

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5679506号
(P5679506)

(45) 発行日 平成27年3月4日(2015.3.4)

(24) 登録日 平成27年1月16日(2015.1.16)

(51) Int.Cl.	F 1
G 0 6 F 3/12	(2006.01) G 0 6 F 3/12 K
B 4 1 J 29/38	(2006.01) B 4 1 J 29/38 Z
B 4 1 J 29/00	(2006.01) B 4 1 J 29/00 Z
G 0 3 G 21/00	(2006.01) G 0 3 G 21/00 3 9 6
H 0 4 N 1/00	(2006.01) H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z

請求項の数 8 (全 16 頁)

(21) 出願番号	特願2009-187985 (P2009-187985)
(22) 出願日	平成21年8月14日 (2009.8.14)
(65) 公開番号	特開2011-39885 (P2011-39885A)
(43) 公開日	平成23年2月24日 (2011.2.24)
審査請求日	平成24年7月18日 (2012.7.18)

(73) 特許権者	000005496 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	110000039 特許業務法人アイ・ピー・ウイン
(72) 発明者	堀金 隆一 神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号 K S P R & D ビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内

審査官 征矢 崇

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】出力管理装置、出力管理システム及びプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成指示を識別する識別情報に基づいて、少なくとも1台の画像形成装置を記憶する記憶手段と、

前記識別情報により識別される画像形成指示を受けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成装置で画像形成対象の候補として表示される該画像形成指示に関する情報を送信する送信手段と、

を有し、

前記送信手段は、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する

出力管理装置。

【請求項 2】

画像形成装置を使用する使用者を認証する認証手段

をさらに有し、

前記記憶手段は、前記認証手段により認証された使用者の情報に応じて、前記識別情報を記憶する

10

20

請求項 1 に記載の出力管理装置。

【請求項 3】

前記送信手段は、画像形成指示を受付けた場合、当該画像形成指示を作成した作成者の情報が、前記記憶手段に記憶された前記識別情報に対応するとき、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、当該画像形成指示に関する情報を送信する

請求項 2 に記載の出力管理装置。

【請求項 4】

画像形成装置が記憶する当該画像形成装置の利用状況を示す利用状況情報を取得する取得手段

をさらに有し、

10

前記記憶手段に記憶された、前記識別情報及び少なくとも 1 台の画像形成装置の組み合わせは、前記取得手段により取得される利用状況情報に応じて、削除される

請求項 2 または 3 に記載の出力管理装置。

【請求項 5】

前記利用状況情報は、予め定められた期間内に前記認証手段による認証が行われた回数である

請求項 4 に記載の出力管理装置。

【請求項 6】

前記利用状況情報は、前記認証手段による認証が次に行われるまでの期間である

請求項 4 に記載の出力管理装置。

20

【請求項 7】

送信端末と、

少なくとも 1 台の画像形成装置と、

出力管理装置と

を有し、

前記出力管理装置は、

前記送信端末からの画像形成指示を識別する識別情報に基づいて前記画像形成装置を記憶する記憶手段と、

前記識別情報により識別される画像形成指示を前記送信端末から受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成指示に関する情報を送信する送信手段と

を備え、

30

前記送信手段により送信される情報は、画像データ以外の画像形成指示に関する情報であり、

前記画像形成装置は、前記出力管理装置から受信した画像形成指示に関する情報を画像形成対象の候補として表示し、

前記送信手段は、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも 1 台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する

出力管理システム。

40

【請求項 8】

コンピュータを、

画像形成指示を識別する識別情報に基づいて、少なくとも 1 台の画像形成装置を記憶する記憶手段及び

前記識別情報により識別される画像形成指示を受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成装置で画像形成対象の候補として表示される該画像形成指示に関する情報を送信し、さらに、画像形成指示に関する

50

情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する送信手段

として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

本発明は、出力管理装置、出力管理システム及びプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、プリントサーバにジョブをスプールし、ユーザ認証がされた認証装置16に対してジョブ情報を表示し、表示に基づき選択されたジョブを印刷装置に対して送信する印刷システムが開示されている。

特許文献2には、出力先、プリントデータ、消去時間、タイトル及び識別コードをプリントデータ指定情報として記憶装置に格納し、プリントデータに対応付けられたタイトルを、そのプリントデータに対応付けられる出力先として設定されたプリンタに送信する情報送信装置が開示されている。

20

特許文献3には、クライアントPCからの書誌情報データを記憶管理し、複合機からの印刷要求コマンドに基づいて、所望のプリントデータを格納するプリントサーバを特定し、複合機に対してプリントデータを出力させる印刷管理サーバが開示されている。

特許文献4には、エントランスカードによる入退出に連動して、ジョブを投入したユーザが居室等の一定の区間に不在の場合には、プリント出力をポーズするプリントシステムが開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

30

【特許文献1】特開2006-085615号公報

【特許文献2】特開2001-022547号公報

【特許文献3】特開2006-099714号公報

【特許文献4】特開2006-347112号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

本発明の目的は、画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができる出力管理装置を提供することにある。

40

【課題を解決するための手段】

【0005】

[出力管理装置]

請求項1に係る本発明は、画像形成指示を識別する識別情報に基づいて、少なくとも1台の画像形成装置を記憶する記憶手段と、前記識別情報により識別される画像形成指示を受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成装置で画像形成対象の候補として表示される該画像形成指示に関する情報を送信する送信手段と、を有し、前記送信手段は、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、

50

前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する出力管理装置である。

【0006】

請求項2に係る本発明は、画像形成装置を使用する使用者を認証する認証手段をさらに有し、前記記憶手段は、前記認証手段により認証された使用者の情報に応じて、前記識別情報を記憶する請求項1に記載の出力管理装置である。

