

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5017543号
(P5017543)

(45) 発行日 平成24年9月5日(2012.9.5)

(24) 登録日 平成24年6月22日(2012.6.22)

(51) Int. Cl. F I
G 0 6 F 3/12 (2006.01) G O 6 F 3/12 C
B 4 1 J 29/38 (2006.01) G O 6 F 3/12 K
 B 4 1 J 29/38 Z

請求項の数 1 (全 19 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2008-29900 (P2008-29900)</p> <p>(22) 出願日 平成20年2月12日 (2008.2.12)</p> <p>(65) 公開番号 特開2009-193091 (P2009-193091A)</p> <p>(43) 公開日 平成21年8月27日 (2009.8.27)</p> <p>審査請求日 平成22年10月13日 (2010.10.13)</p> <p>早期審査対象出願</p>	<p>(73) 特許権者 500112146 サイレックス・テクノロジー株式会社 京都府相楽郡精華町光台二丁目3番地1</p> <p>(74) 代理人 100149814 弁理士 御園生 雅郎</p> <p>(72) 発明者 見浪 大介 京都府相楽郡精華町光台二丁目3番地1 サイレックス・テクノロジー株式会社内</p> <p>審査官 中田 剛史</p>
--	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 周辺機器利用システム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

クライアント端末とサーバ装置とプリンタ装置と当該プリンタ装置に1対1に対応付けられた認証装置とが接続されている周辺機器利用システムであって、

(1) 前記クライアント端末は、
 利用者識別情報を登録する利用者情報管理手段と、
 アプリケーションに対して、プリンタ装置の機種に依存しない汎用インタフェースとして動作するルートドライバとを備え、

当該ルートドライバは、
 利用者がアプリケーションから印刷を指示する際、印刷出力先としてのプリンタオブジェクトを表示する表示手段と、

前記サーバ装置を探索し前記サーバ装置との接続を確立する探索手段と、
 前記印刷対象データをプリンタ非依存型印刷データに変換する第1の変換手段と、
 前記プリンタ非依存型印刷データを前記利用者識別情報と関連づけて前記サーバ装置に送信する第1の送信手段とを備え、

(2) 前記サーバ装置は、
 前記プリンタ非依存型印刷データを受信する受信手段と、
 前記プリンタ非依存型印刷データを一時的記憶領域に保存するスプーラ手段と、
 前記プリンタ非依存型印刷データをプリンタ依存型印刷データに変換する第2の変換手段と、

10

20

前記認証装置から利用者識別情報とプリンタ装置識別情報を受信し、当該利用者識別情報と一致する利用者識別情報が関連づけられたプリンタ非依存型印刷データを検索するとともに、当該プリンタ装置識別情報を参照して、当該プリンタ装置識別情報に対応する第2の変換手段に前記プリンタ非依存型印刷データを与える認証手段と、

前記プリンタ依存型印刷データを前記プリンタ装置識別情報に対応するプリンタ装置に送信する第2の送信手段とを備え、

(3)前記認証装置は、

利用者識別情報の入力を受付ける入力手段と、

前記入力手段に入力された利用者識別情報および自装置に関連づけられたプリンタ識別情報を前記サーバ装置に送信する第3の送信手段と、を備えることを特徴とする周辺機器利用システム。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ネットワークに接続された周辺機器を、クライアント端末から利用するネットワークシステムに関し、特に、クライアント端末に機種固有のドライバを必要としない技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、ネットワークにプリンタを接続し、複数のクライアント端末（パーソナルコンピュータ等）からプリンタを共有するネットワーク印刷システムが普及している。ネットワーク印刷システムを利用する場合、利用者は、クライアント端末にプリンタドライバをインストールし、ポートモニタの設定を行う必要がある。

20

【0003】

デスクトップPC（デスクトップ型パーソナルコンピュータ）の場合、ネットワークに継続的に接続されるので、通常、これらの設定は初回の設置時のみ、行えばよい。

【0004】

しかし、利用者にとって携帯可能なノートPC（ノート型パーソナルコンピュータ）の場合、出張先の企業オフィス等、様々なネットワークに一時的に接続される可能性があるため、こうした場合、接続の都度、ドライバのインストールとポートモニタの設定を行わなければならない。これは、利用者にとって煩雑である。また、ドライバのインストールとポートモニタの設定は、その手順や内容が複雑であるため専門知識を持たない利用者にとっては、敷居が高いという問題がある。

30

【0005】

そこで、これらの問題を解決するものとして、特許文献1に開示された技術がある。

【0006】

特許文献1のネットワーク通信環境設定システムでは、クライアント情報取得部がクライアントに関する情報を収集し、プリンタ情報取得部がネットワークに存在するプリンタの情報を収集する。そして、これらの情報から、ポートモニタ構築部がポートモニタを構築し、ドライバインストール部がドライバをインストールすることで、クライアントの通信環境を設定する技術が開示されている。

40

【0007】

特許文献1の技術を用いれば、ポートモニタの構築を含む一連のドライバインストール手順が容易となり、ノートPCのようにネットワークに一時的に接続される場合にも、プリンタを利用するための設定を簡単に行うことができる。

【特許文献1】特開2001-117834号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

50

しかしながら、特許文献 1 に記載の方法では、クライアント（ノート PC）でポートモニタを構築し、必要なプリンタドライバを取得し、インストールするので、プリンタを利用可能になるまで時間がかかるという問題がある。また、様々なネットワークに接続する場合、ネットワークに接続した都度、プリンタドライバがクライアントにインストールされるので、数多くのオフィスを移動するノート PC では、プリンタドライバの数が多くなり、プリンタドライバの管理が煩雑になるという問題がある。

【0009】

そこで本発明は、上記問題を解決するために、クライアント端末にプリンタドライバのインストールとポートモニタの構築をする必要なく、かつ、プリンタが利用可能となるまでの手順を簡易化できるシステムを提供することを目的とする。

10

【0010】

また、本発明は、プリンタだけでなくスキャナにおいても利用可能なシステ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】

【0011】

第 1 の発明は、クライアント端末とサーバ装置とプリンタ装置とが接続されている周辺機器利用システムであって、（1）前記クライアント端末は、アプリケーションに対して、プリンタ装置の機種に依存しない汎用インタフェースとして動作するルートドライバを備え、当該ルートドライバは、利用者がアプリケーションから印刷を指示する際、印刷出力先としてのプリンタオブジェクトを表示する表示手段と前記サーバ装置を探索し前記サーバ装置との接続を確立する探索手段と、印刷対象データをプリンタ非依存型印刷データに変換する第 1 の変換手段と、前記プリンタ非依存型印刷データを前記サーバ装置に送信する第 1 の送信手段とを備え、（2）前記サーバ装置は、前記プリンタ非依存型印刷データを受信する受信手段と、前記プリンタ非依存型印刷データをプリンタ依存型印刷データに変換する第 2 の変換手段と、前記プリンタ依存型印刷データを前記プリンタに送信する第 2 の送信手段とを備えることを特徴とする。

