

(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2008-15794

(P2008-15794A)

(43) 公開日 平成20年1月24日(2008.1.24)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 9/445 (2006.01)	G06F 9/06 610Q	2C061
H04N 1/00 (2006.01)	G06F 9/06 640A	5B021
B41J 29/38 (2006.01)	H04N 1/00 107Z	5B176
G06F 3/12 (2006.01)	B41J 29/38 Z	5C062
	G06F 3/12 C	
審査請求 未請求 請求項の数 23 O L (全 21 頁)		

(21) 出願番号 特願2006-186400 (P2006-186400)
 (22) 出願日 平成18年7月6日(2006.7.6)

(71) 出願人 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 100121599
 弁理士 長石 富夫
 (72) 発明者 坏 康次郎
 東京都千代田区丸の内1-6-1 コニカ
 ミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
 内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 BB10 HH03 HJ08 HK11
 HN05 HN15
 5B021 AA01 AA05 AA19 BB00 CC06
 5B176 AC05 BB06
 5C062 AA02 AA05 AA13 AA29 AA35
 AB38 AB42 AB44 AC35 AF00

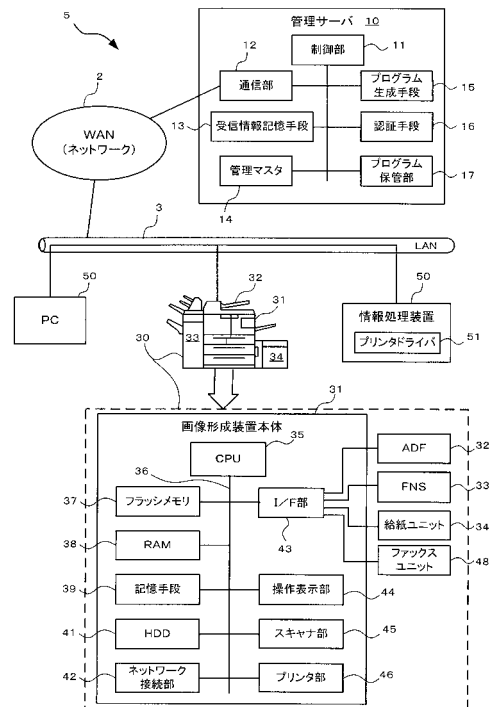
(54) 【発明の名称】 プログラム管理装置及びプログラム管理システム、ならびにプログラム提供方法

(57) 【要約】

【課題】プログラムの更新や更新後の設定に係わるユーザ負担を軽減することのできるプログラム管理システムを提供する。

【解決手段】画像形成装置30は自装置の構成情報や現在のプログラムのバージョン情報を管理サーバ10に送信する。管理サーバ10のプログラム生成手段15は画像形成装置30から受信した構成情報やバージョン情報からダウンロードすべきプログラムを選定し、かつ受信した構成情報に応じてこれらのプログラムを設定した設定済みのプログラム(ファームウェアやプリンタドライバ)を生成して画像形成装置30へ送信する。画像形成装置30は受信したプログラムでファームウェアを更新したり、受信した設定済みプリンタドライバを情報処理装置50に送信してインストールさせたりする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

管理対象装置の構成情報を受信する受信手段と、
前記受信手段で受信した前記構成情報に応じて、設定項目の少なくとも一部が設定されたプログラムを生成するプログラム生成手段と、
前記プログラム生成手段で生成した設定済みのプログラムを送信する送信手段とを有することを特徴とするプログラム管理装置。

【請求項 2】

前記プログラム生成手段はさらに、前記受信手段で受信した前記構成情報に基づいて前記管理対象装置へ送信するプログラムを選定し、かつ前記構成情報に応じて、設定項目の少なくとも一部が設定されたプログラムを生成することを特徴とする請求項 1 に記載のプログラム管理装置。

10

【請求項 3】

前記受信手段は、前記管理対象装置が記憶しているプログラムのバージョン情報をさらに受信し、
前記プログラム生成手段は、前記プログラムを、前記バージョン情報を加味して選定することを特徴とする請求項 2 に記載のプログラム管理装置。

【請求項 4】

前記管理対象装置もしくは外部端末からの指示に基づいて、前記設定済みのプログラムの生成と送信とを含むプログラム更新処理を実行することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載のプログラム管理装置。

20

【請求項 5】

当該プログラム管理装置側での所定条件の成立を契機に、前記設定済みのプログラムの生成と送信とを含むプログラム更新処理を実行することを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 つに記載のプログラム管理装置。

【請求項 6】

前記所定条件は、当該プログラム管理装置で提供可能なプログラムの変更を含むことを特徴とする請求項 5 に記載のプログラム管理装置。

30

【請求項 7】

前記所定条件の成立に起因して当該プログラム管理装置から前記管理対象装置に対して構成情報の取得要求を送信し、該取得要求の返信で受信された構成情報に基づいて、前記設定済みのプログラムを生成することを特徴とする請求項 5 または 6 に記載のプログラム管理装置。

【請求項 8】

前記受信手段で受信した情報を蓄積記憶する受信情報記憶手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 に記載のプログラム管理装置。

【請求項 9】

前記プログラムは、前記管理対象装置で実行されるプログラム、もしくは前記管理対象装置と接続して用いられる情報処理装置で実行される前記管理対象装置のドライバプログラムであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 に記載のプログラム管理装置。

40

【請求項 10】

プログラム管理装置と管理対象装置とがネットワークで接続されたプログラム管理システムにおいて、
前記管理対象装置は、
自装置の構成情報を前記プログラム管理装置に送信する送信制御手段と、
前記プログラム管理装置からプログラムを受信する受信制御手段と、
前記プログラム管理装置から受信した前記プログラムを記憶する記憶手段と

50

を有し、
前記プログラム管理装置は、
前記管理対象装置の送信した前記構成情報を受信する受信手段と、
前記受信手段で受信した前記構成情報に応じて、設定項目の少なくとも一部が設定されたプログラムを生成するプログラム生成手段と、
前記プログラム生成手段で生成した設定済みのプログラムを前記管理対象装置に送信する送信手段と
を有する
ことを特徴とするプログラム管理システム。

【請求項 11】

10

前記プログラム生成手段は、前記受信手段で受信した前記構成情報に基づいて選定し、かつ前記構成情報に応じて設定したプログラムを生成することを特徴とする請求項 10 に記載のプログラム管理システム。

【請求項 12】

前記管理対象装置はさらに、前記記憶手段に記憶しているプログラムのバージョン情報を前記プログラム管理装置に送信し、

前記プログラム管理装置は、前記管理対象装置の送信した前記バージョン情報を受信し、該バージョン情報をさらに加味して、前記プログラムを選定することを特徴とする請求項 11 に記載のプログラム管理システム。

【請求項 13】

20

前記プログラム管理装置は、前記管理対象装置もしくは外部端末からの指示に基づいて、前記設定済みのプログラムの生成と送信とを含むプログラム更新処理を実行することを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか 1 つに記載のプログラム管理システム。

