

P109b 銀河系外縁部にある Sh2-283 分子雲に対する CO 同位体輝線観測

百瀬宗武, 草野敦哉, 折原龍太 (茨城大理), 泉奈都子 (岐阜大工/NAOJ), 安井千香子 (NAOJ)

天の川銀河外縁部の低金属量環境下にある HII 領域 Sh2-283 に付随する分子雲に対し, ALMA TP アレイを用いて 3 つの CO 同位体の $J = 2 - 1$ 輝線を観測した結果を報告する。Sh2-283 は太陽近傍に比べ相対金属量が $1/3$ 程度であり, 距離 7.9 kpc ほどにあると見積もられている。金属量の違いが星形成過程に与える影響を調べる一連の研究の中で, この領域は低金属量環境としてはマゼラン雲等に比べより近傍にあり, 分子雲の詳細構造まで調べられる可能性があるという特徴がある。観測のビームサイズ (FWHM) は $29.6''$ (1.1pc に相当) であり, 先行研究を参考に設定した $7' \times 2'$ と $4' \times 2'$ の隣接する 2 つの矩形マッピング領域で得られたデータをノイズレベルを考慮した重み付け平均により結合した結果, 長さ 25pc 以上にのびるフィラメント状構造を捉えることに成功した。フィラメントはところどころ折れ曲がっており, 近傍分子雲フィラメントで見られる striations に相当するような構造も見られた。また, 先行研究で得られた YSOs はフィラメントに沿うように分布していることが明らかになり, 特に, 本領域で最も顕著な星団が存在している領域は, 速度が異なる 2 つのフィラメントが交差している点に一致していることがわかった。 ^{12}CO 積分強度から LTE を仮定して推定したガスの総質量は $5.5 \times 10^3 M_{\odot}$ であった。その他ポスターでは, デンドログラム解析によって得られたクランプ候補の物理状態についても報告する。空間分解能が不十分で得られたクランプのサイズもビームサイズと同程度であったため, 星形成を起こしているコアが直接分解されたわけではないが, これらのクランプ候補は ALMA ACA や 12m アレイを用いた追観測により, コア質量関数を調べる絶好のターゲットになると考えられる。