20

【0012】

第 2 の発明は、クライアント端末とサーバ装置とプリンタ装置とが接続されている周辺機器利用システムであって、（1）前記クライアント端末は、アプリケーションに対して、プリンタ装置の機種に依存しない汎用インタフェースとして動作するルートドライバを備え、当該ルートドライバは、利用者がアプリケーションから印刷を指示する際、印刷出力先としてのプリンタオブジェクトを表示する表示手段と、前記サーバ装置を探索し前記サーバ装置に登録されたプリンタ装置の情報を取得するプリンタ情報取得手段と、前記プリンタ情報取得手段により取得したプリンタ装置の情報を表示し、利用者を選択させるプリンタ情報表示手段と、前記サーバ装置との接続を確立する接続確立手段と、前記印刷対象データをプリンタ非依存型印刷データに変換する第 1 の変換手段と、前記プリンタ非依存型印刷データを前記サーバ装置に送信する第 1 の送信手段とを備え、（2）前記サーバ装置は、前記プリンタ非依存型印刷データを受信する受信手段と、前記プリンタ非依存型印刷データをプリンタ依存型印刷データに変換する第 2 の変換手段と、前記選択されたプリンタ装置の情報を参照して、当該情報に対応する第 2 の変換手段に前記プリンタ非依存型印刷データを与える選択手段と、前記プリンタ依存型印刷データを前記選択されたプリンタ装置に送信する第 2 の送信手段とを備えることを特徴とする。

30

40

【0013】

第 3 の発明は、クライアント端末とサーバ装置とプリンタ装置と認証装置とが接続されている周辺機器利用システムであって、（1）前記クライアント端末は、利用者識別情報を登録する利用者情報管理手段と、アプリケーションに対して、プリンタ装置の機種に依存しない汎用インタフェースとして動作するルートドライバとを備え、当該ルートドライバは、利用者がアプリケーションから印刷を指示する際、印刷出力先としてのプリンタオブジェクトを表示する表示手段と、前記サーバ装置を探索し前記サーバ装置との接続を確立する探索手段と、前記印刷対象データをプリンタ非依存型印刷データに変換する第 1 の

50

変換手段と、前記プリンタ非依存型印刷データを前記サーバ装置に送信する第1の送信手段とを備え、前記プリンタ非依存型印刷データには、利用者識別情報が付加され、(2)前記サーバ装置は、前記プリンタ非依存型印刷データを受信する受信手段と、前記プリンタ非依存型印刷データを一時的記憶領域に保存するスプーラ手段と、前記プリンタ非依存型印刷データをプリンタ依存型印刷データに変換する第2の変換手段と、前記認証装置から利用者識別情報とプリンタ装置識別情報を受信し、当該利用者識別情報と一致する利用者識別情報が付加されているプリンタ非依存型印刷データを検索するとともに、当該プリンタ装置識別情報を参照して、当該プリンタ装置識別情報に対応する第2の変換手段に前記プリンタ非依存型印刷データを与える認証手段と、前記プリンタ依存型印刷データを前記プリンタ装置識別情報に対応するプリンタ装置に送信する第2の送信手段とを備え、(3)前記認証装置は、利用者識別情報の入力を受付ける入力手段と、前記入力手段に入力された利用者識別情報および自装置に関連づけられたプリンタ識別情報を前記サーバ装置に送信する第3の送信手段とを備えることを特徴とする。

10

【0014】

第4の発明は、クライアント端末とサーバ装置とスキャナ装置とが接続されている周辺機器利用システムであって、(1)前記クライアント端末は、アプリケーションに対して、スキャナ装置の機種に依存しない汎用インタフェースとして動作するスキャナルートドライバを備え、当該スキャナルートドライバは、スキャナ装置識別情報としてのスキャナオブジェクトを表示する表示手段と、前記サーバ装置を探索し前記サーバ装置との接続を確立する探索手段と、前記アプリケーションから与えられたスキャナ制御コマンドを前記サーバ装置に送信し、前記サーバ装置から受信した応答を前記アプリケーションに与える第1の送受信手段とを備え、(2)前記サーバ装置は、前記クライアント端末から受信した前記スキャナ制御コマンドを、スキャナ制御手段に与えるとともに、スキャナ制御手段から与えられた応答を、前記クライアント端末に送信する第2の送受信手段と、前記スキャナ制御コマンドに基づきスキャナ装置の制御を行うスキャナ制御手段とを備えることを特徴とする。

20

【0015】

なお、ルートドライバは、ノートPCのオペレーティングシステムからは通常のプリンタドライバとして認識される(例えば、プリンター一覧に表示される)が、通常のプリンタドライバのような機種固有の処理(例えば、PDFへの変換等)は行わず、プリンタ非依存型印刷データの生成を行うものである。詳細は後述する。

30

【発明の効果】**【0016】**

本発明によれば、利用者は、ネットワークごとにプリンタドライバのインストールとポートモニタの設定をすることなく、ノートPCにルートドライバをインストールするだけで、本発明のサーバが存在するあらゆるネットワークにおいて、印刷を行うことが可能となる。

【0017】

また、本発明によれば、サーバがプリンタドライバとポートモニタを有しているのに、様々なネットワークに一時的に接続されることが多いノートPCの場合でも、都度、プリンタドライバがインストールされることはなく、そのため、ノートPCの中に不要なプリンタドライバがインストールされたままになるという問題を解決することができる。

40

【0018】

また、本発明によれば、印刷の手順は、利用者がルートドライバを選択し印刷を指示するだけでよく、操作手順も簡易である。

【0019】

また、本発明によれば、周辺機器として、プリンタだけではなく、スキャナを制御することもできる。

【発明を実施するための最良の形態】**【0020】**

50

以下、本発明の実施形態について、図面を参照しながら詳細に説明していく。ただし、本発明の範囲は、以下の実施形態や図示例に限定されるものではなく、幾多の変更および変形が可能である。

【0021】

(第1の実施形態)

図1は、本発明の第1の実施形態におけるネットワークシステムの一運用例を示した図である。

【0022】

図1では、ノートPC1の利用者である社員が、ノートPC1を携帯して、東京オフィス11から大阪オフィス6へ出張する場合を例にあげている。ノートPC1には、ルートドライバがインストールされている。ノートPC1は、通常、東京オフィス11で利用されるので、東京オフィス11に設置されたプリンタ7を利用するための設定(東京オフィス11のプリンタ7に対応したプリンタドライバのインストール、ポートモニタの設定)がなされている。しかし、大阪オフィス6に設置されたプリンタ2を利用するための設定はなされていない。

【0023】

出張先の大阪オフィス6には、本発明のサーバ3が設置されている。ノートPC1の利用者は、持参したノートPC1に保存しているドキュメントを、大阪オフィス6に設置されたプリンタ2で印刷することを希望している。従来技術であれば、利用者は、ノートPC1に設定(大阪オフィス6のプリンタ2に対応したプリンタドライバのインストール、ポートモニタの設定)をする必要があるが、本発明の場合、ルートドライバがインストールされているので、利用者は、上記設定をする必要がなく、大阪オフィス6のネットワーク5にノートPC1を接続するだけで、大阪オフィス6のプリンタ2を利用することができる。

