

X10a **New Numerical Galaxy Catalog (ν^2 GC) Model. III. SMBH and AGN evolution**

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)

これまで、我々は、宇宙論的構造形成論に基づく準解析的銀河形成モデル ν GC (Nagashima et al. 2005) を開発し、銀河や超大質量ブラックホール (SMBH)、活動銀河核 (AGN) の形成と進化について研究を進めてきた。AGN の個数密度が銀河と比べると低いことから、AGN の統計的な研究においては、計算体積を大きくとることが本質的に重要となってくる。しかし、 ν GC モデルでダークハローの形成史を求めるために用いていた宇宙論的 N 体シミュレーションでは、計算体積が十分ではないという問題があった。

そこで、今回、我々は ν GC モデルを改良した、New ν GC (ν^2 GC) モデルを構築した (Makiya et al., in prep.)。これは、AGN によるフィードバックを銀河形成の物理過程としてモデル化して新たに導入するとともに、世界最高レベルの解像度・計算体積である新しい超大規模宇宙論的 N 体シミュレーションの計算結果 (Ishiyama et al., in prep.) を用いてダークハローの形成史を求めることで、AGN の統計的な研究をより良く進めることを可能にしたものである。加えて、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を行うコードを開発したことで、モデルのパラメタを従来より精度良く決定できるようになった。

本講演では、 ν^2 GC モデルから得られる SMBH の質量函数や AGN の光度函数などの統計量の計算結果を紹介し、観測結果との定量的比較によって銀河や SMBH/AGN の進化過程についてどのようなことが分かるのかを議論する。