

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-74500

(P2010-74500A)

(43) 公開日 平成22年4月2日(2010.4.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 106Z	2C061
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 C	5B021
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	5C062

審査請求 有 請求項の数 10 O L (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2008-239331 (P2008-239331)	(71) 出願人	000005496
(22) 出願日	平成20年9月18日 (2008.9.18)		富士ゼロックス株式会社
			東京都港区赤坂九丁目7番3号
		(74) 代理人	100104880
			弁理士 古部 次郎
		(74) 代理人	100118201
			弁理士 千田 武
		(74) 代理人	100118108
			弁理士 久保 洋之
		(72) 発明者	道村 唯夫
			神奈川県海老名市本郷2274番地 富士
			ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	鐵 俊男
			神奈川県海老名市本郷2274番地 富士
			ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

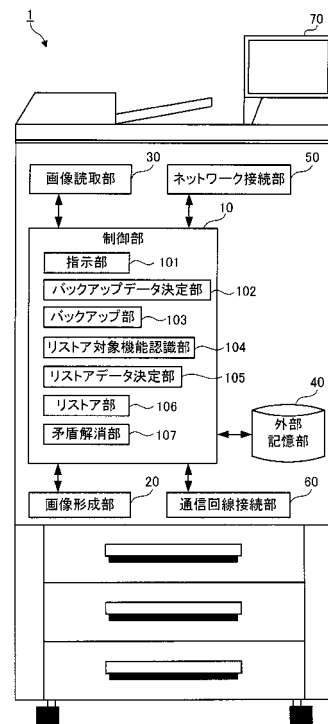
(54) 【発明の名称】 複数の機能を有する装置および制御装置

(57) 【要約】

【課題】機能構成が異なる装置へ置き換える場合においても、同じ機能については、継続して使用できるようにする技術を提供する。

【解決手段】機能を実現するためのプログラムと、プログラムが参照するデータとを記憶する記憶部（外部記憶部40など）と、記憶部に記憶されたデータの内、複数の機能毎に機能に属するデータを記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段（指示部101、バックアップデータ決定部102、バックアップ部103など）と、記憶領域にバックアップされたデータの内、複数の機能の内の1つの機能に属するデータを記憶部にリストアするリストア手段（リストア対象機能認識部104、リストアデータ決定部105、リストア部106）と、リストア手段によるデータのリストアに起因して生じた、リストアされたデータについての矛盾を解消する矛盾解消部107とを含む。

【選択図】図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の機能毎に設けられた当該機能を実現するためのプログラムと、当該プログラムが参照するデータとを記憶する記憶部と、

前記記憶部に記憶されたデータの内、前記複数の機能毎に当該機能に属するデータを当該記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段と、

前記記憶領域にバックアップされたデータの内、前記複数の機能の内の 1 つの機能に属するデータを前記記憶部にリストアするリストア手段と、

前記リストア手段によるデータのリストアに起因して生じた、リストアされたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段と

を含む複数の機能を有する装置。

10

【請求項 2】

前記バックアップ手段は、前記記憶部に記憶されたデータのメタ情報に基づいてバックアップ対象のデータを決定する

ことを特徴とする請求項 1 に記載の複数の機能を有する装置。

【請求項 3】

前記リストア手段は、前記記憶領域にバックアップされたデータのメタ情報に基づいてリストア対象のデータを把握し、当該データをリストアする

ことを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の複数の機能を有する装置。

【請求項 4】

前記矛盾解消手段は、前記リストア手段によりリストアされたデータの内 1 のデータに矛盾が生じた場合、あるいは当該リストア手段によりリストアされたデータの内 1 のデータを参照しているデータに矛盾が生じた場合に、当該矛盾が生じたデータと当該矛盾が生じたデータが参照しているデータとの参照関係を解消する

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の複数の機能を有する装置。

20

【請求項 5】

前記矛盾解消手段は、前記リストア手段によりリストアされたデータの内 1 のデータを参照しているプログラムに矛盾が生じた場合に、当該矛盾が生じたプログラムと当該プログラムが参照しているデータとの参照関係を解消する

ことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の複数の機能を有する装置。

30

【請求項 6】

複数の機能毎に設けられた当該機能を実現するためのプログラムと、当該プログラムが参照するデータとを記憶する記憶部と、

前記記憶部に記憶されたデータの内、前記複数の機能毎に当該機能に属するデータを当該記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段と

を含む複数の機能を有する装置。

【請求項 7】

前記バックアップ手段は、

前記複数の機能の内の 1 つの機能についてのバックアップを指示する指示部と、

前記指示部が指示した機能に属するデータを当該データのメタ情報に基づいて認識し、当該認識したデータをバックアップ対象のデータとして決定するバックアップデータ決定部と、

前記バックアップデータ決定部が決定したデータのバックアップ処理を実行するバックアップ部と

を含むことを特徴とする請求項 6 に記載の複数の機能を有する装置。

40

【請求項 8】

装置の有する複数の機能を実現するためのプログラムを記憶する記憶部と、

前記複数の機能の内の 1 つの機能に属するデータを前記記憶部とは異なる記憶領域から複製する複製手段と、

前記複製手段によるデータの複製に起因して生じた、複製されたデータについての矛盾

50

を解消する矛盾解消手段と
を含む複数の機能を有する装置。

【請求項 9】

前記複製手段は、

前記複数の機能の内のどの機能に属するデータを複製するかを認識する複製対象機能認識部と、

前記複製対象機能認識部が認識した機能に属するデータを当該データのメタ情報に基づいて認識し、当該認識したデータを複製対象のデータとして決定する複製データ決定部と、

前記複製データ決定部が決定したデータの複製処理を実行する複製実行部と
を含むことを特徴とする請求項 8 に記載の複数の機能を有する装置。

10

【請求項 10】

複数の機能を有する他の装置に備えられた記憶部に記憶されたデータの内、当該複数の機能毎に当該機能に属するデータを当該記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段と、

