

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7657617号
(P7657617)

(45)発行日 令和7年4月7日(2025.4.7)

(24)登録日 令和7年3月28日(2025.3.28)

(51)国際特許分類

G 0 6 F 3/12 (2006.01)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)

F I

G 0 6 F 3/12 3 5 9
G 0 6 F 3/12 3 1 0
G 0 6 F 3/12 3 3 5
G 0 6 F 3/12 3 2 8
B 4 1 J 29/38 4 0 1

請求項の数 13 (全15頁)

(21)出願番号 特願2021-36259(P2021-36259)
 (22)出願日 令和3年3月8日(2021.3.8)
 (65)公開番号 特開2022-136579(P2022-136579)
 A)
 (43)公開日 令和4年9月21日(2022.9.21)
 審査請求日 令和6年3月8日(2024.3.8)

(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 110001243
 弁理士法人谷・阿部特許事務所
 横山 達之
 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
 (72)発明者 木村 雅也
 審査官

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法およびプログラム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

情報処理装置のコンピュータに、

印刷装置からIPP(Internet Print Protocol)に従って取得された第1の情報に基づいて実行される所定の通知に対して所定の操作が行われたことに従って、前記第1の情報に含まれない情報を少なくとも含む第2の情報を前記印刷装置からGet-Printer-Attributes Requestを用いて取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得された前記第2の情報に基づいて、前記印刷装置に関する情報を表示部に表示させる表示制御ステップと、

を実行させることを特徴とするプログラム。

【請求項2】

前記第1の情報はGet-Printer-Attributes Requestを用いて前記印刷装置から取得されることを特徴とする請求項1に記載のプログラム。

【請求項3】

前記第1の情報はGet-Printer-Attributes Requestを用いて前記印刷装置から定期的に取得されることを特徴とする請求項2に記載のプログラム。

【請求項4】

前記第1の情報はGet-Job-Attributes Requestを用いて前記印刷装置から取得されることを特徴とする請求項1に記載のプログラム。

【請求項 5】

前記表示制御ステップでは、前記印刷装置に関する情報として、前記印刷装置の状態を示す情報を前記表示部に表示させることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 6】

前記所定の通知は、OS によるトースト通知で行われることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 7】

前記所定の操作は、前記トースト通知へのクリック操作であることを特徴とする請求項 6 に記載のプログラム。

10

【請求項 8】

前記表示制御ステップは、前記所定の操作をトリガーとして起動することを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 9】

前記プログラムは、OS 標準印刷ソフトウェアを拡張するための拡張アプリケーションとして機能させるためのプログラムであることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 10】

OS 標準印刷ソフトウェアから出力された印刷データを編集する編集手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

20

【請求項 11】

前記 OS 標準印刷ソフトウェアは、異なるベンダの印刷装置で利用可能であることを特徴とする請求項 9 または 10 に記載のプログラム。

【請求項 12】

印刷装置から IPP (Internet Print Protocol) に従って取得された第 1 の情報に基づいて実行される所定の通知に対して所定の操作が行われたことに従って、前記第 1 の情報に含まれない情報を少なくとも含む第 2 の情報を前記印刷装置から Get - Printer - Attributes Request を用いて取得する取得ステップと、

前記取得ステップで取得された前記第 2 の情報に基づいて、前記印刷装置に関する情報を表示部に表示させる表示制御ステップと、

30

を備えることを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 13】

印刷装置から IPP (Internet Print Protocol) に従って取得された第 1 の情報に基づいて実行される所定の通知に対して所定の操作が行われたことに従って、前記第 1 の情報に含まれない情報を少なくとも含む第 2 の情報を前記印刷装置から Get - Printer - Attributes Request を用いて取得する取得手段と、

前記取得手段で取得された前記第 2 の情報に基づいて、前記印刷装置に関する情報を表示部に表示させる表示制御手段と、

40

を備えることを特徴とする情報処理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、印刷装置の情報を表示制御する技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

近年、Windows (登録商標) において、複数のベンダが提供する印刷装置で共通して利用可能な標準的なドライバが提供されている。このような OS 標準ドライバ (以下、「OS 標準印刷ソフトウェア」とも呼ぶ) は、OS のパッケージの中に同梱されており

50

、OSがインストールされているホストコンピュータを任意の印刷装置と接続することで利用可能である。

【0003】

このようなOS標準印刷ソフトウェアの機能を拡張する拡張用のアプリケーションが知られている。特許文献1には、拡張用のアプリケーションを提供することで、プリンタのエラーステータスを報知する機能を拡張する技術が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2016-170631号公報

10

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

拡張アプリケーションの種類によっては、OS標準印刷ソフトウェアの仕組みで取得できる情報が限られており、詳細な情報を提供できない場合があった。

【0006】

本発明は、印刷装置からIPP(Internet Print Protocol)に従って取得された第1の情報に基づいて実行される所定の通知に対して所定の操作が行われたことに従って、第1の情報に含まれない情報を少なくとも含む第2の情報を印刷装置からGet-Printer-Attributes Requestを用いて取得し、取得された第2の情報に基づいて、印刷装置に関する情報を表示部に表示させることを目的する。

20

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の一態様に係るプログラムは、情報処理装置のコンピュータに、印刷装置からIPP(Internet Print Protocol)に従って取得された第1の情報に基づいて実行される所定の通知に対して所定の操作が行われたことに従って、前記第1の情報に含まれない情報を少なくとも含む第2の情報を前記印刷装置からGet-Printer-Attributes Requestを用いて取得する取得ステップと、前記取得ステップで取得された前記第2の情報に基づいて、前記印刷装置に関する情報を表示部に表示させる表示制御ステップと、を実行させることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、印刷装置からIPP(Internet Print Protocol)に従って取得された第1の情報に基づいて実行される所定の通知に対して所定の操作が行われたことに従って、第1の情報に含まれない情報を少なくとも含む第2の情報を印刷装置からGet-Printer-Attributes Requestを用いて取得し、取得された第2の情報に基づいて、印刷装置に関する情報を表示部に表示させることができる。

40

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】印刷システムのハードウェア構成を示すブロック図である。

