

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4239642号
(P4239642)

(45) 発行日 平成21年3月18日(2009.3.18)

(24) 登録日 平成21年1月9日(2009.1.9)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F	9/445	(2006.01)	G06F	9/06	610Q
G06F	11/00	(2006.01)	G06F	9/06	630B
B41J	29/38	(2006.01)	B41J	29/38	Z
G06F	3/12	(2006.01)	G06F	3/12	C
G06F	13/00	(2006.01)	G06F	13/00	530B

請求項の数 2 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2003-87850 (P2003-87850)
 (22) 出願日 平成15年3月27日(2003.3.27)
 (65) 公開番号 特開2004-295550 (P2004-295550A)
 (43) 公開日 平成16年10月21日(2004.10.21)
 審査請求日 平成17年9月20日(2005.9.20)

(73) 特許権者 303000372
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100064746
 弁理士 深見 久郎
 (74) 代理人 100085132
 弁理士 森田 俊雄
 (74) 代理人 100083703
 弁理士 仲村 義平
 (74) 代理人 100096781
 弁理士 堀井 豊
 (74) 代理人 100098316
 弁理士 野田 久登

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 制御プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

周辺装置に接続された、前記周辺装置を制御するための情報処理装置のコンピュータで実行される制御プログラムであって、

前記周辺装置で実行される、記憶手段に記憶された第1の処理プログラムのバージョン情報を前記周辺装置に送信するステップと、

前記周辺装置が有する第2の処理プログラムのバージョン情報と前記送信された第1の処理プログラムのバージョン情報との比較に基づく送信要求に応じて、前記記憶手段に記憶された第1の処理プログラムを前記周辺装置に送信するステップとを含み、

前記第1の処理プログラムのバージョン情報を前記周辺装置に送信するステップは、前記第1の処理プログラムのバージョン情報とともに前記周辺装置において前記第2の処理プログラムにより実行されるジョブを送信するステップを含む、処理を実行させる制御プログラム。

【請求項2】

ネットワークを介して画像形成装置に接続された、前記画像形成装置を使用するための情報処理装置のコンピュータで実行される制御プログラムであって、

記憶手段に記憶された、前記画像形成装置において実行される第1の処理プログラムのバージョン情報を取得するステップと、

前記取得した第1の処理プログラムのバージョン情報を前記画像形成装置へ送信するステップと、

10

20

前記画像形成装置が有する第2の処理プログラムのバージョン情報と前記送信された第1の処理プログラムのバージョン情報との比較に基づく前記画像形成装置からの前記第1の処理プログラムの送信要求を受信すると、前記コンピュータに記憶されている第1の処理プログラムを前記画像形成装置へ送信するステップとを含み、

前記第1の処理プログラムのバージョン情報を前記画像形成装置へ送信するステップは、前記第1の処理プログラムのバージョン情報とともに前記画像形成装置において前記第2の処理プログラムにより実行されるジョブを送信するステップを含む、処理を実行させる制御プログラム。

【発明の詳細な説明】

【0001】

10

【発明の属する技術分野】

この発明は、制御プログラムに関し、特に、周辺装置に接続された情報処理装置で実行される制御プログラムに関する。

【0002】

【従来の技術】

パーソナルコンピュータ（以下、「パソコン」という）とプリンタ等の周辺機器とは、それぞれがネットワークに接続されて使用されることが多い。この接続形態では、複数のパソコンで周辺機器を共有することができる。このような接続形態においても、パソコンと周辺機器とをネットワークを利用せずに直接接続する場合と同様に、パソコンには周辺機器を制御するための制御プログラムが搭載され、周辺機器ではパソコンから受信した実行ジョブを実行するための処理プログラムが搭載される。周辺機器がプリンタの場合には、制御プログラムはプリンタドライバプログラムであり、処理プログラムはプリントジョブを実行してラスタデータを生成するラスタライザプログラムである。

20

【0003】

一方、パソコンに制御プログラムがインストールされた後に、制御プログラムがバージョンアップされた場合には、すべてのパソコンにバージョンアップ後の制御プログラムを搭載するのが好ましい。また、処理プログラムがバージョンアップされた場合には、プリンタにバージョンアップ後の処理プログラムを搭載するのが好ましい。これらのバージョンアップされた制御プログラムのパソコンへのインストール、または、処理プログラムのプリンタへのインストールは、主にユーザに任せられている。

30

【0004】

制御プログラムと処理プログラムとをインターネット上のウェブ（Web）サーバからダウンロードしてそれぞれインストールする印刷システムが、特開2001-27940号公報（特許文献1）に記載されている。特許文献1に記載の印刷システムによれば、プリンタからインターネット上のウェブサーバにアクセスして最新バージョンの制御プログラムおよび処理プログラムをダウンロードする。そして、制御プログラムをパソコンにインストールし、処理プログラムをプリンタにインストールする。

【0005】

【特許文献1】

特開2001-27940号公報

40

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

特許文献1における印刷システムにおいては、プリンタ側からパソコンに最新バージョンの制御プログラムを送信する。このため、プリンタ側から、ウェブサーバおよびパソコンにアクセスするために、ウェブサイトとパソコンのネットワークアドレスをプリンタに記憶させておく必要がある。ネットワークアドレスが記憶されていないパソコンには、制御プログラムを送信することができないといった問題があった。

【0007】

この発明は上述した問題点を解決するためになされたもので、この発明の目的の1つは、周辺装置で実行される処理プログラムを容易に更新することが可能な制御プログラムを提

50

供することである。

【0008】

この発明の他の目的は、制御プログラムが変更されたことをユーザに知らせることが可能な制御プログラムを提供することである。

【0009】

この発明のさらに他の目的は、制御プログラムを容易に更新することが可能な制御プログラムを提供することである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上述した目的を達成するためにこの発明のある局面によれば、制御プログラムは、周辺装置に接続された、周辺装置を制御するための情報処理装置のコンピュータで実行される制御プログラムであって、周辺装置で実行される、記憶手段に記憶された第1の処理プログラムのバージョン情報を周辺装置に送信するステップと、周辺装置が有する第2の処理プログラムのバージョン情報と送信された第1の処理プログラムのバージョン情報との比較に基づく送信要求に応じて、記憶手段に記憶された第1の処理プログラムを周辺装置に送信するステップとを含む。第1の処理プログラムのバージョン情報を周辺装置に送信するステップは、第1の処理プログラムのバージョン情報とともに周辺装置において第2の処理プログラムにより実行されるジョブを送信するステップを含む。

10

【0011】

この発明に従えば、制御プログラムは、周辺装置に接続された情報処理装置で実行されると、情報処理装置に記憶されている処理プログラムのバージョン情報を周辺装置に送信させ、周辺装置からの送信要求に応じて、処理プログラムを送信させる。このため、周辺装置では、情報処理装置に記憶されている処理プログラムのバージョンと、周辺装置に記憶している処理プログラムのバージョンとを比較することができる。そして、周辺装置において処理プログラムを更新する必要がある場合には、情報処理装置から処理プログラムが送信される。このため、情報処理装置に最新バージョンの処理プログラムを記憶しておけば、周辺装置で実行される処理プログラムが最新のものに更新される。その結果、周辺装置で実行される処理プログラムを容易に更新することが可能な制御プログラムを提供することができる。

20

【0012】

この発明の他の局面によれば、制御プログラムは、ネットワークを介して画像形成装置に接続された、画像形成装置を使用するための情報処理装置のコンピュータで実行される制御プログラムであって、記憶手段に記憶された、画像形成装置において実行される第1の処理プログラムのバージョン情報を取得するステップと、取得した第1の処理プログラムのバージョン情報を画像形成装置へ送信するステップと、画像形成装置が有する第2の処理プログラムのバージョン情報と送信された第1の処理プログラムのバージョン情報との比較に基づく画像形成装置からの第1の処理プログラムの送信要求を受信すると、コンピュータに記憶されている第1の処理プログラムを画像形成装置へ送信するステップとを含む。第1の処理プログラムのバージョン情報を画像形成装置へ送信するステップは、第1の処理プログラムのバージョン情報とともに画像形成装置において第2の処理プログラムにより実行されるジョブを送信するステップを含む。

