

(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2016-45683

(P2016-45683A)

(43) 公開日 平成28年4月4日 (2016. 4. 4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/12 (2006.01)	G06F 3/12 D	2C061
G06F 13/00 (2006.01)	G06F 13/00 630A	5B084
H04N 1/00 (2006.01)	H04N 1/00 107Z	5C062
B41J 29/38 (2006.01)	B41J 29/38 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-169133 (P2014-169133)	(71) 出願人	000002369
(22) 出願日	平成26年8月22日 (2014. 8. 22)		セイコーエプソン株式会社
			東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
		(74) 代理人	100116665
			弁理士 渡辺 和昭
		(74) 代理人	100164633
			弁理士 西田 圭介
		(72) 発明者	富樫 宏規
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72) 発明者	内田 順平
			長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

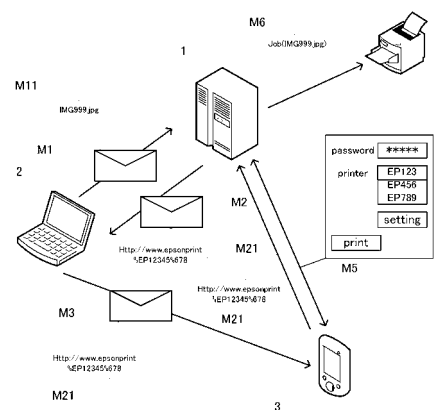
(54) 【発明の名称】 印刷サーバー、印刷システムおよび印刷方法

(57) 【要約】

【課題】 ユーザーにとって印刷する際の使い勝手に優れた印刷サーバーおよび印刷システムを提供する。

【解決手段】 印刷ジョブを取得するジョブ取得部と、取得した前記印刷ジョブを保持するジョブ保持部と、保持した前記印刷ジョブの実行を指示するためのURLを前記印刷ジョブに対応するアドレスに電子メールで送信する送信部と、前記URLへのアクセスに応じて、印刷装置と通信し、保持した前記印刷ジョブに基づく印刷を前記印刷装置に実行させる実行制御部と、を備える印刷サーバー。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

印刷ジョブを取得するジョブ取得部と、
取得した前記印刷ジョブを保持するジョブ保持部と、
保持した前記印刷ジョブの実行を指示するための URL を含む電子メールを送信する送信部と、
前記 URL へのアクセスに応じて、前記 URL に対応する前記印刷ジョブに基づく印刷を前記印刷装置に実行させる実行制御部と、
を備える印刷サーバー。

【請求項 2】

前記ジョブ取得部は、任意の通信端末から電子メールで前記印刷ジョブを取得し、
前記送信部は、前記任意の通信端末から受信した電子メールの送信元アドレスを宛先として、前記 URL を含む電子メールを送信する、
請求項 1 に記載の印刷サーバー。

【請求項 3】

前記ジョブ取得部は、任意の通信端末から電子メールを受信するための代表アドレスを有し、
前記実行制御部は、前記代表アドレスに複数の印刷装置を対応付けて記憶し、前記代表アドレスに対応付けられた複数の印刷装置のいずれかの選択を前記 URL または前記 URL に直接または間接にリンクされた第二 URL において受け付け、選択されたいずれかの前記印刷装置に、保持した前記印刷ジョブに基づく印刷を実行させる、
請求項 1 または 2 に記載の印刷サーバー。

【請求項 4】

前記実行制御部は、前記 URL または前記 URL に直接または間接にリンクされた第二 URL に対応するウェブページにおいて印刷設定の入力を受け付け、入力された前記印刷設定に基づいて前記印刷装置に印刷を実行させる、
請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の印刷サーバー。

【請求項 5】

前記実行制御部は、前記 URL または前記 URL に直接または間接にリンクされた第三 URL に対応するウェブページにおいて認証情報の入力を受け付け、入力された前記認証情報に基づいて前記印刷装置による印刷の実行を許可又は禁止する、
請求項 1 から 4 のいずれか一項に記載の印刷サーバー。

【請求項 6】

印刷サーバーと印刷装置とを接続した印刷システムであって、
前記印刷サーバーは、
印刷ジョブを取得するジョブ取得部と、
取得した前記印刷ジョブを保持するジョブ保持部と、
保持した前記印刷ジョブの実行を指示するための URL を含む電子メールを送信する送信部と、
前記 URL へのアクセスに応じて、前記 URL に対応する前記印刷ジョブに基づく印刷を前記印刷装置に実行させる実行制御部と、
を備える、
印刷システム。

