

X10b ALMA Lensing Cluster Survey: Full SED Analysis of Distant Galaxies Detected by Millimeter Observation

植松亮祐, 上田佳宏 (京都大学), 河野孝太郎 (東京大学), 鳥羽儀樹 (NAOJ), 山田智史 (RIKEN), 藤本征史 (コペンハーゲン大学), 廿日出文洋 (東京大学), 梅畑豪紀 (名古屋大学), and ALCS collaboration

銀河進化の歴史を理解する上で、近傍から遠方に渡る星形成が活発な銀河の調査が重要である。特に遠方宇宙 ($z = 0.5-6$) では銀河の星形成率が近傍宇宙よりも大きく、その調査は極めて重要である。電波干渉計 ALMA は星形成の激しい遠方銀河の調査に最適である。なぜなら、星形成の激しい遠方銀河では負の K-補正によりサブミリ波帯での観測が有利となるためである。また、ALMA はサブミリ波帯で非常に高い角度分解能を持つため、個々の銀河について信頼性の高い同定が可能という利点も持つ。そこで、我々のチームは ALMA/Cycle6 において、重力レンズ効果の受けた領域を対象とした深サーベイを行った (ALMA Lensing Cluster Survey; ALCS, 藤本他、本年会)。このサーベイは約 134 平方分の領域を $\sim 70 \mu\text{Jy}$ (1.2 mm, 1σ) の深さでカバーしており、100 個以上の電波源 ($>5\sigma$) を検出している。本研究では、ALCS で観測された銀河 (ALCS 天体) について、可視光から電波までの幅広い観測データ (HST, Spitzer, Herschel) を用いて多波長 SED 解析を行った。解析にあたっては、多波長 SED 解析コード: CIGALE を使用した。その結果、ALCS 天体は銀河の主系列と同様の傾向を示すものの、“starburst-like” な特性を持つものを多く含むことがわかった。また、ALCS 天体には IRX ($= \log L_{\text{IR}}/L_{\text{UV}}$) が 5 を超えるような極めて吸収の激しい銀河が存在することがわかった。本公演では、解析の詳細を示しつつ、上記に挙げた性質以外も含めて議論を行う。