

国立天文台天文学データ解析計算センター
平成十四年度大規模シミュレーションプロジェクト (VPP5000 システム)
成果報告書

AMRを用いた宇宙論的流体コード で探る銀河系形成

グループ ID: mhy27b

矢作 日出樹¹、郷田 直輝²

¹ 国立天文台天文学データ解析計算センター

² 国立天文台位置天文・天体力学研究系

本プロジェクトは申請時博士課程3年であった矢作が、応募していた国立天文台位置天文・天体力学研究系の研究員に採用されることを期待し申請されたものである。しかしながら、矢作は位置天文天体力学研究系の研究員に採用されなかったため、申請当初の研究計画からの変更を余儀なくされた。

まず行ったのは、流体コードの開発をするのではなく、準解析的銀河形成モデルと組み合わせる為の N 体シミュレーションの実行である。この研究の詳細については第15回理論天文学懇談会シンポジウム「シミュレーション天文学最前線 2002」集録の「 ν GC: The Numerical Galaxy Catalogue (矢作等、グループ ID: myy26a、課題名:「広域探査シミュレーションで探る宇宙の質量分布及び銀河分布」を参照して頂きたい。

また、実際に矢作が採用された天文学データ解析計算センターでの研究の一環として、VPP5000 と GRAPE を並列に用いて計算する自己重力流体コード及び粒子-流体混在重力系コードの流体部分のコード開発を行った。