

X29a New Numerical Galaxy Catalog (ν^2 GC) Model. VI. Cosmic Near-Infrared Background Radiation

小林 正和 (愛媛大学)、榎 基宏 (東京経済大学)、石山 智明 (筑波大学)、真喜屋 龍 (東京大学)、長島 雅裕、大木 平 (文教大学)

我々はこれまで、 N 体シミュレーションによるダークマターハロー形成史をベースにした銀河形成の準解析的モデルの一種 ν GC モデル (Nagashima et al. 2005) を元に、New ν GC (ν^2 GC) モデルを構築してきた (Makiya et al., in prep.)。 ν^2 GC モデルは、世界最高レベルの解像度・計算体積での複数の新しい N 体計算結果 (Ishiyama et al., submitted to PASJ) と、超大質量ブラックホールの形成進化過程や活動銀河核 (AGN) によるフィードバックといった物理過程を ν GC モデルに新たに導入したモデルである。2014 年秋季年会では、この ν^2 GC モデルの概要やマルコフ連鎖モンテカルロ法によるパラメータフィッティング法、AGN・高赤方偏移銀河の個数密度・クラスタリングの進化の結果について報告した (X07a, X08a, X09a, X10a, X11a, & X12c)。

本講演では、 ν^2 GC モデルから得られる結果のうち、特に銀河起源の近赤外線背景放射の非等方性について調べた結果を報告する。複数の N 体計算結果のうち、一辺 > 280 Mpc/h という大きなボックスサイズのものを用いることで、 $2 \text{ deg} \times 2 \text{ deg}$ を越える観測領域の奥行 $9 \text{ Gpc}/h$ に及び lightcone を作成し、近傍から遠方に至る銀河の観測者に届くフラックスを元に、近赤外線背景放射の平均強度と、黄道光の寄与の不定性を差し引く上で重要なゆらぎのパワースペクトルを計算した。本講演では、得られた計算結果と観測結果とを比較し、背景放射の起源について議論する。