

## U05a 赤方偏移空間におけるダークマターハローの3点統計

橋本一彦, 樽家篤史 (京都大学基礎物理学研究所), Yann Rasera (Paris Observatory)

現在の宇宙の加速膨張か、どのような機構によって実現されているのかは、現代の宇宙論に残された大きな謎の一つである。銀河の赤方偏移サーベイで観測される銀河分布の非等方性による重力理論の検証は、加速膨張の起源かタークエネルギーによるものか一般相対論の修正によるものかを明らかにするための鍵となる。これまで、赤方偏移サーベイの観測データの解析には主に、銀河の個数密度ゆらぎの2点相関、あるいはそのフーリエ変換であるハワースヘクトルが用いられてきた。この2点相関と3点相関(ハイスヘクトル)を組み合わせると、2点相関のみの場合と比べ重力理論の制限を、弱非線形領域の情報にかきつても2倍程度強めることかできると示されている (Song et al. 2015)。昨年講演では、質量密度ゆらぎについて、N体シミュレーションの結果を高い精度で再現する3点統計の理論モデルの構築について報告した (Hashimoto et al. 2017)。ただし、実際に観測される銀河分布は質量分布のバイアスされたトレーサーであり、銀河バイアスの効果を適切に理論モデルに取り入れる必要がある。本講演では、シミュレーションにより生成した質量密度ゆらぎとハローの3点統計を比較することで、3点統計に現れるバイアスの効果を調べた結果や、このようなバイアスの効果をどのように理論モデルに取り入れるのが適切かを議論する。理論モデルが系統誤差なく宇宙論パラメータを推定できるか確かめた結果についても報告する。