

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-15305

(P2010-15305A)

(43) 公開日 平成22年1月21日 (2010.1.21)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 12/00 (2006.01)	G 0 6 F 12/00 5 3 1 R	5 B 0 6 5
G 0 6 F 3/06 (2006.01)	G 0 6 F 3/06 3 0 4 F	5 B 0 8 2

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2008-173579 (P2008-173579)	(71) 出願人	000003078
(22) 出願日	平成20年7月2日 (2008.7.2)		株式会社東芝
(11) 特許番号	特許第4393563号 (P4393563)		東京都港区芝浦一丁目1番1号
(45) 特許公報発行日	平成22年1月6日 (2010.1.6)	(74) 代理人	100078765
			弁理士 波多野 久
		(74) 代理人	100078802
			弁理士 関口 俊三
		(74) 代理人	100077757
			弁理士 猿渡 章雄
		(74) 代理人	100130731
			弁理士 河村 修
		(74) 代理人	100143041
			弁理士 小宮 憲

最終頁に続く

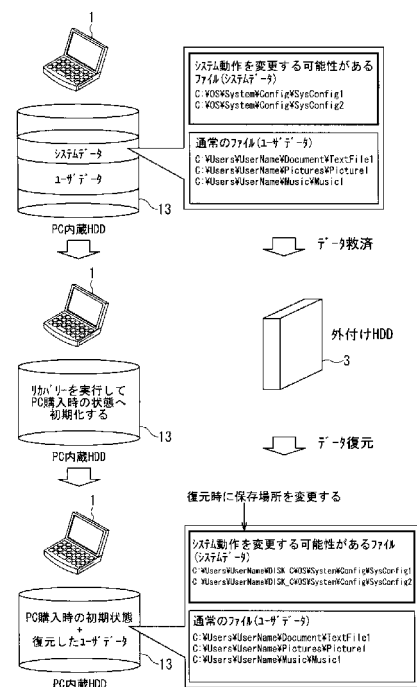
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置のデータ復元方法、及び情報処理装置のデータ復元プログラム

(57) 【要約】

【課題】本発明は、OSに障害が発生したときに、内部データを確実に救済して安全に復元することができる情報処理装置を提供する。

【解決手段】通常時に使用される第1の記憶装置13、障害発生時に使用される第2の記憶装置3を具備した情報処理装置1であって、障害発生時に、第1の記憶装置13に記憶されていたデータが前記第2の記憶装置3に複製されて、第1の記憶装置13が初期化された後に、第2の記憶装置3からデータを取得する取得手段と、取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断手段と、システム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを第1の記憶装置13の障害発生前の保存先に複製し、システム動作を変更するデータであると判断された場合、データを第1の記憶装置13の所定の保存先に複製する複製手段と、を備えた。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

通常時に使用される第 1 の記憶装置、障害発生時に使用される第 2 の記憶装置を具備した情報処理装置であって、

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置からデータを取得する第 1 の取得手段と、

前記第 1 の取得手段により取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によりシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して前記第 2 の記憶装置に複製し、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置の所定の保存先を保存先情報として付して前記第 2 の記憶装置に複製する第 1 の複製手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する第 2 の取得手段と、

前記第 2 の取得手段により取得されたデータを、前記第 1 の複製手段により付された保存先情報に基づいて前記第 1 の記憶装置に複製する第 2 の複製手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

通常時に使用される第 1 の記憶装置、障害発生時に使用される第 2 の記憶装置を具備した情報処理装置であって、

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置からデータを取得する第 1 の取得手段と、

前記第 1 の取得手段により取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によりシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データにユーザ属性を付して前記第 2 の記憶装置に複製し、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データにシステム属性を付して前記第 2 の記憶装置に複製する第 1 の複製手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する第 2 の取得手段と、

前記第 1 の複製手段によりユーザ属性が付されたデータを、前記第 1 の記憶装置の障害発生前の保存先に複製し、前記第 1 の複製手段によりシステム属性が付されたデータを前記第 1 の記憶装置の所定の保存先に複製する第 2 の複製手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 3 記載の情報処理装置。

【請求項 5】

通常時に使用される第 1 の記憶装置、障害発生時に使用される第 2 の記憶装置を具備した情報処理装置であって、

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置に記憶されていたデータが前記第 2 の記憶装置に複製されて、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によりシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置の障害発生前の保存先に複製し、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置の所定の保存先に複製する複製手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

10

20

30

40

50

【請求項 6】

前記複製手段により複製されたデータのリストを表示する表示手段を備え、

この表示手段は、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断されたデータに対して、識別子を付して表示することを特徴とする請求項 5 記載の情報処理装置。

【請求項 7】

前記第 2 の記憶装置は、情報処理装置に対して着脱自在に設けられた外部記憶装置であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 8】

障害発生時に、通常時に使用される第 1 の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して、障害発生用の第 2 の記憶装置に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置の所定の保存先を保存先情報として付して、前記第 2 の記憶装置に複製する複製ステップと、

を行うことを特徴とする情報処理装置のデータ復元方法。

【請求項 9】

障害発生時に、通常時に使用される第 1 の記憶装置に記憶されていたデータが障害発生時に使用される第 2 の記憶装置に複製されて、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置の所定の保存先に複製する複製ステップと、

を行うことを特徴とする情報処理装置のデータ復元方法。

【請求項 10】

障害発生時に、通常時に使用される第 1 の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して障害発生用の第 2 の記憶装置に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置の所定の保存先を保存先情報として付して、前記第 2 の記憶装置に複製する複製ステップと、

