

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5491481号
(P5491481)

(45) 発行日 平成26年5月14日(2014.5.14)

(24) 登録日 平成26年3月7日(2014.3.7)

(51) Int.Cl.	F I
G 0 6 F 11/30 (2006.01)	G O 6 F 11/30 E
G 0 6 F 11/34 (2006.01)	G O 6 F 11/34 L
G 0 6 F 13/00 (2006.01)	G O 6 F 13/00 3 5 1 N

請求項の数 15 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2011-244957 (P2011-244957)	(73) 特許権者	000104652
(22) 出願日	平成23年11月8日(2011.11.8)		キヤノン電子株式会社
(62) 分割の表示	特願2002-160267 (P2002-160267) の分割		埼玉県秩父市下影森1248番地
原出願日	平成14年5月31日(2002.5.31)	(74) 代理人	100076428
(65) 公開番号	特開2012-53907 (P2012-53907A)		弁理士 大塚 康徳
(43) 公開日	平成24年3月15日(2012.3.15)	(74) 代理人	100112508
審査請求日	平成23年11月8日(2011.11.8)		弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報管理サーバ、情報処理装置、情報管理システム及びそれらの制御方法、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバであって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力手段と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析手段と、

前記分析手段による分析結果を出力する出力手段とを備え、

前記分析手段は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれている場合、前記分析手段は、該データ操作のデータ操作元に対応するデータ操作履歴情報を取得する

ことを特徴とする情報管理サーバ。

【請求項2】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバであって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力手段と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析手段と、

前記分析手段による分析結果を出力する出力手段とを備え、

前記分析手段は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれていない場合、前記分析手段は、該データ操作のデータ操作元を前記分析対象データの作成元とする

ことを特徴とする情報管理サーバ。

【請求項 3】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバであって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力手段と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析手段と、

前記分析手段による分析結果を出力する出力手段とを備え、

前記分析手段は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、更に、前記分析対象データのデータ操作履歴情報が、外部から取得された外部データであるか否かを判定する

ことを特徴とする情報管理サーバ。

【請求項 4】

別名保存を示すデータ操作を監視する監視手段と、

前記監視手段で監視されるデータ操作として、別名保存におけるデータ操作元とその別名保存前のデータ名とを含んだデータ操作履歴情報を、端末におけるデータ操作履歴情報を管理するサーバへ出力する出力手段と

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 5】

複数の端末と、該複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバとで構成される情報管理システムであって、

前記複数の端末それぞれは、

当該端末におけるデータ操作を監視する監視手段と、

前記監視手段で監視されるデータ操作のデータ操作履歴情報を前記サーバへ出力する出力手段とを備え、

前記情報管理サーバは、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力手段と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析手段と、

前記分析手段による分析結果を出力する出力手段とを備え、

前記分析手段は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれている場合、前記分析手段は、該データ操作のデータ操作元に対応するデータ操作履歴情報を取得する

ことを特徴とする情報管理システム。

【請求項 6】

複数の端末と、該複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバとで構成される情報管理システムであって、

前記複数の端末それぞれは、

当該端末におけるデータ操作を監視する監視手段と、

前記監視手段で監視されるデータ操作のデータ操作履歴情報を前記サーバへ出力する出力手段とを備え、

前記情報管理サーバは、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力手段と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析手段と、

前記分析手段による分析結果を出力する出力手段とを備え、

前記分析手段は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれていない場合、前記分析手段は、該データ操作のデータ操作元を前記分析対象データの作成元とする

ことを特徴とする情報管理システム。

【請求項 7】

複数の端末と、該複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバとで構成される情報管理システムであって、

前記複数の端末それぞれは、

当該端末におけるデータ操作を監視する監視手段と、

前記監視手段で監視されるデータ操作のデータ操作履歴情報を前記サーバへ出力する出力手段とを備え、

前記情報管理サーバは、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力手段と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析手段と、

前記分析手段による分析結果を出力する出力手段とを備え、

前記分析手段は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、更に、前記分析対象データのデータ操作履歴情報が、外部から取得された外部データであるか否かを判定する

ことを特徴とする情報管理システム。

【請求項 8】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバの制御方法であって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力工程と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析工程と、

前記分析工程による分析結果を出力する出力工程とを備え、

前記分析工程は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれている場合、前記分析手段は、該データ操作のデータ操作元に対応するデータ操作履歴情報を取得する

ことを特徴とする情報管理サーバの制御方法。

【請求項 9】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバの制御方法であって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力工程と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析工程と、

