

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-59362
(P2009-59362A)

(43) 公開日 平成21年3月19日(2009.3.19)

(51) Int.Cl.

G06F 3/12 (2006.01)
G06F 9/445 (2006.01)

F 1

G06F 3/12
G06F 3/12
G06F 9/06C
D
610L

テーマコード(参考)

5B021
5B176

審査請求 未請求 請求項の数 27 O L (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2008-219417 (P2008-219417)
 (22) 出願日 平成20年8月28日 (2008.8.28)
 (31) 優先権主張番号 11/897,616
 (32) 優先日 平成19年8月31日 (2007.8.31)
 (33) 優先権主張国 米国(US)

(特許庁注: 以下のものは登録商標)
 1. ウィンドウズ

(71) 出願人 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 100070150
 弁理士 伊東 忠彦
 (72) 発明者 松下 貢
 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコーエ内
 (72) 発明者 服部 智樹
 アメリカ合衆国, カリフォルニア州 95
 014, クパチーノ, バブ ロード 10
 460, リコー アメリカス コーポレーション ユーエス インテレクチュアル
 プロパティ オフィス 内
 F ターム(参考) 5B021 AA01 EE00 EE04
 5B176 AA06

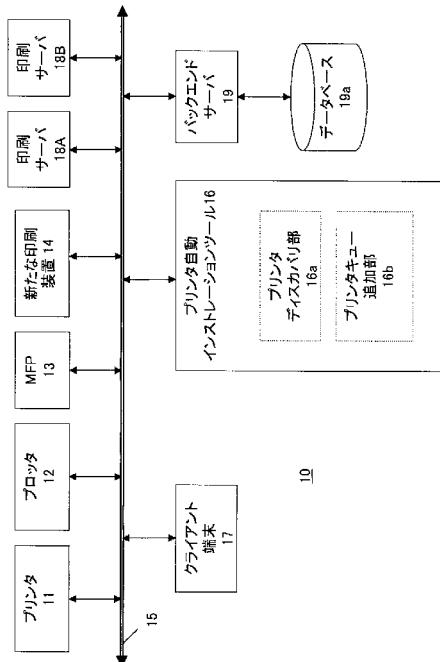
(54) 【発明の名称】印刷システム、プリンタの自動インストールのための装置及び方法

(57) 【要約】

【課題】プリンタドライバのインストールを簡易且つ迅速に行えるようにすることである。

【解決手段】プリンタ又は他の画像形成装置の自動インストール用の装置、システム及び方法におけるツールが使用される。そのようなツールは、印刷装置が受け入れられ、インストールされ、オンラインでユーザが利用できる状態になるまでの待ち時間を短縮する。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ネットワークを介して印刷サーバに接続されたプリンタ自動インストレーション用の装置であって、

新たなプリンタが前記ネットワークに接続されたことを自動的に検出し、該新たなプリンタが検出された後、該新たなプリンタを特定する識別情報を取得するプリンタディスカバリ部と、

前記プリンタディスカバリ部により取得された前記新たなプリンタの前記識別情報を利用することで、前記新たなプリンタのプリンタキューを追加するプリンタキュー追加部と、

を有する装置。

【請求項 2】

前記プリンタディスカバリ部が前記新たなプリンタからデバイスオプション情報を取得し、前記プリンタキュー追加部は、前記新たなプリンタから取得した前記デバイスオプション情報に基づいて、前記新たなプリンタの前記プリンタキューを作成するようにした請求項 1 記載の装置。

【請求項 3】

プリンタの自動インストレーション用の装置であって、

新たなプリンタが前記ネットワークに接続されたことを自動的に検出し、該新たなプリンタが検出された後、該新たなプリンタを特定する識別情報を取得するプリンタディスカバリ部と、

前記プリンタディスカバリ部により取得された前記新たなプリンタの前記識別情報を利用し、資源管理データベース又はプリンタ情報データベースからインストーラ情報を取得することで、前記新たなプリンタ用の自動ドライバインストーラを追加し、且つ前記新たなプリンタの前記識別情報を含むプリンタ情報を、資源管理データベース又はプリンタ情報データベース内に登録するドライバインストーラ生成部と、

を有し、前記新たなプリンタについて前記資源管理データベース又はプリンタ情報データベース内に登録された前記プリンタ情報は、前記新たなプリンタについての前記自動ドライバインストーラに関する情報を含むようにした装置。

【請求項 4】

プリンタの自動インストレーション用の装置であって、

新たなプリンタが前記ネットワークに接続されたことを自動的に検出し、該新たなプリンタが検出された後、該新たなプリンタを特定する識別情報を取得するプリンタディスカバリ部と、

前記プリンタディスカバリ部により取得された前記新たなプリンタの前記識別情報を利用することで、前記新たなプリンタ用のプリンタキューを追加し、且つ前記新たなプリンタの前記識別情報を含むプリンタ情報を、資源管理データベース又はプリンタ情報データベース内に登録するプリンタキュー追加部と、

を有する装置。

【請求項 5】

前記プリンタキュー追加部は、前記資源管理データベース又はプリンタ情報データベースから、前記新たなプリンタに向けられた印刷ジョブのサービスを提供する印刷サーバを示すサーバ情報を取得し、且つ前記新たなプリンタについての前記プリンタキューを前記印刷サーバに追加する請求項 4 記載の装置。

【請求項 6】

前記プリンタキュー追加部は、前記新たなプリンタについての前記プリンタキューを印刷サーバに追加する請求項 4 記載の装置。

【請求項 7】

前記プリンタキュー追加部は、前記印刷サーバからの前記新たなプリンタについての前記プリンタキューを、1つ以上の追加的な印刷サーバに複製する請求項 6 記載の装置。

10

20

30

40

50

【請求項 8】

前記印刷サーバにおける前記新たなプリンタについてのドライバを更新し、且つ前記新たなプリンタについて更新されたドライバに関する前記1つ以上の追加的な印刷サーバを更新するように形成されたドライバ更新部を更に有する請求項7記載の装置。

【請求項 9】

静的なネットワークアドレスが前記新たなプリンタについて構築された後、前記プリンタキュー追加部は、前記新たなプリンタについての前記プリンタキューを前記印刷サーバに追加し、前記ネットワークアドレスは該プリンタキューを追加する際に使用される請求項6記載の装置。

【請求項 10】

前記プリンタキュー追加部は、前記新たなプリンタの前記識別情報を用いてプリンタキュー名を設定する請求項4記載の装置。

【請求項 11】

前記新たなプリンタの前記プリンタキューへのハイパーアリンクをユーザに提供する通知部を更に有する請求項4記載の装置。

【請求項 12】

当該装置は、前記ネットワークを介して情報端末に提供される印刷アプリケーションであり、印刷ジョブを印刷するプリンタをユーザが選択できるようにする請求項4記載の装置。

