

(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2008-112397

(P2008-112397A)

(43) 公開日 平成20年5月15日(2008.5.15)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 C	2C061
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	5B021

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2006-296275 (P2006-296275)	(71) 出願人	000005049 シャープ株式会社 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号
(22) 出願日	平成18年10月31日(2006.10.31)	(74) 代理人	100075502 弁理士 倉内 義朗
		(72) 発明者	中西 陽一 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内
		(72) 発明者	瀧沢 英俊 大阪府大阪市阿倍野区長池町2番2号 シャープ株式会社内
		Fターム(参考)	2C061 AP01 BB10 HH03 HJ08 HK05 HN05 HP02 HQ14 5B021 EE05

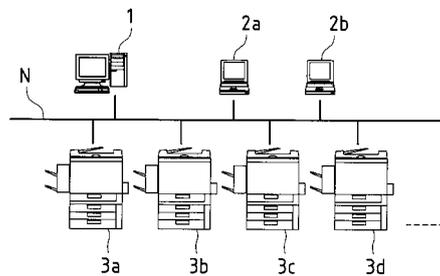
(54) 【発明の名称】 印刷システム

(57) 【要約】

【課題】複数のプリンタと複数のクライアント装置とプリンタサーバとが通信ネットワークを介して接続された使用環境において、クライアント装置による各プリンタの良好な使用環境を維持しつつ、クライアント装置の内蔵メモリへの負荷を軽減し、動作時に内蔵メモリの容量を常に大きな状態で確保する。

【解決手段】プリンタサーバ1は、任意のクライアント装置2aから所定のプリンタに対して印刷要求があったとき、当該プリンタが使用できない状態である場合にはクライアント装置2aに対して使用不可状態を通知し、代替可能な他のプリンタの一覧リストをクライアント装置2aに送信し、クライアント装置2aが一覧リストから選択した代替プリンタの情報を受信すると、受信した代替プリンタのドライバをクライアント装置2aに送信する。クライアント装置2aは、一覧リストから選択するとき、選択したプリンタのドライバの使用条件を選択する構成とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数のプリンタと 1 または複数のクライアント装置とプリンタサーバとが通信ネットワークを介して接続され、前記クライアント装置から送信された印刷データを前記プリンタサーバが受信して印刷処理を実施する印刷システムにおいて、

前記プリンタサーバは、

任意のクライアント装置から所定のプリンタに対して印刷要求があったとき、当該プリンタが使用できない状態である場合には前記クライアント装置に対して使用不可状態を通知する手段と、

代替可能な他のプリンタの一覧リストを前記クライアント装置に送信する手段と、

前記クライアント装置が前記一覧リストから選択した代替プリンタの情報を受信する手段と、

受信した代替プリンタのドライバを前記クライアント装置に送信する手段とを備え、

前記クライアント装置は、

前記一覧リストから選択するとき、選択したプリンタのドライバの使用条件を選択可能に設けられていることを特徴とする印刷システム。

【請求項 2】

前記使用条件の選択が、恒久使用か一時使用のいずれかの選択であることを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

【請求項 3】

前記一時使用の条件が、アンインストールまでの使用時間及び / または使用回数であることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 4】

前記一覧リストには代替プリンタの仕様が含まれており、

前記クライアント装置は、前記一覧リストを表示する場合に前記仕様も合わせて表示することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷システム。

【請求項 5】

前記一覧リストには代替プリンタの品質情報が含まれており、

前記クライアント装置は、前記一覧リストを表示する場合に前記品質情報も合わせて表示することを特徴とする請求項 1 または請求項 4 に記載の印刷システム。

【請求項 6】

前記クライアント装置は、前記代替ドライバの一時使用の設定後でも、恒久使用に設定変更できることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 7】

前記クライアント装置は、前記代替ドライバの恒久使用の設定後でも、一時使用に設定変更できることを特徴とする請求項 2 に記載の印刷システム。

【請求項 8】

前記クライアント装置は、前記代替プリンタのドライバのアンインストールに際して、アンインストールの確認画面を表示することで、アンインストールの実行またはキャンセルを選択可能に設けられていることを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の印刷システム。

【請求項 9】

前記クライアント装置は、前記代替ドライバを一時使用の設定でインストールしている場合において、前記代替ドライバの使用頻度が高い場合には、恒久使用への設定変更を促すメッセージを表示することを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の印刷システム。

【請求項 10】

前記クライアント装置は、前記代替ドライバを恒久使用の設定でインストールしている場合において、前記代替ドライバの使用頻度が低い場合には、一時使用への設定変更を促すメッセージを表示することを特徴とする請求項 2 または請求項 3 に記載の印刷システム

10

20

30

40

50

。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数のプリンタと1または複数のクライアント装置とプリンタサーバとが通信ネットワークを介して接続され、前記クライアント装置から送信された印刷データを前記プリンタサーバが受信して印刷処理を実施する印刷システムに関する。

【背景技術】

【0002】

最近のオフィスは、複数のプリンタと複数のクライアント装置とプリンタサーバとが通信ネットワークを介して接続されたシステムが構築されている場合が多い。このようなシステムを構築すれば、クライアント装置は、印刷に際して複数のプリンタの中から所望のプリンタを自由に選択して印刷することが可能である。特に、最近のオフィスでは、クライアント装置がデスクトップ型のパソコンからノートパソコンへと移行しつつあり、また通信ネットワークも有線その他、無線によるネットワークの構築も進んでいる。

10

【0003】

このような使用環境において、ユーザは、自分のノートパソコンを持ってオフィス内を移動し、移動先でノートパソコンを通信ネットワークに接続し、近くにあるプリンタからパソコン内にあるデータを印刷する、といったことが可能となる。

