

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4208779号
(P4208779)

(45) 発行日 平成21年1月14日(2009.1.14)

(24) 登録日 平成20年10月31日(2008.10.31)

(51) Int.Cl.		F I			
G06F	13/10	(2006.01)	G06F	13/10	320A
G06F	3/12	(2006.01)	G06F	3/12	C
H04L	12/28	(2006.01)	G06F	3/12	D
			H04L	12/28	200A

請求項の数 12 (全 22 頁)

(21) 出願番号	特願2004-194296 (P2004-194296)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成16年6月30日(2004.6.30)		キヤノン株式会社
(65) 公開番号	特開2006-18468 (P2006-18468A)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
(43) 公開日	平成18年1月19日(2006.1.19)	(74) 代理人	100076428
審査請求日	平成19年7月2日(2007.7.2)		弁理士 大塚 康德
		(74) 代理人	100112508
			弁理士 高柳 司郎
		(74) 代理人	100115071
			弁理士 大塚 康弘
		(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 情報処理装置およびインストール制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

ネットワークに接続された周辺装置を利用するためのドライバを情報処理装置へインストールするためのインストール制御方法であって、

前記ネットワークに対して問い合わせ情報をブロードキャストし、該ネットワークに接続された周辺装置から送信されてくる周辺装置の種別を示す情報に基づいてインストールすべきドライバに対応すると判定された周辺装置を抽出する抽出工程と、

前記抽出工程で抽出された周辺装置のうち、前記ネットワークにおけるネットワークアドレスが設定されている周辺装置から、周辺装置の詳細情報をネットワークアドレスを用いた通信により取得する取得工程と、

前記抽出工程で抽出された周辺装置のうち、前記取得工程で取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応しないと判定された周辺装置を除く周辺装置の中から、いずれかの周辺装置をユーザに選択させる選択工程と、

前記選択工程で選択された周辺装置に前記ネットワークにおけるネットワークアドレスが割り当てられていない場合は、該周辺装置にネットワークアドレスを設定するとともに、当該周辺装置の詳細情報を設定されたネットワークアドレスを用いた通信により取得する設定工程と、

前記選択工程で選択された周辺装置であって、当該周辺装置から取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応すると判定された周辺装置に対して前記ドライバのインストールを実行する実行工程とを備えることを特徴とするインストール制御方法。

【請求項 2】

前記抽出工程では、前記ブロードキャストに対する応答から、前記ネットワークに接続されている周辺装置のネットワークインターフェイスに予め割り当てられた固定アドレスを取得し、該固定アドレスに基づいて前記ドライバに対応するか否かを判定し、対応すると判定された周辺装置を抽出することを特徴とする請求項 1 に記載のインストール制御方法。

【請求項 3】

前記抽出工程では、前記種別を示す情報に基づいてベンダおよび器機種別を特定することにより前記ドライバに対応した周辺装置を抽出することを特徴とする請求項 1 に記載のインストール制御方法。

10

【請求項 4】

前記抽出工程では、前記種別を示す情報に基づいて、電源が投入されてから所定時間を経過していない周辺装置を抽出することを特徴とする請求項 1 に記載のインストール制御方法。

【請求項 5】

前記抽出工程では、前記種別を示す情報に基づいて、電源の投入時にネットワークアドレスが設定済みとなっていない周辺装置を抽出することを特徴とする請求項 1 に記載のインストール制御方法。

【請求項 6】

前記実行工程では、前記設定工程でネットワークアドレスが設定された周辺装置が前記ドライバに対応しないと判定した場合に、前記設定工程で設定されたネットワークアドレスを無効化することを特徴とする請求項 1 に記載のインストール制御方法。

20

【請求項 7】

前記実行工程では、前記設定工程でネットワークアドレスが設定された周辺装置が前記ドライバに対応しないと判定した場合に、更に、その旨を報知することを特徴とする請求項 1 に記載のインストール制御方法。

【請求項 8】

前記選択工程では、前記抽出工程で抽出した周辺装置のうち、前記取得工程で取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応しないと判定された周辺装置を除く周辺装置をリスト表示することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のインストール制御方法。

30

【請求項 9】

前記実行工程では、前記設定工程でネットワークアドレスが設定された周辺装置が前記ドライバに対応しないと判定した場合に当該周辺装置を前記リスト表示から削除することを特徴とする請求項 8 に記載のインストール制御方法。

【請求項 10】

ネットワークに接続された周辺装置を利用するためのドライバをインストール可能な情報処理装置であって、

前記ネットワークに対して問い合わせ情報をブロードキャストし、該ネットワークに接続された周辺装置から送信されてくる周辺装置の種別を示す情報に基づいてインストールすべきドライバに対応すると判定された周辺装置を抽出する抽出手段と、

40

前記抽出手段で抽出された周辺装置のうち、前記ネットワークにおけるネットワークアドレスが設定されている周辺装置から、周辺装置の詳細情報をネットワークアドレスを用いた通信により取得する取得手段と、

前記抽出手段で抽出された周辺装置のうち、前記取得手段で取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応しないと判定された周辺装置を除く周辺装置の中から、いずれかの周辺装置をユーザに選択させる選択手段と、

前記選択手段で選択された周辺装置に前記ネットワークにおけるネットワークアドレスが割り当てられていない場合は、該周辺装置にネットワークアドレスを設定するとともに、当該周辺装置の詳細情報を設定されたネットワークアドレスを用いた通信により取得す

50

る設定手段と、

前記選択手段で選択された周辺装置であって、当該周辺装置から取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応すると判定された周辺装置に対して前記ドライバのインストールを実行する実行手段とを備えることを特徴とする情報処理装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のインストール制御方法をコンピュータによって実行させるための制御プログラム。

【請求項 1 2】

請求項 1 乃至 9 のいずれかに記載のインストール制御方法をコンピュータによって実行させるための制御プログラムを格納したコンピュータ読み取り可能な記憶媒体。

10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、情報処理装置と周辺装置がネットワーク経由で接続された環境において、情報処理装置に周辺装置を利用可能とするためのプログラムをインストールするための技術に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、情報処理装置（以下、ホストと称する）や、印刷装置（以下、プリンタと称する）、スキャナ、ファクシミリ、デジタルカメラ等の周辺装置の普及と共に、LAN等のネットワークも普及してきている。このため、ネットワーク上で複数のホストにより周辺装置を共有するといった利用形態が増加している。このような構成において、ホストから周辺装置を利用可能とするためには、ホストに対してその周辺装置専用のプログラム（ドライバと称する）をインストールする必要がある。

20

【0003】

周辺装置の一例であるプリンタについて説明する。通常、プリンタで印刷を行うためには、ホストとプリンタを何らかの所定のインターフェイスで接続し、ホスト上にはプリンタドライバと呼ばれる印刷制御や印刷データ生成のためのソフトウェアをインストールする必要がある。このプリンタドライバの機能によって、ホストとプリンタを接続したインターフェイスを介してプリンタ制御用コマンドや印刷データがプリンタに送信されるから

30

【0004】

このようなプリンタドライバのインストールにおいて、ホストとプリンタが直接パラレルポートやUSBポートといったローカルポートで接続されている場合は、そのローカルポートに対してプリンタドライバをインストールすることでそのプリンタによる印刷が可能な状態にすることができる。しかしながら、プリンタをネットワーク共有プリンタとしてネットワーク上で利用可能にする場合には、プリンタドライバのインストールに際して、ネットワーク上においてプリンタを特定する必要がある。

【0005】

このとき、プリンタに接続されているネットワークインターフェイスカード（以下、NICと称する）等の機器が工場出荷（初期）状態である場合、NICにはNICを特定する固有識別符号としてMACアドレス（Media Access Control Address）といったハードウェアアドレスが設定されているのみである。したがって、NICが初期状態の場合に、当該プリンタを用いて印刷可能な状態にするためには、まずNICにIPアドレス等の固有識別情報の設定を行う必要がある。一般に、IPアドレス等の設定は、プリンタの操作パネルを用いてなされるか、もしくは、ネットワークに接続されているホストからIPアドレス等の固有情報を設定するための専用のアプリケーションを利用してなされる。

