

U17a Cosmology with clusters from component separation to cosmological tension

Hideki Tanimura, Nabila Aghanim, marian.douspis (Institut d'Astrophysique spatiale, France)

熱的スニヤエフ・ゼルドビッチ効果 (熱的 SZ 効果) とは、CMB 光子が、観測者に到達する途中で銀河団内などの高温ガスによる逆コンプトン散乱を受けて、CMB 光子の分布関数が変化する現象のことである。SZ 効果は、 Λ CDM 宇宙論パラメーターの決定に用いられており、特に、 σ_8 (物質の密度ゆらぎ)、 Ω_m (物質密度) を組み合わせた、 $S_8 \equiv \sigma_8(\Omega_m)^\alpha$ ($\alpha \sim 0.4$) の決定に大きく寄与する。この S_8 パラメーターの観測値は、高赤方偏移側では CMB, 低赤方偏移側では弱レンズ効果や銀河団の個数分布の観測により制限を受けているが、現在この2つの観測値に微妙な差異が見られている。

この差異についてより詳しく調べるため、我々は、プランク衛星の最新観測データ (Planck release 4) から前景放射除去を行い、全天 SZ マップを作成した。このプランク最新データは、以前のバージョンに比べて SN 比が向上しており、その向上が我々が作成した SZ マップにも反映されている。前景放射には、現在最新のプランク全天 SZ マップ (Planck release 2 を元に作成) の作成に使われた、MILCA (Modified Internal Linear Combination) を採用した。我々は、この新しい SZ マップを用いて宇宙論解析を行い、 S_8 パラメーターの観測値を導出したので、その結果を報告する。