【請求項 7】

印刷サーバーの制御により印刷装置に印刷を実行させる印刷方法であって、
前記印刷サーバーが印刷ジョブを取得する工程と、
取得した前記印刷ジョブを保持する工程と、
保持した前記印刷ジョブの実行を指示するための URL を含む電子メールを送信する工程と、
前記 URL へのアクセスに応じて、前記 URL に対応する前記印刷ジョブに基づく印刷

10

20

30

40

50

刷を前記印刷装置に実行させる工程と、を含む印刷方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は印刷サーバー、印刷システムおよび印刷方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、電子メールを用いて印刷装置に印刷ジョブを実行させることを可能にする印刷サーバーがインターネットに接続されて利用されている。

また、従来の印刷システムとしては、印刷ジョブを印刷サーバーで保持するとともに照合キーをクライアントに発行し、照合キーを記憶させた記録媒体またはユーザー操作によって印刷サーバーに照合キーが入力されると、印刷サーバーに保持したジョブの印刷を行うものが知られている（例えば、特許文献1参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平7-98691号公報

【特許文献2】特開2002-361984号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかし、従来のシステムでは、記憶媒体またはユーザー操作によって印刷サーバーに照合キーを入力する必要があるので、ユーザーにとっては印刷に要する手間が増え、使い勝手がよくないという課題があった。

【課題を解決するための手段】

【0005】

(1) 上記目的を達成するための印刷サーバーは、印刷ジョブを取得するジョブ取得部と、取得した前記印刷ジョブを保持するジョブ保持部と、保持した前記印刷ジョブの実行を指示するためのURLを含む電子メールを送信する送信部と、前記URLへのアクセスに応じて、前記URLに対応する前記印刷ジョブに基づく印刷を前記印刷装置に実行させる実行制御部と、を備える。

【0006】

本発明によると、電子メールに含まれるURLにアクセスすることによって、保持された印刷ジョブの印刷が行われることとなるので、ユーザーにとってはジョブの印刷指示を簡単に行うことができ、利便性が良い。

また、印刷ジョブの実行を指示するためのURLを電子メールで送信するため、印刷ジョブへのアクセス情報を受け取るユーザーと印刷ジョブとの関係が電子メールアドレスによって固定されない。例えば本発明によると、印刷ジョブを印刷サーバーに取得させたユーザーが電子メールで受信したURLを電子メールで転送することにより、印刷ジョブの実行を他人に指示させることが可能になる。また例えば本発明によると、通信端末にインストールされた電子メールアプリケーション(MUA:Mail User Agent)が印刷サーバーから電子メールでURLを受信した後に、当該電子メールアプリケーションで電子メールを送信できない状況であっても、ブラウザを利用できる状況であれば、ユーザーは印刷の実行を指示することができる。

【0007】

(3) 上記目的を達成するための印刷サーバーにおいて、前記ジョブ取得部は、任意の通信端末から電子メールを受信するための代表アドレスを有し、前記実行制御部は、前記代表アドレスに複数の印刷装置を対応付けて記憶し、前記代表アドレスに対応付けられた複数の印刷装置のいずれかの選択を前記URLまたは前記URLに直接または間接にリンクされた第二URLにおいて受け付け、選択されたいずれかの前記印刷装置に、保持した

10

20

30

40

50

前記印刷ジョブに基づく印刷を実行させてもよい。

この構成を採用することにより、印刷の実行を指示するタイミングにおいて、印刷を実行させる印刷装置を選択することが可能になる。また、印刷装置を選択するためのG U I (Graphical User Interface)をウェブページで提供できるため、ユーザーにとって印刷装置の選択が容易になる。また、代表メールアドレスはユーザーにとっての仮想的な印刷装置に相当する。ユーザーは、このような仮想的な印刷装置を用いることにより、必要なときに必要な場所で印刷物を入手することが可能になる。

【0008】

(4)上記目的を達成するための印刷サーバーにおいて、前記実行制御部は、前記U R Lまたは前記U R Lに直接または間接にリンクされた第二U R Lに対応するウェブページにおいて印刷設定の入力を受け付け、入力された前記印刷設定に基づいて前記印刷装置に印刷を実行させてもよい。