【請求項 13】

当該装置はプリンタドライバである請求項4記載の装置。

【請求項 14】

当該装置は前記新たなプリンタに含まれているようにした請求項4記載の装置。

【請求項 15】

印刷ジョブを印刷するプリンタをユーザが選択するように構築された情報端末内に、当該装置が含まれるようにした請求項4記載の装置。

【請求項 16】

ネットワークを介して接続された情報端末用の印刷システムであって、少なくとも1つの印刷サーバと、

プリンタ情報データベースと、

ネットワークを介して前記少なくとも1つの印刷サーバに接続されたプリンタ自動インストレーションツールと、

を有し、前記プリンタ自動インストレーションツールは、

新たなプリンタが前記ネットワークに接続されたことを検出し、該新たなプリンタが検出された後、該新たなプリンタを特定する識別情報を前記プリンタ情報データベースから取得するプリンタディスカバリ部と、

前記新たなプリンタの前記識別情報を利用することで、前記新たなプリンタのプリンタキューを前記少なくとも1つの印刷サーバの内の適切なものに追加するプリンタキュー追加部と、

を有するようにした印刷システム。

【請求項 17】

印刷システムにおけるプリンタの自動インストレーション用の方法であって、

(a) ネットワークに接続された新たなプリンタを検出するステップと、

(b) ステップ(a)で前記新たなプリンタが検出された後、該新たなプリンタを特定する識別情報を自動的に取得するステップと、

(c) 前記新たなプリンタの前記識別情報を利用することで、前記新たなプリンタのプリンタキュー又はドライバ自動インストーラを自動的に追加するステップと、

を有する方法。

【請求項 18】

前記新たなプリンタに方向付けられた印刷ジョブのサービスを提供する印刷サーバを決

10

20

30

40

50

定するステップを更に有し、

前記新たなプリンタのプリンタキュー又はドライバ自動インストーラは、前記印刷サーバにおけるステップ(c)で追加されるようにした請求項17記載の方法。

【請求項19】

前記印刷サーバからの前記新たなプリンタについての前記プリンタキュー又はドライバ自動インストーラを、1つ以上の追加的な印刷サーバへ複製するステップを更に有する請求項18記載の方法。

【請求項20】

(d) 前記印刷サーバにおける前記新たなプリンタのドライバを更新するステップと、
(e) 前記ステップ(d)で前記印刷サーバにおける前記新たなプリンタのドライバが更新された場合、前記新たなプリンタに関する該更新されたドライバと共に前記1つ以上の追加的な印刷サーバを自動的に更新するステップと、
を更に有する請求項18記載の方法。

【請求項21】

前記新たなプリンタからデバイスオプション情報を自動的に取得するステップと、
該デバイスオプション情報に基づいて、前記新たなプリンタについて前記プリンタキュー又はドライバ自動インストーラを構築するステップと、
を更に有する請求項17記載の方法。

【請求項22】

前記新たなプリンタの前記識別情報を含むプリンタ情報を、資源管理データベース又はプリンタ情報データベースに登録するステップを更に有する請求項17記載の方法。

【請求項23】

前記新たなプリンタに関する前記資源管理データベース又はプリンタ情報データベースに登録された前記プリンタ情報が、前記新たなプリンタに関するドライバ自動インストーラについての情報を含む請求項22記載の方法。

【請求項24】

前記新たなプリンタにて静的なネットワークアドレスを構築するステップを更に有し、
前記ネットワークアドレスは、前記ステップ(c)における前記プリンタキューの追加の際に使用される請求項17記載の方法。

【請求項25】

前記新たなプリンタの前記識別情報は、装置名、モデル名及びホスト名の内の1つ以上を含むようにした請求項17記載の方法。

【請求項26】

前記新たなプリンタの前記識別情報を利用して、プリンタキュー名を自動的に設定するステップを更に有する請求項17記載の方法。

【請求項27】

前記ステップ(c)で追加された前記プリンタキューに至るハイパーリンクをユーザに自動的に提供するステップを更に有する請求項17記載の方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願はプリンタその他の画像形成装置に関する。特に本願はプリンタ及び画像形成装置の自動インストールに関する。

【背景技術】

【0002】

今日の情報時代では、ペーパーレス社会を望む議論がしばしばなされる。そのような議論があるにもかかわらず、コンピュータ及び他の情報端末(即ち、オンデマンドで印刷する必要のある様々な従来の装置の内のどれでもよい-例えば、パーソナルコンピュータ、ノートブックコンピュータ、ワークステーションその他のタイプのコンピュータ、キオス

10

20

30

40

50

ク、PDAその他の情報機器等)のユーザから、印刷機能を求める強い要請がある。従って、プリンタ、複写機、多機能装置、複合機等のような印刷及び描画機能を有する装置は、家庭及び職場における情報技術で重要な役割を演じ続けている。

【0003】

印刷装置と適切に通信を行うため、コンピュータ又は情報端末は一般にプリンタドライバソフトウェアを要する。プリンタドライバは一般的にソフトウェアインタフェースを提供し、コンピュータ又は情報端末で動作しているオペレーティングシステム及びソフトウェアアプリケーションが、印刷装置と機能的に結合することを可能にする。例えば、プリンタドライバソフトウェアは、コンピュータオペレーティングシステムからの標準化されたコマンドと、印刷装置の特定の機能とを照合するかもしれない。プリンタドライバは一般的にはプリンタ製造業者によって用意され、プリンタドライバは個々の印刷装置及び個々の機能をサポートする。

10

【0004】

様々なプリンタドライバが様々なコンピュータコンフィギュレーションに対して提供される(例えば、異なるオペレーティングシステムバージョンは、異なるドライバを要するかもしれない。)。更に、多くの印刷装置の場合、様々な機能群をサポートするため、様々なドライバが必要とされる。更に、ユーザに利用可能な機能及び印刷装置の組み合わせは、時と共に変化するかもしれない。なぜなら、印刷装置は置き換えられたり更新されたりするかもしれないからである。多くの場合、追加的なプリンタドライバソフトウェアをインストールしなければならないことを、ユーザは知るであろう。

20

【0005】

適切なプリンタドライバソフトウェアを取得し且つそれを適切にインストールするタスクは、容易ではなく、IT管理者にとってでさえも容易でない。

【0006】

企業(例えば、会社、他の取引機関、機構、組織等)の観点から見ると、印刷リソースだけでなく全体的に他の情報技術(IT)ツールも、ネットワーク全体にわたって企業の便に供するように使用された方が、少数のローカルユーザに専用にする場合よりも、投資収益率(ROI: Return on Investment)は大きい。更に、新たな機能(例えば、高速出力、画像品質改善、付加機能等)が増え、新たなプリンタのコストも低下し、その結果、画像形成装置は新たなプリンタをネットワークに接続する選択肢を更に促す。