【請求項 14】

前記プログラム管理装置で管理する所定条件が成立したとき、前記設定済みのプログラムの生成と送信とを含むプログラム更新処理を実行する

ことを特徴とする請求項 10 乃至 12 のいずれか 1 つに記載のプログラム管理システム。

【請求項 15】

30

前記所定条件は、前記プログラム管理装置で提供可能なプログラムの変更を含むことを特徴とする請求項 14 に記載のプログラム管理システム。

【請求項 16】

前記所定条件の成立を契機に前記プログラム管理装置から前記管理対象装置に対して構成情報の取得要求を送信し、

前記管理対象装置は、前記取得要求に応じて自装置の構成情報を前記プログラム管理装置に返信し、

前記プログラム管理装置は、前記取得要求の返信で受信された構成情報に基づいて、前記設定済みのプログラムの生成と送信とを行なう

ことを特徴とする請求項 14 または 15 に記載のプログラム管理システム。

40

【請求項 17】

前記プログラム管理装置は、前記受信手段で受信した情報を蓄積記憶する受信情報記憶手段をさらに有する

ことを特徴とする請求項 10 乃至 16 のいずれか 1 つに記載のプログラム管理システム。

【請求項 18】

前記管理対象装置は、自装置の構成を検出する検出手段を有し、

前記送信制御手段は、前記検出手段で検出された構成を示す構成情報を前記プログラム管理装置に送信する

ことを特徴とする請求項 10 乃至 17 のいずれか 1 つに記載のプログラム管理システム

50

。

【請求項 19】

前記管理対象装置は、前記プログラム管理装置からプログラムを受信して前記記憶手段に記憶したことをユーザに通知する通知手段をさらに有する

ことを特徴とする請求項 10 乃至 18 のいずれか 1 つに記載のプログラム管理システム

。

【請求項 20】

前記プログラムは、前記管理対象装置で実行されるプログラム、もしくは情報処理装置で実行される前記管理対象装置のドライバプログラムである

ことを特徴とする請求項 10 乃至 19 に記載のプログラム管理装置。

10

【請求項 21】

前記管理対象装置は、前記プログラム管理装置から受信したドライバプログラムを自装置と接続された情報処理装置へ送信する

ことを特徴とする請求項 10 乃至 20 のいずれか 1 つに記載のプログラム管理システム

。

【請求項 22】

サーバが、管理対象装置の構成情報を入手するステップと、

前記サーバが、前記構成情報に応じて設定されたプログラムを生成するステップと、

前記サーバから、前記設定済みのプログラムを送信するステップと

を有する

ことを特徴とするプログラム提供方法。

20

【請求項 23】

サーバが、プログラムの設定に関連する関連情報を入手するステップと、

前記サーバが、前記関連情報に応じて設定されたプログラムを生成するステップと、

前記サーバが、前記設定済みのプログラムを送信するステップと

を有する

ことを特徴とするプログラム提供方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

30

本発明は、ネットワークで接続された管理対象装置（被管理装置）に対してプログラムを提供するプログラム管理装置及びプログラム管理システム、ならびにプログラム提供方法に関する。

【背景技術】

【0002】

デジタル複合機などの画像形成装置におけるファームウェアやプリンタドライバなどのプログラムは、新規 OS 対応、新規アプリケーション対応、顧客環境対応、各種の不具合対応などのために頻繁にバージョンアップされるのが現状であり、かかるバージョンアップに係わるユーザ負担を軽減するための各種の技術が提案されている。

【0003】

40

たとえば、画像形成装置内に格納されているプリンタドライバのバージョン情報とメーカー側のサーバに保管されているプリンタドライバのバージョン情報とを比較し、必要に応じて最新のプリンタドライバを自動でダウンロードする技術がある（たとえば、特許文献 1 参照。）。

【0004】

また、画像形成装置のファームウェアのバージョンとプリンタドライバのバージョンとの不整合による動作異常を防止するために、サーバ側で適正な組み合わせを判断してファームウェアやプリンタドライバをダウンロードする技術がある（たとえば、特許文献 2 参照。）。

【0005】

50

プログラムの更新作業においては、上記のようなプログラムのダウンロードに係わる負担のほか、ダウンロード後のプログラムの初期設定に関する負担も無視できない。たとえば、プリンタドライバを、画像形成装置と接続して用いられる情報処理装置(PC... Personal Computer)にインストールした場合には、画像形成装置に関して、給紙トレイの構成・段数、両面プリント機能の有無、ステープル処理や穴開け処理などの後処理機能の有無、仕分け機能の有無、ファックス機能の有無、増設メモリの有無やその搭載容量などの各種設定項目について、購入時点(設置時点)は標準値(工場出荷値もしくはデフォルト値)が設定されているので、インストール後に、現在の装置構成に応じてそれらの項目をユーザで設定する必要があった。

【0006】

具体例を示すと、画像形成装置が両面プリント機能を備えていても、プリンタドライバ側のデフォルト設定が両面プリント機能なしになっていれば、その設定を両面プリント機能ありに変更するまで両面プリント機能を利用することはできなかった。また、画像形成装置の構成を変更(例えば、ファックス機能の新規追加)した場合にも、その機能をPCから利用可能にするためには、プリンタドライバ側の設定をユーザが手動で変更しなければならなかった。

【0007】

そこで、画像形成装置でオプションの装着状況など自装置の構成状態を検出し、サーバからダウンロードしたプリンタドライバを、検出された自装置の構成状態に応じて画像形成装置で設定した後、情報処理装置(PC)へ送信し、インストールさせるようにした画像形成装置が提案されている(たとえば、特許文献3参照。)

【0008】

【特許文献1】特開2002-304263号公報

【特許文献2】特開2004-355596号公報

【特許文献3】特開2002-149363号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

画像形成装置で自装置の構成に応じてプリンタドライバの設定を行なう方法では、画像形成装置の処理負担が増加するため、プリンタドライバの更新に伴ってユーザが画像形成装置を使用できなくなるダウンタイムが長くなるという問題があった。

【0010】

また、プリンタドライバを適切に設定するためには、画像形成装置の構成情報のほかにも、プリンタドライバの変更点やプリンタドライバとファームウェアとの関連性などを示す情報を必要とする。しかしながら、ダウンロード先の画像形成装置側でプリンタドライバの設定を行なう場合には、これらの最新情報をメーカーから入手して対応することが難しいという問題があった。

【0011】

このような問題は、プリンタドライバに限らず、装置のファームウェアやその他のプログラムについても同様に生じる。また、画像形成装置以外の装置、たとえば、スキャナ装置などにおいても同様に発生する。

【0012】

本発明は、上記の問題を解決しようとするものであり、ダウンロード先の装置に負担をかけることなく、プログラムの更新や更新後の設定に係わるユーザ負担を軽減することのできるプログラム管理装置及びプログラム管理システム、プログラム提供方法を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0013】

かかる目的を達成するための本発明の要旨とするところは、次の各項の発明に存する。

【0014】

10

20

30

40

50

(1) 管理対象装置の構成情報を受信する受信手段と、
前記受信手段で受信した前記構成情報に応じて、設定項目の少なくとも一部が設定されたプログラムを生成するプログラム生成手段と、
前記プログラム生成手段で生成した設定済みのプログラムを送信する送信手段とを有することを特徴とするプログラム管理装置。

【0015】

上記発明では、管理対象装置の構成情報に応じて設定されたプログラムが提供される。したがって、プログラムのダウンロード先では改めて個別の設定を行なうことなく、装置の構成に応じた設定状態でプログラムの使用を開始することができる。

10

【0016】

管理対象装置の構成情報は、管理対象装置から受信されてもよいし、他の装置、たとえば、管理対象装置と接続された情報処理装置やカスタマエンジニアの携帯端末などから受信されてもよい。また、設定済みのプログラムの送信先は、管理対象装置であってもよいし、他の装置、たとえば、管理対象装置と接続された情報処理装置であってもよい。

【0017】

(2) 前記プログラム生成手段はさらに、前記受信手段で受信した前記構成情報に基づいて前記管理対象装置へ送信するプログラムを選定し、かつ前記構成情報に応じて、設定項目の少なくとも一部が設定されたプログラムを生成することを特徴とする(1)に記載のプログラム管理装置。

20

【0018】

上記発明では、受信した管理対象装置の構成情報に応じて、ダウンロードの必要な1または2以上のプログラムを選定し、これら選定したプログラムの中で必要なものに対して、管理対象装置の構成情報に応じた設定が行なわれる。

【0019】

(3) 前記受信手段は、前記管理対象装置が記憶しているプログラムのバージョン情報をさらに受信し、前記プログラム生成手段は、前記プログラムを、前記バージョン情報を加味して選定することを特徴とする(2)に記載のプログラム管理装置。

