

N09b 特異新星 V838 Monocerotis の赤外線偏光観測

福士 比奈子、松永 典之、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 (IAUC 7785)、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ライト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も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 の中心星と星雲の起源については、いずれも様々な説があげられており、現在も議論が続けられている。特に星雲に関しては、星が爆発以前に質量放出したものであるという AGB 起源説、もともとその場にあった星間物質であるとする星間物質起源説がある。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のが大きな手がかりとなる。

我々は南アフリカ天文台の IRSF 望遠鏡に 2005 年に新しく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た。偏光度は J バンドで最大 40% までのぼり、偏光ベクトルが中心星の周りを取り囲むように並んでいることから、中心星からの光がダストによって散乱され偏光しているものと考えられる。また、検出された星雲の形状は非対称な形をしており、中心星に対して北東から南西にのびるように分布していることが明らかになった。本研究では V838 Mon の星雲部分の光学的特徴から、その起源について議論する。