

## 磁気インピーダンスセンサーを用いた高感度スピナー磁力計 (続報)

# 小玉 一人 [1]  
[1] 高知コアセンター

## Sensitive spinner magnetometer using magneto-impedance sensor- II

# Kazuto Kodama[1]  
[1] Kochi Core Center, Kochi Univ.

A sensitive spinner magnetometer was developed using a pico-Tesla resolution Magneto-Impedance sensor (MI sensor), a special kind of MI sensor with a resolution of 1 pT. To detect weak magnetic signals from natural samples, a MI gradiometer comprising of a pair of the MI sensors was employed. This MI gradiometer was equipped to a commercial spinner magnetometer (SMD-88, Natsuhara Giken, Osaka). It was demonstrated that this new-type spinner magnetometer is capable of measuring weak magnetic samples with the sensitivity approximately two orders of magnitude greater than the previous one.

磁気インピーダンスセンサー (Magneto-Impedance sensor: MI センサー) は、小型・高感度・低消費電力の磁気センサーとして、広く実用化されている。そのうち特に高感度の MI センサーを岩石磁化測定に利用する試み (Kodama, 2014 年 SGEPS 秋学会) をもとに、既存のスピナー磁力計を必要最小限の改修で高感度化することに成功した。使用した磁力計は夏原技研製のスピナー磁力 (SMD-88) で、そのフラックスゲートセンサーに加えて、差動結合した一対の MI センサーを配置した。MI センサー専用の増幅回路とローパスフィルターを付加するのみで、SMD-88 の既存ハードウェアとソフトウェアを利用して測定ができる。必要があれば、フラックスゲートセンサーに切り替えて測定することもできる。MI センサーを使用すれば、フラックスゲートよりも約二桁高い感度と広いダイナミックレンジ (1 to  $10^{-6}$  mAm<sup>2</sup>) の測定が可能となる。