

X33a 赤方偏移 6 における原始銀河団探査

利川潤（総合研究大学院大学）、柏川伸成（国立天文台）、石崎剛史、石川将吾、尾上匡房（総合研究大学院大学）、太田一陽（京都大学）、林将央（東京大学）、Matthew A. Malkan（カリフォルニア大学）

原始銀河団とは遠方宇宙において銀河の数密度が高く、銀河団の形成途中であると予想される領域である。銀河進化とその環境には密接な関係が存在することは既に知られており、原始銀河団の観測を通して銀河団形成をはじめ銀河進化に対する環境効果についても重要な示唆が得られると期待できる。そのためにも近傍の銀河団のみならず、集団化がまさに始まろうとしている銀河団形成の非常に初期の段階を捉えることも不可欠である。しかし、より遠方において数密度が低くなる原始銀河団を観測的に同定するのは難しくなる。本研究では約 1 deg^2 の4つの領域から成り立つ合計約 4 deg^2 の CFHT Legacy Survey Deep Fields において赤方偏移がおよそ 6 に対応する *i*-dropout 銀河の探査を行い、その天球面上での分布を調べた。その結果、表面個数密度超過が最大で 6σ の有意性に達する領域を2つ同定した。分光追観測を行い、それぞれの高密度領域で2つと3つの *i*-dropout 銀河の赤方偏移を決めることができ、それぞれの領域で2天体が非常に近い赤方偏移を持っていた ($\Delta z < 0.1$)。 *i*-dropout 銀河の赤方偏移の不定性が $\Delta z \sim 1$ 程度あることを考慮すると、赤方偏移方向についても原始銀河団のように銀河の集中する構造の存在を示唆する結果を得ることができた。この2つの高密度領域とフィールドの UV 光度関数を比較したところ有意な違いを見つけることはできなかった。また *i*-dropout 銀河のうち Ly α 輝線を持つ銀河の割合についてもフィールド銀河と有意な違いはなかった。少ないサンプル数での比較ではあるものの、赤方偏移 6 において高密度領域とフィールドで銀河の性質が大きく異なっている証拠は見つからなかった。