

## 電離層電流の全球モデリング - 磁場変動の磁気圏電離圏結合 -

## Study on the connectivity of magnetic field in the context of magnetosphere-ionosphere coupling

# 吉川 顕正[1], 大西 祥人[1], 糸長 雅弘[2], 湯元 清文[3]

# Akimasa Yoshikawa[1], Yoshito Ohnishi[2], Masahiro Itonaga[3], Kiyohumi Yumoto[4]

[1] 九大・理・地球惑星, [2] 山口大・教育, [3] 九大・宙空環境センター

[1] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ., [2] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ., [3] Edu., Yamaguchi Univ., [4] Space Environ. Res. Center, Kyushu Univ.

地上で観測される磁場擾乱には、電離層電流起源の磁場擾乱及び、リングカレントなどの磁気圏電流の直接の浸入、あるいは沿磁力線電流の効果など様々な要因が考えられ、特に中低緯度領域ではその重畳の程度が著しい。高緯度領域に於いては、地上磁場データから電離層電流、電場、沿磁力線電流を導出するKRMアルゴリズム(Kamide et al., 1981)が大きな成功を収めてきたが、地上磁場データ自体をその成因に着目して分離する研究はほとんど進んでいない。結果、演繹的なシミュレーションに於いても、計算された電離層電流を90度回転させて得られる描像以上に地上での磁場擾乱に関する議論はほとんど行われていない。これは、磁気圏電離圏結合において、電流クローザーに関する理解はある程度進んできたが、磁場の接続性に関する議論がきちんと整備されていないことに起因する。

我々は、磁力線が斜めに電離圏と結合している場合の磁気圏電離圏結合理論を発展させ、特に中低緯度領域でその効果が著しい沿磁力線電流と電離層電流にそれぞれに起因した磁場成分を分離するアルゴリズムを開発した。本講演では如何なるアルゴリズムでこれらの分離が可能となるのかを、実際のデータや、シミュレーション結果を想定して議論する予定である。