

Detection of an Ultra-bright Submillimeter Galaxy behind the Small Magellanic Cloud

X11b

竹腰達哉, 南谷哲宏, 大木平, 徂徠和夫, 羽部朝男 (北海道大学), 田村陽一, 河野孝太郎 (東京大学), 大島泰, 江澤元, 川辺良平 (国立天文台), I. Aretxaga, D. H. Hughes (INAOE), K. S. Scott (NRAO), G. W. Wilson, M. S. Yun (UMASS)

サブミリ波銀河は、赤方偏移 2–3 の遠方宇宙で、30–40K 程度のダストからの熱放射が卓越する、活発な星形成 ($100\text{--}1000M_{\odot}/\text{yr}$) を伴う銀河である。近年、Herschel 宇宙望遠鏡や South Pole Telescope による大規模サーベイにより、強い重力レンズ効果によって増光され、非常に明るい ($S_{500\mu\text{m}} > 100 \text{ mJy}$) サブミリ波銀河種族の発見が進みつつある。この極めて明るいサブミリ波銀河は、重力レンズによる増光と拡大の効果によって、最も星形成が活発だった時代の星形成の様子を探る上で最適な天体である。我々は、ASTE 望遠鏡に搭載された連続波カメラ、AzTEC により観測された小マゼラン雲に対するデータ解析により、 $S_{1.1\text{mm}} = 43 \text{ mJy}$ と非常に明るいサブミリ波銀河 MM J01071-7302 を発見した。この天体は、843 MHz 連続波、*Spitzer* MIPS $24 \mu\text{m}$ 、IRAC 全バンド、WISE、近赤外線 (JHK_S) にも点源天体が検出されており、*Herschel*/SPIRE でも $S_{500\mu\text{m}} = 172 \text{ mJy}$ と非常に明るく検出されている。この天体の赤方偏移は、複数の銀河の SED テンプレートに対するフィットにより、1.4–3.9 と見積もられた。電波領域では、SED に対する超過が見られ、radio-loud AGN の存在が示唆される。赤外線光度は $(0.3\text{--}2.2) \times 10^{14}L_{\odot}$ であり、星形成率は $5600\text{--}39000M_{\odot}/\text{yr}$ に相当する。また、UBV バンド天体が近赤外線天体から 1.4 arcsec 離れたところに検出されており、レンズ天体の可能性があり、重力レンズにより増光された SMG であると考えられる。今後は赤方偏移と増光率の決定を通して、詳細な星形成の様子を明らかにする。