

地上磁場観測から得られた Pc1 地磁気脈動の分散関係 Dispersion relation of Pc1 geomagnetic pulsations using ground-magnetometer observations

野村 麗子^{1*}; Plaschke Ferdinand²; 成田 康人²; Glassmeier Karl-Heinz¹; 藤田 茂³; Mann Ian⁴
NOMURA, Reiko^{1*}; PLASCHKE, Ferdinand²; NARITA, Yasuhito²; GLASSMEIER, Karl-heinz¹; FUJITA, Shigeru³; MANN, Ian⁴

¹IGEP, TU Braunschweig, ²Space Research Institute Austrian Academy of Sciences, ³気象庁気象大学校, ⁴University of Alberta
¹IGEP, TU Braunschweig, ²Space Research Institute Austrian Academy of Sciences, ³Meteorological College, Japan Meteorological Agency, ⁴University of Alberta

サブオーロラ帯の地上磁場で観測される Pc1 地磁気脈動 (Pc1) は、プラズマ圏境界面付近で励起したイオンサイクロトロン波動が電離圏まで伝搬するためだと考えられている。電離圏に到達した波動は、電子密度勾配によって生じる電離圏ダクト中にペダーセン・ホール電流を流し、アルベン波動と磁気音波を生成する。その波動による磁場変動が地上磁場によって Pc1 として観測される。

電離圏ダクト中における Pc1 波動の伝搬については、波動の減衰の周波数依存性、極性の水平空間分布や分散関係等がこれまでモデル計算によって示されてきた。そのうち特に、波動の伝搬に寄る減衰や波動の極性については、これまで地上観測を用いて観測的に明らかにされてきた。しかしながら、Pc1 波動の分散関係は観測実証が行われたことがなかった。本発表では、2011 年 5 月 27 日にカナダの CARISMA 磁力計チェーンで観測された Pc1 波動について、Wave telescope 解析法の適用から得られた Pc1 波動の分散関係を示す。

キーワード: Pc1, EMIC waves, dispersion relation, ionospheric duct

Keywords: Pc1, EMIC waves, dispersion relation, ionospheric duct