

P130b NRO 銀河面サーベイプロジェクト (FUGIN) : Spitzer Bubble N4 の星形成 (2)

藤田真司, 西村淳, 河野樹人, 立原研悟, 大浜晶生, 佐野栄俊, 林克洋, 榎谷玲依, 吉池智史, 堤大陸, 大河一貴, 福井康雄 (名古屋大), 久野成夫 (筑波大), 梅本智文, 南谷哲宏, 鳥居和史, 松尾光洋 (NAOJ), 山岸光義 (ISAS/JAXA), 濤崎智佳 (上越教育大), 津田裕也 (明星大), 他 FUGIN チーム

Spitzer Bubble は、 $8\mu\text{m}$ でトレースされる半径数 pc のリング構造とその内部を満たす電離ガスから成る天体である (Churchwell et al. 2006)。このリングは OB 型星の紫外線放射によるガスの膨張によって形成され、さらにその圧縮により周囲の星形成が誘発されていると理解されてきた (e.g., Deharveng et al. 2010)。しかしながら近年、Torii et al. (2015) による Spitzer Bubble RCW 120 の観測的研究などから、リングの形成及び領域内の星形成をよりよく説明するメカニズムとして分子雲衝突が提案されている。

我々は、RCW 120 と類似した特徴を持つ Spitzer Bubble N4 に着目し、FUGIN データから同定された視線速度の異なる 2 つの分子雲同士の衝突により大質量星の形成が誘発されたというシナリオを提案した (藤田他 2018 年春季年会)。今回我々は、N4 から $\sim 5'$ 離れた場所に位置する半径 1–2 pc ほどの star-forming clump N4W における FUGIN データの解析を新たに行った。その結果、本領域で同定されている 4 つの中間質量 ($> 5 M_{\odot}$) Young Stellar Object (YSO) (Chen et al. 2016) からの molecular outflow が検出された他、N4W に付随する視線速度の異なる 2 つの分子雲をつなぐ輝線強度の低い広がった成分の存在が位置–速度図等からわかった。これは分子雲衝突天体における重要なシグネチャーとして知られる bridge feature である可能性が高く、N4 と同様に N4W でも分子雲衝突のシナリオが考えられる。想定される衝突のタイムスケールと 4 つの YSO の年齢 ($< 0.5 \text{ Myr}$) との間に大きな矛盾はなく、またそれら 4 つの年齢が互いに概ね等しいという先行研究の結果も解釈可能である。