

## S15a 高速度コンパクト雲 CO-0.40-0.22 中に発見された点状電波源の観測的研究

岩田悠平, 岡 朋治, 杉本知穂, 竹川俊也, 田邊恭介 (慶應義塾大学), 三好真 (国立天文台)

銀河系中心分子層 (Central Molecular Zone; CMZ) では、空間的にコンパクト ( $d < 10$  pc) かつ速度幅が著しく広い ( $\Delta V > 50$  km s<sup>-1</sup>) 分子雲が多数発見されている。高速度コンパクト雲 (High-Velocity Compact Cloud; HVCC) と名付けられたこれらの特異分子雲のほとんどは、明確な他波長対応天体を持たず、その起源は未解明である。Sgr C 領域に位置する CO-0.40-0.22 は特に速度幅の広い HVCC であり、その形態・運動状態から  $10^5 M_{\odot}$  の点状重力源による重力散乱を受ける事で生じた可能性が指摘されている。その後、ALMA cycle 1 における band 6 の観測から、コンパクトな高密度クランプと、それに隣接する点状ミリ波源が検出された。この点状ミリ波源 CO-0.40-0.22\* は、有力な中質量ブラックホール候補天体の一つと考えられる。

今回我々は、CO-0.40-0.22\* に対して、Karl G. Jansky Very Large Array を用いた X band (10 GHz) 及び L band (1 GHz) の電波連続波観測を行い、X band では  $1\sigma = 10$   $\mu$ Jy で未検出、L band では  $\sim 3$  mJy の tentative な検出という結果を得た。CO-0.40-0.22\* の電波放射が時間変動しないと仮定するならば、その広帯域スペクトルは極めて特異な形状になる。一方で、ALMA cycle 1 データの詳細な解析から、CO-0.40-0.22\* からのミリ波放射が数十秒スケールで 10% 程度の時間変動をしている可能性が示された。この事は、CO-0.40-0.22\* からの電波が  $\sim 0.1$  AU 以下の非常に狭い領域から放射されている事を意味するものであり、この天体が  $10^5 M_{\odot}$  の中質量ブラックホールであるとする仮説を支持するものである。