前記分析工程による分析結果を出力する出力工程とを備え、

前記分析工程は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれていない場合、前記分析工程は、該データ操作のデータ操作元を前記分析対象データの作成元とする

ことを特徴とする情報管理サーバの制御方法。

【請求項 10】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバの制御方法であって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力工程と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析工程と、

前記分析工程による分析結果を出力する出力工程とを備え、

前記分析工程は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、更に、前記分析対象データのデータ操作履歴情報が、外部から取得された外部データであるか否かを判定する

ことを特徴とする情報管理サーバの制御方法。

【請求項 1 1】

別名保存を示すデータ操作を監視する監視工程と、

前記監視工程で監視されるデータ操作として、別名保存におけるデータ操作元とその別名保存前のデータ名とを含んだデータ操作履歴情報を、端末におけるデータ操作履歴情報を管理するサーバへ出力する出力工程と

を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 1 2】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバの制御をコンピュータに機能させるためのプログラムであって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力工程と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析工程と、

前記分析工程による分析結果を出力する出力工程とを備え、

前記分析工程は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれている場合、前記分析手段は、該データ操作のデータ操作元に対応するデータ操作履歴情報を取得する

ことを特徴とするプログラム。

【請求項 1 3】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバの制御をコンピュータに機能させるためのプログラムであって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力工程と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析工程と、

前記分析工程による分析結果を出力する出力工程とを備え、

前記分析工程は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれていない場合、前記分析工程は、該データ操作のデータ操作元を前記分析対象データの作成元とする

ことを特徴とするプログラム。

【請求項 1 4】

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバの制御をコンピュータに機能させるためのプログラムであって、

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力工程と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析工程と、

前記分析工程による分析結果を出力する出力工程とを備え、

前記分析工程は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、更に、前記分析対象データのデータ操作履歴情報が、外部から取得された外部データであるか否かを判定する

ことを特徴とするプログラム。

【請求項 1 5】

情報処理装置の制御をコンピュータに機能させるためのプログラムであって、

10

20

30

40

50

別名保存を示すデータ操作を監視する監視工程と、

前記監視工程で監視されるデータ操作として、別名保存におけるデータ操作元とその別名保存前のデータ名とを含んだデータ操作履歴情報を、端末におけるデータ操作履歴情報を管理するサーバへ出力する出力工程と

を備えることを特徴とするプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の端末の各端末におけるデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバ、情報処理装置、情報管理システム及びそれらの制御方法、プログラムに関するものである。

10

【背景技術】

【0002】

従来、ネットワークに接続されたクライアントの操作履歴を収集し、クライアント単位で履歴情報の提供を行うアプリケーションはこれまでに存在したが、クライアント間をまたいでひとつの電子情報の操作履歴を追跡するアプリケーションはなかった。

【0003】

一方で、昨今は、パーソナルコンピュータが普及し、個人が1台のパーソナルコンピュータを所有しているのが当たり前になってきている。特に、パーソナルコンピュータを用いた情報インフラは企業にとり、業務プロセスの改善あるいは情報の共有において欠かすことのできない経営資源となっている。

20

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、個人に1台のパーソナルコンピュータが割り当てられたことによって、業務がスムーズに進めることができるようになった反面、私的利用も増えてしまっている。そのため、ユーザが使用する業務用端末の私的利用の有無を監視することが望まれている。

【0005】

また、ネットワーク上の電子情報がこれまでにどのような経路をたどり、その間に電子情報にどのような操作が行われたかを知ることができなかった。

30

【0006】

本発明は上記の課題を解決するためになされたものであり、各端末によって操作されるデータの操作状況を管理することができる情報管理サーバ、情報処理装置、情報管理システム及びそれらの制御方法、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】

【0007】

上記の目的を達成するための本発明による情報管理サーバは以下の構成を備える。即ち、

複数の端末の各端末における、データ操作を含むデータ操作履歴情報を収集し、管理する情報管理サーバであって、

40

分析対象データ名を含む分析条件を入力する入力手段と、

前記分析対象データのデータ操作履歴情報に基づいて、前記分析条件に従う該分析対象データに関する分析を実行する分析手段と、

前記分析手段による分析結果を出力する出力手段とを備え、

前記分析手段は、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれているか否かを判定し、前記データ操作履歴情報のデータ操作に、別名保存又はデータ名編集が含まれている場合、前記分析手段は、該データ操作のデータ操作元に対応するデータ操作履歴情報を取得する。

