

【公報種別】特許法第17条の2の規定による補正の掲載

【部門区分】第6部門第4区分

【発行日】平成26年10月2日(2014.10.2)

【公開番号】特開2014-154205(P2014-154205A)

【公開日】平成26年8月25日(2014.8.25)

【年通号数】公開・登録公報2014-045

【出願番号】特願2014-21382(P2014-21382)

【国際特許分類】

G 11 C 13/00 (2006.01)

【F I】

G 11 C	13/00	1 5 0
G 11 C	13/00	1 1 0 R
G 11 C	13/00	1 1 0 P
G 11 C	13/00	1 4 0
G 11 C	13/00	1 8 0

【手続補正書】

【提出日】平成26年7月1日(2014.7.1)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

抵抗基盤不揮発性メモリのセルへデータを書き込むことと、
前記セルへの前記データの前記書き込み以降の活動指標を追跡することと、
閾値を満たす前記活動指標に応じて、バイアス信号を前記セルに印加して前記セルの抵抗偏移を逆転させることとを含む、方法。

【請求項2】

前記活動指標は、経過時間、温度、前記セルを対象とした読み出し動作の回数のうちの少なくとも1つを含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記バイアス信号の極性は、前記セル上で用いられたプログラミング信号の極性の逆である、請求項1に記載の方法。

【請求項4】

前記セルは、相変化メモリセルを含み、前記バイアスは、前記セルを結晶状態に維持する結果をもたらす、請求項1に記載の方法。

【請求項5】

前記セルは、抵抗ランダムアクセスメモリ(RRAM)セルを含み、前記バイアスは、イオン移動を逆転させる結果をもたらす、請求項1に記載の方法。

【請求項6】

前記セルの経過期間の追跡をさらに含み、前記閾値および前記バイアス信号の量のうちの少なくとも1つが、前記経過期間に応じて修正される、請求項1に記載の方法。

【請求項7】

隣接セルの第2の活動指標を追跡することをさらに含み、前記閾値および前記バイアス信号の量のうちの少なくとも1つが、前記隣接セルの前記第2の活動指標に応じて、修正される、請求項1に記載の方法。

【請求項8】

前記経過時間の前記追跡および前記バイアス信号の前記印加は、前記抵抗基盤不揮発性メモリの寿命にわたって繰り返し行われる、請求項1に記載の方法。

【請求項9】

既知のデータパターンを記憶する前記抵抗基盤不揮発性メモリの基準セルから、抵抗偏移データを判定することと、

基準セルの前記抵抗偏移データに基づき、前記セルの前記抵抗偏移を予測することをさらに含む、請求項1に記載の方法。

【請求項10】

抵抗基盤不揮発性メモリユニットからの読み出しおよびそこへの書き込みを行うように構成されたコントローラであって、

前記抵抗基盤不揮発性メモリユニットのセルへデータを書き込むことと、

前記セルへの前記データの前記書き込み以降の活動指標を追跡することと、

閾値を満たす前記活動指標に応じて、バイアス信号を前記セルに印加して前記セルの抵抗偏移を逆転させることとを行うように構成される、コントローラを備える、装置。

【請求項11】

抵抗基盤不揮発性メモリユニットと、

バイアス信号を前記メモリユニットのセルに印加するように構成される記憶コントローラであって、前記バイアス信号は、前記セルの読み出しおよびそこへの書き込みのために印加された信号とは異なる、記憶コントローラと、

前記記憶コントローラに連結されて、

前記記憶コントローラを介して前記セルへデータを書き込むことと、

前記セルへの前記データの前記書き込み以降の経過時間を追跡することと、

閾値を満たす前記経過時間に応じて、前記バイアス信号を、前記記憶コントローラを介して前記セルに印加して前記セルの抵抗偏移を逆転させることとを行うように構成された、システムコントローラとを備える、装置。