

CPMN 地上磁力計と Cluster 衛星によるプラズマ密度同時観測

The plasma density simultaneous observation by CPMN chain and Cluster satellite

前田 直哉 [1]; 河野 英昭 [1]; 大谷 晋一 [2]; Solovyev S. I.[3]; Baishev D. G.[3]; 湯元 清文 [4]

Naoya Maeda[1]; Hideaki Kawano[1]; Shinichi Ohtani[2]; S. I. Solovyev[3]; D. G. Baishev[3]; Kiyohumi Yumoto[4]

[1] 九大・理・地球惑星; [2] J H U / A P L ; [3] ロシア宇宙物理研究所; [4] 九大・宙空環境研究センター

[1] Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ.; [2] JHU/APL; [3] Inst. of Cosmophys. Res. and Aeron., Russia; [4] Space Environ. Res. Center, Kyushu Univ.

地球磁気圏内の磁力線共鳴 (FLR) 周波数は地上観測磁場から推定することができる。具体的には、同一経度上で近接する二つの地上磁場観測点のデータに位相差法・振幅比法と呼ばれる方法を適用する事で、その中間点での FLR 周波数を同定出来る。この FLR 周波数は磁気圏のプラズマ質量密度や磁力線の長さに依存しており、地上から磁気圏の時間的・空間的変動を知るうえで有用である。

本研究においては、CPMN (Circum-pan Pacific Magnetometer Network) 地上磁場観測網の中の Tixie (TIK : 磁気緯度 65.81 °, 磁気経度 197.23 °) と Chokurdakh (CHD : 磁気緯度 64.81 °, 磁気経度 212.53 °) の二観測点の磁場データと Cluster 衛星 (2000 年打ち上げ) 搭載の観測装置 WHISPER (Waves of High frequency Sounder for Probing the Electron density by Relaxation) によるプラズマ密度データを比較する。すなわち、2001/01/01-2005/10/13 の期間について、TIK-CHD の中間点を通る磁力線上に Cluster 衛星が位置したイベントを選び出し、TIK-CHD 中間点での FLR 周波数と Cluster でのプラズマ密度の同時観測値を統計的に比較する。現在までの解析で、この二者の間に負の相関がある事が示唆されている。より詳しい結果は本講演にて報告する。

謝辞. Cluster の軌道データ、WHISPER のプラズマ電子密度データについては、web で一般公開されているものを使用させていただきました。ここに感謝します。