

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5000632号  
(P5000632)

(45) 発行日 平成24年8月15日 (2012. 8. 15)

(24) 登録日 平成24年5月25日 (2012. 5. 25)

(51) Int. Cl.

F I

G 1 1 B 20/12 (2006. 01)

G 1 1 B 20/12

G 1 1 B 27/00 (2006. 01)

G 1 1 B 27/00 D

G 1 1 B 20/10 (2006. 01)

G 1 1 B 20/10 3 1 1

G 1 1 B 7/0045 (2006. 01)

G 1 1 B 7/0045 Z

G 1 1 B 7/007 (2006. 01)

G 1 1 B 7/007

請求項の数 11 (全 40 頁)

(21) 出願番号 特願2008-334748 (P2008-334748)  
 (22) 出願日 平成20年12月26日 (2008. 12. 26)  
 (65) 公開番号 特開2010-157284 (P2010-157284A)  
 (43) 公開日 平成22年7月15日 (2010. 7. 15)  
 審査請求日 平成22年1月6日 (2010. 1. 6)

前置審査

(73) 特許権者 000005049  
 シャープ株式会社  
 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号  
 (74) 代理人 110000338  
 特許業務法人原謙三国際特許事務所  
 (72) 発明者 原田 康弘  
 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号  
 シャープ株式会社内  
 (72) 発明者 前田 茂己  
 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号  
 シャープ株式会社内  
 (72) 発明者 田島 秀春  
 大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号  
 シャープ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報記録媒体、情報記録再生装置、連携システム、これらの装置又はシステムの制御プログラム及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

情報の読み出しが可能な情報記録媒体であって、  
基板上に、再生光によって情報を読み出すことが可能な複数の情報記録層と、  
前記基板より最も遠い位置に設けられた透光層と、  
前記複数の情報層記録層の各々を分離する中間層とを有し、  
前記複数の情報記録層のうち、少なくとも 1 層が情報を読み出すことのみ可能な第 1 情報記録層であり、  
他の情報記録層のうち少なくとも 1 層が情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能な第 2 情報記録層で構成されており、  
前記情報記録媒体は、少なくとも第 1、第 2、第 4 および第 5 情報記録領域を含んでおり、  
前記第 1、第 4 および第 5 情報記録領域は、前記第 1 情報記録層に割り当てられ、  
前記第 2 情報記録領域は、前記第 2 情報記録層に割り当てられ、  
前記第 1 情報記録領域には、ソフトウェア又はコンテンツである第 1 情報が予め記録され、  
前記第 2 情報記録領域には、情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能となっていると共に、前記第 1 情報の利用に供される第 2 情報が記録され、  
前記第 4 情報記録領域には、前記第 2 情報を自媒体の前記第 2 情報記録領域に記録してバックアップを行うためのバックアップ処理プログラムが予め記録されており、

10

20

前記第 5 情報記録領域には、前記第 1 情報及び前記第 2 情報を自媒体以外の他の記録媒体に記録してリストアを行うためのリストア処理プログラムが予め記録されており、

前記第 2 情報は、前記第 1 情報の利用に供される更新情報であることを特徴とする情報記録媒体。

【請求項 2】

前記情報記録媒体は、第 3 情報記録領域を含んでおり、

前記第 3 情報記録領域は、前記第 2 情報記録層に割り当てられており、前記第 2 情報記録領域に記録される情報をファイル単位で管理するためのファイル管理情報が予め記録されていることを特徴とする請求項 1 に記載の情報記録媒体。

【請求項 3】

前記ファイル管理情報は、ファイルの属性を示すファイル属性情報を含んでおり、前記第 2 情報は、該ファイル属性情報に基づいて記録されることを特徴とする請求項 2 に記載の情報記録媒体。

【請求項 4】

請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項に記載の情報記録媒体に情報を記録し、該情報記録媒体から情報を読み出すことが可能な情報記録再生装置であって、

情報が記録される記録部と、

前記記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認する第 2 情報確認手段と、

前記第 2 情報確認手段によって前記記録部に前記第 2 情報が記録されていることが確認された場合に、前記第 2 情報を前記情報記録媒体の前記第 2 情報記録領域に記録する記録制御手段とを備えていることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 5】

請求項 4 に記載の情報記録再生装置と、該情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置とを連携させた連携システムであって、

前記情報通信装置は、情報が記録される通信装置記録部を備えており、

前記第 2 情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認し、

前記情報通信装置は、前記第 2 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されていることが確認された場合に、該第 2 情報を前記情報記録再生装置に送信する送信制御手段とを備えており、

前記情報記録再生装置は、前記送信制御手段によって送信された前記第 2 情報を受信する受信制御手段を備えており、

前記情報記録再生装置の前記記録制御手段は、前記受信制御手段によって受信された前記第 2 情報を前記情報記録媒体の前記第 2 情報記録領域に記録することを特徴とする連携システム。

【請求項 6】

請求項 1 に記載の情報記録媒体に情報を記録し、該情報記録媒体から情報を読み出すことが可能な情報記録再生装置であって、

情報が記録される記録部を備えており、

前記記録部に前記第 1 情報が記録されているか否かを確認する第 1 情報確認手段と、

前記記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認する第 2 情報確認手段と、

前記第 1 情報確認手段によって前記第 1 情報が前記記録部に記録されていないと確認された場合に、前記第 1 情報を前記記録部に記録し、又は、前記第 2 情報確認手段によって前記第 2 情報が前記記録部に記録されていないと確認された場合に、前記第 2 情報を前記記録部に記録する記録制御手段とを備えていることを特徴とする情報記録再生装置。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の情報記録再生装置と、該情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置とを連携させた連携システムであって、

前記情報通信装置は、情報が記録される通信装置記録部を備えており、

前記第 1 情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第 1 情報が記録されているか否か

10

20

30

40

50

を確認し、

前記第 2 情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認し、

前記情報記録再生装置は、前記第 1 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 1 情報が記録されていないと確認された場合に、前記情報記録媒体の第 1 情報記録領域に記録されている前記第 1 情報を送信し、又は、前記第 2 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されていないと確認された場合に、前記情報記録媒体の第 2 情報記録領域に記録されている前記第 2 情報を送信する送信制御手段を備えており、

前記情報通信装置は、前記情報記録再生装置から前記第 1 情報を受信し又は前記第 2 情報を受信する受信制御手段と、前記受信制御手段が受信した前記第 1 情報又は前記第 2 情報を前記通信装置記録部に記録する記録制御手段とを備えていることを特徴とする連携システム。

10

#### 【請求項 8】

請求項 4 又は 6 に記載の情報記録再生装置を動作させるための情報記録再生装置の制御プログラムであって、コンピュータを前記各手段として機能させるための情報記録再生装置の制御プログラム。

#### 【請求項 9】

請求項 8 に記載の情報記録再生装置の制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

#### 【請求項 10】

20

請求項 5 又は 7 に記載の連携システムを動作させるための連携システムの制御プログラムであって、コンピュータを前記各手段として機能させるための連携システムの制御プログラム。

#### 【請求項 11】

請求項 10 に記載の連携システムの制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、各種情報が記録される複数の情報記録領域を有する情報記録媒体、該情報記録媒体に情報を記録し又は該情報記録媒体から情報を読み出すことが可能な情報記録再生装置、該情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置とを連携させた連携システム、これらの装置又はシステムの制御プログラム、並びに、該制御プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体に関するものである。

30

#### 【背景技術】

#### 【0002】

従来から、P C (Personal Computer) にインストールされた O S (Operating System) やアプリケーション等のデータの破損に備え、別の記録メディアに全く同一のデータを保存しておくバックアップや、バックアップされたファイルやデータを使って元の状態に戻すリストア (復元) が広く行われている。

40

#### 【0003】

バックアップの方法の例としては、P C 外部の記録メディアにバックアップをとる方法、P C とネットワークで接続されたサーバ装置などにバックアップをとる方法及び P C に接続されたハードディスク装置などの記憶装置にバックアップをとる方法などが例示できる。

#### 【0004】

このようなバックアップ又はリストアに関する技術の一例として特許文献 1 のデータバックアップ方法がある。

#### 【0005】

この特許文献 1 に開示されたデータバックアップ方法では、1 つのパーティション内に

50

2つの記憶領域を設けて、一方の記憶領域に記録された内容を他方の記憶領域に記憶させるバックアップ方法を採用することによって、パーティションの意義を理解できないPCの初心者やお年寄りなどでも簡単にデータのバックアップを行えるようにしている。なお、パーティションとは、ハードディスクをソフトウェア的に複数のドライブに分けるために生成される区分のことである。

【特許文献1】特開2007-94590号公報(2007年4月12日公開)

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

ところで、近年、インターネットの普及に伴い、OSやアプリケーション等のセキュリ  
ティを向上させる目的や、より使いやすいものにバージョンアップする目的で、インタ  
ーネット等を利用して、頻繁に更新情報などをインストールする機会が多くなってきてい  
る。

10

【0007】

また、PCのHDD(hard disk drive)に記録されているOSやアプリケーション  
等の更新情報、並びに、ユーザ設定データ等は、OSやアプリケーション等が記録され  
ているHDDと同一のHDD内に保存されるのが現在のところ一般的となっている。

【0008】

このため、HDDが破損し、OSやアプリケーション等の更新情報などが失われたよう  
な場合には、そのリストアは、まずOSやアプリケーション等のソフトウェア本体をイン  
ストールディスクから再インストールして取得時の状態(全く更新されていない状態)に  
戻し、それから更新情報などを、インターネットの更新情報などの配信先から直接再イン  
ストールするなどの煩雑な作業が必要となる。

20

【0009】

一方、インターネットに接続されていない若しくは接続できなくなったPC環境の場合  
、失われたOSやアプリケーション等をリストアする場合には、OSやアプリケーション  
等が失われる前に、予めバックアップ用記録媒体を用意してバックアップしておき、該バ  
ックアップ用記録媒体を用いて再インストールする必要がある。

【0010】

また、上述したように、失われた更新情報などは、通常バックアップされないので、そ  
の更新情報などをリストアする場合には、更新情報などの作成先に問い合わせる再度郵送  
等してもらうなどの面倒な作業が必要となる。

30

【0011】

特に、OSやアプリケーション等のユーザ設定データは、通常バックアップできないの  
で、必然的にOSやアプリケーション等のインストール後、再設定する必要があるので問  
題は深刻である。

【0012】

また、バックアップ用記録媒体として記憶容量の小さい光ディスクを用いた場合には、  
例えば、OSをバックアップしたり、再インストールしたりする場合などには、バックア  
ップやインストール時に何度も光ディスクの入れ替えが必要になり、ユーザに課される労  
力が非常に大きくなってしまいう問題点がある。さらに、何枚も光ディスクを別途用  
意する必要があるのでバックアップするために必要以上に余計なコストがかかってしま  
うという問題点もある。

40

【0013】

以上のように、HDD内のOSやアプリケーションソフト等、並びに、その更新情報及  
びユーザ設定データなどが失われた場合、再度もとの状態に復元するためには、非常に時  
間と労力を要してしまうという問題点がある。

【0014】

ところで、近年、光ディスク等の光情報記録媒体の記録容量が増大し、例えば、一枚の  
DVD-ROM(Digital Versatile Disc - Read Only Memory)で、約200分程度の

50

映像 / 音声データを記録できるようになってきている。

【 0 0 1 5 】

今後は、Blu-ray Disc (登録商標) などの登場に伴い、光ディスクの記録容量が益々増大し、一枚の光ディスクに何十時間にも及ぶ映像 / 音声データの記録が可能となるものと考えられる。

【 0 0 1 6 】

このような状況下では、一枚の光ディスクをバックアップ用記録媒体としてOSなどをバックアップしたり、リストアしたりすることも充分考えられる。

【 0 0 1 7 】

しかしながら、上述のように、OSやアプリケーションソフト等とこれらの利用に供される更新情報などの各種情報とは、インストール時には、物理的・時間的に独立した情報として流通しているものの、その消滅時には、HDDの破損等により運命を共にする状況にある。

【 0 0 1 8 】

加えて、上述したように、更新情報等は、インストール時には、OSやアプリケーションソフト等と物理的・時間的に独立した情報として流通しているため、その他の全く無関係な情報と混在した状態で、HDDに時間的・物理的に無秩序に記録されているのが現状である。

【 0 0 1 9 】

本発明は、前記従来の問題点に鑑みなされたものであって、その目的は、ソフトウェア、コンテンツ及びこれらの利用に供される更新情報などの各種情報のバックアップやリストアなどを必要な時間と労力を低減させて簡単に行うことができる情報記録媒体、情報記録再生装置、連携システム、これらの装置又はシステムの制御プログラム及びコンピュータ読み取り可能な記録媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 2 0 】

本発明の情報記録媒体は、前記課題を解決するために、情報の読み出しが可能な情報記録媒体であって、少なくとも第1情報記録領域と第2情報記録領域とが設けられており、前記第1情報記録領域は、ソフトウェア又はコンテンツである第1情報が予め記録されており、前記第2情報記録領域は、情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能となっていると共に、前記第1情報の利用に供される第2情報が記録されることを特徴としている。

【 0 0 2 1 】

前記構成によれば、第1情報記録領域にソフトウェア又はコンテンツである第1情報が予め記録されている1つの情報記録媒体に対して、同媒体の第2情報記録領域に第1情報の利用に供される第2情報が記録されるようになっている。

【 0 0 2 2 】

なお、第1情報は、1種類であっても良いし、複数種類存在しても良い。また、第2情報は、1種類の第1情報に対して複数存在していても良い。例えば、1種類の第1情報に対して作成日時又は更新日時の異なる複数の第2情報が存在する場合などが例示できる。

【 0 0 2 3 】

それゆえ、第2情報を記録するために別途バックアップ用記録媒体を用意する必要がなく、第1情報と第2情報との物理的・時間的分離を極力回避することができ、必要な時間と労力を低減させて、低コストでのバックアップが可能になる。

【 0 0 2 4 】

また、第2情報は、同媒体の第2情報記録領域に記録されることがわかっているので、第2情報が時間的・物理的に無秩序に記録されるような場合と異なり、第2情報がどこに記録されているかを探索した上で第2情報を再インストールしたりするといった無駄な作業を行わなくても良い。

【 0 0 2 5 】

10

20

30

40

50

また、第 2 情報として随時最新のものを記録しておくようにすれば、リストア時の面倒な作業が不要となり、第 1 情報の利用に供される第 2 情報を含めた確実なリストアが可能になる。

【 0 0 2 6 】

以上より、ソフトウェア、コンテンツ及びこれらの利用に供される第 2 情報のバックアップやリストアなどを必要な時間と労力を低減させて、1 つの情報記録媒体で簡単に行うことができる。

【 0 0 2 7 】

なお、「情報記録媒体」には、磁気を利用した磁気記録媒体や、光を利用した光情報記録媒体などが含まれる。

10

【 0 0 2 8 】

ここで、「ソフトウェア」とは、コンピュータを機能させるように命令を組合せて表現したプログラムのことである。OS などの応用ソフトや、アプリケーションソフトなどが含まれる。

【 0 0 2 9 】

「コンテンツ」とは、コンピュータの処理対象となる情報のことであり、データベースに蓄積されたデータや、画像、動画、音楽、音声データなど、ソフトウェアの処理対象となるさまざまな情報が含まれる。

【 0 0 3 0 】

「バックアップ」とは、システムの異常などによるデータの破損に備え別の記憶装置や記憶媒体に全く同じデータを保存しておくことである。

20

【 0 0 3 1 】

「リストア」とは、バックアップされたファイルやデータを使って元の状態に戻すことである。

【 0 0 3 2 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記構成に加えて、前記第 2 情報は、前記第 1 情報の利用に供される更新情報であっても良い。

【 0 0 3 3 】

すなわち、「第 2 情報」は、ソフトウェア又はコンテンツ（第 1 情報）の利用に供される情報であり、応用ソフトやアプリケーションソフトなどのソフトウェアのセキュリティ向上のための利用や、バージョンアップのための利用に供される更新情報や、ユーザによる所望の機能設定のための利用に供されるユーザ設定情報などが例示できる。