10

この構成を採用することにより、印刷の実行を指示するタイミングにおいて、印刷設定を入力することが可能になる。また、印刷設定を入力するためのG U Iをウェブページで提供できるため、ユーザーにとって印刷設定の入力が容易になる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の一実施形態を示すシステム構成図。

【図2】本発明の一実施形態を示すブロック図。

【図3】本発明の一実施形態を示すシーケンスチャート。

20

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態を添付図面を参照しながら説明する。尚、各図において対応する構成要素には同一の符号が付され、重複する説明は省略される。

1. 概要

図1に本発明の一実施形態としての印刷システムの構成を示す。本実施形態の印刷システムは、インターネットに接続された印刷サーバー1と印刷装置4とを備えている。印刷サーバー1は、インターネットに接続されたP C (Personal Computer) やスマートフォンからなるジョブ生成端末2と実行指示端末3と通信し、ジョブ生成端末2が生成した印刷ジョブに基づく印刷を印刷装置4に実行させる。印刷サーバー1は、ジョブ生成端末2とS M T P (Simple Message Transfer Protocol) で通信し、実行指示端末3とH T T P (Hyper Text Transfer Protocol) で通信し、印刷装置4とH T T PおよびX M P P (Ex tensible Messaging and Presence Protocol) で通信する。

30

【0011】

ジョブ生成端末2から印刷対象M 1 1を含む電子メールM 1が印刷サーバー1に送信されると、印刷サーバー1は、印刷対象M 1 1を印刷するための印刷ジョブを保存する。印刷サーバー1は、電子メールM 1を受信すると、対応する印刷ジョブにアクセスするためのU R Lである印刷ジョブアドレスM 2 1を含む電子メールM 2をジョブ生成端末2に返信する。ジョブ生成端末2は、印刷対象M 1 1の印刷実行を指示する端末である実行指示端末3に印刷ジョブアドレスM 2 1を含む電子メールM 3を送信する。これによりジョブ生成端末2とは異なる実行指示端末3から印刷実行を指示することが可能になる。実行指示端末3は、ブラウザを起動して印刷ジョブアドレスM 2 1にアクセスし、印刷サーバー1から印刷指示ページM 5を取得して表示する。実行指示端末3のユーザーは、印刷指示ページM 5を操作して印刷の実行を指示する。印刷の実行を指示された印刷サーバー1は、印刷指示ページM 5のU R Lに対応付けて保存されている印刷ジョブに基づく印刷を印刷装置4に実行させる。なお、ジョブ生成端末2と実行指示端末3とは同一の通信端末であっても良く、その場合、電子メールM 3の送受信は不要となる。

40

【0012】

2. 構成

図2は、印刷サーバー1の機能構成を示すブロック図である。印刷サーバー1は、図示

50

しないプロセッサ、主記憶装置、入出力機構、外部記憶装置およびインターネット通信インターフェースを備えるコンピューターシステムである。印刷サーバー 1 は、1 つのコンピューターで構成されても良いし、通信回線で接続された複数のコンピューターで構成されても良い。印刷サーバー 1 には、制御プログラムがインストールされている。印刷サーバー 1 は、制御プログラムをプロセッサで実行することによって、ジョブ取得部 1 1、ジョブ保持部 1 2、送信部 1 3 および実行制御部 1 4 として機能する。

【0013】

印刷サーバー 1 と印刷装置 4 とで印刷システムを構成するためには、印刷サーバー 1 に印刷装置 4 を登録しておく必要がある。具体的には、印刷サーバー 1 と印刷装置 4 とが通信するために、印刷装置 4 のアドレス、ID、パスフレーズ等が印刷サーバー 1 に予め登録される。そして印刷サーバー 1 には、複数の印刷装置を登録することができる。すなわち、本実施例の印刷システムは、複数の印刷装置をその構成要素に含み得る。

【0014】

3. 作動

図 3 は、印刷システムの作動を示すシーケンスチャートである。図 3 に示すシーケンスは、ジョブ生成端末 2 のユーザーが電子メールアプリケーションを起動して印刷対象のファイルを添付した電子メールを作成したり、印刷対象の文字列を本文とする電子メールを作成したりすることによって開始される。印刷対象のファイルが添付された電子メールや、印刷対象の文字列が本文に記載された電子メールをユーザーの指示に応じてジョブ生成端末 2 が生成する処理は、印刷ジョブの生成に相当する (S 1)。電子メールの宛先には、印刷サーバー 1 が当該電子メールを受信するための代表アドレスが設定される。代表アドレスは、誰もが知り得る状態に公開されても良いし、印刷サーバー 1 の登録ユーザーにのみ公開されても良いし、代表アドレスを有して印刷サーバー 1 と連動するアプリケーションプログラムがインストールされた通信端末をジョブ生成端末 2 としてもよい。

