

X01a 小スケール天体現象の理解に基づく初代銀河形成シミュレーション

杉村和幸 (東北大学)、Jongwon Park、Massimo Ricotti (メリーランド大学)

宇宙で最初に誕生する銀河である初代銀河は、その後の宇宙進化に大きな影響を与えることに加え、次世代大型観測装置の主要な観測目標でもあり、その解明は現代天文学の重要課題の一つと言える。一方で、これまでの銀河形成シミュレーションでは、銀河より小さなスケールで起こる天体現象の取り扱いが不十分であり、シミュレーション結果の不定性につながってしまっているという問題があった。

そこで、本研究では、「初代星」、「低金属星団」、「ブラックホール」といった初代銀河形成において主要な役割を果たすと考えられる天体について、それぞれの天体についての最新の研究成果に基づいたモデルを組み込み初代銀河形成シミュレーションをおこなった。本講演では、まず、初代銀河形成シミュレーションの結果について紹介する。さらに、初代銀河形成において上記の小スケール天体がどのような役割を果たしたかの考察について述べる。