

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5511483号
(P5511483)

(45) 発行日 平成26年6月4日(2014.6.4)

(24) 登録日 平成26年4月4日(2014.4.4)

(51) Int.Cl.

G 06 F 3/12 (2006.01)
B 41 J 29/38 (2006.01)

F 1

G 06 F 3/12
B 41 J 29/38C
Z

請求項の数 12 (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2010-97420 (P2010-97420)
 (22) 出願日 平成22年4月20日 (2010.4.20)
 (65) 公開番号 特開2011-227739 (P2011-227739A)
 (43) 公開日 平成23年11月10日 (2011.11.10)
 審査請求日 平成25年4月22日 (2013.4.22)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康徳
 (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、制御方法、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

周辺機器に接続され、前記周辺機器を管理する周辺機器管理部を有する情報処理装置であって、

前記周辺機器を管理する機能を示す表示を制御するための情報および機能それぞれを提供するリンク先を示すリンク情報が定義され、改竄の有無を確認するために電子署名された情報である周辺装置管理機能制御情報を記憶する記憶手段と、

前記周辺機器管理部からのリクエストを受信するリクエスト受信手段と、

前記リクエスト受信手段にて受信したリクエストに応じて実行される、前記周辺装置管理機能制御情報に含まれるリンク情報とは別のリンク情報を管理するリンク管理手段と、

前記周辺装置管理機能制御情報に含まれるリンク情報もしくは前記リンク管理手段により管理された前記別のリンク情報を用い、前記リクエスト受信手段にて受信したリクエストに基づいてリンク先を決定し、決定されたリンク先へのリンク処理を実行する実行手段と

を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記リンク管理手段は、任意の機能へのリンク情報を追加するリンク追加手段を更に有し、

前記別のリンク情報は、前記リンク追加手段により追加されたリンク情報であることを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理装置。

【請求項 3】

前記リンク追加手段は、リンク先を指定するための画面を表示するＵＩ表示手段を更に有することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記リンク管理手段は、前記リンク追加手段により追加されたリンク情報を変更するリンク変更手段を更に有することを特徴とする請求項 2 または 3 に記載の情報処理装置。

【請求項 5】

前記リンク管理手段は、前記リンク追加手段により追加されたリンク情報を削除するリンク削除手段を更に有することを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

10

【請求項 6】

前記リンク管理手段は、
ユーザの権限情報を取得する権限取得手段と、
前記権限取得手段により取得された権限情報を判定する判定手段と
を更に有し、

取得された前記権限情報に対して、前記判定手段により前記リンク情報の追加が可能か否かを判定し、前記リンク情報の追加が不可の場合には前記リンク追加手段にて前記リンク情報を追加しないことを特徴とする請求項 2 乃至 5 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 7】

20

前記リンク管理手段は、前記リンク追加手段により追加されたリンク情報のリンク処理が実行可能か否かを判定する実行判定手段を更に備え、

前記実行判定手段により当該リンク情報に対応するリンク先へのリンク処理が実行不可と判定された場合には、前記ＵＩ表示手段により当該リンク情報に対応するリンク先を指定するための画面を表示することを特徴とする請求項 3 乃至 6 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 8】

前記リンク管理手段は、
リンク情報が示すリンク先の決定に必要な情報を収集する情報収集手段と、
前記情報収集手段により収集した情報を用いて前記リンク情報を生成するリンク生成手段と
を更に有することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

30

【請求項 9】

前記リンク情報は、ＷｅｂサイトのＵＲＬ情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記リンク情報は、アプリケーションを実行するためのファイルパス情報を含むことを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

周辺機器に接続され、前記周辺機器を管理する周辺機器管理部を有する情報処理装置の制御方法であって、

40

前記情報処理装置は、前記周辺機器を管理する機能を示す表示を制御するための情報および機能それぞれを提供するリンク先を示すリンク情報が定義され、改竄の有無を確認するために電子署名された情報である周辺装置管理機能制御情報を有し、

前記情報処理装置のリクエスト受信手段が、前記周辺機器管理部からのリクエストを受信するリクエスト受信工程と、

前記情報処理装置のリンク管理手段が、前記リクエスト受信工程において受信したリクエストに応じて実行される、前記周辺装置管理機能制御情報に含まれるリンク情報とは別のリンク情報を管理するリンク管理工程と、

前記情報処理装置の実行手段が、前記周辺装置管理機能制御情報に含まれるリンク情報

50

もしくは前記リンク管理工程において管理された前記別のリンク情報を用い、前記リクエスト受信工程において受信したリクエストに基づいてリンク先を決定し、決定されたリンク先へのリンク処理を実行する実行工程と
を有することを特徴とする制御方法。

【請求項 12】

コンピュータを、

周辺機器を管理する機能を示す表示を制御するための情報および機能それぞれを提供するリンク先を示すリンク情報が定義され、改竄の有無を確認するために電子署名された情報である周辺装置管理機能制御情報を記憶する記憶手段、

周辺機器管理部からのリクエストを受信するリクエスト受信手段、

10

前記リクエスト受信手段にて受信したリクエストに応じて実行される、前記周辺装置管理機能制御情報に含まれるリンク情報とは別のリンク情報を管理するリンク管理手段、

前記周辺装置管理機能制御情報に含まれるリンク情報もしくは前記リンク管理手段により管理された前記別のリンク情報を用い、前記リクエスト受信手段にて受信したリクエストに基づいてリンク先を決定し、決定されたリンク先へのリンク処理を実行する実行手段として機能させるためのプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、周辺機器を管理する情報処理装置、情報処理方法、及びプログラムに関する。

20

【背景技術】

【0002】

近年、USB、Ethernet（登録商標）、無線LAN等の様々なインターフェースを利用して、パーソナルコンピュータ（以降、PCと略す場合がある）に周辺機器を接続し、自宅やオフィスで様々な形態でこのような周辺機器制御システムが有効に活用されている。

【0003】

米国マイクロソフト社のWindows（登録商標）7では、PCに接続された周辺機器を管理する機能であるDevice Stage（登録商標）を有する。これは、PCに接続された機器を表示するウインドウであるDevices and Printersと各機器の固有のアプリケーションやサービスへのリンク機能を有する。Devices and Printersの画面（図7（a））は、Windowsの「スタートメニュー」から表示することができる。Devices and Printers画面からはさらに各機器のDevice Stage画面（図7（b））を開くことができる。Device Stageではビジュアルな画面を提供でき、ユーザが簡単に機器に関連する機能やサービスにアクセスすることができるようになる。

30

【0004】

周辺機器メーカーは、自社の機器をDevice Stageに対応するために、デバイスマタデータパッケージと呼ばれる画面情報が記載されたファイルを作成する。デバイスマタデータパッケージは、インターネット等を経由してPCにインストールされ、一旦インストールされると、Devices and Printers画面およびDevice Stage画面に、機器に応じた画面が表示される。このとき、デバイスマタデータパッケージは、記載された内容が改竄されることを防止するため、電子署名が施された状態でPCにインストールされる。

40

【0005】

プリンタを例に挙げると、写真やドキュメントを開いて表示・印刷するようなアプリケーションへのリンクをDevice Stage画面上から提供することが考えられる。また、情報処理装置や周辺機器をインターネットに接続し、インターネットを利用した様々なオンラインサービスも提供されている。例えば、メーカーがインターネット上で提供

50

するサポートサイト等へのリンクをDevice Stage画面上に設けることで、ユーザが簡単に機器に関連するサイトにアクセスできるようにするといった活用例も挙げられる。

【0006】

一方、複合機を使用する大規模な企業においては、複合機の利用方法のガイダンスや使用する際の注意事項等の情報をインターネットのWebページを企業内に公開しているケースがある。このようなユーザ環境において、例えば、これらのインターネットのWebページへのリンクをDevice Stage画面上に追加して、インターネットサイトへユーザがより簡単にアクセスできるようにするといった運用が考えられる。このように画面をカスタマイズする手段としては、従来から特許文献1に示すような技術が存在する

10

。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開2006-133520号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

特許文献1に記載の従来の画面カスタマイズ手段は、画面情報を直接編集してカスタマイズする形式が採用されている。Device Stageにおいては、画面情報が含まれたデバイスマタデータパッケージが電子署名された状態でインストールされるため、直接画面情報を編集することはできない。また、特許文献1に示す方法では、Device Stageの画面情報をカスタマイズすることができない。そのため、ユーザ環境に応じたDevice Stage画面を作成するには、デバイスマタデータパッケージを作成しなおす必要がある。ユーザ環境毎にデバイスマタデータパッケージを作成すると、メーカーの負担が大きいという課題があった。

20

【課題を解決するための手段】

【0009】

上記課題を解決するために、本発明は以下の構成を有する。周辺機器に接続され、前記周辺機器を管理する周辺機器管理部を有する情報処理装置であって、前記周辺機器を管理する機能を示す表示を制御するための情報および機能それぞれを提供するリンク先を示すリンク情報が定義され、改竄の有無を確認するために電子署名された情報である周辺装置管理機能制御情報を記憶する記憶手段と、前記周辺機器管理部からのリクエストを受信するリクエスト受信手段と、前記リクエスト受信手段にて受信したリクエストに応じて実行される、前記周辺装置管理機能制御情報に含まれるリンク情報とは別のリンク情報を管理するリンク管理手段と、前記周辺装置管理機能制御情報に含まれるリンク情報もしくは前記リンク管理手段により管理された前記別のリンク情報を用い、前記リクエスト受信手段にて受信したリクエストに基づいてリンク先を決定し、決定されたリンク先へのリンク処理を実行する実行手段とを有する。

30

【発明の効果】

【0010】

本発明により、表示に用いるデバイスマタデータパッケージの内容を変更することなく、ユーザが画面表示に任意のリンクを追加できる。このことから、ユーザ環境毎にデバイスマタデータパッケージを作成する必要がないため、カスタマイズによるメーカーの負荷が軽減される。さらに、プリンタドライバを介してカスタムリンク情報を追加するので、追加のアプリケーションを必要とせず、安全なカスタマイズ手段を提供できる。

