

P48b 大質量形成領域 W49A の ^{13}CO 広域観測

宮脇 亮介 (桜美林大学)、長谷川 哲夫 (国立天文台)、林 正彦 (国立天文台)

W49A は遠方 ($d=11.4\text{kpc}$) ではあるが、非常に有名な大質量星の形成領域で、SgrB2, W51A 領域と並び銀河系内の局所的スターバースト領域とも言える領域である。近年、近遠赤外の広域観測などが行われ、W49A の至る所で大質量星のクラスターが存在していることが明らかになってきた。これまでの分子雲の観測は 45m 及び NMA などによる細かな領域が主体であったが、野辺山 45m 鏡により BEARS を用いて ^{13}CO による W49A 全体をカバーする $20' \times 20'$ についての領域を観測した。また、中心部 $3' \times 3'$ については C^{18}O による観測も行った。

^{13}CO による結果から、W49A は複数の速度構造をもつ分子雲からなり、それらの速度構造が重なり合うような領域で W49N, W49S, W49SW などの UCHII を含む領域が存在する。特に H_2O メーザーを含む W49N は大質量の分子雲コアをもち、大質量星の形成が進行している現場であるが、その形成過程についてはまだ十分解明されていない。これまでの研究からこの領域にはすでに大質量の分子雲コアが存在することが示されている。この大質量の分子雲コアは重力的に不安定であり、準静力学的に形成されないため、形成するには何らかのトリガーが必要であることがわかっている。これまでの局所的な観測を指示するように 2 つの速度成分が重なりあっているので、大局的な分子雲どうしの衝突が大質量の分子雲コア形成の有力な原因と言える。

また、W49S は cometary の形状を持つ UCHII であるが、その形を延長するように分子雲の構造も伸びた形になっている。