【0004】

このような使用環境を実現するためには、従来、クライアント装置には、通信ネットワークに接続されている全てのプリンタのドライバをインストールしておく必要があった。そのため、インストールされている全プリンタのドライバプログラムによって、クライアント装置の内蔵メモリの多くの容量が使用されてしまい、他の処理をするときに、内蔵メモリの容量が十分に確保できない可能性があった。

20

【0005】

一方、このような内蔵メモリ等に保存されているデータを効率よく削除してメモリの空き容量を増加させるようにしたシステムも提案されている（例えば、特許文献1参照）。

【0006】

このシステムは、ハードディスク内に格納されているファイルを各種のモードで一覧表示する機能を有し、ユーザは、これらの一覧表示を利用してハードディスクの使用状況を把握し、不要なファイルを検索して削除することができるようになっている。

30

【特許文献1】特開平9-34755号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

上記特許文献1の技術をクライアント装置に適用することで、クライアント装置のメモリ容量をある程度確保することは可能であるが、いずれにしてもインストールされている全プリンタのドライバプログラムによって、内蔵メモリの多くの容量が使用されてしまい、他の処理をするときに、内蔵メモリの容量が十分に確保できない状況であることにかわりはない。

40

【0008】

本発明はかかる問題点を解決すべく創案されたもので、その目的は、複数のプリンタと複数のクライアント装置とプリンタサーバとが通信ネットワークを介して接続されたシステムが構築されている使用環境において、クライアント装置による各プリンタの良好な使用環境を維持しつつ、クライアント装置の内蔵メモリへの負荷を軽減し、動作時に内蔵メモリの容量を常に大きな状態で確保できるようにした印刷システムを提供することにある。

。

【課題を解決するための手段】

【0009】

50

上記課題を解決するため、本発明の印刷システムは、複数のプリンタと1または複数のクライアント装置とプリンタサーバとが通信ネットワークを介して接続され、前記クライアント装置から送信された印刷データを前記プリンタサーバが受信して印刷処理を実施する印刷システムにおいて、前記プリンタサーバは、任意のクライアント装置から所定のプリンタに対して印刷要求があったとき、当該プリンタが使用できない状態である場合には前記クライアント装置に対して使用不可状態を通知する手段と、代替可能な他のプリンタの一覧リストを前記クライアント装置に送信する手段と、前記クライアント装置が前記一覧リストから選択した代替プリンタの情報を受信する手段と、受信した代替プリンタのドライバを前記クライアント装置に送信する手段とを備え、前記クライアント装置は、前記一覧リストから選択するとき、選択したプリンタのドライバの使用条件を選択可能に設けられていることを特徴としている。

10

【0010】

すなわち、本発明の印刷システムによれば、クライアント装置は、予めドライバがインストールされている所定のプリンタに対して印刷要求を送信したとき、プリンタサーバから当該プリンタが使用できない状態であることを通知されてきた場合には、続けて代替可能な他のプリンタの一覧リストが送信されてくるので、使用者は、その一覧リストから所望の代替プリンタを選択すればよい。これにより、その代替プリンタのドライバがプリンタサーバから送信されてくるので、クライアント装置は、これをインストールすることで、その代替プリンタでの印刷が可能となる。

【0011】

この場合、クライアント装置の使用者は、前記一覧リストから代替プリンタを選択するとき、選択した代替プリンタのドライバの使用条件を選択する。具体的には、恒久使用か一時使用のいずれかを選択する。また、一時使用を選択する場合には、一時使用の選択条件として、アンインストールまでの使用時間が使用回数のいずれか、若しくはその両方を選択する。このように一時使用を選択することで、その使用時間が経過したとき、または使用回数に達したとき、インストールしていた代替プリンタのドライバをアンインストールする。このようにすると、クライアント装置の内蔵メモリには、常に所定の（例えば、1台の）プリンタドライバは保存しているものの、代替プリンタのドライバに関しては、使用条件を満たしたときに内蔵メモリからアンインストールされるので、内蔵メモリの空き容量を常に大きな状態に確保することが可能となる。

20

30

【0012】

また、本発明の印刷システムによれば、前記プリンタサーバは、前記一覧リストに代替プリンタの仕様も含めて送信し、前記クライアント装置は、前記一覧リストを表示する場合に前記仕様も合わせて表示する構成としてもよい。これにより、使用者は、一覧リストから代替プリンタを選択するときに、印刷内容に適した代替プリンタを選択することが可能となる。

【0013】

また、本発明の印刷システムによれば、前記プリンタサーバは、前記一覧リストに代替プリンタの品質情報も含めて送信し、前記クライアント装置は、前記一覧リストを表示する場合に前記品質情報も合わせて表示する構成としてもよい。ここで、品質情報の一例としては、画質のレベル表示等が挙げられる。これにより、使用者は、一覧リストから代替プリンタを選択するとき、印刷内容に適した代替プリンタを選択することが可能となる。例えば、印刷データが正式な書類である場合には、画質の良い代替プリンタを選択し、打ち合わせ用の参考資料程度である場合には、画質が若干劣る代替プリンタを選択する、といった対応が可能となる。

40

【0014】

また、前記クライアント装置は、前記代替ドライバの一時使用の設定後でも、恒久使用に設定変更でき、また逆に、前記代替ドライバの恒久使用の設定後でも、一時使用に設定変更できるように構成してもよい。これにより、代替ドライバの使用状況に柔軟に対応することが可能となる。

