

R008-17

Zoom meeting D : 11/4 AM2 (10:45-12:30)

12:00~12:15

超並列磁気流体シミュレーションコード OpenMHD の開発

#銭谷 誠司¹⁾, 三好 隆博²⁾, 近藤 光志³⁾, Teh Wai-Leong⁴⁾

(¹⁾ 神戸大学, (²⁾ 広大・理・物理, (³⁾ 愛媛大・RCSCE, (⁴⁾ マレーシア国民大学

Development of a parallel magnetohydrodynamic code: OpenMHD

#Seiji Zenitani¹⁾, Takahiro Miyoshi²⁾, Koji Kondoh³⁾, Wai-Leong Teh⁴⁾

(¹⁾Kobe U, (²⁾Phys. Sci., Hiroshima Univ., (³⁾RCSCE, Ehime Univ., (⁴⁾Universiti Kebangsaan Malaysia

We have developed a high-performance magnetohydrodynamic simulation code, OpenMHD. It is a second-order finite-volume code with the HLLD-type Riemann solver, written in modern Fortran. The code is parallelized with MPI-3 and OpenMP, and it has been ported to NVIDIA's graphics processing units (GPUs) recently. In this presentation, we will overview technical aspects of OpenMHD, as well as scientific achievements by OpenMHD-users.

我々は超並列磁気流体シミュレーションコード OpenMHD を開発・公開している。OpenMHD は modern fortran で書かれた時間・空間 2 次精度の有限体積コードで、HLLD タイプの数値流束解法を採用しており、MPI および OpenMP による超並列計算に対応している。さらに最近、NVIDIA 社の CUDA プラットフォームを利用して、OpenMHD は GPU でも動作するようになった。本発表では、OpenMHD の技術的特徴を紹介したうえで、OpenMHD を利用して得られたサイエンス成果を概観する。