

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4574162号
(P4574162)

(45) 発行日 平成22年11月4日(2010.11.4)

(24) 登録日 平成22年8月27日(2010.8.27)

(51) Int.Cl.

F 1

G06F 21/24 (2006.01)

G06F 12/14 520F

G09C 1/00 (2006.01)

G06F 12/14 560D

G09C 1/00 660D

請求項の数 7 (全 19 頁)

(21) 出願番号

特願2003-391064 (P2003-391064)

(22) 出願日

平成15年11月20日 (2003.11.20)

(65) 公開番号

特開2005-157476 (P2005-157476A)

(43) 公開日

平成17年6月16日 (2005.6.16)

審査請求日

平成18年11月6日 (2006.11.6)

(73) 特許権者 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(74) 代理人 100090273

弁理士 國分 孝悦

(72) 発明者 宝木 洋一
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
ヤノン株式会社内

審査官 平井 誠

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】データ記憶装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

データを記憶する記憶媒体を具備するデータ記憶装置であって、異なる属性を有する複数の区域を示す区域情報を格納する情報格納手段と、外部からの信号を受信して位置を特定する位置特定手段と、前記位置特定手段によって特定される位置が第1の属性を有する第1の区域内でなければ、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行い、前記位置特定手段によって特定される位置が第2の属性を有する第2の区域内でなければ、前記情報格納手段に格納されている区域情報の変更を不能にする制御を行う制御手段とを具備し、

前記制御手段は、前記位置特定手段によって特定される位置が前記第1の区域内ではなく、前記第2の区域内である場合、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行い、前記情報格納手段に格納されている区域情報の変更を可能にする制御を行うこと

を特徴とするデータ記憶装置。

【請求項 2】

データを記憶する記憶媒体を具備するデータ記憶装置であって、

異なる属性を有する複数の区域を示す区域情報を格納する情報格納手段と、

外部から位置情報を受信する受信手段と、

前記受信手段により受信される位置情報が示す位置が第1の属性を有する第1の区域内

10

20

でなければ、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行い、前記受信手段により受信される位置情報が示す位置が第2の属性を有する第2の区域内でなければ、前記情報格納手段に格納されている区域情報の変更を不能にする制御を行う制御手段と

を具備し、

前記制御手段は、前記受信手段により受信される位置情報が示す位置が前記第1の区域内ではなく、前記第2の区域内である場合、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行い、前記情報格納手段に格納されている区域情報の変更を可能にする制御を行うこと

を特徴とするデータ記憶装置。

10

【請求項3】

前記制御手段は、前記位置が前記第2の区域内でないと判断した場合は、復帰操作後に前記位置が前記第1の区域内であるか否かを再度判断し、前記位置が前記第1の区域内であると判断した場合は、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを可能にすることを特徴とする請求項1又は2に記載のデータ記憶装置。

【請求項4】

前記区域情報は、前記データ記憶装置をネットワークに接続して稼動させることが許可されている前記第1の区域を定める情報と、前記データ記憶装置の移動が許可されている前記第2の区域を定める情報とを含み、

前記制御手段は、前記位置が前記第2の区域外である場合、前記記憶媒体に記憶されているデータを消去することを特徴とする請求項1乃至3の何れか1項に記載のデータ記憶装置。

20

【請求項5】

前記位置特定手段が前記位置を特定できない場合に、前記制御手段は、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行うことを特徴とする請求項1に記載のデータ記憶装置。

【請求項6】

前記制御手段は、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする処理として、前記記憶媒体中のデータ消去、又は前記記憶媒体中のデータの暗号化の処理を行うことを特徴とする請求項1乃至5の何れか1項に記載のデータ記憶装置。

30

【請求項7】

前記記憶媒体中のデータを暗号化処理するための暗号化用データを格納するデータ格納手段を更に具備し、

前記制御手段は、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする処理として、前記記憶媒体中のデータ消去を行う場合には、前記データ格納手段が格納する前記暗号化用データの消去を行うことを特徴とする請求項6に記載のデータ記憶装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、データを記憶するデータ記憶装置に関するものである。

40

【背景技術】

【0002】

近年、機器の位置情報に基づき、機器に格納されるデータへのアクセス制御を行う技術が開発されている。例えばコンピュータ内部に記憶された自宅で作成した特定ファイルに関して、コンピュータの位置（例えばGPS（Global Positioning System）機能を利用して得る）が自宅以外の場合は、その特定のファイル（例えば日記のファイル）に対してアクセスできなくなるという技術である。

また、同様の技術として、半導体製造装置の設置場所の緯度経度情報と、リモートアクセスを許可すべきユーザ装置の設置場所の緯度経度情報とを比較・照合して、不正な設置場所データであると判断した場合にはリモートアクセスを切断するという技術が開示され

50

ている（例えば、特許文献1参照。）。

【0003】

また、画像データが格納されている画像保管装置を示す特定情報を管理し、外部装置より画像データの要求があった場合に、該格納されている特定情報に基づいて該画像データが格納されている画像保管装置を特定することにより、画像データの保管場所の変更などが、利用者の利便を損なうこと無く、自由かつ簡便に行えるようにするという技術が開示されている（例えば、特許文献2参照。）。

また、近年、ハードディスクをはじめとする外部記憶装置が小型・大容量になり、大量のデータを外部記憶装置に格納して任意の場所に持ち出し／移動がより容易になってきている。また、例えば社内LANなどのネットワークに接続された複合機などの各種OA（Office Automation）機器が、処理データを記憶するハードディスクを内蔵したり、ネットワークに接続された外部記憶装置を利用したりする技術が開発されている。

【0004】

【特許文献1】特開2001-306530号公報

【特許文献2】特開2000-105677号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、小型・大容量化の負の側面として機密データを管理する場所に設置された外部記憶装置（データ記憶装置）を、悪意のある者が外部に持ち出すことによるデータ漏洩が起こるかもしれないという問題がある。そして、この問題に対処する技術の向上の要望がより切実なものになってきている。

また、ネットワークに接続された各OA機器（データ処理装置）にて管理すべきデータが分散して保存／処理されると、データ容量の増大とともにデータの管理がより複雑かつ困難になってしまいという問題がある。

【0006】

本発明は、上述した事情を考慮してなされたもので、予め定められた場所以外でデータ記憶装置が利用された場合にはデータ漏洩を防ぐ処理を行うことができるデータ記憶装置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】

この発明は、上述した課題を解決すべくなされたもので、本発明は、データを記憶する記憶媒体を具備するデータ記憶装置であって、異なる属性を有する複数の区域を示す区域情報を格納する情報格納手段と、外部からの信号を受信して位置を特定する位置特定手段と、前記位置特定手段によって特定される位置が第1の属性を有する第1の区域内でなければ、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行い、前記位置特定手段によって特定される位置が第2の属性を有する第2の区域内でなければ、前記情報格納手段に格納されている区域情報の変更を不能にする制御を行う制御手段とを具備し、前記制御手段は、前記位置特定手段によって特定される位置が前記第1の区域内ではなく、前記第2の区域内である場合、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行い、前記情報格納手段に格納されている区域情報の変更を可能にする制御を行うことを特徴とする。

また、本発明は、データを記憶する記憶媒体を具備するデータ記憶装置であって、異なる属性を有する複数の区域を示す区域情報を格納する情報格納手段と、外部から位置情報を受信する受信手段と、前記受信手段により受信される位置情報が示す位置が第1の属性を有する第1の区域内でなければ、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行い、前記受信手段により受信される位置情報が示す位置が第2の属性を有する第2の区域内でなければ、前記情報格納手段に格納されている区域情報の変更を不能にする制御を行う制御手段とを具備し、前記制御手段は、前記受信手段により受信され

