

U08b 赤方偏移空間上の銀河分布の歪度を用いた初期非ガウス性の制限

新田大輔 (東北大学), Daniel Eisenstein(CfA), 二間瀬敏史 (東北大学)

銀河の個数密度の揺らぎには、インフレーションの名残が含まれている。初期宇宙の情報を引き出す方法として、揺らぎの非ガウス性を見ることは大変有用であり、歪度を計ることはその最も簡単な方法である。但し銀河個数の揺らぎには、初期起源の非ガウス性の他、重力自身の非線形性やバイアスの非線形性などが非ガウス性の元となり、小スケールではこれらの影響が卓越してしまう。

そこで、我々は銀河をカウントする際のスムージングスケールを3つ用意し、それらの相関をとることで得られる量を用いた。この方法で3つのスケールを変えることで、初期起源以外の非ガウス性を相対的に小さくすることができ、簡単に初期の非ガウス性を抜き出せることが分かった。さらに、実際に赤方偏移空間上で銀河分布の歪度を理論的に計算して、初期の非ガウス性がどれだけ制限できるかを見積もり、SDSSのmock catalogueを用いてこの方法を検証した。今回の発表でその成果を報告する。