前記記憶領域にバックアップされたデータのうち、前記複数の機能の内の 1 つの機能に属するデータを前記記憶部にリストアするリストア手段と、

前記リストア手段によるデータのリストアに起因して生じた、リストアされたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段と
を含む制御装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の機能を有する装置および制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、コピー機能、プリント機能、スキャン機能等を備える画像形成装置内部の記憶装置に記憶している情報をバックアップする技術が注目されている。

例えば特許文献 1 では、画像形成装置に装備されたハードディスクドライブ (HDD) 内の記憶情報を、ローカルエリアネットワーク (LAN) によってネットワーク接続されているサーバに装備されたハードディスクドライブ (HDD) にバックアップする技術が記載されている。

30

【0003】

【特許文献 1】特開 2005 - 63421 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

画像形成装置などの複数の機能を有する装置は、機種により機能構成が異なる。それゆえ、今まで使用していた装置を新規の装置へ置き換える場合に、新旧の装置で機能構成が異なっている場合がある。

40

このとき、機能構成が異なる装置へ置き換える場合においても、同じ機能については、今まで使用していた装置に記憶されていたデータのバックアップデータを新規の装置へ複製することで、その機能を継続して使用できるようにすることが好ましい。

【課題を解決するための手段】

【0005】

請求項 1 に記載の発明は、複数の機能毎に設けられた当該機能を実現するためのプログラムと、当該プログラムが参照するデータとを記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶されたデータの内、前記複数の機能毎に当該機能に属するデータを当該記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段と、前記記憶領域にバックアップされたデータの内、前記複数の機能の内の 1 つの機能に属するデータを前記記憶部にリストアするリス

50

トア手段と、前記リストア手段によるデータのリストアに起因して生じた、リストアされたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段とを含む複数の機能を有する装置である。

請求項 2 に記載の発明は、前記バックアップ手段は、前記記憶部に記憶されたデータのメタ情報に基づいてバックアップ対象のデータを決定することを特徴とする請求項 1 に記載の複数の機能を有する装置である。

請求項 3 に記載の発明は、前記リストア手段は、前記記憶領域にバックアップされたデータのメタ情報に基づいてリストア対象のデータを把握し、当該データをリストアすることを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の複数の機能を有する装置である。

【 0 0 0 6 】

10

請求項 4 に記載の発明は、前記矛盾解消手段は、前記リストア手段によりリストアされたデータの内の 1 のデータに矛盾が生じた場合、あるいは当該リストア手段によりリストアされたデータの内の 1 のデータを参照しているデータに矛盾が生じた場合に、当該矛盾が生じたデータと当該矛盾が生じたデータが参照しているデータとの参照関係を解消することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の複数の機能を有する装置である。

請求項 5 に記載の発明は、前記矛盾解消手段は、前記リストア手段によりリストアされたデータの内の 1 のデータを参照しているプログラムに矛盾が生じた場合に、当該矛盾が生じたプログラムと当該プログラムが参照しているデータとの参照関係を解消することを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載の複数の機能を有する装置である。

20

【 0 0 0 7 】

請求項 6 に記載の発明は、複数の機能毎に設けられた当該機能を実現するためのプログラムと、当該プログラムが参照するデータとを記憶する記憶部と、前記記憶部に記憶されたデータの内、前記複数の機能毎に当該機能に属するデータを当該記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段とを含む複数の機能を有する装置である。

請求項 7 に記載の発明は、前記バックアップ手段は、前記複数の機能の内の 1 つの機能についてのバックアップを指示する指示部と、前記指示部が指示した機能に属するデータを当該データのメタ情報に基づいて認識し、当該認識したデータをバックアップ対象のデータとして決定するバックアップデータ決定部と、前記バックアップデータ決定部が決定したデータのバックアップ処理を実行するバックアップ部とを含むことを特徴とする請求項 6 に記載の複数の機能を有する装置である。

30

【 0 0 0 8 】

請求項 8 に記載の発明は、装置の有する複数の機能を実現するためのプログラムを記憶する記憶部と、前記複数の機能の内の 1 つの機能に属するデータを前記記憶部とは異なる記憶領域から複製する複製手段と、前記複製手段によるデータの複製に起因して生じた、複製されたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段とを含む複数の機能を有する装置である。

請求項 9 に記載の発明は、前記複製手段は、前記複数の機能の内のどの機能に属するデータを複製するかを認識する複製対象機能認識部と、前記複製対象機能認識部が認識した機能に属するデータを当該データのメタ情報に基づいて認識し、当該認識したデータを複製対象のデータとして決定する複製データ決定部と、前記複製データ決定部が決定したデータの複製処理を実行する複製実行部とを含むことを特徴とする請求項 8 に記載の複数の機能を有する装置である。

40

【 0 0 0 9 】

請求項 10 に記載の発明は、複数の機能を有する他の装置に備えられた記憶部に記憶されたデータの内、当該複数の機能毎に当該機能に属するデータを当該記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段と、前記記憶領域にバックアップされたデータのうち、前記複数の機能の内の 1 つの機能に属するデータを前記記憶部にリストアするリストア手段と、前記リストア手段によるデータのリストアに起因して生じた、リストアされたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段とを含む制御装置である。

50

【発明の効果】

【0010】

本発明の請求項1によれば、機能構成が異なる装置から置き換えられた場合においても、同じ機能については継続して提供することができる。

本発明の請求項2によれば、本発明を採用しない場合に比べて、より確実にバックアップ対象のデータを決定することができる。

本発明の請求項3によれば、本発明を採用しない場合に比べて、より確実にリストア対象のデータを決定することができる。

【0011】

本発明の請求項4によれば、リストア手段によりリストアされたデータの内の1のデータに矛盾が生じた場合においても、同じ機能をそのまま継続して提供することができる。

本発明の請求項5によれば、リストア手段によりリストアされたデータの内の1のデータを参照しているプログラムに矛盾が生じた場合においても、同じ機能をそのまま継続して提供することができる。

