

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6257170号
(P6257170)

(45) 発行日 平成30年1月10日(2018.1.10)

(24) 登録日 平成29年12月15日(2017.12.15)

(51) Int. Cl.	F I					
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J	29/38	Z	
G 0 6 F	3/12	(2006.01)	G 0 6 F	3/12		
H 0 4 N	1/00	(2006.01)	H 0 4 N	1/00	C	
			H 0 4 N	1/00	1 0 7 A	

請求項の数 8 (全 18 頁)

(21) 出願番号	特願2013-101217 (P2013-101217)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成25年5月13日 (2013.5.13)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2014-221521 (P2014-221521A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成26年11月27日 (2014.11.27)	(74) 代理人	100125254
審査請求日	平成28年5月11日 (2016.5.11)		弁理士 別役 重尚
前置審査		(72) 発明者	深澤 伸朗
			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	道祖土 新吾

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成システム、並びに画像形成装置及びその制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

サーバと画像形成装置とを備える画像形成システムであって、
 前記サーバは、
 前記画像形成装置が保持する印刷データに関する印刷データ情報を取得する第1の情報取得手段と、
 前記印刷データ情報を前記サーバ内に登録する情報登録手段と、を有し、
 前記画像形成装置は、
 シートに画像を形成する第1の画像形成手段と、
 外部装置から印刷データを取得する第1の印刷データ取得手段と、
 前記画像形成手段によって画像形成されるデータとして、前記第1の印刷データ取得手段によって取得した印刷データを格納する格納手段と、
 前記第1の印刷データ取得手段が前記印刷データを取得したことに応じて、前記第1の印刷データ取得手段が取得した印刷データに関する印刷データ情報を前記サーバ内に登録するよう前記サーバに要求する登録要求手段と、
 前記格納された印刷データを前記サーバとの通信状態によらずに削除するための削除予定を登録する削除予定登録手段と、
 前記格納された印刷データを前記削除予定に基づいて削除する削除手段と、を有し、
 前記削除予定登録手段は、前記登録要求手段による要求後に前記サーバにおける前記印刷データ情報の登録が完了していない場合には前記削除予定を登録せず、前記登録要求手

段による要求後に前記サーバにおける前記印刷データ情報の登録が完了している場合には前記削除予定を登録することを特徴とする画像形成システム。

【請求項 2】

前記画像形成システムは他の画像形成装置を備え、
前記他の画像形成装置は、
前記サーバに登録された前記印刷データ情報を取得する第 2 の情報取得手段と、
前記取得した印刷データ情報に基づいて、前記画像形成装置に格納された印刷データを取得する第 2 の印刷データ取得手段と、
前記画像形成装置から取得した印刷データに基づきシートに画像を形成する第 2 の画像形成手段と、を有することを特徴とする請求項 1 に記載の画像形成システム。

10

【請求項 3】

外部装置及びサーバと通信可能な画像形成装置において、
シートに画像を形成する画像形成手段と、
外部装置から印刷データを取得する印刷データ取得手段と、
前記画像形成手段によって画像形成されるデータとして前記取得した印刷データを格納する格納手段と、
前記印刷データの取得に応じて、前記取得した印刷データに関する印刷データ情報を前記サーバに送信し、前記印刷データ情報を前記サーバ内に登録するよう前記サーバに要求する登録要求手段と、

前記格納された印刷データを前記サーバとの通信状態によらずに削除するための削除予定を登録する削除予定登録手段と、

20

前記格納された印刷データを前記削除予定に基づいて削除する削除手段と、を有し、
前記削除予定登録手段は、前記登録要求手段による要求後に前記サーバにおける前記印刷データ情報の登録が完了していない場合には前記削除予定を登録せず、前記登録要求手段による要求後に前記サーバにおける前記印刷データ情報の登録が完了している場合には前記削除予定を登録することを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】

前記削除予定は日時に関する情報として登録されることを特徴とする請求項 3 に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記日時は予め定められた方法で決定されることを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

30

【請求項 6】

前記登録要求手段による要求後に前記サーバにおける前記印刷データ情報の登録が完了していない場合に、前記印刷データ情報の登録を再度前記サーバに要求する再要求手段を有することを特徴とする請求項 3 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 7】

前記再要求手段による所定回数目の要求に対して、前記サーバにおける前記印刷データ情報の登録が完了しなかった場合、前記削除予定登録手段は前記格納された印刷データの削除予定を登録することを特徴とする請求項 6 に記載の画像形成装置。

40

【請求項 8】

外部装置及びサーバと通信可能な画像形成装置であって、シートに画像を形成する画像形成手段と印刷データを削除予定に基づいて前記サーバとの通信状態によらずに削除する削除機能とを備える画像形成装置の制御方法において、

前記外部装置から印刷データを取得して、前記画像形成手段によって画像形成されるデータとして格納し、

前記印刷データの取得に応じて前記取得した印刷データに関する印刷データ情報を前記サーバに送信し、前記印刷データ情報を前記サーバ内に登録するよう前記サーバに要求し、

前記要求後に、前記サーバにおいて前記印刷データ情報の登録が完了していない場合に

50

は前記削除予定を登録せず、前記要求後に前記サーバにおいて前記印刷データ情報の登録が完了している場合には前記格納された印刷データの削除予定を登録することを特徴とする制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成システム、並びに画像形成装置及びその制御方法に関し、特に、印刷データを特定するための書誌情報を外部の装置に登録し、必要に応じて書誌情報を利用して印刷データを取得して印刷処理を行う印刷システムの印刷制御技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来は、PCなどの情報処理装置から印刷データ（印刷ジョブ）を画像形成装置に送信して印刷を実行すると即座に印刷が行われていた。そのため、ユーザが画像形成装置の側にいない場合、当該画像形成装置で印刷された印刷物が放置されたままになることがある。そこで、近年は、印刷物の放置を防ぐために、印刷データを受け付ける（入稿）と即座に印刷を行うのではなく、画像形成装置にてユーザの認証が行われた後に当該画像形成装置で印刷を実行するものがある（認証プリント）。例えば、印刷データを特定するための書誌情報を入稿時にサーバ（書誌サーバ）に登録しておき、入稿した画像形成装置で印刷が実行できないときに、別の画像形成装置で認証を行い、当該印刷データを印刷させる技術がある（特許文献1参照）。

【0003】

特許文献1では、情報処理装置から画像形成装置が印刷データを受信し、該印刷データを保存すると共に、当該印刷データを特定するための書誌情報を生成し、書誌サーバへ当該書誌情報を登録する。当該印刷データの印刷時には、まず書誌サーバから書誌情報を取得し、画像形成装置に保存された印刷データのなかから印刷可能な印刷データを表示する。

