

N21a 特異新星 V838 Monocerotis の赤外線偏光観測

福士 比奈子 (東京大学)、松永 典之 (京都大学)、田辺 俊彦、中田 好一 (東京大学)、出口 修二 (国立天文台野辺山)、石原 明香、日下部 展彦、田村 元秀 (国立天文台)、IRSF/SIRPOL チーム

変光星 V838 Mon は、2002 年 1 月に Brown らによって発見された新星であり、爆発後に M 型超巨星へと進化した大変特異な天体である。さらに HST によって、爆発時の光が周りの星間物質によって散乱されることで起こる光エコー現象の時間変化がとらえられ、その外観の美しさから大変有名な天体となった (Bond et al., 2003)。中心星からは SiO メーザーが検出され、現在質量放出が行われていると考えられている (Deguchi et al., 2005)。

V838 Mon の星雲の起源については、星による質量放出起源説や、もともとその場にあった星間物質説など様々な説があげられ、現在も議論が行われている。このような特異な変光星がどのような環境で生まれるのかは、恒星進化を考える上で大変興味深く、それには星周物質の光学的特徴を調べることが大きな手がかりの一つとなる。

さらに光エコーの偏光度が最大になる位置から、天体までの位置を決定することが可能である (Sparks, 1994;2005)。また光エコーの時間変化の観測は、星間物質分布の詳細な三次元構造が得られる貴重な情報源となる。このような観点からも V838 Mon は大変興味深い天体である。

我々は南アフリカ天文台の IRSF 望遠鏡に設置された近赤外線 3 色同時偏光撮像カメラ (SIRPOL) を用いて、2006 年 3 月に V838 Mon の偏光撮像観測を行った。この観測によって J, H バンドで偏光した星雲の検出に成功し、2006 年秋季年会において報告した。その後我々は 2007 年 1~2 月に再度 SIRPOL によってさらに深い観測を行い、上記 2 バンドに加えて K_S バンドにおいても散乱光の検出に成功した。本発表ではこれらの観測結果を報告し、偏光データから得られた V838 Mon 周辺におけるダストの性質などについて議論する。