30

【0020】

上記発明では、プログラム管理装置は、管理対象装置が保持している現在のプログラムのバージョン情報を入手し、この情報を加味してダウンロードの必要なプログラムをそのバージョンを含めて選定する。たとえば、管理対象装置側のプログラムのバージョンがプログラム管理装置から提供可能なプログラムのバージョンより古い場合に、そのプログラムを更新対象(生成対象のプログラム)に選定する。

【0021】

(4) 前記管理対象装置もしくは外部端末からの指示に基づいて、前記設定済みのプログラムの生成と送信とを含むプログラム更新処理を実行することを特徴とする(1)乃至(3)のいずれか1つに記載のプログラム管理装置。

40

【0022】

上記発明では、管理対象装置やその他の外部端末からの指示を契機に、設定済みのプログラムの生成と送信に関するプログラム更新処理が実行される。

【0023】

(5) 当該プログラム管理装置側での所定条件の成立を契機に、前記設定済みのプログラムの生成と送信とを含むプログラム更新処理を実行することを特徴とする(1)乃至(3)のいずれか1つに記載のプログラム管理装置。

【0024】

上記発明では、プログラム管理装置側で管理する所定条件の成立が契機となってプログラム更新処理が実行される。これにより、プログラム管理装置側から市場にある多数の管

50

理対象装置のプログラムを一斉に更新するようなことが可能になる。

【0025】

(6) 前記所定条件は、当該プログラム管理装置で提供可能なプログラムの変更を含むことを特徴とする(5)に記載のプログラム管理装置。

【0026】

上記発明では、プログラム管理装置で提供可能なプログラムが変更されたこと、たとえば、プログラム管理装置で保管しているプログラムが、重大な不具合対応のためにバージョンアップされたことを契機に、プログラム更新処理が実行される。

【0027】

(7) 前記所定条件の成立に起因して当該プログラム管理装置から前記管理対象装置に対して構成情報の取得要求を送信し、該取得要求の返信で受信された構成情報に基づいて、前記設定済みのプログラムを生成する

10

ことを特徴とする(5)または(6)に記載のプログラム管理装置。

【0028】

上記発明では、プログラム管理装置から管理対象装置にリクエストして、管理対象装置の構成情報を取得する。取得要求は、前記所定条件の成立を契機に送信してもよいし、他のタイミングで送信し、所定条件の成立前に、構成情報を取得し記憶しておいてもよい。

【0029】

(8) 前記受信手段で受信した情報を蓄積記憶する受信情報記憶手段をさらに有することを特徴とする(1)乃至(7)に記載のプログラム管理装置。

20

【0030】

上記発明では、プログラム管理装置は、受信手段で受信した管理対象装置の構成情報や管理対象装置側のプログラムのバージョン情報を受信情報記憶手段に蓄積記憶する。蓄積記憶した情報により、各管理対象装置の構成情報や管理対象装置側のプログラムのバージョン情報などをプログラム管理装置で一元管理することが可能になる。たとえば、蓄積記憶した情報を用いて、プログラム管理装置側で提供可能なプログラムの最新バージョンと管理対象装置側のプログラムのバージョン情報とを比較し、プログラム更新の要否を判断したり、更新するプログラムを選定したりすることができる。

【0031】

(9) 前記プログラムは、前記管理対象装置で実行されるプログラム、もしくは前記管理対象装置と接続して用いられる情報処理装置で実行される前記管理対象装置のドライバプログラムである

30

ことを特徴とする(1)乃至(8)に記載のプログラム管理装置。

【0032】

(10) プログラム管理装置と管理対象装置とがネットワークで接続されたプログラム管理システムにおいて、

前記管理対象装置は、

自装置の構成情報を前記プログラム管理装置に送信する送信制御手段と、

前記プログラム管理装置からプログラムを受信する受信制御手段と、

前記プログラム管理装置から受信した前記プログラムを記憶する記憶手段と

40

を有し、

前記プログラム管理装置は、

前記管理対象装置の送信した前記構成情報を受信する受信手段と、

前記受信手段で受信した前記構成情報に応じて、設定項目の少なくとも一部が設定されたプログラムを生成するプログラム生成手段と、

前記プログラム生成手段で生成した設定済みのプログラムを前記管理対象装置に送信する送信手段と

を有する

ことを特徴とするプログラム管理システム。

【0033】

50

(11) 前記プログラム生成手段は、前記受信手段で受信した前記構成情報に基づいて選
定し、かつ前記構成情報に応じて設定したプログラムを生成する
ことを特徴とする(10)に記載のプログラム管理システム。

【0034】

(12) 前記管理対象装置はさらに、前記記憶手段に記憶しているプログラムのバージョ
ン情報を前記プログラム管理装置に送信し、

前記プログラム管理装置は、前記管理対象装置の送信した前記バージョン情報を受信し
、該バージョン情報をさらに加味して、前記プログラムを選定する
ことを特徴とする(11)に記載のプログラム管理システム。

【0035】

(13) 前記プログラム管理装置は、前記管理対象装置もしくは外部端末からの指示に基
づいて、前記設定済みのプログラムの生成と送信とを含むプログラム更新処理を実行する
ことを特徴とする(10)乃至(12)のいずれか1つに記載のプログラム管理システ
ム。

【0036】

(14) 前記プログラム管理装置で管理する所定条件が成立したとき、前記設定済みのプ
ログラムの生成と送信とを含むプログラム更新処理を実行する

ことを特徴とする(10)乃至(12)のいずれか1つに記載のプログラム管理シス
テム。

【0037】

(15) 前記所定条件は、前記プログラム管理装置で提供可能なプログラムの変更を含む
ことを特徴とする(14)に記載のプログラム管理システム。

【0038】

(16) 前記所定条件の成立を契機に前記プログラム管理装置から前記管理対象装置に対
して構成情報の取得要求を送信し、

前記管理対象装置は、前記取得要求に応じて自装置の構成情報を前記プログラム管理装
置に返信し、

前記プログラム管理装置は、前記取得要求の返信で受信された構成情報に基づいて、前
記設定済みのプログラムの生成と送信とを行なう

ことを特徴とする(14)または(15)に記載のプログラム管理システム。

【0039】

(17) 前記プログラム管理装置は、前記受信手段で受信した情報を蓄積記憶する受信情
報記憶手段をさらに有する

ことを特徴とする(10)乃至(16)のいずれか1つに記載のプログラム管理システ
ム。

【0040】

(18) 前記管理対象装置は、自装置の構成を検出する検出手段を有し、

前記送信制御手段は、前記検出手段で検出された構成を示す構成情報を前記プログラ
ム管理装置に送信する

ことを特徴とする(10)乃至(17)のいずれか1つに記載のプログラム管理システ
ム。

【0041】

上記発明では、管理対象装置は、自装置の構成、たとえば、オプション装置の装着状態
や各種機能の搭載状態などを検出する。

【0042】

(19) 前記管理対象装置は、前記プログラム管理装置からプログラムを受信して前記記
憶手段に記憶したことをユーザに通知する通知手段をさらに有する

ことを特徴とする(10)乃至(18)のいずれか1つに記載のプログラム管理システ
ム。

【0043】

10

20

30

40

50

上記発明では、操作パネルへの表示や警告音、電子メールの送信などにより新たなプログラムの存在がユーザに通知される。

【0044】

(20) 前記プログラムは、前記管理対象装置で実行されるプログラム、もしくは情報処理装置で実行される前記管理対象装置のドライバプログラムである

ことを特徴とする(10)乃至(19)に記載のプログラム管理装置。

【0045】

(21) 前記管理対象装置は、前記プログラム管理装置から受信したドライバプログラムを自装置と接続された情報処理装置へ送信する

ことを特徴とする(10)乃至(20)のいずれか1つに記載のプログラム管理システム 10

【0046】

上記発明では、管理対象装置はプログラム管理装置から入手したドライバプログラムを、自装置に接続された情報処理装置へ送信する。送信タイミングは任意でよい。

【0047】

(22) サーバが、管理対象装置の構成情報を入手するステップと、
前記サーバが、前記構成情報に応じて設定されたプログラムを生成するステップと、
前記サーバから、前記設定済みのプログラムを送信するステップと
を有する

