

【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3区分

【発行日】平成26年5月1日(2014.5.1)

【公表番号】特表2012-523599(P2012-523599A)

【公表日】平成24年10月4日(2012.10.4)

【年通号数】公開・登録公報2012-040

【出願番号】特願2012-503953(P2012-503953)

【国際特許分類】

G 06 F 12/16 (2006.01)

G 11 C 16/02 (2006.01)

【F I】

G 06 F 12/16 3 3 0 D

G 11 C 17/00 6 0 1 E

G 11 C 17/00 6 1 4

G 11 C 17/00 6 0 1 C

【誤訳訂正書】

【提出日】平成26年2月25日(2014.2.25)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

有限の耐久性および/または持続性を有する複数のメモリ装置からモニタ・データの情報を収集するステップであって、前記モニタ・データは、(1)既知の書き込みサイクルの数の専用メモリ・セルに格納された既知の内容のデータであり、且つ、(2)前記モニタ・データを有する少なくとも1つのブロックの少なくとも一部分がユーザ・データによって上書きされないように書き込み保護される、前記収集するステップと、

前記モニタ・データの情報を分析するステップと、

前記分析するステップに基づいて、前記メモリ装置の少なくとも1つに関してアクションを取るステップと

を含む方法。

【請求項2】

前記モニタ・データを生成するステップを更に含む、請求項1に記載の方法。

【請求項3】

前記モニタ・データの情報は、前記モニタ・データのデータ・エイジおよび前記書き込みサイクルの数の少なくとも一方に関するエラー率情報を含む、請求項1又は2に記載の方法。

【請求項4】

前記収集するステップおよび前記分析するステップを少なくとも2回行うステップと、それに基づいて統計的傾向を生成するステップと
を更に含む、請求項1~3のいずれか一項に記載の方法。

【請求項5】

前記収集するステップおよび前記分析するステップを少なくとも2回行うステップと、前記モニタ・データの時間依存度を追跡するステップと、
を更に含む、請求項1~4のいずれか一項に記載の方法。

【請求項6】

前記アクションを取るステップは前記メモリ装置の少なくとも1つに関する動作目標を設定するステップを含む、請求項1～5のいずれか一項に記載の方法。

【請求項7】

前記動作目標は、データ書き込みサイクルの数に関する限界、又は、データ・エイジに関する限界である、請求項6に記載の方法。

【請求項8】

所定の期間が経過した後、前記メモリ装置の少なくとも1つに関する動作目標を更新するステップ

を更に含む、請求項6又は7に記載の方法。

【請求項9】

前記モニタ・データはウェアレベリングの影響を受けない、請求項1～8のいずれか一項に記載の方法。

【請求項10】

前記メモリ装置はNAND装置である、請求項1～9のいずれか一項に記載の方法。

【請求項11】

前記モニタ・データは前記メモリ装置の各々に関するメモリ容量の約1%よりも少ない、請求項1～10のいずれか一項に記載の方法。

【請求項12】

前記メモリ装置の各々におけるモニタ・データは複数のブロック・グループに書き込まれ、各グループに対して行われる書き込みサイクルの数は異なる、請求項1～11のいずれか一項に記載の方法。

【請求項13】

コンピュータに、請求項1～12のいずれか一項に記載の方法の各ステップを実行させる、コンピュータ・プログラム。

【請求項14】

システムであって、

有限の耐久性および/または持続性を有する複数のメモリ装置であって、

前記メモリ装置の各々は、

複数のメモリ・ブロックであって、前記メモリ・ブロックの少なくとも1つがモニタ・データを書き込まれてあり、少なくとも1つのメモリ・ブロックが前記モニタ・データを書き込む前に複数回書き込まれてあり、前記モニタ・データは、(1)既知の書き込みサイクルの数の専用メモリ・セルに格納された既知の内容のデータであり、且つ、(2)前記モニタ・データを有する少なくとも1つのブロックの少なくとも一部分がユーザ・データによって上書きされないように書き込み保護される、前記複数のメモリ・ブロックと、

前記メモリ・ブロックをアドレスするための回路と
を備えている、前記メモリ装置と、

前記メモリ装置に接続されたプロセッサであって、前記メモリ装置から前記モニタ・データの情報を収集し、前記モニタ・データの情報を分析し、及び前記分析するステップに基づいて、前記メモリ装置の少なくとも1つに関してアクションを取るように構成されている前記プロセッサと

