

X25a Clustering of 1.1 mm-selected dusty starburst population

廿日出文洋(京都大学)、河野孝太郎、田村陽一、五十嵐創(東京大学)、伊王野大介、中西康一郎、川辺良平、大島泰、江澤元(国立天文台)、竹内努(名古屋大学)、A. Pollo(Jagiellonian 大学)、G. W. Wilson、M. S. Yun、C. C. Williams、T. Perera(マサチューセッツ大学)、K. S. Scott(ペンシルベニア大学)、I. Aretxaga、D. H. Hughes(INAOE)、J. E. Austermann(コロラド大学)

ミリ波・サブミリ波で明るい銀河(サブミリ波銀河)は、ダストに厚く覆われ、大規模な星形成活動(星形成率 $\sim 100\text{--}1000 M_{\odot} \text{ yr}^{-1}$)を行う高赤方偏移($z \sim 1\text{--}4$)大質量銀河である。近傍宇宙の大質量楕円銀河や、クェーサーとの進化上の関連も指摘されており、サブミリ波銀河の性質解明は銀河の形成・進化過程を探る上で重要である。

我々は、ASTE 望遠鏡搭載 AzTEC カメラによる 1.1mm 帯広視野深探査で得られたサンプルを用いて、サブミリ波銀河のクラスタリング解析を行った。1.1mm で検出されたソースは、negative K -correction の効果のため、可視光のソースと比べてフラックスリミットが赤方偏移分布に反映されるという困難が少ない。ADF-S, COSMOS, GOODS, Lockman Hole, SSA22, SXDF の領域で検出された AzTEC ソースを用いて角度二体相関関数を求めた結果、明るいソース(1.1mm flux ≥ 3 mJy) は暗いソースと比較してより強いクラスタリングの兆候が得られた。これは、明るいソースは暗いソースと比較してより重いダークハローに付随していることや、赤方偏移分布がより狭い範囲に集中していることが考えられる。全領域のデータを合わせて解析を行い、赤方偏移分布を仮定することで、空間相関関数の相関長、およびダークハロー質量を求めた。その結果、AzTEC ソースは $\sim 10^{12\text{--}13} M_{\odot}$ の大質量のダークハローに付随することがわかった。求められた空間相関長は、近傍宇宙での銀河団スケールに相当することから、AzTEC ソースを取り囲むダークハローは近傍宇宙の銀河団に進化することが示唆される。