50

【 0 0 1 5 】

また、前記クライアント装置は、前記代替プリンタのドライバのアンインストールに際して、アンインストールの確認画面を表示することで、アンインストールの実行またはキャンセルが選択できるように構成してもよい。これにより、使用者は、アンインストールのキャンセルを選択することで、一時使用に設定していた代替ドライバを恒久使用に設定変更し、若しくは一時使用を延長するように再設定することが可能となる。

【 0 0 1 6 】

また、前記クライアント装置は、前記代替ドライバを一時使用の設定でインストールしている場合において、前記代替ドライバの使用頻度が高い場合には、恒久使用への設定変更を促すメッセージを表示するように構成してもよい。

10

【 0 0 1 7 】

具体的には、例えば使用者が使用時間を設定した一時使用の期間中、若しくは予め設定されている期間中（例えば1日等）に、印刷を20回行った場合には、代替ドライバの使用頻度が高いと判断して、恒久使用への設定変更を促すメッセージを表示する。これにより、使用者は、代替ドライバの使用頻度を認識できるので、使用時間が経過し、代替ドライバがアンインストールされる前に、そのドライバを恒久使用に変更することが可能となる。

【 0 0 1 8 】

また、前記クライアント装置は、前記代替ドライバを恒久使用の設定でインストールしている場合において、前記代替ドライバの使用頻度が低い場合には、一時使用への設定変更を促すメッセージを表示するように構成してもよい。

20

【 0 0 1 9 】

具体的には、例えば使用時間を恒久使用に設定した後、所定の時間（例えば、1日等）が経過しても印刷を1回しか行っていなかったような場合には、代替ドライバの使用頻度が低いと判断して、一時使用への設定変更を促すメッセージを表示する。これにより、使用者は、恒久使用に設定したドライバの使用頻度を認識できるので、そのドライバを一時使用に変更することが可能となる。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

本発明の印刷システムによれば、複数のプリンタと複数のクライアント装置とプリンタサーバとが通信ネットワークを介して接続されたシステムが構築されている使用環境において、クライアント装置に1台分のプリンタドライバしかインストールされていない場合であっても、必要に応じて他のプリンタのドライバを一時的にインストールして代替プリンタとして使用できるので、通信ネットワークに接続されている各プリンタの良好な使用環境を維持しつつ、クライアント装置の内蔵メモリへの負荷を軽減し、動作時に内蔵メモリの容量を常に大きな状態で確保することが可能となるものである。

30

【 発明を実施するための最良の形態 】

【 0 0 2 1 】

以下、本発明の実施の形態について、図面を参照して説明する。

【 0 0 2 2 】

図1は、本実施形態に係る印刷システムの全体構成を示す概念図である。

40

【 0 0 2 3 】

本実施形態の印刷システムは、4台のプリンタ3a～3dと、2台のクライアント装置2a、2bと、1台のプリンタサーバ1とが通信ネットワークNを介して接続され、クライアント装置2a、2bから送信された印刷データをプリンタサーバ1が受信して印刷処理を実施するようになっている。

【 0 0 2 4 】

プリンタ3a～3dは、インクジェットプリンタ、複写機、MFP（マルチファンクションプリンタ）、印刷機等の画像形成装置である。クライアント装置2a、2bは、図1ではノートパソコンを例示しているが、もちろんデスクトップ型のパソコンでもよい。通

50

信ネットワークNは、LAN (Local Area Network) やWAN (Wide Area Network) 等のネットワークであり、有線や無線によってネットワークが構築されている。

【0025】

図2は、プリンタサーバ1及びクライアント装置2a、2bの内部構成の概略を示す説明図である。

【0026】

クライアント装置2a、2bは、CPU20、RAM21、ROM22、通信部23、表示部24、操作部25、HDD (Hard Disk Drive) 26、制御部27により構成され、これらはバス28によって接続されている。

【0027】

CPU20は、ROM22に記憶されている制御プログラムや各種処理プログラムを読み出してRAM21内の図示しないワークエリアに展開し、展開したプログラムに従って装置各部の動作を制御する。

【0028】

通信部23は、通信ネットワークNの通信規格に準拠した通信インターフェースである。この通信部23は、例えばLANカード等の通信制御カードにより構成され、LANケーブル等の通信回線を介して通信ネットワークNに接続されたプリンタサーバ1やプリンタ3a~3dとの間で各種データの送受信及び入出力を行う。

【0029】

RAM21は、CPU20により実行制御される各種処理において、ROM22から読み出されたプログラム、入力データ若しくは出力データ、及びパラメータ等の一時的な格納領域となる。

【0030】

操作部25は、キーボード、マウス、タブレット等の入力装置からなり、クライアント装置2a、2bの使用者からの指示や入力を受け付ける。表示部24は、液晶ディスプレイ等の表示装置からなり、操作部25を通じて入力された情報や、通信部23を通じて入力された情報を表示する。

【0031】

HDD26は、予めインストールされている所定のプリンタドライバ、及びプリンタサーバ1から適宜インストールされる代替プリンタのプリンタドライバを管理するプリンタドライバ管理部26aを備えている。制御部27は、HDD26に格納されている各種情報を読み出して印刷データに生成する印刷データ生成部27a、HDD26に格納されているプリンタドライバを使用して、印刷内容の設定を行う印刷設定部27bを備えている。

【0032】

プリンタサーバ1は、CPU10、RAM11、ROM12、通信部13、表示部14、操作部15、HDD (Hard Disk Drive) 16、制御部17により構成され、これらはバス18によって接続されている。

【0033】

CPU10は、ROM12に記憶されている制御プログラムや各種処理プログラムを読み出してRAM11内の図示しないワークエリアに展開し、展開したプログラムに従って各部の動作を制御する。

