

Q05b **NH₃ 分子輝線観測による銀河系中心領域のオルソ/パラ比の測定**

永山匠、面高俊宏、亀野誠二（鹿児島大学）、半田利弘（東京大学）、小林秀行（国立天文台）、小山泰弘（情報通信研究機構）

天の川銀河中心部 500 pc の領域 (Central Molecular Zone; CMZ) は銀河全体の分子ガスの 10% が集中した高密度領域である。この領域の分子ガス温度は 20–80 K、一部は 80 K 以上と報告され、ダスト温度 20 K より高いことが知られている。我々は分子ガスとダストの温度不一致問題を解決する研究を進めている。

我々は国立天文台錦江湾 6m 電波望遠鏡を用いて、CMZ の NH₃(J, K) = (1, 1), (2, 2), (3, 3) 輝線観測を実施した。この観測から CMZ 全体に渡り、オルソである (3,3) がパラである (1,1), (2,2) よりも強いことがわかった。NH₃ は低温化で生成されるとオルソがパラよりも多くなるという特性をもつ。つまりオルソとパラの存在比 (以下、オルソ/パラ比) は NH₃ 分子が生成された時の温度を反映する。オルソ/パラ比を測定したところ 2–5 であった。この比は銀河系円盤部の分子雲よりも高い。測定されたオルソ/パラ比は NH₃ の生成温度 9–16 K に対応する。この生成温度は、サブミリ波や赤外線で見積もられたダスト温度に近い。これらの結果から、CMZ の NH₃ 分子は低温のダストで生成され、衝撃波の通過によりガス相へ昇華したことが示唆される。

本講演では、CMZ における NH₃ 分子の生成と加熱の起源について議論する。