

A15b 近赤外線による巨大分子雲 Vela C の C¹⁸O clump サーベイ

馬場大介、長田哲也、永山貴宏、長嶋千恵、加藤大輔、栗田光樹夫、佐藤修二 (名大理)、杉谷光司 (名市大)、中島康、田村元秀、中屋秀彦 (国立天文台)、IRSF/SIRIUS チーム

Vela Molecular Ridge は、それぞれの質量が $10^5 M_{\odot}$ を超える巨大分子雲 4 つ (Vela A, B, C, D) から成る分子雲複合体で、太陽からの距離は約 700 pc である (Murphy & May 1991, Liseu et al. 1992)。中でも Vela C は、4 つの巨大分子雲で最も若い進化段階にあると考えられ (Yamaguchi et al. 1999)、巨大分子雲中での初期の星形成活動を知るのに適している。しかし、Vela C に対する近赤外線での観測はほとんど行われていない。2MASS は同領域全体をカバーしているが観測としては浅く、K バンドで限界等級が 17 等程度の深い観測は、ごく一部の IRAS 点源の周囲を除いては行われていない (Massi et al. 2003)。

そこで我々は、南アフリカ天文台に設置された IRSF/SIRIUS を用いて、Vela C に存在する 13 個の C¹⁸O clump (Yamaguchi et al. 1999) に対して J, H, Ks バンドでの深い撮像観測を行った (ここで言う clump は、C¹⁸O の積分強度が 3.0 K km s^{-1} 以上の領域を指している)。観測は 2003 年 2-3 月に行い、観測領域は 1 視野 $8' \times 8'$ で 31 視野である。限界等級 (15 分, 10σ) は J, H, Ks バンドでそれぞれ 19.2, 18.5, 17.0 等であった。測光の結果、8562 天体を J, H, Ks バンドで検出し、うち 479 天体を赤外超過の値から YSO 候補とした。YSO 候補の空間分布を調べたところ、13 個の C¹⁸O clump 全てに付随していた。

またほとんどの clump において、星雲を伴った明らかに YSO と思われる天体を新たに発見。うち幾つかの clump には YSO クラスタが存在した。

これらから、同領域では全ての clump において星形成が起きている事が初めて明らかになった。