

X12b AzTEC/ASTE による Subaru Deep Field 領域でのサブミリ波銀河探査

五十嵐創、河野孝太郎、本原顕太郎、田村陽一、廿日出文洋、井上裕文、田代素子、川村雅之(東京大学)、川辺良平、江澤元、中西康一郎(国立天文台)、Grant Wilson, Min S. Yun (Univ. of Massachusetts), David Hughes(INAOE) ほか AzTEC/ASTE チーム

サブミリ波連続波で明るい銀河「サブミリ波銀河」は、星形成率=a few $100 \sim 1000 M_{\odot} \text{yr}^{-1}$ という大規模な星形成を行う大質量銀河である。これらは形成途上にある大質量楕円銀河ではないかと考えられているが、可視光/赤外で検出されている種族との関係はまだ解明されていない。

我々は、南米アタカマ砂漠の高地に設置された口径 10m のサブミリ波望遠鏡 ASTE 望遠鏡および AzTEC カメラ (1.1 mm 帯 144 素子ボロメータ・アレイ) を用いて、Subaru Deep Field(SDF) でのサブミリ波銀河探査を行った。SDF は近傍の天体が少なく深宇宙を見渡すのに恰好の領域であり、Subaru 望遠鏡搭載の Suprime Cam による多バンドの深いデータや UKIRT 搭載の WFCAM による近赤外の深いデータが撮られている。さらにこの領域には Spitzer 搭載の MIPS による $24\mu\text{m}$ の非常に深い (SWIRE よりもさらに深い) データがあり、近赤外線～中間赤外線にかけての波長で検出される高赤方偏移天体とサブミリ波銀河の対応関係を探る上で格好の field である。観測は 2008 年 8 月に行われ、約 160 平方分の領域について合計約 11 時間の積分が為された。予備的な解析から、期待される noise level は $\sim 1.3 \text{mJy}$ であり、7 個の $> 3\sigma$ ソースを検出している。それぞれのソースに対して counter part candidate が検出されており、これらには sBzK 天体も含まれていることがわかった。また可視光/近赤外のデータによるこれらの candidate の photo-z に制限を与えることができた。

今後は AzTEC カメラでの追加観測を行いデータの精度を向上し、SDF に存在する sBzK 天体及び MIPS ソースに対して stacking 解析を行う予定である。