

U34a **すばる HSC-SSP データを用いた $z \sim 4$ の LBG の自己相関関数と CMB レンズ
シグナルとの相互相関関数による σ_8 への制限**

松本明訓 (東京大学), 大内正己 (国立天文台/東京大学), 宮武広直 (名古屋大学), 播金優一 (東京大学),
新居舜 (名古屋大学), 西澤淳 (岐阜聖徳学園大学/名古屋大学), 小野宜昭 (東京大学), 佐々木大地 (東京大学), Gerrit Farren(LBNL), Frank Qu (SLAC)

近年、近傍宇宙の観測から推定された物質密度揺らぎの振幅パラメタ $S_8 \equiv \sigma_8 (\Omega_m/0.3)^{0.5}$ の値と CMB などの初期宇宙の観測から標準宇宙論を仮定して推定した S_8 の間にずれがあることが指摘されており、標準宇宙論を超えた様々な新物理の可能性も考えられる。これまで近傍宇宙での観測は主に $z \lesssim 1$ の宇宙に限られてきたため、より高赤方偏移の観測から制限を与えることは、初期宇宙と近傍宇宙の観測結果の橋渡しとなり、新たな理論モデルに制限を与える上で非常に重要である。そこで我々は、すばる HSC 戦略枠観測プログラム (HSC-SSP) で得られたデータからライマンブレイク法を用いて高赤方偏移 ($z \sim 4$) における ~ 200 万個のライマンブレイク銀河 (LBG) からなるカタログを作成した。我々はこれらの LBG の自己相関関数を計算し、さらに Planck 衛星による CMB レンズマップと LBG の相互相関を合わせることで σ_8 と銀河バイアスの縮退を解き、 $z \sim 4$ で σ_8 へ制限を与えた。本研究では、さらに Atacama Cosmology Telescope (ACT) の CMB マップを用いた解析も行っている。高感度の ACT のデータにより、LBG との相互相関の解析においてダークマタープロファイルなどの小スケールの情報の重要性が示唆されつつある。本講演では Planck のデータを用いた結果に加え、ACT の CMB マップを用いた解析の現状についても紹介する予定である。