

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4045800号  
(P4045800)

(45) 発行日 平成20年2月13日(2008.2.13)

(24) 登録日 平成19年11月30日(2007.11.30)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>G06F</b>	<b>3/12</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	3/12	C
<b>B41J</b>	<b>29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B41J	29/38	Z
<b>G06F</b>	<b>13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G06F	13/00	547V

請求項の数 5 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2001-401332 (P2001-401332)	(73) 特許権者	303000372
(22) 出願日	平成13年12月28日 (2001.12.28)		コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
(65) 公開番号	特開2003-196056 (P2003-196056A)		東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
(43) 公開日	平成15年7月11日 (2003.7.11)	(74) 代理人	100062144
審査請求日	平成16年9月27日 (2004.9.27)		弁理士 青山 稜
		(74) 代理人	100098280
			弁理士 石野 正弘
		(72) 発明者	玉井 義之
			大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内
		(72) 発明者	加藤 知和
			大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリントシステム及び方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

アプリケーションを保持するサーバと、クライアントコンピュータとプリンタとがネットワークを介して接続されているシステムにおいて、

前記サーバは、アプリケーションデータからプリントデータを生成するソフトウェア部分を有し、

前記クライアントコンピュータが、

前記サーバで保持されるアプリケーションで作成したアプリケーションデータのプリント要求を受理する受理手段と、

前記プリント要求を前記サーバへ送信することに応じて前記サーバにて生成される前記プリント要求に対応する識別子を受信する手段と、

前記プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、アプリケーションに依存しない制御情報とを、プリンタへ送信する送信手段とを備え、

前記プリンタが、

前記クライアントコンピュータから、前記プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、前記アプリケーションに依存しない制御情報とを受信するとともに、前記サーバから、プリント要求に対応する識別子とプリントデータとを、サーバから受信する受信手段と、

前記クライアントコンピュータから受信したプリント要求に対応する識別子と前記サーバから受信したプリント要求に対応する識別子とを比較する比較手段と、

10

20

両識別子が等しいとき、前記クライアントコンピュータから受信した、前記アプリケーションに依存しない制御情報に応じて、前記サーバから受信した前記のプリントデータをプリントする画像形成手段とを備えるシステム。

【請求項2】

ネットワークを介してサーバとプリンタとに接続可能であり、  
前記サーバで保持されるアプリケーションで作成したアプリケーションデータのプリント要求を受理する受理手段と、  
前記プリント要求を前記サーバへ送信することに応じて前記サーバにて生成される前記プリント要求に対応する識別子を受信する手段と、  
前記プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、アプリケーションに依存しない制御情報とを、プリンタへ送信する送信手段と  
を備えるクライアントコンピュータ。

10

【請求項3】

ネットワークを介してサーバとプリンタとに接続可能なクライアントコンピュータにより実行され、  
前記サーバで保持されるアプリケーションで作成したアプリケーションデータのプリント要求を受理する第1のステップと、  
前記プリント要求を前記サーバへ送信することに応じて前記サーバにて生成される前記プリント要求に対応する識別子を受信する第2のステップと、  
前記プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、アプリケーションに依存しない制御情報とを、プリンタへ送信する第3のステップと  
からなるプログラム。

20

【請求項4】

ネットワークを介してサーバとクライアントコンピュータとに接続可能であり、  
前記クライアントコンピュータから、プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、前記アプリケーションに依存しない制御情報とを受信する第1受信手段と、  
前記サーバから、プリント要求に対応する識別子とプリントデータとを受信する受信手段と、  
前記クライアントコンピュータから受信した識別子と前記サーバから受信した識別子とを比較する比較手段と、  
前記クライアントコンピュータと前記のサーバとから受信した両識別子と同じであるとき、前記クライアントコンピュータから受信した、前記アプリケーションに依存しない制御情報に応じて、前記サーバから受信した前記のプリントデータをプリントするプリント手段と  
を備えるプリンタ。

30

【請求項5】

ネットワークを介してサーバとクライアントコンピュータとに接続可能なプリンタにより実行され、  
前記クライアントコンピュータから、プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、前記アプリケーションに依存しない制御情報とを受信する第1のステップと、  
前記サーバから、プリント要求に対応する識別子とプリントデータとを受信する第2のステップと、  
前記クライアントコンピュータから受信した識別子と前記サーバから受信した識別子とを比較する第3のステップと、  
前記クライアントコンピュータと前記のサーバとから受信した両識別子と同じであるとき、前記クライアントコンピュータから受信した、前記アプリケーションに依存しない制御情報に応じて、前記サーバから受信した前記のプリントデータをプリントする第4のステップと  
からなるプログラム。

40

50

**【発明の詳細な説明】****【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、アプリケーションサービスプロバイダを用いたプリントシステムに関するものである。

**【0002】****【従来の技術】**

近年、アプリケーションサービスプロバイダ（ASP）といったサービスモデルが普及している。アプリケーションサービスプロバイダを用いたプリントシステムでは、インターネットからアクセス可能なアプリケーションサーバにアプリケーションを保持しておく。アプリケーションの取得、制御が必要なときに、クライアントコンピュータは、アプリケーションサーバからアプリケーションを取得して、アプリケーションを実行する。そして、得られたデータをプリンタに送り印刷する。

10

**【0003】**

アプリケーションサーバが保持するアプリケーションで生成したデータをプリントする場合、一般に、クライアント側のブラウザで表示可能なHTMLなどの汎用形式に変換されたものを、クライアント側のプリンタドライバがプリンタ記述言語に変換して、クライアント側のプリンタに送る。しかし、この場合、ブラウザで表示ができない情報をプリントできない。たとえば、プリント用の解像度の高い画像データは、高解像度で出力できない。したがって、アプリケーションがそのままプリントデータを生成するほうがよい。