30

【0007】

従来のシステムでネットワーク上のプリンタをインストールするプロセスは、以下のような複数のアクション又はステップを多くの場合含んでいる:リソース管理サーバ(又はデータベース)にプリンタを登録すること;プリンタにネットワークアドレスを割り当てる;プリンタを適切に構築すること、これは、プリンタに関するネットワークアドレスを構築すること、キューの名前及び設定、プリンタ通信プロトコル、ネットワークアドレス、DNS名、割当量(quotas)、カバーシート等を適用することを含む;印刷サーバでプリンタキューを生成すること;及びエンドユーザに通知すること。プロセスの中で共通するタスクは、一般に、複数のIT管理者によるアクションを含み、IT管理者は、ITシステムにおける管理権限を有するユーザであり、関連する一群の責務を有する。

40

【0008】

ネットワーク上の共用プリンタをインストールするそのような従来の方法は、煩雑で時間のかかるものであり、ユーザの観点から見ると、新たなプリンタが受け入れられた時点と、そのプリンタがオンラインで印刷準備の整った時点との間に望まれない遅延のことが多い。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

本発明の課題は、プリンタドライバのインストールを簡易且つ迅速に行えるようにすることである。

50

【課題を解決するための手段】**【0010】**

本発明では、プリンタ又は他の画像形成装置の自動インストール用の装置、システム及び方法におけるツールが使用される。そのようなツールは、印刷装置が受け入れられ、インストールされ、オンラインでユーザが利用できる状態になるまでの待ち時間を短縮する。

【発明を実施するための最良の形態】**【0011】**

本願はプリンタ又は他の画像形成装置の自動インストール用のツールをもたらし、そのツールは、印刷システムがネットワークシステムでオンライン化されること及び印刷システムが使える状態になることを、従来に比べて短い時間で可能にする。そのツールは、プリンタがネットワークに接続された後、プリンタが自動的にインストールされることを可能にし、遅延の影響もIT作業員の来ないことによる影響も受けない。

【0012】

本願の好適実施例では、印刷自動インストレーションツールは、新たなプリンタがネットワークに接続されていることを自動的に検出し、その新たなプリンタを識別する装置識別情報を取得する。プリンタ自動インストレーションツールは好ましくはディスカバリパートを含み、ディスカバリパートは、新たなプリンタを検出及び識別することに加えて、新たなプリンタからデバイスオプション情報を取得し、必要に応じてそのデバイスオプション情報をプリンタのインストールの際に使用する。新たなプリンタが発見され識別された後、そのツールは設定をシステムで求められているように自動的に行う。

【0013】

一形態では、装置識別情報を使用することで、ツールは新たなプリンタ用のプリンタキュー(要求される設定の具体例)を追加する。

【0014】

別の形態では、プリンタ自動インストレーションツールは、プリンタサーバーキューを形成することに変えて又はそれと共に自動ドライバインストーラを生成する。プリンタディスカバリパートで取得した新たなプリンタの識別情報は、リソース管理部又はプリンタ情報データベースからインストーラ情報を取り出すために使用され、インストーラ情報は新たなプリンタの自動ドライバインストーラを加えるのに使用される。

【0015】

本願の好適実施例では、新たなプリンタの識別情報を含むプリンタ情報は、資源管理データベース又はプリ他情報データベースに登録される。そのようなデータベースは共通するプリンタ情報を格納することができ、共通するプリンタ情報は、例えば、印刷ジョブのサービスに関する1つ以上の印刷サーバを示すサーバ情報、新たなプリンタの自動ドライバインストーラに関する情報、プリンタデバイスオプション等を含む。「印刷サーバ(print server)」は広義に使用され、1つ以上のプリンタについてプリンタドライバインストーラ及び/又はプリンタキューを保持するよう構築された如何なるコンピュータやノードをも含み、印刷ジョブのサービスを提供することに特化されたハードウェアに限定されない。

【0016】

プリンタ自動インストレーションツールは、適切な様々な形式のどれをとってもよい。例えばそのツールは、コンピュータ読取可能な媒体により格納又は伝送される適切なプログラム命令であってコンピュータ又はプロセッサを有する情報端末で実行可能なプログラム命令であり、新たなプリンタ内に又は情報端末に含まれてもよい。そのようなツールは、プリンタがシステムに未だインストールされていなかった場合、プリンタをネットワークシステムに自動的にインストールすることで、ネットワークに接続された新たなプリンタの恩恵をユーザが得ることを可能にする。

【0017】

本願実施例の特徴は、添付図面と共に以下の詳細な説明から明確に理解されるであろう

10

20

30

40

50

。

【実施例 1】

【0018】

図面に示される好適実施例を説明する場合、特定の用語が簡明化の観点から使用されている。しかしながら本願明細書の開示は、そのように選択された特定の用語に限定されるようには意図されておらず、具体的な要素各々は同様な方法で機能する総ての技術的に均等なものを包含することは理解されるであろう。

【0019】

本願明細書は、ネットワークシステムにおける新たなプリンタの自動インストール用のツールを(装置、システム及び方法の観点から)説明する。本願好適実施例によるプリンタ自動インストレーションツールは、単独でも成立するが(即ち、印刷サーバ上でなくてもよい)、適切な如何なる形式及びコンフィギュレーションを使用してもよい。

【0020】

「プリンタ」及び「印刷装置」なる用語は本願では一般的に使用され、印刷又は描画する機能を有する如何なる出力装置をも含み、且つ印刷や描画機能だけでなくコピー及び/又はスキャン機能を有する複合機をも含む。

【0021】

「新たなプリンタ」なる用語は本願では広義に使用され、プリンタが新しいこと・プリンタがかつて使用されていないこと(工場での検査目的による使用を除く)を意味する・だけでなく、プリンタがネットワークシステムにかつてインストールされていなかったこととの双方の意味を含む。

【0022】

図1は、本発明の一実施例によるネットワークシステム10の概略図を示す。システム10は、複数の印刷装置(プリンタ11、プロッタ12及びMFP13を含む)、クライアント端末17、印刷サーバ18A, 18B及びデータベース19a(例えば、資源管理データベース又はプリンタ情報データベース)に接続されたバックエンドサーバ19を含み、それらは総てネットワーク15を介して接続されている。

【0023】

更に、プリンタ自動インストレーションツール16もネットワーク15に結合されている。プリンタ自動インストレーションツール16は、(例えば、新たな印刷装置14のような)プリンタがネットワークに接続された場合に自動的にプリンタを検出するプリンタディスカバリ部16aと、(例えば、ウインドウズ印刷サーバのような)印刷サーバ18A, 18B等においてプリンタキューを自動的に生成するプリンタキュー追加部16bとを有する。