【0004】

次に、表示された印刷データから印刷するものをユーザが指示する。この指示を受けた画像形成装置は、当該印刷データが当該画像形成装置内に保存されていれば、その印刷データを取り出して印刷する。一方、当該印刷データが当該画像形成装置に保存されていないければ、書誌情報を参照して当該印刷データが保存されている別の画像形成装置に対して印刷データを要求し、当該印刷データを受信する。印刷データを受信した画像形成装置で印刷データの印刷が行われる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2010-211627号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上記従来の技術では、入稿時に書誌サーバへの書誌情報の登録が失敗すると、エラーと判断して入稿をキャンセルし、印刷データを保存しない。そのため、入稿した画像形成装置において印刷が実行できなくなるおそれがあることから、書誌情報の登録が失敗したとしても画像形成装置への入稿を完了させる必要がある。

【0007】

しかしながら、書誌サーバには書誌情報が存在しないため、別の画像形成装置からの当該印刷データの印刷は不可能のままである。例えば、入稿した画像形成装置が別のユーザに使用中のようなケースでは、本来であれば別の画像形成装置からの印刷することによって、使用順番待ちを解消することができるが、それが不可能となる。

【0008】

10

20

30

40

50

また、入稿した印刷データに対して、通常は保存期限が設定されている。なぜなら認証プリントは印刷された用紙の放置防止が目的であり、入稿した画像形成装置に保存しておくことが目的ではないからである。そのため、画像形成装置の使用する順番がまわってきた時点では既に保存期限を超えていて、印刷データが削除されてしまっている可能性がある。

【0009】

本発明は、上記問題に鑑みて成されたものであり、書誌情報の登録が失敗しても入稿がキャンセルされることなく、画像形成装置に印刷データが保存され、入稿した画像形成装置における印刷が実行可能となる画像形成装置の制御技術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】

【0010】

上記目的を達成するために、本発明の画像形成システムは、サーバと画像形成装置とを備える画像形成システムであって、前記サーバは、前記画像形成装置が保持する印刷データに関する印刷データ情報を取得する第1の情報取得手段と、前記印刷データ情報を前記サーバ内に登録する情報登録手段と、を有し、前記画像形成装置は、シートに画像を形成する第1の画像形成手段と、外部装置から印刷データを取得する第1の印刷データ取得手段と、前記画像形成手段によって画像形成されるデータとして、前記第1の印刷データ取得手段によって取得した印刷データを格納する格納手段と、前記第1の印刷データ取得手段が前記印刷データを取得したことに応じて、前記第1の印刷データ取得手段が取得した印刷データに関する印刷データ情報を前記サーバに登録するよう前記サーバ内に要求する登録要求手段と、前記格納された印刷データを前記サーバとの通信状態によらずに削除するための削除予定を登録する削除予定登録手段と、前記格納された印刷データを前記削除予定に基づいて削除する削除手段と、を有し、前記削除予定登録手段は、前記登録要求手段による要求後に前記サーバにおける前記印刷データ情報の登録が完了していない場合には前記削除予定を登録せず、前記登録要求手段による要求後に前記サーバにおける前記印刷データ情報の登録が完了している場合には前記削除予定を登録することを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、書誌情報の登録が失敗した場合に、印刷データの保存期限を設定することなく、書誌情報の登録のリトライを予め設定された回数実行し、当該回数以内で登録に成功するかまたは当該回数に達したときに、印刷データに保存期限を設定する。これにより、書誌情報の登録が失敗しても入稿がキャンセルされることなく、画像形成装置に印刷データが保存され、入稿した画像形成装置における印刷が実行可能となる。また、書誌情報の登録が失敗して入稿した画像形成装置でしか印刷が実行できない場合でも、ユーザが画像形成装置を使用する時点で、入稿した印刷データが保存期限に到達して既に消去されている状態を少なくすることができる。

【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施形態に係る画像形成装置を含むネットワーク環境の一例を示す図である。

【図2】図1における画像形成装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図3】図1におけるクライアントPCのハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図4】画像形成装置のソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図5】書誌情報管理部が管理する書誌情報一覧の一例を示す図であり、(a)ユーザ毎の書誌情報一覧、(b)書誌情報が追加された書誌情報一覧を示す。

【図6】画像形成装置の印刷部が行う印刷処理の流れを示すフローチャートである。

【図7】画像形成装置の印刷データ削除部が実行する削除タイマ処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】書誌サーバ機能を有する画像形成装置の印刷情報受信部が実行する書誌情報の登

10

20

30

40

50

録処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】リトライ登録部が実行する登録タイマ処理の流れを示すフローチャートである。

【図10】クライアントPCの画像表示装置に表示される認証画面の一例を示す図である。

【図11】書誌サーバ機能を有する画像形成装置に送信される書誌情報の一例を示す図である。

【図12】画像形成装置の操作部に表示される画面の一例を示す図であり、(a)認証画面、(b)印刷対象リストの表示画面である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0014】

図1は、本発明の実施形態に係る画像形成装置を含むネットワーク環境の一例を示す図である。

【0015】

LAN(Local Area Network)201には、クライアントPC202、画像形成装置203、204、205、206、207が接続されている。ここで、画像形成装置203は、クライアントPC202から各画像形成装置に投入された印刷データを統合的に管理する書誌サーバ機能を有するものとする。

【0016】

画像形成装置203は、ユーザ別に、各画像形成装置に投入された印刷データを管理している。なお、本実施形態では、画像形成装置を書誌サーバとしているが、一般のサーバPCであっても構わない。また、印刷データの投入元をクライアントPCとしているが、クライアントPC以外のデバイス(例えば、携帯端末や他の画像形成装置など)であっても構わない。

【0017】

画像形成装置203~207では、ユーザが認証を行って画像形成装置にログインすると、書誌サーバ機能を有する画像形成装置203から当該ユーザが印刷可能な印刷データの一覧の取得を行う。ユーザが認証を行った画像形成装置に当該ユーザが投入した印刷データの一覧が表示され、その中からユーザが印刷データを選択すると、当該選択された印刷データが保存された画像形成装置から印刷データを取得して、プリント出力が行われる。

【0018】

本実施形態では、画像形成装置203を書誌サーバとして動作するように予め設定する一方、当該画像形成装置203のIPアドレスを他の画像形成装置204~207に登録しておくものとする。

【0019】

図2は、図1における画像形成装置203~207のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。なお、画像形成装置203~207はいずれも基本的な構成が同一であるものとする。

【0020】

図2において、100はコントローラユニットであり、画像形成装置の制御を行う装置である。コントローラユニット100は、以下に説明する各装置を備える。

【0021】

CPU101は、画像形成装置のシステム全体を制御するための演算装置である。システムバス111には、CPU101、RAM102、ROM103、HDD104、操作部I/F105、デバイスI/F107、及びネットワークI/F110が接続される。