50

【発明の効果】

【0023】

本発明によれば、各端末によって操作されるデータの操作状況を管理することができる情報管理サーバ、情報処理装置、情報管理システム及びそれらの制御方法、プログラムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】本発明の実施形態1の情報管理システムの構成を示す図である。

【図2】本発明の実施形態1の情報管理システムを構成するクライアント、サーバそれぞれのハードウェア構成を示す図である。

10

【図3】本発明の実施形態1のログ管理サーバで実行される処理を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施形態2のログ管理サーバで実行される処理を示すフローチャートである。

【図5】本発明の実施形態3のログ管理サーバで実行される処理を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施形態5のログ管理サーバで実行される処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0025】

20

以下、図面を参照して本発明の好適な実施形態を詳細に説明する。

【0026】

<実施形態1>

図1は本発明の実施形態1の情報管理システムの構成を示す図である。

【0027】

1001はクライアント群（クライアント1～n）であり、ネットワーク1011を介してログ管理サーバ1002に接続され、このログ管理サーバ1002が提供する機能やデータを利用するコンピュータである。特に、クライアント1001は、自身に管理されているデータ群1001bの操作を監視するデータ操作監視部1001aを有している。

【0028】

30

尚、本発明で説明するアプリケーションとは、クライアントに搭載されるOS等の基本ソフトウェア上で動作するソフトウェアのことを意味するものであり、特定の目的や用途のために使用されるものである。また、データの一例としては、テキストデータ、画像データ、音声データ等の、アプリケーションによって生成されるあるいは管理される各種データファイルである。

【0029】

また、データ操作監視部1001aは、クライアント1001のOS上で動作するアプリケーションがOSに発行するイベントを監視することで、データ群1001bの操作を監視する。

【0030】

40

クライアント1001において、データ操作監視部1001aは、クライアント1001で利用されるデータ群1001bの操作（データ操作情報）を監視し、それから得られる複数のデータの操作履歴レコードをデータ操作履歴データとして蓄積する。

【0031】

尚、データ操作情報は、例えば、以下のようなものから構成される。

【0032】

1. データ名

2. データ操作時刻（生成時刻、上書時刻、別名保存時刻とその別名、データファイル名編集時刻、出力（印刷、コピーノ移動、データ転送（メール転送、FTP転送、HTTP転送等））時刻）

50

３．データ操作元／データ操作先（生成元、上書元、データファイル名編集元、出力先）

そして、このデータ操作履歴データをログ管理サーバ１００２へ送信する。このデータ操作履歴データをログ管理サーバ１００２へ送信するタイミングは、所定時間単位（例えば、２時間毎：ログ管理サーバ１００２側で設定）で行う。それ以外にも、例えば、所定量以上のデータ操作履歴データが蓄積された場合、クライアント１００１が再起動された場合、ログ管理サーバ１００２からの要求を受けた場合等の様々な条件を設定可能である。

【００３３】

尚、データ操作履歴データ（ログデータ）は、例えば、クライアント情報（マシン名、クライアント名、ユーザ名）、データ操作情報等から構成されるデータ操作履歴情報である。

10

【００３４】

１００２はログ管理サーバであり、ネットワーク１０１１を介して接続される各クライアント１００１からデータ操作履歴データを受信して、それをログ管理データベース１００２ａに登録する。また、ログ管理サーバ１００２は、ログ管理データベース１００２ａで管理される各クライアント１００１のデータ操作履歴データの分析を行う。具体的には、データ分析部１００２ｂによって、処理対象のデータの操作履歴の分析を行う。そして、そのデータ分析部１００２ｂの分析結果を分析結果ファイル１００２ｃとして出力する。

20

【００３５】

一方、ログ管理サーバ１００２は、ネットワーク１００５を介して、別のログ管理サーバ１００３と接続されている。このログ管理サーバ１００３は、ログ管理サーバ１００２と同様の機能を有しており、ネットワーク１０１４を介して接続される各クライアント１００４（各クライアント１００１と同様の機能を有する）からデータ操作履歴データを受信し、管理する。

【００３６】

尚、ログ管理サーバ１００２とログ管理サーバ１００３は、互いに自身が管理する各クライアントのデータ操作履歴データを必要に応じて授受し、データ分析に利用することができる。

30

【００３７】

また、ネットワーク１０１１、１０１４は、通常、ＬＡＮから構成され、ネットワーク１００５は、通常インターネットから構成される。しかしながら、これに限定されず、これらのネットワークは、インターネット、ＬＡＮ／ＷＡＮや電話回線、専用デジタル回線、ＡＴＭ（非同期転送モード）やフレームリレー回線であり得る。