40

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明に係るシステム構成を表すブロック図。

【図2】P C、プリンタのハードウェア構成の一例を表すブロック図。

50

【図3】P Cのソフトウェア構成を表す図。

【図4】第1の実施例におけるデバイス管理アプリケーションおよびプリンタドライバの構成を表す図。

【図5】デバイス接続時のフローチャートの図。

【図6】デバイスマタデータパッケージインストール処理のフローチャートの図。

【図7】Devices and Printers画面とデバイス管理画面の一例を示す図。

【図8】第1の実施形態に係るデバイスマタデータパッケージの一例を示す図。

【図9】デバイス管理画面起動処理のフローチャートの図。

【図10】カスタムリンク情報の一例を示す図。

10

【図11】第1の実施形態に係る外部公開インターフェース処理のフローチャートの図。

【図12】リンクの追加画面の一例を示す図。

【図13】インターネット画面の一例を示す図。

【図14】リンクの管理画面の一例を示す図。

【図15】リンクの追加処理のフローチャートの図。

【図16】リンクの実行処理のフローチャートの図。

【図17】リンクの管理処理のフローチャートの図。

【図18】第2の実施形態に係るデバイス管理アプリケーションおよびプリンタドライバの構成を表す図。

【図19】第2の実施形態に係るデバイスマタデータパッケージの一例を示す図。

20

【図20】第2の実施形態に係る外部公開インターフェース処理のフローチャートの図。

【図21】Webサイトリンク関連情報の一例を示す図。

【図22】第2の実施形態に係るデバイス管理画面の一例を示す図。

【図23】第2の実施形態に係るWebサイト画面の一例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0012】

<第1の実施形態>

[ハードウェア構成]

以下、本発明の実施形態を、図面を参照して説明する。図1は本発明に係る情報処理装置及び周辺機器からなる周辺機器管理システムの一実施形態におけるシステムの構成部分を表すブロック図である。図1における情報処理装置200、203、300は、一般的なP Cで構成される。P C300は図2で後述するようなハードウェアで構成され、O S (Operating System)として米国マイクロソフト社のWindows7と同等のO Sがインストールされている。P C200、P C203、P C300はそれぞれEthernet(登録商標)で構成されるネットワーク205、206に接続されている。プリンタ150は、本発明における周辺機器の一例としている。ここでプリンタ150はABC社製のKmmnというモデル名のプリンタである。尚、本発明における周辺機器としては、複写機、ファクシミリ、スキャナ、デジタルカメラ、及びこれらの複合機能を備える装置等であってもよい。

30

【0013】

プリンタ150は、図2で後述するようなハードウェアで構成され、P C300とネットワーク205を介して接続されており、互いに双方向通信が可能である。周辺機器管理部であるデバイス管理アプリケーション80は、Windows用の実行可能形式のファイル(*.EXE)で構成される。本発明の一例として、デバイス管理アプリケーション80は図7(a)、図5(b)に示すようなデバイス管理画面を表示する機能を有する。プリンタドライバ50はプリンタ150を制御する。ネットワーク205は、プリンタ150を使用するユーザのオフィス等に構築されたL A N (Local Area Network)である。ネットワーク206はABC社内に構築されたL A Nである。

【0014】

ネットワーク206に接続されているP C200はWebサーバの機能を持つWebサ

40

50

バ201を備えており、インターネットを介してABC社のWebサイトを提供している。Webサーバ201に格納された202は図8で後述するデバイスマタデータパッケージであり、Webサーバ201から配布される。本実施形態において、デバイスマタデータパッケージ202はプリンタ150の製造元であるABC社によって作成され、作成時に電子署名が施された状態でWebサーバ201に格納されている。また、ネットワーク205に接続されたPC203もWebサーバ機能を持つWebサーバ204を備え、ユーザ環境の社内イントラネットのWebサイトを提供している。

【0015】

図2は、本実施形態のコンピュータを含むプリンタ制御システムの構成を説明するブロック図である。図2において、PC300はホストコンピュータで、ROM3のプログラム用ROMあるいは外部メモリ11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CPU1を備える。さらに、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。

【0016】

また、このROM3のプログラム用ROMあるいは外部メモリ11には、CPU1の制御プログラムであるオペレーティングシステムプログラム（以下OS）等を記憶する。ROM3のフォント用ROMあるいは外部メモリ11には上記文書処理の際に使用するフォントデータ等を記憶し、ROM3のデータ用ROMあるいは外部メモリ11には上記文書処理等を行う際に使用する各種データを記憶する。

【0017】

RAM2は、CPU1の主メモリ、ワークエリア等として機能する。キーボードI/F5は、キーボード9やポインティングデバイス（不図示）からのキー入力を制御する。ディスプレイI/F6は、ディスプレイ10の表示を制御する。外部メモリI/F7は、ハードディスク（HD）、フロッピー（登録商標）ディスク（FD）等の外部メモリ11とのアクセスを制御する。外部メモリ11は、ブートプログラム、各種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、プリンタドライバ等を記憶する。

【0018】

プリンタI/F8は、所定の双方向性インターフェース22を介してプリンタ150に接続されて、プリンタ150との通信制御処理を実行する。なお、CPU1は、例えばRAM2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、ディスプレイ10上のWYSIWYGを可能としている。

【0019】

また、CPU1は、ディスプレイ10上のマウスカーソル（不図示）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。ユーザは印刷を実行する際、印刷の設定に関するウィンドウを開き、プリンタの設定や、印刷モードの選択を含むプリンタドライバに対する印刷処理方法の設定を行える。

【0020】

プリンタ150において、CPU12は制御プログラム等に基づいてシステムバス15に接続される印刷部（プリンタエンジン）19に出力情報としての画像信号を出力する。なお、制御プログラムはROM14のプログラム用ROMや外部メモリ21等に記憶される。

【0021】

また、このROM14のプログラムROMには、CPU12の制御プログラム等を記憶する。ROM14のフォント用ROM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を記憶する。ROM14のデータ用ROMにはハードディスク等の外部メモリ21がないプリンタの場合には、ホストコンピュータ上で利用される情報等を記憶している。

【0022】

CPU12は入力部16を介してPC300との通信処理が可能となっており、プリンタ内の情報等をPC300に通知可能に構成されている。RAM13は、CPU12の主

10

20

30

40

50

メモリ、ワークエリア等として機能し、増設ポート（不図示）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構成されている。なお、RAM13は、出力情報展開領域、環境データ格納領域、NVRAM等に用いられる。前述したハードディスク（HD）、I Cカード等の外部メモリ21は、メモリコントローラ（MC）によりアクセスを制御される。

【0023】

外部メモリ21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。また、操作部20には前述した操作パネルで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は1個に限らず、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よい。さらに、NVRAM（不図示）を有し、操作部20からのプリンタモード設定情報を記憶するようにしてもよい。

【0024】

[ソフトウェア構成]

図3はPCのソフトウェア構成を表す図である。アプリケーション群301、API/DDI303、プリンタドライバ50、およびシステムスプーラ306は、実行される場合にOSやそのモジュールを利用するモジュールによってRAM2にロードされ実行されるプログラムモジュールである。

【0025】

アプリケーション群301は、デバイス管理アプリケーション80、印刷アプリケーション302等から構成される。デバイス管理アプリケーション80はOSに標準で同梱されており、印刷アプリケーション302は印刷処理を実行可能なアプリケーションである。デバイス管理アプリケーション80は、図7(a)、図7(b)を用いて後述するDevices and Printersフォルダ700やデバイス管理画面702を管理・実行する。API/DDI303は、Application Programming Interface(API)、Device Driver Interface(DDI)から構成される。

【0026】

外部メモリ11に保存されている印刷アプリケーション302はRAM2にロードされて実行される。この印刷アプリケーション302からプリンタ150に対して印刷を行う際には、RAM2に読み込まれ実行可能となっているAPI/DDI303を利用して、印刷の設定および出力（描画）を行う。プリンタドライバ50は、ユーザインターフェースの提供及び制御を行うUIモジュール304と、印刷アプリケーション302の描画命令をプリンタの制御コマンドに変換するグラフィックスドライバ305から構成される。API/DDI303は、印刷機器ごとに用意されたプリンタドライバ50を同様に外部メモリ11からRAM2にロードし、印刷アプリケーション302の出力をプリンタドライバ50を用いてプリンタの制御コマンドに変換する。変換されたプリンタ制御コマンドは、OSによってRAM2にロードされたシステムスプーラ306を経て双方向性インターフェース22経由でプリンタ150へ出力される仕組みとなっている。

【0027】

図7(a)はDevices and Printersフォルダを表す図である。図7(a)において、Devices and Printersフォルダ700は、PC300上に表示され、PC300で利用できる状態のプリンタやFAXがインストールされたドライバ毎にこの中に表示される。

【0028】

図4にはデバイス管理アプリケーション80とプリンタドライバ50のソフトウェア構成図を示す。デバイス管理アプリケーション80は、表示部401、デバイス管理制御部402、デバイスマタデータパッケージ読み取り部403、リンク実行部404からなる。デバイスマタデータパッケージ格納部405には、図6のS604で外部メモリ11内の

10

20

30

40

50

所定の位置に保存されたデバイスマタデータパッケージ 800 が保持されている。周辺装置管理機能制御情報であるデバイスマタデータパッケージ 800 に関しては、図 8 を用いて後述する。

【0029】

プリンタドライバ 50 は、制御部 406、UI 表示部 407、リンク管理部 408、リンク実行部 409、リンク情報保存部 410 からなる。リンク情報保存部 410 は、外部メモリ 11 など不揮発性の記憶領域に情報が保持され、デバイスマネジメントアプリケーション 80 およびプリンタドライバ 50 の双方から読み取り可能な領域である。

【0030】

[プリンタドライバ 50 のインストール処理]

10

図 5 はプリンタ 150 接続時の処理を表すフローチャートである。図 5 のフローに係るプログラムは、PC 300 の外部メモリ 11 に記憶されており、RAM 2 に読み出され、CPU 1 により実行される。本実施形態においては、プリンタがネットワークを介して PC と接続されている場合について説明するが、USB 等のインターフェースで接続されてもよく、特に接続形態は限定しない。

【0031】

まず、例えば、WSD (Web Services on Devices) などのプロトコルを用いて、プリンタ 150 がネットワーク 205 を介して PC 300 に接続される。そして、デバイスマネジメントアプリケーション 80 がプリンタ 150 からデバイス ID を取得する (S501)。

20

【0032】

デバイス ID は、例えば「MFG : ABC ; MDL : Kmmn ; CLS : PRINTER ; CMD : K4 ; DES : ABC Kmmn ;」のような文字列で表される。ここでのデバイス ID は、次の情報を表す構成を有する。

製造元 (MFG :) : ABC

モデル (MDL :) : Kmmn

クラス (CLS :) : PRINTER

コマンド (CMD :) : K4 (ABC 社プライベートの印刷制御用コマンド)

ディスクリプション (DES :) : ABC Kmmn

【0033】

30

次に、デバイスマネジメントアプリケーション 80 は、プリンタドライバ 50 が既にインストール済みか否かを判定する (S502)。S502 でインストールされていないと判定された場合 (S502 にて NO)、デバイスマネジメントアプリケーション 80 がプリンタドライバ 50 をインストールする (S503)。一方、S502 において、プリンタドライバ 50 が既にインストールされていると判定された場合 (S502 にて YES) は、そのまま S504 へ進む。