30

【 0 0 3 4 】

また、「第 2 情報」には、動画・音声などのコンテンツ（第 1 情報）の不具合等を補正・訂正・修正・校正等するための利用に供される動画修正情報などや、コンテンツのより有効な利用に供されるためにコンテンツに付加される各種付加情報、コンテンツに付属する各種付加情報なども含まれる。

【 0 0 3 5 】

さらに、アプリケーションソフト（第 1 情報）に標準的に備わっている機能に、新たに機能を追加することは、プラグイン（アドイン）と呼ばれるが、「第 2 情報」には、このようなプラグイン機能をアドインソフトなどで実現するような情報（第 2 情報）なども含まれる。また、第 1 情報がデータベースであるような場合、該データベースの利用に供される追加データなども「第 2 情報」に含まれる。

40

【 0 0 3 6 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記構成に加えて、基板上に、再生光によって情報を読み出すことが可能な複数の情報記録層と、前記基板より最も遠い位置に設けられた透光層と、前記複数の情報層記録層の各々を分離する中間層とを有し、前記複数の情報記録層のうち、少なくとも 1 層が情報を読み出すことのみ可能な第 1 情報記録層であり、他の情報記録層のうち少なくとも 1 層が情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能な第 2 情報記録層で構成されており、前記第 1 情報記録領域は、前記第 1 情報記録

50

層に割り当てられ、前記第 2 情報記録領域は、前記第 2 情報記録層に割り当てられていることが好ましい。

【 0 0 3 7 】

前記構成によれば、情報記録媒体は、複数の情報記録層を含んでおり、前記各情報記録層の情報は、再生光によって読み出すことが可能となっている。

【 0 0 3 8 】

ここで「情報記録層」は、例えば、情報が記録される情報記録領域若しくは情報記録面を含んでおり、特定の記録特性を備える反射膜や記録膜等からなる単膜、多層膜、又は 2 層間の界面における媒体面方向（再生光の入射面の面内方向）の所定範囲を指す。

【 0 0 3 9 】

また、本発明の情報記録媒体に記録される第 1 情報・第 2 情報などの各種情報は、情報記録媒体の出荷時に予め情報が記録される場合、出荷後にユーザによって情報が記録される場合及び出荷後に以下で説明する情報記録再生装置・連携システムの動作において情報が記録される場合などを含む概念である。

【 0 0 4 0 】

また、情報記録媒体は、少なくとも一層が、情報を読み出すことのみ可能な第 1 情報記録層（ROM 層）である。

【 0 0 4 1 】

また、前記第 1 情報記録層と異なる残りの情報記録層のうち、少なくとも一層が情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能な第 2 情報記録層（R 又は RE 層）である。

【 0 0 4 2 】

すなわち、情報記録媒体は、ROM 層、RE 層及び R 層といった記録特性の異なる情報記録層が多層化されたいわゆるハイブリッド光情報記録媒体である。

【 0 0 4 3 】

また、「追記録することのみが可能」とは、情報の読み出しは可能であり、記録において、追記録のみ可能であることを指す。

【 0 0 4 4 】

以上のような構造を有する情報記録媒体は、いわゆる光情報記録媒体であり、前記第 1 情報記録領域は、前記第 1 情報記録層に割り当てられ、前記第 2 情報記録領域は、前記第 2 情報記録層に割り当てられている。

【 0 0 4 5 】

よって、ROM 層の第 1 情報記録領域には、予めソフトウェアやアプリケーションソフトなどのいわゆる固定データ（第 1 情報）を予め記録しておくことが可能である。

【 0 0 4 6 】

また、R 又は RE 層の第 2 情報記録領域には、第 1 情報の利用に供される第 2 情報を記録させることができる。

【 0 0 4 7 】

よって、以上により、本発明をハイブリッド光情報記録媒体に適用することができるため、自媒体の記憶容量を単層の情報記録媒体に比べて高くすることができる。

【 0 0 4 8 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記構成に加えて、第 3 情報記録領域を含んでおり、前記第 3 情報記録領域は、（前記第 2 情報記録層に割り当てられており、）前記第 2 情報記録領域に記録される情報をファイル単位で管理するためのファイル管理情報が予め記録されていることが好ましい。

【 0 0 4 9 】

前記構成によれば、前記第 2 情報記録領域に記録される情報をファイル管理情報に基づいてファイル単位で管理することができる。

【 0 0 5 0 】

これにより、文字や数値、画像や音声、プログラムなど PC などで扱えるすべてのデー

10

20

30

40

50

タを該ファイルに入れて管理することができる。

【 0 0 5 1 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記構成に加えて、前記ファイル管理情報は、ファイルの属性を示すファイル属性情報を含んでおり、前記第 2 情報は、該ファイル属性情報に基づいて記録されることが好ましい。

【 0 0 5 2 】

ここで、「ファイル属性情報」とは、ファイルの名前やサイズ、作成日時、更新日時などファイルに付記された情報のことである。

【 0 0 5 3 】

よって、例えば、ファイルの名前やファイル ID ( identification ) などにより、複数のファイル ( すなわち、複数の第 2 情報 ) を物理的に区別して管理したり、ファイルの更新日時などにより、複数のファイルを時間的に区別したりして管理することができる。これにより、例えば、更新情報を例にとれば、複数の第 1 情報のうち、特定の第 1 情報の利用に供される最新の更新情報を特定することなどが可能となる。

10

【 0 0 5 4 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記構成に加えて、第 4 情報記録領域を含んでおり、前記第 4 情報記録領域は、( 前記第 1 情報記録層に割り当てられており、 ) 前記第 2 情報を自媒体の前記第 2 情報記録領域に記録してバックアップを行うためのバックアップ処理プログラムが予め記録されていることが好ましい。

【 0 0 5 5 】

20

前記構成によれば、例えば、以下で説明する情報記録再生装置などに本発明の情報記録媒体を装填したときなどに自動的にバックアップを実行させることなどが可能となる。

【 0 0 5 6 】

なお、「プログラム」は、コンピュータを機能させるように命令を組合せて表現したものであり、実行形式プログラム、中間コードプログラム及びソースプログラムなどいずれの段階のプログラムも含まれる。以下の各種プログラムも同様である。

【 0 0 5 7 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記構成に加えて、第 5 情報記録領域を含んでおり、前記第 5 情報記録領域は、( 前記第 1 情報記録層に割り当てられており、 ) 前記第 1 情報及び前記第 2 情報を自媒体以外の他の記録媒体に記録してリストアを行うためのリストア処理プログラムが予め記録されていることが好ましい。

30

【 0 0 5 8 】

前記構成によれば、例えば、以下で説明する情報記録再生装置などに本発明の情報記録媒体を装填したときなどに自動的にリストアを実行させることなどが可能となる。

【 0 0 5 9 】

また、本発明の情報記録再生装置は、前記課題を解決するために、情報の読み出しが可能な、少なくとも第 1 情報記録領域と第 2 情報記録領域とが設けられており、前記第 1 情報記録領域は、ソフトウェア又はコンテンツである第 1 情報が予め記録されており、前記第 2 情報記録領域は、情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能となっておりと共に前記第 1 情報の利用に供される第 2 情報が記録される情報記録媒体に情報を記録し、該情報記録媒体から情報を読み出すことが可能な情報記録再生装置であって、情報が記録される記録部と、前記記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認する第 2 情報確認手段と、前記第 2 情報確認手段によって前記記録部に前記第 2 情報が記録されていることが確認された場合に、前記第 2 情報を前記情報記録媒体の前記第 2 情報記録領域に記録する記録制御手段とを備えていることを特徴としている。

40

【 0 0 6 0 】

前記構成によれば、第 2 情報確認手段は、情報記録再生装置の記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認するようになっている。

【 0 0 6 1 】

また、記録制御手段は、前記第 2 情報確認手段によって前記記録部に前記第 2 情報が記

50

録されていることが確認された場合に、前記第 2 情報を前記情報記録媒体の前記第 2 情報記録領域に記録するようになっている。

【 0 0 6 2 】

よって、本発明の情報記録再生装置は、情報記録再生装置の記録部に記録されている第 2 情報を、前記情報記録媒体の前記第 2 情報記録領域に記録してバックアップを実行することができる。

【 0 0 6 3 】

また、前記第 2 情報確認手段によって前記記録部に前記第 2 情報が記録されていることが確認された場合にしかバックアップを実行しないので、不必要にバックアップが実行されることを防止することができる。

10

【 0 0 6 4 】

また、本発明の連携システムは、前記構成に加えて、前記情報記録再生装置と、該情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置とを連携させた連携システムであって、前記情報通信装置は、情報が記録される通信装置記録部を備えており、前記第 2 情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認し、前記情報通信装置は、前記第 2 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されていることが確認された場合に、該第 2 情報を前記情報記録再生装置に送信する送信制御手段とを備えており、前記情報記録再生装置は、前記送信制御手段によって送信された前記第 2 情報を受信する受信制御手段を備えており、前記情報記録再生装置の前記記録制御手段は、前記受信制御手段によって受信された前記第 2 情報を前記情報記録媒体の前記第 2 情報記録領域に記録しても良い。

20

【 0 0 6 5 】

前記構成によれば、連携システムは、前記情報記録再生装置と、該情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置とを連携させたものである。ここで、「通信」は、有線通信、無線通信のいずれの通信方法も含まれる。

【 0 0 6 6 】

また、前記構成によれば、連携システムの前記情報通信装置は、情報が記録される通信装置記録部を備えている。これにより、連携システムは、通信装置記録部に情報を記録することができる。

【 0 0 6 7 】

30

また、前記構成によれば、第 2 情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認し、前記情報通信装置の送信制御手段は、前記第 2 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されていることが確認された場合に、該第 2 情報を前記情報記録再生装置に送信するようになっている。

【 0 0 6 8 】

これにより、送信制御手段は、前記第 2 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されていることが確認された場合にしか、該第 2 情報を前記情報記録再生装置に送信しないので、第 2 情報の無駄な送信を防止することができる。

【 0 0 6 9 】

また、前記構成によれば、前記情報記録再生装置の受信制御手段は、前記送信制御手段によって送信された前記第 2 情報を受信するようになっている。

40

【 0 0 7 0 】

また、前記構成によれば、前記情報記録再生装置の前記記録制御手段は、前記受信制御手段によって受信された前記第 2 情報を前記情報記録媒体の前記第 2 情報記録領域に記録するようになっている。

【 0 0 7 1 】

これにより、前記情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置の通信装置記録部から前記情報記録媒体の前記第 2 情報記録領域に前記第 2 情報を記録してバックアップを行うことが可能となる。

【 0 0 7 2 】

50

また、本発明の情報記録再生装置は、前記課題を解決するために、情報の読み出しが可能な、少なくとも第1情報記録領域と第2情報記録領域とが設けられており、前記第1情報記録領域は、ソフトウェア又はコンテンツである第1情報が予め記録されており、前記第2情報記録領域は、情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能となっていると共に前記第1情報の利用に供される第2情報が記録される情報記録媒体に情報を記録し、該情報記録媒体から情報を読み出すことが可能な情報記録再生装置であって、情報が記録される記録部を備えており、前記記録部に前記第1情報が記録されているか否かを確認する第1情報確認手段と、前記記録部に前記第2情報が記録されているか否かを確認する第2情報確認手段と、前記第1情報確認手段によって前記第1情報が前記記録部に記録されていないと確認された場合に、前記第1情報を前記記録部に記録し、又は、前記第2情報確認手段によって前記第2情報が前記記録部に記録されていないと確認された場合に、前記第2情報を前記記録部に記録する記録制御手段とを備えていることを特徴としている。

10

#### 【0073】

前記構成によれば、第1情報確認手段は、情報記録再生装置の記録部に前記第1情報が記録されているか否かを確認するようになっている。また、第2情報確認手段は、情報記録再生装置の記録部に前記第2情報が記録されているか否かを確認するようになっている。

#### 【0074】

また、記録制御手段は、前記第1情報確認手段によって前記第1情報が前記記録部に記録されていないと確認された場合に、前記第1情報を前記記録部に記録し、又は、前記第2情報確認手段によって前記第2情報が前記記録部に記録されていないと確認された場合に、前記第2情報を前記記録部に記録するようになっている。

20

#### 【0075】

よって、本発明の情報記録再生装置は、前記情報記録媒体の第1情報記録領域に記録されている第1情報、又は、前記情報記録媒体の第2情報記録領域に記録されている第2情報を情報記録再生装置の記録部に記録してリストアを実行することができる。

#### 【0076】

また、前記第1情報確認手段によって、前記情報記録再生装置の記録部に第1情報が記録されていないと確認された場合、又は、前記第2情報確認手段によって前記情報記録再生装置の記録部に前記第2情報が記録されていることが確認された場合にしかリストアを実行しないので、不必要にリストアが実行されることを防止することができる。

30

#### 【0077】

また、本発明の連携システムは、前記構成に加えて、前記情報記録再生装置と、該情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置とを連携させた連携システムであって、前記情報通信装置は、情報が記録される通信装置記録部を備えており、前記第1情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第1情報が記録されているか否かを確認し、前記第2情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第2情報が記録されているか否かを確認し、前記情報記録再生装置は、前記第1情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第1情報が記録されていないと確認された場合に、前記情報記録媒体の第1情報記録領域に記録されている前記第1情報を送信し、又は、前記第2情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第2情報が記録されていないと確認された場合に、前記情報記録媒体の第2情報記録領域に記録されている前記第2情報を送信する送信制御手段を備えており、前記情報通信装置は、前記情報記録再生装置から前記第1情報を受信し又は前記第2情報を受信する受信制御手段と、前記受信制御手段が受信した前記第1情報又は前記第2情報を前記通信装置記録部に記録する記録制御手段とを備えていても良い。

40

#### 【0078】

前記構成によれば、連携システムは、前記情報記録再生装置と、該情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置とを連携させたものである。ここで、「通信」は、有線通信、無線通信のいずれの通信方法も含まれる。

50

## 【 0 0 7 9 】

また、前記構成によれば、連携システムの前記情報通信装置は、情報が記録される通信装置記録部を備えている。これにより、連携システムは、通信装置記録部に情報を記録することができる。

## 【 0 0 8 0 】

また、前記構成によれば、第 1 情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第 1 情報が記録されているか否かを確認し、送信制御手段は、前記第 1 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 1 情報が記録されていないと確認された場合に、該第 1 情報を前記情報通信装置に送信するようになっている。

## 【 0 0 8 1 】

一方、第 2 情報確認手段は、前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されているか否かを確認し、送信制御手段は、前記第 2 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されていないと確認された場合に、該第 2 情報を前記情報通信装置に送信するようになっている。

## 【 0 0 8 2 】

これにより、送信制御手段は、前記第 1 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 1 情報が記録されていないことが確認された場合又は前記第 2 情報確認手段によって前記通信装置記録部に前記第 2 情報が記録されていないことが確認された場合にしか、第 1 情報又は第 2 情報を前記情報通信装置に送信しないので、第 1 情報又は第 2 情報の無駄な送信を防止することができる。

## 【 0 0 8 3 】

また、前記構成によれば、前記情報通信装置の受信制御手段は、前記情報記録再生装置から前記第 1 情報を受信し又は前記第 2 情報を受信するようになっている。

## 【 0 0 8 4 】

また、前記構成によれば、前記情報通信装置の前記記録制御手段は、前記受信制御手段によって受信された前記第 1 情報を前記情報通信装置の通信装置記憶部に記録し、又は、前記受信制御手段によって受信された前記第 2 情報を前記情報通信装置の通信装置記憶部に記録するようになっている。

## 【 0 0 8 5 】

これにより、前記情報記録媒体の前記第 1 情報記録領域又は前記第 2 情報記録領域から前記情報記録再生装置と通信可能な情報通信装置の通信装置記録部に前記第 1 情報又は前記第 2 情報を記録してリストアを行うことが可能となる。

## 【 0 0 8 6 】

なお、前記情報記録再生装置、前記情報通信装置及びこれらを連携させた連携システム、並びに、前記各装置又は前記連携システムの制御方法における各手段、各機能、各ステップ及び各処理のそれぞれは、コンピュータによって実現してもよく、この場合には、コンピュータを各手段として動作させ、コンピュータに各機能を実現させ、若しくはコンピュータに各ステップ及び各処理を実行させることにより前記情報記録再生装置、前記情報通信装置、連携システム、並びに、前記各装置又は前記連携システムの制御方法を、コンピュータにて実現させる前記情報記録再生装置の制御プログラム、前記情報通信装置の制御プログラム及び前記連携システムの制御プログラム、並びに、前記各プログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体も、本発明の範疇に入る。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 8 7 】

