

## プラズモイドとオーロラ活動

### Plasmoid ejection and auroral brightenings

# 家田 章正[1], Donald H. Fairfield,[2], 向井 利典[3], 斎藤 義文[3], 國分 征[4]

# Akimasa Ieda[1], Donald H. Fairfield[1], Toshifumi Mukai[2], Yoshifumi Saito[2], Susumu Kokubun[3]

[1] NASAゴダード, [2] NASA/GSFC, [3] 宇宙研, [4] 名大・STE研

[1] NASA/GSFC, [2] ISAS, [3] STEL, Nagoya Univ.

ジオテイル衛星の磁場およびプラズマの観測により、地球から 21-29 Re の領域で 24 例のプラズモイドを同定し、ポラー衛星の紫外線観測によるオーロラの活発化と比較した。その結果見出されたことは、ほとんどのプラズモイドはオーロラの活発化と対応しているが、そのオーロラは弱くて局在化している場合があり、必ずしもグローバルなサブストームに発達しないことである。近地球中性線における磁力線再結合がオーロラの活発化を起こすことが示唆されたが、一方、磁力線再結合が起こっても発達したサブストームが生じるとは限らないことも示された。

ジオテイル衛星の磁場およびプラズマの観測により、地球から 21-29 Re の領域で 24 例のプラズモイドを同定し、ポラー衛星の紫外線観測によるオーロラの活発化と比較した。

その結果見出されたことは、ほとんどのプラズモイドはオーロラの活発化と対応しているが、そのオーロラは弱くて局在化している場合があり、必ずしもグローバルなサブストームに発達しないことである。高速のポストプラズモイド流を持つにもかかわらず、弱いオーロラ活動と対応している例も示された。また、オーロラに対応するプラズモイドが観測されなかった例も示されたが、そのようなオーロラは、ジオテイル衛星から離れた経度にあった。これは、近尾部のプラズモイドが経度方向に局在化しているためと考えられる。幾つかのプラズモイドはオーロラ活動の前に観測されたが、多くのプラズモイドはオーロラ活動から 0-2 分後に観測された。この遅れは、プラズモイドが発生からジオテイル衛星に到達するまでに数分要することによると思われる。

近地球中性線における磁力線再結合がオーロラの活発化を起こすことが示唆されたが、一方、磁力線再結合が起こっても発達したサブストームが生じるとは限らないことも示された。磁力線再結合の他にどのような条件があれば、発達したサブストームが生じるのかを解明することが今後必要である。