

(19)日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)公開番号
特開2023-158308
(P2023-158308A)

(43)公開日 令和5年10月30日(2023.10.30)

(51)国際特許分類

G 0 6 F 3/12 (2006.01)

F I

G 0 6 F	3/12	3 5 3
G 0 6 F	3/12	3 0 3
G 0 6 F	3/12	3 2 5
G 0 6 F	3/12	3 3 2
G 0 6 F	3/12	3 8 7

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全25頁)

(21)出願番号

特願2022-68063(P2022-68063)

(22)出願日

令和4年4月18日(2022.4.18)

(71)出願人

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

100126240

弁理士 阿部 琢磨

100124442

弁理士 黒岩 創吾

保田 晃宏

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

齋藤 和之

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

島田 一成

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キ

最終頁に続く

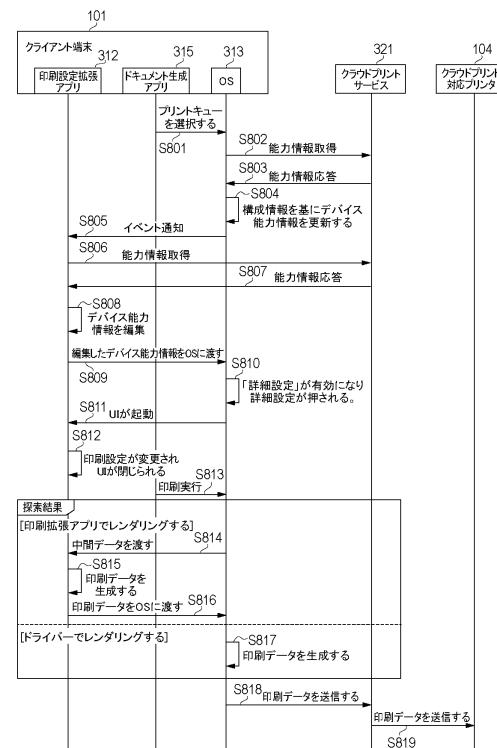
(54)【発明の名称】 情報処理装置、情報処理装置の制御方法ならびにプログラム

(57)【要約】 (修正有)

【課題】ベンダー独自の設定項目や設定値についても能力情報を取得した状態で、ベンダー独自の設定項目や設定値を設定するための印刷設定画面の表示を行う情報処理装置、その制御方法及びプログラムを提供する。

【解決手段】PCやタブレット、スマートフォンなどの情報処理装置であるクライアント端末は、クラウドプリントサービスに登録されたプリンタ情報を記憶し、クラウドプリントサービスにプリンタの能力情報の取得要求を送信する送信手段と、送信した取得要求に基づき取得された能力情報を情報処理装置のオペレーティングシステムに通知する通知手段と、通知の完了に基づき所定のオブジェクトを選択できるよう表示する第1の表示手段と、オブジェクトが選択されたことに基づき、針を用いずに用紙を綴じる機能を選択することができるオブジェクトを表示する第2の表示手段と、を有する。

【選択図】図8



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

クラウドプリントサービスに登録されたプリンタ情報を記憶する情報処理装置であって、

、前記クラウドプリントサービスに前記プリンタの能力情報の取得要求を送信する送信手段と、

前記送信手段が送信した前記取得要求に基づき取得された能力情報を前記情報処理装置のオペレーティングシステムに通知する通知手段と、

前記通知の完了に基づき所定のオブジェクトを選択できるよう表示する第1の表示手段と、

前記第1の表示手段により表示された前記オブジェクトが選択されたことに基づき、前記オペレーティングシステムに通知された能力情報に従って、針を用いずに用紙を綴じる機能を選択することができるオブジェクトを表示する第2の表示手段と、
を有することを特徴とする情報処理装置。

【請求項 2】

前記送信手段が送信した取得要求に基づき取得された前記能力情報は、前記プリンタが前記針を用いずに用紙を綴じる機能を利用できることを示す情報を含む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】

前記針を用いずに用紙を綴じる機能が有効に設定された印刷データを生成する生成手段をさらに有す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 4】

前記所定のオブジェクトは、前記能力情報の通知が完了するまではユーザ操作により選択が無効に設定されるオブジェクト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 5】

クラウドプリントサービスに登録されたプリンタ情報を記憶する情報処理装置の制御方法であって、

前記クラウドプリントサービスに前記プリンタの能力情報の取得要求を送信する送信工程と、

前記送信工程において送信した前記取得要求に基づき取得された能力情報を前記情報処理装置のオペレーティングシステムに通知する通知工程と、

前記通知の完了に基づき所定のオブジェクトを選択することができるよう表示する第1の表示工程と、

前記第1の表示工程において表示された前記オブジェクトが選択されたことに基づき、前記オペレーティングシステムに通知された能力情報に従って、針を用いずに用紙を綴じる機能を選択することができるオブジェクトを表示する第2の表示工程と、
を有することを特徴とする情報処理装置の制御方法。

【請求項 6】

クラウドプリントサービスに登録されたプリンタの情報を記憶する情報処理装置にインストールされるアプリケーションであって、前記アプリケーションが前記情報処理装置により実行されることで、

前記クラウドプリントサービスに前記プリンタの能力情報の取得要求を送信させ、

送信した前記取得要求に基づき取得された前記プリンタの能力情報を前記情報処理装置のオペレーティングシステムに登録し、

前記能力情報の登録に従って有効に表示される所定のオブジェクトが選択されたことに基づき、前記能力情報に従って、針を用いずに用紙を綴じる機能を選択することができるオブジェクトを表示させる、ことを特徴とするアプリケーション。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

【 0 0 0 1 】

本発明は情報処理装置、情報処理装置の制御方法ならびにプログラムに関するものである。

【 背景技術 】**【 0 0 0 2 】**

近年、IPP (Internet Printing Protocol) のような業界標準のプロトコルを用いた、汎用プリンタドライバが考えられている。汎用プリンタドライバとしては、プリンタと直接接続するローカルプリンタドライバやクラウドプリントサービスに印刷データを送信するクラウドプリンタドライバがある。

【 0 0 0 3 】

汎用プリンタドライバは、複数のプリンタベンダーのプリンタと通信することができる。そのため、汎用プリンタドライバを利用してすることで、ユーザがベンダー固有のプリンタドライバをインストールせずにとも画像形成装置やクラウドプリントサービスに印刷データを送信することができる。

【 0 0 0 4 】

上記の汎用プリンタドライバは様々なベンダーのプリンタで印刷される印刷ジョブを扱うため、印刷設定として設定することの出来る項目や機能が制限されている。そこで特許文献 1 のように、プリンタドライバに紐づくプリンタの識別情報を用いて、当該プリンタドライバと紐づくプリントキューを拡張することが考えられている。これにより、ベンダー独自の印刷設定 UI や印刷ジョブ編集機能を実現することができる。

10

20

30

40

50

【 先行技術文献 】**【 特許文献 】****【 0 0 0 5 】****【 特許文献 1 】特開 2021 - 124791 号公報****【 発明の概要 】****【 発明が解決しようとする課題 】****【 0 0 0 6 】**

汎用プリンタドライバと紐づけられたプリントキューが拡張されている場合、アプリケーションによって表示される印刷設定画面の所定のオブジェクトが選択されることでベンダー独自の印刷設定画面が表示される。

【 0 0 0 7 】

しかしながら、ベンダー独自の印刷設定画面を表示するためには、ベンダー独自の設定項目についてプリンタの能力情報を取得することが必要となる。たとえば、ベンダー独自の設定項目についての能力情報が取得できていない状態で前述のオブジェクトが操作されてしまうと、当該設定項目について適切でない表示がなされる可能性がある。

【 課題を解決するための手段 】**【 0 0 0 8 】**

本明細書に記載の情報処理装置は、クラウドプリントサービスに登録されたプリンタ情報を記憶する情報処理装置であって、前記クラウドプリントサービスに前記プリンタの能力情報の取得要求を送信する送信手段と、前記送信手段が送信した前記取得要求に基づき取得された能力情報を前記情報処理装置のオペレーティングシステムに通知する通知手段と、前記通知の完了に基づき所定のオブジェクトを選択できるよう表示する第 1 の表示手段と、前記第 1 の表示手段により表示された前記オブジェクトが選択されたことに基づき、前記オペレーティングシステムに通知された能力情報に従って、針を用いずに用紙を綴じる機能を選択することができるオブジェクトを表示する第 2 の表示手段と、を有することを特徴とする。

【 発明の効果 】**【 0 0 0 9 】**

本明細書に記載の情報処理装置は、ベンダー独自の設定項目や設定値についても能力情報を取得した状態で、ベンダー独自の設定項目や設定値を設定するための印刷設定画面の

表示を行うことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】本実施例における印刷システムの一例を示す図である。

【図2】本実施例における情報処理装置および画像形成装置のハードウェア構成の一例を示す図である。

【図3】本実施例において、印刷設定拡張アプリをインストールする処理を示すシーケンスの一例を示す図である。

【図4】本実施例において、クライアント端末101に表示される画面の一例を示す図である。

【図5】本実施例において、クラウドプリント対応プリンタ104が記憶する構成情報の一例を示す図である。

【図6A】本実施例において、OS313に同梱されるデバイス構成情報の一例を示す図である。

【図6B】本実施例において、クラウドプリントサービス321から取得された情報により拡張された後のデバイス構成情報の一例を示す図である。

【図7】本実施例において、オンラインサポートサービスから取得される拡張セットアップ情報ファイルの一例を示す図である。

【図8】本実施例において、印刷設定拡張アプリで印刷設定を行い、印刷データを送信するまでの処理を示すシーケンスの一例を示す図である。

【図9】本実施例において、印刷設定拡張アプリがインストールされていない場合に表示される印刷設定画面の一例を示す図である。

【図10】本実施例において、印刷設定拡張アプリがインストールされている場合に表示される印刷設定画面の一例を示す図である。

【図11】本実施例において、ドキュメント生成アプリが表示する印刷設定画面の一例を示す図である。

【図12】本実施例において、クライアント端末に印刷設定拡張アプリをインストールするための処理を示すフローチャートである。

【図13】本実施例において、印刷設定拡張アプリで印刷設定を行い、印刷データを生成する際の処理を示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【0011】

