

PPS003-P22

会場:コンベンションホール

時間: 5月24日17:15-18:45

かぐや (SELENE) 衛星観測に基づく地球磁気圏プラズマと月の相互作用の研究

Interaction between terrestrial plasma and the Moon: Kaguya (SELENE) observations

原田 裕己^{1*}, 町田 忍¹, 斎藤 義文², 横田 勝一郎², 浅村 和史², 西野 真木², 田中 孝明², 綱川 秀夫³, 渋谷 秀敏⁴, 高橋 太³, 松島 政貴³, 清水 久芳⁵

Yuki Harada^{1*}, Shinobu Machida¹, Yoshifumi Saito², Shoichiro Yokota², Kazushi Asamura², Masaki N Nishino², Takaaki Tanaka², Hideo Tsunakawa³, Hidetoshi Shibuya⁴, Futoshi Takahashi³, Masaki Matsushima³, Hisayoshi Shimizu⁵

¹京大・理・地球惑星, ²宇宙研, ³東工大・理・地球惑星, ⁴熊大・自然, ⁵東大・地震研

¹Dept. of Geophys., Kyoto Univ., ²ISAS/JAXA, ³Dept. Earth Planet. Sci., Tokyo Tech, ⁴Dept. Earth Env. Sci., Kumamoto Univ., ⁵ERI, Univ. of Tokyo

月は多くの期間太陽風に曝されているが、満月の前後の時期は地球の磁気圏内に入る。磁気圏内には太陽風とは異なる密度、エネルギーを持ったプラズマが存在し、月面と相互作用を行っていると考えられる。磁気圏内の月軌道付近の電子は通常かぐやの高度（ノミナル値：100 km）よりも小さいジャイロ半径で磁力線の周りを旋回しているが、プラズマシート中では100 kmと同程度あるいはそれ以上の大きなジャイロ半径を持つ電子が存在する（磁場強度1 nTでの1 keVの電子のジャイロ半径が約107 kmである）。このような比較的エネルギーの高い電子の中には、磁場が月面に平行な時、その大きなジャイロ半径のために月面に衝突し吸収されてしまっていて、かぐやによって観測されなくなるものが出現することが考えられる。そのため、プラズマシート内では本来等方的である電子の分布関数に、月面に吸収される禁制領域が現れる。今回は、月周回衛星かぐや（SELENE）搭載のプラズマ観測器MAP-PACE及び磁力計MAP-LMAGによって地球磁気圏内で得られたデータを基に、観測された電子分布における欠けた領域と、軌道計算により電子の逆追跡を行って得られる理論的な禁制領域との比較を行った。更にこの結果から、月周辺電場についても考察を加える。

キーワード:月,かぐや,プラズマ,磁気圏

Keywords: Moon, Kaguya, SELENE, plasma, magnetosphere