10

20

30

40

50

る位置情報が示す位置が前記第1の区域内ではなく、前記第2の区域内である場合、前記記憶媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行い、前記情報格納手段に格納されている区域情報の変更を可能にする制御を行うことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によるデータ記憶装置は、データを記憶する記録媒体（記憶媒体）を具備するデータ記憶装置であって、特定した位置に応じて記録媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行うので、予め定められた場所以外でデータ記憶装置が利用された場合にはデータ漏洩を防ぐ処理を行うことができる。

【発明を実施するための最良の形態】

10

【0012】

以下、図面を用いて本発明の実施形態について説明する。

まず、本発明の一実施形態であるデータ記憶装置及びネットワーク機器（データ処理装置）を備える情報処理システムの概略構成について説明する。図1は、本発明の一実施形態であるデータ記憶装置及びネットワーク機器（データ処理装置）を備える情報処理システムの概略構成を示す図である。

【0013】

図1において、103a～103c、104は、ネットワーク機器としてのデータ処理装置であり、例えばMFP（Multi Function Peripheral）と呼ばれる多目的な機能を有する複合機である。これらのネットワーク機器103a～103c、104は、ネットワーク101に接続されている。本実施形態において、ネットワーク機器104はフルカラーでスキャン、プリントなどが可能なカラーMFPであり、以下MFP104とする。同様に、ネットワーク機器103a～103cは、モノクロでスキャン、プリントなどを行う白黒MFPであり、以下MFP103とする。105は、コンピュータ端末であり、ネットワーク101に接続する機能や、データ記憶装置102及びMFP103、104を利用する機能を備え、利用者が文書作成などに利用する一般的なコンピュータ端末である。尚、コンピュータ端末105は、CRT（Cathode Ray Tube）や液晶ディスプレイなどの表示装置やキーボードやマウスなどの利用者が操作可能な入力装置を備備する。

20

【0014】

30

102は、データ記憶装置であり、ネットワーク101に接続可能であり、種々のデータを格納する記録媒体を備える装置である。具体的には、データ記憶装置102は、記録媒体としてハードディスクを備備し、iSCSIプロトコルを用いてネットワーク101に接続する。このiSCSIプロトコルとは、記憶装置とコンピュータの通信に使うSCSI（Small Computer System Interface）コマンドを、IP（Internet Protocol）ネットワーク経由で送受信するためのプロトコルである。このiSCSIプロトコルを利用することで、社内LAN（Local Area Network）などのTCP/IP（Transmission Control Protocol/Internet Protocol）ネットワーク上に大容量ハードディスクなどのデータ記憶装置を直に接続して、複数のコンピュータから共用することができるようになる。

40

【0015】

以上により、データ記憶装置102は、ネットワーク101を経由してMFP103、104から送られてきた各種データを保存／格納する。100-A～100-Fは、位置情報提供端子であり、図5に示すように、無線を使った近接通信によりデータ記憶装置102やMFP103、104へ位置情報を提供する装置である。また、位置情報提供端子100-A～100-Fは、各位置情報提供端子100-A～100-Fが設置されている場所を特定する位置情報としてフロア階情報（例えば、設置されているフロアの階数及び居室番号）を格納しており、このフロア階情報を位置情報としてデータ記憶装置102やMFP103、104からの要求に応じて送信する。尚、この位置情報は、上述したフ

50

ロア階情報に限定されるものではなく、データ記憶装置102の設置位置について管理したい範囲や目的に応じて、例えば緯度経度に関する情報や、居室内に仮想的な座標を設けてその座標に関する情報など種々の情報を位置情報として用いて好適である。

【0016】

[MFP103、104の構成例]

次に、MFP103、104の内部構成例について説明する。

図2は、MFP103、104の内部構成例を示す図である。但し、MFP104とMFP103の差は処理可能な画像／文書がカラーかモノクロかの差であり、色処理以外の部分ではMFP104とMFP103の構成は同等であるため、以下の説明ではMFP104の構成として図2の説明を行い、必要に応じて、随時MFP103の説明を加えることとする。

10

【0017】

3は、MFP機器内ハードディスクであり、MFP104が具備するハードディスクであり、必要に応じて種々のデータを保存する。5は、操作部であり、MFP104を利用者が操作する際に注視する画面を備える表示部と、その表示部の表示に応じて利用者が操作するボタン等の操作部とから構成される。6は、フォーマッタ部であり、PDL (Page Description Language) データを画像データに展開する。

【0018】

201は、スキャナ部であり、原稿から画像読み取りを行う。202は、スキャナIP (Image Processor) 部であり、スキャナ部201が読み取った画像データに対して画像処理を行う。203は、FAX部であり、ファクシミリなどに代表される電話回線を利用した画像の送受信を行う。204は、NIC (Network Interface Card) 部であり、ネットワーク101を介して画像データや装置情報を送受信する。205は、PDL部であり、コンピュータ側から送られてきたページ記述言語 (PDL) を画像信号 (例えばビットマップ画像信号) に展開する。206は、コア部であり、MFP104の使い方に応じて、各部を制御したり、画像信号を一時保存したり、データの入出経路を決定する。このコア部206には、MFP機器内ハードディスク3、操作部5、フォーマッタ部6及び位置情報取得部9が接続されている。

20

【0019】

コア部206から出力された画像データは、プリンタIP (Image Processor) 部207及びPWM (Pulse Width Modulation) 部208を経由して処理されプリンタ部209に入力される。プリンタ部209は、用紙 (印刷媒体) に対して画像データに応じた画像形成 (印刷) を行い、フィニッシャ部210は、印刷された用紙の出力及び仕上げの処理を行う。また、位置情報取得部9は、無線通信により、位置情報提供端子100-A～100-Fの内の一番近接した端子から位置情報を取得しコア部206に伝達する。このように、MFP103およびMFP104が位置情報取得部9を具備することで、MFP103やMFP104の設置場所の変更または、MFP103やMFP104を利用する組織の変更 (人の移動) が起きた場合に、ネットワーク101の管理者等が印刷時に利用可能なMFPの位置情報を設定しておくことで、利用者が変更前のMFPを誤って利用してしまうことを防ぐことができる。

30

【0020】

[コア部206の説明]

図3は、図2に示したコア部206のハードウェア構成例及びその周辺構成を示すブロック図である。コア部206は、デジタルビデオI/F (インターフェース) 121を備え、上述したスキャナIP部202とデジタルビデオI/F 121を介して接続される。また一方でコア部206は、バス125及びI/F (インターフェース) 120を介して図2に示したMFP機器内ハードディスク3、操作部5、フォーマッタ部6、NIC部204及び位置情報取得部9と接続される。

40

【0021】

スキャナ部201にて読み込まれた画像データは、スキャナIP部202、デジタルビ

50

デオ I / F 1 2 1 及びバス 1 2 5 を介してデータ処理部 1 2 4 へ転送されるとともに、スキャナ部 2 0 1 からの制御コマンドはスキャナ I P 部 2 0 2 、デジタルビデオ I / F 1 2 1 及びバス 1 2 5 を介して C P U (中央演算装置) 1 2 2 へ転送される。データ処理部 1 2 4 は画像の回転処理や変倍処理などの画像処理を行う画像処理手段である。スキャナ部 2 0 1 から転送されデータ処理部 1 2 4 にて処理された画像データは、画像データと同時に C P U 1 2 2 に転送される制御コマンドに応じて、バス 1 2 5 及び I / F 1 2 0 を介して M F P 内ハードディスク 3 または N I C 部 2 0 4 へ転送される。

