

## R03a スターバースト銀河 NGC1808 の [CI] 観測：ガストレーサーとしての有用性の検証

保坂智哉<sup>1</sup>, Dragan Salak<sup>1</sup>, 久野成夫<sup>1</sup>, 保田敦司<sup>1</sup>, 宮本祐介<sup>2</sup>(1: 筑波大学, 2: 国立天文台)

中性炭素原子の微細構造線 [CI]( $^3P_1 \rightarrow ^3P_0$ ) (以下 [CI](1-0)) は、近年では CO で検出されない CO ダークガスや遠方銀河の分子ガスのトレーサーとして重要であると考えられてきている。本研究では、ALMA によるスターバースト銀河 NGC1808 の [CI](1-0)、CO(2-1)、600 $\mu\text{m}$  連続波のデータを用いて、[CI](1-0) のガストレーサーとしての有用性を検証した。NGC1808 は、中心の CND やスターバーストリングなど、環境が大きく異なる領域をもち、環境への依存性を調べるのに適した銀河である。600 $\mu\text{m}$  連続波がダスト質量を反映すると考え、それを基準にして CO(2-1) および [CI](1-0) との相関を調べた。600 $\mu\text{m}$  連続波の積分強度を [CI](1-0) および CO(2-1) の積分強度のべき関数でフィッティングした結果、[CI](1-0) のべきは  $0.798 \pm 0.015$ 、CO(2-1) は  $0.622 \pm 0.013$  となり [CI](1-0) の方が 600 $\mu\text{m}$  連続波とより線形関係に近いことが分かった。また CND、500pc リング、その他の領域に分けた相関では、[CI](1-0) のべきは 0.68~0.77 となり誤差範囲内で場所によらずほぼ一定であったが、CO(2-1) のべきは、0.42~0.57 と領域によるばらつきが [CI](1-0) より大きかった。以上の解析から、[CI](1-0) の方が環境によらず 600 $\mu\text{m}$  連続波と線形に近い関係でべき乗の変化も小さく、[CI](1-0) がガストレーサーとして有用なことが期待できる結果となった。今後は、他輝線も用いてガスの物理状態を調べ [CI](1-0) と CO(2-1) の違いの原因を明らかにしていく予定である。