ことを特徴とするプログラム提供方法。 20

【0048】

(23) サーバが、プログラムの設定に関連する関連情報を入手するステップと、
前記サーバが、前記関連情報に応じて設定されたプログラムを生成するステップと、
前記サーバが、前記設定済みのプログラムを送信するステップと
を有する

ことを特徴とするプログラム提供方法。

【発明の効果】

【0049】

本発明に係るプログラム管理装置及びプログラム管理システム、プログラム提供方法によれば、プログラム管理装置側で、管理対象装置の構成情報に応じて設定したプログラム 30
を生成して提供するので、ダウンロード先の装置に処理負担をかけることなく、プログラムの更新や更新後の初期設定に係わるユーザ負担を軽減することができる。

【0050】

また、プログラム管理装置側で設定済みのプログラムを生成するので、設定のための基礎データはプログラム管理装置においてのみ更新すれば済み、ダウンロード先の各装置で設定する場合に比べて、メーカー側からの最新情報をプログラムの選定や設定に迅速かつ詳細に反映させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0051】

以下、図面に基づき本発明の実施の形態を説明する。 40

【0052】

図1は、本発明の実施の形態に係わるプログラム管理システム5の構成を示している。プログラム管理システム5は、プログラムの更新を管理する管理サーバ10と、管理サーバ10の管理対象装置(被管理装置)としての画像形成装置30と、画像形成装置30とLAN(Local Area Network)3で接続された情報処理装置50とを備えている。管理サーバ10はインターネットなどのネットワーク2に接続されており、LAN3は図示省略のファイアウォールを介してネットワーク2に接続されている。管理サーバ10と画像形成装置30とはネットワーク2およびLAN3を介して通信可能に構成されている。

【0053】

プログラム管理システム5は、画像形成装置30のファームウェアや画像形成装置30 50

に接続された情報処理装置 50 にインストールされるプリンタドライバなどのプログラムを管理サーバ 10 から提供して更新するためのシステムである。

【0054】

情報処理装置 50 は、パーソナルコンピュータなどで構成され、クライアント PC と呼ばれるものである。情報処理装置 50 は、画像形成装置 30 に対して印刷依頼を行なう機能を備え、画像形成装置 30 に送出するプリントデータを生成するプリンタドライバ 51 を格納している。印刷依頼には、プリンタドライバ 51 のバージョン情報が付加されるようになっている。また、最新のプリンタドライバの存在を表わした最新ドライバ通知を画像形成装置 30 から受信する機能や、画像形成装置 30 から受信した最新のプリンタドライバをインストールしてバージョンアップなどの OS (... Operating System) 機能を備えている。

10

【0055】

画像形成装置 30 は、原稿のコピー機能、スキャナ機能、プリンタ機能、ファクシミリ機能などを備えたデジタル複合機として構成されており、本体 31 に自動原稿送り装置 (ADF ... Auto Document Feeder) 32 やフィニッシャ装置 (FNS ... finisher) 33、給紙ユニット 34、ファックスユニット 48などを装着して構成される。フィニッシャ装置 33 は、印刷された用紙を冊子にするための後処理を施す装置であり、用紙に穴をあけたり、用紙を二つ折りや三つ折りに折ったり、ステープルで綴じたりするなどの機能を果たすオプション装置である。

【0056】

本体 31 は、全体の動作を制御する CPU (Central Processing Unit) 35 に、バス 36 を介してフラッシュメモリ 37 と、RAM (Random Access Memory) 38 と、記憶手段 39 と、HDD (Hard Disk Drive) 41 と、ネットワーク接続部 42 と、I/F (Interface) 部 43 と、操作表示部 44 と、スキャナ部 45 と、プリンタ部 46 とを接続して構成される。I/F 部 43 には自動原稿送り装置 32、フィニッシャ装置 33、給紙ユニット 34、ファックスユニット 48 が接続される。

20

【0057】

スキャナ部 45 は原稿を光学的に読み取って画像データを取得する機能を果たし、プリンタ部 46 は画像を記録紙に印刷する機能を果たす。フラッシュメモリ 37 は、CPU 35 が実行するプログラム (ファームウェア) や CPU 35 が参照する各種のデータを予め記憶したメモリであり、RAM 38 は CPU 35 がプログラムを実行する際に各種のデータを一時的に格納するワークメモリや画像データを一時記憶する画像メモリとして使用される。

30

【0058】

記憶手段 39 は、管理サーバ 10 からダウンロードしたファームウェアや情報処理装置 50 に提供するプリンタドライバなどのプログラムを記憶する機能を果たす。HDD 41 は、大容量のハードディスク装置であり、画像データや各種のデータを不揮発に記憶する。HDD 41 は、当初は装備せずに、オプション装置として追加するように構成されてもよい。

【0059】

ネットワーク接続部 42 は、LAN 3 やネットワーク 2 を介して管理サーバ 10 や情報処理装置 50 などの外部端末と各種のデータをやり取りする通信機能を果たす。

40

【0060】

CPU 35 は、ネットワーク接続部 42 を介して情報処理装置 50 からプリントデータを受信すると共に、情報処理装置 50 に格納されているプリンタドライバ 51 のバージョン情報と記憶手段 39 に記憶しているプリンタドライバのバージョン情報とを比較し、情報処理装置 50 側のプリンタドライバ 51 の更新要否を判断する機能を果たす。また、ネットワーク接続部 42 を介して情報処理装置 50 へ最新ドライバ通知を送信する機能や、最新のプリンタドライバを情報処理装置 50 へ送信して供給する機能を果たす。

【0061】

50

さらに、CPU 35は、当該画像形成装置30の装置構成を検出する検出手段としての機能を有する。たとえば、自動原稿送り装置32、フィニッシャ装置33、給紙ユニット34、HDD 41などの装着の有無や機種、ファクシミリ機能を提供するためのFAXキットの有無などを検出し、当該画像形成装置30の装置構成を示す構成情報を生成する。また、この構成情報及び記憶手段39に記憶されているファームウェアやプリンタドライバの種類やバージョン情報、画像形成装置30の機種情報、機械番号などを含む機器情報を、ネットワーク接続部42を通じて管理サーバ10へ送信する送信制御手段としての機能を果たす。

【0062】

さらに、CPU 35はネットワーク接続部42を通じて、最新のファームウェアや最新プリンタドライバの存在を示す通知を管理サーバ10から受信したり、ファームウェアやプリンタドライバなどのプログラムを管理サーバ10から受信したりする受信制御手段としての機能を果たす。また、フラッシュメモリ37内の動作ファームウェアを、受信したファームウェアに書き換えてバージョンアップする機能を有している。また、管理サーバ10からプログラムを受信して記憶手段39に記憶したことを、操作表示部44などを通じてユーザに通知する通知手段としての機能を果たす。

10

【0063】

管理サーバ10は、CPUを主要部とする制御部11に、通信部12と、受信情報記憶手段13と、管理マスタ14と、プログラム生成手段15と、認証手段16と、プログラム保管部17とを接続して構成される。

20

【0064】

制御部11は、管理サーバ10の動作全体を制御する。通信部12は、ネットワーク2およびLAN3を介して画像形成装置30と通信する機能を果たす。詳細には、画像形成装置30から構成情報、ファームウェア及びプリンタドライバの種類やバージョン情報、機種情報、機械番号などを含む機器情報を受信する受信手段としての機能、プログラム生成手段15で生成したファームウェアやプリンタドライバなどのプログラムを画像形成装置30に送信する送信手段としての機能、旧バージョンのファームウェアやプリンタドライバを使用している画像形成装置30へ最新ファームウェアやプリンタドライバの存在を通知する機能などを果たす。

【0065】

認証手段16は、画像形成装置30へのプログラムのダウンロードに際して、その権利を認証する機能を果たし、たとえば、操作者や画像形成装置のIDとパスワードにより認証を行なう。