【 0 0 2 2 】

また、図 1 に示したコンピュータ端末 1 0 5 より N I C 部 2 0 4 を介してプリント要求コマンド (P D L データを含む) が送られてくると、 I / F 1 2 0 を介してそのプリント要求コマンドを受信した C P U 1 2 2 は、同時に送られてきた P D L データを I / F 1 2 0 を介してフォーマッタ部 6 へ転送する。その後 P D L データはフォーマッタ部 6 で画像データに展開され I / F 1 2 0 を介して、データ処理部 1 2 4 に転送される。データ処理部 1 2 4 は、フォーマッタ部 6 から受信した画像データに画像処理を行い、画像処理後の画像データを I / F 1 2 0 を介してプリンタ I P 部 2 0 7 へ転送する。これにより、プリンタ I P 部 2 0 7 、 P W M 部 2 0 8 、プリンタ部 2 0 9 及びフィニッシャ部 2 1 0 を経て画像データがプリント出力される。

【 0 0 2 3 】

上述した処理の間、 C P U 1 2 2 は、フォーマッタ部 6 でのステータスやプリンタ I P 部 2 0 7 、 P W M 部 2 0 8 、プリンタ部 2 0 9 及びフィニッシャ部 2 1 0 でのステータスを適時確認し、 I / F 1 2 0 を介して N I C 部 2 0 4 や位置情報取得部 9 または、操作部 5 に対してプリントに関するステータスを伝える。また、 C P U 1 2 2 は、メモリ 1 2 3 に記憶されている制御プログラム、及びスキャナ部 2 0 1 から転送された制御コマンドに従って上述したような制御を行う。また、メモリ 1 2 3 は C P U 1 2 2 の作業領域としても使われる。

【 0 0 2 4 】

このように、コア部 2 0 6 は、スキャナ部 2 0 1 及びスキャナ I P 部 2 0 2 や、 M F P 機器内ハードディスク 3 、 N I C 部 2 0 4 及びフォーマッタ部 6 に対して、各部間のデータの流れを制御し、原稿画像の読み取り、画像のプリント、コンピュータ端末 1 0 5 とのデータの送受信などの機能を複合させた処理を行うことが可能である。

【 0 0 2 5 】

[データ記憶装置 1 0 2 の内部構成]

図 4 は、図 1 に示したデータ記憶装置 1 0 2 の内部構成例を示すブロック図である。図 4 において、 4 0 1 は、位置情報取得部であり、無線の近接通信で最寄りとなる位置情報提供端子 1 0 0 - A ~ 1 0 0 - F のいずれか一つから図 5 で示す位置情報を取得する。 4 0 2 は、記憶媒体部であり、データを格納する大容量のハードディスクである。また、記憶媒体部 4 0 2 は、位置情報を用いたアクセス制御情報を格納している。 4 0 3 は、ネットワークインターフェース部であり、 i S C S I プロトコルを利用してネットワーク 1 0 1 に接続可能であり、ネットワーク 1 0 1 を介してデータの送受信を行う。 4 0 4 は、操作部であり、データ記憶装置 1 0 2 の状態やエラーなどに関する情報を表示する表示部と、データ記憶装置 1 0 2 の動作を利用者が操作するための操作ボタンとから構成されている。

【 0 0 2 6 】

4 0 5 は、 C P U であり、データ記憶装置 1 0 2 の処理全体を統括するとともに内部に暗号化用の暗号鍵を保持している。 C P U 4 0 5 は、必要に応じて、この暗号鍵を用いて記憶媒体部 4 0 2 へデータを書き込み / データの読み取りを行う際に、データの暗号化 / 復号化を行う。また、 C P U 4 0 5 は、バス 4 0 7 及び I / F (インタフェース) 4 0 8 を介して、位置情報取得 4 0 1 、記憶媒体部 4 0 2 、ネットワークインターフェース 4 0 3 及び操作部 4 0 4 を制御する。尚、 C P U 4 0 5 がデータの暗号化 / 復号化を行う場合の詳細については後述する。 4 0 6 は、メモリであり、 C P U 4 0 5 のワークメモリである。

10

20

30

40

50

。また、データ記憶装置 102 の構成は、この限りではなく、少なくとも、データを記憶して、記憶したデータをコンピュータ読取可能とする機能と、位置情報を取得する機能と、取得した位置情報に応じて記憶したデータに対して種々の処理を行う機能とを有する構成であればよい。

【0027】

[データ記憶装置 102 内部に保持するアクセス制御情報例]

データ記憶装置 102 内部に保持するアクセス制御情報例について以下に説明する。

図 6 は、データ記憶装置 102 内部に保持するアクセス制御情報例を示す図である。図 6において、現在位置情報 600 は、位置情報取得部 401 が取得した位置情報であって、データ記憶装置 102 の現在位置に関する情報である。図 6 に示すように、「31 居室（窓側）」というフロア階情報が現在位置情報 600 として格納されている。ここで、31 居室とは、3 階の 1 号室の居室であることを示す。すなわち、2 衔目の数字が階数を示し、1 衔目の数字が部屋番号を示し、最後の文字「居室」が部屋の種類を示している。例えば、「42 実験室」であれば、4 階の 2 号室である実験室を示す。また、上述した（窓側）とは、例えば、図 1 の位置情報提供端子 100-C、100-F のように窓側にある端子から位置情報を取得した場合に必要に応じて付与される情報である。以下、本実施形態の位置情報としては、上述した「31 居室」や「42 実験室」と同様のフロア階情報により表現した位置情報を用いる。

【0028】

ネットワーク稼動許可位置情報 601 は、データ記憶装置 102 をネットワーク 101 に接続して稼動させるエリアを規定している情報である。図 6 においては、「31 居室」が規定されている。位置情報取得部 401 が取得した位置情報が、このネットワーク稼動許可位置情報 601 で規定された場所以外である場合には、ネットワーク接続ができないようにデータ記憶装置 102 自身で制御を行う。

【0029】

ハードディスク設置許可位置情報 602 はデータ記憶装置 102 を持ち出せる範囲を規定する情報である。図 6 においては、「31 居室、32 居室、42 実験室、43 実験室」の 4 部屋が規定されている。データ記憶装置 102 の設定を変更したり修理したりする場合はこのハードディスク設置許可位置情報 602 で規定されるエリア内部で行う必要がある。もし、位置情報取得部 401 が取得した位置情報が上述したエリア外であった場合には、「所定の条件」を満たすとデータの漏洩を防ぐ処理として、例えば CPU 405 内に保持した暗号鍵を廃棄したり、記憶媒体部 402 に保持したデータを消去したりする処理を行うことで、データの機密保全を行う。尚、上述したデータの漏洩を防ぐ処理を行う為の「所定の条件」の具体例や詳細な処理動作については後述する。

【0030】

グループ機器設置位置情報 603 は、データ記憶装置 102 に対し SCSI プロトコルを用いてアクセスする MFP 103、104 の設置位置を規定する情報である。具体的には、MFP 103、104 の機器グループ（部署単位や設置位置単位などのデータ共有のグループ）を特定するグループ ID に、そのグループ ID に属する機器の設置位置を特定する位置情報を関連付けた情報である。図 6 においては、グループ ID 「NATTO1」に位置情報「31 居室、32 居室、42 実験室、43 実験室」が関連付けられている。

【0031】

また、グループ ID とアクセスキーの対応情報とは、機器グループを特定する情報であるグループ ID 604 と、該グループ ID 604 に対応する機器グループへハードウェア記憶装置に対するアクセス許可を提供するためのキー（例えば文字列）であるアクセスキー 605 とを定義する情報である。図 6 においては、グループ ID 604 とアクセスキー 606 の対応情報として、「NATTO1」と「XXX」及び、「NATTO2」と「YYY」の組み合わせを示している。

【0032】

[MFP 103、104 内部に保持するアクセス制御情報例]

