

P27a 「なんてん」によるカメレオン座分子雲コアの $C^{18}O$ 観測

早川貴敬、水野亮、小川英夫、福井康雄 (名大理)

カメレオン座領域の、Cha I、Cha II 分子雲は、太陽系近傍の小質量星形成領域の1つとして知られている。これまでに我々が行ってきた $^{13}CO(J=1-0)$ 輝線観測の結果、Cha Iには銀河面に対して垂直方向に伸びたフィラメント状の高密度領域が存在していることがわかっており、北部 $(l, b) \sim (297^\circ, -15^\circ)$ 及び、中央部 $(l, b) \sim (297^\circ, -15.5^\circ)$ にはTタウリ星、原始性候補天体がクラスター状に付随している(早川他、1997年秋季年会)。また、Cha II中央部 $(l, b) \sim (303^\circ, -14^\circ)$ にはクラスター状の高密度領域が存在し、原始性候補天体、H-H天体が付随している。

我々は、ラスカンパナス天文台(チリ)に移設されたなんてん電波望遠鏡を使用し、Cha I、Cha IIの高密度領域を $C^{18}O(J=1-0)$ 輝線で観測した。その結果、Cha Iで4個、Cha IIで6個の分子雲コアを同定した。Cha Iの分子雲コアのうち1個、Cha IIの分子コアのうち4個が星形成の兆候が見られないstarless coreであった。これらのコアの平均的な質量、サイズ(半径)、線幅、柱密度は、星形成の兆候が見られるコアでそれぞれ $40M_\odot$ 、 $0.26pc$ 、 $1.0km/s$ 、 $1.5 \times 10^{22}個 cm^{-2}$ 、starless coreではそれぞれ $10M_\odot$ 、 $0.19pc$ 、 $1.3km/s$ 、 $1.2 \times 10^{22}個 cm^{-2}$ であった。

カメレオン座分子雲と同様の小質量星形成領域である、おうし座分子雲についても同様な観測が行われており、コアの物理量が求められている(Onishi et al. 1996)。今回同定したコアの物理量を、おうし座の分子雲コアの物理量と比較した結果、質量、サイズは同程度であるが、柱密度、線幅は、今回同定したコアの方が高い値を示すことがわかった。特に線幅は、星形成の兆候が見られるコア、starless core 共におうし座の分子雲コアと比較して2倍程度の値であった。