をコンピュータに行わせることを特徴とする情報処理装置のデータ復元プログラム。

【請求項 11】

障害発生時に、通常時に使用される第 1 の記憶装置に記憶されていたデータが障害発生時に使用される第 2 の記憶装置に複製されて、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置の所定

の保存先に複製する複製ステップと、

をコンピュータに行わせることを特徴とする情報処理装置のデータ復元プログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、OSに障害が発生したときに、内部データを確実に復元できる情報処理装置、情報処理装置のデータ復元方法、及び情報処理装置のデータ復元プログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

一般に、コンピュータのオペレーティングシステム（以下「OS」という。）は、主ハードディスク装置のパーティション（以下「区画」という。）に記憶されている。コンピュータの基本入出力システム（Basic Input Output System、以下「BIOS」という。）が起動されたとき、IDE（Integrated Drive Electronics）又はSCSI（small computer system interface）の接続インタフェースを介して、主ハードディスク装置の区画からOSを検索して、そのOSを起動させる。OS内のデータのある部分が実行不可能な程度に損傷を受けたとき、コンピュータは、損傷に関連のあるコマンド又はソフトウェアの演算を実行することができない。

【0003】

これに対する最も一般的な解決策の1つは、OSをフレキシブルディスク又はCD-ROMにバックアップすることである。コンピュータのメインボードがOSをハードディスク装置から起動することができないときは、バックアップされたOSを有するディスクが、コンピュータを起動させるために用いられる。

【0004】

OSを記憶するための付加的な記憶装置を用いる方法は、コンピュータのOS及びファイルタイプの操作環境を熟知していない使用者にとって不都合である。それゆえ、コンピュータのOSが損傷を受けかつ利用可能なバックアップされたOSが存在しないとき、通常の使用者はしばしば原製造業者に助言を求める必要がある。製造業者にコンピュータを送り返すこと又は専門家の助けを求めることによって常に多くの時間及び費用が費やされるという問題があった。

【0005】

そこで、より完全かつ好都合なオペレーティングシステムを使用者に与えるべく、コンピュータが正常にブートするように、損傷を受けたOS又は重要なファイルを直ちに復元する方法が提案されている（特許文献1参照）。このハードディスク装置においてデータをバックアップしたり復元したりする方法は、最初に、コンピュータシステムが稼働しているときにハードディスク装置の各区画の利用可能な空き領域を検出し、OSの重要なファイルを利用可能な空き領域にバックアップするために特定の記憶装置が用いられ、OSが損傷を受けかつそのOSが起動できないとき、バックアップされたOSのデータが直ちに原記憶位置に復元されるものである。この方法によって、損傷を受けたファイルが復元され、OSは正常に起動される。

【特許文献1】特開2003-76614号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

OSが稼働しているときにハードディスク装置の空き領域に重要なファイルをバックアップする方法では、OSが損傷を受けることが予想できて予めバックアップできる場合には有用であるが、予想外の状況でOSが損傷を受けてしまい、重要なファイルのバックアップが取れていなかった場合には、ファイルを復元することができないという問題があった。

【0007】

また、OSが損傷を受けたときに、内部データのバックアップを用いてその損傷を回復する際に、ファイルを同じ名前で同じ場所へ上書き復元してしまうと、データを救済したいというユーザの意図に反してシステムが使用するファイルまでも変更されてしまいシステム自体の動作に支障をきたす恐れがあった。

【0008】

本発明は、上記課題を鑑みてなされたもので、OSに障害が発生したときに、内部データを確実に救済して安全に復元することができる情報処理装置、情報処理装置のデータ復元方法、及び情報処理装置のデータ復元プログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

10

上記課題を解決するために、本発明に係る情報処理装置は、通常時に使用される第1の記憶装置、障害発生時に使用される第2の記憶装置を具備した情報処理装置であって、障害発生時に、前記第1の記憶装置に記憶されていたデータが前記第2の記憶装置に複製されて、前記第1の記憶装置が初期化された後に、前記第2の記憶装置からデータを取得する取得手段と、前記取得手段により取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断手段と、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第1の記憶装置の障害発生前の保存先に複製し、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第1の記憶装置の所定の保存先に複製する複製手段と、を備えたことを特徴とする。

【0010】

20

また、本発明に係る情報処理装置のデータ復元方法は、障害発生時に、通常時に使用される第1の記憶装置に記憶されていたデータが障害発生時に使用される第2の記憶装置に複製されて、前記第1の記憶装置が初期化された後に、前記第2の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第1の記憶装置における障害発生前の保存先に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第1の記憶装置の所定の保存先に複製する複製ステップと、を行うことを特徴とする。

【0011】

30

また、本発明に係る情報処理装置のデータ復元プログラムは、障害発生時に、通常時に使用される第1の記憶装置に記憶されていたデータが障害発生時に使用される第2の記憶装置に複製されて、前記第1の記憶装置が初期化された後に、前記第2の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第1の記憶装置における障害発生前の保存先に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第1の記憶装置の所定の保存先に複製する複製ステップと、をコンピュータに行わせることを特徴とする。

【発明の効果】

40

【0012】

本発明に係る情報処理装置、情報処理装置のデータ復元方法、及び情報処理装置のデータ復元プログラムによると、OSに障害が発生したときに、内部データを確実に救済して安全に復元することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