【0034】

通信部13は、通信ネットワークNの通信規格に準拠した通信インターフェースである。この通信部13は、例えばLANカード等の通信制御カードにより構成され、LANケーブル等の通信回線を介して通信ネットワークNに接続されたクライアント装置2a、2bやプリンタ3a~3dとの間で各種データの送受信及び入出力を行う。

【0035】

RAM11は、CPU10により実行制御される各種処理において、ROM12から読み出されたプログラム、入力データ若しくは出力データ、及びパラメータ等の一時的な格

10

20

30

40

50

納領域となる。

【 0 0 3 6 】

操作部 1 5 は、キーボード、マウス、タブレット等の入力装置からなり、プリンタサーバ 1 の使用者である管理者からの指示や入力を受け付ける。表示部 1 4 は、C R T ディスプレイまたは液晶ディスプレイ等の表示装置からなり、操作部 1 5 を通じて入力された情報や、通信部 1 3 を通じて入力された情報を表示する。

【 0 0 3 7 】

H D D 1 6 には、少なくとも通信ネットワーク N に接続されている全プリンタ 3 a ~ 3 d の情報と、そのドライバとが格納されている。

【 0 0 3 8 】

制御部 1 7 は、各クライアント装置 2 a , 2 b からの印刷指示に従って、各プリンタ 3 a ~ 3 d に対する印刷処理を制御する他に、H D D 1 6 に格納されている全プリンタ 3 a ~ 3 d を代替プリンタとして管理する代替プリンタ管理部 1 7 a を備えている。

【 0 0 3 9 】

上記構成において、プリンタサーバ 1 は、任意のクライアント装置（例えば 2 a ）から所定のプリンタに対して印刷要求があったとき、当該プリンタが使用できない状態である場合には、当該クライアント装置 2 a に対して使用不可状態を通知するとともに、代替可能な他のプリンタの一覧リストを当該クライアント装置 2 a に送信する。そして、クライアント装置 2 a の使用者が一覧リストから任意のプリンタを選択した場合には、そのプリンタのドライバを代替プリンタのドライバとして、クライアント装置 2 a に送信するようになっている。この場合、クライアント装置 2 a 側では、代替プリンタのドライバを恒久使用するのか一時使用するのかといった選択や、その後の使用状態の変更等が可能となっている。

【 0 0 4 0 】

以下、任意のプリンタを代替プリンタとして使用する場合のプリンタサーバ 1 及びクライアント装置 2 a , 2 b での処理動作について、図 3 に示すプリンタサーバの処理動作を示すフローチャート、図 4 に示すクライアント装置の処理動作を示すフローチャート、図 5 ないし図 9 に示すクライアント装置の表示画面例、図 1 0 に示す一時使用が設定された場合のクライアント装置の処理動作を示すフローチャート、図 1 1 ないし図 1 3 に示すクライアント装置の表示画面例を参照して具体的に説明する。

【 0 0 4 1 】

- プリンタサーバ 1 での処理動作の説明 -

ここでは、クライアント装置 2 a からプリンタ 3 a に対して印刷指示が送信されてきた場合について説明する。すなわち、クライアント装置 2 a には、所定のプリンタとしてプリンタ 3 a のドライバが予めインストールされているものとし、他のプリンタ 3 b ~ 3 c のドライバについては、インストールされていないものとする。

【 0 0 4 2 】

プリンタサーバ 1 は、各クライアント装置 2 a からプリンタ 3 a に対して送信された印刷指示を受信し（ステップ S 1 0 0 ）、印刷用のプリントファイルを受信すると（ステップ S 1 0 1 ）、受信した印刷指示によって指定されたプリンタ 3 a が現在使用可能であるか否かを判断する（ステップ S 1 0 2 ）。その結果、使用可能である場合（ステップ S 1 0 2 で Y e s と判断された場合）には、そのままプリンタ 3 a による印刷処理を実施する（ステップ S 1 0 9 ）。

【 0 0 4 3 】

一方、受信した印刷指示によって指定されたプリンタ 3 a が、例えば他のクライアント装置 2 b によって使用中、インク交換等のメンテナンス中、故障中等の理由によって現在使用不可である場合（ステップ S 1 0 2 で N o と判断された場合）には、指定されたプリンタ 3 a が使用できない状態であることをクライアント装置 2 a に通知する（ステップ S 1 0 3 ）。この通知に対してクライアント装置 2 a から代替プリンタによる印刷実行通知が送信されてくると（ステップ S 1 0 4 で Y e s と判断されると）、プリンタサーバ 1 は

10

20

30

40

50

、他のプリンタ 3 b ~ 3 d の稼働状態等を確認して、現在使用可能なプリンタを検索し（ステップ S 1 0 5）、これらを代替プリンタとして一覧リストにして、クライアント装置 2 a に送信する（ステップ S 1 0 6）。このときプリンタサーバ 1 は、一覧リストに代替プリンタの仕様や品質状態などの情報も付加して送信するが、これについては後述する。

【 0 0 4 4 】

この後、プリンタサーバ 1 は、クライアント装置 2 a から任意の代替プリンタが選択されたか否か、すなわちクライアント装置 2 a から任意の代替プリンタの選択指示が送信されてきたか否かを監視し（ステップ S 1 7）、選択指示が送信されてきた場合（ステップ S 1 7 で Y e s と判断された場合）には、その選択指示された代替プリンタのドライバを HDD 1 6 から読み出してクライアント装置 2 a に送信（ダウンロード）する（ステップ S 1 8）。