20

**【0004】**

アプリケーションサーバが保持するアプリケーションがそのままプリントデータを生成するほうがよいとしても、アプリケーションが起動していないとアプリケーションのプリントデータをそもそも生成できない。従って、アプリケーションで作成したデータをプリントアウトする場合、従来は、クライアントコンピュータは、アプリケーションサーバからアプリケーションを取得し、アプリケーションを起動してアプリケーションのプリントデータを生成する。次にプリンタドライバでプリントデータを生成し、プリントデータをプリンタに送信する。

**【0005】****【発明が解決しようとする問題点】**

しかし、アプリケーションサーバで保持するアプリケーションは、ビジネスユーザーにとっては、ワープロ、表計算ソフトといった頻りに利用しデータサイズの小さいソフトウェアよりも、頻繁には利用しない管理ソフト（人事管理、財務管理ソフト、データウェアハウス等のデータ管理ソフトといったグループウェア）も多く、これらのソフトウェアはデータサイズも大きい傾向にある。よって、これらのデータをプリントするためのデータサイズの大きいアプリケーションをクライアントコンピュータが取得するのは、処理としては長時間かかり、よって、プリントアウトまでの時間が長くなる傾向にある。さらには、アプリケーションの取得とプリントデータのプリンタへの送信といった長い期間においては、クライアントコンピュータが解放されないという問題も発生する。また、印刷するたびにアプリケーションソフトをクライアントに送信しプリントデータ生成後にすぐ返却するといった送受信回数の増加によって、アプリケーションサーバでの処理負荷も増加する。

30

40

**【0006】**

これを解決するため、アプリケーションサーバでプリントデータを生成して、プリンタに送信することも考えられる。プリンタは、優先給紙口の設定、給紙可能な用紙サイズ、排紙オプションの有無といった設置先によっての固有の構成情報をもつ。しかし、アプリケーションサーバとプリンタがインターネットを介した通信を行うネットワーク環境においては、アプリケーションサーバにおいてはクライアント側のプリンタの構成情報（優先給紙口、排紙オプションの有無）が不明であるため、設置先のプリンタ構成情報に応じた（アプリケーションに依存しない）制御情報の生成は困難となる。また、プリンタ構成情報

50

に応じたプリント制御情報もクライアント毎に個別に設定していることも多い。例えば1200DPIのプリントが可能なプリンタにおいても、600DPIでのプリントモードをデフォルトモードとして設定しているクライアント、400DPIでのプリントモードをデフォルトモードとして設定しているクライアントとまちまちである。アプリケーションデータからプリントデータを生成するときにおいて、出力解像度のようなプリント制御情報が異なると、クライアントが要求しているプリント制御情報どおりのプリントデータが生成されないという問題が発生する。

【0007】

このため、アプリケーションサーバにプリンタドライバをアップロードし、アプリケーションサーバでアプリケーションのデータをページ記述言語でプリントデータに変換することが考えられる。しかし、この場合、プリントを指示してからプリント開始までの時間が長いという課題があった。また、アプリケーションに依存しない情報の設定もサーバで行うため、プリンタドライバのアップロードに時間がかかるという課題があった。

10

【0008】

この発明の目的は、アプリケーションサービスプロバイダを用いたネットワーク環境において、プリントを効率的に行えるようにすることである。

【0009】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るシステムは、アプリケーションを保持するサーバと、クライアントコンピュータとプリンタとがネットワークを介して接続されているシステムにおいて、前記サーバは、アプリケーションデータからプリントデータを生成するソフトウェア部分を有する。前記クライアントコンピュータが、前記サーバで保持されるアプリケーションで作成したアプリケーションデータのプリント要求を受理する受理手段と、前記プリント要求を前記サーバへ送信することに応じて前記サーバにて生成される前記プリント要求に対応する識別子を受信する手段と、前記プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、アプリケーションに依存しない制御情報とを、プリンタへ送信する送信手段とを備える。前記プリンタが、前記クライアントコンピュータから、前記プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、前記アプリケーションに依存しない制御情報とを受信するとともに、前記サーバから、プリント要求に対応する識別子とプリントデータとを、サーバから受信する受信手段と、前記クライアントコンピュータから受信したプリント要求に対応する識別子と前記サーバから受信したプリント要求に対応する識別子とを比較する比較手段と、両識別子が等しいとき、前記クライアントコンピュータから受信した、前記アプリケーションに依存しない制御情報に応じて、前記サーバから受信した前記のプリントデータをプリントする画像形成手段とを備える。

20

30

【0010】

このシステムでは、サーバにプリンタドライバをアップロードしている。サーバはアプリケーションのデータをプリンタドライバを用いてプリントデータに変換して送信する。このシステムでは、1つのジョブについて、アプリケーションに依存する制御情報はアプリケーションサーバからプリンタに指示し、アプリケーションに依存しない制御情報は、クライアントコンピュータからプリンタに指示する。プリンタは、アプリケーションに依存しない制御情報とアプリケーションに依存する制御情報（画像データなど）を別々に受けて、内部でマージし、一つのジョブとして出力できる。

40

【0011】

このシステムにおいて、たとえば、前記のクライアントコンピュータの送信手段が、アプリケーションに依存する制御情報と、その制御情報に応じたプリントデータ生成の要求をサーバに送信する。

【0012】

また、前記のシステムにおいて、たとえば、前記のサーバは、前記のクライアントコンピュータからプリント要求を受けたら、そのクライアントコンピュータに対してアプリケーションに依存しない情報をプリンタに送るように指示する。ここで、前記のサーバは、好

