

## 加速域端近傍で観測された低周波電場振動と沿磁力線電子ビーム

### Low-frequency electric field fluctuations and field-aligned electron beams observed around the edge of an acceleration region

# 三宅 互[1], 喜岡 理砂[2], 松岡 彩子[2], 向井 利典[2], 長妻 努[3]

# Wataru Miyake[1], Risa Yoshioka[2], Ayako Matsuoka[2], Toshifumi Mukai[2], Tsutomu Nagatsuma[3]

[1] 通総研, [2] 宇宙研, [3] 通総研・平磯

[1] CRL, [2] ISAS, [3] HSTRC, CRL

「あけぼの」衛星より、加速域に隣接した下向き電流領域で観測されている沿磁力線電子ビームが、加速域の中の上向き電流領域にまで連続して観測される事例が見出された。下向き電流領域の沿磁力線電子ビームの生成機構については、1) 下向き電流に付随する下向き静電場による電離層電子の沿磁力線加速、2) 低周波の振動電場による加速、の2つが有力な説である。上記現象については、上向き電流領域(加速域)にまで電子ビームが広がり、電子ビームに対応して大きな電場の振動が観測されている。講演ではこの振動電場と沿磁力線電子加速の関連について報告する。

「あけぼの」衛星より、極域上空の加速域の端近傍で沿磁力線電子ビームが観測されている。本研究で注目している現象では、加速域に隣接した下向き電流領域で観測されている沿磁力線電子ビームが、加速域の中の上向き電流領域にまで連続している点が注目される。下向き電流領域の沿磁力線電子ビームの生成機構については、近年のFAST衛星の観測から下向き電流に付随する下向き静電場による電離層電子の沿磁力線加速が考えられている。しかし、これでは上記の現象の上向き電流領域にまで沿磁力線電子ビームが広がって観測されている点を説明するのに困難がある。沿磁力線電子ビームの生成についてのもう一つの有力な説としては、Viking衛星の観測から提唱された、低周波の振動電場による加速がある。上記現象について電場プローブのデータを見ると、たしかに沿磁力線電子ビームに対応して大きな電場の振動が観測されている。講演ではこの振動電場と沿磁力線電子加速の関連について報告する。