

## Z328b 野辺山 45 m 鏡による銀河系中心衝撃波領域の広域イメージング観測

竹川俊也 (神奈川大学), 辻本志保, 横塚弘樹, 金子美由起, 岡 朋治, 榎谷玲依 (慶應義塾大学), 岩田悠平 (国立天文台)

銀河系中心核から半径約 200 pc 以内の領域は Central Molecular Zone (CMZ) と呼ばれ、銀河円盤部に比べ高温・高密度かつ広い速度幅を有する分子ガスが密集している。CMZ では広範に渡り衝撃波トレーサーである SiO 分子輝線が検出されることが以前から知られており、この領域にある分子ガスは頻繁に強い衝撃波にさらされていることがうかがえる (Martín-Pindtado et al. 1997)。衝撃波が伴う現象としては、大質量星形成、超新星爆発、分子雲衝突、磁場との相互作用、コンパクト天体との重力相互作用、中心核活動の影響など多様な要因が考えられ、CMZ 内の衝撃波領域をくまなく探査することは、銀河系中心領域の活動性や進化を理解する上で重要である。

私たちは 2019 年から 2021 年にかけて、野辺山 45 m 鏡を用いて CMZ ほぼ全域について、複数の分子輝線による大規模イメージング観測を実施した。観測範囲は銀経  $|l| \leq 1.5^\circ$ 、銀緯  $|b| \leq 0.25^\circ$  の領域 ( $3^\circ \times 0.5^\circ$ ) であり、観測輝線は SiO  $J=2-1$ 、CS  $J=2-1$ 、HCN  $J=1-0$ 、 $\text{H}^{13}\text{CN}$   $J=1-0$ 、 $\text{HCO}^+$   $J=1-0$ 、 $\text{H}^{13}\text{CO}^+$   $J=1-0$  および SO  $N_J=2_3-1_2$  である。その結果、CMZ 内の衝撃波領域をかつてないほど詳細に描き出すことができ、フィラメント状構造やシェル状構造、大きさが 1-2 pc 程度の小型クランプなど特徴的な分子ガス構造が新たに多数発見された。これら構造は、埋もれた星形成領域や超新星残骸など、銀河系中心領域での物質循環を担う重要な存在であると考えられる。本ポスター講演では、SiO 輝線強度分布をはじめとした複数の CMZ 広域イメージを並列し、CMZ の空間-速度構造や物理状態を改めて概観する。また、輝線強度比に基づいて衝撃波領域を抽出し、新たに見つかった特異分子雲の起源について議論する。