

U09c 銀河速度分散無モデル測定法と速度バイアス

加用 一者 (名古屋大)

物の運動を記述する基本的な量「位置」と「速度」は、宇宙論的距離にある天体の場合測定が容易ではない。銀河の距離は赤方偏移で測るが、赤方偏移への天体の速度の寄与も無視できないからだ。しかしながらこれは逆に考えると、動いているようには見えない銀河の速度を計測するチャンスであるとも言える。具体的には、二点相関関数などに現れる統計量の非等方性を用いる。このとき従来までは、速度分布関数を仮定して(例えば指数関数型に)、その関数のパラメータとしての速度分散を測るということがなされてきた。申請者は新たに、速度分布関数を仮定せずに速度分散を計測する方法を編みだした。速度分布関数の形を仮定する必要が無いので、銀河性質のみならず、銀河の環境などの複雑な関数として速度分散を計測することが出来る。

しかしながら、本手法は大スケールの相関関数(一般に S/N が小さい)に重みをかける統計量であるために、測定が不安定であるという欠点がある。今回は、本手法に含まれる系統誤差、その低減方法、エラーの評価法、および速度バイアス測定の可能性について議論する。