

## T05c XMM 衛星データを用いた MCXC J0157.4-0550 の 2 次元温度密度構造の解析

楊冲, 深沢泰司, 岡部信広, 宮岡敬太 (広大理), 北口貴雄 (理研)

銀河団は宇宙最大の重力平衡構造であり、数百から数千個の銀河を含む天体である。銀河団の観測的性質から、宇宙論パラメーターを制限することができる。宇宙の大規模構造の進化を理解するため、銀河団の衝突や合体を考察する必要がある。衝突銀河団の観測的に研究することで、可視光による銀河、X線による高温ガス、重力レンズによる暗黒物質の衝突過程での緩和の違いがわかり、銀河団の形成、進化の解明が可能になる。これまでX線で見つかった衝突銀河団が主に研究されてきたが、すばる HSC などのサーベイにより可視光による衝突銀河団の発見が進んでおり、X線と可視光で発見された衝突銀河団は異なる衝突フェーズにあると考えられるので、両者の比較は重要である。衝突銀河団 MCXCJ0157.4-0550 の利点は HSC-SSP サーベイおよび XMM-Newton のデータが両方あり、X線、銀河、重力レンズの情報が使える。MCXCJ0157.4-0550 は赤方偏移 0.1289 で、西の方はメイン銀河団で、北の方は銀河群である。表面輝度分布から 2 つのピークがあることがわかる。可視バンドで銀河団は西の領域で集中している。X線バンドで渦巻の形の特徴があり、衝突の跡を示唆している。XMM-Newton のデータから、低エネルギーバンド (0.4-2.3keV) と高エネルギーバンド (2.3-7.5keV) を分けて、ハードスネス比マップを作り、2次元温度マップを求め、2つの銀河団ピークの周辺で温度構造が異なることが見えた。本講演では、衝突銀河団 MCXCJ0157.4-0550 の 2次元温度マップや圧力、ガス密度、エントロピーマップを議論することにより、この衝突銀河団の状態について考察する。