

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2014-179028

(P2014-179028A)

(43) 公開日 平成26年9月25日(2014.9.25)

| | | |
|----------------------------|-------------|-------------|
| (51) Int.Cl. | F I | テーマコード (参考) |
| G06F 3/12 (2006.01) | G06F 3/12 D | |
| | G06F 3/12 C | |
| | G06F 3/12 K | |

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 14 頁)

| | | | |
|-----------|----------------------------|----------|---------------------------|
| (21) 出願番号 | 特願2013-54180 (P2013-54180) | (71) 出願人 | 000006747 |
| (22) 出願日 | 平成25年3月15日 (2013.3.15) | | 株式会社リコー |
| | | | 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 |
| | | (74) 代理人 | 100089118 |
| | | | 弁理士 酒井 宏明 |
| | | (72) 発明者 | 佐々木 弘司 |
| | | | 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内 |

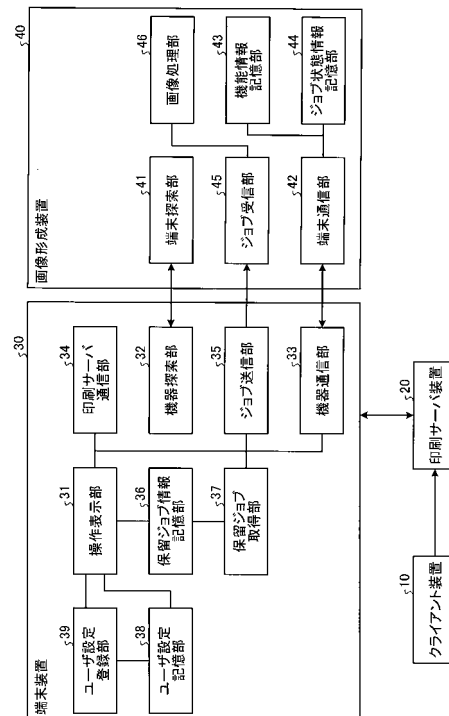
(54) 【発明の名称】 制御プログラム、制御システム及びジョブ処理方法

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 オンデマンド印刷において、印刷ジョブを選択するUIとして、ユーザ所有の携帯端末を容易に活用する。

【解決手段】 端末装置30は、機器探索部32と、印刷サーバ通信部34と、操作表示部31と、ジョブ送信部35とを有する。機器探索部は、画像形成装置を探索する。印刷サーバ通信部は、印刷ジョブを蓄積する印刷サーバ装置と通信し、印刷サーバ装置から印刷ジョブを取得する。操作表示部は、取得された印刷ジョブの一覧を表示し、出力対象となる印刷ジョブの選択を受け付ける。ジョブ送信部は、選択された印刷ジョブを、探索された画像形成装置に対して送信する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成装置を探索する機器探索ステップと、
印刷ジョブを蓄積する印刷サーバ装置から前記印刷ジョブを取得するジョブ取得ステップと、

取得された前記印刷ジョブの一覧を表示し、出力対象となる印刷ジョブの選択を受け付ける受付ステップと、

選択された前記印刷ジョブを、探索された前記画像形成装置に対して送信する送信ステップと

をコンピュータに実行させるための制御プログラム。

10

【請求項 2】

探索された前記画像形成装置から実行可能な印刷機能を取得する機能取得ステップをさらに実行させ、

前記ジョブ取得ステップは、実行可能な前記印刷機能に対応する前記印刷ジョブを取得することを特徴とする請求項 1 に記載の制御プログラム。

【請求項 3】

前記ジョブ取得ステップは、ユーザを識別するユーザ識別情報、及び、前記コンピュータを識別するデバイス識別情報のうち、少なくとも一つに対応する前記印刷ジョブを取得することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の制御プログラム。

【請求項 4】

20

探索された前記画像形成装置から保留状態の印刷ジョブに関する保留ジョブ情報を取得する保留ジョブ取得ステップをさらに実行させ、

前記受付ステップは、保留状態の前記印刷ジョブを継続して出力するか否かの選択を受け付け、

前記送信ステップは、保留状態の前記印刷ジョブを継続して出力する選択が受け付けられた場合に、継続して出力するためのページ情報を付加した前記印刷ジョブを、探索された前記画像形成装置に対して送信することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の制御プログラム。

【請求項 5】

前記保留ジョブ取得ステップは、保留状態の前記印刷ジョブに設定された印刷設定情報を含む前記保留ジョブ情報を取得し、

30

前記受付ステップは、保留状態の前記印刷ジョブの前記印刷設定情報を反映して出力するか否かの選択を受け付け、

前記送信ステップは、保留状態の前記印刷ジョブの前記印刷設定情報を反映して出力する選択が受け付けられた場合に、前記印刷設定情報を付加した前記印刷ジョブを、探索された前記画像形成装置に対して送信することを特徴とする請求項 4 に記載の制御プログラム。

【請求項 6】

表示された前記印刷ジョブの一覧において設定されたユーザ設定を記憶部に登録するユーザ設定登録ステップをさらに実行させ、

40

前記受付ステップは、前記ユーザ設定を反映した前記印刷ジョブの一覧を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の制御プログラム。

