

## W18a ヘリウム激変星の多波長モニター観測による再増光メカニズムの解明

磯貝桂介, 加藤太一, 野上大作, 小路口直冬, 大西隆平, 若松恭行, 木邑真理子, 新島啓友 (京都大学), 谷津陽一, 伊藤亮介, 村田勝寛, 河合誠之 (東京工業大), 佐野康男 (北海道大), 松本桂, 杉浦裕紀, 伊東大輝, 二階健吾 (大阪教育大), 笠井潔, 伊藤弘, 清田誠一郎 (VSOLJ), 他 VSNET collaborations

激変星とは白色矮星を主星に持つ近接連星系で、ロシュローブを満たす伴星から主星へガスが流れ込んで降着円盤を形成している。降着円盤に一定以上の質量が溜まると円盤内の物質は一気に主星へと落ちていき、重力エネルギーの解放により円盤は明るく輝く。これが矮新星アウトバーストと呼ばれる現象である。激変星の一種 WZ Sge 型矮新星で見られるアウトバーストの特徴のひとつが、大規模なアウトバースト終了後すぐに小さいなアウトバーストを起こす、「再増光」と呼ばれる現象である。アウトバーストを起こすには一定以上の質量が溜まる必要があるが、円盤はアウトバースト中に主星へと落ちて少なくなっているため、通常のアウトバースト理論だけでは再増光のメカニズムは説明できない。そこで考えられているのが (1)Mass Reservoir モデル: アウトバースト後も薄く広がった円盤が残っており、その円盤が次第に縮むことで円盤内縁部でアウトバーストが発生する、(2)Enhanced Mass Transfer (EMT) モデル: アウトバーストによって加熱された伴星が膨らみ、質量輸送率が上昇することでアウトバーストを起こす、という2つのモデルである。

本講演では、ヘリウム激変星 SDSS J1411+4812 で見られた WZ Sge 型アウトバーストの観測結果を報告する。我々は大学間連携 (OISTER) による多色測光観測を行い、再増光前後での色変化を調べた。更に、Zwicky Transient Facility (ZTF) と Swift 衛星の public data も利用することで、色が再増光前後で大きく変化していることを突き止めた。これは EMT モデルでは説明のつかず、Mass Reservoir モデルを指示する結果である。