

# 磁界検出素子および磁界検出装置

一瞬の磁界変化をとらえ、温度変化や位置変化を記憶可能です。

## 概要

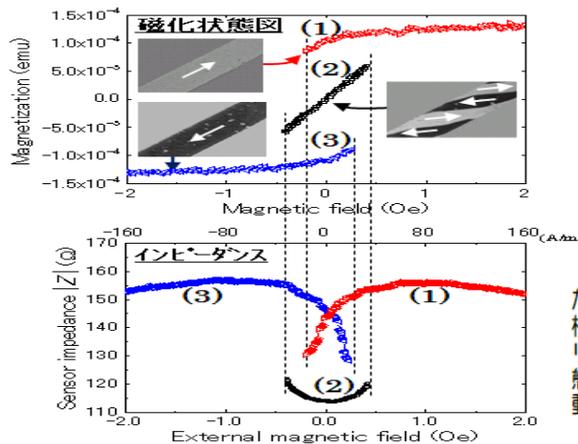
磁性記憶素子を用いた装置には、ハードディスク(HDD)、磁気記憶メモリー(MRAM)、磁気記録媒体、磁気光学素子(MO)などがあるが、これらの記憶素子は、磁気モーメントの2極性に起因したオン(1)、オフ(0)の2値状態での記憶や再生を行うものである。これに対して、オン、オフ、リセット(再生時に自動消去等)の3値状態を記憶する素子も開発されているものの、薄膜積層構造を用いた複雑な素子構造を必要としたり、複雑な電気制御回路を付加して実現している。

本発明は、簡単な素子構造で、+1, 0, -1の3値状態を記憶できる新しい磁界検出素子であり、事象記憶型磁気スイッチ、3値記憶素子、又は、再生時に自動消去する記憶素子など、従来にない磁気記憶素子を提供できる。

## 効果・応用例

- ・温度変化による磁界変化する素子を利用すれば、0.1℃の精度で温度変化を記憶するセンサー。
- ・位置変化を磁界変化により記憶することで、封が開けていない事を証明可能なパッケージ。
- ・製造・検査ラインでの異物(磁性体)の通過を見逃さない、異物検査装置やセンサー。
- ・ドア、窓、陳列ケース等に適用すれば、一瞬の衝撃や移動を見逃さないセキュリティ用記憶センサー。

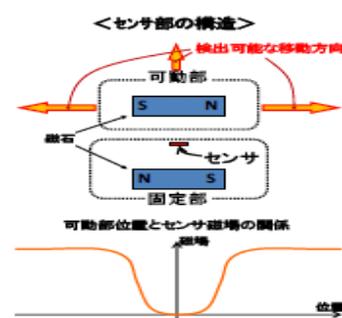
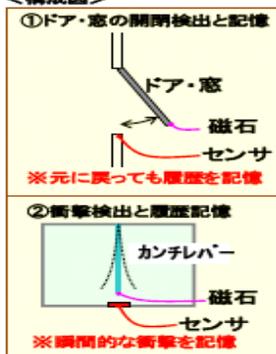
## 3値状態の磁区構造



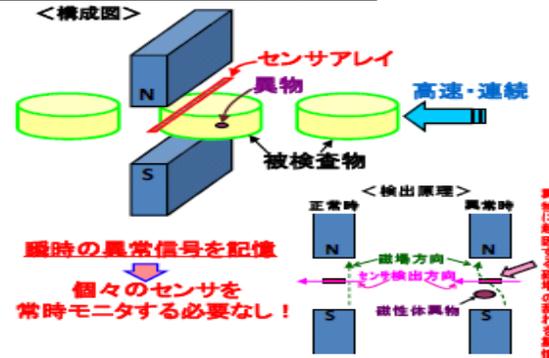
- ☆磁場の印加で、3状態の磁区をスイッチできる素子
- ☆磁場を零にしても状態を保持
- ☆インピーダンスで状態判別可能

絶対値として閾値以上の磁界が素子に付加された場合に、この事象を記憶する機能を有した磁界検出素子であり、定められた強度と方向の磁界がリセット信号として素子に付加されるまで記憶状態を保持することができる磁界検出素子、その駆動方法とこれを利用した磁界検出装置。

### (応用例1)セキュリティ用の記憶センサー



### (応用例2)異物検査用の記憶センサー



## 特許データシート

特許番号(整理番号): 特許5540180 (T07-088)  
 発明者: 石山和志(電気通信研究所)、中居倫夫(宮城県)

## 連絡先

株式会社 東北テクノアーチ  
 TEL 022-222-3049 FAX 022-222-3419  
 お問い合わせは、[こちら](#) からお願い致します。