10

【 0 0 4 5 】

- クライアント装置 2 a での処理動作の説明 -

クライアント装置 2 a は、プリンタサーバ 1 に対してプリンタ 3 a に対する印刷指示を送信した後（ステップ S 2 0 1）、プリンタサーバ 1 からプリンタ 3 a の使用不可情報が送信されてきたか否かを監視する（ステップ S 2 0 2）。その結果、使用不可情報が送信されてきた場合（ステップ S 2 0 2 で Y e s と判断された場合）には、表示部 2 4 に図 5 に示すような使用不可情報画面 4 0 を表示する。

【 0 0 4 6 】

この使用不可情報画面 4 0 には、プリンタ 3 a が現在使用不可状態であることを通知する「現在、プリンタが B u s y 状態です。」といったメッセージが表示され、その下に、代替プリンタでの印刷を促す「他のプリンタの代替印刷行いますか？」といったメッセージが表示される。そして、その下に、このメッセージに対する選択ボタンが用意されている。

20

【 0 0 4 7 】

ここで、使用者が、「いいえ」を選択（クリック）すると（ステップ S 2 0 3 で N o と判断）、その時点で処理を終了する。一方、使用者が「はい」を選択（クリック）すると（ステップ S 2 0 3 で Y e s と判断）、プリンタサーバ 1 に上記した代替プリンタによる印刷実行通知が送信される。

【 0 0 4 8 】

この後、クライアント装置 2 a は、プリンタサーバ 1 から上記した一覧リストが送信されてくると、この一覧リストを表示部 2 4 に表示する（ステップ S 2 0 4）。

30

【 0 0 4 9 】

図 6 は、表示部 2 4 に表示される一覧リスト画面 4 1 の一例を示している。

【 0 0 5 0 】

この一覧リスト画面 4 1 には、代替印刷可能なプリンタの名称が一覧表示されており、各名称の前に、選択するためのチェック窓 4 1 a が設けられている。また、各名称の後ろには、各プリンタの仕様と品質状態とが合わせて表示されている。この例では、仕様として、カラー、モノクロの別が表示されているが、この他にも必要に応じて他の仕様を表示するようにしてもよい。また、品質状態として、画質の評価が優、良、可の 3 段階で表示されているが、表示方法はこれに限るものではない。例えば、星マークの数による 5 段階表示等も可能である。また、このような画質の評価のみに限定されるものではなく、例えば、他の使用者による使用回数などを含めて表示してもよい。使用回数の多いプリンタは、他の使用者にとっても使用したいプリンタであると考えられるので、使用回数の多いプリンタは画質の良いプリンタであると判断することもできる。なお、この品質状態の情報は、プリンタサーバ 1 の管理者が他の使用者の意見を集約し、適宜更新して管理するものとする。

40

【 0 0 5 1 】

従って、使用者は、表示されている使用や品質状態を参考にして、希望するプリンタ名称のチェックボックスにチェックを入れ、画面右下の「はい」と表記されたボタンをクリ

50

ックする（ステップ S 2 0 5 で Y e s と判断）。これにより、プリンタサーバ 1 には、上記した代替プリンタの選択指示が送信される。

【 0 0 5 2 】

この後、クライアント装置 2 a は、プリンタサーバ 1 から選択した代替プリンタのドライバプログラムがダウンロードされてくると、ドライバプログラムのインストールを開始する（ステップ S 2 0 6 ）。すなわち、表示部 2 4 に、代替プリンタのインストール条件を選択する画面 4 2 を表示する。

【 0 0 5 3 】

図 7 は、表示部 2 4 に表示されるインストール条件選択画面 4 2 を示している。

【 0 0 5 4 】

このインストール条件選択画面 4 2 では、その代替プリンタのドライバ（以下、代替ドライバという。）を恒久的に使用するのか、一時的に使用するのかを選択する（ステップ S 2 0 7 ）。ここで、「一時的に使用」と表記された文字の前に設けられているチェックボックス 4 2 a にチェックを入れて、画面右下の「はい」と表記されたボタンをクリックすると（ステップ S 2 0 7 で Y e s と判断されると）、今回の代替ドライバを一時使用に設定（これについては後述する）する（ステップ S 2 0 8 ）。一方、「恒久的に使用」と表記された文字の前に設けられているチェックボックス 4 2 b にチェックを入れて、画面右下の「はい」と表記されたボタンをクリックすると（ステップ S 2 0 7 で N o と判断されると）、今回の代替ドライバを恒久使用に設定する（ステップ S 2 0 9 ）。この場合は通常のインストールと同じである。

【 0 0 5 5 】

ステップ S 2 0 8 で一時使用が設定されると、表示部 2 4 には、図 8 に示す使用条件の設定画面 4 3 が表示される。

【 0 0 5 6 】

使用条件の設定画面 4 3 では、使用条件として、使用時間で規定するのか、使用回数で規定するのかを設定する。使用時間で規定する場合には、入力窓 4 3 a に使用時間を入力する。例えば、「12」と入力すると、インストールしてから 12 時間だけ使用が可能となる。また、使用回数で規定する場合には、入力窓 4 3 b に使用回数を入力する。例えば、「20」と入力すると、代替プリンタを使って 20 回だけ印刷可能となる。

【 0 0 5 7 】

使用者は、上記いずれかの入力窓、もしくは両方の入力窓に所望する時間または回数を入力し、画面右下の「はい」と表記されたボタンをクリックすると、制御部 2 7 は、この入力された使用条件を HDD 2 6 のプリンタドライバ管理部 2 6 a に格納するとともに、表示部 2 4 に、図 9 に示すインストール開始画面 4 4 を表示する。そして、使用者がこのインストール開始画面 4 4 の「はい」と表記されたボタンを選択すると、クライアント装置 2 a は、ダウンロードされてきた代替プリンタのドライバプログラムのインストールを開始する（ステップ S 2 1 0 ）。すなわち、代替プリンタのプリンタドライバを HDD 2 6 に保存する。