【0022】

CPU101は、システムバス111に接続された各装置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

10

20

30

40

50

時記憶するための画像メモリでもある。また、RAM 102は、オペレーティングシステム(OS)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やデータも格納される。

【0023】

ROM 103には、システムのブートプログラムが格納されている。また、ROM 103には、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が格納されている場合もある。

【0024】

HDD 104はハードディスクドライブであり、OS、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、設定データ等を格納する。RAM 102に格納されたプログラムはCPU 101によって実行され、RAM 102、ROM 103やHDD 104に格納された画像データや画像以外のデータが処理される。なお、小型の画像形成装置では、HDD 104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ROM 103に格納して、ハードディスクレスの構成もある。また、HDD 104の代わりに、SSD(Solid State Disk)など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

【0025】

操作部I/F 105は、操作部106に接続されている。操作部106は、装置の状態を知らせたり、ユーザからの操作を受け付けるタッチパネルなどの表示装置や、ユーザからの指示を受け付けるための操作ボタンなどを備える。

20

【0026】

デバイスI/F 107は、画像入出力デバイスであるスキャナ部108やプリンタ部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。スキャナ部108からデバイスI/F 107を介して入力された画像データは、RAM 102やHDD 104に格納される。格納された画像データは、必要に応じてRAM 102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、画像データが出力される場合も同様に、画像データはデバイスI/F 107を介してプリンタ部109へ出力される。

【0027】

ネットワークI/F 110は、LANに接続し、LAN上の外部機器(他の画像形成装置やクライアントPC等)の画像データや、画像形成装置を制御するための情報の入出力を行う。

30

【0028】

なお、本発明の効果が満たされるのであれば、図示の構成に限らないのは言うまでもない。例えば、FAX機能を有する画像形成装置では、コントローラユニット100がモデム装置向けI/Fを備え、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。また、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、図示されていないUSB I/Fを具備してもよい。

【0029】

図3は、図1におけるクライアントPC 202のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

40

【0030】

CPU 302は、クライアントPC 202のシステム全体を制御するための演算装置である。RAM 303は、CPU 302が動作するためのシステムワークメモリである。

【0031】

補助記憶装置305は、例えば、ハードディスク、フロッピー(登録商標)ディスク、CD-ROM等から成り、本実施形態における制御プログラムを保存している。画像表示装置307は、ユーザにメッセージを通知する目的で使用される表示手段であり、例えば、CRTディスプレイ、液晶ディスプレイ等である。入力装置306は、ユーザが入力す

50

るための操作手段であり、例えば、マウス、キーボード等である。ネットワーク I/F 308 は、LAN 201 を介して画像形成装置 203 ~ 207 を含む他のネットワーク機器と相互にデータをやりとりするためのネットワーク I/F である。301 はこれらのデバイスを接続するメインバスである。

【0032】

ここで、画像形成装置 203 ~ 207 におけるユーザ認証方法について説明する。

【0033】

画像形成装置 203 ~ 207 では、特定のユーザのみに使用させるように制限したり、ユーザの操作を記録したりする目的でユーザの認証が行われる。各画像形成装置は、HDD 104 に認証に関する認証情報（ユーザのユーザ名、パスワード）のユーザデータベースを保持している。

10

【0034】

画像形成装置 203 ~ 207 は、操作部 106 に図 12 (a) に示す認証画面 900 を表示して、ユーザにユーザ名とパスワードを入力させる。そして、入力されたユーザ名とパスワードがユーザデータベースのユーザ名とパスワードに一致する場合のみ、当該ユーザに操作を許可させる。すべての画像形成装置において同一条件で認証を行うためには、各画像形成装置のユーザデータベースを同期させる必要がある。ユーザデータベースの同期の仕組みについては公知のものを利用するものとして、それらの詳細な説明は割愛する。

【0035】

20

なお、Microsoft 社の Active Directory などの認証システムのドメインとして、当該ドメインに画像形成装置が所属する構成であってもよい。この場合は、画像形成装置内にユーザデータベースを持たずに、ネットワーク上の認証サーバに対して、ユーザが入力した認証情報が正当であるかを問い合わせる。また、認証に必要な情報が格納された IC カードなどを用いて認証する形態であってもよい。また、ネットワーク経由で利用する場合でも、接続元に対して認証を要求して、認証が確認されたユーザだけに画像形成装置を利用させる形態であってもよい。これは、例えば、ブラウザ経由やファイル共有プロトコルで画像形成装置に接続する場合である。画像形成装置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として、それらの詳細な説明は割愛する。

【0036】

30

図 12 (a) において、認証画面 900 には、ユーザ名を入力させるためのユーザ名入力部 901 と、パスワードを入力させるためのパスワード入力部 902 が配置されている。ドメイン設定部 903 は、認証先を選択させるためのフィールドであり、ユーザがドロップダウンリストから認証先を選択する。

【0037】

ログインボタン 904 が押下されると、ユーザ名入力部 901 とパスワード入力部 902 に入力されたユーザ名とパスワードに基づいてユーザの認証処理が実行される。

【0038】

クリアボタン 905 が押下されると、認証処理を実行せずに、ユーザ名入力部 901 とパスワード入力部 902 の入力内容がクリアされる。

40

【0039】

ログインボタン 904 が押下されると、ユーザ名入力部 901 とパスワード入力部 902 に入力されたユーザ名とパスワードが認証部 405 に送られる。

【0040】

認証部 405 は、画像形成装置の HDD 104 に格納されたユーザデータベースのユーザ名とパスワードが一致するものがあるかを照合して、ユーザの認証を実施する。

【0041】

なお、ユーザの認証方法は、上述した限りでなく、非接触型の IC カードなどを利用する認証方法でもよい。また、ローカルに認証情報を持つだけでなく、例えば、Active Directory のなどのように、外部の認証サーバによって認証を実施する形態でも構

50

わない。このような場合は、認証部405は、外部の認証サーバに問い合わせを実施する。このような認証先の選択は、ドメイン設定部903で選択し直すことによって行われる。

【0042】

[PCから印刷データ投入]

次に、クライアントPC202から任意の画像形成装置(画像形成装置204)に印刷データを投入する場合の動作について説明する。

【0043】

本実施形態では、印刷データとして、ページ記述言語(PDL)データを画像形成装置204に送付するものとする。PDLには、例えば、キヤノン社のLIPSやAdobe社のPostScriptなどがある。

10

【0044】

画像形成装置204はPDLを解釈して印刷を行う。PDLの解釈は、ROM103やHDD104に格納されたプログラムによってCPU101で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。

【0045】

なお、本実施形態では、印刷データとしてPDLデータを扱うようにしているが、PDLデータ以外の他のフォーマットでも構わないことは言うまでもない。例えば、TIFFやJPEGなどの画像データ、アプリケーションのドキュメントフォーマットなど、画像形成装置204で解釈して印刷可能なフォーマットに変換可能なフォーマットであればどのような形式でも構わない。