30

40

【0019】

この発明に従えば、情報処理装置が実行ジョブを周辺装置に送信する際に、バージョン情報が送信される。このため、実行ジョブを送信する際に、処理プログラムまたは制御プログラムの更新を開始することができる。その結果、情報処理装置と周辺装置との間の通信に既存のプロトコルを採用することができ、特別な通信プロトコルを必要としない。

【0020】

【発明の実施の形態】

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。以下の説明では、同一の部品には同一の符号を付してある。それらの名称および機能も同じである。したがってそれら

50

についての詳細な説明は繰返さない。

【 0 0 2 1 】

[第 1 の実施の形態]

図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態における印刷システムの全体概要を示すブロック図である。図 1 を参照して、印刷システムは、3 台のパーソナルコンピュータ (P C) 1 A , 1 B , 1 C と、コントローラ 2 とプリンタエンジン 3 とを含む。P C 1 A , 1 B , 1 C と、コントローラ 2 とはローカルエリアネットワーク (L A N) 4 にそれぞれが接続されている。したがって、P C 1 A , 1 B , 1 C は、コントローラ 2 との間でデータの送受信を行なうことが可能である。コントローラ 2 とプリンタエンジン 3 とは専用線で接続されている。コントローラ 2 は、P C 1 A , 1 B , 1 C のいずれかから受信した印刷ジョブをプリンタエンジン 3 に送信するためのラスタデータに変換する。この変換処理は、通常コントローラ 2 にインストールされているラスタライザプログラムが実行されることにより行なわれる。

10

【 0 0 2 2 】

コントローラ 2 は、印刷ジョブが変換されたラスタデータをプリンタエンジン 3 に送信する。プリンタエンジン 3 では、コントローラ 2 から受信されたラスタデータに基づいて、紙などの記録媒体に画像を形成する。

【 0 0 2 3 】

クライアント P C 1 A , 1 B , 1 C は、外部記憶装置を備え、記録媒体 5 に記録された制御プログラムであるプリンタドライバプログラム 1 1 を読取り、P C 1 A , 1 B , 1 C に内蔵された中央演算装置 (C P U) において読取ったプリンタドライバプログラムを実行する。記録媒体 5 は、C D - R O M (Compact Disc-Read Only Memory)、F D (Flexible Disk) などの記録媒体である。一般的に、P C 1 A , 1 B , 1 C で実行されるプリンタドライバプログラム 1 1 は、記録媒体 5 に記録されて流通する。そして、P C 1 A , 1 B , 1 C が備える C D - R O M ドライブまたは F D ドライブにより読取られ、P C 1 A , 1 B , 1 C が備えるハードディスクに不揮発的に記憶される。P C 1 A , 1 B , 1 C では、ハードディスクに記憶されたプリンタドライバプログラム 1 1 をランダムアクセスメモリ (R A M) に読取り、C P U で実行する。これにより、P C 1 A , 1 B , 1 C それぞれの C P U にプリンタドライバが形成される。プリンタドライバプログラム 1 1 は、コントローラ 2 を制御するためのプログラムであり、C P U で実行されるとコントローラ 2 に対応した印刷ジョブを生成する。

20

30

【 0 0 2 4 】

このように、P C 1 A , 1 B , 1 C に、プリンタドライバプログラム 1 1 を記憶させて C P U で実行可能な状態におくことを、インストールという。コントローラ 2 へのラスタライザプログラム 1 0 のインストールも同様であるので、ここでは説明を繰返さない。

【 0 0 2 5 】

P C 1 A , 1 B , 1 C それぞれにプリンタドライバプログラム 1 1 がインストールされてプリンタドライバが形成され、コントローラ 2 にラスタライザプログラム 1 0 がインストールされてラスタライザが形成される。P C 1 A , 1 B , 1 C に形成されたプリンタドライバで生成される印刷ジョブは、コントローラ 2 に形成されたラスタライザにより解釈され、ラスタデータに変換される。P C 1 A に形成されたプリンタドライバにより生成された印刷ジョブは、コントローラ 2 に L A N 4 を介して送信され、コントローラ 2 で受信される。このため、プリンタドライバプログラム 1 1 とラスタライザプログラム 1 0 とは、機能上密接な関係を有する。

40

【 0 0 2 6 】

上述したように P C 1 A , 1 B , 1 C は、一般的なパーソナルコンピュータである。そのハード構成および動作は周知であるので、ここではその詳細な説明は繰返さない。

【 0 0 2 7 】

なお、記録媒体 5 としては、C D - R O M、F D、ハードディスクに限られず、磁気テープ、カセットテープ、光ディスク (M O (Magnetic Optical Disk) / M D (Mini Disk)

50

/DVD (Digital Versatile Disk))、ICカード (メモリカードを含む)、光カード、マスクROM、EPROM、EEPROM、フラッシュROMなどの半導体メモリを含む。

【0028】

また、ここでいうプログラムとは、PC1A, 1B, 1CのCPUにより直接実行可能なプログラムだけでなく、ソースプログラム形式のプログラム、圧縮処理されたプログラム、暗号化されたプログラム等を含む概念である。

【0029】

なお、図1では、3台のPC1A, 1B, 1CがLAN4に接続されている例を示したが、台数はこれに限られず、1台以上あればよい。また、コントローラ2およびプリンタエンジン3の台数もこれに限られず、複数台あってもよい。さらに、コントローラ2とプリンタエンジン3とを別体の装置として示したが、コントローラ2とプリンタエンジン3とを一体に形成した画像形成装置とすることもできる。このような画像形成装置は、PC1A, 1B, 1Cの周辺装置であり、プリンタに限られず、ファクシミリ、プリンタ、複写機を組合せたマルチファンクションプロダクト (MFP) などであってもよい。また、接続は、LANケーブルによる接続に限らず、無線LANなどの無線方式でLANに接続するようにしてもよい。

10

【0030】

PC1A, 1B, 1Cにそれぞれインストールされているプリンタドライバプログラム11は、バージョン1.0である。また、コントローラ2にインストールされているラスタライザプログラム10は、バージョン1.0である。一般的に、プログラムは新規機能追加等により改良されるものであり、改良されるごとにバージョン情報が付加される。このバージョン情報を見ることにより、プログラムの新旧を判断することができる。

20

【0031】

本実施の形態における印刷システムは、コントローラ2にインストールされているラスタライザプログラム10が改良された場合に、コントローラ2にその改良された新たなバージョンのラスタライザプログラムをインストールする。これを説明するため、図1に示すように、PC1Aに、新しいバージョン1.1のラスタライザプログラム10Aが記録媒体5から読取られ、PC1Aのハードディスクに記録された場合について説明する。

【0032】

図2は、第1の実施の形態における印刷システムでのラスタライザプログラム更新処理の概要を示す図である。図2では、PC1Aで実行される処理、コントローラ2で実行される処理、プリンタエンジン3で実行される処理をそれぞれ別々に示し、PC1Aとコントローラ2との間で送受信されるデータ、コントローラ2とプリンタエンジン3との間で送受信されるデータを示している。

30

【0033】

図2を参照して、PC1Aから、コントローラ2へプリントジョブ31が送信される (S101)。プリントジョブ31には、ヘッダ32が付加されて送信される。このプリントジョブ31は、コントローラ2およびプリンタエンジン3で実行される実行ジョブである。ヘッダ32には、PC1Aが記憶するプリンタドライバプログラム11のバージョン情報 (バージョン1.0) と、ラスタライザプログラム10Aのバージョン情報 (バージョン1.1) が含まれる。プリントジョブ31およびヘッダ32は、PC1Aからコントローラ2に対してプリントジョブを送信する際に、従来用いられるプロトコルを用いて送信される。

40

【0034】

コントローラ2では、ヘッダに含まれるラスタライザプログラム10Aのバージョン情報 (バージョン1.1) と、コントローラ2が既に記憶しているラスタライザプログラム10のバージョン情報 (バージョン1.0) とを比較して、既に記憶しているラスタライザプログラム10のバージョンが古い場合には、要求信号33をPC1Aに送信する (S102)。要求信号33は、送信を要求するラスタライザプログラム10Aの名称とそのバ