以下、本発明を実施するための形態について図面を用いて説明する。

【0012】

図1は本実施形態におけるクラウドプリントにおける印刷システムの構成図を示したものである。クライアント端末101、クラウドプリントサーバ102、アプリケーション管理サーバ103、クラウドプリント対応プリンタ104、オンラインサポートサーバ105がネットワーク107を介して接続されている。

【0013】

図1では、クライアント端末101およびクラウドプリント対応プリンタ104をそれぞれ1つずつ記載しているが、クライアント端末101およびクラウドプリント対応プリンタ104は複数台あってもよい。

【0014】

また、クラウドプリントサーバ102、アプリケーション管理サーバ103、オンラインサポートサーバ105は複数台の情報処理装置で構成されるサーバシステムであってもよい。各サーバを複数台の情報処理装置で構成されるサーバシステムとして、負荷分散を複数台の情報処理装置に分散することができる。

【0015】

また、クラウドプリントサーバ102、アプリケーション管理サーバ103、オンラインサポートサーバ105が物理的には1つの情報処理装置の内部に仮想的に構成されても

10

20

30

40

50

よい。

【0016】

ネットワーク107は、クラウドサービスへの接続はインターネットなどのWANを想定しているが、すべてが社内LANなどの閉じた環境であってもよい。

【0017】

クライアント端末101は、PCやタブレット、スマートフォンなどの情報処理装置であり、ユーザによって直接操作される端末である。クライアント端末101上では任意のアプリケーションソフトウェアを実行可能となっている。

【0018】

クラウドプリント対応プリンタ104は、用紙等の記録媒体に対して実際に印刷を行うデバイスであり、ネットワーク107を介して受信した印刷データを画像データに変換して印刷する画像形成装置である。

【0019】

クラウドプリント対応プリンタ104は、クラウドプリントサーバ102を介してクライアント端末101からの印刷データを受信することも、クラウドプリントサーバ102を介さずに、クライアント端末101から直接印刷データを受信することも可能である。

【0020】

クラウドプリント対応プリンタ104は、クライアント端末101のクラウドプリンタドライバ311が生成した印刷データを、クラウドプリントサーバ102を介して受信する。また、クラウドプリント対応プリンタ104は、クラウドプリントサーバ102を介さずにクライアント端末101のローカルプリンタドライバ314が生成した印刷データを受信する。

【0021】

クラウドプリントサーバ102は、外部から印刷指示と印刷データを受け付ける。そしてクラウドプリントサーバ102は受信した印刷データを、所定のクラウドプリント対応プリンタ104へ送信する。

【0022】

アプリケーション管理サーバ103は、各種アプリケーションを保持および管理する。アプリケーション管理サーバ103は、クライアント端末101からアプリケーションの識別情報とダウンロード要求を受信し、受信した識別情報に基づき特定されるアプリケーションをクライアント端末101に送信する。

【0023】

オンラインサポートサーバ105はオンラインサポートサービス351を提供するサーバ装置である。オンラインサポートサービス351は、クライアント端末101の機能を拡張するための情報が記述された拡張セットアップ情報ファイルをクライアント端末101に提供するためのサーバ装置である。

【0024】

次に、図2を用いて、本実施形態のシステムにおけるハードウェア構成について説明する。

【0025】

図2(a)は、クライアント端末101のハードウェア構成を示すブロック図である。

【0026】

クライアント端末101は、表示部216、操作部217、記憶部214、制御部211、ネットワーク通信部215を備える。

【0027】

記憶部214は、ハードディスクやSSDなどの不揮発性の記憶装置を指し、デジタルデータの保存と書き換えが可能である。

【0028】

制御部211は、CPU212とメモリ213とから構成され、クライアント端末101の全体の動作を制御する。CPU212は、記憶部214に記憶されたプログラムをメ

10

20

30

40

50

モリ 2 1 3 に展開し、それを実行する。メモリ 2 1 3 は、C P U 2 1 2 の主記憶メモリでありワークエリアや各種プログラムを展開するための一時記憶領域として用いられる。

【 0 0 2 9 】

ネットワーク通信部 2 1 5 は、外部のネットワーク 1 0 7 と通信を行う装置であり、ネットワーク 1 0 7 を介して外部のサーバやクライアント端末等とのデジタルデータの入出力を行う。

【 0 0 3 0 】

表示部 2 1 6 は、液晶ディスプレイなどユーザに対して視覚的な情報を表示するための装置である。操作部 2 1 7 は、キーボードやマウスなどによりユーザからの入力を受け付けるための装置である。タッチパネルなど、表示部 2 1 6 と操作部 2 1 7 の両方の機能を備え持つ装置を用いてもよい。10

【 0 0 3 1 】

図 2 (b) は、クラウドプリントサーバ 1 0 2 のハードウェア構成を示すブロック図である。クラウドプリントサーバ 1 0 2 は記憶部 2 2 4 、制御部 2 2 1 、ネットワーク通信部 2 2 5 を備える。

【 0 0 3 2 】

記憶部 2 2 4 、制御部 2 2 1 、ネットワーク通信部 2 2 5 の説明はクライアント端末 1 0 1 のものと同等であるため割愛する。

【 0 0 3 3 】

なお、クラウドプリントサーバ 1 0 2 は図 2 (b) に示すハードウェア構成を有する 1 台の情報処理装置で構成されるものとして説明するが、クラウドプリントサーバ 1 0 2 が図 2 (b) で示される複数の情報処理装置により構成されるとしてもよい。20

【 0 0 3 4 】

図 2 (c) は、アプリケーション管理サーバ 1 0 3 のハードウェア構成を示すブロック図である。アプリケーション管理サーバ 1 0 3 は表示部 2 3 6 、操作部 2 3 7 、記憶部 2 3 4 、制御部 2 3 1 、ネットワーク通信部 2 3 5 を備える。

【 0 0 3 5 】

表示部 2 3 6 、操作部 2 3 7 、記憶部 2 3 4 、制御部 2 3 1 、ネットワーク通信部 2 3 5 の説明はクライアント端末 1 0 1 のものと同等であるため割愛する。

【 0 0 3 6 】

なお、アプリケーション管理サーバ 1 0 3 は図 2 (c) に示すハードウェア構成を有する 1 台の情報処理装置で構成されるものとして説明するが、アプリケーション管理サーバ 1 0 3 が複数の情報処理装置により構成されるとしてもよい。30

【 0 0 3 7 】

図 2 (d) は、クラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 のハードウェア構成を示すブロック図である。クラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 は、表示部 2 4 6 、操作部 2 4 7 、記憶部 2 4 4 、制御部 2 4 1 、ネットワーク通信部 2 4 5 、印刷部 2 4 8 を備える。

【 0 0 3 8 】

表示部 2 4 6 は、クラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 に備え付けのタッチパネルや L E D など、ユーザに対して情報を表示するための装置である。

【 0 0 3 9 】

操作部 2 4 7 は、ユーザからの入を受け付けるための装置であり、タッチパネルに加えてテンキーなどのハードキーを含むこともある。記憶部 2 4 4 、制御部 2 4 1 はクライアント端末 1 0 1 のものと同等であるため説明を割愛する。

【 0 0 4 0 】

ネットワーク通信部 2 4 5 は、外部のネットワーク 1 0 7 と通信を行う装置であり、主に印刷データの受信を行ったり、エラーなどのクラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 の状態について外部のサーバ等に向けて送信したりする役割を持つ。

【 0 0 4 1 】

印刷部 2 4 8 は、カセットやトレイに用意された用紙に対して、給紙、印字、排紙の一40

50

連の動作を行うことで印刷処理を行う装置である。印字の方式は電子写真方式やインクジェット方式など特に限定されない。排紙時に使用される両面ユニットやステイプル、パンチ処理などのフィニッシング装置も印刷部 248 に含まれる。

【0042】

なお、本実施形態では、クラウドプリント対応プリンタ 104 の例として印刷機能のみを行うシングルファンクションプリンタについて説明しているが、スキャナ機能や FAX 機能も合わせて持つマルチファンクションプリンタ（複合機）を用いてもよい。

【0043】

図 2 (e) はオンラインサポートサーバ 105 の詳細を示すハードウェアブロック図である。本実施形態において、オンラインサポートサーバ 105 は 1 台の情報処理装置で構成されるものとして説明するが、複数台の情報処理装置で構成されてもよい。オンラインサポートサーバは、表示部 256、操作部 257、記憶部 254、制御部 251、ネットワーク通信部 255 で構成される。表示部 256、および操作部 257 は、クライアント端末 101 の表示部 216、操作部 217 と同様であるため説明を省略する。記憶部 254 は、HDD、SSD 等のメモリデバイスである。記憶部 254 には、クライアント端末 101 で提供される機能を拡張するための情報が記載されたファイルである拡張セットアップ情報ファイルが記憶されている。

【0044】

制御部 251 は CPU 252、メモリ 253 から構成される。CPU 252 はオンラインサポートサーバ 105 全体の制御を行う。メモリ 253 は、CPU 252 により実行される処理に用いられる。ネットワーク通信部 255 は、オンラインサポートサーバ 105 がクライアント端末 101 と通信するためのインターフェースである。オンラインサポートサーバ 105 は、ネットワーク通信部 255 を介して、記憶部 254 に記憶されたファイルの取得要求を受信し、対応するファイルをクライアント端末 101 に送信する。

【0045】

次に図 3 を用いて、本実施形態におけるユーザの手順ならびに各ソフトウェアおよびプリントサービス間のシーケンスの一例を説明する。

【0046】

まず、クラウドプリント対応プリンタ 104 は、ユーザからクラウドプリント対応プリンタ 104 をクラウドプリントサービス 321 に登録するためのプリンタ登録操作を受け付ける。クラウドプリント対応プリンタ 104 は、クラウドプリントサービス 321 に、プリンタのデバイス識別情報とともにプリンタ登録要求を送信する (S3001)。ここでクラウドプリントサービス 321 に送信されるデバイス識別情報とは、たとえばプリンタの機種ごとに割り振られる HWID (ハードウェア ID) である。なお、デバイス識別情報はプリンタの機種を識別できる情報であればどのような情報であってもよい。