【請求項 7】

端末装置において実行される制御プログラムと、画像形成装置とを有する制御システムであって、

前記制御プログラムは、

画像形成装置を探索する機器探索ステップと、

印刷ジョブを蓄積する印刷サーバ装置から前記印刷ジョブを取得するジョブ取得ステップと、

取得された前記印刷ジョブの一覧を表示し、出力対象となる印刷ジョブの選択を受け付

50

ける受付ステップと、

選択された前記印刷ジョブを、探索された前記画像形成装置に対して送信する送信ステップと

を前記端末装置に実行させ、

前記画像形成装置は、

端末装置を探索する端末探索部と、

前記端末装置によって送信された前記印刷ジョブを受信するジョブ受信部と、

受信された前記印刷ジョブの画像処理を実行する画像処理部と

を有することを特徴とする制御システム。

【請求項 8】

画像形成装置を探索する機器探索ステップと、

印刷ジョブを蓄積する印刷サーバ装置から前記印刷ジョブを取得するジョブ取得ステップと、

取得された前記印刷ジョブの一覧を表示し、出力対象となる印刷ジョブの選択を受け付ける受付ステップと、

選択された前記印刷ジョブを、探索された前記画像形成装置に対して送信する送信ステップと

を含んだことを特徴とするジョブ処理方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、制御プログラム、制御システム及びジョブ処理方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、サーバ装置等に印刷ジョブを蓄積しておき、LP (Laser Printer) やMFP (Multi Function Printer) 等の画像形成装置である出力機器側で、ユーザ認証後に印刷ジョブを取得して印刷物を出力するオンデマンド印刷が知られている。かかるオンデマンド印刷では、出力された印刷物の放置や盗難を抑制することができる。最近では、オンデマンド印刷に関して、携帯端末の表示部を、印刷ジョブを選択するUI (User Interface) として活用したいという要求がある。

【0003】

また、出力機器を操作してその場で印刷物を出力するという観点において、様々な技術が知られている。具体的には、リムーバブルな記憶媒体に記憶された情報を一覧表示し、選択されたデータを中間データに変換することで印刷可能とする技術が知られている。また、ユーザ所有の携帯端末に記憶された印刷ジョブを変換する変換用サーバを介して、画像形成装置と接続することで印刷可能とする技術が知られている。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上述した従来技術は、オンデマンド印刷において、印刷ジョブを選択するUIとして、ユーザ所有の携帯端末を容易に活用することが困難であるという問題がある。具体的には、中間データに変換したり変換用サーバを利用したりする技術は、サーバ装置に蓄積された印刷ジョブを利用するものではない。また、サーバ装置に蓄積された印刷ジョブを利用するものとしても、操作対象となる画像形成装置を対応付ける情報を携帯端末に設定する場合には、設定自体が煩雑であり、携帯端末と画像形成装置との接続を容易に行なうことが困難である。

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであって、オンデマンド印刷において、印刷ジョブを選択するUIとして、ユーザ所有の携帯端末を容易に活用することが可能である制御プログラム、制御システム及びジョブ処理方法を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0006】

上述した課題を解決し、目的を達成するため、本発明に係る制御プログラムは、画像形成装置を探索する機器探索ステップと、印刷ジョブを蓄積する印刷サーバ装置から前記印刷ジョブを取得するジョブ取得ステップと、取得された前記印刷ジョブの一覧を表示し、出力対象となる印刷ジョブの選択を受け付ける受付ステップと、選択された前記印刷ジョブを、探索された前記画像形成装置に対して送信する送信ステップとをコンピュータに実行させる。

【発明の効果】

【0007】

本発明の一つの様態によれば、オンデマンド印刷において、印刷ジョブを選択するUIとして、ユーザ所有の携帯端末を容易に活用することができるという効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】図1は、実施の形態1に係る制御システムの構成例を示す図である。

【図2】図2は、実施の形態1に係る端末装置及び画像形成装置の構成例を示す機能ブロック図である。

【図3】図3は、実施の形態1に係る印刷サーバ装置が有する印刷ジョブ記憶部に記憶される情報例を示す図である。

【図4】図4は、実施の形態1に係る保留ジョブ情報記憶部に記憶される情報例を示す図である。

【図5】図5は、実施の形態1に係る機能情報記憶部に記憶される情報例を示す図である。

【図6】図6は、実施の形態1に係るジョブ状態情報記憶部に記憶される情報例を示す図である。

【図7】図7は、実施の形態1に係る印刷ジョブ蓄積処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【図8】図8は、実施の形態1に係るジョブ一覧取得処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【図9】図9は、実施の形態1に係る印刷処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【図10】図10は、実施の形態2に係るシステムの構成例を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下に添付図面を参照して、本発明に係る制御プログラム、制御システム及びジョブ処理方法の実施の形態を説明する。なお、以下の実施の形態により本発明が限定されるものではない。

【0010】

(実施の形態1)

[システム構成]

図1を用いて、実施の形態1に係る制御システムの構成を説明する。図1は、実施の形態1に係る制御システムの構成例を示す図である。

【0011】

図1に示すように、制御システム1には、クライアント装置10と、印刷サーバ装置20と、端末装置30と、画像形成装置40とが含まれる。これらの各装置は、インターネット等のネットワークに接続されている。上述した構成において、クライアント装置10は、ユーザ操作に応じて印刷ジョブを生成し、生成した印刷ジョブを印刷サーバ装置20に対して送信するPC(Personal Computer)等の情報処理装置である。

【0012】

印刷サーバ装置20は、クライアント装置10によって送信された印刷ジョブを受信し、受信した印刷ジョブを蓄積する。また、印刷サーバ装置20は、端末装置30からの要

10

20

30

40

50

求に応じて、蓄積された印刷ジョブを端末装置 30 に対して送信する。端末装置 30 からの印刷ジョブの要求時には、ユーザ認証やデバイス認証が行なわれる。このため、印刷サーバ装置 20 は、ユーザ認証やデバイス認証のために、ユーザを識別するためのユーザ識別情報や、デバイスを識別するためのデバイス識別情報を保持している。つまり、端末装置 30 に対して送信される印刷ジョブは、ユーザ識別情報やデバイス識別情報に対応する印刷ジョブとなる。

【0013】

端末装置 30 は、印刷ジョブを印刷サーバ装置 20 から取得し、取得した印刷ジョブの出力を画像形成装置 40 に要求する携帯電話機やスマートフォン、タブレット端末等である。画像形成装置 40 は、端末装置 30 からの印刷ジョブの出力要求にしたがって画像処理を行ない、印刷物を出力する。なお、端末装置 30 や画像形成装置 40 による処理の詳細については後述する。

10

【0014】

[実施の形態 1 に係る装置構成]