【0024】

プリンタディスカバリ部16aは、様々な既存の発見法の内の何れかを利用することでネットワーク15上のプリンタを発見でき、その発見法は、SNMP(v1, v2, v3のようなバージョンのシンプルネットワーク管理プロトコル)ブロードキャスト、ピンスウィープ(pin sweep)、DNS、ポート(Ports)、WMI、ボンジュール(Bonjour)、ゼロコンフ(Zeroconf)等を含むがそれらに限定されない。更に、プリンタディスカバリ部は、バックエンドサーバ19等を介して、管理情報ベース(MIB: Management Information Base)及び/又は資源管理データベースに問い合わせを行ってもよい。ディスカバリは一般的なディスカバリブロードキャストでもよいし、或いは指定されたサーチ範囲、ネットワークアドレス、ホスト名、モデル名、デバイス名、過去のサーチ設定等によって案内されてもよい。

【0025】

ネットワークプリンタがいったん発見されると、ディスカバリ部16aはプリンタと通信を行うことでそのプリンタの機能又はデバイスオプション(例えば、両面/片面、ステープル、複写数、用紙供給源、用紙サイズ及びタイプ、印刷方向(縦/横)、色、ツーアップ(two-up)、穴あけ、スケーリング等)も発見し、ディスカバリの結果はユーザインターフェースを介して表示可能である。プリンタオプション及び機能は、SNMP、IPP、PDL等(限定ではない)を含む既存のプロトコルを使って発見できる。

10

20

30

40

50

【0026】

プリンタディスカバリ部16aがネットワーク15上の新たなプリンタを発見すると、プリンタキュー追加部16bはその新たなプリンタに備えてプリンタキューを形成する。プリンタキューは例えばマイクロソフトのPrintUI.dllコマンドを使って作成できる。図2Aには、システムのプリンタキュー情報を与えるユーザインターフェース例が示されている。図2Aに示される例では、「RICOH Mobile Printer PS」が(消去されるプロセスにおける)1つのジョブを持っていることを除いて、各プリンタはそのプリンタキューでジョブを一切持っていない。

【0027】

プリンタキューが作成されると、プリンタキュー追加部16bは好ましくはデバイスオプションを自動的に構築する。プリンタディスカバリ部16aにより発見されたプリンタオプション又は機能の情報を利用することで及び/又はデータベース19aから取得したプリンタMIB情報を利用することで、デバイスオプションは構築可能である。デバイスオプションが新たなプリンタ用に自動的に構築された後、認められたアクセス権を有するユーザが、そのデバイスオプションを編集できる。

10

【0028】

図2Aの例の場合、ユーザはユーザインターフェースを使ってプリンタを選択し、そして選択したプリンタのデバイスオプションを眺める。図2Bには、ユーザに提示可能であってそのユーザがデバイスオプションを編集できるようにするユーザインターフェース例が示されている。好ましくは、適切に認証された又は正式に認められたユーザだけが、デバイスオプションの編集を許可される。

20

【0029】

ディスカバリ部16aが新たなネットワークデバイスを発見した場合、あるメッセージが管理者に送付されることが好ましい。例えば電子メールが管理者に送信されてもよい。更に(又は代替的に)、図3Aに示されるように、オンスクリーン通知がなされてもよい。通知を送った後、自動インストレーションツールはプリンタキューの作成を始めることができる。或いは、過去に接続されていた装置が分離されるようになった場合、同様な通知が送られ、その装置が分離されていることを管理者に通知し(図3B)、分離された装置に関するキューはディセーブルにされてもよいし或いは消去されてもよい。

30

【0030】

プリンタ自動インストレーションツールは、好ましくは、プリンタ情報をバックエンドシステム19(例えば、資源管理データベース)に登録する機能を含む。図4には、資源管理データベースにおける新たなエントリの具体例が示されている。

【0031】

図4の例の場合、プリンタに割り当てられたIPアドレスが、資源管理データベースのプリンタ用エントリに含まれている。システムはDHCP(ドメインホスト制御プロトコル)を使用でき、それはネットワーク装置にIPアドレスを動的に割り当てるプロトコルである。DHCPサーバを伴うネットワークの場合、装置がネットワークに接続する度に、その装置に固有のIPアドレスを自動的に付与することができる。装置がネットワークにログオンする際、DHCPサーバはマスタリストからIPアドレスを選択し、それを装置に割り当てる。

40

【0032】

しかしながら、DHCPサーバにより動的に割り当たられるIPアドレスの代わりに、プリンタ自動インストレーションツールは、(例えば、バックエンドシステムからの情報を使用することで)プリンタを発見し、固定的なIPアドレスを設定することもできる。例えば、プリンタがネットワークに接続され、DHCPシステムにより動的なIPアドレスの割り当てを受けた後に、プリンタ自動インストレーションツールは、静的なIPアドレスを伴うプリンタを構築する。

【0033】

静的なIPアドレスは手作業で作成されてもよいし、或いはプリンタに関連する資源管理データベースの情報に基づいて割り当てられてもよい。例えば、静的なIPアドレスがプリ

50

ンタ用に選択された後、その選択されたIPアドレスがバックエンドデータベースに格納される。プリンタはその静的なIPアドレスと共に速やかに又は後の時点で(バックエンドデータベースから取得された静的なIPアドレスと共に)構築されてもよい。

【0034】

別の例にあっては、バックエンドシステムはLDAP(ライトウェイトディスカバリーアクセスプロトコル)サーバを含み、装置、ファイル、組織、個人等をネットワークシステムの中で発見し、アクセス及び印刷する権限に関するデータをユーザが維持できるようにする。LDAPサーバ又は他のバックグランドサーバは、各プリンタに使用されるべき印刷サーバ(又は、印刷サービスを提供するノード)を示す情報を維持できる。そのような場合、プリンタキュー追加部16bはそのような印刷サーバ情報を取得し、新たなプリンタ用の対応する印刷サーバでのプリンタキューを追加する。印刷サーバ情報はシリアル番号又はプリンタ名でもよい(例えば、第5図)。別の例では、印刷サーバ情報はネットワークアドレスの範囲を指定する(第6図)。

10

【0035】

プリンタ自動インストレーションツールは、ある印刷サーバで作成されたプリンタキューを、1つ以上の他の印刷サーバへ複製する機能を含んでもよい。例えばそのような他のサーバは、(耐障害用の)冗長サーバ又はバックアップサーバでもよい。他の例の場合、(例えば、特に頻繁に利用されるプリンタ、強化された処理機能を有する複数の機能を備えたプリンタ等のような)1つのプリンタに対して複数の印刷サーバが指定されてもよい。

20

【0036】

本願の他の実施例では、プリンタ自動インストレーションツールは、印刷サーバキューを作成すると共に又はその代わりに、自動プリンタドライバインストーラを作成する機能を含んでもよい。

