

Q16b

## 反射星雲 Boomerang Nebula の近赤外偏光撮像観測

近美 克行 (東大理)、田村 元秀 (国立天文台)、J.H.Hough (University of Hertfordshire)

恒星進化の最終段階においてみられる質量放出は、晩期型星の星周にダストの非球対称な構造を形成する。ダストは可視・近赤外の波長域で中心星からの光を散乱するため、晩期型星に付随する星周構造はこれらの波長では反射星雲として観測される。ダストによる散乱で生じた「直線」偏光を観測することによって、反射星雲を形成するダストの空間分布、ダストの偏光特性、中心星の情報を得ることができる。さらに、多重散乱により生じた「円」偏光成分を観測することにより、ダストの物性と光源の性質についてより詳しい情報を得ることができる。

我々は、Anglo Australian Telescope において、赤外線カメラ及び偏光器 (IRISPOL) を用いた赤外反射星雲プロジェクトを進めているが、今回、Boomerang Nebula について、近赤外 3 波長 (J、H、Kn バンド) の直線偏光及び円偏光撮像のデータを得た。晩期型星に対する赤外直線・円偏光撮像観測はこれまで非常に例が少なく、得られたデータは貴重なものである。Taylor&Scarrott(1980) らによる可視光の直線偏光撮像の結果と合わせると、より広い波長範囲での偏光特性の議論が可能である。Boomerang Nebula は晩期型星に付随する反射星雲で、proto planetary nebula に特徴的な双極型の形状をもつ。われわれの観測から、この天体は近赤外波長域においても反射星雲であることが示された。南北のローブにおいて比較的大きな直線偏光 (50%程度)、ローブを中心に位置するダスト円盤部においても小さいが直線偏光が検出された。この結果から、直線及び円偏光の偏光度の波長依存性を空間的に調べることが出来るが、偏光特性を説明するためにダストの組成を仮定すれば、ダスト粒子のサイズ範囲についての情報が得られる。ここでは、この天体の特徴的な星周構造とともに、星間ダストや本プロジェクトにおいて星形成領域に対して行われた観測から推定されたダストの特性とも比較して議論することにする。