

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6405850号  
(P6405850)

(45) 発行日 平成30年10月17日(2018.10.17)

(24) 登録日 平成30年9月28日(2018.9.28)

(51) Int. Cl.	F 1		
<b>G 0 6 F 3/12 (2006.01)</b>	G 0 6 F	3/12	3 0 4
<b>B 4 1 J 29/38 (2006.01)</b>	G 0 6 F	3/12	3 2 8
<b>B 4 1 J 29/00 (2006.01)</b>	G 0 6 F	3/12	3 6 5
	G 0 6 F	3/12	3 9 2
	B 4 1 J	29/38	Z
請求項の数 10 (全 28 頁) 最終頁に続く			

(21) 出願番号	特願2014-201381 (P2014-201381)	(73) 特許権者	000005267 ブラザー工業株式会社
(22) 出願日	平成26年9月30日(2014.9.30)		愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号
(65) 公開番号	特開2016-71690 (P2016-71690A)	(74) 代理人	110000110 特許業務法人快友国際特許事務所
(43) 公開日	平成28年5月9日(2016.5.9)	(72) 発明者	鈴木 智詞 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
審査請求日	平成29年8月10日(2017.8.10)	(72) 発明者	鈴木 隆延 愛知県名古屋市瑞穂区苗代町15番1号 ブラザー工業株式会社内
		審査官	境 周一
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 端末装置、サーバ、及びプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

端末装置であって、  
仮想プリンタを識別するための仮想プリンタ識別情報をサーバに送信する識別情報送信部と、  
 複数のファイル識別情報を含むリストを、前記サーバから受信するリスト受信部であって、前記リストは、前記サーバにおいて、前記仮想プリンタ識別情報に対応付けられており、前記複数のファイル識別情報のそれぞれは、前記サーバに格納されている複数のデータファイルのそれぞれを識別するための情報である、前記リスト受信部と、  
 受信済みの前記リストに含まれる前記複数のファイル識別情報を、前記端末装置の表示部に表示させる表示制御部と、  
 表示済みの前記複数のファイル識別情報の中から、印刷対象の対象データファイルを識別するための対象ファイル識別情報を指定する指定部と、  
 前記複数のファイル識別情報のうちの複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記複数の対象ファイル識別情報が指定されたことを示す指定情報を、前記サーバに送信する指定情報送信部と、  
 前記複数のファイル識別情報のうちの前記複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、1個の対応情報を前記端末装置の端末側メモリに格納する端末側格納制御部であって、前記1個の対応情報は、前記サーバにおいて、前記仮想プリンタ識別情報に対応付けられており、指定済みの前記複数の対象ファイル識別情報によって識別される複数の前

10

20

記対象データファイルのそれぞれに対応付けられる情報である、前記端末側格納制御部と、

前記仮想プリンタ識別情報と、格納済みの前記1個の対応情報と、を含む印刷要求を、実在する実在プリンタに送信する印刷要求送信部であって、前記印刷要求は、前記実在プリンタに、前記仮想プリンタ識別情報と前記1個の対応情報とを用いて得られる前記複数の対象データファイルを用いた印刷を実行させるための要求である、前記印刷要求送信部と、を備える端末装置。

【請求項2】

前記端末装置は、さらに、

前記仮想プリンタを登録するための登録要求を前記サーバに送信する登録要求送信部と

10

前記サーバから前記仮想プリンタ識別情報を受信する識別情報受信部と、を備える、請求項1に記載の端末装置。

【請求項3】

前記登録要求は、所定のプリンタが利用可能な印刷条件を示す仮想印刷条件情報を含む、請求項2に記載の端末装置。

【請求項4】

前記端末装置は、さらに、

前記複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記1個の対応情報を生成する端末側生成部と、

20

生成済みの前記1個の対応情報を、前記サーバに送信する端末側対応情報送信部と、を備える、請求項1から3のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項5】

前記端末装置は、さらに、

前記サーバから前記1個の対応情報を受信する端末側対応情報受信部を備える、請求項1から4のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項6】

前記端末装置は、さらに、

第1の通信方式に従って、前記サーバと無線通信を実行する第1のインターフェースと

30

前記第1の通信方式よりも通信速度が遅い第2の通信方式に従って、前記実在プリンタと無線通信を実行する第2のインターフェースと、を備え、

前記リスト受信部は、前記第1のインターフェースを利用して、前記リストを、前記サーバから受信し、

前記印刷要求送信部は、前記第2のインターフェースを利用して、前記印刷要求を、前記実在プリンタに送信する、請求項1から5のいずれか一項に記載の端末装置。

【請求項7】

前記端末装置は、さらに、

前記実在プリンタが前記サーバから前記対象データファイルを受信するための認証情報を、前記実在プリンタに送信する認証情報送信部を備える、請求項1から6のいずれか一項に記載の端末装置。

40

【請求項8】

印刷実行部を有するプリンタであって、

1個の第1の対応情報を含む印刷要求を、端末装置から受信する印刷要求受信部と、前記印刷要求が受信され、かつ、受信済みの前記1個の第1の対応情報と、サーバにおいて印刷対象の複数の対象データファイルに対応付けられている1個の第2の対応情報と、

が一致する場合に、前記1個の第2の対応情報に対応付けられている前記複数の対象データファイルを用いて得られる複数の印刷データを、前記サーバから受信する印刷データ受信部であって、前記複数の対象データファイルは、前記サーバに格納されている複数のデータファイルのうちの一部のデータファイルである、前記印刷データ受信部と、

50

受信済みの前記複数の印刷データを用いた印刷を、前記印刷実行部に実行させる印刷制御部と、を備え、

受信済みの前記第1の対応情報は、前記複数の対象データファイルを前記サーバが格納するタイミングに関する時刻情報を含み、

前記プリンタは、さらに、

時刻を特定する時刻特定部と、

特定済みの前記時刻が、受信済みの前記時刻情報よりも所定期間以上経過しているか否かを判断する第2の判断部と、を備え、

前記印刷制御部は、特定済みの前記時刻が、受信済みの前記時刻情報よりも所定期間以上経過していないと判断される場合に、受信済みの前記複数の対象データファイルを用いた前記印刷を、前記印刷実行部に実行させる、プリンタ。

10

【請求項9】

前記プリンタは、さらに、

前記印刷要求が受信される場合に、前記1個の第2の対応情報を、前記サーバから受信するプリンタ側対応情報受信部と、

受信済みの前記1個の第1の対応情報と、受信済みの前記1個の第2の対応情報と、が一致するか否かを判断する第1の判断部と、を備え、

前記印刷データ受信部は、前記1個の第1の対応情報と、前記1個の第2の対応情報と、が一致すると判断される場合に、前記複数の印刷データを、前記サーバから受信する、請求項8に記載のプリンタ。

