

T03a Effects of Formation Epoch Distribution on X-Ray Luminosity and Temperature Functions of Galaxy Clusters

榎 基宏 (阪大理/国立天文台)、高原 文郎 (阪大理)、藤田 裕 (国立天文台)

銀河団の X 線温度・光度函数といった統計量は銀河団の形成史や宇宙論を反映していると考えられている。Fujita & Takahara (1999) の研究によると、銀河団の中心部の構造は銀河団の形成時の情報をよく保存していることが示唆されている。我々は Salvador-Solé et al (1998) の formation time distribution function を用いて、銀河団の温度・光度は銀河団 halo の形成時 (major merger 時) の halo の密度と質量で決まると仮定して、温度・光度函数の定式化を行い、それらの進化を調べた。その結果については前回の年会で報告した。しかし、この時用いた単純な self-similar な構造を持つ銀河団のモデルでは、観測されている銀河団ガスの温度-光度関係 ($L \propto T^3$) を再現できないという問題は残されたままであった。

そこで、銀河団 halo 形成時の shock による加熱に加え、別の熱源により銀河団ガスが加熱される preheating の効果を考慮した銀河団モデルを使った。本研究では Fujita & Takahara (2000) の preheating model を基に銀河団モデルを作り、CDM 宇宙を仮定して preheating の効果が温度・光度函数とその進化、及び温度-光度関係にどのような影響を与えるかを調べた。今回はその結果について議論する予定である。