

NICT リアルタイム熱圏・電離圏シミュレータ：初期結果報告

NICT real-time thermosphere-ionosphere simulator: Initial result

品川 裕之 [1]; 島津 浩哲 [2]; 寺田 直樹 [3]; 藤田 茂 [4]; 田中 高史 [5]; 小原 隆博 [6]

Hiroyuki Shinagawa[1]; Hironori Shimazu[2]; Naoki Terada[3]; Shigeru Fujita[4]; Takashi Tanaka[5]; Takahiro Obara[6]

[1] NICT; [2] 情通研; [3] NICT/JST; [4] 気象大; [5] 九大; [6] 情報通信研究機構

[1] NICT; [2] NICT; [3] NICT/JST; [4] Meteorological College; [5] Kyushu University; [6] NICT

今日、衛星電波を用いた通信や放送、測地、航空管制、衛星運用などの分野で、超高層大気環境の現況把握と定量的な予測が必要となってきた。そのためには、宇宙空間・超高層大気の実時間データとともに超高層大気の実時間シミュレーションモデルが必要不可欠である。情報通信研究機構 (NICT) では、2006年度からの中期計画で、太陽面から超高層大気に至る領域をカバーする宇宙環境統合シミュレータの研究開発を行っている。磁気圏に関しては、すでに九州大学と気象大学校の協力により、リアルタイム磁気圏シミュレータが運用されており、NICTの宇宙環境予報において、磁気圏の現況把握や磁気嵐の短期予報に活用されている。この磁気圏モデルは、熱圏・電離圏領域の高精度のデータ（電気伝導度、ポテンシャル）をリアルタイムで与えることができるため、このデータを入力として用いれば、リアルタイムで熱圏・電離圏シミュレーションを実行することが可能である。現在、リアルタイム熱圏・電離圏シミュレータの基本部分が完成し、試験運用を行うとともに、その結果をGPS/TECやイオノゾンデなどの電離圏観測データとリアルタイムで比較して、モデルの改良を行っている。本講演では、現在、NICTで開発を進めているリアルタイム3次元グローバル熱圏・電離圏シミュレータの初期運用結果を報告し、代表的な物理過程、観測データとの比較、問題点と今後の展望などについて議論する。