

N15a **30 $\mu$ m 帯観測による双極状惑星状星雲 Mz3 中心星周囲低温ダストの新検出**

浅野健太郎、宮田隆志、酒向重行、上塚貴史、中村友彦、内山瑞穂、大澤亮、舘内謙、吉井譲、土居守、河野孝太郎、川良公明、田中培生、本原顕太郎、田辺俊彦、峰崎岳夫、諸隈智貴、田村陽一、青木勉、征矢野隆夫、樽沢 賢一、加藤夏子、小西真広、越田進太郎、高橋英則、(東京大学)、米田瑞生(東北大学)

惑星状星雲 (PNe) は進化末期の中小質量星の一種である。様々な形状を有する点、また、存在数が多い事が特徴的な天体である。中でも特に双極状の PNe は、他の形状の PNe よりも多くのダストを生成する事が示唆されており、銀河系内のダストの形成過程や起源を明らかにする為には、重要な天体となっている。

PNe 周囲のダスト観測は、現在までは主に 20 $\mu$ m より短い波長で行われており、200K 以上の比較的高温のダスト成分については研究が進んでいる。しかし 100K 程度の低温ダストについては空間分解検出された観測例はほとんどなかった。このため、質量放出史や PNe の形状形成を知る上で重要な低温ダストの空間分布をトレースする、より長波長での高解像度観測が望まれてきた。

そこで我々は、東京大学アタカマ 1m 望遠鏡 (miniTAO) の中間赤外線撮像装置 MAX38 を用いて、双極状惑星状星雲 Mz3 の 31 $\mu$ m の画像を取得した。これまでにない空間分解能 (8 秒角) を達成した事で、中心星周囲と星周ロープの空間分解に成功した。従来の研究では中心星周囲 (~2000AU) には 300K 程度のダストのみが存在するとされてきたが、本観測で 90K という低温成分を新たに検出した。これにより中心星周辺には想定されていた 100 倍以上もの大量のダストが存在する事が明らかになった。

本講演では、観測および、解析結果について詳しく述べる。