本発明の請求項6によれば、本発明を採用しない場合に比べて、バックアップ処理1回あたりに要する時間を短くすることができる。

本発明の請求項7によれば、本発明を採用しない場合に比べて、より確実にバックアップ対象のデータを決定することができる。

【0012】

本発明の請求項8によれば、機能構成が異なる装置から置き換えられた場合においても、機能単位でデータを複製することができる。

本発明の請求項9によれば、本発明を採用しない場合に比べて、より確実に複製対象のデータを決定することができる。

本発明の請求項10によれば、機能構成が異なる装置から置き換えられた場合においても、同じ機能については継続して提供できるようにすることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0013】

以下、添付図面を参照して、本発明を実施するための最良の形態（実施の形態）について詳細に説明する。

図1は、本実施の形態に係るネットワークシステム1000を示す概略構成図である。

本実施の形態に係るネットワークシステム1000は、複写機能、ファクシミリ機能、スキャナ機能、プリンタ機能などの複数の機能を有する装置である画像形成装置1, 2を備えている。そして、画像形成装置1, 2は、ローカルエリアネットワーク（LAN）3を介して接続されている。また、画像形成装置1, 2は、LAN3を介してサーバ4と接続されている。

【0014】

図2は、本実施の形態における画像形成装置1, 2の概略構成を示した図である。画像形成装置1, 2は、同じ構成であるので、以下では、代表例として画像形成装置1について説明する。

画像形成装置1は、図2に示すように、装置全体の動作を制御する制御部10と、媒体上に画像を形成する画像形成部20と、原稿の画像を読み取る画像読取部30と、制御部10が処理に用いるデータ等を記憶する外部記憶部40とを備える。また、画像形成装置1は、ネットワークを介して他の装置との間で通信を行うネットワーク接続部50と、ファクシミリ送受信のための通信回線接続部60と、表示画面および各種操作ボタンを有する操作部70とを備える。

そして、画像形成部20、画像読取部30、外部記憶部40、ネットワーク接続部50、通信回線接続部60および操作部70は、制御部10と電氣的に接続されている。

【0015】

制御部10は、CPU、ROM、RAMなどからなるマイクロコンピュータであり、画像形成装置1全体の動作を制御する。CPUが外部記憶部40やROMなどの記憶領域か

10

20

30

40

50

らプログラムを読み込み実行することにより、上述した各部の動作を制御することで、画像形成装置 1 は、複写機能、ファクシミリ機能などの機能を提供することが可能となっている。言い換えれば、画像形成装置 1 の各機能は、ソフトウェアとハードウェア資源とが協働することにより実現される。つまり、画像形成装置 1 がある機能を実現する際には、制御部 10 の CPU がその機能を実現するためのプログラムを記憶領域から読み出し実行する。

【0016】

画像形成部 20 は、制御部 10 における画像処理の結果に基づいて媒体に画像を形成するものである。画像形成部 20 は、例えばプリンタであり、感光体に付着させたトナーを記録媒体に転写して像を形成する電子写真方式や、インクを記録媒体上に吐出して像を形成するインクジェット方式のものを例示することができる。

10

【0017】

画像読取部 30 は、原稿の画像を読み取るものである。画像読取部 30 は、例えばスキャナであり、光源から原稿に照射した光に対する反射光をレンズで縮小して CCD (Charge Coupled Devices) で受光する CCD 方式や、LED 光源から原稿に順に照射した光に対する反射光を CIS (Contact Image Sensor) で受光する CIS 方式のものを例示することができる。

外部記憶部 40 は、例えば、ハードディスクドライブ (HDD) にて実現される。外部記憶部 40 には、制御部 10 により実行されるプログラムが格納されており、画像形成装置 1 の立ち上げ時等に制御部 10 がこのプログラムを読み込み実行することによって、本実施の形態の画像形成装置 1 での動作制御が実行される。また、画像処理の対象である画像、プログラムが参照するデータ等をも記憶する。

20

【0018】

ネットワーク接続部 50 は、ローカルエリアネットワーク (LAN) 3 を介して他の装置との間で行う通信を制御する LAN カードやモデム等からなる。そして、例えば、パーソナルコンピュータ (PC) やプリントサーバから印刷データを受信する。

通信回線接続部 60 は、画像を電話回線等の通信回線を通じて送受信するファクシミリ (FAX) 送受信を行う。例えば、画像読取部 30 が読み取った画像の信号をファクシミリ信号として電話回線等の通信回線に出力する。

操作部 70 は、タッチパネル式のディスプレイであることを例示することができる。操作メニューを表示して、ユーザから処理要求等の操作指示を受け付けたり、ユーザに対する選択情報や装置の動作状況等を表示したりする。

30

【0019】

このように構成された画像形成装置 1 は、例えば外部記憶部 40 などの記憶部に保持しているデータを、元の記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ機能と、バックアップ先からデータをリストアするリストア機能とを有している。

以下に、バックアップ機能とリストア機能を発揮するための構成について説明する。

【0020】

画像形成装置 1 は、複写機能、ファクシミリ機能など複数の機能を有しており、各機能は、制御部 10 の CPU が各機能を実現するためのプログラムを実行することにより発揮される。また、各プログラムは、必要に応じてデータを参照することで機能を実現する。また、データは、必要に応じて他のデータを参照する。これら各機能における、各機能を実現するためのプログラムおよびデータの関係について図を用いて説明する。

40

【0021】

図 3 は、画像形成装置 1 内の機能に属するプログラムとデータの関係について説明する図である。図 3 中の矢印は、プログラムからデータへの依存、または、データからデータへの依存を表す。図 3 において、機能 X には、当該機能 X を実現するためのプログラム X とこのプログラム X が依存しているデータ A, B が属している。また、機能 Y には、当該機能 Y を実現するためのプログラム Y とこのプログラム Y が依存しているデータ C, D が属している。また、機能 Z には、当該機能 Z を実現するためのプログラム Z とこのプログ

50

ラム Z が依存しているデータ E , F が属している。

【 0 0 2 2 】

また、図 3 に示すように、機能 Y のプログラム Y は、機能 X に属するデータ A にも依存している。また、機能 Z のデータ F は、機能 X に属するデータ B に依存している。なお、プログラムがデータへ依存しているとは、機能を所望通りに実現するためにデータを必要としていることをいい、例えばプログラム中にデータを参照していることをいう。また、データが他のデータへ依存しているとは、例えばデータが他のデータを参照していることをいう。

