

木星電離圏 H₃⁺イオンドリフト変動の観測Observation of variation of Jupiter's ionospheric H₃⁺ ion drift velocity

小鮎 格久 [1]; 坂野井 健 [1]; 岡野 章一 [1]; 笠羽 康正 [2]; 大月 祥子 [3]; 埜 千尋 [4]

Tadahisa Kobuna[1]; Takeshi Sakanoi[1]; Shoichi Okano[1]; Yasumasa Kasaba[2]; Shoko Ohtsuki[3]; Chihiro Tao[4]

[1] 東北大・理・惑星プラズマ大気; [2] 東北大・理; [3] 宇宙研; [4] 東北大・理・地球物理

[1] Planet. Plasma Atmos. Res. Cent., Tohoku Univ.; [2] Tohoku Univ.; [3] ISAS/JAXA; [4] Dept. of Geophysics, Tohoku Univ.

木星磁気圏における Hill 電流系は中間磁気圏の赤道面プラズマへの角運動量の輸送によって共回転を維持させる働きを行うとともに、電離圏には自転と逆方向の Hall ドリフトを引き起こす。このようなイオンドリフトは Rego et al.(1999) や Stallard et al.(2001) 等によって地上観測が行われてきた。これらの結果では磁気圏イベントの有無でドリフト速度に約二倍の差が生じており、イオンドリフトの磁気圏への応答性が示唆されるものであった。

本研究では、木星磁気圏の変動が電離圏イオンドリフトならびにオーロラ発光強度の変動へ与える影響を探るため、ハワイ・マウナケア山山頂の NASA IRTF/CSHELL を用いて木星赤外 H₃⁺ オーロラの高分散分光観測を行った。観測されたオーロラ輝線のドップラーシフトから極域電離圏イオンドリフトの視線方向速度の導出を行った。木星ディスクに対しスリットスキャンを行い、木星電離圏における視線方向の H₃⁺ イオンドリフト速度分布を南北の極域について調べた。観測は 2008 年 8 月に 1 週間の間を空けた 2 日ずつ計 6 夜行い、オーロラ発光強度とドリフト速度の変動について調べた。

本発表では観測から得られたオーロラ発光強度とイオンドリフトの視線方向速度の分布と、その変動について報告を行う。