

P09a 「なんてん」によるおおかみ座領域の  $C^{18}O(J=1-0)$  観測

原 淳、立原研悟、水野 亮、小川英夫、福井康雄 (名大理)

おおかみ座星形成領域は、総質量、若い天体 (YSO) の数等、おうし座領域に匹敵する近傍の小質量星形成領域である。「なんてん」電波望遠鏡でおおかみ座領域の  $C^{18}O(J=1-0)$  スペクトル観測を行った。この観測で初めておおかみ座領域全体にわたる  $C^{18}O$  スペクトルの分布が明らかになった。本観測の結果から、おうし座領域の  $C^{18}O$  サーベイ (Onishi et al. 1996) と同様に  $C^{18}O$  コアを同定した。その結果同定されたコアの数は、おうし座領域の 40 個に対して 34 個である。これらのコアの平均的な線幅、サイズ、水素分子柱密度、質量はそれぞれ、 $0.8\text{km s}^{-1}$ 、 $0.18\text{pc}$ 、 $5.1 \times 10^{21}\text{cm}^{-2}$ 、 $10M_{\odot}$ 、であった。サイズ、柱密度、質量はおうし座領域よりも小さく、線幅は 2 倍程度の値を示した。

おうし座の高密度コアは、YSO のなかでも非常に若い原始星候補天体との相関が良い (Onishi et al. 1996)。またおうし座では、 $C^{18}O$  スペクトル強度のピーク位置での柱密度が  $N(\text{H}_2) = 10^{22}\text{cm}^{-2}$  以上のすべての  $C^{18}O$  コア (40 個のうち 12 個) に原始星もしくは原始星直前の段階にある天体が付随している。一方おおかみ座では、YSO の付随する  $C^{18}O$  コアは 34 個のうち 6 個で、柱密度が  $10^{22}\text{cm}^{-2}$  を超えるものはそのうちの 2 個のみであった。

おおかみ座、おうし座領域の  $H\alpha$  輝線星の典型的な年齢はそれぞれ、 $3 \times 10^6\text{yr}$ 、 $3 \times 10^5\text{yr}$  であり、おおかみ座領域は過去に活発な星形成が行われた古い星形成領域であると考えられている (Krautter, 1991, Hughes et al. 1994)。しかしながら、CO の観測による分子流天体の発見は、現在も星が形成されていることを示唆した (Tachihara et al. 1996)。おおかみ座領域では若い天体の付随するコアが少なく、柱密度が小さい。また、線幅が大きく、大半のコアのピリアル質量が LTE 質量を上回っている。これらのことから、コア内部のガスの運動が比較的激しい、または、コア中心へのガスの集中度が弱いために、星形成に影響を及ぼす  $N(\text{H}_2) \sim 10^{22}\text{cm}^{-2}$  程度の密度に高まっていないと考えられる。

本講演では、おおかみ座領域の  $C^{18}O$  コアの特性、おうし座領域の  $C^{18}O$  コアとの比較、および、特徴の違いを生む要因についての考察を報告する。