50

ージョン情報（バージョン 1.1）および送信を要求するコマンドを含み、バージョン 1.1 のラスタライザプログラム 10A の送信を要求する信号である。

【0035】

PC1Aでは、要求信号33を受信すると、ハードディスクに記憶しているラスタライザプログラム10Aをコントローラ2へ送信する（S103）。ラスタライザプログラム10Aは、ヘッダ34が付加されて送信される。このヘッダ34には、ラスタライザプログラム10Aのバージョン情報（バージョン1.1）と、ラスタライザプログラム10Aを送信することを示すコマンド（download）とが含まれる。

【0036】

このときPC1Aからコントローラ2へラスタライザプログラム10Aを送信するときの10
 プロトコルは、プリントジョブを送信する際に、従来用いられているプロトコルが用いられる。プリントジョブを送信する際のプロトコルを用いて、ヘッダ34にラスタライザプログラム10Aを送信することを示すコマンド（download）およびラスタライザプログラム10Aのバージョン情報を含め、プリントジョブに代えてラスタライザプログラム10Aを送信するものである。このため、コントローラ2では、従来のプロトコルでラスタライザプログラム10Aを受信することができ、ヘッダ34からプリントジョブ31でないことを判別できるため、ラスタライザプログラム10Aを印刷する処理を禁止することができる。また、ヘッダ44に含まれるコマンドに従って、受信されたラスタライザプログラム10Aをインストールすることが可能となる。

【0037】

20
 コントローラ2では、インストールされているラスタライザプログラム10Aを実行して、S101において受信したプリントジョブ31をラスタデータに変換して送信する（S104A, S104B）。これによりラスタデータであるイメージデータ35, 36が、プリンタエンジン3に送信される。プリンタエンジン3では、受信したイメージデータ35, 36にしたがって、紙などの記録媒体に画像を形成する処理を実行する。

【0038】

図3は、第1の実施の形態におけるPCで実行される処理の流れを示すフローチャートである。PC1A, 1B, 1Cそれぞれで実行される処理は同じなので、ここではPC1Aで実行される処理を例に説明する。図3に示す処理は、PC1Aでプリンタドライバプログラム11が実行されることにより行なわれる処理である。30

【0039】

図3を参照して、PC1Aは、まず、新しいバージョン1.1のラスタライザプログラム10Aを記録媒体5から読取り、ハードディスクに記録する（ステップS01）。この処理は、PC1Aのユーザの指示によりなされる。本実施の形態における印刷システムにおいては、ユーザの行う作業は、PC1Aを操作して、新しいバージョン1.1のラスタライザプログラム10Aを記録媒体5から読取らせて、PC1Aのハードディスクに記憶させるステップS01の処理のみである。

【0040】

40
 PC1Aにインストールされているプリンタドライバプログラム11は、PC1Aで実行されると、ハードディスクの所定の位置に記憶されているラスタライザプログラム10Aを認識する。所定の位置は、たとえばプリンタドライバプログラム11が記憶されているのと同じフォルダとすることができる。または、同じフォルダ内に下位フォルダを作成したり、別途専用のフォルダを作成し、そこに記憶するようにしてもよい。また、ラスタライザプログラム10Aをハードディスクの所定の位置に記憶させるのに代えて、ユーザがPC1Aで実行されるプリンタドライバプログラム11に、ラスタライザプログラム10Aが記憶されている位置を指示するようにしてもよい。これは、プリンタドライバプログラム11を実行するPC1Aに、設定画面を出力させ、その設定画面にラスタライザの記憶された位置およびバージョンの入力を受付けるようにすることで実現できる。これにより、PC1Aで実行されるプリンタドライバプログラム11は、PC1Aのハードディスクのどのアドレスにラスタライザプログラム10Aが記憶されているのかを知ることがで50

きるとともに、そのラスライザプログラム10Aのバージョン情報を得ることができる。

【0041】

次に、プリントジョブを出力させるための指示があったか否かが判断される(ステップS02)。プリントジョブは、PC1Aで実行される文書作成プログラム等のアプリケーションプログラムが出力するデータに基づき生成される。ユーザがPC1Aを操作して、実行されるアプリケーションプログラムに印刷を指示した場合に、そのアプリケーションプログラムで生成されたデータが、プリンタドライバプログラム11に出力される。プリンタドライバプログラム11では、アプリケーションプログラムからのデータの受信により、プリントジョブの出力指示があったものと判断される。プリントジョブの出力指示があった場合にはステップS03へ進み、そうでない場合には待機状態となる。

10

【0042】

ステップS03では、プリントジョブの作成が行なわれる。そして、PC1Aに記憶されているラスライザプログラム10Aのバージョン情報と、プリンタドライバプログラム11のバージョン情報とが取得される(ステップS04)。このラスライザプログラム10Aのバージョン情報は、ステップS01で設定された情報である。プリンタドライバプログラム11のバージョン情報は、プリンタドライバプログラム11自身が有する。

【0043】

そして次のステップS05では、ラスライザプログラム10Aのバージョン情報と、プリンタドライバプログラムのバージョン情報とを含むヘッダとプリントジョブとをコントローラ2へ送信する。

20

【0044】

そして、コントローラ2により、ラスライザの送信を要求する要求信号33が受信されたか否かが判断される(ステップS06)。要求信号が受信された場合にはステップS07に進み、そうでない場合にはステップS07をスキップして処理を終了する。ステップS07では、ラスライザプログラム10Aを送信することを示すコマンド(download)を含むヘッダとラスライザプログラム10Aとをコントローラ2へ送信する。

【0045】

図4は、第1の実施の形態におけるコントローラ2で実行される処理の流れを示すフローチャートである。図4を参照して、PC1Aよりプリントジョブが受信されたか否かが判断される(ステップS21)。受信された場合にはステップS22へ進み、そうでない場合には待機状態となる。ステップS22では、受信されたデータからヘッダを取得する。そして、取得したヘッダから、ラスライザプログラム10Aのバージョン情報(バージョン1.1)を取得する(ステップS23)。

30

【0046】

次のステップS24では、ステップS23で取得されたラスライザプログラム10Aのバージョン情報(バージョン1.1)と、コントローラ2で記憶しているラスライザプログラム10のバージョン情報(バージョン1.0)とを比較し、コントローラ2で記憶しているラスライザプログラム10が古いと判断した場合にはステップS25へ進み、そうでない場合にはステップS28へ進む。

40

【0047】

ステップS25では、最新のバージョンのラスライザプログラム10Aの送信を要求する要求信号33をPC1Aに送信する。そして、最新のバージョンのラスライザプログラム10Aを受信する(ステップS26)。ステップS26では、ラスライザプログラム10Aとともにヘッダ34が受信される。ヘッダにはラスライザプログラム10Aをダウンロードすることを示すコマンド(Download)が含まれるため、受信されたラスライザプログラム10Aがプリントジョブでないことが判別されるとともに、受信されたラスライザプログラム10Aをインストールすることが可能となる。

【0048】

そして、コントローラ2に記憶されているラスライザプログラム10を受信した最新の

50

バージョンのラスライザプログラム 10A と置き換えることにより更新する (ステップ S27)。これにより、最新のバージョンのラスライザプログラム 10A がインストールされる。

【0049】

次のステップ S28 では、コントローラ 2 では、インストールされたラスライザプログラム 10A を実行して、S21 において受信したプリントジョブをラスデータに変換して、プリンタエンジン 3 に送信する。これによりラスデータであるイメージデータ 35, 36 が、プリンタエンジン 3 に送信される。プリンタエンジンでは、受信したイメージデータ 35, 36 にしたがって、紙などの記録媒体に画像を形成する処理を実行する。

【0050】

なお、ステップ S28 をステップ S21 の直後に実行するようにしてもよい。そうすることで、プリンタエンジン 3 にイメージデータ 35, 36 が即座に送信されるので、プリントされる時間を短くすることができる。この場合には、ステップ S28 では、既に記憶されているラスライザプログラム 10 を実行して、S21 において受信したプリントジョブをラスデータに変換して、プリンタエンジン 3 に送信することになる。

【0051】

以上説明したように、本実施の形態における印刷システムにおいては、PC1A, 1B, 1C のいずれかにおいて、最新バージョンのラスライザプログラム 10A をプリンタドライバプログラム 11 に設定すれば、その PC からプリントジョブが送信される際に、コントローラ 2 のラスライザプログラムが更新される。このため、コントローラ 2 へ最新バージョンのラスライザプログラムを容易にインストールすることができる。