【 0 0 5 8 】

この後、クライアント装置 2 a の使用者は、インストールした代替ドライバを使用し、プリンタサーバ 1 に対して代替プリンタに対する印刷指示を送信すると、プリンタサーバ 1 では、図 3 に示すステップ S 1 0 0 からステップ S 1 0 1 , S 1 0 2 へと処理を進め、ステップ S 1 0 2 では、印刷指示によって指定された代替プリンタが使用可能であると判断されるので、ステップ S 1 0 9 へと処理を進めて、その代替プリンタによる印刷処理を実施することになる。

【 0 0 5 9 】

- クライアント装置 2 a で一時使用が設定された場合のその後の処理動作の説明 -

図 1 0 は、クライアント装置 2 a で一時使用が設定された場合のその後の処理動作を説明するためのフローチャートである。

【 0 0 6 0 】

10

20

30

40

50

すなわち、一時使用が設定されている場合、クライアント装置 2 a は、その一時設定が使用時間による設定であるのか、使用回数による設定であるのかを判断する（ステップ S 3 0 1）。

【 0 0 6 1 】

その結果、使用時間による設定である場合（ステップ S 3 0 1 で Y e s と判断された場合）には、図示しない内部タイマー回路を用いて設定された使用時間を計測することによって、設定された使用時間が経過したか否かを監視する（ステップ S 3 0 2）。そして、使用時間が経過した場合には、H D D 2 6 に保存している代替プリンタのドライバプログラムをアンインストールする（ステップ S 3 0 4）。

【 0 0 6 2 】

一方、一時設定が使用回数による設定である場合（ステップ S 3 0 1 で N o と判断された場合）には、図示しない内部カウンタを用いて代替プリンタの使用回数をカウントし、そのカウント値が設定された使用回数に達したか否かを監視する（ステップ S 3 0 3）。そして、カウント値が設定された使用回数に達した場合には、H D D 2 6 に保存している代替プリンタのドライバプログラムをアンインストールする（ステップ S 3 0 4）。

【 0 0 6 3 】

ただし、一時使用の設定条件を満たしたとき、ステップ S 3 0 4 にてドライバプログラムをいきなりアンインストールするのではなく、その前に、アンインストールの確認画面を表示するようにしてもよい。

【 0 0 6 4 】

図 1 1 は、表示部 2 4 に表示されるアンインストールの確認画面 4 5 を示している。使用者は、表示部 2 4 に表示されたアンインストールの確認画面 4 5 により、代替プリンタのドライバがアンインストールされようとしていることを確認できるので、アンインストールして良い場合には、画面右下の「はい」と表記されたボタンを選択する。これにより、ステップ S 3 0 4 の処理が実行されるように構成してもよい。一方、アンインストールしたくない場合には、画面左下の「いいえ」と表記されたボタンを選択する。これにより、制御部 2 7 はアンインストールをキャンセルし、一時使用の設定を恒久使用に設定変更し、若しくは一時使用として設定された使用時間または使用回数を再度延長するように再設定するように構成してもよい。

【 0 0 6 5 】

- クライアント装置 2 a での他の処理動作の説明 -

この処理動作では、クライアント装置 2 a は、代替ドライバを一時使用の設定でインストールしている場合において、代替ドライバの使用頻度が高い場合には、一時使用から恒久使用への設定変更を促すメッセージを表示する。

【 0 0 6 6 】

具体的には、例えば使用者が一時使用で設定した使用時間の期間中、若しくは予め設定されている期間中（例えば、1 日等）に、印刷を例えば 1 0 回行った場合には、代替プリンタの使用頻度が高いと判断して、恒久使用への設定変更を促すメッセージを表示する。

【 0 0 6 7 】

図 1 2 は、表示部 2 4 に表示される恒久使用への設定変更メッセージ画面 4 6 を示している。使用者は、表示部 2 4 に表示された設定変更メッセージ画面 4 6 により、代替プリンタの使用頻度が高いことを確認できるので、一時使用から恒久使用に変更したい場合には、画面右下の「はい」と表記されたボタンを選択する。これにより、制御部 2 7 は、一時使用の設定が経過して代替ドライバをアンインストールする前に、その代替ドライバを恒久使用に設定変更する。具体的には、一時使用として設定された使用時間や使用回数をキャンセルする。

【 0 0 6 8 】

一方、クライアント装置 2 a は、代替ドライバを恒久使用の設定でインストールしている場合において、代替ドライバの使用頻度が低い場合には、一時使用への設定変更を促すメッセージを表示する。

10

20

30

40

50

【 0 0 6 9 】

具体的には、例えば使用時間を恒久使用に設定した後、所定の時間（例えば、1日等）が経過しても、その代替プリンタによる印刷を1回しか行っていなかったような場合には、代替プリンタの使用頻度が低いと判断して、一時使用への設定変更を促すメッセージを表示する。

【 0 0 7 0 】

図13は、表示部24に表示される一時使用への設定変更メッセージ画面47を示している。使用者は、表示部24に表示された設定変更メッセージ画面47により、代替プリンタの使用頻度が低いことを確認できるので、恒久使用から一時使用に変更したい場合には、画面右下の「はい」と表記されたボタンを選択する。これにより、制御部27は、図4のステップS208の処理に移行する。すなわち、図7に示すインストール条件選択画面42を表示部24に表示し、ここから上記した一時使用の設定処理を使用者に行わせる。これにより、恒久使用に設定されていた代替ドライバを一時使用に設定変更することができる。

