

Three-dimensional instability of reconnection jet in the magnetotail

中村 雅夫[1], 藤本 正樹[2], 松本 紘[3]

Masao Nakamura[1], Masaki Fujimoto[2], Hiroshi Matsumoto[1]

[1] 京大 RASC, [2] 東工大・理・地球惑星, [3] 京大・宙空電波

[1] RASC, Kyoto Univ., [2] DEPS, TITECH

磁気圏尾部中の高速な磁力線再結合は、サブストームやプラズモイドの原因となる高速のプラズマ・ジェットを発生させる。このプラズマ・ジェットの先端領域に、再結合した磁力線とプラズマとが圧縮された境界面ができる。この境界面は、磁力線の3次元構造に起因する磁気張力による交換型不安定性により波打ち出し、非線形成長の結果、プラズマシート平面上で、磁束が局所的に集中した領域ができる。これらの領域は、他の領域を置き去りにして高速で流れ去っていく。従って、この不安定性は、観測される磁気圏尾部の朝夕方向に局所的なプラズマ・エネルギー・磁束の輸送に深く関わっている可能性がある。