

PEM027-P13

会場:コンベンションホール

時間:5月25日10:30-13:00

サブストーム時に見られる磁気圏尾部変動の研究 the study of magnetotail fluctuation during substorms

佐藤 馨^{1*}, 町田 忍¹, 宮下 幸長², 家田 章正², 能勢 正仁¹, 中村 紗都子¹, ヴァシリス アンジェロポロス³
Kaoru Satoh^{1*}, Shinobu Machida¹, Yukinaga Miyashita², Akimasa Ieda², Masahito Nose¹, Satoko Nakamura¹, Vassilis Angelopoulos³

¹ 京都大学大学院理学研究科, ² 名古屋大学太陽地球環境研究所, ³ カリフォルニア大学バークレー校

¹Kyoto University, ²Nagoya University, ³University of California, Berkeley

地球の磁気圏は太陽風からエネルギーを取り込みそれを磁場のエネルギーという形で夜側の磁気圏尾部に蓄える。しかしその過程が過渡に進むと蓄積した磁場のエネルギーが粒子の運動エネルギーに変換されるエネルギー解放現象が突如として開始する。サブストームと呼ばれるこの現象を引き起こす物理的なメカニズムについては、不明な点が多く未だに未解決の問題として残されている。

本研究においては、それを解明するための手掛かりを得るため、THEMIS 計画による衛星データを用いて、サブストーム開始前後の磁気圏プラズマシート中央部付近のプラズマの密度・温度・速度 3 成分および磁場 3 成分の時間変化を調べた。その結果、 $X \sim 12 R_e$ よりも尾部側の領域では北向き磁場の増加を伴う地球向きの流れがオンセット数分前に出現する例が見いだされたが、そのような性質を持った流れは $X \sim 11 R_e$ 付近では減少する傾向が見られた。しかし、さらに $X \sim 10 R_e$ よりも地球側の領域に入るとより振動的な性質を持った地球向きの流れが北向き磁場の増大を伴いながら出現することを確認した。講演では、それらの 2 つのプラズマ流の類似点と相違点について報告する。

キーワード: サブストーム, ダイポール化

Keywords: substorm, dipolarization