40

【0006】

以上のようにしてNICにIPアドレス等の固有識別情報が設定されるが、ホストからの指示によってネットワーク共有プリンタによる印刷が可能な状態にするために、更にプ

50

リンタドライバのインストールが必要である。すなわち、固有識別情報が設定されたNIC（プリンタ）に対して、ホスト上に専用のネットワークポートの生成を行い、そのネットワークポートに対してプリンタドライバのインストールを行う必要がある。

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

従って、ネットワーク共有プリンタを利用可能にするための手順は、ホストとプリンタを直接接続したローカルポートに対してプリンタドライバをインストールするといった手順とは異なるものとなる。すなわち、ネットワーク共有プリンタをホストから利用可能にするためには、（1）NIC（プリンタ）にIPアドレス等の固有識別情報を設定し、（2）更にIPアドレス等の固有識別情報を設定したNIC（プリンタ）に対して、ホスト上に専用のネットワークポートの作成を行い、（3）その後、そのネットワークポートに対して印刷を行うために必要なプリンタドライバのインストールを行う、といった非常に煩雑な作業が必要であるという課題があった。

10

【0008】

更に、ネットワーク上のIPアドレス等の固有識別情報がまだ設定されていない工場出荷状態（初期状態）のNIC（プリンタ）には、MACアドレスしか定義されておらず、この状態ではプリンタの詳細情報まで取得することはできない。したがって、ネットワークに接続されたホスト上で上記の専用のアプリケーションを利用してNIC（プリンタ）にIPアドレス等の固有識別情報を設定する場合において、例えばネットワーク上に固有識別情報が未設定（初期状態）のネットワークデバイスが複数存在すると、どれがドライバのインストール対象のプリンタ（NIC）であるか区別がつかない。このため、ネットワーク上の間違ったデバイスに対してIPアドレス等の固有識別情報を設定してしまう可能性があるという課題が生じる。

20

【0009】

本発明は、上記の課題に鑑みてなされたものであり、ネットワークに接続された周辺装置に対応するドライバプログラムの情報処理装置へのインストール作業を簡易化することを目的とする。

【0010】

例えば、ネットワークポートに対するドライバプログラムのインストールを、パラレルポートやUSBポートといったローカルポートに対するドライバプログラムのインストールを行うような手軽さで行えるようにすることを目的とする。

30

【0011】

また、本発明の他の目的は、周辺装置のドライバプログラムのインストールにおいて、周辺装置のネットワークインターフェース部に対する、固有識別情報を自動的に設定可能とすることにある。

【0012】

すなわち、周辺装置のドライバプログラムのインストールの流れの一部として、シームレスにネットワークインターフェース部に対する必要な設定を実行可能とし、ドライバプログラムのインストールの容易性をより向上させることを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0013】

上記の目的を達成するための本発明によるインストール制御方法は、
ネットワークに接続された周辺装置を利用するためのドライバを情報処理装置へインストールするためのインストール制御方法であって、
前記ネットワークに対して問い合わせ情報をブロードキャストし、該ネットワークに接続された周辺装置から送信されてくる周辺装置の種別を示す情報に基づいてインストールすべきドライバに対応すると判定された周辺装置を抽出する抽出工程と、

前記抽出工程で抽出された周辺装置のうち、前記ネットワークにおけるネットワークアドレスが設定されている周辺装置から、周辺装置の詳細情報をネットワークアドレスを用

50

いた通信により取得する取得工程と、

前記抽出工程で抽出された周辺装置のうち、前記取得工程で取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応しないと判定された周辺装置を除く周辺装置の中から、いずれかの周辺装置をユーザに選択させる選択工程と、

前記選択工程で選択された周辺装置に前記ネットワークにおけるネットワークアドレスが割り当てられていない場合は、該周辺装置にネットワークアドレスを設定するとともに、当該周辺装置の詳細情報を設定されたネットワークアドレスを用いた通信により取得する設定工程と、

前記選択工程で選択された周辺装置であって、当該周辺装置から取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応すると判定された周辺装置に対して前記ドライバのインストールを実行する実行工程とを備える。

10

【0014】

また、上記の目的を達成するための本発明による情報処理装置は以下の構成を備える。すなわち、

ネットワークに接続された周辺装置を利用するためのドライバをインストール可能な情報処理装置であって、

前記ネットワークに対して問い合わせ情報をブロードキャストし、該ネットワークに接続された周辺装置から送信されてくる周辺装置の種別を示す情報に基づいてインストールすべきドライバに対応すると判定された周辺装置を抽出する抽出手段と、

前記抽出手段で抽出された周辺装置のうち、前記ネットワークにおけるネットワークアドレスが設定されている周辺装置から、周辺装置の詳細情報をネットワークアドレスを用いた通信により取得する取得手段と、

20

前記抽出手段で抽出された周辺装置のうち、前記取得手段で取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応しないと判定された周辺装置を除く周辺装置の中から、いずれかの周辺装置をユーザに選択させる選択手段と、

前記選択手段で選択された周辺装置に前記ネットワークにおけるネットワークアドレスが割り当てられていない場合は、該周辺装置にネットワークアドレスを設定するとともに、当該周辺装置の詳細情報を設定されたネットワークアドレスを用いた通信により取得する設定手段と、

前記選択手段で選択された周辺装置であって、当該周辺装置から取得された詳細情報に基づいて前記ドライバに対応すると判定された周辺装置に対して前記ドライバのインストールを実行する実行手段とを備える。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、ネットワークに接続された周辺装置に対応するドライバプログラムの情報処理装置へのインストール作業が簡易化される。

また、本発明によれば、周辺装置のドライバプログラムのインストールにおいて、固有識別情報を周辺装置のネットワークインターフェース部に自動的に設定することが可能となる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0016】

以下、図面を参照して本発明をその好適な実施形態を説明する。なお、以下の実施形態では、ネットワークに接続されるドライバプログラムの必要な周辺装置としてプリンタを例にあげて説明する。しかしながら、本発明の適用はプリンタに限られるものではなく、スキャナ、複写機、ファクシミリ、複合機等、ホストにドライバをインストールすることによりホストからの利用が可能となる形態の周辺装置であれば、いずれにも本発明を適用することができる。

【0017】

[プリンタの構成]

本実施形態に係るネットワークプリンタの設定方法およびインストール方法を説明する

50

前に、本実施形態を適用可能なプリンタとしてのレーザビームプリンタの構成について図1を参照しながら説明する。なお、プリンタとしては、レーザビームプリンタに限られるものではなく、他のプリント方式のプリンタでも良いことは言うまでもない。また、プリンタはカラープリンタ、モノクロプリンタのいずれであっても良いことは言うまでもない。

【0018】

図1において、レーザビームプリンタ本体1500は、外部に接続されているホストコンピュータから供給される印刷情報（文字コード等）やフォーム情報あるいはマクロ命令等を入力して記憶すると共に、それらの情報に従って対応する文字パターンやフォームパターン等を作成し、記録媒体である記録紙等に像を形成する。操作パネル1501には、

10

【0019】

操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。プリンタ制御ユニット1000は、プリンタ1500内の各部の制御を司る。また、プリンタ制御ユニット1000は、ホストコンピュータから供給される文字情報等を解析することによって文字情報を対応する文字パターンのビデオ信号に変換し、これをレーザドライバ1502に供給する。

20

【0020】

レーザドライバ1502は半導体レーザ1503を駆動するための回路であり、プリンタ制御ユニット1000から入力されたビデオ信号に応じて半導体レーザ1503から出射されるレーザ光1504をオンオフ切り替える。レーザ光1504は回転多面鏡1505で左右方向に走査され、反射鏡で方向を変換された後静電ドラム1506上に到達する。静電ドラム1506の表面はあらかじめ様に帯電されており、レーザ光の照射によりその表面にはビデオ信号に対応した（文字パターン等の）静電潜像が形成されることになる。

【0021】

この潜像は、静電ドラム1506の周囲に配設された現像器1507により現像された後、記録紙に転写される。この記録紙にはカットシート記録紙が用いられる。カットシート記録紙はプリンタ1500に装着した用紙カセット1508に収納され、給紙ローラ1509および搬送ローラ1511により装置内に取り込まれ、静電ドラム1506と対向した位置に供給され、現像された像（トナー像）が転写される。

