

DMSP 衛星を用いた昼側および夜側における正味の沿磁力線電流の生成機構の解明

Generation Mechanism of the Day-Night Net Field-Aligned Current System Deduced From the DMSP satellites

山下 哲[1]; 上野 玄太[2]; 樋口 知之[3]; 大谷 晋一[4]; 家森 俊彦[5]

Satoru Yamashita[1]; Genta Ueno[2]; Tomoyuki Higuchi[3]; Shin-ichi Ohtani[4]; Toshihiko Iyemori[5]

[1] 京都大・理・地球物理; [2] 統数研; [3] 統数研; [4] ジョーンズホプキンス大・応用物理研; [5] 京大・理・地磁気

[1] Dept. of Geophysics, Kyouto Univ.; [2] ISM; [3] Inst. Stat. Math.; [4] JHU/APL; [5] WDC-C2 for Geomag., Kyoto Univ.

DMSP 衛星による磁場観測データから沿磁力線電流を自動同定した結果を用いて、極域の沿磁力線電流の分布と電流密度を様々な地磁気活動の条件下で統計的に求めた。ASY-H index の擾乱時においては正午付近では上向き沿磁力線電流より下向き沿磁力線電流の方が頻繁に観測され、真夜中付近では下向き沿磁力線電流より上向き沿磁力線電流の方が頻繁に観測される事が分かった。これにより正味の沿磁力線電流が昼側から流入し、夜側から流出することになり、電流系の中心は 1100MLT と 2300MLT 付近にあることが高緯度の沿磁力線電流の直接観測から確認された。電流系発達のメカニズムを探るために正味の沿磁力線電流の電流量を DMSP 衛星から計算し解析した。昼側および夜側の正味の沿磁力線電流の電流量が大きいイベントを選び出したところ、この電流系は磁気嵐時の主相に現れる事が分かった。講演では磁気嵐主相時に考えられる電流系発達のメカニズムについて議論する。