

S01b 銀河系核周円盤と M-0.13-0.08 との物理的接触の発見

竹川俊也, 岡 朋治, 田中邦彦 (慶應義塾大学)

銀河系中心核 Sgr A* は $4 \times 10^6 M_{\odot}$ の超巨大ブラックホールを有する低光度活動銀河核である。現在、Sgr A* は極端に非活動的であるが、過去には激しく活動していた可能性がいくつかの観測結果から示唆されている。そして Sgr A* は、核周円盤 (circumnuclear disk; CND) と呼ばれる濃密な分子ガスリングに取り囲まれている。CND の内半径は約 2 pc であり、差し渡し 10 pc に渡り Sgr A* に対して非対称的に広がっている。さらにその外側には、2 つの巨大分子雲 (M-0.02-0.07 および M-0.13-0.08) が隣接し、これらは CND と相互作用している可能性が示唆されている。銀河系の CND は系外の活動銀河核におけるダストトラスに相当し、中心核活動の燃料貯蔵庫と考えられている。よって、中心核活動を理解する上で CND の起源および実体を把握することは極めて重要である。

私達は、これまで野辺山 45 m 電波望遠鏡および ASTE 10 m 電波望遠鏡を用いて、CND およびその周辺の分子輝線観測を行ってきた。その結果の一つとして、M-0.13-0.08 と CND とを連続的に繋ぐ構造を発見した (2014 年秋季年会 Q20a、2015 年春季年会 S29a)。今回私達はさらに解析を進め、CND とその手前の M-0.13-0.08 が衝突していると考えれば観測結果をうまく説明できることを見出した。このような衝突によりガスの角運動量が失われ、CND への質量供給が起きる事が考えられる。本講演では、CND 観測の現状を整理し、CND の物理・化学的性質とその周辺環境について議論する。また、銀河系 CND と活動銀河核ダストトラスとの比較を行い、銀河系中心核と系外活動銀河核の類似点・相違点をまとめる。