

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6969185号  
(P6969185)

(45) 発行日 令和3年11月24日(2021.11.24)

(24) 登録日 令和3年11月1日(2021.11.1)

(51) Int.Cl.	F I				
<b>G06F 3/12 (2006.01)</b>	G06F	3/12	367		
<b>B41J 29/38 (2006.01)</b>	B41J	29/38	201		
<b>B41J 29/00 (2006.01)</b>	G06F	3/12	303		
	G06F	3/12	322		
	G06F	3/12	336		
請求項の数 7 (全 17 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願2017-139289 (P2017-139289)  
 (22) 出願日 平成29年7月18日(2017.7.18)  
 (65) 公開番号 特開2018-49594 (P2018-49594A)  
 (43) 公開日 平成30年3月29日(2018.3.29)  
 審査請求日 令和2年2月26日(2020.2.26)  
 (31) 優先権主張番号 特願2016-182143 (P2016-182143)  
 (32) 優先日 平成28年9月16日(2016.9.16)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関  
 日本国(JP)

(73) 特許権者 000006747  
 株式会社リコー  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号  
 (74) 代理人 100089118  
 弁理士 酒井 宏明  
 (72) 発明者 瀧川 みな子  
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
 会社リコー内  
 審査官 豊田 真弓

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 クライアント端末、情報処理方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

1以上のユーザによって利用されるクライアント端末であって、  
 ユーザのログイン状態に関わらず、前記クライアント端末の起動中に動作し続けるサー  
 ビスプロセスと、ユーザ毎に用意され、対応するユーザのログインに応じて起動し、該ユ  
 ーザのログオフに伴い終了するユーザプロセスと、を含むプログラムを備え、  
 前記ユーザプロセスは、  
ログイン中のユーザを識別可能な情報を含んだ印刷ジョブの蓄積を前記サービスプロセ  
 スに要求する印刷ジョブ登録部を有し、  
 前記サービスプロセスは、  
 前記ユーザプロセスからの要求に従って、印刷ジョブを記憶部に蓄積する印刷ジョブ管  
 理部と、  
 出力装置から、前記印刷ジョブを要求する印刷ジョブ要求を受け付ける印刷ジョブ要求  
 受付部と、  
 前記印刷ジョブ要求受付部で受け付けた前記印刷ジョブ要求に応じて、前記記憶部に蓄  
 積された前記印刷ジョブを前記出力装置へ送信する印刷ジョブ送信部と、を有する、  
 クライアント端末。

【請求項2】

前記印刷ジョブ要求は、ユーザの認証に用いられる第1の情報と、前記出力装置の認証  
 に用いられる第2の情報とを含み、

前記サービスプロセスは、  
 前記印刷ジョブ要求受付部で受け付けた前記印刷ジョブ要求に含まれる前記第 1 の情報を用いて、ユーザを認証するための制御を行う第 1 の認証制御部と、  
 前記印刷ジョブ要求受付部で受け付けた前記印刷ジョブ要求に含まれる前記第 2 の情報を用いて、前記出力装置を認証するための制御を行う第 2 の認証制御部と、を有し、  
 前記印刷ジョブ送信部は、  
 前記第 1 の認証制御部によりユーザが認証され、かつ、前記第 2 の認証制御部により前記出力装置が認証された場合に、前記印刷ジョブ要求に応じた前記印刷ジョブの送信を行う、

請求項 1 に記載のクライアント端末。

10

【請求項 3】

前記第 1 の認証制御部は、ユーザの認証および前記出力装置の認証を行う認証サーバに対して、ユーザの認証を行わせる制御を行い、

前記第 2 の認証制御部は、前記認証サーバに対して、前記出力装置の認証を行わせる制御を行う、

請求項 2 に記載のクライアント端末。

【請求項 4】

前記第 1 の認証制御部は、前記第 1 の情報を含み、かつ、ユーザの認証を要求する第 1 の認証要求を前記認証サーバに送信し、前記第 1 の認証要求の応答として、ユーザの認証結果を前記認証サーバから受信し、

20

前記第 2 の認証制御部は、前記第 2 の情報を含み、かつ、前記出力装置の認証を要求する第 2 の認証要求を前記認証サーバへ送信し、前記第 2 の認証要求の応答として、前記出力装置の認証結果を前記認証サーバから受信する、

請求項 3 に記載のクライアント端末。

【請求項 5】

前記第 1 の情報は、ユーザを示すユーザ情報を、予め定められた暗号鍵で暗号化した情報であり、

前記第 2 の情報は、前記出力装置を識別する出力装置情報を、予め定められた暗号鍵で暗号化した情報である、

請求項 2 乃至 4 のうちの何れか 1 項に記載のクライアント端末。

30

【請求項 6】

1 以上のユーザによって利用されるクライアント端末による情報処理方法であって、ユーザのログイン状態に関わらず、前記クライアント端末の起動中に動作し続けるサービスプロセスと、ユーザ毎に用意され、対応するユーザのログインに応じて起動し、該ユーザのログオフに伴い終了するユーザプロセスと、において、

前記ユーザプロセスは、  
ログイン中のユーザを識別可能な情報を含んだ印刷ジョブの蓄積を前記サービスプロセスに要求する印刷ジョブ登録ステップを含み、

前記サービスプロセスは、  
 前記ユーザプロセスの要求に従って、印刷ジョブを記憶部に蓄積する印刷ジョブ管理ステップと、

40

出力装置から、印刷ジョブを要求する印刷ジョブ要求を受け付ける印刷ジョブ要求受付ステップと、

前記印刷ジョブ要求受付ステップで受け付けた前記印刷ジョブ要求に応じて、前記記憶部に蓄積された前記印刷ジョブを前記出力装置へ送信する印刷ジョブ送信ステップと、を含む、

情報処理方法。

【請求項 7】

コンピュータに、  
 ユーザのログイン状態に関わらず、クライアント端末の起動中に動作し続けるサービス

50

プロセスと、ユーザ毎に用意され、対応するユーザのログインに応じて起動し、該ユーザのログオフに伴い終了するユーザプロセスと、を実行させ、

前記ユーザプロセスとの機能として、

ログイン中のユーザを識別可能な情報を含んだ印刷ジョブの蓄積を前記サービスプロセスに要求する印刷ジョブ登録ステップを実行させ、

前記サービスプロセスの機能として、

前記ユーザプロセスからの要求に従って、印刷ジョブを記憶部に蓄積する印刷ジョブ管理ステップと、

出力装置から、印刷ジョブを要求する印刷ジョブ要求を受け付ける印刷ジョブ要求受付ステップと、

前記印刷ジョブ要求受付ステップで受け付けた前記印刷ジョブ要求に応じて、前記記憶部に蓄積された前記印刷ジョブを前記出力装置へ送信する印刷ジョブ送信ステップと、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、クライアント端末、情報処理方法およびプログラムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、クライアントPC (Personal Computer) からプリントサーバに印刷ジョブを送信し、プリントサーバの記憶領域に印刷ジョブを蓄積しておき、出力装置 (画像形成装置等) を操作する操作端末からのユーザの印刷指示に従って、プリントサーバに蓄積された印刷ジョブが出力装置に送信され、出力装置で印刷ジョブを実行するプルプリントシステムが知られている。