20

【請求項10】

端末装置のためのコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータプログラムは、前記端末装置に搭載されるコンピュータに、以下の各処理、即ち、

仮想プリンタを識別するための仮想プリンタ識別情報をサーバに送信する識別情報送信処理と、

複数のファイル識別情報を含むリストを、前記サーバから受信するリスト受信処理であって、前記リストは、前記サーバにおいて、前記仮想プリンタ識別情報に対応付けられており、前記複数のファイル識別情報のそれぞれは、前記サーバに格納されている複数のデータファイルのそれぞれを識別するための情報である、前記リスト受信処理と、

30

受信済みの前記リストに含まれる前記複数のファイル識別情報を、前記端末装置の表示部に表示させる表示制御処理と、

表示済みの前記複数のファイル識別情報の中から、印刷対象の対象データファイルを識別するための対象ファイル識別情報を指定する指定処理と、

前記複数のファイル識別情報のうちの複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記複数の対象ファイル識別情報が指定されたことを示す指定情報を、前記サーバに送信する指定情報送信処理と、

前記複数のファイル識別情報のうちの前記複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、1個の対応情報を前記端末装置の端末側メモリに格納する端末側格納制御処理であって、前記1個の対応情報は、前記サーバにおいて、前記仮想プリンタ識別情報に対応付けられており、指定済みの前記複数の対象ファイル識別情報によって識別される複数の前記対象データファイルのそれぞれに対応付けられる情報である、前記端末側格納制御処理と、

40

前記仮想プリンタ識別情報と、格納済みの前記1個の対応情報と、を含む印刷要求を、実在する実在プリンタに送信する印刷要求送信処理であって、前記印刷要求は、前記実在プリンタに、前記仮想プリンタ識別情報と前記1個の対応情報とを用いて得られる前記複数の対象データファイルを用いた印刷を実行させるための要求である、前記印刷要求送信処理と、を実行させるコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

50

## 【 0 0 0 1 】

本明細書では、端末装置が、サーバを利用して、プリンタに印刷を実行させるための技術を開示する。

## 【背景技術】

## 【 0 0 0 2 】

特許文献 1 に、携帯電話が文書管理サーバから文書データを取得して、複合機に文書データを印刷させる技術が開示されている。文書管理サーバは、携帯電話から要求された文書データのデータ容量が所定サイズ以内である場合、文書データを携帯電話に送信する。一方、要求された文書データのデータ容量が所定サイズを超える場合、文書データを一意に特定しうる文書トークンを送信する。文書トークンが送信される場合、携帯電話のユーザは、携帯電話を複合機に接続して、取得された文書トークンを複合機に読み取らせる。複合機は、文書トークンが取得されると、取得された文書トークンによって特定される文書データを、文書管理サーバから取得して、該文書データを印刷する。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【 0 0 0 3 】

【特許文献 1】特開 2 0 0 9 - 7 0 2 4 0 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【 0 0 0 4 】

上記の技術では、文書データのデータ容量が所定サイズ以内である場合、携帯電話は、文書管理サーバから文書データ自体を受信し、複合機に、文書データ自体を送信する必要がある。

20

## 【 0 0 0 5 】

しかしながら、複数のデータファイルを用いた印刷をプリンタに実行させることが望まれる場合、例えば文書データ自体等の各データファイルのデータサイズは小さくても、複数のデータファイル全体では、データサイズが大きくなる可能性がある。

## 【 0 0 0 6 】

本明細書では、端末装置が、複数のデータファイルを用いた印刷をプリンタに実行させる場合に、端末装置が、複数のデータファイルをサーバから取得せずに済む技術を提供する。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【 0 0 0 7 】

本明細書によって開示される端末装置は、リスト受信部と、表示制御部と、指定部と、指定情報送信部と、端末側格納制御部と、要求送信部と、を備える。リスト受信部は、複数のファイル識別情報を含むリストを、サーバから受信する。複数のファイル識別情報のそれぞれは、サーバに格納されている複数のデータファイルのそれぞれを識別するための情報である。表示制御部は、受信済みのリストに含まれる複数のファイル識別情報を、端末装置の表示部に表示させる。指定部は、表示済みの複数のファイル識別情報の中から、印刷対象の対象データファイルを識別するための対象ファイル識別情報を指定する。指定情報送信部は、複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、複数の対象ファイル識別情報が指定されたことを示す指定情報を、サーバに送信する。端末側格納制御部は、複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、1 個の対応情報を端末装置の端末側メモリに格納する。1 個の対応情報は、サーバにおいて、指定済みの複数の対象ファイル識別情報によって識別される複数の対象データファイルのそれぞれに対応付けられる情報である。要求送信部は、格納済みの 1 個の対応情報を含む印刷要求を、プリンタに送信する。印刷要求は、プリンタに、1 個の対応情報を用いて得られる複数の対象データファイルを用いた印刷を実行させるための要求である。

40

## 【 0 0 0 8 】

上記の技術では、複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、端末装置は、指定

50

済みの複数の対象ファイル識別情報によって識別される複数の対象データファイルにそれぞれ対応付けられる1個の対応情報を、プリンタに送信する。この結果、端末装置は、複数の対象データファイルを、サーバから取得してプリンタに送信しなくても、プリンタは、1個の対応情報を用いて、サーバから複数の対象データファイルを取得し得る。これにより、端末装置は、複数のデータファイルを用いた印刷をプリンタに実行させる場合に、複数のデータファイルをサーバから取得せずに済む。

**【0009】**

本明細書によって開示されるサーバは、サーバ側メモリと、リスト送信部と、指定情報受信部と、サーバ側格納制御部と、取得要求受信部と、ファイル送信部と、を備える。サーバ側メモリは、複数のデータファイルを格納する。リスト送信部は、複数のファイル識別情報を含むリストを、端末装置に送信する。複数のファイル識別情報のそれぞれは、複数のデータファイルのそれぞれを識別するための情報である。指定情報受信部は、端末装置において複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、複数の対象ファイル識別情報が指定されたことを示す指定情報を、端末装置から受信する。サーバ側格納制御部は、複数の対象データファイルに対応付けて、1個の対応情報をサーバ側メモリに格納させる。複数の対象データファイルは、リストに含まれる複数のファイル識別情報の中から端末装置によって指定済みの複数の対象ファイル識別情報によって識別されるデータファイルである。取得要求受信部は、プリンタから1個の対応情報に関連するファイル取得要求を受信する。ファイル送信部は、受信済みのファイル取得要求に応じて、1個の対応情報に対応付けられている複数の対象データファイルを用いて得られる複数の印刷データをプリンタに送信する。

