

X23a 銀河形成の「ロゼッタストーン」: Hバンドドロップ $z \sim 13$ 銀河探査

播金優一 (東京大学, University College London), 井上昭雄 (早稲田大学), 札本佳伸 (早稲田大学), 橋本拓也 (筑波大学), 松尾宏 (国立天文台), 田村陽一 (名古屋大学), 山中郷史 (早稲田大学)

最遠方銀河の探索は、宇宙初期において銀河がいつできたのかという問いに直接的な制限を加える。これまでのハッブル宇宙望遠鏡などによる探査により、赤方偏移 $z = 11$ までの銀河が報告されてきた。我々はさらに遠方の銀河を探すために、 $z \sim 13$ にあると予想される、Hバンドで暗くKバンドで明るいH-dropout銀河を探査した。深い近赤外画像の存在するCOSMOSとUDSの領域でH-dropout銀河を選択したところ、3つの銀河候補が見つかった。これらの天体はKバンドから4.5 μm までの連続光のSEDはフラットな一方、可視光からJバンドまでの画像ではいずれも 2σ 以下で非検出であり、 $z \sim 13$ 銀河の条件を満たしている。HerschelやALMAの遠赤外-サブミリバンドの非検出も合わせてSED fittingを行うと、いずれの天体も $z \sim 13$ が最適解であった。本講演ではこれらの銀河候補の紫外線光度関数や明るい大質量銀河の形成過程について考察し、さらにこれらの結果を踏まえて将来計画による $z \sim 13$ 銀河の観測可能性について議論する。