

Q35a **Mopra 望遠鏡と ASTE 望遠鏡による Spitzer Bubble S145(RCW79) に対する CO 輝線詳細観測**

長谷川敬亮, 鳥居和史, 服部有祐, 大濱晶生, 山本宏昭, 立原研悟, 福井康雄 (名古屋大学), 水野範和 (国立天文台)

Spitzer Bubble S145 は HII 領域 RCW79 としてよく知られており、太陽系からおよそ 4.2kpc (Russeil+98) の位置にある直径約 15pc の比較的大きなリング状星雲である。内部に 12 個ほどの O 型星を持ち、年齢は 2.5Myr 程度と見積もられている (Martins+10)。これまで S145 について Mopra 望遠鏡を用いた CO($J = 1 - 0$) 回転遷移輝線の観測により天体上方部に異なる視線速度のフィラメント状分子雲を同定した。またそれらが反相関を示している事から S145 が分子雲衝突によって形成されたと提案している (2014 年度秋期年会 長谷川、2015 年度春期年会 長谷川)。

今回この部分においてさらに ASTE 望遠鏡により $^{12}\text{CO}(J = 3 - 2)$ 回転遷移輝線観測を行ったのでこの結果を報告する。 $^{12}\text{CO}(J = 3 - 2)$ 輝線はより高い温度と密度の分子雲に反応するため輝線強度比を調べることで励起星に加熱された分子雲を直接同定できる。本観測により S145 上方部のフィラメント状分子雲は共に $^{12}\text{CO}(J = 1 - 0)/^{12}\text{CO}(J = 3 - 2)$ 輝線強度比が 0.6-0.8 程度と高い値を示している。このことは異なる視線速度の分子雲が共に励起星に付随していることを示し分子雲衝突シナリオを支持するものである。

また S145 はその形状や分子雲の分布が RCW120 とよく類似している。RCW120 は分子雲衝突が強く示唆されている天体である (Torii et al.2015)。本講演では S145 のフィラメント状分子雲の反相関や輝線強度比から明らかになった付随関係、そして S145 と RCW120 の類似点からどのような分子雲衝突が起きたのか議論する。