

## U03a 最尤法による銀河・銀河レンズパワースペクトルの推定法とその精度

手良脇大誠 (東京大学/Kavli IPMU), 高田昌広 (Kavli IPMU), 谷口貴紀 (東京大学/Kavli IPMU)

我々が観測する銀河の形状は、光路上にあるダークマターなどの物質分布が引き起こす弱重力レンズ効果によって歪められており、宇宙の構造形成の進行度やダークマターの存在量の推定のための重要な観測量である。また、現在標準的な構造形成シナリオは、ダークマターの密集領域に銀河が形成されることを予言する。以上より、観測者から見て前景にある銀河分布と背景にある銀河形状の歪みは、共に前景銀河周辺のダークマター分布を反映しており、銀河・銀河レンズと呼ばれる相関を持つ。銀河・銀河レンズは、銀河クラスタリングとの組み合わせによって銀河の形成過程の不定性（銀河バイアス）に対して頑健な解析を可能にするため、これまでも銀河・銀河レンズの二点相関関数を用いた宇宙論解析が多く行われてきた。しかし、そのフーリエ成分であるパワースペクトルや、三次のフーリエ統計量であるバイスペクトルを用いた研究は殆ど為されておらず、こうした統計量に基づく解析によって更なる宇宙論的情報が引き出せるようになると期待されている。

実際のデータに単純なフーリエ解析を施して得られるパワー/バイスペクトルは、観測領域の形状の複雑さや明るい星の影響によるマスク効果の影響を畳み込んでしまい、その理論的解釈が困難になる。本研究では、銀河クラスタリングやCMBで用いられている最尤法に基づく手法を拡張し、上述の観測効果を取り除いた銀河・銀河レンズのパワー/バイスペクトルを推定する手法の開発を行っている。本発表では、実際の観測データを模したシミュレーションデータに対し、本手法によって銀河・銀河レンズのパワースペクトルを測定した結果とその精度について議論する。