【0024】

図2は、本発明の第1の実施形態におけるネットワークシステムの一例を示す図である。

【0025】

ネットワーク120は、ノートPC20の移動先のネットワークであり、図1の例で言えば、大阪オフィス6のネットワーク5に相当する。ネットワーク120には、ノートPC20とPC150とサーバ30とプリンタ100が接続されている。ノートPC20は、出張者が持ち込んだものであり、ネットワーク120に一時的に接続される。PC150は、例えば、大阪オフィスに勤務する社員のデスクトップPCであり、ネットワーク120に継続的に接続されている。プリンタ100は、一般的なネットワークプリンタであり、ネットワークを経由して印刷ジョブを受信し、印刷出力する機能を有する。サーバ30は、プリンタ100に対応するプリンタドライバ32を有しており、また、プリンタ100のIPアドレスを登録したポートモニタ33を有している。サーバ30は、例えば、一般的なパーソナルコンピュータを用いて構成することができる。

【0026】

図2を用いて、ノートPCの機能ブロックについて説明する。

【0027】

アプリケーション22は、例えば、文書作成ソフトウェアや表計算ソフトウェア等であり、印刷対象となるデータの印刷指示を行う。ルートドライバ21は、探索部21aと変換部21bと送信部21cを有している。探索部21aは、アプリケーション22から印刷指示を受けると、ネットワーク120に向けて、サーバ探索要求を送信する。サーバ30から探索応答を受信すると、サーバ30との通信コネクションを確立する。変換部21bは、印刷対象データをEMF(Enhanced Meta File)やDIB(Device Independent Bitmap)等のプリンタに依存しない形式のデータ(プリンタ非依存型印刷データ)へと変換する。送信部21cは、通信モジュール25を経由して、プリンタ非依存型印刷データをサーバ30に送信する。通信モジュール25は、ネットワーク120との通信を行う。

10

20

30

40

50

ログラムであり、インターネット層の通信を司るIP等を含んでいる。

【0028】

プリンタドライバ23およびポートモニタ24は、ノートPC20の移動元のネットワーク(図1では、東京オフィスが相当する)に存在するプリンタを利用するためのものである。プリンタドライバ23は、印刷対象となるデータをPDL(Page Description Language)等のプリンタにて解釈可能な形式へと変換し印刷ジョブ(プリンタ依存型印刷データ)を生成する。ポートモニタ24は、印刷ジョブの出力先を管理するプログラムであり、例えば、移動元ネットワークに接続されたプリンタのIPアドレスが登録されている。

【0029】

ノートPC20は、通常、移動元オフィスに接続され、移動元オフィスのプリンタを利用することから、そのためのプリンタドライバ23とポートモニタ24がインストールされている。なお、当然のことながら、プリンタドライバおよびポートモニタがインストールされていないノートPCでも、本発明は適用可能である。

【0030】

図2を用いて、サーバの機能ブロックについて説明する。

【0031】

プリンタドライバ32は、プリンタ100に対応するプリンタドライバである。プリンタドライバ32は、サービスプログラム31から受信したプリンタ非依存型印刷データをPDL(Page Description Language)等のプリンタにて解釈可能な形式へと変換し印刷ジョブ(プリンタ依存型印刷データ)を生成する。ポートモニタ33は、印刷ジョブの出力先を管理するプログラムであり、プリンタドライバ32から受信した印刷ジョブを、プリンタ100に送信する。ポートモニタ33には、プリンタ100のIPアドレスが、あらかじめ登録されている。

【0032】

サービスプログラム31は、応答部31aと受信部31bを含んでいる。応答部31aは、ノートPC20の探索部21aからサーバ探索要求を受信した場合、探索応答を返信する。受信部31bは、ノートPC20からプリンタ非依存型印刷データを受信した場合、これをプリンタドライバ32へ与える。通信モジュール34は、ネットワーク120との通信を行うプログラムであり、インターネット層の通信を司るIP等を含んでいる。

【0033】

次に、図2および図3を参照して、本発明の第1の実施形態におけるネットワークシステムの動作を説明する。

【0034】

ネットワークの管理者は、サーバ30からプリンタ100が利用可能となるようにプリンタドライバ32のインストール、ポートモニタ33の設定等を行う。また、利用者は、あらかじめ、ノートPC20にルートドライバ21をインストールしておく。

【0035】

利用者は、ノートPC20を移動先のネットワーク120に接続する。移動先のネットワーク120にDHCPサーバが存在する場合、ノートPC20に自動的にIPアドレスが付与され、ノートPC20とネットワーク120との通信が可能となる。また、移動先のネットワーク120にDHCPサーバが存在しない場合、利用者がノートPC20にIPアドレスを設定することで、ノートPC20とネットワーク120との通信が可能となる。

【0036】

利用者は、ノートPC20に保存しているドキュメントを、移動先ネットワークのプリンタ100で印刷出力することを望んでいる。ここで、ノートPC20には、そのプリンタ100に対応するプリンタドライバがインストールされておらず、またポートモニタの設定もなされていない。

【0037】

利用者は、アプリケーション 2 2 を起動してドキュメントの印刷操作を行う。通常、アプリケーション 2 2 から「印刷」を選択すると、画面上に、どのプリンタで印刷出力するかを選択する画面が表示される。一例として、図 6 の画面を示す。この画面には、ノート PC 2 0 にインストールされているプリンタドライバおよびルートドライバに対応するプリンタオブジェクトが表示されるので、利用者は、この中から印刷出力したいプリンタを選択することができる。

【 0 0 3 8 】

例えば、図 2 のノート PC 2 0 の場合、プリンタドライバ 2 3 とルートドライバ 2 1 がインストールされているので、画面上には、この 2 つのドライバに対応するプリンタオブジェクトが選択可能に表示される。図 6 では、ABC 社 PRT - 1 0 0 0 と表示されているプリンタオブジェクトがプリンタドライバ 2 3 に相当し、Root Driver と表示されているプリンタオブジェクトがルートドライバ 2 1 に相当する。ABC 社 PRT - 1 0 0 0 (プリンタドライバ 2 3) は、移動元のネットワークにあるプリンタであり、移動先のネットワーク 1 2 0 では利用できない。従って、利用者は、Root Driver (ルートドライバ 2 1) を選択する。

10

【 0 0 3 9 】

利用者は、ルートドライバ 2 1 を選択して印刷を指示する (印刷ボタン 3 0 3 をクリックする)。印刷が指示されると、アプリケーション 2 2 は、オペレーティングシステムを介して、ルートドライバ 2 1 に対し、印刷開始を指示する。印刷開始の指示を受けると、ルートドライバの探索部 2 1 a は、ネットワーク 1 2 0 に対してサーバ探索要求を送信する。サーバ探索要求は、例えば、ブロードキャストで送信される。

20

【 0 0 4 0 】

サーバ 3 0 のサービスプログラム 3 1 は、サーバ探索要求を待っている。サーバ探索要求を受信すると、サービスプログラムの応答部 3 1 a は、サーバ探索応答を返信する。

【 0 0 4 1 】

ノート PC のルートドライバ 2 1 は、サーバ探索応答を待っている。サーバ探索応答を受信すると、ネットワーク 1 2 0 上にサーバ 3 0 が存在すると判断し、サーバ 3 0 のサービスプログラム 3 1 との間で通信コネクションを確立する。

【 0 0 4 2 】

ノート PC 2 0 とサーバ 3 0 との間の通信コネクションが確立すると、ルートドライバの変換部 2 1 b は、ドキュメント (印刷対象データ) をプリンタ非依存型印刷データへと変換する。ここで、プリンタ非依存とは、例えば、EMF、DIB、JPEG (Joint Photographic Experts Group) 等、プリンタの機種に依存しないデータ形式のことである。送信部 2 1 c は、プリンタ非依存型印刷データを、先ほど確立した通信コネクションを利用してサーバ 3 0 に対し送信する。

