

X25a 高赤方偏移電波銀河周辺におけるサブミリ銀河の密度超過の多様性

田代素子、河野孝太郎、田村陽一、廿日出文洋 (東京大学)、中西康一郎、川辺良平、江澤元、児玉忠恭、田中吉、鍛冶沢賢 (国立天文台)、Grant Wilson、Min S. Yun (Univ. of Massachusetts)、David Hughes (INAOE)、Juan Cortes (Univ. of Chile) 他 AzTEC/ASTE チーム

サブミリ波銀河 (SMGs) は、 $100-1000 M_{\odot}/\text{yr}$ という極めて高い星形成率を示し、大質量星からの紫外線がダストによって吸収・再放射され、遠赤外線やサブミリ波帯で非常に明るく観測される銀河である。ここ数年、高赤方偏移電波銀河 (HzRGs) の周辺での他波長観測によって、Ly α Emitters (LAEs)、Extremely Red Objects (EROs) そして SMGs など様々な種族の銀河の密度超過が見つかってきており、HzRGs は原始銀河団の形成段階を探る重要な指標になると考えられている。しかし、LAEs や EROs と比較して、SMGs の観測領域は多くが数 10 平方分角程度とごく狭いものであり、原始銀河団形成領域の全貌を掴むことはできていないのが原状である。

われわれは、南米アタカマ砂漠の高地に設置されたサブミリ波望遠鏡 ASTE および 144 素子ボロメーターカメラ AzTEC を用いて、いくつかの HzRGs (4C23.45、TNJ1338-1942、MRC0355-037) を中心として直径 13 分角 ~ 16 分角までカバーする領域、および比較のため blank field (GOODS-S, ADF-S(廿日出他講演参照)) の深い ($1\sigma \sim 0.5 - 1 \text{ mJy}$) 広域観測を実施した。この結果に基づき、SMGs の number count (個数密度) を求め、相互に比較した。この結果、HzRGs 周辺の SMGs や blank field の SMGs とともに number count には大きな多様性が見出された。すなわち、全ての HzRGs 周辺に顕著な SMGs の密度超過が観測されるとは限らないことが分かった。