

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5911212号  
(P5911212)

(45) 発行日 平成28年4月27日(2016.4.27)

(24) 登録日 平成28年4月8日(2016.4.8)

(51) Int. Cl.	F I
<b>B 4 1 J 29/38 (2006.01)</b>	B 4 1 J 29/38 Z
<b>G 0 6 F 3/12 (2006.01)</b>	G 0 6 F 3/12 3 7 3
<b>B 4 1 J 29/42 (2006.01)</b>	G 0 6 F 3/12 3 7 1
	B 4 1 J 29/42 F

請求項の数 12 (全 28 頁)

(21) 出願番号	特願2011-139860 (P2011-139860)	(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
(22) 出願日	平成23年6月23日(2011.6.23)	(74) 代理人	100076428 弁理士 大塚 康德
(65) 公開番号	特開2013-6331 (P2013-6331A)	(74) 代理人	100112508 弁理士 高柳 司郎
(43) 公開日	平成25年1月10日(2013.1.10)	(74) 代理人	100115071 弁理士 大塚 康弘
審査請求日	平成26年6月20日(2014.6.20)	(74) 代理人	100116894 弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409 弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175 弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷装置及びその制御方法、及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

印刷ジョブによる印刷が行われたデータの属性情報を含む、当該印刷ジョブの実行履歴を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記実行履歴に基づいて印刷ジョブについての再印刷を行う再印刷手段と、

前記記憶手段に記憶された前記実行履歴のうち、ネットワーク上のファイルサーバに格納されているデータにアクセスして取得したデータを印刷する印刷ジョブの実行履歴に基づく再印刷を、当該実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納されているデータの属性情報とが一致しているか否かに従って制限する制御手段と、を有し、

前記制御手段は、ネットワーク上のファイルサーバに格納されているデータにアクセスして取得したデータを印刷する印刷ジョブのうち、前記記憶手段に記憶された前記実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納されているデータの属性情報とが一致しない印刷ジョブであっても、前記ファイルサーバに格納されているデータを更新したユーザと、再印刷対象の印刷ジョブのリストの表示を要求したユーザとが同じであれば再印刷を制限しないことを特徴とする印刷装置。

【請求項2】

前記制御手段は、前記記憶手段に記憶された前記実行履歴のうち、前記ファイルサーバに格納されているデータにアクセスして取得したデータを印刷する印刷ジョブの実行履歴に基づく再印刷を、当該実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納され

ているデータの属性情報とが一致している場合には制限せず、当該実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納されているデータの属性情報とが一致していない場合には制限することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記属性情報は、印刷ジョブによる印刷が行われるデータに対応するファイルについてのファイル名、作成日時、更新日時、アクセス日時、ファイルサイズ、及びアクセス権の少なくとも 1 つを含むことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記記憶手段に記憶される印刷ジョブの実行履歴は、印刷ジョブを実行した際の印刷データを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

10

【請求項 5】

前記ファイルサーバに格納されているデータにアクセスして取得したデータを印刷する印刷ジョブの実行履歴は、前記ファイルサーバに格納されているデータの格納先の情報を含むことを特徴とする請求項 4 に記載の印刷装置。

【請求項 6】

印刷ジョブの実行履歴のリストを表示するリスト表示手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 7】

前記リスト表示手段は、ネットワークを介してファイルサーバから取得したデータを印刷する印刷ジョブのうち、前記記憶手段に記憶された前記実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納されているデータの属性情報とが一致していない印刷ジョブであっても、当該印刷ジョブを再印刷対象のジョブのリストに加え、当該印刷ジョブを他の印刷ジョブと区別可能に表示することを特徴とする請求項 6 に記載の印刷装置。

20

【請求項 8】

前記印刷ジョブがネットワークを介してファイルサーバから取得したデータを印刷するジョブである場合、前記再印刷手段により再印刷を行う前に、前記データのプレビュー表示を行うかどうかをユーザに問い合わせる問い合わせ手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 9】

前記印刷ジョブがネットワークを介してファイルサーバから取得したデータを印刷するジョブである場合、前記ファイルサーバに記憶されているデータのプレビュー表示を行うプレビュー表示手段を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

30

【請求項 10】

前記プレビュー表示手段は、前記記憶手段に記憶されている印刷データのプレビュー表示を行うことを特徴とする請求項 9 に記載の印刷装置。

【請求項 11】

印刷装置を制御する制御方法であって、

記憶手段が、印刷ジョブによる印刷が行われたデータの属性情報を含む、当該印刷ジョブの実行履歴を記憶する記憶工程と、

40

前記記憶手段に記憶された前記実行履歴に基づいて印刷ジョブについての再印刷を行う再印刷工程と、

前記記憶手段に記憶された前記実行履歴のうち、ネットワーク上のファイルサーバに格納されているデータにアクセスして取得したデータを印刷する印刷ジョブの実行履歴に基づく再印刷を、当該実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納されているデータの属性情報とが一致しているか否かによって制限する制御工程と、を有し、

前記制御工程では、ネットワーク上のファイルサーバに格納されているデータにアクセスして取得したデータを印刷する印刷ジョブのうち、前記記憶手段に記憶された前記実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納されているデータの属性情報とが一致しない印刷ジョブであっても、前記ファイルサーバに格納されているデータを更新し

50

たユーザと、再印刷対象の印刷ジョブのリストの表示を要求したユーザとが同じであれば再印刷を制限しないことを特徴とする制御方法。

【請求項 1 2】

コンピュータに、請求項 1 1 に記載の制御方法を実行させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、印刷装置とその制御方法、及びプログラムに関するものである。

【背景技術】

【0002】

近年、画像形成装置は、ハードディスク（HDD）などの記憶装置を備え、コピーなどのジョブを実行した際のそのジョブの実行履歴を記憶装置に保管して、ジョブの履歴から同じ画像データを再印刷することが行われている。このようなジョブの実行履歴に基づく再印刷を可能にするために、画像形成装置で印刷する画像データと印刷設定データを記憶装置に保管している。

【0003】

ところで、ネットワーク上のファイルサーバなどの外部機器のURIを指定してそのファイルサーバに記憶されているデータにアクセスし、そのデータを取得して印刷する、いわゆるプルプリント機能を備える画像形成装置が知られている。そして、このようなファイルサーバなどの機器から取得したデータの再印刷も行われている（例えば、特許文献 1

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2006 - 56109 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ファイルサーバに格納されているデータは、上述の画像処理装置の他、ネットワーク上の複数の装置からアクセスされる。そのため、他の装置や画像処理装置自身はそのデータにアクセスしたことによってそのデータが更新される場合がある。そのため、プルプリント機能を利用して印刷した際のデータを再印刷用として画像形成装置の記憶装置に記憶した場合、その再印刷用として記憶したデータと、ファイルサーバに格納されている元のデータとは、データの内容が変わっている場合がある。

【0006】

このようにプルプリント機能を利用して印刷したジョブの履歴に基づく再印刷を実行する場合を考える。この場合、再印刷を指示した利用者が、ファイルサーバに格納されている最新のデータに基づく再印刷を望んでいるのか、それとも一度印刷を実行したジョブのデータと同じデータに基づく再印刷を望んでいるのかが分からない。

したがって、利用者が再印刷を実行するときに、更新される可能性のあるデータ（ジョブ）を再印刷してしまうと、印刷が完了するまで、意図した印刷結果が得られない場合がある。

本発明の目的は、上記従来技術の問題点を解決することにある。

【0007】

本発明の特徴は、印刷を行ったジョブの再印刷を実行する際、再印刷対象のジョブをユーザに提示して選択させることにより、所望しないジョブの印刷結果が得られるのを防止する技術を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0008】

上記目的を達成するために本発明の一態様に係る印刷装置は以下のような構成を備える

10

20

30

40

50

。即ち、

印刷ジョブによる印刷が行われたデータの属性情報を含む、当該印刷ジョブの実行履歴を記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記実行履歴に基づいて印刷ジョブについての再印刷を行う再印刷手段と、

前記記憶手段に記憶された前記実行履歴のうち、ネットワーク上のファイルサーバに格納されているデータにアクセスして取得したデータを印刷する印刷ジョブの実行履歴に基づく再印刷を、当該実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納されているデータの属性情報とが一致しているか否かによって制限する制御手段と、を有し、前記制御手段は、ネットワーク上のファイルサーバに格納されているデータにアクセスして取得したデータを印刷する印刷ジョブのうち、前記記憶手段に記憶された前記実行履歴に含まれる属性情報と、前記ファイルサーバに格納されているデータの属性情報とが一致しない印刷ジョブであっても、前記ファイルサーバに格納されているデータを更新したユーザと、再印刷対象の印刷ジョブのリストの表示を要求したユーザとが同じであれば再印刷を制限しないことを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、印刷を行ったジョブの再印刷を実行する際に所望しない印刷結果となることを防止できる。

【図面の簡単な説明】

20

【0010】

【図1】一実施形態に係る画像形成装置のハードウェア構成を説明するブロック図。

【図2】本実施形態に係るシステム構成例を示す図。

【図3】実施形態に係る画像形成装置の機能構成を示す機能ブロック図。

【図4】実施形態に係る画像形成装置によるファイルサーバからの画像データを印刷する処理を説明するフローチャート。

【図5】履歴管理部に格納された履歴管理テーブルの一例を示す図。

【図6】履歴管理部に格納された履歴管理テーブルのデータ的具体例を示す図。

【図7】再印刷を行う際の履歴情報の選択画面の一例を示す図(A)と、確認画面の一例を示す図(B)。

30

【図8】実施形態1に係る画像形成装置による再印刷対象リストを表示する処理を説明するフローチャート。

【図9】実施形態2に係る画像形成装置による再印刷対象リストを表示する処理を説明するフローチャート。

【図10】実施形態2に係る画像形成装置による再印刷処理を説明するフローチャート。

【図11】図10のS1005で表示される確認メッセージの一例を示す図。

【図12】再印刷時のプレビュー表示の一例を示す図。

【図13】実施形態3に係る画像形成装置による再印刷処理を説明するフローチャート。

【図14】実施形態4に係る画像形成装置による再印刷処理を説明するフローチャート。

【図15】本実施形態4に係るプレビュー表示の一例を示す図。

40

【図16】履歴管理部に格納された履歴管理テーブルの一例を示す図。

【図17】得られた再印刷対象リストの表示例を示す図。

【図18】実施形態2に係る再印刷のための履歴情報の画面表示の一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を詳しく説明する。尚、以下の実施形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0012】

図1は、本発明の一実施形態に係る画像形成装置のハードウェア構成を説明するブロッ

50

ク図である。

【0013】

コントローラユニット100は、画像形成装置の制御を行う制御部である。CPU101はシステム全体を制御するための演算装置（マイクロコンピュータ）である。システムバス111には、CPU101、RAM102、ROM103、HDD104、操作部I/F105、デバイスI/F107、ネットワークI/F110が接続される。CPU101は、このシステムバス111に接続された各部を統括的に制御する。RAM102はCPU101が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリである。またRAM102は、オペレーティングシステムやシステムソフトウェア、アプリケーションソフトウェアなどのプログラムも記憶している。ROM103は、システムのブートプログラムを格納している。またROM103は、システムプログラムやアプリケーションプログラムが格納されていたり、フォントなど画像形成装置に必要な情報格納されている場合もある。HDD104はハードディスクドライブで、オペレーティングシステム、システムソフトウェア、アプリケーションソフトウェア、画像データ等を格納する。RAM102に格納されたプログラムは、CPU101によって実行され、RAM102、ROM103やHDD104に格納された画像データや画像以外のデータを処理する。また、小型の画像形成装置では、HDD104を搭載せずにシステムソフトウェア、アプリケーションソフトウェア等をROM103に格納する構成もある。また或いは、HDD104の代わりに、SSD（Solid State Disk）などのフラッシュメモリのようなハードディスク以外の記憶装置を用いた構成でも構わないのは言うまでも無い。