【0034】

次に、デバイスマネジメントアプリケーション 80 がデバイスマタデータパッケージ (図 8) が PC 300 上にインストール済みか否かを判定する (S504)。S504 において、デバイスマネジメントアプリケーション 80 は、プリンタ 150 に対応したデバイスマタデータパッケージがインストール済みか否かを、デバイス ID に含まれる製造元 (MFG :)、モデル (MDL :) 情報を元に判定する。S504 でインストールされていないと判定された場合 (S504 にて NO)、図 6 を用いて後述するデバイスマタデータパッケージのインストールの処理を実行し (S505)、処理を終了する。また、S504 において、デバイスマタデータパッケージが既にインストールされていると判定された場合 (S504 にて YES) はそのまま処理を終了する。

40

【0035】

プリンタドライバ 50 およびデバイスマタデータパッケージが正しくインストールされると、図 7 (a) に示す Devices and Printers フォルダ 700 にプリンタ 701 が登録された状態となる。

50

【0036】

[デバイスマタデータパッケージのインストール処理]

図6は、S505において実行されるデバイスマタデータパッケージのインストールの処理を表すフローチャートである。図6のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。

【0037】

図5のS505において、デバイスマタデータパッケージのインストールの処理が実行されると、デバイスマネージャー80が図6の処理を開始する。まず、デバイスマネージャー80がネットワーク205を介して接続されているプリンタ150のデバイスIDを確認する(S601)。このデバイスIDに含まれている製造元(MFG:)、モデル(MDL:)の情報をもとに、デバイスマネージャー80がプリンタ150用のデバイスマタデータパッケージを検索する(S602)。

10

【0038】

図8は、デバイスマタデータパッケージの一例を示したものである。デバイスマタデータパッケージ800には、要素801、要素802にプリンタ150に対応した製造元(MFG:)「ABC」、モデル(MDL:)「Kmmn」が定義されている。このデバイスマタデータパッケージ800は、改竄の有無を確認するために電子署名されている。デバイスマネージャー80は、Webサーバ201上に格納されているデバイスマタデータパッケージ202の要素801、要素802に記述された情報を元に、プリンタ150用のデバイスマタデータパッケージを検索する。

20

【0039】

次に、デバイスマネージャー80が、Webサーバ201上にプリンタ150用のデバイスマタデータパッケージが見つかったか否かを判定する(S603)。S603にて見つかったと判定された場合には(S603にてYES)、デバイスマネージャー80がWebサーバ201からデバイスマタデータパッケージをダウンロードする(S604)。さらに、デバイスマネージャー80がS604でダウンロードしたメタデータパッケージをPC300の外部メモリ11内の所定の位置に保存する(S605)。デバイスマタデータパッケージの保存が完了すると、デバイスマネージャー80はインストール処理を終了する。

30

【0040】

本実施例においては、Webサーバ201上でプリンタ150に対応したデバイスマタデータパッケージ800が検出され、PC300の外部メモリ11内にインストールされたものとする。また、外部メモリ11内の所定の位置に保存されたデバイスマタデータパッケージ800は電子署名された状態であるため、第三者によって編集できない状態となっている。一方、S603において、デバイスマタデータパッケージ202が見つからなかった場合は(S603にてNO)、デバイスマタデータパッケージをインストールせずに、処理を終了する。

【0041】

[デバイスマネージャーの起動処理]

ここでは図7(a)のプリンタ701が選択され、図7(b)に示すデバイスマネージャー702が起動された場合の例について説明する。デバイスマネージャー702は、図7(a)に示すDevice and Printersフォルダ700内のデバイスが選択されることにより起動・表示される。

40

【0042】

図10(a)はリンク情報保存部410が保存するカスタムリンク情報の一例で、プリンタドライバ50がインストールされた直後の状態を示す。カスタムリンク情報は、ユーザが追加した任意の機能へのリンク情報を示し、リンク追加状態1000、リンクタイプ1001、リンクコマンド1002からなる。リンク追加状態1000はカスタムリンクが追加されているか否かの状態を示す。さらに、リンクタイプ1001は追加されたリンクの種類を示し、リンクコマンド1002はリンク処理の実体を示す。

50

【0043】

初期状態ではカスタムリンクが追加されていない状態であるため、リンク追加状態1000の値はFalseを示し、リンクタイプ1001、リンクコマンド1002はそれぞれ空の状態となっている。

【0044】

図9は、図7(a)のDevices and Printersフォルダ700からプリンタ701が選択されることに応じて、デバイス管理アプリケーション80が図7(b)のデバイス管理画面702を起動する処理を表すフローチャートである。図9のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。

10

【0045】

Device and Printersフォルダ700内のプリンタ701が選択されると、デバイス管理アプリケーション80がデバイス管理画面の起動の処理を開始する。まず、デバイス管理制御部402がDevice and Printersフォルダ700にて選択されたデバイス名を取得する(S901)。本実施例においては、プリンタ701が選択されているので、「ABC Kmmn」というデバイス名が取得される。

【0046】

次に、S901で取得したデバイス名に応じたデバイスマタデータパッケージ800をデバイスマタデータパッケージ読取り部403が読み込む(S902)。デバイスマタデータパッケージ読取り部403は、S902で読み込んだファイルに付加された電子署名でデバイスマタデータパッケージを検証する(S903)。

20

【0047】

次に、デバイスマタデータパッケージ読取り部403が、S903でデバイスマタデータパッケージが正当であるか否かを判定する(S904)。S904にて、デバイスマタデータパッケージが正当であると判定された場合は(S904にてYES)、デバイスマタデータパッケージ読取り部403が図8に示すデバイスマタデータパッケージ800の記述内容を解析する(S905)。デバイスマタデータパッケージ読取り部403が解析したデータの内容に従い、デバイス管理制御部402が表示部401を介してデバイス管理画面702を表示する(S906)。デバイス管理画面702を表示した後、デバイス管理アプリケーション80は本処理フローを終了する。

30

【0048】

一方、S904にて、デバイスマタデータパッケージが正当でないと判定された場合には(S904にてNO)、そのまま処理を終了する。この場合は、図7のDevice and Printersフォルダ700の画面は変更されない。

【0049】

[表示される機能について]

図8に示すデバイスマタデータパッケージ800には、前述したインストールに必要な要素801、要素802の他にデバイス管理画面702を構成するための情報が記載されている。デバイス管理画面702の上部には、デバイスマタデータパッケージ800のデータは、デバイスマタデータパッケージ格納部905の一部として保持されている(不図示)。また、デバイスマタデータパッケージ格納部905には、デバイスマタデータパッケージ800のプリンタ701のデバイス名称が、製造元情報705には、要素801に指定された文字列が表示される。

40

【0050】

デバイス管理画面702の下部には、プリンタ701に関連付けられた機能へのリンクが表示される。デバイス管理画面702は、プリンタドライバ50がインストールされた後の初期状態を示している。印刷待ち一覧の表示ボタン706、印刷設定ボタン707、サポートサイトボタン708、ソフトウェアダウンロードボタン709、リンク追加ボタン710が表示される。それぞれのボタン及び機能は、図8の<dm: function

50

s > 要素に記載された内容に従って表示・実行される。各 <dm: functions> 要素とデバイス管理画面 702 に表示される各ボタンとの関係について以下で説明する。

【0051】

まず、1つ目の <dm: function> を有する要素 804 を説明する。要素 805 には、印刷待ち一覧の表示ボタン 706 上に表示される「印刷待ち一覧の表示」という文字列がセットされている。要素 806 には、プリンタキューフォルダを表示する機能(プログラム)を表す openPrinterQueue というコードがセットされている。ここでは図示しないが、プリンタキューフォルダは印刷ジョブの状態を表示する機能を有する。S905において、<dm: function> 要素がデバイスマタデータパッケージ読み取り部 403 により解析され、表示部 401 により図 7 (b) に示す印刷待ち一覧の表示ボタン 706 に要素 805 に記載の文字列が表示される。印刷待ち一覧の表示ボタン 706 が押下されると、要素 806 に記載の機能が実行され、結果、プリンタキューフォルダが表示される。

【0052】

次に、2つ目の <dm: function> を有する要素 807 を説明する。要素 808 は、印刷設定ボタン 707 上に表示される「印刷設定画面の表示」という文字列がセットされている。要素 809 には、印刷設定ダイアログを表示する機能(プログラム)を表す printingPreferences というコードがセットされている。ここでは図示しないが、印刷設定ダイアログとは、プリンタドライバ 50 の UI モジュール 304 が有する印刷設定画面を示す。S905において要素 807 がデバイスマタデータパッケージ読み取り部 403 により解析され、表示部 401 により印刷設定ボタン 707 に要素 808 に記載の文字列が表示される。印刷設定ボタン 707 が押下されると、要素 809 に記載の機能が実行され、結果、印刷設定ダイアログが表示される。

【0053】

3つ目、4つ目の <dm: function> を有する要素 810、要素 815 の説明については、ここでは省略する。

【0054】

次に、5つ目の <dm: function> を有する要素 819 を説明する。要素 821 は、リンク追加ボタン 710 上に表示される「新しいリンクの追加」という文字列がセットされている。リンク追加ボタン 710 は、ユーザがデバイス管理画面 702 上に任意のリンクを追加する場合に使用する。要素 822 には、UI モジュール 304 のリンク追加機能を実行する以下のコマンドが記載されている。

```
rundll32 DriverUI.dll, AddCustomLink
```

【0055】

DriverUI.dll は、UI モジュール 304 のモジュール名で、AddCustomLink は、UI モジュール 304 の外部公開インターフェースである。

【0056】

また、要素 819 には、要素 820 が含まれる。要素 820 に記述された <dm: condition> 要素は、<dm: function> 要素に記載された機能をデバイス管理画面に表示するための条件を記載したものである。<dm: condition> 要素に記載された条件に合致した場合にのみ、<dm: function> 要素の機能をデバイス管理画面に表示する。要素 820 には、図 10 に示すカスタムリンク情報のリンク追加状態 (CustomLink) を表示条件とした以下の記載されている。

```
CustomLink=false
```

【0057】

要素 820 は、「CustomLink=false」の場合に真となり、要素 819 の内容が表示される。プリンタドライバがインストールされた後の初期状態では、図 10 のリンク追加状態 1000 は false となっている。そのため、S905において要素 819 がデバイスマタデータパッケージ読み取り部 403 により解析される際に要素 815 は真であると判定される。結果、表示部 401 により図 7 (b) に示すリンク追加ボタン

10

20

30

40

50

710に要素821に記載の文字列が表示される。

【0058】

6つ目の`<dm: function>`を有する要素823を説明する。`<dm: name>`要素825は、「カスタムリンクの実行」という文字列がセットされている。`<dm: execute>`要素826には、UIモジュール304のカスタムリンクの実行機能を実行する以下のコマンドが記載されている。

```
rundll32 DriverUI.dll, ExecuteCustomLink
```

