

X16a $z \sim 6$ における原始銀河団

利川潤（総合研究大学院大学）、柏川伸成（国立天文台）、太田一陽（東京大学宇宙線研究所）、嶋作一大、本原顕太郎、諸隈智貴（東京大学）、石崎剛史、澁谷隆俊（総合研究大学院大学）、林将央（国立天文台）、長尾透（愛媛大学）、江上英一、Linhua Jiang（アリゾナ大学）

原始銀河団とは遠方宇宙において銀河の数密度が高い領域を意味し、銀河団の形成途中であると予想できる領域である。銀河が高密度領域に存在するか、低密度領域に存在するかで銀河の進化は大きく異なることから銀河進化の観点からも原始銀河団は非常に重要である。これまでの原始銀河団の発見の多くはクエーサーや電波銀河のような天体をプローブとして行われてきた。私達は Subaru Deep Field (SDF) において i' -dropout 天体の探査を行ったところ、その数密度が極めて高い領域を発見した。深い撮像データであるのはもちろん、すばる望遠鏡の広視野を活用することで、非常に稀な天体である $z \sim 6$ の原始銀河団と考えられる高密度領域を発見できた。本講演ではこの結果を報告する。

可視の B 、 V 、 R_c 、 i' 、 z' バンド、さらに近赤外の J バンドの撮像データを用いた。特に i' 、 z' バンドの限界等級はそれぞれ 27.72、27.09 (3σ 、 $2''\phi$ 、AB) という深い撮像データなので、SDF 全体で 258 個もの i' -dropout 天体を検出できた。この 258 個の天体について数密度を求めると、有意に高密度な領域が一つ存在した。その領域の数密度の有意性は最大で 6σ にも達し、 3σ 以上の領域もおおよそ 10Mpc 四方の広さであった。そして 3σ 以上の領域に含まれる i' -dropout 天体の数は 21 個であった。この高密度領域を中心として分光観測を行ったところ、少なくとも 7 個の天体が 3 次元的にもおおよそ 10Mpc 内に集中していることが分かった。このことからこの領域が原始銀河団である可能性が高い。