【0037】

図7Aはネットワークシステムの別の例を示す。図7Aに示されるシステム70は、プリンタ自動インストレーションツール76が、プリンタキュー追加部16bの代わりにプリンタドライバインストーラ生成部76bを含んでいる点を除いて、図1に示されるシステム10と同様である。

【0038】

プリンタドライバインストーラ生成部76bは、プリンタディスカバリ部により取得した新たなプリンタの識別情報を使って、資源管理又はプリンタ情報データベース18aからインストーラ情報を取得し、そしてそのインストーラ情報を使って新たなプリンタ用の自動ドライバインストーラを追加する。プリンタ情報と複数のプリンタの対応するドライバインストーラ情報を格納するプリンタデータベースを、バックエンドシステムは維持する。特定の新たなプリンタに対応するドライバインストーラ情報に基づいて、対応するプリンタドライバは、新たなプリンタに対応するドライバインストーラを適用することでダウンロードできる又はインストールできる。プリンタドライバインストーラ生成部は、ユーザ入力をほとんど又は一切要しないように構築でき、それ故に適切な装置ドライバが遅延なしに自動的にインストールできる。

30

【0039】

更に、プリンタドライバインストーラ生成部は、新たなプリンタの識別情報を含むプリンタ情報を、資源管理データベース又はプリンタ情報データベースに登録できる。例えば、登録されたプリンタ情報は、新たなプリンタ用の自動ドライバインストーラに関連する情報を含んでもよい。

40

【0040】

自動ドライバインストーラは、1つ以上の印刷サーバ上のプリンタに適切なドライバをインストールするよう拡張可能であり、或いは認証されたユーザが自動ドライバインストーラをダウンロード又は実行し、ユーザのクライアント端末に適切なドライバをインストールしてもよい(例えば、ピアトゥピア印刷)。更に、ドライバが更新された場合に自動的にドライバを更新する機能が、選択的に用意されてもよい。ドライバが複数の印刷サー

50

バ上でインストールされる例の場合、新たなバージョンのドライバが或る印刷サーバでインストールされると、他の印刷サーバ上の印刷ドライバも自動的に更新可能である。別の例の場合、印刷ドライバがベンダのウェブページ上で更新されると、本ツールは新たなバージョンを検出し、印刷サーバ上のドライバは自動的に更新可能である。

【0041】

例えば、自動ドライバインストーラは米国出願(2006年3月31日付で出願された“Web Installer Driver”と題する米国出願番号第11/395,116号)に記載されているようなウェブベースのドライバインストーラでもよく、その米国出願の内容全体は本願のリファレンスに組み入れられる。そのようなウェブベースのドライバインストーラに関するユーザインターフェース例が図7Bに示されている。

10

【0042】

プリンタ自動インストレーションツールは、キューが生成された場合に、プリンタ情報を使ってプリンタキュー名を設定する機能を含んでもよい。例えば、キュー名はホスト名、モデル名等を組み入れてもよい(例えば、ホスト名はLANIER001、キュー名はLANIER001-01であるように作成されてもよい)。そのようなキュー名は関連するプリンタを容易に確認できるようにする。他の例の場合、プリンタのエントリが資源管理データベース内に作成される場合、(例えば、モデル名とインデックス番号を連結することで)キュー名が自動的に作成され、そのキュー名が資源管理データベースから取り出される。図8に示される例の場合、プリンタのシリアル番号(ABCD123456)を使って、データベースに問い合わせ、関連するキュー名(Lanier LD425c-01)を取り出す。

20

【0043】

プリンタ情報をエンドユーザに通知する追加機能が用意されてもよい。例えば、電子メールがエンドユーザに送付され、その電子メールは(例えば、印刷サーバ上の)プリンタキューへのリンク又は自動ドライバインストーラへのリンクを含む。別の例の場合、プリンタキューへのリンク又は自動ドライバインストーラへのリンクは、印刷ポータルのページで置き換えられてもよい。

【0044】

プリンタ自動インストレーションツールは、図1に示されるようなスタンドアローン装置(例えば、コンピュータ上の装置)でもよいし、或いは図9に示されるような新たなプリンタ内に備わっていてもよい。図9に示されるネットワークシステムは、プリンタ自動インストレーションツール96aが新たな印刷装置96の中にある点を除いて、図1のシステムと同様に構築可能である。図9に示される例の場合、プリンタ自動インストレーションツール96aは、ネットワーク15に接続する際、印刷サーバ18A,18Bと通信する際、又はクライアント端末17のような他の装置と通信する際に自動インストールを実行してもよい。更に、プリンタ自動インストレーションツール96aは、自ら本来的に実行してもよいし、或いは(例えば、印刷サーバ18A,18B、クライアント端末17等のような)ネットワークに接続された何らかの装置に対するサービスとして提供されてもよい。

30

【0045】

以上特定の実施例が説明されたが、添付の特許請求の範囲又は開示内容から逸脱せずに、それらの実施例に多くの変形を加えることができる。例えば、異なる例及び形態例に関する要素及び/又は特徴は、添付の特許請求の範囲又は開示内容の範囲内において、互いに組み合わせられてもよいし及び/又は互いに置換されてもよい。