【 0 0 2 3 】

より具体的に、機能 X , Y , Z およびデータ A , B , C , D , E , F は、以下の機能およびデータであることを例示することができる。

機能 X は「ユーザ管理機能」、機能 Y は「FAX 宛先管理機能」、機能 Z は「文書管理機能」である。そして、外部記憶部 40、ROM などの記憶部には、機能 X , Y , Z を実現するためのプログラム X , Y , Z と、データ A , B , C , D , E , F が保持されている。

【 0 0 2 4 】

データ A は、この画像形成装置 1 が設置されている企業内のある部署に所属し、この画像形成装置 1 に対する使用権限が与えられている者のリストであることを例示することができる。データ B は、他の部署に所属し、この画像形成装置 1 に対する使用権限が与えられている者のリストであることを例示することができる。そして、データ A , B は、使用権限が与えられている者に関する情報として、氏名、社員番号、電話番号、FAX 番号、e-mail アドレスなどの情報を含む。

【 0 0 2 5 】

データ C は、ある企業に所属する者の氏名、FAX 番号を含むデータであり、データ D は、データ C の企業とは異なる企業に所属する者の氏名、FAX 番号を含むデータである。また、データ E は、文書およびこの文書のオーナーの情報を含むデータである。データ F は、文書およびこの文書のオーナーの情報を含むデータである。そして、データ F の文書のオーナーの情報としてデータ B のリストに含まれている者の情報が参照されている。

【 0 0 2 6 】

なお、各プログラムおよびデータには、(1) 作成日時、(2) 作成者、(3) データ形式、(4) タイトル、(5) 所属する機能、(6) 依存するデータなどのメタ情報が関連付けられている。例えば、データ F には、(1) 作成日時、(2) 作成者、(3) データ形式、(4) タイトルとともに、(5) 所属する機能である機能 Z、(6) 依存するデータであるデータ B というメタ情報が関連付けられている。

【 0 0 2 7 】

そして、本実施の形態に係る画像形成装置 1 においては、機能単位でデータをバックアップする点に特徴がある。つまり、機能 X に属するデータ毎、機能 Y に属するデータ毎、機能 Z に属するデータ毎というように機能単位でバックアップするように、その機能に属するデータを一括してバックアップする。例えば、図 3 に示す依存関係で例示すると、機能 X についてバックアップする場合には、機能 X に属するデータ A およびデータ B を一括してバックアップする。また、機能 Y についてバックアップする場合には、機能 Y に属するデータ C およびデータ D を一括してバックアップする。また、機能 Z についてバックアップする場合には、機能 Z に属するデータ E およびデータ F を一括してバックアップする。

【 0 0 2 8 】

なお、バックアップするタイミングは、例えば、機能 X は週に 1 回、機能 Y は月に 1 回、機能 Z は日に 1 回というように、管理者が機能単位で予め定めておくことが好適である。また、手動でバックアップ処理を行ってもよい。

そして、制御部 10 は、複数の機能内の特定の機能についてのバックアップの開始を指示する指示部 101 を有している (図 2 参照)。指示部 101 は、管理者が予め定めたバ

10

20

30

40

50

ックアップタイミングとなったことを把握し、あるいは手動によるバックアップ開始のコマンドを検知し、ある機能についてのバックアップの開始を指示する。

【 0 0 2 9 】

また、制御部 1 0 は、バックアップすべきデータを決定するバックアップデータ決定部 1 0 2 (図 2 参照) を有している。バックアップデータ決定部 1 0 2 は、データに関連付けられているメタ情報を基に、指示部 1 0 1 が指示したバックアップすべき機能に属するデータを検索し、検索の結果認識したその機能に属するデータをバックアップすべきデータとして決定する。

また、制御部 1 0 は、バックアップするデータをバックアップ先に受け渡すバックアップ部 1 0 3 (図 2 参照) を有している。バックアップ部 1 0 3 は、バックアップデータ決定部 1 0 2 がバックアップすべきデータとして決定したデータを記憶領域から読み出し、バックアップ先 (例えば、 L A N 3 を介して接続されたサーバ 4) に受け渡す。

【 0 0 3 0 】

また、本実施の形態に係る画像形成装置 1 においては、機能単位でバックアップされたデータを機能単位でリストアする点に特徴がある。

制御部 1 0 は、画像形成装置 1 が有する複数の機能の内、どの機能をリストアするかを認識するリストア対象機能認識部 1 0 4 (図 2 参照) を有している。リストア対象機能認識部 1 0 4 は、画像形成装置 1 が有する複数の機能を把握した上で、どの機能に属するデータをリストアするかをユーザに選択させるために、選択画面を、例えば操作部 7 0 の表示画面に表示する。そして、表示画面に表示されたアイコンが押下された機能について、

【 0 0 3 1 】

また、制御部 1 0 は、リストアすべき機能に属するデータをリストア対象のデータとして決定するリストアデータ決定部 1 0 5 (図 2 参照) を有している。リストアデータ決定部 1 0 5 は、リストアすべき機能に属するデータを、データのメタ情報に基づいて認識し、認識したデータをリストア対象のデータとして決定する。

【 0 0 3 2 】

また、制御部 1 0 は、データを記憶領域にリストアするリストア部 1 0 6 (図 2 参照) を有している。リストア部 1 0 6 は、バックアップ先が例えばサーバ 4 内の記憶領域である場合には、サーバ 4 に対してリストア対象のデータの用意を促す。そして、リストア部 1 0 6 は、リストア対象のデータをサーバ 4 から取得し、記憶領域 (例えば外部記憶部 4 0) に書き込む。

そして、制御部 1 0 は、機能単位でリストアする際に、リストアしたデータについて矛盾が生じている場合には、その矛盾を解消するための矛盾解消部 1 0 7 (図 2 参照) を有している。