**【0010】**

上記の技術では、端末装置において複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、サーバは、指定済みの複数の対象ファイル識別情報によって識別される複数の対象データファイルにそれぞれ対応付けて、1個の対応情報を格納する。この結果、サーバは、プリンタから1個の対応情報に関連するファイル取得要求が受信される場合に、1個の対応情報に対応付けられている複数の対象データファイルを、プリンタに送信することができる。このため、端末装置が、複数のデータファイルをサーバから取得せずに、プリンタに印刷を実行させ得る。

**【0011】**

本明細書によって開示されるプリンタは、印刷実行部を有する。プリンタは、印刷要求受信部と、印刷データ受信部と、印刷制御部と、を備える。印刷要求受信部は、1個の第1の対応情報を含む印刷要求を、端末装置から受信する。印刷データ受信部は、印刷要求が受信され、かつ、受信済みの1個の第1の対応情報と、サーバにおいて印刷対象の複数の対象データファイルに対応付けられている1個の第2の対応情報と、が一致する場合に、1個の第2の対応情報に対応付けられている複数の対象データファイルを用いて得られる複数の印刷データを、サーバから受信する。複数の対象データファイルは、サーバに格納されている複数のデータファイルのうちの一部のデータファイルである。印刷制御部は、受信済みの複数の印刷データを用いた印刷を、印刷実行部に実行させる。

**【0012】**

上記の技術では、端末装置から受信される第1の対応情報と、サーバにおいて複数の対象データファイルに対応付けられている第2の対応情報と、が一致する場合、第2の対応情報に対応付けられている複数の対象データファイルを、サーバから受信する。この構成によれば、プリンタは、端末装置によって指定された複数の対象ファイル識別情報を、サーバから適切に受信することができる。このため、端末装置が、複数のデータファイルをサーバから取得せずに、プリンタに印刷を実行させることができる。

**【0013】**

上記のいずれかの装置（即ち端末装置又はプリンタ）を実現するための制御方法、コンピュータプログラム、及び、当該コンピュータプログラムを格納するコンピュータ読取可能記録媒体も、新規で有用である。また、上記の端末装置及びプリンタ（即ち実在プリン

10

20

30

40

50

タ)を備える通信システム、及び、上記の端末装置、プリンタ(即ち実在プリンタ)及びサーバを備える通信システムも、新規で有用である。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】通信システムの構成を示す。

【図2】登録プロセスのシーケンス図を示す。

【図3】サブミットプロセスのシーケンス図を示す。

【図4】第1実施例の印刷対象ジョブ指示プロセスのシーケンス図を示す。

【図5】印刷プロセスのシーケンス図を示す。

【図6】第2実施例の印刷対象ジョブ指示プロセスのシーケンス図を示す。

【図7】第3実施例の印刷対象ジョブ指示プロセスのシーケンス図を示す。

【図8】変形例のジョブリストを示す。

【発明を実施するための形態】

【0015】

(第1実施例)

図1に示されるように、通信システム2は、携帯端末10、50と、印刷仲介サーバ100と、プリンタ200と、を備える。携帯端末10と印刷仲介サーバ100とは、インターネットを介して、相互に通信可能である。同様に、携帯端末50と印刷仲介サーバ100とは、インターネットを介して、相互に通信可能である。プリンタ200と印刷仲介サーバ100とは、インターネットを介して、相互に通信可能である。

【0016】

(携帯端末10、50の構成)

携帯端末10と携帯端末50とは、同一の構成を有する。以下では、携帯端末10の構成を説明し、携帯端末50の構成の説明は省略する。なお、携帯端末10と携帯端末50とは、付与されているMACアドレスが異なる。

【0017】

携帯端末10は、例えばスマートフォンなどの携帯電話、PDA、ノートPC、タブレットPC、携帯型音楽再生装置、携帯型動画再生装置等の可搬型の端末装置である。携帯端末10は、操作部12と、表示部14と、NFC(Near Field Communicationの略)インターフェース16と、無線LAN(Local Area Networkの略)インターフェースの18と、制御部20と、を備える。各部12~20は、バス線(符号省略)に接続されている。以下では、インターフェースのことを「I/F」と記載する。

【0018】

操作部12は、複数のキーを備える。ユーザは、操作部12を操作することによって、様々な指示を携帯端末10に与えることができる。表示部14は、様々な情報を表示するためのディスプレイである。

【0019】

NFC I/F 16は、いわゆる近距離無線通信のためのNFC方式に従った無線通信(以下では「NFC通信」と呼ぶ)を実行するためのI/Fである。NFC方式は、例えば、ISO/IEC 21481又は18092の国際標準規格に基づく無線通信方式である。NFC通信を実行するためのI/Fの種類として、NFCフォーラムデバイスと呼ばれるI/Fと、NFCフォーラムタグと呼ばれるI/Fと、が知られている。NFC I/F 16は、NFCフォーラムデバイスである。

【0020】

NFCフォーラムデバイスは、P2P(Peer To Peerの略)モード、R/W(Reader/Writerの略)モード、及び、CE(Card Emulationの略)モードのうちのいずれかのモードで、選択的に動作可能なI/Fである。例えば、第1の機器のNFC I/Fと、第2の機器のNFC I/Fと、の両方がP2Pモードで動作する場合には、第1及び第2の機器は、情報の双方向通信を実行することができる。また、例えば、第1の機器のNFC I/FがR/WモードのうちのReaderモードで動作し、かつ、第2の機器のNFC I/F

10

20

30

40

50

FがCEモードで動作する場合には、第1の機器は、第2の機器からの情報の読み出し、即ち、第2の機器からの情報の受信を実行することができる。また、例えば、第1の機器のNFC I/FがR/WモードのうちのWriterモードで動作し、かつ、第2の機器のNFC I/FがCEモードで動作する場合には、第1の機器は、第2の機器への情報の書き込み、即ち、第2の機器への情報の送信を実行することができる。

**【0021】**

無線LAN I/F 18は、Wi-Fi方式の無線通信を実行するためのインターフェースである。Wi-Fi方式は、例えば、IEEE (The Institute of Electrical and Electronics Engineers, Inc.の略)の802.11の規格又はそれに準ずる規格(例えば、802.11a, 11b, 11g, 11n等)に従った無線通信方式である。携帯端末10は、無線LAN I/F 18を利用して、インターネットを介して、印刷仲介サーバ100と通信可能である。