10

【 0 0 7 1 】

なお、使用頻度の判断基準（上記の例では、10回や1回）はあくまで一例であり、これらの回数に限定されるものではない。また、使用頻度の判断基準は、使用者が自身の使用状態に合わせて自由に設定変更できるようにしてもよい。具体的には、ドライバソフトを開いてプロパティーを選択し、その中の詳細設定から使用頻度の判断基準を設定変更できるようにしておけばよい。

20

【 0 0 7 2 】

また、本実施形態では、クライアント装置2aは、代替ドライバをインストール後、その代替ドライバを一時使用から恒久使用に、または恒久使用から一時使用に随時設定変更可能としてもよい。具体的には、ドライバソフトを開いてプロパティーを選択し、その中の詳細設定から一時使用または恒久使用の設定変更をできるようにしておけばよい。これにより、使用者の使い勝手を考慮した、代替プリンタの柔軟な使用が可能となる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 7 3 】

【 図 1 】 本発明に係る印刷システムの全体構成を示す概念図である。

【 図 2 】 プリンタサーバ及びクライアント装置の内部構成の概略を示す説明図である。

30

【 図 3 】 任意のプリンタを代替プリンタとして使用する場合のプリンタサーバの処理動作を示すフローチャートである。

【 図 4 】 任意のプリンタを代替プリンタとして使用する場合のクライアント装置の処理動作を示すフローチャートである。

【 図 5 】 クライアント装置の表示部に表示される使用不可情報画面の説明図である。

【 図 6 】 クライアント装置の表示部に表示される一覧リスト画面の説明図である。

【 図 7 】 クライアント装置の表示部に表示されるインストール条件選択画面の説明図である。

【 図 8 】 クライアント装置の表示部に表示される使用条件の設定画面の説明図である。

【 図 9 】 クライアント装置の表示部に表示されるインストール開始画面の説明図である。

40

【 図 1 0 】 ステップS208において一時使用が設定された場合の処理動作を示すフローチャートである。

【 図 1 1 】 クライアント装置の表示部に表示されるアンインストールの確認画面の説明図である。

【 図 1 2 】 クライアント装置の表示部に表示される恒久使用への設定変更メッセージ画面の説明図である。

【 図 1 3 】 クライアント装置の表示部に表示される一時使用への設定変更メッセージ画面の説明図である。

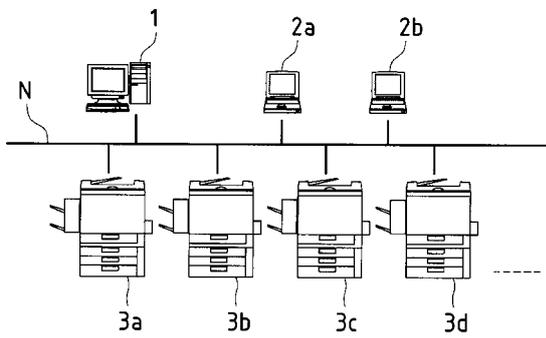
【 符号の説明 】

【 0 0 7 4 】

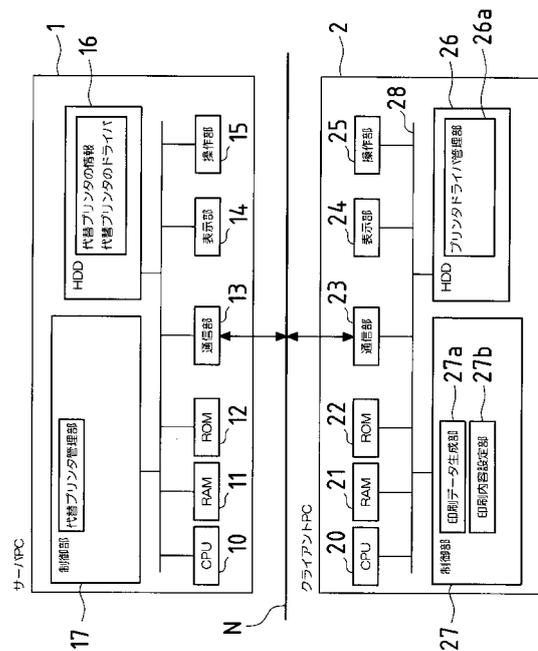
50

- 1 プリンタサーバ
- 2 a , 2 b クライアント装置
- 3 a ~ 3 d プリンタ
- 10 , 20 CPU
- 11 , 21 RAM
- 12 , 22 ROM
- 13 , 23 通信部
- 14 , 24 表示部
- 15 , 25 操作部
- 16 , 26 HDD
- 17 , 27 制御部
- 18 , 28 バス

