

P06a 「なんてん」による η Car 星雲及び Gum31 領域の $C^{18}O(J=1-0)$ スペクトル観測

浅山信一郎、加藤滋郎 (名大理)、河村晶子 (東大理)、大西利和、水野亮、福井康雄 (名大理)

η Car 星雲と Gum31 は、 η Car 巨大分子雲に付随する HII 領域である。 η Car 星雲は非常に巨大 ($120\text{pc} \times 120\text{pc}$) で全天でもっとも明るい HII 領域の一つであり、O3 型星を始め多くの大質量星を含む散開星団が付随している。そのなかでも、Tr14、Tr16 は O3 型星 7 個をはじめとして、少なくとも 16 個の O 型星を含む我々の銀河系でも特異な散開星団である。また Gum31 は、少なくとも 2 つの O 型星 (O6、O8) を含む散開星団 NGC3324 が付随する直径 13pc ほどの円形の HII 領域である。

これまでに、「なんてん」による $C^{18}O(J=1-0)$ スペクトルの観測の結果から、Gum31 近傍の $C^{18}O$ 分子雲での大質量星や星団形成の兆候が明らかになっている (加藤他、1998 春季年会)。今回は η Car 星雲及び Gum31 を含む領域の、「なんてん」による $C^{18}O(J=1-0)$ スペクトルの観測結果について報告する。

解析の結果、観測領域内で 18 個の $C^{18}O$ コアを同定した。その典型的な質量、柱密度、半径はそれぞれ、質量 $(0.3-9) \times 10^3 M_{\odot}$ 、水素分子柱密度 $(0.5-3.7) \times 10^{22} \text{cm}^{-2}$ 、半径 $(0.8-4.3)\text{pc}$ であった。 $C^{18}O$ コアの空間分布は、Gum31 近傍には巨大なクランプ状の $C^{18}O$ 分子雲 ($\sim 9 \times 10^3 M_{\odot}$) が存在する一方、 η Car 星雲内では、($\sim 2 \times 10^3 M_{\odot}$) 程度の分子雲が点在していることがわかった。また原始星型のスペクトルをもつ IRAS 点源で、光度が $10^4 L_{\odot}$ を超えるものの分布を調べてみると、Gum31 近傍ではそのような IRAS 点源が分子雲コア近傍に集中しているのに対して、 η Car 星雲内では、むしろ分子雲の周りに存在していることがわかった。

これらの違いは、Tr14、16 で形成された大質量星によって、 η Car 星雲内では分子雲が散逸している状態にあるが、NGC3324 近傍の分子雲はまだ散逸しておらず、大質量星を含む星団を形成していることを示唆していると考えられる。