

## 高マッハ数準垂直衝撃波フット領域における電子加熱

# 松清 修一 [1]

[1] 九大総理工

## Electron heating in the foot of high Mach number quasi-perpendicular shocks

# Shuichi Matsukiyo[1]

[1] ESST. Kyushu Univ.

<http://www.esst.kyushu-u.ac.jp/~space/>

Wave saturation levels and electron heating associated with modified two-stream instability in the foot of high Mach number quasi-perpendicular shocks are studied. A part of the foot region, which is modeled by a plasma composed of incoming ions, incoming electrons, and reflected ions, is simulated by utilizing a one-dimensional full particle code. The simulation results are compared with quasilinear theory.

超臨界垂直衝撃波フット領域では、反射イオンの存在により様々な微視的不安定性が励起されることが知られているが、最近のフル粒子シミュレーションによると、これらの不安定性は電子加熱に寄与するという結果が得られている。ところが、これまで地球磁気圏衝撃波遷移領域において顕著な電子加熱が観測された例は少なく、その理由はよく分かっていない。ここでは、地球磁気圏衝撃波フット領域での励起が期待される変形2流体不安定性に注目し、不安定性の飽和レベルおよび電子加熱効率を議論する。フット領域の一部を模擬し、周期境界条件を仮定した1次元フル粒子シミュレーションを行い、結果を準線形理論と比較する。