

## Q38a 惑星状星雲 BD+303639 におけるダストの進化

松本 裕子、左近 樹、尾中 敬、酒向 重行、宮田 隆志（東大）、片ざ 宏一、本田 充彦、岡田 陽子（JAXA/ISAS）、岡本 美子（茨城大）、山下 卓也（広島大）、高橋 英則（ぐんま天文台）、藤吉 卓也（すばる）

我々は、Subaru/COMICS を用いて惑星状星雲 (PNe)BD+303639 の N バンドにおける撮像・分光観測を行った。BD+303639 は、carbon-rich な中心星 ([WC9]) を持つ非常に若い惑星状星雲で、未同定赤外 (UIR) バンドを示すことで知られている。UIR バンドのキャリアとされる芳香族炭化水素 (PAH) は、最近の研究から、AGB 星周の質量放出物質中など化学的な活性に富む場所で生成され、PN 期に星間空間に拡散されると考えられている。しかし PAH の具体的な生成場所や形成過程に関する観測例は極めて少なく、分かっていないことが多い。本研究では BD+303639 を空間的に分解し、shell 構造の外側と shell の部分とにおける、UIR バンドの性質及び continuum を担うダストの性質を調べた。その結果、continuum の emission に比べて UIR バンド放射が shell の外部で相対的に強くなっていることが分かった。shell の外側での PAH は予め存在していた PAH であると考えられ、従って、AGB 段階で既に PAH の生成が生じていたことが示唆される。また shell の外側における UIR バンドのスペクトルは、進化した星 (evolved star) の周囲に見られるものに近く、拡散した ISM 中での典型的なスペクトルとは異なることが分かった。BD+303639 は PN 期に入ってまだ 800 年という若い年齢であることから、この時間スケールでは PAH の ISM への拡散は充分には進んでいないと推測される。さらに別の特徴として、[NeII] と UIR バンドとの分布が類似しているということが今回明らかになった。以上を踏まえて、本講演では PN 初期における PAH を含めたダストの進化の様子を議論する。