を備えている、前記システム。

【請求項15】

前記モニタ・データのコピーを格納する第二メモリを更に含む、請求項14に記載のシステム。

【請求項16】

前記モニタ・データの情報は、前記モニタ・データのデータ・エイジおよび前記書き込みサイクルの数の少なくとも一方に関するエラー率情報を含む、請求項14又は15に記載のシステム。

【請求項17】

前記モニタ・データはウェアレベリングの影響を受けない、請求項14～16のいずれか一項に記載のシステム。

【請求項18】

前記メモリ装置はNAND装置である、請求項14～17のいずれか一項に記載のシステム。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0004

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0004】

1つの実施例による方法は、有限の耐久性および/または持続性を有する複数のメモリ装置からモニタ・データの情報を収集するステップであって、そのモニタ・データは既知の書き込みサイクルの数の専用メモリ・セルに格納された既知の内容のデータである、前記収集するステップと、そのモニタ・データの情報を分析するステップと、その分析するステップに基づいてメモリ装置の少なくとも1つに関してアクションを取るステップとを含む。

【誤訳訂正3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0005

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0005】

1つの実施例によるコンピュータ・プログラムは、コンピュータ使用可能プログラム・コードを組み込んだコンピュータ使用可能媒体に含まれる。コンピュータ使用可能プログラム・コードは、有限の耐久性および/または持続性を有する複数のメモリ装置から収集するように構成されたコンピュータ使用可能プログラム・コードであって、そのモニタ・データは既知の書き込みサイクルの数の専用メモリ・セルに格納された既知の内容のデータである、コンピュータ使用可能プログラム・コードと、そのモニタ・データの情報を分析するように構成されたコンピュータ使用可能プログラム・コードと、その分析するステップに基づいてそれらのメモリ装置の少なくとも1つに関してアクションを取るように構成されたコンピュータ使用可能プログラム・コードと、を含む。

【誤訳訂正4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0014

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0014】

或る場合には、NAND記憶装置は、最初の損耗事象に至るまでの時間を増加させるために或る形式のウェアレベリング(wear leveling, 以下、損耗均等化又は損耗の均等化ともいう)を実施し得る。複数のブロックが同時に破損に近づくことがあるので、そのような方法の副次的影響はウェア・クラスタリング(wear clustering, 以下、破損の群生化ともいう)を更に強めるということである。わずかなエラー率をモニタするためにセクタECCを使用することはエイリアシング(aliasing)効果に見舞われることがあり、破損の開始を検知する能力が制限されることがある。

【誤訳訂正5】

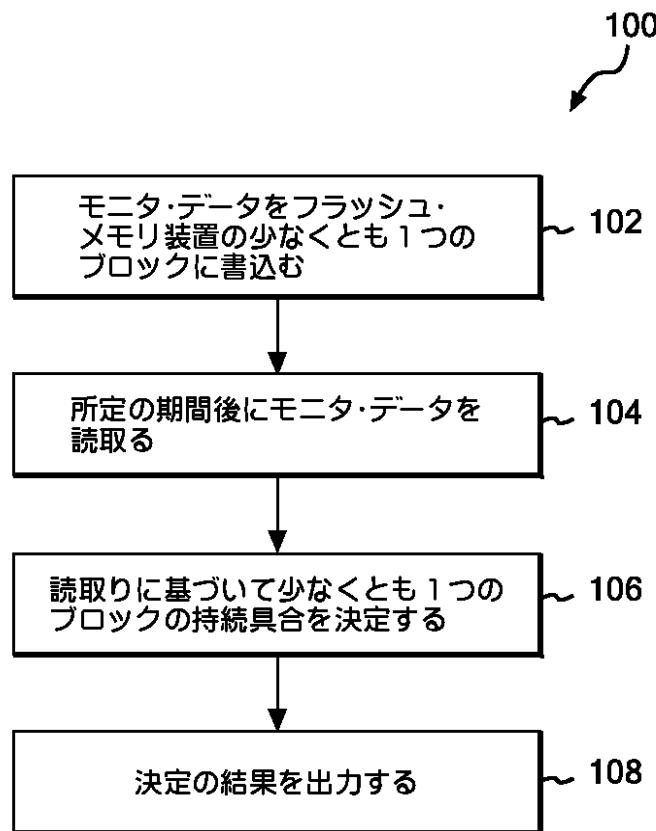
【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図1

