

U11a SDSS 銀河二体相関関数

加用 一者、須藤 靖 (東大理)、中村 理、福来 正孝 (東大宇宙線研)

銀河個数密度分布ゆらぎと質量密度ゆらぎとの間にあるバイアスの問題は、容れ物としての宇宙論と観測を結びつける問題としてのみならず、銀河進化の問題としても大変興味深い。この問題に対しては、銀河の morphology 毎の統計量の相対的な差異から、バイアスが銀河の形成時期や進化と深い関係があることが示されてきた。

そこで今回我々は、現在進行中である Sloan Digital Sky Survey の Early Data Release を用いて、銀河分布の二体相関関数および相対速度分散分布の morphology 依存性を調べた。morphology の分類は、近い将来の膨大なデータに対して適応できるように、銀河の光度プロファイルの中心集中度を用いる簡単な分類方法、すなわち中心集中度が小さいものを”early-type”、大きいものを”late-type” とする方法を用いた。その結果、明確な morphology 依存性を認めることが出来た。

これに対してN体シミュレーション、あるいは赤方偏移歪みや光円錐効果を採り入れた理論予言を駆使することで、sample variance も考慮された誤差や、バイアスの値そのもの、スケール依存性なども議論することが可能になる。その結果、理論予言のモデル依存性は存在するものの、“early-type” は質量密度ゆらぎに対して正にバイアス、“late-type” は負にバイアスされていることや、 $1 \sim 10h^{-1}\text{Mpc}$ においてはバイアスがほぼ定数であることなどがわかった。本講演ではこれらの結果を詳しく議論する。