

P31a 大質量「class 0」候補天体 NGC2264MMS3 の高分解能ミリ波観測

猿渡修、坂井南美(東大理)、酒井剛(国立天文台)、Sheng-Yuan Liu、Su Yu-Nung(ASIAA)、山本智(東大理)

NGC2264IRS1 領域は太陽系から距離 760pc にある近傍の大質量星形成領域である。その約 30" 南東に位置する MMS3 領域はクラスター形成領域であるが、ミリ波連続波が非常に強いコア (MMS3) があり、若い大質量原始星を含んでいる可能性が高いと考えられてきた。事実、MMS3 近傍では、Schreyer ら (1997) によって CS のアウトフローが報告されている。また、 $\text{HCOOCH}_3$  などの複雑な有機分子が MMS3 から少し離れた位置で検出されており、大質量形成領域のホットコアと似た兆候を示している (Sakai et al 2007)。しかし、Schreyer の観測では空間分解能が悪く、駆動源が MMS3 なのか、すぐ近くの K-band ソースなのかよくわかっていない。そこで、本研究では、SMA を用いて MMS3 近傍のアウトフローの高分解能観測を行い、その駆動源を特定するとともに  $\text{HCOOCH}_3$  の分布との関係を調べた。

$\text{CO}(J=2-1; 231 \text{ GHz})$  および  $\text{CH}_3\text{OH}(J_k=5_k-4_k; 242 \text{ GHz})$  輝線の観測を行ったところ、いずれの分子でも、MMS3 を起源とする非常にコンパクトなアウトフローが検出された。力学的年齢を見積もったところ  $10^2 \sim 10^3$  年程度と非常に若いことがわかった。また、MMS3 からは、Spitzer の観測でも明らかな赤外線源は検出されていない。他にも  $\text{SO}_2$  などが検出され、大質量星形成の兆候が確認された。これらの結果から、MMS3 は Class 0 相当の非常に若い原始星である可能性が非常に高い。一方で、 $\text{HCOOCH}_3$  の分布とアウトフローの分布には相関がみられず、アウトフローが直接の原因ではないことが示された。赤外線源のない Class 0 相当の大質量原始星の例はほとんど知られておらず、大質量星形成過程の理解に大きく役立つと期待される。