【００３８】

また、上記ログ管理サーバ１００２や１００３で実現される各種機能、例えば、データ操作履歴データを管理する管理機能（ログ管理データベース１００２ａ）と、そのデータ操作履歴データに基づいて特定データの操作履歴を分析する分析機能（データ分析部１００２ｂ）とを、それぞれ別々のサーバに構成し、それらを協働させて、ログ管理サーバで実現される処理を実現するようにしても良い。

40

【００３９】

更に、クライアント１００１、１００４、ログ管理サーバ１００２、１００３で実現される各種機能は、各端末やサーバ内部のＲＯＭや外部記憶装置に記憶されるプログラムがＣＰＵによって実行されることによって実現されても良いし、専用のハードウェアで実現されても良い。

【００４０】

次に、実施形態１の情報管理システムを構成する各種クライアント、サーバのハードウェア構成について、図２を用いて説明する。

【００４１】

50

図2は本発明の実施形態1の情報管理システムを構成するクライアント、サーバそれぞれのハードウェア構成を示す図である。

【0042】

図2において、CPU21、RAM22、ROM23、LANアダプタ24、ビデオアダプタ25、入力部(キーボード)26、入力部(マウス)27、ハードディスク28、CD-ROMドライブ29はそれぞれシステムバス20を介して互いに接続されている。システムバス20は、例えば、PCIバス、AGPバス、メモリバス等を意味する。また、図2では、各バス間の接続用チップやキーボードインタフェースや、いわゆるSCSIやATAPIのような入出力用インタフェース、電源ラインは省略している。

【0043】

CPU21は四則演算や比較演算等の各種の演算や、ハードウェアやソフトウェアの制御を行う。RAM22には、ハードディスク28やCD-ROMドライブ29に装着されたCD-ROMやCD-R等の記憶媒体から読み出されたオペレーションシステムのプログラムやアプリケーションプログラム(後述する各端末やサーバで実行されるフローチャートを実行する各プログラム)等が記憶され、これらはCPU21の制御の元に行われる。

【0044】

ROM23は、オペレーションシステムと協働してハードディスク等への入出力を司るいわゆるBIOS等が記憶される。LANアダプタ24は、CPU21によって制御されるオペレーションシステムの通信プログラムと協働してネットワークを介した外部との通信を行う。ビデオアダプタ25は、ディスプレイ装置(不図示)に出力する画像信号を生成し、入力部(キーボード)26や入力部(マウス)27は端末への指示を入力するために用いられる。

【0045】

ハードディスク28は、オペレーションシステムや上述のアプリケーションプログラムを記憶しており、端末の起動時に、または必要に応じてRAM22にロードされる。

【0046】

CD-ROMドライブ29は、CD-ROMやCD-RやCD-R/W等の記憶媒体を装着してアプリケーションプログラムをハードディスク28にインストールするのに用いる。

【0047】

尚、CD-ROMドライブ29の代わりにCD-RドライブやCD-R/WドライブやMOドライブ、DVD-RAMドライブ等を用いても良いのは言うまでもない。

【0048】

次に、ログ管理サーバ1002で実行される処理について、図3を用いて説明する。特に、実施形態1では、クライアント1001によるデータの作成元、かつそのデータの出力(印刷、コピー/移動、データ転送)元/出力先を分析する例について説明する。

【0049】

図3は本発明の実施形態1のログ管理サーバで実行される処理を示すフローチャートである。

【0050】

まず、本処理が実行される前には、ログ管理サーバ1002は、接続される各クライアント1001からデータ操作履歴データを受信し、それをログ管理データベース1002aに登録する。

【0051】

ステップS201:

初期値として、分析対象データのデータ名、クライアント名、履歴収集範囲(日付)を含む分析条件を入力する。

【0052】

ステップS202:

10

20

30

40

50

データ分析部 1 0 0 2 b は、分析条件中のクライアント名に対応するデータ操作履歴データをログ管理データベース 1 0 0 2 a から取得する。更に、そのデータ操作履歴データから、分析条件中のデータ名のデータに関するデータ操作履歴レコード群を抽出する。

【 0 0 5 3 】

ステップ S 2 0 3 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、抽出されたデータ操作履歴レコード群から、更に、分析条件中の履歴収集範囲に含まれる分析対象レコード群を抽出する。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 2 0 4 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、抽出された分析対象レコード群から、未処理で、かつその中で履歴が一番新しい分析対象レコードを選択し、その分析対象レコードにおいて、分析対象データの作成元と、そのデータ操作の有無を判定する。

