

J01a 新しく発見された特異な WZ Sge 型矮新星 OT J184228 の測光観測

大島誠人、加藤太一、前原裕之(京都大学)、中川辰一、松本桂(大阪教育大)今村和義、高木良輔、田邊健茲(岡山理科大学)、赤澤秀彦(船穂天文台)、Elena Pavlenko、Oksana Antonyuk、Kirill Antonyuk(Crimean Astroph. Observatory)、Gianluca Masi、Pavol A. Dubovsky、伊藤浩、Enrique de Miguel、Josch Hamsch、Colin Littlefield(VSNET)

OT J184228.1+483742(以下 J184228) は、2011 年 9 月 5.529 日に西村栄男氏によって新発見された矮新星である。発見時の光度が 11.8C 等であり、発見位置と同定される静穏時の天体が 20 等であることからアウトバーストの振幅が大きい矮新星である可能性が疑われ、我々は連続測光キャンペーンを行った。

J184228 は増光開始後、18 日間の plateau stage を通じて明確な ordinary superhump の発達が見られず、early superhump と思われる小振幅の変動のみが見られた。early superhump は、特に質量比が小さい系において連星の軌道周期の 2:1 共鳴半径まで円盤が広がることによることで励起されるものだと考えられており、このような現象が plateau stage の最後まで続いたことから、この天体は非常に質量比の小さな系である可能性がある。

ordinary superhump は plateau stage が終了し一度減光したのち、再増光とともに初めて発達し観測された。従来の WZ Sge 型の増光メカニズムでは、ordinary superhump は early superhump の decay とともに連続的に発達するものと考えられており、これは WZ Sge 型矮新星のこれまでの理論モデルに挑戦する点となる可能性がある。

また、再増光後にみられた ordinary superhump が 0.07274(3) 日と WZ Sge 型矮新星としては異例に長いことから、伴星の進化が非常に進み褐色矮星となっている可能性が疑われる。