

X10b

Optical/NIR identification of 'sub-mJy' submm sources

廿日出文洋（国立天文台）太田耕司，世古明史，岩室史英（京都大学），矢部清人（国立天文台），秋山正幸（東北大学），田村直之（東京大学）

近年、millimeter/submillimeter 域での宇宙探査が行われ、初期宇宙に非常に活発な星形成を行う銀河が多数発見された。これらの銀河は SMG と呼ばれ、隠された星形成を行っていること、その中に活動銀河核が潜んでいること等がわかってきた。巨大銀河の形成や quasar 化との関係、宇宙における星形成への寄与や宇宙赤外線背景放射との関連で活発に研究が行われている。しかし、これまでの探査では 1 mJy 程度以上に明るい天体を見ており、その積分強度は例えば 1 mm 帯では宇宙背景放射（CMB を除いて）のせいぜい 20% 程度にしか達していない。これまで 1 mJy 以下の天体の検出は困難で、またその対応天体同定も角分解能が悪いため非常に困難であった。

我々は、ALMA 1.3 mm の深い観測で得られたデータを用いて serendipitous source survey を行い、0.2–0.6 mJy の source を 15 個検出し、世界に先駆けて 'sub-mJy' 域での number counts を作成した (Hatsukade et al. 2013, ApJ 769, L27)。これは ALMA による deep survey の pilot survey とも位置づけられ、今後のより深く広い探査を行う際の指針になるものと考えられる。Number counts は、sub-mJy sources の多くが SMG とは性質を異にし、より一般的な星形成銀河であるとする理論 model とよい一致を示した。しかし、観測的にはまだ確認できていないわけではない。そこで我々は、これらの sub-mJy sources の可視/近赤外での同定を行った。複数の sources について対応銀河が見つかり、phot-z や銀河の性質を調べた。本講演では、可視/近赤外同定の現状について報告する。これは、ALMA による今後の deep/wide survey の指針にもなると考えられる。