本発明の情報記録媒体は、以上のように、情報の読み出しが可能な情報記録媒体であって、少なくとも第 1 情報記録領域と第 2 情報記録領域とが設けられており、前記第 1 情報記録領域は、ソフトウェア又はコンテンツである第 1 情報が予め記録されており、前記第 2 情報記録領域は、情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能となっていると共に、前記第 1 情報の利用に供される第 2 情報が記録されるものである。

## 【 0 0 8 8 】

また、本発明の情報記録再生装置は、以上のように、情報が記録される記録部と、前記記録部に前記第2情報が記録されているか否かを確認する第2情報確認手段と、前記第2情報確認手段によって前記記録部に前記第2情報が記録されていることが確認された場合に、前記第2情報を前記情報記録媒体の前記第2情報記録領域に記録する記録制御手段とを備えているものである。

【0089】

また、本発明の情報記録再生装置は、以上のように、情報が記録される記録部を備えており、前記記録部に前記第1情報が記録されているか否かを確認する第1情報確認手段と、前記記録部に前記第2情報が記録されているか否かを確認する第2情報確認手段と、前記第1情報確認手段によって前記第1情報が前記記録部に記録されていないと確認された場合に、前記第1情報を前記記録部に記録し、又は、前記第2情報確認手段によって前記第2情報が前記記録部に記録されていないと確認された場合に、前記第2情報を前記記録部に記録する記録制御手段とを備えているものである。

10

【0090】

それゆえ、ソフトウェア、コンテンツ及びこれらの利用に供される更新情報などの各種情報のバックアップやリストアなどを必要な時間と労力を低減させて簡単に行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0091】

本発明の一実施形態について図1～図8に基づいて説明すれば、以下の通りである。

20

【0092】

〔1. 情報記録媒体の構成の概要、記録情報及びその内容〕

まず、図1に基づき、本発明の一実施形態である光情報記録媒体（情報記録媒体）200の構成について説明する。図1は、本実施形態の光情報記録媒体200の構成の概要、記録情報及びその内容を概念的に示す模式図である。

【0093】

本実施形態の光情報記録媒体200は、図1の上部に示すように、光ヘッド12からの再生光の入射側から、透光層10、第1情報記録層（情報を読み出すことのみ可能な層、情報記録層）20、中間層30、第2情報記録層（情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能な層、情報記録層）40及び基板50が設けられた構成である。なお、紙面に対して上側から見れば、基板50上に、第2情報記録層40、中間層30、第1情報記録層20及び透光層10が、この順で積層されていると言っても良い。

30

【0094】

第1情報記録層20及び第2情報記録層40の情報は、再生光によって読み出すことが可能となっている。

【0095】

なお、光情報記録媒体200では、情報記録層は、第1情報記録層20及び第2情報記録層40の2層のみとなっているが、情報記録層は、3層以上であっても良い。

【0096】

第1情報記録層20は、いわゆる再生専用の情報記録層であり、情報を読み出すことのみ可能な層（ROM層：Read Only Memory Layer）である。

40

【0097】

また、第2情報記録層40は、いわゆる追記録型又書き換え型の情報記録層であり、情報を追記録することのみが可能な層（R層：Recordable Layer）又は情報を書き換えることが可能な層（RE層：RE-writable Layer）のいずれであっても良い。

【0098】

なお、透光層10、第1情報記録層20、中間層30、第2情報記録層40及び基板50の具体的な構成材料等の例については、後述する。

【0099】

また、第1情報記録層20（ROM層）は、光情報記録媒体200の外周側から、第1

50

情報記録領域 2 0 A、第 4 情報記録領域 2 0 B 及び第 5 情報記録領域 2 0 C の少なくとも 3 つの記憶領域を含んでいる。

【 0 1 0 0 】

一方、第 2 情報記録層 4 0 ( R 層 / R E 層 ) は、光情報記録媒体 2 0 0 の外周側から、第 2 情報記録領域 4 0 A 及び第 3 情報記録領域 4 0 B の少なくとも 2 つの記憶領域を含んでいる。

【 0 1 0 1 】

ところで、R O M 層は、例えば、異なる材料の界面上に凹凸形状でのプリピット列が形成されて情報が記録される場合がある。そこで、以下では、R O M 層の場合、「情報記録面」に情報が記録されると言う場合がある。

10

【 0 1 0 2 】

一方、R E 層若しくは R 層の場合は、例えば、情報記録層の媒体表面方向における情報記録領域の物理的性質を変化させることにより情報が記録される。そこで、以下では、R E 層若しくは R 層の場合、「情報記録領域」に情報が記録されると言う場合がある。

【 0 1 0 3 】

すなわち、「情報記録層」は、以上のように、情報が記録される情報記録領域若しくは情報記録面を含んでおり、特定の記録特性を備える反射膜や記録膜等からなる単膜、多層膜、又は 2 層間の界面における媒体面方向 ( 再生光の入射面の面内方向 ) の所定範囲を指す。

【 0 1 0 4 】

20

なお、上記のように、「情報記録層」を、「情報記録面」に情報が記録される場合と、「情報記録領域」に情報が記録される場合とに区別して説明すると煩雑となるので、以下では、原則として、「情報記録層の情報記録領域に情報が記録される」などと言うことにする。

【 0 1 0 5 】

また、光情報記録媒体 2 0 0 に記録される情報は、光情報記録媒体 2 0 0 の出荷時に予め情報が記録される場合、出荷後にユーザによって情報が記録される場合及び出荷後に以下で説明するバックアップ / リストアシステム ( 連携システム ) 1 又は光ディスク装置 ( 情報記録再生装置 ) 2 の動作において情報が記録される場合などを含む概念である。

【 0 1 0 6 】

30

すなわち、光情報記録媒体 2 0 0 は、R O M 層、R E 層及び R 層といった記録特性の異なる情報記録層が多層化されたいわゆるハイブリッド光情報記録媒体である。

【 0 1 0 7 】

また、「追記録することのみが可能」とは、情報の読み出しは可能であり、記録において、追記録のみ可能であることを指す。

【 0 1 0 8 】

次に、図 1 の下部に基づき、光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録層 2 0 及び第 2 情報記録層 4 0 の各情報記録層に設けられた各情報記録領域に記録される情報 ( データ ) について説明する。

【 0 1 0 9 】

40

図 1 に示すように、第 1 情報記録領域 2 0 A は、第 1 情報記録層 2 0 に割り当てられた情報記録領域であり、O S ( オペレーティング・システム : 第 1 情報 , ソフトウェア ) やアプリケーションソフトなどの各種ソフトウェア ( 第 1 情報 ) や m p e g データ ( エムペグファイル : 第 1 情報 , コンテンツ , 動画データ ) などの各種コンテンツ ( 第 1 情報 ) 、いわゆる固定データが記録される領域である。なお、第 1 情報記録領域 2 0 A は、各種ソフトウェア又は各種ソフトウェアが複数記録されていても良いが、煩雑さをさけるため、図 1 では、O S のみが記録されている例を示している。

【 0 1 1 0 】

ここで、「ソフトウェア ( 第 1 情報 ) 」とは、コンピュータを機能させるように命令を組合せて表現したプログラムのことである。例えば、O S などの応用ソフトや、表計算ソ

50

フトなどのアプリケーションソフトなどを含む広い概念である。

【 0 1 1 1 】

「コンテンツ（第1情報）」とは、コンピュータの処理対象となる情報のことである。データベースに蓄積されたデータや、画像、動画、音楽、音声データ、及びメール等のテキストデータ、WEBページに掲載されているデータ、写真やカメラ立ち上げ時のファインダ画面、並びに、ワンセグ、3セグ、及び地デジなどの放送コンテンツなど、ソフトウェアの処理対象となるさまざまな情報を含む概念である。

【 0 1 1 2 】

また、「コンテンツ」のデータ形式及びデータ圧縮方式の規約としては、音楽に関するAAC（Advanced Audio Coding）、WAV（Windows（登録商標）の音声データの標準的なファイル形式。WAVEファイルやWAVEサウンドファイルとも呼ばれる。）、及びMP3（MPEG-1 Audio Layer 3）などが例示できる。

10

【 0 1 1 3 】

また、その他、「コンテンツ」のうち動画コンテンツ（コンテンツ）のデータ形式及びデータ圧縮方式の規約としては、映像に関するFlash（マクロメディアが販売しているWeb用のアニメーション作成ソフト）、MP4（MPEG-1 Audio Layer 4）、及びMPEG2（ITU-T「国際電気通信連合電気通信標準化部門」とISO「国際標準規格」によって標準技術として勧告された、動画や音声を圧縮・伸張する規格。現在MPEG方式には、ビデオCDなどのメディアに使用されるMPEG1、DVDや放送メディアに使用されるMPEG2、ネットワーク配信、携帯端末向けのMPEG4などがある。）などが例示できる。

20

【 0 1 1 4 】

また、「コンテンツ」の通信方式に関する規約（通信プロトコル）としては、Bluetooth、Felica、PLC、Wireless LAN（無線LAN：WLAN）、IrDA（赤外線無線）、IrSS（赤外線無線）、及びWCDMA（通信網）などが例示できる。

【 0 1 1 5 】

なお、以下では、煩雑となるので、適宜ソフトウェアの一例としてOSを例に用いて説明し、コンテンツの一例としてMPEG2（エムペグデータ）を例に用いて説明し、正確ではないが、単に「mpegデータ」、「mpeg」などと記載する。

30

【 0 1 1 6 】

次に、第2情報記録領域40Aは、第2情報記録層40に割り当てられた情報記録領域であり、OSのセキュリティ向上やバージョンアップが目的のOS更新用情報（第2情報、更新情報）やユーザ設定情報などの各種ソフトウェアの利用に供される情報（第2情報）が記録される。

【 0 1 1 7 】

また、mpegデータなどの各種コンテンツの有効利用に供するため各種コンテンツに付加される各種付加情報（第2情報）及び各種コンテンツに付属する各種付加情報（第2情報）などや、各種コンテンツのセキュリティ向上の利用や各種コンテンツの画像の不具合等を補正・訂正・修正・較正等するための利用に供される動画修正用情報（第2情報）などが記録されても良い。

40

【 0 1 1 8 】

さらに、アプリケーションソフト（第1情報）に標準的に備わっている機能に、新たに機能を追加することは、プラグイン（アドイン）と呼ばれるが、このようなプラグイン機能をアドインソフトなどで実現するような情報（第2情報）が記録されても良い。また、第1情報記録領域20Aに記録されている情報がデータベース（第1情報）であるような場合、第2情報記録領域40Aには、該データベースの利用に供される追加データ（第2情報）などが記録されても良い。

【 0 1 1 9 】

以上より、光情報記録媒体200によれば、第1情報記録領域20Aにソフトウェア又

50

はコンテンツである第 1 情報が予め記録されている 1 つの光情報記録媒体 2 0 0 に対して、同媒体の第 2 情報記録領域 4 0 A に第 1 情報の利用に供される第 2 情報が記録されるようになっている。

【 0 1 2 0 】

なお、第 1 情報は、1 種類であっても良いし、複数種類存在しても良い。また、第 2 情報は、1 種類の第 1 情報に対して複数存在していても良い。例えば、1 種類の第 1 情報に対して作成日時又は更新日時の異なる複数の第 2 情報が存在する場合などが例示できる。

【 0 1 2 1 】

それゆえ、第 2 情報を記録するために別途バックアップ用記録媒体を用意する必要がなく、第 1 情報と第 2 情報との物理的・時間的分離を極力回避することができ、必要な時間と労力を低減させて、低コストでのバックアップが可能になる。

10

【 0 1 2 2 】

また、第 2 情報は、同媒体の第 2 情報記録領域 4 0 A に記録されることがわかっているので、第 2 情報が時間的・物理的に無秩序に記録されるような場合と異なり、第 2 情報がどこに記録されているかを探索した上で第 2 情報を再インストールしたりするといった無駄な作業を行わなくても良い。

【 0 1 2 3 】

また、第 2 情報として随時最新のものを記録しておくようにすれば、リストア時の面倒な作業が不要となり、第 1 情報の利用に供される第 2 情報を含めた確実なリストアが可能になる。

20

【 0 1 2 4 】

以上より、ソフトウェア、コンテンツ及びこれらの利用に供される第 2 情報のバックアップやリストアなどを必要な時間と労力を低減させて、1 つの光情報記録媒体 2 0 0 で簡単に行うことができる。

【 0 1 2 5 】

また、第 3 情報記録領域 4 0 B は、第 2 情報記録層 4 0 のいわゆるリードインエリアに割り当てられた情報記録領域であり、以下で説明するように、第 2 情報記録層 4 0 に記録される OS 更新用情報などの情報（第 2 情報）をファイル単位で管理するためのファイル管理情報が予め記憶されている。

【 0 1 2 6 】

30

これにより、前記第 2 情報記録領域 4 0 A に記録される情報をファイル管理情報に基づいてファイル単位で管理することができる。

【 0 1 2 7 】

これにより、文字や数値、画像や音声、プログラムなど PC で扱えるすべてのデータを該ファイルに入れて管理することができる。

【 0 1 2 8 】

また、第 4 情報記録領域 2 0 B は、第 1 情報記録層 2 0 のリードイン領域に割り当てられた記憶領域であり、ファイル管理情報に含まれるファイルの属性を示すファイル属性情報に応じて、OS 更新用情報などの第 2 情報を自媒体の第 2 情報記録領域 4 0 A に記録してバックアップを行うためのバックアップ処理用プログラムが予め記憶されている。

40

【 0 1 2 9 】

これにより、例えば、以下で説明する光ディスク装置 2 などに光情報記録媒体 2 0 0 を装填したときなどに自動的にバックアップを実行させることが可能となる。

【 0 1 3 0 】

なお、「プログラム」は、コンピュータを機能させるように命令を組合せて表現したものであり、実行形式プログラム、中間コードプログラム及びソースプログラムなどいずれの段階のプログラムも含まれる。

【 0 1 3 1 】

「バックアップ」とは、システムの異常などによるデータの破損に備え別の記憶装置や記憶媒体に全く同じデータを保存しておくことである。

50

## 【 0 1 3 2 】

また、第 5 情報記録領域 2 0 C は、第 1 情報記録層 2 0 のリードイン領域に割り当てられた記憶領域であり、O S などの第 1 情報を光ディスク装置記憶部（他の記録媒体，記録部）4 のソフトウェアデータ記憶部（他の記録媒体，記録部）4 0 1 や、ハードディスク（他の記録媒体，通信装置記録部）3 2 に記録させたり、O S 更新用情報などの第 2 情報を光ディスク装置記憶部 4 や、ハードディスク 3 2 に記録させたりしてリストアを行うためのリストア処理用プログラムが予め記憶されている。

## 【 0 1 3 3 】

前記構成によれば、例えば、以下で説明する情報記録再生装置などに本発明の情報記録媒体を装填したときなどに自動的にリストアを実行させることが可能となる。

10

## 【 0 1 3 4 】

「リストア」とは、バックアップされたファイルやデータを使って元の状態に戻すことである。

## 【 0 1 3 5 】

次に、図 2（a）～（d）に基づき、「ファイル管理情報」の詳細について説明する。

## 【 0 1 3 6 】

なお、ファイル管理情報は、ファイルの属性を示すファイル属性情報を含んでおり、O S 更新用情報などの情報（第 2 情報）は、該ファイル属性情報に基づいて記録される。

## 【 0 1 3 7 】

ここで、「ファイル属性情報」とは、ファイルの名前やサイズ、作成日時、更新日時などファイルに付記された情報のことである。

20

## 【 0 1 3 8 】

図 2（a）は、光情報記録媒体 2 0 0 におけるファイル管理情報の属性情報を示す図であり、図 2（b）は、単一ファイルに付属する属性情報の一例を示す図であり、図 2（c）は、同属性情報の他の例を示す図であり、図 2（d）は、同属性情報の他の例を示す図である。

