

U07a 銀河特異速度の無モデル測定法

加用 一者 (名古屋大学)

様々な銀河性質に対する銀河二点相関関数の振る舞いは、銀河の形成進化の描像に対して豊かな示唆を与えている。その際に用いられる物理量は、銀河の位置のみであることが多いが、銀河の速度情報があれば、銀河形成進化に対してより豊かな情報を得ることが出来ると考えられる。大規模構造観測においては、銀河の速度情報は相関関数の赤方偏移歪みとして現れる。赤方偏移歪みから銀河速度情報を取り出すには、銀河の速度分布関数をモデル化し、そのモデルパラメータ (ここでは速度分散) をフィットするという方法がとられてきた。この速度分布関数は、指数関数的であることが観測やシミュレーションによって知られており、いくつかの理論モデルもこの関数形を预言する。この方法論に則り Jing & Börner (2004) は、銀河速度分散の絶対光度依存性を初めて求め、光度によっては明るいほど速度分散が小さいという、理論予想とは食い違う現象が起きていることを発見した。

しかし、二点相関関数が極めて精度良く測られる今日においては、この伝統的手法に用いられるモデル自体の精度が足りていない可能性がある。講演者は、モデルに依存しない方法 (Peebles 1980 に基づく) を新たに開発し、実際に SDSS 銀河カタログ (DR5) に適用して銀河の速度分散の光度依存性を測定した。特に、今回開発した方法は二点相関関数の大スケールでのエラーの寄与が大きいことが分かったので、この問題の回避方法についても議論する。