

## X05c 宇宙シミュレーション・ネットラボラトリーシステムの開発(5): 実戦的シミュレーション教材

桑原匠史 (JST)、福田尚也 (JST)、中村賢仁 (松江高専)、松元亮治 (千葉大理)、ネットラボラトリーチーム

今年で2年目を迎える科学技術振興事業団計算科学技術活用型特定研究開発推進事業プロジェクト「宇宙シミュレーション・ネットラボラトリーシステムの開発」の一部として数値計算の経験が殆んど無いが、これから取り組もうと考えている若手研究者等が少しでもスムーズに数値シミュレーションの世界へと踏み込んで行けるように基本的な天体現象のシミュレーションを行なえる標準コードを開発し Web ページを作成して教材としての利用を始めている。

標準コードとしては一般化座標で書かれた磁気流体コードのプラットフォームに熱伝導、自己重力、グリッド生成、初期条件等のモジュールをプラグインする形式の統合コードを開発した。一般化座標を用いることにより各種座標系、一般相対論的シミュレーションにも適用可能となっている。現在、1次元版が公開可能であり、今後2次元、3次元版の整備も進めていく。このコードを用いることにより熱伝導を含めた太陽フレアループの時間発展、重力成層大気中のMHD波伝搬によるスピキュール生成、磁気流体ジェット形成等、研究目的にも利用できる実戦的なシミュレーションが可能となる。シミュレーションの初学者にはコードだけを配布してもそれを使いこなすことは困難と予想されるために上記のようなシミュレーション課題についてその分野の専門家による課題の解説、グリッド分布、推奨パラメータ範囲、計算成否の判定条件、結果等を添付した Web ページを作成している。この Web ページの内容を紹介する。