

## Q06a 銀河中心 SgrB2(M) の Envelope における有機物 CH<sub>3</sub>CN の検出

荒木光典（東京理科大学），高野秀路（日本大学），小山貴裕（東京理科大学），久世信彦（上智大学），亀谷和久（国立天文台），築山光一（東京理科大学）

これまで、有機物の探査は、晩期型星の星周雲、暗黒星雲、星形成領域など主として密度の高い分子雲で行われてきた。しかし、これらの天体は分子雲の局所構造であり、量においては、密度の低い分子雲（diffuse cloud など）が1~2桁多いとされている。分子雲進化において、そこでの有機物の発見は有機物の進化の歴史を明らかにすることになる。ところが、そこに存在する分子は弱い衝突励起により電波を放射できず、一般に輝線を観測することは困難である。しかし、吸収線を用いれば密度の低い分子雲の環境下でも観測することができる。特にCH<sub>3</sub>CNは軸周りの回転が放射冷却を起こさないために、強い吸収線を生ずる。我々はこれを Hot Axis Effect として、これまで定式化してきた。

今回、密度の低い分子雲でこの分子の高励起順位からの吸収線を捉えるため、野辺山宇宙電波観測所の45 m電波望遠鏡を用い、銀河中心 SgrB2(M) 方向の73 GHzに位置する  $J_K = 4_3-3_3$  遷移の観測を行った。その結果、この遷移の吸収線を SgrB2(M) の envelope で検出できた。柱密度は  $1.3 \times 10^{14} \text{ cm}^{-2}$ 、水素分子の運動温度は95 K、励起温度は2.9 Kとなった。これまで観測された diffuse cloud や SgrB2(M) のコアと化学組成の比較を行ったところ、envelope とコアでは相互に類似し、一方、diffuse cloud と envelope では相互に異なることが明らかになった。近年、「envelope や diffuse cloud 等の密度の低い分子雲には、原子ガス由来のものと密度の高い分子雲由来のものがあり、両者は化学組成が大きく異なる」ことが示唆されている（Price et al. 2003, MNRAS, 343, 1257）。今回の結果はこのモデルと矛盾しない。