

P13b 野辺山ミリ波干渉計による ρ Ophiuchus A 領域の詳細観測

鎌崎 剛 (東大天文/国立天文台野辺山)、斎藤 正雄 (CfA)、平野 尚美 (一橋大)、梅本 智文 (国立天文台)、川辺 良平 (国立天文台野辺山)

ρ Ophiuchus 星形成領域 (160pc) は太陽系から最も近傍にある星形成領域の一つである。その中の A 領域の中心には 4 つのサブミリ波源が存在しているが、これらの内の 3 つは高密度 ($\sim 10^7 \text{cm}^{-3}$) かつ双極分子流やセンチ波といった原始星に伴う現象が観測されていないという特徴を持っており、星形成前期段階にある高密度コアと考えられている。そこで我々は前期段階にある高密度コアの詳細な構造探る為に、この ρ Ophiuchus A 領域の中心において野辺山ミリ波干渉計を用いた H^{13}CO^+ ($J=1-0$) 及び 103GHz 連続波の観測を行った。

この結果、 H^{13}CO^+ の観測ではサブミリ波源に付随する高密度コアの中におよそ 10 個程度の小さなコアが空間的にも速度的にも分布している構造が検出された。これらのコアは 2 本のフィラメント構造の中を形成しており、その中の幾つかはサブミリ波源 SM1 及び SM1N に付随している。これらのコアの大きさ、質量、速度幅はおよそ $\sim 1000-4000\text{AU}$ 、 $\sim 0.2-0.9M_{\odot}$ 、 $\sim 0.2-0.6\text{km/s}$ であり、また、重力的にほぼ束縛されている事が分かった。

この ρ Ophiuchi A 領域は近くにある B 型星 (S1) を中心とした arc-like な構造をしており、B 型星の影響により圧縮されて形成された層が重力的に分裂してこの様な微細構造が出来たと考えられる。

講演では連続波観測の結果も併せて議論する予定である。