【0003】

また、クライアントPCは、プリントサーバに印刷ジョブを蓄積する代わりにクライアントPCの記憶領域に印刷ジョブを蓄積しておくように指定することもできる。出力装置が、蓄積された印刷ジョブをクライアントPCから取得して出力するクライアントプルプリントシステムも知られている。

【0004】

例えば特許文献1には、ユーザが、印刷ジョブが蓄積されたクライアントPCを特定するための情報を印刷装置に入力し、印刷装置は、その入力された情報をIPアドレスに変換して、該IPアドレスで指定されるクライアントPCのみと通信を行うことで、不要なクライアントPCとの通信を行わないための構成が開示されている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、従来技術においては、ユーザがクライアントPCからログオフ (ログイン状態が維持されない状態) した場合、ユーザごとの印刷ジョブを蓄積する該クライアントPCから該ユーザの印刷ジョブを取り出すことはできないという問題がある。

【0006】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、ユーザがログイン状態において蓄積させた印刷ジョブを、該ユーザのログイン状態が維持されていない状態でも取り出すことが可能なクライアント端末、情報処理方法およびプログラムを提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上述した課題を解決し、目的を達成するために、本発明は、1以上のユーザによって利用されるクライアント端末であって、ユーザのログイン状態に関わらず、前記クライアント端末の起動中に動作し続けるサービスプロセスと、ユーザ毎に用意され、対応するユーザのログインに応じて起動し、該ユーザのログオフに伴い終了するユーザプロセスと、を

10

20

30

40

50

含むプログラムを備え、前記ユーザプロセスは、ログイン中のユーザを識別可能な情報を含んだ印刷ジョブの蓄積を前記サービスプロセスに要求する印刷ジョブ登録部を有し、前記サービスプロセスは、前記ユーザプロセスからの要求に従って、印刷ジョブを記憶部に蓄積する印刷ジョブ管理部と、出力装置から、前記印刷ジョブを要求する印刷ジョブ要求を受け付ける印刷ジョブ要求受付部と、前記印刷ジョブ要求受付部で受け付けた前記印刷ジョブ要求に応じて、前記記憶部に蓄積された前記印刷ジョブを前記出力装置へ送信する印刷ジョブ送信部と、を有する。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、ユーザがログイン状態において蓄積させた印刷ジョブを、該ユーザのログイン状態が維持されていない状態でも取り出すことが可能なクライアント端末、情報処理方法およびプログラムを提供することができる。

10

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】図1は、情報処理システムの構成の一例を示す図である。

【図2】図2は、クライアント端末のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図3】図3は、クライアント端末が有する機能の一例を示す図である。

【図4】図4は、印刷ジョブ情報の一例を示す図である。

【図5】図5は、印刷ジョブ情報の他の例を示す図である。

【図6】図6は、クライアント端末の動作例を示すフローチャートである。

20

【図7】図7は、情報処理システムの動作手順の一例を示すシーケンス図である。

【図8】図8は、変形例の情報処理システムの構成の一例を示す図である。

【図9】図9は、紐付情報の一例を示す図である。

【図10】図10は、変形例の情報処理システムの動作手順の一例を示すシーケンス図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、添付図面を参照しながら、本発明に係るクライアント端末、情報処理方法およびプログラムの実施形態を詳細に説明する。

【0011】

30

図1は、本実施形態の情報処理システム100の構成の一例を示す図である。図1に示すように、情報処理システム100は、クライアント端末10と、プリンタ20と、認証サーバ30と、プリントサーバ40と、を備え、これらは例えばインターネットなどのネットワーク50を介して接続される。これらの装置は無線で接続されてもよいし有線で接続されてもよい。本実施形態の情報処理システム100は、クライアント端末10に印刷ジョブを蓄積し、ユーザの印刷指示に従って、クライアント端末10に蓄積された印刷ジョブをプリンタ20から出力させるクライアントプルプリントを少なくとも実現するシステムであることを前提とする。クライアント端末10からの印刷ジョブをプリントサーバ40で蓄積し、プリントサーバ40に蓄積された印刷ジョブをプリンタ20が出力するプルプリントが実現されていてもよい。例えば、ユーザはクライアント端末10で印刷ジョブを蓄積するとき、クライアント端末10かプリントサーバ40のいずれに蓄積させるかを選択し、あるいは、クライアント端末10が印刷ジョブの内容から判断して動的に選択し、選択された方に蓄積するようなシステムであってもよい。

40

【0012】

なお、説明の便宜上、図1では、情報処理システム100に含まれるクライアント端末10およびプリンタ20の各々の台数が1台ずつである場合を例に挙げているが、これに限らず、これらの各装置の台数は任意に変更可能である。また、例えば認証サーバ30とプリントサーバ40とを統合した1つのサーバが設けられる形態であっても構わない。

【0013】

クライアント端末10は、1以上のユーザによって利用される端末である。例えばユー

50

ずは、自身の業務や課題、あるいはその他任意の作業に関して、クライアント端末10を利用することができる。クライアント端末10は、例えばPC(Personal Computer)で構成される。一人のユーザがクライアント端末10を専有して利用するような形態もあれば、複数のユーザで共有されることを想定したクライアント端末10もある。クライアント端末10の具体的な構成については後述する。

#### 【0014】

プリンタ20は、「出力装置」の一例であり、クライアント端末10、あるいは、プリントサーバ40に蓄積された印刷ジョブを出力する装置である。なお、ここでは、出力装置の一例として、プリンタ20を例に挙げて説明するが、これに限らず、出力装置の種類は任意である。例えば出力装置としてMFP、コピー機、スキャナ、LPなどの画像形成装置の他、プロジェクタ等の表示出力を行う装置を用いてもよい。

10

#### 【0015】

認証サーバ30は、ユーザおよびプリンタ20の認証を行うためのサーバである。より具体的には、認証サーバ30は、ユーザがプリンタ20を使用する権限を有しているか否か判断する認証処理(ユーザ認証処理)を実行する。この例では、認証サーバ30は、プリンタ20を使用する権限を有しているユーザごとに、該ユーザを認証するための元となるユーザ認証情報を予め保持している。この例では、このユーザ認証情報は、ユーザごとに一意に割り当てられるユーザIDであるが、これに限られるものではない。例えばユーザ認証情報は、ユーザ名とパスワードの組み合わせであってもよい。また、認証サーバ30は、プリンタ20が、情報処理システム100での使用が許可された機器であるか否か判断する認証処理(機器認証処理)を実行する。この例では、認証サーバ30は、情報処理システム100での使用が許可された機器ごとに、該機器を認証するための元となる機器認証情報を予め保持している。この例では、この機器認証情報は、機器を識別する機器IDであるが、これに限られるものではない。

