

## Q31b ALMAによる銀河系中心高速度コンパクト雲 CO 0.02–0.02 の高分解能観測

岩田悠平 (国立天文台), 岡 朋治, 辻本志保 (慶應義塾大学), 竹川俊也 (神奈川大学), 榎谷玲依 (九州産業大学)

銀河系中心分子層中に約 200 個発見されている高速度コンパクト雲 (high-velocity compact cloud; HVCC) は、非常に広い速度幅 ( $\Delta V \geq 50 \text{ km s}^{-1}$ ) とコンパクトな空間サイズ ( $d \leq 5 \text{ pc}$ ) で特徴づけられる特異分子雲の一群である。銀河系中心核 Sgr A\* から約 5' 東に位置する CO 0.02–0.02 は、運動エネルギーが高く ( $E_{\text{kin}} \sim 10^{51.5} \text{ erg}$ )、高温・高密度状態で特徴づけられる HVCC である。複数回の超新星爆発が CO 0.02–0.02 の膨大な運動エネルギーの供給源と考えられてきた一方で (Oka et al. 1999, 2008)、近年の観測研究では、分子ガスの運動は単純な膨張運動モデルに沿わず、むしろ極めて限られた空間領域に高速度成分が集中する特異な構造を持つことが分かってきた (岩田他、2017 年春季年会 Q43a)。

本講演では、ALMA Cycle 7 による CO 0.02–0.02 の中心方向における分子輝線観測の結果を報告する。得られた CO  $J=3-2$ 、 $\text{H}^{13}\text{CN } J=4-3$  の 1 秒角スケールの高分解能・高感度マップから、これまでの観測では同定されなかったいくつかの新しいフィラメント、クランプ状の構造が明らかとなった。フィラメント状構造は、CO 0.02–0.02 本体の成分と、視線速度がより高速で、本体の向きと直交する向きを持つ二種類が顕著であった。これらのフィラメントよりもさらに高速度側では、これまでの単一鏡観測では分解されなかった、ALMA のビームサイズ程度にコンパクトかつ広い速度幅を持つクランプが複数発見された。各成分の空間速度分布から、我々は内部での超新星爆発、外部の巨大シェル、そして星団による重力加速がこれらの構造を形成したというシナリオを提案する。