本発明に係る情報処理装置、情報処理装置のデータ復元方法、及び情報処理装置のデータ復元プログラムの実施形態について、添付図面に基づいて説明する。図1は、本発明に係る情報処理装置1が適用されるデータ復元システム2のシステム構成図である。データ復元システム2において、図1に示すように、ハードディスク等の記憶装置を内蔵してい

50

る情報処理装置１と、外付けのハードディスク装置３とが相互に通信可能に接続されている。なお、ハードディスク装置３は情報処理装置１に対して着脱自在に接続される。

【００１４】

図２に、情報処理装置１のブロック図を示す。情報処理装置１は、例えば一般的なＰＣ（Personal Computer）であり、図２に示すように、制御部１１、メモリ１２、記憶部１３、音声制御部１４、ディスプレイ１５、キーボード１６、外部接続部１７を備えていて、これらはバスブリッジやコントローラ等により相互に通信可能に接続されている。

【００１５】

制御部１１はＣＰＵ（Central Processing Unit）を具備し、情報処理装置１を総括的に制御するとともに、後述するデータ救済処理やデータ復元処理や、その他の様々な演算処理や制御処理を行う。メモリ１２は、例えばＲＡＭ（Random Access Memory）を具備し、制御部１１が処理を行う際の作業領域として一時的にデータを記憶する。記憶部１３は、ハードディスクやＲＯＭ（Read Only Memory）等の記憶装置を具備し、制御部１１が処理を行うためのプログラムやデータを記憶する。

【００１６】

音声制御部１４は、情報処理装置１に内蔵されたマイクロフォン１４ａやスピーカ１４ｂに対する入出力のインタフェースを備えている。そして音声制御部１４は、制御部１１の制御に基づいて、マイクロフォン１４ａにより集音された音声をデジタル信号に変換して、制御部１１に伝送したり、デジタル音声をアナログ音声に変換してスピーカ１４ｂから出力したりする。

【００１７】

制御部１１は、ディスプレイ１５に対するインタフェースを備え、このディスプレイ１５に文書データや画像データを表示する。また制御部１１は、キーボード１６の各々のキーに対する入力インタフェースを備えていて、ユーザによりキーが押下されたことを検出すると、この押下されたキーに基づいて処理を行う。

【００１８】

外部接続部１７は、外付けのハードディスク装置３に対するデータ入出力のインタフェースを備えていて、情報処理装置１にハードディスク装置３が接続された際に、制御部１１の制御部に基づいて、記憶部１３に記憶されているデータをハードディスク装置３に対してデータを出力したり、ハードディスク装置３に記憶されているデータを記憶部１３に入力したりする。

【００１９】

情報処理装置１は、記憶部１３にＯＳ（オペレーティングシステム）を記憶していて、制御部１１によりＯＳが起動されてこのＯＳに制御されることにより、様々な処理を実行している。よって、情報処理装置１においてＯＳに障害が発生した場合には、情報処理装置１において処理を実行することができなくなってしまうという問題があった。そこで情報処理装置１は、通常使用されるＯＳ（以下、通常用のＯＳと言う。）の他に、障害回復用のＯＳを具備している。この障害回復用のＯＳは、記憶部１３に予め記憶されていて、ユーザによるキーボードを介した入力等に基づいて起動される。

【００２０】

図３は、情報処理装置１の通常用のＯＳに障害が発生したときに、障害回復用のＯＳを用いて情報処理装置１の内部データを復元する手順を説明するための概略図である。図３に示すように、情報処理装置１の通常用のＯＳに障害が発生した時に、情報処理装置１は、ユーザの指示に基づいて、障害回復用のＯＳを起動するとともに、データ救済ソフトウェアを起動する。そして、情報処理装置１に外付けのハードディスク装置３が接続され、データ救済ソフトウェアの制御に基づいて、情報処理装置１に内蔵されている記憶装置である記憶部１３内のデータを、外付けのハードディスク装置３に対して出力する。ハードディスク装置３は、この記憶部１３内のデータを自身のハードディスクに記憶する。

【0021】

情報処理装置1は、障害回復用のOSの制御に基づいて、通常用のOSの障害を回復する。障害回復用のOSにより通常用のOSの障害が回復した場合には、情報処理装置1は、通常用のOSの復旧を完了し、そのまま通常用のOSにより制御されて動作する。

【0022】

障害回復用のOSにより通常用のOSの障害が回復しなかった場合には、ユーザの指示に基づいて、通常用のOSを初期状態に戻す。この場合には、記憶部13に記憶されているデータは全て削除され、情報処理装置1における設定情報も削除されて、設定状態も初期状態に戻ってしまう。

【0023】

よって情報処理装置1は、ユーザの指示に基づいて、障害回復用のOSのデータ復元ソフトウェアを起動する。そして、情報処理装置1に外付けのハードディスク装置3が接続され、データ復元ソフトウェアの制御に基づいて、情報処理装置1に内蔵されている記憶装置である記憶部13に対して、外付けのハードディスク装置3に記憶されたデータ（救済されたデータ）を入力してデータを復元する。このようにして、情報処理装置1は、通常用のOSに障害が発生した際に、障害回復用のOSの制御に基づいて、障害が発生する前の状態に復旧する。

【0024】

なお、情報処理装置1は、例えば、通常用のOSとして「WINDOWS VISTA（登録商標）」、障害回復用のOSはとして「Windows（登録商標）RE」が搭載されているものとする。また、障害回復用のOSは、情報処理装置1の記憶部13に記憶されていてもハードディスク装置3に記憶されていても良い。この実施例では、情報処理装置1の記憶部13に記憶されているものとして説明する。