次に、図 2 を用いて、実施の形態 1 に係る装置構成を説明する。図 2 は、実施の形態 1 に係る端末装置 30 及び画像形成装置 40 の構成例を示す機能ブロック図である。

【0015】

図 2 に示すように、端末装置 30 は、操作表示部 31 と、機器探索部 32 と、機器通信部 33 と、印刷サーバ通信部 34 と、ジョブ送信部 35 と、保留ジョブ情報記憶部 36 と、保留ジョブ取得部 37 と、ユーザ設定記憶部 38 と、ユーザ設定登録部 39 とを有する。

20

【0016】

操作表示部 31 は、各種のユーザ操作を受け付けて、ユーザ操作に対する処理結果を表示する。より具体的には、操作表示部 31 は、画像形成装置を探索するためのユーザ操作を受け付ける。そして、操作表示部 31 は、画像形成装置を探索する指示を機器探索部 32 に対して行なう。つまり、ユーザは、クライアント装置 10 等を利用して生成を行なった印刷ジョブを出力させたい画像形成装置の近傍で上記ユーザ操作を行なう。

【0017】

機器探索部 32 は、画像形成装置を探索する。より具体的には、機器探索部 32 は、操作表示部 31 から探索の指示を受け付けると、NFC (Near Field Communication) 等の近距離無線通信を利用して、近傍に設置された画像形成装置を探索する。以下では、近傍に設置された画像形成装置として、画像形成装置 40 を例に挙げる。また、本実施の形態では、端末装置 30 側をリーダー/ライターモードとして動作させ、画像形成装置 40 側をカードエミュレーションモードとして動作させるものとする。これにより、端末装置 30 は、NFC 経由で画像形成装置 40 の検出、及び画像形成装置 40 の IP アドレス等のネットワークアクセスに利用する情報を取得する。そして、機器探索部 32 は、画像形成装置 40 を検出した旨と、画像形成装置 40 に対するネットワークアクセスで利用する情報とを機器通信部 33 に対して出力する。

30

【0018】

機器通信部 33 は、画像形成装置と通信を行ない、画像形成装置が実行可能な印刷機能を取得する。より具体的には、機器通信部 33 は、機器探索部 32 によって出力された IP アドレス等をもとに画像形成装置 40 にアクセスし、該画像形成装置 40 が実行可能な印刷機能を取得する。かかる印刷機能とは、例えば、カラー機能、両面機能、ステープル機能、パンチ機能、製本機能等である。つまり、機器通信部 33 は、上記のような印刷機能のうち、画像形成装置 40 によって実行可能な印刷機能の情報を取得する。そして、機器通信部 33 は、実行可能な印刷機能の情報を印刷サーバ通信部 34 に対して出力する。

40

【0019】

印刷サーバ通信部 34 は、印刷サーバ装置と通信を行ない、該印刷サーバ装置に蓄積された印刷ジョブを取得する。より具体的には、印刷サーバ通信部 34 は、端末装置 30 を所有するユーザのユーザ識別情報及びデバイス識別情報のうち少なくとも一つと、機器通

50

信部 33 によって出力された実行可能な印刷機能とを、印刷サーバ装置 20 に対して送信する。印刷サーバ装置 20 は、印刷ジョブを記憶する印刷ジョブ記憶部を有し、印刷ジョブ記憶部に記憶された情報をもとに、端末装置 30 に応答する。

【0020】

図 3 は、実施の形態 1 に係る印刷サーバ装置 20 が有する印刷ジョブ記憶部に記憶される情報例を示す図である。図 3 に示すように、印刷ジョブ記憶部は、印刷ジョブを識別する識別情報を表す「ジョブ ID」、ユーザを識別する識別情報を表す「ユーザ ID」、印刷ジョブのページ数を表す「ページ数」の情報を記憶する。加えて、印刷ジョブ記憶部は、印刷ジョブの名称を表す「ジョブ名」、出力の際の両面印刷若しくは片面印刷の設定を表す「両面情報」、出力の際のカラー印刷若しくはモノクロ印刷の設定を表す「カラー情報」の情報を記憶する。

10

【0021】

例を挙げると、印刷ジョブ記憶部は、ジョブ ID「1」と、ユーザ ID「User 1」と、ページ数「3」と、ジョブ名「Job A」と、両面情報「片面」と、カラー情報「カラー」とを対応付けて記憶する。同様に、印刷ジョブ記憶部は、ジョブ ID「2」と、ユーザ ID「User 2」と、ページ数「6」と、ジョブ名「Job B」と、両面情報「両面」と、カラー情報「モノクロ」とを対応付けて記憶する。なお、ユーザ ID はデバイス識別情報で代替しても良いし、デバイス識別情報とユーザ ID とを併用しても良い。

【0022】

つまり、印刷サーバ通信部 34 は、ユーザ識別情報やデバイス識別情報に対応する印刷ジョブのうち、画像形成装置 40 が実行可能な印刷機能で出力可能な印刷ジョブを印刷サーバ装置 20 に対して要求する。なお、ユーザ識別情報は、例えば、予め設定されたユーザ ID 及びパスワード等である。また、デバイス識別情報は、例えば、端末装置 30 を識別するデバイス ID や、端末装置 30 が携帯電話機若しくはスマートフォンであれば電話番号でも良い。そして、印刷サーバ通信部 34 は、印刷サーバ装置 20 から該当する印刷ジョブを取得する。

20

【0023】

また、操作表示部 31 は、印刷サーバ通信部 34 によって取得された印刷ジョブの一覧を表示し、出力対象となる印刷ジョブを選択するユーザ操作を受け付ける。つまり、ユーザは、操作表示部 31 によって表示された印刷ジョブの一覧から、画像形成装置 40 で出力したい印刷ジョブを選択する。そして、操作表示部 31 は、選択された印刷ジョブの送信をジョブ送信部 35 に対して指示する。

