

オーロラの活性化に伴い変化する赤道面プラズマ密度

坂 翁介 [1]; 林 幹治 [2]
[1] オフィス ジオ; [2] なし

Plasma density change in the equatorial plane during auroral activations

Oshika Saka,[1]; Kanji Hayashi[2]
[1] Office Geophysik; [2] none

Bifurcation of earthward plasma flows and activation of auroras are major constituents during first 10-min interval of substorm onset [Saka, Hayashi, Thomsen, JASTP, 2010].

We report that plasma densities below the thermal energies reduced in the equatorial plane by half and those above the thermal energies enhanced during the activation of aurora.

Assuming convective flows in the flux tube, we interpret the observed density reductions and enhancements in the equatorial plane by the combination of plasma confinement in the minimum B regions associated with the flow bifurcation and plasma losses through the loss cone of velocity space.

プラズマ高速流の分岐とオーロラの活性化はサブストーム開始の10分間を特徴づける [Saka, Hayashi, Thomsen, 2010, JASTP].

本講演では、オーロラが活発な間、赤道面では Thermal 以上のイオン及び電子密度が増加する一方 Thermal 以下ではそれらの密度が半減する事を報告する。磁力線に沿った移流の存在を仮定する事によって、オーロラに伴う赤道面プラズマ密度の増減を分岐流によって作られる Minimum B へのプラズマ閉じ込めとロスコーンからの損失の競合という観点から考えてみる。