

A21c

CO輝線を用いた Spitzer Bubble サーベイプロジェクト 3:Mopra 望遠鏡 のよる 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), 大西利和 (大阪府立大)

Spitzer Bubble S145 は HII 領域 RCW79 としてよく知られており、太陽系からおおよそ 4.2kpc(Russeil+98) の位置にある直径約 15 pc 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 2.5 Myr 程度と見積もられている (Martins+10)。このリングは赤外線において比較的綺麗な形状を示すが、上方部に穴の開いた特徴的な構造をしており Spitzer Bubble S7(RCW120) と非常によく似た構造である。最近この RCW120 において大きな速度差を持つ二つの分子雲が特定され、分子雲衝突による大質量星の形成シナリオが提唱されている (Torii in prep., 2014 年度春季年会 鳥居他)。

本研究はこの S145 に対して Mopra 望遠鏡を用いて詳細な観測を行った。観測はおおよそ 24×12 の領域に対して CO($J = 1 - 0$) 回転遷移輝線を用いて行った。その結果 -45 km/s 付近においてリングに付随する質量 $8 \times 10^4 M_{\odot}$ 程度の分子雲と -55 km/s 付近にバブル上部に接するように分布する質量 $3 \times 10^4 M_{\odot}$ 程度の分子雲を同定した。この分布は RCW120 に付随する分子雲とよく類似している。また -45 km/s 成分ではリング上方部に太さ 1pc 以下のフィラメント状に伸びた分子雲を発見した。さらに -53 km/s 付近には前述のフィラメント状の分子雲と反相関を示し、これは分子雲衝突によって形成された事を示唆している。

本発表では以上の観測結果を元に S145 の分子雲衝突による形成について議論する。