

### Q03a 銀河系中心分子雲領域の多輝線サーベイ観測

田中邦彦、岡朋治 (慶應・理工)、永井誠 (筑波・理)、亀谷和久 (ISAS/JAXA)

銀河系中心分子雲領域の観測によって発見された、複数分子輝線間の強度比の銀径方向のグラディエントについて報告する。

われわれの銀河系中心部の約 400pc, Central Molecular Zone (CMZ) は、既存の望遠鏡で分子雲スケールの観測が可能な唯一の銀河中心領域であり、銀河の中心部に特有な現象の研究にとって特権的な観測対象である。一般に、CMZ での星形成活動や中心核ブラックホールの活動性の観点では、現在銀河系中心は静かな領域であると考えられている。その一方で、X 線天文衛星による拡散鉄輝線の発見や、CMZ に多数発見される高いエネルギーの分子雲膨張シェル/アーク等の存在は、CMZ 内で過去のいくつかの時点で、活発な中心核活動や大質量星形成が起こっていた可能性を示唆している。他にも、過去に測定されている中心核近傍分子雲での HCN/HCO<sup>+</sup> 強度比は銀河円盤部の典型的な値の数倍であり、系外の AGN に特徴的な値であることが知られている。

本講演では、銀河系中心分子雲領域に対して行った複数分子輝線のサーベイ観測の結果について発表する。観測は NRO45m 望遠鏡を用いて 2009 年 3 月に行われた。観測輝線は 80-100GHz 帯に属する CN, HCN, HCO<sup>+</sup>, SiO とそれらの同位体分子の回転輝線である。CN/HCN 柱密度比は、X 線解離領域 (XDR) の良いトレーサーであると考えられている指標である。観測の重要な結果は以下である。1) CN/HCN 強度比は、銀径 0° をピークとして外側へ向かって減少する。2) SiO/H<sup>13</sup>CN 強度比は、銀径 0° で最も低く、銀径 1.3° 分子雲複合体へ向かって単調上昇する。3) CMZ 全体にわたって、HCN/HCO<sup>+</sup> 比は 2 以上の高い値である。講演では、これらの傾向を生じた原因を、XDR, 光解離領域 (PDR), 大局的なガスダイナミクスの観点から議論する。