20

#### 【0016】

プリントサーバ40は、どのクライアント端末10にどのユーザの印刷ジョブが蓄積されているかを示す情報(以下の説明では「ロケーション情報」と称する)を管理する。また、プリントサーバ40は、クライアント端末10から送信された印刷ジョブを蓄積する機能を備えていてもよい。プリントサーバ40は複数のクライアント端末10から送信された印刷ジョブや印刷ジョブに関する情報を管理する。印刷ジョブにユーザID等のユーザを識別する情報が含まれることで、プリントサーバ40は、印刷ジョブを実行可能なユーザを、印刷ジョブとユーザIDの対応付けによって管理することができる。本実施形態におけるプリントサーバ40の具体的な動作内容については後述する。なお、本実施形態はプルプリント及びクライアントプルプリントが共存していても実現可能なシステムであるが、クライアントプルプリントが利用される例をベースに説明していく。

30

#### 【0017】

次に、クライアント端末10の具体的な構成を説明する。図2は、クライアント端末10のハードウェア構成の一例を示す図である。図2に示すように、クライアント端末10は、CPU11と、ROM12と、HDD13と、RAM14と、入力部15と、表示部16と、通信I/F17と、を備える。なお、プリンタ20、認証サーバ30、プリントサーバ40も同等のハードウェアを備える。

40

#### 【0018】

CPU11は、ROM12やHDD13などの記憶装置からプログラムやデータをRAM14上に読み出し、処理を実行することで、クライアント端末10全体の制御や各種の機能を実現する演算装置である。

#### 【0019】

ROM12は、電源を切っても(クライアント端末10に対する電力供給が遮断されても)プログラムやデータを保持することができる不揮発性の半導体メモリ(記憶装置)の一例である。ROM12には、クライアント端末10の起動時に実行されるBIOS、OS設定、及びネットワーク設定などのプログラムやデータが格納されている。

50

## 【0020】

HDD13は、プログラムやデータを格納する不揮発性の記憶装置の一例である。HDD13には、クライアント端末10全体を制御する基本ソフトウェアであるOS、及びOS上において各種機能を提供するアプリケーションソフトウェア（以下、単に「アプリケーション」と称する）などがある。なお、クライアント端末10は、HDD13に替え、記憶媒体としてフラッシュメモリを用いるドライブ装置（例えばソリッドステートドライブ：SSD）を利用するものであってもよい。

## 【0021】

RAM14は、プログラムやデータを一時保存する揮発性の記憶装置の一例であり、CPU11が実行する処理の作業領域（ワークエリア）として機能する。

10

## 【0022】

入力部15は、ユーザが各種の操作信号を入力するのに用いられるデバイスであり、例えばキーボードやマウス、タッチパネルなどで構成され得る。表示部16は、各種の情報（例えばクライアント端末10による処理の結果等）を表示するデバイスであり、例えば液晶型のディスプレイ装置で構成され得る。なお、例えばタッチパネルなどのように、入力部15と表示部16とが一体で構成される形態であってもよい。また、入力部15および表示部16は必要ときに接続して利用する形態であってもよい。

## 【0023】

通信I/F17は、クライアント端末10をネットワーク50に接続するためのインタフェースである。

20

## 【0024】

図3は、クライアント端末10が有する機能の一例を示す図である。この例では、クライアント端末10のオペレーティングシステム（OS）上で動作するプログラムとして、ユーザのログイン状態に関わらず（認証されてログイン中になったユーザの存在の有無に関わらず）、システムに共通のサービスとして動作する（クライアント端末10の起動中に起動し続ける）サービスプロセス101と、クライアント端末10を使用する権限を有する複数のユーザのアカウントと1対1に対応し、それぞれがユーザのセッションで動作する複数のユーザプロセス102と、が少なくとも存在する。アカウントは、クライアント端末10を利用するための情報（ログインするための情報）であり、前述のユーザIDで構成されてもよいし、ユーザ名（アカウント名）とパスワードとの組み合わせで構成されてもよい。各ユーザプロセス102は、対応するユーザが認証されてログインになったタイミングで起動し、該ユーザのログオフとともに終了する。すなわち、ユーザプロセス102は、ユーザがログイン中にのみ動作し、該ユーザがログオフすると終了する（動作しない）。なお、「ログイン」とは、ユーザアカウントの存在が確認され（認証され）、クライアント端末10の利用が許可された状態であり、「ログオフ」とは、ユーザがクライアント端末10の利用を終えた状態（クライアント端末10を利用する権限を破棄した状態、つまりログイン状態が維持されない状態）である。ユーザのログイン/ログオフはOSによって管理され、OSの指令に応じて、ユーザプロセス102は起動/終了する。

30

## 【0025】

また、OS上で動作する他のプログラムとして、印刷アプリケーション103、プリンタドライバ104、スプーラ105、スプーラ監視部106などがある。この例では、印刷アプリケーション103は、ユーザの操作に応じて、文書データなどのオリジナルデータ（印刷ジョブの元となるデータ）を作成する機能、印刷設定画面を表示する機能、印刷設定画面からオリジナルデータの印刷指示を受け付ける機能などを有している。この例では、ユーザは、印刷設定画面からオリジナルデータの印刷を指示する際に、対象となるオリジナルデータの指定に加えて、プルプリント用のポートを設定してあるプリンタアイコン（クライアント端末10に登録されたプリンタ）を指定する。つまり、印刷指示には、印刷対象のオリジナルデータの指定と、プリンタアイコンの指定と、が少なくとも含まれる。なお、クライアント端末10には、印刷先を指定するプリンタアイコンが複数作成（登録）され、その設定値として利用するプリンタドライバ104やポートも設定される。

40

50

この例では、プリンタドライバ104はプリンタアイコンごとに存在し、印刷アプリケーション103は、印刷設定画面から印刷指示を受け付けると、その受け付けた印刷指示により指定されたプリンタアイコンに対応するプリンタドライバ104に対して、該印刷指示により指定されたオリジナルデータを含み、かつ、該オリジナルデータの印刷を要求する印刷要求を送信する。

【0026】

プリンタドライバ104は、印刷ジョブを生成する機能を提供する。プリンタドライバ104は、印刷アプリケーション103から印刷要求を渡されると、その印刷要求に基づいて印刷ジョブを生成し、その印刷ジョブをスプーラ105へ渡す。スプーラ105は、プリンタドライバ104によって生成された印刷ジョブを一時的に保存し、順次に実行していくための機能を提供する。スプーラ監視部106は、スプーラ105に印刷ジョブが蓄積されるのを監視する。この例では、スプーラ監視部106は、スプーラ105に蓄積される印刷ジョブのパラメータ（設定されたポート）を見て、該印刷ジョブの出力先が、クライアントプルプリントシステム（情報処理システム100）で利用されるプリンタ20であるか否かを判断することで、該印刷ジョブはプルプリントシステムのジョブであるか否かを判断することができる。該印刷ジョブはプルプリントシステムのジョブであると判断した場合、スプーラ監視部106は、該印刷ジョブをスプーラ105から取り出してユーザプロセス102へ渡す。

10

【0027】

図3に示すように、サービスプロセス101は、通信部111と、印刷ジョブ管理部112と、印刷ジョブ要求受付部113と、第1の認証制御部114と、第2の認証制御部115と、印刷ジョブ送信部116と、を含む。この例では、本実施形態に関する機能のみを主に例示しているが、サービスプロセス101が有する機能はこれらに限られるものではない。

