

N09b 星近傍における金属輝線の偏光プロファイルに見る VY CMa の星周構造

松田 健太郎 (東北大理)、関 宗蔵 (東北大理)、秋田谷 洋 (東北大理)、池田 優二 (ジェネシア)、川端 弘治 (広島大)、平田 龍幸 (京都大理)、岡崎 彰 (群馬大教育)

VY CMa は、星周領域に顕著なネビュラを有する赤色超巨星であるが、その中心星から、より正確には、中心星と空間的に分離できない程の星の近傍から、ナトリウム、カリウム、カルシウム等、幾つかの強い中性金属の輝線が見られる (Wallerstein 1958, PASP, 70, 479, etc.)。これは、Betelgius 等の他の有名な赤色超巨星ではほとんど見られない特徴である。また最近になって、VY CMa に特徴的な中性金属輝線 K I λ 7699 について、星周領域での高分散分光観測を行った結果も出てきた (Smith 2004, MNRAS, 349, L31)。それによると、星周領域から検出される金属輝線には、ネビュラによる中心星のスペクトルを反射したものではない、星周領域に存在する金属原子自身の放射によるものが含まれるという。更に、それらの星周領域起源と考えられる輝線の強度が、ネビュラ内に見られる構造状の特徴と関係があるらしいこともわかった。ネビュラ内の構造的な特徴は、中心星の質量放出の特徴を反映していると考えられ、星周領域での金属輝線の空間分布の特徴を知ることができれば、質量放出過程についてより詳細に理解する手がかりになると思われる。

我々は、線スペクトル偏光分光装置 (LIPS) をハワイ大学 2.2m 望遠鏡カセグレン焦点に取り付けて、VY CMa の高分散の偏光分光観測を行った。LIPS によって得られる偏光スペクトルは、 $R \sim 7,000$ という高い波長分解能でのもので、星近傍の中性金属輝線における偏光プロファイルを捉えることができた。本発表では、この LIPS による観測結果と、そこから考え得る VY CMa の星周構造について述べる。