

U02a **ダークマターの非線形進化への Wiener Hermite 展開の適用**

杉山 尚徳(東北大学)、二間瀬 敏史

近年、大規模構造の観測から BAO を精密に測定し、ダークエネルギーへの制限をする試みが盛んに行われおり、様々なサーベイ計画が進行中である。しかし、観測されるクラスターの redshift は $z = 0-3$ 程度が目標とされており、このように宇宙論的に見れば近傍の宇宙では、線形理論が成り立たず、非線形理論を考えなければならない。

しかし標準摂動論では計算時間と精度の兼ね合いから、満足のいく理論的予言が得られない。そこで、標準理論を超えてより効率よく非線形効果を取り入れた様々な計算方法が研究されてきた。(Renormalized PT, Lagrangian PT, improved PT ...) 本発表では、これまでの研究とは別に、新たに非線形進化を記述する手法として Wiener Hermite 展開を用いる計算を行った。その結果、標準摂動論における 1-loop 計算と同程度の非常に速い計算時間で、先行研究における結果と同等程度の精度を得ることの出来る、近似的な解を得た。