

U02a Loh & Spillar test による宇宙論パラメータの決定

田坂 守、吉井 讓、峰崎 岳夫 (東大理)

Loh & Spillar test は、各赤方偏移当たりにおける銀河の個数密度に基づいた、宇宙論パラメータの決定法である。大規模の良質な銀河に関するサンプルが入手出来る現在においては、銀河のデータに基づく宇宙論の構築は、宇宙論を精密に決定するという点において特に有望である。又、本テストは、銀河の個数進化が十分に少ないと考えられる近傍宇宙のデータからだけでも、幾つかの宇宙論パラメータを十分精度良く決定出来る、という点においても重要である。

又、本テストは宇宙論パラメータと同時に銀河の光度進化を決定する事が出来る。従って、他の銀河進化モデルを検証する事が可能である。

今年の春季学会で、我々は現在の観測状況に模した疑似データを作成し、これに本テストを適用する事により、本テストが近傍宇宙で宇宙論パラメータ、特に減速パラメータ q_0 をある程度制限できる事を示した。しかし、同時に宇宙曲率 κ_0 を制限するには、近傍のデータでは不十分であることが明らかとなった。今回、我々は減速パラメータと共に、宇宙定数も本手法で制限するのに必要なデータの性質、あるいは本テストの適用法を検討した。

又、本テストの理論面での整備が進んでいることを踏まえ、実際に SDSS の観測データに本テストを適用して、宇宙論パラメータを求めることを試みた。今回はこれらの結果を報告する。