【0025】

始めに、通常用のOSに障害が発生したときに、情報処理装置1がデータ救済処理を行う際の手順について、図4に示すフローチャート、及び図5に示す概略図に基づいて説明する。なお、情報処理装置1には外付けのハードディスク装置3が接続されているものとする。以下、例えば「ステップS101」を「S101」のように「ステップ」の語句を省略して説明する。

【0026】

情報処理装置1において通常用のOSに障害が発生したときに、ユーザは、キーボード16を介した入力等により、記憶部13に記憶されたデータを救済するように指示を出す。よって制御部11は、ユーザによりデータの救済が指示されたか否かを判断する（S101）。データ救済が指示されていない場合（S101のNo）は、制御部11はデータの救済が指示されるまで待機する。

【0027】

データの救済が指示された場合（S101のYes）は、制御部11は、障害回復用のOSを起動して、この障害回復用のOSの制御に基づいて、記憶部13に記憶されているデータを外付けのハードディスク装置3に対して出力（コピー）する。このように、情報処理装置1の記憶部13の内部データをハードディスク装置3にコピーしておくことにより、記憶部13のデータが誤って削除された場合であっても、ハードディスク装置3に記憶されたデータを利用して記憶部13のデータを復元させることができる。

【0028】

まず制御部11は、記憶部13に記憶されているファイルのうちの一つを取得する（S103）。各々のファイルには、ユーザ属性、システム属性等のファイルの属性を示す属性情報が付されている。ユーザ属性は、主にユーザにより使用されるファイルであり、システム属性は、OSにより使用されるファイルでありシステム動作を変更する恐れのあるファイルである。ここでいうシステム動作の変更とは、たとえばOS自身の動作を記述した定義ファイルや実行ライブラリなどが置き換わることによって、現在稼働中のOSの動作が不安定になるなどユーザが意図しない状況に陥ることを指す。制御部11は、システ

10

20

30

40

50

ム属性の付されたファイルを、通常のファイル（ユーザ属性が付されたファイル）に対して区別して記憶するために、ステップS103にて取得したファイルがシステム属性であるか否かを判断する（S105）。

【0029】

ステップS103にて取得したファイルがシステム属性であった場合（S105のYes）は、制御部11は、このファイルをハードディスク装置3にコピーする（S107）。また制御部11は、ファイルを復元するときに、システムデータ用の場所に復元するために、このファイルの保存先をシステム属性用の保存先に設定する（S109）。そして制御部11は、ファイルを復元するときに、救済時と同じ属性で復元するために、このファイルの属性をシステム属性に設定する（S111）。

10

【0030】

ステップS103にて取得したファイルがシステム属性でなかった場合（S105のNo）は、制御部11は、このファイルをハードディスク装置3にコピーする（S113）。また制御部11は、ファイルを復元するときに、救済時と同じ場所へ戻すために、このファイルの保存先を通常用の保存先（障害発生前の保存先）に設定する（S115）。そして制御部11は、ファイルを復元するときに、救済時と同じ属性で復元するために、このファイルの属性をユーザ属性に設定する（S117）。

【0031】

制御部11は、ステップS111またはS117にてファイルの属性を設定した後に、次のファイルがあるか否か、すなわちステップS103乃至S117の処理を行っていないファイルがあるか否かを判断する（S119）。次のファイルがあった場合（S119のYes）は、ステップS103に戻って、制御部11は次のファイルを取得して、ステップS105乃至S117の処理を行う。また、次のファイルがなかった場合（S119のNo）、すなわち、記憶部13に記憶されている全てのファイルに対してステップS103乃至S117の処理を行った場合は、制御部11は、データ救済処理を終了する。

20

【0032】

図5に、情報処理装置1におけるデータ救済処理及びデータ復元処理を説明するための概略図を示す。図5に示すように、記憶部13にはシステム属性のファイル（システムデータ）、ユーザ属性のファイル（ユーザデータ）が記憶されている。そして、システム属性のファイル「SysConfig1」は、例えば「C:\OS\System\Config\SysConfig1」の場所に保存されている。また、ユーザ属性のファイル「TextFile1」は、例えば「C:\Users\UserName\Document\TextFile1」の場所に保存されている。

30

【0033】

ステップS109にて、システム属性のファイル（例えば「SysConfig1」）の保存先は、例えば「C:\Users\UserName」の下に変更されて、「C:\Users\UserName\DISK_C\OS\System\Config\SysConfig1」に設定される。また、ステップS115にて、ユーザ属性のファイル（例えば「TextFile1」）の保存先は、通常のまま変更されずに、「C:\Users\UserName\Document\TextFile1」に設定される。

40

【0034】

このようにして情報処理装置1は、通常用のOSに障害が発生したときに、ユーザの指示に基づいて障害回復用のOSを起動し、この障害回復用のOSの制御に基づいて、記憶部13に記憶されているデータをハードディスク装置3にコピーして救済する。このとき情報処理装置1は、ファイルに属性情報を付したりファイルの保存先を設定したりすることにより、システム属性のファイルとユーザ属性のファイルとを区別してコピーする。

【0035】

なお、記憶部13に記憶されたファイルをハードディスク装置3にコピーするときに、ACL（Access Control List）情報に関してはコピーしないことが

50

望ましい。なぜなら、ファイルを救済するときとファイルを復元するときとで、ユーザやグループの定義状態が異なっている可能性があり、もし定義状態が異なっていた場合には、ファイルにアクセスできなくなってしまうからである。