【図2】本発明のシステム構成例を示すブロック図である。

【図3】印刷装置監視ユニットの処理フローを示す図である。

【図4】印刷装置でエラーが発生している際に表示されるトーストの表示例である。

【図5】管理情報表示ユニットの処理フローを示す図である。

【図6】管理情報表示ユニットが表示制御するGUIの表示例を示す図である。

【図7】管理情報表示ユニットの処理フローを示す図である。

【図8】管理情報表示ユニットが表示制御するGUIの表示例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

50

【0010】

以下、添付図面を参照して本発明の好適な実施の形態を詳しく説明する。尚、以下の実施の形態は特許請求の範囲に係る本発明を限定するものでなく、また本実施の形態で説明されている特徴の組み合わせの全てが本発明の解決手段に必須のものとは限らない。

【0011】

<実施形態1>

本実施形態の印刷システムのハードウェア構成を、図1を参照して説明する。本図において、ホストコンピュータ101は、情報処理装置の一例であり、入力インターフェース110、CPU111、ROM112、RAM113、外部記憶装置114、出力インターフェース115、および入出力インターフェース116を有する。また、入力インターフェース110には、キーボード118、またはポインティングデバイス117などの入力デバイスが接続され、出力インターフェース115には、表示部119などの表示デバイスが接続されている。

10

【0012】

ROM112には、初期化プログラムが格納され、外部記憶装置114には、アプリケーションプログラム群、OS、OS標準ドライバ(OS標準印刷ソフトウェア)である印刷データ生成ソフトウェア、およびその他の各種のデータが格納されている。RAM113は、外部記憶装置114に格納される各種のプログラムの実行の際のワークメモリ等として使用される。

20

【0013】

なお、本実施形態では、CPU111が、ROM112に格納されたプログラムの手順に従って処理を行うことによって、ホストコンピュータ101における後述の機能及び後述するフローチャートに係る処理を実行する。接続デバイスである印刷装置102は、入出力インターフェース116を介して、ホストコンピュータ101と接続されている。ここでは、ホストコンピュータ101と印刷装置102とが分かれて構成されているが、これらが一つの情報処理装置として構成されていても良い。なお、印刷装置は、インクを紙面上に吐出することで印刷するインクジェットプリンタを例に説明するが、他の方法(例えば電子写真方式)で印刷が実行されても良い。また、ホストコンピュータ101は、デスクトップパソコンでも、スマートフォンでも、またはノートパソコン等でも構わない。

30

【0014】

図2は、印刷システムの構成を模式的に示す図である。ここでは、OSとしてMicrosoft(登録商標)のWindows(登録商標)10を搭載したホストコンピュータ101を用いた印刷システムを前提として説明する。図2(a)は、本実施形態で説明するような拡張アプリケーションを用いない比較例の印刷システムの構成を模式的に示す図である。図2(b)は、拡張アプリケーション204と、印刷データ生成ソフトウェア202および印刷装置102とが関連付けられている場合の構成を模式的に示す図である。

【0015】

まず、図2(a)について説明する。アプリケーション201は印刷されるコンテンツを作成するソフトウェアであり、例えば、文書作成アプリケーションまたは表計算アプリケーションなどの描画アプリケーションが相当する。アプリケーション201は、ユーザから印刷要求を受けると、印刷指示をOS(不図示)に発行する。印刷指示には、印刷データ生成ソフトウェア202または印刷装置102に動作の指示をするための印刷設定情報が含まれる。印刷設定情報はPrintTicketとも呼ばれる。

40

【0016】

アプリケーション201は、印刷データ生成ソフトウェア202、若しくはOSが提供する印刷設定画面を表示制御する事ができる。印刷設定画面は、印刷データ生成ソフトウェア202が決定する印刷設定可能情報に従い、設定可能な印刷機能と、その設定値とを表示するよう構成される。印刷データ生成ソフトウェア202は、印刷機能情報203に基づき、印刷設定可能情報を決定する。印刷設定可能情報は、Print Capabilitiesとも呼ばれる。ユーザによる印刷設定画面での印刷設定に基づいて、印刷設定

50

情報が生成される。

【0017】

印刷機能情報203には、全ての設定可能な印刷機能とその設定値、および設定値同士の排他関係が記載されている。印刷機能情報203は、PDC(Print Device Capabilities)とも呼ばれる。印刷機能情報203は、印刷データ生成ソフトウェア202の構成ファイルに含まれ、変更不可能なファイルとして外部記憶装置114に配置される。また、印刷データ生成ソフトウェア202は、印刷機能情報203を動的に生成することもできる。例えば、印刷データ生成ソフトウェア202またはOSは、印刷装置102から印刷装置102に指定可能な機能情報を取得し、取得した機能情報に応じて印刷機能情報203を生成するよう構成することができる。このように構成することで、印刷データ生成ソフトウェア202は、接続された印刷装置102に応じて、それぞれの印刷装置102で利用可能な印刷機能をユーザが指定可能に構成する事ができる。すなわち、異なる機能を持つ印刷装置や、異なるベンダが開発した印刷装置を接続した場合であっても、印刷データ生成ソフトウェア202は、接続した印刷装置に応じて利用可能な印刷機能を、ユーザが指定できるように構成することができる。なお、ここでは、印刷データ生成ソフトウェア202として、Windows(登録商標)10に搭載されている、IPP Class Driverを利用した構成について説明する。IPP Class Driverは、IPP(Internet Print Protocol)と呼ばれる標準的な印刷プロトコルの仕様に従って印刷処理を実行するプリンタドライバである。IPP Class Driverは、特定の印刷装置102のためのプリンタドライバではなく、複数の印刷装置で共通して利用可能な標準的なドライバである。また、IPP Class Driverは、接続した印刷装置102でサポートする印刷機能をユーザが指定できるように、接続した印刷装置102の能力情報を取得し、その情報を基に印刷機能情報203を生成する。

10

20

30

【0018】

OSは、アプリケーション201から出力された印刷指示に基づき中間データ(入力データとも呼ぶ)を生成して、印刷データ生成ソフトウェア202に渡す。なお、アプリケーションが印刷用に出力するデータは、Graphic Device Interface形式のデータ(GDI形式データ)、またはXML Paper Specification形式のデータ(XPS形式のデータ)である。印刷データ生成ソフトウェア202として、IPP Class Driverを利用する場合、OSはGDI形式のデータをXPS形式のデータに変換し、変換したXPS形式のデータを印刷データ生成ソフトウェア202に渡す。印刷データ生成ソフトウェア202は、中間データを印刷装置102が解釈可能な印刷データに変換し、印刷装置102に送信する。なお、印刷データには、紙面上に形成する絵の情報である描画データと、ユーザにより設定された印刷設定情報を基に生成された印刷設定属性情報とが含まれる。