20

【0028】

通信部111は外部とのデータ通信を行う。印刷ジョブ管理部112は、クライアント端末10が有する記憶部130に蓄積する印刷ジョブを管理する。この例では、印刷ジョブ管理部112は、後述するユーザプロセス102からの要求に従って、印刷ジョブを記憶部130に蓄積する。また、この例では、印刷ジョブ管理部112は、後述の印刷ジョブリストの生成や送信（プリンタ20への送信）を行う機能も有している。記憶部130は、クライアント端末10を使用する権限を有する1以上のユーザごとに、印刷ジョブを蓄積することができる。例えば記憶部130は、ユーザを示すユーザ情報（例えばユーザID等）ごとに、1以上の印刷ジョブを対応付けて記憶する形態であってもよい。

30

【0029】

印刷ジョブ要求受付部113は、印刷ジョブを要求する印刷ジョブ要求をプリンタ20から受け付ける。詳しくは後述するが、印刷ジョブ要求は、ユーザの認証に用いられる第1の情報と、プリンタ20の認証に用いられる第2の情報とを含む。第1の情報は、ユーザを示すユーザ情報（この例ではユーザID）を、予め定められた暗号鍵で暗号化した情報であり、以下では「ユーザ用のトークン」と称する場合がある。また、第2の情報は、プリンタを識別する機器ID（「出力装置情報」の一例）を、予め定められた暗号鍵で暗号化した情報であり、以下では「機器用のトークン」と称する場合がある。

40

【0030】

印刷ジョブ要求受付部113は、プリンタ20からの印刷ジョブ要求を受け付けた場合、その受け付けた印刷ジョブ要求に含まれる第1の情報を、後述の第1の認証制御部114に渡してユーザの認証を依頼する。また、印刷ジョブ要求受付部113は、その受け付けた印刷ジョブ要求に含まれる第2の情報を、後述の第2の認証制御部115に渡してプリンタ20の認証を依頼する。

【0031】

第1の認証制御部114は、印刷ジョブ要求受付部113で受け付けた印刷ジョブ要求に含まれる第1の情報をを用いて、ユーザを認証するための制御を行う。本実施形態では、

50

第1の認証制御部114は、印刷ジョブ要求受付部113から渡された第1の情報を含み、かつ、ユーザの認証を要求する第1の認証要求を認証サーバ30に送信し、該第1の認証要求の応答として、ユーザの認証結果を認証サーバ30から受信する。第1の認証制御部114は、認証サーバ30から受信した認証結果を印刷ジョブ要求受付部113へ渡す。認証サーバ30は、第1の認証要求に含まれる第1の情報(ユーザ用のトークン)を復号してユーザIDを取得し、予め保持している上述のユーザ認証情報(ユーザを認証するための元となる情報)の中に、復号したユーザIDが含まれているか否かを判断するユーザ認証処理を実行し、その認証結果をクライアント端末10(第1の認証制御部114)へ返す。なお、認証サーバ30は、ユーザ用のトークンを生成するための暗号鍵を管理している。

10

#### 【0032】

第2の認証制御部115は、印刷ジョブ要求受付部113で受け付けた印刷ジョブ要求に含まれる第2の情報を用いて、プリンタ20を認証するための制御を行う。本実施形態では、第2の認証制御部115は、印刷ジョブ要求受付部113から渡された第2の情報を含み、かつ、プリンタ20の認証を要求する第2の認証要求を認証サーバ30に送信し、該第2の認証要求の応答として、プリンタ20の認証結果を認証サーバ30から受信する。認証サーバ30は、第2の認証要求に含まれる第2の情報(機器用のトークン)を復号して機器IDを取得し、予め保持している上述の機器認証情報(機器を認証するための元となる情報)の中に、復号した機器IDが含まれているか否かを判断する機器認証処理を実行し、その認証結果をクライアント端末10(第2の認証制御部115)へ返す。第2の認証制御部115は、認証サーバ30から受信した認証結果を印刷ジョブ要求受付部113へ渡す。なお、認証サーバ30は、機器用のトークンを生成するための暗号鍵を管理している。

20

#### 【0033】

印刷ジョブ要求受付部113は、第1の認証制御部114から、ユーザが認証されたことを示す認証結果を受け取り、かつ、第2の認証制御部115から、プリンタ20が認証されたことを示す認証結果を受け取った場合に、プリンタ20から受け付けた印刷ジョブ要求を印刷ジョブ管理部112へ渡す。印刷ジョブ管理部112は、印刷ジョブ要求受付部113から渡された印刷ジョブ要求に従って、記憶部130に蓄積された印刷ジョブを取り出し、その取り出した印刷ジョブの送信を印刷ジョブ送信部116に依頼する。この依頼を受けた印刷ジョブ送信部116は、印刷ジョブ管理部112から渡された印刷ジョブをプリンタ20へ送信する。

30

#### 【0034】

つまり、本実施形態では、印刷ジョブ送信部116は、第1の認証制御部114によりユーザが認証され、かつ、第2の認証制御部115によりプリンタ20が認証された場合に限り、印刷ジョブ要求に応じた印刷ジョブの送信を行う。

#### 【0035】

次に、ユーザプロセス102が有する機能について説明する。ここでは、1つのユーザプロセス102に着目し、該1つのユーザプロセス102が有する機能を説明するが、他のユーザプロセス102も同様の機能を有している。

40

#### 【0036】

図3に示すように、ユーザプロセス102は、通信部121と、表示制御部122と、印刷ジョブ受付部123と、印刷ジョブ登録部124と、印刷ジョブ情報送信部125と、を含む。この例では、本実施形態に関する機能のみを主に例示しているが、ユーザプロセス102が有する機能はこれらに限られるものではない。

#### 【0037】

通信部121は、外部とのデータ通信を行う。表示制御部122は、クライアント端末10に関する各種の情報を表示部16に表示する制御を行う。この例では、表示制御部122は、ユーザプロセス102が起動すると、ユーザの個人設定が反映された画面(ログイン後の画面)を表示部16に表示する制御を行うことができる。

50

## 【 0 0 3 8 】

印刷ジョブ受付部 1 2 3 は、スプーラ監視部 1 0 6 により呼び出され、スプーラ監視部 1 0 6 から印刷ジョブを受け取る。印刷ジョブ受付部 1 2 3 は、スプーラ監視部 1 0 6 から受け取った印刷ジョブを印刷ジョブ登録部 1 2 4 へ渡す。

## 【 0 0 3 9 】

印刷ジョブ登録部 1 2 4 は、印刷ジョブ受付部 1 2 3 で受け付けた印刷ジョブについて、ユーザ情報やその他ジョブ名の他、部数などの印刷設定情報を含む書誌情報を付加し、サービスプロセス 1 0 1 (印刷ジョブ管理部 1 1 2) に対して、その情報の登録を要求する。印刷ジョブ管理部 1 1 2 は、印刷ジョブ登録部 1 2 4 からの要求に従って、印刷ジョブを含む情報(印刷ジョブに対して書誌情報を付加した情報)を記憶部 1 3 0 に登録(蓄積)する。また、印刷ジョブ登録部 1 2 4 は、登録対象の印刷ジョブを含む情報(印刷ジョブに対して書誌情報を付加した情報)を、印刷ジョブ情報送信部 1 2 5 へ渡す。つまり、ユーザプロセス 1 0 2 はサービスプロセス 1 0 1 に印刷ジョブの蓄積を要求し、その結果を受け取ることによって印刷ジョブの蓄積を知ることができる。