【0036】

次に、情報処理装置1は、通常用のOSに障害が発生した際にステップS101乃至S119の処理を行ったが通常用のOSの障害が回復しなかった場合に、ステップS107、S113にてハードディスク装置3にコピーされたデータに基づいて、記憶部13のデータを復元するデータ復元処理を行う。情報処理装置1がこのデータ復元処理を行う際の手順について、図6に示すフローチャート、及び図5に示す概略図に基づいて説明する。なお、情報処理装置1には外付けのハードディスク装置3が接続されているものとする。

10

【0037】

情報処理装置1において通常用のOSに障害が発生したときに、復旧を試みたが障害が回復されず、通常用のOSを初期状態に戻した場合に、記憶部13に記憶されていたデータは削除されてしまうので、ユーザは、キーボード16を介した入力等により、記憶部13のデータを復元するように指示を出す。まず制御部11は、ユーザによりデータの復元が指示されたか否かを判断する(S201)。データの復元が指示されていない場合(S201のNo)は、制御部11はデータの復元が指示されるまで待機する。

【0038】

データの復元が指示された場合(S201のYes)は、制御部11は、情報処理装置1のユーザを設定する(S202)。この際、例えばユーザのキーボード16を介した入力に基づいて、ユーザを設定する。

20

【0039】

制御部11は、情報処理装置1に接続されたハードディスク装置3からファイルを取得する(S203)。そして制御部11は、ステップS203にて取得したファイルの属性が、システム属性であるか否かを判断する(S205)。このとき、制御部11は、ステップS203にて取得したファイルがステップS111にてシステム属性が設定されたファイルであった場合に、ファイルの属性がシステム属性であるものと判断する。

【0040】

ステップS203にて取得したファイルがシステム属性であった場合(S205のYes)は、制御部11は、このファイルをシステム属性用の保存先にコピーする(S207)。このとき、制御部11は、このファイルに対してシステム属性を付してコピーする。また、ステップS203にて取得したファイルがシステム属性でなかった場合(S205のNo)は、制御部11は、このファイルをユーザ属性用の保存先にコピーする(S209)。このとき、制御部11は、このファイルに対してユーザ属性を付してコピーする。

30

【0041】

図5に示すように、ステップS109にて、システム属性のファイル(例えば「SysConfig1」)の保存先が「C:\Users\UserName\DISK_C\OS\System\Config\SysConfig1」に設定されていて、ステップS202にてユーザ「A」が設定された場合には、ステップS207にて、このシステム属性のファイルは、通常のシステム属性のファイルの保存先ではなく、この設定された保存先「C:\Users\A\DISK_C\OS\System\Config\SysConfig1」にコピーされる。

40

【0042】

また、ステップS115にて、ユーザ属性のファイル(例えば「TextFile1」)の保存先が「C:\Users\UserName\Document\TextFile1」に設定されていて、ステップS202にてユーザ「A」が設定された場合には、ステップS209にて、このユーザ属性のファイルは通常通りにこの保存先「C:\Users\A\Document\TextFile1」にコピーされる。

【0043】

制御部11は、ステップS207またはS209にてファイルをコピーした後に、次の

50

ファイルがあるか否か、すなわちステップ S 2 0 3 乃至 S 2 0 9 の処理を行っていないファイルがあるか否かを判断する (S 2 1 1)。次のファイルがあった場合 (S 2 1 1 の Yes) は、ステップ S 2 0 3 に戻って、制御部 1 1 は次のファイルを取得して、ステップ S 2 0 5 乃至 S 2 0 9 の処理を行う。

【0044】

また、次のファイルがなかった場合 (S 2 1 1 の No)、すなわち、ハードディスク装置 3 に記憶されている全てのファイルに対してステップ S 2 0 3 乃至 S 2 0 9 の処理を行った場合は、制御部 1 1 は、ステップ S 2 0 7 または S 2 0 9 にてコピー (復元) された全てのファイルのリストをディスプレイ 1 5 に表示する (S 2 1 3)。そして制御部 1 1 は、データ復元処理を終了する。

10

【0045】

通常、システム属性等の隠し属性が付されたファイルは、デフォルト設定ではファイルリスト表示されないため、ユーザが正常に復元されたかどうかを認識できないため、ステップ S 2 1 3 にて復元結果のファイルリストを表示するときに、これらのファイルに特別なマーク付けを行い視認性を高めると良い。例えば図 7 に示すように、ディスプレイ 1 5 の表示画面 2 0 に、ファイルリストを表示する際に、隠し属性のファイルに対して、星マーク等の識別子 2 1 を付して表示すると良い。または、復元結果において、隠し属性のファイルをデスクトップなどの分かり易い場所へコピーするようにしても良い。

【0046】

このようにして情報処理装置 1 は、OS に障害が発生して OS を初期状態に戻したときに、初期化前に記憶部 1 3 からハードディスク装置 3 にコピーされたデータを記憶部 1 3 に再びコピーしてデータを復元する。このとき情報処理装置 1 は、システム属性のファイルの保存先を、元々記憶部 1 3 に記憶された保存先とは異なった保存先に変更することにより、システム属性のファイルを上書きしてしまうことを防止している。

20

【0047】

情報処理装置 1 において、1 度の復元実行で、救済データの中の 1 ユーザ分のデータのみを、復元操作を実行したユーザのデータとして復元する。よって、複数のユーザのデータを復元する場合には、各々のユーザでログオンした後に、ユーザ毎にデータの復元操作を実行すると良い。