10

20

【0014】

操作部I/F105は、操作部106と接続されている。操作部106は、画像形成装置の状態をユーザに知らせたり、ユーザからの操作を受け取ったりするタッチパネルなどの表示部や、画像形成装置に指示を与えるための操作ボタン等を備えている。デバイスI/F107は、画像入出力デバイスであるスキャナ108やプリンタ109とコントローラユニット100とを接続し、画像データの入力や出力を行う。スキャナ108からデバイスI/F107を介して入力された画像データは、RAM102やHDD104に格納される。こうして格納された画像データに対して、必要に応じてRAM102に格納されたアプリケーションプログラムで画像処理などが実行される。また、画像データが印刷される場合も同様に、画像データは、デバイスI/F107を介してプリンタ109へ出力される。ネットワークI/F110はLAN201に接続し、ネットワーク上の外部機器の画像データ、或いは画像形成装置を制御する情報との入出力を行う。

30

【0015】

尚、図1で図示されていない構成であっても、本発明の効果が満たされるのであれば、図1の構成に限らないのは言うまでもない。例えば、FAX機能を持つ画像形成装置の場合には、不図示のモデム装置向けI/Fがコントローラユニット100に具備されて、モデムによって公衆回線と接続して、FAX伝送を可能としてもよい。或いは、例えば、フラッシュメモリカードなどに格納されたデータを読み出してプリントすることを可能とするために、コントローラユニット100は、不図示のUSB I/Fを具備してもよい。

40

【0016】

図2は、本実施形態に係るシステム構成例を示す図である。

【0017】

LAN201に、図1に示す画像形成装置202、ファイルサーバ（情報処理装置）203が接続されている。ファイルサーバ203は、ファイル共有プロトコルであるSMB、CIFSやWebDAV等を用いて、LAN201に接続された機器からファイルサーバ203に対してファイル操作を行うことができる。SMBは、Server Message Block、CIFSは、Common Internet File Systemの略である。またWebDAVは、Web-based Distributed Authoring and Versioningの略である。また画像形成装置2

50

02も、SMB、CIFSやWebDAVなどのファイル共有プロトコルを用いて、LAN201に接続されたファイルサーバ203に対して、ファイル操作を行うことができる。尚、ファイルアクセスのためのファイル共有プロトコルの詳細は、公知の技術であるので、説明を割愛する。

#### 【0018】

ファイル共有プロトコルを用いて、画像形成装置202は、ファイルサーバ203内に格納されたファイルのデータ内容やファイルの属性情報を取得できる。ファイルの属性情報とは、ファイル名や作成日時、更新日時、アクセス日時、ファイルサイズ、アクセス権などファイルに関する情報のことである。尚、ファイルの属性情報は、上述の説明に限らず、他の情報を含んでも構わないし、上述した項目で含まれない情報があっても構わない。クライアントPC204は、アプリケーションソフトウェアが動作し、アプリケーションソフトウェアから印刷指示が、プリンタドライバなどによってLAN201を經由して画像形成装置202へ送られる。尚、図2において、画像形成装置202、ファイルサーバ203、クライアントPC204は、各々1台ずつであるが、これらは1台に限らず複数台からなる構成でも構わない。

10

#### 【0019】

ここで、画像形成装置202におけるユーザ認証について説明する。画像形成装置202は、特定の利用者のみを使用させるように制限したり、利用者の操作を記録するために、ユーザ認証を行ってから操作させる。例えば、認証に関する情報(ユーザ名やパスワード)を画像形成装置202のHDD104にユーザデータベースとして保持しておく。画像形成装置202を利用する前に、操作部106に認証画面を表示して、利用者にユーザ名、パスワードを入力させて、ユーザデータベースと一致する場合のみ、当該利用者に操作を許可させる。或いは、Microsoft社のActiveDirectoryなどの認証システムのドメインとして、画像形成装置202が所属してもよい。この場合は、画像形成装置202はユーザデータベースを持たずに、ネットワーク上の外部の認証サーバに対して、利用者が入力したユーザ情報が正当であるか問い合わせる。画像形成装置202における認証技術については、公知のものを利用するものであり、本発明の本質ではないため、その説明を割愛する。尚、本実施形態では、ユーザ認証が行われている例で説明しているが、当然ながら、ユーザ認証なしで、全ての利用者に画像形成装置202を利用させる運用であっても構わない。

20

30

#### 【0020】

図3は、実施形態に係る画像形成装置の機能構成を示す機能ブロック図である。尚、以下の説明において、図3における各処理部を統括して画像形成装置202を制御するプログラムがCPU101によって動作しているものとする。尚、図3には、本実施形態の説明に必要な構成要素しか記載していないが、当然ながら、例えば、FAX処理など画像形成装置を構成するための他の構成要素が存在しても構わないことは言うまでもない。

#### 【0021】

最初に、コピー処理について説明する。図示されていないが、スキャナ108は、圧板やシート原稿読取装置(ADF)を備える。利用者が、圧板やADFに原稿を置いて、操作部106にあるスタートボタン(不図示)を押すと、スキャナ108は、圧板やADFに置かれた原稿を光学的に読取る。複数ページの原稿を読取る場合は、圧板であれば原稿を入れ替えてながら読取りをしたり、ADFであればADFにセットされた原稿を順次読取りを行う。このとき、利用者は、操作部106において、用紙に対する面付、ステイブル等のフィニッシャーの設定や濃度等の画質設定などの出力に関する印刷設定を指定することができる。

40

#### 【0022】

操作制御部301は、操作に必要な画面や情報を操作部106に表示したり、利用者が操作部106を操作した情報を受け取って、どの操作が指示されたかを判断する。利用者がコピーを要求したときは、操作制御部301が、コピーのために必要な画面を生成して、操作部106に表示するように指示を行う。利用者は、操作部106にコピーのための

50

画面が表示されるので、圧板やADFに原稿をセットして、コピーの指示を行う。このとき利用者は、前述した印刷設定の指示も同時に行ってもよい。コピーの指示が、操作部106から操作制御部301へ渡される。操作制御部301は、コピー指示であったのでコピー制御部305へ制御を移す。コピー制御部305では、まず原稿を読取る必要があるため、画像読取制御部302へ原稿の読取りを指示する。画像読取制御部302は、デバイスI/F107を介して、スキャナ108を制御して、圧板やADFから原稿を読取る。尚、圧板で原稿を入れ替える場合は、コピー制御部305から操作制御部301へ制御を戻し、再度、操作部106に次の原稿の読取りか、印刷を開始するかを選択画面を表示する。

#### 【0023】

こうして読取ったデータは、デバイスI/F107、システムバス111を經由して、記憶制御部304によって、RAM102、或いはHDD104に格納される。尚、RAM102、HDD104のいずれに格納されるかは、例えば、データサイズであったり、高速処理が要求されるか否かなどの要因によって画像読取制御部302が決定する。

#### 【0024】

次に、コピー制御部305は、読取ったデータを印刷する必要があるため、画像出力制御部303に対して、記憶制御部304に格納された読取った画像データを印刷するように指示する。画像出力制御部303は、記憶制御部304に格納された画像データに、利用者が指定した印刷設定で画像処理を施すように画像処理部308に指示を出す。画像処理とは、例えば、2枚の原稿を1枚の用紙に面付する(2in1)など、画像に対する編集のことである。画像処理部308で、印刷向けの画像編集が完了すると、画像出力制御部303は、画像処理を施した結果を記憶制御部304から読出して、システムバス111、デバイスI/F107を經由してプリンタ109へ送る。プリンタ109は、こうして送られてきたデータを順次用紙に印刷する。このようにして印刷されたデータは、履歴管理部309に、印刷を行った印刷日時、印刷を行ったユーザ名や印刷設定、及び記憶制御部304に格納されたスキャナ108から読込んだ画像データを合わせて記録しておく。このときに格納される画像データは、画像処理部308で画像処理が施される前のデータが記録される。これは、印刷時の印刷設定も記録しているので、コピー実行時の印刷設定を復元して、原稿から読込んだ画像データによる再度コピーをすることが可能となるためである。

#### 【0025】

次に、LAN201に接続された外部のPCなどの機器のアプリケーションソフトからプリンタドライバを用いて、ページ記述言語(PDL)データを画像形成装置202に送付して印刷する場合について説明する。PDLデータには、例えばLIPS(登録商標)やAbobe社のPostScriptなどがある。画像形成装置202は、PDLデータを解釈して印刷を行う。尚、PDLデータの解釈は、ROM103やHDD104に格納されたプログラムによってCPU101に実行しても構わないし、専用のPDLインタプリタ用のハードウェアを用意して、PDLの解釈を行うようにしてもよい。プリンタドライバやPDL解釈については、本発明の本質ではないため、詳細な説明は割愛する。

#### 【0026】

クライアントPC204で、プリンタドライバなどによって生成されたPDLデータ、及びPDLデータに対する印刷設定が、LAN201を經由して、画像形成装置202へ送付される。本実施形態では、PDLデータと印刷設定が別々に送付される例を示しているが、PDLデータに印刷設定が含まれる形でもよく、後述するPDL解析部306で印刷設定を取り出す形でもよい。

#### 【0027】

画像形成装置202では、ネットワーク制御部310によって、LAN201と接続されたネットワークI/F110から、送付されたPDLデータを受け取る。受け取ったPDLデータを、記憶制御部304に格納するように依頼して、システムバス111を介して、RAM102やHDD104に格納される。PDLデータを格納すると、PDL解析

10

20

30

40

50

部306に制御が移る。PDL解析部306では、格納されたPDLデータを解釈し、画像形成装置202で印刷可能な形式のデータに変換する。こうして変換されたデータは、記憶制御部304によって、RAM102やHDD104に格納される。PDL解析部306は、受け取ったPDLデータを出力するため、画像出力制御部303に対して、記憶制御部304に格納された、この画像形成装置202で印刷可能な形式に変換された画像データを印刷するように指示する。画像出力制御部303では、記憶制御部304に格納されたデータに対して、PDLデータと共にクライアントPC204から渡された印刷設定に従って画像処理を施すように、画像処理部308に指示を出す。画像処理については、先のコピーの説明で示す通りである。

#### 【0028】

画像処理部308で、印刷向けの画像編集が完了すると、画像出力制御部303は、画像処理を施した結果を記憶制御部304から読出して、システムバス111、デバイスI/F107を経由してプリンタ109へ送る。プリンタ109では、送られたデータを順次用紙に印刷する。このように印刷されたデータは、履歴管理部309に、PDL印刷を行った印刷日時、印刷を行ったユーザ名、送信元の機器情報やPDLデータ等の実行履歴と共に記録され、また、送付された印刷時の印刷設定が記録される。更に、履歴管理部309には、記憶制御部304に格納された、この画像形成装置202で印刷可能な形式に変換された画像データが併せて記録される。このときに格納される画像データは、画像処理部308で処理が施される前の画像データが記録される。これは、PDLデータと共に送付された印刷時の印刷設定も記録しているため、PDL印刷時の印刷設定が復元でき、原稿から読込んだ状態の画像データを使用して印刷できるためである。

#### 【0029】

次に、TIFFやJPEG等の画像データフォーマットや、Adobe社のPDFなどの文書フォーマット等をクライアントPC204から直接画像形成装置202に送付して、印刷する形態（ファイルダイレクトプリント）について説明する。画像データ、文書データの解釈は、ROM103やHDD104に格納されたプログラムによってCPU101に実行しても構わないし、専用のハードウェアを用意して、解釈を行うようにしてもよい。クライアントPC204において、画像形成装置202で解釈できる画像データ、文書データと印刷設定が、LAN201を経由して、画像形成装置202へ送付される。例えば、クライアントPC204からWebブラウザを用いて、画像形成装置202のWebサーバにアクセスして、クライアントPC204の画像データ、文書データと印刷設定を画像形成装置202へ送るなどの方法がある。

#### 【0030】

画像形成装置202では、ネットワーク制御部310によって、LAN201と接続されたネットワークI/F110から送付された画像データ、文書データ、印刷設定を受け取る。受け取った画像データ、文書データ、印刷設定を、記憶制御部304に格納するよう依頼すると、システムバス111を介して、RAM102やHDD104に格納される。こうして画像データ、文書データ、印刷設定を格納すると、ファイルフォーマット解析部307に制御が移る。ファイルフォーマット解析部307は、格納された画像データ、文書データを解釈し、画像形成装置202で印刷可能な形式のデータに変換する。こうして変換されたデータは、記憶制御部304によって、RAM102やHDD104に格納される。ファイルフォーマット解析部307は、受け取ったデータを出力するため、画像出力制御部303に対して、記憶制御部304に格納された、画像形成装置202で印刷可能な形式に変換された画像データを印刷するように指示する。画像出力制御部303は、記憶制御部304に格納されたデータに対して、クライアントPC204から渡された印刷設定に従って画像処理を施すように画像処理部308に指示を出す。画像処理については、先のコピーの場合の説明で示す通りである。画像処理部308で、印刷向けの画像編集が完了すると、画像出力制御部303は、画像処理を施した結果を記憶制御部304から読出して、システムバス111、デバイスI/F107を経由して、プリンタ109へ送る。プリンタ109では、送られたデータを順次用紙に印刷する。このようにして印