10

20

30

40

50

MFP103、104 内部に保持するアクセス制御情報例について以下に説明する。

図7-1及び図7-2は、MFP103及びMFP104内部に保持するアクセス制御情報例を示す図である。ここで、図7-1について説明する。図7-1において、現在位置情報700は、位置情報取得部9が取得した位置情報であって、MFP103の現在位置に関する情報である。具体的には、図7-1に示すように、「31居室（窓側）」というフロア階情報が現在位置情報として格納されている。また、グループ機器設置位置情報501とは、MFPなどの装置が属する上述した機器グループにおいて、その装置の設置位置を規定する情報である。図7-1に示すように、MFP103は、「31居室、32居室、42実験室、43実験室」において設置可能である。

【0033】

10

また、グループIDとアクセスキーの対応情報とは、機器グループを特定する情報であるグループID502と、該グループID502に対応する機器グループに含まれるハードウェア記憶装置に対するアクセス許可を得るためのキー（例えば文字列）であるアクセスキー503とを定義する情報である。図7-1においては、グループID502とアクセスキー503の対応情報として、「NATT01」と「XXX」の組み合わせを示している。また、BOX識別情報504とは、データ記憶装置102を識別するための情報であり、本実施形態ではハードディスクID（以下、HID）を用いる。図7-1においては、データ記憶装置102を識別するハードディスクID「共有BOX-A」がBOX識別情報504として格納されている。

【0034】

20

次に、図7-2に示す情報例は、図7-1に示したMFP103に関する情報例と同種類のMPF104に関する情報例であり、説明を省略する。尚、MFP103、104は、グループID502及びアクセスキー503を一組として、各装置のグループID502に応じたアクセスキー503をデータ記憶装置102より取得する。この時、MFP103、104は、上述したグループ機器設置位置情報501で規定される位置に設置されている場合のみ、データ記憶装置102からアクセスキー503（データ記憶装置102内においては図6のアクセスキー605）を取得することができる。

【0035】

30

次に、図1に示した情報処理システムにおいてデータ記憶装置102の電源を起動した場合の処理について説明する。具体的には、データ記憶装置102の起動処理と、それに応じて、ネットワーク101に接続されるMFP103、104において行われるBOX増設処理とを説明する。ここで、BOX増設処理とは、MPF103、104において、データ記憶装置102を、データの書込み／読み出し可能なハードディスクとして登録する処理である。すなわち、以下の説明においてBOXとは、MFP103、104において、MPF103、104から利用可能に登録されたデータ記憶装置102を示すものである。

【0036】

図8-1は、図1に示した情報処理システムにおいてデータ記憶装置102の電源を起動した場合の処理を示すフローチャートである。利用者がデータ記憶装置102の電源を起動すると、図8-1に示すように、まず、ステップS801において、データ記憶装置102は、位置情報取得部401にて、近接の位置情報端子100から図5に示す位置情報の取得処理を行う。次に、ステップS802において、データ記憶装置102は、位置情報取得部401が位置情報を取得できたか否かを判定する。ここで、位置情報を取得できた場合（ステップS802のYes）には、データ記憶装置102は、図6に示した現在位置情報600に取得した位置情報を現在位置の情報として設定し、ステップS804に進む。また、位置情報が取得できなかった場合（ステップS802のNo）には、データ記憶装置102は、ステップS801に戻り、再度、位置情報の取得処理を行う。すなわち、データ記憶装置102は、起動後に位置情報を取得するまでは、位置情報の取得処理を繰り返し、データにアクセスできない状態となる。

【0037】

50

次に、ステップS804において、データ記憶装置102は、取得した位置情報（現在位置情報600に設定した情報）が、ハードディスク設置許可位置情報602に合致しているか否かを判定する。ここで、合致していると判定した場合（ステップS804のYes）には、データ記憶装置102は、ステップS806に進み、合致していないと判定した場合（ステップS804のNo）には、データ処理装置102は、図8-2(a)に示すステップS805-7の処理を行う。このステップS805-7ではデータが外部に漏洩しないような、データ機密保全の処理を行う。

【0038】

ここで、図8-2(a)に示す処理について説明する。

図8-2(a)は、データ記憶装置が設置許可位置外で起動された場合のデータ機密保全の処理例を示すフロー図である。図8-2(a)に示すように、ステップS805-7において、データ記憶装置102は、CPU405で保持している暗号鍵を廃棄とともに、記憶媒体部402に記憶しているデータを消去する処理を行う。次に、ステップS805-8において、データ記憶装置102は、電源をオフする等の停止処理を行う。以上により、図6に示したハードディスク設置許可位置情報602で規定されている場所以外で、データ記憶装置102が起動された場合には、不正な起動と見なして暗号鍵や記憶しているデータを消去することで、データ機密を保全することができる。

10

【0039】

図8-1の処理の説明に戻り、ステップS806において、データ記憶装置102は、現在位置情報600の位置情報がネットワーク稼動許可位置情報601に合致しているか否かを判定する。ここで、合致していると判定した場合（ステップS806のYes）には、データ記憶装置102は、ステップS807へ移行し、合致していないと判定した場合（ステップS806のNo）には、データ記憶装置102は、図9に示すステップS901～S903の処理を行う。この図9の処理については詳細を後述する。

20

【0040】

次に、ステップS807において、データ記憶装置102は、MFP103、104に対して、現在位置情報600及びハードディスクID(HDID)を同報送信する。尚、以下の説明では、MFP104における、データ記憶装置102から現在位置情報600及びHDIDを受信した場合の処理について説明する。まず、MFP104は、ステップS810において、データ記憶装置102から送られてきた、現在位置情報600及びHDIDを受信する。次に、ステップS811において、MFP104は、データ記憶装置102の現在位置情報600がグループ機器設置位置情報501に合致するか否かを判定する。ここで、合致していると判定した場合（ステップS811のYes）には、MFP103は、ステップS812へ進み、MFP104の現在位置情報700及びグループID502をデータ記憶装置102に送信する。これにより、データ記憶装置102は、MFP104の現在位置情報700及びグループID502を受信し、ステップS808の処理を行う。また、合致していないと判定した場合（ステップS811のNo）には、MFP104は、ステップS810に戻り、データ記憶装置102からの現在位置情報600及びHDIDの受信を待つ。

30

【0041】

次に、ステップS808において、データ記憶装置102は、MFP104から送信された現在位置情報700とグループID502とを受信し、その値がデータ記憶装置102内部に保持するアクセス制御情報のグループ機器設置位置情報603に合致しているか否かを判定する。ここで、合致していると判定した場合（ステップS808のYes）には、データ記憶装置102は、ステップS809へ移行し、合致していないと判定した場合（ステップS808のNo）には、データ記憶装置102は、起動処理を終了して、通常処理に移行する。

40

【0042】

次に、ステップS809において、データ記憶装置102は、グループID502及び現在位置情報700を送信して来たMFP104に対し、グループID502と同じグル

50

ープID604と、対応するアクセスキー605とを一組として送信する。これにより、ステップS813において、MFP104は、データ記憶装置102のグループID604及びアクセスキー605を取得し、これをグループID502及びアクセスキー503として保存する。次に、MFP104は、ステップS814において、データ記憶装置102をBOXとして増設処理して、データ記憶装置102のHDID「共有BOX-A」を、図11で示すように操作部5が備える操作画面5aのBOX識別情報表示エリア1100に表示する。以上により、MFP104において、データ記憶装置102へのデータ格納が可能な状態（BOX増設処理終了）となる。尚、MFP103及びMFP104のそれぞれが、図8-1に示す処理を行う。

