

Q14b BEARS による銀河中心 Sgr A 領域における高密度分子雲の観測

宮崎敦史、砂田和良 (国立天文台野辺山)

野辺山 45-m 鏡に搭載された BEARS を用いて H^{13}CO^+ $J=1-0$, $\text{SiO } v=0 J=2-1$, HCO^+ $J=1-0$ 輝線で銀河中心 Sgr A 領域の観測を行なった。SgrA 領域には、銀河中心核 Sgr A* の周囲を取り巻く分子ガスのリング (Circumnuclear Disk; CND) があり、その CND は半径約 2 pc の内側にミニスパイラルともよばれる HII 領域を内包する。さらに、隣接して M-0.02-0.07, M-0.13-0.08 といった銀河中心領域でも特徴的な大質量 GMC があるほか、これらと HII 領域等との関係など Sgr A* を中心とする描像はまだ明確ではない。これまで銀河中心領域では CO $J=1-0$, CS $J=1-0$ 等で広域の観測がなされてきたが (Tsuboi et al. 1999, Oka et al. 1998) CS 輝線でも光学的にやや厚く細部の構造までは良く分からない。さらにより高密度をトレースする輝線での高分解能観測により、詳細にこの領域のガスダイナミクス明らかにする事を目指し、 H^{13}CO^+ , HCO^+ $J=1-0$ 輝線及び、一般にショックトレーサーといわれる thermal SiO 輝線での観測を行なっているので、その結果について報告する。

H^{13}CO^+ , HCO^+ $J=1-0$ 輝線より、M-0.02-0.07, M-0.13-0.08 での HCO^+ の光学的厚さは $\tau_{\text{HCO}^+} \sim 6 - 10$ 程度以上。CND は HCO^+ 輝線でははっきり検出されたが、 H^{13}CO^+ では十分有意ではない。南側の負速度成分より見積もられる CND の大きさ・傾き・回転速度等は、他の観測から求められている値と矛盾しない。 $\text{SiO } v=0 J=2-1$ は、観測したほぼ全域で H^{13}CO^+ より強い。分布は M-0.02-0.07, M-0.13-0.08 等の GMC では CS (Tsuboi et al. 1999) と非常によく似ており、ピーク強度はそれぞれ $T_{\text{MB}} \sim 4.4 \text{ K}, 5.7 \text{ K}$ で、CS との強度比は $[\text{SiO}]/[\text{CS}] \sim 0.5 - 1.0$ になった。CND では SiO は有意に検出されていない。