

## U09a 最尤法を用いた宇宙論的重力レンズパワースペクトルの推定手法の開発

谷口貴紀 (Kavli IPMU), 高田昌広 (Kavli IPMU), 高橋龍一 (弘前大学), 栗田智貴 (Kavli IPMU), 手良脇大誠 (東京大学・Kavli IPMU)

宇宙論的弱重力レンズ効果 (以後、コズミックシア) はあらゆる質量に対して感度を持つため、光を発さないダークマターの分布や性質を探究するための強力な手段である。これまでも、コズミックシアの統計量 (2点相関関数、パワースペクトル等) を用いて宇宙論パラメータを制限する解析が多く行われてきているが、より高次の統計量 (3点相関関数、バイスペクトル等) を用いて解析を行うことで、観測データからさらなる宇宙論的な情報が引き出せることが指摘されている。

従来のコズミックシアのパワースペクトルを用いた宇宙論解析では、観測領域の形状や明るい星によるマスクなどの観測的効果が含まれたパワースペクトルを求めた後、パワースペクトルと観測的効果の畳み込みを解くPseudo-Cl法が用いられてきた。この手法は強力なパワースペクトルの測定法であるが、バイスペクトル測定への単純な拡張は計算量の観点から難しいと考えられる。

本研究では、銀河クラスターリングで用いられている、最尤法によるパワースペクトルの測定手法をコズミックシアに拡張する形で、上述の観測的効果を補正してコズミックシアのパワースペクトルを測定するアプローチをとった。本講演では、コズミックシアパワースペクトルの新たな測定手法の精度及び妥当性について議論する。