

U21a 銀河分布のスキューネスを用いた初期非ガウス性の観測

新田大輔、正木彰伍 (名古屋大学)、松原隆彦 (KMI)、杉山直 (名古屋大学)

CMB や銀河分布の揺らぎの非ガウス性は、インフレーションなどの初期宇宙の情報を含んでいる。現在のところは未発見だが、PLANCK 衛星による宇宙マイクロ波背景放射の詳細な観測によって、非ガウス性の発見が期待されている。また将来の大規模な銀河観測によっても、更なる非ガウス性への制限が可能と考えられている。

今回考慮する銀河分布のスキューネスの観測は、分布の非ガウス性を調べる簡単な統計量の一つであるが、これはちょうどバイスペクトルの形の情報を足し合わせてしまっていることになるので、重力の非線形起源やバイアス起源の非ガウス性などと、初期宇宙起源の非ガウス性が縮退してしまうことが問題である。

そこで本研究では、2つか3つの異なるスムージングスケールを用いて、そのクロススキューネスを考えることにより、バイスペクトルの形の情報を捨てることなく、重力の非線形性、非線形バイアスと初期非ガウス性を分離出来ることを示した。

本発表ではこの一連の研究の現状について報告する。