

P48a 野辺山ミリ波干渉計による M16 の観測 : C¹⁸O 分子雲コアの詳細観測

福田尚也 (JST/千葉大理)、杉谷光司 (名市大)、花輪知幸 (名大理)

III 領域 M16 は大中質量を含む星団 NGC6611 に付随しており、その星形成を調べることは大中質量星形成を探る上で重要である。我々は、これまでに星形成の現場として、3つの C¹⁸O 分子雲コアを同定したが、低速度分解能の観測であったため、線幅といった情報は得られていなかった。今回、M16 の elephant trunk の先端部の一つを、野辺山ミリ波干渉計を用いて、C¹⁸O(1-0) 分子輝線による高速度、高空間分解能の高感度観測を行ない、その物理量を求めた。

高感度の観測により、これまでに同定してきた C¹⁸O 分子雲コアの周りに強度の弱い C¹⁸O 分子ガスを検出した。その構造は ¹³CO 分子ガスの強度の強い部分の構造と似ている。観測された分子雲コアの線幅は、いずれもピークの半値で 0.7 – 0.9 km/s 程度と比較的小さい値を持つことが分かった。直径はビームサイズの 1 – 4 倍の 0.05 – 0.2 pc であった。強度から求めた質量は 1 – 5M_☉ となった。elephant trunk の先端に沿って位置していた弓型のコアは、ピークを 2 箇所を持つことがわかった。また、検出した分子雲コアの一つは、ハッブル宇宙望遠鏡によって同定された EGGs(Evaporated Gaseous Globules) の EGG 23 の位置にあることもわかった。この EGG 23 には、VLT の近赤外観測 (McCaughrean & Andersen 2002) により双極ジェットとハービックハロー天体の存在が示されており、C¹⁸O 分子雲コアの中に原始星/若い天体が埋もれていると考えられる。