

超常磁性磁気トンネル接合素子 およびコンピューティングシステム

外部磁場に対する動作の安定性が改善

概要

近年、ランダムな出力信号を発生できる固体素子として、磁気トンネル接合素子(MTJ)が注目されており、確率論的コンピューティングシステムに用いられる乱数発生ユニットへの応用が期待される。しかし、熱擾乱によって自由層の磁化方向を揺らぎやすく設計した超常磁性MTJは、異方性磁場が小さく設計されていることから、数mT程度の外部磁場に対しても敏感に反応してしまい、外部磁場の影響を受けやすいという課題がある。

本発明は外部磁場に対する動作安定性(ロバスト性)に優れ、確率論的コンピューティングシステムに適した超常磁性MTJ、およびそれを用いたコンピューティングシステムの社会実装を後押しする技術である。

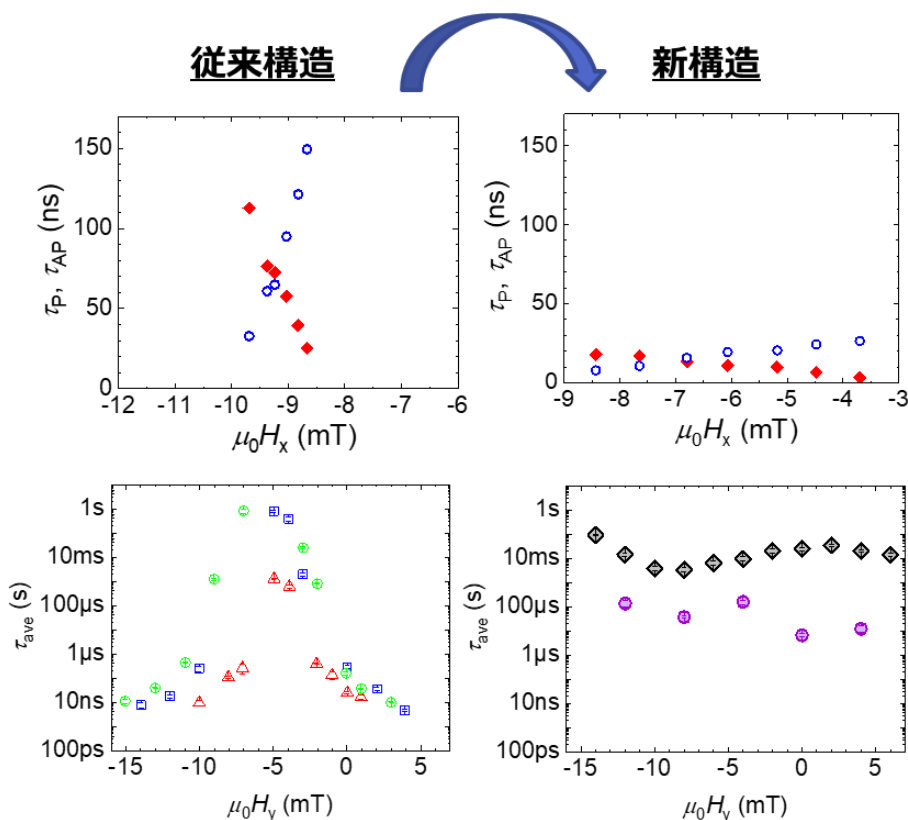
応用例

- 超常磁性磁気トンネル接合素子
- 確率論的コンピューティングシステム (室温動作、大規模化容易)
- 暗号用の乱数発生器

知的財産データ

知財関連番号 : WO2023/017714
発明者 : 小林 奎斗、金井 駿、深見 俊輔、早川 佳祐、
大野 英男
整理番号 : T21-109

外部磁場に対する特性の変動を大幅に抑制



関連文献

- 1 Nature **573**, 390
- 2 Phys. Rev. Lett. **126**, 117202

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](#)