

X44a **Diffuse Ly α Halos around High-z Star-Forming Galaxies**

百瀬莉恵子 (国立天文台), 大内正己 (東京大学), 中島王彦 (Univ. of Geneve), 小野宜昭, 澁谷隆俊, 嶋作一大 (東京大学), Yuma Suraphong (Mahidol University), 森正雄, 梅村雅之 (筑波大学)

近年、遠方星形成銀河の Ly α 輝線銀河 (LAE) やライマンブレイク銀河の狭帯域フィルター画像のスタッキング解析から、UV 連続光でトレースされる銀河の星成分よりも数倍以上広がった Ly α 輝線の構造が検出されている。銀河周囲で検出される、この淡く広がった Ly α 輝線の構造は Ly α ハローと呼ばれている。LAH の形状や密度等の物理状態は銀河のガス収支を反映しうるため、その形状・性質、そして起源を理解することは銀河進化の観点から重要である。これまで理論的には Ly α ハローの正体として、銀河の星形成領域由来の Ly α 光子による銀河周囲の HI ガスハローでの散乱光や (e.g. Zheng et al. 2011; Verhamme et al. 2012)、既存の装置では観測されないような satellite galaxy からの Ly α 輝線放射が提案されている (e.g. Lake et al. 2015)。一方観測的には、検出の難しさに起因した Ly α ハローの存在や普遍性の議論が先立ち、その起源や性質の解明にはほど遠いという問題があった。そこで我々は、すばる望遠鏡の Suprime-Cam により発見された $2 < z < 7$ にある 100 – 3500 個の LAE を用いてスタッキング解析を行い、Ly α ハローが赤方偏移によらず普遍的に存在することを示した (Momose et al. 2014)。また、Ly α ハローの scale-length (サイズ) の赤方偏移進化を調べ、 $2 < z < 6$ では無進化、 $6 < z < 7$ ではサイズが増加するという結果をえた。特に、 $6 < z < 7$ で得られた Ly α ハローのサイズ進化は、宇宙再電離期の銀河間空間中の HI ガスによる散乱光が起因している可能性を示唆している。本講演ではこの Momose et al. (2014) の結果に加え、現在行っている Ly α ハローの起源に関する研究 (Momose et al. 2015) を紹介する。