30

【0024】

ジョブ送信部 35 は、印刷ジョブを画像形成装置に対して送信する。より具体的には、ジョブ送信部 35 は、操作表示部 31 によって表示された一覧から選択された印刷ジョブを、機器探索部 32 によって探索された画像形成装置 40 に対して送信し、印刷ジョブの出力要求を行なう。

【0025】

保留ジョブ情報記憶部 36 は、処理が保留となっている印刷ジョブに関する情報を記憶する。より具体的には、保留ジョブ情報記憶部 36 は、画像形成装置 40 による印刷処理の過程において、紙詰まりやハードウェアの故障等の何らかの要因で中断されたことにより、印刷処理が保留となっている印刷ジョブに関する情報を記憶する。

40

【0026】

図 4 は、実施の形態 1 に係る保留ジョブ情報記憶部 36 に記憶される情報例を示す図である。図 4 に示すように、保留ジョブ情報記憶部 36 は、印刷ジョブを識別する識別情報を表す「ジョブ ID」、印刷処理を既に完了したページ数を表す「印刷済みページ数」、出力の際のカラー印刷若しくはモノクロ印刷の設定を表す「カラー情報」、出力の際の両面印刷若しくは片面印刷の設定を表す「両面情報」の情報を記憶する。

【0027】

例を挙げると、保留ジョブ情報記憶部 36 は、ジョブ ID「1」と、印刷済みページ数

50

「2」と、カラー情報「カラー」と、両面情報「片面」とを対応付けて記憶する。同様に、保留ジョブ情報記憶部36は、ジョブID「2」と、印刷済みページ数「1」と、カラー情報「モノクロ」と、両面情報「両面」とを対応付けて記憶する。

【0028】

保留ジョブ取得部37は、保留状態の印刷ジョブに関する保留ジョブ情報を取得する。より具体的には、保留ジョブ取得部37は、機器通信部33を介して、画像形成装置40によって実行されている印刷処理を監視し、印刷処理の中断が発生した場合に、中断により保留状態になった印刷ジョブの保留ジョブ情報を取得する。そして、保留ジョブ取得部37は、取得した保留ジョブ情報を保留ジョブ情報記憶部36に登録する。かかる保留ジョブ情報は、例えば、「印刷済みページ数」に相当する情報である。

10

【0029】

また、保留ジョブ取得部37は、保留ジョブ情報として、保留状態の印刷ジョブに設定された印刷設定情報もさらに取得する。そして、保留ジョブ取得部37は、印刷設定情報を含む保留ジョブ情報を保留ジョブ情報記憶部36に登録する。かかる印刷設定情報は、例えば、「カラー情報」や「両面情報」に相当する情報である。保留ジョブ情報記憶部36に記憶された情報は、保留状態の印刷ジョブを継続して出力するかをユーザに選択させるときに利用される。

【0030】

すなわち、操作表示部31は、印刷サーバ装置20から取得された印刷ジョブを画像形成装置40に送信する前に、保留ジョブ情報記憶部36に記憶された保留ジョブ情報を表示する。より具体的には、操作表示部31は、出力対象の印刷ジョブのジョブIDと一致する保留ジョブ情報を保留ジョブ情報記憶部36から取得する。取得される保留ジョブ情報は、印刷済みページ数やカラー情報、両面情報等の情報である。そして、操作表示部31は、出力対象の印刷ジョブについて、対応する印刷済みページ数やカラー情報、両面情報等の保留ジョブ情報を表示する。ユーザは、保留状態の印刷ジョブを継続して出力するか否かの選択や、保留状態の印刷ジョブの印刷設定状態をそのまま反映して出力するか否かの選択を行なう。これにより、操作表示部31は、出力対象の印刷ジョブについて、継続して出力するためのページ数やカラー情報、両面情報等を受け付ける。その後、操作表示部31は、印刷ジョブの送信をジョブ送信部35に対して指示する場合に、継続して出力するためのページ数やカラー情報、両面情報等も合わせて出力する。

20

30

【0031】

これにより、ジョブ送信部35は、継続して出力するためのページ数やカラー情報、両面情報を付加した印刷ジョブを画像形成装置に対して送信する。より具体的には、ジョブ送信部35は、操作表示部31によって表示された一覧から選択された印刷ジョブのページ数情報を、継続して出力するためのページ数に更新するとともに、カラー情報や両面情報等の印刷設定情報を更新する。印刷ジョブのページ数情報は初期設定では先頭のページ数である1ページ目に設定されているため、該ページ数情報を更新する。同様に、印刷設定情報は初期設定されているため、該印刷設定情報を更新する。そして、ジョブ送信部35は、各種設定が行なわれた印刷ジョブを、機器探索部32によって探索された画像形成装置40に対して送信し、印刷ジョブの出力要求を行なう。

40

【0032】

ユーザ設定記憶部38は、ユーザ設定を記憶する。より具体的には、ユーザ設定記憶部38は、操作表示部31による印刷ジョブの一覧の表示の際に設定されたユーザ設定を記憶する。ユーザ設定は、例えば、一覧の表示のソート順や、印刷設定の情報等である。つまり、ユーザ設定記憶部38に、一覧表示の状態や印刷設定の情報等を記憶させることにより、ユーザ操作の操作性を向上させることができる。

【0033】

ユーザ設定登録部39は、ユーザ設定をユーザ設定記憶部38に登録する。より具体的には、ユーザ設定登録部39は、操作表示部31によって印刷ジョブの一覧が表示されているときに設定された各種ユーザ設定を、ユーザ設定記憶部38に登録する。ユーザ設定

50

の登録は、自動で登録しても良いし、登録するためのユーザ操作に応じて登録しても良い。これにより、操作表示部 31 は、印刷ジョブの一覧を表示する場合に、ユーザ設定記憶部 38 を参照し、一覧の表示のソート順や、印刷設定の情報を反映した表示を行なう。

【0034】

また、図 2 に示すように、画像形成装置 40 は、端末探索部 41 と、端末通信部 42 と、機能情報記憶部 43 と、ジョブ状態情報記憶部 44 と、ジョブ受信部 45 と、画像処理部 46 とを有する。

