

## 大気圏 電離圏統合モデルによる電離圏変動の研究

## ionospheric day-to-day and longitudinal variations studied with an atmosphere-ionosphere coupled model

# 陣 英克 [1]; 三好 勉信 [2]; 藤原 均 [3]; 品川 裕之 [4]; 大塚 雄一 [5]; 齊藤 昭則 [6]; 石井 守 [7]

# Hidekatsu Jin[1]; Yasunobu Miyoshi[2]; Hitoshi Fujiwara[3]; Hiroyuki Shinagawa[4]; Yuichi Otsuka[5]; Akinori Saito[6]; Mamoru Ishii[7]

[1] 情通研; [2] 九大 理 地球惑星; [3] 東北大・理・地球物理; [4] NICT; [5] 名大 STE 研; [6] 京都大・理・地球物理; [7] 情報通信研究機構

[1] NICT; [2] Earth and Planetary Sci, Kyushu Univ.; [3] Dept. of Geophysics, Tohoku Univ.; [4] NICT; [5] STELAB, Nagoya Univ.; [6] Dept. of Geophysics, Kyoto Univ.; [7] NICT

近年の超高層大気領域の観測とシミュレーション研究は、下層大気や磁気圏からのエネルギー流入による激しい空間・時間変動や、その際の中性大気 電離大気の複雑な相互作用の様子を明らかにしてきた。例えば、地磁気擾乱時に観測される電離圏正相/負相嵐はイベントごとに様相が異なり、磁気圏からの電場侵入だけでなく、熱圏(組成や循環)の擾乱やそれに伴う電流系の擾乱が複雑に絡んでいることが示唆されている。また、地磁気静穏時でも電離圏赤道異常の激しい日々変動が観測されており、下から熱圏領域まで伝播してくる波動との関連が示唆されている。最近では、気象現象に関連して励起する大気波動が電離圏赤道異常まで影響することが明らかになりつつある。

以上のような領域間結合の物理機構を解明するため、我々はこれまで別々に開発されてきた拡張大気大循環モデル、電離圏モデル、電気力学(ダイナモ)モデルを結合し、大気圏 電離圏統合モデルを開発している。現在は、統合モデルの初期版がほぼ完成したところである。さらに、電離圏電場・電流系は地球磁場の影響を強く受けるため、より現実的な地球磁力線(国際標準磁場 IGRF)に対応した座標系の導入も進めている。

本講演では、統合モデル初期版によって再現される電離圏の日々変動や経度変動について、下層大気起源の大気波動との関連を議論する。可能であれば地球磁力線の影響も考慮する。また、大気圏 電離圏統合モデルの今後の計画についても紹介する。