

B12a 大規模サーベイに活用できる準解析的銀河・AGN形成モデルの開発

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

HSCをはじめとする大規模サーベイにより、大量の銀河や活動銀河核 (AGN) の観測データが生み出されるようになった。このような大量のデータを解釈し、銀河や AGN の形成と進化についての知見を引き出すためには、理論的なモデルの結果との比較が必要になる。

このほど、我々は、宇宙論的構造形成論に基づく新しい準解析的銀河・AGN形成モデル、New Numerical Galaxy Catalog ( $\nu^2GC$ ) を開発した。このモデルは、宇宙論的  $N$  体シミュレーションを用いて求めたダークハローの形成史を土台に、銀河と AGN 形成に係わる様々な物理過程をモデル化して組み合わせて構築したものである。これを用いて銀河と AGN のモックカタログを作成すれば、観測結果と直接比較できる光度函数や空間相関函数などの統計量を求めることができる。この  $\nu^2GC$  の特徴の一つは、ボックスサイズが最大で  $1.12Gpc/h$  という、世界最高レベルの解像度・計算体積である超大規模宇宙論的  $N$  体シミュレーションを用いていることである。そのため、AGN などの個数密度の小さい天体についても統計量を算出することが可能である。

本講演では、我々が開発した  $\nu^2GC$  について紹介し、HSC サーベイをはじめとする大規模サーベイでの活用法について議論する。