

Q20a 野辺山 45 m 望遠鏡による銀河系核周円盤の分子輝線 OTF マッピング観測

竹川俊也、岡 朋治、田中邦彦、三浦昂大、鈴田春奈（慶應義塾大学）

銀河系中心核 Sgr A* の周り数 pc にわたって広がるトーラス状のガス雲は核周円盤 (circumnuclear disk; CND) と呼ばれ、中心核活動の燃料貯蔵庫と考えられている。CND の外側には 2 つの巨大分子雲 (GMC; +20 km s⁻¹ cloud および +50 km s⁻¹ cloud) が存在しているが、CND との物理的関連については未解明な部分が多い。CND の起源および実体を把握することは中心核の活動性を理解する上で極めて重要である。しかし、近年の CND の観測は電波干渉計を用いた高分解能観測が主流であり、見落とされ議論から外されてしまっている成分も少なくはない。

そこで私たちは干渉計観測では見落とされてしまっている広がった成分に着目し、2014 年 2 月および 3 月に野辺山 45 m 電波望遠鏡を利用して、CND 全体を含む銀河系中心 6' × 6' の領域について、詳細な OTF マッピング観測を行った。受信機は TZ1 (2SB)、分光計は SAM45 を使い、周波数分解能は 244.14 kHz (速度分解能 ~1 km s⁻¹) とした。観測に用いたスペクトル線は CND をよくトレースする HCN $J=1-0$ 、HCO⁺ $J=1-0$ 、SiO $J=2-1$ 、GMC をよくトレースする HC₃N、CND と GMC の両方をトレースする CS $J=2-1$ 、SO、CCH など (Takekawa et al. 2014, ApJS, submitted) の計 10 輝線である。その結果、GMC と CND の物理的な接触を示す構造がいくつか見出され、+20 km s⁻¹ cloud から CND への質量供給の重要な証拠を新しく発見した可能性がある。また、私たちのグループは ASTE 10 m 鏡による HCN および HCO⁺ の $J=4-3$ 輝線のデータも取得済みである。本講演では、これら単一鏡による観測結果を総合し、CND を含む銀河系中心核環境への質量供給過程について新たに得られた知見を紹介する。