10

**【0022】**

NFC I/F 16と無線LAN I/F 18の相違点を説明しておく。無線LAN I/F 18を介した無線通信の通信速度は、NFC I/F 16を介したNFC通信の通信速度(例えば、最大の通信速度が100~424Kbps)よりも速い。また、無線LAN I/F 18を介した無線通信における搬送波の周波数は、NFC I/F 16を介したNFC通信における搬送波の周波数(例えば、13.56MHz帯)とは異なる。また、例えば、NFC I/F 16と他の機器(例えばプリンタ200)のNFC I/Fとの間の距離が約10cm以下である場合に、制御部20は、NFC I/F 16を介して、当該他の機器とNFC通信を実行可能である。即ち、携帯端末10が無線LAN I/F 18を介して他の機器と無線通信を実行可能な最大の距離は、NFC I/F 16を介して他の機器と無線通信を実行可能な最大の距離よりも大きい。

20

**【0023】**

制御部20は、CPU 22と、メモリ24と、を備える。CPU 22は、メモリ24に格納されているプログラムに従って、様々な処理を実行するプロセッサである。メモリ24は、RAM、ROM、ハードディスク等によって構成される。メモリ24は、上記のプログラムのみならず、携帯端末10が様々な処理を実行する過程で生成又は取得される様々なデータを格納する。また、メモリ24は、プリンタ200に印刷を実行させるためのプリンタ用アプリケーション(以下では「プリンタアプリ」と呼ぶ)を格納している。

30

**【0024】**

(プリンタ200の構成)

プリンタ200は、印刷を実行可能な携帯端末10等の周辺機器である。プリンタ200は、操作部202と、表示部204と、NFC I/F 206と、無線LAN I/F 208と、印刷実行部210と、制御部220と、を備える。各部202~220は、バス線(符号省略)に接続されている。以下では、インターフェースのことを「I/F」と記載する。

**【0025】**

操作部202は、複数のキーを備える。ユーザは、操作部202を操作することによって、様々な指示をプリンタ200に与えることができる。表示部204は、様々な情報を表示するためのディスプレイである。印刷実行部210は、インクジェット方式、レーザ方式等の印刷機構である。NFC I/F 206、無線LAN I/F 208のそれぞれは、携帯端末10のNFC I/F 16、無線LAN I/F 18のそれぞれと同様である。

40

**【0026】**

制御部220は、CPU 222と、メモリ224と、を備える。CPU 222は、メモリ224に格納されているプログラムに従って、様々な処理を実行するプロセッサである。メモリ224は、RAM、ROM、ハードディスク等によって構成される。メモリ224は、上記のプログラムのみならず、プリンタ200が様々な処理を実行する過程で生成又は取得される様々なデータを格納する。

**【0027】**

50

(印刷仲介サーバ100の構成)

印刷仲介サーバ100は、インターネット上に設置されるサーバであり、例えば、Google(登録商標)によって提供されるGCPサーバである。ただし、変形例では、印刷仲介サーバ100は、例えば、プリンタ200のベンダによって提供されるサーバであってもよいし、プリンタ200のベンダとは異なる事業者によって提供されるサーバであってもよい。

【0028】

印刷仲介サーバ100は、例えば携帯端末10などの外部機器と例えばプリンタ200などのプリンタとの間で印刷の仲介を実行するためのサーバである。即ち、印刷仲介サーバ100は、外部機器からサブMITされる画像データを変換して、プリンタが解釈可能なデータ形式を有する印刷データを生成し、当該印刷データを当該プリンタに供給する。従って、外部機器は、画像データを印刷データに変換するためのプリンタドライバを備えていなくても、印刷仲介サーバ100に画像データをサブMITすれば、プリンタに印刷を実行させることができる。

10

【0029】

印刷仲介サーバ100は、LANI/F108と、制御部120と、を備える。LANI/F108は、インターネットを介して、携帯端末10、50、プリンタ200等と、相互通信を実行するためのインターフェースである。携帯端末10の無線LANI/F18と同様である。制御部120は、CPU122と、メモリ124と、を備える。CPU122は、メモリ124に格納されているプログラムに従って、様々な処理を実行するプロセッサである。メモリ124は、RAM、ROM、ハードディスク等によって構成される。メモリ124は、上記のプログラムのみならず、印刷仲介サーバ100が様々な処理を実行する過程で生成又は取得される様々なデータを格納する。

20

【0030】

(事前準備)

上述したように、例えば、携帯端末10は、印刷仲介サーバ100を介した印刷をプリンタ200に実行させることができる。以下では、図2~図4を参照して、当該印刷のための様々な処理を説明する。なお、携帯端末10のユーザは、図2~図4に開示されている携帯端末10の動作を実現するために、以下の事前準備を実行しておく必要がある。

【0031】

即ち、ユーザは、例えば、携帯端末10を利用して、印刷仲介サーバ100にアカウント情報を登録しておく必要がある。アカウント情報は、例えば、ユーザID、パスワード等を含む。なお、ユーザは、携帯端末10を利用する代わりに、他の機器(例えばPC等)を利用して、印刷仲介サーバ100にアカウント情報を登録してもよい。ユーザのアカウント情報が印刷仲介サーバ100に登録されれば、ユーザは、携帯端末10を利用して、印刷仲介サーバ100を介した印刷をプリンタ200に実行させることができる。

30

【0032】

(登録プロセス; 図2)

続いて、図2を参照して、携帯端末10が必要な情報を印刷仲介サーバ100に登録するための登録プロセスについて説明する。本実施例では、OAuthを利用した登録プロセスが実行される。なお、本実施例では、携帯端末10は、無線LANI/F18を利用して、インターネットを介して、印刷仲介サーバ100と無線通信を実行する。印刷仲介サーバ100は、LANI/F108を利用して、インターネットを介して、携帯端末10と無線通信を実行する。

40

【0033】

携帯端末10のユーザは、まず、携帯端末10にインストールされているプリンタアプリを起動し、プリンタアプリに従って表示される画面上で「登録」を示すボタンを選択する。すると、携帯端末10のCPU22は、プリンタアプリに予め登録されている仮想印刷条件情報を、メモリ24から読み出す。仮想印刷条件情報は、実在プリンタ(例えばプリンタ200)ではなく、仮想プリンタが利用可能な仮想的な印刷条件を示す情報であり

50

、プリンタ200のベンダによって予め決められた情報である。プリンタアプリには、仮想印刷条件情報が予め登録されており、仮想印刷条件情報は、例えばプリンタ200などの実在プリンタから取得されることなく、メモリ24に予め記憶されている。

**【0034】**

仮想的な印刷条件は、例えば、画像が印刷されるべき印刷用紙のサイズ（即ち用紙サイズ）、両面印刷の実行の有無、例えばモノクロ印刷、カラー印刷などの色数等を含む。本実施例では、予め決められている仮想的な印刷条件は、用紙サイズとして「A4」及び「B5」を含み、両面印刷の実行の有無として「無」を含み、色数として「モノクロ印刷」及び「カラー印刷」を含む。仮想的な印刷条件は、さらに、印刷向き（例えば、ランドスケープ印刷、ポートレート印刷）等の他の条件を含んでいてもよい。