40

【図面の簡単な説明】

【0046】

【図1】本発明の一実施例によるネットワークシステムの概略図を示す。

【図2A】本発明の一実施例によるプリンタキュー情報を提示するユーザインターフェースウインドウを示す。

【図2B】本発明の一実施例によるデバイスオプション情報を提示するユーザインターフェースを示す図である。

【図3A】管理者端末の画面例を示し、新たに発見されたプリンタ装置の画面上での通知

50

がなされている様子を示す。

【図3B】管理者端末の画面例を示し、分離された装置の画面上での通知がなされている様子を示す。

【図4】ネットワークアドレスを含むプリンタエントリの概略(本発明の一実施例による、プリンタの資源管理データベース内に含まれる)を示す図である。

【図5】シリアル番号による印刷サーバテーブルの概略(本発明の一実施例による、プリンタの資源管理データベース内に含まれる)を示す図である。

【図6】IPアドレスによる印刷サーバテーブルの概略(本発明の一実施例による、プリンタの資源管理データベース内に含まれる)を示す図である。

【図7A】本発明の別の実施例によるネットワークシステムの概略図を示す。

【図7B】ウェブベースのドライバインストーラの一例により表示されたユーザインターフェースウインドウを示す図である。

【図8】キュー名を含むプリンタエントリの概略(本発明の一実施例による、プリンタの資源管理データベース内に含まれる)を示す図である。

【図9】本発明の更に別の実施例によるネットワークシステムの概略図を示す。

【符号の説明】

【0047】

10 10, 70, 90 ネットワークシステム

11 プリンタ

10

12 プロッタ

20

13 複合機MFP

14 新たな印刷装置

15 ネットワーク

16, 76, 96 プリンタ自動インストレーションツール

16a, 76a プリンタディスカバリ部

16b プリンタキュー追加部

76b ドライバインストーラ生成部

17 クライアント端末

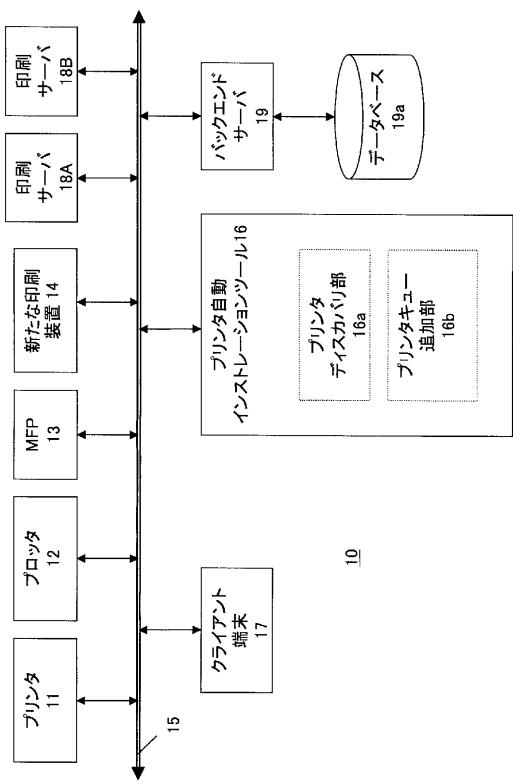
18A, 18B 印刷サーバ

30

19 バックエンドサーバ

19a データベース

【図 1】



【図 4】

資源#:	12345678
装置:	プリンタ
モデル:	Lanier LD425c
シリアル#:	ABCD123456
IPアドレス:	123.45.70.123
...	

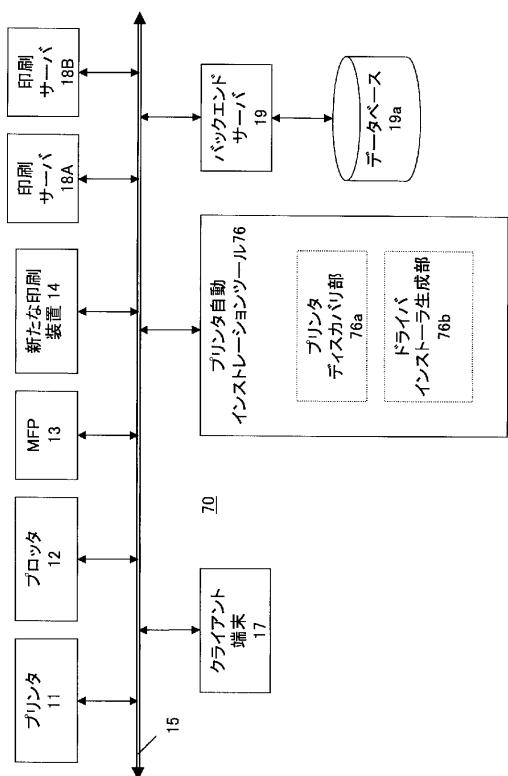
【図 5】

シリアル#	印刷サーバ
ABCD123456	A
EFGH987654	A
IJKL246801	B
MNOP135792	B
QRST000001	C
...	...

【図 6】

シリアル#	印刷サーバ
123.45.67.0-123.45.67.255	A
123.45.68.0-123.45.68.255	B
123.45.69.0-123.45.69.255	C
...	...