## 【 0 1 3 9 】

図 2（a）に示すように、ファイル管理情報には、記号 F I L E \_ N A M E（ファイル属性情報）、F I L E \_ A D R（ファイル属性情報）、F I L E \_ T Y P E（ファイル属性情報）、F I L E \_ S I Z E（ファイル属性情報）及び F I L E \_ U P D（ファイル属性情報）などで表される各種属性情報が含まれている。

30

## 【 0 1 4 0 】

F I L E \_ N A M E は、ファイル名であり、例えば、「O S 更新用情報」と命名される。

## 【 0 1 4 1 】

F I L E \_ A D R は、ファイルの物理的アドレス情報であり、例えば、「X X 1 . . . 」のような番地が付与される。

## 【 0 1 4 2 】

F I L E \_ T Y P E は、ファイルの種類を示す情報であり、例えば、「O S」や「m p e g」などが例示できる。

40

## 【 0 1 4 3 】

F I L E \_ A D R は、ファイルの大きさを示す情報であり、例えば、「Y Y 1 Y（メガバイト）」などが例示できる。

## 【 0 1 4 4 】

F I L E \_ U P D は、ファイルの作成日時又は更新日時（日付）を示す情報であり、例えば、「2 0 0 8 / 1 2 / 1 1 1 8 : 0 0」などが例示できる。

## 【 0 1 4 5 】

このようなファイル属性情報によれば、例えば、F I L E \_ N A M E などにより、複数のファイル（すなわち、第 2 情報）を物理的に区別して管理したり、F I L E \_ U P D などにより、複数のファイルを時間的に区別して管理することができる。

50

## 【 0 1 4 6 】

より具体的には、図 2 ( b ) に示す「ファイル 1」は、F I L E \_ N A M E から O S の利用に供される情報であると区別され、F I L E \_ U P D から更新日時が、「 2 0 0 8 / 1 2 / 1 1 1 8 : 0 0 」となっている。

## 【 0 1 4 7 】

一方、図 2 ( d ) に示す「ファイル 2」は、F I L E \_ N A M E から O S の利用に供される情報であると区別され、F I L E \_ U P D から更新日時が、「 2 0 0 8 / 1 2 / 1 2 1 1 : 0 5 」となっている。これらにより「ファイル 1」と「ファイル 2」とは、同一の O S の利用に供される情報であると区別 ( 特定 ) され、「ファイル 2」の更新日時が「ファイル 1」の更新日時よりも新しいので、「ファイル 2」が O S の最新の O S 用更新情報であると区別 ( 特定 ) される。

10

## 【 0 1 4 8 】

このようにして、特定の第 1 情報の利用に供される第 2 情報が複数存在している場合でも、最新の第 2 情報を特定することができる。

## 【 0 1 4 9 】

よって、以上により、本発明を光情報記録媒体 2 0 0 のようなハイブリッド光情報記録媒体に適用することができるため、自媒体の記憶容量を単層の情報記録媒体に比べて高くすることができる。

## 【 0 1 5 0 】

〔 2 . 情報記録媒体のより具体的な構造について〕

20

次に、図 3 及び図 4 に基づき、本発明の情報記録媒体の一実施形態である光情報記録媒体 ( 情報記録媒体 ) 2 0 0 及び光情報記録媒体 ( 情報記録媒体 ) 2 0 1 のより具体的な構造について説明する。

## 【 0 1 5 1 】

なお、〔 2 . 情報記録媒体のより具体的な構造について〕において説明すること以外の構成は、〔 1 . 情報記録媒体の構成の概要、記録情報及びその内容〕と同じである。また、説明の便宜上、〔 1 . 情報記録媒体の構成の概要、記録情報及びその内容〕の図面に示した部材と同一の機能を有する部材については、同一の符号を付し、その説明を省略する。

## 【 0 1 5 2 】

30

近年、多層光情報記録媒体においては、情報の書き換え可能な情報記録層以外に、様々なコンテンツが記録されている情報記録層で、かつ再生のみ可能な再生専用の情報記録層又は追記録可能な情報記録層を追加して記録容量を向上させた光情報記録媒体 ( 以降、ハイブリッド光情報記録媒体 ) が求められている。なお、以降、上記書き換え可能な情報記録層を R E 層と呼び、上記再生専用の情報記録層を R O M 層と呼び、上記追記録可能な情報記録層は、R 層と称する。

## 【 0 1 5 3 】

以下で説明する光情報記録媒体 2 0 0 及び光情報記録媒体 2 0 1 は、いずれも、いわゆるハイブリッド光情報記録媒体であり、基板上に、複数の記録層と、複数の記録層の各々を分離する中間層と、基板から最も遠い位置に設けられた透光層とを有し、複数の記録層は、再生光によって情報を読み出すことが可能となっており、当該複数の記録層のうち、少なくとも 1 層の記録層が情報の読みだすことのみ可能な層 ( 再生専用の記録層 : 以下、「R O M 層」という ) であり、その他の記録層のうち少なくとも 1 層が、情報を記録可能な層であるという構造を基本としている。

40

## 【 0 1 5 4 】

より、具体的には、図 3 に示すように、本実施形態の光情報記録媒体 2 0 0 は、再生光入射面側から順に、透光層 1 0、第 1 情報記録層 ( 情報を読み出すことのみ可能な層、情報記録層 ) 2 0、中間層 3 0、第 2 情報記録層 ( 情報を追記録することが又は情報を書き換えることが可能な層、情報記録層 ) 4 0 及び基板 5 0 が積層された構造となっている。

## 【 0 1 5 5 】

50

なお、図 3 は、光情報記録媒体 2 0 0 の概略構成の一例を示す断面図である。

【 0 1 5 6 】

透光層 1 0 は、例えば、厚さ 7 5  $\mu\text{m}$  の紫外線硬化樹脂からなる。透光層 1 0 の材料は、再生光の波長において透過率が高いものであれば良い。すなわち、透光層 1 0 は、例えばポリカーボネートフィルムと透明粘着剤とで形成されていても良い。また、透光層 1 0 の表面には、表面保護のためのハードコートが設けられていても良い。さらに、透光層 1 0 の厚さは、光情報記録媒体 2 0 0 の情報記録再生装置が有する光学系に応じて変更されても良い。具体的には、透光層 1 0 は、例えば 0 . 6 mm のポリカーボネート基板であっても良い。

【 0 1 5 7 】

第 1 情報記録層 2 0 は、ROM 層であり、例えば、成膜時の窒素流量により屈折率調整された厚さ 1 5 nm の窒化アルミからなる。第 1 情報記録層 2 0 の厚さ及び材料は、これに限られるものではなく、例えば再生光波長における第 1 情報記録層 2 0 の反射率の値が 0 . 4 % より大きく 2 . 2 % 以下となるものであれば良い。

【 0 1 5 8 】

すなわち、第 1 情報記録層 2 0 は、再生光波長において透光性を有しており、上記反射率の値は、第 2 情報記録層 4 0 を再生するときの第 2 再生光ではフォーカス引き込みが不可能になる値であり、第 1 情報記録層 2 0 を再生するときの第 1 再生光ではフォーカス引き込みが可能になる値であれば良い。

【 0 1 5 9 】

具体的には、第 1 情報記録層 2 0 は、上記窒化アルミの他に、例えば窒化シリコン、又は、窒化アルミもしくは窒化シリコンを主成分とする誘電体からなっても良く、多層構造であっても良い。

【 0 1 6 0 】

ここで、上記第 2 再生光は、第 2 情報記録層 4 0 等の RE 層を再生するときに光情報記録媒体 2 0 0 に照射されるものであり、例えば旧規格の光情報記録媒体に対応した情報記録再生装置でも照射できるものである。また、上記第 1 再生光は、第 2 再生光よりも強度が高く、第 1 情報記録層 2 0 を再生するときに光情報記録媒体 2 0 0 ( 又は後述の光情報記録媒体 2 0 1 ) に照射されるものである。この第 1 再生光は、新規格の光情報記録媒体に対応した情報記録再生装置にて照射されるものである。

【 0 1 6 1 】

中間層 3 0 は、例えば、厚さ 2 5  $\mu\text{m}$  の透明紫外線硬化樹脂からなる。中間層 3 0 の材料は、これに限られたものではなく、再生光の波長において透過率が高い材料であれば良い。また、中間層 3 0 の厚さも、これに限られたものではなく、各記録層 ( ここでは、第 1 情報記録層 2 0 及び第 2 情報記録層 4 0 ) を分離でき、層間クロストークが問題にならない適度の厚さであれば良い。

【 0 1 6 2 】

なお、層間クロストークとは、再生中の記録層以外の記録層からのノイズを指す。さらに、中間層 3 0 は、多層構造であっても良い。また、中間層 3 0 の、第 1 情報記録層 2 0 側の面には、第 1 情報記録層 2 0 に形状として記録される情報に応じた凹凸からなるブリ

【 0 1 6 3 】

第 2 情報記録層 4 0 は、RE 層であり、図 3 に示すように、例えば 7 層の薄膜からなる。この 7 層の薄膜は、再生光入射側から、第 1 保護膜 4 1 ( 例えば、厚さ 3 5 nm の  $\text{ZnS} - \text{SiO}_2$  )、第 2 保護膜 4 2 ( 例えば、厚さ 5 nm の  $\text{ZrO}$  )、記録層 4 3 ( 例えば、厚さ 1 0 nm の  $\text{GeTe} - \text{Sb}_2\text{Te}_3$  )、第 3 保護膜 4 4 ( 例えば、厚さ 5 nm の  $\text{ZrO}$  )、第 4 保護膜 4 5 ( 例えば、厚さ 3 5 nm の  $\text{ZnS} - \text{SiO}_2$  )、第 5 保護膜 4 6 ( 例えば、厚さ 5 nm の  $\text{ZrO}$  )、及び反射膜 4 7 ( 例えば、厚さ 2 0 nm の  $\text{APC} ( \text{AgPdCu} )$  ) が順に積層されてなる。

【 0 1 6 4 】

なお、第2情報記録層40の材料、厚さ及び層数は、これに限られるものではなく、RE層として機能するものであれば良い。

【0165】

基板50は、例えば、厚さ1.1mmのポリカーボネートからなる。基板50の材料、大きさ及び厚さは、これに限られるものではなく、表面にグループが設けられており、上記かつ基板として使用できる程度の所定の強度があれば良い。具体的には、基板50は、例えばポリオレフィン樹脂、金属等からなっても良い。さらに、基板50は、多層構造であっても良い。

【0166】

なお、上記基板50の表面には、グループの他に、第2情報記録層40に形状として記録される情報に応じた凹凸からなるプリピットが設けられていても良い。この場合、第2情報記録層40のプリピットが設けられた領域は、情報の読み出しのみ可能な領域となる。すなわち、第2情報記録層40は、RE領域とROM領域とを含む構成であっても良い。但し、本発明を適用する観点からは、このROM領域の範囲はRE領域と比較してできるだけ狭い方が好ましい。

【0167】

次に、図4に示すように、本実施形態の別の一例である光情報記録媒体201は、再生光入射面側から順に、透光層10、第1情報記録層20、中間層30、第3情報記録層(情報が記録可能な層、情報記録層)60、中間層30、第2情報記録層40及び基板50が積層された構造となっている。なお、図4は、光情報記録媒体201の概略構成の一例を示す断面図である。

【0168】

透光層10は、例えば、厚さ50 $\mu$ mの紫外線硬化樹脂からなる。透光層10の材料は、再生光の波長において透過率が高いものであれば良い。すなわち、透光層10は、例えばポリカーボネートフィルムと透明粘着剤とで形成されていても良い。また、透光層10の表面には、表面保護のためのハードコートが設けられていても良い。さらに、透光層10の厚さは、光情報記録媒体201の情報記録再生装置が有する光学系に応じて変更されても良い。具体的には、透光層10は、例えば0.6mmのポリカーボネート基板であっても良い。第1情報記録層20は、ROM層であり、例えば、成膜時の窒素流量により屈折率調整された厚さ15nmの窒化アルミからなる。

【0169】

第1情報記録層20の厚さ及び材料は、これに限られるものではなく、例えば再生光波長における第1情報記録層20の反射率の値が0.4%より大きく2.2%以下となるものであれば良い。すなわち、第1情報記録層20は、再生光波長において透光性を有しており、上記反射率の値は、第2情報記録層40又は第3情報記録層60を再生するときの第2再生光ではフォーカス引き込みが不可能になる値であり、第1情報記録層20を再生するときの第1再生光ではフォーカス引き込みが可能になる値であれば良い。

【0170】

具体的には、第1情報記録層20は、上記窒化アルミの他に、例えば窒化シリコン、又は、窒化アルミもしくは窒化シリコンを主成分とする誘電体からなっても良く、多層構造であっても良い。

【0171】

中間層30は、例えば、厚さ25 $\mu$ mの透明紫外線硬化樹脂からなる。中間層30の材料は、これに限られたものではなく、再生光の波長において透過率が高い材料であれば良い。また、中間層30の厚さも、これに限られたものではなく、各記録層(ここでは、第1情報記録層20、第2情報記録層40及び第3情報記録層60)を分離でき、層間クロストークが問題にならない適度の厚さであれば良い。さらに、中間層30は、多層構造であっても良い。

【0172】

また、第1情報記録層20と第3情報記録層60との間に積層されている中間層30に

10

20

30

40

50

において、この中間層 30 の、第 1 情報記録層 20 側の面には、第 1 情報記録層 20 に形状として記録される情報に応じた凹凸からなるプリピットが設けられている。

【0173】

なお、第 2 情報記録層 40 と第 3 情報記録層 60 との間に積層されている中間層 30 において、この中間層 30 の、第 3 情報記録層 60 側の面には、グループが設けられている。なお、中間層 30 には、グループと第 3 情報記録層 60 に形状として記録される情報に応じた凹凸からなるプリピットとが設けられていても良い。この場合、第 3 情報記録層 60 のプリピットが設けられた領域は、情報の読み出しのみ可能な領域となる。すなわち、第 3 情報記録層 60 は、RE 領域と ROM 領域とを含む構成であっても良い。

【0174】

但し、本発明を適用する観点からは、この ROM 領域の範囲は RE 領域と比較してできるだけ狭い方が好ましい。

【0175】

第 2 情報記録層 40 は、RE 層であり、例えば 7 層の薄膜からなる。この 7 層の薄膜は、再生光入射側から、第 1 保護膜 41（例えば、厚さ 35 nm の  $ZnS-SiO_2$ ）、第 2 保護膜 42（例えば、厚さ 5 nm の  $ZrO$ ）、記録層 43（例えば、厚さ 10 nm の  $GeTe-Sb_2Te_3$ ）、第 3 保護膜 44（例えば、厚さ 5 nm の  $ZrO$ ）、第 4 保護膜 45（例えば、厚さ 35 nm の  $ZnS-SiO_2$ ）、第 5 保護膜 46（例えば、厚さ 5 nm の  $ZrO$ ）、及び反射膜 47（例えば、厚さ 20 nm の APC (AgPdCu)）が順に積層されてなる。

【0176】

なお、第 2 情報記録層 40 の材料、厚さ及び層数は、これに限られるものではなく、RE 層として機能するものであれば良い。

【0177】

第 3 情報記録層 60 は、RE 層であり、例えば、6 層の薄膜からなる。この 6 層の薄膜は、再生光入射側から、第 1 保護膜 61（例えば、厚さ 35 nm の  $ZnS-SiO_2$ ）、第 2 保護膜 62（例えば、厚さ 5 nm の  $ZrO$ ）、記録層 63（例えば、厚さ 6 nm の  $GeTe-Sb_2Te_3$ ）、第 3 保護膜 64（例えば、厚さ 5 nm の  $ZrO$ ）、半透明膜 65（例えば、厚さ 20 nm の APC (AgPdCu)）、及び透過率調整膜 66（例えば、厚さ 19 nm の  $TiO_2$ ）が順に積層されてなる。

【0178】

第 3 情報記録層 60 の材料、厚さ及び層数は、これに限られるものではなく、再生光の波長において透過率 60 % 程度を有する RE 層として機能するものであれば良い。

