

## GEM ストームにおける放射線帯外帯の変動 ( 2 )

## Dynamic Behavior of Outer Radiation Belt During GEM Magnetic Storms (Part 2)

# 小原 隆博[1], 三好 由純[2], 森岡 昭[2]

# Takahiro Obara[1], Yoshizumi Miyoshi[2], Akira Morioka[3]

[1] 通総研, [2] 東北大・理・惑星プラズマ大気

[1] CRL, [2] Planet. Plasma and Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ., [3] Planet. Plasma and Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.

GEM (宇宙環境モデリング) WG では、いくつかの磁気嵐を選び、放射線帯の変動を詳しく研究している。現在、イベントとして挙げられているのは、May 1997, October 2000, March 2001 の3つのストームである。May 1997 ストームは、非常に単純なストームで、Dst 効果を評価するのに適している。October 2000 ストームは、主相の発達が多少複雑であったが、多くの衛星観測が行われている。March 2001 ストームは、Dst の変化が 300 nT を超えるスーパーストームで、非常に地球に近い領域まで外帯が押し込められた。上記のストームについて、あけぼの衛星データの解析から判明して来た事実は、以下の通りである。ロス是对流促進が主な原因である。外帯の再生は、主相の途中から始まる。再生外帯のピーク位置は磁気嵐の大きさ (Dst) で決まり、大きな磁気嵐では地球に近い。外帯電子の加速過程は、低周波波動が関与している。スーパーストームでも、低周波波動による加速がある。拡散は、内向きにも外向きにも起こっていて、拡散係数は非常に大きい。結論として、以上の3つのイベントはいずれも我々が提唱している「ソース電子の外帯領域への注入」そして「内部でのさらなる加速」(小原、三好、森岡; EPS, 2000 and 2001) のシナリオで説明出来る。