【 0 0 3 3 】

以下に、矛盾解消部 1 0 7 が解消する矛盾およびその矛盾の解消方法について説明する。

まず、データとデータとの間の矛盾について説明する。

データとデータとの間の矛盾は、以下の場合に生じることを例示することができる。すなわち、図 3 に示した機能 Z のデータ F が機能 X のデータ B に依存 (データ B を参照) している例で言えば、機能 Z に属するデータがリストアされた場合において、以下の場合に矛盾が生じる。(1) 機能 Z に属するデータのリストア先に機能 X 自体が存在せず、依存しているデータ B がない場合、(2) 機能 Z に属するデータのリストア先に機能 X は存在するが、機能 X に属するデータが未だリストア (複製) されておらず、機能 X に属する、データ F が参照しているデータ B がない場合、(3) 機能 Z に属するデータのリストア先に機能 X が存在し、機能 X に属するデータがリストア (複製) されているが、リストアした機能 Z のデータ F が依存しているデータ B が、データ F のリストア前後で異なる場合。

【 0 0 3 4 】

上記 (1)、(2)、(3) の矛盾は、例えば、第 1 の画像形成装置に格納していたデ

10

20

30

40

50

ータをバックアップし、バックアップしたデータを第 1 の画像形成装置とは機能構成が異なる第 2 の画像形成装置にリストア（複製）する場合に生じる。例としては、図 1 に示したネットワークシステム 1000 における画像形成装置 1 のデータをサーバ 4 にバックアップし、サーバ 4 にバックアップしておいたデータを画像形成装置 2 にリストア（複製）する場合である。あるいは、これまで設置していた画像形成装置 1 を画像形成装置 1, 2 とは異なる画像形成装置に入れ替える理由で、画像形成装置 1 に格納していたデータをサーバ 4 にバックアップし、サーバ 4 にバックアップしたデータを画像形成装置 1 と置き換えた画像形成装置にリストア（複製）する場合である。

【0035】

また、上記（3）の矛盾は、画像形成装置 1 からデータが消失したなどの理由で、バックアップしておいた画像形成装置 1 に格納していたデータを同一の画像形成装置 1 にリストアする場合にも生じる。例えば、機能 Z と機能 X の定期的に行うバックアップタイミングが異なることにより、機能 Z のバックアップ時点では存在していたデータ B がその後データ F のリストア前に削除され、その状態で機能 X に属するデータがバックアップされ、機能 X に属するデータと機能 Z に属するデータがリストアされた場合などに生じる。あるいは、機能 Z に属するデータのバックアップ時点では存在していたデータ B の中の要素がその後機能 Z に属するデータのリストア前に削除され、その状態で機能 X がバックアップされ、機能 X に属するデータと機能 Z に属するデータがリストアされた場合などに生じる。

10

【0036】

また、データとデータとの間の矛盾は、図 3 に示した機能 Z のデータ F が機能 X に属するデータ B に依存（データ B を参照）している例で、機能 X に属するデータ B がリストアされた場合にも生じる。例えば、画像形成装置 1 から機能 X に属するデータが消失したなどの理由でバックアップしておいたデータを画像形成装置 1 にリストアする場合に、以下の理由で矛盾が生じる。（4）データ B が、機能 X についての前回のバックアップ時点では存在せず、前回のバックアップ後に作成され機能 Z のデータ F が参照している状態で機能 X のデータが消失した場合に、機能 X に属するデータがリストアされ、データ B を含まない状態の前回のバックアップ時点の状態にリストアされた場合に矛盾が生じる。

20

また、画像形成装置 2 が独自に有する機能（機能 X, Y, Z とは異なる機能）に属するデータ（データ A ~ F とは異なるデータ）がデータ B を参照している場合に、サーバ 4 にバックアップした画像形成装置 1 のデータ B を、画像形成装置 2 に複製するときにも上記矛盾（4）が生じる。

30

【0037】

次に、機能を実現するためのプログラムとデータとの間の矛盾について説明する。

機能を実現するためのプログラムとデータとの間の矛盾は、以下の場合に生じることを例示することができる。図 3 に示した機能 Y を実現するためのプログラム Y が機能 X に属するデータ A に依存している例で、例えば、画像形成装置 1 から機能 X のデータが消失したなどの理由でバックアップしておいた機能 X に属するデータ A を画像形成装置 1 にリストアする場合に、以下の理由で矛盾が生じる。（5）データ A が、機能 X についての前回のバックアップ時点では存在せず、前回のバックアップ後に作成されプログラム Y が依存している状態で機能 X のデータが消失した場合に、機能 X に属するデータがリストアされ、データ A を含まない状態の前回のバックアップ時点の状態にリストアされた場合。

40

【0038】

次に、矛盾解消部 107 が行う、上述したデータとデータとの間の矛盾、および機能を実現するためのプログラムとデータとの間の矛盾の解消方法について説明する。

先ず、上述したあるデータが他のデータに依存している場合に、データとデータとの間に生じる矛盾の解消方法について詳細に説明する。

あるデータが他のデータに依存している場合に生じる矛盾を解消するには、データとデータとの依存関係を解消すればよい。上記矛盾（1）、（2）、（3）、（4）の場合、機能 Z のデータ F と機能 X のデータ B との依存状態を解消すればよい。つまり、データ F

50

におけるデータBの参照部分を削除すればよい。より具体的には、機能Zは、文書管理機能であり、文書のオーナーとしてデータBのリストに含まれている者を参照しているが、データFの文書のオーナーに関してデータBのリストに含まれている者を削除し、他の者に変更する。これにより、矛盾が解消する。

【0039】

矛盾解消部107は、例えば画像形成装置1の管理者の手作業による修正を促してもよい。矛盾解消部107は、例えば操作部70に、エラーが生じていることを表示した上で、エラーの根拠となっている矛盾を解消するように促すメッセージを表示する。上述した矛盾の場合、例えば、データFの文書のオーナーが不在である旨のメッセージを表示するとともに、オーナーを変更すべき旨の表示をする。そして、画像形成装置1の管理者が手作業で機能ZのデータFのオーナーを変更することで矛盾が解消する。