【0179】

基板 50 は、例えば、厚さ 1.1 mm のポリカーボネートからなる。基板 50 の材料、大きさ及び厚さは、これに限られるものではなく、表面にグループが設けられており、かつ基板として使用できる程度の所定の強度があれば良い。具体的には、基板 50 は、例えばポリオレフィン樹脂、金属等からなっても良い。さらに、基板 50 は、多層構造であっても良い。

【0180】

なお、上記基板 50 の表面には、グループの他に、第 2 情報記録層 40 に形状として記録される情報に応じた凹凸からなるプリピットが設けられていても良い。この場合、第 2 情報記録層 40 のプリピットが設けられた領域は、情報の読み出しのみ可能な領域となる。すなわち、第 2 情報記録層 40 は、RE 領域と ROM 領域とを含む構成であっても良い。

【0181】

但し、本発明を適用する観点からは、この ROM 領域の範囲は RE 領域と比較してできるだけ狭い方が好ましい。

【0182】

なお、光情報記録媒体 201 は、上述した構成に限られるものではなく、RE 層のい

10

20

30

40

50

れかがR層であっても良い。

【0183】

また、光情報記録媒体200及び光情報記録媒体201は、2層又は3層構造に限られたものではなく、さらに記録層を加えた光情報記録媒体であっても良い。

【0184】

なお、光情報記録媒体200（及び光情報記録媒体201）の第1情報記録層20は、屈折率が1.75より大きく2.06以下である誘電体からなることが好ましい。

【0185】

ここで、光情報記録媒体201は、第3情報記録層60が追加され、中間層30が1つ追加されている点を除けば、光情報記録媒体200とほぼ同一の構造である。

10

【0186】

ただ、第3情報記録層60が1つ増えているので、上述したOS用更新情報などの第2情報の記憶容量が少なくとも2倍向上している。

【0187】

このように、情報記録層をより多層化することで、本発明の情報記録媒体の記憶容量を増加させることが可能である。

【0188】

〔3. 連携システムの構成について〕

次に、図5～図7に基づき、本発明の一実施形態であるバックアップ/リストアシステム（連携システム）1の構成について説明する。

20

【0189】

なお、〔3. 連携システムの構成について〕において説明すること以外の構成は、〔1. 情報記録媒体の構成の概要、記録情報及びその内容〕及び〔2. 情報記録媒体のより具体的な構成について〕と同じである。また、説明の便宜上、〔1. 情報記録媒体の構成の概要、記録情報及びその内容〕及び〔2. 情報記録媒体のより具体的な構成について〕の図面に示した部材と同一の機能を有する部材については、同一の符号を付し、その説明を省略する。なお、以下の項目では、同様な説明は煩雑となるので、省略する。

【0190】

図5は、バックアップ/リストアシステム1のより具体的な構成を示すブロック図である。

30

【0191】

図5に示すように、バックアップ/リストアシステム1は、光ディスク装置（情報記録再生装置）2及び通信装置（情報通信装置）3を連携させたシステムである。

【0192】

光ディスク装置2と通信装置3は通信可能となっており、ここで、「通信」は、有線通信、無線通信のいずれの通信方法も含まれる。

【0193】

なお、光ディスク装置2の構成の詳細については、後述し、ここでは、通信装置3の具体的な構成について説明する。

【0194】

40

図5に示すように、通信装置3は、通信装置側通信制御部（受信制御手段）31、ハードディスク（他の記録媒体、通信装置記録部）32、ハードディスク制御部（記録制御手段、第1情報記録確認手段、第2情報記録確認手段）33、通信装置制御部34、通信装置メモリ35、通信装置ディスプレイ36及び通信装置キーボード37を含んでいる。

【0195】

通信装置側通信制御部31は、主として、光ディスク装置2から情報を受信したり、光ディスク装置2へ情報を送信したり、ハードディスク制御部（記録制御部）33に情報を送信したりするものである。

【0196】

より、具体的には、光ディスク装置2及びハードディスク制御部33とで、OSやアプ

50

リケーションソフトなどの各種ソフトウェア（第１情報）やmpegデータなどの各種コンテンツ（第１情報）及び、これらの利用に供されるOS用更新情報（第２情報）や動画用修正情報（第２情報）などをやり取りしたり、命令、指令、通知、問合せなどの情報処理のための情報をやり取りしたりする制御を行うものである。

【０１９７】

ハードディスク制御部（記録制御手段，第１情報記録確認手段，第２情報記録確認手段）３３は、ハードディスク３２にOSやアプリケーションソフトなどの各種ソフトウェアやmpegデータなどの各種コンテンツ及びこれらの利用に供されるOS用更新情報や動画用修正情報などが記憶されているか否かを確認、ハードディスク３２にOSやアプリケーションソフトなどの各種ソフトウェアやmpegデータなどの各種コンテンツ及びこれらの利用に供されるOS用更新情報や動画用修正情報などが記憶されていることが確認された場合に、通信装置側通信制御部３１にその情報を送信したり、通信装置側通信制御部３１から送信されてきた情報をハードディスク３２に記録させたりする制御を行うものである。

10

【０１９８】

通信装置制御部３４は、いわゆる通信装置３のCPU（central processing unit）であり、通信装置３の各構成の全体的な制御を行うものである。通信装置メモリ３５は、一時的に各種情報を保持するものである。通信装置ディスプレイ３６は、画像データを表示するものである。

【０１９９】

20

通信装置メモリ３５は、通信装置３内における各種情報を一時的に記憶するものである。

【０２００】

通信装置ディスプレイ３６は、ハードディスク３２から読み出された動画等のコンテンツを表示するものである。

【０２０１】

通信装置キーボード３７は、ユーザの指示を通信装置３に入力するためのものである。ハードディスク制御部３３は、ハードディスク３２に情報を記録させたり、ハードディスク３２から情報を読み出したりする制御を行うものである。

【０２０２】

30

ハードディスク３２は、情報を記録するためのものであり、ソフトウェアデータ記憶領域３２１とソフトウェア更新用データ記憶領域３２２との少なくとも２つの記憶領域を含んでいる。

【０２０３】

ソフトウェアデータ記憶部４０１は、主として通信装置側通信制御部３１が光ディスク装置２から受信したOSなどのソフトウェア（第１情報）を記憶したり、予めこれらの情報を記憶させたりする記録領域である。

【０２０４】

ソフトウェア更新用データ記憶領域３２２は、主として通信装置側通信制御部３１が光ディスク装置２から受信したOS更新用情報（第２情報）を記憶したり、予めこれらの情報を記憶させたりする記録領域である。

40

【０２０５】

次に、図６及び図７に基づき、本発明の一実施形態である光ディスク装置（情報記録再生装置）２の構成について説明する。

【０２０６】

図２は、光ディスク装置２の一実施形態の概略構成を示すブロック図である。

【０２０７】

図２に示すように、光ディスク装置２は、主として光ディスク装置記憶部（他の記録媒体，記録部）４、光ディスク装置制御部５、ディスク装填認識部６、光ディスク装置操作部７、光ピックアップ８、記録再生回路群９、スピンドルモータ１３、及び光ディスク装

50

置ディスプレイ 19 含んでいる。

【0208】

光ピックアップ 8 は、さらにアクチュエータ 11 及び光ヘッド 12 を含んでいる。

【0209】

また、記録再生回路群 9 は、さらに、ピックアップ駆動回路 14、レーザ駆動回路 15、再生回路 16、アクチュエータ駆動回路 17 及びスピンドルモータ駆動回路 18 を含んでいる。

【0210】

また、光ディスク装置 2 は、光情報記録媒体 200（光情報記録媒体 201、なお以下、光情報記録媒体 200 を使用する）を含む DVD や BD などの光情報記録媒体に対して情報の記録及び再生を行う装置である。

10

【0211】

図 6 に示すように、光ディスク装置 2 では、スピンドルモータ駆動回路 18 によって駆動されたスピンドルモータ 13 により回転する光情報記録媒体 200 の近傍へ、アクチュエータ駆動回路 17 によって駆動されたアクチュエータ 11（光ピックアップ 8）が移動し、さらに、ピックアップ駆動回路 14 によって、光ピックアップ 8 が、図示しない光情報記録媒体 200 のトラックへ移動するようになっている。

【0212】

そして、光ディスク装置制御部 5 がレーザ駆動回路 15 を介して記録条件を設定し、光ヘッド 12 から記録用のレーザビームを光情報記録媒体 200 の記録部位に照射することによって、光情報記録媒体 200 のトラックに情報が記録されるようになっている。

20

【0213】

また、光ディスク装置 2 は、光ディスク装置制御部 5 がアクチュエータ駆動回路 17 介してアクチュエータ 11 を光情報記録媒体 200 の近傍に移動させ、ピックアップ駆動回路 14 を介して光ピックアップ 8 を光情報記録媒体 200 の記録部位へ移動させる。そして、光ディスク装置制御部 5 がレーザ駆動回路 15 を介して光ヘッド 12 から再生用のレーザビームを光情報記録媒体 200 に照射するようになっている。

【0214】

次に、光ヘッド 12 が検出した反射光は、再生回路 16 にて再生信号に変換され、光ディスク装置制御部 5 に入力される。これにより、光ディスク装置 2 は、光情報記録媒体 200 のトラックに記録された情報を再生するようになっている。

30

【0215】

また、光ディスク装置 2 には、ディスク装填認識部 6 が設けられている。ディスク装填認識部 6 は、光情報記録媒体 200 の装填を検出するためのものであり、例えば、各種センサが例示できるが、光情報記録媒体 200 の装填を検出できるものであれば、どのようなセンサを用いても良い。

【0216】

また、ディスク装填認識部 6 は、検出した結果を検出信号として光ディスク装置制御部 5 へ出力するようになっている。

【0217】

光ディスク装置操作部 7 は、ユーザが、光ディスク装置 2 に各種の操作命令を入力するためのものであり、例えば、操作ボタンとそのインターフェースなどが例示できる。

40

【0218】

なお、再生回路 16 からの再生情報（第 1 情報、第 2 情報、更新情報、ファイル管理情報など）は、光ディスク装置記憶部 4 に一時的若しくは常時記録される。

【0219】

光ディスク装置ディスプレイ 19 は、光ディスク装置記憶部 4 に記録された m p e g データを読み出した結果としての画像データなどを表示させるためのものである。

【0220】

次に、図 7 に基づき、光ディスク装置 2 における主要部（光ディスク装置制御部 5 など

50

）の詳細について説明する。図 7 は、光ディスク装置 2 における主要部の構成を示すブロック図である。

【 0 2 2 1 】

図 7 に示すように、光ディスク装置 2 の光ディスク装置制御部 5 は、ディスク管理部 5 1、再生制御部 5 2、記録データ管理部（第 1 情報確認手段、第 2 情報確認手段）5 3、記録制御部（記録制御手段）5 4、光ディスク装置表示制御部 5 5、光ディスク装置側通信制御部（送信制御手段）5 6、ピックアップ制御部 5 7 及びレーザ制御部 5 8 を含む構成である。

【 0 2 2 2 】

再生制御部 5 2 は、さらに R O M 再生指示部 5 2 1、R E 再生指示部 5 2 2、再生データ処理部 5 2 3 を含んでいる。

10

【 0 2 2 3 】

記録データ管理部 5 3 は、さらに、バックアップ・リストア実行部 5 3 1、記録データ確認部（第 1 情報確認手段、第 2 情報確認手段）5 3 2 及び再生データ保持部 5 3 3 を含んでいる。

【 0 2 2 4 】

記録制御部 5 4 は、さらに記憶容量確認部 5 4 1、データ記録実行部 5 4 2 を含んでいる。

【 0 2 2 5 】

光ディスク装置側通信制御部 5 6 は、さらに通信データ保持部 5 6 1 を含んでいる。

20

【 0 2 2 6 】

次に、上述した各構成要素について説明する。

【 0 2 2 7 】

ディスク管理部 5 1 は、ディスク装填認識部 6 が光情報記録媒体 2 0 0 などの情報記録媒体が、光ディスク装置 2 に装填されたことを検出した検出信号を受信して、再生制御部 5 2 などに動作命令を送信するなどの処理を行うものである。

【 0 2 2 8 】

再生制御部 5 2 は、ピックアップ制御部 5 7 及びレーザ制御部 5 8 に指令を発して光情報記録媒体 2 0 0 に記録されている情報の再生を実行するものである。

【 0 2 2 9 】

30

R O M 再生指示部 5 2 1 は、光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録層 2 0（R O M 層）に記憶されているソフトウェア又はコンテンツなどの読み出しの指示を行うものである。なお、以下では煩雑となるので、光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録層 2 0 には、特定の O S が記録されているものとして説明する。

【 0 2 3 0 】

R E 再生指示部 5 2 2 は、光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録層 4 0（R 層・R E 層）に記憶されているファイル管理情報や O S 用更新情報などの読み出しの指示を行うものである。

【 0 2 3 1 】

再生データ処理部 5 2 3 は、光ヘッド 1 2 から再生回路 1 6 を介して光ディスク装置制御部 5 に送信されてくる O S、ファイル管理情報、O S 用更新情報、バックアップ処理プログラム及びリストアプログラムなど（以下、これらを総称して「再生情報」という）を受け取り、記録データ管理部 5 3 に送信したりするなど再生情報の処理を行うものである。

40

【 0 2 3 2 】

記録データ管理部 5 3 は、R O M 再生指示部 5 2 1 の指示により読み出されるバックアップ用プログラムやリストア用プログラムを実行させたり、光情報記録媒体 2 0 0、光ディスク装置記憶部 4 及びハードディスク 3 2 に O S 又は O S 用更新情報などが記録されているか否かを確認したり、再生データ処理部 5 2 3 から送信されてくる再生情報を再生データ保持部 5 3 3 又は光ディスク装置記憶部 4 に記憶させたりするものである。

50

## 【 0 2 3 3 】

バックアップ・リストア実行部 5 3 1 は、再生データ処理部 5 2 3 から送信されてくるバックアップ用プログラムやリストア用プログラムを起動させたり、終了させたりなどプログラムの実行又は終了などを指示するものである。

## 【 0 2 3 4 】

記録データ確認部 5 3 2 は、光ディスク装置記憶部 4 に OS 又は OS 用更新情報などが記録されているか否かを確認したり、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介して、ハードディスク制御部 3 3 に対してハードディスク 3 2 に OS 又は OS 用更新情報などが記録されているか否かを問い合わせたりするものである。

## 【 0 2 3 5 】

再生データ保持部 5 3 3 は、再生データ処理部 5 2 3 から送信されてくる再生情報を一時的に記憶するものである。

## 【 0 2 3 6 】

記録制御部 5 4 は、光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A 又は光ディスク装置記憶部 4 の記憶容量を確認したり、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 にハードディスク 3 2 の記憶容量を問い合わせたり、光情報記録媒体 2 0 0、光ディスク装置記憶部 4 及びハードディスク 3 2 に OS や OS 用更新情報を記憶させるなどの制御を行うものである。

## 【 0 2 3 7 】

記憶容量確認部 5 4 1 は、光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A 又は光ディスク装置記憶部 4 の記憶容量を確認したり、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 にハードディスク 3 2 の記憶容量を問い合わせたりするものである。

## 【 0 2 3 8 】

データ記録実行部 5 4 2 は、ピックアップ制御部 5 7 を介してピックアップ駆動回路 1 4 を駆動させ、レーザ制御部 5 8 を介してレーザ駆動回路 1 5 を駆動させるなどして光情報記録媒体 2 0 0 に対して OS 用更新情報（最新のもの）を記録したり、逆に光情報記録媒体 2 0 0 に記憶されている OS や OS 用更新情報を光ディスク装置記憶部 4 に記憶させたり、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介して OS や OS 用更新情報を送信し、ハードディスク制御部 3 3 に送信された OS や OS 用更新情報をハードディスク 3 2 へ記憶させたりするものである。

## 【 0 2 3 9 】

光ディスク装置表示制御部 5 5 は、光ディスク装置記憶部 4 のユーザ問合せ用画像記憶部 4 0 3 に記憶されている「ユーザ問合せ用画像」を読み出して、光ディスク装置ディスプレイ 1 9 に表示させるものである。