【0035】

端末探索部 41 は、端末装置を探索する。より具体的には、端末探索部 41 は、機器探索部 32 による探索に応じて、近距離無線通信を利用して、端末装置 30 を探索する。上述したように、画像形成装置 40 側は、カードエミュレーションモードとして動作する。

10

【0036】

端末通信部 42 は、機器通信部 33 からの要求に応じて、画像形成装置 40 が実行可能な印刷機能を端末装置 30 に対して送信する。より具体的には、端末通信部 42 は、機器通信部 33 から実行可能な印刷機能の取得要求を受け付けた場合に、機能情報記憶部 43 から実行可能な印刷機能の機能情報を取得し、取得した実行可能な印刷機能を機器通信部 33 に対して送信する。

【0037】

図 5 は、実施の形態 1 に係る機能情報記憶部 43 に記憶される情報例を示す図である。図 5 に示すように、機能情報記憶部 43 は、画像形成装置 40 で実行可能な印刷機能の情報を記憶する。例を挙げると、機能情報記憶部 43 は、カラー機能「可」、両面機能「可」、ステープル機能「不可」、パンチ機能「不可」、製本機能「不可」を記憶する。つまり、図 5 の例では、画像形成装置 40 においてカラー機能と両面機能とが実行可能な印刷機能となる。上述したように、画像形成装置 40 で実行可能な印刷機能は、端末装置 30 を介して印刷サーバ装置 20 に送信される。これにより、実行可能な印刷機能に対応する印刷ジョブが印刷サーバ装置 20 から端末装置 30 に送信されることで、一覧から印刷ジョブを選択するユーザ操作の時間短縮や、実行不可能な印刷機能を設定することによるミスプリントを抑止することができる。

20

【0038】

また、端末通信部 42 は、機器通信部 33 からの要求に応じて、画像形成装置 40 における保留ジョブ情報を端末装置 30 に対して送信する。より具体的には、端末通信部 42 は、機器通信部 33 を介して保留ジョブ取得部 37 から保留ジョブ情報の取得要求を受け付けた場合に、ジョブ状態情報記憶部 44 から印刷が中断された印刷ジョブに関する情報を取得し、取得した情報を保留ジョブ取得部 37 に対して送信する。

30

【0039】

図 6 は、実施の形態 1 に係るジョブ状態情報記憶部 44 に記憶される情報例を示す図である。図 6 に示すように、ジョブ状態情報記憶部 44 は、画像形成装置 40 で実行された印刷ジョブの状態に関する情報を記憶する。例を挙げると、ジョブ状態情報記憶部 44 は、トラック ID「1」と、状態「印刷完了」と、出力ページ数「3」とを対応付けて記憶する。同様に、ジョブ状態情報記憶部 44 は、トラック ID「3」と、状態「印刷中断」と、出力ページ数「1」とを対応付けて記憶する。図 6 の例では、トラック ID「3」の印刷処理について、1 ページ分を出力したときに印刷が中断されたことがわかる。つまり、端末通信部 42 は、状態が「印刷中断」であるものを保留ジョブ情報として端末装置 30 に対して送信する。これにより、ユーザは、保留になっている印刷ジョブについて継続して出力するか否かを選択することができる。

40

【0040】

ジョブ受信部 45 は、印刷ジョブを受信する。より具体的には、ジョブ受信部 45 は、ジョブ送信部 35 によって送信された印刷ジョブを受信し、画像処理部 46 に対して出力する。かかる印刷ジョブには、途中のページから印刷を開始することを表す情報や、各種の印刷設定情報が含まれている場合がある。画像処理部 46 は、印刷ジョブの画像処理を

50

実行する。より具体的には、画像処理部 46 は、ジョブ受信部 45 によって受信された印刷ジョブの画像処理を行ない、印刷物を出力する。これにより、画像形成装置 40 では、端末装置 30 によって行なわれた印刷ジョブに対する各種設定を反映した印刷物の出力を実行する。

【0041】

[実施の形態 1 に係る印刷ジョブ蓄積処理シーケンス]

次に、図 7 を用いて、実施の形態 1 に係る印刷ジョブ蓄積処理の流れについて説明する。図 7 は、実施の形態 1 に係る印刷ジョブ蓄積処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【0042】

図 7 に示すように、クライアント装置 10 は、印刷ジョブを生成し、生成した印刷ジョブを印刷サーバ装置 20 に対して送信する（ステップ S101）。印刷サーバ装置 20 は、クライアント装置 10 によって送信された印刷ジョブを受信し（ステップ S102）、受信した印刷ジョブを蓄積するとともに、該印刷ジョブに関する情報をジョブ情報記憶部に格納する（ステップ S103）。

【0043】

[実施の形態 1 に係るジョブ一覧取得処理シーケンス]

次に、図 8 を用いて、実施の形態 1 に係るジョブ一覧取得処理の流れについて説明する。図 8 は、実施の形態 1 に係るジョブ一覧取得処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【0044】

図 8 に示すように、機器探索部 32 は、近傍に設置された画像形成装置の探索を開始する（ステップ S201）。ここでは、探索により画像形成装置 40 を検出できたものとする。そして、機器通信部 33 は、検出できた画像形成装置 40 に対して、画像形成装置 40 が実行可能な印刷機能の取得要求を行なう（ステップ S202）。印刷機能の取得要求を受け付けた端末通信部 42 は、機能情報記憶部 43 から画像形成装置 40 で実行可能な印刷機能を取得し、取得した印刷機能を端末装置 30 に対して送信する（ステップ S203）。