【0007】

請求項3に係る本発明は、前記送信手段は、画像形成指示を受付けた場合、当該画像形成指示を作成した作成者の情報が、前記記憶手段に記憶された前記識別情報に対応するとき、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、当該画像形成指示に関する情報を送信する請求項2に記載の出力管理装置である。 10

【0009】

請求項4に係る本発明は、画像形成装置が記憶する当該画像形成装置の利用状況を示す利用状況情報を取得する取得手段をさらに有し、前記記憶手段に記憶された、前記識別情報及び少なくとも1台の画像形成装置の組み合わせは、前記取得手段により取得される利用状況情報に応じて、削除される請求項2または3に記載の出力管理装置である。

10

20

【0010】

請求項5に係る本発明は、前記利用状況情報は、予め定められた期間内に前記認証手段による認証が行われた回数である請求項4に記載の出力管理装置である。

【0011】

請求項6に係る本発明は、前記利用状況情報は、前記認証手段による認証が次に行われるまでの期間である請求項4に記載の出力管理装置である。

【0012】

[出力管理システム]

請求項7に係る本発明は、送信端末と、少なくとも1台の画像形成装置と、出力管理装置とを有し、前記出力管理装置は、前記送信端末からの画像形成指示を識別する識別情報に基づいて前記画像形成装置を記憶する記憶手段と、前記識別情報により識別される画像形成指示を前記送信端末から受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成指示に関する情報を送信する送信手段とを備え、前記送信手段により送信される情報は、画像データ以外の画像形成指示に関する情報をあり、前記画像形成装置は、前記出力管理装置から受信した画像形成指示に関する情報を画像形成対象の候補として表示し、前記送信手段は、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する出力管理システムである。 30 40

【0013】

[プログラム]

請求項8に係る本発明は、コンピュータを、画像形成指示を識別する識別情報に基づいて、少なくとも1台の画像形成装置を記憶する記憶手段及び前記識別情報により識別される画像形成指示を受付けた場合、前記記憶手段に記憶され、前記識別情報に基づいた画像形成装置に対して、該画像形成装置で画像形成対象の候補として表示される該画像形成指示に関する情報を送信し、さらに、画像形成指示に関する情報を送信後、送信先の画像形成装置から、画像形成対象として選択された画像形成指示についての画像データの送信要

30

40

50

求があった場合、該画像データを該画像形成装置に対して送信し、前記少なくとも1台の画像形成装置のいずれかにおいて、画像形成指示が完了又は削除された場合、前記記憶手段に記憶され、当該画像形成装置と同じ識別情報に基づいた前記画像形成装置に対して、画像形成指示が完了又は削除された後の画像形成指示に関する情報を送信する送信手段として機能させるためのプログラムである。

【発明の効果】

【0014】

請求項1に係る本発明によれば、画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができる出力管理装置を提供することができる。10

また、請求項1に係る本発明によれば、画像形成指示が完了又は削除された画像形成装置と同じ使用者に対応付けられる画像形成装置に対して、同じ情報を送信することができる出力管理装置を提供することができる。

【0015】

請求項2に係る本発明によれば、画像形成装置において使用者の認証が過去に行われた場合、当該画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができる出力管理装置を提供することができる。

【0016】

請求項3に係る本発明によれば、請求項2に係る本発明による効果に加えて、画像形成指示を作成した作成者に対応付けられる画像形成装置に対して、同じ情報を送信することができる出力管理装置を提供することができる。

【0018】

請求項4に係る本発明によれば、請求項1乃至3のいずれかに係る本発明による効果に加えて、利用状況に応じて、利用されなくなったと判断する画像形成装置にまで、画像形成指示に関する情報を送信することを防ぐことができる出力管理装置を提供することができる。

【0019】

請求項5に係る本発明によれば、請求項4に係る本発明による効果に加えて、予め定められた期間内に認証が行われた回数が少ない画像形成装置にまで、画像形成指示に関する情報を送信することを防ぐことができる出力管理装置を提供することができる。30

【0020】

請求項6に係る本発明によれば、請求項4に係る本発明による効果に加えて、認証が次に行われるまでの期間が長い画像形成装置にまで、画像形成指示に関する情報を送信することを防ぐことができる出力管理装置を提供することができる。

【0021】

請求項7に係る本発明によれば、画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができる出力管理システムを提供することができる。40

また、請求項7に係る本発明によれば、画像形成指示が完了又は削除された画像形成装置と同じ使用者に対応付けられる画像形成装置に対して、同じ情報を送信することができる出力管理システムを提供することができる。

【0022】

請求項8に係る本発明によれば、画像形成装置からの要求に基づいて出力管理装置が画像形成指示に関する情報を当該画像形成装置に送信する処理において、画像形成装置で指示を行わなくとも、画像形成指示に関する情報を送信することができるプログラムを提供することができる。

また、請求項8に係る本発明によれば、画像形成指示が完了又は削除された画像形成装50

置と同じ使用者に対応付けられる画像形成装置に対して、同じ情報を送信することができる
プログラムを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0023】

【図1】本発明の一実施形態である出力管理装置を含む、出力管理システムを示す図である。

【図2】プリントサーバ内で動作するソフトウェアの構成を示す図である。

【図3A】プリントサーバ内に記憶されるジョブ情報及びプリントデータを例示する図である。

10

【図3B】プリントサーバ内に記憶される宛先管理テーブルを例示する図である。

【図4】画像形成装置内で動作するソフトウェアの構成を示す図である。

【図5】画像形成装置内に記憶されるジョブ管理テーブルを例示する図である。

【図6】認証手続きが初めて行われた場合の処理(S10)を例示するシーケンス図である。

【図7】過去に認証手続きが行われた場合の処理(S20)を例示するシーケンス図である。

【図8A】ジョブが作成された場合の処理(S30)を例示するシーケンス図である。

【図8B】ジョブが完了又は削除された場合の処理(S40)を例示するシーケンス図である。

20

【発明を実施するための形態】

【0024】

以下、本発明の実施形態を説明する。なお、以下の説明は本発明を実施するのにあたつての一例に過ぎず、本発明が以下に説明される事項に限定されるわけではなく、必要に応じて適宜変更可能である。

