

Q02a 銀河面から垂直に伸びた構造の分子雲：M17 のケース

西村淳, 山田麟 (国立天文台), 徳田一起 (香川大), 出町史夏, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大学), 藤田真司 (統計数理研究所), 大西利和 (大阪公立大学), 河野樹人 (名古屋市科学館), 宮戸健 (電気通信大学)

銀河面に垂直方向のガスの運動は落下する高速度雲 (IVC, HVC) が有名であるが、銀河面から $b < \pm 10^\circ$ については視線方向上にガスの重なりが多く、原子ガスでの検証が困難で長らく調査されてこなかった。Kohno et al. (2025) では CO データを用いることで、銀河面付近に位置する垂直に伸びたヘッドテイル構造の分子雲を検出し、その温度構造から銀河面外からの落下を示唆した。CO 観測の有意性が明らかとなった事を受けて、改めて、NANTEN CO Survey や FUGIN といった銀河面サーベイデータの見直しを進めたところ、M17 領域にも銀河面に垂直方向に伸びるガス雲が付随していたので報告する。

本領域で見つかったのは、M17 SW GMC から、銀緯が負の方向に 1° ほど離れたところまで伸びた突起状の構造で、幅 5 pc、長さが 20 pc 程度である。柱密度は典型的に $4 \times 10^{21} \text{ cm}^{-2}$ であった。また、この構造の M17 SW のシステム速度との差は約 10 km s^{-1} である。星形成領域から伸びたこの突起状の空間構造は Inoue et al. (2018) の数値計算で得られたガス雲衝突の描像と整合し、分子雲が銀緯が正の方向から銀河面に進入したとすると良く説明できる。本特徴は、Tokuda et al. (2022) で報告された大質量クランプを含む大マゼラン雲 N159W-North 領域の分子雲と類似している。M17 領域では、Nishimura et al. (2018) により、銀緯斜め右上より進入した分子雲の衝突が報告されており、本件と整合する。M17 領域は N cloud と SW cloud からなり、それらは銀緯下側を頂点とした V 字型の形をしており、その V 字の頂点付近に NGC 6618 星団が存在しているが、これら一連の構造全てが、銀河面に突入した分子雲で説明できる可能性がある。