

**T15a 銀河団の質量・温度関係**

清水守 (東大理)、北山哲 (東邦大理)、佐々木伸 (都立大理)、須藤靖 (東大理)

銀河団から放射されている X 線はダークマターハロー中に閉じ込められている高温ガスに由来すると考えられている。我々は、ダークマターハローは Navarro et al. (1996) で示されたようなユニバーサルな密度分布を持つこと、および、高温ガスは等温で、ダークマターハローによる重力と静水圧平衡にあるという仮定の下で、高温ガスからの X 線光度をダークマターハローの質量の関数として求めた。そして、銀河団の X 線光度・温度関係、および、X 線温度関数のそれぞれについて、観測結果を再現するような質量・温度関係を求めた。その結果、(1)  $T_{\text{gas}} \sim 1.8 \text{ keV} (M_{\text{vir}}/10^{14} h_{70}^{-1} M_{\odot})^{0.55}$  程度の関係が満たされれば、両方の観測を同時に説明できること、および、(2) 自己相似モデルで予言される質量・温度関係 ( $T_{\text{gas}} \propto M_{\text{vir}}^{2/3}$ ) は観測を再現しないことが分かった。また、観測を再現する質量・温度関係は、 $\Lambda$ CDM モデル ( $\Omega_0 = 0.3$ ,  $\lambda_0 = 0.7$ ,  $h_{70} = 1$ ) の下で、密度ゆらぎの振幅  $\sigma_8$  が 0.7–0.8 程度であることを示唆していることが分かった。