10

## 【 0 0 4 0 】

印刷ジョブ情報送信部 1 2 5 は、印刷ジョブ登録部 1 2 4 から渡された情報を元に、印刷ジョブに関する情報を示す印刷ジョブ情報を生成し、その生成した印刷ジョブ情報をプリントサーバ 4 0 へ送信する。印刷ジョブ情報は、図 4 に示すように、印刷ジョブの蓄積を行ったユーザを示すユーザ情報(この例ではユーザ ID)と、印刷ジョブが蓄積されているクライアント端末 1 0 を示す端末情報(この例ではホスト名と IP アドレス等)とを少なくとも含む情報であればよいが、これに限らず、例えば図 5 に示すように、ユーザ情報と、端末情報と、印刷ジョブに含まれる情報のうち印刷データ(印刷対象の画像データ)以外の書誌情報と、を含む形態であってもよい。プリントサーバ 4 0 は、クライアント端末 1 0 から受け取った印刷ジョブ情報をロケーション情報として管理する。

20

## 【 0 0 4 1 】

図 6 は、印刷ジョブの生成から蓄積までのクライアント端末 1 0 の動作例を示すフローチャートである。前提として、まずユーザが自身のアカウントを入力しクライアント端末 1 0 にログインすると、該ユーザのセッションで動作するユーザプロセス 1 0 2 が起動する。ログイン後の画面として、該ユーザの個人設定が反映された画面が表示され、そこでユーザは印刷アプリケーション 1 0 3 を起動して、印刷ジョブのオリジナルデータを作成する。そして、作成したオリジナルデータの印刷を指示する。前述したように、ユーザは、オリジナルデータの印刷を指示する際に、対象となるオリジナルデータの指定に加えて、プルプリント用(クライアントプルプリントシステム用)のポートを設定してあるプリンタアイコンを指定する。

30

## 【 0 0 4 2 】

図 6 に示すように、印刷アプリケーション 1 0 3 は、ユーザからの印刷指示を受け付けると(ステップ S 1)、その受け付けた印刷指示により指定されたプリンタアイコンに対応するプリンタドライバ 1 0 4 に対して、該印刷指示により指定されたオリジナルデータを含み、かつ、該オリジナルデータの印刷を要求する印刷要求を送信する。次に、プリンタドライバ 1 0 4 は、印刷アプリケーション 1 0 3 から渡された印刷要求に基づいて印刷ジョブを生成し(ステップ S 2)、その生成した印刷ジョブをスプーラ 1 0 5 に渡す。スプーラ 1 0 5 は、プリンタドライバ 1 0 4 から受け付けた印刷ジョブを保管(一時的に保存)する(ステップ S 3)。

40

## 【 0 0 4 3 】

スプーラ監視部 1 0 6 は、スプーラ 1 0 5 上に印刷ジョブが登録されるのを常時監視し、クライアントプルプリントの印刷ジョブが登録されると、スプーラ 1 0 5 から該印刷ジョブを取得し(ステップ S 4)、起動中のユーザプロセス 1 0 2 (印刷ジョブ受付部 1 2 3)へ渡す。前述したように、スプーラ監視部 1 0 6 は、スプーラ 1 0 5 に蓄積される印刷ジョブのパラメータ(ポート)を見て、該印刷ジョブの出力先が、クライアントプルプリントシステム(情報処理システム 1 0 0)で利用されるプリンタ 2 0 であるか否かを判

50

断することで、該印刷ジョブはプルプリントシステムの印刷ジョブであるか否かを判断することができる。

【0044】

印刷ジョブ受付部123は、スプーラ監視部106から印刷ジョブを受け付ける（ステップS5）。印刷ジョブ受付部123は、ステップS5で受け付けた印刷ジョブを印刷ジョブ登録部124へ渡し、印刷ジョブ登録部124は、印刷ジョブ受付部123から渡された印刷ジョブに対して、ユーザ情報やその他ジョブ名の他、部数などの印刷設定情報を含む書誌情報を付加し、サービスプロセス101（印刷ジョブ管理部112）に対して、その情報の登録を要求する。印刷ジョブ管理部112は、印刷ジョブ登録部124から渡された印刷ジョブ（書誌情報が付加された印刷ジョブ）に、印刷ジョブを識別するIDを付して記憶部130に登録（蓄積）する（ステップS6）。蓄積はファイルとして行うか、または、データベース（DB）を利用することができる。

10

【0045】

そして、印刷ジョブ管理部112は、ステップS6の蓄積の結果を起動中のユーザプロセス102（印刷ジョブ情報送信部125）に渡す。つまり、ここでは、ユーザプロセス102はサービスプロセス101に印刷ジョブの蓄積を要求し、その結果を受け取ることにより印刷ジョブの蓄積の完了を知ることができる。印刷ジョブの蓄積が完了すると、起動中のユーザプロセス102（印刷ジョブ情報送信部125）は、上述の印刷ジョブ情報を生成し、その生成した印刷ジョブ情報をプリントサーバ40へ送信する（ステップS7）。印刷ジョブ情報の具体的な内容は上述したとおりである。プリントサーバ40は、クライアント端末10から受信した印刷ジョブ情報を保管する。

20

【0046】

図7は、プリンタ20が、クライアント端末10から印刷ジョブを引き取って出力を行う場合における情報処理システム100の動作手順の一例を示すシーケンス図である。なお、説明の便宜上、プリンタ20は、認証サーバ30によって認証済みであり、認証サーバ30から機器用のトークンを取得済みであることを前提とする。

【0047】

まず、クライアント端末10への印刷ジョブの蓄積操作を終えたユーザは、プリンタ20に自身を認証させるために（ログインするために）、ユーザIDをプリンタ20に入力する（ステップS11）。このとき、ユーザはクライアント端末10からログオフ（つまり、ユーザに対応するユーザプロセス102は終了状態）していてもよいし、クライアント端末10に別のユーザがログインしていてもよい。なお、ユーザIDの入力方法は任意であり、例えばキーボード等の操作による入力であってもよいし、ユーザIDが記録されたICカードの読み取りによる入力であってもよいし、生体認証を利用した入力であってもよい。

30

【0048】

ユーザIDの入力を受け付けたプリンタ20は、その受け付けたユーザIDを含み、かつ、ユーザの認証処理の実行を要求するユーザ認証要求を認証サーバ30へ送信する（ステップS12）。ユーザ認証要求を受信した認証サーバ30はユーザ認証処理を実行する（ステップS13）。より具体的には、認証サーバ30は、予め保持しているユーザ認証情報の中に、ユーザ認証要求に含まれるユーザIDに一致するユーザ認証情報が存在するか否かを判断する。説明の便宜上、以下では、ステップS13のユーザ認証処理の結果が肯定（予め保持しているユーザ認証情報の中に、ユーザ認証要求に含まれるユーザIDと一致するユーザ認証情報が存在する）であることを前提として説明する。この場合、認証サーバ30は、ユーザ認証要求に含まれるユーザIDを、予め定められた暗号鍵で暗号化してユーザ用のトークンを発行し、発行したユーザ用のトークンをプリンタ20へ返信する（ステップS14）。

