

X30a ALMA による低光度クェーサー ($z \gtrsim 6$) に対する [CII] 輝線の観測的研究

澤村真星 (東京大/国立天文台), 泉拓磨 (国立天文台/東京大), 中西康一郎 (国立天文台/総研大),
他 SHELLQs チーム

$z \gtrsim 6$ において発見された低光度クェーサー 10 天体に対する ALMA 望遠鏡の追観測結果を報告する。これらの天体は Subaru Hyper Suprime-Cam (HSC) によるサーベイ観測で発見され、静止系 UV では比較的暗い ($M_{1450} \gtrsim -25$) 天体である。このような低光度クェーサーは同時代のクェーサーのマジョリティであり、銀河合体が駆動する銀河進化を捉える上で重要な母集団である。本研究では、そのような天体 10 天体に対し、ALMA を用いた [CII]158 μm 輝線と静止系遠赤外線連続波の追観測を行い、内 8 天体で [CII] 輝線と連続波の検出に成功した。2 天体においては半径 10 kpc 以内に伴銀河の存在を確認した。また、別の 4 天体の [CII] 輝線プロファイルにおいて、アウトフローまたはコンパニオンの存在を示唆する高速度成分の存在を確認し、通常の星形成銀河よりも高い星形成率を有していることが分かった。高速度成分がアウトフローであれば正のフィードバックまたは星形成駆動のアウトフローの存在が、コンパニオンであれば合体による星形成活動の誘発が予想される。本講演では上記の観測結果に加え、その他の可能性についても考察し将来展望も述べる。