## 【 0 2 4 0 】

光ディスク装置側通信制御部 5 6 は、通信装置側通信制御部 3 1 とで光ディスク装置 2 と通信装置 3 との通信を制御するものである。

## 【 0 2 4 1 】

通信データ保持部 5 6 1 は、通信装置 3 に送信するための OS や OS 用更新情報などの情報を一時的に記憶したり、通信装置 3 から送信されてきた OS や OS 用更新情報などの情報を一時的に記憶したりするものである。

## 【 0 2 4 2 】

〔 4 . 連携システムの主な動作 〕

次に、図 7 に基づいて、バックアップ／リストアシステム 1 の主な動作について説明する。

## 【 0 2 4 3 】

まず、光ディスク装置 2 が、自装置内でバックアップ処理を行う場合について説明すると、光ディスク装置 2 では、図 7 に示す記録データ確認部 5 3 2 が光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に OS 用更新情報が記録されているか否かを

10

20

30

40

50

確認し、データ記録実行部 5 4 2 は、記録データ確認部 5 3 2 によって光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に OS 用更新情報が記録されていることが確認された場合に、OS 用更新情報を光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A に記録するようになっている。

【 0 2 4 4 】

なお、OS 用更新情報は、光情報記録媒体 2 0 0 の第 3 情報記録領域 4 0 B に記録されている OS 用更新情報の FILE \_\_UPD (ファイル属性情報) と光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に記憶されている OS 用更新情報の FILE \_\_UPD とを比較して、ソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に記憶されている OS 用更新情報が最新のものであった場合にソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 から OS 用更新情報を読み出し、光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A に記憶する (差分バックアップ)。

10

【 0 2 4 5 】

これにより、ソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に記録されている OS 用更新情報 (最新のものを) を光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A に記録させてバックアップを行うことができる。

【 0 2 4 6 】

また、光ディスク装置 2 の装置単独で処理が行なわれる場合にソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に OS 用更新情報 (最新のものを) が記録されていることが確認された場合にしか、バックアップを行わないので、無駄なバックアップ処理を行わなくて済む。

20

【 0 2 4 7 】

次に、光ディスク装置 2 と通信装置 3 とが連携してバックアップ/リストアシステム 1 として動作 (バックアップ動作) する場合について説明すると、光ディスク装置 2 の記録データ確認部 5 3 2 は、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 に指示して、ハードディスク 3 2 に OS 用更新情報 (最新のものを) が記録されているか否かを確認させ、通信装置 3 の通信装置側通信制御部 3 1 は、ハードディスク制御部 3 3 によりハードディスク 3 2 に OS 用更新情報が記録されていることが確認された場合に、ハードディスク制御部 3 3 を介してハードディスク 3 2 のソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2 から OS 用更新情報を読み出し、光ディスク装置 2 に送信するようになっている。

30

【 0 2 4 8 】

なお、OS 用更新情報は、光情報記録媒体 2 0 0 の第 3 情報記録領域 4 0 B に記録されている OS 用更新情報の FILE \_\_UPD (ファイル属性情報) とハードディスク 3 2 に記憶されている OS 用更新情報の FILE \_\_UPD とを比較して、ハードディスク 3 2 に記憶されている OS 用更新情報が最新のものであった場合にソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2 から OS 用更新情報を読み出し、光ディスク装置 2 に送信する (差分バックアップ)。

【 0 2 4 9 】

これにより、通信装置側通信制御部 3 1 は、ハードディスク制御部 3 3 によってハードディスク 3 2 に OS 用更新情報が記録されていることが確認された場合にしか、OS 用更新情報を光ディスク装置 2 に送信しないので、OS 用更新情報の無駄な送信を防止することができる。

40

【 0 2 5 0 】

また、光ディスク装置 2 の光ディスク装置側通信制御部 5 6 は、通信装置側通信制御部 3 1 によって送信された OS 用更新情報を受信するようになっている。

【 0 2 5 1 】

また、光ディスク装置 2 のデータ記録実行部 5 4 2 は、光ディスク装置側通信制御部 5 6 によって受信された OS 用更新情報を光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A に記録するようになっている。

【 0 2 5 2 】

50

これにより、光ディスク装置 2 と通信可能な通信装置 3 のハードディスク 3 2 から光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A に OS 用更新情報を記録してバックアップを行うことが可能となる。

【 0 2 5 3 】

なお、光ディスク装置 2 のデータ記録実行部 5 4 2 は、バックアップを行う前に、待機状態となり、光ディスク装置ディスプレイ 1 9 にユーザの許可を促す表示を行い、光ディスク装置操作部 7 からのユーザ入力（バックアップ許可）を受けて実行するようにしても良い。

【 0 2 5 4 】

また、データ記録実行部 5 4 2 が、光ディスク装置記憶部 4 及びハードディスク 3 2 の寿命を監視し、監視状況から上述の動作を制御してバックアップするように構成しても良い。

10

【 0 2 5 5 】

次に、光ディスク装置 2 の自装置内でリストア処理を行う場合について説明すると、光ディスク装置 2 では、記録データ確認部 5 3 2 が、光ディスク装置 2 の光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1 に OS が記録されているか否かを確認するようになっている。また、記録データ確認部 5 3 2 は、光ディスク装置 2 の光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に OS 用更新情報が記録されているか否かを確認するようになっている。

【 0 2 5 6 】

20

また、データ記録実行部 5 4 2 は、記録データ確認部 5 3 2 によって OS が光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1 に記録されていないと確認された場合に、OS を光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1 に記録し、又は、記録データ確認部 5 3 2 によって OS 用更新情報が光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1 に記録されていないと確認された場合に、OS 用更新情報を光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1 に記録するようになっている。

【 0 2 5 7 】

よって、光ディスク装置 2 は、光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A に記録されている OS、又は、光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A に記録されている OS 用更新情報を光ディスク装置 2 の光ディスク装置記憶部 4 に記録してリストアを実行することができる。

30

【 0 2 5 8 】

また、記録データ確認部 5 3 2 によって、光ディスク装置 2 の光ディスク装置記憶部 4 に OS が記録されていないと確認された場合、又は、記録データ確認部 5 3 2 によって光ディスク装置 2 の光ディスク装置記憶部 4 に OS 用更新情報が記録されていないことが確認された場合にしかリストアを実行しないので、不必要にリストアが実行されることを防止することができる。

【 0 2 5 9 】

次に、光ディスク装置 2 と通信装置 3 とが連携してバックアップ／リストアシステム 1 として動作（リストア動作）する場合について説明すると、記録データ確認部 5 3 2 は、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 に指示して、ハードディスク 3 2 に OS が記録されているか否かを確認させ、通信装置側通信制御部 3 1 は、ハードディスク制御部 3 3 によってハードディスク 3 2 に OS が記録されていないことが確認された場合に、OS を光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A から読み出して通信装置 3 に送信するようになっている。

40

【 0 2 6 0 】

また、記録データ確認部 5 3 2 は、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 に指示して、ハードディスク 3 2 に OS 用更新情報が記録されているか否かを確認させ、光ディスク装置側通信制御部 5 6 は、ハードディスク制御部 3 3 によってハードディスク 3 2 に OS 用更新情報が記録されてい

50

いことが確認された場合に、OSを光情報記録媒体200の第2情報記録領域40Aから読み出して通信装置3に送信するようになっている。

【0261】

これにより、光ディスク装置側通信制御部56は、ハードディスク制御部33によってハードディスク32にOSが記録されていないことが確認された場合又はハードディスク制御部33によってハードディスク32にOS用更新情報が記録されていないことが確認された場合にしか、OS又はOS用更新情報を通信装置3に送信しないので、OS又はOS用更新情報の無駄な送信を防止することができる。

【0262】

また、通信装置3の通信装置側通信制御部31は、光ディスク装置2からOSを受信し又はOS用更新情報を受信するようになっている。

10

【0263】

また、通信装置3のハードディスク制御部33は、通信装置側通信制御部31によって受信されたOSを通信装置3のハードディスク32に記録し、又は、通信装置側通信制御部31によって受信されたOS用更新情報を通信装置3のハードディスク32に記録するようになっている。

【0264】

これにより、光情報記録媒体200の第1情報記録領域20A又は第2情報記録領域40Aから光ディスク装置2と通信可能な通信装置3のハードディスク32にOS又は前記OS用更新情報を記録してリストアを行うことが可能となる。

20

【0265】

なお、光ディスク装置2のデータ記録実行部542は、リストアを行う前に、待機状態となり、光ディスク装置ディスプレイ19にユーザの許可を促す表示を行い、光ディスク装置操作部7からのユーザ入力(リストア許可)を受けて実行するようにしても良い。

【0266】

〔5. 連携システムの動作の詳細〕

次に、図8に示すフローチャートに基づいて、その動作の詳細について説明する。

【0267】

まず、光ディスク装置2及び通信装置3の電源を入れ、バックアップ/リストアシステム1を稼動状態にして「START」となる。

30

【0268】

(主としてバックアップのフロー)

次に、ステップS1(以下、ステップは省略する)では、光ディスク装置2に光情報記録媒体200が所定の媒体ホルダ(不図示)挿入(装填)されてS2に進む。

【0269】

S2では、ディスク装填認識部6が、光情報記録媒体200の装填があったことを検出し、検出結果(検出信号)をディスク管理部51に送信する。

【0270】

ディスク管理部51は、上記検出結果を受けて、ディスク識別情報(通常は光情報記録媒体200の再生光入射側に対して一番奥の内周側、例えば、第3情報記録領域40Bの内周側に配置される)を読み出し、光情報記録媒体200のディスク構造を認識して、その後、再生制御部52のROM再生指示部521に動作命令を発する。

40

【0271】

ROM再生指示部521は、上記動作命令を受けて記録再生回路群9を介して光ピックアップ8及びスピンドルモータ13などを制御して光情報記録媒体200の第4情報記録領域20Bからバックアップ用処理プログラム及び第5情報記録領域20Cからリストア用処理プログラムを再生する。

【0272】

再生データ処理部523は、再生回路16を介して読み出されたバックアップ用処理プログラム及びリストア用処理プログラムの再生情報を受けて、再生データ保持部533に

50

保持し、その旨をバックアップ・リストア実行部 5 3 1 に通知する。

【 0 2 7 3 】

バックアップ・リストア実行部 5 3 1 は、再生データ保持部 5 3 3 からバックアップ用処理プログラム及びリストア用処理プログラムを読み出すと共に起動させて S 3 に進む。

【 0 2 7 4 】

なお、以下のフローでは、バックアップ処理とリストア処理とを或る程度関係づけ、これらの処理を選択的に実行するフローについて説明するが、これらの処理を互いに関係づけることなく、個別に行うようにバックアップ/リストアシステム 1 を構成しても良い。

【 0 2 7 5 】

S 3 では、バックアップ用処理プログラム及びリストア用処理プログラムに従い、記録データ管理部 5 3 が、光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1 に光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A に記録されている O S と同一の O S が存在しているか否かを確認する。

10

【 0 2 7 6 】

また、このとき、記録データ管理部 5 3 は、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 に指示して、ハードディスク 3 2 のソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2 に光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A に記録されている O S と同一の O S が存在しているか否かを確認させる。

【 0 2 7 7 】

光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1、又は、ハードディスク 3 2 のソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2 のいずれかに光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A に記録されている O S と同一の O S が存在している場合には、「 Y E S 」となりリストア用処理プログラムを終了して、S 4 に進む。

20

【 0 2 7 8 】

一方、光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1、又は、ハードディスク 3 2 のソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2 のいずれにも光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A に記録されている O S と同一の O S が存在していない場合には、「 N O 」となりバックアップ用処理プログラムを終了して、S 1 2 に進む。

【 0 2 7 9 】

次に、S 4 では、バックアップ用処理プログラムに従って、再生制御部 5 2 の R E 再生指示部 5 2 2 が、記録再生回路群 9 を介して光情報記録媒体 2 0 0 の第 3 情報記録領域 4 0 B を再生し、ファイル管理情報を読み出す。読み出されたファイル管理情報は、再生回路 1 6 を介して再生データ処理部 5 2 3 に送信され、再生データ処理部 5 2 3 は、再生データ保持部 5 3 3 に再生した、ファイル管理情報を一時記憶させて S 5 に進む。

30

【 0 2 8 0 】

S 5 では、バックアップ用処理プログラムに従って、記録データ管理部 5 3 の記録データ確認部 5 3 2 が、ファイル管理情報の F I L E \_ N A M E と光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に記録されている O S 用更新情報の F I L E \_ N A M E とを比較して、ソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に O S に対応する O S 用更新情報（第 1 情報記録領域 2 0 A に記録された O S に対応する更新情報、以下同様。）が存在しているか否かを確認する。

40

【 0 2 8 1 】

このとき、記録データ確認部 5 3 2 は、ソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に O S に対応する O S 用更新情報が存在している場合には、F I L E \_ U P D を比較してソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 の O S 用更新情報が最新のもの（光情報記録媒体 2 0 0 に記録されているものよりも新しいもの）であるか否かも確認する。

【 0 2 8 2 】

一方、記録データ管理部 5 3 は、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 に指示して、ハードディスク 3 2 のソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2 に光情報記録媒体 2 0 0 の第 2 情報記録領域 4 0 A に

50

記録されているOSに対応するOS用更新情報が存在しているか否かを確認させる。

【0283】

このとき、記録データ確認部532は、光ディスク装置側通信制御部56及び通信装置側通信制御部31を介して、ハードディスク制御部33に、光情報記録媒体200に記録されているOSに対応するファイル管理情報を送信し、ハードディスク制御部33は、ファイル管理情報のFILE\_\_NAMEに基づいて、同一のFILE\_\_NAMEのファイルが存在するか否かを確認し、同一のFILE\_\_NAMEのOS用更新情報が存在している場合には、FILE\_\_UPDを確認して、該OS用更新情報が最新のもののか否かを確認する。

【0284】

光ディスク装置記憶部4のソフトウェアデータ記憶部401、又は、ハードディスク32のソフトウェア更新用データ記憶領域322のいずれかに光情報記録媒体200の第1情報記録領域20Aに記録されているOSと同一のOSが存在している場合には、「YES」となりリストア用処理プログラムを終了して、S4に進む。

【0285】

S5では、記録データ確認部532若しくはハードディスク制御部33によって、光ディスク装置記憶部4のソフトウェア更新用データ記憶部402又はハードディスク32のソフトウェア更新用データ記憶領域322のいずれかに最新のOS用更新情報が存在していることが確認された場合には、S6に進む。

【0286】

一方、S5で、記録データ確認部532若しくはハードディスク制御部33によって、光ディスク装置記憶部4のソフトウェア更新用データ記憶部402又はハードディスク32のソフトウェア更新用データ記憶領域322のいずれにも最新のOS用更新情報が存在していないことが確認された場合には、バックアップ・リストア実行部531は、バックアップ処理用プログラムを終了し「END」となる。

【0287】

S6では、バックアップ処理用プログラムに従い、OS用更新情報のFILE\_\_SIZEに基づいて記憶容量確認部541が光情報記録媒体200の第2情報記録領域40Aの記録容量（空き容量）が充分か否かを確認し、S7に進む。

【0288】

S7では、記憶容量確認部541が、光情報記録媒体200の第2情報記録領域40Aの記録容量が充分であることを確認できた場合には、その旨を光ディスク装置表示制御部55に通知して「YES」となりS8に進む。一方、S6で、光情報記録媒体200の第2情報記録領域40Aの記録容量が充分でなかった場合には、バックアップ・リストア実行部531にその旨を通知し、バックアップ・リストア実行部531は、バックアップ処理用プログラムを終了し「END」となる。

【0289】

なお、このとき、光ディスク装置ディスプレイ19などに「記録できません。」と表示させるようにしても良い。

【0290】

S8では、光ディスク装置表示制御部55は、上記通知を受けて光ディスク装置記憶部4のユーザ問合せ用画像記憶部403からユーザ問合せ用画像を読み出し、光ディスク装置ディスプレイ19に「記録しても良いか？」と表示させてS9に進む。

【0291】

なお、このとき、通信装置ディスプレイ36に「記録しても良いか？」と表示させる構成を採用しても良い。

【0292】

S9で、光ディスク装置操作部7（又は通信装置キーボード37によりユーザの指示を受けるよう構成しても良い）を介してユーザから記録許可が入力された場合には、「YES」となりS10に進む。