【0059】

`DriverUI.dll`は、UIモジュール304のモジュール名で、`ExecuteCustomLink`は、UIモジュール304が外部公開インターフェースである。

【0060】

7つ目の`<dm: function>`を有する要素827を説明する。要素829は、「カスタムリンクの管理」という文字列がセットされている。要素830には、UIモジュール304のカスタムリンクの管理機能を実行する以下のコマンドが記載されている。

```
rundll32 DriverUI.dll, ManageCustomLink
```

【0061】

`DriverUI.dll`は、UIモジュール304のモジュール名で、`ManageCustomLink`は、UIモジュール304の外部公開インターフェースである。ここで、要素823、要素827の`<dm: condition>`要素には、以下の条件が記載されている。

```
CustomLink = true
```

【0062】

プリンタドライバがインストールされた後の初期状態においては、図10のリンク追加状態1000が`false`となっているため、要素824および要素828は偽と判定される。結果、初期状態では、要素823、要素827に記載された機能は、デバイス管理画面702上に表示されない。

【0063】

[新しいリンクの追加機能の説明]

以下では、デバイス管理画面702のリンク追加ボタン710が押下された際の動作について説明する。デバイス管理画面702のリンク追加ボタン710が押下されると、デバイス管理アプリケーション80のデバイス管理制御部402がリンク実行部404を介して図8の要素822の内容を実行する。要素822が実行されると、デバイス管理アプリケーション80が、UIモジュール304(`DriverUI.dll`)を呼び出し、外部公開インターフェース`AddCustomLink`を実行する。

【0064】

図11は、UIモジュール304の外部公開インターフェースの実行処理を表すフローチャートである。図11のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。

【0065】

UIモジュール304の外部公開インターフェース`AddCustomLink`が実行されると、UIモジュール304の制御部406がリンク実行部404によりリクエストとして入力されたコマンドを取得する(S1101)。これにより、制御部406はリクエスト受信を行う。次に、制御部406が入力されたコマンドを判定する(S1102)。ここでは、`AddCustomLink`コマンドが実行されているため、S1103に進み、制御部406がAPI/DDI303を介して、リンク追加ボタン710を押下したユーザの権限情報を取得する。これにより、権限取得を行う。次に、制御部406がS1103にて取得した権限情報でリンクの追加が可能か否かを判定する(S1104)。S1104では、例えば管理者相当の権限を有する場合にリンクの追加が可能と判定し(S1104にてYES)、S1105に進む。ここでは詳細に説明しないが、S1104で

10

20

30

40

50

リンクの追加が可能か否かの判定条件は、ユーザ環境のセキュリティ設定や、プリントドライバ50が管理する設定に応じて決定される。S1105にて制御部406がリンクの追加処理を実行した後、本処理を終了する。一方、ユーザに管理者相当の権限がない場合には(S1104にてNO)、S1104にてリンクの追加が不可と判定され、S1106にて、リンクの追加が出来ない旨のエラー画面(不図示)を表示した後、処理を終了する。

【0066】

ここでは、AddCustomLinkがコマンドとして入力された場合の処理について説明したが、それ以外のコマンドが入力された場合の処理については後述する。

【0067】

10

【リンク追加処理】

図15は、UIモジュール304により実行されるリンクの追加処理を表すフローチャートである。図15のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。

【0068】

まず、制御部406がUI表示部407を介して、例えば図12に示すようなデバイス管理画面702に追加する新しい機能へのリンク情報を入力するためのリンク追加画面1200を表示する(S1501)。リンク追加画面1200は、ラジオボタン1201、ラジオボタン1202、テキストボックス1203、テキストボックス1204、参照ボタン1205、追加ボタン1206、キャンセルボタン1207からなる。ラジオボタン1201とラジオボタン1202は押一の設定で、ラジオボタン1201を選択すると、テキストボックス1203に入力することが可能となり、任意のWebサイトのURLを入力することができる。

20

【0069】

ラジオボタン1202を選択した場合は、テキストボックス1204に入力することができる。アプリケーションを起動するためのファイルパスを入力することができる。参照ボタン1205は、押下するとファイル選択画面(不図示)が表示され、アプリケーションのファイルパスをテキストボックス1204に入力することなく、リンクを指定することができる。追加ボタン1206は、カスタムリンク情報の設定が完了した後に押下すると、入力されたカスタムリンク情報が保存され、リンク追加画面1200を閉じる。キャンセルボタン1207が押下された場合は、何もせずにリンク追加画面1200を閉じる。

30

【0070】

図15のフローに戻り、追加ボタン1206または、キャンセルボタン1207が押下されてリンク追加画面1200が閉じられると、S1502に進む。S1502では、UI表示部407がリンク追加画面1200上でボタンが押下されたイベントを受信する。次に、制御部406が、S1502にて受信したイベントがリンク追加画面1200で追加ボタン1206が押下されたことによるイベントであったか否かを判定する(S1503)。S1503にてリンク追加画面1200にて追加ボタン1206が押下されたと判定された場合は(S1503にてYES)、S1504に進む。S1504では、制御部406がリンク管理部408を介して、リンク追加画面1200で指定されたカスタムリンク情報をリンク情報保存部410に保存し、処理を終了する。

40

【0071】

図10(b)、図10(c)は追加ボタン1206が押下された後、リンク情報保存部410によって保存されたカスタムリンク情報の一例を示したものである。図10(b)はラジオボタン1201が選択された状態で、Webサイトへのリンクを追加した場合の例である。図10(b)はWebサイトへのリンクが追加された状態であるため、リンク追加状態1003には、trueが格納されている。また、リンクタイプ1004にはWebサイトへのリンクを示す「Web」が格納される。併せて、リンクコマンド1005にはリンク先として、テキストボックス1203に指定されたURL情報「http://」

50

/intranet.yyyxxx.co.jp/printsupport」が格納されている。

【0072】

図10(c)はリンク追加画面1200でラジオボタン1202が選択された状態で、アプリケーションへのリンクが追加された場合の例である。図10(c)はアプリケーションへのリンクが追加された状態であるため、リンク追加状態1006には、カスタムリンク情報が追加されたことを示す「true」が格納されている。また、リンクタイプ1007にはアプリケーションへのリンクを示す「Application」が格納される。併せて、リンクコマンド1008にはリンク先として、テキストボックス1204に指定されたファイルパス情報「C:\Program Files\ZZZ INC\ZZZ.exe」が格納される。リンク追加画面1200にてキャンセルボタン1207が押下された場合には、S1503にて、追加ボタンが押下されていないと判定され(S1503にてNO)、そのまま処理を終了する。

【0073】

図7(c)は、図12のリンク追加画面1200にて新しいリンクが追加された後のデバイス管理画面である。以下では、リンク追加画面1200にてラジオボタン1201が選択され、Webサイトへのリンクが追加され、リンク情報保存部410には図10(b)のようなカスタムリンク情報が保存されている場合を例にとって説明する。

【0074】

図7(c)では、図7(b)のデバイス管理画面で表示されていたリンク追加ボタン710が非表示となり、替わってカスタムリンク実行ボタン711と、カスタムリンク管理ボタン712が表示されている。これは、図8のデバイスマタデータパッケージ800に記載された要素820、要素824、要素828の条件に従って、デバイス管理アプリケーション80が表示した結果である。図10(b)のリンク追加状態1003には、「true」が格納されている。要素824、要素828は真と判定され、要素823、要素827に関連付けられたボタンが表示状態となる。結果、図13のデバイス管理画面702上に、デバイス管理アプリケーション80がカスタムリンク実行ボタン711およびカスタムリンク管理ボタン712を表示する。

【0075】

一方、要素820は、偽と判定されるため、要素819に関連付けられたリンク追加ボタン710は非表示状態となる。

【0076】

[カスタムリンク実行処理]

以下では、図7(c)のカスタムリンク実行ボタン711が押下された際の動作について説明する。デバイス管理画面702のカスタムリンク実行ボタン711が押下されると、デバイス管理アプリケーション80のデバイス管理制御部402がリンク実行部404を介して図8の要素826の内容を実行する。要素826が実行されると、デバイス管理アプリケーション80が、UIモジュール304(DriverUI.dll)を呼び出し、外部公開インターフェースExecuteCustomLinkコマンドが入力される。

【0077】

図11は、UIモジュール304の外部公開インターフェースの実行処理を表すフローチャートである。図11のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。まず、UIモジュール304の制御部406がリンク実行部404により入力されたコマンドを取得する(S1101)。次に制御部406が、入力されたコマンドを判定する(S1102)。ここでは、ExecuteCustomLinkコマンドが入力されているとし、S1107に進み、制御部406がリンク実行部409を介して、リンクの実行処理を実行する(S1107)。リンクの実行処理が完了したら、本処理フローを終了する。

【0078】

10

20

30

40

50

図16は、U Iモジュール304により実行されるリンクの追加処理を表すフローチャートである。図16のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。

【0079】

まず、制御部406がリンク管理部408を介してリンク情報保存部410に格納された、カスタムリンク情報を読み出す(S1601)。次に制御部406は、リンク管理部408を介してS1601にて取得したカスタムリンク情報内のリンクタイプが、「Application」であるかどうかを判定する(S1602)。図10(b)の例では、リンクタイプが「Web」に設定されているため、リンクタイプが「Application」ではないと判定され(S1602にてNO)、S1604に進む。S1604では、制御部406がリンク実行部409を介して、リンクコマンド1005に記載のコマンドを実行する。図10(b)の例では、リンクタイプが「Web」に設定されているので、リンク実行部409がWebブラウザを起動し、リンクコマンド1005に記載のURLのWebページを表示する。図10(b)のカスタムリンク情報の例では、リンクコマンド1005のURLに対応した図13に示すようなWebページ1300が表示される。

10

【0080】

一方、カスタムリンク情報が図10(c)に示すような状態である場合には、S1602にてリンクタイプが「Application」であると判定され(S1602にてYES)、S1603に進む。S1603では、制御部406がリンク実行部409を介して、リンクコマンド1008が実行可能か否かを判定する。S1603では、例えばリンクコマンドに設定されたアプリケーションへのファイルパスが存在するかどうかによって、実行可能か否かを判定することができる。これにより実行判定手段を実現する。S1603にて、リンクコマンドが実行可能と判定された場合には(S1603にてYES)、S1604に進み、リンク実行部409がリンクコマンドに記載されたファイルパスに従ってアプリケーションを実行する。アプリケーションの実行が完了した後、本処理フローを終了する。一方、S1603にてリンクコマンドは実行不可と判定された場合には(S1603にてNO)、S1605に進み、制御部406がリンクの追加処理を実行する。S1605のリンクの追加処理は、図15に記載のフローチャートと同じ処理が実行され、リンクの追加画面を表示してリンクの再作成を促す。リンクの追加処理が完了した後、本処理フローを終了する。

20

【0081】

[カスタムリンクの管理処理]

