

## SuperDARN radar で観測される地磁気脈動からの磁気圏領域推定可能性

河野英昭<sup>1</sup>、行松 彰<sup>2</sup>、田中良昌<sup>2</sup>、才田聡子<sup>3</sup>、西谷 望<sup>4</sup>、堀 智昭<sup>4</sup>

<sup>1</sup>九州大学 国際宇宙天気科学・教育センター

<sup>2</sup>国立極地研究所

<sup>3</sup>情報・システム研究機構 新領域融合研究センター

<sup>4</sup>名古屋大学 太陽地球環境研究所

## Possibilities of the magnetospheric region identification by using magnetic pulsations observed by SuperDARN radars

Hideaki Kawano<sup>1</sup>, Akira Sessai Yukimatu<sup>2</sup>, Yoshimasa Tanaka<sup>2</sup>, Satoko Saita<sup>3</sup>, Nozomu Nishitani<sup>4</sup> and Tomoaki Hori<sup>4</sup>

<sup>1</sup>*International Center for Space Weather Science and Education, Kyushu University*

<sup>2</sup>*National Institute of Polar Research*

<sup>3</sup>*Transdisciplinary Research Integration Center, Research Organization of Information and Systems*

<sup>4</sup>*Solar-Terrestrial Environment Laboratory, Nagoya University*

Geomagnetic pulsations include those generated by the field-line resonance (FLR) mechanism. Their frequencies depend on the field-line length and the plasma density along the field line. The FLR frequencies are supposed to change sharply across the plasmopause. Because the pulsations oscillate the ionospheric plasma, too, mid-latitude SuperDARN radars may be able to monitor the two-dimensional distribution of the FLR frequency, from which we may be able to identify the location of the plasmopause. This paper looks into this possibility by using the data from the Hokkaido SuperDARN radar. More details will be presented at the meeting.

磁力線共鳴により励起される地磁気脈動は、その周波数が磁力線の長さや磁力線沿いのプラズマ密度に依存する。特に、プラズマ圏境界面では密度が急変し、それに伴い磁力線共鳴周波数も急変する。地磁気脈動は電離圏プラズマも振動させるので、低緯度 SuperDARN radar によってその振動数の 2 次元空間分布を観測しプラズマ圏境界面の位置をモニター出来る可能性がある。本研究では、その可能性を低緯度 SuperDARN データの解析により調査し、更に、SuperDARN で得られた磁力線共鳴周波数分布から磁気圏密度分布推定を推定出来るか調査する。より具体的には、北海道 SuperDARN radar の各 range gates のプラズマ速度の時系列データに bandpass filter をかけて地磁気脈動の有無を調べ、存在する場合その 2 次元空間分布を調べる。SuperDARN で地磁気脈動が観測されうる事自体は既に報告されている (e.g., Ponomarenko et al., ANGIO, 2005) が ionospheric echoes ではなく sea-scatter についての報告であり、また 2 次元空間分布についてもよく知られていない。本研究ではこれらについて調査する。詳細については本発表にて報告する。