20

【0046】

ユーザは、クライアントPC202のアプリケーションプログラムからプリンタドライバを起動する。そして、不図示のプリンタドライバの画面上で画像形成装置204を選択し、印刷を指示する。印刷指示が画像形成装置204に送信されると、画像形成装置204は、クライアントPCのプリンタドライバへ認証を要求する。

【0047】

クライアントPC202のプリンタドライバは、図10に示すような認証画面1000を表示する。ユーザがユーザ名、パスワードを入力すると、クライアントPC202から画像形成装置204へ入力されたユーザ名、パスワードが送信される。画像形成装置204でユーザ名、パスワードの照合が行われ、一致すると、クライアントPC202へ使用許可の情報が送られる。一致しない場合は、クライアントPC202での印刷はエラーとなる。

30

【0048】

クライアントPC202は、アプリケーションのデータをPDLデータに変換し、ユーザに関するユーザ情報(ユーザ名等)と、両面印刷などの印刷設定を含む印刷制御情報と、印刷データ(PDLデータ)を画像形成装置204へ送付する。なお、ここでの認証は、画像形成装置204内の認証情報を用いた認証でも構わない。また、上述したように、クライアントPC202と画像形成装置204が同一認証ドメインに存在し、クライアントPC202の認証結果が保証される場合、画像形成装置204で認証せずにPCのユーザ情報を印刷制御情報に入れる形態でもよい。

40

【0049】

本実施形態では、クライアントPC202で認証を行う形態を説明するが、クライアントPC202からの投入時には認証を行わずに、クライアントPC202でのユーザ名を印刷制御情報に入れるようにしてもよい。この場合でも、画像形成装置204に当該ユーザ名と同一のユーザ名が登録されていれば、ユーザの認証が行われた後に印刷が行われるため、他のユーザによる印刷物の盗み見を防ぐことができる。

【0050】

50

〔画像形成装置での印刷データ受信〕

次に、画像形成装置203～207のソフトウェア構成について図4を用いて説明する。なお、図4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。

【0051】

図4は、画像形成装置203～207のソフトウェア構成の一例を示すブロック図である。なお、以下の説明において、画像形成装置203～207を制御するプログラムをCPU101が実行することによって図4に示す各部の機能が実現されるものとする。

【0052】

本実施形態では、クライアントPC202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、PDLデータを画像形成装置204に送付して、印刷する場合について説明する。なお、PDLの解釈は、ROM103やHDD104に格納されたプログラムによってCPU101で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解釈の詳細な説明については割愛する。

【0053】

上述したように、クライアントPC202において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とユーザ情報からなる印刷制御情報が、LAN201を経由して、画像形成装置204へ送付される。本実施形態では、PDLデータと印刷制御情報が別に送付される例を説明するが、PDLデータに印刷制御情報が含まれる形でもよく、後述する印刷部408で印刷制御情報を取り出す形でもよい。

【0054】

画像形成装置204では、印刷情報受信部401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データと印刷制御情報を受け取る。印刷情報受信部401は、受け取ったPDLデータを印刷データ保存部403に格納するように依頼すると、該印刷データがシステムバス111を介して、RAM102やHDD104に格納される。

【0055】

次に、PDLデータの受信時に印刷を行わずに、画像形成装置204でのユーザの認証後に印刷する場合は、以下のように動作する。

【0056】

書誌情報登録部402は、PDLデータの印刷データ保存部403における格納先と印刷制御情報を受け取る。次に、印刷制御情報と画像形成装置204を識別する情報（IPアドレス）と印刷データの格納先情報、印刷データの投入日時を書誌情報として、予め登録されている、書誌サーバ機能を有する画像形成装置203へ送信する。なお、画像形成装置204を識別する情報として、IPアドレスを用いているが、識別できる情報であれば、他の情報でも構わない。また、書誌サーバ機能を有する画像形成装置203へ送信される印刷制御情報は、PDLデータと共に受信した印刷制御情報の一部であってもよい。さらには、書誌情報は、書誌サーバ機能を有する画像形成装置203に登録したものと同等のものを印刷データの一部として印刷データ保存部403に保存してもよい。書誌サーバ機能を有する画像形成装置203に送信される書誌情報の一例を図11に示す。

【0057】

図11において、801には、この書誌情報がどの種別の書誌情報であることを示す指示が記載されている。図示例では、印刷データの投入であるので、「投入」となっている。印刷制御情報を元に、802にはユーザのユーザ名、803には印刷設定が記載される。

【0058】

804には、印刷データが格納された画像形成装置204を特定するために画像形成装置204のIPアドレスが記録される。805には、画像形成装置204における当該P

10

20

30

40

50

DLデータが保存されているパスが記録される。図示例では、「/pdldata/1025/qqq」となる。806には印刷データ名が記載される。これは、後述する印刷対象のリスト表示の際に表示される名称である。この名称は、クライアントPC202で印刷指示がなされたときに自動的に付与されたり、プリンタドライバで印刷時にユーザが指定したりする。807には、印刷データが投入された日時が記載されている。なお、認証を実施する認証部405については後述する。

【0059】

[書誌サーバ機能を有する画像形成装置への書誌情報登録]

書誌サーバ機能を有する画像形成装置203と画像形成装置204～207のソフトウェア構成の相違点は、書誌情報管理部420の有無である。

10

【0060】

印刷データが投入された画像形成装置204から書誌サーバ機能を有する画像形成装置203に書誌情報が送信され、該画像形成装置203の書誌情報管理部420が書誌情報を受信する。受信した書誌情報は、書誌情報管理部420によって、図5(a)に示すようにユーザ毎に印刷データの書誌情報として管理される。なお、図示例では、2名のユーザの書誌情報が記載されているが、これに限定されるものではなく、書誌情報管理部420が全ユーザの書誌情報を管理しているものとする。

【0061】

図5(a)において、501はユーザ「yamada」の書誌情報の一覧であり、502はユーザ「suzuki」の書誌情報の一覧である。

20

【0062】

書誌情報管理部420は、ユーザ毎に書誌情報の一覧を保持管理する。個々のユーザの書誌情報の一覧は、以下の情報で構成される。すなわち、印刷データの投入日時503、印刷データが格納されている画像形成装置のIPアドレス504、印刷データが格納されている画像形成装置内の格納先505、印刷データ名506、印刷設定507、エラー時再開情報508、ID509である。

【0063】

印刷データが投入された投入日時503、印刷データが格納されている画像形成装置のIPアドレス504、印刷データが格納されている画像形成装置内の格納先505、印刷データ名506、及び印刷設定507は、図11に示す書誌情報に含まれる情報である。