【0048】

なお、実施形態として、救済時のファイルのコピー先を外付けのハードディスク装置 3 にした例について説明したが、これに限定されず、情報処理装置 1 に複数のハードディスクを内蔵していて、そのうちの一つのハードディスクを救済時のファイルのコピー先としても良い。この場合には、救済時にファイルのコピー先を、通常用の OS が保存されているハードディスク以外のハードディスクとする。なぜなら、通常用の OS が記憶されているハードディスクに記憶されたデータは、通常用の OS を初期化したときに削除されてしまう恐れがあるからである。

30

【0049】

また、実施形態として、「C:\Users」の下のユーザデータを救済時のコピー対象とした例について説明したが、これに限定されず、ユーザがキーボード 1 6 を介して選択することで、任意のファイルやフォルダを救済時のコピー対象に設定できるようにしても良い。

40

【0050】

また、実施形態として、ファイルにユーザ属性やシステム属性等の属性情報が付されている例について説明したが、これに限定されず、システム属性のファイルにのみ属性情報が付されていて、属性情報が付されていないファイルがユーザ属性であるものと判断されるようにしても良い。この場合には、ステップ S 2 0 9 においてコピーされるファイルには属性情報が付されないものとする。

【0051】

本発明に係る情報処理装置 1、情報処理装置 1 のデータ復元方法、及び情報処理装置 1

50

のデータ復元プログラムによると、OSに障害が発生して内部データを救済するときに、システム属性のファイルをその他のファイルに対して区別して記憶しておき、データを復元するときに、システム属性のファイルの保存先を元の保存先から変更して復元することにより、システム属性のファイルが上書きされてしまうことを防止し、内部データを確実に救済して安全に復元することが可能となる。

【0052】

一般的な情報処理装置では、OSに障害が発生してファイルを復元するとき、救済時と同じ保存先へファイルを復元している。しかしながら、ファイルのファイル名に意味がある場合に、安易にリネームするとそのままでは機能しなくなる恐れがある。また、ファイルを同じファイル名で同じ保存先へ上書き復元してしまうと、ユーザの意図に反してシステムの動作が変更されてしまう恐れがある。よって、本発明に係る情報処理装置1は、システム動作を変更する可能性があるファイル（システム属性のファイル）については、意図的に救済時とは異なる保存場所へ復元する。

10

【0053】

なお、本発明に係る情報処理装置1として、装置内部に発明を実施する機能が予め記録されている場合で説明をしたが、これに限らず、同様の機能を通信インタフェース7を介して装置にダウンロードしても良いし、同様の機能を記録媒体に記憶させたものを装置にインストールしてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0054】

20

【図1】本発明に係る情報処理が適用されるデータ復元システムを示すシステム構成図。

【図2】本発明に係る情報処理装置を示すブロック図。

【図3】本発明に係る情報処理装置の通常用のOSに障害が発生したときに、障害回復用のOSを用いて内部データを復元する手順を説明するための概略図。

【図4】本発明に係る情報処理装置がデータ救済処理を行う際の手順を示すフローチャート。

【図5】本発明に係る情報処理装置におけるデータ救済処理及びデータ復元処理を説明するための概略図。

【図6】本発明に係る情報処理装置がデータ復元処理を行う際の手順を示すフローチャート。

30

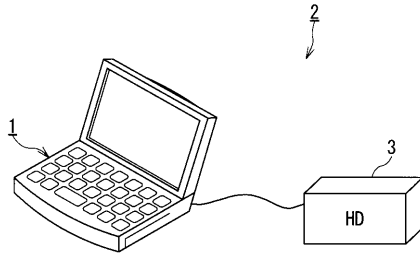
【図7】復元されたファイルのリストの表示画面を示す画面図。

【符号の説明】

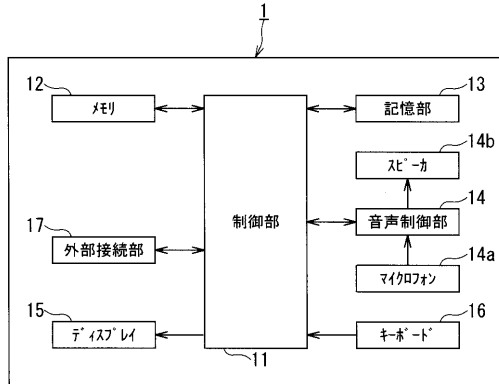
【0055】

1…情報処理装置，2…データ復元システム，3…外付けのハードディスク装置，11…制御部，12…メモリ，13…記憶部，14…音声制御部，14a…マイクロフォン，14b…スピーカ，15…ディスプレイ，16…キーボード，17…外部接続部。