30

【0022】

また、プリンタ1500は、図示しないカードスロットを少なくとも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるカード（エミュレーションカード）を接続できるように構成されている。また、ネットワークインターフェイスや通信インターフェイスを有し、ネットワークを介して、もしくはケーブルにより直接接続されたホストコンピュータと通信可能に構成されている。

【0023】

なお、図1には、用紙カセットが1つしか示されていないが、異なる用紙を収容する複数の用紙カセットが用意され、適宜交換収容されるものとする。そして、プリンタ1500は、収容されている用紙カセットを識別して、個々の用紙カセット内の用紙種類を識別可能であるとする。

40

【0024】

図2は、図1に示したプリンタ1500と、このプリンタ1500を利用可能なホストコンピュータ3000（以下、ホストという）の構成例を示すブロック図である。図2において、プリンタ1500とホスト3000とはネットワークを介して通信可能に接続されている（8, 18, 21）。

【0025】

ホスト3000において、CPU1はシステムバス4に接続される各デバイスをCPU1が総括的に制御する。ROM3に含まれるプログラムROM32にはCPU1の制御プログラム等が記憶されており、データROM33にはCPU1が処理を実行する際に使用する各種データが記憶されている。例えば、CPU1は、ROM3に含まれるプログラム

50

ROM 3 2 に記憶された文書処理プログラム等に基づいて図形、イメージ、文字、表（表計算等を含む）等が混在した文書処理を実行する。RAM 2 は、CPU 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【0025】

キーボードコントローラ（KBC）5 は、キーボード（KB）9 やマウスやタブレット等、不図示のポインティングデバイスからの入力を制御する。CRTコントローラ（CRTC）6 は、CRTディスプレイ（CRT）10 の表示を制御する。ディスクコントローラ（DKC）7 は、オペレーティングシステムプログラム、種々のアプリケーション、フォントデータ、ユーザファイル、編集ファイル等を記憶する、ハードディスク（HD）、フロッピー（登録商標）ディスク（FD）、光磁気ディスク（MO）、ICカード（半導体メモリ）等の書き換え可能な記録装置および/又はCD-ROM等の読み取り専用の記憶装置等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。ホスト3000はネットワークインターフェイス8を介してネットワークに接続可能となっている。そして、ホスト3000にプリンタドライバをインストールすることにより、ネットワーク21を介して接続されたプリンタ1500との通信制御処理が実行可能となる。

10

【0026】

なお、CPU 1 は、例えばRAM 2 上に設定された表示情報RAMへのアウトラインフォントの展開（ラスタライズ）処理を実行し、CRT 10 上でのWYSIWYGを可能としている。また、CPU 1 は、CRT 10 上の不図示のマウスカーソル等で指示されたコマンドに基づいて登録された種々のウィンドウを開き、種々のデータ処理を実行する。

20

【0027】

一方、プリンタ1500において、プリンタCPU（CPU）12はROM 13のプログラムROM 132に記憶された制御プログラム等あるいは外部メモリ14に記憶された制御プログラム等に基づいて各種処理を実行する。例えば、システムバス15に接続される各種のデバイスとのアクセスを統括的に制御したり、印刷部インターフェイス16を介して接続される印刷部（プリンタエンジン）17に出力情報としての画像信号を出力（レーザドライバ1502にビデオ信号を出力）したりする。

【0028】

ROM 13のプログラムROM 132にはプリンタCPU 12の制御プログラムが記憶され、フォントROM 131には上記出力情報を生成する際に使用するフォントデータ等が記憶される。また、HD、FD、MO、ICカード、CD-ROM等の外部メモリ14が無いプリンタの場合には、ROM 13のデータROM 133にホスト上で利用される情報等が記憶される。

30

【0029】

プリンタCPU 12は入力部としてのNIC（ネットワークインターフェイスカード）18を介してホスト3000との通信が可能となっており、プリンタ内の情報をホスト3000に通知可能に構成されている。RAM 19はプリンタCPU 12の主メモリ、ワークエリアとして機能するとともに、出力情報の展開領域、環境データの格納領域等にも用いられる。なお、図示しない増設ボードに接続されるオプションRAMによりメモリ容量を拡張することができるように構成されている。

40

【0030】

外部メモリ14は、本実施形態ではハードディスク（HD）により構成され、ディスクコントローラ（DKC）20によりアクセス制御される。外部メモリ14は、オプションとして接続され、フォントデータ、エミュレーションプログラム、フォームデータ等を記憶する。プリンタ1500は、更に不揮発性RAM 22を有し、操作パネル1501からのプリンタモード設定情報、プリンタのエラー情報に関する特定の情報等を記憶保持する。

【0031】

また、図1でも説明した操作パネル1501には、操作のためのスイッチおよびLED表示器等が配されている。また、前述した外部メモリ11、14は1個に限らず、少なく

50

とも1個以上備え、内蔵フォントに加えてオプションフォントカード、言語系の異なるプリンタ制御言語を解釈するプログラムを格納した外部メモリを複数接続できるように構成されていても良い。

【0032】

[印刷システムの全体構成]

図3は、図2におけるプリンタ1500とホスト3000をローカルエリアネットワーク(LAN)を用いて接続し、ホスト3000によりプリンタ1500を利用可能とした印刷システムの構成例を示す図である。

【0033】

図3において、ネットワークプリンタ301(302、303)は、図2に示したプリンタ1500に対応する。上述のように、各プリンタにはネットワーク接続機能(ネットワークインタフェース回路および制御プログラム)が付加されている。すなわち、ネットワークプリンタ301(302、303)には、ネットワークにアクセスするためのNICが搭載されており、これを介してLAN300(ネットワーク21に対応する)に接続されている。また、ホスト304は図2に示したホスト3000に相当し、LAN300に接続されている。ホスト304は、LAN300を介してプリンタ301、302、303へアクセス可能である。

10

【0034】

以上、本実施形態に係る機器の構成について説明したが、以下に本実施形態におけるネットワークプリンタへのIPアドレス等の設定方法およびドライバプログラムのインストール方法に関して、具体的な実現方法を説明する。

20

【0035】

<第1実施形態>

図1乃至図3で説明した構成を備えた印刷システムにおいて、第1実施形態によるドライバインストール処理(IPアドレスの設定を含む)の詳細を、図4A、Bのフローチャートを用いて説明する。ホスト304においてプリンタドライバのインストールが指示されると、プリンタドライバインストールのためのソフトウェアが起動され、図4A、Bに示す処理が開始される。

【0036】

まず、ステップS401でネットワーク上のデバイス探索を開始し、ネットワーク上に接続されている各ネットワークデバイスの応答確認と情報の取得を行う。そして、ステップS402において、ステップS401のデバイス探索の結果、応答確認と取得した情報によってネットワーク上にプリンタが存在するかどうか(ネットワークプリンタが存在するかどうか)を判定する。この判定の結果、ネットワーク上にプリンタが存在しなければ、当該インストールによってインストールされるプリンタドライバの対象となるプリンタ(以下、このようなプリンタを該当プリンタという)が存在し得ないので、当該インストール処理を中断する。

30

【0037】

一方、ネットワークプリンタが存在した場合は、ステップS402からS403へ進み、ステップS403～S409により探索された全てのプリンタについて該当プリンタか否かを判定し、該当プリンタ或いはその可能性のあるプリンタをプリンター一覧に登録する。

40

【0038】

まず、ステップS403およびステップS404では、ネットワークプリンタ内のNICのハードウェアアドレスであるMACアドレスを参照して該当プリンタの可能性があるか否かを判定する。ステップS403では、MACアドレスの上位ビットに定義されているベンダIDを利用して、該当プリンタのベンダIDであるかを判定する。また、ステップS404では、そのMACアドレスの下位ビットに定義されている個別アドレス部分(器機ID)を利用し、そのネットワークデバイスが現在インストールしようとしているプリンタドライバを適用可能なNIC(プリンタ)のもの(該当NIC)かどうか判定する

