

磁気センサ

高感度と高精度を両立可能なトンネル磁気抵抗型磁気センサ (TMRセンサ)

概要

ホール素子を始めとして、多くの磁気センサが高度IoT社会の実現のために幅広く利用されている。中でも、東北大学で発見されたトンネル磁気抵抗効果を利用したセンサ (TMRセンサ) の高感度化が飛躍的に進んでおり、生体磁場などの微弱な磁場が検出可能になっている。

しかし、従来のTMRセンサでは、高感度と高精度を両立することが難しかった。

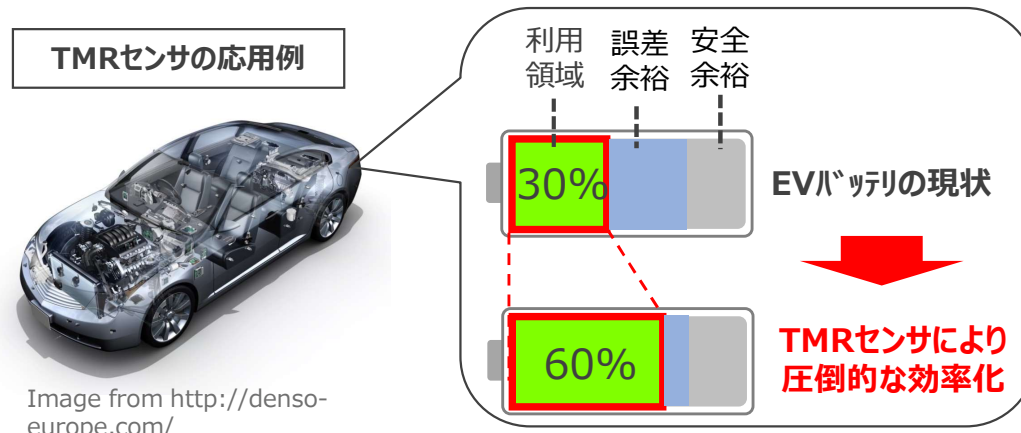
本発明により、利用する強磁性材料の高次の磁気異方性を制御することで、高感度、かつ、高精度を実現するために必要な、出力の線形性が極めて高いTMRセンサを提供することができる。

応用例

- 電気自動車等のバッテリーの電流を高精度にモニタリング可能な電流センサ
- インフラ構造物中の腐食や劣化を高精度に検出可能な非破壊検査用センサ

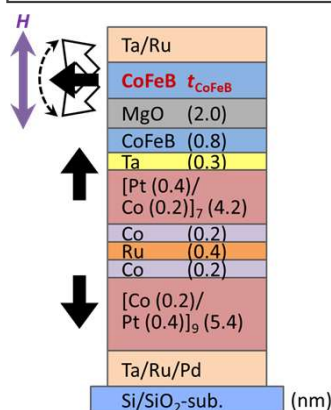
知的財産データ

知財関連番号 : 特願2019-198090
 発明者 : 小笠原 貴大、大兼 幹彦、角田 匡清、安藤 康夫
 整理番号 : T19-383

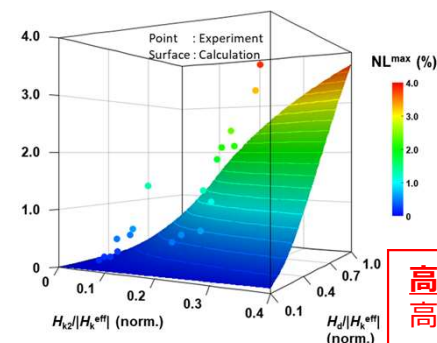


性能・特徴等

発明したTMRセンサの構造



磁性材料の磁気異方性と非線形性(NL)との関係



高感度・高精度
 高感度 : >50m%/Oe
 低非線形性 : <1.0 %

関連文献

[1] Takahiro Ogasawara, Mikihiro Oogane, Muftah Al-Mahdawi, Masakiyo Tsunoda, and Yasuo Ando, Scientific Reports, 9, 17018 (2019)

お問い合わせ



株式会社東北テクノアーチ

TEL 022-222-3049

お問い合わせフォームは[こちら](#)