

X08b 赤方偏移 $z=9.11$ [O III] 輝線銀河の ALMA サイクル6 追観測

徳岡剛史 (早稲田大学), 橋本拓也 (筑波大学), 井上昭雄 (早稲田大学), 田村陽一 (名古屋大学), 松尾宏 (国立天文台), 馬渡健 (東京大学), 山中郷史 (早稲田大学), 吉田直紀 (東京大学), 森脇可奈 (東京大学), 清水一紘 (国立天文台), 他

銀河がいつ生まれ、どのように進化してきたかという問題は、現代天文学において重要な問題である。高赤方偏移銀河の観測はこの問題を解明する手がかりとなると考えられている。そして、私たちのチームは ALMA 望遠鏡のサイクル3、4のデータから、 $z=9.11$ の [O III] $88\ \mu\text{m}$ 輝線を銀河 MACS1149-JD1 から検出した。

さて今回は、新たに ALMA 望遠鏡のサイクル6で MACS1149-JD1 に対してより空間分解能を上げる観測を行った。サイクル6のビームの面積はサイクル3、4に対して0.31倍である。その結果、独立な観測で $S/N = 8.4$ で [O III] 輝線の再確認ができた。また、この研究の目的としては、MACS1149-JD1 のより詳細な構造を得ることである。本講演では、得られた MACS1149-JD1 の [O III] 輝線の積分強度図と輝線光度を報告する。輝線光度はサイクル3、4において $(7.4 \pm 1.6)(10/\mu) \times 10^7 L_{\odot}$ であった。それに対して、サイクル6では $(10.9 \pm 1.9)(10/\mu) \times 10^7 L_{\odot}$ であった。輝線光度は前回より大きい、 2σ の誤差の範囲で一致していた。輝線の強度分布を比較すると、東側と南側にそれぞれ伸びた構造が見られた。公演当日は、輝線強度分布などの相違点などについて議論したい。