

## T08a X線・サブミリ波領域における銀河団の number counts

北山哲（東大理）、佐々木伸（都立大理）、須藤靖（東大理）

銀河団の個数分布は、銀河団の形成・進化の過程や宇宙の幾何等を深く反映していると考えられるので、構造形成の理論を検証したり、宇宙論パラメータを決定したりするための重要な手掛かりとなる。現在広く用いられているのは、主に X 線領域における銀河団の個数分布であるが、近い将来には *PLANCK* 等によってサブミリ波領域での分布も観測されるようになるであろう。これら二つのエネルギー領域における銀河団の放射機構は、それぞれ異なる物理過程（前者は主に熱的制動放射、後者は逆コンプトン散乱による Sunyaev-Zel'dovich 効果）によるので、両者における個数分布を組み合わせることにより、銀河団の形成・進化や宇宙論についてより詳細な議論をすることが可能となる。

そこで我々は、X 線・サブミリ波それぞれの領域での銀河団の number counts ( $\log N - \log S$ ) を、構造形成の階層的シナリオと銀河団ガスのモデルとを組み合わせることで理論的に計算した。その結果、軟 X 線バンド (0.5–2 keV) における *ROSAT* の最新の観測結果を非常に良く再現するパラメータ領域（宇宙モデル、銀河団ガスの光度-温度関係などについて）を明らかにした。また、硬 X 線バンド (2–10 keV) での *ASCA* の観測データ及びサブミリ波領域での観測データと直接比較可能な理論予言を行ない、現在許されているパラメータ領域に対して、将来さらに厳しい制限を加えることが可能であることを示した。さらに、高赤方偏移における銀河団の個数分布の進化、サブミリ波背景放射への銀河団の寄与などについても将来の観測との比較を考慮した理論予言を行なった。