30

【0019】

印刷装置102は、印刷データ生成ソフトウェア202から送られた印刷データに基づき紙面への印刷を行う。この時、印刷装置102は、印刷データに含まれる印刷設定属性情報に従った動作で、印刷データに含まれる描画データを紙面上に形成する。印刷設定属性情報には、印刷品位(画質優先または速度優先等)や、両面印刷の指定等が含まれている。例えば、印刷設定属性情報に、両面印刷の指定が含まれる場合、印刷装置102は、両面印刷を実行する。

40

【0020】

次に、図2(b)について説明する。なお、特に言及しない部分については、図2(a)と同等の構成となる。拡張アプリケーション204は、OSに予め含まれず、また、OSの制御により動作するソフトウェアである。ユーザがホストコンピュータ101を操作して、拡張アプリケーション204を、ネットワークを介して不図示のサーバからダウンロードすることで、インストールすることができる。また、ホストコンピュータ101に印刷装置102が接続された場合、OSは印刷装置102からデバイス識別情報を取得す

50

る。OSは、取得されたデバイス識別情報に対応する拡張アプリケーション204を、ネットワークを介して不図示のサーバから取得してインストールしても良い。

【0021】

なお、印刷データ生成ソフトウェア202および拡張アプリケーション204は、更新されてバージョンアップされることもあるが、この更新処理も別々のタイミングで行われてもよい。つまり、ホストコンピュータ101により印刷データ生成ソフトウェア202が取得されるタイミングと、拡張アプリケーション204が取得されるタイミングは異なってもよい。また、ホストコンピュータ101により印刷データ生成ソフトウェア202が取得されるトリガーと、拡張アプリケーション204が取得されるトリガーも異なる。なお、拡張アプリケーション204がインストールされた場合、OSが、拡張アプリケーション204を、印刷データ生成ソフトウェア202および印刷装置102に関連付ける。

10

【0022】

本実施形態で説明する拡張アプリケーション204は、印刷データ編集ユニット205、印刷装置監視ユニット206、共有情報207、および管理情報表示ユニット208を備える。印刷データ編集ユニット205は、印刷データ生成ソフトウェア202が生成した印刷データを編集し、編集した印刷データをOSに渡す。印刷装置監視ユニット206は、印刷データ送信後、印刷装置102でエラーが発生していないか監視を行う。共有情報207は、各ユニットから共通してアクセス可能な情報であり、外部記憶装置114に保存されたファイル、またはRAM113上に格納された情報である。管理情報表示ユニット208は、ベンダ固有情報制御ユニット209を備えベンダ固有情報の取得またはベンダ固有のコマンドを印刷装置102に送信する表示制御ユニットである。なお、拡張アプリケーション内の各ユニット同士が通信をする場合は、拡張アプリケーション204を介し間接的に行われる。

20

【0023】

拡張アプリケーション204は、OSが提供するAPI(Application Programming Interface)を利用してすることで、共有情報207への情報の書き込みや読み出しを行う。各ユニットから共通してアクセス可能な共有情報207を備えることで、情報の2重管理を防ぎ、外部記憶装置114またはRAM113の容量不足を軽減することができる。なお、各ユニットの処理が終わるたびに拡張アプリケーション204の動作が終了しても良い。その場合、各ユニットを使う要求を受ける度にOSが拡張アプリケーション204を起動することになる。また、例えば印刷データ編集ユニット205の処理が終了するとOSは拡張アプリケーション204の動作を終了させるが、印刷装置監視ユニット206の処理が終了してもOSは拡張アプリケーション204を起動させたままにしても良い。

30

【0024】

次に印刷装置102を説明する。印刷装置102は管理情報を保持する。管理情報とは、印刷装置102で発生しているエラーの番号やインク残量、印刷装置102で印刷中のジョブのドキュメント名、ジョブの状態を示す情報、オーナー名、印刷ページ数、またはインク購入サイトのURLなどの情報、を含む情報のことである。管理情報は、印刷装置監視ユニット206を用いたIPPの通信、または管理情報表示ユニット208が備えるベンダ固有情報制御ユニット209を用いた独自プロトコルの通信によって取得することができる。本実施形態において、印刷装置監視ユニット206を用いたOS標準プロトコルの通信によって取得できる管理情報を第1の管理情報という。また、管理情報表示ユニット208が備えるベンダ固有情報制御ユニット209を用いた独自プロトコルの通信によって取得できる管理情報を第2の管理情報という。第1および第2の管理情報の内容の違いは後述にて説明する。

40

【0025】

アプリケーション201は、ユーザから印刷要求を受けると、印刷指示をOSに発行する。OSからの指示を受けた印刷データ生成ソフトウェア202は、中間データを印刷装置102が解釈可能な印刷データに変換する。OSは、変換された印刷データを印刷デー

50

タ編集ユニット 205 に渡す。さらに、OS は中間データに含まれる印刷設定情報を印刷データ編集ユニット 205 に渡すように構成しても良い。

【0026】

OS は、印刷データ編集ユニット 205 が編集した印刷データを、印刷装置 102 に送る。その際に、OS は印刷装置監視ユニット 206 を起動し、印刷データ送信後、印刷装置監視ユニット 206 は印刷装置 102 でエラーが発生していないか監視を行う。印刷装置 102 は、印刷データ生成ソフトウェア 202 から送られた印刷データに基づき紙面への印刷を行う。印刷装置監視ユニット 206 は、印刷時において、用紙切れ等のエラーを検知した場合、OS にトースト通知を行なわせる。トーストとは、表示画面の端に一時的に表れるポップアップのことであり、トースト通知とは、このようなポップアップ表示のことである。ユーザがトーストに対し、クリック、ダブルクリック、マウスオーバー、キーボード操作、またはタッチ等の操作をすると、拡張アプリケーション 204 が備える管理情報表示ユニット 208 が印刷装置 102 に関する詳細な情報を表示する表示制御をする。例えば、管理情報表示ユニット 208 は、GUI (図 6 で後述) を表示部 119 に表示する表示制御を行う。この表示する GUI では、トースト通知よりも詳細な情報が表示されることになる。詳細は後述する。