【0045】

また、印刷サーバ通信部 34 は、画像形成装置 40 で実行可能な印刷機能とともに、ユーザ情報等を印刷サーバ装置 20 に対して送信することにより、印刷ジョブの一覧を要求する（ステップ S204）。印刷サーバ装置 20 は、ジョブ情報記憶部を参照し、印刷ジョブの一覧の要求に応じた印刷ジョブの一覧を生成する（ステップ S205）。そして、印刷サーバ装置 20 は、生成した印刷ジョブの一覧を端末装置 30 に対して送信する（ステップ S207）。これにより、操作表示部 31 は、印刷サーバ装置 20 から受信した印刷ジョブの一覧を表示出力する（ステップ S207）。

【0046】

[実施の形態 1 に係る印刷処理シーケンス]

次に、図 9 を用いて、実施の形態 1 に係る印刷処理の流れについて説明する。図 9 は、実施の形態 1 に係る印刷処理の流れの例を示すシーケンス図である。

【0047】

図 9 に示すように、印刷サーバ通信部 34 は、操作表示部 31 において一覧から選択された印刷ジョブの印刷データの要求を印刷サーバ装置 20 に対して行なう（ステップ S301）。印刷サーバ装置 20 は、端末装置 30 からの要求に応じて印刷データを送信する（ステップ S302）。一覧から選択された印刷ジョブの印刷データが受信されると、操作表示部 31 は、保留ジョブ情報記憶部 36 を参照し、出力対象の印刷ジョブが保留状態であるか否かを確認する（ステップ S303）。そして、操作表示部 31 は、保留状態の印刷ジョブであれば、途中から継続して印刷するか否かを選択させる画面表示を行なう（ステップ S304）。このとき、操作表示部 31 は、印刷設定の情報についても合わせて表示し、ユーザに選択を促す。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 8 】

ジョブ送信部 35 は、途中から継続して印刷する場合に、印刷ジョブの開始ページの情報を更新する（ステップ S 305）。このとき、ジョブ送信部 35 は、印刷設定に関する情報についても更新する。そして、ジョブ送信部 35 は、印刷ジョブを画像形成装置 40 に対して送信する（ステップ S 307）。画像形成装置 40 では、ジョブ受信部 45 によって印刷ジョブが受信され、画像処理部 46 によって画像処理が実行されることにより、印刷データの出力が開始される（ステップ S 307）。

【 0 0 4 9 】

このとき、端末装置 30 において、保留ジョブ取得部 37 は、画像形成装置 40 による出力の監視を開始し（ステップ S 308）、出力が中断されたら、保留ジョブ情報を画像形成装置 40 から取得し、保留ジョブ情報記憶部 36 に登録する（ステップ S 309）。これにより、端末装置 30 では、保留となった印刷ジョブが出力対象となったときに、保留ジョブ情報をもとに、継続して出力するか否かをユーザに選択させることができる。

10

【 0 0 5 0 】

[実施の形態 1 による効果]

端末装置 30 は、近傍の画像形成装置を探索し、印刷ジョブを蓄積する印刷サーバ装置から取得した印刷ジョブの一覧を表示し、一覧から選択された印刷ジョブを、探索された画像形成装置に送信する。この結果、ユーザは、オンデマンド印刷において、印刷ジョブを選択する UI として、ユーザ所有の端末装置を容易に活用することができる。

【 0 0 5 1 】

また、端末装置 30 は、探索された画像形成装置が実行可能な印刷機能に対応する印刷ジョブを印刷サーバ装置から取得するので、ユーザ操作の操作性を向上させることができるとともに、ミスプリントの発生を抑止することができる。

20

【 0 0 5 2 】

また、端末装置 30 は、印刷ジョブの出力状況を監視し、中断により保留状態となった印刷ジョブの印刷済みページ数や印刷設定等の情報を登録する。この結果、出力を中断した画像形成装置とは異なる画像形成装置を利用する場合であっても、一度設定した印刷設定を反映したうえで、途中から継続して出力させることができる。これにより、再度印刷するときに、印刷設定の再設定の手間を省けるとともに、全ページを出力するよりも印刷用紙を削減することができる。

30

【 0 0 5 3 】

また、端末装置 30 は、印刷ジョブの一覧の表示画面でのソート順や印刷設定のデフォルト値等を登録するので、ユーザ操作の操作性や利便性を向上させることができる。

【 0 0 5 4 】

(実施の形態 2)

さて、これまで本発明に係る端末装置 30 や画像形成装置 40 の実施の形態について説明したが、上述した実施の形態以外にも種々の異なる形態にて実施されて良いものである。そこで、(1) 構成、(2) プログラム、について異なる実施の形態を説明する。

【 0 0 5 5 】

(1) 構成

上記文書中や図面中等で示した処理手順、制御手順、具体的名称、各種のデータやパラメータ等を含む情報は、特記する場合を除いて任意に変更することができる。また、図示した各装置の各構成要素は、機能概念的なものであり、必ずしも物理的に図示の如く構成されていることを要しない。すなわち、各装置の分散又は統合の具体的形態は、図示のものに限られず、その全部又は一部を各種の負担や使用状況等に応じて、任意の単位で機能的又は物理的に、分散又は統合することができる。

40

【 0 0 5 6 】

例えば、上述してきた制御システム 1 のサービスは、クラウドコンピューティングシステムを構成することにより実現しても良い。図 10 は、実施の形態 2 に係るシステムの構成例を示す図である。図 10 に示すように、実施の形態 2 に係るシステムでは、企業 10

50

0と、クラウドシステム200とが、インターネット等のネットワークに接続される。

【0057】

これらのうち、企業100には、端末装置30aと、画像形成装置40aとが含まれる。また、企業100の各装置からネットワークに接続する場合には、ファイアウォールを介することになる。なお、企業100に含まれる各装置は、それぞれ1台以上配置される。また、企業100に含まれる装置の一部が企業外のネットワーク上にあっても良い。端末装置30aや画像形成装置40aは、実施の形態1に係る端末装置30や画像形成装置40に相当する。但し、端末装置30aは、いくつかの処理をクラウドシステム200により実現することができる。また、端末装置30aは、クラウドシステム200を利用するための認証処理の要求を、クラウドシステム200に対して行なう。具体的には、端末装置30aは、画像形成装置40aとのNFCにより、画像形成装置40aから組織コードや画像形成装置40aのデバイスIDを取得する。組織コードは、1以上のユーザやデバイスの集合を特定することが可能な情報である。そして、端末装置30aは、組織コードやデバイスIDとともに、ユーザ操作により入力されたユーザ情報（例えば、ユーザID、パスワード等）を、クラウドシステム200に対して送信することにより、認証要求を行なう。認証が正常に完了すれば、端末装置30aは、クラウドシステム200によって提供される各種サービスを利用することができる。