50

。尚、M A Cアドレスから該当N I Cかどうかを判定するためには、M A Cアドレスを所定のルールに従って割り当てる必要がある。これは、例えば、ある特定の範囲を同一種類のN I Cに割り当てたり、或いは、M A Cアドレスのある特定ビットに特定の機種情報の意味を持たせるといったことにより実現できる。

【 0 0 3 9 】

M A Cアドレスが該当ベンダI Dであり該当器機I Dを示す場合、処理はステップS 4 0 5へ進み、更にそのN I CがI Pアドレス設定済みかどうかを判定する。I Pアドレス設定済みの場合は、ステップS 4 0 6へ進み、そのI Pアドレスを用いて更にプリンタ詳細情報を取得する。このプリンタ詳細情報の取得は、例えば、S N M P (Simple Network Management Protocol) を用いて、プリンタデバイスが持つM I B (Management Information Base) 情報等を参照することで可能である。ステップS 4 0 7では、ステップS 4 0 6で取得したプリンタ詳細情報を用いて、インストールしようとしているプリンタドライバを適用可能なプリンタ(該当プリンタ)かどうかを最終的に判定する。

10

【 0 0 4 0 】

ステップS 4 0 7においてインストールしようとしているプリンタドライバが適用可能なプリンタであった場合には、ステップS 4 0 8へ進み、そのプリンタの情報をプリンター一覧へ追加する。一方、ステップS 4 0 5において、I Pアドレスが未設定と判定された場合は、ステップS 4 0 9へ進み、「未設定」機器としてプリンター一覧へ追加を行う。

【 0 0 4 1 】

以上のようにしてプリンター一覧への登録を終えると処理はステップS 4 1 0へ進み、ステップS 4 0 1で探索されたネットワークプリンタの全てについてチェックを行ったかどうかを判断する。そして、未チェックのネットワークプリンタがあれば次のネットワークプリンタをチェックする為に、ステップS 4 0 3に処理を戻す。

20

【 0 0 4 2 】

なお、ステップS 4 0 3において該当するベンダI Dを持つM A Cアドレスではなかった場合、或いはステップS 4 0 4において該当する機器I Dを持つM A Cアドレスではなかった場合、また、ステップS 4 0 7において詳細情報を参照した結果該当プリンタではないと判定された場合には、そのネットワークプリンタについてはプリンター一覧への登録を行わずに、次のプリンタをチェックするべくステップS 4 1 0へ処理を進める。こうしてプリンター一覧には、I Pアドレスが設定済みで該当プリンタであると確認されたプリンタと、I Pアドレスが未設定で該当プリンタである可能性のあるプリンタが登録されることになる。

30

【 0 0 4 3 】

ステップS 4 1 0において、ステップS 4 0 1で探索された全てのネットワーク上のデバイスに対して、ステップS 4 0 3 ~ S 4 0 9によるチェックを終えたと判定された場合は、ステップS 4 1 1へ進み、プリンター一覧に該当機種があるかどうかの判定を行う。プリンター一覧が空の場合は、インストールすべきネットワークプリンタが存在しないことになるので、当該インストール処理を中断し、インストールを終了する。なお、上記ステップS 4 0 2或いはステップS 4 1 1によってインストール処理が中断された場合は、インストール処理が中断された旨(未完了である旨)等をユーザに通知するようにしてもよいであろう。

40

【 0 0 4 4 】

ステップS 4 1 1において、プリンター一覧にプリンタが登録されている場合はステップS 4 1 2へ進み、当該プリンター一覧をユーザに提示して、インストールを行う対象とすべきネットワークプリンタをユーザに選択させる。ステップS 4 1 2において、プリンタを選択する際のU I画面例を、図7に示す。

【 0 0 4 5 】

図7において、ウインドウ7 0 0にはプリンター一覧7 0 1が表示されており、ポインティングデバイスにより操作されるカーソル7 0 2により所望のプリンタを選択することができる。カーソル7 0 2により所望のプリンタを指定して実行ボタン7 0 3をクリックす

50

ることにより、選択操作を完了する。

【0046】

図7に示すように、MACアドレス（ハードウェアアドレス）のみが設定されている状態で、IPアドレスといった固有識別情報が未設定の状態（工場出荷（初期）状態）のNICは、プリンタリストのデバイス名の欄に「未設定」と表示される（ステップS409）。この時点ではMACアドレスしかわからない状態なので、例えば、SNMPを利用してNICに対して定義されているMIB情報等によるプリンタの詳細情報を取得できないためである。一方、既にIPアドレスが設定されている場合は、上述したようにプリンタの詳細情報が取得され（ステップS406）、取得されたデバイス名やIPアドレスが表示される。

10

【0047】

上記一覧からIPアドレスが「未設定」のプリンタが選択された場合は、ステップS413からステップS414へ進み、選択されたプリンタについてIPアドレスの登録設定処理を行う。そして、IPアドレスが設定されたならば、ステップS415へ進み、IPアドレスを用いて更にプリンタ詳細情報を取得する。なお、ステップS415の処理はステップS406と同様である。ステップS416では、ステップS415で取得したプリンタ詳細情報を用いて、インストールしようとしているプリンタドライバを適用可能なプリンタであるかどうか判定する。

【0048】

ステップS416で適用可能なプリンタであると判定された場合、すなわち、プリンタドライバをインストールしようとしている該当プリンタである場合は、ステップS417へ進み、そのNICに対してネットワークポートの生成処理を行う。ネットワークポートが生成されたら、ステップS418へ進み、そのポートに対してプリンタドライバのインストール処理を行う。こうしてプリンタドライバのインストール処理が終了すると、該当プリンタにて印刷する準備が整うこととなる。

20

【0049】

ステップS416で適用可能なプリンタではないと判定された場合は、ステップS419へ進み、該当プリンタで無い旨の表示を行い、ステップS420で当該プリンタをプリンター一覧から削除する。そして、ステップS412へ戻り、更新されたプリンター一覧をユーザに提示して、プリンタの選択をやり直させる。

30

【0050】

また、プリンター一覧からIPアドレスが設定済みのプリンタが選択された場合は、選択されたプリンタは該当プリンタであることがステップS406、S407によって確認されているので、ステップS413から直接ステップS417へ進み、ネットワークポートを生成し、ステップS418でプリンタドライバのインストール処理を完了させる。

【0051】

以上説明したように、第1実施形態によれば、ネットワークを介して接続された周辺装置を対象としたデバイスドライバのインストール作業を、パラレルポートやUSBポートといったローカルポートに対して行われるデバイスドライバのインストール作業とほぼ同程度の容易さで行うことができる。

40

【0052】

また、周辺装置に装着されたNICが、IPアドレス等の固有識別情報が未設定（初期）状態である場合には、自動的にIPアドレス等の固有識別情報がNICに設定される。すなわち、インストール作業の過程において、NICへのIPアドレス等の設定がシームレスに実現されることになる。

【0053】

また、上記第1実施形態によれば、ネットワーク上の複数の周辺装置のうちインストールしようとしているドライバが適用可能である推定される周辺装置を一覧にしてユーザに提示し、その中からインストール対象の周辺装置をユーザに選択させる。この一覧の作成においては、ドライバが適用可能かどうかをMACアドレスを利用して判定している。こ

50

のため、ネットワーク上に未設定（初期）状態のNICが装着された周辺装置が複数存在する場合であっても、これら複数のデバイスの中から適切なデバイスをデバイス一覧としてユーザに提示することができる。

【0054】

なお、上記第1実施形態では、ステップS401によるネットワーク探索時にネットワークデバイスから応答を確認し、取得した情報内のMACアドレスのベンダIDによって、該当ベンダかどうかの確認を行っている（ステップS403）。しかしながら、ステップS401において、該当デバイスだけが応答可能な専用プロトコルによるネットワーク通信を行うことで、該当ベンダの機器であるか判断できる場合は、その後のMACアドレスによるベンダID確認を省略することができる。この場合、ステップS402で応答があった時点で、該当ベンダであることが保証されるので、図4AのフローチャートにおいてステップS403の処理は不要となる。