【0027】

印刷装置監視ユニット 206 の処理フローの詳細については図 3 で後述する。また、管理情報表示ユニット 208 の処理フローの詳細については図 5 で後述する。なお、本実施形態において、拡張アプリケーション 204 の構成は、前述の機能を全て備えるものに限定されず、機能の一部のみを持つものや、他の機能を有するものでもよい。

【0028】

以上のように、拡張アプリケーション 204 は、設定画面を表示制御する機能、中間データを編集する機能、印刷装置に入力される印刷データを編集する機能、および印刷データ生成ソフトウェアで指定可能な機能を拡張する機能、の少なくとも 1 つを備える。

【0029】

図 3 は、印刷装置監視ユニット 206 の処理フローを示している。印刷データ編集ユニット 205 を通して印刷データ (印刷ジョブ) を印刷装置 102 に送信すると、OS は印刷装置監視ユニット 206 を起動する。図 3 に示すフローチャートは、拡張アプリケーション 204 の印刷装置監視ユニット 206 が実行する処理である。すなわち、ROM 112 に格納された拡張アプリケーション 204 のプログラムを CPU 111 が RAM 113 に展開して実行することで実現される。なお、各処理の説明における記号「S」は、当該フローチャートにおけるステップであることを意味し、図 3 以降のフローチャートについても同様である。

【0030】

S31 にて印刷装置監視ユニット 206 は、例えば IPP のプリンタ属性取得要求である Get-Printer-Attributes Request で印刷装置 102 から定期的に第 1 の管理情報の取得を行う。または、ジョブ属性取得要求である Get-Job-Attributes Request で印刷装置 102 から第 1 の管理情報の取得を行う。尚、印刷装置監視ユニット 206 は、ジョブの状態を示す情報等の必要最小限の情報取得を行うように OS から制御されている。従って、例えば、後述の管理情報表示ユニット 208 がベンダ固有情報制御ユニット 209 を用いて取得するような、印刷装置 102 で発生しているエラー番号等の詳細な情報を取得することはできない。

【0031】

S32 にて印刷装置監視ユニット 206 は、S31 で取得した第 1 の管理情報の解析を行う。すなわち、Get-Printer-Attributes Request で取得した第 1 の管理情報から印刷装置 102 のエラー発生に関する解析を行う。また、Get-Job-Attributes Request で取得した情報から印刷装置 102 で実行中のジョブの状態について解析を行う。

【0032】

S33 にて印刷装置監視ユニット 206 は、印刷装置 102 で実行されているジョブが

10

20

30

40

50

完了したかどうかを S 3 2 の解析結果から判定する。印刷装置 1 0 2 でジョブが完了したと判定した場合は、監視処理を終了する。印刷装置 1 0 2 でジョブが完了していないと判定した場合は、S 3 4 の処理に移行する。

【 0 0 3 3 】

S 3 4 にて印刷装置監視ユニット 2 0 6 は、印刷装置 1 0 2 におけるエラー発生を検知したかどうか、S 3 2 の解析結果から判定する。印刷装置 1 0 2 でエラーが発生していると判定した場合は、S 3 6 の処理に移行する。印刷装置 1 0 2 でエラーが発生していないと判定した場合は、S 3 5 の処理に移行する。

【 0 0 3 4 】

S 3 5 にて、印刷装置監視ユニット 2 0 6 は一定時間ウェイトした後 S 3 1 の処理に移行する。ウェイトする時間は固定の時間でも良いし、例えば実行するジョブのサイズによって動的に変更しても良い。S 3 6 にて、印刷装置監視ユニット 2 0 6 は OS に対してトースト通知を行うように指示を行う。

10

【 0 0 3 5 】

図 4 は印刷装置 1 0 2 でエラーが発生している際に、OS により通知されるトーストの通知例を示している。トーストの UI は、タイトルバー 4 0 1 と、メッセージ表示部 4 0 2 とを有する。タイトルバー 4 0 1 はアプリケーション名またはプリント名等を表示する。メッセージ表示部 4 0 2 は、印刷装置 1 0 2 の状態を示すメッセージの表示を行う。メッセージ表示部 4 0 2 では BMP やアニメーションによる案内を行っても良い。ユーザがメッセージ表示部 4 0 2 にクリック操作等の所定の操作をすると、管理情報表示ユニット 2 0 8 が起動し、印刷装置 1 0 2 に関するより詳細な情報をユーザは知ることができる。

20

【 0 0 3 6 】

このとき印刷装置監視ユニット 2 0 6 はトースト通知の画面構成情報を共有情報 2 0 7 から取得する。共有情報 2 0 7 が保持するトースト通知の画面構成情報としては例えば通知する文言、ピットマップ、またはアニメーション等の情報が含まれている。

【 0 0 3 7 】

図 5 は、実施形態 1 における管理情報表示ユニット 2 0 8 の処理フローについて示している。図 5 に示すフローチャートは、拡張アプリケーション 2 0 4 の管理情報表示ユニット 2 0 8 が実行する処理である。すなわち、ROM 1 1 2 に格納された拡張アプリケーション 2 0 4 のプログラムを CPU 1 1 1 が RAM 1 1 3 に展開して実行することで実現される。なお、本実施形態では、図 3 の S 3 6 によって通知したトーストに対しクリック等の操作をすることにより、OS が管理情報表示ユニット 2 0 8 を起動する形をとる。前述したように、管理情報表示ユニット 2 0 8 は、OS によって起動されると、印刷装置 1 0 2 の詳細な情報を含む GUI を表示部 1 1 9 に表示するように構成されている。即ち、本フローの処理中においては、管理情報表示ユニット 2 0 8 は、ホストコンピュータ 1 0 1 の表示部 1 1 9 に GUI を表示制御している状態である。