10

20

30

40

50



刷されたデータは、履歴管理部 309 に、ファイルダイレクト印刷を行った印刷日時、印刷を行ったユーザ名、送信元の機器情報やデータと共に送付された出力時の印刷設定が記録される。更に、履歴管理部 309 には、記憶制御部 304 に格納された、この画像形成装置 202 で印刷可能な形式に変換された画像データも併せて記録される。このときに格納される画像データは、画像処理部 308 で処理が施される前の画像データが記録される。これは、データと共に送付された出力時の印刷設定も記録しているため、ファイルダイレクト印刷時の印刷設定を復元して、原稿から読込んだ画像データを使用して印刷できるためである。

#### 【0031】

次に、ネットワークに接続されたファイルサーバなどの機器に置かれた画像データや文書データを取得して、印刷する場合について説明する。この場合の画像データや文書データは、TIFF、JPEG、PDFなどのことである。前述したように、TIFFやJPEG、PDF等を画像形成装置 202 で解釈して印刷を行う。ファイルサーバ 203 は、SMB、CIFSやWebDAVなどのネットワーク上のファイル共有を行うプロトコルが実装している。尚、画像データ、文書データの解釈は、ROM 103 や HDD 104 に格納されたプログラムによって CPU 101 に実行しても構わないし、専用のハードウェアを用意して、解釈を行うようにしてもよい。また、ファイルサーバと画像形成装置 202 間でやり取りされるファイル共有プロトコルは、SMB、CIFSやWebDAVだけでなく、ファイルサーバ、画像形成装置 202 間でやり取りが行えれば、別のプロトコルでも構わない。画像データ、文書データの解釈やファイル共有プロトコルについては、本発明の本質ではないため、詳細な説明は割愛する。

#### 【0032】

利用者が、操作部 106 で、接続先のファイルサーバのCIFSやWebDAVなどの接続プロトコル、IPアドレスやホスト名、パスを指定して、ファイルサーバ 203 に接続する。アクセス時に、ファイルサーバ 203 で認証が必要な場合がある。その場合は、ファイルサーバ 203 に対する認証画面を操作部 106 に表示させて、利用者が必要な情報(ユーザ名、パスワードなど)を入力し、画像形成装置 202 が、ファイルサーバに認証の問い合わせを行う。後述する再印刷の実施のため、履歴情報としてユーザ情報を記録するようにしてもよい。或いは、前述した画像形成装置 202 に対してユーザ認証が行われていれば、そのときのユーザ情報を用いて、ファイルサーバ 203 のアクセスを試みてもよい。また画像形成装置 202 が認証システムのドメインに所属しているのであれば、Kerberosのような技術を用いて、ファイルサーバに対して再度認証することなくアクセスする仕組みでもよい。他の例として、画像形成装置 202 のユーザデータベースで認証する場合、予め画像形成装置 202 のユーザ情報とファイルサーバ 203 におけるユーザ情報を関連付けて記憶しておくものがある。この場合、画像形成装置 202 の利用時に認証したユーザ情報から、ファイルサーバ 203 にアクセスするときに、関連付いたファイルサーバ 203 のユーザ情報を取得できる。そのため、そのユーザ情報を用いて、利用者に認証画面を出さずにファイルサーバ 203 にアクセスすることができる。これらの説明は、一例であり、ファイルサーバに対する認証は、他の方法でも構わない。利用者は、操作部 106 を用いて、ファイルサーバ 203 に格納されたデータファイルを選択して印刷指示を行う。このデータファイルは、前述した画像形成装置 202 で解釈できる画像データや文書データである。利用者は、データファイルに対する印刷指示の際に、操作部 106 で、面付などの出力に関する印刷設定を指定することができる。利用者によって印刷指示の行われた画像データや文書データが、LAN 201 を経由して、画像形成装置 202 へ送付される。画像形成装置 202 では、ネットワーク制御部 310 によって、LAN 201 と接続されたネットワーク I/F 110 から送付された画像データや文書データを受け取る。このとき、同時に指定された画像データや文書データに対する属性情報(更新日時、ファイルサイズ、所有者等)もファイルサーバ 203 から取得する。受け取った画像データや文書データ、及びその属性情報を、記憶制御部 304 に格納するように依頼して、システムバス 111 を介して、RAM 102 や HDD 104 に格納する。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 3 】

画像データや文書データを格納すると、ファイルフォーマット解析部 3 0 7 に制御が移る。ファイルフォーマット解析部 3 0 7 は、格納された画像データや文書データの解釈を行い、画像形成装置 2 0 2 で印刷可能な形式のデータに変換する。変換されたデータは、記憶制御部 3 0 4 によって、RAM 1 0 2 や HDD 1 0 4 に格納される。ファイルフォーマット解析部 3 0 7 は、受け取った画像データや文書データを出力するため、画像出力制御部 3 0 3 に対して、記憶制御部 3 0 4 に格納された、この画像形成装置 2 0 2 で印刷可能な形式に変換された画像データを印刷するように指示が行われる。画像出力制御部 3 0 3 は、記憶制御部 3 0 4 に格納されたデータに対して、利用者によって指示された印刷設定に従って画像処理を施すように画像処理部 3 0 8 に指示を出す。画像処理については、

10

## 【 0 0 3 4 】

画像処理部 3 0 8 で印刷向けの画像編集が完了すると、画像出力制御部 3 0 3 は、画像処理を施した結果を記憶制御部 3 0 4 から読み出して、システムバス 1 1 1、デバイス I / F 1 0 7 を経由してプリンタ 1 0 9 へ送る。プリンタ 1 0 9 は、送られたデータを順次用紙に印刷する。このようにして印刷されたデータは、履歴管理部 3 0 9 に、ネットワーク上のファイルの印刷を行った日時、印刷を行ったユーザ名、データ取得元の URI、更新日時、ファイルサイズなどの属性情報や出力時の印刷設定記録しておく。このときに格納される画像データは、画像処理部 3 0 8 で処理が施される前の画像データである。ファイルサーバ 2 0 3 のデータを印刷する場合は、前述したコピーや P D L データの印刷と異なり、画像形成装置 2 0 2 で印刷可能な形式に変換されたデータを記憶していなくて構わない。これは、印刷可能なデータはサイズが大きく、HDD 1 0 4 の容量が少ない場合や、HDD を持っていない小型の画像形成装置等の場合に、印刷可能なデータを保持するのではなく、ファイルサーバ 2 0 3 のパス (URL) を保持することで記憶容量を節約する。尚、ファイルサーバ 2 0 3 のパス (URL) と共に、記憶制御部 3 0 4 に格納された、画像形成装置 2 0 2 で印刷可能な形式に変換された画像データを保存してもよい。

20

## 【 0 0 3 5 】

前述したネットワーク 2 0 1 に接続されたファイルサーバ 2 0 3 などの機器に置かれた画像データや文書データを取得して、印刷する処理を図 4 のフローチャートを用いて説明する。尚、このフローチャートで示す手順を実行するプログラムは、実行時には RAM 1 0 2 に記憶され、CPU 1 0 1 の制御の下に実行される。以下の他の実施形態に係る他のフローチャートにおいても同様である。

30

## 【 0 0 3 6 】

図 4 は、実施形態に係る画像形成装置によるファイルサーバ 2 0 3 からの画像データを印刷する処理を説明するフローチャートである。尚、この処理を実行するプログラムは、実行時には RAM 1 0 2 に展開されており、CPU 1 0 1 の制御の下に実行される。

## 【 0 0 3 7 】

不図示であるが、利用者が操作部 1 0 6 に対して、接続先のファイルサーバの C I F S や Web D A V などの接続プロトコル、IP アドレスやホスト名、パス (URL) を指定して、ファイルサーバ上のデータファイルの印刷を指示したとする。

40

## 【 0 0 3 8 】

S 4 0 1 では、操作制御部 3 0 1 が、操作部 1 0 6 を使用して利用者が指定したファイルサーバの参照先 URL を取得する。次に S 4 0 2 では、ネットワーク制御部 3 1 0 が、S 4 0 1 で受け取った参照先 URL で示されるファイルサーバに接続する。S 4 0 2 では、図示しないが、前述したように必要に応じてファイルサーバに対して認証要求処理などが行われる。次に S 4 0 3 に進み、ネットワーク制御部 3 1 0 が S 4 0 2 で接続したファイルサーバの参照先 URL に存在するデータファイルの一覧を取得して操作部 1 0 6 に表示する。S 4 0 3 で操作部 1 0 6 に表示されたデータの一覧の中から、印刷したいデータファイルを利用者が選択して印刷設定を行い、印刷の指示を画像形成装置 2 0 2 に対して行う。次に S 4 0 4 に進み、操作制御部 3 0 1 が、利用者が設定した印刷設定を取得する

50

。次にS 4 0 5に進み、ネットワーク制御部3 1 0が、利用者が選択したデータファイルの内容を取得する。次にS 4 0 6に進み、ネットワーク制御部3 1 0が、利用者が選択したデータファイルの属性情報を取得する。次にS 4 0 7に進み、ファイルフォーマット解析部3 0 7が、S 4 0 5で取得したデータファイルの内容の解析を行って、画像形成装置2 0 2で印刷可能な形式のデータに変換する。次にS 4 0 8に進み、ファイルフォーマット解析部3 0 7は、S 4 0 7で変換された、この画像形成装置2 0 2で印刷可能な形式のデータを保存する。次にS 4 0 9に進み、画像処理部3 0 8が、S 4 0 8で保存した、画像形成装置2 0 2で印刷可能な形式のデータを、S 4 0 4で取得した印刷設定に従って、画像処理を施す。次にS 4 1 0に進み、画像出力制御部3 0 3が、S 4 0 8で画像処理を施したデータを印刷する。次にS 4 1 1に進み、履歴管理部3 0 9が、S 4 0 5で選択されたデータファイルの参照先URLと、S 4 0 4で取得した印刷設定、S 4 0 6で取得したデータファイルの属性情報を履歴情報として保存する。尚、データファイルの属性情報とは、ファイル名や作成日時、更新日時、アクセス日時、ファイルサイズ、アクセス権などファイルに関する情報のことである。

#### 【 0 0 3 9 】

尚、このフローチャートでは、ファイルサーバ2 0 3のデータファイルを印刷する例について説明したが、前述したコピーによる印刷、PDLデータの印刷、ファイルダイレクトプリントにおいても適用できる。例えば、コピーによる印刷では、S 4 0 1～S 4 0 3の処理の代わりに、ADFや圧板からのスキャナ1 0 8からの読み込み処理になる。この場合は、サーバからデータやその属性を読み込む必要が無いので、S 4 0 5～S 4 0 7の処理は不要になる。またS 4 1 1で履歴情報として保存されるものは、スキャナ1 0 8から読込んだ画像データと、利用者が設定した印刷設定となる。

#### 【 0 0 4 0 】

またPDLの印刷の場合は、S 4 0 1～S 4 0 3の処理が、ネットワーク2 0 1からのPDLデータの受信処理となる。この場合は、ファイルサーバ2 0 3からデータやその属性を読み込む必要が無いので、S 4 0 5～S 4 0 6の各処理は不要になる。S 4 0 7は、PDLデータの解析処理となる。S 4 1 1で履歴情報として保存されるものは、PDLデータを解析して生成された、画像形成装置2 0 2で印刷可能な形式のデータと、利用者が設定した印刷設定となる。ファイルダイレクトプリントは、PDLデータの印刷と同様の処理で、S 4 0 7がファイルフォーマット解析処理になる。

#### 【 0 0 4 1 】

図5は、履歴管理部3 0 9に格納される履歴管理テーブルの一例を示す図である。

#### 【 0 0 4 2 】

図5(A)は、画像形成装置2 0 2の各ジョブで共通して管理される履歴情報のテーブルの一例を示し、図5(B)は、ネットワーク上のファイルサーバ2 0 3のファイルに対するジョブにおける追加の履歴情報のテーブルの一例を示す図である。