30

【 0 0 4 3 】

図 3 は、ノート PC からサーバに送信されるデータのフォーマットを示している。送信されるデータは、プリンタ非依存型印刷データ 2 5 0 に設定情報 2 0 0 が付加されたものとなる。設定情報 2 0 0 には、モノクロ・カラー印刷の別、用紙サイズ、印刷部数といった印刷設定情報が含まれている。

40

【 0 0 4 4 】

サーバの受信部 3 1 b は、プリンタ非依存型印刷データを待っている。受信部 3 1 b は、プリンタ非依存型印刷データを受信すると、これをプリンタドライバ 3 2 へ与える。プリンタドライバ 3 2 は、プリンタ非依存型印刷データを、PDL 等のプリンタにて解釈可能なデータ形式へと変換し、印刷ジョブ (プリンタ依存型印刷データ) を生成する。プリンタ依存とは、例えば、PDL、PJL (Printer Job Language) 等、プリンタ機種固有の命令体系を有するデータ形式のことである。

【 0 0 4 5 】

プリンタドライバ 3 2 は、印刷ジョブをポートモニタ 3 3 に与える。ポートモニタ 3 3 には、プリンタ 1 0 0 の IP アドレスが登録されているので、印刷ジョブを受信したポー

50

トモニタ 3 3 は、L P R (Line Printer Daemon Protocol) 等のネットワーク印刷プロトコルを利用して、印刷ジョブをプリンタ 1 0 0 に送信する。

【 0 0 4 6 】

プリンタ 1 0 0 は、印刷ジョブを受信すると、それを印刷出力する。

【 0 0 4 7 】

本発明の第 1 の実施形態によれば、利用者は、ノート P C にルートドライバをインストールするだけで、ネットワークごとにプリンタドライバのインストールとポートモニタの設定をすることなく、印刷を行うことが可能である。

【 0 0 4 8 】

また、本発明の第 1 の実施形態によれば、ノート P C にインストールされたルートドライバが、印刷指示時に、自動的にサーバを検索し、プリンタ非依存型印刷データを送信するので、利用者の操作としても、印刷指示の画面でプリンタ(ルートドライバ)を選択し、印刷ボタンをクリックするだけでよい。したがって、利用者は、常に 1 つのルートドライバに対し、同じ手順で印刷を行うことで、どこへ行っても(どのネットワークでも)、新規にプリンタドライバ・ポートモニタの設定をすることなく簡単に印刷を行うことができる。

10

【 0 0 4 9 】

また、本発明の第 1 の実施形態によれば、サーバがプリンタドライバとポートモニタを有しているので、ノート P C には、プリンタドライバのインストールとポートモニタの設定は必要がない。これにより、様々なネットワークに一時的に接続されることが多いノート P C の場合でも、都度、プリンタドライバ・ポートモニタが設定されることはなく、そのため、ノート P C の中に不要なプリンタドライバ・ポートモニタが設定されたままになるという問題を解決することができる。

20

【 0 0 5 0 】

(第 2 の実施形態)

図 4 は、本発明の第 2 の実施形態におけるネットワークシステムの一例を示す図である。

【 0 0 5 1 】

第 1 の実施形態と異なる点は、ノート P C 4 0 のルートドライバ 4 1 がプリンタ選択部 4 1 d を有する点、サーバ 5 0 のサービスプログラム 5 1 がドライバ管理部 5 1 c を有する点、およびサーバ 5 0 に複数のプリンタドライバ(5 2 a、5 2 b)ならびにポートモニタ(5 3 a、5 3 b)がインストールされている点である。

30

【 0 0 5 2 】

図 4 を用いて、ノート P C の機能ブロックについて説明する。

【 0 0 5 3 】

ルートドライバ 4 1 は、プリンタ選択部 4 1 d と探索部 4 1 a と変換部 4 1 b と送信部 4 1 c を有している。プリンタ選択部 4 1 d は、ネットワークに複数のプリンタが存在する場合、どのプリンタで印刷出力を行わせるのかを利用者に選択させるものである。そのため、プリンタ選択部 4 1 d は、利用者にプリンタを選択させるための G U I (Graphical User Interface) 画面を備えている。G U I 画面の詳細については後述する。

40

【 0 0 5 4 】

ルートドライバの送信部 4 1 c は、プリンタ非依存型印刷データを送信する場合、プリンタ情報を付加して送信する。探索部 4 1 a と変換部 4 1 b の機能は第 1 の実施形態の場合と同様である。

【 0 0 5 5 】

アプリケーション 4 2、通信モジュール 4 5、プリンタドライバ 4 3 およびポートモニタ 4 4 は、第 1 の実施形態の場合と同様である。

【 0 0 5 6 】

図 4 を用いて、サーバの機能ブロックについて説明する。

【 0 0 5 7 】

50

サービスプログラム 5 1 は、ドライバ管理部 5 1 c と応答部 5 1 a と受信部 5 1 b を有している。ドライバ管理部 5 1 c は、プリンタ非依存型印刷データを、どのプリンタドライバで処理するかを選択し、当該選択したプリンタドライバに対して、プリンタ非依存型印刷データを与える。

【 0 0 5 8 】

また、サーバ 5 0 は、複数のプリンタドライバ (5 2 a 、 5 2 b) と複数のポートモニタ (5 3 a 、 5 3 b) を有している。このうち、ネットワークに接続されたプリンタ 1 0 0 に対して、プリンタドライバ 5 2 a およびポートモニタ 5 3 a が対応しており、サーバ 5 0 に接続されたプリンタ 1 1 0 に対して、プリンタドライバ 5 2 b およびポートモニタ 5 3 b が対応している。

10

【 0 0 5 9 】

次に、図 4 、 図 5 、 図 6 、 図 7 を参照して、本発明の第 2 の実施形態におけるネットワークシステムの動作を説明する。

【 0 0 6 0 】

ネットワークの管理者は、サーバ 5 0 からプリンタ 1 0 0 およびプリンタ 1 1 0 が利用可能となるように、プリンタドライバ 5 2 a および 5 2 b のインストール、ポートモニタ 5 3 a および 5 3 b の設定等を行う。第 2 の実施形態の場合、複数のプリンタが存在するので、上記のように個々のプリンタごとに設定を行う。また、利用者は、あらかじめ、ノート PC 4 0 にルートドライバ 4 1 をインストールしておく。

【 0 0 6 1 】

20

利用者は、ノート PC 4 0 を移動先のネットワーク 1 2 0 に接続する。ノート PC 4 0 に IP アドレスが設定される手順は、第 1 の実施形態の場合と同様である。

【 0 0 6 2 】

移動先ネットワーク 1 2 0 には、プリンタ 1 0 0 とプリンタ 1 1 0 が存在する。プリンタ 1 0 0 は、ネットワーク 1 2 0 に直接接続されたネットワークプリンタである。プリンタ 1 1 0 は、サーバ 5 0 のローカルポート (例えば、IEEE 1 2 8 4 または USB) にローカルプリンタとして接続されているプリンタである。

