

## かぐやで観測された月周辺静電孤立波 (ESW) の源の推定

### Source estimation of Electrostatic Solitary Waves (ESWs) observed by Kaguya near the Moon

橋本 弘藏<sup>1\*</sup>, 大村 善治<sup>2</sup>, 笠原 禎也<sup>3</sup>, 小嶋 浩嗣<sup>2</sup>, 橋谷 真紀<sup>4</sup>, 小野 高幸<sup>5</sup>, 綱川 秀夫<sup>6</sup>

HASHIMOTO, Kozo<sup>1\*</sup>, OMURA, Yoshiharu<sup>2</sup>, KASAHARA, Yoshiya<sup>3</sup>, KOJIMA, Hirotsugu<sup>2</sup>, HASHITANI, Maki<sup>4</sup>, ONO, Takayuki<sup>5</sup>, TSUNAKAWA, Hideo<sup>6</sup>

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

<sup>1</sup>Paleological Association of Japan, <sup>2</sup>RISH, Kyoto University, <sup>3</sup>Kanazawa University, <sup>4</sup>Kyushu Electric Power Co., <sup>5</sup>Tohoku University, <sup>6</sup>Tokyo 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]。

ESW のポテンシャルは 2 次元構造をしており、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いる。これを電界として受信した場合、1 次元ポテンシャルを元にしたバイポーラ 波形から歪んだ波形が受信される。ポテンシャルの水平および垂直成分に基づく ESW の理想形に、受信波形の fitting を行い、垂直成分の影響を評価した。また、文献 [3] で、ESW が観測される位置について検討したが、その場における磁場方向の解析や磁気異常と 2 次元構造解析を併用して、ESW の源に関して論じる。

#### 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: 静電孤立波, 月, かぐや

Keywords: electrostatic solitary wave, moon, Kaguya