

## CPMN データ解析に基づく FLR 構造の経度及び緯度依存性

## Dependence of FLR structures observed at the CPMN stations on magnetic longitude and latitude

# 木村 友美 [1]; 河野 英昭 [2]; 阿部 修司 [3]; 湯元 清文 [4]

# Tomomi Kimura[1]; Hideaki Kawano[2]; Shuji Abe[3]; Kiyohumi Yumoto[4]

[1] 九大・理・地球惑星; [2] 九大・理・地球惑星; [3] 九大・宙空センター; [4] 九大・宙空環境研究センター

[1] none; [2] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.; [3] Space Environ. Res. Center, Kyushu Univ.; [4] Space Environ. Res. Center, Kyushu Univ.

昼間側地球磁気圏内に存在する地磁気脈動 Pc3、Pc 4 のうち Field Line Resonance (FLR) によって引き起こされるものについては、FLR が生じている緯度において、H 成分の磁場の振幅が極大となり位相が反転する。この磁場の H 成分変動特性を利用して磁力線固有周波数を特定することができ、プラズマ圏をダイポール磁場と仮定し磁力線振動を弦振動と近似すると、検出された固有振動周波数からその磁力線の磁気赤道上の位置でのプラズマ密度を求めることが可能である。この手法でプラズマ圏診断を行うことによって、FLR 構造を理解することが重要である。本研究は、プラズマ圏内の FLR 構造の経度及び緯度方向の依存性を明らかにすることを目的としている。

解析データとして 210° 磁気子午線付近の中低緯度に設置された CPMN 観測網の地上磁場データを用いた。ほぼ同経度上に位置する観測点のペアを用いる手法; 磁場の H 成分位相差法と H 成分振幅比法の 2 つを用いた。今回は、オーストラリア 6 点 (Learmonth(LMT L=1.46)、Katanning(KAT L=2.13)、Birdsville(BSV L=1.56)、Adelaide(ADL L=2.12)、Dalby(DAL L=1.58)、Canberra(CAN L=2.08)) を用い、経度方向依存性 (時間依存性) を調べた。また、日本、ロシア、フィリピン、台湾 9 点 (Magadan(MAG L=2.89)、Paratunka(PTK L=2.13)、Moshiri(MSR L=1.61)、Rikubetsu(RIK L=1.56)、Onagawa(ONW L=1.39)、Kagoshima(KAG L=1.23)、Okinawa(OKN L=1.14)、LNP(Lunping L=1.12)、Muntinlupa(MUT L=1.03)) を用い、緯度方向依存性 (密度の地球半径方向の空間変化) を探った。

**【解析結果】**

(1) 磁気経度の異なる LMT-KAT、BSV-ADL、DAL-CAN の 3 ペアの観測点での FLR から推定したプラズマ密度密度の時間変化のパターンは、3 ペアで類似していたがその観測時刻に一定のずれがあった。

(2) 磁気緯度の異なる日本、ロシア、フィリピン、台湾 9 点での各観測点のペアを用いた解析から、低緯度では位相差法、振幅比法による磁力線の固有周波数の特定ができない領域が存在することが解った。

**【考察】**

(1) から、プラズマ圏構造の中を各観測点の中間点から出ている磁力線が経度方向に横切るように移動したのではないかと考えられる。

(2) から、電離圏の中に埋没するような低緯度の磁力線からは FLR が励起されにくいのではないかと考えられる。