#### 【 0 0 4 3 】

図5(A)の管理テーブルには、ジョブ種別5 0 1、日時5 0 2、ユーザID5 0 3、印刷設定保存先5 0 4、印刷用画像データ保存先5 0 5、外部ファイル属性ID5 0 6の項目がある。尚、本実施形態で説明する履歴管理テーブルは一例であって、図5(A)、図5(B)以外の項目を含んでいても構わないことは言うまでも無い。

#### 【 0 0 4 4 】

ジョブ種別5 0 1には、ジョブの種別が記録される。例えば、コピーの場合は、コピーを示す「COPY」が入る。またPDL印刷の場合には「PDL」、ファイルダイレクト印刷の場合は「FILE」、ネットワーク上のファイルを印刷した場合は「NET」のようなジョブ種別が記録される。本実施形態では、これらのジョブの種類について説明しているが、画像形成装置2 0 2で扱える他のジョブの種類を扱って、履歴管理部3 0 9に記録してもよい。例えば、FAXで受信した文書を印刷したものをジョブ種別5 0 1に「FAX」として記録してもよい。他にも、ファイル送信機能を用いて、スキャンした画像データをメールで送信した場合に、ジョブ種別5 0 1に「SEND」として記録してもよい

10

20

30

40

50

。或いは、前述したファイルダイレクト印刷の場合には、「DIRECT」と記録してもよい。日時502は、当該ジョブ種別のジョブを実行した日時が記録される。ユーザID503には、当該ジョブ種別のジョブを実行したユーザIDが記録される。ユーザIDとして、本実施形態では、ユーザ名を記録されているが、例えばユーザ名と対応する一意な数値などの内部管理用のIDで記録されていても構わない。印刷設定保存先504は、印刷時の設定を保存したファイルの保存先を示す。印刷用画像データ保存先505は、画像形成装置202で印刷するための画像データの格納先を記録している。

#### 【0045】

図5(A)の例では、印刷設定保存先504、印刷用画像データ保存先505は、ファイル名だけを記載されているが、フルパスであったり、予め定められたパスからの相対パスを記録してもよい。外部ファイル属性ID506は、ネットワーク201に接続されたファイルサーバなどの機器に置かれた画像データや文書データを印刷する場合に、指定されたファイルの各種属性を記録しているテーブルを参照するためのIDを記録する。図5(A)では、「NET」以外の外部ファイル属性ID506は、ファイルサーバへのアクセスを伴わないので、空欄(「-」)となっている。ジョブ属性「NET」は、ファイルサーバ203からのファイルの印刷であるので、外部ファイル属性ID506が記録される。図5(A)では、外部ファイル属性ID506として「28」が記録されており、これが、図5(B)のテーブルのIDフィールド507の「28」と対応する。即ち、図5(A)のジョブ種別「NET」の外部ファイル属性ID506は、図5(B)のID507「28」に対応する各フィールドの情報となる。

#### 【0046】

図5(B)は、ID507、参照先URL508、プロトコル509、更新日時510、ファイルサイズ511、ファイル所有者512を含んでいる。ID507は、前述したように、図5(A)の外部ファイル属性ID506から参照されるフィールドである。参照先URL508は、印刷に指定されたファイルサーバ203の画像データや文書データのURLが記録される。プロトコル509は、ファイルサーバ203へアクセスするために用いたプロトコルが記録される。更新日時510、ファイルサイズ511、ファイル所有者512は、それぞれ、印刷に指定されたファイルサーバ203の画像データや文書データの更新日時、ファイルサイズ、所有者が記録される。また、図5(B)の例においては、ファイルサーバ203のファイル属性に関するのみの履歴情報を記録しているが、ファイルサーバ203にアクセスするためのユーザ情報なども併せて記録してもよい。また、本実施形態において、2つの管理テーブルを分離した図5(A)(B)のような例を示したが、1つの管理テーブルとして、両者を統合して管理する形態でも構わないのは言うまでも無い。

#### 【0047】

次に、履歴情報から再印刷する方法について説明する。まず、履歴管理部309に格納された履歴情報が、図6(A)、図6(B)の場合を例として説明する。

#### 【0048】

図6は、履歴管理部309に格納された履歴管理テーブルのデータ的具体例を示す図である。

#### 【0049】

履歴管理部309では、上述したように、各処理モジュールから履歴情報を受け取って、自身で管理するテーブルに記録する。尚、本実施形態では、説明を簡単にするため、印刷に関する履歴に関する説明だけを記述しているが、他の画像形成装置に対する操作(例えば、FAXや画像のメール送信など)についての履歴情報も記録し、管理してもよい。

#### 【0050】

履歴管理部309では、他の処理部からの履歴情報リストの取得要求を受付ける。このとき、履歴情報リストとして、自身が管理する全履歴情報を返すだけでなく、テーブルの各項目に対する条件指定を行って、必要な履歴情報だけを抽出して、他の処理部に履歴情報リストを返すこともできる。例えば、図6(A)、図6(B)に示す履歴管理テーブル

10

20

30

40

50

を有している場合に、ジョブ種別が「COPY」のみ返すように、履歴管理部309へ指示すると、601, 605で示す履歴情報だけが、履歴情報リストとして要求元へ返送される。或いは、ユーザ「suzuki」のみ返す要求が履歴管理部309へ送られると、602で示す履歴情報だけが履歴情報リストとして返される。これらの指定は、一つだけでなく複数を指定しても構わない。例えば、ジョブ種別を例にすると、ジョブ種別が「PDL」「NET」を返すように履歴管理部309へ要求してもよい。この場合、602, 603, 604で示す履歴情報が要求元へ返される。

#### 【0051】

また、印刷日時などは範囲を指定できる。図6(A)、図6(B)の例では、印刷日時が「2011年1月5日から2011年1月31日まで」の履歴情報を履歴管理部309へ要求すると、603と604で示す履歴情報が履歴情報リストとして要求元へ返される。更に、複数の項目に対しての論理和や論理積を条件として、履歴管理部309へ要求しても構わない。

10

#### 【0052】

次に複数の項目に対する論理積の条件の例を説明する。ジョブ種別が「COPY」或いは「NET」で、かつユーザが「yamada」の履歴情報を履歴管理部309へ要求すると、601, 603, 605で示す履歴情報が履歴情報リストとして要求元へ返される。これは、日時のような範囲指定を含んでもよい。例えば、ジョブ種別が「COPY」或いは「NET」で、かつユーザが「yamada」かつ印刷日時が「2011年1月5日から2011年2月1日まで」の履歴情報を履歴管理部309へ要求する。この場合は、603, 605で示す履歴情報が履歴情報リストとして要求元へ返される。即ち、履歴管理部309では、各処理部からの履歴情報のフィルタリング条件に応じて、必要な履歴情報だけを要求元に履歴情報リストとして返す。

20

#### 【0053】

再印刷処理は、再印刷処理部311で制御される。利用者が、操作部106に対して、再印刷処理の開始の指示を行うと、再印刷処理部311へ再印刷の対象となる履歴情報の表示依頼が行われる。この場合、再印刷処理部311は、履歴管理部309へ履歴情報リストを要求する。このとき、現在、画像形成装置202を操作しているユーザの履歴情報のみを取得するように履歴管理部309へ指示する。これは、他のユーザが操作した履歴情報によって再印刷が行えてしまうと、履歴に記載されたユーザのみしか印刷できないような文書が、他のユーザで印刷できてしまうなどの問題があるためである。これは一例であり、例えば、誰でも印刷を許可している環境で画像形成装置202を用いるようにするのであれば、このような制限は不要であることは言うまでもない。

30

#### 【0054】

いま例えば、ユーザ「yamada」が画像形成装置202を操作しているとする。履歴管理部309では、先に示したように再印刷処理部311で特定のユーザの履歴情報のみを要求されたため、履歴管理テーブルから、指定されたユーザの履歴情報だけを抽出して、再印刷処理部311へ履歴情報リストを返す。図6(A)、図6(B)の例では、ユーザが「yamada」である601, 603, 605を再印刷処理部311へ返す。本実施形態では説明を簡単にするために省略しているが、印刷に関する以外のジョブ種別が履歴情報に記載されている場合に、再印刷処理部311が、印刷に関するジョブ種別だけを条件として、履歴管理部309へ履歴情報リストを要求してもよい。再印刷処理部311は、履歴管理部309から受け取った履歴情報リストを画面表示用に整形して、操作部106に対して履歴情報を表示するように指示する。このとき、操作部106で選択された履歴情報と履歴情報リストに記載された履歴情報を対応付けておく。

40

#### 【0055】

図7(A)は、再印刷を行う際の履歴情報の選択画面の一例を示す図である。

#### 【0056】

ここでは履歴情報として、701, 702, 703で示すように、ジョブ種別や印刷日時、参照先のURL(703のみ)の情報が表示されている。利用者は、この画面から再

50

印刷したい履歴情報を選択して、再印刷ボタン704を押す。尚、本実施形態の本質ではないので詳細な説明は割愛するが、図7(A)の画面には、再印刷を中止するキャンセルボタン、1画面に収まらない複数の履歴情報がある場合のページ送りボタンなどが含まれている。

#### 【0057】

操作部106は、利用者が選択した履歴情報に関する情報を再印刷処理部311へ渡す。再印刷処理部311では、操作部106から得た情報を基に、先に、履歴管理部309から得た履歴情報リストの中から、利用者が選択した履歴情報を特定する。こうして選択された履歴情報に、印刷設定保存先504が記録されているか確認する。印刷設定保存先504が記録されていない場合は、不図示の印刷設定画面を表示する。印刷設定画面では、出力用紙に対する面付け、ステイプルなどフィニッシャーの設定や濃度設定など印刷に関する設定を行うが、ここではその説明を割愛する。利用者は、適切な印刷設定を行って印刷指示を行うと、再印刷処理部311は、選択された履歴情報の印刷用画像データ保存先505から印刷用画像データの保存先を特定し、記憶制御部304から、そのデータを取得する。再印刷処理部311は、そのデータと、利用者が設定した印刷設定を画像出力制御部303へ渡して印刷するように指示する。画像出力制御部303は、記憶制御部304に格納されたそのデータに対して、再印刷処理部311から渡された画像処理を施すように画像処理部308に指示を出す。利用者が設定した印刷設定に従って、先に示したコピーの説明と同様に、画像処理部308では、出力向けの画像編集を行って画像出力制御部303へ制御を戻す。画像出力制御部303は、画像処理を施した結果を記憶制御部304から読み出して、システムバス111、デバイスI/F107を經由してプリンタ109へ出力する。プリンタ109では、送られたデータを順次用紙に印刷して再印刷を実行する。

#### 【0058】

選択された履歴情報に、印刷設定保存先504が記録されている場合は、図7(B)の確認画面を操作部106に表示する。図7(B)は、以前に印刷したときの印刷設定が保存されている場合は、同じ設定で再印刷を行うか否かを問い合わせる画面である。図7で(B)で利用者が「Yes」ボタンが選択すると、再印刷処理部311は、履歴情報の印刷用画像データ保存先505、及び印刷設定保存先504から、記憶制御部304の当該印刷用画像データ、当該印刷設定をそれぞれ取得する。そして再印刷処理部311は、そのデータと、その印刷設定を画像出力制御部303へ渡して印刷するように指示する。一方、図7(B)で、利用者が「No」ボタンを選択した場合は、選択された履歴情報に、印刷設定保存先504が記録されていない場合の説明と同様である。尚、このとき、選択された履歴情報の印刷設定を印刷設定画面に反映して表示するようにしてもよい。

#### 【0059】

図8は、実施形態1に係る画像形成装置202による再印刷対象リストを表示する処理を説明するフローチャートである。尚、この処理を実行するプログラムは、実行時にはRAM102に展開されており、CPU101の制御の下に実行される。

#### 【0060】

この処理は、利用者が操作部106から、再印刷のための履歴情報を表示するように要求することにより開始される。尚、このフローチャートでは、ファイルサーバのデータファイルが更新されていて、その更新を行ったユーザが再印刷を指示するユーザと同一の場合に、そのデータファイルを再印刷の対象とする場合で説明する。具体的には、再印刷を指示するユーザは、自分で印刷した履歴情報の中から再印刷の指示を行う。ファイルサーバのデータが更新されていても、そのデータを再印刷を指示しているユーザ自身が更新したのであれば、そのユーザがデータを更新したことを認識している可能性が高い。そこで、履歴情報に記載されているファイルサーバのデータファイルが、再印刷を指示しているユーザにより更新されている場合は、そのデータファイルを再印刷の対象に含める。

