

朝側で観測される東西偏波 Pi 2 の性質 Characteristics of azimuthally polarized Pi 2 pulsations on the morning side

今城 峻^{1*}, 吉川 顕正¹, 魚住 禎司², 大谷 晋一³, 湯元 清文²
Shun Imajo^{1*}, Akimasa Yoshikawa¹, Teiji Uozumi², Shinichi Ohtani³, Kiyohumi Yumoto²

¹九州大学院理学府地球惑星科学専攻, ²九州大学国際宇宙天気科学・教育センター, ³ジョンズホプキンス大学応用物理研究所

¹Earth and Planetary Sci., Kyushu Univ., ²ICSWSE, Kyushu Univ., ³APL, Johns Hopkins Univ.

Pi 2 型地磁気脈動はサブストームの発生時に全世界の地上で観測される。朝側においては、Pi 2 の D 成分の変動が日の出の効果に関して増加する現象が知られている (Saka et al., [1980])。しかし、この現象に関する研究は非常に少なく、そのメカニズムは明らかになっていない。我々は、MAGDAS の全世界的地上磁場観測によって、朝側で観測された D 成分に偏波した Pi 2 を詳しく調査した。その結果、以下のことが明らかになった。(1) D 成分の振動は低緯度から高緯度まで同じ波形で同期して観測され、磁気赤道の H 成分の振動とも同期している。(2) D 成分の振動は高緯度ほど大きい傾向にある。(3) D 成分の振動は真夜中後と朝側で位相が逆になる。(4) D 成分の振動は南北半球で位相が逆になる。

(3) の結果から、この朝方での D 成分の振動は、サブストームカレントウェッジの下向き沿磁力線電流の作る磁場とは異なるものと考えられる。我々は、南北の電離層電流が朝方での D 成分の振動に関係していると予想する。

キーワード: Pi 2 型地磁気脈動, ULF 波動, 電離層電流, サブストームカレントウェッジ, 地上多点磁場観測

Keywords: Pi 2 pulsations, ULF waves, ionospheric current, substorm current wedge, multipoint ground-based observation