同時撮像観測**

松井理紗子、植村誠、新井彰、笹田真人、大杉節、山下卓也、川端弘治、永江修、上原岳士、田中祐行、宮本久嗣、深沢泰司、水野恒史、片桐秀明、高橋弘充(広島大学)、佐藤修二、木野勝(名古屋大学)、吉田道利、清水康広、長山省吾(国立天文台)、河合誠之(東工大)、他 MITSuME チーム

矮新星とは、白色矮星と赤色主系列星からなる近接連星系で、伴星からの質量降着による降着円盤の不安定性が増光の原因である。その中でも WZ Sge 型に分類される天体の特徴は、矮新星の中でも軌道周期が短く、爆発初期に早期スーパーハンプと呼ばれる変動機構が未解明な光度の周期的短時間変動現象が観測されることである。

WZ Sge 型矮新星 V455 And は 2007 年 9 月 4 日、急速に増光していることが発見された。そこで、東広島天文台かなた望遠鏡で V 、 J 、 K_s バンド、岡山天体物理観測所の MITSuME 望遠鏡で g 、 Rc 、 Ic バンドの測光観測を開始した。その結果、早期スーパーハンプに伴う色変化を初めて明らかにし、天文学会 2008 年春季年会で発表した(松井、他、J02a)。

今回は、可視光から近赤外線までの SED を用いて、WZ Sge 型矮新星の放射機構や温度変化などを調べた。放射モデルは黒体放射と熱制動放射を用いた。アウトバースト期間中、黒体放射温度と放射領域の面積は、減少傾向にあった。温度はアウトバースト終了と同時に急激に低下したが、面積は引き続きゆるやかに減少を続けた。これは、アウトバースト中は高温だった円盤がアウトバーストが終了して低温になったが、円盤のサイズは急には変わらず徐々に小さくなっていくことを示唆している。スーパーハンプは解析の結果、黒体放射温度が極大を迎えて減少傾向になってから放射面積が極大を向かえていた。これは、降着円盤の加熱と断熱膨張による冷却の過程をみていると推測される。加えて、早期スーパーハンプでは幾何学的な要因による変動も示唆された。これは、円盤外縁部の縦方向に膨らんでいる成分が原因かもしれない。