

Q01a **ASTEによる銀河系中心領域 CO $J=3-2$ 広域観測 (II)**

岡 朋治、性全謙仁(慶應理工)、永井 誠(筑波大)、亀谷和久(JAXA/ISAS)、田中邦彦(NRO)

銀河系中心核から半径数百パーセクの領域は Central Molecular Zone (CMZ) と呼ばれ、銀河系円盤部と比較して高温・高密度の分子ガスが広がっている。同領域には衝撃波起源の分子が空間的に広がって分布する事も知られており、その特異な物理状態・化学組成の起源について永らく論議的的となってきた。岡らは、NRO45m 電波望遠鏡による CMZ の CO $J=1-0$ 輝線広域サーベイデータ内で、速度幅が異常に広く空間的にコンパクトな分子雲 (High-velocity Compact Cloud; HVCC) を多数発見した。これらはそれぞれ局所的に外濫を受けた分子ガス成分と考えられ、同領域の特異性を解明する手がかりであると我々は考えている。同定された 84 個の HVCCs の運動エネルギーは 10^{49-52} erg の広範囲に渡り、大半は単一の超新星爆発では賄えない規模であった。この事から、HVCCs の位置にコンパクトな星団が存在し、度重なる超新星爆発によって星間ガスが加速されているものと推測される。

我々はこの HVCCs の起源を探るため、CMZ およびその周辺における高励起ガスの分布を明らかにする目的で、ASTE を用いた CO $J=3-2$ 輝線による広域サーベイ観測を進めている。これまで本サーベイの結果から、

- (1) HVCCs と良い対応関係を示す、多数の高 CO $J=3-2/J=1-0$ スポットの発見 (2006 年秋季年会 Q08a)
- (2) $L=1.3^\circ$ 領域に proto-superbubble 構造の発見 (2006 年秋季年会 Q09a)
- (3) 銀河系中心核 Sgr A* 周辺に「大きな」中心核円盤の発見 (2007 年春季年会 Q15a)

等の重要な結果が得られている。上記 (1)(2) の結果は HVCCs の超新星衝撃波起源説を支持するものであり、特にエネルギーの高い HVCC には巨大な星団が付随している事を示すものである。サーベイは今年新たに約 7000 点のデータを加え、総観測点数約 21000 点とし、CMZ 主要部分と Clump 2 中心部について $34''$ グリッドのサーベイを完了した。本講演では、新たに見えてきた拡散高励起ガスの分布を報告し、その励起源について議論する。