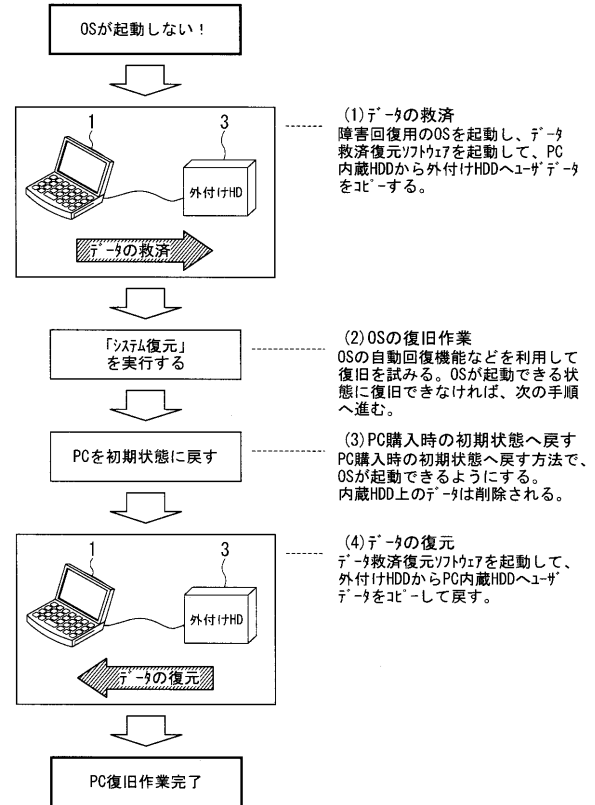
【図 1】



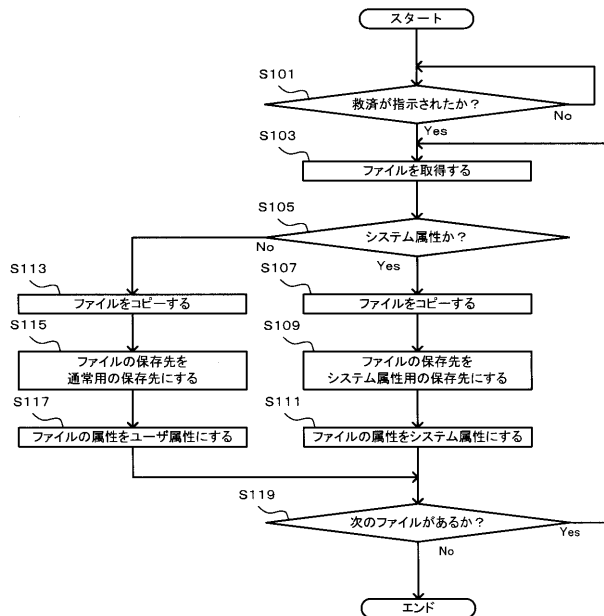
【図 2】



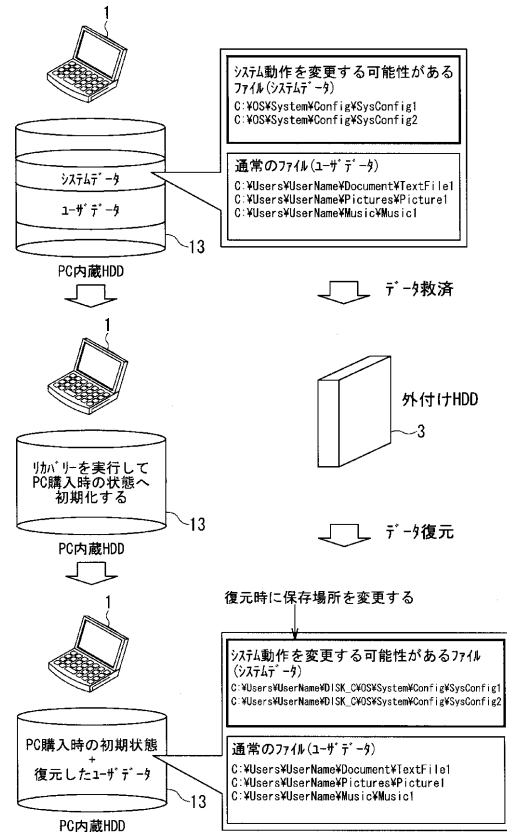
【図 3】



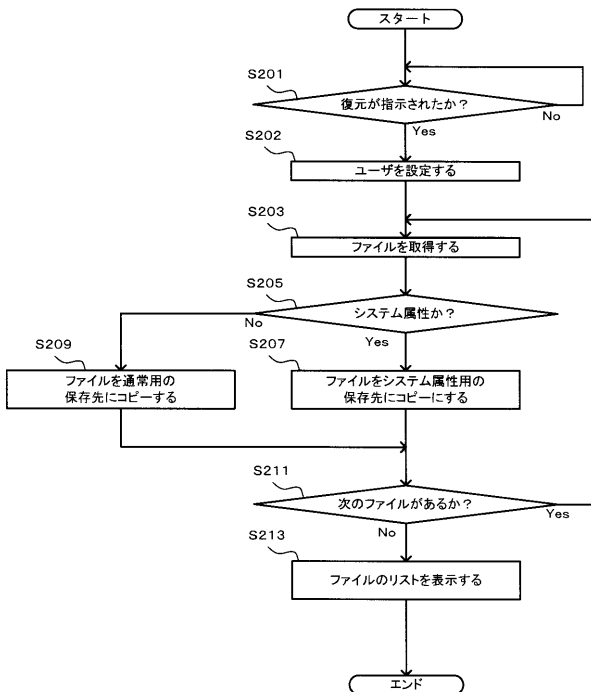
【図 4】



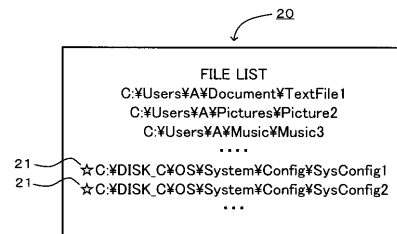
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【手続補正書】

【提出日】平成21年7月27日(2009.7.27)

【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】

通常時に使用される第 1 の記憶装置、障害発生時に使用される第 2 の記憶装置を具備した情報処理装置であって、

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置からデータを取得する第 1 の取得手段と、

前記第 1 の取得手段により取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によりシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して前記第 2 の記憶装置に複製し、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先を保存先情報として付して前記第 2 の記憶装置に複製する第 1 の複製手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する第 2 の取得手段と、