【0015】

ジョブ生成端末 2 が生成した電子メールが代表アドレス宛に送信されると (S 2)、印刷サーバー 1 はこの電子メールを受信し、印刷ジョブに対してジョブ識別番号を発行する (S 3)。ジョブ識別番号は、印刷ジョブを一意に特定できる情報であれば良い。ここで印刷サーバー 1 は、印刷ジョブとして預かるか否かを判定した後に、ジョブ識別番号を発行する。具体的には、ジョブ保持部 1 2 は、受信した電子メールを解析し、ファイルが添付されている場合には、そのファイルが印刷可能な形式であるか否かを判定する。ファイルが印刷可能な形式である場合、印刷サーバー 1 は、そのファイルに対してジョブ識別番号を発行する。ここで印刷可能な形式とは、印刷サーバー 1 が添付されたファイルから印刷データを生成可能な形式である。印刷不可能な形式のファイルが 1 つ以上添付されている場合、印刷サーバー 1 は、ジョブ識別番号を発行しない。また、ジョブ保持部 1 2 は、送信者が同一で実行されていない印刷ジョブが予め決められた数を超えない範囲でのみ、印刷ジョブに対してジョブ識別番号を発行しても良い。また、印刷サーバー 1 は、電子メールの件名をジョブ識別番号と対応付けて保存し、印刷ジョブをユーザーが容易に識別するための情報として後述する実行指示ページに記載しても良い。また、印刷サーバー 1 は、ジョブ識別番号を発行しない場合にエラーメッセージを電子メールでジョブ生成端末 2 に返信しても良い。

【0016】

次に印刷サーバー 1 は、受信した電子メールまたはその印刷対象となるコンテンツをジョブ識別番号と対応付けて印刷ジョブとして保存する (S 4)。具体的には、ジョブ保持部 1 2 は、受信した電子メールに添付されたファイルが全て印刷可能である場合には、そのファイルを印刷ジョブとして保存する。電子メールにファイルが添付されていない場合には、印刷サーバー 1 は、電子メールの本文テキストを印刷ジョブとして保存する。

【0017】

次に印刷サーバー 1 は、保存した印刷ジョブに基づく印刷の実行指示を受け付けるためのウェブページである印刷指示ページの URL を印刷ジョブアドレスとして発行する (S

10

20

30

40

50

5)。具体的には、送信部13は、認証情報の入力、印刷装置の選択、印刷設定の入力および印刷の実行指示を受け付けるためのインターフェースを設けた印刷指示ページのURLである印刷ジョブアドレスを、ジョブ識別番号を暗号化した文字列に基づいて発行する。この印刷ジョブアドレスは、復号されることによりジョブ識別番号を取得可能な文字列となっている。このようにして、印刷ジョブは印刷ジョブアドレスに対応付けられることになる。

【0018】

次に印刷サーバー1は、印刷指示ページのURLである印刷ジョブアドレスを電子メールでジョブ生成端末2に返信する(S6)。具体的には、送信部13は、ジョブ生成端末2から受信した電子メールの送信元アドレスを宛先として印刷指示ページのURLを本文に含む電子メールを生成して送信する。また、この電子メールでは、本文に記述されたURLに印刷指示ページへのハイパーリンク設定がなされている。

10

【0019】

印刷ジョブアドレスを電子メールで受信すると、ジョブ生成端末2は、ユーザーの操作に応じてその電子メールを実行指示端末3に転送することにより、印刷ジョブアドレスを実行指示端末3に送信する(S8)。このとき、ジョブ生成端末2のユーザーは、Webメールアドレスに電子メールを転送することもできる。Webメールアドレスに電子メールを転送すると、電子メールアプリケーションを利用できない実行指示端末3においてもWebブラウザを用いて印刷ジョブアドレスを受信することが可能になる。

