

サブミリ波観測が捉えた $z\sim 4$ のLBG密度超過原始銀河団の爆発的な星形成活動

○松本 晴揮¹ 兒玉 忠恭¹ 利川 潤¹ Chen Nuo¹ 松田 有² Lee Minju³ (1.東北大学 2.国立天文台/文部科学省 3.Danmarks Tekniske Universitet)

近傍宇宙の大質量楕円銀河の星質量の大部分は $z\geq 3$ において形成されたと示唆されており、その形成過程を直接捉えるには高赤方偏移原始銀河団内でのサブミリ波銀河（SMG）を観測することが重要である。

本研究では、HSC-SSP Wide領域からLBGの数密度超過をもとに選定された $z\sim 4$ 原始銀河団候補領域（Toshikawa et al. 2018）のうち、特に数密度の高い7つの領域についてJCMT/SCUBA-2による850 μm 連続波観測を実施した。これらの有力な原始銀河団候補に対して、均一な選定基準のもとSMGを系統的に探索した結果、6つの領域でSMGの数密度超過を確認した。しかし、各領域のSMG数密度超過や集積度は大きくばらつくことから、星形成活動の多様性も示唆した。これらのSMGは爆発的な星形成活動が原始銀河団の中で同時に起こっていることを意味しており、現在の銀河団を支配している楕円銀河が誕生する現場を捉えていると考えられる。

本講演では、SMGの空間分布や850 μm 光度関数の定量的な解析に加え、それらの多様性の起源や、より一般的な星形成銀河であるLBGとの関連なども議論し、宇宙年齢がまだ現在の一割の初期の時代に、現在の銀河団銀河がどのように誕生したのか、その物理的描像を提示し議論する。

