

## N21a うみへび座 U 星の 0.1pc 光学ダストシェル

泉浦秀行 (国立天文台岡山)、中田好一 (東大理天文センター)、橋本修 (ぐんま天文台)

私たちは中小質量星の漸近巨星分枝 (AGB) 段階における進化のカギを握っている質量放出現象の観測的な解明を進めるため、質量放出によって形成された AGB 星まわりの広がったダストシェルの構造を探索している。

2003 年秋季年会 (N28a) では、これまでは衛星軌道上から遠赤外線放射を通してしか探索できなかった、CO ガスの光解離半径を超えた領域にある極めて低温のダストシェルが光学域で検出可能なことを示した。すなわち、東大理・天文学教育研究センターの木曾観測所 105cm シュミット望遠鏡と 2KCCD カメラに東北大・林野友紀氏が開発した中心波長 4610Å、半値幅 197Å (FWHM) の狭帯域フィルタを装着した合計約 3 時間の撮像観測により、AGB 段階にある炭素星、うみへび座 U 星 (U Hya) のまわりに広がる半径 120" ( $3 \times 10^{17}$  cm、Hipparcos) でピーク輝度約 27 等/ " のダストシェルを S/N ~ 1 で検出することに成功した。

本講演では、U Hya におけるこのダストシェル検出をさらに確実にするため引き続き実施した、広帯域フィルタによる多色撮像観測の結果を報告する。観測は 2004 年 1 月、2 月、4 月に木曾観測所 105cm シュミット望遠鏡と 2KCCD カメラ、観測所標準の B, V, R, I の広帯域フィルタの組み合わせにより行った。V バンドでは前回と同一の形状をしたピーク輝度約 24 等/ " のダストシェルを 4500 秒積分により S/N ~ 30 で確実に検出することができた。我々のこの結果は、AGB 星周囲において、CO 分子ガスの光解離半径を超えた領域にあるダスト粒子の分布を、光学域で世界で初めて捕えたものであり、AGB 星の質量放出の様子を  $10^4$  年以上にわたり、地上から比較的容易に高感度、高空間分解能で研究を進める新たな手段を提示する。年会講演では、さらに他のバンドの結果についても紹介し、今後の展開について議論する。