10

20

30

40

50

## 【 0 2 9 3 】

一方、S 9 で、光ディスク装置操作部 7 を介してユーザから記録不許可が入力された場合には、「N O」となり、記録制御部 5 4 は、その旨をバックアップ・リストア実行部 5 3 1 に通知する。バックアップ・リストア実行部 5 3 1 は、バックアップ処理用プログラムを終了し「E N D」となる。

## 【 0 2 9 4 】

S 1 0 では、バックアップ処理用プログラムに従い、最新の O S 用更新情報がソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2 に記憶されている場合には、データ記録実行部 5 4 2 が、その O S 用更新情報を読み出し、記録再生回路群 9 を介して光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A に O S 用更新情報を記録する。このとき、元の O S 用更新情報に対応するファイル管理情報の F I L E \_ A D R のアドレス開始位置から O S 用更新情報を上書きし、不要な残余データは削除して S 1 1 に進む。

10

## 【 0 2 9 5 】

一方、バックアップ処理用プログラムに従い、最新の O S 用更新情報がソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2 に記憶されている場合には、データ記録実行部 5 4 2 が、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 に指示して、その O S 用更新情報を読み出させ、光ディスク装置 2 に送信させる。

## 【 0 2 9 6 】

光ディスク装置側通信制御部 5 6 は、上記 O S 用更新情報を受信すると、通信データ保持部 5 6 1 に該 O S 用更新情報を一時記憶させて、その旨をデータ記録実行部 5 4 2 に通知する。

20

## 【 0 2 9 7 】

データ記録実行部 5 4 2 は、上記通知を受けて、記録再生回路群 9 を介して光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A に O S 用更新情報を記録する。このとき、元の O S 用更新情報に対応するファイル管理情報の F I L E \_ A D R のアドレス開始位置から O S 用更新情報を上書きし、不要な残余データは削除し、S 1 1 に進む。

## 【 0 2 9 8 】

S 1 1 では、データ記録実行部 5 4 2 が、光情報記録媒体 2 0 0 の第 3 情報記録領域 4 0 B に記録されているファイル管理情報を、光情報記録媒体 2 0 0 に記録した O S 用更新情報に対応して更新し、その旨をバックアップ・リストア実行部 5 3 1 に通知する。

30

## 【 0 2 9 9 】

バックアップ・リストア実行部 5 3 1 は、上記通知を受けてバックアップ処理用プログラムを終了し「E N D」となる。

## 【 0 3 0 0 】

(主としてリストアのフロー)

次に、S 1 2 では、リストア用処理プログラムに従って、データ記録実行部 5 4 2 が、再生制御部 5 2 の R O M 再生指示部 5 2 1 に指示して、光情報記録媒体 2 0 0 の第 1 情報記録領域 2 0 A に記録されている O S を再生させる。

## 【 0 3 0 1 】

次に、再生データ処理部 5 2 3 は、再生回路 1 6 を介して送信されてくる O S の再生情報を再生データ保持部 5 3 3 に一時記録させ、その旨をデータ記録実行部 5 4 2 に通知する。

40

## 【 0 3 0 2 】

データ記録実行部 5 4 2 は、再生データ保持部 5 3 3 に記録された O S を読み出し、光ディスク装置記憶部 4 のソフトウェアデータ記憶部 4 0 1 に記憶させて S 1 3 に進む。

## 【 0 3 0 3 】

一方、データ記録実行部 5 4 2 は、再生データ保持部 5 3 3 に記録された O S を読み出し、光ディスク装置側通信制御部 5 6 及び通信装置側通信制御部 3 1 を介してハードディスク制御部 3 3 に O S を送信し、ハードディスク制御部 3 3 が、受信した O S をハードディスク 3 2 のソフトウェアデータ記憶領域 3 2 1 に記録させても良い。この場合にも S 1

50

3に進む。

【0304】

次に、S13では、リストア用処理プログラムに従って、再生制御部52のRE再生指示部522が、記録再生回路群9を介して光情報記録媒体200の第3情報記録領域40Bを再生し、ファイル管理情報を読み出す。読み出されたファイル管理情報は、再生回路16を介して再生データ処理部523に送信され、再生データ処理部523は、再生データ保持部533に再生した、ファイル管理情報を一時記憶させてS14に進む。

【0305】

次に、S14では、リストア用処理プログラムに従って、記録データ管理部53の記録データ確認部532が、ファイル管理情報のFILE\_\_NAMEと光ディスク装置記憶部4のソフトウェア更新用データ記憶部402に記録されているOS用更新情報のFILE\_\_NAMEとを比較して、ソフトウェア更新用データ記憶部402にOS用更新情報(OSに対応する更新情報)が存在しているか否かを確認する。

10

【0306】

一方、記録データ管理部53は、光ディスク装置側通信制御部56及び通信装置側通信制御部31を介してハードディスク制御部33に指示して、ハードディスク32のソフトウェア更新用データ記憶領域322に、光情報記録媒体200の第2情報記録領域40Aに記録されているOSに対応するOS用更新情報が存在しているか否かを確認させる。

【0307】

このとき、記録データ確認部532は、光ディスク装置側通信制御部56及び通信装置側通信制御部31を介して、ハードディスク制御部33に、光情報記録媒体200に記録されているOSに対応するファイル管理情報を送信し、ハードディスク制御部33は、ファイル管理情報のFILE\_\_NAMEに基づいて、同一のFILE\_\_NAMEのファイルが存在するか否かを確認する。

20

【0308】

光ディスク装置記憶部4のソフトウェアデータ記憶部401、又は、ハードディスク32のソフトウェア更新用データ記憶領域322のいずれにも光情報記録媒体200の第1情報記録領域20Aに記録されているOSに対応するOS更新情報が存在していない場合には、「YES」となりS15に進む。

【0309】

一方、光ディスク装置記憶部4のソフトウェアデータ記憶部401、又は、ハードディスク32のソフトウェア更新用データ記憶領域322のいずれかに光情報記録媒体200の第1情報記録領域20Aに記録されているOSに対応するOS更新情報が存在している場合には、バックアップ・リストア実行部531がリストア用処理プログラムを終了して、「END」となる。

30

【0310】

S15では、リストア用処理プログラムに従い、OS用更新情報のFILE\_\_SIZEに基づいて記憶容量確認部541が光ディスク装置記憶部4のソフトウェア更新用データ記憶部402の記憶容量を確認する。次に、記憶容量確認部541は、光ディスク装置側通信制御部56及び通信装置側通信制御部31を介してハードディスク制御部33にハードディスク32の記憶容量を確認してS16に進む。

40

【0311】

S16では、記憶容量確認部541が、光ディスク装置記憶部4のソフトウェア更新用データ記憶部402又はハードディスク32のソフトウェア更新用データ記憶領域322の記録容量が充分であることを確認できた場合には、その旨を光ディスク装置表示制御部55に通知して「YES」となりS17に進む。一方、S16で、光ディスク装置記憶部4のソフトウェア更新用データ記憶部402又はハードディスク32のソフトウェア更新用データ記憶領域322の記録容量がいずれも充分でなかった場合には、バックアップ・リストア実行部531にその旨を通知し、バックアップ・リストア実行部531は、リストア処理用プログラムを終了し「END」となる。

50

## 【 0 3 1 2 】

S 1 7では、光ディスク装置表示制御部 5 5は、上記通知を受けて光ディスク装置記憶部 4のユーザ問合せ用画像記憶部 4 0 3からユーザ問合せ用画像を読み出し、光ディスク装置ディスプレイ 1 9に「記録しても良いか?」と表示させてS 1 8に進む。

## 【 0 3 1 3 】

なお、このとき、通信装置ディスプレイ 3 6に「記録しても良いか?」と表示させる構成を採用しても良い。

## 【 0 3 1 4 】

S 1 8で、光ディスク装置操作部 7(又は通信装置キーボード 3 7からユーザに入力させるように構成しても良い)を介してユーザから記録許可が入力された場合には、「Y E S」となりS 1 9に進む。

10

## 【 0 3 1 5 】

一方、S 1 8で、光ディスク装置操作部 7を介してユーザから記録不許可が入力された場合には、「N O」となり、記録制御部 5 4は、その旨をバックアップ・リストア実行部 5 3 1に通知する。バックアップ・リストア実行部 5 3 1は、リストア処理用プログラムを終了し「E N D」となる。

## 【 0 3 1 6 】

S 1 9では、リストア処理用プログラムに従い、データ記録実行部 5 4 2が、光情報記録媒体 2 0 0の第2情報記録領域 4 0 Aに記録されているOS用更新情報を読み出し、光ディスク装置記憶部 4のソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2に記憶させる。

20

## 【 0 3 1 7 】

或いは、S 1 9で、リストア処理用プログラムに従い、データ記録実行部 5 4 2が、光情報記録媒体 2 0 0の第2情報記録領域 4 0 Aに記録されているOS用更新情報を読み出し、光ディスク装置側通信制御部 5 6及び通信装置側通信制御部 3 1を介してハードディスク制御部 3 3に送信して、そのOS用更新情報をハードディスク 3 2のソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2に記憶させる。

## 【 0 3 1 8 】

データ記録実行部 5 4 2が、光ディスク装置記憶部 4のソフトウェア更新用データ記憶部 4 0 2にOS用更新情報を記録するか、又はハードディスク 3 2のソフトウェア更新用データ記憶領域 3 2 2に記録した場合には、その旨をバックアップ・リストア実行部 5 3 1に通知し、バックアップ・リストア実行部 5 3 1は、リストア処理用プログラムを終了させて「E N D」となる。

30

## 【 0 3 1 9 】

以上より、ソフトウェア、コンテンツ及びこれらの利用に供される更新情報などの各種情報のバックアップやリストアなどを必要な時間と労力を低減させて簡単に行うことができる。

## 【 0 3 2 0 】

なお、本発明の情報記録媒体は、各種情報の読み出しが可能な情報記録媒体であって、予め第1のデータが記録された第1の情報記録領域と前記第1のデータに基づく第2のデータが記録再生可能な第2の情報記録領域とを有していても良い。

40

## 【 0 3 2 1 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記第2の情報記録領域に記録されている前記第2のデータを管理するためのファイル管理情報が記録再生可能な第3の情報記録領域を有していても良い。

## 【 0 3 2 2 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記第1のデータは固定データであって、前記第2のデータは、第1のデータに対する更新情報であっても良い。

## 【 0 3 2 3 】

また、本発明の情報記録媒体は、ファイル管理情報は、ファイル名、更新日時のうち少なくとも一つを基にして算出された情報であっても良い。

50

## 【 0 3 2 4 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記第 3 の情報記録領域に記録されているファイル管理情報を元に前記第 2 のデータを第 2 の情報記録領域に記録するためのバックアップ処理プログラムが予め記録されている第 4 の情報記録領域を有していても良い。

## 【 0 3 2 5 】

また、本発明の情報記録媒体は、前記第 3 の情報記録領域に記録されているファイル管理情報を元に前記第 2 のデータをリストアするためのリストア処理プログラムが予め記録されている第 5 の情報記録領域を有していても良い。

## 【 0 3 2 6 】

また、本発明の情報記録媒体は、光情報記録媒体であって、基板上に、再生光によって情報を読み出すことが可能な複数の情報記録層と、前記基板より最も遠い位置に設けられた透光層とを有し、前記複数の情報層記録層の各々を分離する中間層と、前記複数の情報記録層のうち、少なくとも 1 層が情報の書き換えができない記録層であり、他の情報記録層のうち少なくとも 1 層が情報を記録可能な層で構成された光情報記録媒体であり、前記情報の書き換えができない記録層が前記第 1 情報記録領域に割り当てられ、前記情報を記録可能な層が前記第 2 情報記録領域及びまたは前記第 3 情報領域に割り当てられていても良い。

10

## 【 0 3 2 7 】

また、本発明の情報記録媒体は、光情報記録媒体であって 基板上に、再生光によって情報を読み出すことが可能な複数の情報記録層と、前記基板より最も遠い位置に設けられた透光層とを有し、前記複数の情報層記録層の各々を分離する中間層と、前記複数の情報記録層のうち、少なくとも 1 層が情報の書き換えができない記録層であり、他の情報記録層のうち少なくとも 1 層が情報を記録可能な層で構成された光情報記録媒体であり、前記情報の書き換えができない記録層が前記第 1 情報記録領域、及びまたは前記第 4 情報領域、第 5 情報記録領域に割り当てられ、前記情報を記録可能な層が前記第 2 情報記録領域及びまたは前記第 3 情報領域に割り当てられていても良い。

20

## 【 0 3 2 8 】

また、本発明の情報記録再生装置は、前記情報記録媒体の第 3 の情報領域から再生したファイル管理情報に基づいて第 2 のデータを前記情報記録媒体の第 2 の情報記録領域に記録しても良い。

30

## 【 0 3 2 9 】

また、本発明の情報記録再生装置は、前記情報記録媒体の第 3 の情報領域から再生したファイル管理情報に基づいて第 2 のデータを情報記録再生装置内の所望の情報記録領域に記録しても良い。

## 【 0 3 3 0 】

また、本発明のバックアップシステムは、前記情報処理装置は、各種データの記録再生を行う主記録装置と、前記情報記録媒体の記録再生を行う情報記録再生装置とそれらを制御する制御部とを少なくとも有し、前記バックアップシステムは、主記録装置に第 1 のデータの有無を判別する第 1 の判別手段と、主記録装置に第 2 のデータの有無を判別する第 2 の判別手段と、情報記録媒体の第 2 の情報記録領域への第 2 のデータの記録可否を判別する第 3 の判別手段と、前記第 1 の判別手段、第 2 の判別手段、および第 3 の判別手段の判別結果を受けて行われる、第 2 の情報記録領域に第 2 のデータを記録する第 1 の記録手段とを含んでも良い。

40

## 【 0 3 3 1 】

また、本発明のリストアシステムは、前記情報処理装置は、各種データの記録再生を行う主記録装置と、前記情報記録媒体の記録再生を行う情報記録再生装置とそれらを制御する制御部とを少なくとも有し、前記リストアシステムは、主記録装置に第 1 のデータの有無を判別する第 4 の判別手段と、前記第 4 の判別手段の判別結果を受けて行われる、主記録装置に第 1 のデータを記録する第 2 の記録手段と、情報記録媒体の第 2 の情報記録領域に第 2 のデータの有無を判別する第 5 の判別手段と、主記録装置への第 2 のデータの記録

50

可否を判別する第6の判別手段と、前記第5の判別手段、第6の判別手段の判別結果を受けて行われる、主記録装置に第2のデータを記録する第3の記録手段とを含んでも良い。

【0332】

なお、本発明は、上述した各実施形態に限定されるものではなく、請求項に示した範囲で種々の変更が可能であり、異なる実施形態にそれぞれ開示された技術的手段を適宜組合せて得られる実施形態についても本発明の技術的範囲に含まれる。

【0333】

最後に、バックアップ/リストアシステム1、光ディスク装置2及び通信装置3の各ブロック、特に光ディスク装置制御部5は、ハードウェアロジックによって構成してもよいし、次のようにCPUを用いてソフトウェアによって実現してもよい。

10

【0334】

すなわち、バックアップ/リストアシステム1、光ディスク装置2及び通信装置3は、各機能を実現する制御プログラムの命令を実行するCPU (central processing unit)、前記プログラムを格納したROM (read only memory)、前記プログラムを展開するRAM (random access memory)、前記プログラムおよび各種データを格納するメモリ等の記録装置 (記録媒体) などを備えている。そして、本発明の目的は、上述した機能を実現するソフトウェアであるバックアップ/リストアシステム1、光ディスク装置2及び通信装置3の制御プログラムのプログラムコード (実行形式プログラム、中間コードプログラム、ソースプログラム) をコンピュータで読み取り可能に記録した記録媒体を、前記光ディスク装置2に供給し、そのコンピュータ (又はCPUやMPU) が記録媒体に記録されているプログラムコードを読み出し実行することによっても、達成可能である。

20

【0335】

前記記録媒体としては、例えば、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピー (登録商標) ディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやコンパクトディスク-ROM/MO/MD/デジタルビデオディスク/コンパクトディスク-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード (メモリカードを含む) /光カード等のカード系、あるいはマスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ系などを用いることができる。