30

【0064】

ID509は、書誌情報を特定するためのIDである。なお、IDでなくても他の情報(例えば、ユーザ名と印刷データ名など)で特定してもよい。印刷データが任意の画像形成装置に投入されて、当該画像形成装置から、図11に示す書誌情報が書誌サーバ機能を有する画像形成装置203に送付される。書誌情報管理部420は、ユーザ「yamada」の書誌情報一覧501に、受信した情報を追加し、図5(b)のようになる。追加された情報は511である。

【0065】

[印刷対象リスト表示]

画像形成装置205で認証が行われてユーザーログインがなされた後に、画像形成装置205に投入された印刷データを印刷する場合、当該画像形成装置205では、印刷対象となる印刷データが一覧表示される。

40

【0066】

画像形成装置205にて認証が成功して、ユーザがログインすると、書誌情報取得部406は、予め登録されている書誌サーバ機能を有する画像形成装置203へ認証したユーザの印刷データの一覧を要求する。本実施形態では、ユーザのログイン直後に印刷データの一覧を要求する例であるが、ログイン後に特定の操作を行うことで印刷データの一覧を要求するようにしてもよい。このとき、書誌サーバ機能を有する画像形成装置203へユーザのユーザ名を渡す。

【0067】

50

書誌サーバ機能を有する画像形成装置 203 では、当該ユーザ名の印刷データの一覧の要求を書誌情報管理部 420 で処理する。書誌情報管理部 420 では、受信したユーザ名の書誌情報一覧が存在するかを照合して、存在していれば同一ユーザ名の印刷データの情報をまとめた印刷対象リストを生成し、要求元の画像形成装置 205 へ返す。

【0068】

画像形成装置 205 では、書誌情報取得部 406 が印刷対象リストを取得して、印刷データ表示部 407 へ印刷対象リストを渡す。印刷対象リストの一例は、図 5 (a) に示すユーザ別の書誌情報一覧と同等のものである。例えば、書誌サーバ機能を有する画像形成装置 203 において、書誌情報一覧が、図 5 (a) の状態であるときに、ユーザ y a m a d a の印刷対象リストの要求があった場合、ユーザ「y a m a d a」の書誌情報の一覧を印刷対象リストとして返す。なお、書誌情報一覧からリスト表示に必要な情報だけ抽出してから送付するようにしてもよい。また、指定されたユーザが存在しなければ、空の印刷対象リストが返信される。画像形成装置 205 に格納されている印刷データに関しては、取得した印刷対象リストの情報を使用しない。印刷データ保存部 403 から取り出した印刷対象リストを、書誌サーバ機能を有する画像形成装置 203 から取得した印刷対象リストにマージする。

10

【0069】

印刷データ表示部 407 は、取得、マージした印刷対象リストを画像形成装置 205 の操作部 106 へ表示する。操作部 106 に表示される印刷対象リストの一例を図 12 (b) に示す。

20

【0070】

図 12 (b) では、ユーザが投入した 3 つの印刷データ 601 , 602 , 603 があることが分かる。また、図 12 (b) においては、当該ユーザの印刷対象の印刷データの名称だけでなく、印刷設定も表示している。ユーザは、所望の印刷データを選択して、設定変更ボタン 604 を押下して印刷設定を変更したり、印刷ボタン 605 を押下することで印刷を指示する。不図示である設定変更画面が表示され、部数やステイブル設定など許容されている設定を変更できる。図 12 (b) は、印刷データ 603 が選択されている状態を示しており、印刷ボタン 605 を押下すれば、印刷データ 603 が印刷される。キャンセルボタン 606 を押下すると、本印刷操作を中止する。

30

【0071】

[印刷]

画像形成装置 205 で認証が行われてユーザーログインがなされた後に、操作部 106 に表示された印刷対象リストから一つを選んで印刷を指示した例について説明する。なお、図 12 (b) に示す印刷データ 601 ~ 603 の実体が、どの画像形成装置に格納されていてもよい。例えば、印刷データ 601 を選択して、ユーザが印刷ボタン 605 を押下して印刷を指示したとする。印刷データ 601 の実体が画像形成装置 204 にあるとすると、画像形成装置 205 は、画像形成装置 204 に対して、印刷データ 601 の要求を行う。すなわち、画像形成装置 205 の印刷データ要求送信部 411 から印刷データの取得要求が、画像形成装置 204 の印刷データ要求受信部 409 に送られる。

40

【0072】

画像形成装置 204 の印刷データ要求受信部 409 では、印刷データの取得要求に記載される印刷データの保管先情報を確認し、印刷データ保存部 403 から当該印刷データを取得する。取得した印刷データは、印刷データ送信部 410 によって画像形成装置 205 へ送付される。

【0073】

画像形成装置 205 では、印刷情報受信部 401 にて当該印刷データを受信し、印刷データ保存部 403 を介して印刷部 408 へ渡す。

【0074】

印刷データが画像形成装置 205 に保存されている場合は、印刷データ要求送信部 411 を使用せずに、印刷データ保存部 403 から当該印刷データを保存してある場所を取り

50

出し、印刷部 408 に通知してもよい。

【0075】

印刷部 408 では、画像形成装置 205 で印刷可能なデータに変換する。

【0076】

画像形成装置 205 では、受け取った PDL データを、印刷データ保存部 403 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 に格納される。PDL データを格納すると、印刷部 408 に制御が移る。印刷部 408 では、格納された PDL データの解釈を行い、当該画像形成装置 205 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、印刷対象リストの印刷制御情報の中の印刷設定に従って画像処理を施す。このときユーザが設定を変更していればそれに従う。画像処理が完了すると、印刷部 408 は、画像処理を施した画像データをシステムバス 111、デバイス I/F 107 を経由して、プリンタ部 109 へ送る。プリンタ部 109 では、送られたデータを順次用紙に印刷して出力を行う。

10

【0077】

印刷が完了すると印刷部 408 は、予め登録されている、書誌サーバ機能を有する画像形成装置 203 の書誌情報管理部 420 に対して、当該印刷データの印刷が完了した旨の通知を行う。書誌情報管理部 420 では、例えば当該印刷データの削除する場合は、当該印刷データが保存されている画像形成装置 204 の印刷データ削除部 404 に対して、印刷データの削除要求を送信する。加えて、自身の当該印刷データの書誌情報を削除する。

【0078】

20

印刷データを一定期間保持する場合、書誌情報管理部 420 は当該印刷データの印刷が行われた情報だけを記録して、印刷データの削除要求や書誌情報の削除は行わない。本実施形態では、印刷完了後に書誌サーバ機能を有する画像形成装置 203 へ通知しているが、印刷開始時や印刷中など適宜、書誌サーバ機能を有する画像形成装置 203 に通知してもよい。