【0043】

10

図11は、図1に示したMFP103、104の操作画面例を示す図である。図11に示す様に、操作画面5aには、BOX識別情報表示エリア1100にHDIDが表示されたデータ記憶装置102の設置位置に関する情報「32居室」も合わせて表示されている。また、操作画面5aには、スキャナ部201で原稿を読み取開始して、読み取った画像データを共有BOX-A（＝データ記憶装置102）へ記録するよう指示するスキャン指示ボタン1101が含まれる。更に、操作画面5aには、共有BOX-A（＝データ記憶装置102）に記憶している画像データをプリンタ部209で印刷するよう指示する印刷指示ボタン1102及び、共有BOX-A（＝データ記憶装置102）に記憶している画像データをFAX部203で送信するよう指示する送信指示ボタン1103を含む。

【0044】

20

以上に示すように、本実施形態におけるデータ記憶装置102は、起動時に自身の設置位置を確認するとともに、MFP103、104と互いに設置位置を確認した上で、MFP103、104からのデータの書き込み／読み出しが可能となる。すなわち、ネットワーク上の機器（データ記憶装置102及びMFP103、104）の相互の位置が保証された状態でデータの送受信を行うことができる。特に、本実施形態における情報処理システムにおいては、起動時のデータ記憶装置102自身の設置位置が適切であるか否かの確認（第1のチェック）と、データ記憶装置102の設置位置がMFP103、104にとって適切な位置であるか否かの確認（第2のチェック）と、MFP103、104の設置位置がデータ記憶装置102にとって適切な位置であるか否かの確認（第3のチェック）との3重のチェックを行うことで、予め定められた場所以外でデータ記憶装置102に格納されるデータが利用されることを防ぐことができる。また、図8-2に示すように、予め定められた場所以外でデータ記憶装置102が利用された場合には、データ記憶装置102自身でデータ漏洩を防ぐ処理を行うことができる。

30

【0045】

次に、上述した実施形態においては、データ漏洩を防ぐ処理として図8-2(a)に示す処理を行ったが、この限りではなく、図8-2(b)に示す処理を行っても良い。以下に、図8-2(b)に示すデータ漏洩を防ぐ他の処理について説明する。

図8-2(b)は、図8-1のステップS804でNoである場合のデータ漏洩を防ぐ他の処理例を示す図である。まず、ステップS805-1において、データ記憶装置102は、操作部5の操作画面5aに図14に示すメッセージを表示してアクセス不可を利用者に伝えるとともに、データアクセス復帰のためのパスワードの入力を要求する復帰パスワード入力欄1401を表示する。

40

【0046】

次に、ステップS805-2において、データ記憶装置102は、記憶媒体部402内部のファイル管理テーブルを、CPU405内部に保持している暗号鍵で暗号化する。これにより、記憶媒体部402内部のデータ漏洩の危険性をさらに低減することができる。次に、ステップS805-3において、データ記憶装置102は、利用者からの復帰パスワード入力欄1401へのパスワードの入力（復帰操作）を待つ。尚、このような場合には、ステップS805-3においてデータ記憶装置102が利用者からの復帰操作を待つ間に、利用者は、適切な位置にデータ記憶装置102を移動させることができる。また、

50

このパスワードは、データ記憶装置102の正規の利用者にあらかじめ伝えられている情報である。

【0047】

ここで、復帰パスワード入力欄1401に正しいパスワードが入力された場合（ステップS805-3のY e s）には、データ記憶装置102は、ステップS805-4の処理に移行する。また、復帰パスワード入力欄1401に正しいパスワードが入力されずに一定時間が経過した場合（ステップS805-3のN o）には、データ記憶装置102は、上述したステップS805-7のデータ消去処理へ移行する。尚、図8-2（b）のステップS805-7～S805-8の処理は、上述した図8-2（a）のステップS805-7～S805-8の処理と同等の処理なので、説明を省略する。

10

【0048】

ステップS805-4において、データ記憶装置102の位置情報取得部401は、近接の位置情報端子100から図5に示す位置情報を取得する。これにより、図6に示した現在位置情報600に取得した位置情報が設定される。次に、ステップS805-5において、データ記憶装置102は、取得した位置情報（現在位置情報600に設定した位置情報）が、ハードディスク設置許可位置情報602に合致しているか否かを判定する。ここで、合致していると判定した場合（ステップS805-5のY e s）には、データ記憶装置102は、ステップS805-6に進み、合致していないと判定した場合（ステップS805-5のN o）には、データ処理装置102は、ステップS805-3の処理に戻る。

20

【0049】

ステップS805-6において、データ記憶装置102は、ステップS805-2で暗号化されたデータ記憶装置102内部のファイル管理テーブルを、C P U 4 0 5内部に保持している暗号鍵で復号化する。ステップS805-6の処理の後は、図8-1のステップS806へ進む。

【0050】

以上に示したように、データ記憶装置102が規定外の場所で起動された場合には、暗号化やデータ消去などデータ漏洩を防ぐための種々の対応をデータ記憶装置102の状況に応じて行うことが可能である。

【0051】

30

次に、図8-1のステップS806のN oである場合に、データ記憶装置102がネットワーク稼動許可位置情報601を変更する処理例について説明する。

図9は、図8-1のステップS806のN oである場合に、データ記憶装置102がネットワーク稼動許可位置情報601を変更する処理例を示すフローチャートである。まず、ステップS901において、データ記憶装置102は、図12で示すメッセージ及び設定変更のG U I（G r a p h i c a l U s e r I n t e r f a c e）を操作部404の操作画面404aに表示する。ここでメッセージとは、例えば図12に示すようにデータ記憶装置102の設置位置がネットワーク稼動許可の位置ではないことを伝えるメッセージである。また、図12において、1200は、更新設定入力エリアであり、更新設定位置及び位置更新パスワードの入力を利用者に促す。また、1201は、設定エリア変更ボタンであり、図6に示したネットワーク稼動許可位置情報601、ハードディスク設置許可位置情報602及びグループ機器設置位置情報603をG U Iにより設定する図13に示す画面を表示するためのボタンである。尚、図13については詳細を後述する。

40

【0052】

ここで、図12の更新設定入力エリア1200に利用者が更新設定位置及び位置更新パスワードを入力した場合、ステップS902において、データ記憶装置102は、新たなネットワーク稼動許可位置情報601を変更する情報として、更新設定位置及び位置更新パスワードを受け付ける。次に、ステップS903において、データ記憶装置102は、ステップS902で受け付けた位置更新パスワードの妥当性をチェックするとともに新たなネットワーク稼動許可位置情報601（更新設定位置）がハードディスク設置許可位置

50

情報 602 の範囲内であるか否かを判定する。ここで位置更新パスワードが妥当でかつ範囲内であると判定した場合（ステップ S903 の Yes）には、ステップ S904 において、データ記憶装置 102 は、ネットワーク稼動許可位置情報 601 を更新する。また、位置更新パスワードが妥当でない及び / または範囲内でないと判定した場合（ステップ S903 の No）には、ステップ S902 に戻る。

【0053】

以上に示すように、データ記憶装置 102 は、ネットワーク接続位置の更新についてもあらかじめ定められた範囲内（ハードディスク設置許可位置の範囲）でのみ設定可能とすること、予想しない場所でデータ記憶装置 102 がネットワーク 101 に接続されることを避けることができるので、データ漏洩の危険性を低減することができる。

10

【0054】

【MFP104 からデータ記憶装置 102 へのデータ書き込み】

次に、図 8-1 に示した処理を終えることで、データ記憶装置 102 が MFP104 の BOX として設定された場合の、MFP104 からデータ記憶装置 102 へのデータ書き込みを行う際の処理例について説明する。

