

## X19a 大質量星形成銀河における赤いクランプ

但木謙一、児玉忠恭、林将央、田中吉（国立天文台）、小山佑世（ダーラム大学）

ハッブル宇宙望遠鏡の可視・近赤外線撮像装置（ACS・WFC3）や地上望遠鏡のAO観測によって、 $z > 2$ にある遠方銀河を同定するだけでなく、銀河を空間分解してその性質を調べることが可能となった。今回我々は銀河形成・進化の激動期における星形成銀河の形態を調べるため、ACS/WFC3の高分解能画像が既に取得されているCANDELS / SXDFフィールドにおいて、すばる望遠鏡のMOIRCSと狭帯域フィルターを用いて $z = 2.2$ と $z = 2.5$ にある $H\alpha$ 輝線銀河探査を行った。

同定した $H\alpha$ 輝線銀河のうち、星質量が $10^{11}M_{\odot}$ を超えるようなものはIRACのcolorがサブミリ波銀河と同様に赤い色（IRAC-red）を示していることがわかった。これは我々のIRAC-redな $H\alpha$ 輝線銀河で爆発的な星形成が行われていることを示唆している。一般にこのような爆発的な星形成は銀河同士の合体や相互作用によって生じていると考えられているが、IRAC-redな $H\alpha$ 輝線銀河のうち約半数は赤いクランプと青いクランプから成る不規則な形態を示していた。近年の $H\alpha$ 輝線の面分光観測やCO輝線観測の結果から、このようなクランプは合体というよりは、ガスリッチな銀河円盤の中で重力的不安定性によって形成されたものだと考えられている。一方で比較的質量の小さい $H\alpha$ 輝線銀河の中にも、複数のクランプから成る形態をしているものがあったが、いずれも青いクランプであったことから、大質量星形成銀河にのみ見られる赤いクランプは、銀河の星質量の成長過程を明らかにする上で重要な構成要素であることを示唆している。今後ALMAや面分光観測によって、これらの赤いクランプにおけるダストに隠された星形成活動やガスの運動などを詳細に調べることが重要である。