#### 【0061】

S801では、再印刷処理部311は、履歴管理部309に操作中のユーザの履歴情報

10

20

30

40

50

に関する履歴情報リストを要求して、履歴管理部 309 で管理されている全履歴情報から、操作中のユーザの履歴情報だけを履歴情報リストとして取得する。履歴情報リスト取得については、前述した通りである。次に S802 に進み、再印刷処理部 311 は、S801 で取得した履歴情報リストから、未処理の履歴情報を選択する。S802 で選択された履歴情報は、以後のこのフローチャートの処理において、履歴情報リストにおいて処理済として扱われる。

【0062】

次に S803 に進み、再印刷処理部 311 は、S802 で選択した履歴情報が、ファイルサーバからのデータファイルを印刷したものであるかどうか判断する。具体的には、履歴情報のジョブ種別フィールドを確認して、「NET」であるかどうか判断し、「NET」であればファイルサーバのデータファイルを印刷したものと判断する。S803 で、再印刷処理部 311 が、ファイルサーバのデータファイルを印刷したものと判断すると S804 へ進む。また S803 で、再印刷処理部 311 が、ファイルサーバのデータファイルを印刷したものでないと判断すると S808 へ進み、再印刷の対象とする。

【0063】

S804 では、再印刷処理部 311 は、S802 で選択した履歴情報から参照先 URL 情報を取得する。次に S805 に進み、再印刷処理部 311 は、S804 で取得した参照先 URL 情報にアクセスして、データファイルが存在しているか判断する。具体的には、再印刷処理部 311 が、ネットワーク制御部 310 に依頼して、参照先 URL 情報に記載されたファイルサーバにアクセスして、そのデータファイルが存在しているかを判定する。S805 で、参照先 URL 情報にデータファイルが存在していないと判断すると S809 へ進む。これは、以前、ファイルサーバから受信したデータファイルが、そのファイルサーバで既に削除されているため、再印刷の対象に含めないためである。S805 で、参照先 URL 情報にデータファイルが存在していると判断すると S806 へ進み、再印刷処理部 311 は、S802 で取得した参照先 URL 情報のデータファイルに対する属性情報を取得する。具体的には、再印刷処理部 311 が、ネットワーク制御部 310 に依頼して、参照先 URL 情報に記載されたファイルサーバにアクセスして、データファイルの属性情報を取得する。そして S807 に進み、再印刷処理部 311 は、S806 で取得したファイルサーバのデータファイルの属性情報と、S802 で選択した履歴情報に記載されている属性情報が一致しているかを判定する。例えば、更新日時やファイルサイズなどの情報が一致しているかを判断する。更新日時やファイルサイズの比較は、一例であって、他の情報が一致しているかによって比較、判断しても構わないのは言うまでも無い。

【0064】

S807 で、属性情報が一致していないと判断した場合は S811 へ進むが、S807 で、属性情報が一致していると判断された場合は S808 へ進む。S811 では、再印刷処理部 311 は、S806 で取得したファイルサーバのデータファイルの属性情報に含まれる更新ユーザ情報と、S802 で選択した履歴情報に記載されている属性情報の更新ユーザ情報とが一致しているか判断する。例えば、更新時のファイルの所有者が、更新したユーザに変わるシステムにおいて、ファイル所有者の情報が一致しているかどうかによって判断できる。ファイル所有者の比較は、一例であって、他の情報が一致しているかによって、更新ユーザの情報を判断しても構わない。S811 で、更新したユーザが一致していると判断した場合は S808 へ進んで、当該履歴情報を再印刷の対象として含める。一方、S811 で、更新したユーザが一致していないと判断した場合は S809 へ進み、当該履歴情報を再印刷の対象として含めない。

【0065】

尚、後述する S810 の再印刷対象リストの表示を行うときに、ユーザ自身で更新されたファイルについては、更新したことが分かるように表示を変更するようにしてもよい。例えば、更新された履歴情報の色を変えたり、更新されていることを表す文字やアイコンの表示等を行ったりすることにより他の印刷ジョブとは区別可能に表示するようにしてもよい。S808 では、再印刷処理部 311 は、S802 で選択した履歴情報を再印刷対象

10

20

30

40

50

リストに含める。即ち、S 8 0 7で属性情報が一致している場合は、ファイルサーバのデータファイルが存在し、かつ、変更も行われていないので、以前に印刷したものと同一出力が行えるので、S 8 0 2で選択した履歴情報を再印刷の対象とする。もしくは、S 8 1 1で更新したユーザが一致している場合は、ファイルサーバのデータファイルが変更されているが、利用者自身が更新したものであるため、S 8 0 2で選択した履歴情報を再印刷の対象とする。尚、再印刷対象リストとは、再印刷の対象となった履歴情報を集めたものである。S 8 0 9では、再印刷処理部311は、S 8 0 1で取得した履歴情報リストの履歴情報を全て処理したか判断する。S 8 0 9で、全て処理していないと判断した場合は、未処理の履歴情報を処理するためにS 8 0 2へ戻る。またS 8 0 9で、全て処理していると判断した場合はS 8 1 0へ進む。S 8 1 0では、再印刷処理部311は、再印刷対象リストに含まれている履歴情報を操作部106に表示する。先に説明した図7(A)は、S 8 1 0におけるリスト表示の一例を示している。

10

## 【0066】

尚、S 8 0 7で、属性情報が一致していないと判断した場合に、S 8 1 1の判断を行わず、S 8 0 9へ進む形態でもよい。この場合は、ファイルサーバ上のデータファイルが更新されていないものだけを再印刷の対象とすることができる。

## 【0067】

具体的な例で更に説明する。ユーザ「yamada」が画像形成装置202を操作しており、再印刷の要求を行ったとする。再印刷処理部311は、履歴管理部309に対してユーザ「yamada」の履歴情報のみを要求する。その結果、ユーザ「yamada」の履歴情報だけを抽出した履歴情報リストが、図16(A)、図16(B)であるとする。再印刷処理部311は、図17(A)を順次探索する。まず、1701の履歴情報を確認する。1601で示すジョブ種別が「COPY」であるので、再印刷対象リストに含める。次に1602の履歴情報は、ジョブ種別が「NET」であるので、外部ファイル属性ID「49」に対応する図16(B)のテーブルを確認する。IDが「49」であるのは1607であるので、このフィールドの参照先URL、プロトコルを取得して、参照先URLのファイルサーバに、取得したプロトコルでアクセスして、データが存在しているか確認する。この例では、1602, 1604, 1606の全てにおいて、対応するデータファイルは、先に仮定したように、ファイルサーバに存在しているとする。このようにデータファイルが存在していれば、参照先URLの属性情報をファイルサーバから取得する。

20

30

## 【0068】

また、ファイルサーバ上のデータファイルの更新日時が「2010.9.8 09:51:03」、ファイルサイズが「30291 byte」であったとする。取得したファイルサーバのデータファイルの属性情報が、1607で示す更新日時、ファイルサイズの項目と一致するので、再印刷対象リストに含める。次に、1603で示す履歴情報を確認すると、ジョブ種別が「PDL」であるので、再印刷対象リストに含める。1604で示す属性情報は、1602の場合と同様に確認する。ここでもデータファイルは存在しているので、1604の参照先URLの属性情報をファイルサーバから取得する。ファイルサーバのデータファイルの更新日時が「2011.2.26 12:08:41」、ファイルサイズが「8372 byte」であったとする。取得したファイルサーバ上のデータファイルの属性情報が、1608の更新日時、ファイルサイズの項目と一致しないので、ファイルサーバのデータファイルを更新したユーザ名を確認する。この例では、ファイルサーバのデータファイルは、「yamada」が更新したとする。現在、再印刷を実施しようとしているユーザも「yamada」で一致するので、更新されていることが分かるマークを付けて再印刷対象リストに含める。次に、1605の履歴情報を確認するとジョブ種別が「COPY」であるので、再印刷対象リストに含める。最後に、1606の属性情報を1602と同様に確認する。先に仮定したように、データファイルは存在しているので、1606の参照先URLの属性情報をファイルサーバから取得する。ファイルサーバのデータファイルの更新日時が「2011.3.14 16:11:37」、ファイルサイ

40

50



ズが「4085byte」であったとする。この場合は、取得したファイルサーバのデータファイルの属性情報が、1609で示す更新日時、ファイルサイズの項目と一致しないので、ファイルサーバのデータファイルを更新したユーザ名を確認する。この例では、ファイルサーバ上のデータファイルは、「tanaka」が更新したとする。現在、再印刷を実施しようとしているユーザは「yamada」であり、ユーザ名が一致しないので、再印刷対象リストに含めない。従って、再印刷対象リストには、1601, 1602, 1603, 1604, 1605の履歴情報が残り、これらが再印刷の対象となる。

【0069】

図17は、こうして得られた再印刷対象リストの表示例を示す図である。

【0070】

図17では、ジョブ種別がNET以外のものと、NETであってもファイルサーバで更新されていないもの、また再印刷操作を実行中のユーザが更新したデータのリストが表示される。尚、図17では、更新されている履歴情報1604に対応するものは、更新されていることを表すアイコン1701が添付されて表示されている。

【0071】

本実施形態では、ユーザIDとして履歴情報を記録しているが、認証として、グループ管理されている場合は、グループの情報を履歴情報に記録して、グループに対して、本実施形態を適用するようにしても構わない。

【0072】

本実施形態1によれば、ファイルサーバ上で、再印刷を行う利用者自身で更新したデータを再印刷の対象に含めるため、自分で変更したことが分かっている文書だけは、更新されていても、再印刷することが可能になる。

また、本実施形態1によれば、再印刷として以前に印刷した結果と同じものが出力されることを期待している利用者に対して、ファイルサーバ上で、更新されてしまったデータを再印刷の対象から外すため、所望しない印刷結果が得られるのを防げる。

【0073】

[実施形態2]

ファイルサーバのデータファイルが更新されている場合でも再印刷の対象に含めるが、再印刷を行う前にプレビューを行って、再印刷を行ってよいかどうかを確認する実施形態2について説明する。以下、実施形態1と同様の部分については、説明を割愛する。尚、この実施形態2に係るシステム構成、及び画像形成装置202の構成は前述の実施形態1と同様とする。

【0074】

図9及び図10のフローチャートを参照して、本実施形態2について説明する。尚、図10においては、図8のフローチャートと同等の部分は、同一の番号を付して、その説明を割愛する。

【0075】

図9は、実施形態2に係る画像形成装置による再印刷対象リストを表示する処理を説明するフローチャートである。

【0076】

S806で、再印刷処理部311は、S804で取得した参照先URL情報のデータファイルに対する属性情報を取得した後、S807へ進む。S807では、再印刷処理部311は、S806で取得したファイルサーバのデータファイルの属性情報と、S802で選択した履歴情報に記録されている属性情報が一致しているかを判定する。S807で属性情報が一致していないと判定した場合はS901へ進み、再印刷処理部311は、更新されていることを表す情報と共に、S802で選択した履歴情報を再印刷対象リストに含める。

【0077】

一例として、先に、再印刷対象リストは、対象となった履歴情報を集めたものであると説明したが、この履歴情報と共に、更新情報を表す項目を持つようにする。この更新情報

10

20

30

40

50

を表す項目を有効にすることによって、ファイルサーバのデータファイルが更新されたかどうかを判断する。S 9 0 1で明示的に、再印刷対象リストの更新情報を表す項目が有効にされなければ、更新情報を表す項目は無効である。S 8 0 8では、再印刷処理部 3 1 1は、S 8 0 2で選択した履歴情報を再印刷対象リストに含める。これは、ファイルサーバのデータファイルが存在し、かつ、変更も行われていないので、以前に印刷したものと同一印刷が行えるため、S 8 0 2で選択した履歴情報を再印刷の対象とするためである。従って再印刷対象リストには、履歴管理部 3 0 9で管理されている全履歴情報の内、ファイルサーバのファイルの更新の有無に関わらず、そのユーザが以前に印刷した履歴情報が記載される。但し、更新済みのデータについては、再印刷対象リストの更新情報を表す項目が有効なので、更新されたデータであるかどうかを判定できる。S 8 1 0で再印刷対象リストを表示する際に、更新されたファイルは、更新したことが分かるように表示を変更するようにしてもよい。例えば、更新された履歴情報の色を変えたり、更新されていることを表す文字やアイコンの表示等を行ってもよい。