10

【0055】

また、上記第1実施形態では、ステップS401において問い合わせ情報をブロードキャストすることにより、MACアドレスを取得し、ステップS402では、MACアドレスを返信したデバイスが存在するか否かにより応答の有無を判定するが、ステップS401によるデバイス探索はこのようなMACアドレスの取得に限られるものではない。例えば、問い合わせ情報又はSNMP（Simple Network Management Protocol）などの探索パケットを用いたデバイス探索により応答確認をすることができる。また、そのような探索の結果として、機種名やプリンタの属性、製造者名、モデル名を示す情報が得られるのであれば、そのような情報を用いてプリンター一覧に登録するプリンタを絞るように構成してもよいことは言うまでもない。

20

【0056】

また、上記第1実施形態ではIPアドレスが設定された後に、このIPアドレスを用いてプリンタ詳細情報を取得し、該当プリンタが否かの確認を行っている。しかしながら、MACアドレスによるベンダIDと器機IDによってインストールするドライバに適用可能な周辺装置であるか否かを判定できる場合は、IPアドレス取得後のプリンタ詳細情報による確認を省略することができる。この場合、ステップS404で器機IDが該当周辺装置を対象プリンタであると判定した時点でそのプリンタは該当装置であることが保証されるので、図4AのフローチャートにおいてステップS407の処理は不要となる。また、この場合、プリンター一覧に登録されたプリンタは、IPアドレスが設定済みか否かにかかわらず該当プリンタであることが保証されるので、図4BのフローチャートにおけるステップS415、S416、S419、S420の処理も不要となる。

30

【0057】

以上のように、MACアドレスによってドライバと周辺装置の対応が確定できるようにMACアドレスの付与ルールを決めれば、インストールしようとしているドライバに対応するかどうかの最終的な確認をIPアドレス設定後に取得可能となる詳細情報を用いて行う必要がなくなり、ドライバインストールの容易さが向上する。

【0058】

<第2実施形態>

40

第1実施形態では、MACアドレスから得られる器機IDを参照してプリンター一覧へ登録すべきプリンタの絞込みを行っている。ここで、新しいプリンタをネットワークに接続して、第1実施形態の手順を用いてそのプリンタドライバをインストールしようとした場合を考える。このとき、その新しいプリンタと同じ機種のプリンタがすでにネットワーク上に多数存在していると、それらの全てがプリンター一覧へ登録されることになり、プリンター一覧の中から必要とするプリンタを特定するのがわずらわしくなる。特に、同じ機種であってIPアドレスが未設定のプリンタが複数あると、プリンター一覧から所望のプリンタを直ちに見つけ出すのは困難となる。

【0059】

そこで、第2実施形態では、新しくネットワークに接続されたプリンタをプリンター一覧

50

に登録するようにして、プリンター一覧におけるプリンタの指定をより容易にする。以下、第2実施形態によるインストール処理の詳細を、図5のフローチャートを用いて説明する。なお、図5のフローチャートにおいて、ステップS501～S503、S505～S511は図4AのステップS401～S403、S405～S411と同様である。また、ステップS511のYES分岐以降の処理は図4Bと同じ処理が実行されることになる。以下、主として第1実施形態と異なる部分を説明する。

【0060】

ステップS503において、該当するベンダIDであると判定された場合はステップS504へ進む。ステップS504では、専用の探索用パケットを送信し、その応答として「初期フラグ」を受け取り、その初期フラグが「ON」状態が「OFF」状態であるかを判定する。尚、「初期フラグ」とは、NICがあらかじめ持っている一機能であり、まだIPアドレスを持っていない場合、もしくは、NICに電力供給後まだ一定時間が経過していない場合には「ON」状態、既にIPアドレス等の詳細情報が設定されている場合、もしくは、NICに電力供給後まだ一定時間が経過している場合は「OFF」状態となっているものである。

10

【0061】

図6のフローチャートを用いて、プリンタ(NIC)による「初期フラグ」のON/OFF制御に関して説明する。なお、図6の処理はプリンタ(NIC)の電源がONし、NICに電力が供給されてNICのシステムが起動された際に起動される。

【0062】

20

まず、ステップS601においてNICにIPアドレス等の詳細情報が設定されているかの判断を行う。ステップS601においてIPアドレスが設定済みであった場合は、ステップS604へ進み、「初期フラグ」を「OFF」の状態にして本処理を終了する。

【0063】

一方、ステップS601において、まだIPアドレス等の詳細情報が設定されていないと判断した場合は、ステップS602へ進み、前述の「初期フラグ」を「ON」状態にする。その後、NICが内部で持つタイマ等の機能により、一定時間が経過したかどうかを判定し、一定時間が経過するまで、初期フラグを「ON」状態に保つ(ステップS603)。一定時間が経過すると、ステップS603からステップS604へ処理が進み、前述の「初期フラグ」を「OFF」状態にして本処理を終了する。

30

【0064】

図5に戻り、ステップS504において、ネットワークプリンタの初期フラグが「ON」状態であった場合には、ステップS505へ進み、更にそのNICがIPアドレス設定済みかどうかを判定する。以降は図4AのステップS405からS411と同様である。このような処理の結果、図7に示すようなプリンター一覧が生成されるが、第2実施形態の処理においてプリンター一覧に登録されるプリンタは、初期フラグによって絞り込まれているので、

(a) 電源が投入されてから30分以内で、電源投入時にはIPアドレスが設定されていなかったものであって、未だIPアドレスが未設定のプリンタ、

(b) 電源が投入されてから30分以内で、電源投入時にはIPアドレスが設定されていなかったが、その後IPアドレスが設定され、そのプリンタ詳細情報により該当プリンタであると確定したプリンタ、

40

ということになる。

【0065】

なお、ステップS504において初期フラグが「OFF」状態であった場合は当該プリンタをプリンター一覧に加えない。このような判定をすることにより、すでにIPアドレスが設定済みのプリンタ(このようなプリンタは、すでにドライバをインストール済みである可能性が高い)、電源投入から30分以上が経過したプリンタ(このようなプリンタは新たにネットワークに接続されたものであるものの、当該インストール処理の対象外である可能性が高い)がプリンター一覧から除外されることになる。従って、効果的な絞り込みを

50

行ってプリンター一覧を生成することができる。プリンター一覧を用いてプリンタを選択し、インストールを行う処理は第1実施形態と同様であり、説明を省略する。

【0066】

なお、上記第2実施形態においては、電源投入時にIPアドレスが設定済みか否かを判定しているが、電源投入から所定時間以内という条件のみで初期フラグのオンオフを制御してもよい。

【0067】

以上説明したように、第2実施形態によれば、デバイス一覧の生成において、デバイスへの電源投入からの時間を考慮してデバイス一覧への登録の可否が判定される。このため、ネットワーク上に未設定（初期）状態のNICが装着されたデバイスが複数存在する場合であっても、これら複数のデバイスの中からより適切なデバイスをデバイス一覧としてユーザに提示することができる。

10

【0068】

<第3実施形態>

上記第1、第2実施形態では、MACアドレスに含まれる器機IDや初期フラグを用いてプリンター一覧へ登録するプリンタの絞込みを行った。しかしながら、第1、第2実施形態では、MACアドレスの割当てが所定のルールに対応していたり、プリンタに初期フラグを出力する機能を設ける必要がある。以下に説明する第3、第4実施形態では、より汎用性を高めるために、MACアドレスに関してはベンダIDのみを利用してプリンター一覧作成における絞込みの処理を簡素化する。

20

【0069】

第3実施形態による処理の詳細を図8および図9のフローチャートを用いて説明する。ホスト304においてプリンタドライバのインストールが指示されると、プリンタドライバインストールのためのソフトウェアが起動され、図8に示す処理が開始される。

【0070】

ステップS801において、ユーザが印刷を指示したいプリンタが、ローカルポートのような既にホスト上に登録済みのポートに接続されたプリンタか、ネットワーク（LAN）上に接続されたプリンタかを選択する画面を表示し、どちらかの選択を行う。

【0071】

図10は、ステップS801において表示される、登録済みのポートか、ネットワークかを選択する際のUI画面例を示す図である。図10において、1001は、ローカルポートのような既にホスト上に登録済みのポートに接続されたプリンタに対してインストールを行う場合の選択肢であり、以降では便宜上「既存ポート」と呼ぶ。また、1002は、ネットワーク（LAN）上に接続されたプリンタに対してインストールを行う場合に選択肢であり、以降では便宜上「ネットワーク探索」と呼ぶ。

