

マグネトテイルの自己組織化臨界状態

Self-organized criticality of magnetotail

永田 忠史[1], 羽田 亨[2]

Tadafumi Nagata[1], Tohru Hada[2]

[1] 九大・総理工・大海シス, [2] 九大・総理工・大気海洋

[1] DESS and T Eng-Sci. Kyushu Univ, [2] ESST, Kyushu Univ

我々は磁気圏尾部での様々なスケールの磁気再結合過程により齎される統計状態を臨界自己組織化の観点から研究している。系内のランダムに選んだ地点にランダムな大きさのノ流を与え、そのつど系内の電流分布を更新し、ある地点で閾値を超える電流があれば、磁気再結合過程が行われたと解釈して、電流をその周辺に迂回させる。多くの場合、電流の迂回を一回行えば系は安定な状態に戻るが、時々電流を迂回した地点で電流が閾値を超えるために、その過程が連続して起きる。この雑音の付加と緩和の繰り返しにより、磁気再結合過程の雪崩の空間的、時間的スケールの統計、統計的定常状態における磁場アイランドのパーコレーション統計を見る。