

A07a 可視銀河団サーベイによる宇宙論: 原始非ガウス性と暗黒エネルギー

大栗 真宗 (スタンフォード大学 KIPAC)

多色可視撮像サーベイにより同定される銀河団の数密度の進化および空間相関の強度を用いた宇宙論研究の可能性について議論する。特に、現在広く関心を集めている二つの事象、密度揺らぎの原始非ガウス性と暗黒エネルギーに焦点を当てたい。前者については WMAP 衛星により観測された宇宙背景放射の揺らぎの解析における実際の検出が主張されて以来活発に議論されているが、その検出を確立するには宇宙背景放射とは独立な宇宙大規模構造の解析が鍵を握ると考えられている。

銀河団を用いた宇宙論において重要になる問題は銀河団の質量をどのように較正するかであるが、銀河団の質量分布とその赤方偏移依存性、及び空間相関の情報を組み合わせることで銀河団の質量-観測量関係と宇宙論パラメタを同時決定できる可能性があり (自己較正)、これにより実際どの程度の制限が得られるかについての見積もりの結果を紹介する。また、制限の強さがサーベイデザインにどのように依存するか、並びに高赤方偏移の銀河団を可視撮像データから効率的に検出するにはどのようなサーベイを行うべきかについても議論したい。