30

【 0 0 3 8 】

S 5 1 にて、管理情報表示ユニット 2 0 8 は印刷装置 1 0 2 から第 2 の管理情報の取得を行う。第 2 の管理情報は、管理情報表示ユニット 2 0 8 がベンダ固有情報制御ユニット 2 0 9 を用いて印刷装置 1 0 2 から取得する情報である。即ち、エラー番号またはインク購入サイトの URL といった S 3 2 で取得した第 1 の管理情報には含まれないベンダ固有情報を少なくとも含む情報である。尚、第 2 の管理情報に第 1 の管理情報の一部または全てが含まれていてもよい。ベンダ固有情報制御ユニット 2 0 9 は独自プロトコルでベンダ固有情報の取得を行う。このとき、通信量を減らすため S 3 1 で取得した第 1 の管理情報に含まれない情報のみ印刷装置 1 0 2 に問い合わせを行っても良い。S 3 1 で取得した情報以外の問い合わせを印刷装置 1 0 2 に行う際は、S 3 1 で取得した第 1 の管理情報を共有情報 2 0 7 に書き出しておき、その情報に含まれていない情報を管理情報表示ユニット 2 0 8 は判定しておけばよい。

40

【 0 0 3 9 】

なお、本実施形態では、独自プロトコルでベンダ固有情報を取得する構成としているが

50

、それに限定されるものではない。例えば、上述のベンダ固有情報をOS標準プロトコルであるIPPプロトコルの拡張属性として定義してもよい。その際、ベンダ固有情報制御ユニット209はIPPプロトコルのプリンタ属性取得要求であるGet-Printer-Attributes Requestを用いてベンダ固有情報を取得しても良い。

【0040】

S52にて、管理情報表示ユニット208はS51で取得した第2の管理情報の解析を行う。即ち、印刷装置102で発生しているエラーの番号やインク残量、印刷装置102で印刷中のジョブのドキュメント名、オーナー名、印刷ページ数、またはインク購入サイトのURLなどの情報を解析する。

【0041】

S53にて、管理情報表示ユニット208は、S52で解析した情報を基にしてGUIを更新する。即ち、ホストコンピュータ101の表示部に表示制御しているGUI表示の内容を更新する。尚、本フローチャートでは繰り返し処理が行われ得るので、S53ではGUI表示の内容を更新するとして説明しているが、図5のフローチャートが開始された直後のS53では、GUIに表示をする処理を行うものとする。管理情報表示ユニット208は、印刷装置102で発生しているエラー番号に対応するメッセージまたはビットマップ(BMP)といったリソースを共有情報207から取得してGUIに表示制御する。

【0042】

GUI表示の内容はS52にて解析した情報(印刷装置102で発生しているエラーの番号やインク残量、印刷装置102で印刷中のジョブのドキュメント名、オーナー名、印刷ページ数、またはインク購入サイトのURLなどの情報)である。すなわち、図3にて説明したトースト通知と比べ、詳細な情報をユーザに通知することができる。ユーザにおいては、トースト通知を見ただけでは詳細が把握しづらいエラーの解除方法も、GUIの表示内容を確認することでエラーの内容をより詳細に把握することができるため解除操作が容易になる。管理情報表示ユニット208のGUIの表示例については図6で説明する。なお、本実施形態では共有情報207から管理情報表示ユニット208のGUIに表示するエラー番号に対応するメッセージまたはBMPといったリソースを取得する構成としているが、それに限定されるものではない。例えばインターネット上の特定のサーバに格納されている画面構成情報を管理情報表示ユニット208がダウンロードしてGUI表示に使用しても良い。

【0043】

S54にて、管理情報表示ユニット208は、印刷装置102で実行されているジョブが完了したかどうかをS52の解析結果から判定する。すなわちユーザ操作等によりエラー状態が解除され正常に印刷が行われたかどうかを判定する。印刷装置102でジョブが完了したと判定した場合は、プロセスを終了する。管理情報表示ユニット208は、プロセスの終了に伴いGUI表示を終了させる。尚、プロセスの終了に伴いGUI表示を終了させなくてもよい。印刷装置102でジョブが完了していないと判定した場合は、S55の処理に移行する。

【0044】

S55にて、管理情報表示ユニット208は一定時間ウェイトした後S51の処理に移行する。ウェイトする時間は固定の時間でも良いし、例えば実行するジョブのサイズ等によって動的に変更しても良い。

【0045】

このように、図5のフローチャートによれば、例えば、エラーが発生した場合、ユーザが図3のトースト通知をクリックすることで管理情報表示ユニット208が、エラーの詳細などの情報を含むGUI表示を行うことになる。GUI表示を確認したユーザによって、エラーの原因事項が解消されると、印刷装置102では、例えば中断していた印刷処理が再開して行われることになる。その結果、管理情報表示ユニット208がS51で取得しS52で解析した第2の管理情報では、印刷装置102でジョブが完了したと判定できるため、図5のフローチャートの処理(即ち、GUI表示・更新処理)が終了することに

10

20

30

40

50

なる。

【 0 0 4 6 】

図 6 は、管理情報表示ユニット 208 がホストコンピュータ 101 の表示部 119 に表示する G U I の表示例を示している。管理情報表示ユニット 208 の G U I は、タイトルバー 601、メッセージ表示部 602、W E B マニュアル表示ボタン 603、ジョブ情報表示部 604、インク情報表示部 605、およびインク購入ボタン 606 を有する。上記のように、G U I の表示は、S 51 で取得した第 2 の管理情報の内容に基づいたものである。

【 0 0 4 7 】

タイトルバー 601 はアプリケーション名またはプリンタ名等を表示する。メッセージ表示部 602 は、印刷装置 102 の状態を示すメッセージの表示を行う。例えば印刷装置 102 で紙無しエラーが発生している場合、エラー番号と現象についての説明、解除方法、およびセットする用紙の種類やサイズについての情報をメッセージとして表示する。W E B マニュアル表示ボタン 603 を押下すると、システムのデフォルトブラウザが起動し、ベンダが作成する W E B マニュアルのエラー番号に対応するページを表示することができる。W E B マニュアルのエラー番号に対応するページでは、エラー解除方法について例えば動画コンテンツを見ることができ、より直観的にユーザはエラーを解除することができる。本実施形態では、印刷装置 102 でエラーが発生しており、かつ、ユーザが図 3 のトースト通知をクリックした場合に、図 6 の G U I が表示される例を説明しているが、後述するように、図 6 の G U I 表示は、エラーが発生していない場合に表示されることもある。印刷装置 102 でエラーが発生していない場合は、W E B マニュアル表示ボタン 603 を画面に表示しないように制御しても良いし、ボタンをグレーアウトし、押下できないように制御しても良い。