以下では、図7(c)のカスタムリンク管理ボタン712が押下された際の動作について説明する。デバイス管理画面702のカスタムリンク管理ボタン712が押下されると、デバイス管理アプリケーション80のデバイス管理制御部402がリンク実行部404を介して図8に示す要素830の内容を実行する。要素830が実行されると、デバイス管理アプリケーション80が、U Iモジュール304(DriverUI.d11)を呼び出し、外部公開インターフェースManageCustomLinkを実行する。

30

【0082】

図11は、U Iモジュール304の外部公開インターフェースの実行処理を表すフローチャートである。図11のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。

40

【0083】

U Iモジュール304の外部公開インターフェースManageCustomLinkが実行されると、U Iモジュール304の制御部406がリンク実行部404により入力されたコマンドを取得する(S1101)。次に制御部406が、入力されたコマンドを判定する(S1102)。ここでは、ManageCustomLinkコマンドが実行されているため、S1108に進み。制御部406がリンク実行部409を介して、リンク管理処理を実行する(S1108)。その後、S1108にてリンク管理処理が完了した

50

ら、処理フローを終了する。

【0084】

なお、S1102にて、入力されたコマンドがUIモジュール304の外部公開インターフェースに該当しないコマンドであった場合には、Defaultの処理に進み、そのまま何もせずに本処理フローを終了する。

【0085】

図17は、UIモジュール304により実行されるリンク管理処理を表すフローチャートである。図17のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。

【0086】

リンク管理処理が実行されると、まず制御部406がUI表示部407を介して、図14(a)に示すようなリンク管理画面1400を表示する(S1701)。リンク管理画面1400は、現在のリンク設定状態1401、削除ボタン1402、変更ボタン1403、キャンセルボタン1404からなる。リンク管理画面1400上で何らかのボタンが押下されると、S1702に進む。S1702では、UI表示部407がリンク管理画面1400上でボタンが押下されたイベントを受信する。次に、制御部406が、S1702にて受信したイベントがリンク管理画面1400上でリンクの削除ボタン1402が押下されたことによるイベントであったか否かを判定する。S1703にてリンクの削除ボタンが押下されたと判定された場合は(S1703にてYES)、S1704に進む。そして、制御部406がリンク管理部408を介してリンク情報保存部410に保持されているリンクタイプ1004およびリンクコマンド1005を削除する(S1704)。結果、カスタムリンク情報は図10の(a)のような初期状態に戻る。これにより、リンク削除を実現する。その後、本処理フローを終了する。

10

20

30

【0087】

一方、S1703にて、制御部406がリンクの削除ボタンが押下されていないと判定した場合には(S1703にてNO)、S1705に進む。S1705では、制御部406が、S1702にて受信したイベントがリンク管理画面1400上で変更ボタン1403が押下されたことによるイベントであったか否かを判定する(S1705)。S1705にてリンクの変更ボタンが押下されたと判定された場合は(S1705にてYES)、制御部406がUI表示部407を介してリンク変更画面1405を表示する(S1706)。

30

【0088】

リンク変更画面1405は、ラジオボタン1406、ラジオボタン1407、テキストボックス1408、テキストボックス1409、参照ボタン1410、保存ボタン1411、キャンセルボタン1412からなる。リンク変更画面1405において、保存ボタン1411以外の動作は図12のリンク追加画面1200と同じであるので、ここでは詳細な説明を割愛する。保存ボタン1411は、変更後のカスタムリンク情報の設定が完了した後に押下すると入力されたカスタムリンク情報が外部メモリ11に保存され、リンク変更画面1405を閉じる。

【0089】

40

リンク変更画面1405において、保存ボタン1411または、キャンセルボタン1412が押下されて画面が閉じられると、S1707に進む。S1707では、UI表示部407がリンク変更画面1405上でボタンが押下されたイベントを受信する。次に、制御部406が、S1707にて受信したイベントがリンク変更画面1405で保存ボタン1411が押下されたことによるイベントであったか否かを判定する(S1708)。S1708において、リンク変更画面1405にて保存ボタン1411が押下されたと判定された場合は(S1708にてYES)、S1709に進む。S1709では、制御部406がリンク管理部408を介して、リンク変更画面1405で指定されたカスタムリンク情報をリンク情報保存部410に保存する。その後、本処理フローを終了する。

【0090】

50

S1708にて、リンク変更画面1405にて保存ボタン1411が押下されていないと判定された場合には(S1708にてNO)、そのまま本処理フローを終了する。また、S1705にて、リンクの変更ボタンが押下されていないと判定された場合も(S1705にてNO)、何もせずに本処理フローを終了する。

【0091】

以上の処理により、デバイスマタデータパッケージの内容を変更することなくユーザが任意のリンクを追加できる。それにより、ユーザ環境毎にデバイスマタデータパッケージを作成する必要がないため、カスタマイズによるメーカーの負荷が軽減される。さらに、プリンタドライバを介してカスタムリンク情報を追加するので、追加のアプリケーションを必要とせず、安全なカスタマイズ手段を提供できる。

10

【0092】

<第2の実施形態>

以下、本発明に係る第2の実施形態を、図面を参照して説明する。本実施形態においては、図6のS605にて図19に記載のデバイスマタデータパッケージ1900が、署名された状態でPC300の外部メモリ11内における所定の位置に保存された場合について説明する。

【0093】

ここでは図7(a)のプリンタ701が選択され、図22に示すデバイスマネジメント画面2200が起動された場合の例について説明する。デバイスマネジメント画面2200は図7(a)に示すDevices and Printersフォルダ700内のデバイスが選択されることにより起動・表示される。

20

【0094】

[ソフトウェア構成]

図18は、本実施形態におけるデバイスマネジメントアプリケーション80とプリンタドライバ50のソフトウェア構成図を示す。デバイスマネジメントアプリケーション80は、表示部401、デバイスマネジメント制御部402、デバイスマタデータパッケージ読み取り部403、リンク実行部404からなる。デバイスマタデータパッケージ格納部405には、図6のフローのS604で外部メモリ11内の所定の位置に保存されたデバイスマタデータパッケージ1900が保持されている。

30

【0095】

プリンタドライバ50は、制御部406、UI表示部407、リンク管理部408、リンク実行部409、情報収集部1801、情報保存部1802、URL生成部1803からなる。情報保存部1802は、外部メモリ11など不揮発性の記憶領域に情報が保持される。図21(a)は情報保存部1802が保持するWebサイトリンク関連情報の一例である。Webサイトリンク関連情報は、WebサイトのURLを生成するのに必要な情報を示し、OS情報2101、モデル情報2102からなる。さらにOS情報2101は、PC300のOSの情報を示し、モデル情報2102は、プリンタ150のモデル情報を示す。初期状態では、OS情報2101、モデル情報2102はそれぞれ空の状態となっている。

40

【0096】

[デバイスマネジメント画面起動処理フロー]

図9は、図7(a)のDevices and Printersフォルダ700からプリンタ701が選択されることに応じて、デバイスマネジメントアプリケーション80が図22のデバイスマネジメント画面2200を起動する処理を表すフローチャートである。図9のフローに係るプログラムは、外部メモリ11に記憶されており、RAM2に読み出され、CPU1により実行される。

【0097】

Devices and Printersフォルダ700内のプリンタ701が選択されると、デバイスマネジメントアプリケーション80がデバイスマネジメント画面の起動の処理を開始する。まず、デバイスマネジメント制御部402がDevices and Printersフォルダ

50

500にて選択されたデバイス名を取得する(S901)。本実施形態においては、プリンタ701が選択されているので、「ABC Kmmn」というデバイス名が取得される。

【0098】

次に、S901で取得したデバイス名に応じたデバイスマタデータパッケージ1900をデバイスマタデータパッケージ読み取り部403が読み込む(S902)。デバイスマタデータパッケージ読み取り部403は、S902で読み込んだファイルに付加された電子署名でデバイスマタデータパッケージを検証する(S903)。次に、デバイスマタデータパッケージ読み取り部403が、S903でデバイスマタデータパッケージが正当であるか否かを判定する(S904)。S904にて、デバイスマタデータパッケージが正当であると判定された場合は(S904にてYES)、デバイスマタデータパッケージ読み取り部403が図19に示すデバイスマタデータパッケージ1900の記述内容を解析する(S905)。

【0099】

デバイスマタデータパッケージ読み取り部403が解析したデータの内容に従い、デバイスマネジメント部402が表示部401を介してデバイスマネジメント画面2200を表示する(S906)。デバイスマネジメント画面2200を表示した後、デバイスマネジメントアプリケーション80は本処理フローを終了する。

【0100】

一方、S904にて、デバイスマタデータパッケージが正当でないと判定された場合には(S904にてNO)、何もせずに本処理フローを終了する。この場合は、図7のDevice and Printers フォルダ700の画面は変更されない。

【0101】

デバイスマタデータパッケージ1900の要素801から要素809については、図8のデバイスマタデータパッケージ800と同じ記述であるため、図22の要素2201から要素2205について、ここでは説明を割愛する。

【0102】

[表示される機能について]

デバイスマタデータパッケージ1900に記載された要素1901および要素1902とデバイスマネジメント画面2200に表示される各ボタンとの関係について以下で説明する。

【0103】

要素1901について説明する。要素1902には、サポートサイトリンクボタン2206上に表示される「サポートサイト」という文字列がセットされている。サポートサイトリンクボタン2206は、Webサーバ201で運用されているABC社の製品に関するサポートサイトへ接続する機能を有する。要素1903には、UIモジュール304のサポートサイトへのリンク機能を実行する以下のコマンドが記載されている。

runndl32 DriverUI.dll, SupportSiteLink

【0104】

DriverUI.dllは、UIモジュール304のモジュール名で、SupportSiteLinkは、UIモジュール304の外部公開インターフェースである。

【0105】

次に、要素1904を説明する。要素1905には、ソフトウェアダウンロードボタン2207上に表示される「ソフトウェアダウンロード」という文字列がセットされている。ソフトウェアダウンロードボタン2207は、Webサーバ201で運用されているABC社の製品に関するプリンタドライバなどのソフトウェアを提供するサイトへ接続する機能を有する。要素1906には、UIモジュール304のソフトウェアダウンロードサイトへのリンク機能を実行する以下のコマンドが記載されている。

runndl32 DriverUI.dll, SoftwareDLSiteLink

【0106】

10

20

30

40

50

D r i v e r U I . d l l は、 U I モジュール 3 0 4 のモジュール名で、 S o f t w a r e D L S i t e L i n k は、 U I モジュール 3 0 4 の外部公開インターフェースである。

【 0 1 0 7 】

[W e b サイトリンク機能の説明]

