

N27a 非変光 OH/IR 星の近赤外線長期増光現象の発見

上塚貴史, 中田好一, 大澤亮, 三戸洋之, 浅野健太郎, 宮田隆志 (東京大学), 柳澤顕史, 泉浦秀行 (国立天文台), 板由房 (東北大学), 小野里宏樹 (兵庫県立大学), 植田稔也 (デンバー大学)

小・中質量星 (1–10 太陽質量) は漸近巨星分枝 (AGB) 段階を終えると、AGB 段階において活発であった脈動変光や質量放出を停止し、その次の進化段階である post-AGB 段階へ移行すると考えられている。このような段階にあるとされる天体が非変光 OH/IR 星である。この見方が正しければ、非変光 OH/IR 星では質量放出の停止に伴い星周のダスト形成が停止し、時間とともに星周ダストシエルの晴れ上がりが進行すると考えられる。これにより星周減光が低下することで、近赤外線領域 (*JHK* バンド) における増光・青化が起きると期待される。本研究ではこのような現象の有無を、2MASS・UKIDSS・OAOWFC のサーベイデータを用いて調査した。

既知の非変光 OH/IR 星 16 天体に対して調査した結果、6 天体について比較可能な複数エポックの観測データ (期間: 1997–2017 年) を取得することに成功し、これらの天体がすべて増光していることがわかった (*K* バンド増光率: $0.010\text{--}0.331 \text{ mag yr}^{-1}$)。6 天体のうち 3 天体については、複数バンドの時間変化データを取得することに成功し、3 天体の近赤外線カラーは無変化、もしくは赤化していることがわかった。これらの観測結果について、星周ダストシエルの晴れ上がりによる星周減光の低減で説明できるかどうかを検証した結果、OH31.0–0.2 に見られた大きな *K* バンド増光率 ($0.331 \text{ mag yr}^{-1}$) と OH53.6–0.2 に見られた (*J* – *K*) カラーの赤化 ($0.013 \text{ mag yr}^{-1}$) は、星周ダストシエルの晴れ上がりでは説明できないことがわかった。この結果は、これまでの描像に含まれない恒星の光度・温度変化や新規のダスト形成などの現象が起きていること示唆する。本講演ではこれらの結果について報告する。