

## U34a ガリレオン修正重力モデルにおける growth rate と、観測との比較

平野耕一（一関高専）

Ia型超新星等の観測により宇宙の加速膨張が示唆されているが、アインシュタインの重力理論を修正した修正重力理論によってこの加速膨張を説明しようという試みが近年盛んに行われている。

ガリレオン修正重力モデルは、宇宙項なしで宇宙の加速膨張を説明可能なだけでなく、スカラー場の非線形項により、太陽系などの高密度領域での重力実験と矛盾しない。さらに、ゴーストと呼ばれる理論的な問題も回避しており、非常に魅力的な修正重力モデルである。

本研究では、物質密度の摂動量の変化を表す growth rate の観測と、ガリレオンモデルによるその理論予測との比較を行った。growth rate には、ガリレオンモデルと  $\Lambda$ CDM モデルとの違いがよく現れる。しかし、現段階では、ガリレオンモデルのパラメータを制限したり、 $\Lambda$ CDM モデルとの識別を実行するには、growth rate の観測の精度が足りないことを確認した。そこで次に、Ia型超新星、宇宙背景放射 (CMB)、バリオン音響振動 (BAO) の観測を用い、ガリレオンモデルのパラメータの許される領域を明らかにした。その結果を報告する。