【0025】

[出力管理システム]

図1は、本発明の一実施形態である出力管理装置を含む、出力管理システムを示す図である。図1に示すように、出力管理システム1において、一般的なコンピュータの機能を備えるクライアントPC10、クライアントPC10からのジョブを蓄積するプリントサーバ(出力管理装置)12、及び、コピー、プリント及びファクシミリ送信などの複数の機能を有する画像形成装置14が、ネットワーク20を介して互いに接続されて構成される。

30

ただし、nは1以上の整数であって、nが常に同じ数を示すとは限らない。

以下の各図において、実質的に同じ構成部分には、同じ符号が付される。

以下、「画像形成装置14-1~14-n」など、複数存在しうる構成部分のいずれかが、特定されずに示される場合には、単に「画像形成装置14」などと略記されることがある。

【0026】

40

このような構成により、クライアントPC10、プリントサーバ12及び画像形成装置14は、互いに情報を送受信する。

具体的には、クライアントPC10は、ユーザからプリント指示(プリントジョブ。以下、単に「ジョブ」)を受け付け、ユーザによって指定されたプリントサーバ12に送信する。プリントサーバ12は、画像形成装置14からの要求に応じて、クライアントPC10からのジョブの一部を取り出す。プリントサーバ12は、例えば、ユーザが、物理的に近いなどの理由で選んだ画像形成装置14-1~14-nのいずれかにおいて、認証装置16に正規のIDカードをかざすことによって、このユーザが所有するジョブに関する情報(ジョブ情報)を取り出す。取り出されたジョブ情報は、画像形成装置14の操作パネル18に表示される。

50

以下、ユーザ認証は、ＩＤカードなどのトークンを用いて行われるものとして説明するが、ユーザ名及びパスワードの入力を操作パネル18から受け付けるなど、これ以外の方法によって行われてもかまわない。

【0027】

上記の動作は、クライアントPC10、プリントサーバ12及び画像形成装置14それぞれの内部において、コンピュータプログラムがCPU(不図示)によって実行されることにより制御される。なお、コンピュータプログラムは、例えば、メモリ及びHDD(Hard Disk Drive)などの記憶媒体のほか、ROM(Read Only Memory)、RAM(Random Access Memory)及びフロッピーディスク(登録商標)などの外部記憶媒体などに記録されて提供されてもよいし、インターネットに代表される公衆回線などの電気通信回線を介して、コンピュータが読み取り可能な電気信号として提供されてもよい。

図1においては、プリントサーバ12が一台しか存在していないが、複数台存在してもかまわない。

【0028】

[プリントサーバのソフトウェア構成]

図2は、図1のプリントサーバ12で実行されるソフトウェア構成を例示する図である。

図2に示すように、プリントサーバ12で実行されるソフトウェアは、ネットワークインターフェース120、ジョブ受信部121、ジョブ記憶部122、ジョブ状態変化監視部123、認証データ受信部124、認証データ記憶部126、認証部125、認証結果送信部127、ジョブ情報要求受信部128、宛先特定部129、宛先管理テーブル記憶部130、ジョブ情報送信部131、ユーザ利用状況受信部132、プリントデータ要求受信部133及びプリントデータ送信部134によって構成される。

【0029】

ジョブ受信部121は、ネットワークインターフェース120を介して、クライアントPC10からジョブを受信する。以下、図1のネットワーク20を介して接続される装置からデータを送受信する場合、すべて、ネットワークインターフェース120を介するものとし、「ネットワークインターフェース120を介して」という記載を省略する。

ジョブ記憶部122は、ジョブ受信部121から入力されたジョブを、例えば、図3Aを参照して後述するように、ジョブ情報及びプリントデータとして記憶する。

【0030】

ジョブ状態変化監視部123は、ジョブの状態(ジョブ状態)に変化がないかどうか、予め定められた時間間隔で、ジョブ受信部121及び画像形成装置14に問い合わせる。

ジョブ状態変化監視部123は、ジョブ受信部121及び画像形成装置14からジョブ状態の変化が通知された場合、この状態変化が反映されるよう、ジョブ記憶部122の内容を更新する。

例えば、ジョブ状態変化監視部123は、クライアントPC10から、新たに作成されたジョブを受信した場合、受信したジョブに関する情報及びジョブを受信した旨などを、ジョブ受信部121から通知される。また、ジョブが完了及び削除された場合、このジョブに関する情報及びジョブが完了及び削除された旨などを、画像形成装置14から通知される。

なお、ジョブに関する情報は、例えば、ジョブを所有するユーザ名である。

【0031】

認証データ受信部124は、画像形成装置14の認証装置16から認証データを受信し、認証部125に出力する。例えば、ユーザが認証装置16にIDカードをかざした場合、認証データ受信部124は、認証データとして、ユーザを識別するユーザID及びその他ユーザに関する情報(例えば、ユーザ名)を受信する。

認証部125は、認証データ記憶部126を参照して、認証データ受信部124から入力された認証データに基づいて、ユーザ認証を行う。認証データ記憶部126には、ユー

10

20

30

40

50

ザ認証に必要な認証データ（例えば、ユーザID）が予め記憶されている。認証データ受信部124からの認証データが、認証データ記憶部126に予め記憶された認証データのいずれかと合致する場合には、ユーザ認証は許可され、そうでない場合には、ユーザ認証は禁止される。