【 0 0 6 3 】

利用者は、ノート PC 4 0 に保存しているドキュメントを、移動先ネットワーク 1 2 0 のプリンタ 1 1 0 で印刷出力することを望んでいる。ここで、ノート PC 4 0 には、プリンタ 1 0 0 およびプリンタ 1 1 0 のプリンタドライバがインストールされておらず、また、これらに対するポートモニタの設定もなされていない。

30

【 0 0 6 4 】

利用者は、アプリケーション 4 2 を起動してドキュメントの印刷操作を行う。通常、アプリケーション 4 2 から「印刷」を選択すると、画面上に、どのプリンタで印刷出力するかを設定する画面が表示される。ここでは、プリンタドライバ 4 3 とルートドライバ 4 1 がインストールされているので、画面上には、この 2 つのプリンタが選択可能に表示される。

【 0 0 6 5 】

上記画面の一例を図 6 に示す。

40

【 0 0 6 6 】

図 6 では、プルダウンメニューのボタンをクリックして、プリンタ名の一覧が表示されている状態 (3 0 1) を示している。ABC 社 P R T - 1 0 0 0 と表示されているプリンタオブジェクトが、プリンタドライバ 4 3 に対応し、Root Driver と表示されているプリンタオブジェクトが、ルートドライバ 4 1 に対応している。利用者は、いずれかのプリンタオブジェクトを選択し、プロパティボタン 3 0 2 をクリックすると、選択したプリンタの詳細設定を行うことができる。また、いずれかのプリンタオブジェクトを選択し、印刷ボタン 3 0 3 をクリックすると、印刷指示を行うことができる。

【 0 0 6 7 】

なお、図 6 では図示していないが、画面上に、他の項目として、印刷範囲 (印刷対象ペ

50

ージ指定)、印刷部数、用紙サイズ等を設定する項目が含まれていてもよい。

【0068】

図6の画面において、ABC社のPRT-1000(プリンタドライバ43)は、移動元のネットワークにあるプリンタなので、ここでは利用できない。従って、利用者は、RootDriverを選択する。第2の実施形態の場合、ルートドライバ41で印刷出力できるプリンタは複数(この場合、プリンタ100とプリンタ110の2台)あるので、利用者が希望する場合、どちらのプリンタで印刷出力するかを特定することができる。なお、特定しないで印刷指示(印刷ボタン303をクリック)した場合、デフォルトとして設定されたプリンタにて印刷出力される。例えば、ルートドライバ41のデフォルトプリンタとして、プリンタ100が設定されていた場合、プリンタ100にて印刷出力される。

10

【0069】

利用者がプリンタを選択する場合、図6の画面でRootDriverを選択した後、プロパティボタン302をクリックする。これにより、ルートドライバ41のプリンタ選択画面が表示される。プリンタ選択画面の一例を、図7に示す。

【0070】

図7では、表示欄501に2台のプリンタが表示されているが、これはプリンタ検索ボタン502をクリックして、プリンタを検索した後の状態を示している。プリンタ検索を行う前は、この欄は空白である。

【0071】

利用者は、プリンタ選択画面500でプリンタ検索ボタン502をクリックする。これを受けて、プリンタ選択部41dは、サーバ50に対してプリンタ探索要求を送信する。これは、サーバ50が管理しているプリンタの情報を取得するための要求であり、例えばブロードキャストで送信される。

20

【0072】

サーバ50のドライバ管理部51cは、プリンタ探索要求の受信を待っている。プリンタ探索要求を受信すると、ドライバ管理部51cは、サーバ50が管理しているプリンタの情報(プリンタ名、ステータス、IPアドレス等)を、プリンタ探索応答としてノートPC40に返信する。図4のサーバの場合、プリンタドライバ52aとプリンタドライバ52bを有しているため、プリンタドライバ52aに対応するプリンタの情報、およびプリンタドライバ52bに対応するプリンタの情報を、それぞれノートPC40に返信する。

30

【0073】

ノートPC40のプリンタ選択部41dは、プリンタ探索応答を受信した場合、その応答に含まれている情報を、プリンタ選択画面500に表示する。図7では、一例として、XYZ社AAA-1500と、ABC社BBB-200が表示されており、それぞれプリンタ名、場所、ステータスの情報が表示されている。XYZ社AAA-1500がプリンタ100に相当し、ABC社BBB-200がプリンタ110に相当する。そして、利用者は、プリンタ選択画面500の情報をもとに、印刷出力したいプリンタを決定する。この場合、利用者は、プリンタ110(ABC社BBB-200)を選択して、OKボタン504をクリックする。これにより、プリンタ110が特定されたので、利用者は、図6の画面に戻り、印刷ボタン303をクリックし、印刷を指示する。

40

【0074】

印刷が指示されると、アプリケーション42は、オペレーティングシステムを介して、ルートドライバ41に対し、印刷開始を指示する。印刷開始を受けると、ルートドライバの探索部41aは、サーバのサービスプログラム51との間で通信コネクションを確立する。

【0075】

通信コネクションが確立すると、ルートドライバの変換部41bは、ドキュメント(印刷対象データ)をプリンタ非依存型印刷データへと変換する。プリンタ選択部41dは、

50

プリンタ非依存型印刷データに、先ほど選択されたプリンタ（プリンタ 1 1 0）のプリンタ情報を付加する。送信部 4 1 c は、プリンタ非依存型印刷データを、先ほど確立した通信コネクションを利用してサーバ 5 0 に対し送信する。

【 0 0 7 6 】

図 5 は、ノート P C からサーバに送信されるデータのフォーマットを示している。

【 0 0 7 7 】

送信されるデータは、プリンタ非依存型印刷データ 2 5 0 に設定情報 2 0 0 とプリンタ情報 2 1 0 が付加されたものとなる。設定情報 2 0 0 には、モノクロ・カラー印刷の別、用紙サイズ、印刷部数といった印刷設定情報が含まれている。プリンタ情報 2 1 0 には、プリンタ名等のプリンタを特定する情報が含まれている。

10

【 0 0 7 8 】

サーバの受信部 5 1 b は、プリンタ非依存型印刷データを待っている。プリンタ非依存型印刷データを受信すると、受信部 5 1 b は、それをドライバ管理部 5 1 c へ与える。ドライバ管理部 5 1 c は、プリンタ情報 2 1 0 を参照して複数のプリンタドライバから 1 つのプリンタドライバを選択する。この場合、プリンタ情報には、プリンタ 1 1 0 の情報（プリンタ名等）が含まれているので、ドライバ管理部 5 1 c は、プリンタドライバ 5 2 b に対して、プリンタ非依存型印刷データを与える。プリンタドライバ 5 2 b は、プリンタ非依存型印刷データを P D L 等のプリンタにて解釈可能なデータ形式へと変換し、印刷ジョブ（プリンタ依存型印刷データ）を生成する。印刷ジョブは、プリンタドライバ 5 2 b からポートモニタ 5 3 b に与えられる。

20

【 0 0 7 9 】

ポートモニタは、印刷ジョブの出力先を管理するプログラムであるが、プリンタドライバと 1 対 1 で関連づけられている。従って、プリンタドライバの特定がなされると、自動的にポートモニタの特定もなされる。

【 0 0 8 0 】

ポートモニタ 5 3 b には、印刷ジョブの出力先として、プリンタ 1 1 0 が接続されたローカルポート（例えば、L P T 1）が登録されているので、ポートモニタ 5 3 b は、当該ローカルポートに対して印刷ジョブを出力する。