図 10 は、MFP104 からデータ記憶装置 102 へのデータ書き込みを行う際の処理例を示すフローチャートである。まず、利用者が図 11 に示した操作部 5 の操作画面 5a におけるスキャン指示ボタン 1101 を押下すると、ステップ S1004 において、MFP104 は、BOX（データ記憶装置 102）へのスキャナデータの書き込み指示と認識する。尚、この指示には、紙原稿をスキャン処理する指示も含まれている。

20

【0055】

次に、ステップ S1005 において、MFP104 は、ステップ S1004 で認識した指示に応じて、紙原稿をスキャナ部 201 で読み取り、BOX への格納対象となるデータファイルを作成する。次に、ステップ S1006 において、MFP104 は、作成したデータファイルに MFP104 のグループ ID 502 及びグループ ID 502 に対応するデータ記憶装置 102 のアクセスキー 503 を付加する。具体的には、MFP104 は、データファイルの属性情報中にグループ ID 502 及びアクセスキー 503 を格納する。次に、ステップ S1007 において、MFP104 は、作成したデータファイルを、iSCSI プロトコルを用いてデータ記憶装置 102 へ送信する。以上により、MFP104 は、BOX（データ記憶装置 102）へのデータ格納処理を終了する。

30

【0056】

次に、ステップ S1001 において、データ記憶装置 102 は、MFP104 からのデータファイルを受信する。次に、ステップ S1002 において、データ記憶装置 102 は、受信したデータファイルの属性情報を参照して、付加されているグループ ID 502 及びアクセスキー 503 が妥当であるか否かを判断する。ここで、妥当であると判断した場合（ステップ S1002 の Yes）には、ステップ S1003 に進み、データ記憶装置 102 は、グループ ID 502 に対応するハードディスク（記憶媒体部 402）の格納領域にデータファイルを格納する。

【0057】

以上に示したように、MFP104 は、データ記憶装置 102 を BOX として登録することで、データ記憶装置 102 をあたかも内蔵ハードディスクのように利用することができる。

40

【0058】

【設置エリア設定画面例】

図 13 は、データ記憶装置 102 に関する種々の設定エリアを表示 / 変更するための画面例を示す図である。この図 13 に示す画面例は、上述したように図 12 に示す操作画面 404a の設定エリア変更ボタン 1201 を利用者が押下することで、表示される画面例である。図 13 に示すように、3 階フロアにある 31 居室および 32 居室におけるデータ記憶装置 102 の設定エリアとして、ネットワーク稼動許可エリア 132、ハードディスク設置許可エリア 131 及びグループ危機設置エリア 130 を設定可能である。これらの

50

、ネットワーク稼動許可エリア 132、ハードディスク設置許可エリア 131 及びグループ危機設置エリア 130 は、図 6 に示したネットワーク稼動許可位置情報 601、ハードディスク設置許可位置情報 602 及びグループ機器設置位置情報 603 で特定されるエリアである。この画面において、利用者は、G U I により設定エリアを変更することができる。このように、設定エリアを視覚的に表示することで、利用者は、グループ機器の設置エリアとデータ記憶装置 102 の相互の位置関係を把握することが容易となる。

【0059】

尚、図 8-1 のステップ S810 ~ S814 に示す処理及び図 10 のステップ S1004 ~ S1007 に示す処理は、MFP103、104 の C P U 122 が各処理を実現するためのプログラムを実行することで実現している。また、図 8-1 のステップ S801 ~ S809 に示す処理と、図 8-2 のステップ S805-1 ~ S805-8 に示す処理と、図 9 のステップ S901 ~ S904 に示す処理と、図 10 のステップ S1001 ~ S1003 に示す処理は、データ記憶装置 102 の C P U 405 が各処理を実現するためのプログラムを実行することで実現している。

【0060】

また、上述したデータ記憶装置 102 は、データを記憶する手段としてハードディスクを用いていたが、これに限定されるものではなく、フラッシュメモリ等の不揮発性のメモリなど種々の記録媒体を、データを記憶する手段として用いて好適である。また、上述したデータ記憶装置 102 は、表示部を備えた操作部 404 を具備していたが、この限りではなく、例えば、図 1 のコンピュータ端末 105 が、操作部 404 の代わりの機能を担つてもよい。即ち、コンピュータ端末 105 が、データ記憶装置 102 からステータス情報やアクセス制御情報などを取得して、図 12 や図 13 に示した画面を表示してもよい。

【0061】

また、上述した実施形態では、データ記憶装置 102 及び MFP103、104 における図 8-1、図 8-2、図 9 及び図 10 に示した種々の処理を実現する為のプログラムをメモリより読み出して C P U が実行することにより、その処理機能を実現させるものであったが、この限りではなく、各処理の全部または一部の機能を専用のハードウェアにより実現してもよい。

【0062】

また、上述したメモリは、光磁気ディスク装置、フラッシュメモリ等の不揮発性のメモリや、C D - R O M 等の読み出しのみが可能な記録媒体、R A M 以外の揮発性のメモリ、あるいはこれらの組み合わせによるコンピュータ読み取り、書き込み可能な記録媒体より構成されてもよい。

【0063】

また、上述したデータ記憶装置 102 及び MFP103、104 において各種処理を行う機能の一部を実現する為のプログラムをコンピュータ読み取り可能な記録媒体に記録して、この記録媒体に記録されたプログラムをコンピュータシステムに読み込ませ、実行することにより一部の処理を行っても良い。なお、ここでいう「コンピュータシステム」とは、O S や周辺機器等のハードウェアを含むものとする。

【0064】

また、上記プログラムは、このプログラムを記憶装置等に格納したコンピュータシステムから、伝送媒体を介して、あるいは、伝送媒体中の伝送波により他のコンピュータシステムに伝送されてもよい。ここで、プログラムを伝送する「伝送媒体」は、インターネット等のネットワーク（通信網）や電話回線等の通信回線（通信線）のように情報を伝送する機能を有する媒体のことをいう。

【0065】

また、上記プログラムは、前述した機能の一部を実現する為のものであっても良い。さらに、前述した機能をコンピュータシステムに既に記録されているプログラムとの組み合わせで実現できるもの、いわゆる差分ファイル（差分プログラム）であっても良い。

【0066】

10

20

30

40

50

また、上記の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等のプログラムプロダクトも本発明の実施形態として適用することができる。

以上、この発明の実施形態について図面を参照して詳述してきたが、具体的な構成はこの実施形態に限られるものではなく、この発明の要旨を逸脱しない範囲の設計等も含まれる。

また、本実施形態に係るデータ記憶装置、情報処理システム及びデータ記憶方法は、データを記憶する記録媒体（記憶媒体）を具備するデータ記憶装置において、特定した位置に応じて記録媒体に記憶されているデータの読み出しを不能にする制御を行うので、予め定められた場所以外でデータ記憶装置が利用された場合にはデータ漏洩を防ぐ処理を行うことができる。また、上述したデータ記憶装置及びデータ処理装置がネットワークに接続された構成である情報処理システムにおいて、データ処理装置で利用するデータをデータ記憶装置に格納して一元管理することで、ネットワークに接続された複数のデータ処理装置で利用するデータの管理を簡便にすることができます。10