40

【0049】

次に、プリンタ20は、印刷ジョブリストを取得する。ここでは、プリントサーバ40は、図4に示す印刷ジョブ情報（書誌情報を含まない情報）を管理する場合を例に挙げて

50

説明する。この場合、プリンタ20は、プリントサーバ40に対して、ログイン中のユーザのユーザIDを含み、かつ、上述の端末情報を要求する端末情報要求を送信する（ステップS15）。端末情報要求を受信したプリントサーバ40は、図4に示す印刷ジョブ情報を参照して、端末情報要求に含まれるユーザIDに対応する端末情報（この例ではホスト名とIPアドレス）を選択し、選択した端末情報をプリンタ20へ返信する（ステップS16）。

#### 【0050】

次に、プリンタ20は、プリントサーバ40から受信した端末情報で特定されるクライアント端末10に対して、ログイン中のユーザのユーザIDを含み、かつ、印刷ジョブの一覧を示す印刷ジョブリストを要求する印刷ジョブリスト要求を送信する（ステップS17）。印刷ジョブリスト要求を受信したクライアント端末10のサービスプロセス101（印刷ジョブ管理部112）は、該印刷ジョブリスト要求に含まれるユーザIDに対応する1以上の印刷ジョブの一覧（この例では印刷ジョブの書誌情報の一覧）を示す印刷ジョブリストを生成し、生成した印刷ジョブリストをプリンタ20へ返信する（ステップS18）。プリンタ20は、クライアント端末10から受信した印刷ジョブリストを表示する（ステップS19）。

10

#### 【0051】

なお、上記とは異なり、例えばプリントサーバ40が図5に示す印刷ジョブ情報（書誌情報を含む情報）を管理する場合、プリンタ20は、プリントサーバ40に対して、上述の印刷ジョブリスト要求を送信し、その応答として、プリントサーバ40から印刷ジョブリストを受信することができる。このとき、プリントサーバ40は、印刷ジョブリストと併せて、該印刷ジョブリストで示される1以上の印刷ジョブを蓄積しているクライアント端末10の端末情報を送信する。

20

#### 【0052】

次に、ユーザは、プリンタ20上に表示された印刷ジョブリストの中から、出力対象となる印刷ジョブを選択（より具体的には、印刷ジョブの書誌情報を選択）する操作を行い（ステップS20）、この操作を受け付けたプリンタ20は、認証サーバ30から取得済みの機器用のトークンと、ステップS14で取得したユーザ用のトークンと、を含み、かつ、ステップS20で選択された印刷ジョブを要求（より具体的には、ステップS20で選択された書誌情報に対応する印刷データを要求）する印刷ジョブ要求を、該印刷ジョブを蓄積しているクライアント端末10へ送信する（ステップS21）。

30

#### 【0053】

クライアント端末10のサービスプロセス101（印刷ジョブ要求受付部113）は、上記印刷ジョブ要求を受信する。そして、サービスプロセス101（第1の認証制御部114）は、その受信した印刷ジョブ要求に含まれるユーザ用のトークンを含み、かつ、ユーザの認証を要求する上述の第1の認証要求を認証サーバ30に送信する（ステップS22）。第1の認証要求を受信した認証サーバ30は、第1の認証要求に含まれるユーザ用のトークンを復号してユーザIDを取得し、予め保持している上述のユーザ認証情報（ユーザを認証するための元となる情報）の中に、復号したユーザIDが含まれているか否かを判断するユーザ認証処理を実行する（ステップS23）。そして、その認証結果をクライアント端末10のサービスプロセス101（第1の認証制御部114）へ返す（ステップS24）。説明の便宜上、以下では、ステップS23の認証結果は肯定であることを例に挙げて説明する。

40

#### 【0054】

また、クライアント端末10のサービスプロセス101（第2の認証制御部115）は、受信した印刷ジョブ要求に含まれる機器用のトークンを含み、かつ、プリンタ20の認証を要求する上述の第2の認証要求を認証サーバ30に送信する（ステップS25）。第2の認証要求を受信した認証サーバ30は、第2の認証要求に含まれる機器用のトークンを復号して機器IDを取得し、予め保持している上述の機器認証情報（プリンタ20を認証するための元となる情報）の中に、復号したユーザIDが含まれているか否かを判断す

50

る機器認証処理を実行する(ステップS26)。そして、その認証結果をクライアント端末10のサービスプロセス101(第2の認証制御部115)へ返す(ステップS27)。説明の便宜上、以下では、ステップS26の認証結果は肯定であることを例に挙げて説明する。

【0055】

次に、クライアント端末10のサービスプロセス101(印刷ジョブ送信部116)は、ステップS21で受信した印刷ジョブ要求に従って、記憶部130に蓄積された印刷ジョブのデータ(印刷データ)を取り出し、その取り出した印刷データをプリンタ20へ送信する(ステップS28)。ここでは、この「印刷データの送信」は「印刷ジョブの送信」という概念に含まれるものとする。そして、プリンタ20は、クライアント端末10から受信した印刷データに基づく印刷出力を行う(ステップS29)。

10

【0056】

なお、上述のステップS23の認証結果または上述のステップS26の認証結果が否定である場合は、クライアント端末10のサービスプロセス101は、プリンタ20から受け付けた印刷ジョブ要求に対する応答として印刷ジョブ(印刷データ)は返さずに、認証エラーであることを示す応答を返す。印刷ジョブ要求の応答として、認証エラーであることを示す応答を受信したプリンタ20は、印刷を実行できない旨を示すエラー画面を表示することができる。

【0057】

以上に説明したように、本実施形態では、ユーザのログイン状態に関わらず、クライアント端末10の起動中に動作し続けるサービスプロセス101が、プリンタ20から上述の印刷ジョブ要求を受け付ける機能(印刷ジョブ要求受付部113)と、その受け付けた印刷ジョブ要求に応じて、印刷ジョブを蓄積する記憶部130に蓄積された印刷ジョブをプリンタ20へ送信する機能(印刷ジョブ管理部112、印刷ジョブ送信部116)と、を有するので、プリンタ20を操作するユーザのログイン状態が維持されていない状態(ログオフ)であって、ユーザプロセス102が起動していない状態であっても、ユーザがログイン状態においてクライアント端末10に蓄積させた印刷ジョブを取り出すことができる。

20

【0058】

以上、本発明に係る実施形態について説明したが、本発明は、上述の実施形態そのままに限定されるものではなく、実施段階ではその要旨を逸脱しない範囲で構成要素を変形して具体化できる。また、上述の実施形態に開示されている複数の構成要素の適宜な組み合わせにより、種々の発明を形成できる。例えば、実施形態に示される全構成要素から幾つかの構成要素を削除してもよい。

30

【0059】

例えばプリントサーバ40がクライアント端末10に印刷ジョブリストを要求し、プリントサーバ40からプリンタ20へ印刷ジョブリストを渡す構成であってもよい。図8は、本変形例の情報処理システム200の構成の一例を示す図である。図8に示すように、情報処理システム200は、管理サーバ60を備える点で上述の実施形態と相異なる。

