

X02a **ダストに覆われた銀河に見られた高密度電離ガスの5つの狭輝線成分**

吉田 猛人, 長尾 透 (愛媛大学), 鳥羽 儀樹 (立命館大学), 油谷 直道 (神戸大学), Thomas Bohn, 柴田 航平, 玉田 望 (愛媛大学)

ガスを豊富に含んだ銀河が衝突合体すると、銀河全体はダストに覆われ、銀河中心の超巨大ブラックホールへの激しい質量降着が起こる。この激しい質量降着は銀河中心に活動銀河核 (active galactic nucleus: AGN) を発現させ、AGN からのアウトフローが銀河のダストを晴らしてゆくと考えられている。そこで我々は、ダストに覆われた銀河 (dust-obscured galaxies: DOGs) の分光スペクトルに注目し、ダストに覆われた AGN のアウトフローについて調査した (Yoshida et al., in prep.). その中で我々は、輝線プロフィールの中に5つの狭輝線成分が見られる DOG を1天体 (SDSS J1010+3725) 発見した。今回はこの天体の詳細調査の結果を報告する。

まず、この天体のスペクトルエネルギー分布 (spectral energy distribution: SED) を確認したところ、折れ曲がりのない綺麗な冪乗則 (power law) に即していた。Yoshida et al. (2025) の結果に基づくと、このような DOGs は AGN が支配的な天体と考えられる。次に、 $[\text{O III}]\lambda 5007$ ,  $[\text{O III}]\lambda 4363$ ,  $[\text{Ne III}]\lambda 3868$  輝線のフィッティングを行った。フィットの結果、5つの狭輝線成分の速度には大きなばらつき ( $-1475$  から  $+507 \text{ km s}^{-1}$ ) があるのに対し、速度分散は同程度 ( $\sim 100 \text{ km s}^{-1}$ ) であることがわかった。また、フィットから得られた輝線強度比 ( $[\text{O III}]\lambda 5007/[\text{O III}]\lambda 4363$  と  $[\text{O III}]\lambda 5007/[\text{Ne III}]\lambda 3868$ ) を CLOUDY から計算したモデル値と比較したところ、5つの狭輝線成分は高い電離パラメータ ( $\sim 10^{-2.5}$ ) を持ち、非常に高密度 ( $\sim 10^6 \text{ cm}^{-3}$ ) であることがわかった。以上の結果から、狭輝線領域の比較的中心付近で、5つの高密度ガス雲のクランプが異なる速度でアウトフローしていることが示唆された。