

低緯度磁気圏境界での混合現象

*殿岡 孝男 [1],藤本 正樹 [1],国分 征 [1],向井 利典 [2]
東京工業大学[1]宇宙科学研究所[2]

Kelvin-Helmholtz vortex and ion mixing in LLBL

*T. Tonooka[1], M. Fujimoto [1], S. Kokubun [1], T. Mukai [2]
Tokyo Institute of Technology[1]Institute of Space and Astronautical Science[2]

The Kelvin-Helmholtz instability at the magnetopause has been considered to be one of elements of the solar wind - magnetosphere interaction process, and its possible role in producing the mixed plasma population in the low-latitude boundary layer (LLBL) is recently suggested. We report the survey of Geotail data obtained in the dusk-side LLBL pertaining to this topic. Low frequency rotational feature of the ion bulk flow is used as the indication of the existence of a vortex. The status of the plasma are inspected at the same time. We did find some cases in which clear vortex pattern associated with mixed ions. General relation between K-H vortex and ion mixing seen in the 1995-1998 database will be reported.

磁気圏境界面を通した物質・エネルギーの輸送を担う一つの現象として、K-H不安定などによる大規模渦による拡散が考えられている。本研究では、夕方側の低緯度磁気圏境界面(LLBL)でのデータを用いてこの過程について考察した。もしK-Hの渦があれば、bulk flow は特徴的な変化をするはずである。今回、bulk flow の回転方向を調べることにより、LLBL混合領域において渦の存在を示唆するデータがいくつかあった。一方、渦がないと思われる混合領域もあり、渦の有無と、磁気圏境界面でのイオン混合がおきているかどうかの関連は興味もたれる。この点について、1995年から1998年までの夕方側LLBLのGeotail データを用いて調査した。