10

【 0 0 7 8 】

次に、図 1 0 のフローチャートについて説明する。

【 0 0 7 9 】

図 1 0 は、実施形態 2 に係る画像形成装置 2 0 2 による再印刷処理を説明するフローチャートである。尚、この処理を実行するプログラムは、実行時には R A M 1 0 2 に展開されており、C P U 1 0 1 の制御の下に実行される。

【 0 0 8 0 】

この処理は、表示された再印刷対象の一覧から、ユーザが履歴情報を選択して再印刷の指示を行うことにより開始される。

20

【 0 0 8 1 】

まず S 1 0 0 1 で、再印刷処理部 3 1 1 は、利用者が選択した履歴情報が、ファイルサーバのデータファイルの履歴情報であるかどうか判断する。具体的には、この処理は S 8 0 3 と同様である。S 1 0 0 1 で、ファイルサーバのデータファイルの再印刷の指示でないと判断した場合は S 1 0 0 8 へ進み、選択された履歴情報のデータの印刷が行われる。一方 S 1 0 0 1 で、ファイルサーバのデータファイルの再印刷の指示であると判断した場合は S 1 0 0 2 に進み、再印刷処理部 3 1 1 は、選択した履歴情報から参照先 U R L 情報を取得する。次に S 1 0 0 3 に進み、再印刷処理部 3 1 1 は、S 1 0 0 2 で取得した参照先 U R L 情報のデータファイルのデータの内容を取得する。具体的には、再印刷処理部 3 1 1 が、ネットワーク制御部 3 1 0 に依頼して、参照先 U R L 情報に記載されたファイルサーバにアクセスして、そのデータファイルの内容を取得する。

30

【 0 0 8 2 】

そして S 1 0 0 4 で、再印刷処理部 3 1 1 は、再印刷対象リストの当該履歴情報を確認して、更新されていることを表す項目が有効であるかを判定する。更新されていることを表す項目が無効である場合は S 1 0 0 9 へ進み、ファイルサーバのデータファイルが更新されていないので、S 1 0 0 3 で取得したデータを用いて印刷処理を行う。一方、更新されていることを表す項目が有効である場合は S 1 0 0 5 へ進み、再印刷処理部 3 1 1 は、操作部 1 0 6 に確認メッセージを表示する。

40

【 0 0 8 3 】

図 1 1 は、S 1 0 0 5 で表示される確認メッセージの一例を示す図である。

【 0 0 8 4 】

図 1 1 において、「プレビュー」ボタン 1 1 0 1 が選択された場合はプレビューを表示する。「印刷」ボタン 1 1 0 2 が選択された場合は、プレビューを表示せずに印刷を行う。「キャンセル」ボタン 1 1 0 3 が選択された場合は、選択した履歴情報のデータの再印刷処理をキャンセルする。

【 0 0 8 5 】

次に S 1 0 0 6 に進み、再印刷処理部 3 1 1 は、S 1 0 0 5 で表示されたメッセージ ( 図 1 1 ) に対する応答を判断する。ここでプレビューを表示せずに印刷を行うように指示

50

されるとS 1 0 0 9に進んで印刷を行う。プレビューが選択された場合はS 1 0 0 7に進み、キャンセルが指示された場合は、処理を終了する。S 1 0 0 7では、再印刷処理部3 1 1は、S 1 0 0 3で取得したデータについて操作部1 0 6にプレビュー表示を行う。

【0086】

図12は、再印刷時のプレビュー表示の一例を示す図である。

【0087】

1201は、選択されたページのプレビューが表示される領域を示す。1202は、表示中のページ番号と全体のページ数を表示している。図では「1 / 15」と表示されており、全15ページ中の1ページ目を表示していることを表している。1203はページ戻り、1204はページ送りボタンで、それぞれ、表示中のページの前と後のページを表示

10

【0088】

図12は、プレビュー表示の一例であって、この限りではないことは言うまでも無い。例えば、倍率を設定できるようにして、拡大、縮小表示できたり、或いは、ページ番号を直接入力して、指定したページを表示できるようにしてもよい。

【0089】

次にS 1 0 0 8に進み、再印刷処理部3 1 1は、S 1 0 0 7で表示されたメッセージに対する応答を判断する。印刷を行うように指示された場合はS 1 0 0 9へ進み、キャンセルが指示された場合は、処理を終了する。そしてS 1 0 0 9で、再印刷処理部3 1 1は、画像出力制御部3 0 3へ印刷指示を行って印刷が実行される。S 1 0 0 9での画像出力制御部3 0 3での処理は、実施形態1で説明したのと同様であるため、その説明を割愛する。

20

【0090】

本実施形態2では、図10のフローチャートにおいて、S 1 0 0 5で図11に示すメッセージを表示して、プレビューを表示するかどうか確認している。しかし、更新されたデータであるので、確認メッセージを表示せずに、プレビューを強制的に表示するようにしてもよい。これは、図10のフローチャートのS 1 0 0 4で、Yesと判定された場合に、S 1 0 0 5, S 1 0 0 6の処理を飛ばして、S 1 0 0 7へ進むようにすることで実現できる。

30

【0091】

また、図9のフローチャートで再印刷対象リストを生成した後、利用者が履歴情報を選択し、再印刷を指示して、図10のフローチャートで、データ取得をするまでに、ファイルサーバのデータが更新されてしまう可能性がある。そのような場合に備えて、S 1 0 0 3で、ファイルサーバのデータファイルを取得した後に、データファイルの属性情報も取得して、履歴情報の属性情報と比較して、ファイルサーバのデータが更新されていないか確認してもよい。

【0092】

実施形態1と同様に、具体的な例で更に説明する。ユーザ「yamada」が画像形成装置202を操作しており、再印刷の要求を行ったとする。再印刷処理部3 1 1は、履歴管理部3 0 9に対してユーザ「yamada」の履歴情報のみを要求する。その結果、ユーザ「yamada」の履歴情報だけを抽出した、履歴情報リストが、図16(A)、図16(B)であるとする。再印刷処理部3 1 1は、図16(A)を順次探索する。

40

【0093】

まず、1601で示す履歴情報を確認する。ここではジョブ種別が「COPY」であるので、再印刷対象リストに含める。次に、1602で示す履歴情報を確認する。ここではジョブ種別が「NET」であるので、外部ファイル属性ID「49」に対応する図16(B)のテーブルを確認する。図16(B)で、IDが「49」であるのは1607であるため、このフィールドの参照先URL、プロトコルを取得し、参照先URLの示すファ

50

イルサーバに、その取得したプロトコルでアクセスして、データが存在しているか確認する。この例では、1602, 1604, 1606の全てにおいて、対応するデータファイルは、先に仮定したように、ファイルサーバに存在しているとする。ここではデータファイルは存在しているので、参照先URLの属性情報をファイルサーバから取得する。ファイルサーバ上のデータファイルの更新日時が「2010.9.8 09:51:03」、ファイルサイズが「30291 byte」であったとする。取得した属性情報が、1607で示す更新日時、ファイルサイズの項目と一致するので再印刷対象リストに含める。

【0094】

次に、1603で示す履歴情報を確認して、ジョブ種別が、「PDL」であるので、再印刷対象リストに含める。1604で示す属性情報を、1602の場合と同様にして確認する。この場合もファイルサーバにデータファイルが存在しているので、1604で示す参照先URLの属性情報をファイルサーバから取得する。ファイルサーバ上のデータファイルの更新日時が「2011.2.26 12:08:41」、ファイルサイズが「8372 byte」であったとする。取得した属性情報が、1608で示す更新日時、ファイルサイズの項目と一致しないので、更新されていることを表す項目を有効にして、再印刷対象リストに含める。次に、1605の履歴情報を確認すると、ジョブ種別が「COPY」であるので、再印刷対象リストに含める。最後に、1606で示す属性情報を、1602の場合と同様に確認する。先に仮定したように、ファイルサーバにデータファイルが存在しているので、1606で示す参照先URLの属性情報をファイルサーバから取得する。

【0095】

いまファイルサーバのデータファイルの更新日時が「2011.3.14 16:11:37」、ファイルサイズが「4085 byte」であったとする。この場合は、取得した属性情報が、1609の更新日時、ファイルサイズの項目と一致しないので、更新されていることを表す項目を有効にして再印刷対象リストに含める。従って、再印刷対象リストには、1601~1606の全ての履歴情報が残り、これらが再印刷の対象となる。

【0096】

但し、1604, 1606は、更新されていることが再印刷対象リストに記されている。

【0097】

図18は、再印刷のための履歴情報の画面表示の一例を示す図である。

【0098】

図18では、ユーザ「yamada」の全ての履歴情報が表示されている。ファイルサーバのデータファイルが更新されている履歴情報(1604, 1606)に対応して、更新されていることを表すアイコン1801, 1802が表示されている。

【0099】

本実施形態2によれば、ファイルサーバで更新したデータを再印刷する際に、印刷プレビューを表示し、印刷内容を確認してから再印刷できる。これにより、所望しない印刷結果が得られるのを防止できる。

【0100】

[実施形態3]

次に、再印刷対象リストを表示する前に、ファイルサーバのデータファイルが更新されたか否かを確認するのではなく、再印刷の実行時に、更新されたかどうかを確認する実施形態3について説明する。これは再印刷対象リストを表示する前に、更新されたか否かを確認することができない場合に有効である。例えば、ファイルサーバで認証が必要な場合、画像形成装置202の利用時に行った認証のユーザ情報と、ファイルサーバのユーザ情報の関連付けが無い場合に、再印刷対象リストを表示する前に、ファイルサーバにアクセスすると動作が繁雑になる。つまり再印刷の対象リストを表示させるときに、履歴情報に記載されている全てのファイルサーバの認証が必要になり、ファイルサーバに対する認証画面が何度も表示されてしまう。或いは、画像形成装置202が認証無しで利用できたり、

10

20

30

40

50

認証システムのドメインに所属していないときに、ファイルサーバに対する認証情報が履歴情報に記録されていない場合なども、同様である。

【 0 1 0 1 】

以下、実施形態 2 と同様の部分については説明を割愛する。本実施形態 3 では、履歴管理部 3 0 9 に対して、操作中のユーザの全ての履歴情報を再印刷の対象として、再印刷対象リストに含めるだけであるので、再印刷対象リストを生成、表示に関する処理についての説明は省略する。尚、この実施形態 3 に係るシステム構成、及び画像形成装置 2 0 2 の構成は前述の実施形態 1 と同様とする。

【 0 1 0 2 】

図 1 3 は、実施形態 3 に係る画像形成装置 2 0 2 による再印刷処理を説明するフローチャートである。尚、この処理を実行するプログラムは、実行時には R A M 1 0 2 に展開されており、C P U 1 0 1 の制御の下に実行される。

10

【 0 1 0 3 】

この処理は、利用者が、再印刷対象の一覧から履歴情報を選択して、再印刷の指示を行うことにより開始される。尚、図 1 3 においては、図 1 0 のフローチャートと同等の部分は、同一の番号を付してあり、その説明を割愛する。

【 0 1 0 4 】

S 1 3 0 1 では、再印刷処理部 3 1 1 は、S 1 0 0 2 で取得した参照先 U R L 情報にアクセスして、ファイルサーバにデータファイルが存在しているか判断する。具体的な処理は、S 8 0 5 と同様である。S 1 3 0 1 で、参照先 U R L 情報にデータファイルが存在していないと判断すると、この処理を終了する。これは、ファイルサーバから以前に印刷したデータファイルが既に削除されているため、再印刷の対象ファイルが存在しないためである。

