

4衛星の同時観測磁場データに基づいたTsyganenko の磁場モデルによる Tail Current Sheet構造の時間発展

*浦野 渉 [1],長井 嗣信 [1]

東京工業大学地球惑星科学科[1]

Time-evolution of tail current sheet structure by using modified Tsyganenko model (1996) based on magnetic field data of four satellites.

*Wataru Urano[1], Tsugunobu Nagai [1]

Earth and Planetary Sciences, Tokyo Institute of Technology[1]

We have studied the effects of changing the cross-tail current configuration on the Tsyganenko magnetic field model (1996).

Tail current sheet thickness and density are given by minimizing differences between output values of Tsyganenko model and magnetic field data which four satellites, GEOTAIL, GOES8/9 and WIND, measured at the same time in the earth's magnetosphere. We examine time-evolution of the earth's magnetosphere structure by using of modified models.

substorm時にはテールカレントシートの厚さの減少や電流密度の増加があるとされる。Tsyganenkoの地球磁気圏磁場モデル(1996)においてこれらの値を変化させることにより、どのように磁気圏構造が変化するかを調べる。太陽風観測衛星WINDは1年間に数回地球磁気圏内に侵入し、その時の軌道は夜側の約15ReにありGEOTAILのものと非常に近い。この両衛星が同時に磁気圏夜側にあり、さらに地球静止軌道衛星GOES8、GOES9とあわせ計4衛星が同時に夜側で観測した磁場データとTsyganenkoモデルによる磁場の値との差が最小になるようにテールカレントシートの電流密度分布及びシートの厚さ構造を決定し、磁気圏尾部構造の時間的な変化を追跡する。