10

【0058】

また、クラウドシステム200には、アクセス制御装置210と、サービス提供装置220とが含まれる。なお、クラウドシステム200には、サービス提供装置220とは異なるサービスを提供する装置が複数含まれていても良い。アクセス制御装置210は、各種サービスの提供を管理するPCやサーバ装置等の情報処理装置である。サービス提供装置220は、印刷ジョブや印刷ジョブに関する情報、ユーザ認証のためのユーザ情報、画像形成装置40aに関する情報等を保持する。サービス提供装置220は、端末装置30aから認証要求を受け付けた場合に、保持している情報を利用して認証処理を実行し、端末装置30aに応答する。これにより、サービス提供装置220は、各種サービスの提供を開始する。

20

【0059】

具体的には、サービス提供装置220は、オンデマンド印刷対応のため、異なる国の画像形成装置40aで印刷を行なう場合に各国の言語に対応したUI情報や、各ユーザ対応のUI情報（印刷ジョブの一覧のソート順や印刷設定等）を保持し、端末装置30aからの要求に応じてこれらを提供する。また、この他、保留状態の印刷ジョブの情報を保持しておき、端末装置30aからの要求に応じて提供するようにしても良い。すなわち、端末装置30aで実現可能な処理の一部又は全てをクラウドシステム200により実現する。また、上述したサービスの提供は、1台のサービス提供装置220ではなく、複数のサービス提供装置によって実現するようにしても良い。

30

【0060】

これらのように、クラウドコンピューティングシステムを採用した場合にも、制御システム1の処理を実現することができる。

【0061】

(2) プログラム

また、端末装置30で実行される制御プログラムは、一つの様態として、インストール可能な形式又は実行可能な形式のファイルでCD-ROM、フレキシブルディスク(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk)等のコンピュータで読み取り可能な記録媒体に記録されて提供される。また、端末装置30で実行される制御プログラムを、インターネット等のネットワークに接続されたコンピュータ上に格納し、ネットワーク経由でダウンロードさせることにより提供するように構成しても良い。また、端末装置30で実行される制御プログラムをインターネット等のネットワーク経由で提供又は配布するように構成しても良い。また、制御プログラムを、ROM等に予め組み込んで提供するように構成しても良い。

40

50

【 0 0 6 2 】

端末装置 3 0 で実行される制御プログラムは、上述した各部（操作表示部 3 1、機器探索部 3 2、機器通信部 3 3、印刷サーバ通信部 3 4、ジョブ送信部 3 5 等）を制御する機能を有するモジュール構成となっており、実際のハードウェアとしては CPU（プロセッサ）が記憶媒体から画像生成プログラムを読み出して実行することにより、上記各部を制御する機能が主記憶装置上にロードされ、操作表示部 3 1、機器探索部 3 2、機器通信部 3 3、印刷サーバ通信部 3 4、ジョブ送信部 3 5 を制御する機能が主記憶装置上に生成されるようになっている。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 3 】

10

- 1 0 クライアント装置
- 2 0 印刷サーバ装置
- 3 0 端末装置
- 3 1 操作表示部
- 3 2 機器探索部
- 3 3 機器通信部
- 3 4 印刷サーバ通信部
- 3 5 ジョブ送信部
- 3 6 保留ジョブ情報記憶部
- 3 7 保留ジョブ取得部
- 3 8 ユーザ設定記憶部
- 3 9 ユーザ設定登録部
- 4 0 画像形成装置
- 4 1 端末探索部
- 4 2 端末通信部
- 4 3 機能情報記憶部
- 4 4 ジョブ状態情報記憶部
- 4 5 ジョブ受信部
- 4 6 画像処理部

20

【 先行技術文献 】

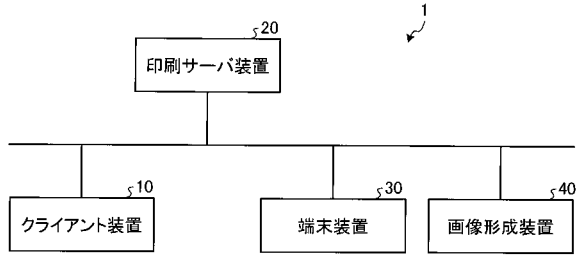
30

【 特許文献 】

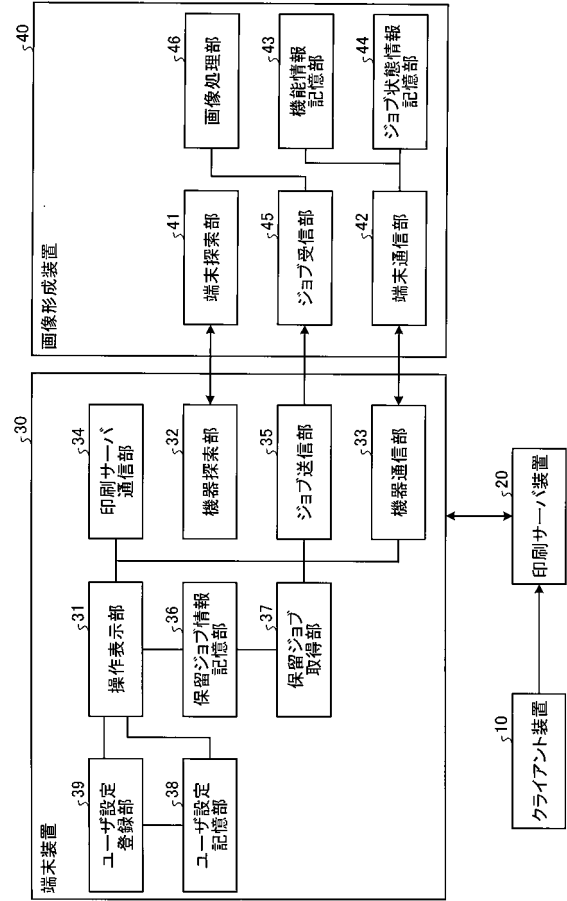
【 0 0 6 4 】

- 【 特許文献 1 】 特開 2 0 1 2 - 1 3 3 7 2 7 号 公 報
- 【 特許文献 2 】 特開 2 0 0 4 - 0 3 8 6 0 4 号 公 報