10

【 0 0 5 5 】

ここでの判定は、具体的には、分析対象データの作成元の判定を行う。但し、このデータの作成元は、そのデータのファイル名の書換や別名保存、上書きコピー、データ転送による上書きコピー等のデータ操作がなされている場合には、そのデータの作成元が必ずしも同一作成元になるとは限らないので、その場合は、適宜必要なデータ操作履歴データを別途取得する。そして、これらのデータ操作の内の少なくともいずれかのデータ操作がある場合（ステップ S 2 0 4 で Y E S ）、ステップ S 2 0 7 に進み、そのデータ操作それぞれのデータ操作元（クライアント）に対応するデータ操作履歴データを取得し、その取得したデータ操作履歴データに対し、ステップ S 2 0 3 の処理を実行する。

20

【 0 0 5 6 】

例えば、データ操作として、ファイル名の書換がある場合には、その書換元（例えば、同一ネットワーク 1 0 1 1 内の他クライアント 1 0 0 1、サーバ 1 0 0 3 を介して接続されるネットワーク 1 0 1 4 上のクライアント 1 0 0 4 等）のデータ操作履歴データを取得する。

【 0 0 5 7 】

ステップ 2 0 5 :

一方、データ操作がない場合（ステップ S 2 0 4 で N O ）、データ分析部 1 0 0 2 b は、分析対象データが外部から取得された外部データであるか否かを判定する。尚、この外部データとは、例えば、データ操作監視部 1 0 0 1 a を持たないクライアントからのデータ、外部記録媒体（フロッピー（登録商標）ディスク、M O、C D - R O M、C D - R、D V D 等）からのデータである。

30

【 0 0 5 8 】

そして、分析対象データが外部データである場合（ステップ S 2 0 5 で Y E S ）、分析対象データの作成元は、初期値として入力したクライアントとする。一方、外部データでない場合（ステップ S 2 0 5 で N O ）、ステップ S 2 0 3 に戻り、分析対象レコード群から、未処理で、かつその中で履歴が一番新しい分析対象レコードを 1 つ選択し、上記の処理を実行する。

【 0 0 5 9 】

ステップ S 2 0 6 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、ステップ S 2 0 4 あるいはステップ S 2 0 5 の判定結果に基づいて、分析対象データの作成元を示す情報を含む分析結果ファイル 1 0 0 2 c を生成し、出力する。

40

【 0 0 6 0 】

以上の処理を繰り返し、ステップ S 2 0 5 の判定で分析対象データが外部データでなく、ステップ S 2 0 4 での判定が分析対象レコード群すべてになされた場合には、そのステップ S 2 0 4 の最終判定で判定された作成元を、分析結果ファイル 1 0 0 2 c に出力する。

【 0 0 6 1 】

50

以上説明したように、実施形態１によれば、各クライアント１００１にデータ操作監視部１００１aと搭載して、各クライアント１００１が管理するデータの操作状況をデータ操作履歴データとして記録する。そして、その記録されたデータ操作履歴データをログ管理サーバ１００２が収集し、その収集したデータ操作履歴データから、分析条件に従うデータの操作状況の分析として、例えば、分析対象データの作成元を特定することができる。特に、この分析では、同一クライアント以外のデータ操作履歴データも適宜取得して分析するので、分析対象データがネットワークを介してデータ操作がなされている場合にも、その作成元を特定することができる。

【００６２】

<実施形態２>

実施形態２では、実施形態１で説明した分析に加えて、クライアント１００１がネットワーク１００５を介して外部から受信したデータの上書きの有無を分析する例について説明する。

【００６３】

図４は本発明の実施形態２のログ管理サーバで実行される処理を示すフローチャートである。

【００６４】

尚、図４のフローチャートにおいて、図３のフローチャートと同じ処理については、同一のステップ番号を付加し、その詳細については省略する。

【００６５】

ステップＳ３０５：

分析対象レコードから、分析対象データの受信経路中での上書きの有無を判定する。上書きがない場合（ステップＳ３０５でＮＯ）、ステップＳ２０３に進む。一方、上書きがある場合（ステップＳ３０５でＹＥＳ）、その上書きを行った上書き元のクライアント名を取得し、ステップＳ２０６に進む。この場合、その上書き元のクライアントを示す情報を含む分析結果ファイル１００２cを生成し、出力する。