【0052】

また、コントローラ 2 にラスライザプログラムを直接インストールする必要がない。さらに、PC1A, 1B, 1C とコントローラ 2 との間の通信は、プリントジョブ送信のための従来のプロトコルが用いられるので、新たなプロトコルを用いる必要がない。

【0053】

[第2の実施の形態]

図5は、第2の実施の形態における印刷システムの全体概要を示すブロック図である。第2の実施の形態における印刷システムでは、PC1A, 1B, 1C のプリンタドライバプログラムの更新を可能とするものである。第2の実施の形態における印刷システムでは、PC1A, 1B, 1C のいずれかでプリンタドライバプログラムが新しいバージョンに更新されると、他の PC でもプリンタドライバプログラムが最新のバージョンに更新される。

【0054】

第1の実施の形態における印刷システムと異なる点は、コントローラ 2 がプリンタドライバプログラム 11 を記憶する点である。ここでは、PC1A, 1B, 1C およびコントローラ 2 に、バージョン 1.0 のプリンタドライバプログラム 11 が記憶されている状態から、PC1A にバージョン 1.1 のプリンタドライバプログラム 11A がインストールされた場合を例に説明する。バージョン 1.1 のプリンタドライバプログラム 11A は、バージョン 1.0 のプリンタドライバプログラム 11 よりも新しいバージョンである。

【0055】

図6および図7は、第2の実施の形態における印刷システムでのプリンタドライバ更新処理の概要を示す図である。図6は、バージョン 1.1 のプリンタドライバプログラム 11A がインストールされた PC1A からコントローラ 2 にプリンタドライバプログラム 11A が送信される処理を示す。図6では、PC1A で実行される処理、コントローラ 2 で実行される処理、プリンタエンジン 3 で実行される処理をそれぞれ別々に示し、PC1A とコントローラ 2 との間で送受信されるデータ、コントローラ 2 とプリンタエンジン 3 との間で送受信されるデータを示している。

【0056】

図6を参照して、PC1A において、プリントジョブ 31 がコントローラ 2 へ送信される

10

20

30

40

50

(S111)。この際、プリントジョブ31にはプリンタドライバプログラム11Aのバージョン情報を含むヘッダ42が付加されて送信される。コントローラ2では、プリントジョブ31を受信すると、ヘッダ42に含まれるプリンタドライバプログラム11Aのバージョン情報(バージョン1.1)と、コントローラ2に予め記憶しているプリンタドライバプログラム11のバージョン情報(バージョン1.0)とを比較し、予め記憶しているプリンタドライバプログラム11が古い場合には、プリンタドライバプログラム11Aの送信を要求する要求信号43をPC1Aに送信する(S112)。要求信号43は、送信を要求するプリンタドライバプログラム11Aの名称とそのバージョン情報(バージョン1.1)および送信を要求するコマンドを含み、バージョン1.1のプリンタドライバプログラム11Aの送信を要求する信号である。

10

【0057】

PC1Aは、要求信号43を受信すると、バージョン1.1のプリンタドライバプログラム11Aをコントローラ2へ送信する(S113)。プリンタドライバプログラム11Aは、プリンタドライバプログラムを送信する旨を示すコマンド(download)を含むヘッダ44が付加されて送信される。このヘッダ44には、プリンタドライバプログラム11Aのバージョン情報(バージョン1.1)と、プリンタドライバプログラム11Aを送信することを示すコマンド(download)が含まれる。

【0058】

PC1Aからコントローラ2へプリンタドライバプログラム11Aを送信するときのプロトコルは、プリントジョブを送信する際に、従来用いられているプロトコルが用いられる。プリントジョブを送信する際のプロトコルを用いて、ヘッダ44にプリンタドライバプログラム11Aを送信することを示すコマンド(download)およびプリンタドライバプログラム11Aのバージョン情報を含め、プリントジョブに代えてプリンタドライバプログラム11Aを送信するものである。このため、コントローラ2では、従来のプロトコルでプリンタドライバプログラム11Aを受信することができる。また、ヘッダ44からプリントジョブ31でないことを判別できるため、プリンタドライバプログラム11Aを印刷する処理を禁止することができる。また、ヘッダ44に含まれるコマンドに従って、受信されたプリンタドライバプログラム11Aを記憶することが可能となる。

20

【0059】

コントローラ2では、既にインストールされているラスタライザプログラム10を実行して、S111において受信したプリントジョブ31をラスタデータに変換して送信する(S114A, S114B)。これによりラスタデータであるイメージデータ35, 36が、プリンタエンジン3に送信される。プリンタエンジン3では、受信したイメージデータ35, 36にしたがって、紙などの記録媒体に画像を形成する処理を実行する。

30

【0060】

図7は、バージョン1.1のプリンタドライバプログラム11Aが記憶されたコントローラ2からPC1B, 1Cにプリンタドライバプログラム11Aが送信される処理を示す。図7では、PC1B, 1Cで実行される処理、コントローラ2で実行される処理、プリンタエンジン3で実行される処理をそれぞれ別々に示し、PC1B, 1Cとコントローラ2との間で送受信されるデータ、コントローラ2とプリンタエンジン3との間で送受信されるデータを示している。

40

【0061】

PC1BとPC1Cとで実行される処理は同様なので、ここではPC1Bで実行される処理を例に説明する。図7を参照して、PC1Bでは、プリントジョブ31をコントローラ2へ送信する(S121)。この際、プリントジョブ31は、PC1Bにインストールされているプリンタドライバプログラム11のバージョン情報(バージョン1.0)を含むヘッダ52が付加されて送信される。

【0062】

コントローラ2では、プリントジョブ31を受信すると、ヘッダ52に含まれるプリンタドライバプログラム11のバージョン情報(バージョン1.0)と、コントローラ2に予

50

め記憶しているプリンタドライバプログラム 1 1 A のバージョン情報 (バージョン 1 . 1) とを比較し、ヘッダ 5 2 に含まれるプリンタドライバプログラム 1 1 のバージョン情報が古い場合には、応答信号 4 5 を P C 1 B に送信する (S 1 2 2)。図 6 において説明したように、コントローラ 2 には、P C 1 A からダウンロードしたバージョン 1 . 1 のプリンタドライバプログラム 1 1 A が記憶されている。一方、P C 1 B には、インストールされているプリンタドライバプログラムはバージョン 1 . 0 である。このため、P C 1 B には、応答信号 4 5 が送信される。この応答信号 4 5 は、コントローラに記憶されているプリンタドライバプログラム 1 1 A の名称とそのバージョン情報 (バージョン 1 . 1) および警告を示すコマンド (W a r n i n g) を含み、P C 1 B にインストールされているプリンタドライバプログラム 1 1 が古いバージョンであることを示す信号、または、インストールすべき新しいバージョンのプリンタドライバプログラム 1 1 A を指定する信号である。

10

【 0 0 6 3 】

一方、コントローラ 2 は、S 1 2 1 で受信したプリントジョブ 3 1 に基づいて、ラスタデータであるイメージデータ 3 5 , 3 6 を生成し、生成したイメージデータをプリンタエンジン 3 に出力する (S 1 2 3 A , S 1 2 3 B)。

【 0 0 6 4 】

その後、コントローラ 2 は、P C 1 B に対して、バージョン 1 . 1 のプリンタドライバプログラム 1 1 A を送信する (S 1 2 4)。P C 1 B では、受信したバージョン 1 . 1 のプリンタドライバプログラム 1 1 A を既に記憶しているバージョン 1 . 0 のプリンタドライバプログラム 1 1 と置き換えることにより更新する。これにより、P C 1 B では、プリントジョブを送信すると、最新バージョンのプリンタドライバプログラムが P C 1 B にインストールされることになる。

20

【 0 0 6 5 】

図 8 は、第 2 の実施の形態における印刷システムでのプリンタドライバプログラム更新処理を実行した後の状態を示す図である。図 8 は、P C 1 A にバージョン 1 . 1 のプリンタドライバプログラム 1 1 A がインストールされた後プリントジョブの送信が行なわれ、その後 P C 1 B , 1 C でそれぞれプリントジョブの送信が行なわれた後の状態を示す。図 8 を参照して、P C 1 A , 1 B , 1 C のいずれにもバージョン 1 . 1 のプリンタドライバプログラム 1 1 A がインストールされる。また、コントローラ 2 にもバージョン 1 . 1 のプリンタドライバプログラム 1 1 A が記憶される。