【0047】

クラウドプリントサービス 321 は、登録要求を受信すると、プリンタ登録のためのクラウドプリントサービス 321 の URL をクラウドプリント対応プリンタ 104 に送信する。ユーザが、クラウドプリント対応プリンタ 104 または情報処理装置から当該 URL にアクセスすると、当該 URL にアクセスした端末の表示部にユーザ ID、パスワードを入力するための入力画面が表示される。ユーザはクラウドプリントサービス 321 を利用するためのユーザ ID、パスワードを入力し、クラウドプリントサービス 321 にログインする。ユーザのログインが成功すると、クラウドプリントサービス 321 はクラウドプリント対応プリンタ 104 にプリンタの登録に必要な情報の取得要求を送信する。クラウドプリント対応プリンタ 104 は、当該要求に応じてプリンタ情報をクラウドプリントサービス 321 に送信する。

【0048】

次に、プリンタ登録要求を受けたクラウドプリントサービス 321 は、クラウドプリント対応プリンタ 104 の情報を登録し、クラウドプリント対応プリンタ 104 用のプリントキューを生成する。この際、クラウドプリントサービス 321 は、クラウドプリント対

10

20

30

40

50

応プリンタ 104 の能力情報を取得し、生成したプリントキューに紐づける。能力情報とは、プリンタが搭載している機能を表す情報であり、両面可能情報や、カラー可能情報、ステイプル可能情報など、ユーザが印刷時に印刷設定として設定するために必要な情報を指す。

【0049】

図 5 は能力情報の一例を示す図である。能力情報は、項目名と属性値で構成される。項目名は印刷設定の設定項目に相当する。属性値は各設定項目において、設定することができる設定値、選択肢や値域に相当する。クラウドプリント対応プリンタ 104 は、IPP により業界標準の仕様として定義されている項目名、属性値に加え、プリンタベンダーが独自で定義する項目名、属性値も記憶している。例えば、図 5 に記載の項目名のうち「ジョブをプリンタに保存」「ジョブ名短縮」「針なしとじ」や、それに付随する属性値はプリンタベンダーが独自で定義している項目名、属性値である。「ジョブをプリンタに保存」は、プリンタがクラウドプリントサービス 321 から受信した印刷データを印刷後もプリンタに保存しておくか否かを設定するための設定項目である。「ジョブ名短縮」は、プリンタがクラウドプリントサービス 321 から受信した印刷データの書誌情報をプリンタの表示部に表示する際に、印刷データに付与された名称を短縮して表示するか否かを設定する項目である。「針なしとじ」は、プリンタがクラウドプリントサービス 321 から受信した印刷データに基づく出力用紙を、ステイプル針を用いずにとじるか否かを設定するための項目である。ステイプル針を用いずにとじるとは、たとえば圧着により用紙をとじることを示している。なお、業界標準の仕様として定義されている項目名に対応する属性値としてプリンタベンダー独自の属性値を定義してもよい。たとえば、「折り設定」は、IPP で定義されている項目名である。一方で「折り設定」の属性値の一つである「サドル折り」は、1枚以上の用紙をステイプルでとじることなく、まとめて折り排紙する機能であり、プリンタベンダーが独自に定義する属性値である。10
20

【0050】

本実施例では、通信プロトコルとして IPP に則って能力情報をクラウドプリントサービス 321 に伝えるとする。クラウドプリント対応プリンタ 104 は、クラウドプリント対応プリンタ 104 がクラウドプリントサービス 321 に能力情報を登録するために用意されたコマンドを使用して能力情報の登録を行う。クラウドプリント対応プリンタ 104 は、図 5 に示される項目名と、各項目名に対応する属性値、デフォルト値をクラウドプリントサービス 321 に通知する。ここで通知する能力情報は、各項目、属性値が IPP で定義されているか否かにかかわらない。たとえば、図 5 に示す「ジョブをプリンタに保存」「ジョブ名短縮」「針なしとじ」についても、項目名と属性値がクラウドプリントサービス 321 に通知される。また、「折り設定」の属性値の一つでプリンタベンダー独自の属性値である「サドル折り」も、「折り設定」の属性値の一つとしてクラウドプリントサービス 321 に登録する。30

【0051】

次に、ユーザがクライアント端末 101 にて、クラウドプリント対応プリンタ 104 で印刷をするためのセットアップ操作をした場合に行われる印刷設定拡張アプリ 312 のインストールについて説明する。クライアント端末 101 にクラウドプリント対応プリンタ 104 の登録を行う際には、クライアント端末 101 の OS (オペレーティングシステム) 313 の有する機能の一つである標準印刷機能を利用する。40

【0052】

クライアント端末 101 の OS 313 は、ユーザによるクラウドプリント対応プリンタ 104 のセットアップ操作であるプリンタの追加操作を受け付ける (S3002)。クラウドプリント対応プリンタ 104 のセットアップ操作とは、例えば以下のような操作である。図 4 は、クライアント端末 101 の OS 313 が表示する、クライアント端末 101 に登録されているプリンタに関する画面である。ユーザがオブジェクト 401 を選択することで OS 313 にプリンタの探索指示が入力される。

【0053】

10

20

30

40

50

プリンタの探索指示を受け付けた O S 3 1 3 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 に対するトークンを保持しているか否かを判定する。O S 3 1 3 がトークンを保持していない場合、O S 3 1 3 は不図示のユーザ情報（ログイン名、パスワード）を入力するための画面を表示する。クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 は、当該画面を介して入力されたユーザ情報をクラウドプリントサービス 3 2 1 に送信して、ユーザ認証とアクセストークンを要求する（S 3 0 0 3）。

【0 0 5 4】

クラウドプリントサービス 3 2 1 は、クライアント端末 1 0 1 から受信したユーザ情報を用いて認証処理を行う（S 3 0 0 4）。クラウドプリントサービス 3 2 1 は、認証処理を完了すると、認証処理の結果をクライアント端末 1 0 1 に通知する。

10

【0 0 5 5】

ここで、ユーザ認証が成功であれば、クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 からアクセストークンを取得する（S 3 0 0 5）。

【0 0 5 6】

S 3 0 4 においてユーザ認証が失敗した場合、クラウドプリントサービス 3 2 1 はクライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 に認証エラーを通知する（S 3 0 0 6）。クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 は、受信した認証エラーの情報に基づき処理を中止する（S 3 0 0 7）。アクセストークンの取得が出来なかった場合、クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 は図 3 に記載の処理を終了する。

20

【0 0 5 7】

O S 3 1 3 がアクセストークンを保持している場合や、S 3 0 0 5 でトークンを取得した場合、クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 は S 3 0 0 8 へと処理を進める。O S 3 1 3 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 に登録されたプリンタとネットワーク 1 0 7 に接続されたプリンタを探索する。

20

【0 0 5 8】

クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 に登録されているプリンタ情報の取得要求を送信し、プリンタ探索を行う（S 3 0 0 8）。S 3 0 0 8 において、クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 は、アクセストークンを添付したプリンタ情報の取得要求をクラウドプリントサービス 3 2 1 に送信する。

30

【0 0 5 9】

クラウドプリントサービス 3 2 1 は、取得要求に添付されていたアクセストークンで識別されるユーザが利用を許可されているプリンタの情報をクライアント端末 1 0 1 用に送信する（S 3 0 0 9）。S 3 0 0 9 においてクライアント端末 1 0 1 に送信されるプリンタ情報とは、クラウドプリントサービス 3 2 1 に登録されたプリンタに付与されているプリンタ名および当該プリンタの H W I D である。

30

【0 0 6 0】

クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 はクラウドプリントサービス 3 2 1 が送信したプリンター一覧およびそれぞれのプリンタのデバイス識別情報を取得する。なお、S 3 0 0 8 、S 3 0 0 9 の処理と並行して、クライアント端末 1 0 1 の O S 3 1 3 はクライアント端末 1 0 1 と同じネットワークに接続されているプリンタの探索を行う。これは m D N S や B o n j o u r 等によるデバイスの探索である。

40

【0 0 6 1】

O S 3 1 3 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 から取得したプリンタ情報とネットワーク 1 0 7 への探索で検出したプリンタ情報をもとにクライアント端末 1 0 1 にプリンタ一覧を表示する。図 4 の領域 4 0 2 には、クラウドプリントサービス 3 2 1 から受信したプリンタ情報が一覧で表示されている。領域 4 0 2 に表示されているうち、「C l o u d P r i n t e r _ 0 0 1 / 0 0 2 / 0 0 3」は、クラウドプリントサービス 3 2 1 に登録されているプリンタの情報である。一方で「P r i n t e r _ X X」はクライアント端末 1 0 1 がネットワーク 1 0 7 を探索して検出したプリンタである。このように、クラウドプリントサービス 3 2 1 から取得されたプリンタの情報と、ネットワーク 1 0 7 を探索し

50

て検出したプリンタの情報が一覧で表示される。クラウドプリントサービス321から受信したプリンタ情報はアイコン403が付加されて表示される。一方で、ネットワーク107を探索して検出したプリンタ情報はアイコン404が付加されて表示される。このようにすることで、クラウドプリントサービス321から受信したプリンタ情報とネットワーク107を探索して検出したプリンタ情報を区別して表示することができる。なお、クラウドプリントサービス321に登録されたプリンタの情報のみをクライアント端末101が表示してもよい。

【0062】

次に、ユーザは領域402に表示されたプリンタ情報からクライアント端末101に登録したいプリンタに対応するプリンタ情報を選択する。

10

【0063】

クライアント端末101のOS313は、クラウドプリントサービス321に選択されたプリンタ情報に対応するプリンタの能力情報を問い合わせる(S3010)。クライアント端末101のOS313がいずれの設定項目について能力情報を問い合わせるかはOS313の仕様にて決められており、OS313に設定されている。クライアント端末101のOS313は、あらかじめ記憶された設定項目を指定して能力情報の問い合わせを行う。OS313にあらかじめ設定された項目は、IPPにより標準の仕様として定義された設定項目であり、例えば「用紙サイズ」や「用紙の種類」、「カラーモード」といった項目である。

【0064】

クラウドプリントサービス321は、クライアント端末101のOS313に対して、クラウドプリント対応プリンタ104の能力情報を応答する(S3011)。

20

【0065】

なお、本実施例では、S3001の登録時にクラウドプリントサービス321に登録された情報がS3011でクライアント端末101に送信されるとして説明する。しかしながら上記以外のタイミングでクラウドプリントサービス321に登録された能力情報がクライアント端末101に送信されるとしてもよい。たとえば、クラウドプリント対応プリンタ104の能力情報の変更に伴いクラウドプリントサービス321に登録された能力情報がクライアント端末101に送信されてもよい。また、クラウドプリントサービス321が提供するユーザインターフェース上でユーザが能力情報の更新を指示し、当該指示に伴い更新された能力情報がクライアント端末101に送信されるとしてもよい。また、S3010のタイミングでクラウドプリントサービス321がクラウドプリント対応プリンタ104から能力情報を取得し、取得した能力情報をクライアント端末101に通知してもよい。

