

Q36a 中間赤外分光観測に基づく NGC 2023 における炭素質ダストの特異性

佐藤一輝, 左近樹, 尾中敬, 大澤亮, 森珠実 (東京大学)

最近の観測研究から宇宙空間において多様な炭素質固体微小粒子(ダスト)の存在が明らかになってきた。そのような炭素質ダストのうち、特に未同定赤外バンド(UIRバンド)の担い手として提案されている多環式芳香族炭化水素やフラレーンの形成場所及び形成条件を調べることは現在の星間物質研究において重要なテーマであり、そのためには高い空間分解能によってそれらの放射の空間分布の情報を得ることが有効である。

NGC 2023 は 350 pc の距離にある近傍の反射星雲で、Peeters et al. (2012) による Spitzer 宇宙望遠鏡 IRS の SH モードによる 10-20  $\mu\text{m}$  のスペクトラルマッピング観測から 17.4, 18.9  $\mu\text{m}$  のバンド放射が検出され、フラレーンの存在が指摘されている天体である。今回、励起星 HD 37903 から見て南外縁部に存在し、Peeters et al. (2012) による観測で UIR バンドと 18.9  $\mu\text{m}$  の放射が検出されている”south ridge” から YSO source C にかけて、すばる望遠鏡 COMICS を用いて中間赤外 N バンドの高空間分解スリット分光観測を行った。その結果、source C に顕著な UIR バンドは見えないものの、”south ridge” にはガウシアンでフィットしたところ 7.77, 8.44, 11.3  $\mu\text{m}$  にピークをもつ UIR バンド放射が見られた。しかしながら、”south ridge” の UIR バンドは一般的な反射星雲等に見られる”class A” (Peeters et al. 2002) のバンドとは異なり 11.2  $\mu\text{m}$  のバンドが長波長側に移動しており、8.6  $\mu\text{m}$  の UIR バンドが短波長側の 8.5  $\mu\text{m}$  付近にピークをもつことが分かった。特に、8.5  $\mu\text{m}$  バンドはフラレーン及びフラレーンの前駆物質のバンドの波長位置と対応し (Duley and Hu 2012)、通常の 8.6  $\mu\text{m}$  バンドが見られないことから”south ridge” における炭素質ダストの特異性が示唆される。本講演では、”south ridge” において観測された特異な中間赤外のスペクトルをもとに、NGC 2023 における炭素質ダストについて議論する。