30

【 0 0 6 6 】

図 9 は、第 2 の実施の形態における P C で実行される処理流れを示すフローチャートである。図 9 では、図 3 に示したのと同じ処理に付いては同じ符号を付している。ここでは、図 3 で説明したのと異なる点を主に説明する。

【 0 0 6 7 】

ステップ S 0 6 において、コントローラ 2 よりラスタライザプログラム 1 0 A の送信を要求する要求信号 3 3 が受信されたか否かが判断され、受信された場合にはステップ S 0 7 へ進み、ない場合にはステップ S 0 8 に進む。

【 0 0 6 8 】

ステップ S 0 8 では、コントローラ 2 よりプリンタドライバプログラム 1 1 A の送信を要求する要求信号 4 3 が受信されたか否かが判断される。要求信号 4 3 が受信された場合にはステップ S 0 9 に進み、そうでない場合にはステップ S 1 0 へ進む。

40

【 0 0 6 9 】

ステップ S 0 9 では、ヘッダ 4 4 とバージョン 1 . 1 のプリンタドライバプログラム 1 1 A をコントローラ 2 へ送信する。ヘッダ 4 4 にはプリンタドライバプログラムを送信する旨を示すコマンド (download) を含む。

【 0 0 7 0 】

ステップ S 0 8 において、要求信号 4 3 を受信する場合は、コントローラ 2 に記憶されているプリンタドライバプログラム 1 1 のバージョンが、P C 1 A にインストールされてい

50

るプリンタドライバプログラム 1 1 A のバージョンよりも古い場合である。このため、ステップ S 0 9 で、最新バージョンのプリンタドライバプログラム 1 1 A をコントローラ 2 へ送信することにより、コントローラ 2 には、最新バージョンのプリンタドライバプログラムが記憶されることになる。

【 0 0 7 1 】

一方、ステップ S 1 0 では、応答信号 4 5 が受信されたか否かが判断される。応答信号 4 5 は、P C 1 A , 1 B , 1 C にインストールされているプリンタドライバプログラムのバージョンが、コントローラ 2 に記憶されているプリンタドライバプログラムのバージョンよりも古い場合に受信される信号である。したがって、応答信号 4 5 を受信した場合にはステップ S 1 1 において、P C 1 A , 1 B , 1 C において現在インストールされているプリンタドライバプログラムのバージョンが古いことを示す警告メッセージを含む画面が表示される。

10

【 0 0 7 2 】

図 1 0 は、この警告画面の一例を示す図である。図 1 0 を参照して、警告画面には、「コントローラに新しい version の Printer Driver が存在してします。更新して下さい。」のメッセージと、「する」および「しない」の文字が表示されたボタンが表示されている。ここで、ユーザがマウス等のポインティングデバイスを用いて「する」のボタンを指示すると、新しいバージョンのプリンタドライバプログラムをダウンロードする指示が受けられる。

【 0 0 7 3 】

図 9 に戻って、ステップ S 1 2 で、ダウンロード指示が受けられたか否かが判断される。ダウンロード指示が受けられた場合にはステップ S 1 3 へ進み、そうでない場合には処理を終了する。

20

【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 3 では、コントローラ 2 より最新バージョンのプリンタドライバプログラム 1 1 A が受信され、受信したプリンタドライバプログラム 1 1 A を既に記憶しているプリンタドライバプログラムと置き換えることにより更新する（ステップ S 1 4 ）。

【 0 0 7 5 】

以上説明したように、第 2 の実施の形態における印刷システムにおいては、P C 1 A , 1 B , 1 C のいずれかに最新バージョンのプリンタドライバプログラム 1 1 A をインストールすることにより、他の P C でプリントジョブを送信する際に、既にインストールしているプリンタドライバプログラム 1 1 のバージョンが古いことを示す警告メッセージが表示される。このため、そのユーザは、最新バージョンのプリンタドライバをインストールする必要があることを認識することができる。その警告メッセージが表示された画面において、ダウンロードを指示することにより、最新バージョンのプリンタドライバプログラム 1 1 A に更新することができる。

30

【 0 0 7 6 】

このため、P C 1 A , 1 B , 1 C のいずれかに最新バージョンのプリンタドライバプログラム 1 1 A をインストールするだけで、他の P C に容易に最新バージョンのプリンタドライバプログラム 1 1 A をインストールすることができる。

40

【 0 0 7 7 】

図 1 1 は、第 2 の実施の形態におけるコントローラ 2 で実行される処理の流れを示すフローチャートである。図 1 1 では、図 4 に示した処理と同じ処理については同じ記号を付してある。ここでは図 4 と異なる処理について説明する。

【 0 0 7 8 】

図 1 1 を参照して、ステップ S 2 3 A では、コントローラ 2 に記憶されているラスタライザプログラム 1 0 A のバージョン情報（バージョン 1 . 1 ）と、プリンタドライバプログラム 1 1 のバージョン情報（バージョン 1 . 0 ）とが取得される。

【 0 0 7 9 】

そして、ステップ S 2 4 においては、ステップ S 2 2 で取得されたヘッダに含まれるラス

50

タライザプログラムのバージョン情報と、ステップS 2 3 Aで取得されたラスタライザプログラムのバージョン情報とが比較される。すなわち、コントローラ2に記憶されているラスタライザプログラムのバージョン情報と、プリントジョブを送信したPCに記憶されているラスタライザプログラムのバージョン情報とが比較されることになる。

【0080】

ステップS 2 9では、ステップS 2 3 Aで取得されたプリンタドライバプログラム11のバージョン情報(バージョン1.0)と、ステップS 2 2で取得されたヘッダに含まれるプリンタドライバプログラム11Aのバージョン情報(バージョン1.1)とが比較され、ステップS 2 3 Aで取得されたバージョン情報がステップS 2 2で取得されたバージョン情報より古い場合にはステップS 3 0に進み、新しい場合にはステップS 3 3に進み、同じ場合はステップS 2 8に進む。すなわち、コントローラ2に記憶しているプリンタドライバプログラム11のバージョン情報(バージョン1.0)と、プリントジョブを送信したPCに記憶されているプリンタドライバプログラム11Aのバージョン情報(バージョン1.1)とが比較される。そして、コントローラ2に記憶されているプリンタドライバプログラムのバージョンが古い場合には、プリントジョブを送信したPCに対して、要求信号43が送信される(ステップS 3 0)。そして、PCから最新バージョンのプリンタドライバプログラム11Aが受信され(ステップS 3 1)、コントローラ2に記憶しているプリンタドライバプログラム11をステップS 3 1で受信したプリンタドライバプログラム11Aと置き換えることにより更新する(ステップS 3 2)。これにより、コントローラ2には、最新バージョンのプリンタドライバプログラムが記憶されることになる。

【0081】

ステップS 2 9において、コントローラ2に記憶されているプリンタドライバのバージョンが、プリントジョブを送信したPCにインストールされているプリンタドライバのバージョンよりも新しいとされた場合には、プリントジョブを送信したPCに対して応答信号45が送信される(ステップS 3 3)。この応答信号45は、上述したように、PCにインストールされているプリンタドライバプログラムが古いバージョンであることを示す信号、または、インストールすべき新しいバージョンのプリンタドライバプログラム11Aを指定する信号である。

【0082】

ステップS 3 4では、そのPCからプリンタドライバプログラムの送信要求が受信されたか否かが判断され、受信された場合にはステップS 3 5に進み、そうでない場合には処理を終了する。ステップS 3 5では、コントローラ2に記憶されているプリンタドライバプログラム11Aをプリントジョブを送信したPCに送信する。

【0083】

このように、第2の実施の形態における印刷システムにおいては、PC1Aに最新バージョンのプリンタドライバプログラム11Aをインストールした後プリントジョブを送信すれば、コントローラ2にバージョン1.1のプリンタドライバプログラム11Aが記憶されることになる。その後、他のPC1B, 1Cでプリントジョブの送信が行なわれると、PC1B, 1Cに対してコントローラ2から応答信号45が送信される。この際、PC1B, 1Cのディスプレイに、インストールされているプリンタドライバプログラム11のバージョンが古いことを示す警告メッセージが表示されるので、PC1B, 1Cのユーザは、インストールされているプリンタドライバプログラム11が古いバージョンであること、および最新バージョンのプリンタドライバプログラム11Aをインストールする必要があることを認識することができる。

