

X05a 赤方偏移3から5の原始銀河団における明るい銀河の密度超過

利川潤 (兵庫県立大学), Stijn Wuyts (University of Bath), 柏川伸成, 伊藤慧, 小野宜昭 (東京大学), Chengze Liu (上海交通大学), Marcin Sawicki (Saint Mary's University), Roderik Overzier (ブラジル国立観測所), 久保真理子, 児玉忠恭 (東北大学), 内山久和 (国立天文台), Malcolm Bremer (Bristol University), Yen-Ting Lin (ASIAA)

原始銀河団と呼ばれる遠方宇宙における銀河高密度領域は、宇宙の構造形成だけではなく銀河進化と環境効果の関連性を探るためにも重要な研究対象である。しかし銀河団は稀な天体であることからサンプル数が少なく、また多様な探査手法による観測バイアスも原始銀河団の特徴の理解を難しくさせている。本研究はHSCすばる戦略観測 (HSC-SSP) の広視野可視撮像サーベイを用いることで一様な手法による多数の原始銀河団サンプルの構築を行い、原始銀河団の一般的な描像を理解することを目指している。Deep領域は $\sim 24 \text{ deg}^2$ もの広さを持ち、U-bandサーベイのCLAUDSとも組みわせることで深い多色撮像データも利用できるため、赤方偏移3から5にわたって合計100個以上の原始銀河団候補領域を同定することができた。次に、星形成銀河の静止波長UVでの明るさ分布を原始銀河団候補領域の銀河とフィールド銀河と比較すると、原始銀河団候補領域では明るい銀河がより多く存在していることが分かった。Deep領域における近赤外撮像データも活用することで、SEDフィッティングから原始銀河団候補領域の銀河とフィールド銀河の平均的な物理性質について調べた。その結果、原始銀河団候補領域に存在する銀河は星質量に対する星形成率の割合はフィールド銀河と違いはないものの、星質量の大きい銀河がより多く存在していることがわかった。高密度環境では銀河形成がより早い時期に始まるものの、個々の銀河の星形成活動そのものに対しては大きな影響を与えていないと推測できる。