【図面の簡単な説明】

【0067】

【図1】本発明の一実施形態であるデータ記憶装置及びネットワーク機器（データ処理装置）を備える情報処理システムの概略構成を示す図である。

【図2】図1に示したMFP103、104の内部構成例を示す図である。

【図3】図2に示したコア部206のハードウェア構成例及びその周辺構成を示すプロック図である。20

【図4】図1に示したデータ記憶装置102の内部構成例を示すプロック図である。

【図5】図1に示した位置情報提供端子100-A～100-Fが近接通信によりデータ記憶装置102やMFP103、104へ位置情報を提供することを示す図である。

【図6】データ記憶装置102内部に保持するアクセス制御情報例を示す図である。

【図7-1】MFP103及びMFP104内部に保持するアクセス制御情報例を示す図である。

【図7-2】MFP103及びMFP104内部に保持するアクセス制御情報例を示す図である。

【図8-1】図1に示した情報処理システムにおいてデータ記憶装置102の電源を起動した場合の処理を示すフローチャートである。30

【図8-2】データ記憶装置が設置許可位置外で起動された場合のデータ機密保全の処理例を示すフローチャートである。

【図9】図8-1のステップS806のNoである場合に、データ記憶装置102がネットワーク稼動許可位置情報601を変更する処理例を示すフローチャートである。

【図10】MFP104からデータ記憶装置102へのデータ書き込みを行う際の処理例を示すフローチャートである。

【図11】図1に示したMFP103、104の操作画面例を示す図である。

【図12】操作部404の操作画面404aに表示するメッセージ及び設定変更のGUI例を示す図である。

【図13】データ記憶装置102に関する種々の設定エリアを表示／変更するための画面例を示す図である。40

【図14】操作部5の操作画面5aに表示するアクセス不可のメッセージ例を示す図である。

【符号の説明】

【0068】

5、404 操作部

9、401 位置情報取得部

100-A～F 位置情報提供端子

101 ネットワーク

102 データ記憶装置

10

20

30

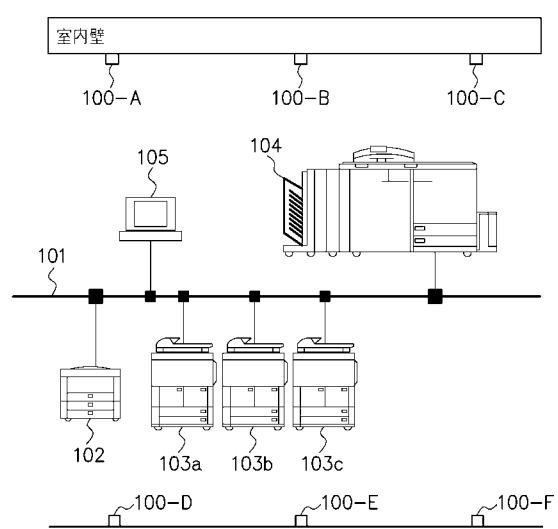
40

50

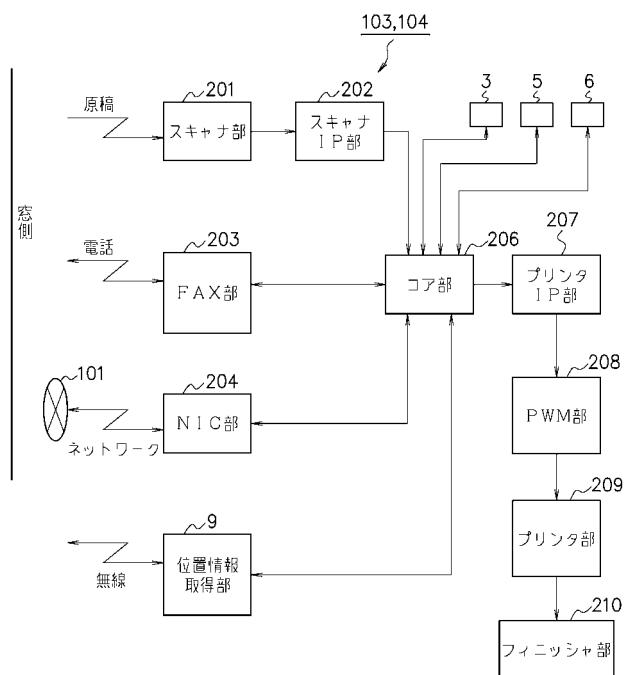
1 0 3 a ~ c	M F P (白黒)
1 0 4	M F P (カラー)
1 0 5	コンピュータ端末
1 2 2、4 0 5	C P U
1 2 3、4 0 6	メモリ
1 2 4	データ処理部
2 0 6	コア部
2 0 4	N I C 部
4 0 2	記憶媒体部
4 0 4	ネットワークインターフェース部

