

U26a

CFHTLens データによる SDSS-I/II LRGs および SDSS-III CMASS 銀河の弱重力レンズ効果測定

宮武 広直 (Princeton University), 高田 昌広 (東京大学/カブリ IPMU), Rachel Mandelbaum (Carnegie Mellon University), David Spergel (Princeton University)

Sloan Digital Sky Survey (SDSS) による大規模銀河赤方偏移サーベイは、銀河のクラスタリング統計量を通して様々な宇宙論パラメータを制限することに成功している。第 1、2 期 SDSS サーベイでは、撮像サーベイの等級、色で選択された Luminous Red Galaxies (LRGs; 赤方偏移で約 $z=0.4$ まで) を分光サーベイしてきた。さらに、現在進行中の第 3 期 SDSS の Baryon Oscillation Spectroscopic Survey (BOSS) では、LRGs と若干異なる等級、色で選択された Constant MASS (CMASS) 銀河 (赤方偏移で $z=0.7$ まで) と呼ばれる銀河の分光サーベイを進めている。

しかしながら、銀河のクラスタリング統計量から宇宙論的情報を引き出すには様々な系統誤差を除去する必要がある。その代表的なものが、銀河とダークハロー間のバイアス不定性である。これを観測的に補正する方法として有効なのは、着目する銀河 (ここでは LRGs あるいは CMASS 銀河) がどのようなダークハローに棲んでいるかを制限することである。分光銀河が棲むダークハローの弱重力レンズ効果を測定すれば、分光銀河とダークハローの関係を調べることが可能になる。

本講演では、Canada France Hawaii Telescope Lensing Survey (CFHTLens) の重力レンズカタログを用い、LRGs および CMASS 銀河による弱重力レンズ効果の測定結果を報告する。CFHTLens は十分に深いため、CMASS 銀河による重力レンズ効果の測定も可能になる。LRGs と CMASS 銀河の類似性、相違性についても議論する。