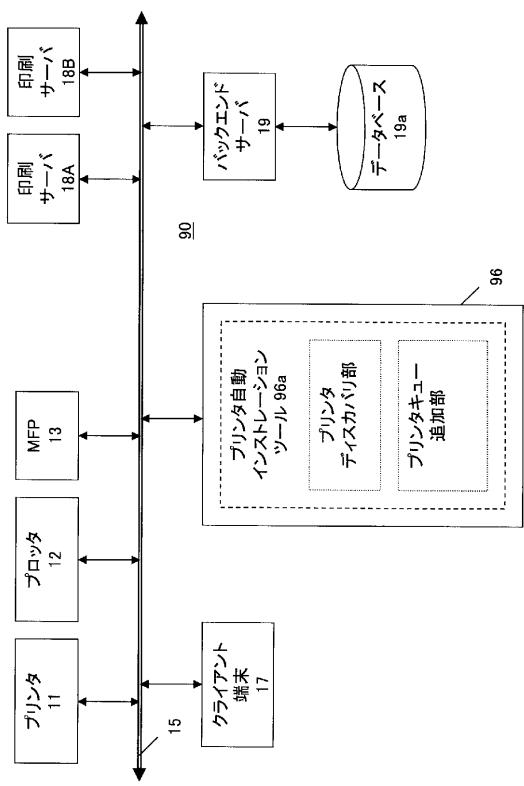
【図 7 A】



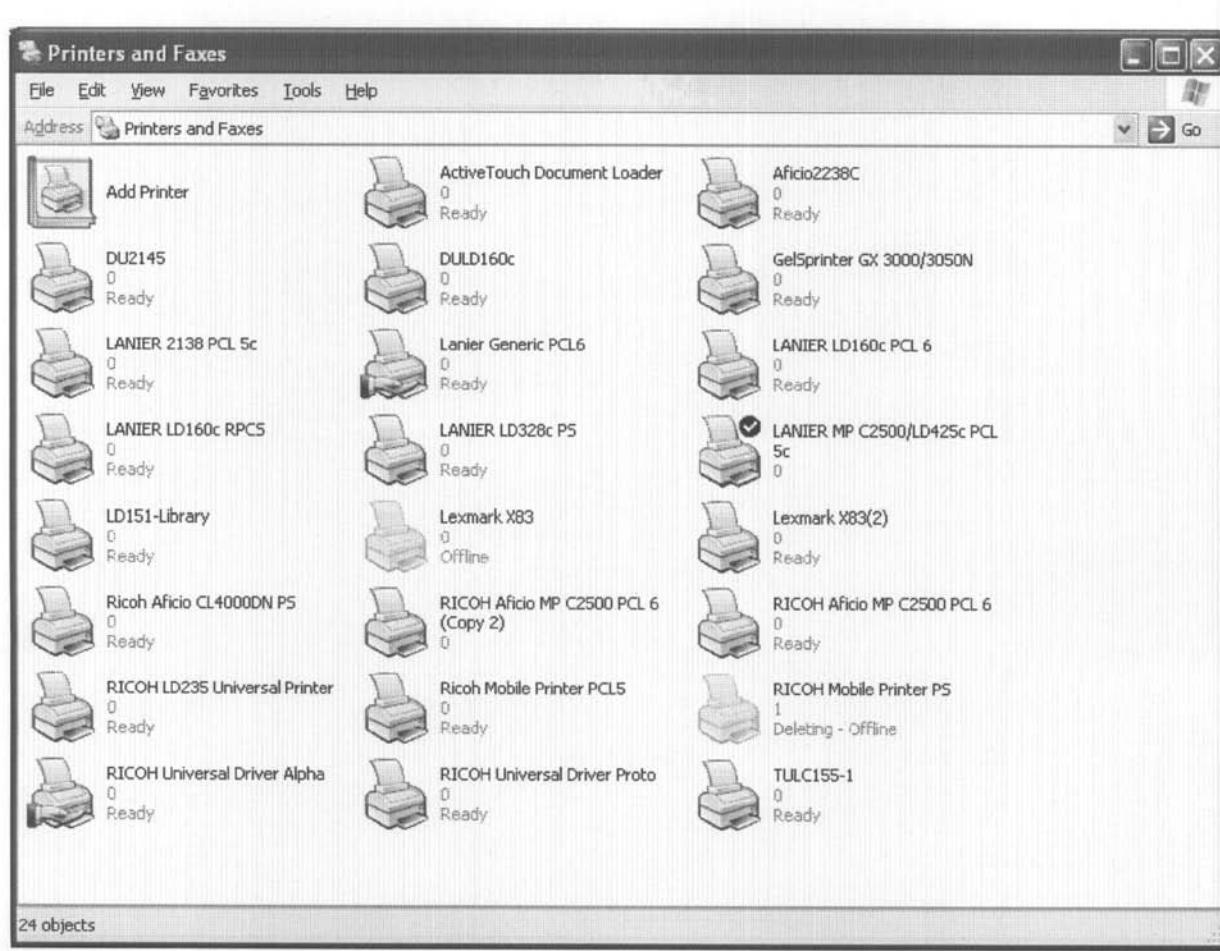
【図8】

資源#：12345678
装置：プリンタ
モデル：Lanier LD425c
シリアル#：ABCD123456
キュー名：Lanier LD425c-01
...

