

R40a

## ロックマンホールの遠赤外線輝度分布の空間構造解析 II. 銀河カウントモデルとの比較

松原英雄 (宇宙研)、川良公明 (東大理天文センター)、谷口義明 (東北大理)、佐藤康則、奥田治之、松本敏雄 (宇宙研)、祖父江義明 (東大理天文センター)、若松謙一 (岐阜大工)

赤外宇宙天文台 ISO を用いた日本 / ハワイ大学共同宇宙論観測プログラムにおいて行った、ロックマンホール遠赤外ディープサーベイで得られたデータを再解析し、さらに銀河カウントモデルによるシミュレーション画像と表面輝度のゆらぎの様子を比較したので報告する。既に 1998 年春季年会において、遠赤外線輝度ゆらぎの性質から、赤外シラス (銀河系内ダストの放射) の寄与はロックマンホールでは非常に小さいであろう、と報告したが、今回はさらに一歩進めて、輝度ゆらぎの原因がコンフュージョンのために個々の天体に分解できない、非常に数多くの遠方の赤外銀河のためではないかと考えた。Guiderdoni et al.(1997, 1998) では、ISO の遠赤外コンフュージョン限界以下 ( $10 \sim 100 \text{mJy}$  at  $\lambda = 175 \mu\text{m}$ ) のフラックス領域では、 $z = 0.5 \sim 2.5$  にある赤外銀河が支配的である、とする銀河カウントのモデルを提案している。

まずサーベイデータは、ほぼ最新の PIA v7.1/7.2 を用いて再解析し、その結果、表面輝度の平均値が COBE/DIRBE で得られた空の明るさと 25%以下で一致し、かつ唯一フラックスの知られた天体 (IRAS FSC) についても以前は 3.5 倍合わなかったが、その差約 2 倍にまで縮まった。モザイク後最終的に約  $40' \times 40'$  の大きさになった画像の角相関関数を計算し、そのフーリエ変換からゆらぎのパワースペクトル密度を求めたところ、昨年報告したのと同様空間周波数  $0.1 \text{arcmin}^{-1}$  付近でほぼフラットなスペクトル分布が得られた。

次に Guiderdoni et al.(1998) の銀河カウントモデル (Scenario E) と、PIA に与えられている PSF を用いて、遠赤外シミュレーション画像を作成 ( $0.3 \sim 300 \text{mJy}$  の点源フラックス範囲を考慮) し、上と同様の解析を行ったところ、フラックス校正の誤差範囲内で観測されたパワースペクトル密度分布と非常に良く合う分布が得られた。このことは、輝度ゆらぎの原因が遠方の赤外銀河の大群にあることを強く支持するものと思われる。