

X36c

MAHALO-Subaru : CIGJ0218 銀河団 ($z=1.62$) における星形成活動

但木謙一(東京大学)、児玉忠恭、林将央、小山佑世、田中壱(国立天文台)、太田一陽(京都大学)、田中賢幸(IPMU)、Casey Papovich(Texas A&M University)、Mark Brodwin(CfA,Harvard-Smithsonian)、家正則(東京大学)

近年、 $z = 1.5$ を超える遠方銀河団が複数発見されるようになり、 $z = 1.62$ にある CLGJ0218 銀河団は現在知られる最遠方銀河団の一つである。 $z = 1.62$ では [O II] 輝線がすばる望遠鏡 Suprime-Cam の NB973 狭帯域フィルター ($\lambda_c = 9755\text{\AA}$, $\lambda = 202\text{\AA}$) の波長範囲に赤方偏移してくることに着目し、この銀河団領域において、[O II] 輝線銀河探査を行っている。今回、[O II] 輝線の波長帯における銀河の連続光測定のため、同じくすばる望遠鏡 Suprime-Cam を用いて、 z_R フィルター ($\lambda_c = 9860\text{\AA}$, $\lambda = 590\text{\AA}$) の撮像観測を新たに行った。NB973 フィルターで超過を示す輝線銀河の測光赤法偏移の分布は $z = 0.5, 1.0, 1.6$ の3つのモードを示しており、これらは $H\alpha$, [O III] または $H\beta$, [O II] 輝線が NB973 フィルターに入る赤方偏移に相当することから、分光確認せずに300天体を超える $z = 1.6$ の [O II] 輝線銀河を同定することに成功した。また銀河団から外側へ伸びたフィラメント構造やクランプを含む大規模構造を新たに発見し、CLGJ0218 銀河団はこれまで知られていたよりも巨大な構造の一部であることがわかった。さらに $z < 1$ の時代では最も高密度な環境である銀河団の中心領域では星形成を終えた古い銀河が支配的であり、星形成銀河はほとんど見つからないのに対して (Koyama et al. 2010)、 $z = 1.6$ では [O II] 輝線銀河は銀河団の中心領域に集中して分布しており、 $z = 1.46$ にある XCS2215 銀河団と同様の傾向が見られた (Hayashi et al. 2010)。これは我々の提案している銀河の星形成活動が時間と共に銀河団の中心から外側へ伝播しているという銀河形成シナリオを支持する結果である。