【0084】

また、PC1B, 1Cのユーザによるインストール指示が入力されると、コントローラ2より最新バージョンのプリンタドライバプログラム11Aがダウンロードされるので、操作が容易である。

【0085】

<変形例>

10

20

30

40

50

第2の実施の形態においては、PC1A, 1B, 1Cにインストールされているプリンタドライバプログラムが、コントローラ2に記憶されているプリンタドライバプログラムよりも古い場合には、コントローラ2から応答信号がPCに送信されるようにした。この応答信号を送信するのに代えて、プリンタドライバプログラムを送信するものである。これにより、PC1A, 1B, 1Cでは、ユーザに特定の操作を要求することなく、ユーザの知らない間に、最新のバージョンのプリンタドライバプログラムが自動的にインストールされる。

【0086】

図12は、変形例における印刷システムでのプリンタドライバ更新処理の概要を示す図である。図12を参照して、PC1Bからプリントジョブ31をコントローラ2へ送信する(S131)。この際、プリントジョブ31は、PC1Bにインストールされているプリンタドライバプログラム11のバージョン情報(バージョン1.0)を含むヘッダ52が付加されて送信される。

10

【0087】

コントローラ2では、プリントジョブ31を受信すると、ヘッダ52に含まれるプリンタドライバプログラム11のバージョン情報(バージョン1.0)と、コントローラ2に予め記憶しているプリンタドライバプログラム11Aのバージョン情報(バージョン1.1)とを比較し、ヘッダ52に含まれるプリンタドライバプログラム11のバージョン情報が古い場合には、予め記憶しているプリンタドライバプログラム11AをPC1Bに送信する(S132)。この際、プリンタドライバプログラム11Aには、送信するデータがプリンタドライバプログラムであることを示すコマンド(download)を含むヘッダ54が付加されて送信される。また、ヘッダ54には、送信されるプリンタドライバプログラム11Aの名称およびバージョン情報を含めるようにしてもよい。

20

【0088】

その後、コントローラ2は、S131で受信したプリントジョブに基づいてラスタデータであるイメージデータ35, 36を生成し、プリンタエンジン3に出力する(S133A, S133B)。

【0089】

この変形例においては、図9に示したPC1A, 1B, 1Cにおける処理および、図11に示したコントローラ2で実行される処理を用いることができる。この際、図9においては、ステップS11およびステップS12は不用であり、ステップS10においては、受信されたデータにコマンド(download)を含むヘッダ54が付加されているか否かが判断され、そのようなヘッダが付加されている場合にステップS13に進み、そうでない場合は処理を終了する。また、図11においては、ステップS33およびステップS34は不要であり、ステップS35においては、プリンタドライバプログラムに、コマンド(download)を含むヘッダ54が付加されて送信される。

30

【0090】

(1) 以上説明した本実施の形態における印刷システムにおいて、PC1A, 1B, 1Cは情報処理装置であり、コントローラ2はPC1A, 1B, 1C周辺機器である。

【0091】

情報処理装置と接続可能な周辺装置で実行される処理プログラムは、前記周辺装置の記憶手段に記憶されており、前記情報処理装置から処理プログラムのバージョン情報を受信するステップと、前記受信したバージョン情報に基づき、前記記憶されている処理プログラムが古いと判断した場合に、前記バージョン情報を送信した情報処理装置に対して新しいバージョンの処理プログラムの送信を要求するステップと、前記記憶手段に記憶されている処理プログラムを、前記情報処理装置から受信した新しいバージョンの処理プログラムと置き換えるステップとを含む、処理プログラム。

40

【0092】

(2) 情報処理装置と接続可能な周辺装置で実行される処理プログラムであって、

50

前記周辺装置の記憶手段には、前記情報処理装置で実行される制御プログラムが記憶されており、

前記情報処理装置から制御プログラムのバージョン情報を受信するステップと、
前記受信したバージョン情報に基づき、前記記憶された制御プログラムのバージョンが古いと判断した場合に、前記バージョン情報を送信した情報処理装置に対して新しいバージョンの制御プログラムの送信を要求するステップと、
前記記憶手段に記憶されている制御プログラムを、前記情報処理装置から受信した新しいバージョンの制御プログラムと置き換えるステップとを含む、処理プログラム。

【0093】

(3) 情報処理装置と接続可能な周辺装置で実行される処理プログラムであって、
前記周辺装置の記憶手段には、前記情報処理装置で実行される制御プログラムが記憶されており、

10

前記情報処理装置から制御プログラムのバージョン情報を受信するステップと、
前記受信したバージョン情報に基づき、前記記憶された制御プログラムが新しいと判断した場合に、前記バージョン情報が古いことを示す応答信号を送信するステップを含む、処理プログラム。

【0094】

(4) 情報処理装置と接続可能な周辺装置で実行される処理プログラムであって、
前記周辺装置の記憶手段には、前記情報処理装置で実行される制御プログラムが記憶されており、

20

前記情報処理装置から制御プログラムのバージョン情報を受信するステップと、
前記受信したバージョン情報に基づき、前記記憶された制御プログラムが新しいと判断した場合に、前記記憶手段に記憶されている制御プログラムを送信するステップとを含む、処理プログラム。

【0095】

(5) 情報処理装置と接続可能な周辺装置であって、
前記情報処理装置から受信した実行ジョブを処理するための処理プログラムを記憶する記憶手段と、

前記情報処理装置から制御プログラムのバージョン情報を受信するバージョン情報受信手段と、

30

前記受信したバージョン情報に基づき、前記記憶されている処理プログラムが古いと判断した場合に、前記バージョン情報を送信した情報処理装置に対して新しいバージョンの処理プログラムの送信を要求する送信要求手段と、

前記記憶手段に記憶されている処理プログラムを、前記情報処理装置から受信した新しいバージョンの処理プログラムと置き換える置換手段とを備えた、周辺装置。

【0096】

(6) 情報処理装置と接続可能な周辺装置であって、
前記情報処理装置で実行される制御プログラムを記憶する記憶手段と、

前記情報処理装置から制御プログラムのバージョン情報を受信するバージョン情報受信手段と、

40

前記受信したバージョン情報に基づき、前記記憶された制御プログラムが古いと判断した場合に、前記バージョン情報を送信した情報処理装置に対して新しいバージョンの制御プログラムの送信を要求する送信要求手段と、

前記記憶手段に記憶されている制御プログラムを、前記情報処理装置から受信した新しいバージョンの制御プログラムと置き換える置換手段とを備えた、周辺装置。

【0097】

(7) 情報処理装置と接続可能な周辺装置であって、
前記情報処理装置で実行される制御プログラムを記憶する記憶手段と、

前記情報処理装置から制御プログラムのバージョン情報を受信するバージョン情報受信手段と、

50

前記受信したバージョン情報に基づき、前記記憶された制御プログラムが新しいと判断した場合に、前記バージョン情報が古いことを示す応答信号を送信する応答信号送信手段とを備えた、周辺装置。

【 0 0 9 8 】

(8) 情報処理装置と接続可能な周辺装置であって、
前記情報処理装置で実行される制御プログラムを記憶する記憶手段と、
前記情報処理装置から制御プログラムのバージョン情報を受信するバージョン情報受信手段と、
前記受信したバージョン情報に基づき、前記記憶された制御プログラムが新しいと判断した場合に、前記記憶手段に記憶されている制御プログラムを送信する制御プログラム送信手段とを備えた、周辺装置。

10

【 0 0 9 9 】

(9) (5) ~ (8) において、画像を形成するための画像形成手段をさらに備え、
前記情報処理装置から受信した実行ジョブを前記画像形成手段で処理可能なデータに変換する変換手段とをさらに備える。

【 0 1 0 0 】

(1 0) コンピュータにおいて実行され、ネットワークを介して画像形成装置を使用するためのプリンタドライバプログラムであって、
当該コンピュータに記憶されている、前記画像形成装置において実行される処理プログラムのバージョン情報を取得するステップと、
取得したバージョン情報を前記画像形成装置へ送信するステップと、
前記画像形成装置からの処理プログラムの送信要求を受信すると、当該コンピュータに記憶されている処理プログラムを前記画像形成装置へ送信するステップとを含む、プリンタドライバプログラム。