10

【0040】

あるいは、矛盾解消部107は、自動的に矛盾を生じた依存関係を解消してもよい。つまり、矛盾解消部107が、オーナーを自動的に変更しても良い。例えば、データFの文書のオーナーに順位付けがされている場合は、矛盾解消部107が、自動的に下位の順位の者をオーナーとして繰り上げるようにしてもよい。または、矛盾解消部107が、自動的にデータFのデータBの参照部分を削除してもよい。

【0041】

矛盾解消部107が自動的に、矛盾が生じた依存関係を解消する態様としては以下を例示できる。例えば、リストA対象機能認識部104がこれまでリストAした機能を認識しているので、矛盾解消部107は、今回リストAした機能に属するデータが依存しているデータの情報を取得し、リストA対象機能認識部104から依存しているデータが属する機能についてすでにリストAされているか否かの情報を取得する。そして、リストAしていなければ、矛盾解消部107は、依存関係を解消するべく、データFがデータBに依存しているとの情報を削除する。より具体的には、データFからデータBの参照部分を削除する。

20

【0042】

次に、上述したある機能を実現するためのプログラムが他の機能のデータに依存している場合に、プログラムとデータとの間に生じる矛盾の解消方法について詳細に説明する。

ある機能を実現するためのプログラムが他の機能のデータに依存している場合に生じる矛盾を解消するには、機能に属するプログラムとデータとの依存関係を解消すればよい。上記矛盾(5)の場合、機能Yを実現するためのプログラムYとデータAとの依存状態を解消すればよい。つまり、プログラムYにおけるデータAの参照部分を削除すればよい。より具体的には、機能Yは、FAX宛先管理機能であり、FAX宛先としてデータAに含まれる者のFAX番号は保有していないものと認識させるように、プログラムY中のデータA参照部分を削除する。

30

【0043】

矛盾解消部107は、上記矛盾(5)の場合には、機能Yを実現するためのプログラムYのデータAの参照部分を自動的に削除する。あるいは、矛盾解消部107は、例えば操作部70に、エラーが生じていることを表示して、エラーの根拠となっている矛盾を解消するように促すメッセージを表示する。そして、画像形成装置1の管理者が手作業でプログラムYのデータAに依存しているとの情報を削除することで矛盾が解消する。

40

【0044】

これにより、制御部10は、例えばユーザがFAX送信する場合に、FAX宛先を管理登録しているFAX番号を操作部70の表示画面に表示させる際に、データCおよびデータDに含まれる者だけを表示し、データAに含まれている者のFAX番号は表示しない。

【0045】

以下、フローチャートを用いて、上述した本実施の形態に係る制御部10が行うバックアップ処理について説明する。図4は、制御部10が行うバックアップ処理の手順を示すフローチャートである。

50

【 0 0 4 6 】

先ず、指示部 1 0 1 は、バックアップジョブを開始すべきタイミングであるか否かを判別する (S 2 0 1)。そして、肯定判定された場合には、指示部 1 0 1 は、どの機能に対するバックアップジョブタイミングであるかを把握し、バックアップジョブの開始を指示する (S 2 0 2)。一方、否定判定された場合には、本処理を終了する。

【 0 0 4 7 】

その後、バックアップデータ決定部 1 0 2 は、メタ情報を基に、指示部 1 0 1 が指示したバックアップすべき機能に属するデータを検索して認識し、認識したその機能に属するデータ群をバックアップすべきデータとして決定する (S 2 0 3)。

そして、バックアップ部 1 0 3 は、バックアップ処理を実行する (S 2 0 4)。つまり、バックアップデータ決定部 1 0 2 が決定したデータを記憶領域から読み出してバックアップ先に受け渡す。バックアップ先が、例えばサーバである場合には、バックアップ部 1 0 3 は、ネットワーク接続部 5 0 を介して、バックアップすべきデータを転送する。

【 0 0 4 8 】

次に、フローチャートを用いて、上述した本実施の形態に係る制御部 1 0 が行うリストア処理について説明する。図 5 は、制御部 1 0 が行うリストア処理の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 4 9 】

先ず、リストア対象機能認識部 1 0 4 は、画像形成装置 1 が有する複数の機能の内、どの機能をリストアするかを認識する (S 3 0 1)。リストア対象機能認識部 1 0 4 が、画像形成装置 1 が有する複数の機能を把握し、どの機能に属するデータをリストアするかをユーザに選択させるために操作部 7 0 の表示画面に表示する。そして、表示画面に表示されたアイコンが押下された機能について、リストアすべき機能であると認識する。

【 0 0 5 0 】

次に、リストアデータ決定部 1 0 5 は、リストアすべき機能に属するデータをリストア対象のデータとして決定する (S 3 0 2)。すなわち、リストアデータ決定部 1 0 5 は、リストアすべき機能に属するデータを、データのメタ情報に基づいて認識し、認識したデータをリストア対象のデータとして決定する。

【 0 0 5 1 】

そして、リストア部 1 0 6 が、バックアップ先から S 3 0 2 にて決定したデータを取得し、取得したデータをリストアする (S 3 0 3)。バックアップ先が例えばサーバである場合には、リストア部 1 0 6 が、サーバに対してリストア対象のデータの用意を促す。そして、リストア部 1 0 6 は、リストア対象のデータをサーバから取得し、記憶領域に書き込む。

次に、S 3 0 3 にてリストアしたことにより矛盾が生じているか否かを判別する (S 3 0 4)。これは、上述したように、矛盾解消部 1 0 7 が、S 3 0 3 にてリストアしたデータのメタ情報および / またはリストア対象機能認識部 1 0 4 から取得したリストアされた機能の情報に基づいて判別するものである。

【 0 0 5 2 】

そして、S 3 0 4 にて肯定判定された場合には、矛盾解消部 1 0 7 は、リストアに起因して生じた矛盾を解消する (S 3 0 5)。一方、S 3 0 4 にて否定判定された場合には、本処理を終了する。