30

【0066】

受信情報記憶手段13は、画像形成装置30から受信した構成情報やバージョン情報などの情報を蓄積記憶する機能を果たす。制御部11は受信情報記憶手段13に蓄積記憶された情報に基づき、各画像形成装置30の構成情報やバージョン情報を一元管理する機能を備えている。

【0067】

プログラム保管部17は、管理サーバ10から各画像形成装置30に提供可能なプログラムを記憶する機能を果たす。プログラム保管部17には、各種画像形成装置の製造者や販売者から提供される最新ファームウェア及び最新プリンタドライバが格納される。

40

【0068】

管理マスタ14は、機種毎に、その機種に対する最新ファームウェアや最新プリンタドライバの種類およびバージョン情報が登録される。

【0069】

プログラム生成手段15は、画像形成装置30から受信した構成情報やバージョン情報に基づいて、画像形成装置30に対して送信すべきプログラムを、プログラム保管部17に保存されるプログラムの中から選定すると共に、選定されたプログラムの各種設定項目の内、少なくともその一部について、画像形成装置30の構成情報に応じた設定を行なう

50

。すなわち、画像形成装置 30 の構成情報に応じて、設定項目の一部に設定値が設定されたプログラム（画像形成装置 30 用にカスタマイズされたプログラム）を生成する機能を果たす。

【0070】

詳細には、画像形成装置 30 から受信した構成情報やバージョン情報と管理マスタ 14 の登録内容とを比較することで、プログラムの更新の要否を判別する。この判別結果に基づき、制御部 11 は、旧バージョンのファームウェアや旧バージョンのプリンタドライバを使用している画像形成装置 30 に対して最新ファームウェア及び最新プリンタドライバの存在を通知するようになっている。

【0071】

またプログラム生成手段 15 は、画像形成装置 30 から受信した構成情報やバージョン情報を基にして、画像形成装置 30 にダウンロードすべきファームウェアやプリンタドライバを、それらのバージョンや組み合わせを含めて選定し、さらにこれらのプログラムを画像形成装置 30 の構成情報に応じて設定しカスタマイズするようになっている。

【0072】

図 2 および図 3 は、プログラム管理システム 5 で行なわれるプログラム更新動作の基本的な流れを示している。図 2 は管理サーバ 10 の外部からの指示で更新動作が起動される場合を、図 3 は管理サーバ 10 側で管理する所定条件の成立に起因して更新動作を起動する場合を示している。

【0073】

図 2 では、画像形成装置 30 は、操作表示部 44 から入力される管理者からの更新指示、自動定期更新、カスタマエンジニアの携帯端末などからのリモートによる更新指示などがあったとき（ステップ S101）、自装置の構成情報や記憶手段 39 に記憶してあるプログラム（ファームウェアやプリンタドライバなど）の種類やバージョン情報、当該画像形成装置 30 の機種情報、機械番号などの機器情報を収集し管理サーバ 10 へ送信する（ステップ S102）。構成情報には、たとえば、給紙トレイの構成や段数、両面プリント機能の有無、ステープル処理や穴あけ処理などの後処理機能の有無、仕分け機能の有無、ファックス機能の有無、増設メモリの有無とその搭載容量などがある。

【0074】

管理サーバ 10 は、画像形成装置 30 から構成情報やバージョン情報などの情報を受信すると（ステップ S103）、管理サーバ 10 側に保管しているプログラムとバージョンの新旧などを比較して更新の要否を判断し（ステップ S104）、更新不要と判断したときは（ステップ S104；N）、更新不要の通知を画像形成装置 30 に送信（図示省略）して処理を終了する（エンド）。なお、画像形成装置 30 から受信した構成情報やバージョン情報は受信情報記憶手段 13 に蓄積記憶されて管理される。

【0075】

更新要と判断したときは（ステップ S104；Y）、構成情報やバージョン情報から、画像形成装置 30 にダウンロードすべきファームウェアやプリンタドライバを適正な組み合わせで選定し（ステップ S105）、さらに画像形成装置 30 からの構成情報に応じて設定されたプログラムを生成し（ステップ S106）、この設定済みのプログラムを画像形成装置 30 に送信する（ステップ S107）。

【0076】

画像形成装置 30 は、管理サーバ 10 からプログラムを受信し（ステップ S108）、自装置のファームウェアを更新し（ステップ S109）、さらに必要な場合には情報処理装置 50 へ最新のプリンタドライバを送信し（ステップ S110）、インストールさせて処理を終了する（エンド）。

【0077】

図 3 に示す処理では、管理サーバ 10 からプログラム更新処理の起動が行なわれる。たとえば、重大な不具合の修正により管理サーバ 10 のプログラム保管部 17 に記憶してあるプログラムが更新された場合などに、管理サーバ 10 から各画像形成装置 30 に対して

10

20

30

40

50

プログラムの更新指示を一斉送信する（ステップS121）。この更新指示は、各画像形成装置30に対する構成情報やバージョン情報の取得要求でもあり、更新指示を受けた画像形成装置30は（ステップS122）、自装置の構成を示す構成情報と自装置の記憶手段39に記憶されているプログラムのバージョン情報とを管理サーバ10に返信する（ステップS123）。構成情報およびバージョン情報を受信した後の動作（ステップS124からS131）は図2のステップS103からS110と同様であり、それらの説明は省略する。

【0078】

次に、画像形成装置30から受信した構成情報に応じて生成された設定済みのプリンタドライバを用いる場合と、標準のプリンタドライバを用いる場合の違いについて説明する。

10

【0079】

図4は、情報処理装置50にインストールされた標準のプリンタドライバが表示するオプション設定画面60の初期状態を示している。標準のプリンタドライバでは、どのオプション装置も設定されていない状態（未装着の状態）が初期状態になっている。図4の例では、給紙ユニット設定欄61、排紙ユニット設定欄62、FAXキット設定欄66、ハードディスク設定欄67はすべて「なし」に設定され、パンチキット設定欄63、カバーシートフィード設定欄64、パンチZ折りユニット設定欄65はすべてグレーアウトされて操作不能の状態になっている。また、装置構成をイラスト表示するイラスト表示欄68には、フィニッシャ装置33やオプションの給紙ユニット34などが装着されていない状態の画像形成装置が模擬表示されている。機種設定欄69は、同系列の機種（シリーズ機）を選択することが可能となっており、選択された機種によって給紙ユニット設定欄61からハードディスク設定欄67までのオプション設定欄に表示されるオプションの種類が変わる。

20

【0080】

通常は、このような状態から画像形成装置30の装置構成を知っているユーザが、図5に示すようなプルダウンメニュー70を利用して各オプション装置に関する設定を手動操作で行なう。

【0081】

たとえば、このプリンタドライバは、対象とする画像形成装置が2機種、装着可能な給紙ユニットが3機種、排紙ユニットが5機種、パンチキットが6機種...などのようにオプションの種類や組み合わせが多数存在する。このため、一般のユーザにとってオプション設定画面60でどのオプションを選択したらよいのかを的確に判断することは難しく、また煩雑である。

30

【0082】

これに対して、画像形成装置30の構成情報に応じて設定済みのプリンタドライバを管理サーバ10からダウンロードした場合には、図6に示すような設定済みのオプション設定画面60bがダウンロード直後から表示され、ユーザはインストール後に何らの設定を行なうことなく、現在の画像形成装置30の構成に適した設定内容でプリンタドライバを使用し、画像形成装置30に対して印刷を依頼（プリントデータを生成）することができる。

40

【0083】

次に、プログラム管理システム5を構成する装置毎の各種動作を説明する。

【0084】

図7は、管理サーバ10が行なうバージョン管理処理の流れを示している。管理サーバ10は画像形成装置30からその記憶手段39に記憶されているプログラム（ファームウェアやプリンタドライバ）のバージョン情報、機種情報、機械番号などの機器情報を受信し（ステップS201）、その中から機種情報・機械番号を抽出し（ステップS202）、この装置が管理対象装置か否かを判断する（ステップS203）。管理対象装置でない場合は（ステップS203；N）、そのまま処理を終了し（エンド）、管理対象装置の場合