10

**【0035】**

次いで、CPU22は、携帯端末10のプロキシID（即ち携帯端末10を識別するためのID）をメモリ24から読み出す。そして、CPU22は、仮想印刷条件情報（以下では、単に「印刷条件情報」と呼ぶ）とプロキシIDとを含む登録要求300を、印刷仲介サーバ100に送信する。なお、印刷仲介サーバ100のURL（即ち登録要求300の送信先のURL）は、プリンタアプリに予め登録されている。以下でも、特に説明しない限り、要求の送信先のURLは、プリンタアプリに予め登録されているURLであってもよい。ただし、要求の送信先のURLは、当該要求の送信前に印刷仲介サーバ100から取得されたURLであってもよい。

**【0036】**

20

印刷仲介サーバ100のCPU122は、携帯端末10から登録要求300を受信すると、登録要求300に含まれるプロキシIDを利用して、登録対象のプリンタを識別するためのプリンタIDを生成する。携帯端末10が登録対象のプリンタとして例えばプリンタ200等の実在プリンタを指定しているわけではないので（即ち、登録要求300が、実在プリンタの印刷条件情報、実在プリンタのプロキシID等を含んでいないので）、印刷仲介サーバ100によって生成されるプリンタIDは、仮想プリンタを識別するためのIDである。

**【0037】**

CPU122は、生成済みの仮想プリンタのプリンタIDと、登録要求300に含まれる印刷条件情報と、を関連付けて記憶する。図2において、印刷仲介サーバ100に対応する破線の右側のボックスは、メモリ124内において、当該ボックス内の各情報が関連付けられている様子を示す。図3以降でも同様である。

30

**【0038】**

次いで、CPU122は、生成済みのプリンタIDと、後述のログイン画面データ312の所在を示すログイン用URLと、を含むレスポンス302を、携帯端末10に送信する。

**【0039】**

携帯端末10のCPU22は、印刷仲介サーバ100からレスポンス302を受信すると、レスポンス302に含まれるプリンタIDをメモリ24に記憶させる。次いで、CPU22は、レスポンス302に含まれるログイン用URLを送信先に指定して、アクセス要求310を印刷仲介サーバ100に送信する。

40

**【0040】**

印刷仲介サーバ100のCPU122は、携帯端末10からアクセス要求310を受信すると、ログイン画面データ312を携帯端末10に送信する。ログイン画面データ312は、アカウント情報（即ちユーザID、パスワード等）を入力するためのログイン画面を表わすデータである。

**【0041】**

携帯端末10のCPU22は印刷仲介サーバ100からログイン画面データ312を受信すると、ログイン画面データ312によって表わされるログイン画面を表示部14に表示させる。ユーザは、操作部12を利用して、上記の事前準備において印刷仲介サーバ1

50

00に登録されたアカウント情報を、携帯端末10に入力する。この場合、CPU22は、入力済みのアカウント情報を含むログイン要求314を、印刷仲介サーバ100に送信する。

#### 【0042】

なお、上記の例では、アカウント情報がユーザによって携帯端末10に入力される様子を説明したが、変形例では、例えば、携帯端末10を利用して上記の事前準備が実行された場合には、携帯端末10のメモリ24は、アカウント情報を記憶していてもよい。この場合、携帯端末10のCPU22は、アカウント情報の入力をユーザに実行させずに、メモリ24からアカウント情報を読み出して、アカウント情報を含むログイン要求314を印刷仲介サーバ100に送信してもよい。なお、図3以降のプロセスにおいて、携帯端末10から印刷仲介サーバ100にログイン要求が送信される状況でも、本変形例が採用されてもよい。

10

#### 【0043】

印刷仲介サーバ100のCPU122は、携帯端末10からログイン要求314を受信すると、ログイン要求314に含まれるアカウント情報の認証を実行する。具体的に言うと、CPU122は、ログイン要求314に含まれるアカウント情報が、印刷仲介サーバ100に登録済みであるのか否かを判断する。CPU122は、アカウント情報が登録済みでないと判断する場合、即ち、アカウント情報の認証が失敗する場合には、図示省略しているが、ログイン失敗通知を携帯端末10に送信する。この場合、後の処理が実行されることなく、登録プロセスが終了する。なお、後述する各プロセスにおいても同様に、当該プロセスにおいて、印刷仲介サーバ100においてアカウント情報の認証が失敗する場合には、アカウント情報の送信元のデバイス（例えば携帯端末10）に、ログイン失敗通知を送信することによって、当該プロセスが終了する。

20

#### 【0044】

一方において、CPU122は、アカウント情報が登録済みであると判断する場合、即ち、アカウント情報の認証が成功する場合には、ユニークな文字列であるトークンを生成する。トークンは、後の処理（例えば図3のサブミットプロセス）で利用される認証のための情報である。以下では、ここで生成されるトークンのことを「AT（Authentication（もしくはAccess）Tokenの略）」と呼ぶ。

#### 【0045】

次いで、CPU122は、認証が成功したアカウント情報と、仮想プリンタのプリンタIDと、仮想印刷条件情報と、生成済みのATと、を関連付けて記憶する。そして、CPU122は、生成済みのATを含むログイン成功通知316を携帯端末10に送信する。

30

#### 【0046】

携帯端末10のCPU22は、印刷仲介サーバ100からログイン成功通知316を受信すると、ログイン成功通知316に含まれるATをメモリ24に記憶させる。これにより、登録プロセスが終了する。

#### 【0047】

上述したように、登録プロセスでは、実在プリンタ（例えばプリンタ200）のプリンタID及び印刷条件情報を印刷仲介サーバ100に登録するのではなく、仮想プリンタのプリンタID及び印刷条件情報を印刷仲介サーバ100に登録する手法を採用している。即ち、携帯端末10は、登録要求300を印刷仲介サーバ100に送信して、仮想プリンタのプリンタID及び印刷条件情報を印刷仲介サーバ100に登録する。このために、ユーザは、仮想のプリンタID及び印刷条件情報（さらにはAT）を印刷仲介サーバ100に登録するために、印刷仲介サーバ100との通信をプリンタ200に実行させずに済む。

40

#### 【0048】

（サブミットプロセス；図3）

続いて、図3を参照して、携帯端末10が印刷対象の画像を表わす画像データを印刷仲介サーバ100にサブミットするためのサブミットプロセスについて説明する。サブミッ

50

トプロセスでは、携帯端末10のユーザは、プリンタ200の近くに存在しなくてもよい。例えば、ユーザは、外出先で携帯端末10によって撮影された画像を表わす画像データを印刷仲介サーバ100にサブミットすることができる。