20

【0020】

実行指示端末3は、URLを電子メールで受信すると、ユーザーの操作に応じてブラウザを起動し、受信したURLに実行指示ページを要求する(S9)。具体的には例えば、実行指示端末3にインストールされている電子メールアプリケーションでユーザーが電子メールを開いてURLのリンクをタップまたはクリックすることによりブラウザが起動し、起動したブラウザが、受信したURLにページ要求を送信する。

【0021】

印刷サーバー1がページ要求を受信すると、印刷サーバー1の実行制御部14は、印刷指示ページをページ要求元である実行指示端末3に送信する(S10)。

【0022】

実行指示端末3が印刷指示ページを受信すると、実行指示端末3のブラウザは印刷指示ページを画面に表示する(S11)。具体的には、認証情報の入力、印刷装置の選択、印刷設定の入力、印刷の実行指示を受け付けるためのインターフェースが設けられた印刷指示ページが実行指示端末3のブラウザによって画面に表示される。

30

【0023】

次に実行指示端末3のユーザーは、印刷指示ページを操作して認証情報を入力し、印刷装置を選択し、印刷設定を入力し、印刷ジョブの実行を指示する(S12-14)。ここで実行制御部14は、認証情報の入力、印刷装置の選択、印刷設定の入力、印刷ジョブの実行指示の操作を、1ページの印刷指示ページで受け付けても良いし、最初の印刷指示ページに直接又は間接にリンクされた別の印刷指示で受け付けても良い。すなわち、印刷サーバー1は、実行指示端末3のユーザーの操作に応じて、複数の印刷指示ページを実行指示端末3に送信しても良い。複数の印刷指示ページを実行指示端末3に送信する場合、実行制御部14は、2ページ以後の印刷指示ページのURLを直前ページに埋め込み、実行指示端末3のユーザーのブラウザに対する操作に応じて次ページを送信する。なお、複数の印刷実行ページで認証情報の入力、印刷装置の選択、印刷設定の入力を受け付ける場合、認証情報の入力、印刷装置の選択、印刷設定の入力をどの順番で受け付けても良い。

40

【0024】

認証情報は、対応する印刷ジョブの実行を指示する権限を確認するための情報である。認証情報は、印刷サーバー1の登録ユーザーに予め通知されていても良いし、登録ユーザーが印刷サーバー1に予め登録しても良いし、印刷指示ページのURLをジョブ生成端末2に送信するときに印刷サーバー1が印刷ジョブと対応付けて生成して電子メールの本文

50

に記載しても良い。印刷指示ページのURLをジョブ生成端末に送信するときに電子メールの本文に認証情報を記載しておけば、実行指示端末3のユーザーは、ジョブ生成端末2のユーザーと同じであるか、ジョブ生成端末2のユーザーからURLを電子メールで受信するユーザーであるか、いずれかの場合であれば、認証情報を入力することができる。また、印刷サーバー1の登録ユーザーに予め認証情報を通知しておけば、実行指示端末3のユーザーが印刷サーバー1の登録ユーザーであれば、ジョブ生成端末2のユーザーと同じでなくても、認証情報を入力することができる。またいずれにも該当しない場合には、認証情報を入力できないため、印刷ジョブが不正に実行されることが防止される。

【0025】

ユーザーの選択対象となる印刷装置は、代表メールアドレスと対応付けて印刷サーバー1に登録されている。例えば、印刷サーバー1の登録ユーザーが登録した印刷装置全てが選択対象となっても良いし、印刷サーバー1の登録ユーザーが登録した印刷装置の識別情報を実行指示端末3のユーザーに入力させることにより、印刷装置を選択させても良い。それぞれの印刷装置の識別情報は、例えば、それぞれの印刷装置に記憶しておき、NFC (Near Field Communication) によって実行指示端末3が印刷装置4から取得するようにしてもよい。また例えば、識別情報のバーコードや二次元マトリクス型コードを印刷装置4に貼付しておき、実行指示端末3のカメラでバーコードを読み取らせるようにしてもよい。印刷装置の識別情報としては、例えば、印刷装置に割り当てられた固有のメールアドレスや製品シリアル番号などである。また、印刷装置4の選択時に、印刷装置4を利用するための別の認証情報を入力させても良い。すなわち、特定の印刷ジョブの実行を指示するための認証情報と、印刷装置を利用するための認証情報とを用いて、特定の印刷装置を用いた特定の印刷ジョブの実行を許可又は禁止するようにしてもよい。またここで印刷サーバー1または実行指示端末3は、選択された印刷装置を実行指示端末3のユーザーに対応付けて登録しても良い。具体的には例えば、実行制御部14は、実行指示端末3のユーザーのIDを入力すると、予め登録した印刷装置を選択できるように実行指示ページのインターフェースを設けても良い。また、選択された印刷装置の識別情報は、実行指示端末3に登録してもよいし、印刷サーバー1に登録しても良い。印刷装置の識別情報を、印刷サーバー1または実行指示端末3に登録して選択可能にする場合、遠隔地にある印刷装置を選択して印刷ジョブを実行させることが容易になる。