【 0 0 5 3 】

なお、上述した実施の形態では、複数の機能を有する装置である画像形成装置 1 , 2 は、複数の機能毎に設けられた機能を実現するためのプログラムと、プログラムが参照するデータとを記憶する記憶部 (外部記憶部 4 0 および / または R O M) と、記憶部に記憶されたデータの内、複数の機能毎に機能に属するデータを記憶部とは異なる記憶領域 (例えば、サーバ内の記憶装置) にバックアップするバックアップ手段を備えている。加えて、画像形成装置 1 は、記憶領域にバックアップされたデータの内、複数の機能の内の 1 つの機能に属するデータを記憶部にリストアするリストア手段と、リストア手段によるデータ

のリストアに起因して生じた、リストアされたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段とを備えている。

【0054】

ここで、バックアップ手段は、複数の機能の内の1つの機能についてのバックアップを指示する指示部101と、指示部101が指示した機能に属するデータを当該データのメタ情報に基づいて認識し、当該認識したデータをバックアップ対象のデータとして決定するバックアップデータ決定部102と、バックアップデータ決定部102が決定したデータのバックアップ処理を実行するバックアップ部103とを有する。

また、リストア手段は、複数の機能の内のどの機能に属するデータをリストアするかを認識するリストア対象機能認識部104と、リストア対象機能認識部104が認識した機能に属するデータを当該データのメタ情報に基づいて認識し、当該認識したデータをリストア対象のデータとして決定するリストアデータ決定部105と、リストアデータ決定部105が決定したデータのリストア処理を実行するリストア部106とを有する。

【0055】

画像形成装置1, 2がこのように構成されていることにより、画像形成装置1のデータを機能単位でサーバ4にバックアップし、サーバ4に機能単位でバックアップしておいたデータを、画像形成装置2にリストア(複製)することで、画像形成装置1, 2が共に備える機能については、画像形成装置2においても使用できる。また、これまで設置していた画像形成装置1または2を、画像形成装置1, 2とは異なる画像形成装置に置き換えたとしても、その画像形成装置が同一の構成を有していれば、サーバ4に機能単位でバックアップしておいたデータを、置換した画像形成装置にリストア(複製)することで、同じ機能については、継続して使用できる。

【0056】

上述したように、本実施の形態に係る画像形成装置1, 2は、バックアップ手段とリストア手段の両方を備えている。

しかしながら、画像形成装置1, 2は、必ずしもバックアップ手段とリストア手段の両方を備えている必要はなく、バックアップ手段またはリストア手段のいずれかを備える装置であることが好適である。

【0057】

例えば、画像形成装置1は、複数の機能毎に設けられた当該機能を実現するためのプログラムと、当該プログラムが参照するデータとを記憶する記憶部と、記憶部に記憶されたデータの内、複数の機能毎に当該機能に属するデータを記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段とを有する装置でもよい。

そして、画像形成装置2は、装置の有する複数の機能を実現するためのプログラムを記憶する記憶部と、複数の機能の内の1つの機能に属するデータを記憶部とは異なる記憶領域からリストアするリストア手段と、リストア手段によるデータのリストアに起因して生じた、リストアされたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段とを有する装置でもよい。また、リストア手段を、複製手段と言い換えてもよい。すなわち、画像形成装置2は、複数の機能を有し、機能を実現するためのプログラムを記憶する記憶部と、複数の機能の内の1つの機能に属するデータを記憶部とは異なる記憶領域から複製する複製手段と、複製手段によるデータの複製に起因して生じた、複製されたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段とを有する装置でもよい。

【0058】

かかる場合においても、画像形成装置1のデータを機能単位でサーバ4にバックアップし、サーバ4に機能単位でバックアップしておいたデータを、画像形成装置2にリストア(複製)することで、画像形成装置1, 2が共に備える機能については、画像形成装置2においても同様に使用できる。

【0059】

また、これまでの事項においては、画像形成装置1と画像形成装置2が共にLAN3に接続されている態様について述べたが、かかる態様に限定されない。すなわち、LAN3

10

20

30

40

50

に接続された画像形成装置 1 のデータをサーバ 4 にバックアップした後、画像形成装置 1 と画像形成装置 2 を入れ替え、置換された画像形成装置 2 に、画像形成装置 1 からバックアップしたデータを複製してもよい。かかる態様であっても、画像形成装置 1 および 2 が共に備える機能については、画像形成装置 2 においても画像形成装置 1 のときと同じように継続して使用することができる。

【 0 0 6 0 】

また、画像形成装置 1 の制御部 1 0 は、複数の機能を有する装置である画像形成装置 1 に備えられた記憶部（外部記憶部 4 0 および / または R O M ）に記憶されたデータの内、複数の機能毎に当該機能に属するデータを当該記憶部とは異なる記憶領域にバックアップするバックアップ手段と、記憶領域にバックアップされたデータのうち、複数の機能の内 10 の 1 つの機能に属するデータを記憶部にリストアするリストア手段と、リストア手段によるデータのリストアに起因して生じた、リストアされたデータについての矛盾を解消する矛盾解消手段とを含む制御装置として捉えてもよい。

【 0 0 6 1 】

なお、上述した実施の形態のように構成された画像形成装置 1 , 2 は、機能単位でその機能に属するデータをバックアップし、リストアすることができる。これにより、画像形成装置内部の記憶装置に記憶しているデータ全てを一度にバックアップするのと比較すると、バックアップ処理 1 回あたりに要する時間を短くすることができる。

【 0 0 6 2 】

なお、上述した実施の形態においては、データのバックアップ先の記憶領域として、L A N 3 に接続されたサーバ 4 内の記憶装置を例示したが、その他に、U S B メモリなどの可搬性の半導体メモリでもよい。また、画像形成装置 1 , 2 内に、データをバックアップするためのハードディスクドライブを備え、このハードディスクドライブに、外部記憶部 4 0 あるいは制御部 1 0 の R O M に記憶されたバックアップ対象のデータを記憶してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 6 3 】

【 図 1 】本実施の形態に係るネットワークシステムを示す概略構成図である。

【 図 2 】実施の形態における画像形成装置の概略構成を示した図である。

【 図 3 】画像形成装置内の機能に属するプログラムとデータの関係について説明する図である。

【 図 4 】制御部が行うバックアップ処理の手順を示すフローチャートである。

【 図 5 】制御部が行うリストア処理の手順を示すフローチャートである。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 4 】