30

【0066】

S3011において、クラウドプリントサービス321は、クライアント端末101から指定された設定項目について、当該設定項目に対応する属性値とデフォルト値を回答する。ここで、回答される属性値は標準として定義されている属性値であるか否かにかかわらずクラウドプリントサービス321に登録されている全ての属性値である。デフォルト値は、クライアント端末101が印刷設定画面を表示するときに最初に設定される値である。なお、クラウドプリントサービス321は、クライアント端末101のOS313が問い合わせた属性に対する応答を記憶していない場合、OS313に対して応答しない。

40

【0067】

次に、OS313は、ユーザが選択したプリンタのデバイス識別情報やプリンタ名を基にクラウドプリンタドライバ311のインストールを開始する。

【0068】

そして、OS313は、OS313に同梱された基本的なデバイス能力情報をもったクラウドプリンタドライバ311のプリントキューを生成する(S3012)。デバイス能力情報とは、プリンタドライバの印刷設定能力情報を生成するために必要な定義情報、例えばPrintDeviceCapabiltiesのようなXMLで記載されたものを

50

指す。図 6 A は OS 313 に同梱された初期状態のデバイス能力情報の一例を示す図である。例えば、「Feature」は、用紙サイズを表す「PageMediaSize」が設定項目であることを示している。「Option」は、「PageMediaSize」に対応する選択肢を示す。デバイス能力情報の初期値では、図 6 A のように、用紙サイズとして、「A4」と「LETTER」の 2 つの選択肢しかない。この情報はプリントキューの生成時にプリントキューと紐づけて記憶され、OS 313 により管理される。なお、初期状態のデバイス能力情報は、接続されているプリンタの情報にかかわらず固定のデバイス能力情報である。

【0069】

その後、OS 313 は、クラウドプリントサービス 321 から取得した能力情報を用いて、クラウドプリンタドライバ 311 を構成するデバイス能力情報を更新する。図 6 B は、クラウドプリントサービス 321 から取得した能力情報を用いて更新されたデバイス能力情報の一例を示す図である。例えば、用紙サイズを表す「PageMediaSize」に対して、クラウドプリント対応プリンタ 104 が印刷可能な用紙サイズとして、「A4」と「LETTER」以外の「Option」が追記される。このように、クライアント端末 101 は、まず、クラウドプリンタドライバ 311 と OS 313 に同梱されているデバイス能力情報を対応づけてプリントキューに登録する。そして、その後プリントキューに紐づけられたデバイス能力情報をクラウドプリントサービス 321 から取得した能力情報で更新する。このとき、OS 313 はクラウドプリントサービス 321 から取得した能力情報のうち、業界標準の仕様で定義される属性値のみを用いてデバイス能力情報を更新する。そのため、例えば、能力情報の取得において、用紙種としてベンダー独自の属性値が取得されたとしても、ベンダー独自の属性値はデバイス能力情報には追加されない。

【0070】

このようにすることで、OS 313 が同梱するデバイス能力情報では設定することができない印刷設定値を設定することができるようになる。

【0071】

以上により、クラウドプリンタドライバ 311 のインストールが完了する。ここまで処理を行うことで、クライアント端末 101 からクラウドプリントサービス 321 に生成されたクラウドプリント対応プリンタ 104 用のプリントキューに印刷データを送信することができるようになる。

【0072】

次に OS 313 は、当該プリンタに紐づき、クラウドプリントドライバを拡張するアプリケーションのインストール処理を開始する。

【0073】

まず、OS 313 は、デバイス識別情報に対して識別付加情報付与処理を行う。これは、オンラインサポートサーバ 105 に対して拡張セットアップ情報ファイル 700 を取得する際に必要な処理であり、通常のデバイス識別情報と異なる文字列であればよい。本実施形態の場合、他のデバイスのアプリケーションと区別するために、OS 313 が、デバイス識別情報にプリンタに対応するアプリケーションであることを示す識別付加情報（“PrinterApp_”）を付与する。なお、“PrinterApp_”は一例であり他の文字列や数字や記号でも良い。上記処理の結果、例えばクラウドプリント対応プリンタ 104 のデバイス識別情報が device 001 であった場合、識別付加情報付与処理後のデバイス識別情報は PrinterApp_device 001 となる。

【0074】

OS 313 は、オンラインサポートサービス 351 に対し、対象となる付加情報付きデバイス識別情報を含む拡張セットアップ情報ファイル 700 の探索要求を送信する (S3013)。S3013 により、識別付加情報が付与された “PrinterApp_device 001” がオンラインサポートサービス 351 に通知される。

【0075】

オンラインサポートサービス 351 には、図 7 に示す拡張セットアップ情報ファイルが

10

20

30

40

50

記憶されている。図7は拡張セットアップ情報ファイル700の一例である。拡張セットアップ情報ファイルはクラウドプリント対応プリンタ104のベンダーが作成し、オンラインサポートサービス351に登録するファイルである。

【0076】

拡張セットアップ情報ファイル700には、クラウドプリント対応プリンタ104に送られる印刷データの設定に使用される印刷設定拡張アプリを特定するためのアプリケーション識別子が記述されている。図7に書かれた拡張セットアップ情報ファイルのうち「`Packag e Family Name`」という項目が印刷設定拡張アプリケーションの識別情報である。一方で、「`Printer Hardware ID`」は、クラウドプリント対応プリンタ104の識別情報に識別付加情報を附加した文字列が記述されている。

10

【0077】

なお、オンラインサポートサービス351には、印刷設定拡張アプリケーションの識別情報が記述された拡張セットアップ情報ファイルに加えて、プリンタドライバの識別情報が記述された拡張セットアップ情報が格納されている。プリンタドライバの識別子が記述された拡張セットアップ情報ファイルは、「`Packag e Family Name`」にプリンタドライバの識別子が記述されている。また、拡張セットアップ情報ファイルの「`Printer Hardware Id`」は識別付加情報が書かれていないデバイス識別情報が記述されている。

【0078】

このように、オンラインサポートサービス351には、プリンタドライバの識別子を記述した拡張セットアップ情報ファイルと印刷設定アプリケーションの識別子を記述した拡張セットアップ情報ファイルの両方が記憶されている。そのため、OS313が適宜必要な拡張セットアップ情報ファイルを取得するためにデバイス識別情報に識別付加情報の附加を行う。

20

【0079】

探索のリクエストを受信したオンラインサポートサービス351は、リクエストで指定される識別付加情報付きのデバイス識別情報と、ファイル内の「`Packag e Family Name`」が一致する拡張セットアップ情報ファイルを特定する。

【0080】

探索の結果、オンラインサポートサービス351が対象となるデバイス識別情報が含まれた拡張セットアップ情報ファイル700を格納している場合、OS313に拡張セットアップ情報ファイル700を返信する(S3014)。この時、拡張セットアップ情報ファイルの内容がOS313のレジストリに書き込まれる。

30

【0081】

次に、OS313は、オンラインサポートサービス351から取得した拡張セットアップ情報ファイルに書かれた拡張セットアップ情報をS3012で生成したプリントキューと紐づけてインストールする(S3015)。

【0082】

次に、OS313は、インストールした拡張セットアップ情報から、アプリケーションIDを抽出する(S3016)。アプリケーションIDとは、拡張セットアップ情報ファイルにおいて「`Packag e Family Name`」で規定される識別子である。ここまでが、オンラインサポートサービス351にクラウドプリント対応プリンタ104に対応する拡張セットアップファイルが格納されていた場合の処理である。

40

【0083】

探索の結果、オンラインサポートサービス351が対象となるデバイス識別情報が含まれた拡張セットアップ情報ファイル700が検出されない場合がある。このとき、OS313は、クラウドプリントドライバのインストールを完了し、アプリケーションのインストール処理を中止する(S3017)。OS313は、S3013の探索リクエストから所定の時間内に拡張セットアップファイルを受信できなかった場合や、オンラインサポートサービス351からエラー通知を受けた場合にS3017に記載の処理を実行する。

50

【 0 0 8 4 】

S 3 0 1 8 以降では拡張セットアップファイルが取得でき、かつ、S 3 9 1 6 でアプリケーションIDが抽出できた場合の処理について説明する。

【 0 0 8 5 】

O S 3 1 3 は、アプリケーション管理サービス 3 3 1 に対して、抽出したアプリケーションIDが一致するアプリケーションの探索を要求する (S 3 0 1 8)。アプリケーション管理サービス 3 3 1 は、クライアント端末 1 0 1 で動作するアプリケーションと当該アプリケーションの識別子であるアプリケーションIDを対応づけて記憶する。アプリケーションおよびアプリケーションIDはクラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 を提供するベンダーにより、アプリケーション管理サービス 3 3 1 に登録される。

10

【 0 0 8 6 】

アプリケーション管理サービス 3 3 1 が、要求されたアプリケーションIDと一致する印刷設定拡張アプリを保持している場合、アプリケーション管理サービス 3 3 1 は、印刷設定拡張アプリ 3 1 2 をクライアント端末 1 0 1 に返信する (S 3 0 1 9)。ここで、返信される印刷設定拡張アプリ 3 1 2 は、送信したアプリケーションIDと同じIDが付与されたアプリケーションである。

【 0 0 8 7 】

O S 3 1 3 は、取得した印刷設定拡張アプリ 3 1 2 を、クライアント側のプリントキューと関連付けてインストールする (S 3 0 2 0)。O S 3 1 3 は、レジストリにプリントキューの情報として、アプリケーションIDを保存する。また、印刷設定拡張アプリ 3 1 2 は、O S 3 1 3 に対して当該アプリケーションと紐づけられたプリントキューが印刷設定画面で設定されたタイミングでイベント通知をする様、O S 3 1 3 に設定する。インストールされた印刷設定拡張アプリ 3 1 2 は、クライアント端末 1 0 1 の電源がオンになり、O S 3 1 3 が起動したのちに、起動され、起動後はバックグラウンドタスクとして動作する。