【0060】

管理サーバ60は、複数のプリントサーバ40を管理するサーバであるとともに、上述の認証を行うサーバでもある。また、管理サーバ60は、上述の端末情報とユーザIDとを紐付けた紐付情報を保持(管理)する。図9は、紐付情報の一例である。この例における紐付情報は、ホスト名とIPアドレスとの組み合わせで構成される端末情報ごとに、ユーザIDと、権限移譲者IDとを紐付けた情報である。権限移譲者IDは、該権限移譲者IDに紐付くユーザIDで識別されるユーザの印刷ジョブ(蓄積された印刷ジョブ)の実行を指示する権限を有するユーザを識別する情報である。なお、紐付情報の形態は任意であり、図9の例に限られるものではない。例えば権限移譲者IDを含まない形態であっても構わない。要するに、紐付情報は、端末情報とユーザIDとを少なくとも紐付けた情報であればよい。また、管理サーバ60は、プリンタ20を使用する権限を有しているユーザ

40

50

ごとに、該ユーザを認証するための元となる上述のユーザ認証情報を予め保持している。

【0061】

図10は、プリンタ20が印刷ジョブリストを取得して表示するまでの情報処理システム200の動作手順の一例を示すシーケンス図である。まず、ユーザは、プリンタ20に自身を認証させるために（ログインするために）、ユーザIDをプリンタ20に入力する（ステップS31）。ユーザIDの入力を受け付けたプリンタ20は、その受け付けたユーザIDを含み、かつ、ユーザの認証処理の実行を要求するユーザ認証要求を管理サーバ60へ送信する（ステップS32）。

【0062】

ユーザ認証要求を受信した管理サーバ60はユーザ認証処理を実行する（ステップS33）。より具体的には、管理サーバ60は、予め保持しているユーザ認証情報の中に、ユーザ認証要求に含まれるユーザIDに一致するユーザ認証情報が存在するか否かを判断する。説明の便宜上、以下では、ステップS33のユーザ認証処理の結果が肯定であることを前提として説明する。この場合、管理サーバ60は、ユーザを認証したことを示す認証結果をプリンタ20へ送信する（ステップS34）。なお、上述の認証サーバ30と同様に、管理サーバ60は、ユーザ認証要求に含まれるユーザIDを、予め定められた暗号鍵で暗号化してユーザ用のトークンを発行することができる。上記の認証結果の中には、その発行したユーザ用のトークンも含まれてもよい。

【0063】

ステップS34の後、ログインしたユーザは、使用が許可されたプリンタ20に対して、印刷ジョブリストを要求するための操作を行う（ステップS35）。この操作を受け付けたプリンタ20は、プリントサーバ40に対して、ログイン中のユーザIDを含み、かつ、印刷ジョブリストを要求する印刷ジョブリスト要求を送信する（ステップS36）。

【0064】

プリンタ20からの印刷ジョブリスト要求を受けたプリントサーバ40は、管理サーバ60に対して、該印刷ジョブリスト要求に含まれるユーザIDを含み、かつ、上述の端末情報を要求する端末情報要求を送信する（ステップS37）。端末情報要求を受信した管理サーバ60は、図9に示す紐付情報を参照して、端末情報要求に含まれるユーザIDに対応する1以上の端末情報（この例ではホスト名とIPアドレス）を選択し、選択した1以上の端末情報をプリントサーバ40へ返信する（ステップS38）。例えば紐付情報が図9の態様であって、かつ、端末情報要求に含まれるユーザIDが「User1」である場合を想定する。この場合、「User1」に紐付く2つの端末情報（ホスト名「xyz」とIPアドレス「165.96.1.30」との組み合わせで表される端末情報と、ホスト名「EFG」とIPアドレス「165.96.11.10」との組み合わせで表される端末情報）が選択されてプリントサーバ40へ送信される。

【0065】

次に、プリントサーバ40は、管理サーバ60から受信した端末情報で特定されるクライアント端末10に対して、ログイン中のユーザのユーザIDを含み、かつ、印刷ジョブの一覧を示す印刷ジョブリストを要求する印刷ジョブリスト要求を送信する（ステップS39）。印刷ジョブリスト要求を受信したクライアント端末10のサービスプロセス101（印刷ジョブ管理部112）は、該印刷ジョブリスト要求に含まれるユーザIDに対応する1以上の印刷ジョブの一覧（この例では印刷ジョブの書誌情報の一覧）を示す印刷ジョブリストを生成し、生成した印刷ジョブリストをプリントサーバ40へ返信する（ステップS40）。このようにして、プリントサーバ40は、管理サーバ60から受信した1以上の端末情報ごとに、対応する印刷ジョブリストを取得することができ、これらをマージする（ステップS41）。また、例えばプリントサーバ40は、日付順や印刷ジョブの名称順などのソートキーに従って、印刷ジョブの書誌情報を降順または昇順に並べ替えることもできる。このソートキーは、例えば上述のステップS36で発行される印刷ジョブリスト要求の中に含まれていてもよい。

【0066】

10

20

30

40

50

プリントサーバ40は、上述のステップS41のマージで得られた印刷ジョブリストを、上述のステップS36で受信した印刷ジョブリスト要求に対する応答としてプリンタ20へ送信する(ステップS42)。プリントサーバ40から印刷ジョブリストを受信したプリンタ20は、その受信した印刷ジョブリストを表示する(ステップS43)。印刷ジョブリストから何れかの印刷ジョブが選択されると、プリンタ20は、その選択された印刷ジョブに対応するクライアント端末10から出力用のデータを取得することになる。

【0067】

なお、本変形例では、管理サーバ60が認証を行っているが、これに限らず、例えば上述の実施形態と同様に認証サーバ30を設けて、認証に関する処理は認証サーバ30に行わせる形態であっても構わない。

10

【0068】

また、上述の情報処理システム100に含まれる装置(クライアント端末10、プリンタ20、認証サーバ30、プリントサーバ40)で実行されるプログラムは、インストール可能な形式または実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk)、USB(Universal Serial Bus)等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録して提供するように構成してもよいし、インターネット等のネットワーク経由で提供または配布するように構成してもよい。また、各種プログラムを、ROM等に予め組み込んで提供するように構成してもよい。

【符号の説明】

20

【0069】

- 10 クライアント端末
- 20 プリンタ
- 30 認証サーバ
- 40 プrintサーバ
- 50 ネットワーク
- 60 管理サーバ
- 100 情報処理システム
- 101 サービスプロセス
- 102 ユーザプロセス
- 103 印刷アプリケーション
- 104 プリンタドライバ
- 105 スプーラ
- 106 スプーラ監視部
- 111 通信部
- 112 印刷ジョブ管理部
- 113 印刷ジョブ要求受付部
- 114 第1の認証制御部
- 115 第2の認証制御部
- 116 印刷ジョブ送信部
- 121 通信部
- 122 表示制御部
- 123 印刷ジョブ受付部
- 124 印刷ジョブ登録部
- 125 印刷ジョブ情報送信部

