

T08a **すざく衛星による銀河団銀河群外縁部の銀河団ガスの熱力学的構造**

松下恭子 (東京理科大学), 近藤麻里恵 (埼玉大学), 佐藤浩介 (KEK), 岡部信広 (広島大学)

すざく衛星によりペルセウス座銀河団をはじめ銀河団外縁部の銀河団ガスの温度や密度の測定が可能になった結果、エントロピーなどが理論予測と矛盾することが報告されてきた。その一因としてガスの密度むらが提案されてきた。一方 XMM 衛星による X 線放射の観測とプランク衛星による S-Z 効果による巨大銀河団の銀河団ガスの圧力測定からは理論予測に近い結果が得られている。銀河団外縁部の銀河団ガスの放射は非常に微弱なため、我々の銀河系の高温ガスや太陽活動に関連する放射など銀河団ガス以外の様々なバックグラウンド成分を注意深く考慮する必要がある。特にすざく衛星の観測により天球上の領域によっては 0.6–1 keV 程度の放射が報告され (Yoshino+19, Sekiya+14, Ueda+22, Sugiyama+23)、銀河団外縁部のガスの放射との区別が難しい。これらの成分は銀河団外縁部などの低輝度な領域での温度や密度の測定に影響を与える。

今回はすざく衛星でヴィリアル半径まで観測された近傍の 14 個の銀河群から銀河団 (おとめ座銀河団、ペルセウス座銀河団、かみのけ座銀河団を含む) の解析結果を報告する。このサンプルの多くの天体は小規模であり、S-Z 効果の測定は難しい。非 X 線背景放射、宇宙 X 線背景放射、銀河系前景放射などを注意深く評価し、 r_{200} までの銀河団ガスの温度、密度分布を求めた。力学平衡に近い銀河団では r_{500} や r_{200} における温度や密度の分散は小さく、 M_{500} とよく相関していた。 r_{200} におけるガスフラクションはペルセウス座銀河団などの巨大銀河団では宇宙のバリオン比に近く、小規模な天体では 0.1 程度となった。ガスの密度むらは特に必要としない結果である。エントロピーや圧力分布についても報告する。