50

ましくは、アプリケーションに依存するプリントデータの生成制御を実行し、アプリケーションデータに依存しないプリンタ構成情報にもとづく制御情報の生成を実行しない。

【0014】

本発明に係るクライアントコンピュータは、ネットワークを介してサーバとプリンタとに接続可能であり、前記サーバで保持されるアプリケーションで作成したアプリケーションデータのプリント要求を受理する受理手段と、前記プリント要求を前記サーバへ送信することに応じて前記サーバにて生成される前記プリント要求に対応する識別子を受信する手段と、前記プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、アプリケーションに依存しない制御情報とを、プリンタへ送信する送信手段とを備える。

【0016】

本発明に係る、ネットワークを介してサーバとプリンタとに接続可能なクライアントコンピュータにより実行されるプログラムは、前記サーバで保持されるアプリケーションで作成したアプリケーションデータのプリント要求を受理する第1のステップと、前記プリント要求を前記サーバへ送信することに応じて前記サーバにて生成される前記プリント要求に対応する識別子を受信する第2のステップと、前記プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、アプリケーションに依存しない制御情報とを、プリンタへ送信する第3のステップとからなる。

【0017】

このプログラムにおいて、たとえば、前記第2のステップにおいて、サーバへの送信において、アプリケーションデータからプリントデータの生成をするソフトウェア部分のみを有するプリンタドライバを送信する。これにより、サーバにおいてプリンタのプリンタドライバがインストールされていない場合においても、プリントが可能である。また、サーバにおいては、アプリケーションに依存するプリントデータの生成制御を実行するソフトウェアのみ有し、アプリケーションデータに依存しない(プリンタ構成情報にもとづく)制御情報の生成を実行するソフトウェアを有さなくもよいため、サーバのリソースを多く必要としない。サーバにおけるアプリケーションに依存しない制御情報の生成を省ける。アプリケーションに依存しない制御をする構成を省いてもよい。プリンタ構成情報にもとづく制御情報の生成をするソフトウェア部分をもたなくていいため、インストールする容量を低減できる。

【0018】

本発明に係るコンピュータ読み出し可能な記録媒体は、前述のプログラムを記録する。

【0019】

本発明に係るプリンタは、ネットワークを介してサーバとクライアントコンピュータとに接続可能であり、前記クライアントコンピュータから、プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、前記アプリケーションに依存しない制御情報とを受信する第1受信手段と、前記サーバから、プリント要求に対応する識別子とプリントデータとを受信する受信手段と、前記クライアントコンピュータから受信した識別子と前記サーバから受信した識別子とを比較する比較手段と、前記クライアントコンピュータと前記のサーバとから受信した両識別子が同じであるとき、前記クライアントコンピュータから受信した、前記アプリケーションに依存しない制御情報に応じて、前記サーバから受信した前記のプリントデータをプリントするプリント手段とを備える。

【0020】

好ましくは、前記のプリンタは前記のコンピュータと同一のローカルエリアネットワークにあり、プリンタはファイアウォールとインターネットを介して前記のサーバと通信する。プリンタがクライアントと同一のローカルエリアネットワークにあり、サーバとプリンタがインターネットを介した通信をおこなうネットワーク環境においては、サーバにおいてはプリンタの構成情報(優先給紙口、排紙オプションの有無など)が不明であるため、アプリケーションに依存しない制御情報の生成は困難となるが、こういったネットワークにおいてもプリンタの構成情報にもとづく制御情報に応じたプリントが可能となる。

【0022】

10

20

30

40

50

本発明に係る、ネットワークを介してサーバとクライアントコンピュータとに接続可能なプリンタにより実行されるプログラムは、前記クライアントコンピュータから、プリント要求と、前記プリント要求に対応する識別子と、前記アプリケーションに依存しない制御情報とを受信する第1のステップと、前記サーバから、プリント要求に対応する識別子とプリントデータとを受信する第2のステップと、前記クライアントコンピュータから受信した識別子と前記サーバから受信した識別子とを比較する第3のステップと、前記クライアントコンピュータと前記のサーバとから受信した両識別子が同じであるとき、前記クライアントコンピュータから受信した、前記アプリケーションに依存しない制御情報に応じて、前記サーバから受信した前記のプリントデータをプリントする第4のステップとからなる。

10

**【0023】**

前記のプログラムにおいて、前記第4のステップは、さらに、同じ識別子を持つ情報があった場合に、いずれのアプリケーションに依存しない制御情報が優先か判定するステップを備え、前記第2のステップにおいてサーバからもアプリケーションに依存しない制御情報を受信したとき、第4のステップにおいて、優先と判定した、アプリケーションに依存しない制御情報に応じて、プリントする。したがって、サーバとクライアントコンピュータの双方からアプリケーションに依存しない制御情報を受信しても、一方を優先するため、優先した制御情報に応じたプリントアウトが可能となる。

**【0024】**

前記のプログラムにおいて、好ましくは、アプリケーションに依存しない制御情報を受信しないときは、前記第4のステップにおいてデフォルトのアプリケーションに依存しない制御情報に応じてプリントする。

20

**【0025】**

本発明に係るコンピュータ読み出し可能な記録媒体は、前記のプログラムを記録する。

**【0026】**

なお、上述の「アプリケーションに依存しない制御情報」とは、「アプリケーションデータからプリントデータを生成するときに、プリントデータの出力に影響をあたえない制御情報」である。「アプリケーションに依存しない制御情報」とは、たとえば、プリンタ設置先によって異なるプリンタ構成に基く制御情報である（たとえば色、フォントサイズ、出力解像度、印刷物の排出口など）。「アプリケーションに依存しない情報」は、また、サーバのアプリケーションがプリントデータの作成や変換に使わない制御データを含む。たとえば、プリントの部数や、画像データに追加される電子透かしなどである。

