

# Inertial Alfvén wave による微細な沿磁力線電子加速

## Small-scale field-aligned electron acceleration by inertial Alfvén waves

# 田中 宏樹[1]; 斎藤 義文[2]; 向井 利典[2]; 浅村 和史[2]

# Hiroki Tanaka[1]; Yoshifumi Saito[2]; Toshifumi Mukai[2]; Kazushi Asamura[2]

[1] 情報通信研究機構; [2] 宇宙研

[1] NICT; [2] ISAS

筆者らはこれまで、2000年12月にノルウェー・スピッツベルゲン島より打ち上げられたSS-520-2ロケットに搭載された高時間分解能プラズマ観測器LEP-ESA/ISAにより得られたデータを基に、カスプ近傍における微細構造を持つ沿磁力線電子加速機構について研究を行ってきた。本ロケット実験では、1秒スケールのエネルギー分散、ピッチ角分散を伴う沿磁力線方向に加速された電子加速現象が観測された。詳細なデータ解析の結果、加速された電子は高度数千キロにおいて磁力線方向に広い加速域を持ち、かつ加速エネルギーの高い電子ほど高高度で加速されたことが示唆される。筆者らは、テスト粒子数値計算を用いて、これらの特徴的な性質をinertial Alfvén waveモデルによって定量的に説明することに成功した。本発表では、解析結果及び、数値計算結果を中心に解説し、カスプ領域に入射したであろうAlfvén waveの性質およびその起源について提言する。