

NICTサイエンスクラウドを活用した高速データ処理技術によるグローバルMHDシミュレーションの流体要素追尾 A Study of Fluid Element Tracing in Global MHD Simulations via Parallel Data Processing on the NICT Science Cloud

村田 健史^{1*}; 深沢 圭一郎²; 郭 智宏³; 海老原 祐輔⁴; 才田 聡子⁵; 藤田 茂⁶; 田中 高史⁷; 久保田 康文¹; 渡邊 英伸¹; 建部 修見⁸; 田中 昌宏⁸; 木村 映善⁹
MURATA, Ken T.^{1*}; FUKAZAWA, Keiichiro²; GUO, Zhihong³; EBIHARA, Yusuke⁴; SAITA, Satoko⁵; FUJITA, Shigeru⁶; TANAKA, Takashi⁷; KUBOTA, Yasubumi¹; WATANABE, Hidenobu¹; TATEBE, Osamu⁸; TANAKA, Masahiro⁸; KIMURA, Eizen⁹

¹ 情報通信研究機構, ² 九州大学, ³ 株式会社数理技研, ⁴ 京都大学, ⁵ 大学共同利用機関法人 情報・システム研究機構, ⁶ 気象大学校, ⁷ 九州大学宙空環境研究センター, ⁸ 筑波大学, ⁹ 愛媛大学

¹National Institute of Information and Communications Technology, ²Kyushu University, ³SURIGIKEN Co.,Ltd., ⁴Kyoto University, ⁵Research Organization of Information and Systems, ⁶Meteorological College, Japan Meteorological Agency, ⁷SERC, Kyushu University, ⁸University of Tsukuba, ⁹Ehime University

地球磁気圏と太陽風の相互作用を理解するため、3次元グローバルMHDシミュレーションを用いて研究が行われてきた。MHDシミュレーションデータを可視化する際に、磁力線の可視化は物理を理解する上で重要である。しかし精度よく磁力線を追尾し可視化することは、大規模な時系列データを処理する必要があるため困難であった。我々は大規模データを処理することができるNICTサイエンスクラウドを利用することで磁力線追尾可視化技法の開発を行ってきた。本論文ではこれまでの開発の現状について紹介する。

