

## HTS-SQUID 磁力計を用いた高感度地磁気観測システムの評価

# 香取 勇太 [1]; 大久保 寛 [1]; 波頭 経裕 [2]; 田辺 圭一 [2]; 塚本 晃 [2]; 大西 信人 [3]; 古川 克 [3]; 磯上 慎二 [4]; 竹内 伸直 [5]

[1] 首都大東京・院・シスデザ; [2] 超電導工研; [3] テラテクニカ; [4] 福島高専; [5] 東北大・院理・予知観測セ

### An Evaluation of High Resolution Observation System Using HTS-SQUID Magnetometer

# Yuta Katori[1]; Kan Okubo[1]; Tsunehiro Hato[2]; Keiichi TANABE[2]; Akira Tsukamoto[2]; Nobuhito Onishi[3]; Chikara Furukawa[3]; Shinji Isogami[4]; Nobunao Takeuchi[5]

[1] Graduate School of System Design, Tokyo Met. University; [2] ISTECC; [3] TIERRA TECNICA; [4] Fukushima National College of Technology; [5] Res Cent Predict Earthq Volcan, Tohoku Univ.

This study addresses the performance evaluation of high-resolution geomagnetic field observation system using HTS-SQUID (high-temperature-superconductor based super conducting quantum-interference-device) magnetometer.

By our past study, it was suggested that the geomagnetic variation signal accompanying fault movement, whose sources are the piezomagnetic effects, is very small, therefore development of a high-sensitive magnetometer system is very important.

Since March 2012, we have observed 3 components of the geomagnetic field using a HTS-SQUID magnetometer at Iwaki observation point in Fukushima, Japan.

In this study, we compare the signal observed by HTS-SQUID magnetometer with that of our flux-gate magnetometer at IWK and that of Kakioka Magnetic Observatory, and investigate the sensitivity and the resolution of the signal. Additionally, we show the geomagnetic signals observed during earthquake occurrences at Iwaki observation site.

本発表では、福島県いわき市において2012年3月より稼働しているHTS-SQUID磁力計を用いた高感度地磁気観測システムの評価を行った。

地震発生時における断層運動による震源付近の圧力変化が要因であるピエゾ磁気効果による磁場変化は非常に微小な信号であると考えられる。この信号を明確に観測し、検出するためには屋外での高感度磁力計による連続観測を行う必要がある。

本研究グループではHTS-SQUID磁力計を用いた観測を実施している。本発表では、いわき観測点において同時観測されたフラックスゲート磁力計の信号と比較解析し、本HTS-SQUID磁力計の野外観測時における感度を評価した結果を報告する。