10

20

【 0 0 4 8 】

ジョブ情報表示部 604 は、印刷装置 102 で実行中のジョブに関する情報を表示する。インク情報表示部 605 は、印刷装置 102 のインク情報に関する表示を行う。インク購入ボタン 606 を押下すると、システムのデフォルトブラウザが起動し、ベンダが作成するインク購入ページを開くことができる。インク購入ページの U R L 情報は機種毎に異なり、管理情報表示ユニット 208 が取得するベンダ固有情報に含まれている。

【 0 0 4 9 】

30

以上説明したように、本実施形態によれば、O S 標準ドライバの拡張アプリケーションを用いることで、印刷装置で発生している詳細な情報を通知することができる。より具体的には、管理情報表示ユニット 208 を用いることで、印刷装置のエラー情報等の G U I 表示制御が可能となるため、ユーザにとって印刷装置のステータスの把握が容易になる。また、印刷装置 102 で発生しているエラー番号に対応する W E B マニュアルページへのリンク機能、または対応するインク購入ページへのリンク機能といったベンダ独自機能も拡張アプリケーションで提供することができる。

【 0 0 5 0 】

なお、本実施形態では共有情報 207 からトースト画面構成情報を取得する構成としているが、それに限定されるものではない。例えばインターネット上の特定のサーバに格納されている画面構成情報を印刷装置監視ユニット 206 がダウンロードしてトースト通知に使用しても良い。また通知方法はトーストに限定する必要はなく、例えば、W i n d o w s 10 (登録商標) がサポートするタイムライン機能に対して通知を行っても良い。

40

【 0 0 5 1 】

また、本実施形態では、図 3 の S 36 によって通知したトーストをクリックすることにより管理情報表示ユニット 208 が起動し G U I の表示制御を行う形態をとっているが、起動方法または G U I 表示タイミングはこれに限定されるものではない。例えば、管理情報表示ユニット 208 は常駐プログラムとして G U I 非表示の状態で起動しておき、印刷装置 102 で印刷が始まったことを検知した際、またはエラーが発生した際に、G U I を表示制御するような形態をとってもよい。

50

【0052】**<実施形態2>**

印刷装置102で発生するエラーには、印刷装置102で、直接操作することにより解除するエラーと、印刷装置102に制御コマンドを送信することで解除するエラーとが存在する。例えば、プリンタのカバーオープンに関するエラーはプリンタのカバーを直接操作することでエラー状態を解除するエラーである。一方、ヘッド位置調整を実施していないことにより発生するヘッド位置調整未実施工エラーはヘッド位置調整を行う制御コマンドをホストコンピュータ101から送信することでエラー状態を解除するエラーである。制御コマンドをホストコンピュータ101から送信することでエラー状態を解除するエラーについては、管理情報表示ユニット208でエラー通知を行う際に、エラー解除コマンドを発行する機能を合わせて提供できるのが望ましい。

10

【0053】

そのため本実施形態では、管理情報表示ユニット208が印刷装置102で発生しているエラーを検知した際に、制御コマンドの送信によって解除できるエラーだった場合に、制御コマンドを送信することによりエラー状態を解除するシステムについて記載する。

【0054】

図7は、実施形態2における管理情報表示ユニット208の処理フローについて示している。尚、S71およびS72と、図5のS51およびS52とは同じ処理のため説明を省略する。

20

【0055】

S73にて、管理情報表示ユニット208は、S72で解析した情報を基にしてGUI表示を更新する。管理情報表示ユニット208は、印刷装置102で発生しているエラー番号に対応するメッセージまたはBMPといったリソースを共有情報207から取得してGUIに表示する。その際の管理情報表示ユニット208のGUIの表示例については図8で説明する。また、印刷装置102で発生しているエラーが管理情報表示ユニット208でサポートする制御コマンドで解除可能なエラーである場合、後述で説明するエラー解除ボタン807の表示を行う。制御コマンドで解除可能かどうかは、管理情報表示ユニット208がエラー番号から判定してもよい。

【0056】

S74にて、管理情報表示ユニット208は、印刷装置102で発生しているエラーが、管理情報表示ユニット208がサポートする制御コマンドで解除可能なエラーが発生しているかどうかの判定を行う。S74において、管理情報表示ユニットは、ホストコンピュータ101が印刷装置102に制御コマンドを送信しただけではエラー状態を解除したと判定しない。印刷装置102がホストコンピュータ101から制御コマンドを受信し、受信した制御コマンドを実行し、エラーが解除されたことが確認されたときに、S74にて制御コマンドで解除可能なエラーが発生していないと判定する。管理情報表示ユニット208がサポートする制御コマンドで解除可能なエラーが発生中であると判定された場合は、S76の処理に移行し、監視を継続する。管理情報表示ユニット208がサポートする制御コマンドで解除可能なエラーはないと判定された場合は、S75の処理に移行する。

30

【0057】

S75にて、管理情報表示ユニット208は、印刷装置102で実行されているジョブが完了したかどうかをS72の解析結果から判定する。印刷装置102でジョブが完了したと判定した場合は、プロセスを終了する。印刷装置102でジョブが完了していないと判定した場合は、S76の処理に移行する。

40

【0058】

S76にて、管理情報表示ユニット208は一定時間ウェイトした後S71の処理に移行する。ウェイトする時間は固定の時間でも良いし、例えば実行するジョブのサイズによって動的に変更しても良い。

【0059】

図8は実施形態2において、管理情報表示ユニット208がホストコンピュータ101

50

の表示部 119 に表示制御する G U I の表示例を示している。管理情報表示ユニット 208 の G U I は、タイトルバー 801、メッセージ表示部 802、W E B マニュアル表示ボタン 803、ジョブ情報表示部 804、インク情報表示部 805、インク購入ボタン 806、およびエラー解除ボタン 807 を有する。ここでは、図 6 に示す G U I 表示と異なる部分についてのみ説明する。

【 0 0 6 0 】

メッセージ表示部 802 は、印刷装置 102 の状態を示すメッセージの表示を行う。例えば印刷装置 102 でヘッド位置調整未実施工エラーが発生している場合、エラー番号、現象についての説明、および解除方法についての説明をメッセージとして表示する。

