

X21a **Bridging Lyman alpha emitters and Hosting Dark Haloes at $z \sim 2$**

後藤亮介, 嶋作一大, 大内正己, 中島王彦, 小野宜昭, 日下部晴香 (東京大学)

銀河の stellar-to-halo mass relation (SHMR) は、ハロー質量に対する星形成の効率を表す関係である。 $z \sim 0$ では $M_{halo} \sim 10^{12} M_{\odot}$ に星質量比のピークをもち、その両側ではピークから離れるほど比が下がる形をしている。この形はハローにおけるガスの冷却の物理に加えて、星形成を抑制する、まだよく理解されていない様々なフィードバックプロセスが絡み合った結果であると解釈される。高赤方偏移への拡張が試みられてきたが、小質量銀河を同定するのが困難であるため $z \sim 1$ 以遠では $M_{halo} \sim 10^{11.5} M_{\odot}$ 以下の low-mass 側に強い制限は無い。我々は Lyman alpha emitters (LAEs) を典型的な小質量の星形成銀河種族と捉え、クラスタリング解析からハロー質量を推定し、 $z \sim 1$ 以遠の low-mass 側の SHMR に初めて強い制限を与えることを試みる。この質量範囲に対する制限は、ピークの赤方偏移進化や、低質量ハローでの星形成に強い影響を与えるとされる超新星フィードバックを評価する際に重要な情報である。計 1.3 平方度の 4 つの独立な領域の NB387 撮像データから構築された約 3000 個の LAEs を用いて、二点相関関数を計算した。クラスタリング強度は、異なるハローに付随する銀河からの寄与 (2-halo term) を評価する。 Λ CDM model を組み合わせて、ハロー質量を推定した。典型的なハロー質量は $\sim 10^{11} M_{\odot}$ であることがわかった。星質量は stack SED を nebular emission を考慮した星の種族合成モデルでフィットして求める。本講演では、LAEs から得られた $M_{halo} \sim 10^{11} M_{\odot}$ の範囲での SHMR について、アバダンスマッチング (Behroozi et al. 2013) や、galaxy-galaxy lensing (Leauthaud et al. 2012) などの他の手法で得られている関係と比較しながら議論する。さらに、 $Ly\alpha$ 光度や紫外光度などの観測量のハロー質量依存性、同時期に存在する他の銀河種族との関係について議論する。