

X18b 高赤方偏移原始銀河団候補のダークハロー質量の推定

玉澤裕子, 大内正己, 小野宜昭, 内藤嘉章 (東京大学)

高赤方偏移銀河の密度超過領域は、将来銀河団に進化すると考えられているため、原始銀河団と呼ばれている。しかし、このような密度超過領域が本当に将来銀河団になるか明らかになっていない上、中心に存在するであろうダークハロー質量も分かっていない。観測的にこれらの問題に取り組むため、我々は、SXDS領域で $z \sim 4-6$ の銀河の密度超過領域を探索した。その結果、 $z \sim 5$ 銀河が半径8 Mpcの円内に25個集まり、密度超過 δ にして $\delta \sim 1.8$ をもつ原始銀河団候補を1つ見つけた。このダークハロー質量を求めるために、観測結果とMillennium Simulation (MS)に基づく準解析的銀河形成モデル (Guo et al. 2011) を比較した。銀河の密度超過に基づいて比べたところ、この原始銀河団候補のハロー質量は $\sim 2.4 \times 10^{12} M_{\odot}$ と推定された。しかし、観測とモデルの銀河の天球密度を比較すると、モデルの方が約2倍大きく、観測と矛盾していることが分かった。本講演では、モデルの矛盾点も含め、原始銀河団研究の問題点を議論し、今後すべき観測を提案したい。