20

【 0 0 8 8 】

アプリケーション管理サービス 3 3 1 が要求されたアプリケーションIDと一致する印刷設定拡張アプリを保持していない場合、O S 3 1 3 はアプリケーションのインストール処理を中止する (S 3 0 2 1)。この場合、生成されたプリントキューとクラウドプリンタドライバ 3 1 1 が紐づけてインストールされ、印刷設定拡張アプリ 3 1 2 はプリントキューと紐づけられずに処理が終了する。

30

【 0 0 8 9 】

なお、上記の説明では、クラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 のデバイス識別情報に所定の文字列を附加して拡張セットアップファイルの探索を行った。プリンタドライバのインストール用のファイルを区別できる場合には所定の文字列を附加せず探索を行う構成であってもよい。

40

【 0 0 9 0 】

次に図 8 を用いて、本実施形態におけるユーザの手順ならびに各ソフトウェアおよびプリントサービス間のシーケンスの一例を説明する。

【 0 0 9 1 】

ドキュメント生成アプリ 3 1 5 は、文書データの作成アプリケーションやプレゼンテーション資料の作成アプリケーション、写真や画像データの表示アプリケーション等のアプリケーションである。

【 0 0 9 2 】

ドキュメント生成アプリ 3 1 5 は、プリントキューの選択をおこなう印刷設定画面 (図 11) を印刷設定初期画面として表示する。本実施形態では、ドキュメント生成アプリ 3 1 5 が印刷設定初期画面を表示するが、同様の画面を O S 3 1 3 が表示してもよい。印刷設定初期画面には、プリントキューを選択するためのオブジェクト 1 1 0 1 や、様々な印刷設定を行うためのオブジェクト 1 1 0 2 、印刷プレビュー画像 1 1 0 3 が表示される。O S 3 1 3 はデフォルトプリンタとして設定されているプリンタに紐づくプリントキュー

50

を選択する（S 8 0 1）。本実施例では、クラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 がデフォルトプリンタとして選択されていたとする。なお、S 8 0 1 以降の処理はユーザがオブジェクト 1 1 0 1 を操作して使用するプリンタを変更した場合にも実行される。

【0 0 9 3】

次に、OS 3 1 3 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 のクラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 に対応したクラウド上のキューに対してクラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 の能力情報を問い合わせる（S 8 0 2）。いずれの設定項目について能力情報を問い合わせるかはOS 3 1 3 の仕様にてあらかじめ決められている。そのため、このタイミングで取得される能力情報は図 3 の S 3 0 0 1 にて取得したものと同様のものである。当該問い合わせは、例えば、Get - print - Attributes のような、IPP により定義される標準プロトコルのコマンドを用いてクラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 に対して行われる。Get - print - Attributes を用いる場合は OS 3 1 3 によって決められている能力情報をリスト形式で問い合わせする。10

【0 0 9 4】

クラウドプリントサービス 3 2 1 は、OS 3 1 3 に対して、Get - print - Attributes で送られてきた能力情報のリストからクラウドプリントサービス 3 2 1 はクラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 の能力情報を返答する（S 8 0 3）。例えば、Get - print - Attributes (IPP) でメディアサイズの属性を指定されたとする。クラウドプリントサービス 3 2 1 はメディアサイズの属性を保有していた場合その属性に紐づく値（A 4, B 5, Letter 等）を返答する。クラウドプリントサービス 3 2 1 は Get - print - Attributes で指定された属性がクラウドプリントサービス 3 2 1 のラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 のキューに存在しない場合、紐づく値のレスポンスは行わない。S 8 0 3 で取得される能力情報はあくまでも OS 3 1 3 が接続されているプリンタの種類や能力にかかわらず問い合わせる能力情報である。20

【0 0 9 5】

OS 3 1 3 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 から取得した能力情報を用いて、デバイス能力情報を更新する。OS 3 1 3 は図 3 の S 3 0 1 2 にて生成したデバイス能力情報に対して図 8 の S 8 0 3 にて取得した能力情報を追加する（S 8 0 4）。デバイス能力情報に更新がある場合、S 8 0 3 を行うことでクライアント端末 1 0 1 が管理するデバイス能力情報を更新することができる。なお、S 8 0 4 におけるデバイス能力情報の更新では、業界標準の仕様により定義される属性値のみについて、デバイス能力情報が更新される。30

【0 0 9 6】

次に、OS 3 1 3 は、印刷設定拡張アプリ 3 1 2 に対して、イベントとデバイス能力情報の編集に使われる API を通知する（S 8 0 5）。本イベントの通知タイミングは、印刷設定拡張アプリ 3 1 2 がクライアント端末 1 0 1 の OS 3 1 3 にインストールされるときに登録される。

【0 0 9 7】

印刷設定拡張アプリ 3 1 2 は、本イベントを受信すると、クラウドプリントサービス 3 2 1 に能力情報の取得要求を行う。ここで行われる能力情報の取得は、プリンタベンダーが独自で定義する設定項目や属性値をデバイス能力情報に書き込むための能力情報の取得である。40

【0 0 9 8】

印刷設定拡張アプリ 3 1 2 は、イベントを OS 3 1 3 から受信すると、クラウドプリントサービス 3 2 1 を介して、クラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 の能力情報を問い合わせる（S 8 0 6）。このとき印刷設定拡張アプリ 3 1 2 は、プリンタベンダー独自の設定項目や、プリンタベンダー固有の属性値を含む設定項目の能力情報をクラウドプリントサービス 3 2 1 に問い合わせる。問い合わせは図 8 の S 8 0 2 と同様、Get - print - Attributes を用いて行い、項目名として問い合わせたい設定項目の項目名を指定することで能力情報が取得される。なお、本実施例では S 8 0 6 においてプリンタベ50

ンダー独自に定義した設定項目やプリントベンダーが独自で定義した属性値を含む設定項目について能力情報取得を行うとして説明する。OS313による能力情報取得で取得済みの設定項目についても能力情報の取得を行うとしてもよい。

【0099】

クラウドプリント対応プリンタ104は、印刷設定拡張アプリ312から独自能力情報の問い合わせがあると、クラウドプリントサービス321を介して、印刷設定拡張アプリ312に応答する(S807)。ここで応答方法は、先に説明した図8のS3011と同様である。本実施例では、S807において、クラウドプリントサービス321は、クラウドプリントサービス321が記憶するクラウドプリント対応プリンタ104の能力情報を応答する。なお、S806の要求を受けて、クラウドプリントサービス321がクラウドプリント対応プリンタ104から能力情報を再取得し、クライアント端末101に応答するとしてもよい。

【0100】

印刷設定拡張アプリ312は、クラウドプリント対応プリンタ104から能力情報を取得すると、構成情報オブジェクトを介して、OS313が管理するデバイス能力情報を編集する。構成情報オブジェクトとは、デバイス能力情報を編集するために必要なデータ群の集合である。印刷設定拡張アプリ312は、OS313が持つデバイス能力情報を直接編集することができない。そのため、この構成情報オブジェクトを利用して、OS313が持つデバイス能力情報を変更する。図8のS807で取得した「針無しとじ」や「ジョブをプリンタに保存」等の能力情報をデバイス能力情報に変換し、構成情報オブジェクトに追加することでデバイス能力情報を編集する(S808)。S808までの処理を行うことで、デバイス能力情報に、OS313の問い合わせで取得された標準的な設定項目に関する能力情報に加え、プリンタベンダー独自の設定項目、属性値が記憶される。

【0101】

次に、印刷設定拡張アプリ312は、編集したデバイス能力情報をOS313に渡す(S809)。OS313は印刷設定拡張アプリ312から取得したデバイス能力情報をプリントキューと紐づけて記憶する。

【0102】

OS313は、デバイス能力情報を更新すると、印刷設定拡張アプリ312のUIを表示するトリガーとなるオブジェクトが有効となる(S810)。印刷設定拡張アプリ312のUIを表示するトリガーとなるオブジェクトとは、たとえば、図11のオブジェクト1104である。S810の処理が完了するまで、オブジェクト1104はグレーアウトされており、ユーザがクリックしても印刷設定拡張アプリ312の印刷設定画面は表示されない。S810の処理が完了すると、オブジェクト1104のグレーアウトが解除され、ユーザはオブジェクト1104を選択することができるようになる。このように、デバイス能力情報が更新できるまではオブジェクト1104への操作を無効とすることで、印刷設定拡張アプリ312が印刷設定画面を表示しないよう制御することができる。

【0103】

ユーザがオブジェクト1104を選択すると、印刷設定拡張アプリ312が起動し、図10のような印刷設定画面を表示する(S811)。この印刷設定画面は利用するドキュメント生成アプリ315の種類に依存しない。

【0104】

なお、選択されているプリントキューに印刷設定拡張アプリ312が紐づいていない場合は図9(a)のようにOS313に予め搭載されている標準印刷設定画面が表示される。標準印刷画面では詳細設定ボタン901を押すことで図9(b)の詳細印刷画面を表示し、図9(a)で表示しきれない設定項目を設定するための詳細印刷画面を表示する。なお、図9(b)に示す詳細印刷画面は、スクロールバーを操作することでスクロールが可能であり、図9(c)(d)のように、OS313でサポートされる複数の設定項目について印刷設定を行うことができる。なお、OKボタン902を選択することで、設定されている印刷設定を保存し、図9(a)に戻ることができる。図9(a)の適用ボタン90

10

20

30

40

50

3は印刷設定を保存するボタンであり、キャンセルボタン904は印刷設定を保存せずに図11の画面に戻るためのボタンである。OKボタン905を選択すると印刷設定を保存し、図11の画面に戻る。なお、図9(a)～(d)では、プリンタベンダーが独自に定義した印刷設定項目、属性値を設定することはできない。

【0105】

印刷設定拡張アプリ312に話を戻す。印刷設定拡張アプリ312は、OS313がデバイス能力情報から生成した印刷設定能力情報を基に生成した印刷設定情報を受け取り、図10(a)に示す拡張印刷設定画面を表示する。拡張印刷設定画面は図10(a)～(e)に示すようにスクロールバーを操作することでスクロールすることができ、様々な印刷設定項目の設定値を設定することができる。