30

40

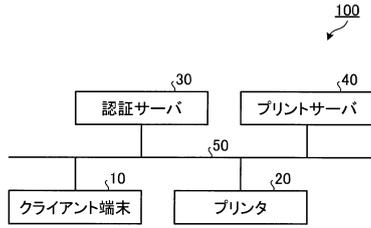
【先行技術文献】

【特許文献】

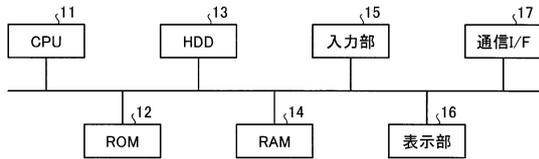
【0070】

【特許文献1】特許第5677047号公報

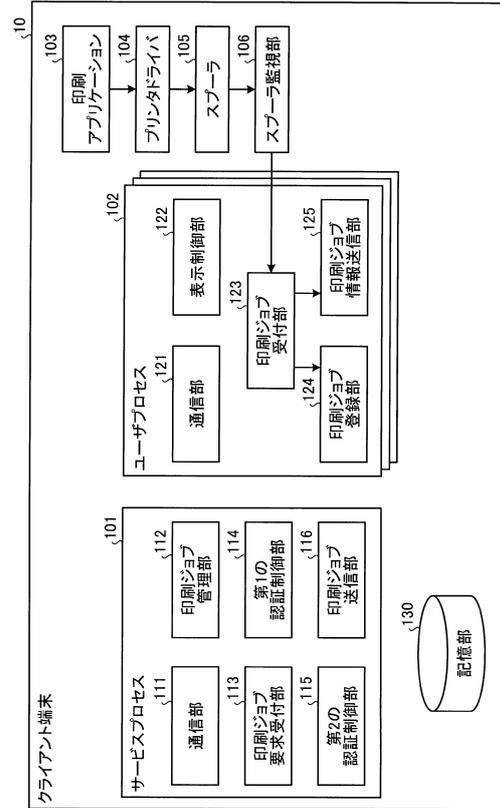
【図1】



【図2】



【図3】



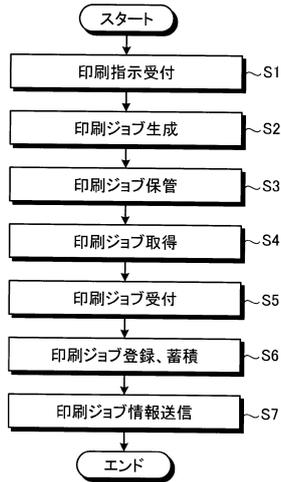
【図4】

端末情報		ユーザ情報
ホスト名	IPアドレス	ユーザID
clientpc_1	192.165.1.20	user1
clientpc_1	192.165.1.20	user1
clientpc_2	192.165.1.40	user2

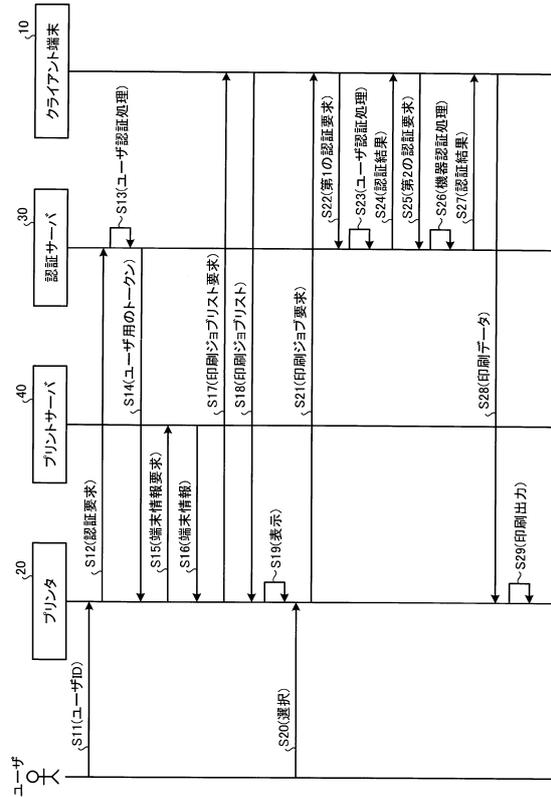
【図5】

ID	ホスト名	IPアドレス	ユーザID	書誌情報			印刷設定情報		
				ドキュメント名	ページ数	カラー設定	部数	カラー	モノクロ
1	clientpc_1	192.165.1.20	user1	〇〇報告書.doc	15	カラー	3		
5	clientpc_2	192.165.1.40	user2	TestSpec.txt	2	モノクロ	1		

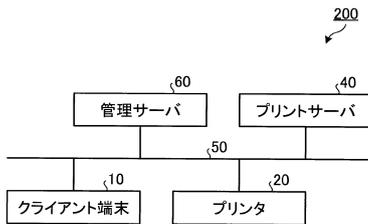
【図6】



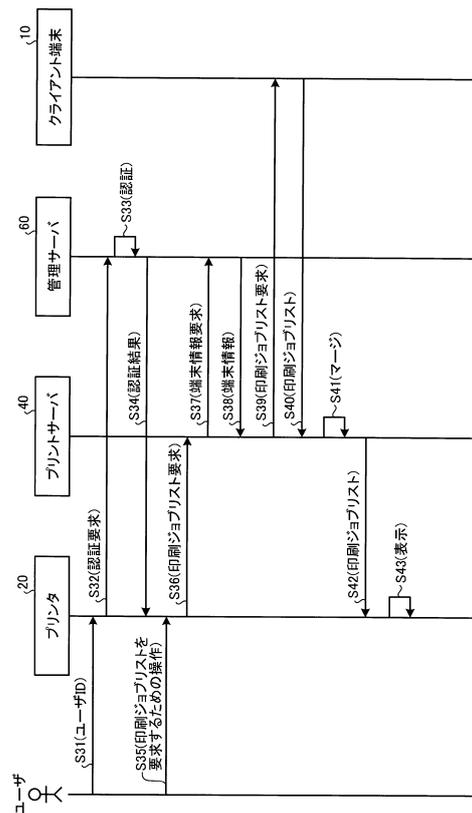
【図7】



【図8】



【図10】



【図9】

ホスト名	IPアドレス	ユーザID	権限委譲者ID
XYZ	165.96.1.30	user1	user10, user20
		user2	-
ABC	165.96.2.40	user2	-
EFG	165.96.11.10	user1	user11
XQO	165.96.20.5	user2	user22

## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
G 0 6 F 3/12 3 3 7  
G 0 6 F 3/12 3 3 8  
B 4 1 J 29/00 Z

(56)参考文献 特開2011-158946(JP,A)  
特開2015-138388(JP,A)  
特開2005-018741(JP,A)  
米国特許第08976384(US,B1)  
特開2014-056438(JP,A)  
特開2015-026232(JP,A)  
米国特許出願公開第2015/0029536(US,A1)  
特開2014-127126(JP,A)  
中国特許出願公開第104871126(CN,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
G 0 6 F 3 / 1 2  
B 4 1 J 2 9 / 3 8  
B 4 1 J 2 9 / 0 0