

U07a

宇宙論パラメータ推定への重力レンズバイスペクトルの影響

佐藤 正典 (名古屋大学)、 西道 啓博 (東京大学)

宇宙マイクロ波背景放射の観測から、宇宙初期の密度揺らぎは、ほぼガウシアン統計に従うことが知られているため、宇宙初期の宇宙論的な情報はパワースペクトルを調べることで尽きていると考えられる。しかし、現在観測されている大規模構造などは非線形重力進化の影響から、非ガウス統計に従い、高次の相関も持つことになる。従って、パワースペクトルだけでなく、バイスペクトルに含まれている宇宙論的な情報が、どれほど宇宙論パラメータの推定へ影響を及ぼすかを調べることは重要である。

我々は、重力レンズの convergence 場に注目し、Seo et al. 2012 (ApJ, 748, 57) で行われた重力レンズシミュレーションを用いた。1000 realization のシミュレーションからパワースペクトル、バイスペクトルの共分散行列を求め、宇宙論パラメータの制限をフィッシャー解析を用いて行った。本講演では、バイスペクトルが宇宙論パラメータの制限をどれほど改善するかを示す。また、パワースペクトルとバイスペクトルのクロス共分散がパラメータ推定に与える影響について議論したい。