

P122b **W3 Main**における分子ガス構造と星団形成との関係の解明

齋藤 弘雄（日本工業大学）、齋藤正雄（国立天文台）

多くの星は星団として形成され、星団は 0.3 pc 前後のサイズを持つクランプから形成されることがわかってきた (Saito et al. 2007a)。このため、星団の物理的特徴は母体クランプの物理状態に大きく依存していると考えられる。しかし、このクランプがどのような進化を経て星団形成に至るかは、ほとんど明らかになっていない。クランプの進化を明らかにするには、星団形成前のクランプと星団形成途中にあるクランプの物理状態を比較検証することが重要である。

これまで、W3 領域をはじめとする大質量星を伴う星団形成領域に対して、星団形成の母体となるクランプの検出とその物理状態の解明を進め、(Saito et al. 2007b) クランプの密度、内部運動状態（線幅など）と形成される星団の特徴、星の個数密度や星団メンバーの最大質量との間に密接な関係があることがわかってきた。一方、巨大分子雲ないを見渡すと、1つの分子雲内に様々な規模の星団形成領域が存在する。このことから巨大分子雲内には様々な物理状態を持ったクランプが複数形成されていると考えられる。形成されるクランプの特性はその周囲の分子ガスの物理状態に依存すると期待される。そこで、W3 Main 領域の周囲の構造に着目しガス構造を調べた結果、クランプ構造はさらに大きな構造（巨大クランプ）内に形成されている可能性があることがわかった。この巨大クランプは数 pc 程度のサイズが在り、クランプ構造より大きな内部運動を持っている。さらに、W3 巨大分子雲を見渡すと、このようなサイズの構造が複数形成されていることがわかった。

本講演では、巨大分子雲ないで段階的に特徴付けられる構造についてまとめ、構造間の物理状態を比較することでクランプ構造形成にいたる進化について議論する。