

U27a **Using lensing and cross correlations to correct the Finger-of-God**

日影 千秋 (KMI), 高田 昌広 (Kavli IPMU), Rachel Mandelbaum (Carnegie Mellon), David N. Spergel (Princeton, Kavli IPMU)

SDSS などの大規模な銀河赤方偏移サーベイによって、3次元の宇宙大構造が詳しく調べられてきた。銀河までの距離は赤方偏移を使って推定するため、観測される銀河分布には、個々の銀河の特異速度に伴う歪みが生じる。特に、銀河がホストハロー中でのランダムに運動することによって、銀河の見かけ上の分布が視線方向に引き伸ばされる効果は、Finger-of-God(FoG) とよばれ、宇宙論解析の大きな不定性となっている。

FoG を引き起こす銀河はどのようなものであろうか? SDSS のターゲットである Luminous Red Galaxy(LRG) は、早い時期に質量の大きいハロー内で生まれたと考えられ、その多くは現在セントラル銀河となる。セントラル銀河はホストハローの質量中心付近にとどまるため、FoG への寄与は小さいであろう。一方、合体直後のハロー内では、LRG がオフセントラル(サテライト)銀河となって、ハロー重心の周りを運動するため、FoG を引き起こすであろう。したがって、オフセントラル銀河の性質を探ることが FoG の大きさを測定する上で本質となる。

今回、SDSS の LRG カタログと背景銀河の重力レンズ歪み (LRG-galaxy lensing) および LRG 周りの赤い銀河との相互相関関数から、LRG 周りの質量プロファイルを測定した。ハロー中心からずれた LRG の周りでは、質量プロファイルがなまされるため、オフセントラル銀河の割合や典型的なオフセットスケールを測定することができる。得られたオフセット情報をもとに、FoG の大きさを制限した結果を紹介する。