【 0 0 8 1 】

プリンタ 1 1 0 は、印刷ジョブを受信すると、それを印刷出力する。

30

【 0 0 8 2 】

本発明の第 2 の実施形態によれば、ルートドライバを選択した後、印刷出力を希望するプリンタを、複数のプリンタから選択することができるので、移動先のネットワークに複数のプリンタが存在する場合であっても、印刷したいプリンタを特定することができる。

【 0 0 8 3 】

（第 3 の実施形態）

図 8 は、本発明の第 3 の実施形態におけるネットワークシステムの一例を示す図である。

【 0 0 8 4 】

第 1 の実施形態と異なる点は、認証ユニット（1 6 0、1 7 0）がネットワークに接続されている点である。認証ユニット（1 6 0、1 7 0）は、I C カード等で利用者を認証するための装置であり、プリンタと 1 対 1 に対応付けられている。また、第 3 の実施形態では、認証ユニット（1 6 0、1 7 0）は、利用者の認証とともに、印刷出力するプリンタを指定するものとして利用される。

40

【 0 0 8 5 】

図 8 を用いて、ノート P C の機能ブロックについて説明する。

【 0 0 8 6 】

第 1 の実施形態と異なる点は、ユーザ情報管理部 6 6 を備えている点である。

【 0 0 8 7 】

ユーザ情報管理部 6 6 は、利用者の情報（ユーザ情報）を保持している。ここで、ユー

50

ザ情報とは、ICカードに記録されるユーザID等、利用者を一意に識別するための情報である。利用者は、ICカードのユーザ情報を、あらかじめ、ユーザ情報管理部66に登録しておく。

【0088】

ルートドライバの送信部61cは、プリンタ非依存型印刷データを送信する場合、ユーザ情報を付加して送信する。探索部61aと変換部61bの機能は第1の実施形態の場合と同様である。

【0089】

アプリケーション62、プリンタドライバ63、ポートモニタ64、通信モジュール65の機能は、第1の実施形態の場合と同様である。

10

【0090】

図8を用いて、サーバの機能ブロックについて説明する。

【0091】

第1の実施形態と異なる点は、認証部75とスプーラ76を備えている点、および複数のプリンタドライバ(72a、72b)およびポートモニタ(73a、73b)を備えている点である。プリンタドライバ72aはプリンタ100に対応しており、ポートモニタ73aにはプリンタ100のIPアドレスが登録されている。同様に、プリンタドライバ72bはプリンタ110に対応しており、ポートモニタ73bにはプリンタ110のIPアドレスが登録されている。スプーラ76は、プリンタ非依存型印刷データを受信した場合、当該印刷データを、サーバ70のRAM(Random Access Memory)もしくはHDD(Hard Disc Drive)に設けられるスプール領域(図示せず)に格納する。スプール領域は、プリンタ非依存型印刷データを一時的に記憶する記憶領域である。認証部75は、認証ユニット(160、170)からユーザ情報とプリンタ特定情報を受信し、当該ユーザ情報と、スプール領域に格納されたプリンタ非依存型印刷データに付加されたユーザ情報とを照合する。

20

【0092】

次に、図8および図9を参照して、本発明の第3の実施形態におけるネットワークシステムの動作を説明する。

【0093】

ネットワークの管理者は、サーバ70からプリンタ100およびプリンタ110が利用可能となるように、プリンタドライバ72aおよび72bのインストール、ポートモニタ73aおよび73bの設定等を行う。第3の実施形態の場合、複数のプリンタが存在するので、個々のプリンタごとに上記設定を行う。

30

【0094】

利用者は、あらかじめ、ノートPC60にルートドライバ61をインストールしておく。また、利用者は、自身のICカードに記録されているユーザ情報を、ノートPC60に登録しておく。

【0095】

利用者は、ノートPC60を移動先のネットワーク120に接続する。ノートPC60にIPアドレスが設定される手順は、第1の実施形態の場合と同様である。

40

【0096】

利用者は、ノートPC60に保存しているドキュメントを、移動先のネットワーク120のプリンタ(プリンタ100または110)で印刷出力することを望んでいる。ここで、ノートPCには、これらのプリンタに対応するプリンタドライバがインストールされておらず、またポートモニタの設定もなされていない。

【0097】

利用者は、アプリケーション62を起動してドキュメントの印刷操作を行う。通常、アプリケーション62から「印刷」を選択すると、画面上に、どのプリンタで印刷出力するかを設定する画面が表示される。一例として、図6の画面を示す(ただし、第2の実施形態と異なり、ルートドライバを選択し、プロパティボタンをクリックしても、図7に示す

50

プリンタ選択画面には移行しない)。この画面には、ノートPCにインストールされているプリンタが表示されるので、利用者は、この中から印刷出力したいプリンタを選択することができる。

【0098】

例えば、図8のノートPC60の場合、プリンタドライバ63とルートドライバ61がインストールされているので、画面上には、この2つのプリンタが選択可能に表示される。プリンタドライバ63は、移動元のネットワークにあるプリンタであり、移動先のネットワーク120では利用できない。従って、利用者は、ルートドライバ61を選択し、印刷を指示する。

【0099】

印刷が指示されると、アプリケーション62は、オペレーティングシステムを介して、ルートドライバ61に対し、印刷開始を指示する。印刷開始を受信すると、ルートドライバの探索部61aは、サーバ70のサービスプログラム71との間で通信コネクションを確立する。

【0100】

通信コネクションが確立すると、ルートドライバの変換部61bは、ドキュメント(印刷対象データ)をプリンタ非依存型印刷データへと変換する。送信部61cは、プリンタ非依存型印刷データを、先ほど確立した通信コネクションを利用してサーバ70に対し送信する。

【0101】

図9は、ノートPCからサーバに送信されるデータのフォーマットを示している。

【0102】

送信されるデータは、プリンタ非依存型印刷データ250に設定情報200とユーザ情報220が付加されたものとなる。設定情報200には、モノクロ・カラー印刷の別、用紙サイズ、印刷部数といった情報が含まれている。ユーザ情報220には、ICカードに含まれるユーザID等、ユーザを識別する情報が含まれる。

【0103】

サーバの受信部71bは、プリンタ非依存型印刷データを待っている。プリンタ非依存型印刷データを受信すると、受信部は、それをスプーラ76へ与える。スプーラ76は、当該印刷データをスプール領域(図示せず)に格納する。

【0104】

利用者は、自身のICカードを携帯して、印刷出力を希望するプリンタの設置場所へ移動する。そして、そのプリンタの近辺に設置された認証ユニット(当該プリンタと対応付けられた認証ユニット)に自身のICカードをかざす。一例として、利用者は、プリンタ100に対応付けられた認証ユニット160にICカードをかざしたものとする。

【0105】

認証ユニット160は、ICカードからユーザ情報を取得する。そして、認証ユニット160は、自装置と対応付けられたプリンタ(この場合はプリンタ100)を特定するプリンタ特定情報(例えば、プリンタ名、プリンタのIPアドレス)と、取得したユーザ情報を、ネットワーク120を経由して、サーバ70に送信する。なお、認証ユニットは、あらかじめサーバ70のIPアドレスを知っているものとする。

