

P47c **GPGPU クラスタによる流体および磁気流体シミュレーション**

村主崇行、濱田剛、鈴木建、井上剛、犬塚修一郎

我々は GPU クラスタ型計算機むけの汎用圧縮性理想流体コードを実装した。我々はこのコードを長崎大学 DEGIMA クラスタ、および東京工業大学 TSUBAME クラスタで走らせ使って、星間物質の熱的不安定性を大解像度でシミュレートした。星間物質の観測を理解した分子雲形成の初期条件を与えるうえで、熱的不安定性は鍵となるプロセスの1つである。

我々はこの経験をふまえ、さらに GPGPU クラスタ向けの磁気流体コードを開発中である。本発表では、この開発の経過報告を行いたい。さらに、今までの流体シミュレーション結果や、さらに年会までの期間にえられた高解像度シミュレーションの結果を解析し、得られた物理的知見についても発表したいと思う。