10

【0106】

例えば、図10の設定項目1001の出力用紙サイズは図6(b)のpsk:PageMediaSizeから生成された印刷設定情報である。また出力用紙サイズの選択肢であるA4は印刷設定拡張アプリ312が印刷設定情報psk:IOSA4という情報を基に生成し、表示を行っている。このように、印刷設定拡張アプリ312はデバイス能力情報を設定値に変換して拡張印刷設定画面を表示する。拡張印刷設定画面は、プリンタベンダー固有の設定項目に関する能力情報を含むデバイス能力情報から生成されるため、OS313が提供する図9に示す画面では設定することが出来ない設定項目や設定値を設定することが可能である。

20

【0107】

ユーザが印刷設定拡張アプリ312の表示する図10の画面において、オブジェクト1002を選択する。オブジェクト1002は印刷設定を確定するためのオブジェクトである。印刷設定拡張アプリ312は、ユーザによって任意に印刷設定を変更する機能を提供し、変更した場合はその設定値を保存する。例えば、ユーザがUI上でメディアサイズをA4からLetterへと変更したとする。その場合、印刷設定拡張アプリ312が保有している印刷設定情報がA4からLetterへと変わる。オブジェクト1002が選択されると、印刷設定拡張アプリ312は、印刷設定画面のコントロール内で処理した印刷設定情報を印刷設定画面から取得し、その印刷設定情報をOS313に渡す。印刷設定拡張アプリ312は、印刷設定情報をOS313に渡すと、図10に示す印刷設定画面の表示を終了する(S812)。S812の処理が完了すると、図11に示す印刷設定画面が表示される。この時、表示される印刷設定画面は、印刷設定拡張アプリ312で設定された設定値が設定された画面である。

30

【0108】

ユーザが図11に示す画面において、オブジェクト1105を選択するとOS313に印刷指示が入力される。OS313は、ドキュメント生成アプリ315を介して入力された指示に基づき印刷に係る処理を実行する(S813)。

40

【0109】

OS313は印刷の実行が指示されると、中間データを生成し、印刷設定拡張アプリ312に生成した中間データと印刷設定画面部で編集した印刷設定情報を渡す(S814)。中間データとは、PDLのような印刷データに変換する前に生成されるデータであり、例えばXPSがこれに当たる。印刷設定情報もこの中間データに包含されている。

【0110】

印刷設定拡張アプリ312は、OS313から中間データと印刷設定情報を受け取ると中間データを基に印刷データを、印刷設定情報を基に印刷能力情報を生成する(S815)。印刷データとは例えば、PDFファイルのようなPDLを指し、印刷能力情報とは具体的には印刷設定情報をIPPで定義される属性値で記述した情報である。

【0111】

印刷設定拡張アプリ312は印刷データを生成後、生成した印刷データと印刷能力情報をOS313のプリントキューに渡す(S816)。

【0112】

50

S 8 1 4 ~ S 8 1 6 は、プリントキューに紐づく印刷設定拡張アプリ 3 1 2 がクライアント端末 1 0 1 にインストールされている場合の処理である。クライアント端末 1 0 1 に印刷設定拡張アプリ 3 1 2 がインストールされていない場合、クライアント端末 1 0 1 は S 8 1 6 で後述する処理を実行する。OS 3 1 3 は XPS データを生成し、ページレイアウトを編集し、XPS データを所定のフォーマットに変換し、印刷データと印刷能力情報を生成する (S 8 1 7)。所定のフォーマットとは、例えば PDF や PWG Raster 等である。OS 3 1 3 は印刷設定拡張アプリ 3 1 2 から渡された印刷データと印刷能力情報または OS 3 1 3 が生成した印刷データと印刷能力情報を、プリントキューを介して、クラウドプリントサービス 3 2 1 に送信する (S 8 1 8)。

【0 1 1 3】

10

クラウドプリントサービス 3 2 1 はクライアント端末 1 0 1 から渡された印刷データと印刷能力情報をクラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 に送信する (S 8 1 9)。なお、本実施例では、クラウドプリントサービス 3 2 1 が印刷データと印刷能力情報を受信すると、受信した印刷データと能力情報をクラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 に送信するとした。クラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 が定期的にクラウドプリントサービス 3 2 1 に問い合わせを行い、未印刷の印刷データと当該印刷データに対応する印刷能力情報の取得を行うとしてもよい。

【0 1 1 4】

以上のようにすることで、印刷設定拡張アプリ 3 1 2 を用いて行った印刷設定を反映した印刷データをクラウドプリントサービス 3 2 1 経由で、クラウドプリント対応プリンタ 1 0 4 に送信することができる。

【0 1 1 5】

図 1 2 は、クライアント端末 1 0 1 に印刷設定拡張アプリをインストールするまでの OS 3 1 3 の処理を示すフローチャートである。本フローチャートに記載の処理を実行するためのプログラムは、クライアント端末 1 0 1 の記憶部 2 1 4 に記憶されている。CPU 2 1 2 が当該プログラムを実行することで処理が実現される。

【0 1 1 6】

CPU 2 1 2 は、図 4 に示す画面を表示し、プリンタの探索指示を受け付ける (S 1 2 0 1)。ユーザが図 4 のオブジェクト 4 0 1 を選択すると、CPU 2 1 2 はプリンタ探索指示を受け付ける。

【0 1 1 7】

30

CPU 2 1 2 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 のアクセストークンを記憶しているか否かを判定する (S 1 2 0 2)。クライアント端末 1 0 1 は、クライアント端末 1 0 1 にログインするユーザ毎にクラウドプリントサービス 3 2 1 から情報を取得するためのアクセストークンを記憶する。CPU 2 1 2 は、クライアント端末 1 0 1 にログインしているユーザに紐づけられたアクセストークンが記憶されているか否かを判定する。アクセストークンが記憶されている場合、CPU 2 1 2 は後述する S 1 2 0 6 へと処理を進める。アクセストークンが記憶されていない場合、CPU 2 1 2 はクラウドプリントサービス 3 2 1 に認証要求を送信する (S 1 2 0 3)。そして、CPU 2 1 2 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 から認証に必要となる情報を入力する画面を表示するために使われる URL を受信する。

【0 1 1 8】

40

CPU 2 1 2 は、受信した URL にアクセスし、認証に使われる情報を入力する画面を表示する (S 1 2 0 4)。認証に使われる情報とは、たとえば、ユーザ ID (ユーザ識別子) やパスワードである。

【0 1 1 9】

CPU 2 1 2 は、入力された認証に使われる情報をクラウドプリントサービス 3 2 1 に送信し、アクセストークンを取得する (S 1 2 0 5)。なお、クラウドプリントサービス 3 2 1 への認証が失敗した場合、CPU 2 1 2 はアクセストークンを取得することが出来ず、図 1 2 に示す処理を終了する。

50

【 0 1 2 0 】

C P U 2 1 2 は、アクセストークンを利用して、クラウドプリントサービス 3 2 1 に登録されるプリンタの情報の取得要求をクラウドプリントサービス 3 2 1 に送信する (S 1 2 0 6)。クラウドプリントサービス 3 2 1 は、受信したアクセストークンで識別されるユーザが利用することができるプリンタの情報を選択し、クライアント端末 1 0 1 に送信する。ここでは、クライアント端末 1 0 1 から受信したアクセストークンにより識別されるユーザが利用することができるプリンタと紐づけて登録されているプリンタ名と当該プリンタの H W I D がクライアント端末 1 0 1 に送信される。

【 0 1 2 1 】

C P U 2 1 2 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 から取得したプリンタの情報をクライアント端末 1 0 1 の表示部に表示する (S 1 2 0 7)。S 1 2 0 7 による表示を行うことで、図 4 の領域 4 0 2 にプリンタの情報がリストで表示される。

【 0 1 2 2 】

C P U 2 1 2 は、プリンタの情報が選択されたか否かを判定する (S 1 2 0 8)。C P U 2 1 2 はプリンタの情報が選択されるまでは、S 1 2 0 8 の処理を繰り返し行う。プリンタの情報が選択された場合、C P U 2 1 2 は S 1 2 0 9 に記載の処理を実行する。

【 0 1 2 3 】

C P U 2 1 2 は選択されたプリンタの能力情報の取得要求をクラウドプリントサービス 3 2 1 に送信する (S 1 2 0 9)。ここでは、O S 3 1 3 にあらかじめ登録された設定項目について、クラウドプリントサービス 3 2 1 に問い合わせをする。

【 0 1 2 4 】

C P U 2 1 2 は、クラウドプリントサービス 3 2 1 から取得した情報に基づき、クライアント端末 1 0 1 が記憶するプリンタ能力情報を更新し、プリントキューを生成する。

【 0 1 2 5 】

C P U 2 1 2 は、オンラインサポートサービス 3 5 1 に拡張セットアップ情報ファイルの取得要求を送信する (S 1 2 1 1)。この取得要求にはプリンタの H W I D が含まれている。

【 0 1 2 6 】

C P U 2 1 2 は、拡張セットアップ情報ファイルの取得に成功したか否かを判定する (S 1 2 1 2)。拡張セットアップ情報ファイルの取得に成功した場合、C P U 2 1 2 は S 1 2 1 3 へと処理を進める。拡張セットアップ情報ファイルの取得に失敗した場合、C P U 2 1 2 は図 1 2 に記載の処理を終了する。

【 0 1 2 7 】

C P U 2 1 2 は、取得した拡張セットアップ情報ファイルに記述された印刷設定拡張アプリの取得要求をアプリケーション管理サービス 3 3 1 に送信する (S 1 2 1 3)。C P U 2 1 2 は、拡張セットアップ情報ファイルから、印刷設定拡張アプリのアプリ識別子を取得し、取得したアプリ識別子を指定して、当該印刷設定拡張アプリの取得要求をアプリケーション管理サービス 3 3 1 に送信する。

【 0 1 2 8 】

C P U 2 1 2 は、印刷設定拡張アプリの取得に成功したか否かを判定する (S 1 2 1 4)。印刷設定拡張アプリの取得に失敗した場合、C P U 2 1 2 は図 1 2 に記載の処理を終了する。印刷設定拡張アプリの取得に成功した場合、C P U 2 1 2 は S 1 2 1 5 に記載の処理を実行する。

【 0 1 2 9 】

C P U 2 1 2 は、取得した印刷設定拡張アプリをインストールし、印刷設定拡張アプリのアプリ識別子をプリントキューに紐づけて登録する。さらに、O S 3 1 3 に通知のタイミングを示すイベント登録を行う。ここでは、ドキュメントアプリが表示する印刷設定画面で印刷設定拡張アプリと紐づけられたプリントキューが選択された場合に、印刷設定拡張アプリにイベントを通知する様、登録を行う。

