

PEM028-08

会場:201B

時間:5月27日 16:00-16:15

かぐやのモノポールアンテナで観測された月周辺静電孤立波 (ESW) の解析 Electrostatic Solitary Waves (ESWs) observed by Kaguya monopole antennas near the Moon

橋本 弘藏^{1*}, 橋谷 真紀², 大村 善治³, 笠原 禎也⁴, 小嶋 浩嗣¹, 小野 高幸⁵, 綱川 秀夫⁶

Kozo Hashimoto^{1*}, Maki Hashitani², Yoshiharu Omura³, Yoshiya Kasahara⁴, Hirotsugu Kojima¹, Takayuki Ono⁵, Hideo Tsunakawa⁶

¹ 古代学協会, ² 九州電力, ³ 京都大学生存圏研究所, ⁴ 金沢大学, ⁵ 東北大学, ⁶ 東京工業大学

¹Paleological Association of Japan, ²Kyushu Electric Power Co., ³RISH, Kyoto University, ⁴Kanazawa University, ⁵Tohoku University, ⁶Tokyo Institute of Technology

月周回衛星「かぐや (SELENE)」搭載 LRS[1] の WFC-L 波動観測装置 [2] では、100Hz-100kHz の波形を観測でき、多数の静電孤立波 (ESW) が観測されている。観測された ESW については、一部報告済みである [3]。通常は直交ダイポールアンテナで観測しているが、モノポールアンテナ対による ESW の伝搬速度等の解析も可能である。今回は、後者のアンテナを用いた解析結果を中心に報告する。

モノポールモードにおける波形解析により、ESW の伝搬速度やポテンシャル等を評価した。ESW の波形は外部磁場に対して平行な成分だけでなく、垂直成分を多く含んでおり、ポテンシャルは 2 次元構造をしている。両の成分からなる ESW の理想形に fitting を行った上で、これらの諸量を評価した。GRL[3] で報告した各所で受かった例について、伝搬速度、ポテンシャルの符号、深さ等の解析を行った結果について報告する。

References

[1] Takayuki Ono, Atsushi Kumamoto, Yasushi Yamaguchi, Atsushi Yamaji, Takao Kobayashi, Yoshiya Kasahara, and Hiroshi Oya, Instrumentation and observation target of the Lunar Radar Sounder (LRS) experiment on-board the SELENE spacecraft, *Earth Planets Space*, 60, 321-332, 2008.

[2] Y. Kasahara, Y. Goto, K. Hashimoto, T. Imachi, A. Kumamoto, T. Ono, and H. Matsumoto, Plasma Wave Observation Using Waveform Capture in the Lunar Radar Sounder on board the SELENE Spacecraft, *Earth, Planets and Space*, 60, 341-351, 2008.

[3] K. Hashimoto, M. Hashitani, Y. Kasahara, Y. Omura, M.N. Nishino, Y. Saito, S. Yokota, T. Ono, H. Tsunakawa, H. Shibuya, M. Matsushima, H. Shimizu, and F. Takahashi, Electrostatic solitary waves associated with magnetic anomalies and wake boundary of the Moon observed by KAGUYA, accepted for publication in *Geophys. Res. Lett.*, 37, L19204, doi:10.1029/2010GL044529, 2010.

キーワード: 月, かぐや, 静電孤立波, ウェイク

Keywords: Moon, Kaguya, Electrostatic Solitary Waves, Wake