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 1】



【誤訳訂正 6】

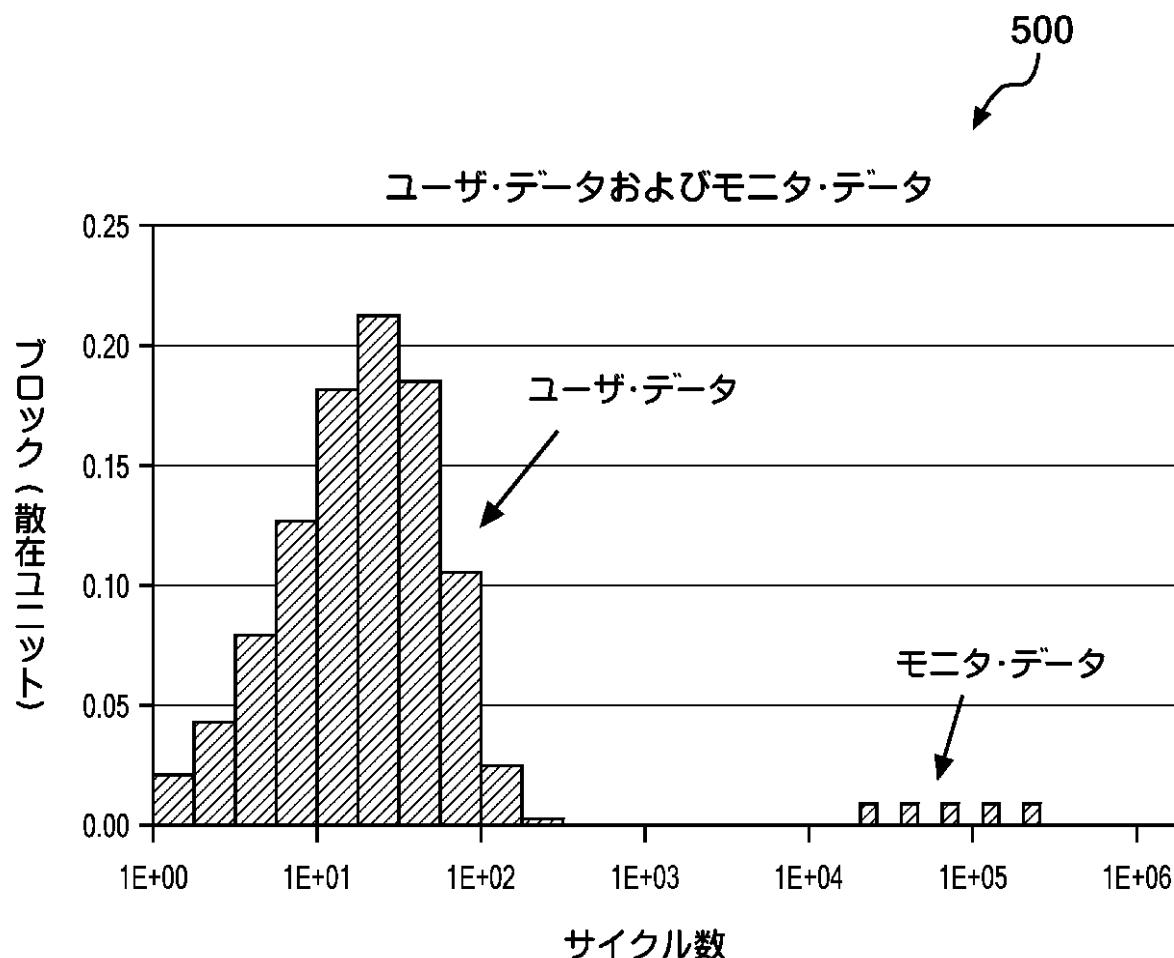
【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 5

