

U12a Simulation based modelling of the anisotropic Lyman alpha forest power spectra

西澤淳 (岐阜聖徳学園大学/名古屋大学), 長峯健太郎 (大阪大学), 西道啓博, 小林洋祐 (京都産業大学)

ライマン α の森は、QSOなどの強力な紫外光を放射する背景光源が、手前の銀河間物質に含まれる中性水素により連続的に吸収される現象で、宇宙大規模構造の特に高赤方偏移でのユニークなプローブとして利用されている。近年の大規模な分光赤方偏移サーベイでは、背景光源となるQSOが多数観測されていることから、視線方向の密度分布だけでなく、視線と垂直方向の密度揺らぎも観測することが可能になってきている。そのため、原理的には赤方偏移歪みを測定することが可能であり、銀河分布とは独立な高赤方偏移での大規模構造プローブとして有用である。

一方で、ライマン α の森は銀河間ガスの物理状態が直接観測量に影響するため、パワースペクトルの理論的な定式化が困難であった。我々は宇宙論的流体シミュレーションプロジェクトのCAMELSデータセットを用いてライマン α の森のパワースペクトルを予言するエミュレーターを開発している。講演では準備状況や現段階での性能、将来的な宇宙論解析への応用の展望について議論を行う。