

U07a Weak Lensing Tomography

高田 昌広 (東北大理)、Bhuvnesh Jain (ペンシルバニア大)、Dragan Huterer (シカゴ大)

様々な観測事実は現在の宇宙が加速度膨張期にあることを強く示唆しており、これは正体不明の暗黒エネルギーが宇宙の全エネルギーの約70%をも占めていることを意味している。暗黒エネルギーの性質・正体を解明することは、宇宙論における最重要課題になっている。ここでは、近年理論的に提案されている宇宙の大規模構造による重力レンズに基づき暗黒エネルギーを解明するための方法、重力レンズトモグラフィー (Weak Lensing Tomography)、について議論する。

着目する重力レンズ効果は、角径距離と宇宙の密度ゆらぎの成長率を通して暗黒エネルギーに依存する。提案されている方法は、大規模多色撮像サーベイから得られる銀河の測光的赤方偏移の情報を組み合わせることで、重力レンズ効果の赤方偏移情報を復元し、それから暗黒エネルギーの情報を引き出すという方法である。本講演では、この方法論の原理、暗黒エネルギーを制限する有用性、また他の方法との相補性について議論する予定である。