【 0 1 3 0 】

10

20

30

40

50

以上が、印刷設定拡張アプリをクライアント端末 101 に登録するまでの処理である。

【0131】

次に図 13 を用いて、インストールされた印刷設定拡張アプリを用いて印刷設定を行い、印刷データを生成する処理について説明する。図 13 に記載の処理を実行するためのプログラムは印刷設定拡張アプリ 312 が記憶しており、当該プログラムはクライアント端末 101 のメモリ 213 に展開され、CPU 212 により実行される。

【0132】

CPU 212 は、イベント通知を受信したか否かを判定する (S1301)。イベントとは OS313 により発行されるイベントであり、図 12 の S1215 で登録したタイミングであることを印刷設定拡張アプリ 312 に通知するためのイベントである。CPU 212 は、イベント通知を受信していない場合、S1301 に記載の処理を繰り返し行う。イベント通知を受信した場合、CPU 212 は S1302 に記載の処理を実行する。

10

【0133】

CPU 212 は、能力情報の取得要求をクラウドプリントサービス 321 に送信する (S1302)。CPU 212 は、印刷設定拡張アプリ 312 に設定されている設定項目について、能力情報の取得要求をクラウドプリントサービス 321 に送信する。ここでは、図 12 の S1206 では取得しなかった設定項目についても能力情報を取得する。

20

【0134】

CPU 212 は、能力情報の取得が完了したか否かを判定する (S1303)。能力情報の取得が完了していない場合、CPU 212 は S1303 に記載の処理を繰り返し行う。能力情報の取得が完了した場合、CPU 212 は S1304 に記載の処理を実行する。

20

【0135】

CPU 212 は取得した能力情報でデバイス能力情報を更新する (S1304)。S1304 の処理を行うことで、OS313 が取得しない設定項目についてもその能力情報がクライアント端末 101 に記憶される。

30

【0136】

CPU 212 は、印刷設定拡張アプリによる印刷設定画面の表示が指示を受け付けた否かを判定する (S1307)。印刷設定拡張アプリによる印刷設定画面の表示の指示とは、たとえば、図 11 のオブジェクト 1104 の選択等のユーザ操作に基づき発行される指示である。印刷設定画面の表示指示を受け付けていない場合、CPU 212 は S1309 へと処理を進める。印刷設定画面の表示指示を受け付けた場合、CPU 212 は S1306 に記載の処理を実行する。

30

【0137】

CPU 212 は、S1304 で更新したプリンタデバイス情報に基づき、図 10 に示す印刷設定画面を表示する (S1306)。そして、表示した印刷設定画面を介して設定値を選択するユーザ操作を受け付ける。

40

【0138】

CPU 212 は、印刷設定拡張アプリによる印刷設定画面の表示を終了する指示がなされていたか否かを判定する (S1307)。印刷設定画面の表示を終了する指示がなされていない場合、CPU 212 は S1307 に記載の処理を行う。印刷設定画面の表示を終了する指示がなされた場合、CPU 212 は S1308 に記載の処理を実行する。

40

【0139】

CPU 212 は、印刷設定拡張アプリが表示する印刷設定画面において選択されている設定値で印刷設定情報を編集する (S1308)。そして、CPU 212 は印刷設定拡張アプリによる印刷設定画面の表示を終了する。

【0140】

CPU 212 は、印刷設定拡張アプリ 312 が OS313 から中間データを受信したか否かを判定する (S1309)。中間データを受信していない場合、CPU 212 は S1305 に処理を戻す。中間データを受信している場合 S1310 へと処理を進める。

50

【0141】

C P U 2 1 2 は、印刷設定拡張アプリ3 1 2が受信した中間データに基づく印刷データと印刷能力情報の生成を行う（S 1 3 1 0）。C P U 2 1 2 は中間データと印刷設定情報に基づき、所定のフォーマットの画像データを生成する。また、C P U 2 1 2 は印刷設定情報に基づき、I P Pで定義された属性値で記述される印刷能力情報を生成する。印刷能力情報には、I P Pで定義された属性値に加えて、自由に記述することもできる。そのため、プリンタベンダーが独自に定義した設定項目、属性値についても印刷能力情報に記述することができる。

【0 1 4 2】

C P U 2 1 2 は、生成した印刷データをO S 3 1 3 へと提供する（S 1 3 1 2）。O S 3 1 3 はプリントキューを介して受け取ったデータをクラウドプリントサービス3 2 1 へと送信する。10

【0 1 4 3】

以上が、印刷設定拡張アプリ3 1 2 を用いて印刷設定を行い、印刷データと印刷能力情報を生成するときの処理を示すフローチャートである。

【0 1 4 4】

上記の処理を行うことにより、汎用のクラウドプリンタドライバやローカルプリンタドライバと紐づくプリントキューを選択して印刷データを送信する場合に、プリンタベンダー独自の設定項目の設定値を設定することができる。

【0 1 4 5】

< その他の実施形態 >

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、上述した実施例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、そのシステム又は装置のコンピュータ（又はC P U やM P U 等）がプログラムコードを読み出して実行する処理である。この場合、そのコンピュータプログラム、及び該コンピュータプログラムを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

