

## Q11b 銀河系中心 50km/s 分子雲のフィラメントとコアの統計的性質

上原顕太(東京大学), 坪井昌人, 北村良実(ISAS/JAXA), 宮脇亮介(桜美林大学), 宮崎敦史(NAOJ/JSF)

赤外線天文衛星 Hershel による銀河系円盤領域のサーベイ観測により, 分子雲で多くのフィラメント状構造が発見された. この観測から, 円盤部では星生成の源となる分子雲が, 普遍的にフィラメントの状態が存在しており, フィラメントの幅は星形成に関係なく  $\sim 0.1$  pc 程度であることが明らかになった. そして, フィラメントの柱密度が  $\sim 10^{22} \text{cm}^{-2}$  より大きい領域に原始星や高密度分子雲コアが存在していることが明らかになり, フィラメントの密度と星形成には密接な関係があることが分かってきている. 一方, 銀河系中心領域の CMZ では, フィラメント状構造は G0.253 + 0.016 で同定されているのみであった.

我々は ALMA 望遠鏡による高空間分解能・高感度の CS( $J = 2 - 1$ ) 輝線の観測 (2012.1.00080.S, PI M.Tsuboi) から, 50km/s 分子雲 (50MC) で 27 本のフィラメントを検出した (2017 年春季年会 Q51b). これは, CMZ でも分子雲がフィラメント状構造で普遍的に存在することを強く示唆している. 今回, 同定した 27 本のフィラメントを詳しく解析した結果, 分子雲コアが存在しているフィラメントは  $\sim 8 \times 10^{23} \text{cm}^{-2}$  の柱密度を有しており, 1 本を除きその全てが分子雲同士の衝突領域 (CCC 領域) に存在していることが明らかになった. コアの性質 (質量分布など) の差は, フィラメント上に存在するかどうかよりも, CCC 領域に存在するかどうかが大きく影響していることも示唆された. さらに, 50MC 内では, フィラメントと分子雲の衝突が起きていると思われる領域が確認された. 以上から 50MC においては, CCC が大質量星形成に多大な影響を与える重要なプロセスであると結論づけられる. 本講演では, フィラメントとコアに関する統計的な解析の結果について発表する.