30

【0072】

ステップS801において「既存ポート」が選択されると、ステップS814へ進み、既存ポート一覧を表示し、ユーザに該当する既存ポートの選択を行わせる。そして、所望の既存ポートが選択されると、ステップS810へ進み、選択された既存ポートに対してプリンタドライバのインストールを開始する。

40

【0073】

一方、ステップS801において「ネットワーク探索」が選択されると、ステップS802へ進み、ホストが接続されているネットワーク上において、インストールしようとしているプリンタドライバが適用可能なプリンタが存在するかどうかを探索し、プリンター一覧を生成する。このステップS802によるプリンター一覧の作成処理を図9のフローチャートを参照して説明する。

【0074】

ステップS801において「ネットワーク探索」が選択され、ステップS802に処理が進むと、まずステップS901およびS902において、上述のステップS401およびS402と同様の処理を行う。すなわち、ステップS901においてネットワーク上の

50

デバイス探索を開始し、ネットワーク上に接続されている各ネットワークデバイスの応答確認と情報の取得を行う。ステップS 9 0 2では、ステップS 9 0 1による探索の結果、応答確認と取得した情報によってネットワーク上にプリンタが存在するかどうか（ネットワークプリンタが存在するかどうか）を判定する。ステップS 9 0 2において、ネットワークプリンタが存在した場合、ステップS 9 0 3へ進み、そのNICのMACアドレス（ハードウェアアドレス）の上位ビットに定義されているベンダIDを利用して、該当プリンタのベンダIDであるかを判定する。プリンター一覧に登録するプリンタを少しでも絞り込むことにより、誤ったプリンタを指定する可能性を低減するためである。

【0075】

ステップS 9 0 3においてインストールを行おうとしているプリンタの該当ベンダIDであった場合には、ステップS 9 0 4へ進み、更にそのNICがIPアドレス設定済みかどうかを判定する。IPアドレス設定済みの場合は、ステップS 9 0 5へ進み、そのIPアドレスを用いて、プリンタ詳細情報の取得を行う。このプリンタ詳細情報の取得は、例えば、SNMPを用いて、プリンタデバイスのMIB情報等を参照することで可能である。ステップS 9 0 6では、ステップS 9 0 5において取得したプリンタ詳細情報から、インストールしようとしているプリンタドライバを適用可能なプリンタかどうかを判定する。インストールしようとしているプリンタドライバを適用可能なプリンタであった場合には、ステップS 9 0 7で、当該プリンタをプリンター一覧へ追加する。

10

【0076】

一方、ステップS 9 0 4において、まだIPアドレスが設定されていないと判定された場合は、ステップS 9 0 8へ進み、「未設定」機器としてプリンター一覧へ追加を行う。

20

【0077】

以上のようにしてプリンター一覧への登録を終えると処理はステップS 9 0 9へ進み、ステップS 9 0 1で探索されたネットワークプリンタの全てについてチェックを行ったかどうかを判断する。そして、未チェックのネットワークプリンタがあれば次のネットワークプリンタをチェックする為にステップS 9 0 3に処理を戻す。

【0078】

なお、ステップS 9 0 3において該当するベンダIDを持つMACアドレスではなかった場合、或いはステップS 9 0 6において該当プリンタではないと判定された場合には、そのネットワークプリンタについてはプリンター一覧への登録を行わずに、次のプリンタをチェックするべくステップS 9 0 9へ処理を進める。

30

【0079】

ステップS 9 0 9において、ステップS 9 0 1で探索された全てのネットワーク上のデバイスに対して、ステップS 9 0 3～S 9 0 8によるチェックを終えたと判定された場合は、ステップS 9 1 0へ進み、プリンター一覧に該当機種があるかどうかの判定を行う。プリンター一覧が空の場合は、インストールすべきネットワークプリンタが存在しないことになる。

【0080】

ステップS 9 1 0において、プリンター一覧にインストールしようとしているプリンタドライバが適用可能なプリンタがあった場合には、図9に示すネットワーク探索処理を終了する。

40

【0081】

また、ステップS 9 1 0において、プリンター一覧にインストールしようとしているプリンタドライバが適用可能なプリンタがなかった場合には、ステップS 9 1 1に進み、更にIPアドレスによる手動指定探索を行うかどうかを選択する。IPアドレスによる手動探索を行う場合、処理はステップS 9 1 2に進む。ステップS 9 1 2では、探索するIPアドレスを入力し、そのIPアドレスを利用して手動探索を試み、該当するIPアドレスが存在している場合には、ステップS 9 0 3に戻る。

【0082】

次に、図8のフローチャートに戻って、インストールの流れの続きを説明する。ステッ

50

プ S 8 0 3 においてプリンター一覧に該当プリンタが存在しない場合はステップ S 8 1 3 へ進み、プリンタドライバインストールを中断するか、再度インストール作業を最初からやり直すかをユーザに選択させる。インストール処理中断が選択されると、プリンタドライバのインストール処理を中断し、インストール作業を終了する。インストール処理の継続が指示された場合は、ステップ S 8 0 1 に処理を戻す。

【 0 0 8 3 】

一方、ステップ S 8 0 3 において、プリンター一覧に該当プリンタが存在していた場合は、ステップ S 8 0 4 へ進み、プリンター一覧からインストールを行いたいネットワークプリンタをユーザに選択させる。なお、このプリンタの選択の際には、図 7 で説明した U I 画面を用いることができる。

10

【 0 0 8 4 】

ステップ S 8 0 4 において I P アドレス「未設定」のプリンタが選択された場合は、ステップ S 8 0 5 からステップ S 8 0 6 へ進み、 I P アドレスの登録設定処理を行う。 I P アドレスの登録設定処理が完了すると、ステップ S 8 0 7 へ進み、設定した I P アドレスに対してプリンタ詳細情報の取得を行う。ステップ S 8 0 8 では、このプリンタ詳細情報（デバイス名等）により、ステップ S 8 0 4 で選択した「未設定」であった N I C が実際にインストールを行いたい該当プリンタであったかどうかを確認する。

【 0 0 8 5 】

ステップ S 8 0 8 において、該当プリンタであると判断された場合、或いはステップ S 8 0 4 で I P アドレスが既に設定されているプリンタを選択した場合には、ステップ S 8 0 9 へ進む。ステップ S 8 0 9 では、それが印刷を行いたいプリンタドライバをインストールしようとしている該当プリンタであるので、その N I C に対してネットワークポートの生成処理を行う。ステップ S 8 0 9 においてネットワークポートが生成されたら、ステップ S 8 1 0 において、そのポートに対して「既存ポート」時のインストールと同様にプリンタドライバのインストール処理を行う。

20

【 0 0 8 6 】

また、ステップ S 8 0 7 でプリンタ詳細情報を取得して調べた結果、インストールを行いたい該当プリンタではないと判定された場合は、ステップ S 8 1 1 へ進む。この場合、ネットワークプリンタとして利用したかったプリンタではないプリンタに I P アドレスを設定してしまったことになるので、当該 N I C に対して初期化処理を指示する。ホストより N I C に対して、例えば専用プロトコルによる初期化パケットの送信や、 S N M P の利用によって工場出荷時の状態に戻す。尚、このときの初期化方法に関しては、特にこれらの方法に限定するものではない。ステップ S 8 1 1 において、 N I C を初期化した後は、再度「未設定」状態となるが、ステップ S 8 1 2 においてその N I C をプリンター一覧から削除し、ステップ S 8 0 3 へ処理を戻す。

30

【 0 0 8 7 】

ステップ S 8 1 0 において、プリンタドライバのインストール処理が終了したら、インストールが完了し、プリンタにて印刷する準備が整うこととなる。

【 0 0 8 8 】

なお、上記第 3 実施形態では、ステップ S 9 0 1 におけるネットワーク探索時にネットワークデバイスから応答を確認し、取得した情報内の M A C アドレスのベンダ I D によって、該当ベンダかどうかの確認を行っている（ステップ S 9 0 3 ）。しかしながら、該当デバイスだけが応答可能な専用プロトコルによるネットワーク通信を行うことで、該当ベンダの機器であるか判断できる場合は、その後の M A C アドレスによるベンダ I D 確認を省略することができる。この場合、ステップ S 9 0 2 で応答があった時点で、該当ベンダであることが保証されるので、図 9 のフローチャートにおいてステップ S 9 0 3 の処理は不要となる。