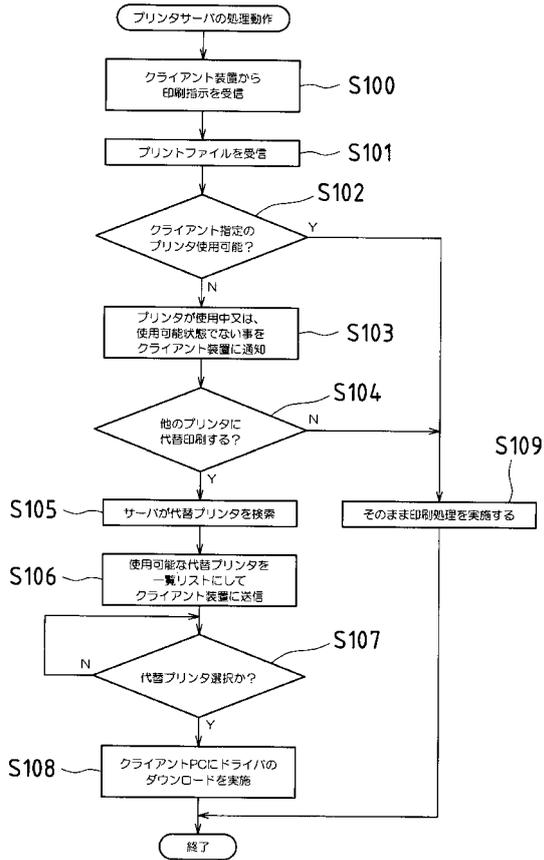
【 図 1 】



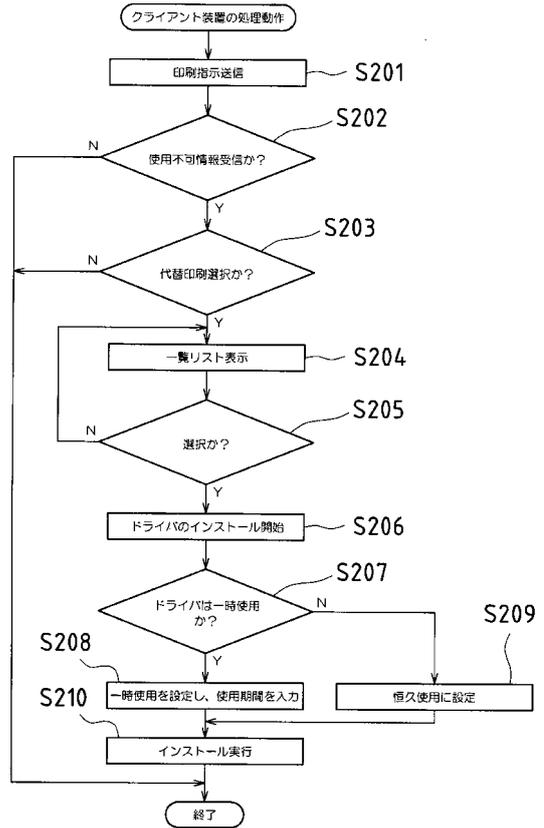
【 図 2 】



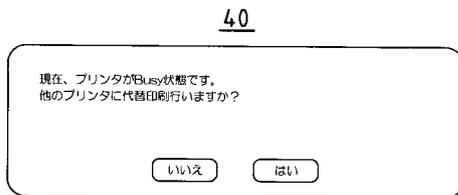
【 図 3 】



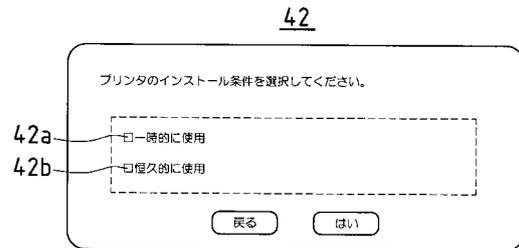
【 図 4 】



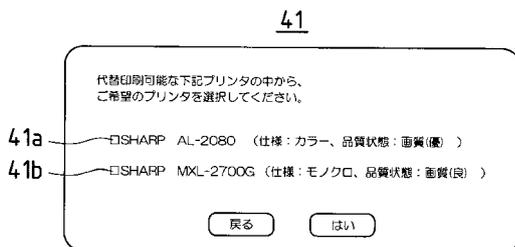
【 図 5 】



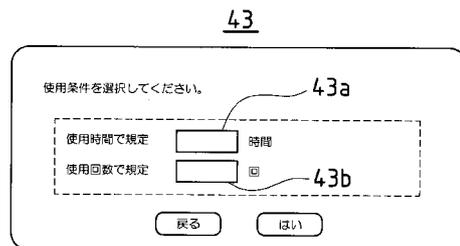
【 図 7 】



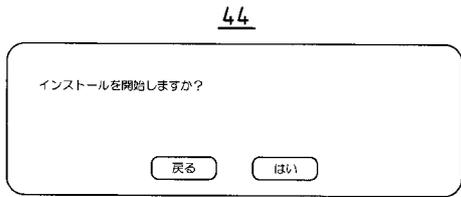
【 図 6 】



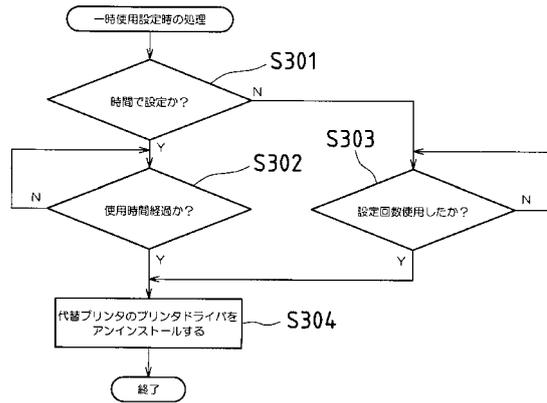
【 図 8 】



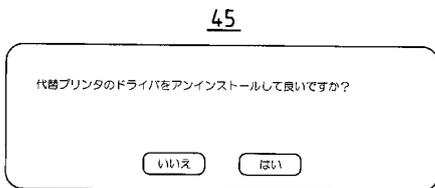
【 図 9 】



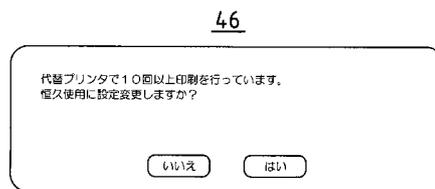
【 図 10 】



【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 13 】