20

【 0 1 0 5 】

S 1 3 0 1 で、参照先 U R L 情報にデータファイルが存在していると判断すると S 1 3 0 2 へ進み、再印刷処理部 3 1 1 は、S 1 0 0 2 で取得した参照先 U R L で示すデータファイルのデータの内容を取得する。具体的には、再印刷処理部 3 1 1 が、ネットワーク制御部 3 1 0 に依頼して、参照先 U R L に記載されたファイルサーバにアクセスして、データファイルの内容を取得する。次に S 1 3 0 3 に進み、再印刷処理部 3 1 1 は、S 1 0 0 2 で取得した参照先 U R L で示すファイルサーバのデータファイルの属性情報を取得する。具体的には、再印刷処理部 3 1 1 が、ネットワーク制御部 3 1 0 に依頼して、参照先 U R L 情報に記載されたファイルサーバにアクセスして、データファイルの属性情報を取得する。そして S 1 3 0 4 に進み、再印刷処理部 3 1 1 は、S 1 3 0 3 で取得したファイルサーバのデータファイルの属性情報と、履歴情報に記録されている属性情報が一致しているかを判定する。この処理 S 8 0 7 の処理と同様である。S 1 3 0 4 で、属性情報が一致していると判断すると S 1 0 0 9 へ進んで印刷処理を行う。これは、以前に印刷したときからファイルサーバのデータファイルが更新されていないためである。S 1 3 0 4 で、属性情報が一致していないと判断した場合は S 1 0 0 5 へ進んで、プレビュー確認メッセージを表示する。これは、ファイルサーバ上で以前に印刷したデータファイルが変更されているため、利用者にプレビューでの確認を促すためである。

30

40

【 0 1 0 6 】

本実施形態 3 によれば、再印刷対象の一覧を表示する前に、ファイルサーバのデータファイルが更新されているか否かを確認できない場合でも、再印刷時に更新されたデータのプレビューを表示できるため、所望しない印刷結果が得られるのを防げる。

【 0 1 0 7 】

[ 実施形態 4 ]

ファイルサーバのデータファイルの履歴情報として、参照先 U R L と共に、コピー、P D L などの他の印刷に関するジョブ種別と同様に、以前の印刷時に生成した画像形成装置で印刷可能な形式に変換された印刷データを保持しているとする。このときに、ファイルサーバのデータファイルが更新された場合、履歴情報に保持している更新前のデータと、

50

ファイルサーバの更新後のデータの両者をプレビュー表示して、利用者に選択させる例を実施形態4で説明する。尚、この実施形態4に係るシステム構成、及び画像形成装置202の構成は前述の実施形態1と同様とする。

【0108】

図14は、実施形態4に係る画像形成装置202による再印刷処理を説明するフローチャートである。尚、この処理を実行するプログラムは、実行時にはRAM102に展開されており、CPU101の制御の下に実行される。

【0109】

この処理は、利用者が、先の図9のフローチャートの処理によって表示された再印刷対象の一覧から履歴情報を選択して、再印刷の指示を行うことにより開始される。尚、図14で図10のフローチャートと同等の部分は、同一の番号を付してあり、その説明を割愛する。

10

【0110】

S1401では、再印刷処理部311は、S1003で取得したファイルサーバのデータファイルの内容と履歴情報に格納された、この画像形成装置202で印刷可能な形式のデータについてそれぞれ操作部106にプレビュー表示を行う。

【0111】

図15は、本実施形態4に係るプレビュー表示の一例を示す図である。

【0112】

1501は、以前に印刷したデータに対するプレビューが表示される領域を示す。1502は、ファイルサーバの更新されているデータファイルに対するプレビューが表示される領域である。1503は、以前に印刷したデータに対するプレビューに対する表示中のページ番号と全体のページ数の表示、ページ戻りボタン、ページ送りボタンを示す。これは、図12の1202, 1203, 1204と同様である。1504は、ファイルサーバの更新されている現在のデータのプレビュー表示に対する、表示中のページ番号と全体のページ数の表示、ページ戻りボタン、ページ送りボタンを示す。これも、図12の1202, 1203, 1204と同様である。

20

【0113】

1505は、以前に印刷したデータに対する印刷ボタンで、このボタンが選択されると、以前に印刷したデータの印刷を行う。即ち、ファイルサーバの、更新される前のデータファイルが印刷される。1506は、ファイルサーバの更新されているデータファイルに対する印刷ボタンで、このボタン1506が選択されると、ファイルサーバの更新されているデータファイルを印刷する。キャンセルボタン1507が選択されると、データを再印刷を行わずに終了する。尚、図15は、プレビュー表示の一例であって、この限りではないことは言うまでも無い。

30

【0114】

次にS1402に進み、再印刷処理部311は、S1401で表示されたメッセージに対する応答を判断する。以前に印刷したデータの再印刷を行う場合はS1403へ進む。ファイルサーバの更新されているデータの再印刷を行う場合はS1404へ進む。キャンセルする場合は、処理を終了する。S1403では、再印刷処理部311は、履歴情報から、以前の印刷時に生成した、この画像形成装置202で印刷可能な形式に変換された画像データを取得して、印刷に利用するデータとして設定する。またS1404では、再印刷処理部311は、S1003で取得したファイルサーバのデータファイルを印刷に利用するデータとして設定する。こうしてS1009で、S1403もしくはS1404で印刷に利用するように設定されたデータを印刷対象として印刷処理を行う。こうしてS1009で、再印刷処理部311は、画像出力制御部303へ印刷指示を行うことにより印刷が行われる。尚、S1009での画像出力制御部303での処理は、実施形態1に示したものと同等であるため、その説明を割愛する。

40

【0115】

本実施形態4によれば、ファイルサーバのデータファイルが更新されている場合でも、

50

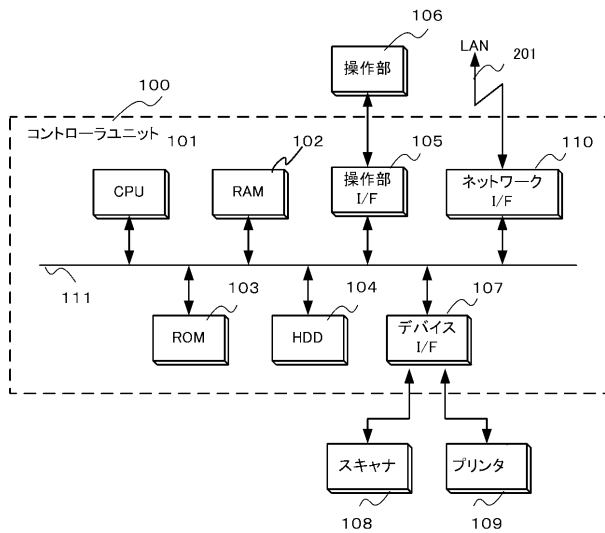
以前に印刷したデータとプレビュー表示と比較して、所望するデータを印刷することができる。

【0116】

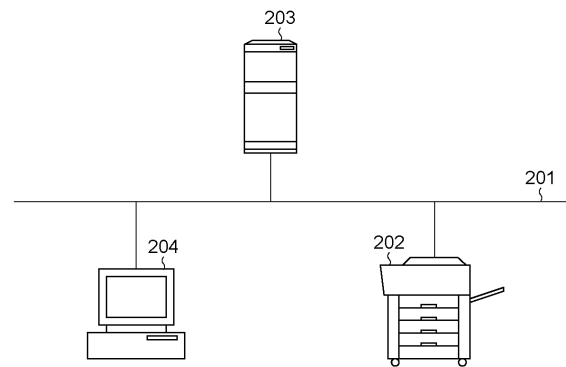
(その他の実施例)

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア(プログラム)を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ(又はCPUやMPU等)がプログラムを読み出して実行する処理である。

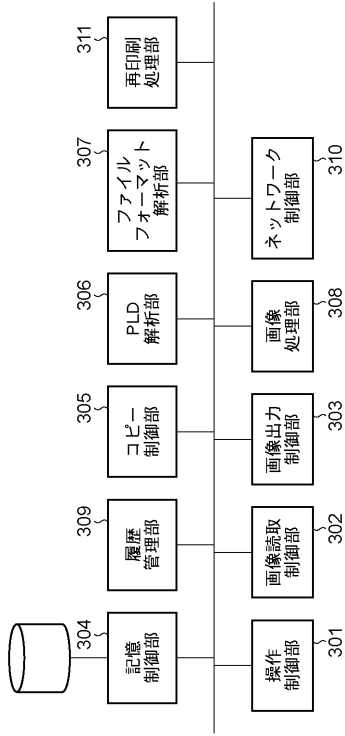
【図1】



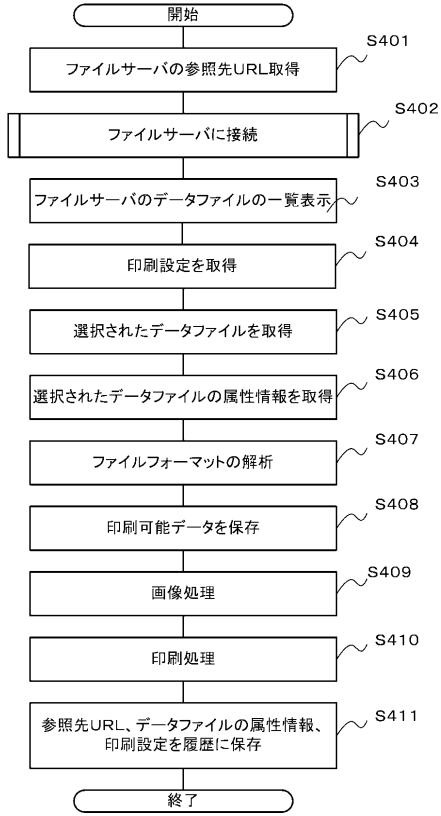
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

501	502	503	504	505	506
ジョブ種別	日時	ユーザID	印刷設定保存先	印刷用画像データ保存先	外部ファイル属性ID
COPY	2011.1.3 10:24:14	yamada	00102.setting	00102.img	-
PDL	2011.1.4 08:47:52	suzuki	00108.setting	00108.img	-
FILE	2011.1.4 17:33:29	arai	00111.setting	00111.img	-
NET	2011.1.5 14:27:17	suzuki	00135.setting	00135.img	28

507	508	509	510	511	512
ID	参照先URL	プロトコル	更新日時	ファイルサイズ	ファイル所有者
2	¥¥192.168.3.5*share¥a.pdf	CIFS	2010.9.8 09:51:03	30291byte	yoshida

(B)

【図6】

601	602	603	604	605	606
ジョブ種別	日時	ユーザID	印刷設定保存先	印刷用画像データ保存先	外部ファイル属性ID
COPY	2011.1.3 10:24:14	yamada	00102.setting	00102.img	-
PDL	2011.1.4 08:47:52	suzuki	00108.setting	00108.img	-
NET	2011.1.7 17:33:29	yamada	00111.setting	00111.img	28
PDL	2011.1.25 14:27:17	arai	00135.setting	00135.img	-
COPY	2011.2.1 12:59:48	yamada	00139.setting	00139.img	-
NET	2011.2.2 07:36:12	murata	00162.setting	00162.img	29

ID	参照先URL	プロトコル	更新日時	ファイルサイズ	ファイル所有者
28	¥¥192.168.3.5*share¥a.pdf	CIFS	2010.9.8 09:51:03	30291byte	yoshida
29	http://192.168.41.82/users/b.tiff	WebDAV	2011.1.10 21:23:53	8287byte	murata

(B)



【図7】

再印刷

ジョブ種別	印刷日時	URL
701	COPY 2011.1.3 10:24:14	
702	NET 2011.1.7 17:33:29	¥¥192.168.3.5¥share¥a.pdf
703	COPY 2011.2.1 12:59:48	
1/1 ◀▶		
再印刷 キャンセル		

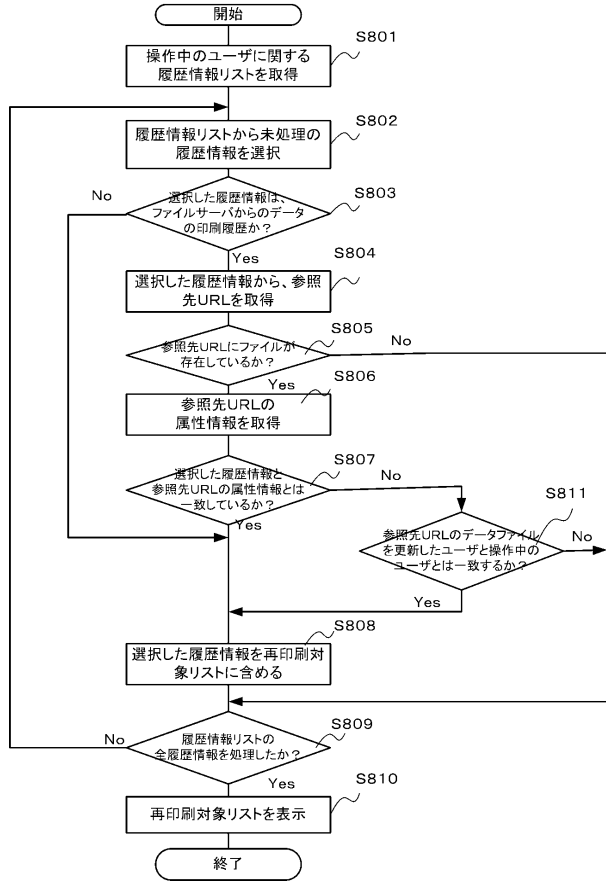
(A) 704

前回の印刷時と同じ設定を利用しますか?

