X36b 近傍 LIRG IIZw096 の近赤外線域水素再結合線を用いたダスト減光分布

大槻真優, 稲見華恵 (広島大学), GOALS チーム

銀河の真の性質を調査するには、銀河内のダストによる吸収と散乱に起因するダスト減光による補正が必要となる。ダスト減光を補正する手段としてバルマー逓減率が広く使用されているが、大量のダストによって深く隠された領域ではダストの奥までを見通せていない可能性がある。本研究では、JWST/NIRSpec を用いて観測された近赤外線域にある複数の水素再結合線を利用し、近傍高光度赤外線銀河 (LIRG) IIZw096 について、空間分解されたダスト減光を推定した。本ポスターでは、パッシェン線 ($\text{Pa}\alpha$, $\text{Pa}\beta$) とブラケット線 ($\text{Br}\alpha$, $\text{Br}\beta$) の水素再結合線の HI 逓減率から作成したダスト減光分布を示す。 $\text{Br}\alpha/\text{Br}\beta$ と $\text{Pa}\alpha/\text{Pa}\beta$ の輝線強度比を用いて Case B を仮定して得られた赤化 $E(B - V)$ の空間分布から、それぞれ異なる減光量を示す領域があることが分かった。これは、単一の HI 逓減率だけを用いた手法がこれらの領域のダスト減光を正確に推定するには不十分である可能性を示唆している。また、今回の赤化の推定には Calzetti et al. 2020 の減光曲線を外挿した。そのため、これらの領域固有の減光がこの曲線から外れている可能性も考えられる。