【0079】

図 6 は、画像形成装置 205 の印刷部 408 が行う印刷処理の流れを示すフローチャートである。なお、画像形成装置 205 では、上述したユーザーログイン及び印刷対象リスト表示による印刷データの選択がなされているものとする。

【0080】

30

ステップ S1301 では、印刷部 408 が、印刷対象となる印刷データが印刷を行う画像形成装置 205 にあるか否かを判断する。当該画像形成装置以外に印刷データが保存されているのであればステップ S1310 へ進む一方、当該画像形成装置 205 内であればステップ S1302 へ進む。

【0081】

ステップ S1310 では、印刷部 408 が印刷データ要求送信部に 411 に対して当該印刷データの要求を依頼する。次に、印刷情報受信部 401 で印刷データを受信し（ステップ S1311）、受信した印刷データを印刷データ保存部 403 へ渡して保存して（ステップ S1312）、ステップ S1302 へ進む。

【0082】

40

ステップ S1302 では、印刷部 408 が、印刷データ保存部 403 から当該印刷データを取得する。

【0083】

ステップ S1303 では、印刷部 408 が、取得した印刷データを画像形成装置 205 で印刷可能なデータに変換し、印刷設定に従って画像処理を施す。

【0084】

ステップ S1304 では、印刷部 408 が、画像処理が施されたデータをプリンタ部 109 へ送り、印刷を実行する。次に、ステップ S1320 では、印刷部 408 は、印刷データを外部の画像形成装置から取得していた場合はステップ S1330 に進む一方、当該画像形成装置 205 に保存されていた印刷データの場合はステップ S1321 に進む。

50

【 0 0 8 5 】

ステップ S 1 3 3 0 では、印刷部 4 0 8 が、書誌サーバ機能を有する画像形成装置 2 0 3 の書誌情報管理部 4 2 0 に対して、当該印刷データの印刷が完了した旨の通知を行って、本処理を終了する。

【 0 0 8 6 】

ステップ S 1 3 2 1 では、印刷部 4 0 8 が、当該印刷データの削除を印刷データ保存部 4 0 3 に依頼して、本処理を終了する。

【 0 0 8 7 】

[印刷データ削除]

画像形成装置 2 0 3 ~ 2 0 7 では、印刷データが入力されると、印刷情報受信部 4 0 1 は予め決められた保存期限を印刷データの属性として保存する。保存する場所は書誌情報の一部としてもよいし、印刷データの一部として印刷データ保存部 4 0 3 に渡して保存してもよい。本実施形態では、図 1 1 に示すように、書誌情報に保存するものとする。保存期限 8 0 8 の「 2 0 1 2 . 6 . 4 1 0 : 2 2 」は、印刷データ「 D D D . p d f 」の保存期限を示す情報である。

【 0 0 8 8 】

図 7 は、画像形成装置 2 0 5 の印刷データ削除部 4 0 4 が実行する削除タイマ処理の流れを示すフローチャートである。削除タイマ処理は、画像形成装置 2 0 5 に保存されている印刷データの削除処理を予め設定された間隔で行うものである。

【 0 0 8 9 】

まず、ステップ S 1 0 0 1 では、印刷データ削除部 4 0 4 は、印刷データ保存部 4 0 3 に印刷データの有無を問い合わせ、印刷データが存在するかを判定する。印刷データが存在すれば、その 1 つを選択してステップ S 1 0 0 2 へ進む一方、存在しなければステップ S 1 0 1 0 へ進む。

【 0 0 9 0 】

ステップ S 1 0 0 2 では、印刷データ削除部 4 0 4 は、選択した印刷データの保存期限を調べ、保存期限を超えていると判断した場合はステップ S 1 0 0 3 へ進む。一方、保存期限を超えていないと判断した場合は、ステップ S 1 0 0 1 へ戻り、印刷データ保存部 4 0 3 に保存されている印刷データのうち、上記処理が終わっていない印刷データが残っているかを判断する。

【 0 0 9 1 】

ステップ S 1 0 0 3 では、印刷データ削除部 4 0 4 は、選択した印刷データを削除する。次に、ステップ S 1 0 0 4 では、印刷データ削除部 4 0 4 は、ステップ S 1 0 0 3 にて削除した印刷データの書誌情報を削除するように、書誌サーバ機能を有する画像形成装置 2 0 3 の書誌情報登録部 4 0 2 に依頼する。これにより、書誌サーバ機能を有する画像形成装置 2 0 3 の書誌情報登録部 4 0 2 が保持管理する書誌情報の一覧から該当するエントリが削除または更新される。

【 0 0 9 2 】

ステップ S 1 0 1 0 では、印刷データ削除部 4 0 4 は、本処理を再度開始させるための削除タイマをスタートさせて本処理を終了する。削除タイマがタイムアウトすると、印刷データ削除部 4 0 4 はタイムアウト通知を受け、本処理を開始する。

【 0 0 9 3 】

[書誌情報登録エラー]

書誌情報の登録の失敗は、例えばネットワークの切断、書誌サーバ機能を有する画像形成装置 2 0 3 のダウンなどで発生する。

【 0 0 9 4 】

図 8 は、画像形成装置 2 0 3 ~ 2 0 7 の印刷情報受信部 4 0 1 が実行する書誌情報の登録処理の流れを示すフローチャートである。図示例では、書誌情報の登録が正常に終了した場合の正常処理と、登録が失敗したときの異常処理の両方について記述してある。

【 0 0 9 5 】

まず、ステップS 1 1 0 1では、印刷情報受信部4 0 1は、印刷データの受信を行う。次に、ステップS 1 1 0 2では、印刷情報受信部4 0 1は、印刷データ保存部4 0 3に印刷データを保存する。

【0 0 9 6】

次に、印刷情報受信部4 0 1は、書誌情報登録部4 0 2に依頼することにより書誌情報を作成させ(ステップS 1 1 0 3)、作成された書誌情報を、書誌サーバ機能を有する画像形成装置2 0 3へ送信して登録を行う(ステップS 1 1 0 4)。このとき、ステップS 1 1 1 0で登録の成功、失敗を判断する。登録が成功するとステップS 1 1 1 1へ進み、当該印刷データの保存期限を設定して、本処理を終了する。一方、登録が失敗すれば、印刷情報受信部4 0 1は、登録カウンタを0に初期化し(ステップS 1 1 2 0)、登録タイマのカウンタを開始する(ステップS 1 1 2 1)。

10

【0 0 9 7】

次に、ステップS 1 1 2 2では、印刷情報受信部4 0 1は、開始した登録タイマを識別するための情報としてタイマIDを書誌情報登録部4 0 2に渡す。書誌情報登録部4 0 2は、タイマIDを、登録の失敗した書誌情報と共に保存して、本処理が終了する。