【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】

| ジョブID | ユーザID | ページ数 | ジョブ名 | 両面情報 | カラー情報 |
|-------|-------|------|------|------|-------|
| 1 | User1 | 3 | JobA | 片面 | カラー |
| 2 | User2 | 6 | JobB | 両面 | モノクロ |
| 3 | User2 | 1 | JobC | 両面 | カラー |

【 図 5 】

| 機能 | 可否 |
|---------|----|
| カラー機能 | 可 |
| 両面機能 | 可 |
| ステープル機能 | 不可 |
| パンチ機能 | 不可 |
| 製本機能 | 不可 |

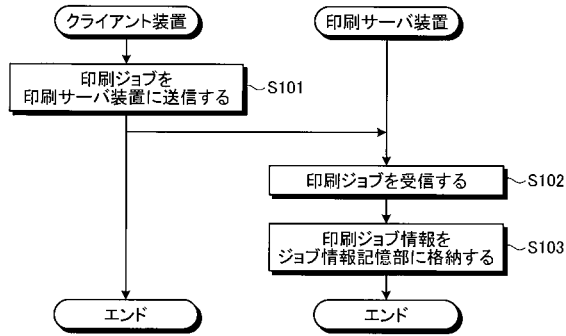
【 図 4 】

| ジョブID | 印刷済みページ数 | カラー情報 | 両面情報 |
|-------|----------|-------|------|
| 1 | 2 | カラー | 片面 |
| 2 | 1 | モノクロ | 両面 |

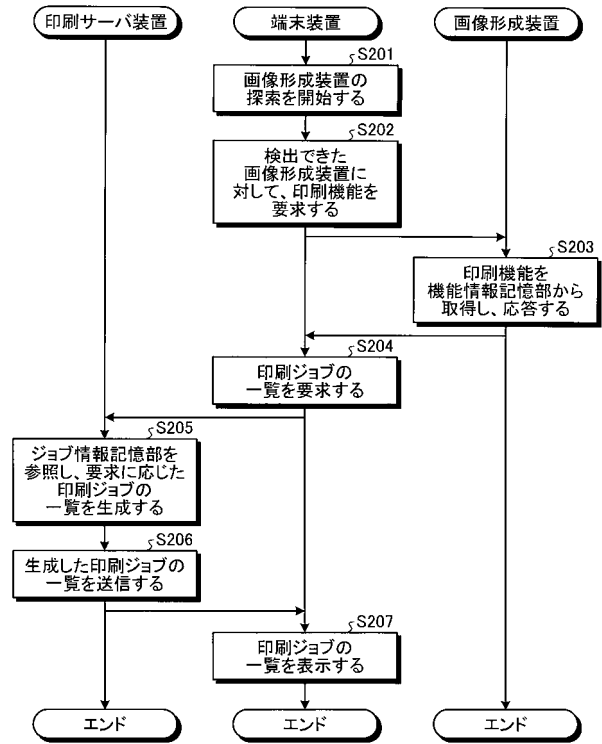
【 図 6 】

| トラックID | 状態 | 出カページ数 |
|--------|------|--------|
| 1 | 印刷完了 | 3 |
| 2 | 印刷完了 | 1 |
| 3 | 印刷中断 | 1 |
| 4 | 印刷中断 | 2 |
| 5 | 印刷完了 | 5 |

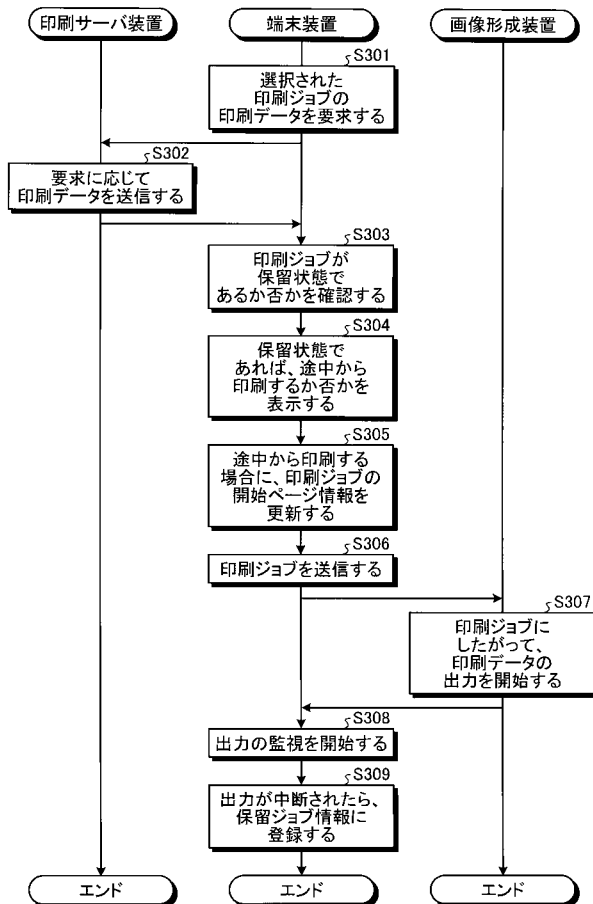
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



【 図 10 】