【0106】

サーバの認証部75は、プリンタ特定情報とユーザ情報の受信を待っている。これらの情報を受信すると、認証部75は、当該ユーザ情報と、スプール領域に格納されたプリンタ非依存型印刷データに付加されたユーザ情報とを照合する。照合の結果、一致するプリンタ非依存型データが存在した場合、プリンタ特定情報で特定されるプリンタドライバに対して当該プリンタ非依存型印刷データを与えるよう、スプーラ76に指示する。この場合、プリンタ特定情報は、プリンタ100を示している。

【0107】

スプーラ76は、プリンタ非依存型印刷データをスプール領域から取得し、これをプリ

10

20

30

40

50

ンタドライバ72aに対して与える。プリンタドライバ72aは、プリンタ非依存型印刷データをPDL等のプリンタにて解釈可能なデータ形式へと変換し、印刷ジョブ(プリンタ依存型印刷データ)を生成する。印刷ジョブは、プリンタドライバ72aからポートモニタ73aに与えられる。

【0108】

印刷ジョブを受信したポートモニタ73aは、LPR(Line Printer Daemon Protocol)等のネットワーク印刷プロトコルを利用して、印刷ジョブをプリンタ100に対して送信する。

【0109】

プリンタ100は、印刷ジョブを受信すると、それを印刷出力する。

10

【0110】

本発明の第3の実施形態によれば、印刷出力するプリンタの特定は、ノートPCで印刷を指示したときではなく、印刷出力を希望するプリンタの認証ユニットにICカードをかざしたときに、なされる。これにより、例えば、ノートPCでプリンタを特定して印刷指示したものの、当該プリンタが他の印刷ジョブを処理中であり、印刷出力まで待たされるという問題を回避することができる。

【0111】

(第4の実施形態)

図10は、本発明の第4の実施形態におけるネットワークシステムの一例を示す図である。

20

【0112】

第1の実施形態と異なる点は、ノートPCの利用対象となる周辺機器がプリンタではなく、スキャナである点である。第4の実施形態では、スキャナルートドライバをインストールすることによって、機種固有のスキャナドライバをインストールすることなく、ネットワークに接続されたスキャナを利用することができる。

【0113】

図10を用いて、ノートPCの機能ブロックについて説明する。

【0114】

アプリケーション82は、例えば、スキャナにより読み込まれた画像データを保存・加工等するソフトウェアである。スキャナルートドライバ81は、コマンド送受信部81bと探索部81aを有している。コマンド送受信部81bは、サーバ90のコマンド送受信部91bとの間で、通信モジュール85を経由して、スキャナ制御コマンドおよびスキャンデータの通信を行う。探索部81aは、アプリケーション82からスキャナの利用要求を受けた場合、ネットワーク120に向けて、スキャナ探索要求を送信する。サーバ90から探索応答を受信すると、サーバ90との通信コネクションを確立する。

30

【0115】

スキャナドライバ83は、移動元のネットワークに存在するスキャナを制御するためのものである。スキャナドライバ83は、スキャナ機種固有の制御コマンドを用いてスキャナを制御する。通信モジュール85は、ネットワーク120との通信を行うプログラムであり、インターネット層の通信を司るIP等を含んでいる。

40

【0116】

ノートPC80は、通常、移動元オフィスに接続され、移動元オフィスのスキャナを利用することから、そのためのスキャナドライバ83がインストールされている。なお、当然のことながら、当該スキャナドライバがインストールされていないノートPCでも、本発明は適用可能である。

【0117】

図10を用いて、サーバの機能ブロックについて説明する。

【0118】

サービスプログラム91は、応答部91aとコマンド送受信部91bを含んでいる。応答部91aは、スキャナルートドライバの探索部81aからスキャナ探索要求を受信した

50

場合、探索応答を返信する。コマンド送受信部 9 1 b は、ノート P C 8 0 のコマンド送受信部 8 1 b との間で、通信モジュール 9 4 を経由して、スキャナコマンドおよびスキャンデータの通信を行う。スキャナドライバ 9 2 は、スキャナ 1 8 0 に対応したスキャナドライバである。通信モジュール 9 4 は、ネットワーク 1 2 0 との通信を行うプログラムであり、インターネット層の通信を司る I P 等を含んでいる。

【 0 1 1 9 】

次に、図 1 0 を参照して、本発明の第 4 の実施形態におけるネットワークシステムの動作を説明する。

【 0 1 2 0 】

ネットワークの管理者は、スキャナ 1 8 0 に対応するスキャナドライバ 9 2 をサーバ 9 0 にインストールしておく。また、利用者は、あらかじめ、ノート P C 8 0 にスキャナルートドライバ 8 1 をインストールしておく。

【 0 1 2 1 】

利用者は、ノート P C 8 0 を移動先のネットワーク 1 2 0 に接続する。ノート P C 8 0 に I P アドレスが設定される手順は、第 1 の実施形態の場合と同様である。

【 0 1 2 2 】

利用者は、スキャナ 1 8 0 の設置場所に移動し、スキャナ 1 8 0 の原稿台に、読取対象となるドキュメントをセットする。

【 0 1 2 3 】

利用者は、アプリケーション 8 2 を操作して、読取開始を指示する。

【 0 1 2 4 】

読取開始が指示されると、アプリケーション 8 2 は、オペレーティングシステムを介して、スキャナルートドライバ 8 1 に対し、読取開始を指示するスキャナ制御コマンドを与える。これを受けて、スキャナルートドライバの探索部 8 1 a は、ネットワーク 1 2 0 に対してサーバ探索要求を送信する。サーバ探索要求は、例えば、ブロードキャストで送信される。

【 0 1 2 5 】

サーバのサービスプログラム 9 1 は、サーバ探索要求を待っている。サーバ探索要求を受信すると、サービスプログラムの応答部 9 1 a は、サーバ探索応答を返信する。

【 0 1 2 6 】

ノート P C のスキャナルートドライバ 8 1 は、サーバ探索応答を待っている。サーバ探索応答を受信すると、ネットワーク 1 2 0 上にサーバ 9 0 が存在すると判断し、サーバのサービスプログラム 9 1 との間で通信コネクションを確立する。

【 0 1 2 7 】

ノート P C 8 0 とサーバ 9 0 との間の通信コネクションが確立すると、スキャナルートドライバのコマンド送受信部 8 1 b は、アプリケーション 8 2 から与えられたスキャナ制御コマンドを、先ほど確立した通信コネクションを利用してサーバ 9 0 に対し送信する。

【 0 1 2 8 】

サーバのコマンド送受信部 9 1 b は、スキャナ制御コマンドを待っている。コマンド送受信部 9 1 b は、スキャナ制御コマンドを受信すると、これをスキャナドライバ 9 2 へ与える。スキャナドライバ 9 2 は、スキャナ制御コマンドに基づいて、スキャナ 1 8 0 を制御する。また、スキャナドライバ 9 2 からスキャナ制御コマンドに対する応答を受信すると、ネットワーク 1 2 0 を経由して、これをノート P C のコマンド送受信部 8 1 b へ与える。コマンド送受信部は、これをアプリケーション 8 2 に与える。

【 0 1 2 9 】

また、スキャナ 1 8 0 により読み取られた画像データは、ネットワーク 1 2 0 を経由して、スキャナ 1 8 0 からサーバ 9 0 に送信される。サーバのコマンド送受信部 9 1 b は、取得した画像データを、先に確立した通信コネクションを利用して、ノート P C 8 0 に送信する。ノート P C のコマンド送受信部 8 1 b は、画像データを受信し、これをアプリケーション 8 2 に与える。