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 5】



【誤訛訂正 7】

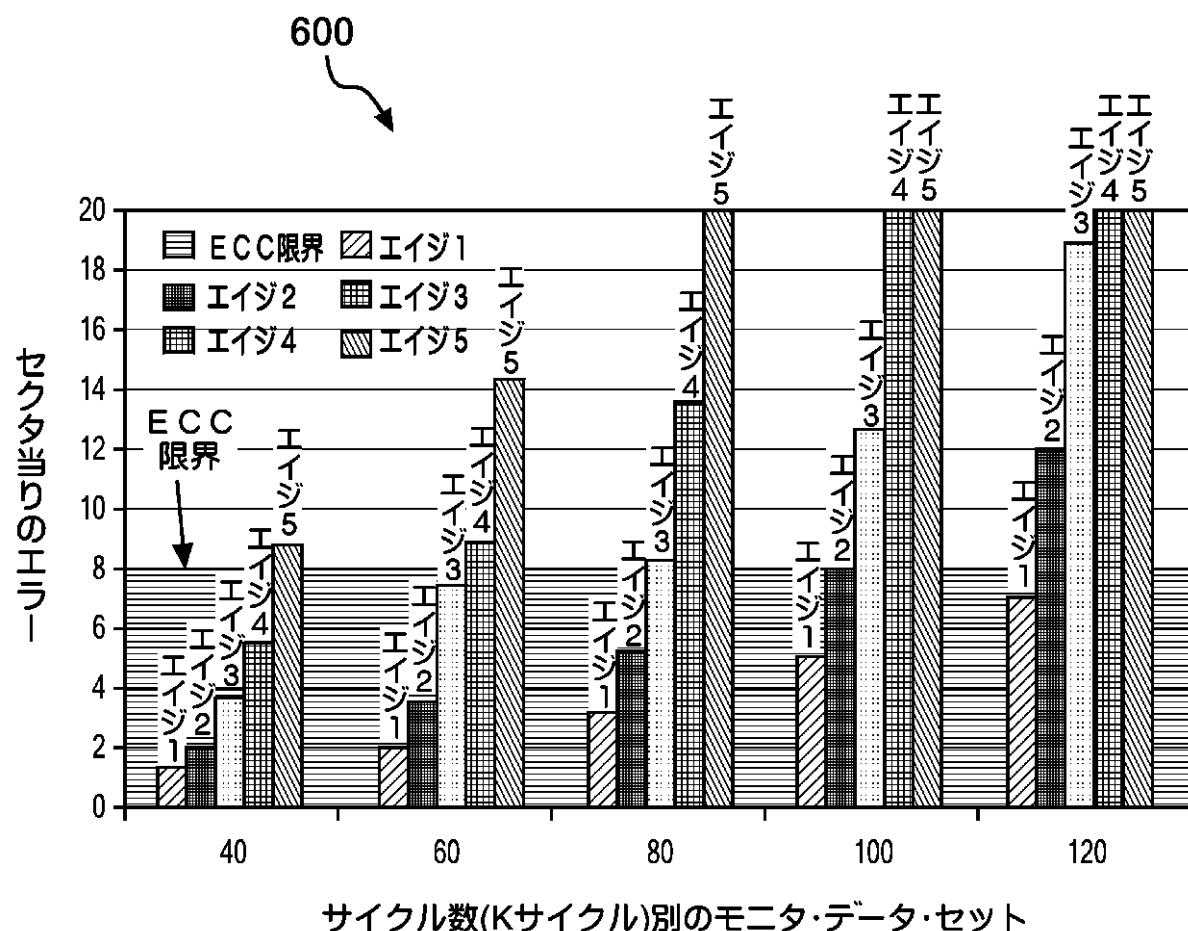
【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 6

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 6】



【誤訛訂正 8】

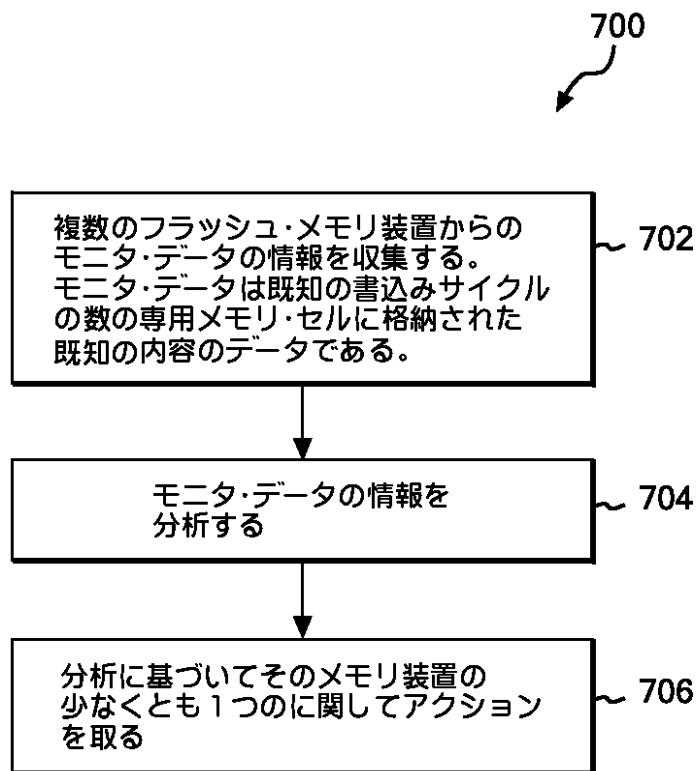
【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図 7

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図7】



【誤訳訂正9】

【訂正対象書類名】図面

【訂正対象項目名】図11

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【図 11】