【００６６】

以上説明したように、実施形態２によれば、実施形態１で説明した効果に加えて、外部から受信したデータの上書きの有無を分析することができる。

【００６７】

<実施形態３>

実施形態３では、クライアント１００１が他のクライアントに提供（データ転送による提供、外部記憶媒体を介する提供等）したデータの閲覧の有無と、更に、閲覧がある場合にその出力の有無を分析する例について説明する。

【００６８】

図５は本発明の実施形態３のログ管理サーバで実行される処理を示すフローチャートである。

【００６９】

ステップＳ４０１：

初期値として、分析対象データのデータ名、そのデータの提供先のクライアント名（単数あるいは複数）を含む分析条件を入力する。

【００７０】

ステップＳ４０２：

データ分析部１００２bは、分析条件中のクライアント名に対応するデータ操作履歴データをログ管理データベース１００２aから取得する。但し、分析条件に複数のクライアント名が指定されている場合には、その複数のクライアント名から１つのクライアント名に対応するデータ操作履歴データをログ管理データベース１００２aから取得する。

【００７１】

ステップＳ４０３：

データ分析部１００２bは、取得したデータ操作履歴データ中に、分析条件で指定され

10

20

30

40

50

るデータのデータ操作の有無を判定する。

【 0 0 7 2 】

ここでのデータ分析部 1 0 0 2 b が分析するデータ操作の有無は、具体的には、分析対象データの閲覧の有無を判定する。そして、データの閲覧がない場合（ステップ S 4 0 3 で N O ）、ステップ S 4 0 5 に進む。一方、データの閲覧がある場合（ステップ S 4 0 3 で Y E S ）、ステップ S 4 0 4 に進む。

【 0 0 7 3 】

ステップ S 4 0 4 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、分析対象データが閲覧されている場合には、そのデータ操作履歴データから、更に、そのデータの出力の有無を分析する。そして、データの出力がある場合には、その出力情報を取得する。

10

【 0 0 7 4 】

尚、この出力情報とは、例えば、出力が印刷である場合には、その印刷枚数等を示す情報であり、出力が外部記憶媒体への保存である場合にはその旨を示す情報である。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 4 0 5 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、未処理のクライアント名に対応するデータ操作履歴データの有無を判定する。未処理のクライアント名に対応するデータ操作履歴データがある場合（ステップ S 4 0 5 で Y E S ）、ステップ S 4 0 2 に戻り、その未処理のクライアント名に対応するデータ操作履歴データを取得して、ステップ S 4 0 2 の処理を実行する。一方、未処理のクライアント名に対応するデータ操作履歴データがない場合（ステップ S 4 0 5 で N O ）、ステップ S 4 0 6 に進む。

20

【 0 0 7 6 】

ステップ S 4 0 6 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、ステップ S 4 0 3 及びステップ S 4 0 4 の分析結果に基づいて、分析対象データの閲覧の有無、閲覧がある場合にその出力の有無に関する情報を含む分析結果ファイル 1 0 0 2 c を生成し、出力する。

【 0 0 7 7 】

以上説明したように、実施形態 3 によれば、各クライアント 1 0 0 1 にデータ操作監視部 1 0 0 1 a と搭載して、各クライアント 1 0 0 1 が管理するデータの操作状況をデータ操作履歴データとして記録する。そして、その記録されたデータ操作履歴データをログ管理サーバ 1 0 0 2 が収集し、その収集したデータ操作履歴データから、分析条件に従うデータの操作状況の分析として、クライアント 1 0 0 1 が他のクライアントに提供（データ転送による提供、外部記憶媒体を介する提供等）したデータの閲覧の有無と、更に、閲覧がある場合にその出力の有無を分析することができる。

30

【 0 0 7 8 】

< 実施形態 4 >

実施形態 4 では、実施形態 3 を応用して、クライアントがメールによって送信したデータの転送の有無を分析する。この場合、図 5 のステップ S 4 0 3 の処理において、分析対象データの転送の有無を判定する。そして、特に、分析対象データの転送がある場合には、その転送先であるクライアント名を取得する。これによって、データ分析部 1 0 0 2 b は、分析対象データの転送の有無、転送がある場合にその転送先を示す情報を含む分析結果ファイル 1 0 0 2 c を生成し、出力する。

40

【 0 0 7 9 】

以上説明したように、実施形態 4 によれば、分析対象データの転送の有無と、更に、転送がある場合にその転送先を分析することができる。

【 0 0 8 0 】

< 実施形態 5 >

実施形態 5 では、複数のクライアントからのアクセスが可能なネットワーク上の共有データに対するデータ操作を分析する例について説明する。

50

【 0 0 8 1 】

図 6 は本発明の実施形態 6 のログ管理サーバで実行される処理を示すフローチャートである。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 5 0 1 :