40

【 0 0 8 9 】

以上説明したように、第 3 実施形態によれば、ネットワーク上の複数の未設定（初期）状態のデバイスがデバイス一覧に登録され、デバイス一覧から間違えたデバイスを選択し

50

てしまった場合には、選択されたデバイスのNICを初期状態にしてデバイス一覧から削除する。このため、間違っただeviceにIPアドレス等の固有識別情報を設定してしまうことを防止できる。

【0090】

また、誤って他のネットワークデバイスにIPアドレス等を設定してしまったことに気が付かなかった場合には混乱を招くという問題があったが、第3実施形態によればそのような不具合は解消される。

【0091】

<第4実施形態>

第4実施形態を説明する。図11において、ステップS1101~S1110、S1113、S1114は図8のステップS801~S810、S813、S814と同じ処理である。

【0092】

また、ステップS1107でプリンタ詳細情報を取得して調べた結果、インストールを行いたい該当プリンタではないと判定された場合は、ステップS1111へ進む。この場合、ネットワークプリンタとして利用したかったプリンタではないプリンタにIPアドレスを設定してしまったことになるので、インストールを行っているホストの画面上に「IPアドレスを他のネットワーク機器に設定した」ことを知らせる警告画面を表示する。警告画面の例を、図12に示す。

【0093】

図12の例では、「警告：IPアドレスが設定されたのは、他のネットワーク機器です。正しい機器を選択してインストールを続行してください。」と表示を行い、これによりユーザは間違っただevice設定したことを認識することが可能となり、更に再度正しい機器を選択してインストールを継続することが可能となる。尚、このときの警告画面表示の内容および方法に関しては、特にこれに限定するものではない。

【0094】

また、ユーザに通知する方法はこれに限るものではなく、図12のような警告画面を表示する以外にも、インストール中のプリンター一覧画面上に警告メッセージとして表示したりと、ユーザが間違っただevice設定したことを認識可能であれば、どのような通知手段であってもよいことは言うまでもない。ステップS1111において警告画面を表示した後、ステップS1112においてそのデバイスをプリンター一覧から削除し、ステップS1103へ処理を戻す。

【0095】

尚、前記ステップS415において、非該当デバイスをプリンター一覧から削除して、処理を継続する手順を説明したが、例えば、ユーザに間違っただevice設定したことを認識させる為に、プリンター一覧画面内にそのまま表示させておいても良いことは言うまでもない。

【0096】

以上のようにしてステップS1110において、プリンタドライバのインストール処理が終了したら、インストールが完了し、プリンタにて印刷する準備が整うこととなる。

【0097】

以上説明したように、第4実施形態によれば、ネットワーク上の複数の未設定（初期）状態のデバイスがデバイス一覧に登録され、デバイス一覧から間違っただeviceを選択してしまった場合には、その旨がユーザに通知される。このため、間違っただeviceにIPアドレス等の固有識別情報を設定してしまうことを防止でき、インストール時のユーザの混乱を防ぐことが可能となる、といった効果を有する。

【0098】

<他の実施形態>

以上、実施形態例を詳述したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記憶媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用し

10

20

30

40

50

ても良い。

【0099】

尚、本発明は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラム（実施形態では図に示すフローチャートに対応したプログラム）を、システムあるいは装置に直接あるいは遠隔から供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される場合を含む。

【0100】

従って、本発明の機能処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、本発明は、本発明の機能処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も含まれる。

10

【0101】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等の形態であっても良い。

【0102】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フロッピー（登録商標）ディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RW、磁気テープ、不揮発性のメモ리카ード、ROM、DVD（DVD-ROM、DVD-R）などがある。

【0103】

その他、プログラムの供給方法としては、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページに接続し、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードすることによっても供給できる。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異なるホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明に含まれるものである。

20

【0104】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布し、所定の条件をクリアしたユーザに対し、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報を使用することにより暗号化されたプログラムを実行してコンピュータにインストールさせて実現することも可能である。

30

【0105】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現される他、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0106】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行ない、その処理によっても前述した実施形態の機能が実現される。

40

【図面の簡単な説明】

【0107】

【図1】本発明のネットワークプリンタの設定方法およびインストール方法に適用可能なプリンタとしてのレーザプリンタの構成を示す断面図である。

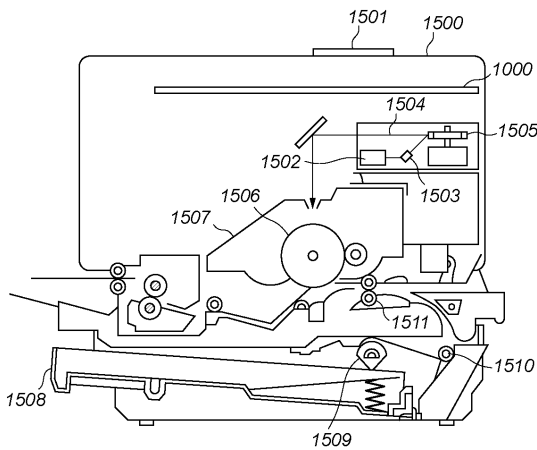
【図2】本発明のネットワークプリンタの設定方法およびインストール方法を構成可能なホストコンピュータとプリンタの構成例を示すブロック図である。

【図3】本発明の実施形態における、ネットワーク上の構成例を示す図である。

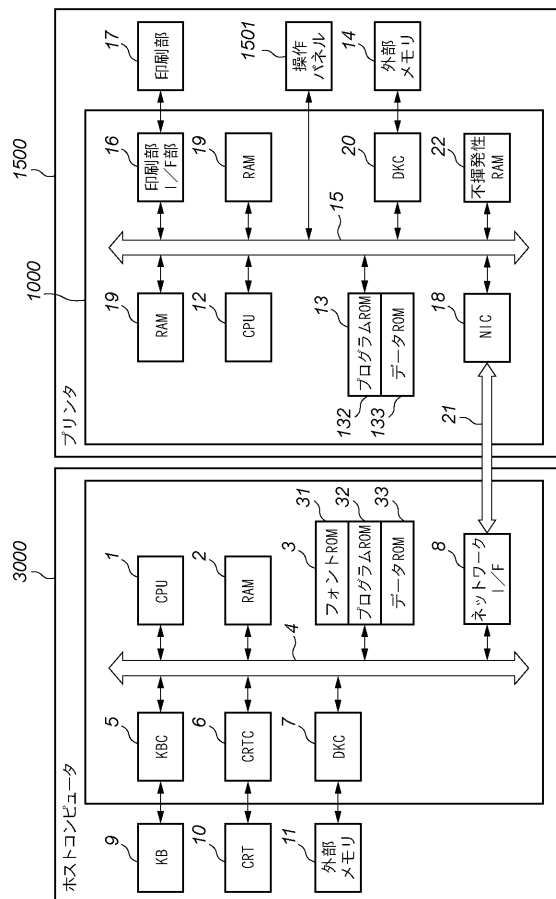
50

- 【図4A】第1実施形態によるインストール処理を説明するフローチャートである。
- 【図4B】第1実施形態によるインストール処理を説明するフローチャートである。
- 【図5】第2実施形態によるインストール処理を説明するフローチャートである。
- 【図6】第2実施形態による印刷装置上での初期フラグの制御を説明するフローチャートである
- 【図7】第1および第2実施形態における、UI画面内容のプリンター一覧の一例を示す図である。
- 【図8】第3実施形態によるインストール処理を説明するフローチャートである。
- 【図9】第3実施形態におけるインストール処理を説明するフローチャートである。
- 【図10】第3実施形態におけるUI画面内容の一例を示す図である。
- 【図11】第4実施形態によるインストール処理を説明するフローチャートである。
- 【図12】第4実施形態による警告画面の一例を示す図である。

