

P11b 野辺山ミリ波干渉計による M16 の観測：連鎖的星形成の発見

福田尚也 (千葉大理)、杉谷光司 (名市大)、花輪知幸 (名大理)

H II 領域 M16 は代表的な星形成領域として知られている。しかしながら、これまでの電波や近赤外線観測では最近の星形成の兆候は見られていなかった。実際、この天体での最近の星形成はどのようになっているだろうか。我々は野辺山ミリ波干渉計を用いて、M16 の elephant trunk の先端部を $^{13}\text{CO}(1-0)$ 分子輝線、2.7 mm の連続波で高空間分解能観測をおこなった (2001 年春季年会 Q22a)。今回、高空間分解能で観測をおこなった Region I 領域 (左に位置する elephant trunk の先端) の解析をすすめ、空間分解能 $3.6'' \times 2.3''$ (M16 の距離で ~ 0.03 pc に相当) と速度分解能 0.085 km/s で分子ガスの構造、空間分解能 $4.3'' \times 2.8''$ で連続波源の構造を明らかにした。その結果について報告する。

^{13}CO で観測される分子ガスは可視光でみられるフィラメント状構造の先端に楕円状に分布している。その大きさは $0.3 \text{ pc} \times 0.2 \text{ pc}$ であり、速度 22–26 km/s の領域に ^{13}CO に存在する。その中に空間分解能程度の大きさ ($\sim 0.03 \text{ pc}$) の中心集中をした輝線強度の強いサブストラクチャー (分子雲コア) がいくつか見つかった。強度が最大の個所は先端側に、他の強度が強い箇所もフィラメントの軸の内側より若干、表面側に分布していた。また、原始星候補天体として考えられる 2.7 mm 連続波源が見つかった。2.7 mm 連続波源は ^{13}CO のピークの位置より $\sim 0.03 \text{ pc}$ ほど H II 領域に近い側にあることが見つかった。

今回、その存在が明らかになった ^{13}CO 分子雲コア、2.7 mm 連続波源と YSO 候補天体 (SIRIUS で発見された近赤外線源、杉谷の講演参照) との位置分布を調べたところ、表面から内側に向かって、近赤外線源、連続波源、分子雲コアと分布していることが分かった。このことは、M16 の分子雲で数秒スケール ($\sim 5 \times 10^{-2} \text{ pc}$) で、連鎖的に星形成がおこなわれていることを示唆していると考えられる。