

## 磁気圏境界面の構造

### The structure of magnetopause

# 建部 貴隆[1], 長井 嗣信[1]

# Yoshitaka Takebe[1], Tsugunobu Nagai[2]

[1] 東工大・理・地球惑星

[1] Earth and Planetary Sci., Tokyo Institute of Technology, [2] Dept. Earth & Planet. Sci.

Geotail 衛星が磁気圏境界面(magnetopause)を通過した時の磁場とプラズマのデータを用いて、磁気圏境界面の構造について研究した。磁気圏境界面は、定常ではなく、その位置や厚みを、惑星間空間磁場(IMF)や、磁気圏境界面付近で起こる現象によって、磁場、プラズマの速度、密度、温度などが変化している。磁気圏の最もマグネトシースに近い場所では、温度が高く密度が低い磁気圏プラズマから温度が低く密度が高いシースプラズマへと徐々に変化する、プラズマの境界層がある。そこでは頻繁に、突発的な南北方向への高速のプラズマ流(flow)を観測している。プラズマ流を観測するとき、磁気圏境界面は大きく揺らぎ、地球に近づく方向に変動する。また、磁場もマグネトシースと磁気圏では大きく変わり、プラズマの境界層のマグネトシース側の端で、磁気圏の磁場とマグネトシースの磁場との境界がある。プラズマ流がある場合とない場合に分けて調べると、プラズマ流がない場合、IMFは北向きであることが多い。プラズマ流がある場合、IMFが南向きで、かつ、南向き( $B_z$ )成分が変化したときにプラズマ流を観測するが多い。また、IMFが南向きのときと北向きのときとを比べると、IMFが南向きのとき、磁気圏境界面で磁場の向き、大きさの変化が顕著であるのに対し、IMFが北向きのときの磁場の変化は南向きのときと比べてなだらかで、マグネトシースの磁場との見分けがやや困難であることも多い。