【0 0 9 8】

図9は、リトライ登録部4 3 0が実行する登録タイマ処理の流れを示すフローチャートである。

【0 0 9 9】

図8のステップS 1 1 2 1にて開始した登録タイマがタイムアウトすると、印刷情報受信部4 0 1がタイマIDと共に、そのタイムアウト通知をリトライ登録部4 3 0に送信する。リトライ登録部4 3 0がタイムアウト通知とタイマIDを受信すると、本処理が開始される。

20

【0 1 0 0】

ステップS 1 2 0 1では、リトライ登録部4 3 0は、タイマIDを受け取る。

【0 1 0 1】

ステップS 1 2 0 2では、リトライ登録部4 3 0は、受信したタイマIDを書誌情報登録部4 0 2に渡し、当該タイマIDに対応する印刷データの書誌情報の登録を依頼する。

【0 1 0 2】

ステップS 1 2 1 0では、リトライ登録部4 3 0は、その登録が成功したか失敗したかの判断を行う。成功すれば、ステップS 1 2 2 0へ進み、失敗すればステップS 1 2 1 1へ進む。

30

【0 1 0 3】

ステップS 1 2 1 1では、リトライ登録部4 3 0は、登録カウンタをインクリメントする。次に、ステップS 1 2 1 2では、リトライ登録部4 3 0は、予め設定されたしきい値Nと登録カウンタの値とを比較し、登録カウンタの値がしきい値Nを超えている場合はステップS 1 2 2 0へ進む。一方、超えていない場合はステップS 1 2 1 3へ進む。しきい値Nは、書誌情報の登録のリトライ回数であり、予めユーザ等により設定登録されるものとする。

【0 1 0 4】

ステップS 1 2 1 3では、リトライ登録部4 3 0は、登録タイマのカウンタを開始する。次に、ステップS 1 2 1 4では、開始した登録タイマを識別するための情報としてタイマIDを書誌情報登録部4 0 2に渡す。書誌情報登録部4 0 2は、タイマIDを、登録の失敗した書誌情報と共に保存して、本処理を終了する。

40

【0 1 0 5】

ステップS 1 2 2 0では、リトライ登録部4 3 0は、受信したタイマIDに対応する印刷データの保存期限を設定して本処理を終了する。

【0 1 0 6】

上記実施形態によれば、書誌サーバ機能を有する画像形成装置2 0 3への書誌情報の登録に失敗した場合に、印刷データの保存期限を設定することなく、当該書誌情報の登録の

50

リトライを予め設定された回数実行する。そして、回数以内で登録に成功するかまたは回数のリトライ実行後に印刷データの保存期限を設定する。これにより、書誌情報の登録が失敗しても入稿がキャンセルされることなく、画像形成装置に印刷データが保存され、入稿した画像形成装置における印刷が実行可能となる。また、書誌情報の登録が失敗して入稿した画像形成装置でしか印刷が実行できない場合でも、ユーザが画像形成装置を使用する時点で、入稿した印刷データが保存期限に到達して既に消去されている状態を少なくすることができる。

【0107】

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（または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。

10

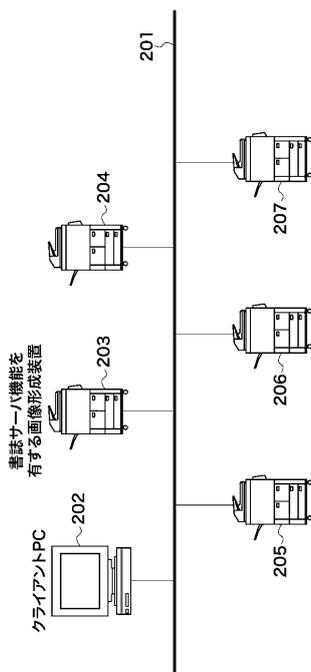
【符号の説明】

【0108】

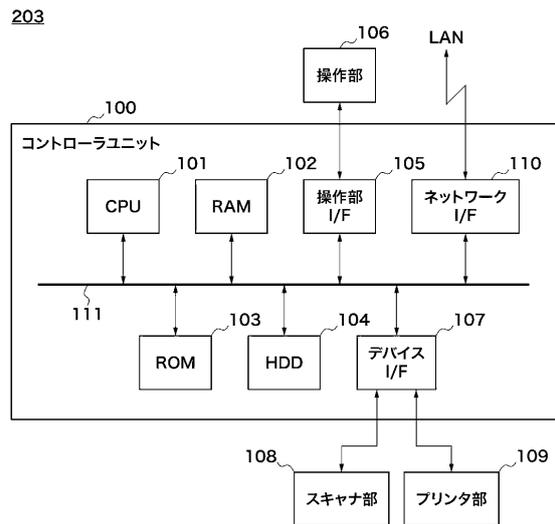
- 101 CPU
- 202 クライアントPC
- 203～207 画像形成装置
- 401 印刷情報受信部
- 402 書誌情報登録部
- 403 印刷データ保存部
- 404 印刷データ削除部
- 405 認証部
- 420 書誌情報管理部
- 430 リトライ登録部

20

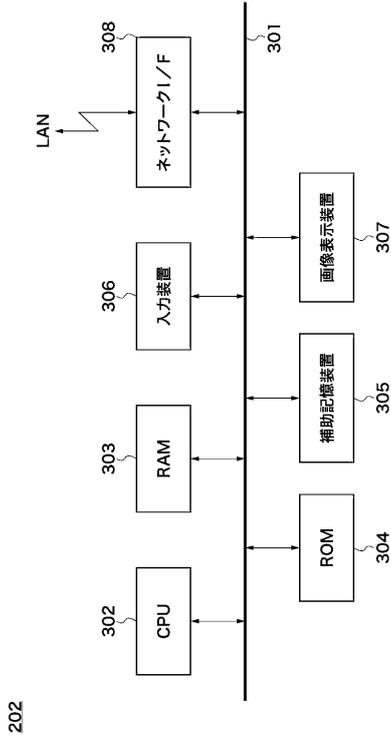
【図1】



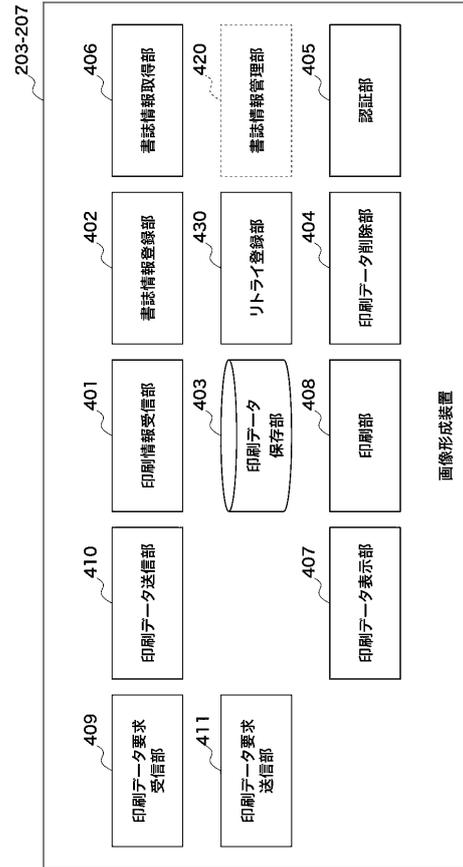
【図2】



【図3】



【図4】



【図5】

(a)