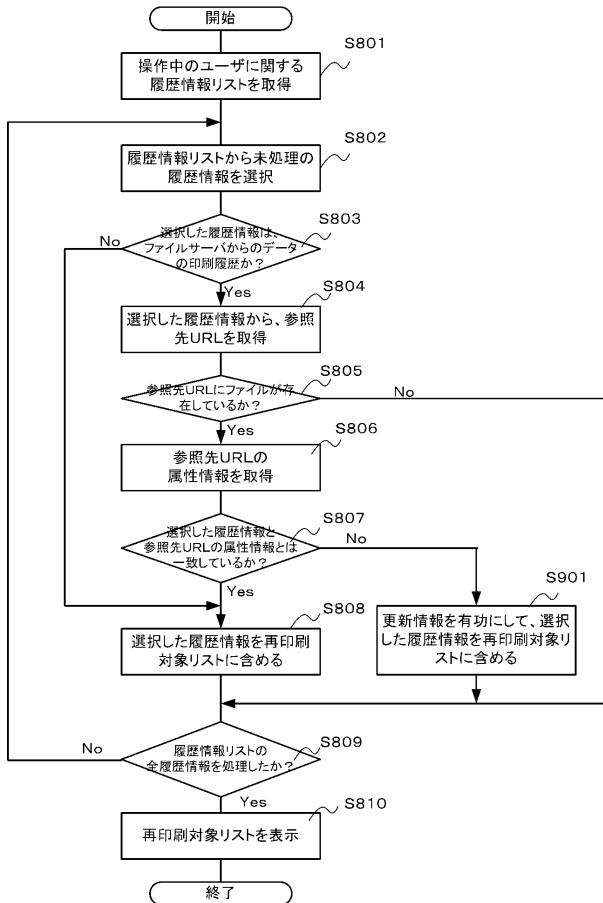
Yes No

(B)

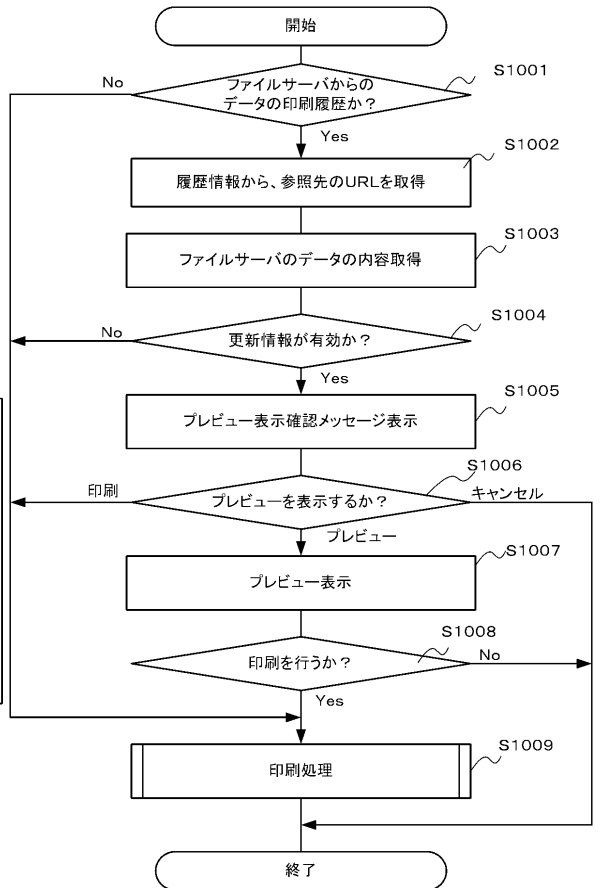
【図8】



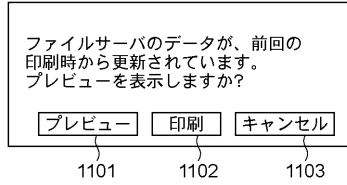
【図9】



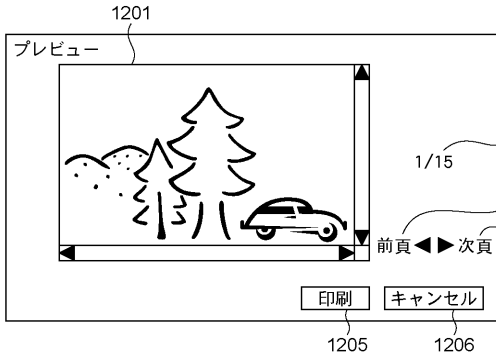
【図10】



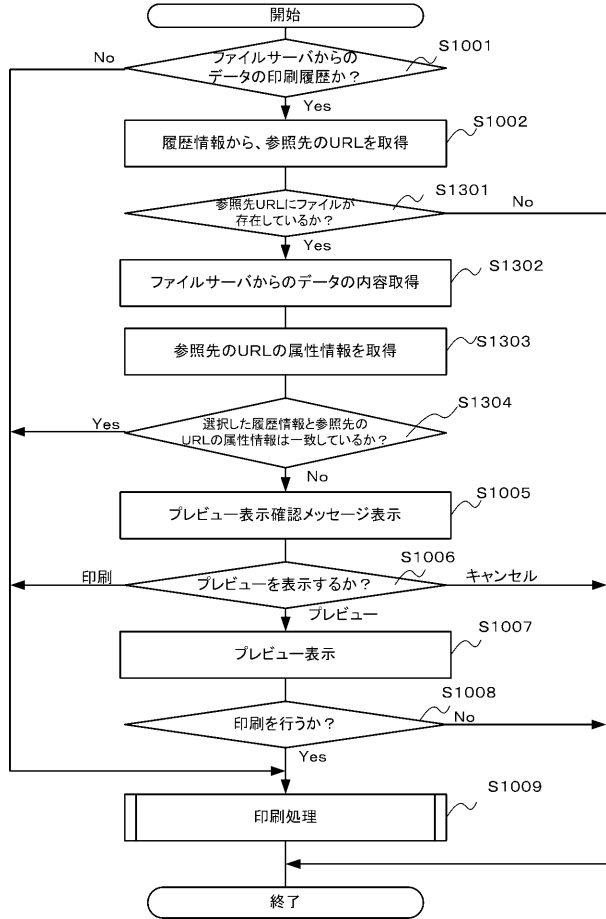
【図11】



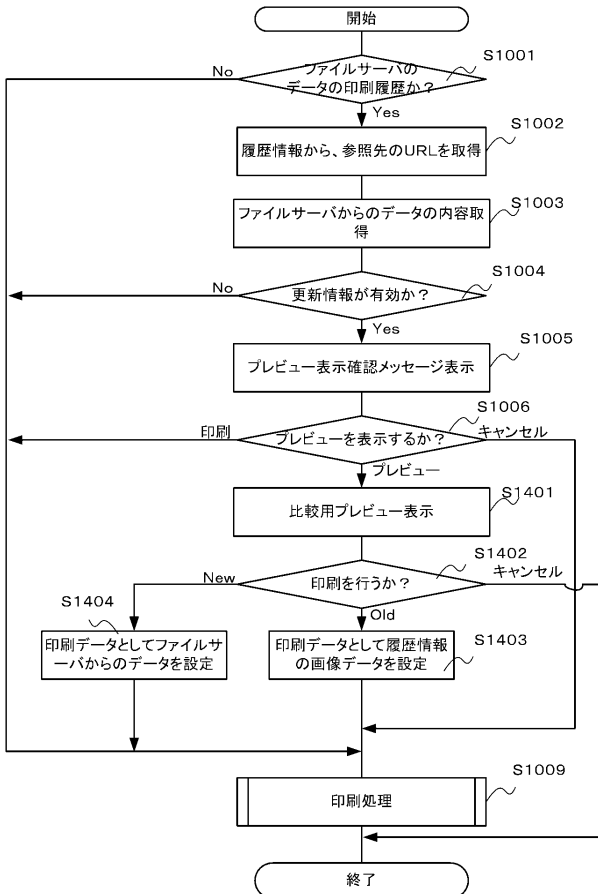
【図12】



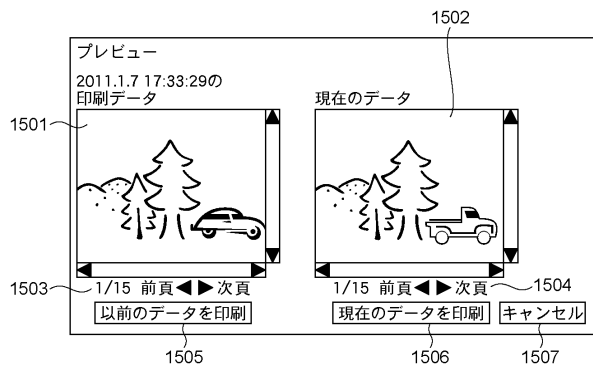
【図13】



【図14】



【図15】



【 図 16 】

ジョブ種別	日時	ユーザID	印刷設定保存先	印刷用画像データ保存先	外部ファイル属性ID
1601~	COPY	2010.12.6 08:25:11 yamada	00215.setting	00215.img	-
1602~	NET	2011.1.4 06:59:53 yamada	00275.setting	00275.img	49
1603~	PDL	2011.1.6 18:38:17 yamada	00280.setting	00280.img	-
1604~	NET	2011.2.10 22:13:31 yamada	00421.setting	00421.img	58
1605~	COPY	2011.2.27 08:59:31 yamada	00496.setting	00496.img	-
1606~	NET	2011.3.2 21:00:01 yamada	00511.setting	00511.img	63

(A)

ID	参照先URL	プロトコル	更新日時	ファイルサイズ	ファイル所有者
1607~	49	¥¥192.168.3.5¥share¥a.pdf	CIFS	2010.9.8 09:51:03	30291byte yoshida
1608~	58	http://192.168.41.82/Users/b.tiff	WebDA	2011.1.10 21:23:53	8287byte yamada
1609~	63	¥¥192.168.3.5¥share¥c.pdf	CIFS	2010.12.3 12:43:08	5013byte murata

(B)

【 図 18 】

更新	ジョブ種別	印刷日時	URL
1801~	COPY	2011.12.6 08:25:11	¥¥192.168.3.5¥share¥a.pdf
	NET	2011.1.4 06:59:53	¥¥192.168.3.5¥share¥a.pdf
	PDL	2011.1.6 18:38:17	
	NET	2011.2.10 22:13:31	http://192.168.41.82/Users/b.tiff
	COPY	2011.2.27 08:59:31	
1802~	NET	2011.2.1 12:59:48	¥¥192.168.3.5¥share¥c.pdf

再印刷 1/1 キャンセル

【 図 17 】

更新	ジョブ種別	印刷日時	URL
1701~	COPY	2011.12.6 08:25:11	
	NET	2011.1.4 06:59:53	¥¥192.168.3.5¥share¥a.pdf
	PDL	2011.1.6 18:38:17	
	NET	2011.2.10 22:13:31	http://192.168.41.82/Users/b.tiff
	COPY	2011.2.27 08:59:31	

再印刷 1/1 キャンセル

---

フロントページの続き

(72)発明者 水野 貴史  
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 嵯峨根 多美

(56)参考文献 特開2006-043962(JP,A)  
特開2008-221690(JP,A)  
特開2006-163901(JP,A)  
特開2007-249265(JP,A)  
特開2009-218787(JP,A)  
特開平11-161721(JP,A)  
特開2006-059191(JP,A)  
特開2009-143123(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B41J 29/38  
B41J 29/42  
G06F 3/12