

P10b **ASTE Massive Star Formation Project: RCW38領域の高密度コア探査**
内藤 誠一郎 (東大理)、山口 伸行、(国立天文台)、 亀谷 和久 (東大天文センター)、他 ASTE
チーム

大質量星は、低温高密度コア ($\sim 10^6 \text{cm}^{-3}$, $\sim 10 \text{K}$)、原始星、ホットコアの各段階を経て主系列星に至ると考えられているが、その実態は未解明である。特に星形成の兆候を伴わない原始星以前の高密度コアの観測例は非常に少ない。大質量星は集団で形成され、領域中に異なる年齢の恒星が同時に存在していることから、形成の進んだ Massive YSO の周囲により早期の天体が発見されることが期待される。ASTE 大質量星形成プロジェクトグループは、UCHII 領域型の IRAS 点源または水メーザー源を伴い CS(J=2-1) で強く検出されている比較的近傍 ($\sim 3 \text{kpc}$) の領域に対して、10m サブミリ波望遠鏡 ASTE を用いて CS(J=7-6) 輝線によるマッピング観測を行った。

ほ座の HII 領域 RCW38 は距離 1.7kpc にあり、O5 ないし O6 型の励起星を含む embedded cluster (IRS2) が発見されている大質量星形成領域である。CS(J=7-6) 輝線の観測によって、この領域に 10 個の高密度コアの存在が検出された。これらのコアは典型的にビリアル質量で $3.9 \pm 0.6 \times 10^3 M_{\odot}$ 、密度 10^{6-7}cm^{-3} 程度であり、1 つを除いて IRAS 点源やメーザー源が伴っておらず、形成早期の天体が検出されたものと考えられる。中間赤外線源の顕著な付随も見られないこれらのコアには、Hot core よりも若い天体が多く含まれる可能性がある。