

Q10a 銀河系円盤部における広速度幅分子ガス成分の探査

横塚弘樹, 岡朋治, 岩田悠平, 辻本志保 (慶應義塾大学), 竹川俊也 (国立天文台)

私たちのグループでは、銀河系の中心 300 pc の領域 (銀河系中心分子層; CMZ) で多数発見された高速度コンパクト雲 (high-velocity compact clouds; HVCCs) の研究を多角的に行っている。それらは、空間的にコンパクト ($d < 10$ pc) かつ非常に広い速度幅 ($\Delta V \geq 50$ km s⁻¹) という特徴を有する特異分子雲群である。HVCCs の多くは他波長域における対応天体を持たず、その起源は未だに解明されていない。そして、CMZ 以外の領域における広速度幅分子ガス成分については、これまでたった一例 (Bullet; 山田他、日本天文学会 2016 年秋季年会 Q36a) の検出に止まっている。

今回、HVCC 様の分子ガス成分を銀河系円盤部において探査する目的で、野辺山 45 m 望遠鏡で取得された CO $J=1-0$ 輝線サーベイデータ、および JCMT で取得された CO $J=3-2$ 輝線サーベイデータを精査した。その結果、見かけの大きさが小さく ($< 0.1^\circ$) かつ銀河系円盤部の分子雲に典型的な速度幅 ($\Delta V \leq 5$ km s⁻¹) より有意に広い速度幅を呈する分子ガス成分を約 60 個発見した。文献や既存のカタログを調査したところ、それらは一つを除いて全てに他波長対応天体が存在し、多くは原始星からの双極分子流である可能性が高い。一方で、対応天体を伴わない広速度幅成分 (CO 16.13-0.552) は、今回発見されたものの中でも特に広い速度幅 ($\Delta V \sim 30$ km s⁻¹) を有し、細長い空間的構造が顕著である。講演では、CO 16.13-0.552 の詳細な解析結果を紹介し、空間・速度構造からその起源について議論する。