

昼側磁気圏界面近傍における過渡的発電の物理：移動性対流渦のエネルギー論

Physics of a new transient generator in the vicinity of the dayside magnetopause:
Energetics of traveling convection vortices

片岡 龍峰[1]; 福西 浩[2]

Ryuho Kataoka[1]; Hiroshi Fukunishi[2]

[1] 東北大・理・惑星大気; [2] 東北大・理・地物

[1] Dept. of Geophysics, Tohoku Univ.; [2] Department of Geophysics, Tohoku Univ.

<http://pat.geophys.tohoku.ac.jp/~ryuho/>

昼側 70-80 磁気緯度の地上磁力計網でしばしば観測される移動性対流渦 (TCV: Traveling Convection Vortex) は、その孤立性から、太陽風・パウショック・磁気圏・電離圏の相互作用過程の研究に好機を与える類のない地磁気擾乱として知られている。高温流速異常 (Hot Flow Anomaly) やフォアショック空洞化現象 (Foresock Cavity) の発生を介して、パウショックが TCV の発生に主要な役割を果たすことが、近年の研究で明らかとなった。典型的な TCV では、電流系の全電流量は 0.1-1 MA、電離圏への全電力供給は 1-10 GW と推定され、これは磁気静穏時の準定常電流系の持つ全電力や、急激な太陽風動圧変動で生じる急始 (Sudden Commencement) の全電力に匹敵する。TCV のエネルギー論を拡張し、昼側磁気圏界面近傍における新しい過渡的発電の物理について発表する。