30

**【0027】**

なお、前述の発明において、前述の構成要素は可能な限り組み合わせることができる。

**【0028】**

なお、特開2000-353059号公報に記載されたプリント方式では、受信したプリントデータを画像と、それ以外に分離する。画像は所定のフォルダに保存し、そのフォルダへのリンク情報と画像以外のデータをプリンタに送る。プリンタは、受信したデータに含まれる画像データの格納場所から画像データを吸い上げて、プリントする。この先行技術では元々1つだったデータを途中で画像データとそれ以外に分けている。この方式は、アプリケーションサービスプロバイダを含むシステムに関するものではないが、画像データとそれ以外のデータに分けて扱われる点は、本発明と似ている（本発明ではアプリケーションに依存するデータと依存しないデータ）。しかし、本発明では、アプリケーション依存データとアプリケーション非依存データは、異なるコンピュータで生成される。

40

**【0029】****【発明の実施の形態】**

以下、添付の図面を参照して本発明の実施の形態を説明する。なお、図面において、同じ参照記号は同一または同等のものを示す。

**【0030】**

図1は、アプリケーションサービスプロバイダ(ASP)100を含むシステムを示す。

50

アプリケーションサービスプロバイダ100は、インターネット10を介して、クライアントコンピュータ200に接続される。アプリケーションサーバ100は、アプリケーションを保持している。クライアントコンピュータ200は、アプリケーションサーバ100に対してアプリケーションを実行しプリントデータを生成することを要求できる。得られたプリントデータはローカルプリンタ204で印刷する。なお、多数のクライアントコンピュータ200が1つのアプリケーションサービスプロバイダ100に接続可能であるが、説明を簡略化するため、ここでは2つの装置だけを示す。

**【0031】**

さらに詳しく説明すると、アプリケーションサービスプロバイダ100側では、アプリケーションサーバ102であるコンピュータが設置されている。サーバ102は、ユーザー側のクライアントコンピュータ200とプリントコントローラ206と通信するために、LAN104を経由して、ファイアウォール106およびルータ110を介してインターネット10と接続されている。さらに、アプリケーションサービスプロバイダ側のウェブサーバ108は、クライアントコンピュータ200からアプリケーションサーバ102へのアクセス要求を受け付け、アプリケーションサーバ102は後述するサービスを実行する。

10

**【0032】**

アプリケーションサーバ102は、アプリケーションのデータをプリンタ言語に変換して、直接またはクライアントコンピュータ200を経由して、クライアント側のプリントコントローラ206に送付する。このプリント形態において、プリンタのモード設定に関するプログラムやユーザインタフェースを、使用者またはクライアントコンピュータごとに切り換える。

20

**【0033】**

一方、クライアント側では、1以上のクライアントコンピュータ200が、LAN202を介してプリントコントローラ206に接続され、プリントコントローラ206は、さらにプリンタ204が接続されている。プリントコントローラ206は、クライアントコンピュータ200からプリント要求を受信する。また、アプリケーションサーバ200からのプリントデータを受信し、受信したプリントデータを、プリンタ204に転送して印刷処理を行わせる。プリンタ204は、プリントエンジンとその制御系を備え、プリントコントローラ206から受け取ったプリントデータを印刷する。なお、プリンタ204は、プリントコントローラと一体化したプリンタであってもよい。

30

**【0034】**

クライアントコンピュータ200とプリントコントローラ206は、LAN202を経由して、ファイアウォール208、ウェブサーバ210およびルータ212を介して、インターネット10に接続されている。ファイアウォール208は、パケットフィルタリング、プロキシ等の機能を備えており、送信元IPアドレス(ホスト名)、宛先IPアドレス(ホスト名)、送信元ポート番号、宛先ポート番号、データが所定の条件を満たすパケットのみファイアウォール208の通過を許可し、所定のパケットのみインターネット10からプリントコントローラ206へ送信可能となる。また、イントラネットからインターネットに送信した場合(イントラネットのプリンタからアプリケーションサーバへアクセスした場合)、その送信に対する返信(返信元がアプリケーションサーバであり、返信先がプリンタであるときは)は通過を許可している。ルータ212は、経路制御を実行する。

40

**【0035】**

図1に示したシステムにおいて、アプリケーションサーバは、複数のクライアントコンピュータ200からの要求に応じて、ネットワークを通じて各クライアントコンピュータ200にアプリケーションを並列に提供する。さらに、複数のユーザまたは複数のクライアントコンピュータ200毎に、提供しているアプリケーション用のデータを保管している。また、アプリケーションで生成したデータを印字データに変換するプリンタドライバを複数のユーザまたは複数のクライアントコンピュータ200毎に有する。

50

## 【 0 0 3 6 】

アプリケーションサーバ100でアプリケーションのデータをページ記述言語(PDL)に変換し、そのプリントデータを受け取ってプリンタでプリントする。ここで、本実施形態では、アプリケーションに依存する制御情報はアプリケーションサーバから指示し、アプリケーションに依存しない制御情報は、クライアントコンピュータから指示する。プリンタは、アプリケーションに依存しない制御情報とアプリケーションに依存する制御情報(画像データなど)を別々の装置から別々に受けて、内部でマージし、一つのジョブとして出力する。

## 【 0 0 3 7 】

ここで、「アプリケーションに依存しない制御情報」とは、「アプリケーションデータからプリントデータを生成するとき、プリントデータの出力に影響をあたえない制御情報」である。したがって、アプリケーションサーバでプリントデータの作成や変換に使わない制御データを含む。たとえば、色、フォントサイズ、解像度、部数、排出口、電子透かしなどである。