認証結果送信部127は、認証部125において行われたユーザ認証の結果を、認証データを送信した画像形成装置14に送信する。

なお、ここでは、ユーザ認証がプリントサーバ12内で行われるものとして説明したが、他の装置内で行われてもかまわない。

【0032】

ジョブ情報要求受信部128は、画像形成装置14から、ジョブ情報の送信を求める要求（ジョブ情報要求）を受信するとともに、ジョブ情報要求の対象となるジョブに関する情報と、ジョブ情報要求を送信した画像形成装置14に関する情報を互いに対応付けて、宛先管理テーブル記憶部130に記憶する。10

宛先特定部129は、ジョブ状態の変化がジョブ状態変化監視部123に通知された場合、宛先管理テーブル記憶部130を参照して、状態が変化したジョブを所有するユーザ名に対応付けられ、ジョブ情報が送信される画像形成装置14（ただし、ジョブが完了又は削除された画像形成装置14は除く）を宛先として特定する。宛先管理テーブル記憶部130には、図3Bを参照して後述する宛先管理テーブルが記憶される。

【0033】

ジョブ情報送信部131は、ジョブ情報要求受信部128がジョブ情報要求を受信した場合、ジョブ記憶部122に記憶されたジョブ情報を、ジョブ情報要求を送信した画像形成装置14に送信する。また、ジョブ情報送信部131は、宛先特定部129が宛先を特定した場合、ジョブ記憶部122に記憶されたジョブ情報を、宛先として特定された画像形成装置14に送信する。20

ユーザ利用状況受信部132は、画像形成装置14から、画像形成装置14を利用しなくなったユーザに関する情報を受信するとともに、宛先管理テーブル131に記憶される宛先管理テーブルにおいて、このユーザが所有者であるジョブに関する情報及び対応する宛先に関する情報を削除する。このことにより、ジョブ情報が、利用状況に応じて、利用されなくなったと判断する画像形成装置に対して送信されてしまうことを防止する。

【0034】

プリントデータ要求受信部133は、画像形成装置14から、プリントデータの送信を求める要求（プリントデータ要求）を受信する。

プリントデータ送信部134は、ジョブ記憶部122に記憶されたプリントデータを、プリントデータ要求を送信した画像形成装置14に送信する。

【0035】

[ジョブ情報及び宛先管理テーブル]

図3Aは、図2のジョブ記憶部122における記憶形式を例示する図である。

図3Aに示すように、図1のクライアントPC10からのジョブは、ジョブ記憶部122において、ジョブ情報及びプリントデータとして、互いに対応付けられて記憶される。ここでは、ジョブを識別するジョブIDが「1」、ジョブ状態が「スプール」、ジョブを所有するユーザ名が「ユーザA」、ジョブ名が「Document」及びジョブ発生日時が「2009.07.06.09:00」であるジョブ情報が、プリントデータ「画像データ1」と対応付けられている。ジョブID「2」及び「3」のジョブなど、他のジョブについても、同様に対応付けられている。40

ここでは、ジョブ情報は、ジョブID、ジョブ状態、ユーザ名、ジョブ名及びジョブ発生日時であるが、これら以外の情報を含んでいてもよい。例えば、モノクロ・カラー設定、片面・両面設定、一枚の用紙に印刷されるプリントデータの数を含んでもよい。つまり、ジョブ情報は、プリントデータに比べ、容量の小さいデータ（例えば、数十バイト程度のデータ）であればよい。

【0036】

50

20

30

40

50

図3Bは、図2の宛先管理テーブル記憶部130に記憶される宛先管理テーブルを例示する図である。

図3Bに示すように、宛先管理テーブルにおいて、ジョブを識別する情報（ジョブ識別情報。ここでは、ジョブを所有するユーザ名）及び宛先に関する情報（宛先情報。ここでは、宛先のIPアドレス及びURL）が対応付けられている。

ここでは、ジョブ識別情報として、ユーザ名が用いられているが、特定の画像形成装置14において定型の処理が行われることが多い場合などには、ジョブの種別（プリント及びファクスなど）などが用いられてもよい。これ以外のジョブ識別情報として、ジョブを識別するジョブIDが用いられてもよいし、定型の業務の内容（勤怠情報のプリント及び請求書のプリントなど）が用いられてもよい。つまり、ジョブ識別情報は、個々のジョブ又はジョブのグループを識別できるものであればよい。

【0037】

[画像形成装置のソフトウェア構成]

図4は、図1の画像形成装置14で実行されるソフトウェア構成を例示する図である。

図4に示すように、画像形成装置14で実行されるソフトウェアは、ネットワークインターフェース140、認証データ送信部141、認証結果受信部142、ジョブ情報要求送信部143、ジョブ管理テーブル記憶部144、ユーザ利用状況通知部145、ユーザ利用状況記憶部146、ジョブ完了・削除通知部148、プリントデータ要求送信部149及びプリントデータ受信部150によって構成される。

【0038】

認証データ送信部141は、認証装置16によって受け付けられた認証データを、プリントサーバ12に送信する。

認証結果受信部142は、プリントサーバ12から、ユーザ認証の結果を受信する。

ユーザ認証が禁止された場合には、エラーメッセージを表示するよう、操作パネル18が制御される。

一方、ユーザ認証が許可された場合には、ジョブ管理テーブル記憶部144が参照され、認証されたユーザ（認証ユーザ）に関する情報があるかどうかが判断される。認証ユーザに関する情報があるとき、この認証ユーザが所有者であるジョブの一覧を表示するよう、操作パネル18が制御され、そうでないとき、ジョブ情報要求をプリントサーバ12に送信するよう、ジョブ情報要求送信部143が制御される。ジョブ管理テーブル記憶部144には、図5を参照して後述するジョブ管理テーブルが記憶される。ジョブ管理テーブルは、プリントエンジンによる制御によってジョブが完了される、及び、操作パネル18からの入力及び画像形成装置14の利用状況に応じてジョブが削除されるなど、画像形成装置14内部におけるジョブ状態の変化や、ジョブ情報受信部147からジョブ情報を受信するなどの外部の変化に応じて、内容が更新される。

