

U11a 物質ゆらぎの非線形パワースペクトルに対する有質量ニュートリノの効果

齋藤 俊 (東京大)、高田 昌広 (東北大)、樽家 篤史 (東京大)

ニュートリノの総質量に対する上限は宇宙論により得られており、特に大規模構造の観測が大きな役割を担っている。バリオン振動の精密観測を念頭に置いた将来の分光観測計画により、ニュートリノの質量に対するより厳しい制限が与えられることが期待されている。しかし、バリオン振動が現れるようなスケールでは、重力による構造進化の非線形性を考慮しなければならないという問題がある。そこで本講演では、有質量ニュートリノの効果を検討した上で、物質ゆらぎのパワースペクトルの摂動論を用いた評価法について議論する。我々の計算結果によれば、理論の適用範囲が増えるだけでなく、ニュートリノによりゆらぎが均される効果は非線形領域で大きくなる。さらにこの摂動論での評価をもとに、将来の分光観測計画でどの程度ニュートリノ質量に対する制限を改善することができるかを議論する。