

T08a ハッブル宇宙望遠鏡 ACS カメラによる高赤方偏移銀河団サーベイ II: $0 < z < 1$ における形態-密度関係、形態-半径関係の進化

後藤友嗣 (Johns Hopkins 大学)、Marc Postman (STScI) and the HST/ACS science team

我々HST/ACSサイエンスグループではハッブル宇宙望遠鏡 (HST) に搭載された ACS カメラの GTO 観測時間を利用して、8つの高赤方偏移銀河団 ($0.83 < z < 1.27$) のサーベイ観測を進めている。分光観測、近赤外撮像観測は Keck10m 望遠鏡、VLT8m 望遠鏡を駆使して行っており、これまでに数百の銀河団銀河について赤方偏移が測られている。百の銀河団銀河について赤方偏移が測られている。今回はこのデータを用いて、静水圧による剥ぎ取り作用 (ram-pressure stripping) の銀河団銀河の進化に寄与について判定する有力な手がかりを得たので紹介したい。

これらのデータから $0 < z < 1$ における銀河団銀河の形態-密度関係、及び形態-半径関係の進化について調べた結果を報告する。我々の観測から得られた知見は以下の様である:(i) $z \sim 1$ において形態密度関係、形態半径関係は存在する。(ii) 低赤方偏移と比べて両関係の進化は高密度領域においてより顕著であり、進化の主たる要因は $0 < z < 1$ における S0 銀河の増加である。(iii) 楕円銀河の形態-密度関係、及び形態-半径関係はすでに $z \sim 1$ においてよく確立されており、 $0 < z < 1$ における進化の度合いは小さい。これらの観測結果は、楕円銀河の形成期は $z > 1$ にあり、現在の半数程度の S0 銀河は $0 < z < 1$ の時期に銀河団環境特有の物理メカニズムによって形成されると考えて矛盾しない。