【0039】

画像形成装置14の利用状況については、例えば、予め定められた時間間隔において、あるユーザの利用回数が予め定められた値より小さい場合には、このユーザは画像形成装置14を利用していないものとして、このユーザに関する情報をジョブ管理テーブルから削除する。また、ユーザが画像形成装置を利用してから、予め定められた時間を経過した場合には、このユーザは画像形成装置14を利用していないものとしてもよい。

具体的には、ユーザ利用状況通知部145が、ユーザ利用状況記憶部146を参照して、予め定められた時間間隔において、画像形成装置14の利用回数が予め定められた値よりも小さいユーザを通知するとともに、このユーザが所有者であるジョブが、ジョブ管理テーブルから削除されるようにする。ユーザ利用状況記憶部146は、画像形成装置14の利用回数として、例えば、認証装置16における認証回数をユーザごとに記憶したもの用いてもよいし、画像形成装置14のログから導いた出力回数をユーザごとに記憶したもの用いてもよい。また、時間間隔の大小に基づいて利用状況を判断してもよく、例えば、認証装置16における認証が次に行われるまでの期間や、画像形成装置14における出力が次に行われるまでの期間を用いてもよい。なお、ユーザ利用状況記憶部146は、

10

20

30

40

50

ユーザ利用履歴に基づいて課金する課金サーバ（不図示）と連携されてもよい。

【0040】

ジョブ情報受信部147は、プリントサーバ12から、ジョブ情報を受信する。受信したジョブ情報は、操作パネル18にリストとして表示され、ジョブ管理テーブルに反映される。

具体的には、画像形成装置14においてジョブ情報要求が送信されたことにともなってジョブ情報を受信した場合、受信したジョブ情報は、操作パネル18に表示されるとともに、ジョブ管理テーブルに反映される。また、プリントサーバ12において状態変化が通知されたことにともなってジョブ情報を受信した場合、受信したジョブ情報がジョブ管理テーブルに反映される。つまり、最新のジョブ情報がジョブ管理テーブルに反映されるようとする。

なお、操作パネル18にリストとして表示されるのは、受信したジョブ情報のすべてではなく、その一部であってもかまわない。ユーザは、操作パネル18にリスト表示されたジョブ情報のうち、プリントデータを所望するジョブを選択する。

【0041】

ジョブ完了・削除通知部148は、ジョブ管理テーブルの内容を参照して、ジョブが完了又は削除され、このジョブに関する情報が削除された場合には、このジョブに関する情報及びジョブが完了又は削除された旨を、プリントサーバ12に通知する。

プリントデータ要求送信部149は、操作パネル18によって入力が受け付けられたプリントデータ要求を、プリントサーバ12に送信する。

プリントデータ受信部150は、プリントサーバ12からのプリントデータを受信する。受信したプリントデータは、プリントエンジンに出力される。

【0042】

[ジョブ管理テーブル]

図5は、図3のジョブ管理テーブル記憶部144に記憶されるジョブ管理テーブルを例示する図である。

図5に示すように、ジョブ管理テーブルにおいて、ユーザに関する情報（ユーザ情報）及びジョブ情報が対応付けられている。ユーザ情報は、画像形成装置14の認証装置16にIDカードをかざすことによって認証されたユーザに関する情報であり、ジョブ情報は、認証ユーザが実行するジョブに関する情報である。

ここでは、ユーザ情報として、ユーザIDが用いられているが、ユーザ名などであってもよい。また、ジョブ情報として、ジョブIDのみが用いられているが、ジョブ名などであってもよいし、ジョブ状態などの他のジョブ情報とともに用いられてもよい。

【0043】

[認証手続きが初めて行われた場合の処理]

図6は、ユーザ認証の手続きが、ユーザ及び画像形成装置14の組み合わせにとって初めて行われた場合の処理（S10）を説明するシーケンス図である。

【0044】

ユーザ認証の手続きに先立ち、クライアントPC10からプリントサーバ12に対し、ジョブが送信されているものとする（ステップ100（S100））。

ステップ102（S102）において、画像形成装置14は、認証装置16によって受け付けられた認証データをプリントサーバ12に送信する。

【0045】

ステップ104（S104）において、プリントサーバ12は、ステップ102において受信した認証データに基づいて、ユーザ認証を行う。

ステップ106（S106）において、プリントサーバ12は、ステップ104におけるユーザ認証の結果を、画像形成装置14に送信する。

【0046】

ステップ108（S108）において、画像形成装置14は、認証ユーザに関する情報があるかどうか、ジョブ管理テーブルを参照する。ジョブ管理テーブルには、過去に認証

10

20

30

40

50

されたことのないユーザ及び画像形成装置14の組み合わせに関する情報はないため、画像形成装置14は、ジョブ情報要求をプリントサーバ12に送信する（ステップ110）。

ステップ112（S112）において、プリントサーバ12は、ステップ108においてジョブ情報要求を送信したユーザに関するジョブ情報及びジョブ情報要求が行われた画像形成装置14に関する情報を、宛先管理テーブルに記憶する。