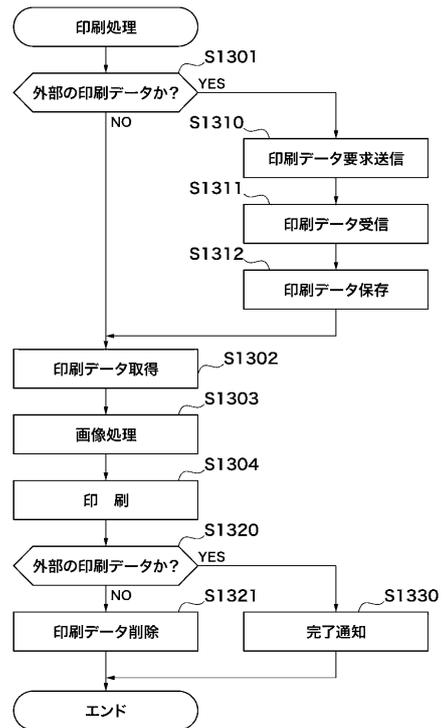
ユーザ:yamada 501						
2012.5.21 10:21.12	192.168.11	/pdldata/0015/xxx	AAA.txt	100部	0715	
2012.5.30 15:08.32	192.168.3.1	/pdldata/0691/yyy	BBB.pdf	両面	0802	
2012.6.2 13:44.2112	192.168.3.8	/pdldata/8125/zzz	CCC.doc	2in1 10部	1043	

ユーザ:suzuki 502						
2012.5.28 09:10.05	192.168.3.8	/pdldata/0015/xxx	AAA.txt	100部	0710	
2012.6.1 21:53.02	192.168.11	/pdldata/0691/yyy	BBB.pdf	4in1	0910	

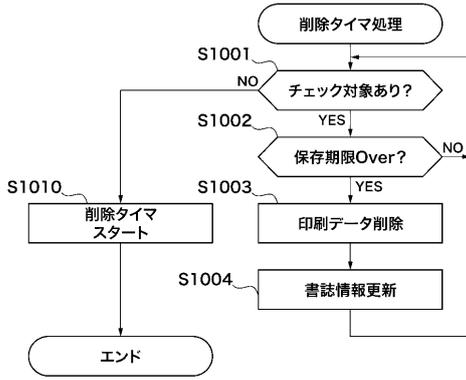
(b)

ユーザ:yamada 501						
2012.5.21 10:21.12	192.168.11	/pdldata/0015/xxx	AAA.txt	100部	0715	
2012.5.30 15:08.32	192.168.3.1	/pdldata/0691/yyy	BBB.pdf	両面	0802	
2012.6.2 13:44.2112	192.168.3.8	/pdldata/8125/zzz	CCC.doc	2in1 10部	1043	
2012.6.3 10:21.41	192.168.1.15	/pdldata/1025/qqq	DDD.txt	50部 スタイプル	1387	

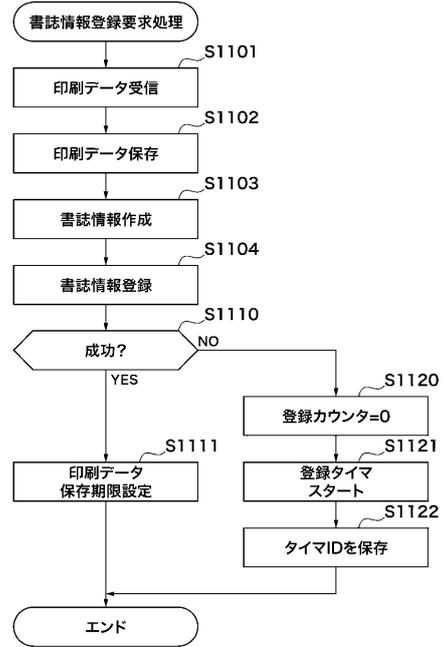
【図6】



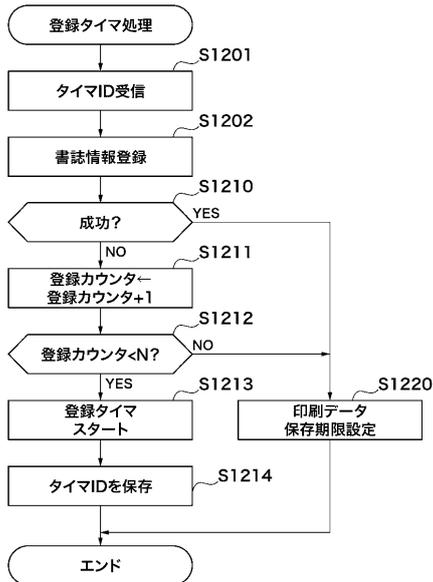
【図7】



【図8】



【図9】

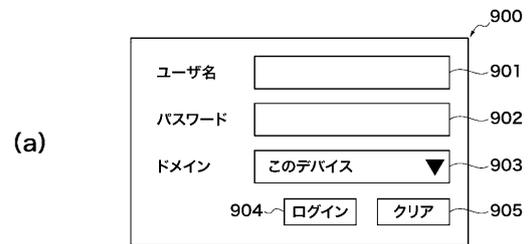


【図11】

```

    801 指示:投入
    802 ユーザ名:yamada
    803 印刷設定:部数→100部
           ステイブル→ON
    804 印刷データ格納先機器:192.168.1.5
    805 印刷データ格納パス:/pdldata/1025/qqq
    806 印刷データ名:DDD.pdf
    807 投入日時:2012.6.3 10:21.41
    808 保存期限:2012.6.4 10:22
  
```

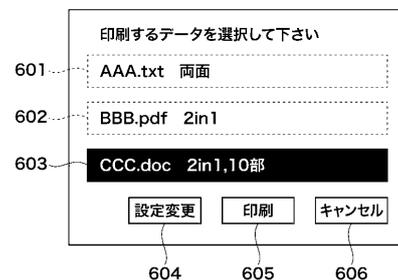
【図12】



【図10】



(b)



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2010-122981(JP,A)
特開2010-219789(JP,A)
特開2005-297296(JP,A)
特開平10-275107(JP,A)
特開平11-203360(JP,A)
米国特許出願公開第2010/0235424(US,A1)