

## 磁気圏電離圏結合系の3次元Hall-MHDシミュレーション

## 3-dimensional Hall-MHD Simulation of Magnetosphere-Ionosphere Coupling

# 筒井 寛典 [1]; 荻野 竜樹 [2]; 梅田 隆行 [2]

# Hironori Tsutsui[1]; Tatsuki Ogino[2]; Takayuki Umeda[2]

[1] 名大・STEL; [2] 名大 STE 研

[1] STEL,Nagoya Univ.; [2] STEL, Nagoya Univ.

これまでの太陽風磁気圏相互作用のグローバルMHDモデルでは電離層は電気伝導度モデルにより、平均的な1枚のシートとして与えられてきた。このようなモデルにおいては電離圏の高さ構造が考慮されておらず、沿磁力線電流と電場とプラズマ対流の関係はself-consistentに解かれていない。また、電離圏の高さ構造を考えたモデルが研究されてきたが(Dreher,1997)、このモデルは2次元スラブモデルであり、幾何形状を考慮していない。すなわち3次元的な空間の広がりを持たず、磁場や重力加速度などはモデルの中で定常解として空間的に一様な自明な解を用いたため現実的なモデルではない。我々は電離圏対流の特性を理解するために、電離圏の高さ構造を考慮したグローバルな3次元シミュレーションモデルを必要とする。本研究ではHall効果の影響を入れた3次元グローバルMHDモデルを開発して電離圏の高さ構造を考慮した磁気圏電離圏結合系をself-consistentに解くことを目的とする。今までの研究では、電離圏の下部において電流が境界条件に至るまで減少せず流れるという問題があった。今回、この原因を究明するために三次元的な電流構造を明らかにする。