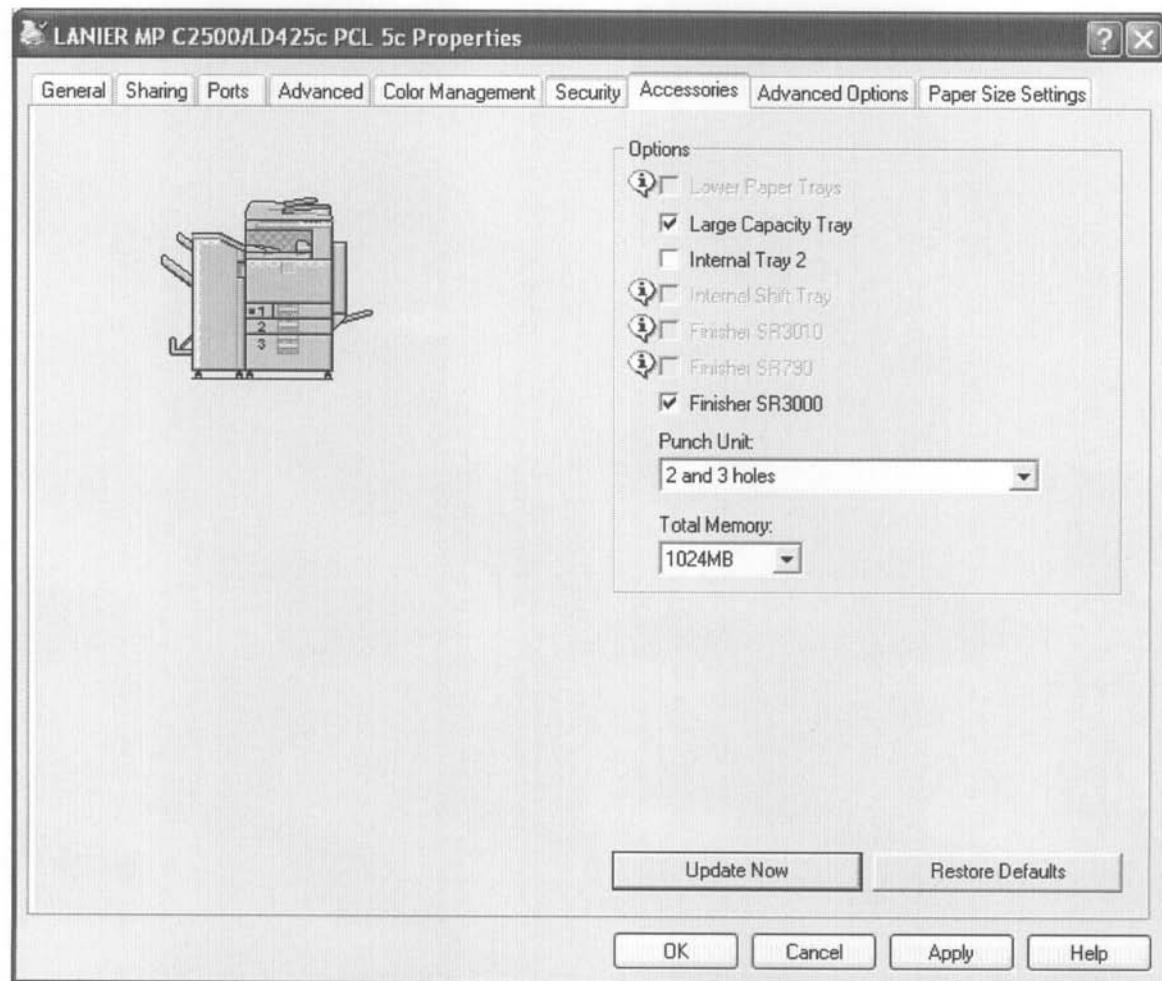
【図9】



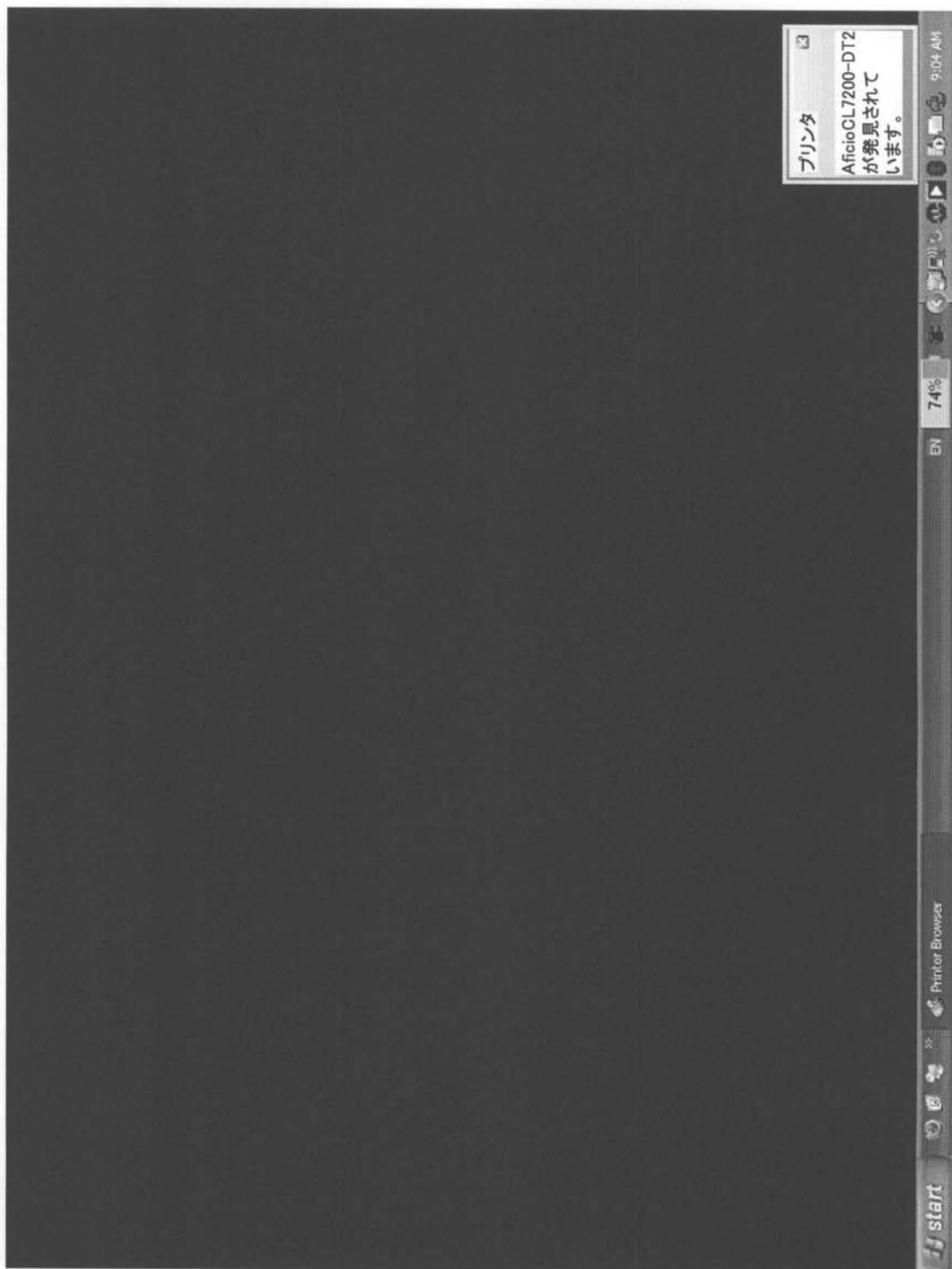
【図2A】



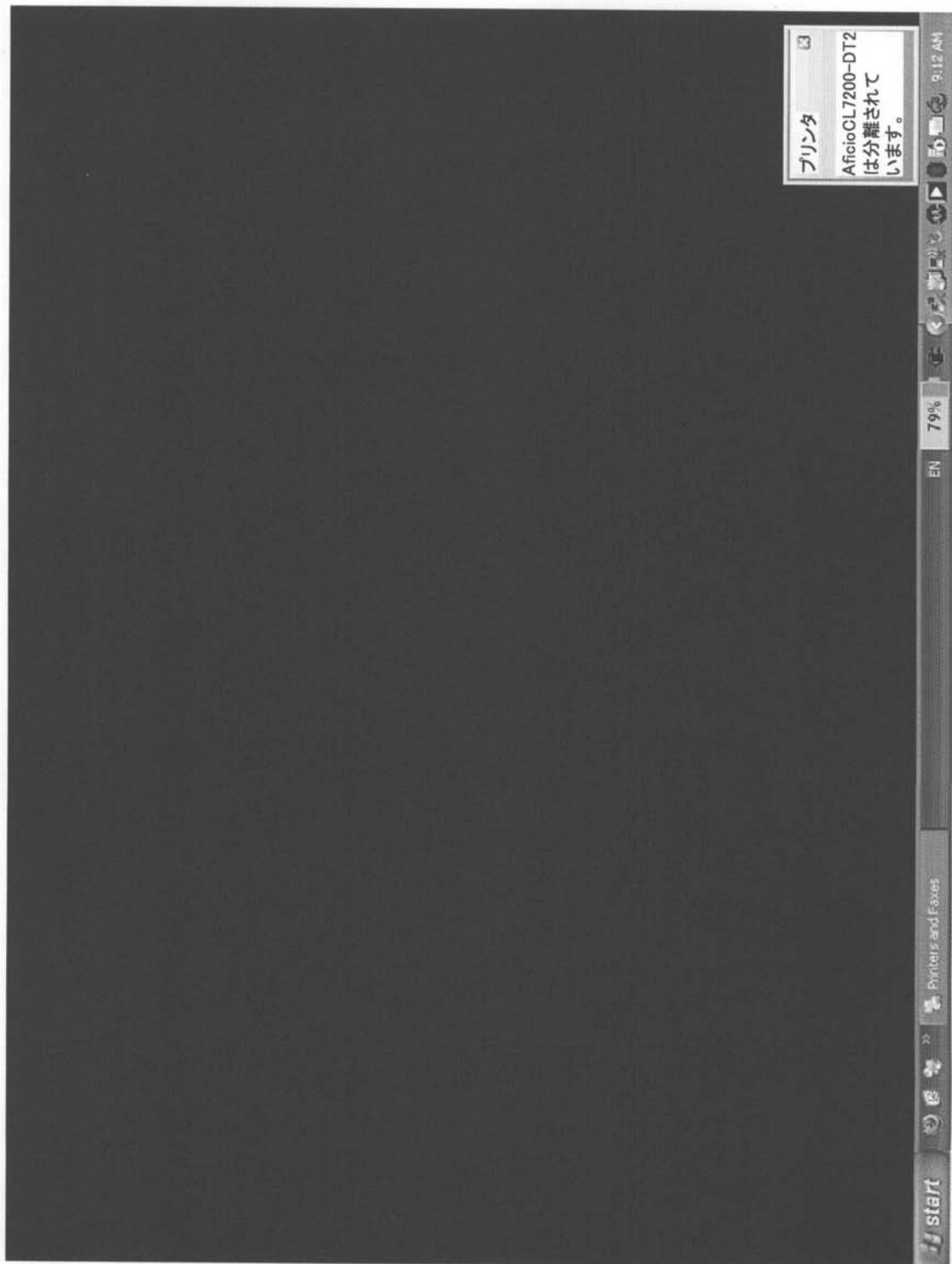
【図2B】



【図 3 A】



【図 3 B】



【図7B】

