

J19b

## 岡山 MITSuME 望遠鏡による ER UMa 型矮新星の長期同時多色観測

植村誠 (広島大)、吉田道利、柳澤顕史、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

ER UMa 型矮新星は非常に短い増光間隔 (2-3 日) が特徴で、これまでに 5 つの天体が知られている。そのような短い増光間隔は連星系の標準進化理論や矮新星の爆発モデルに矛盾するものであり、このため ER UMa 型矮新星の存在は激変星の進化を考える上で最も重要な問題の 1 つとされる。最近、ER UMa 型のプロトタイプである ER UMa において、スーパーハンプ位相が増光途中で突然逆転する現象が報告された。この特異な現象は ER UMa 型の爆発機構を解明する手掛りになる可能性があるが、その検証には長期にわたる連続観測が必要となる。

我々は 2006 年から 2007 年にかけて岡山 MITSuME 望遠鏡を用いた ER UMa 型星のモニター観測を行った。MITSuME 望遠鏡は入射光を波長毎に分けて可視域で 3 色 (g,r,i) 同時に撮像可能なため、スーパーハンプや増光中の色変化の情報を得ることができる。今回は静穏時でも明るい V1159 Ori と RZ LMi の観測を行った。

まず、ER UMa で発見されたスーパーハンプ位相の逆転現象を V1159 Ori の 2 回のスーパーアウトバーストでも確認した。また、多色観測によって、ハンプ位相が逆転する時期に有意に青くなる、即ち、円盤中の降着率が上昇することを明らかにした。さらに、位相逆転後のハンプ温度が低いなど、降着円盤外縁付近に広い低温の変動光源が存在することが示唆された。この結果は、伴星からの質量輸送率の増加を考えることで、降着率の一時的な増加や位相逆転後のハンプを解釈する説に否定的である。興味深いことに、RZ LMi ではハンプ位相の逆転は起きず、スーパーアウトバーストは 1 週間程度の短い期間で終了した。ER UMa・V1159 Ori と RZ LMi の差は、円盤最外縁付近の降着ガスの量に関係しているかもしれない。