【0049】

携帯端末10のユーザは、画像データを印刷仲介サーバ100にサブミットすることを望む場合に、プリンタアプリを起動する。さらに、ユーザは、プリンタアプリに従って表示される画面上で「サブミット」を示すボタンを選択し、携帯端末10のメモリ24に記憶されている画像ファイルを指定する。なお、画像ファイルは、写真、グラフィック、文書のうちの少なくとも1個の画像を表すデータを含んでいれば、どのような形式のデータであってもよく、例えば、JPEG (Joint Photographic Experts Groupの略) 等のビットマップ形式のデータであってもよいし、ベクタ形式のデータであってもよいし、テキスト形式のデータであってもよいし、その他の形式のデータであってもよい。ユーザは、複数の画像ファイルを指定することができる。

10

【0050】

画像ファイルが選択されると、携帯端末10のCPU22は、印刷設定選択画面を表示部14に表示させる。具体的に言うと、CPU22は、プリンタアプリに予め登録されている仮想印刷条件情報をメモリ24から読み出して、仮想の印刷条件情報によって示される仮想的な印刷条件の中から、画像の印刷のための印刷設定をユーザに選択させるための印刷設定選択画面を表示部14に表示させる。

【0051】

20

上述したように、仮想的な印刷条件は、用紙サイズとして「A4」及び「B5」を含み、両面印刷の実行の有無として「無」を含み、色数として「モノクロ印刷」及び「カラー印刷」を含む。従って、印刷設定選択画面は、用紙サイズとして「A4」又は「B5」を選択可能であると共に、色数として「モノクロ印刷」又は「カラー印刷」のうちのどちらかを選択可能である態様を有する。

【0052】

ユーザは、印刷設定選択画面を見ながら、操作部12を利用して、用紙サイズ（例えば「A4」）及び色数（例えば「カラー」）を選択することによって、印刷設定を選択する。両面印刷の有無（即ち「無」）は、選択肢がないので、自動的に印刷設定に組み込まれる。

30

【0053】

詳しくは後述するが、印刷仲介サーバ100では、選択済みの印刷設定に従って印刷データが生成されて、当該印刷データがプリンタ200に供給される（図5参照）。上述したように、選択済みの印刷設定は、仮想的な印刷条件の中から選択されたものであり、プリンタ200が実際に利用可能な印刷条件の中から選択されたものではない。即ち、プリンタ200が選択済みの印刷設定に従った印刷を実行可能であるという保証がない。ただし、本実施例では、プリンタ200のベンダは、通常のプリンタ（例えば当該ベンダが販売している全てのプリンタ）が利用可能な印刷条件を仮想的な印刷条件として予め決定して、そのような仮想的な印刷条件を示す仮想印刷条件情報を含むプリンタアプリを提供する。従って、本実施例では、プリンタ200は、選択済みの印刷設定に従った印刷を適切

40

【0054】

携帯端末10のCPU22は、ユーザによって印刷設定が選択されると、受信済みのATと、メモリ24内の仮想プリンタのプリンタIDと、ユーザによって指定された画像ファイル404、406と、ユーザによって指定された選択された印刷設定を示す印刷設定情報410と、を含むサブミット要求400を、印刷仲介サーバ100に送信する。

【0055】

印刷仲介サーバ100のCPU122は、携帯端末10からサブミット要求400を受信すると、サブミット要求400に含まれるATの認証を実行する。CPU122は、ATを記憶していると判断する場合（即ち、ATの認証が成功する場合）に、サブミット要

50

求 4 0 0 に含まれる各情報に対応付けて記憶する。これにより、複数の画像ファイル 4 0 4 , 4 0 6 のそれぞれについて、ジョブ情報がメモリ 1 2 4 に格納される。複数のジョブ情報 4 1 2 , 4 1 4 のそれぞれは、画像ファイル 4 0 4 , 4 0 6 と、印刷設定情報 4 1 0 と、を含む。また、CPU 1 2 2 は、複数のジョブ情報 4 1 2 , 4 1 4 のそれぞれについて、当該ジョブ情報を識別するジョブ ID ( 即ち Job - A , Job - B ) を生成し、ジョブ情報 4 1 2 , 4 1 4 に格納する。この結果、ジョブ ID と画像ファイル 4 0 4 , 4 0 6 とが対応付けて、メモリ 1 2 4 に格納される。さらに、CPU 1 2 2 は、サブミット要求 4 0 0 を受信すると、ジョブリスト 4 2 0 を生成する。

#### 【 0 0 5 6 】

具体的には、CPU 1 2 2 は、サブミット要求 4 0 0 に含まれる画像ファイル 4 0 4 , 4 0 6 のそれぞれを、メモリ 1 2 4 に格納すると、画像ファイル 4 0 4 , 4 0 6 が格納されているインターネット上の位置を示す URL ( 即ち、URL - A , URL - B ) を特定する。次いで、CPU 1 2 2 は、画像ファイル 4 0 4 , 4 0 6 のそれぞれについて、特定済みの URL と、生成済みのジョブ ID と、に対応付けてジョブリスト 4 2 0 に格納する。次いで、CPU 1 2 2 は、ジョブ登録通知 4 3 0 を携帯端末 1 0 に送信する。

#### 【 0 0 5 7 】

なお、変形例では、携帯端末 1 0 の CPU 2 2 は、指定済みの画像ファイル 4 0 4 , 4 0 6 を別々に、印刷仲介サーバ 1 0 0 に送信してもよい。この場合、印刷仲介サーバ 1 0 0 の CPU 1 2 2 は、画像ファイルが受信される毎に、画像ファイルの格納、ジョブリスト 4 2 0 への登録、ジョブ登録通知の送信を、実行してもよい。

#### 【 0 0 5 8 】

( 印刷対象ジョブ指定プロセス ; 図 4 )

続いて、図 4 を参照して、携帯端末 1 0 がプリンタ 2 0 0 に印刷を実行させる対象のジョブ ( 以下では「印刷対象ジョブ」と呼ぶ ) を指定する印刷対象ジョブ指定プロセスについて説明する。印刷対象ジョブ指定プロセスでは、サブミットプロセスと同様に、携帯端末 1 0 のユーザは、プリンタ 2 0 0 の近くに存在しなくてもよい。ユーザは、外出先で画像ファイルを印刷仲介サーバ 1 0 0 にサブミットした後に、印刷対象ジョブ指定プロセスを実行することができる。

#### 【 0 0 5 9 】

印刷仲介サーバ 1 0 0 では、アカウント情報と、プリンタ ID と、印刷条件情報と、AT と、ジョブリスト 4 2 0 と、複数のジョブ情報 4 1 2 , 4 1 4 と、が対応付けられる。