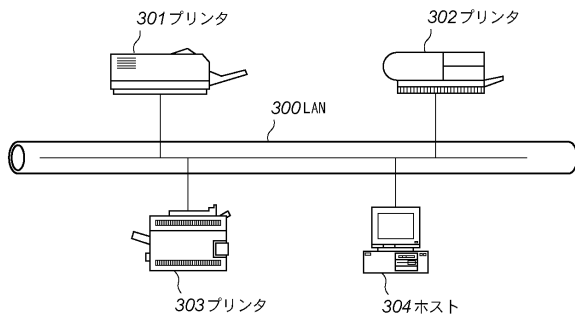
【図1】



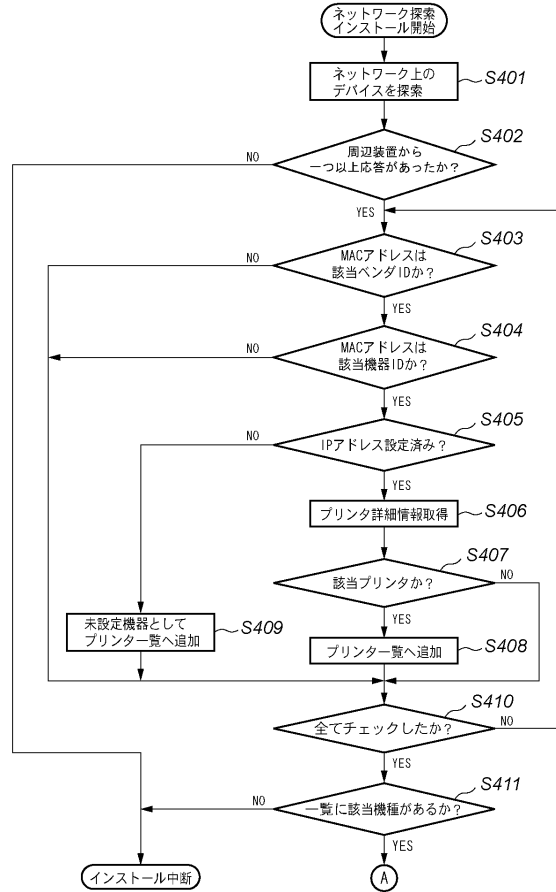
【図2】



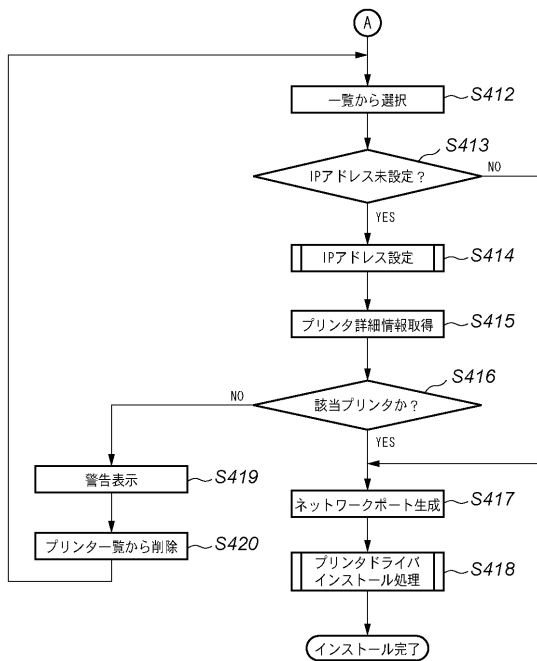
【図3】



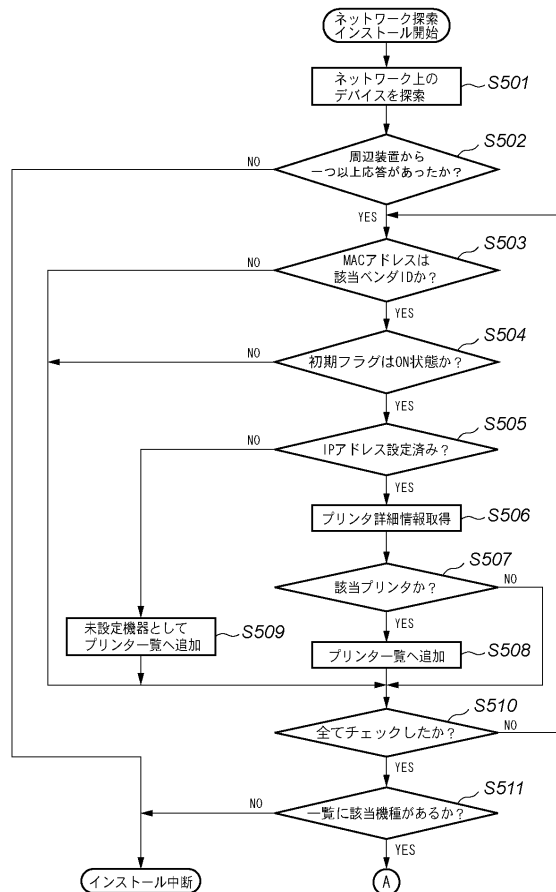
【図4A】



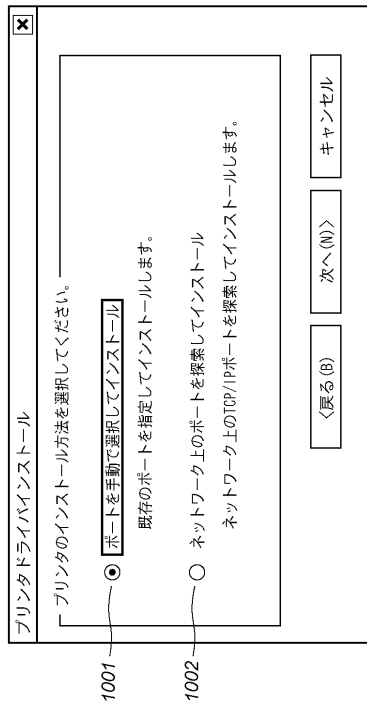
【図4B】



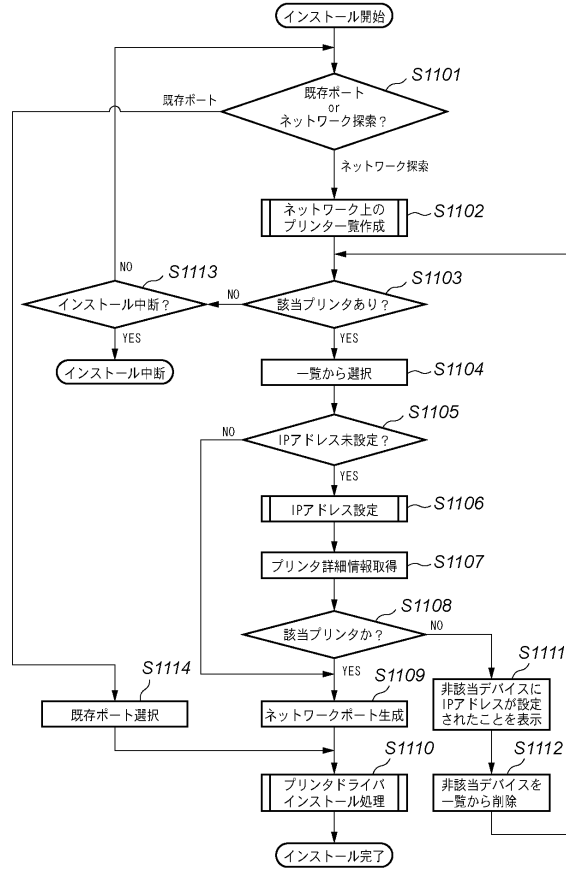
【図5】



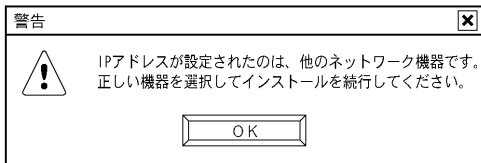
【図10】



【図11】



【図12】



フロントページの続き

(72)発明者 白井 利明
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 西出 隆二

(56)参考文献 特開2004-013662(JP,A)
特開2001-337805(JP,A)
特開2002-007133(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G06F 13/10
G06F 3/12
H04L 12/28