初期値として、分析対象データのデータ名を入力する。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 5 0 2 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、ログ管理サーバ 1 0 0 2 が管理するクライアント 1 0 0 1 のすべてのデータ操作履歴データを取得する。

10

【 0 0 8 4 】

ステップ S 5 0 3 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、取得した各クライアントのデータ操作履歴データから、分析条件で指定されるデータのデータ操作を行ったクライアントのデータ操作履歴データを選別する。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 5 0 4 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、選別したデータ操作履歴データそれぞれのデータ操作（メール転送、印刷、外部記録媒体への記録等）の種類や、それに関する情報を分析する。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 5 0 5 :

データ分析部 1 0 0 2 b は、分析対象データのデータ操作の種類とそれに関する情報、かつそのデータ操作を行ったクライアントを示す情報を含む分析結果ファイル 1 0 0 2 c を生成し、出力する。

20

【 0 0 8 7 】

以上説明したように、実施形態 5 によれば、分析対象データのデータ操作の種類と、そのデータ操作を行ったクライアントを分析することができる。

【 0 0 8 8 】

尚、上記実施形態 1 ~ 5 は一例であり、用途や目的に応じて、これらの任意を組み合わせ、各種分析をログ管理サーバ 1 0 0 2 上で実現することができる。また、実施形態 1 ~ 5 では、予め決められた分析を行うようにしていたが、分析内容を指定するための分析条件の入力画面を構成して、管理者が所望する分析内容の分析を実行させるようにすることもできる。その場合、分析条件の入力は、その分析内容に必要な情報（データ操作種類、分析対象データ名、クライアント名、分析日時範囲の任意の組み合わせ）を入力することになる。

30

【 0 0 8 9 】

つまり、指定された分析条件に従って、例えば、以下のような分析を実現できる。

【 0 0 9 0 】

1 . 分析対象データの作成元または配信元を分析する。

【 0 0 9 1 】

2 . 分析対象データがネットワークを経由して受信するまでの変更の有無、かつ変更がある場合のその変更元を分析する。

40

【 0 0 9 2 】

3 . 分析対象データが外部に提供されている場合に、その提供先での閲覧の有無を分析する。

【 0 0 9 3 】

4 . 分析対象データを外部に提供されている場合に、その提供先での出力の有無を分析する。

【 0 0 9 4 】

5 . 分析対象データがデータ送信されている場合に、その送信先からの転送の有無を分

50

析する。

【0095】

6. 分析対象データが共有データである場合に、その分析対象データのデータ操作内容とそのデータ操作元を分析する。

【0096】

また、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム（実施形態では図に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システム或いは装置に直接或いは遠隔から供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。その場合、プログラムの機能を有していれば、形態は、プログラムである必要はない。

10

【0097】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

【0098】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0099】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）などがある。

20

【0100】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

30

【0101】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

【0102】

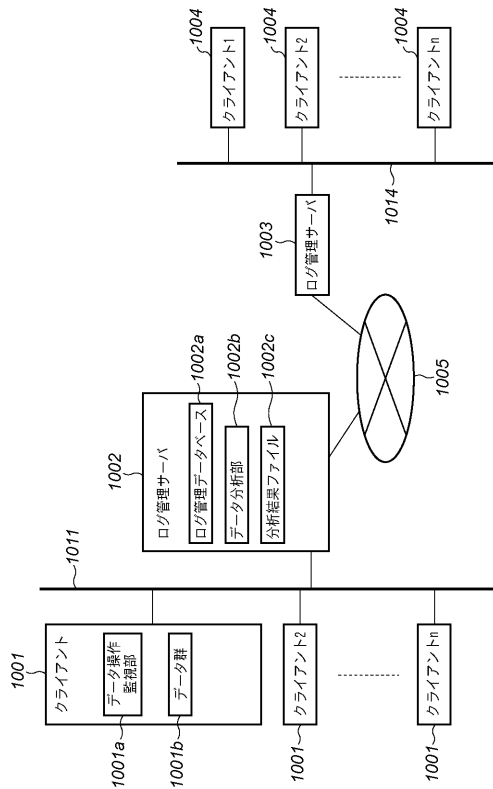
また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