#### 【 0 0 6 0 】

携帯端末 1 0 のユーザは、印刷をプリンタ 2 0 0 に実行させることを望む場合に、プリンタアプリを起動し、プリンタアプリに従って表示される画面上で「選択」を示すボタンを選択する。この場合、携帯端末 1 0 の CPU 2 2 は、プリンタアプリに従って、図 4 に示される各処理を実行する。

#### 【 0 0 6 1 】

CPU 2 2 は、メモリ 2 4 内の AT と、メモリ 2 4 内のプリンタ ID と、を含むジョブリスト要求 5 0 0 を、印刷仲介サーバ 1 0 0 に送信する。

#### 【 0 0 6 2 】

印刷仲介サーバ 1 0 0 の CPU 1 2 2 は、携帯端末 1 0 からジョブリスト要求 5 0 0 を受信すると、ジョブリスト要求 5 0 0 に含まれる AT の認証を実行する。CPU 1 2 2 は、AT を記憶していると判断する場合 ( 即ち、AT の認証が成功する場合 ) に、ジョブリスト要求 5 0 0 に含まれる AT 及びプリンタ ID に対応付けて記憶されているジョブリスト 4 2 0 を含むレスポンス 5 0 2 を、携帯端末 1 0 に送信する。

#### 【 0 0 6 3 】

携帯端末 1 0 の CPU 2 2 は、ジョブリスト 4 2 0 を受信すると、受信済みのジョブリスト 4 2 0 に含まれる複数のジョブ ID を、表示部 1 4 に表示させる。ユーザは、操作部 1 2 を操作する ( 即ちジョブ ID 選択操作を実行する ) ことによって、ジョブリスト 4 2 0 に登録されている複数のジョブ ID の中から、1 個以上のジョブ ID を選択することが

10

20

30

40

50

できる。CPU 22は、ユーザによってジョブIDが選択されると、選択されたジョブIDをジョブリスト420において指定する（即ち、ジョブリスト420から抽出する）。本実施例では、ユーザによって、複数のジョブID「Job - A」、「Job - B」が選択された場合を主に説明する。

#### 【0064】

次いで、CPU 22は、グループIDを生成する。具体的には、CPU 22は、携帯端末10に予め登録されているユーザ名（例えば「Brother」）と、携帯端末10のMACアドレス（例えば「00:12:34:56:BB」）と、携帯端末10で計時されている現在時刻と、を組み合わせ、グループIDを生成する。例えば、携帯端末10で計時されている現在時刻が、2014年9月1日14時50分である場合、CPU 22は、グループIDとして、「Brother 00:12:34:56:BB 1409011450」を生成する。そして、CPU 22は、生成済みのグループIDをメモリ24に格納する。

10

#### 【0065】

次いで、CPU 22は、選択結果504を印刷仲介サーバ100に送信する。選択結果504は、メモリ24内のAT、プリンタID、及び、グループIDと、指定済みの複数のジョブID（例えばJob - A、Job - B）と、を、印刷仲介サーバ100に送信する。

#### 【0066】

印刷仲介サーバ100のCPU 122は、携帯端末10から選択結果504を受信すると、選択結果504に含まれるATの認証を実行する。CPU 122は、ATを記憶していると判断する場合（即ち、ATの認証が成功する場合）に、選択結果504に含まれる1個のグループIDを、選択結果503に含まれる複数のジョブIDと一致するジョブIDのそれぞれに対応付けて、ジョブリスト420に登録する。この結果、1個のグループIDは、複数のジョブIDに対応付けられている複数の画像ファイル404、406のそれぞれに対応付けて、メモリ124に格納される。

20

#### 【0067】

本実施例では、携帯端末10のCPU 22は、1個以上のジョブIDが指定される場合に、グループIDを生成する。しかしながら、CPU 22は、1個のジョブIDが指定される場合に、グループIDを生成しなくてもよい。この場合、CPU 22は、グループIDが生成される場合に、グループIDをメモリ24に格納し、かつ、グループIDを含む選択結果504を、印刷仲介サーバ100に送信し、グループIDが生成されない場合に、グループIDに代えて、指定済みの1個のジョブIDをメモリ24に格納し、かつ、グループIDを含まない選択結果504を、印刷仲介サーバ100に送信してもよい。印刷仲介サーバ100のCPU 122は、グループIDが受信される場合に、グループIDをジョブリスト420に登録し、グループIDが受信されない場合に、グループIDをジョブリスト420に登録しなくてもよい。

30

#### 【0068】

印刷対象ジョブ指定プロセスによって、携帯端末10で指定された複数のジョブIDに対応付けて、1個のグループIDがジョブリスト420に登録される。携帯端末10がグループIDを生成し、印刷仲介サーバ100に送信するため、携帯端末10と印刷仲介サーバ100とは、共通する1個のグループIDを共有することができる。

40

#### 【0069】

なお、携帯端末50のユーザは、携帯端末50に、印刷対象ジョブ指定プロセスを実行させることによって、例えば、ジョブIDがJob - Xのジョブ情報を、指定することができる。この場合、携帯端末50は、携帯端末10と同様に、携帯端末50に予め登録されているユーザ名（例えば「Suzuki」）と、携帯端末50のMACアドレス（例えば「00:12:34:78:CC」）と、携帯端末10で計時されている現在時刻を表す時刻情報（例えば「1409011230」）と、を組み合わせ、グループID「Suzuki 00:12:34:78:CC 1409011230」を生成する。そし

50

て、携帯端末 50 は、携帯端末 10 と同様に、印刷仲介サーバ 100 のジョブリスト 420 のジョブ ID 「Job - X」に対応付けて、生成済みのグループ ID を登録させる。

【0070】

(印刷プロセス；図 5)

続いて、図 5 を参照して、携帯端末 10 が、印刷対象ジョブ指定プロセスにおいて指定された複数のジョブ ID によって識別される複数のジョブ情報に従った印刷をプリンタ 200 に実行させるための印刷プロセスについて説明する。印刷プロセスでは、携帯端末 10 のユーザは、プリンタ 200 の近くに存在しなくてはならない。後述するように、携帯端末 10 及びプリンタ 200 が NFC 通信を実行しなければならないからである。

【0071】

印刷仲介サーバ 100 では、アカウント情報と、プリンタ ID と、印刷条件情報と、AT と、ジョブリスト 420 と、複数のジョブ情報 412, 414・・・と、が対応付けられる。

【0072】

携帯端末 10 のユーザは、ジョブ情報に従った印刷をプリンタ 200 に実行させることを望む場合に、プリンタアプリを起動し、プリンタアプリに従って表示される画面上で「印刷」を示すボタンを選択する。この場合、携帯端末 10 の CPU 22 は、まず、メモリ 24 から AT、プリンタ ID 及びグループ ID を読み出す。