10

## 【 0 0 3 8 】

また、サーバへ送信するプリンタドライバは、アプリケーションデータからプリントデータの生成をするソフトウェア部分のみを有する。設置先でのプリンタ構成情報をアプリケーションサーバに送信し、アプリケーションサーバからプリンタ構成情報に応じた制御情報をプリンタに送信することも考えられる。しかし、この方式は、プリンタはクライアントと同一のローカルエリアネットワークにあることも多いため通信効率がわるい。従って、アプリケーションデータからプリントデータを生成するのに必要な制御情報のみをアプリケーションサーバに送信すべきであり、他の情報は送信する必要がない。また、プリンタ構成情報に応じて生成した制御情報はアプリケーションに依存しない制御情報であるため、アプリケーションサーバで保持しておいてもアプリケーションサーバ側での使用頻度は少なく、かえってリソースの圧迫をまねく。また、プリンタドライバは、プリンタ構成情報に応じた制御情報を生成するソフトウェア部分と、PDLデータ等のプリンタが解釈可能なプリントデータを生成するソフトウェア部分とがあるが、前者のデータサイズは大きいいため、これをアプリケーションサーバにインストールすると同様にアプリケーションサーバのリソースの圧迫を招くこともある。従って、アプリケーションデータからプリントデータを生成するのに必要な制御情報のみをアプリケーションサーバに送信すべきであり、他の情報は送信する必要がない。

20

30

## 【 0 0 3 9 】

通常の場合、プリンタドライバは、画像情報などの生成の他に、さらに、プリンタ制御情報とページ制御情報を生成するが、本実施形態では、クライアントコンピュータは、アプリケーションに依存しない制御情報をサーバに送信しない。したがって、プリンタドライバは、プリンタ制御情報とページ制御情報を生成せず、これらは、プリンタにおいて生成される。したがって、プリンタドライバの機能が通常の場合より削減されており、プリンタドライバのアップロードの時間が短くなる。プリンタは、受信したプリントデータを、生成したジョブ制御情報とページ制御情報に従って印刷する。なお、ジョブ制御情報は、ジョブ識別子、ジョブ名(アプリケーションファイル名)、ジョブ送信者名、ジョブのコピー部数、ジョブ処理モード(優先ジョブ、非優先ジョブ、ジョブ合成、ジョブ分割等のジョブモードを設定するもの)等のジョブ単位での印刷装置の制御情報である。また、ページ制御情報は、ドキュメント識別子、ドキュメント名、両面印刷、用紙サイズ、選択する給紙口、排紙モード、解像度、階調数等の印刷データを用紙に印字するときの制御情報である。

40

## 【 0 0 4 0 】

サーバでアプリケーションを保持しているシステムでこのアプリケーションデータをプリントする場合に、クライアントでアプリケーションを受信したのちにクライアントからプリンタへプリントデータを送信する構成と比較すると、アプリケーションをクライアントに送信する処理を省くことができ、プリントアウトまでの時間を短縮できる。また、クラ

50

クライアントからプリンタにアプリケーションに依存しない制御情報を送信し、これに応じたプリントアウトを実行するため、コンピュータからサーバへの制御情報のアップロード等も省くことができる。

#### 【0041】

以下、このシステムを構成するそれぞれの装置について詳しく説明する。図2は、アプリケーションサービスプロバイダ側に設置されたアプリケーションサーバ102であるコンピュータの回路構成を示す。アプリケーションサーバ102には、CPU110、ROM112、RAM114、固定記憶装置116が搭載されるとともに、ディスプレイ118が表示制御部120を介して、キーボード122およびマウス124が入力制御部126を介してそれぞれ接続されている。また、LAN104を介して各種のデータを送受信するためのネットワークインタフェースカード128を内蔵している。固定記憶装置116は、クライアントコンピュータ200がアプリケーションサーバ100とアクセスするための認証データやクライアントコンピュータ200の電子メールアドレス、アプリケーション名やアプリケーションデータのファイル名、クライアントが利用するプリンタのアドレス、プリンタの機種名、そのプリンタドライバ名等のクライアントコンピュータ200の登録情報を記憶している。また、アプリケーション及びアプリケーションデータ並びにクライアント装置からのプリント要求において起動するクライアント毎に異なるプリンタドライバを記憶している。クライアントコンピュータ200の登録情報は、容易に書き換え登録可能なように、固定記憶装置116内の別々のフォルダ(ディレクトリ)に格納しておく。

10

20

#### 【0042】

アプリケーションサーバ102において、プリンタドライバは、アプリケーションデータからプリントジョブデータを作成する。クライアントコンピュータ200からインターネット10を介したプリント要求があると、プリンタドライバを起動し、アプリケーションデータからページ記述言語で記述された印刷画像データからなるプリントデータを作成する。そして、プリントデータを、クライアントコンピュータ200の指定したプリンタに送信する。なお、ページ記述言語として一般に複数の言語が使用されているが、プリントコントローラ206が解釈可能なものを用いる。

#### 【0043】

プリンタドライバは、プリントコントローラが解釈可能なプリントデータの生成を行う。プリンタドライバ起動中においては、ディスプレイ118に所定の操作画面の表示するとともに、クライアントコンピュータ200からのインターネットを介した要求を受け付け、これに応じて、アプリケーションデータからページ記述言語からなる印刷画像データへの変換を実行する。ページ記述言語で記述された印刷画像データは、アプリケーションプログラムで格納されたアプリケーションデータをプリントコントローラ206で解釈処理可能なデータに変換したものである。プリンタドライバは、さらに、クライアントコンピュータ200で指定のあったプリンタへのプリントジョブの要求の発行とプリントデータの送信を実行する。

