

T01a 銀河団における早期型銀河の形成史

児玉忠恭 (IoA, Cambridge)、Bower, R.G. (Univ. of Durham)、有本信雄 (東大理)

近年の宇宙望遠鏡や地上大望遠鏡の目覚しい活躍によって、早期型（楕円、S0）銀河の色と明るさの間に見られる色-等級 (C-M) 関係は、 z が 1 を超える遠方銀河団に至るまでよく成立することが確認されつつある。本講演では、この関係の近傍銀河団での小さな色分散と、赤方偏移に伴う進化とを足掛かりとして、宇宙誕生から今日に至るまで銀河団中の早期型銀河がどのような形成史を辿ってきたのかを一般的に解き明かす。なお本解析では児玉、有本 (1997) による銀河のスペクトル進化モデルを用いた。

まず、赤方偏移が 1.27 にまで至る 17 個の遠方銀河団についての C-M 関係の傾きとゼロ点の進化を定量的に解析し、早期型銀河を構成する星の平均年齢に強い制限を与える。結果は大部分の星は赤方偏移が 2-4 より大きい時点で形成されなければならないことが示された。しかし、いつまで星生成が残存しうるかについては強い制限を与えられない。実際、一部の早期型銀河（主に S0 銀河）は比較的最近に星生成を終えたものと考えられる。赤方偏移に伴うブッチャー・オムラー銀河の割合の増加に見合う量の渦巻銀河から S0 銀河への推移は、近傍での早期型銀河の小さな色分散と整合的であることがわかった。そして最後に、CDM モデルが示唆する頻繁な銀河同士の合体現象は、C-M 関係の立場から一体どこまで許されるのかを、英ダーラム大グループの銀河合体史モデルを用いて考察する。

以上の結果を総合して、銀河団中の早期型銀河の形成・進化の全体像に迫る。さらに今後の C-M 関係に基づく研究の方向性とその実現性についてコメントする。