10

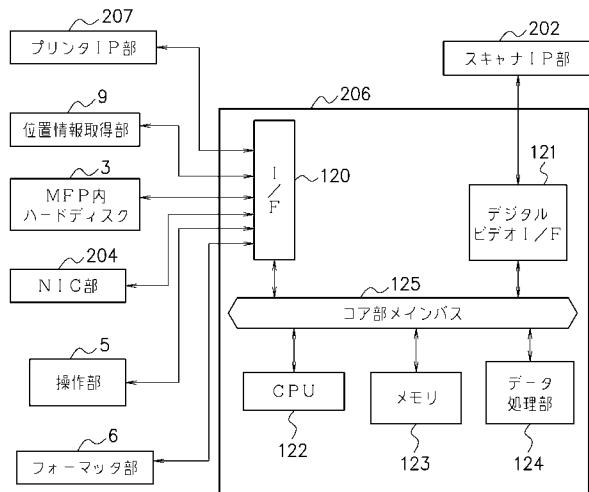
【図1】



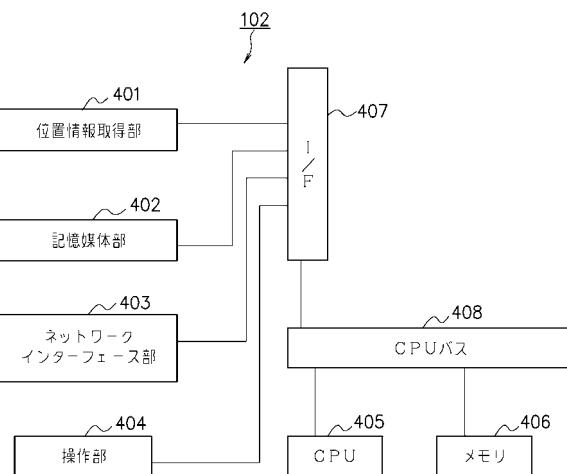
【図2】



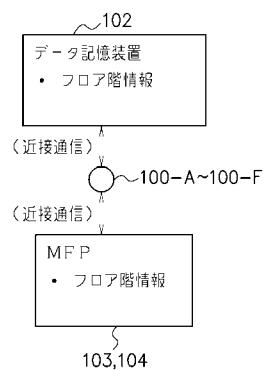
【図3】



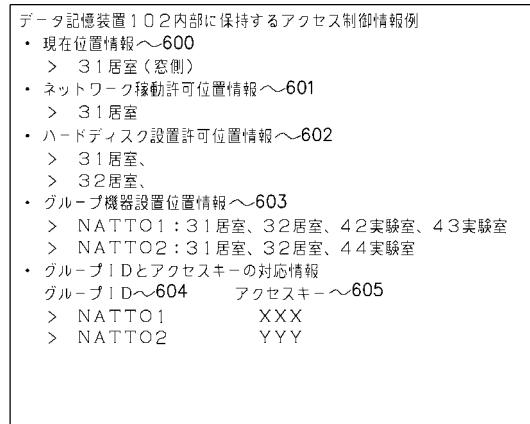
【図4】



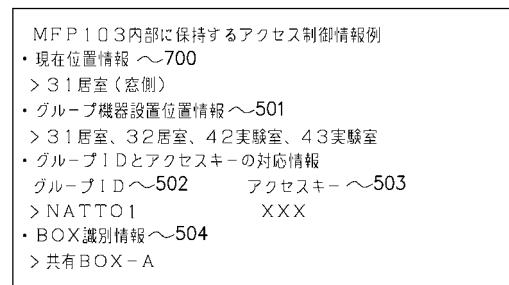
【図5】



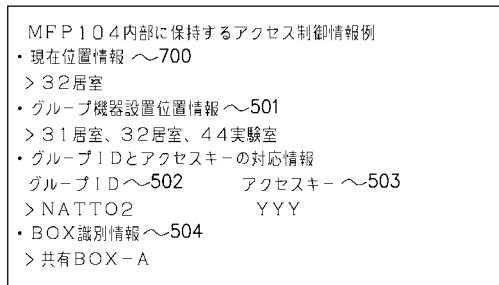
【図6】



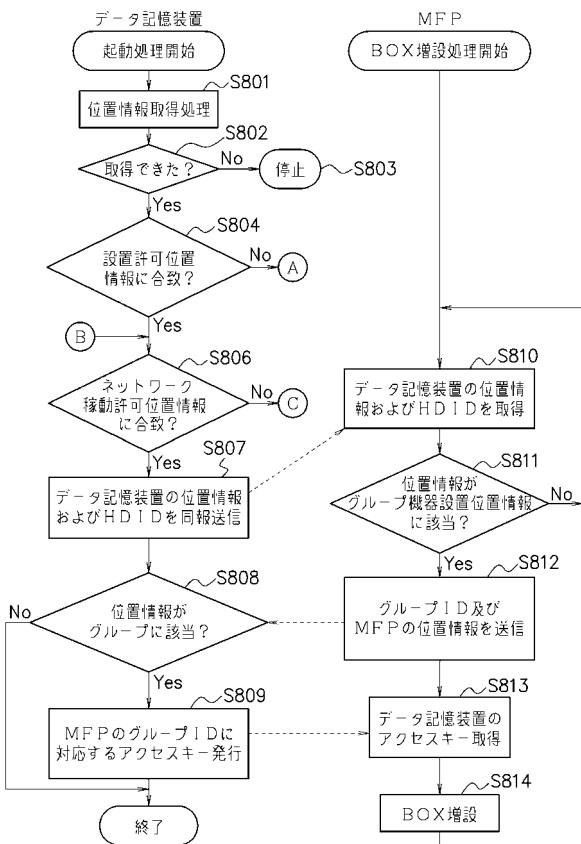
【図7-1】



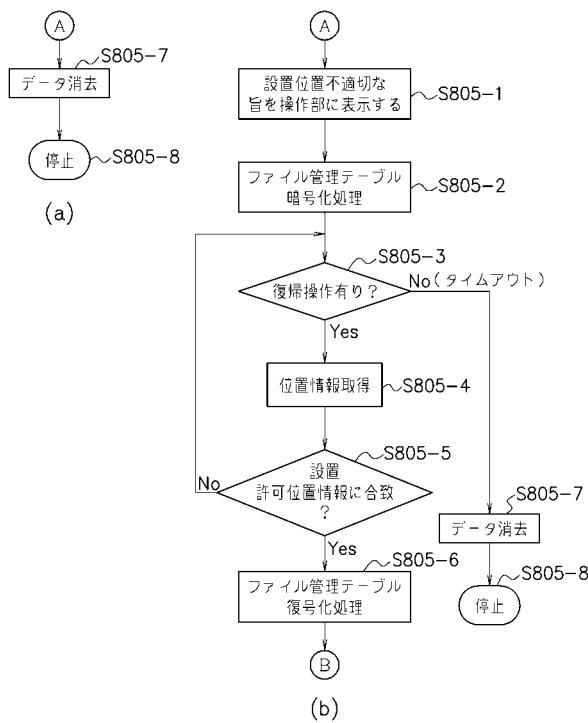
【図 7 - 2】



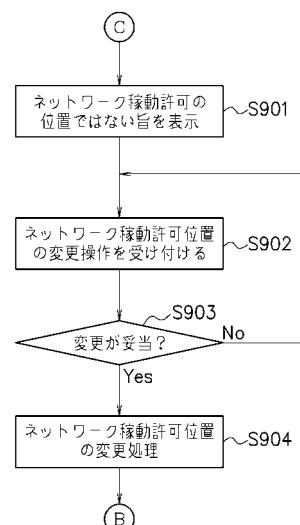
【図 8 - 1】



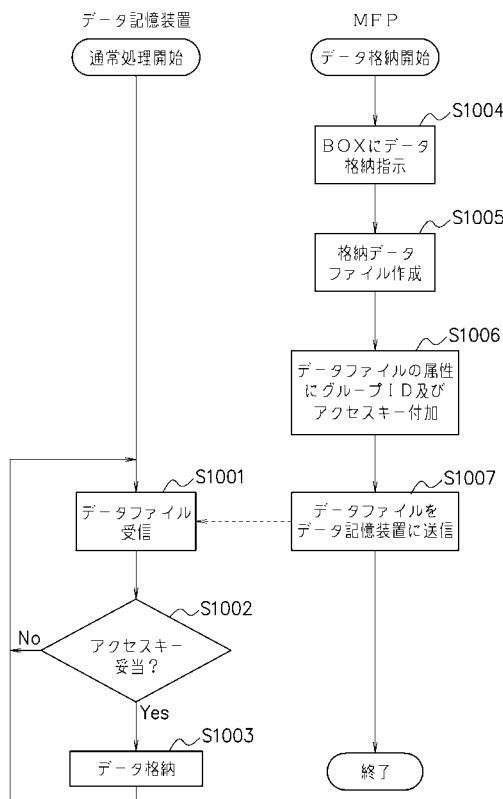
【図 8 - 2】



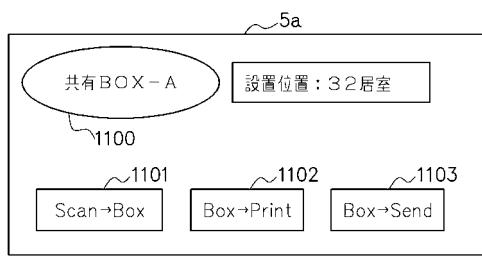
【図 9】



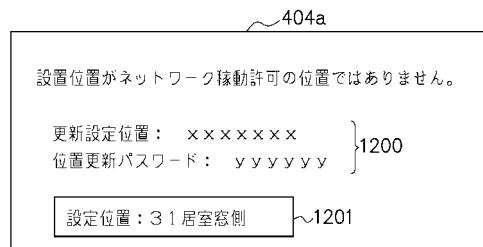
【図10】



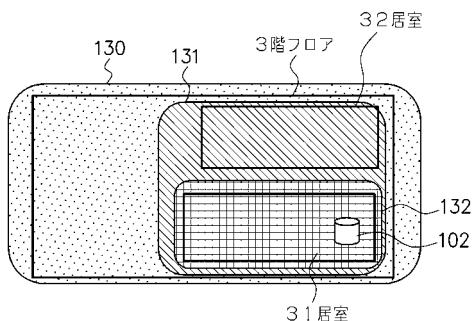
【図11】



【図12】

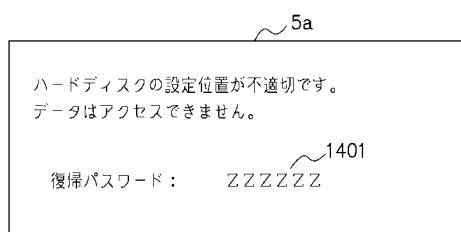


【図13】



- : ハードディスクネットワーク稼動許可エリア
- ▨ : ハードディスク設置許可エリア
- ▩ : グループ機器設置エリア

【図14】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2003-018652(JP,A)
特開平09-081516(JP,A)
特開2002-312144(JP,A)
特開平10-293728(JP,A)
特開平09-319662(JP,A)
特開2003-099400(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 21 / 24