

C03a 2MASS で探る SU UMa 型矮新星 SDSS J013701.06-091234.9

今田明、久保田香織、野上大作、長田哲也、加藤太一(京都大学)、植村誠(広島大学)、石岡涼子(国立天文台)、前原裕之(東京大学)、清田清一郎(VSOLJ)、衣笠健三(群馬天文台)、山岡均(九州大学)

SU UMa 型矮新星 J013701.06-091234.9(以下 J0137) は軌道周期 79.7 分、superhump 周期 81.7 分の SU UMa 型矮新星であることを明らかにした(2004 年春学会 h33b)。通常、SU UMa 型矮新星の連星系進化理論によると、伴星は定常的質量輸送により徐々に質量を失い、軌道周期 80 分前後では伴星は縮退し、可視光で検出されていない。ところが SDSS による J0137 の可視光分光観測では伴星成分による TiO バンドが検出された。これは先に述べた連星系進化の理論及び他の SUUMa 型矮新星の観測結果を考慮すれば驚くべきことである。

そこで我々は J0137 の伴星の状態を更に調べるため、伴星の等級を大きく反映している近赤外域での観測に注目し、2MASS で観測されている全ての SU UMa 型矮新星について 2 色図を作成した。取得されたサンプル数はおおよそ 70 程度である。その結果、J0137 に関して、 $J - H = 0.906 \pm 0.42$ 、 $H - K = 0.726 \pm 0.38$ を得た。これは、J0137 の伴星のスペクトル型が late-M 型であることを示唆している。またこの数値は他の SU UMa 型矮新星の一般的数値 $J - H \sim 0.4$ 、 $H - K \sim 0.4$ と比較して、大きく外れている。

本年会では、上記の結果に基づいて J0137 の連星系としての進化段階に重点を置いて議論する。また 2MASS のデータは誤差が大きいため、更に観測精度を向上させるため、名古屋大学 IRSF によってできる新たなサイエンスについても議論する。