20

【 0 1 0 1 】

(1 1) コンピュータにおいて実行され、ネットワークを介して画像形成装置を使用するためのプリンタドライバプログラムであって
当該コンピュータに記憶されているプリンタドライバプログラムのバージョン情報を取得するステップと、
取得したバージョン情報を前記画像形成装置へ送信するステップと、
前記画像形成装置からのプログラム送信要求を受信すると、当該コンピュータに記憶されているプリンタドライバプログラムを前記画像形成装置へ送信するステップとを含む、プリンタドライバプログラム。

30

【 0 1 0 2 】

(1 2) コンピュータにおいて実行され、ネットワークを介して画像形成装置を使用するためのプリンタドライバプログラムであって、
当該コンピュータに記憶されているプリンタドライバプログラムのバージョン情報を取得するステップと、
取得したバージョン情報を前記画像形成装置へ送信するステップと、
前記画像形成装置から前記バージョン情報より新しいバージョンのプログラムが送信されてくると、当該コンピュータに記憶されているプリンタドライバプログラムを新しいバージョンのプログラムに置き換えるステップとを含む、プリンタドライバプログラム。

40

【 0 1 0 3 】

(1 3) (1 0) ~ (1 2) において、前記バージョン情報を送信する処理は、プリントジョブと一緒に送信される。

【 0 1 0 4 】

今回開示された実施の形態はすべての点で例示であって制限的なものではないと考えられるべきである。本発明の範囲は上記した説明ではなくて特許請求の範囲によって示され、特許請求の範囲と均等の意味および範囲内でのすべての変更が含まれることが意図される。

50

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の第 1 の実施の形態における印刷システムの全体概要を示すブロック図である。

【図 2】 第 1 の実施の形態における印刷システムでのラスタライザプログラム更新処理の概要を示す図である。

【図 3】 第 1 の実施の形態における PC で実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図 4】 第 1 の実施の形態におけるコントローラで実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図 5】 第 2 の実施の形態における印刷システムにおける全体概要を示す図である。

10

【図 6】 第 2 の実施の形態における印刷システムでのプリンタドライバプログラム更新処理の概要を示す第 1 の図である。

【図 7】 第 2 の実施の形態における印刷システムでのプリンタドライバプログラム更新処理の概要を示す第 2 の図である。

【図 8】 第 2 の実施の形態における印刷システムでのプリンタドライバプログラム更新処理を実行した後の状態を示す図である。

【図 9】 第 2 の実施の形態における PC で実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図 10】 第 2 の実施の形態における PC に表示される警告画面の一例を示す図である。

20

【図 11】 第 2 の実施の形態におけるコントローラで実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図 12】 第 2 の実施の形態における変形された印刷システムで実行されるプリンタドライバ更新処理の概要を示す図である。

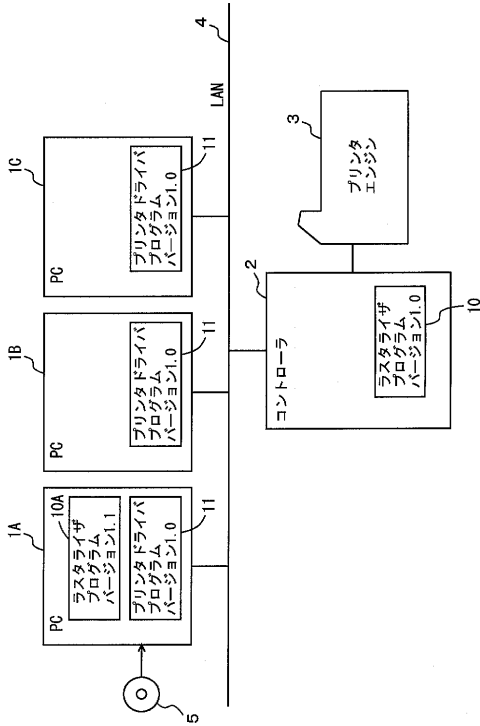
【符号の説明】

PC 1 A , 1 B , 1 C パーソナルコンピュータ、2 コントローラ

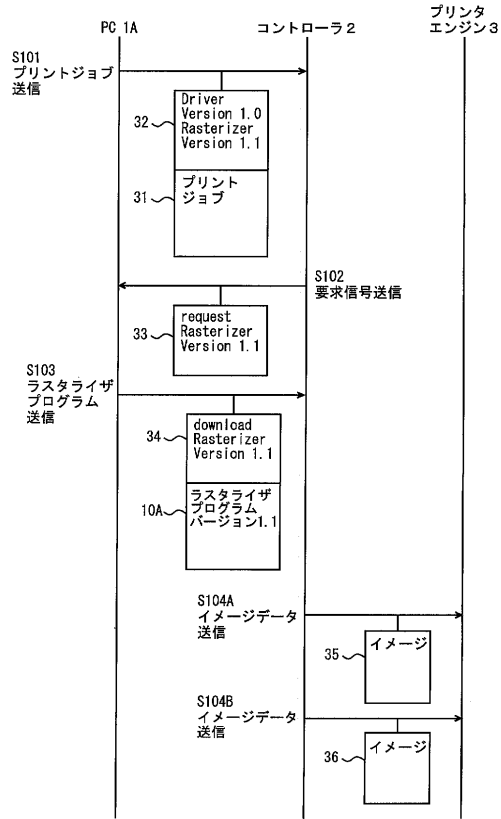
3 プリンタエンジン、5 記録媒体、10 , 10 A ラスタライザプログラム、11 ,

