

U16a BOSS DR12 の非等方銀河パワースペクトル解析による角度方向の系統誤差の影響を抑えた局所型原始非ガウス性への制限

中野新太郎（東京大学, Kavli IPMU）, 高田昌広（Kavli IPMU）, 栗田智貴（MPA）, 寺澤凌（東京大学, Kavli IPMU）

分光銀河サーベイから得られる銀河パワースペクトルは宇宙論的情報を豊富に持つ統計量であり、インフレーションの痕跡である原始非ガウス性の探査において強力な手法となる。特に局所型原始非ガウス性は、線形領域の長波長スケールにおいて k^{-2} に比例する銀河バイアスを生じさせるため、線形スケールの銀河パワースペクトルの解析から探ることができる。最も単純な単一場インフレーションモデルは検出可能な局所型原始非ガウス性を予言しないため、観測データから検出されれば、単一場インフレーションのシナリオを棄却することに繋がる。

しかし実際の観測データでは、天の川銀河内の星の銀河サンプルへの紛れ込みやダスト減光など、正確なモデル化が難しい系統誤差によって、天球面上での銀河分布が歪められているという問題がある。このような前景の系統誤差の影響は、Fourier 空間において視線方向に垂直な方向のモードとして現れる。一方で、標準的な Λ CDM モデルの仮定の下では、単一場インフレーションは非等方な原始非ガウス性を生むことができない。そこで本研究では、銀河パワースペクトルの視線方向周りの非等方性に着目することで、天の川銀河由来の系統誤差を最小限に抑えた原始非ガウス性の解析を行なった。

本講演では、まず分光銀河サーベイ BOSS の 2 次元銀河パワースペクトルの線形領域における角度依存性に関して議論し、そこから得られる局所型原始非ガウス性への制限について報告する。