30

#### 【0044】

図3は、クライアントコンピュータ200の回路構成を示す。クライアントコンピュータ200は、CPU220、ROM222、RAM224、固定記憶装置226が搭載されるとともに、ディスプレイ228が表示制御部230を介して、キーボード232およびマウス234が入力制御部236を介してそれぞれ接続されている。また、LAN202を介して各種のデータを送受信するためのネットワークインタフェースカード238を内蔵している。ROM222、固定記憶装置226には、アプリケーションサーバとアクセスするプログラム、アプリケーションサーバからアプリケーションとそのアプリケーションデータを取得するプログラム、アプリケーションサーバへのプリントデータ生成の要求を実行するプログラムおよびプリンタドライバを格納し、CPU220で実行する。また、ROM222や固定記憶装置224には、アプリケーションサーバのメールアドレス(URL)や、アプリケーションサーバへアクセスするための認証データを記憶して

40

50

いる。

【 0 0 4 5 】

図4は、プリントコントローラ206の回路構成を示す。プリントコントローラ206において、CPU250は、後述するクライアントコンピュータ200からのプリントジョブの受信、ジョブの管理、ファームウェアの管理、印刷画像の画像処理の制御、電子メールで受信した画像情報のデータ変換や電子メールで送信する画像情報のデータ変換や画像情報添付の電子メールの送受信制御、ファームウェア書き換えの制御を実行する。EPROM（不揮発性メモリ）252は、これら処理を実行するための制御プログラムを格納する。ネットワーク・インターフェース・カード（NIC）254は、クライアントコンピュータ200からのプリントジョブの受信や他のプリンタへの画像情報の送信等各種のデータをLANと送受信する。ハードディスク等の固定記憶装置（不揮発性メモリ）256は、クライアントコンピュータ200から受信したプリントジョブや画像情報送信ジョブを記憶する。画像展開部258において、インタープリタは、受信プリントジョブのページ記述言語で記述された印刷データを中間コードに変換し、フォント記憶部は、中間コードを解析するためのフォント情報とフォントデータを記憶し、RAMは、ビットマップデータを記憶し、描画処理部は、中間コードから展開したビットマップデータをRAMに展開する。S-RAM260は、ワークエリアとして使用される。バッテリーでバックアップされたNV-RAM262は、各種設定値や管理情報を記憶する。NV-RAM262には、自装置のIPアドレス以外に、アプリケーションサーバ102のメールアドレス（URL）、パスワード等が格納されている。また、プリントコントローラ206は、シリアルI/F264及びビデオI/F266を介して、プリンタのシリアルI/F及びビデオI/Fとそれぞれ接続されている。さらに、プリントコントローラ206には、各種操作設定を行う操作パネル268が設けられている。

10

20

【 0 0 4 6 】

図5は、アプリケーションサーバからアプリケーションサービスを提供されているクライアントコンピュータからアプリケーションのデータをプリント要求する場合のデータの送受信を示す。クライアントコンピュータは、アプリケーションサーバにプリントを要求する（S10）。アプリケーションサーバは、クライアントコンピュータに、アプリケーションに依存しないデータをローカルプリンタに送るように要求する（S12）。アプリケーションサーバは、その内部で、アプリケーションに依存するデータを作成した後に、ローカルプリンタへ送信する（S14）。一方、クライアントコンピュータは、アプリケーションに依存しないデータをローカルプリンタに送信する（S16）。ローカルプリンタは、そのデータを受信し、印刷する。

30

【 0 0 4 7 】

図6は、アプリケーションサーバ102側の処理のフローを示す。まず、クライアントコンピュータから操作情報を受信する（S100）。操作情報が所定のネットワークプリンタへの印刷要求であると（S102でYES）、クライアントコンピュータにジョブ識別子を送信し、印刷ジョブ情報のうちアプリケーションに依存しない情報をプリンタに送信するよう指示する（S104）。これに対応して、クライアントコンピュータは、印刷ジョブ情報のうちアプリケーションに依存しない情報をサーバから送られてきたジョブ識別子と共にネットワークプリンタに送信する。次に、受信したアプリケーションのデータをプリンタドライバを用いて該当のネットワークプリンタ用のデータに変換し（S106）、クライアントコンピュータに送信したジョブ識別子と同じ識別子を付加してネットワークプリンタに送信する（S108）。

40

【 0 0 4 8 】

図7は、クライアントコンピュータ200の処理のフローを示す。まず、ユーザの操作に応じて、操作情報を送信する（S200）。操作情報は、アプリケーションサーバ102に所定のネットワークプリンタへの印刷の要求を含む。印刷要求を送信した場合、サーバからジョブ識別子を受信する（S202）。次に、サーバから印刷ジョブ情報のうちアプリケーションに依存しない情報をプリンタに送信するよう指示を受けると（S204）、

50

ジョブ識別子と共に印刷ジョブ情報のうちアプリケーションに依存しない情報を作成し（S206）、プリンタに送信する（S208）。ここでアプリケーションに依存しない情報は、ユーザ操作によって入力された情報であっても良い。

【0049】

図8は、ネットワークプリンタの処理のフローを示す。まず、印刷すべき情報を含んだデータを受信すると（S300でYES）、受信データを記憶する（S302）。次に、記憶した情報に含まれているジョブIDを識別し（S304）、既に受信し記憶されている情報の中に、同じジョブIDをもつ情報を探す（S306）。同じジョブIDを持つ情報があった場合は、既に記憶されている情報に新たに受信し記憶した情報を付加する（S308）。ここで、記憶済みの情報と同じ属性の情報で違うパラメータの情報があった場合は、置換する。次に、記憶した情報に印刷に必要な情報が全てそろっているかを判別し（S310）、そろっている場合は、プリントを開始する（S312）。そろっていない場合は、S300に戻り、データを待つ。