以下では、デバイス管理画面 2 2 0 0 のサポートサイトリンクボタン 2 2 0 6 およびソフトウェアダウンロードボタン 2 2 0 7 が押下された際の動作について説明する。デバイス管理画面 2 2 0 0 のサポートサイトリンクボタン 2 2 0 6 が押下されると、デバイス管理アプリケーション 8 0 のデバイス管理制御部 4 0 2 がリンク実行部 4 0 4 を介して図 1 9 の要素 1 9 0 3 の内容を実行する。要素 1 9 0 3 が実行されると、デバイス管理アプリケーション 8 0 が、 U I モジュール 3 0 4 (D r i v e r U I . d l l) を呼び出し、外部公開インターフェース S u p p o r t S i t e L i n k を実行する。 10

【 0 1 0 8 】

図 2 0 は、 U I モジュール 3 0 4 の外部公開インターフェースの実行処理を表すフローチャートである。図 2 0 のフローに係るプログラムは、外部メモリ 1 1 に記憶されており、 R A M 2 に読み出され、 C P U 1 により実行される。

【 0 1 0 9 】

U I モジュール 3 0 4 の外部公開インターフェース S u p p o r t S i t e L i n k が実行されると、 U I モジュール 3 0 4 の制御部 4 0 6 がリンク管理部 4 0 8 を介して、情報保存部 1 8 0 2 に W e b リンク関連情報が格納されているか否かを判定する (S 2 0 0 1)。図 2 1 (a) に示すように O S 情報 2 1 0 1 、モデル情報 2 1 0 2 が空の状態であると、 S 2 0 0 1 にて、 W e b サイトリンク関連情報が格納されていないと判定され (S 2 0 0 1 にて N O) 、 S 2 0 0 2 に進む。 S 2 0 0 2 では、情報収集部 1 8 0 1 が A P I / D D I 3 0 3 を介して P C 3 0 0 の O S 情報とプリンタ 1 5 0 のモデル情報を取得する。 20

【 0 1 1 0 】

次に、情報収集部 1 8 0 1 が S 2 0 0 2 にて取得した W e b サイトリンク関連情報を情報保存部 1 8 0 2 に保存する。図 2 1 (b) は情報保存部 1 8 0 2 に W e b サイトリンク関連情報が保存された状態を示す。 O S 情報 2 1 0 3 には、 P C 3 0 0 の O S である「 O S _ A A A 」が格納され、モデル情報 2 1 0 4 には、プリンタ 1 5 0 のモデル名である「 K m m n 」が格納されている。

【 0 1 1 1 】

次に、 U I モジュール 3 0 4 の制御部 4 0 6 がリンク実行部 4 0 4 により入力されたコマンドを取得する (S 2 0 0 4)。そして、制御部 4 0 6 は、 S 2 0 0 4 で取得したコマンドを判定する (S 2 0 0 5)。ここでは、 S u p p o r t S i t e L i n k コマンドが実行されているため、 S 2 0 0 6 に進む。 S 2 0 0 6 では、リンク管理部 4 0 8 が U R L 生成部 1 8 0 3 を介して、サポートサイトへ接続するための U R L を生成する。 U R L 生成部 1 8 0 3 は、内部で保持する以下に示すようなサポートサイトの U R L と、情報保存部 1 8 0 2 に保持された W e b サイトリンク関連情報のモデル情報 2 1 0 4 の内容を合成してリンク生成を行う。 30

h t t p : / / x x x . a b c _ c o m p a n y . c o . j p / s u p p o r t /

【 0 1 1 2 】

モデル情報 2 1 0 4 には、プリンタ 1 5 0 のモデル名である「 K m m n 」が格納されているので、 S 2 0 0 6 では、 U R L 生成部 1 8 0 3 が以下のような U R L を生成する。

h t t p : / / x x x . a b c _ c o m p a n y . c o . j p / s u p p o r t / K m m n 40

【 0 1 1 3 】

結果、 U R L 生成部 1 8 0 3 は、ユーザが使用する機器に応じたサポートサイトの U R L を生成する。

【 0 1 1 4 】

次に、リンク実行部 4 0 9 が、 W e b ブラウザを起動し、 S 2 0 0 6 で生成された U R L の W e b サイトを表示する (S 2 0 0 7)。その後、本処理フローを終了する。 S 2 0 50

07では、図23(a)に示すようなABC社が運用するWebサーバ201で公開されたWebページ2301が表示される。Webページ2301にはプリンタモデルKmmnに関するサポート情報が記載されている。

【0115】

次に、デバイス管理画面2200にて、ソフトウェアダウンロードボタン2207が押下された場合の処理について説明する。ソフトウェアダウンロードボタン2207が押下されると、デバイス管理アプリケーション80のデバイス管理制御部402がリンク実行部404を介して図19の要素1906の内容を実行する。要素1906が実行されると、デバイス管理アプリケーション80が、UIモジュール304(DriverUI.d11)を呼び出し、外部公開インターフェースSoftwareDLsiteLinkを実行する。
10

【0116】

UIモジュール304の外部公開インターフェースSoftwareDLsiteLinkが実行されると、図20に記載の処理が実行される。まず、UIモジュール304の制御部406がリンク管理部408を介して、情報保存部1802にWebリンク関連情報が格納されているか否かを判定する(S2001)。図21(b)に示すようにOS情報2101、モデル情報2102が格納された状態であると、S2001にて、Webサイトリンク関連情報が格納されていると判定され(S2001にてYES)、S2004に進む。

【0117】

S2004では、UIモジュール304の制御部406がリンク実行部404により入力されたコマンドを取得し、制御部406がS2004で取得したコマンドを判定する(S2005)。ここでは、SoftwareDLsiteLinkコマンドが実行されているため、S2008に進む。S2008では、URL生成部1803が、ソフトウェアダウンロードサイトへ接続するためのURLを生成する。URL生成部1803は、内部で保持する以下に示すようなサポートサイトのURLと、情報保存部1802に保持されたWebサイトリンク関連情報のOS情報2103とモデル情報2104の内容を合成する。

```
http://xxx.abc_company.co.jp/driver_download/
```

30

【0118】

OS情報2103、モデル情報2104には、それぞれ「OS AAA」、「Kmmn」が格納されているので、S2006では、URL生成部1803が以下のようなURLを生成する。

```
http://xxx.abc_company.co.jp/driver_download/Kmmn/OS_AAA
```

【0119】

結果、URL生成部1803はユーザが使用する環境に応じたソフトウェアダウンロードサイトのURLを生成する。ここで、OS情報の「OS AAA」に含まれるスペースの文字についてはアンダースコア「_」で埋められる。つまり、「OS_AAA」となる。

【0120】

次に、リンク実行部409が、Webブラウザを起動し、S2008で生成されたURLのWebサイトを表示する(S2009)。その後、本処理フローを終了する。S2009では、図23(b)に示すようなABC社が運用するWebサーバ201で公開されたWebページ2302が表示される。Webページ2302にはプリンタモデルKmmnの「OS AAA」向けのプリンタドライバのダウンロードサイトが表示される。

【0121】

以上の処理により、プリンタドライバ50でユーザの使用環境の情報を収集することと、デバイスマタデータパッケージの内容を変更することなく適切なWebサイトにユーザ

50

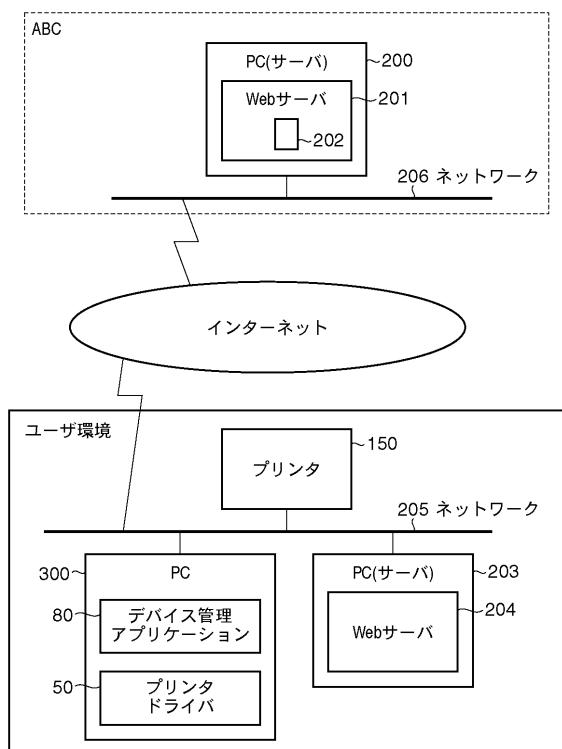
を導くことができるため、使い勝手が向上する。

【0122】

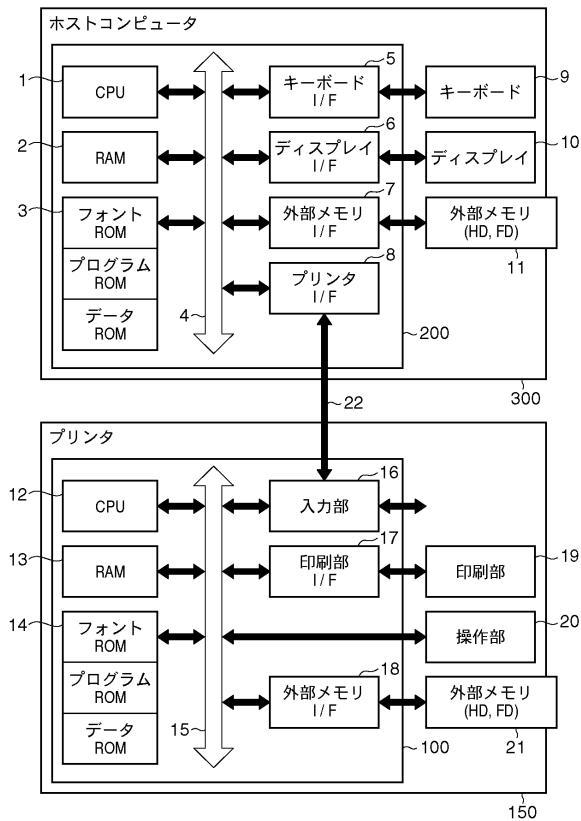
< その他の実施形態 >

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワーク又は各種記憶媒体を介してシステム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU等）がプログラムを読み出して実行する処理である。