10

20

30

40

50

【0130】

これにより、利用者は、アプリケーション82を操作して、取得した画像データを保存、加工等することができる。

【0131】

本発明の第4の実施形態によれば、サーバがスキャナドライバを有しているため、ノートPCには、スキャナドライバの設定は必要がない。また、スキャナルートドライバが、読取指示時に、自動的にサーバを検索し、スキャナ制御コマンドを送信し、スキャンされた画像データを取得するので、利用者の操作としても、アプリケーションでスキャナルートドライバを指定し、読取開始ボタンをクリックするだけでよい。

【0132】

以上、本発明の実施形態について説明したが、本発明は上記各実施形態に限定されるものではない。例えば、上記各実施形態において、移動先ネットワークは、有線ネットワークを用いたが、IEEE802.11規格等の無線ネットワークでもよい。

【0133】

また、上記各実施形態では、ノートPCに、移動元ネットワークのプリンタ（もしくはスキャナ）を利用するためのプリンタドライバとポートモニタ（もしくはスキャナドライバ）の設定がなされていたが、移動元ネットワークでもルートドライバ（もしくはスキャナルートドライバ）を用いる（移動元ネットワークにサーバを設置する）ことで、これらを不要とすることができる。

【0134】

また、第2の実施形態では、ルートドライバのプリンタ選択部が、サーバからプリンタの情報を取得するタイミングについて、図7に示す画面でプリンタ検索ボタンをクリックした時としたが、これ以外のタイミングで取得するようにしてもよい。

【0135】

また、第3の実施形態では、認証ユニットは直接ネットワークに接続される形態で示したが、これ以外の形態として、プリンタと認証ユニットとがUSB等のインタフェースで接続されている形態でもよいし、プリンタに認証ユニットが内蔵されている形態でもよい。

【0136】

また、第3の実施形態では、利用者の認証情報としてICカードを用いたが、これ以外にも、例えば、指紋認証等の生体認証情報を用いることもできる。

【産業上の利用可能性】

【0137】

本発明は、ノートPC等、一時的にネットワークに接続される機器からネットワークプリンタやネットワークスキャナを利用する場合に、有用である。

【図面の簡単な説明】

【0138】

【図1】第1の実施形態におけるネットワークシステムの一運用例を示した図である。

【図2】第1の実施形態におけるネットワークシステムの一例を示す図である。

【図3】第1の実施形態において、ノートPCからサーバに送信されるデータのフォーマットを示す図である。

【図4】第2の実施形態におけるネットワークシステムの一例を示す図である。

【図5】第2の実施形態において、ノートPCからサーバに送信されるデータのフォーマットを示す図である。

【図6】印刷画面の一例を示す図である。

【図7】ルートドライバにおけるプリンタ選択画面の一例を示す図である。

【図8】第3の実施形態におけるネットワークシステムの一例を示す図である。

【図9】第3の実施形態において、ノートPCからサーバに送信されるデータのフォーマットを示す図である。

【図10】第4の実施形態におけるネットワークシステムの一例を示す図である。

10

20

30

40

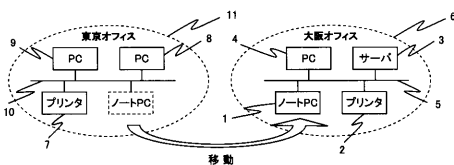
50

【符号の説明】

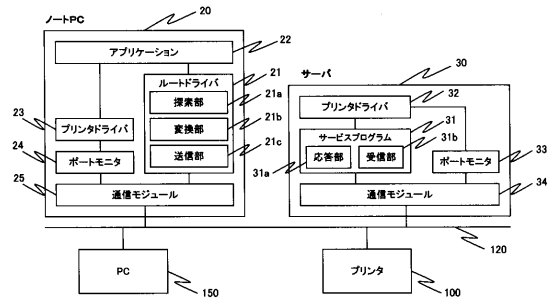
【0139】

- 1 ノートPC
- 2 プリンタ
- 3 サーバ
- 4 PC
- 5 ネットワーク
- 6 大阪オフィス
- 7 プリンタ
- 8 PC
- 9 PC
- 10 ネットワーク
- 11 東京オフィス

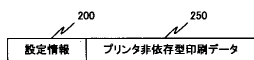
【図1】



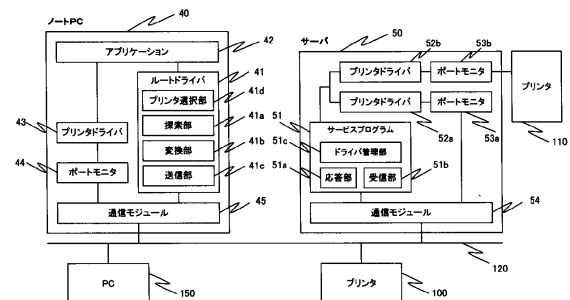
【図2】



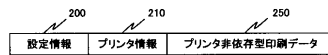
【図3】



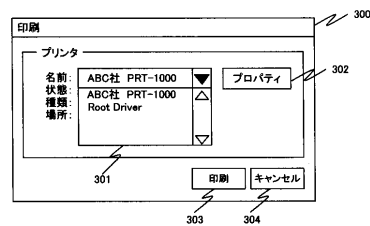
【図4】



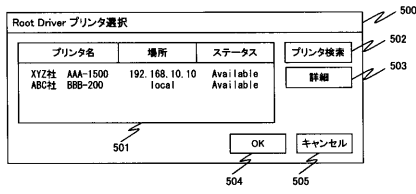
【図5】



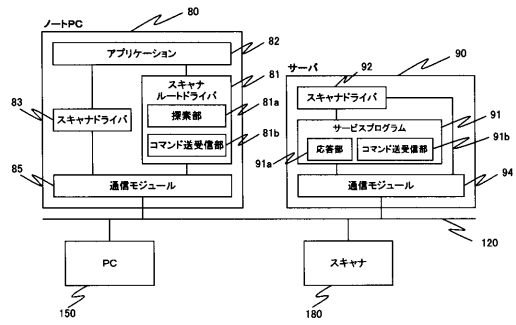
【図6】



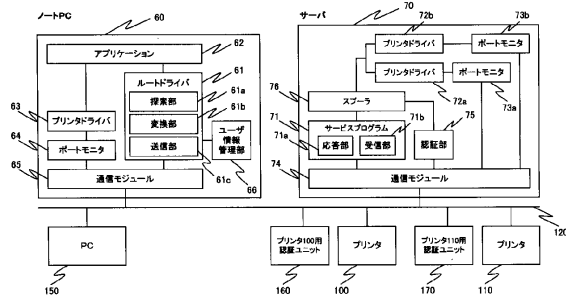
【図7】



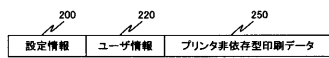
【図10】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2007-034490(JP,A)
特開2000-099288(JP,A)
特開2006-163993(JP,A)
特開2001-092764(JP,A)
特開2008-021151(JP,A)
特開2002-229760(JP,A)
特開2000-311072(JP,A)
特開平11-053140(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 3/12
B41J 29/38