

MTT41-03

会場:203

時間:5月26日 09:30-09:45

重力音波により生成される中低緯度小規模沿磁力線電流と地上磁場および微気圧変動

SWARM observation of small scale field-aligned currents generated by acoustic waves and their signature on the ground

家森 俊彦^{1*}; 中西 邦仁¹; 青山 忠司¹; リューア ヘルマン²; 横山 佳弘¹; 小田木 洋子¹; 井口 正人³
IYEMORI, Toshihiko^{1*}; NAKANISHI, Kunihito¹; AOYAMA, Tadashi¹; LUEHR, Hermann²;
YOKOYAMA, Yoshihiro¹; ODAGI, Yoko¹; IGUCHI, Masato³

¹ 京都大学大学院理学研究科, ² ドイツ地球科学研究所, ³ 京都大学防災研究所

¹Graduate School of Science, Kyoto University, ²GFZ Potsdam, ³DPRI, Kyoto University

ほぼ同一の極軌道上を 10-100 秒の時間間隔で飛翔した 3 機構成の精密磁場観測衛星 SWARM 打ち上げ直後 2 ヶ月間の観測データを用いることにより、CHAMP 衛星等も含め、これら低高度衛星によってほぼ常時中低緯度で観測される 20-30 秒周期の磁場振動が、微細な沿磁力線電流である事が確認できた。また、それらの時間変動のスケールがおおよそ 200 秒から 350 秒程度、あるいはそれ以下である事が見積もられ、原因が音波モードの大気重力波である事が推測される。一方、地上の磁場および微気圧観測からは、地表と熱圏の間の音波共鳴周期あるいは電離圏ダイナモ領域付近の重力音波カットオフ周期に近い周期帯に、振動がしばしば観測される。上記解析結果を示すと共に、これらの間の関連についても議論する。

キーワード: 重力音波, 電離層ダイナモ, 沿磁力線電流, SWARM 衛星, 微気圧振動, 磁場振動

Keywords: acoustic gravity wave, ionospheric dynamo, field-aligned current, SWARM satellites, micro-barometric oscillation, magnetic oscillation