

X07a **New Numerical Galaxy Catalog (ν^2 GC) Model. 0. 新しい準解析的銀河・AGN 形成モデルの完成**

長島 雅裕 (文教大学)、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)、大木 平 (文教大学)

冷たい暗黒物質宇宙論モデルの構造形成理論に基づいた銀河の形成過程を解析する有力な手法の一つとして、銀河形成の準解析的アプローチが発展してきた。我々はこの手法による準解析的モデルを長年にわたり開発してきたが、今回、理研の「京」や国立天文台の「アテルイ」を駆使して得られた世界最高レベルの質のダークハローの形成史をベースにした、新しい準解析的銀河・AGN 形成モデル「 ν^2 GC」を構築したので報告する。

ダークハローの形成史を得るための超大規模宇宙論的 N 体計算は複数用意されており、ボックスサイズは最大で $1.12\text{Gpc}/h$ 、分解能は最高で最小ハロー質量 (40 粒子) が $1.4 \times 10^8 M_\odot/h$ となっている。これにより、明るい AGN のような稀な天体でも統計的に扱うことが可能なだけの個数を得ることができ、また宇宙再電離後の $z \sim 5$ での Jeans 質量を分解することも可能になった。

また、超大質量ブラックホール (SMBH) 形成過程を標準で含み、銀河と AGN の進化を同時に追うことができるほか、簡単な AGN フィードバックモデルも装備するようにした。

本講演では、銀河・AGN 研究における準解析的モデルの意義を確認するとともに、これまでの我々の研究の到達点を振り返りつつ、 ν^2 GC に関する連続した最初の講演として、全体の概観を行う。あわせて、今後の大規模サーベイ観測へどのような貢献ができるかについても議論する。