50

合は（ステップ S 2 0 3 ; Y）バージョン管理処理を実行した後（ステップ S 2 0 4）処理を終了する（エンド）。バージョン管理処理では、受信した機器情報を受信情報記憶手段 1 3 に蓄積記憶する処理が行なわれる。

【 0 0 8 5】

図 8 は、受信情報記憶手段 1 3 に蓄積記憶されるバージョン管理ファイル 8 0 の一例を示している。バージョン管理ファイル 8 0 には、管理対象装置の機器情報を受信する毎に、その受信内容に応じた管理対象装置の機種情報 8 1 と、情報収集日 8 2 と、機械番号 8 3 と、プログラムやドライバの種類毎のバージョン情報 8 4 とが関連付けて蓄積記憶される。

【 0 0 8 6】

図 9 は、管理サーバ 1 0 が行なうバージョン比較処理の流れを示している。管理サーバ 1 0 は画像形成装置 3 0 からその記憶手段 3 9 に記憶されているプログラム（ファームウェアやプリンタドライバ）のバージョン情報、機種情報、機械番号などの機器情報を受信し（ステップ S 2 2 1）、その中から機種情報・機械番号を抽出し（ステップ S 2 2 2）、この装置が管理対象装置か否かを判断する（ステップ S 2 2 3）。管理対象装置でない場合は（ステップ S 2 2 3 ; N）、そのまま処理を終了し（エンド）、管理対象装置の場合は（ステップ S 2 2 3 ; Y）バージョン比較処理を実行した後（ステップ S 2 2 4）処理を終了する（エンド）。

【 0 0 8 7】

バージョン比較処理では、受信したファームウェア及びプリンタドライバのバージョン情報と、管理マスタ 1 4 に記憶されているバージョン管理マスターデータ 9 0（図 1 0 参照）との比較を行ない、旧バージョンのファームウェアまたはプリンタドライバを使用している場合は、最新ファームウェアや最新プリンタドライバへの更新が必要と判断し、該当するプログラムをダウンロードするようになっている。バージョン管理マスターデータ 9 0 には、機種情報 9 1 と、マスターデータの管理番号 9 2 と、マスターデータに登録した日付 9 3 と、プログラムやドライバの種類毎の最新バージョンのバージョン情報 9 4 とが関連付けて記憶される。バージョン管理マスターデータ 9 0 は、たとえば、各種画像形成装置 3 0 のメーカから提供され最新のものに更新される。

【 0 0 8 8】

また、バージョン管理マスターデータ 9 0 が更新されたときは、更新された最新のマスターデータと受信情報記憶手段 1 3 に蓄積記憶されている機器情報とを比較し、旧バージョンのファームウェアまたはプリンタドライバを使用している画像形成装置 3 0 に対して、最新ファームウェアや最新プリンタドライバが存在することを通知したり、該当のプログラムをダウンロードしたりするようになっている。

【 0 0 8 9】

図 1 1 は、管理サーバ 1 0 で行なわれるプログラムのダウンロード処理の流れを示している。管理サーバ 1 0 は画像形成装置 3 0 から構成情報やプログラム（ファームウェアやプリンタドライバ）のバージョン情報、機種情報、機械番号などの機器情報を受信し（ステップ S 2 4 1）、その中から機種情報・機械番号を抽出し（ステップ S 2 4 2）、この装置が管理対象装置か否かを判断する（ステップ S 2 4 3）。管理対象装置でない場合は（ステップ S 2 4 3 ; N）、そのまま処理を終了する（エンド）。管理対象装置の場合は（ステップ S 2 4 3 ; Y）、バージョンアップの必要なプログラムが存在するか否かを判断し（ステップ S 2 4 4）、バージョンアップの必要がなければ（ステップ S 2 4 4 ; N）そのまま処理を終了する（エンド）。

【 0 0 9 0】

バージョンアップが必要な場合は（ステップ S 2 2 4 ; Y）、受信した機器情報の中から構成情報とバージョン情報とを抽出し（ステップ S 2 4 5）、これらの情報に基づいて設定済みプログラムを生成し、これを該当の画像形成装置 3 0 へダウンロードして（ステップ S 2 4 6）処理を終了する（エンド）。

【 0 0 9 1】

10

20

30

40

50

なお、管理サーバ10側からプログラムの一斉更新を行なう場合は、管理対象のすべての画像形成装置30に対して図11に示す処理が行なわれる。

【0092】

図12は、図11のステップS246（ダウンロードファイル生成処理）をより詳細に示したものである。まず、画像形成装置30の構成情報などからダウンロード対象とするプログラムを選定し（ステップS251）、さらにその中から、バージョン情報の新旧に基づき更新の必要なものをさらに選定する（ステップS252）。たとえば、構成情報からADF制御プログラムをダウンロード対象として選出した場合であっても、既に最新バージョンが画像形成装置30側にあるときは、ADF制御プログラムは更新不要と判断する。

10

【0093】

最終的に更新要と判断して選定したプログラムについて、画像形成装置30の構成情報に応じた設定を行なう（ステップS253）。たとえば、構成情報に応じた設定値を標準のプログラムに初期値として埋め込むことで、構成情報に応じて画像形成装置30用にカスタマイズされたプログラムを生成することができる。また、予め様々な設定状態のプログラムを生成してプログラム保管部17に記憶しておき、それらの中から画像形成装置30の構成情報に応じた設定状態のプログラムを選択することで、設定済みプログラムを生成するように構成してもよい。

【0094】

その後、設定済みプログラムを圧縮して（ステップS254）処理を終了する（エンド

20

【0095】

図13は、管理サーバ10からプログラムのダウンロードを受けた画像形成装置30の動作を示している。画像形成装置30は、管理サーバ10から受信したファームウェアやプリンタドライバなどのプログラムを記憶手段39に格納し終えたら（ステップS301）、管理者やユーザにプログラムの格納完了を通知する（ステップS302）。たとえば、操作表示部44に所定の表示を行なうなどにより通知する。このとき、プログラムの種類やバージョンなどを併せて表示するとよい。管理者やユーザは該表示を基に更新する/しないを判断し、ファームウェアを更新する旨の選択を受けたときは（ステップS303；Y）、記憶手段39に格納した新たなプログラム（ファームウェア）でフラッシュメモリ

30

【0096】

図14は、情報処理装置50から印刷要求を受信した画像形成装置30の動作を示している。情報処理装置50から印刷要求（プリントデータ）を受信すると（ステップS321）、その印刷要求に含まれる情報から情報処理装置50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情報を取得し（ステップS322）、これと記憶手段39に格納されている最新のプリンタドライバのバージョン情報とを比較する（ステップS323）。

【0097】

情報処理装置50のプリンタドライバが既に最新バージョンの場合は（ステップS324；Y）、そのままプリントデータに応じたプリント動作を実行する（図示省略）などして処理を終了する（エンド）。一方、情報処理装置50のプリンタドライバが最新バージョンでない場合は（ステップS324；N）、プリンタドライバの更新が必要なことを情報処理装置50に通知し（ステップS325）、情報処理装置50側のユーザから更新する/しないの選択を受ける。更新する旨の選択を受けた場合は（ステップS326；Y）、最新のプリンタドライバを記憶手段39から読み出して情報処理装置50へ送信し（ステップS327）、情報処理装置50にインストールさせて処理を終了する（エンド）。

40

【0098】

なお、最新のプリンタドライバを情報処理装置50へ送信するタイミングは上記に限定されない。たとえば、電子メールなどで新規プリンタドライバの存在をユーザに通知し、

50

ユーザから任意のタイミングで更新の指示があったとき新規のプリンタドライバを情報処理装置 50 に送信するようにしてもよい。

【0099】

以上、本発明の実施の形態を図面によって説明してきたが、具体的な構成は実施の形態に示したものに限られるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲における変更や追加があっても本発明に含まれる。

