

多波長同定で探る SSA22 領域におけるサブミリ波銀河の性質 : I. 多波長同定

X23b

梅畑豪紀、五十嵐創、鈴木健太、河野孝太郎 (東京大学)、中西康一郎、高田唯史、川邊良平、廿日出文洋、伊王野大介、田村陽一 (国立天文台)

SSA22 領域には $z=3.09$ に原始銀河団が存在することがライマンブレイク銀河 (LBG) の観測から判明している。ライマン 輝線銀河 (LAE) が大きな密度超過を示し、DRG, LAB といった複数の高赤方偏移に位置する銀河種族も観測されている特異な領域である。サブミリ波銀河 (SMG) は現在の宇宙において銀河団の中に存在する大質量楕円銀河の先祖であると考えられており、SSA22 領域は原始銀河団環境における SMG 形成について、或いは SMG と他の銀河種族との関係、SMG という種族自体について調べる上で適した領域であると考えられる。

我々は AzTEC / ASTE による波長 1.1mm の観測 (広さ $992'$ 、深さ $1\sigma = 0.62 - 1.2\text{mJy}$) から SSA22 領域において SMG を 112 個検出した。SMG の性質を調べるにはサブミリ波以外の波長の観測が欠かせないが、単一鏡のサブミリ波画像は $10''$ より低い分解能しかなく、他波長における対応天体の同定は難しい作業となる。そこで、まず $1''$ を切る高い位置精度を持つ VLA1.4GHz 画像 (Ivison 他; $1\sigma \sim 12\mu\text{Jy}$) 上において対応天体の有無を確認した。また IRAC3.6 μm 、4.5 μm 、5.8 μm 、8.0 μm のカラーを用いて高赤方偏移に位置すると考えられる天体を選び、1.1mm 及び 1.4GHz の検出位置と比較して SMGs の対応天体候補を抽出した。本講演では同定作業の手法及び得られた結果について議論する。