前記第 2 の取得手段により取得されたデータを、前記第 1 の複製手段により付された保存先情報に基づいて前記第 1 の記憶装置に複製する第 2 の複製手段と、

を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

【請求項 3】

通常時に使用される第 1 の記憶装置、障害発生時に使用される第 2 の記憶装置を具備した情報処理装置であって、

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置からデータを取得する第 1 の取得手段と、

前記第 1 の取得手段により取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によりシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データにユーザ属性を付して前記第 2 の記憶装置に複製し、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データにシステム属性を付して前記第 2 の記憶装置に複製する第 1 の複製手段と、

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する第 2 の取得手段と、

前記第 1 の複製手段によりユーザ属性が付されたデータを、前記第 1 の記憶装置の障害発生前の保存先に複製し、前記第 1 の複製手段によりシステム属性が付されたデータを前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先に複製する第 2 の複製手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 4】

通常時に使用される第 1 の記憶装置、障害発生時に使用される第 2 の記憶装置を具備した情報処理装置であって、

障害発生時に、前記第 1 の記憶装置に記憶されていたデータが前記第 2 の記憶装置に複製されて、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する取得手段と、

前記取得手段により取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断手段と、

前記判断手段によりシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置の障害発生前の保存先に複製し、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先に複製する複製手段と、

を備えたことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】

前記複製手段により複製されたデータのリストを表示する表示手段を備え、

この表示手段は、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断されたデータに対して、識別子を付して表示することを特徴とする請求項 5 記載の情報処理装置。

【請求項 6】

前記第 2 の記憶装置は、情報処理装置に対して着脱自在に設けられた外部記憶装置であることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれかに記載の情報処理装置。

【請求項 7】

情報処理装置の制御部が、障害発生時に、前記情報処理装置に備えられ通常時に使用される第 1 の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、

前記制御部が、前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、

前記制御部が、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して、前記情報処理装置に備えられ前記第 1 の記憶装置とは異なる障害発生用の第 2 の記憶装置に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先を保存先情報として付して、前記第 2 の記憶装置に複製する複製ステップと、

を行うことを特徴とする情報処理装置のデータ復元方法。

【請求項 8】

情報処理装置の制御部が、障害発生時に、前記情報処理装置に備えられ通常時に使用される第 1 の記憶装置に記憶されていたデータが、前記情報処理装置に備えられ前記第 1 の記憶装置とは異なる障害発生用の第 2 の記憶装置に複製されて、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、

前記制御部が、前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、

前記制御部が、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先に複製する複製ステップと

、

を行うことを特徴とする情報処理装置のデータ復元方法。

【請求項 9】

障害発生時に、情報処理装置に備えられ通常時に使用される第 1 の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して、前記情報処理装置に備えられ前記第 1 の記憶装置とは異なる障害発生用の第 2 の記憶装置に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先を保存先情報として付して、前記第 2 の記憶装置に複製する複製ステップと、

を前記情報処理装置に行わせることを特徴とする情報処理装置のデータ復元プログラム

。

【請求項 10】

障害発生時に、情報処理装置に備えられ通常時に使用される第 1 の記憶装置に記憶されていたデータが、前記情報処理装置に備えられ前記第 1 の記憶装置とは異なる障害発生用の第 2 の記憶装置に複製されて、前記第 1 の記憶装置が初期化された後に、前記第 2 の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、

前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、

前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データを前記第 1 の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先に複製する複製ステップと、

を前記情報処理装置に行わせることを特徴とする情報処理装置のデータ復元プログラム

。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明に係る情報処理装置は、通常時に使用される第 1 の記憶装置、障害発生時に使用される第 2 の記憶装置を具備した情報処理装置であって、障害発生時に、前記第 1 の記憶装置からデータを取得する第 1 の取得手段と、前記第 1 の取得手段により取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する

判断手段と、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第1の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して前記第2の記憶装置に複製し、前記判断手段によりシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第1の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先を保存先情報として付して前記第2の記憶装置に複製する第1の複製手段と、を備えたことを特徴とする。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

また、本発明に係る情報処理装置のデータ復元方法は、情報処理装置の制御部が、障害発生時に、前記情報処理装置に備えられ通常時に使用される第1の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、前記制御部が、前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、前記制御部が、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第1の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して、前記情報処理装置に備えられ前記第1の記憶装置とは異なる障害発生用の第2の記憶装置に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第1の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先を保存先情報として付して、前記第2の記憶装置に複製する複製ステップと、を行うことを特徴とする。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0011

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0011】

また、本発明に係る情報処理装置のデータ復元プログラムは、障害発生時に、情報処理装置に備えられ通常時に使用される第1の記憶装置からデータを取得する取得ステップと、前記取得ステップにて取得されたデータがシステム動作を変更するデータであるか否かを判断する判断ステップと、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータでないと判断された場合、データに前記第1の記憶装置における障害発生前の保存先を保存先情報として付して、前記情報処理装置に備えられ前記第1の記憶装置とは異なる障害発生用の第2の記憶装置に複製し、前記判断ステップにてシステム動作を変更するデータであると判断された場合、データに前記第1の記憶装置における障害発生前の保存先とは異なる所定の保存先を保存先情報として付して、前記第2の記憶装置に複製する複製ステップと、を前記情報処理装置に行わせることを特徴とする。

フロントページの続き

(72)発明者 江里 通昭

東京都港区芝浦一丁目1番1号 株式会社東芝内

Fターム(参考) 5B065 BA01 EA33

5B082 DE01 DE06