【0100】

たとえば、画像形成装置 30 から管理サーバ 10 への構成情報やバージョン情報などの機器情報の通知は、電子メールで行なってもよいし、他の方法でもよい。画像形成装置 30 から情報処理装置 50 への最新のプリンタドライバが存在することなどの通知に関して 10

【0101】

実施の形態では、設定済みのプログラムとしてプリンタドライバを例に説明したが、画像形成装置 30 側のファームウェアなどにおいても、装置構成に応じて設定すべき項目がある場合は、画像形成装置 30 から受信した構成情報に応じて設定されたファームウェアを管理サーバ 10 で生成して画像形成装置 30 へダウンロードする。また、ドライバプログラムはプリンタドライバに限らず、たとえば、画像形成装置 30 のスキャナ部 45 を情報処理装置 50 から使用するためのスキャナドライバなどでもよい。

【0102】

また、画像形成装置 30 に接続される情報処理装置 50 が複数台あるときは、それら複数の情報処理装置 50 に対して画像形成装置 30 から設定済みのプリンタドライバを配信するように構成するとよい。 20

【0103】

さらに、構成情報などの送信元は管理対象装置に限定されない。たとえば、情報処理装置 50 側で画像形成装置 30 の構成情報やプログラムのバージョン情報を収集し、これらの情報を情報処理装置 50 から管理サーバ 10 へ送信してもよい。このような機能を情報処理装置 50 にインストールするプリンタドライバに持たせてもよい。

【0104】

また、管理サーバ 10 が生成した設定済みプログラムの送信先は、管理対象装置に限定されない。たとえば、管理サーバ 10 から情報処理装置 50 へプリンタドライバなどのプログラムを送信するように構成されてもよい。 30

【0105】

また、構成情報は、実施の形態で例示したものに限らず、管理サーバ 10 からダウンロードするプログラムの設定に関連する情報であればよい。たとえば、装置構成とは別に、ユーザが自己の好みに応じて設定可能な項目についての現在の設定内容を管理対象装置から管理サーバ 10 へ送信し、その内容に応じて設定された最新バージョンのプログラムを管理サーバ 10 で生成して管理対象装置に提供するようにしてもよい。これにより、バージョンアップ後も旧バージョンでのユーザ設定が自動的に引き継がれる。

【0106】

このほか、実施の形態では画像形成装置 30 としてデジタル複合機を例示したが、複写機、ファクシミリ装置、プリンタなどでもかまわない。 40

【図面の簡単な説明】

【0107】

【図 1】本発明の実施の形態に係わるプログラム管理システムの構成を示す説明図である。

【図 2】本発明の実施の形態に係わるプログラム管理システムで行なわれるプログラム更新動作の基本的な流れを示す流れ図である。

【図 3】管理サーバから更新指示を発する場合におけるプログラム更新動作の基本的な流れを示す流れ図である。

【図 4】標準のプリンタドライバによって表示されるオプション設定画面の初期状態を示 50

す説明図である。

【図 5】標準のプリンタドライバによって表示されるオプション設定画面上でユーザがプルダウンメニューから各項目を手動設定する状態の一例を示す説明図である。

【図 6】ユーザによる設定が完了した状態、もしくは、設定済みのプリンタドライバによって表示されるオプション設定画面の初期状態を示す説明図である。

【図 7】管理サーバが行なうバージョン管理処理の流れを示す流れ図である。

【図 8】受信情報記憶手段に蓄積記憶されるバージョン管理ファイルの一例を示す説明図である。

【図 9】管理サーバが行なうバージョン比較処理の流れを示す流れ図である。

【図 10】管理マスタに記憶されたバージョン管理マスタの一例を示す説明図である。 10

【図 11】管理サーバで行なわれるプログラムのダウンロード処理の流れを示す流れ図である。

【図 12】管理サーバが行なうダウンロードファイル生成処理の詳細を示す流れ図である。

【図 13】管理サーバからプログラムのダウンロードを受けた画像形成装置の動作を示す流れ図である。

【図 14】情報処理装置から印刷要求を受信した画像形成装置の動作を示す流れ図である。

【符号の説明】

【0108】 20

2 ... ネットワーク

3 ... LAN

5 ... プログラム管理システム

10 ... 管理サーバ

11 ... 制御部

12 ... 通信部

13 ... 受信情報記憶手段

14 ... 管理マスタ

15 ... プログラム生成手段

16 ... 認証手段

17 ... プログラム保管部

30 ... 画像形成装置

31 ... 本体

32 ... 自動原稿送り装置

33 ... フィニッシャ装置

34 ... 給紙ユニット

35 ... CPU

36 ... バス

37 ... フラッシュメモリ

38 ... RAM

39 ... 記憶手段

41 ... HDD

42 ... ネットワーク接続部

43 ... I/F部

44 ... 操作表示部

45 ... スキャナ部

46 ... プリンタ部

48 ... ファックスユニット

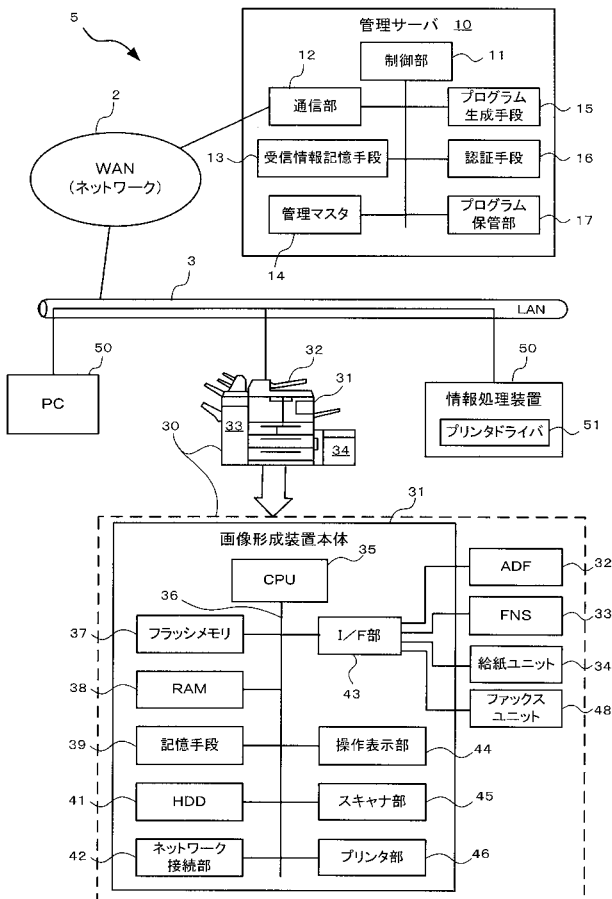
50 ... 情報処理装置

51 ... プリンタドライバ

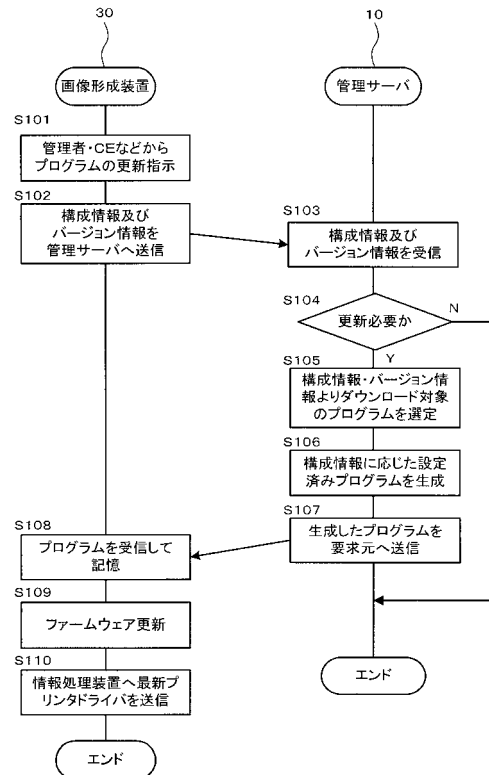
50

- 6 0 ... オプション設定画面
- 6 1 ... 給紙ユニット設定欄
- 6 2 ... 排紙ユニット設定欄
- 6 3 ... パンチキット設定欄
- 6 4 ... カバーシートフィーダ設定欄
- 6 5 ... パンチZ折りユニット設定欄
- 6 6 ... F A Xキット設定欄
- 6 7 ... ハードディスク設定欄
- 6 8 ... 機器イラスト表示欄
- 6 9 ... 機種設定欄
- 7 0 ... プルダウンメニュー
- 8 0 ... バージョン管理ファイル
- 9 0 ... バージョン管理マスターデータ

