

Q17a 銀河系中心部の分子ガス幾何構造モデルの再検討

榎谷 玲依, 鳥居 和史, 山本宏昭, 早川貴敬, 立原研悟, 福井康雄, 水野亮 (名大理), 河村晶子, 水野範和 (NAOJ), 大西利和, 小川英夫 (府大理)

銀河系中心から銀経約 2 度、銀緯約 0.5 度のガスが密集する領域は、Central Molecular Zone (CMZ) とよばれ (Morris and Serabyn 1996) 強磁場・高温・高密度 (Güsten and Philipp 2004) が達成される銀河系の特異領域である。この領域では、分子ガスは銀経・速度図上で特徴的な平行四辺形型の速度分布を示す。その起源は stellar bar ポテンシャルによるものであると広く認められているが (Binney et al. 1991) 未だに数値計算で観測を再現できないなどの問題を残している。銀河系中心部のガスの幾何構造の解釈をさらに難しくしているのが CMZ の外側の構造である。銀経約 2 度から 6 度の範囲には 100 km s^{-1} を超えるいくつかの大速度分散領域 (Bania 1977)、銀緯 0.5 度以上の範囲には分子雲フィラメントならびに分子雲ハロー (Enokiya et al. 2014) が発見されているが、これらの存在は現存の幾何モデルでの説明が不可能である。一方で、大速度分散領域の起源として Fukui et al. (2006) では磁気浮上ループによる説明が試みられている。いずれにしても、CMZ の幾何構造を理解するには、10 度スケールの広域観測データからこの領域を大局的に捉え直す作業が必須である。

そこで本講演では、チリ、ラスカンパナス天文台ならびにアタカマ高地にて、なんてん・NANTEN2 電波望遠鏡を用いて取得した銀河系中心部の広域・高感度の ^{12}CO ($J=2-1$, $1-0$)、 ^{13}CO ($J=1-0$) の 3 輝線データを用いて、(1) 新たに発見された既存の幾何モデルでは説明できない高銀緯分子雲についての報告、ならびに、(2) 磁場が大速度分散領域を形成する可能性や磁場を含めた幾何モデルの提案を行う。