10

【0050】

図9は、ジョブ情報併合処理（図7、ステップS308）のフローを示す。印刷すべき情報を含んだデータを受信し記憶している。ここで、記憶した情報に含まれている設定項目（ジョブIDを含む）を識別する（S320）。次に、既に受信し記憶されている情報の中に、同じジョブIDを持つ情報を探す（S322）。同じジョブIDを持つ情報があった場合は、既に記憶されている情報に新たに受信し記憶した情報を付加する。ここで、優先度を判定し（S324）、優先度の高い方の設定値を採用する（S326）。たとえば、記憶済みの情報と同じ属性の情報で違うパラメータの情報があった場合は、置換する。次に、記憶した情報に印刷に必要な情報が全て揃っているかを判別する（S328）。揃っていない場合は、記憶した情報に含まれる、足りない情報の送信元となるべきコンピュータの識別子を読み取り（S330）、そのコンピュータに対して、足りない情報を送信するように要求する（S332）。そして、ステップS320に戻る。

20

【0051】

【発明の効果】

サーバでアプリケーションを保持しているシステムでこのアプリケーションデータをプリントする場合に、クライアントコンピュータでアプリケーションを受信したのちにクライアントコンピュータからプリンタへプリントデータを送信する構成と比較すると、（1）アプリケーションをクライアントコンピュータに送信する処理を省くことができ、プリントアウトまでの時間を短縮できる。また、（2）クライアントコンピュータからプリンタに、アプリケーションに依存しない制御情報を送信し、これに応じたプリントアウトを実行するため、クライアントコンピュータからサーバへの制御情報のアップロード等も省くことができる。

30

【0052】

アプリケーションに依存しない情報の設定は、クライアントコンピュータで行うため、プリンタドライバの機能が削減され、プリンタドライバのアップロードの時間が短くなる。

【0053】

プリンタがクライアントコンピュータと同一のローカルエリアネットワークにあり、サーバとプリンタがインターネットを介した通信をおこなうネットワーク環境においては、サーバにおいてはプリンタの構成情報（優先給紙口、排紙オプションの有無など）が不明であるため、アプリケーションに依存しない制御情報の生成は困難となるが、本発明では、このようなネットワーク環境においても、プリンタの構成情報に基く制御情報に応じたプリントが可能となる。

40

【図面の簡単な説明】

【図1】 アプリケーションサービスプロバイダを含むシステムの構成を示す図

【図2】 アプリケーションサーバの回路構成を示すブロック図

【図3】 クライアントコンピュータの回路構成を示すブロック図

【図4】 プリントコントローラの回路構成を示すブロック図

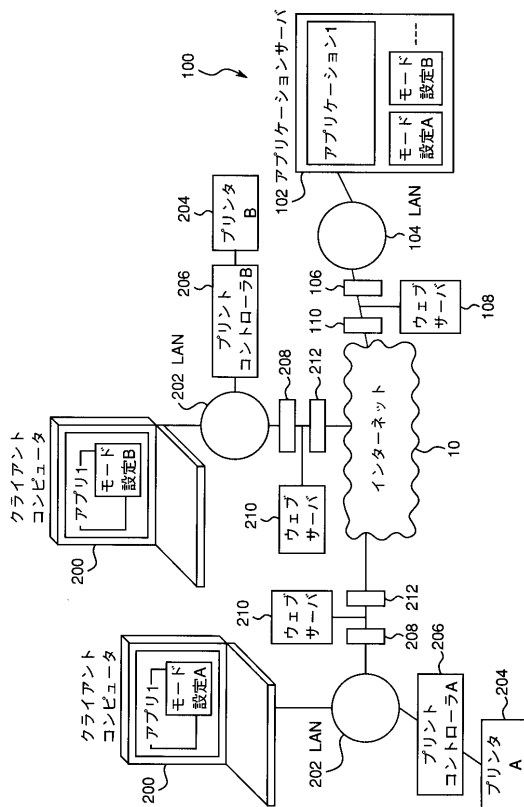
50

- 【図5】 このシステムにおけるシーケンスを示す図
- 【図6】 アプリケーションサーバの処理のフローチャート
- 【図7】 クライアントコンピュータの処理のフローチャート
- 【図8】 ネットワークプリンタの処理のフローチャート
- 【図9】 ジョブ情報併合処理のフローチャート