11 A プリンタドライバプログラム。

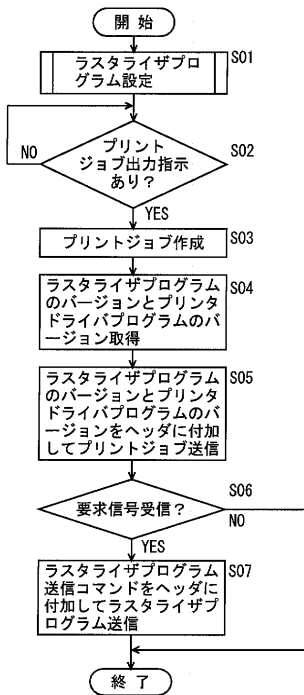
【図1】



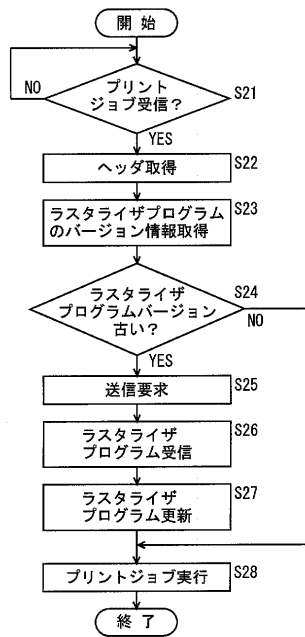
【図2】



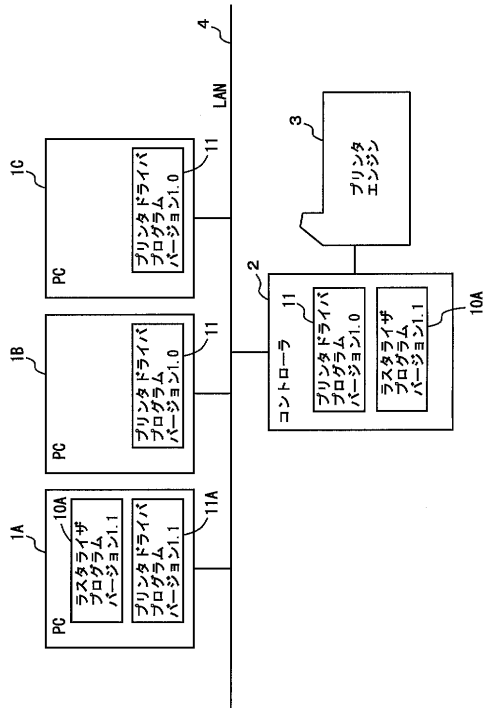
【図3】



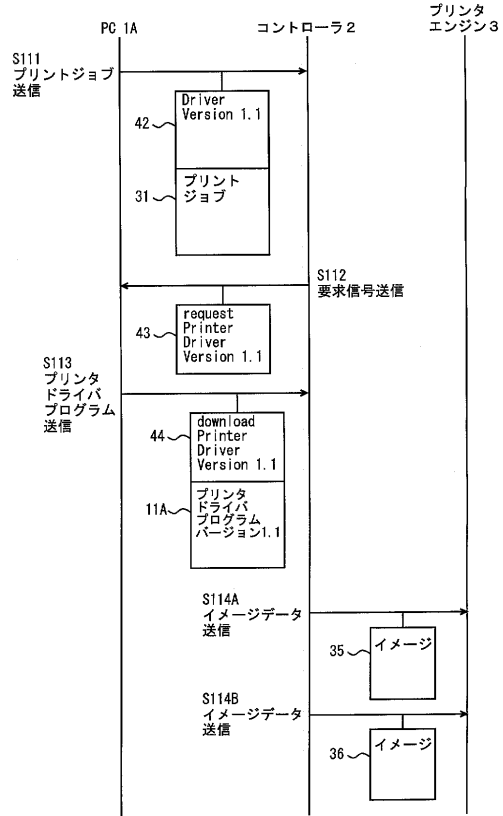
【図4】



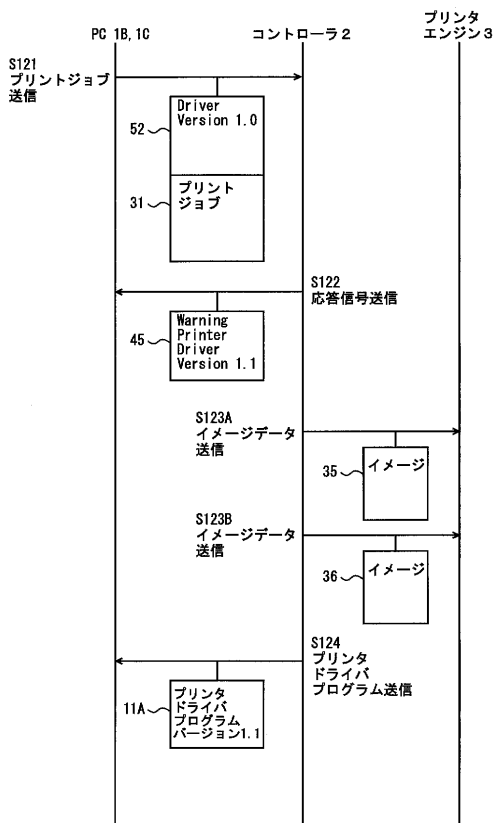
【図5】



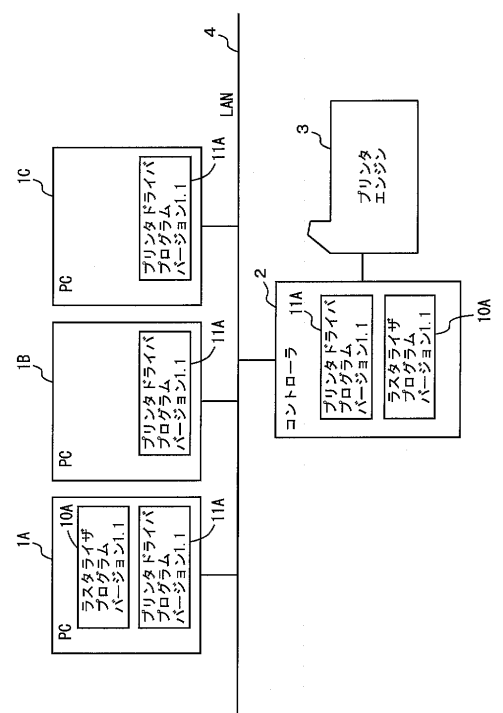
【図6】



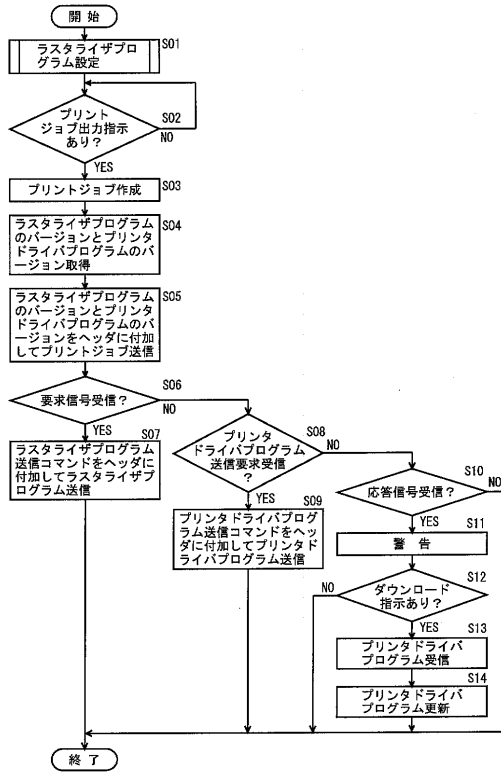
【図7】



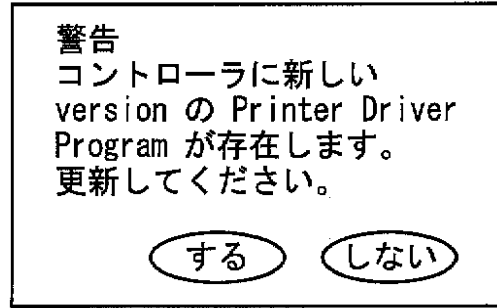
【図8】



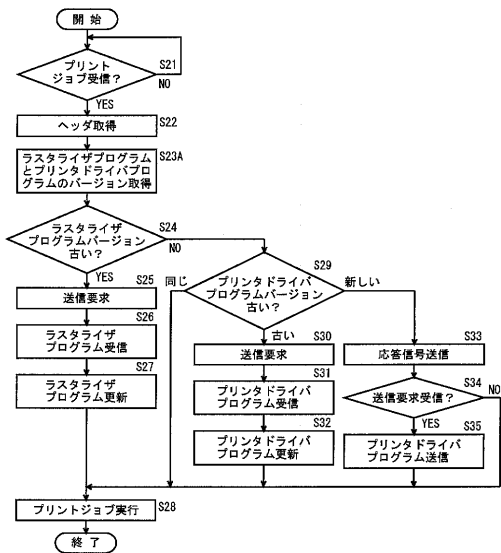
【図 9】



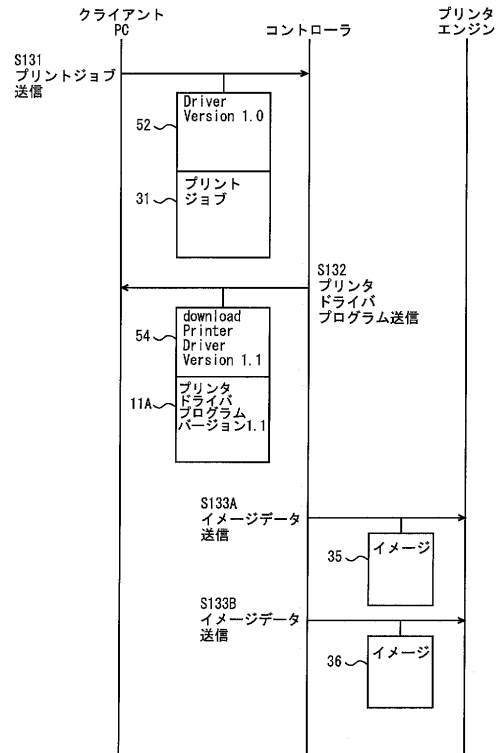
【図 10】



【図 11】



【図 12】



フロントページの続き

(74)代理人 100109162

弁理士 酒井 将行

(72)発明者 菅原 義雅

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 林 毅

(56)参考文献 特開平09-097221(JP,A)

特開平11-212742(JP,A)

特開2000-194544(JP,A)

特開平07-219865(JP,A)

特開平11-161443(JP,A)

特開2001-051810(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 9/445

B41J 29/38

G06F 3/12

G06F 11/00

G06F 13/00