【0047】

ステップ114（S114）において、プリントサーバ12は、ステップ108においてジョブ情報要求が行われた画像形成装置14に対し、ステップ108においてジョブ情報要求を送信したユーザに関するジョブ情報を送信する。

ステップ116（S116）において、画像形成装置14は、ステップ114において受信したジョブ情報を、操作パネル18にリストとして表示するとともに、ジョブ管理テーブルに反映させる。

【0048】

[過去に認証手続きが行われた場合の処理]

図7は、ユーザ認証の手続きが、過去に行われた場合の処理（S20）を説明するシーケンス図である。

【0049】

ユーザ認証の手続きに先立ち、クライアントPC10からプリントサーバ12に対し、ジョブが送信されているものとする（ステップ200（S200））。

ステップ202（S202）において、プリントサーバ12は、宛先管理テーブルを参照して、ステップ200において作成されたジョブを所有するユーザ名に対応付けられ、ジョブ情報が送信される画像形成装置14を、宛先として特定する。

ここでは、ユーザ認証の手続きが過去に行われているので、このユーザに関するジョブ情報及び対応する画像形成装置14に関する情報は、すでに宛先管理テーブルに記憶されているため、ユーザ名に基づいて画像形成装置14を特定することができる。

なお、ユーザ名に対応付けられる画像形成装置14が複数ある場合には、すべての画像形成装置14を宛先として特定する。

さらに、プリントサーバ12は、ジョブが作成されたことが反映されるよう、ジョブ記憶部122のジョブ情報を更新するとともに、ジョブ記憶部122にプリントデータを追加する。

【0050】

ステップ204（S204）において、プリントサーバ12は、ステップ202において特定された宛先に対し、ステップ202において更新されたジョブ情報を送信する。

ステップ206（S206）において、画像形成装置14は、ステップ204において受信したジョブ情報を、ジョブ管理テーブルに反映させる。

【0051】

ステップ208（S208）において、画像形成装置14は、認証装置16によって受け付けられた認証データをプリントサーバ12に送信する。

ステップ210（S210）において、プリントサーバ12は、ステップ208において受信した認証データに基づいて、ユーザ認証を行う。

ステップ212（S212）において、プリントサーバ12は、ステップ210におけるユーザ認証の結果を、画像形成装置14に送信する。

【0052】

ステップ214（S214）において、画像形成装置14は、認証ユーザに関する情報があるかどうか、ジョブ管理テーブルを参照する。

ステップ216（S216）において、画像形成装置14は、ジョブ管理テーブルから、認証ユーザに関するジョブ情報を取り出し、操作パネル18にリストとして表示する。

【0053】

以上説明したように、ユーザ認証の手続きが行われると、ユーザ及びユーザが使用する

10

20

30

40

50

画像形成装置14が対応付けられて記憶される。よって、ユーザ認証前であっても、送信ジョブからユーザが判明したことをトリガに、このユーザに対応付けられる画像形成装置14にジョブ情報が送信される。ユーザ認証後にはジョブ情報は送信され終えているので、ユーザ認証後にジョブ情報が送信されるまでの待ち時間が短縮される。

【0054】

[ジョブ状態に変化があった場合の処理]

図8は、ジョブ状態に変化があった場合の処理を説明するシーケンス図である。

以下、図8Aを参照して、ジョブ状態の変化がジョブ作成である場合の処理(S30)を説明し、図8Bを参照して、ジョブ状態の変化がジョブ完了又は削除である場合の処理(S40)を説明するシーケンス図である。

【0055】

図8Aに示すように、ステップ300(S300)において、クライアントPC10からプリントサーバ12に対し、ジョブが送信される。

ステップ302(S302)において、プリントサーバ12は、宛先管理テーブルを参照して、ステップ300において作成されたジョブを所有するユーザ名に対応付けられ、ジョブ情報が送信される画像形成装置14を、宛先として特定する。ユーザ名に対応付けられる画像形成装置14が複数ある場合には、すべての画像形成装置14を宛先として特定する。さらに、プリントサーバ12は、ジョブが作成されたことが反映されるよう、ジョブ記憶部122のジョブ情報を更新するとともに、ジョブ記憶部122にプリントデータを追加する。

【0056】

ステップ304(S304)において、プリントサーバ12は、ステップ302において特定された宛先に対し、ステップ302において更新されたジョブ情報を送信する。

ステップ306(S306)において、画像形成装置14は、ステップ304において受信したジョブ情報を、ジョブ管理テーブルに反映させる。

【0057】

図8Bに示すように、ステップ400(S400)において、プリントサーバ12は、画像形成装置14に対して、ジョブの完了及び削除を問い合わせる。

ステップ402(S402)において、画像形成装置14は、ジョブが完了した場合及びジョブが削除された場合には、完了及び削除されたジョブに関する情報及びジョブが完了及び削除された旨を、プリントサーバ12に通知する。

【0058】

ステップ404(S404)において、プリントサーバ12は、ステップ402において通知されたジョブ情報に基づいて、ステップ402において完了及び削除されたジョブを所有するユーザ名に対応付けられ、ジョブ情報が送信される画像形成装置14(ただし、ステップ402においてジョブを完了及び削除した画像形成装置14は除く)を、宛先として特定する。さらに、プリントサーバ12は、ジョブが完了及び削除されたことが反映されるよう、ジョブ記憶部122のジョブ情報を更新する。

ステップ406(S406)において、プリントサーバ12は、ステップ404において宛先として特定された画像形成装置14に対して、ステップ404において更新されたジョブ情報を送信する。