40

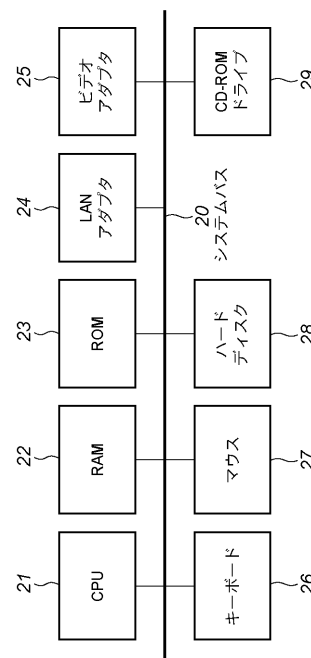
【0103】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

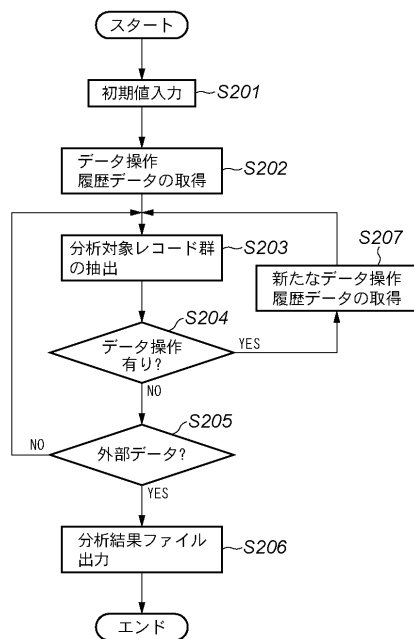
【 図 1 】



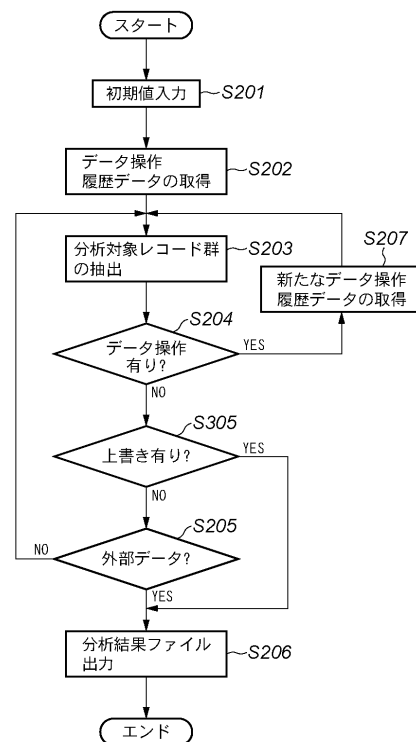
【 図 2 】



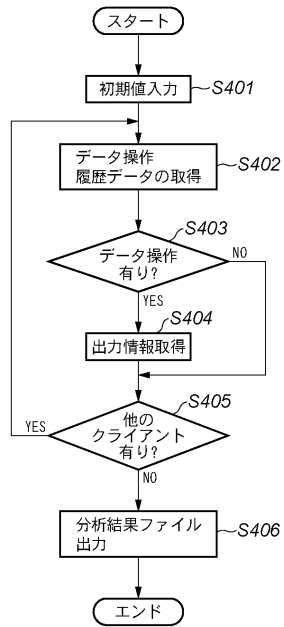
【 図 3 】



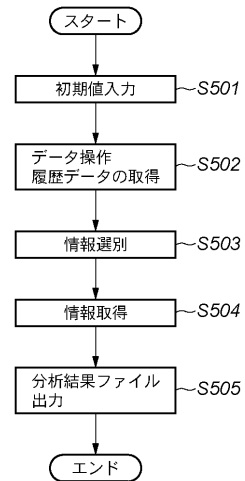
【 図 4 】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(72)発明者 内田 安陽夢生

埼玉県秩父市大字下影森 1 2 4 8 番地 キヤノン電子株式会社内

審査官 多胡 滋

(56)参考文献 特開平 0 9 - 0 4 4 4 3 2 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 0 3 2 3 8 8 (J P , A)

特開 2 0 0 0 - 1 1 2 8 9 3 (J P , A)

特開 2 0 0 2 - 1 0 8 6 5 9 (J P , A)

内田法道, 監査ポリシー設定のガイドライン, Windows 2000 World, 日本,
(株)IDGジャパン, 2001年 7月 1日, 第6巻、第7号, pp.158-165

(58)調査した分野(Int.Cl., D B名)

G 0 6 F 1 1 / 3 0

G 0 6 F 1 1 / 3 4

G 0 6 F 1 3 / 0 0