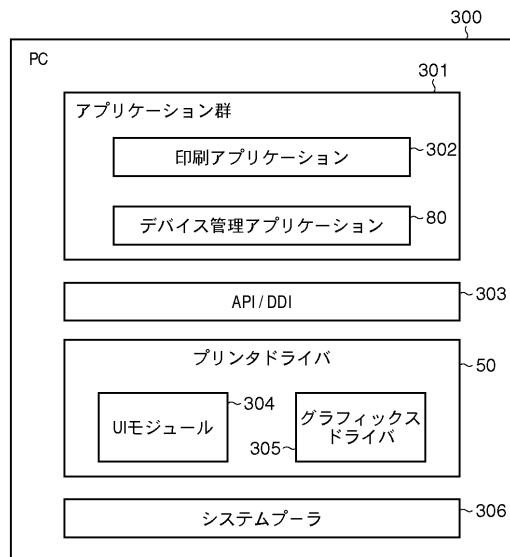
【図1】



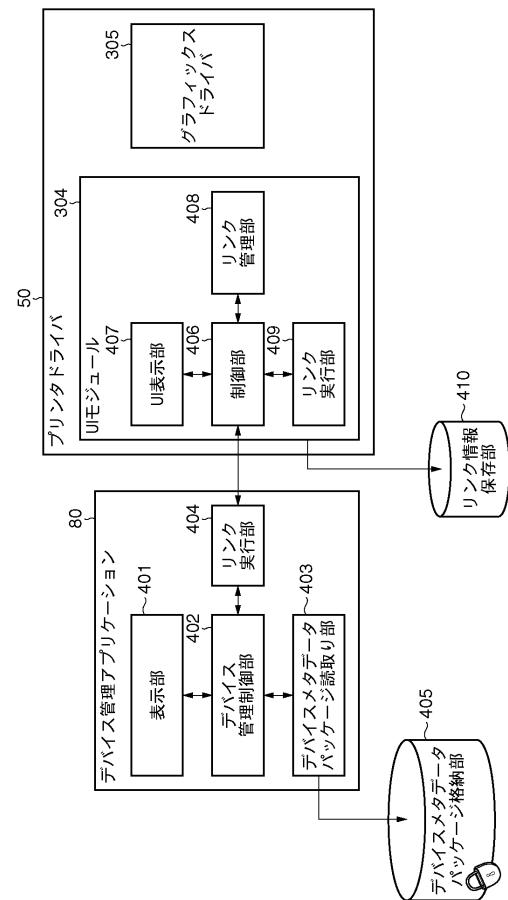
【図2】



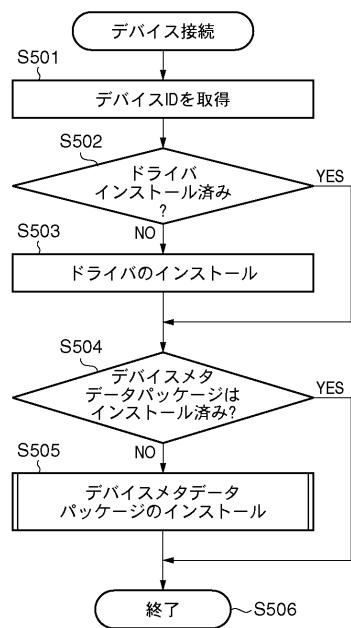
【図3】



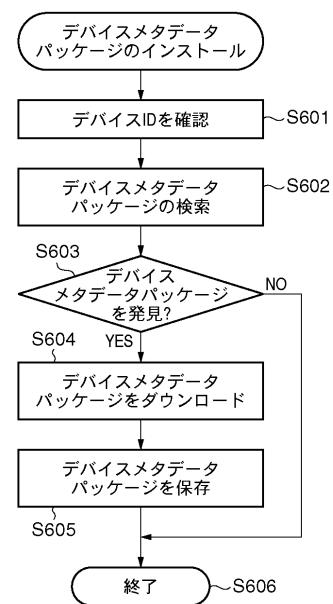
【図4】



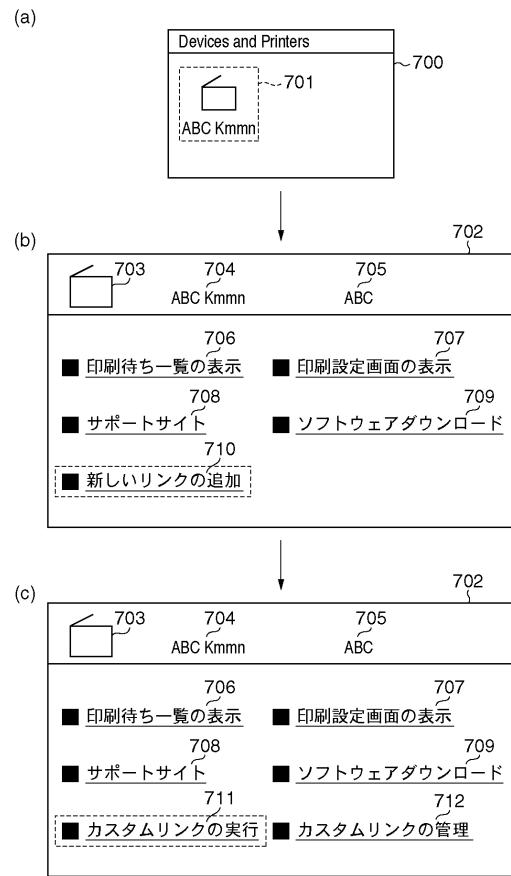
【図5】



【図6】



【図7】



【図8】

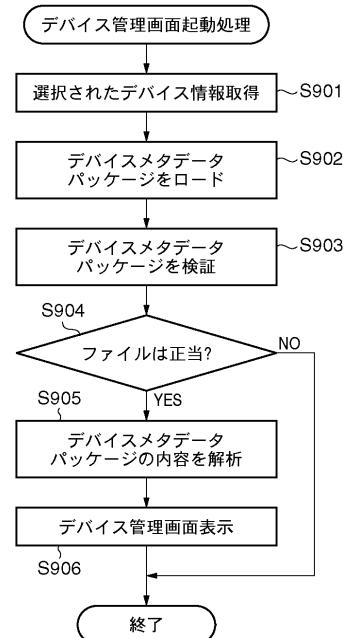
```

<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
<dm:deviceManagement xmlns:dm="http://abc.xxx/dm/control">
  <dm:manufacturer>ABC</dm:manufacturer> 801
  <dm:model>Kmmn</dm:model> 802
  <dm:functions> 803
    <dm:function> 804
      <dm:name xml:lang="ja-JP">印刷待ち一覧の表示</dm:name> 805
      <dm:execute>openPrinterQueue</dm:execute> 806
    </dm:function>
    <dm:function> 807
      <dm:name xml:lang="ja-JP">印刷設定画面の表示</dm:name> 808
      <dm:execute>printingPreference</dm:execute> 809
    </dm:function>
    <dm:function> 810
      <dm:name xml:lang="ja-JP">サポートサイト</dm:name> 811
      <dm:execute>http://www.xxyyy-company.com/support.html</dm:execute>
    </dm:function>
    <dm:function> 813
      <dm:name xml:lang="ja-JP">ソフトウェアダウンロード</dm:name> 814
      <dm:execute>http://www.xxyyy-company.com/download.html</dm:execute>
    </dm:function>
    <dm:function> 819
      <dm:condition>CustomLink = false</dm:condition> 820
      <dm:name xml:lang="ja-JP">新しいリンクの追加</dm:name> 821
      <dm:execute>rundll32 DriverUI.dll,AddCustomLink</dm:execute> 822
    </dm:function>
    <dm:function> 823
      <dm:condition>CustomLink = true</dm:condition> 824
      <dm:name xml:lang="ja-JP">カスタムリンクの実行</dm:name> 825
      <dm:execute>rundll32 DriverUI.dll,ExecuteCustomLink</dm:execute> 826
    </dm:function>
    <dm:function> 827
      <dm:condition>CustomLink = true</dm:condition> 828
      <dm:name xml:lang="ja-JP">カスタムリンクの管理</dm:name> 829
      <dm:execute>rundll32 DriverUI.dll,ManageCustomLink</dm:execute> 830
    </dm:function>
  </dm:functions>
</dm:deviceManagement>

```

800

【図9】



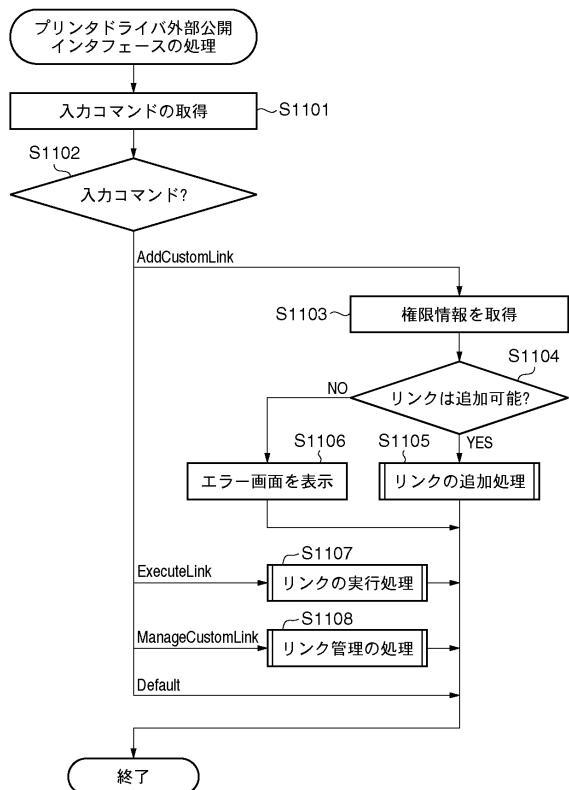
【図10】

(a) [CustomLink] : false 1000
[LinkType] : 1001
[Command] : 1002

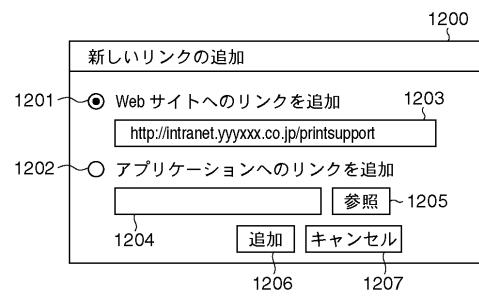
(b) [CustomLink] : true 1003
[LinkType] : Web 1004
[Command] : http://intranet.yyyxx.co.jp/printsupport 1005

(c) [CustomLink] : true 1006
[LinkType] : Application 1007
[Command] : C:\Program Files\ZZZ INC\ZZZ.exe 1008