20

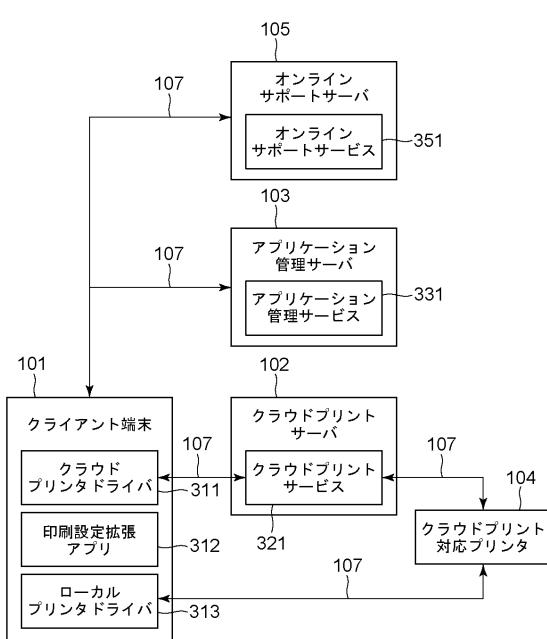
30

40

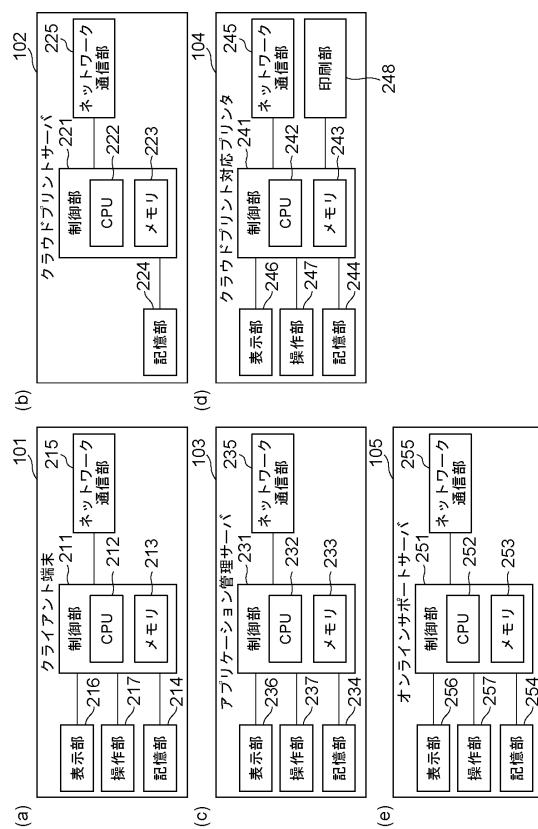
50

【図面】

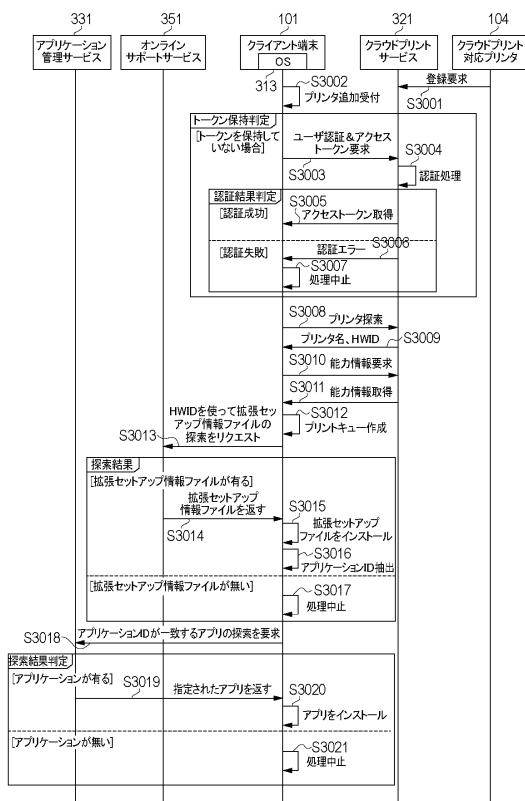
【図1】



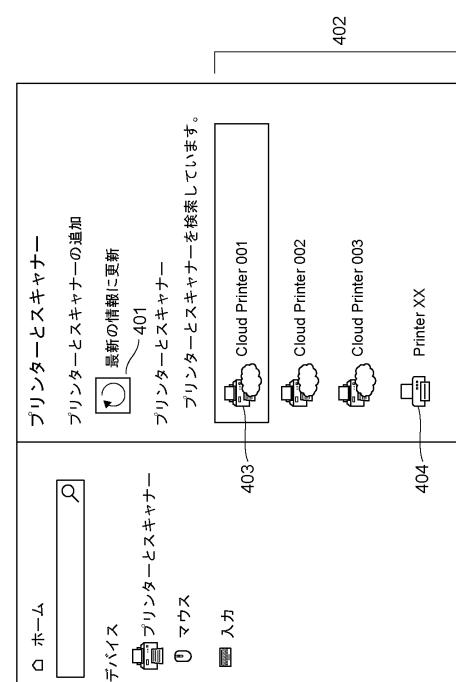
【図2】



【図3】



【図4】



【 四 5 】

項目名	属性値
用紙サイズ	A6/A5/A4/B5/Letter/Legal/Executive/はがき /#10 Envelope縦/DL Envelope縦/封筒(洋形4号)縦 /封筒(長形3号)縦/封筒(長形4号)縦 /封筒 Envelope C5 縦/封筒 Envelope Monarch 縦 /[L/A4 X 6 (KGサイズ)]/5 X 7 /六切(8 X 10) /[スクエア(127mm)名刺(Card)/封筒(洋形6号)縦 /[スクエア(89mm)スクエア(4 X 4)
用紙の種類	封筒/ラベル/普通紙/フォト用紙 /写真用紙 光沢 スタンダード /写真用紙 織目調/インクジェットはがき(通信面) /インクジェットはがき(あて名面) /インクジェット写真用はがき(通信面) /インクジェット写真用はがき(あて名面)
部数	Max=99
用紙の向き	縦/横
印刷品質	標準/下書き
部単位で印刷	ON/OFF
ホチキス	なし/自動/左上/左下/右上/右下/左端(2か所とじ) /上端(2か所とじ)/右端(2か所とじ)/下端(2か所とじ) /中綴じ
パンチ	なし/パンチ穴(自動)/パンチ穴(2穴左)/パンチ穴(3穴左) /パンチ穴(4穴左)/パンチ穴(マルチ左)/パンチ穴(2穴右) /パンチ穴(3穴右)/パンチ穴(4穴右)/パンチ穴(マルチ右) /パンチ穴(2穴上)/パンチ穴(3穴上)/パンチ穴(4穴上) /パンチ穴(マルチ上)/パンチ穴(2穴下)/パンチ穴(3穴下) /パンチ穴(4穴下)/パンチ穴(マルチ下)
折り設定	なし/二つ折り/C折り/四つ折り/外三つ折り/Z折り /サドル折り/サドルフィニッシャーから出力)
カラーモード	カラー/モノクロ
ページ集約	OFF/2in1/4in1/6in1/9in1/16in1
配置順	左から右/右から左
倍率	なし/ページ横幅に合わせる/画面のサイズに合わせる
両面印刷	片面/両面
どじ方向	長辺とじ/短辺とじ
180度回転	なし/左回転/右回転
ジョブをプリントに保存	ON/OFF
ジョブ名短縮	ON/OFF
針なしとじ	ON/OFF

【 図 6 A 】

【 図 6 B 】

〔 図 7 〕

```
[Version]
Signature = "$WIN NT$"
Class = Extension
ClassGuid = {e2f84ce7-8efa-411c-aa69-97454ca4cb57}
Provider = %ManufacturerName%
ExtensionId = {D4D9196A-105B-4B76-B693-84BD33A7A703}
CatalogFile = App.cat
DriverVer = 08/19/2020,16.35.13.542

[Manufacturer]
%ManufacturerName% = Ms, NTamd64.6.3

[Microsoft.NTamd64.6.3]
%Device.ExtensionDesc% = App-Install, %PrinterHardwareId%
%Device.ExtensionDesc% = App-Install, %PrinterHardwareId2%
%Device.ExtensionDesc% = App-Install, %PrinterHardwareId3%

[App-Install.NT]
AddProperty = Add-App-Property

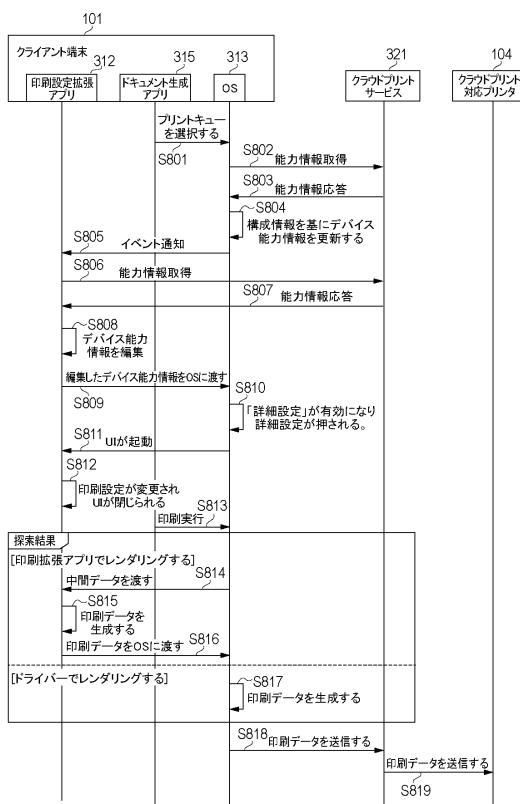
[App-Install.NT.Software]
AddSoftware = %SoftwareName%, Ms-App-SoftwareInstall

[Microsoft.App-SoftwareInstall]
SoftwareType = %MsStoreType%
SoftwareID = pfn://%PackageFamilyName%

[Add-App-Property]
{A925764B-88E0-426D-AFC5-B39768BE59EB}, 1, 0x12., %AUMID%

[Strings]
ManufacturerName = "Ms"
SoftwareName = "CPrintApp"
PackageFamilyName = "PrinterApp_aaaaaaaaaaaa8a"
AUMID = "PrinterApp_aaaaaaaaaaaa8a!App"
Device ExtensionDesc = "PrintApp"
MsStoreType = 2
PrinterHardwareId = "PrinterApp_devoce001"
```

【図8】



10

20

30

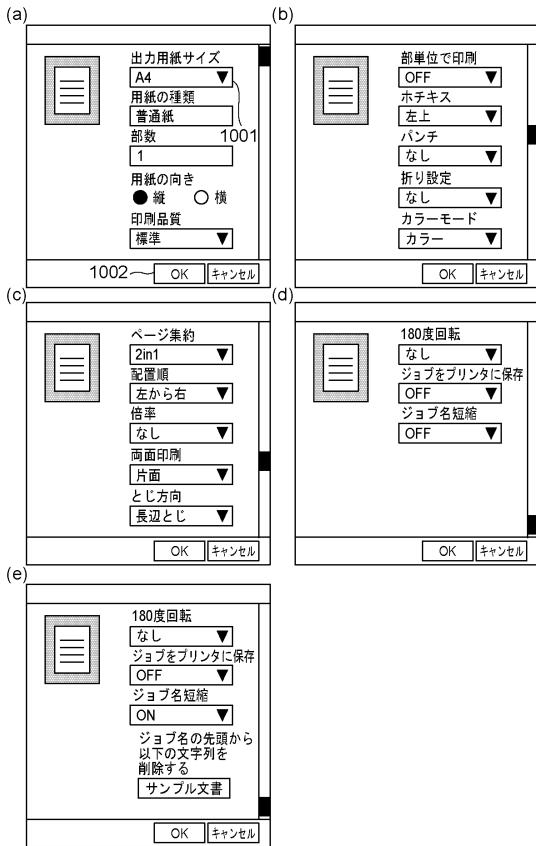
40

【図9】

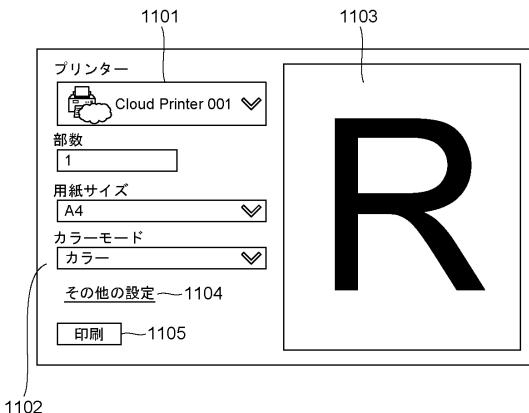


50

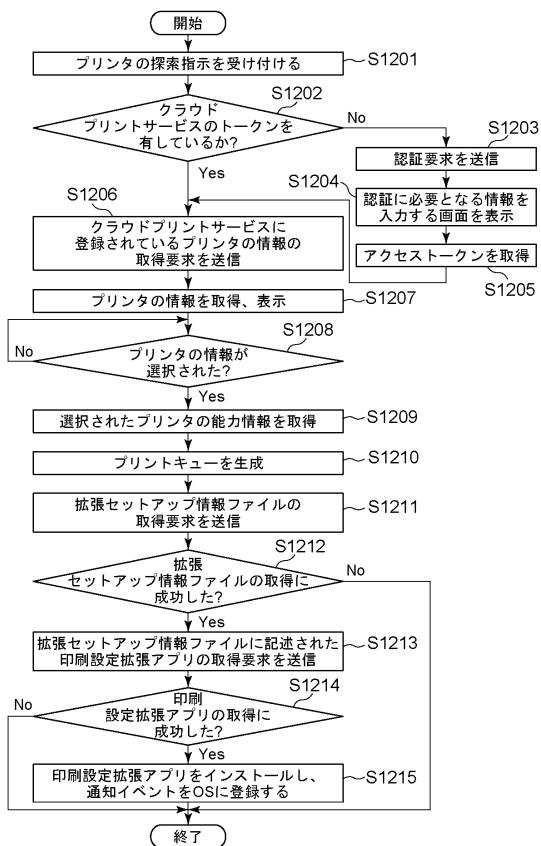
【図10】



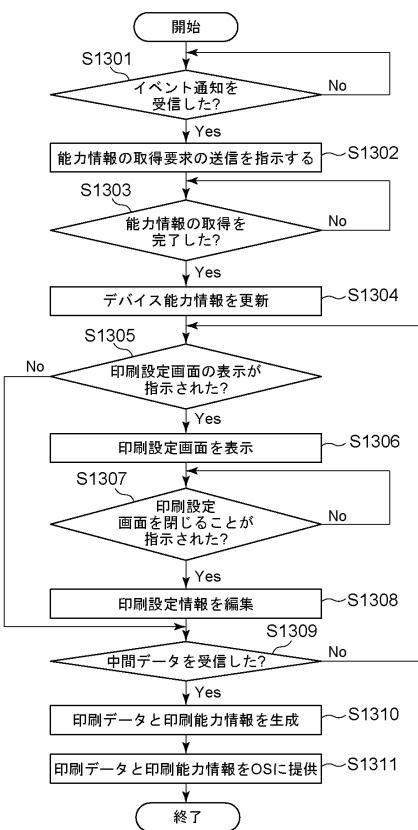
【図11】



【図12】



【図13】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

ヤノン株式会社内

(72)発明者 鈴木 慎也

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