【 0 0 6 1 】

エラー解除ボタン 807 は、押下すると、印刷装置 102 で発生しているエラー状態を解除することができる。このとき管理情報表示ユニット 208 はベンダ固有情報制御ユニット 209 を通して、エラー解除コマンドを生成し、印刷装置 102 に対して送信する。エラー解除コマンドの送信は、例えばH T T P の通信プロトコルを使用して送信しても良いし、制御コマンドをジョブとして生成し、印刷ポートに対してジョブを送信しても良い。また、管理情報表示ユニット 208 がシステムのデフォルトブラウザを起動し、印刷装置 102 に内蔵されるW E B ブラウザのメンテナンス用画面を表示し、W E B ブラウザ上からエラー解除を行っても良い。なお、エラー解除ボタン 807 の表示名は図 8 に示すように、送信する制御コマンドの名称に応じて変更しても良い。また、エラー解除ボタン 807 の押下により、制御コマンドを送信した場合、その制御コマンドによるエラー解除が完了するまで、管理情報表示ユニット 208 は監視処理を続ける。

10

【 0 0 6 2 】

また、本実施形態では、エラー解除ボタン 807 をユーザが押下することで、エラー解除コマンドを印刷装置 102 に送信する構成としているが、それに限定されるものではない。例えば管理情報表示ユニット 208 が印刷装置 102 で発生しているエラーを検知したのち一定時間が経過した際にそのエラー状態を解除するコマンドを生成し、印刷装置 102 に送信しても良い。

20

【 0 0 6 3 】

以上説明したように、本実施形態によれば、O S 標準ドライバの拡張用のアプリケーションを用いて印刷装置 102 で発生しているエラー通知を行うと共にエラー状態解除用の制御コマンドを送信する機能をユーザに提供することができる。

30

【 0 0 6 4 】

< その他の実施形態 >

本発明は、上述の実施形態の 1 以上の機能を実現するプログラムを、ネットワーク又は記憶媒体を介してシステム又は装置に供給し、そのシステム又は装置のコンピュータにおける 1 つ以上のプロセッサがプログラムを読み出し実行する処理でも実現可能である。また、1 以上の機能を実現する回路（例えば、A S I C ）によっても実現可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 5 】