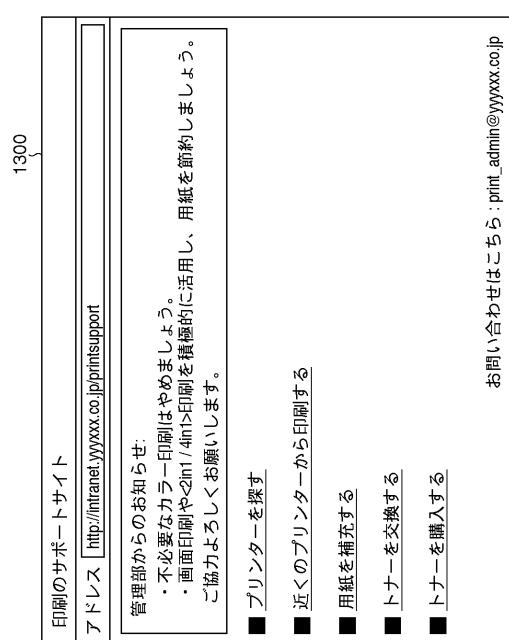
【図11】



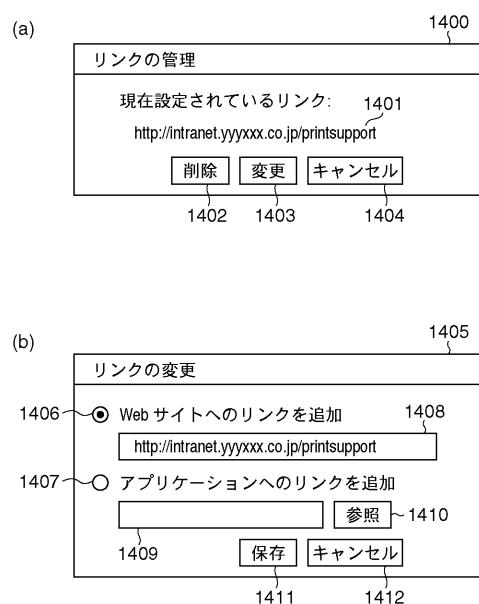
【図12】



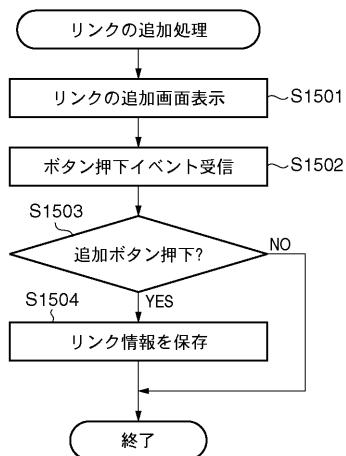
【図13】



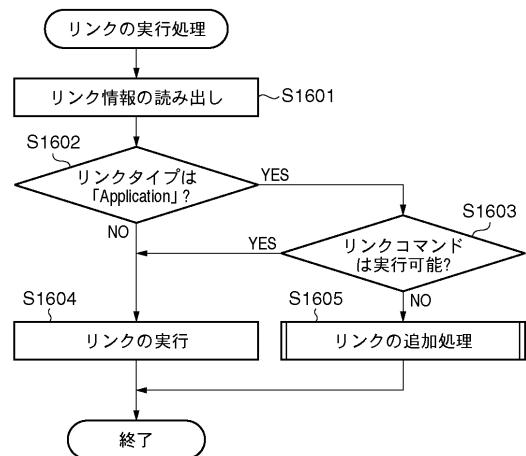
【図14】



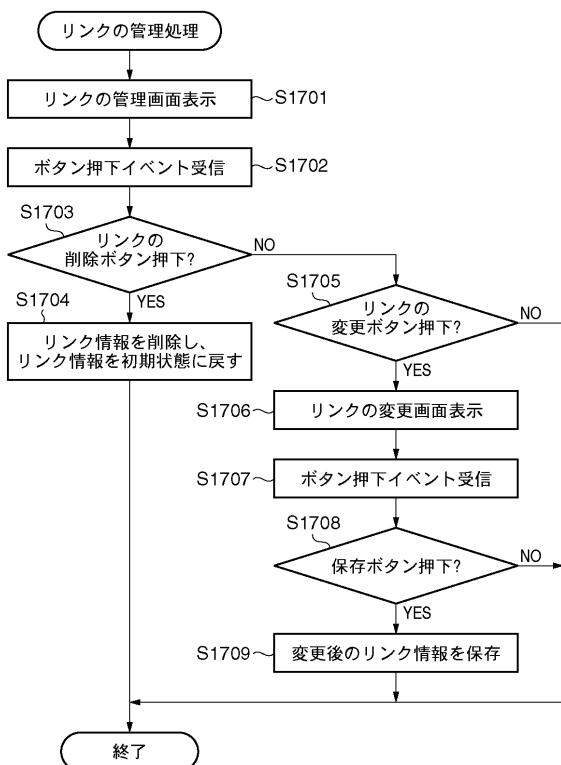
【図15】



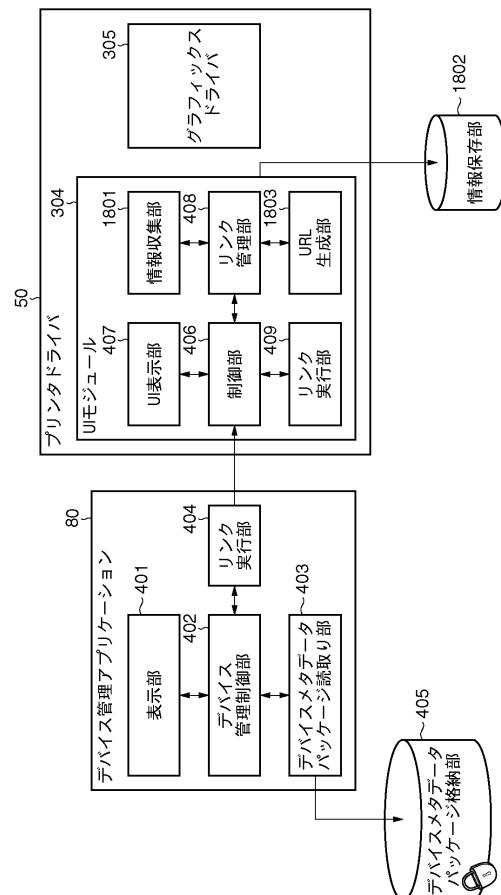
【図16】



【図17】



【図18】



【図19】

```

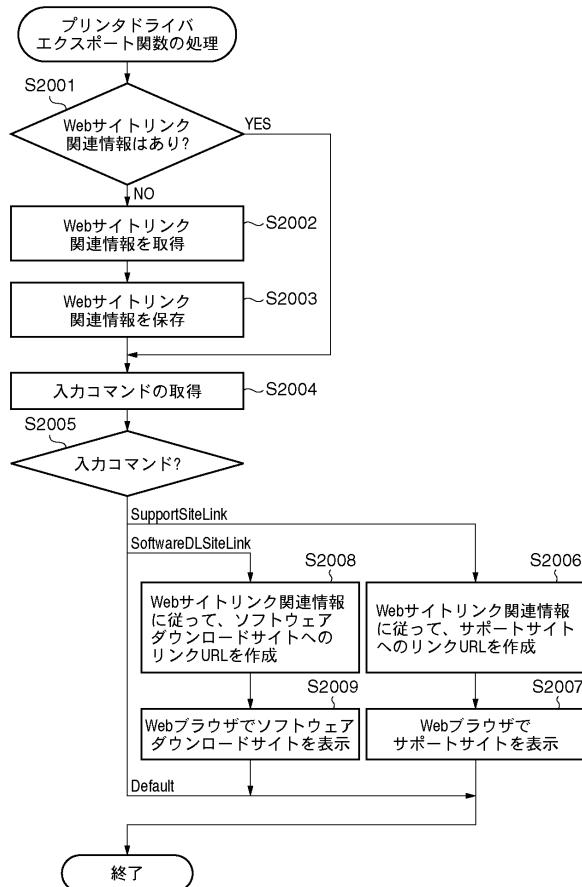
?xml version="1.0" encoding="utf-8"?
<dm:deviceManagement xmlns:dm="http://abc.xxx/dm/control">
  <dm:manufacturer>ABC</dm:manufacturer> ~ 801
  <dm:mode>Kmmn</dm:mode> ~ 802
  <dm:functions> ~ 803
    <dm:function> ~ 804
      <dm:name xml:lang="ja-JP">印刷待ち一覧の表示</dm:name> ~ 805
      <dm:execute>openPrinterQueue</dm:execute> ~ 806
    </dm:function>
    <dm:function> ~ 807
      <dm:name xml:lang="ja-JP">印刷設定画面の表示</dm:name> ~ 808
      <dm:execute>printingPreferences</dm:execute> ~ 809
    </dm:function>
    <dm:function> ~ 1901
      <dm:name xml:lang="ja-JP">サポートサイト</dm:name> ~ 1902
      <dm:execute>rundll32 DriverUi.dll,SupportSiteLink</dm:execute>
    </dm:function>
    <dm:function> ~ 1904
      <dm:name xml:lang="ja-JP">ソフトウェアダウンロード</dm:name>
      <dm:execute>rundll32 DriverUi.dll,SoftwareDLsiteLink</dm:execute>
    </dm:function>
  </dm:functions>
</dm:deviceManagement>

```

1900

1903 1905
1906

【図20】

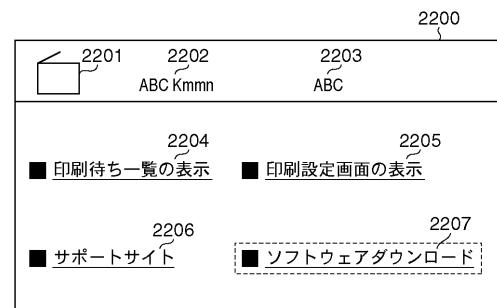


【図21】

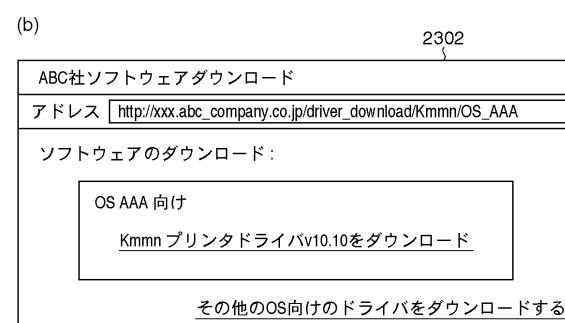
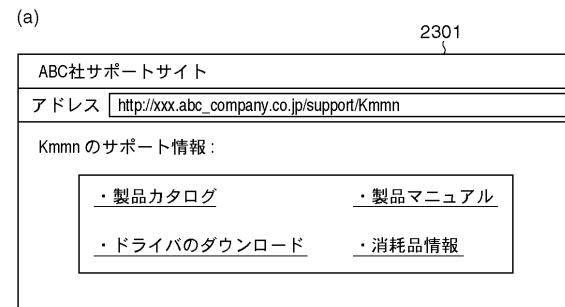
(a) [OSInfo] : ~ 2101
 [Model] : ~ 2102

(b) [OSInfo] : OS AAA ~ 2103
 [Model] : Kmmn ~ 2104

【図22】



【図23】



フロントページの続き

(72)発明者 加藤 央

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 田中 友章

(56)参考文献 特開2006-133520 (JP, A)

特開2007-240224 (JP, A)

特開2005-010939 (JP, A)

特開2006-189920 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 06 F 3 / 12

B 41 J 29 / 38