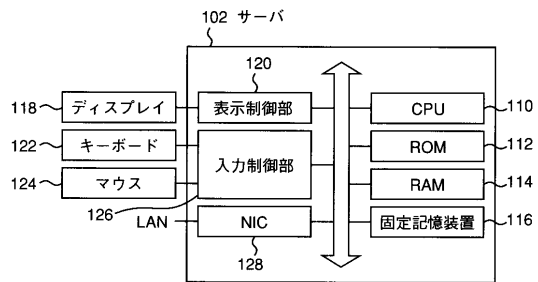
【符号の説明】

10 インターネット、 102 アプリケーションサーバ、 200 クライアントコンピュータ、 204、206 プリンタ、 212 ファイアウォール。

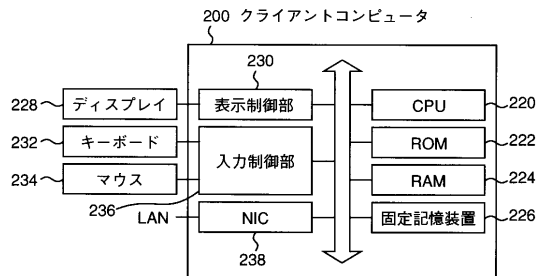
【図1】



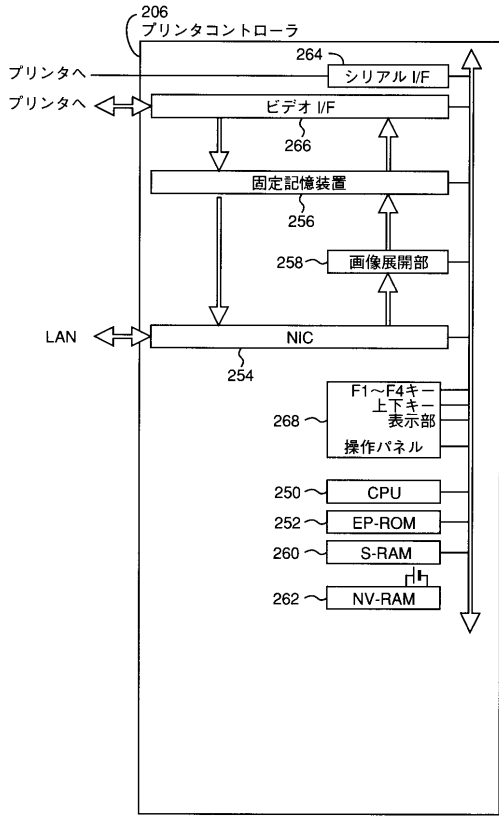
【図2】



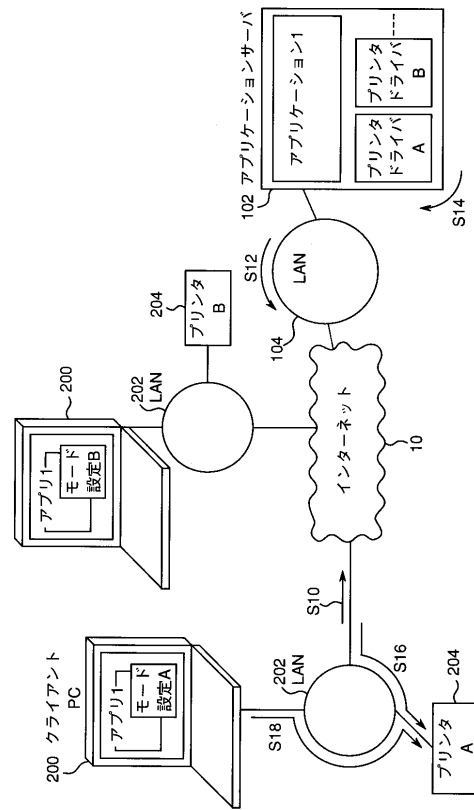
【図3】



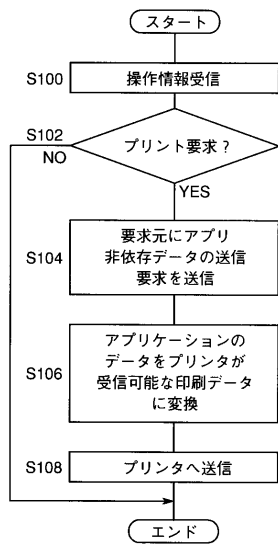
【図4】



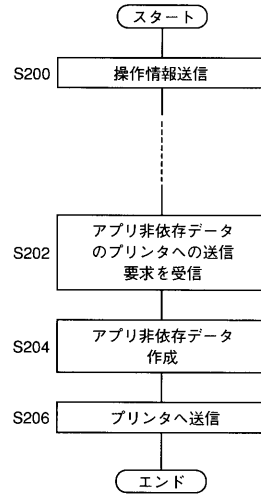
【図5】



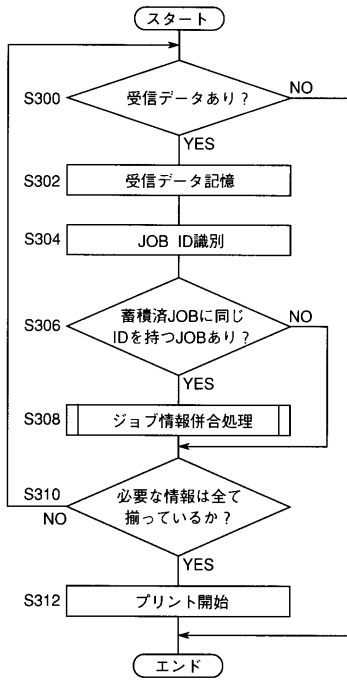
【図6】



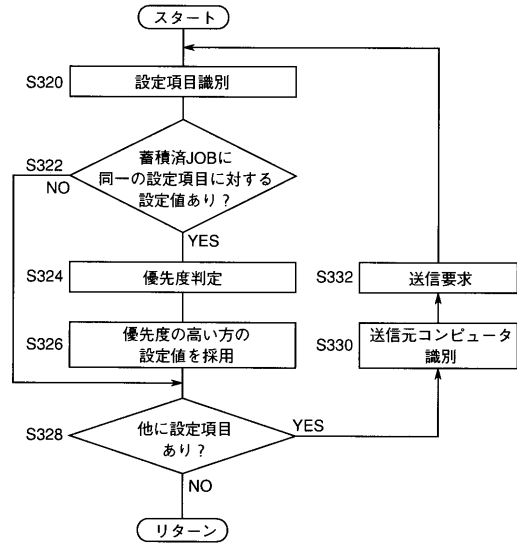
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 久野 高資  
大阪府大阪市中央区安土町二丁目3番13号大阪国際ビル ミノルタ株式会社内

審査官 三好 洋治

(56)参考文献 特開2001-290641(JP,A)  
特開平11-154064(JP,A)  
特開平11-194916(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12

B41J 29/38

G06F 13/00