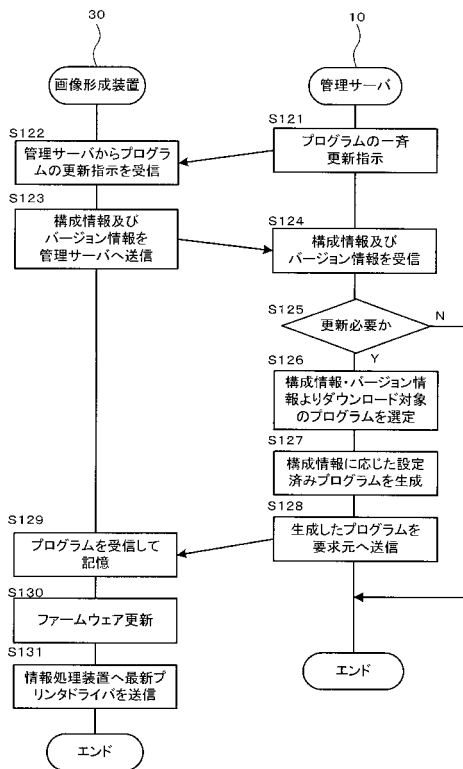
【図1】



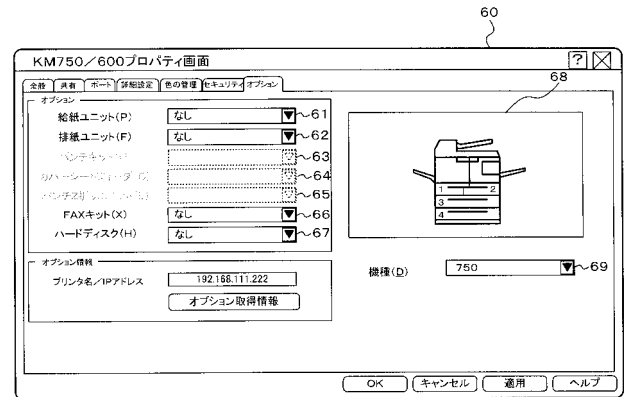
【図2】



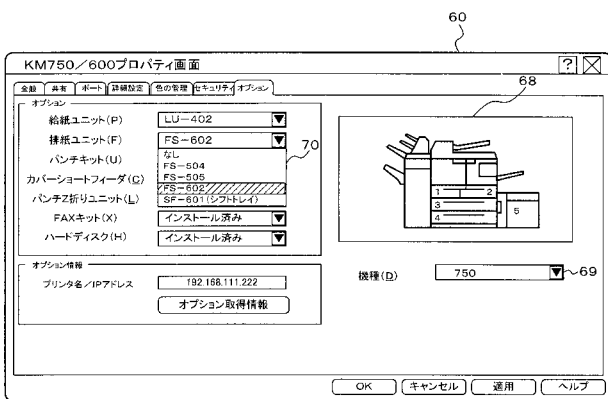
【 図 3 】



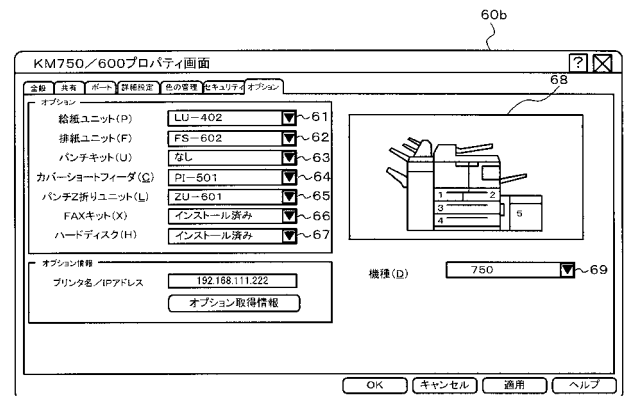
【 図 4 】



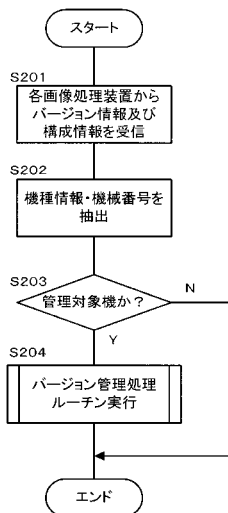
【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

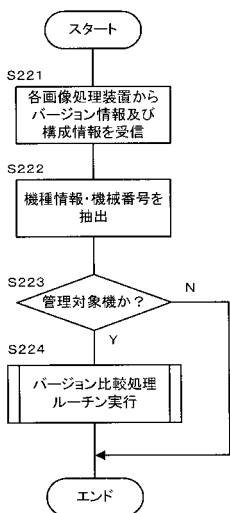


【 図 8 】

70

機種	情報収集日	機械番号	メイン制御	ADF制御	FNS制御	プリンタ制御	FAX制御	ドライバ	
								PCL	PS
PR150	2006/5/5	ABC124	V.19	V.A3	V.F4	V.P2	V.X8	V.3.01	V.A.02
PR150	2006/4/24	AAA543	V.15	V.A0	未搭載	V.P1	V.X5	V.2.01	V.A.01
...									
C450	2006/5/1	WXY998	V.18	V.A2	V.FS	V.PD	未搭載	V.3.03	V.A.06
C450	2006/4/28	WXY551	V.15	V.A1	V.FE	V.PB	V.X5	V.3.03	V.A.06

【 図 9 】

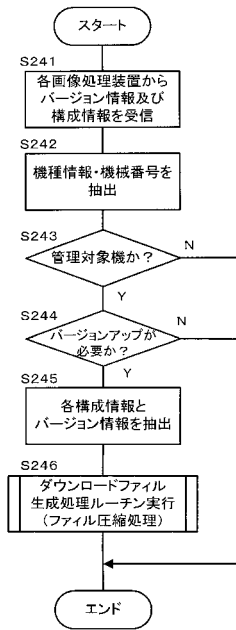


【 図 10 】

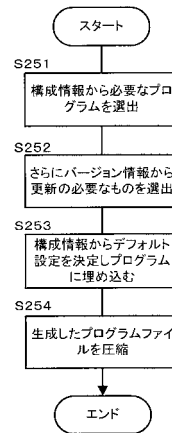
80

機種	管理番号	日付	メイン制御	ADF制御	FNS制御	プリンタ制御	FAX制御	ドライバ	
								PCL	PS
PR150	3782	2006/4/24	V.19	V.A3	V.F4	V.P2	V.X8	V.3.01	V.A.02
PR150	3781	2006/2/23	V.18	V.A3	V.F3	V.P1	V.X7	V.2.01	V.A.01
...									
C450	0424	2006/2/28	V.18	V.A6	V.FS	V.PD	V.X6	V.3.03	V.A.06
C450	0423	2005/11/18	V.16	V.A3	V.FE	V.PA	V.X5	V.3.02	V.A.03

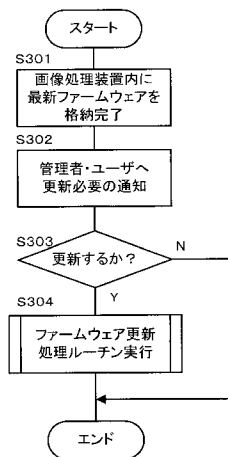
【 図 1 1 】



【 図 1 2 】



【 図 1 3 】



【 図 1 4 】

