

STP シミュレーションコード開発の将来展望と京速計算機

A future prospect of development of STP simulation codes and its relationship to Peta-scale supercomputer

梅田 隆行 [1]; 寺田 直樹 [2]; 杉山 徹 [3]; 三好 隆博 [4]; 松本 洋介 [5]; 加藤 雄人 [6]; 深沢 圭一郎 [7]; 篠原 育 [8]; 荻野 竜樹 [9]

Takayuki Umeda[1]; Naoki Terada[2]; Tooru Sugiyama[3]; Takahiro Miyoshi[4]; Yosuke Matsumoto[5]; Yuto Katoh[6]; Kei-ichiro Fukazawa[7]; Iku Shinohara[8]; Tatsuki Ogino[9]

[1] 名大・STEL; [2] NICT/JST; [3] 地球シミュレータセンター; [4] 広大院・理・物理; [5] 名大 STEL; [6] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [7] NICT; [8] 宇宙研 / 宇宙機構; [9] 名大 STE 研

[1] STEL, Nagoya Univ.; [2] NICT/JST; [3] ESC/JAMSTEC; [4] Grad. Sch. Sci., Hiroshima Univ.; [5] STEL, Nagoya Univ.; [6] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.; [7] NICT; [8] ISAS/JAXA; [9] STEL, Nagoya Univ.

本講演は、太陽地球惑星 (STP) 科学分野におけるコンピュータシミュレーション研究の方向性を議論することを目的としているが、特に、次世代スーパーコンピュータに向けたシミュレーションコードの開発についての将来展望に焦点を当てる。近年のコンピュータ技術の発達により、コンピュータシミュレーションはSTP分野において不可欠な研究手段となっている。京速計算機 (ペタコン) が現在神戸に建設されており、また、手元の計算機で100ギガフロップス/バイトスケールのシミュレーションが実行可能になる日が訪れようとしている。このような大型シミュレーションが手軽に実行できるようになる時代に向けて、次世代コンピュータに必要なシミュレーション技術や次世代コンピュータで狙うべきサイエンスターゲットについて、今のうちに議論しておくことは重要である。本講演ではSTP分野のコンピュータシミュレーション研究について、特にシミュレーションコードを開発している研究者の観点から現状と将来展望を述べ、観測・データ解析やモデリング研究者との連携を呼びかける。また、次世代スーパーコンピュータに向けたコード開発の方向性と京速計算機との関わり方について議論したい。