

U10c 光子-宇宙項相互作用に対する宇宙背景放射からの制限

中村理央、橋本正章(九州大院 理)、市來淨與(東京大 RESCEU)

最近の観測は宇宙項の存在を強く示唆しており、その性質解明が現代宇宙論における大きなテーマとなっている宇宙項について、様々なモデルが提案されている。最近では、スケール因子の冪乗で変化し、熱的進化に影響を与える宇宙項モデルが、 H_2 分子形成や第一世代天体形成と関連して、研究が行われている (Kimura et al.,2001, Hashimoto et al.,2003)。

本研究では、そのような宇宙項モデルが晴れあがり期に表れる影響について調べた。その結果、晴れあがり時期が早まることなどの影響が出ることがわかった。また、宇宙論的摂動理論に基づいて、光子のボルツマン方程式に宇宙項の影響を考慮し、WMAP 衛星による宇宙背景放射揺らぎの観測と一致するかどうかを、Likelihood 解析を用いて行った。その結果、各パラメータの上限値が得られたので、他の宇宙論パラメータとの縮退も含めて発表する。