

X12b A Wide and Deep Exploration of Radio Galaxies with Subaru HSC (WERGS):
 $z = 4.72$ の電波銀河周辺環境

内山 久和 (愛媛大), 山下 拓時 (国立天文台), 長尾 透, 鍛冶澤 賢, 松岡 良樹, 久保 真理子 (愛媛大), 小野 宜昭 (宇宙線研), 利川 潤 (Bath Univ.), 市川 幸平 (東北大), 川勝 望 (呉高専), 鳥羽 儀樹, 今西 昌俊 (国立天文台), 伊藤 慧 (東京大), 川口 俊宏 (尾道市立大), Chien-Hsiu Lee (NOIRLab), 斎藤 智樹 (兵庫県立大)

電波銀河の周辺環境を様々な時代で特徴づけることは銀河形成・進化を理解する上で重要である。しかし、 $z > 4$ の時代では電波銀河の希少性ならびに観測的な制限により、既知の電波銀河ならびに周辺銀河のサンプルが極端に少なく、電波銀河環境は全く分かっていないのが現状である。

本講演では、最近分光特定された $z = 4.72$ の時代にある高赤方偏移電波銀河「HSC J083913.17+011308.1 (HSC J0839+0113)」の周辺銀河数密度環境の調査結果を報告する。周辺数密度環境はすばる HSC 戦略観測枠の大規模データから抽出したライマンブレイク銀河サンプルを用いて定義する。結果として HSC J0839+0113 は、 4.7σ の有意性を持つ高密度領域に付随することを明らかにした。HSC J0839+0113 と高密度領域のピーク位置との射影距離は 0.4 pMpc で、この時代の典型的な原始銀河団のサイズより小さい。また、Extended Press Schechter ならびに Light cone のモデルにより、HSC J0839+0113 が付随する高密度領域は、 $z = 0$ において 80 % 以上の高い確率で $> 10^{14} M_{\odot}$ のハローに進化することが期待される。これらの結果は、HSC J0839+0113 が原始銀河団と関連していることを示唆する。この HSC J0839+0113 の系は、ライマンブレイク銀河を有する既知の原始銀河団と比べて最も高密度な領域であることが分かった。