【0336】

また、バックアップ/リストアシステム1、光ディスク装置2及び通信装置3を通信ネットワークと接続可能に構成し、前記プログラムコードを通信ネットワークを介して供給してもよい。この通信ネットワークとしては、特に限定されず、例えば、インターネット、イントラネット、エキストラネット、LAN、ISDN、VAN、CATV通信網、仮想専用網 (virtual private network)、電話回線網、移動体通信網、衛星通信網等が利用可能である。また、通信ネットワークを構成する伝送媒体としては、特に限定されず、例えば、IEEE1394、USB、電力線搬送、ケーブルTV回線、電話線、ADSL回線等の有線でも、IrDAやリモコンのような赤外線、Bluetooth (登録商標)、802.11無線、HDR、携帯電話網、衛星回線、地上波デジタル網等の無線でも利用可能である。

30

【産業上の利用可能性】

40

【0337】

本発明は、磁気テープやカセットテープ等のテープ系、フロッピーディスク/ハードディスク等の磁気ディスクやコンパクトディスク-ROM/MO/MD/デジタルビデオディスク/コンパクトディスク-R等の光ディスクを含むディスク系、ICカード (メモリカードを含む) /光カード等のカード系、あるいはマスクROM/EPROM/EEPROM/フラッシュROM等の半導体メモリ系などの各種情報記録媒体や、ROM層、RE層及びR層が混在した多層構造の光情報記録媒体などに広く適用することができる。また、PCやモバイル、携帯電話などの情報処理装置又は情報通信装置外部の情報記録媒体にバックアップをとる方法、情報処理装置又は情報通信装置とネットワークで接続されたサーバ装置にバックアップをとる方法及び情報処理装置又は情報通信装置に接続されたハー

50

ドディスク装置などにバックアップをとる方法などにも広く適用することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 3 3 8 】

【図 1】本発明における一実施形態の情報記録媒体の構造、記録データ及びその内容の概要を示す模式図である。

【図 2】( a ) は、前記情報記録媒体におけるファイル管理情報の属性情報を示す図であり、( b ) は、単一ファイルに付属する属性情報の一例を示す図であり、( c ) は、同属性情報の他の例を示す図であり、( d ) は、同属性情報の他の例を示す図である。

【図 3】本発明における他の実施形態の情報記録媒体の構造を示す模式図である。

【図 4】本発明におけるさらに他の実施形態の情報記録媒体の構造を示す模式図である。

10

【図 5】本発明における一実施形態の連携システムの構成を示すブロック図である。

【図 6】本発明における一実施形態の情報再生記録装置の構成を示すブロック図である。

【図 7】前記情報再生記録装置の要部構成を示すブロック図である。

【図 8】前記連携システムの動作の流れを示すフローチャートである。

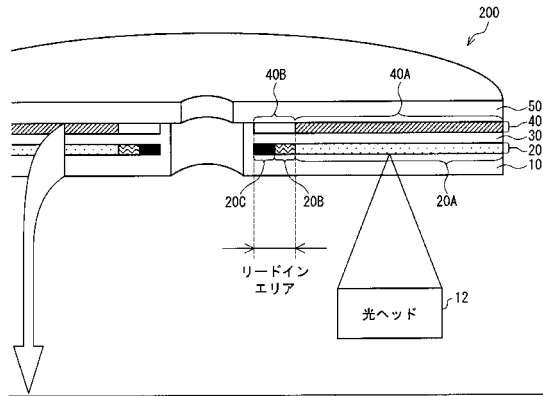
【符号の説明】

【 0 3 3 9 】

- |     |                                               |    |
|-----|-----------------------------------------------|----|
| 1   | バックアップ/リストアシステム(連携システム)                       |    |
| 2   | 光ディスク装置(情報記録再生装置)                             |    |
| 3   | 通信装置(情報通信装置)                                  |    |
| 4   | 光ディスク装置記憶部(他の記録媒体,記録部)                        | 20 |
| 5   | 光ディスク装置制御部                                    |    |
| 6   | ディスク装填認識部                                     |    |
| 7   | 光ディスク装置操作部                                    |    |
| 8   | 光ピックアップ                                       |    |
| 9   | 記録再生回路群                                       |    |
| 10  | 透光層                                           |    |
| 11  | アクチュエータ                                       |    |
| 12  | 光ヘッド                                          |    |
| 13  | スピンドルモータ                                      |    |
| 14  | ピックアップ駆動回路                                    | 30 |
| 15  | レーザ駆動回路                                       |    |
| 16  | 再生回路                                          |    |
| 17  | アクチュエータ駆動回路                                   |    |
| 18  | スピンドルモータ駆動回路                                  |    |
| 19  | 光ディスク装置ディスプレイ                                 |    |
| 20  | 第1情報記録層(情報を読み出すことのみ可能な層,情報記録層)                |    |
| 20A | 第1情報記録領域                                      |    |
| 20B | 第4情報記録領域                                      |    |
| 20C | 第5情報記録領域                                      |    |
| 30  | 中間層                                           | 40 |
| 31  | 通信装置側通信制御部(受信制御手段、送信制御手段)                     |    |
| 32  | ハードディスク(他の記録媒体,通信装置記録部)                       |    |
| 33  | ハードディスク制御部(記録制御手段,第1情報確認手段,第2情報確認手段)          |    |
| 34  | 通信装置制御部                                       |    |
| 35  | 通信装置メモリ                                       |    |
| 36  | 通信装置ディスプレイ                                    |    |
| 37  | 通信装置キーボード                                     |    |
| 40  | 第2情報記録層(情報を追記録することのみが又は情報を書き換えることが可能な層,情報記録層) | 50 |

|                     |                                  |    |
|---------------------|----------------------------------|----|
| 4 0 A               | 第 2 情報記録領域                       |    |
| 4 0 B               | 第 3 情報記録領域                       |    |
| 5 0                 | 基板                               |    |
| 5 1                 | ディスク管理部                          |    |
| 5 2                 | 再生制御部                            |    |
| 5 3                 | 記録データ管理部（第 1 情報確認手段，第 2 情報確認手段）  |    |
| 5 4                 | 記録制御部（記録制御手段）                    |    |
| 5 5                 | 光ディスク装置表示制御部                     |    |
| 5 6                 | 光ディスク装置側通信制御部（送信制御手段、受信制御手段）     |    |
| 5 7                 | ピックアップ制御部                        | 10 |
| 5 8                 | レーザ制御部                           |    |
| 2 0 0 , 2 0 1       | 光情報記録媒体（情報記録媒体）                  |    |
| 3 2 1               | ソフトウェアデータ記憶領域（他の記録媒体，通信装置記録部）    |    |
| 3 2 2               | ソフトウェア更新用データ記憶領域（他の記録媒体，通信装置記録部） |    |
| 4 0 1               | ソフトウェアデータ記憶部（他の記録媒体，記録部）         |    |
| 4 0 2               | ソフトウェア更新用データ記憶部（他の記録媒体，記録部）      |    |
| 4 0 3               | ユーザ問合せ用画像記憶部                     |    |
| 5 2 1               | R O M 再生指示部                      |    |
| 5 2 2               | R E 再生指示部                        |    |
| 5 2 3               | 再生データ処理部                         | 20 |
| 5 3 1               | バックアップ・リストア実行部                   |    |
| 5 3 2               | 記録データ確認部（第 1 情報確認手段，第 2 情報確認手段）  |    |
| 5 3 3               | 再生データ保持部                         |    |
| 5 4 1               | 記憶容量確認部                          |    |
| 5 4 2               | データ記録実行部                         |    |
| 5 6 1               | 通信データ保持部                         |    |
| O S                 | （オペレーティング・システム：第 1 情報，ソフトウェア）    |    |
| m p e g             | データ（エムペグファイル：第 1 情報，コンテンツ）       |    |
| O S 用更新情報           | （第 2 情報，更新情報）                    |    |
| 動画用修正情報             | （第 2 情報）                         | 30 |
| F I L E _ _ N A M E | （ファイル属性情報）                       |    |
| F I L E _ _ A D R   | （ファイル属性情報）                       |    |
| F I L E _ _ T Y P E | （ファイル属性情報）                       |    |
| F I L E _ _ S I Z E | （ファイル属性情報）                       |    |
| F I L E _ _ U P D   | （ファイル属性情報）                       |    |

【図 1】



| 記憶領域        | 層                     | 記録情報              |
|-------------|-----------------------|-------------------|
| 第1情報記録領域20A | 第1情報記録層20             | OS(オペレーティング・システム) |
| 第2情報記録領域40A | 第2情報記録層40             | OS用更新情報           |
| 第3情報記録領域40B | 第2情報記録層40<br>リードインエリア | ファイル管理情報          |
| 第4情報記録領域20B | 第1情報記録層20<br>リードインエリア | バックアップ用プログラム      |
| 第5情報記録領域20C | 第1情報記録層20<br>リードインエリア | リストア用プログラム        |

【図 2】

(a)

| ファイル管理情報  |                |
|-----------|----------------|
| 記号        | 内容             |
| FILE_NAME | ファイル名          |
| FILE_ADR  | ファイルの物理的地址開始位置 |
| FILE_TYPE | ファイルの種類        |
| FILE_SIZE | ファイルの大きさ       |
| FILE_UPD  | ファイル更新日時       |
| ...       | ...            |

(b)

| FILE 1    |                  |
|-----------|------------------|
| FILE_NAME | OS用更新情報          |
| FILE_ADR  | XX1...           |
| FILE_TYPE | OS               |
| FILE_SIZE | YY1Y             |
| FILE_UPD  | 2008/12/11 18:00 |
| ...       | ...              |

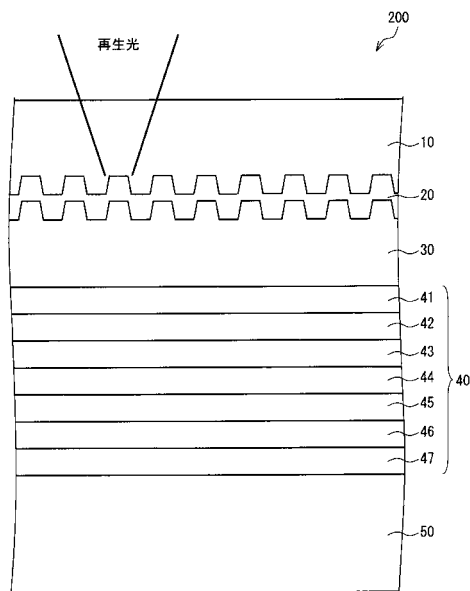
(c)

| FILE 2    |            |
|-----------|------------|
| FILE_NAME | 動画用修正情報    |
| FILE_ADR  | XX2...     |
| FILE_TYPE | mpeg       |
| FILE_SIZE | YY2Y       |
| FILE_UPD  | 2008/12/11 |
| ...       | ...        |

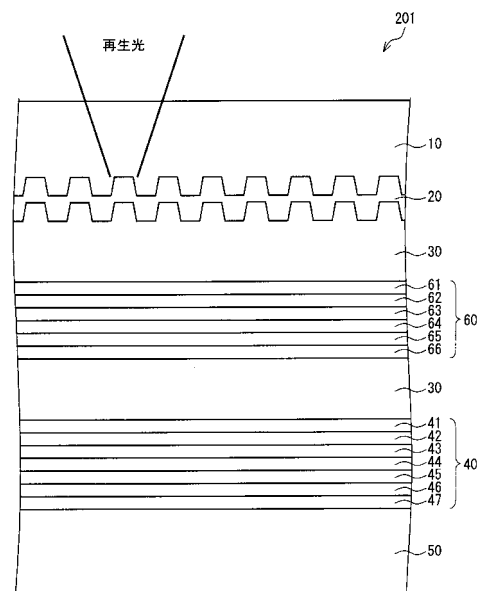
(d)

| FILE 3    |                  |
|-----------|------------------|
| FILE_NAME | OS用更新情報          |
| FILE_ADR  | XX3...           |
| FILE_TYPE | OS               |
| FILE_SIZE | YY3Y             |
| FILE_UPD  | 2008/12/12 11:05 |
| ...       | ...              |

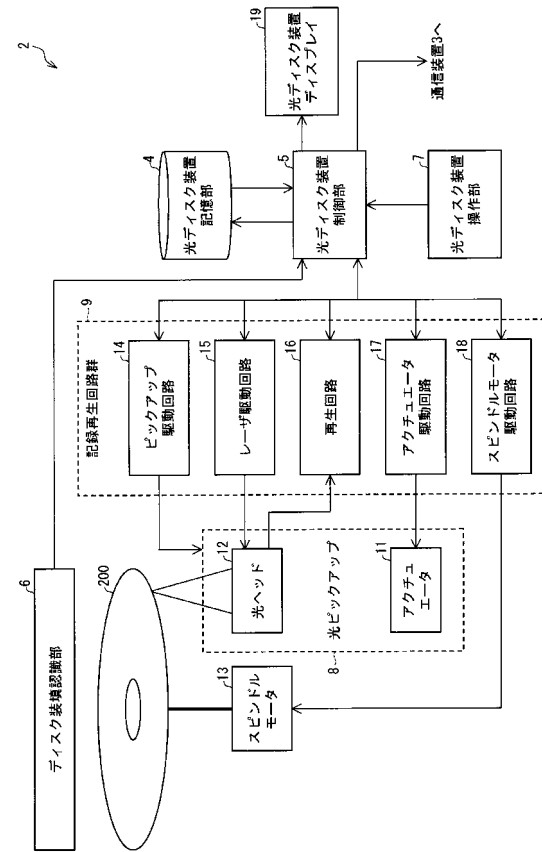
【図 3】



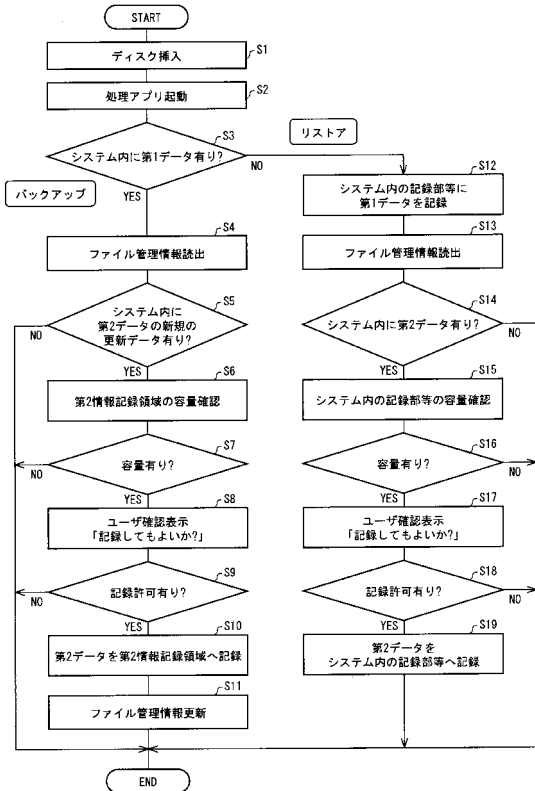
【図 4】



【 図 6 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

(72)発明者 林 哲也

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

(72)発明者 栄藤 淳

大阪府大阪市阿倍野区長池町 2 2 番 2 2 号 シャープ株式会社内

審査官 堀 洋介

(56)参考文献 特開平 1 0 - 0 7 9 1 6 5 ( J P , A )

特開 2 0 0 0 - 0 9 9 3 3 8 ( J P , A )

特開平 1 0 - 2 0 8 3 9 4 ( J P , A )

特開 2 0 0 3 - 0 6 8 0 5 2 ( J P , A )

特開平 0 9 - 1 3 9 0 2 2 ( J P , A )

国際公開第 2 0 0 7 / 0 1 0 8 2 7 ( W O , A 1 )

特開 2 0 0 4 - 0 2 2 0 4 5 ( J P , A )

特開 2 0 0 3 - 0 1 6 6 4 8 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

G 1 1 B 2 0 / 1 2

G 1 1 B 7 / 0 0 4 5

G 1 1 B 7 / 0 0 7

G 1 1 B 2 0 / 1 0

G 1 1 B 2 7 / 0 0