102 印刷装置

40

204 拡張アプリケーション

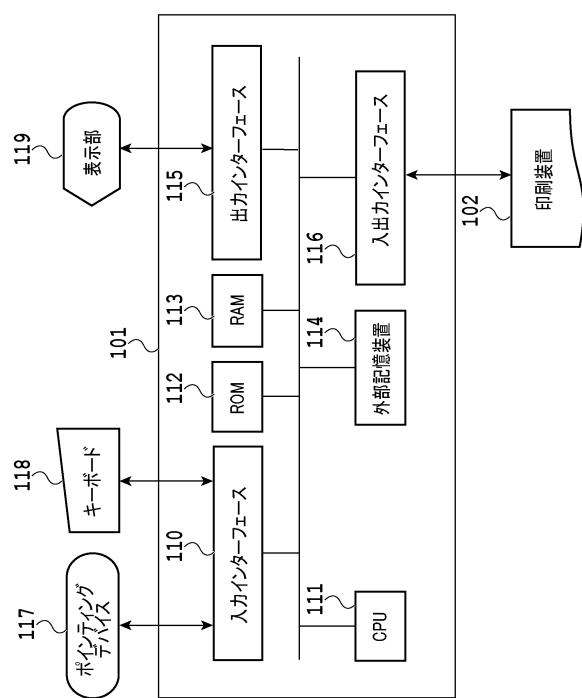
205 印刷データ編集ユニット

206 印刷装置監視ユニット

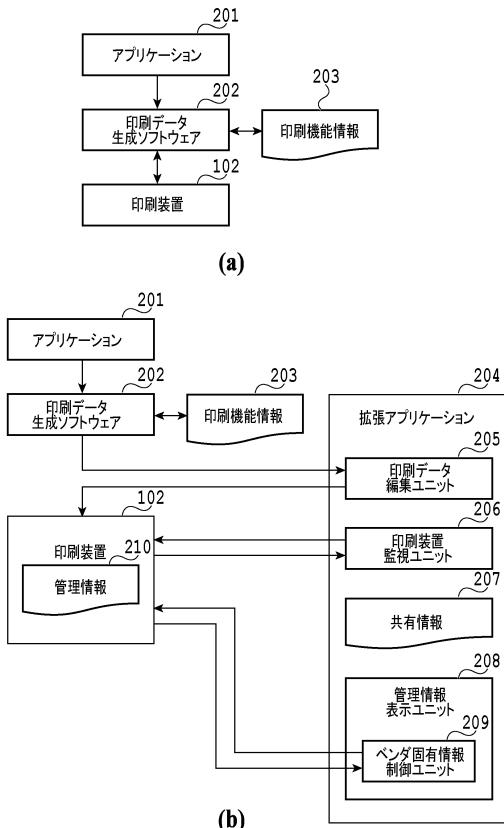
208 管理情報表示ユニット

【四面】

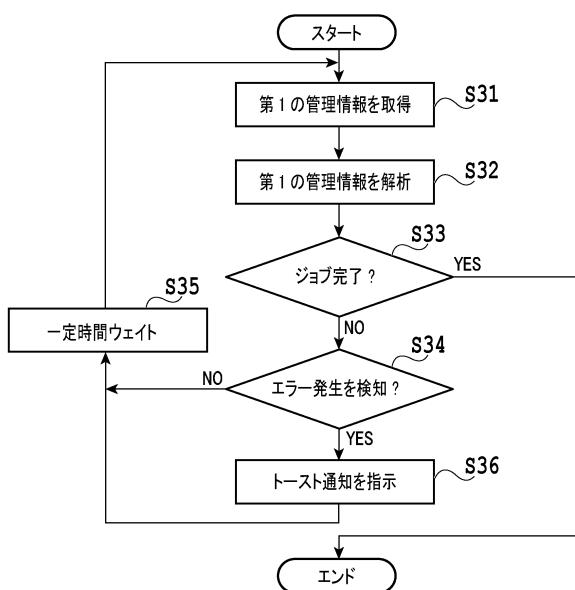
【 四 1 】



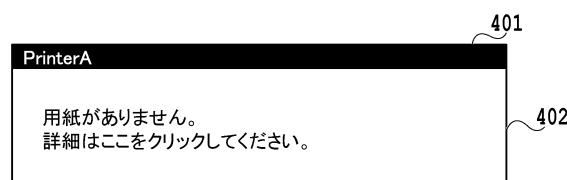
【图2】



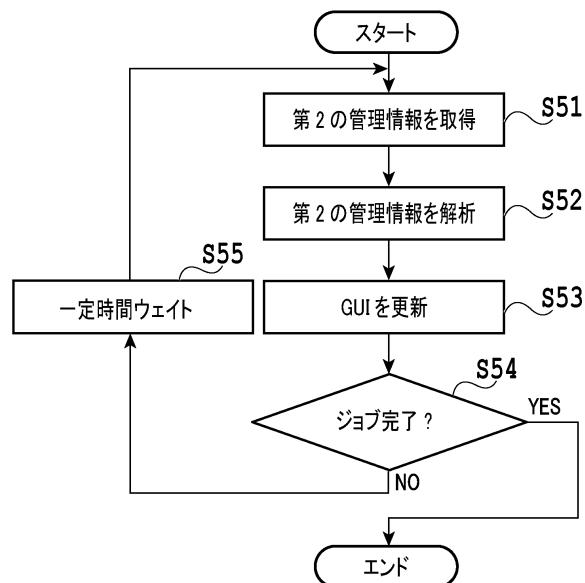
【 义 3 】



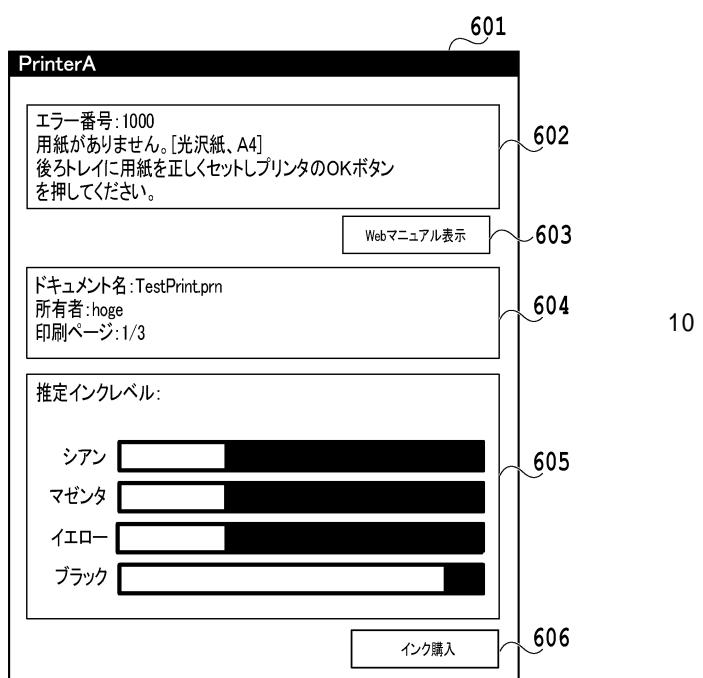
4



【図 5】



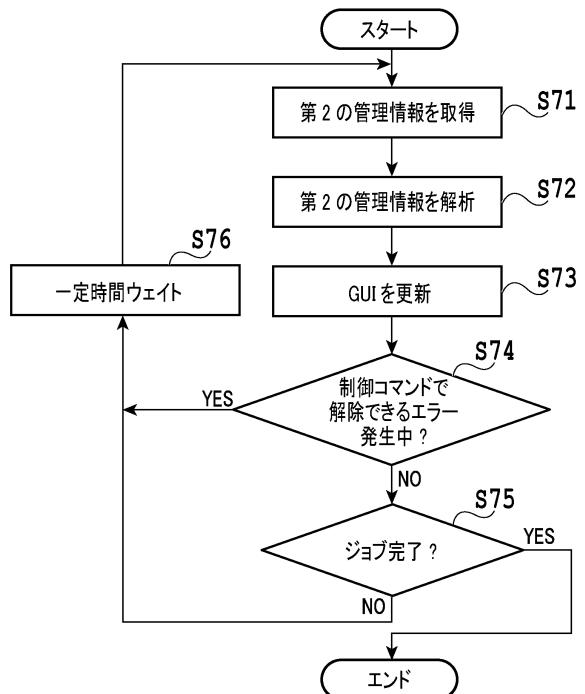
【図 6】



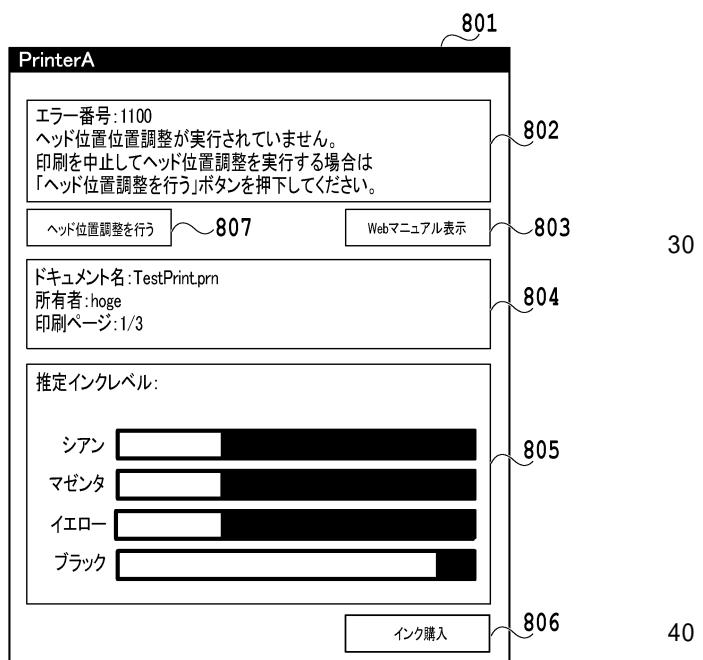
10

20

【図 7】



【図 8】



30

40

50

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2016-170631(JP, A)
 特開2020-101913(JP, A)
 特開2020-087062(JP, A)
 特開2019-171626(JP, A)

(58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)
 G 06 F 3 / 12
 B 41 J 29 / 38