ステップ408(S408)において、画像形成装置14は、ステップ406において受信したジョブ情報を、ジョブ管理テーブルに反映させる。

【0059】

以上説明したように、ユーザ認証の手続きが行われると、ユーザ(例えば、ユーザA)及びユーザAが使用する画像形成装置14(例えば、画像形成装置14-1及び14-2)が対応付けられて記憶される。よって、画像形成装置14-1においてのみ、ジョブ状態が変化した場合であっても、対応付けられているユーザが同じである画像形成装置14-2に対して、ジョブ状態の変化を反映したジョブ情報が送信されることによって、画像形成装置14-1及び14-2において、同じジョブ情報が保持される。

10

20

30

40

50

結果として、ユーザAが、画像形成装置14-1及び14-2の両方において、同じジョブ情報が参照されるだけでなく、ジョブ状態の変化というトリガによってジョブ情報が送信され、画像形成装置14に格納されるので、プリントサーバ12が画像形成装置14の要求にしたがってジョブ情報を検索して送信する場合に比べて、ジョブ情報を取得するための待ち時間が低減される。また、ジョブ情報のみが送受信されるので、画像データとともに送受信される場合に比べて、各装置及びネットワークにかかる負荷が軽減される。特に、ユーザ数が多い場合、ジョブ数が多い場合、及び、複数のプリントサーバ12が存在する場合などには、各装置及びネットワークにかかる負荷がより軽減される。

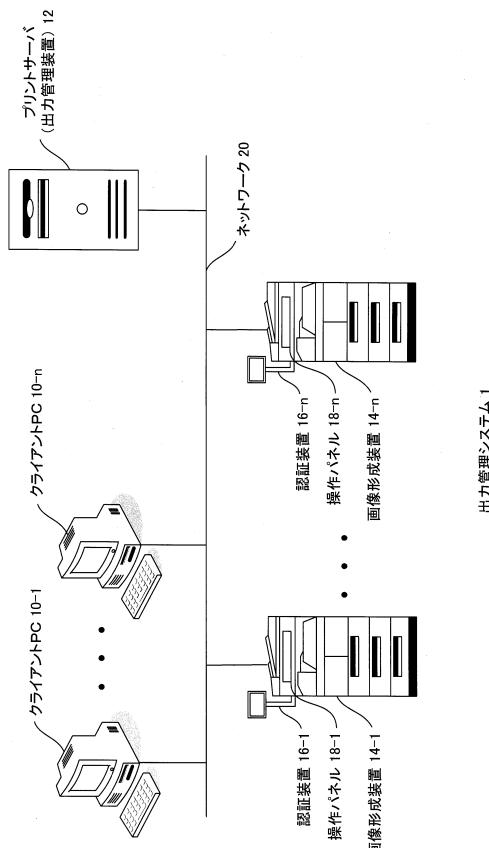
【符号の説明】

【 0 0 6 0 】

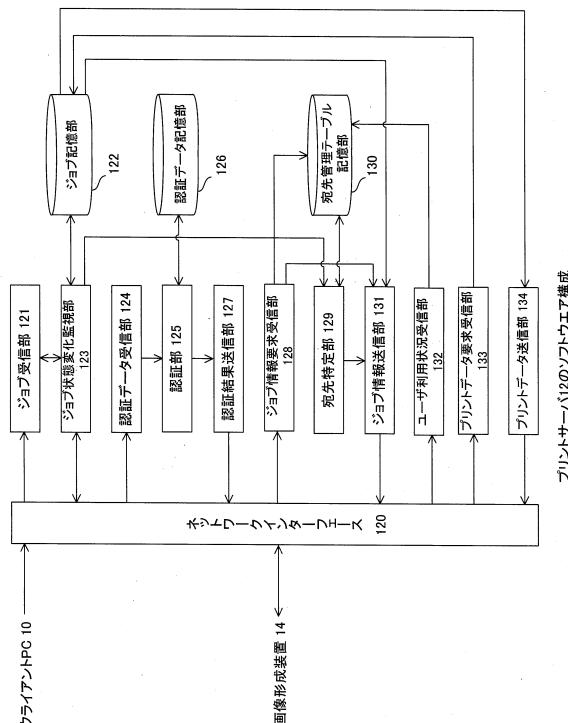
1 出力管理システム
 1 0 クライアント P C
 1 2 プリントサーバ
 1 4 画像形成装置
 1 6 認証装置
 1 8 操作パネル
 2 0 ネットワーク

