

P36b メタノールメーザーを伴う大質量星形成領域 G35.2-0.74N の構造

梅本 智文、酒井 剛 (国立天文台)、望月 奈々子 (JAXA/ISAS)、蜂須賀 一也 (上海天文台)

大質量星の形成メカニズムとして、主には「質量降着」モデルと「合体」モデルが提唱されているが、大質量原始星の周りにガス円盤が存在しその性質を明らかにできれば、大質量星形成メカニズムの問題を解決できるのではないかと考えられる。6.7GHz のメタノールメーザーは、B 型星以上の重い星にしか付随しておらず、生まれたばかりの若い大質量星の良いトレーサーである。また近年の VLBI 観測などによって、数 10 ~ 数 100AU の直線状分布と、数 km/s の直線的な速度勾配を持つことから、これらは生まれたばかりの OB 型星の周りの回転する重いガス円盤ではないかと解釈されている。つまりメタノールメーザー源は、大質量原始星の周りに回転（と降着）するガス円盤の存在を明らかにするための格好のターゲットと考えられる。しかし一方で outflow 起源も提唱されており、これを確立するにはガスの大局的な構造とメタノールメーザーの分布を比較することが肝要である。

G35.2-0.74N は、距離 2 kpc にある光度 $10^4 L_{\odot}$ の明るい赤外線源 (B0.5、質量 $\sim 15 M_{\odot}$) をともなう大質量星形成領域である。これまでの観測から 6.7GHz メタノールメーザーが付随しており (Menten 1991; Szymczak et al. 2000)、また NE-SW 方向の CO outflow が付随することが知られている (Dent et al. 1985; Gibb et al. 2003)。しかも VLBI による高分解能の観測から (Gibb 2006; Sugiyama et al. 2008) メタノールメーザー源は outflow とほぼ垂直方向に分布していることが明らかにされた。そこで我々は、G35.2-0.74N について野辺山 45 m 鏡の BEARS 用いて $\text{H}^{13}\text{CO}^+(J=1-0)$ 輝線で OTF によるマッピング観測を行った。その結果大局的な outflow とほぼ垂直、つまりメタノールメーザーの分布と平行にガスが分布していることがわかった。しかも長軸方向に明らかな速度勾配が見られ、これらは円盤起源を支持するように見える。ところがガスの速度勾配はメーザーとは逆の速度勾配であることがわかった。講演ではガスの大局的な構造や速度場からメタノールメーザー源の起源について議論する。