【0026】

印刷設定は、代表メールアドレスと対応付けられた印刷装置の全てに共通の項目についてのみ入力可能にしても良いし、印刷設定前に印刷装置を選択させ、選択された印刷装置に特有の項目を入力可能にしてもよい。例えば、全ての印刷装置の印刷設定項目として共通の印刷部数のみを入力可能にしても良いし、選択された印刷装置が対応している場合には両面印刷の印刷設定を入力可能にしても良い。

【0027】

ユーザーによって印刷の実行が指示されると、実行指示端末3は印刷サーバー1に実行指示を送信する(S16)。このとき、実行指示端末3は、認証情報、選択された印刷装置および印刷設定を実行指示とともに印刷サーバー1に送信する。

【0028】

印刷サーバー1は、印刷の実行指示を受信すると、受信した認証情報と、予め記憶されている認証情報とを照合して印刷ジョブの実行を許可又は禁止する(S18)。既に述べたとおり、印刷の実行指示は、印刷指示ページのURLに関連づけて行われ、印刷指示ページのURLは印刷ジョブのジョブ識別番号を暗号化した文字列に基づいて発行されるものである。したがって、印刷の実行指示を受信した印刷サーバー1は、当該実行指示に対応するURLから印刷ジョブを特定する。具体的には、実行制御部14は、受信した実行指示に対応するURLの予め決められた部分の文字列を複合化してジョブ識別番号を取得し、取得したジョブ識別番号から印刷ジョブを特定した上で、受信した認証情報と、予め記憶されている認証情報とを照合して印刷ジョブの実行を許可又は禁止する。認証情報が印刷ジョブ毎に異なる場合、印刷サーバー1は印刷ジョブの保存時に印刷ジョブと対応付

10

20

30

40

50

けて認証情報を記憶しておけばよい。また認証情報が登録ユーザー毎に異なる場合であっても、印刷サーバー1は印刷ジョブの保存時に印刷ジョブと対応付けて認証情報を記憶しておけばよい。なお、印刷サーバー1は、印刷ジョブの保存期間を設定し、保存期間内に印刷ジョブの実行指示を受信した場合には印刷ジョブの実行を許可し、保存期間経過後に印刷ジョブの実行指示を受信した場合には印刷ジョブの実行を禁止してもよい。

【0029】

印刷ジョブの実行を許可すると、印刷サーバー1は、印刷ジョブに基づいて印刷データを生成する(S19)。印刷データの生成において、実行制御部14は、特定された印刷装置に応じた色変換、ハーフトーニング、インターレース処理等を実施しても良いし、実施しなくてもよい。なお、印刷ジョブの実行を禁止する場合、印刷サーバー1は、エラーメッセージ表示のためのウェブページを実行指示端末3に送信しても良い。

10

【0030】

印刷データを生成すると、印刷サーバー1は、選択された印刷装置と通信し、生成した印刷データを選択された印刷装置4に送信する(S20)。印刷サーバー1と印刷装置4との通信は、印刷装置4に予め登録されているアドレス、ID、パスフレーズなどを用いて行われる。印刷データを送信すると、印刷サーバー1は、対応する印刷ジョブを破棄する。

【0031】

印刷データを受信すると、印刷装置4は、受信した印刷データに基づいて印刷を実行する(S21)。印刷実行時にエラーが発生した場合、印刷装置4は印刷サーバー1にエラーを通知し、エラーを通知された印刷サーバー1は実行指示端末3、ジョブ生成端末2の少なくともいずれか一方にエラーを通知してもよい。また印刷装置4は、印刷終了時に印刷サーバー1に印刷終了を通知し、印刷終了を通知された印刷サーバー1は実行指示端末3、ジョブ生成端末2の少なくともいずれか一方に印刷終了を通知しても良い。また印刷サーバー1は、印刷終了通知を受信するまで印刷ジョブを保持し、印刷終了通知を受信してから印刷ジョブを破棄するようにしてもよい。