10

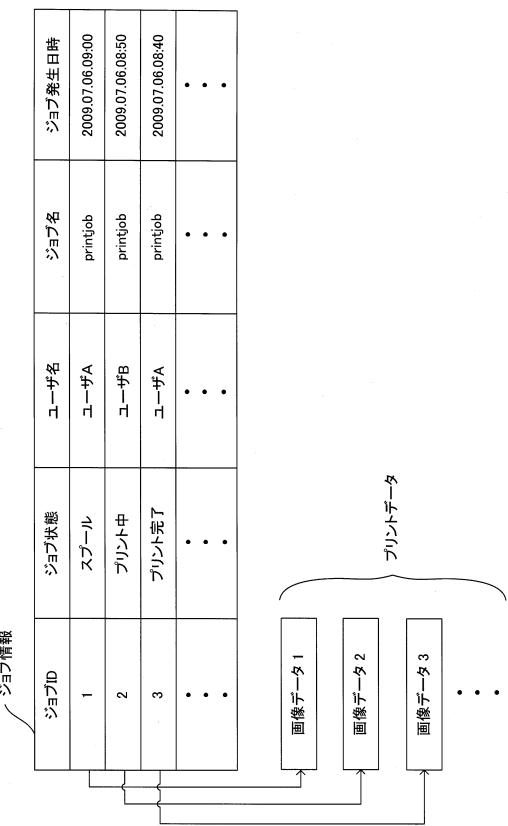
【 义 1 】



【図2】



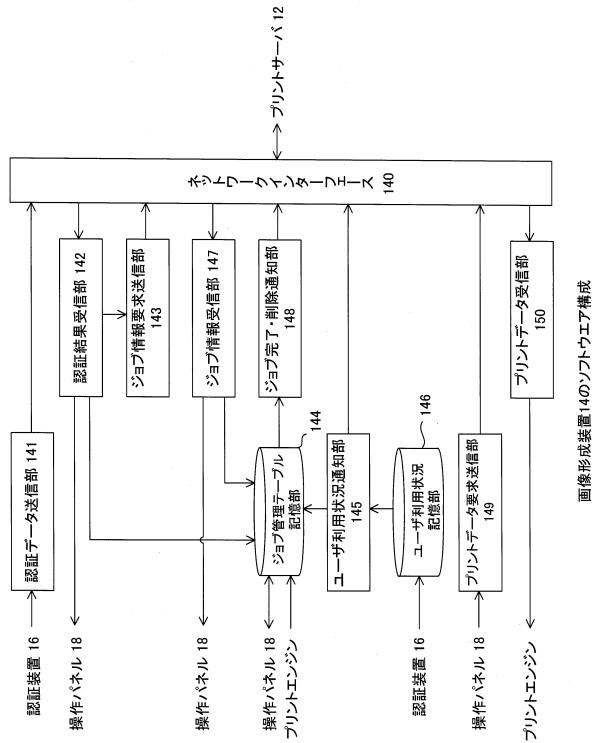
【図3A】



【図3B】

ジョブ識別情報	完先情報
ユーティリティA	129.249.100.100 mfp1.domain.co.jp printer1.domain.co.jp
ユーティリティB	printer2.domain.co.jp mfp2.domain.co.jp
ユーティリティC	129.249.200.200 mfp3.domain.co.jp
ユーティリティD	printer9.domain.co.jp 129.249.50.50
ユーティリティE	129.249.150.150
⋮	⋮

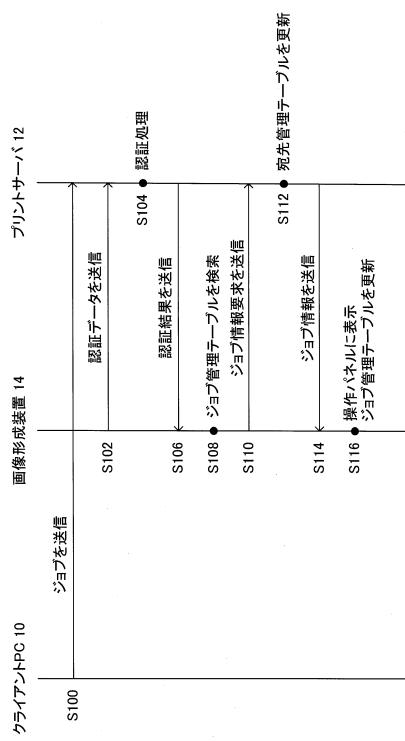
【図4】



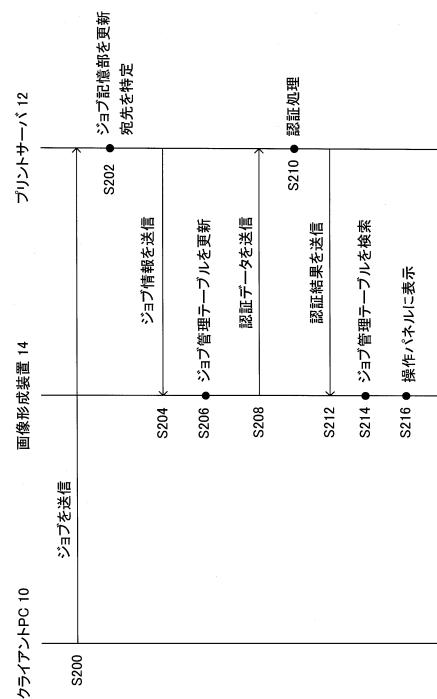
【図5】

ユーチャ情報	ジョブ情報
ユーチャA	1
ユーチャB	2
ユーチャC	5
...	6
...	...
...	...

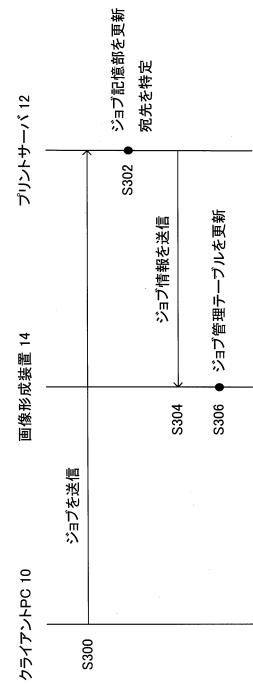
【図6】



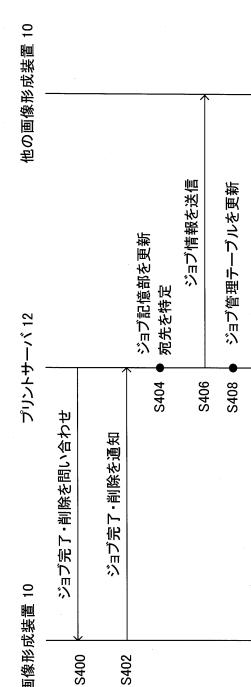
【図7】



【図8 A】



【図8 B】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2001-216116(JP,A)
特開2005-190405(JP,A)
特開2005-231158(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 09 - 3 / 12
H 04 N 1 / 00 ; 1 / 21
B 41 J 29 / 00 - 29 / 70
B 41 J 5 / 00 - 5 / 52 ; 21 / 00 - 21 / 18
G 03 G 21 / 00