1 , 2 ... 画像形成装置、 3 ... L A N 、 4 ... サーバ、 1 0 ... 制御部、 2 0 ... 画像形成部、 3 0 ... 画像読取部、 4 0 ... 外部記憶部、 5 0 ... ネットワーク接続部、 6 0 ... 通信回線接続部、 7 0 ... 操作部、 1 0 1 ... 指示部、 1 0 2 ... バックアップデータ決定部、 1 0 3 ... バックアップ部、 1 0 4 ... リストア対象機能認識部、 1 0 5 ... リストアデータ決定部、 1 0 6 ... リストア部、 1 0 7 ... 矛盾解消部

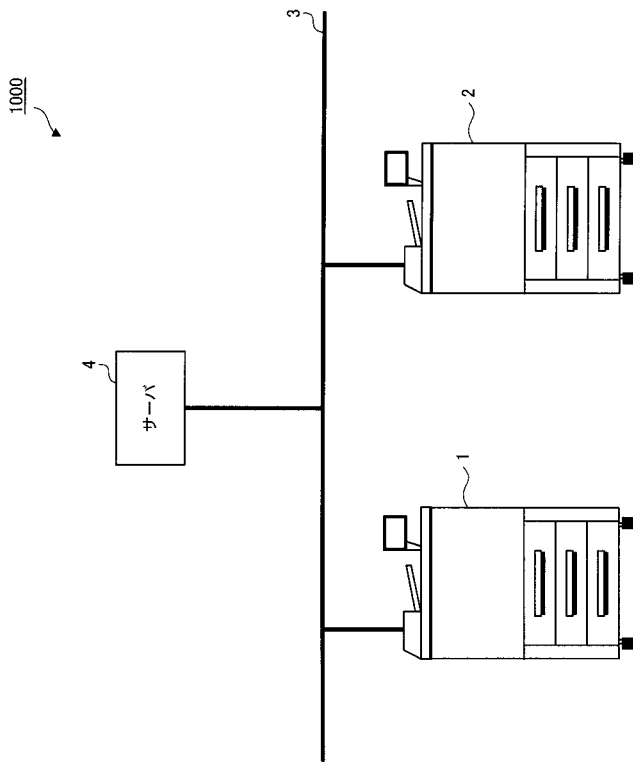
10

20

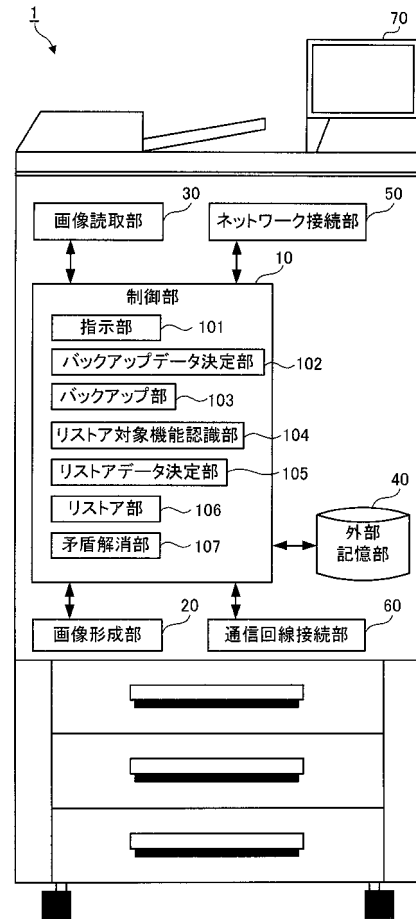
30

40

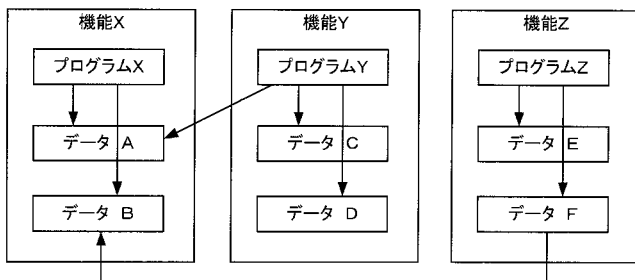
【図 1】



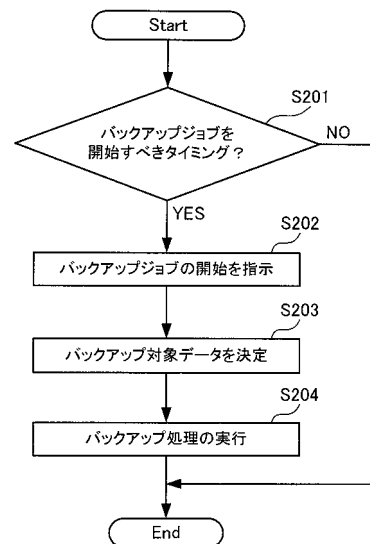
【図 2】



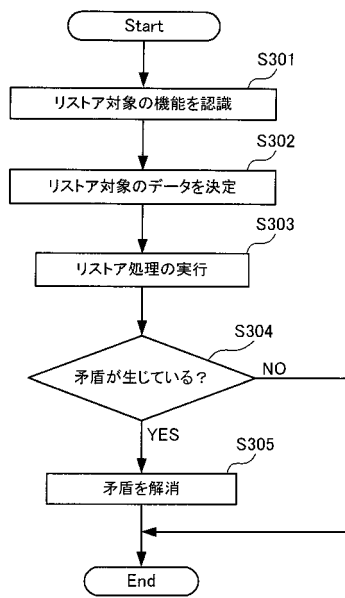
【図 3】



【図 4】



【 図 5 】



フロントページの続き

(72)発明者 前田 康順

神奈川県海老名市本郷 2 2 7 4 番地 富士ゼロックス株式会社内

F ターム(参考) 2C061 AP01 AP07 HJ10 HX10

5B021 BB08 DD12

5C062 AA02 AA05 AA14 AA35 AB11 AB42 AC22 AC58 AE15 AF14