20

【0032】

以上説明した実施形態によると、電子メールに含まれるURLにアクセスすることによって、保持された印刷ジョブの印刷が行われることとなるので、ユーザーにとってはジョブの印刷指示を簡単に行うことができ、利便性が良い。また、印刷ジョブの実行を指示するためのURLを電子メールで送信するため、印刷ジョブへのアクセス情報である印刷ジョブアドレスを受け取るユーザーと印刷ジョブとの関係が電子メールアドレスによって固定されない。例えば、印刷ジョブを印刷サーバーに送信したユーザーが電子メールで受信したURLを電子メールで転送することにより、印刷ジョブの実行を他人に指示させることが可能である。また例えば、通信端末にインストールされた電子メールアプリケーションが印刷サーバーから電子メールでURLを受信した後に、当該電子メールアプリケーションで電子メールを送信できない状況であっても、ブラウザを利用できる状況であれば、ユーザーは印刷の実行を指示することができる。

30

【0033】

また、印刷ジョブの実行を指示するためのウェブページで印刷装置の選択と印刷設定の入力を受け付けるため、印刷ジョブを生成するタイミングではなく、印刷の実行を指示するタイミングにおいて、印刷を実行させる印刷装置を選択したり、印刷設定を入力したりすることが可能になる。また、印刷装置を選択したり、印刷設定を入力するためのGUIをウェブページで提供できるため、ユーザーにとって印刷装置の選択が容易になる。

40

【0034】

また複数の印刷装置に対応する代表メールアドレスで印刷ジョブを取得するため、代表メールアドレスはユーザーにとっての仮想的な印刷装置に相当する。ユーザーは、このような仮想的な印刷装置を用いることにより、必要なときに必要な場所で印刷物を入手することが可能になる。

【0035】

50

4. 他の実施形態

尚、本発明の技術的範囲は、上述した実施形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を逸脱しない範囲内において種々変更を加え得ることは勿論である。

【0036】

例えば、印刷装置を選択させるとき、実行指示端末が印刷装置を自動選択するようにしてもよい。具体的には例えば、実行指示端末の無線通信圏内にある印刷装置から印刷装置の識別情報を実行指示端末が取得し、識別情報を取得した印刷装置を実行指示端末が自動選択するようにしても良い。

【0037】

また、印刷ジョブの実行を指示するときに、印刷開始時刻を設定できるようにしても良い。例えば、印刷サーバーは、実行指示ページから印刷開始時刻を取得し、取得した印刷開始時刻が到来したタイミングで印刷装置に印刷データを送信して印刷の実行を指示しても良い。

【0038】

また例えば、印刷サーバーは、電子メールではなく、ウェブページを用いて印刷ジョブを取得しても良い。具体的には例えば、印刷対象のファイルをアップロードするためのウェブページをジョブ生成端末に要求させる。印刷サーバー1は、要求に応じて送信するウェブページから印刷対象のファイルがアップロードされた場合に、印刷ジョブとして印刷対象のファイルを取得することができる。このようにして印刷ジョブを取得する場合、印刷サーバーは、印刷ジョブにアクセスするためのURLを送信する電子メールの宛先となるアドレスを印刷ジョブとともに取得する必要がある。これについては例えば、印刷対象のファイルをアップロードするためのウェブページに電子メールアドレスを入力するためのテキスト入力ボックスを設ければよい。

また例えば、印刷サーバーは、印刷指示ページに対する操作によって印刷ジョブの実行指示を受け付けても良いし、印刷指示ページの取得要求自体を実行指示として受け付けても良い。

【符号の説明】

【0039】

1…印刷サーバー、1…印刷装置、1…印刷サーバー、2…ジョブ生成端末、3…実行指示端末、4…印刷装置、11…ジョブ取得部、12…ジョブ保持部、13…送信部、14…実行制御部、M1…電子メール、M11…印刷対象、M2…電子メール、M21…印刷ジョブアドレス、M3…電子メール、M5…印刷指示ページ

10

20

30

フロントページの続き

(72)発明者 小林 正幸

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

Fターム(参考) 2C061 HJ06 HJ08 HN15

5B084 AA01 AA06 AA26 AB02 AB30

5C062 AA02 AA05 AA13 AA29 AB38 AB40 AF02