

## Z113a Prediction for the IGM tomographic survey by GADGET4-OSAKA simulation

奥 裕理, 長峯 健太郎 (大阪大学)

超新星爆発と活動銀河核によるフィードバックは銀河形成進化において最も重要な要素である。銀河形成の包括的な理解のためにはフィードバック物理を適切に取り込んだ大規模な宇宙論的シミュレーションが必要であるが、これまでの先行研究では観測を再現するようにファインチューニングされた経験論的モデルが使われている。これに対し我々は、高分解能シミュレーションに基づく超新星フィードバックモデル (Oku et al., 2022) と先行研究の AGN フィードバックモデルを実装した宇宙論的流体シミュレーションコード GADGET4-OSAKA を開発した。

本講演では、GADGET4-OSAKA を使った宇宙論的シミュレーションの結果から、星質量関数などの基本的な統計量を示したのち、銀河間物質の金属汚染に対するフィードバックの効果を議論する。超新星フィードバックによる金属汚染は 100 kpc スケールであるのに対し、AGN フィードバックは Mpc スケールに影響を及ぼすことを示し、将来のすばる PFS による IGM トモグラフィー観測によるフィードバック効果の観測可能性についても議論する。