【0073】

次いで、CPU 22 は、携帯端末 10 をプリンタ 200 に近づけることを促すメッセージを表示部 14 に表示させる。この結果、携帯端末 10 のユーザは、携帯端末 10 をプリンタ 200 に近づける。プリンタ 200 の NFC I/F 216 と携帯端末 10 の NFC I/F 16 との間の距離（以下では「デバイス間距離」と呼ぶ）が、所定の距離（例えば 10 cm）より大きい状態から、上記の所定の距離以下である状態になると、NFC I/F 216 と NFC I/F 16 との間に NFC 方式の接続である NFC 接続 600 が確立される。

【0074】

NFC 接続 600 が確立されると、CPU 22 は、NFC I/F 16 を P2P モードで動作することによって、メモリ 24 から読み出された AT、プリンタ ID 及びグループ ID を含む印刷要求 602 を、プリンタ 200 に送信する。

【0075】

プリンタ 200 の CPU 222 は、NFC I/F 216 を P2P モードで動作することによって、携帯端末 10 から送信される AT、プリンタ ID 及びグループ ID を受信する。次いで、CPU 222 は、グループ ID を用いて、印刷を実行するか否かを判断する。具体的には、CPU 222 は、まず、受信済みのグループ ID に含まれる時刻情報（即ち 1409011450）を抽出する。なお、メモリ 224 には、グループ ID から時刻情報を抽出するためのプログラム（例えば、グループ ID のうち、最後の文字から 10 文字目までを抽出することを指示するプログラム）が予め格納されている。次いで、CPU 222 は、CPU 222 で計時されている現在の時刻が、抽出済みの時刻情報によって表される時刻よりも所定期間（例えば 2 時間）以上経過している場合、印刷を実行しないと判断する。この場合、CPU 222 は、表示部 204 に、印刷を実行しないことを示すエラーを表示させる。

【0076】

一方、CPU 222 は、CPU 222 で計時されている現在の時刻が、抽出済みの時刻情報によって表される時刻よりも所定期間を経過していない場合、印刷を実行すると判断する。この場合、CPU 222 は、無線 LAN I/F 218 を介して、受信済みの AT と、受信済みのプリンタ ID と、を含むジョブリスト要求 604 を、印刷仲介サーバ 100 に送信する。なお、本実施例では、プリンタ 200 は、無線 LAN I/F 218 を利用して、インターネットを介して、印刷仲介サーバ 100 と無線通信を実行する。印刷仲介サーバ 100 は、LAN I/F 108 を利用して、インターネットを介して、プリンタ 200

10

20

30

40

50

0と無線通信を実行する。

【0077】

印刷仲介サーバ100のCPU122は、プリンタ200からジョブリスト要求604を受信すると、ジョブリスト要求604に含まれるATの認証を実行する。CPU122は、ATを記憶していると判断する場合(即ち、ATの認証が成功する場合)に、LAN I/F108を介して、ジョブリスト要求604に含まれるAT及びプリンタIDに対応付けて記憶されているジョブリスト420を含むレスポンス606を、プリンタ200に送信する。

【0078】

プリンタ200のCPU222は、印刷仲介サーバ100からレスポンス606を受信すると、ジョブID抽出処理を実行する。具体的には、CPU222は、レスポンス606に含まれるジョブリスト420に登録されている複数のジョブIDのうち、受信済みの印刷要求602に含まれている1個のグループIDに対応する複数のジョブID(即ちJob-A, Job-B)を、ジョブリスト420から抽出する。次いで、抽出済みの1個以上のジョブIDに対応付けられているURL(即ちURL-A, URL-B)を特定する。次いで、CPU222は、無線LAN I/F218を介して、特定済みの複数のURLのうち1個のURLであるURL-Aを含む印刷データ要求608を、印刷仲介サーバ100に送信する。印刷データ要求608は、プリンタ200が解釈可能なデータ形式を示す情報(図示省略)も含む。当該データ形式は、例えば、PDF(Portable Document Formatの略)である。

【0079】

印刷仲介サーバ100のCPU122は、印刷データ要求608を受信すると、印刷データ要求608に含まれるURL-Aによって示される位置に格納されているジョブ情報、即ちジョブ情報412を特定する。次いで、CPU122は、特定済みのジョブ情報412に含まれる印刷設定情報410と、印刷データ要求608に含まれるデータ形式を示す情報と、に従って、ジョブ情報412に含まれる画像ファイル404のデータを変換して、印刷データD1を生成する。例えば、印刷設定情報410が、用紙サイズとして「A4」を含み、両面印刷の有無として「無」を含み、色数として「カラー」を含み、印刷データ要求608がPDF形式を示す情報を含む場合には、印刷仲介サーバ100は、A4の印刷用紙の片面のみにカラー画像の印刷を実行するためのPDF形式の印刷データD1を生成する。次いで、CPU122は、生成済みの印刷データD1を含むレスポンス610を、プリンタ200に送信する。

【0080】

プリンタ200のCPU222は、レスポンス610を受信すると、レスポンス610に含まれる印刷データD1を印刷実行部220に供給する。この結果、印刷実行部220は、印刷データD1を用いた印刷を実行する。具体的には、印刷実行部220は、印刷データD1によって表わされる画像を印刷用紙に印刷する。これにより、携帯端末10のユーザは、印刷済みの印刷用紙を取得することができる。CPU222は、印刷データD1を用いた印刷処理が完了すると、特定済みの複数のURLのうち、特定済みの複数のURLのうち、未だ印刷仲介サーバ100に送信されていないURLが存在するか否かを判断する。そして、CPU222は、未だ印刷仲介サーバ100に送信されていないURLが存在すると判断される場合に、未だ印刷仲介サーバ100に送信されていないURL、即ち、URL-Bと、プリンタ200が解釈可能なデータ形式を示す情報と、を含む印刷データ要求612を、印刷仲介サーバ100に送信する。

【0081】

印刷仲介サーバ100のCPU122は、印刷データ要求608を受信する場合と同様に、印刷データ要求612を受信すると、ジョブ情報414を特定し、特定済みのジョブ情報414に含まれる印刷設定情報410と、印刷データ要求612に含まれるデータ形式を示す情報と、に従って、ジョブ情報414に含まれる画像ファイル406のデータを変換して、印刷データD2を生成する。次いで、CPU122は、生成済みの印刷データ

10

20

30

40

50

D 2を含むレスポンス 6 1 4を、プリンタ 2 0 0に送信する。

【 0 0 8 2 】

プリンタ 2 0 0のCPU 2 2 2は、レスポンス 6 1 4を受信すると、レスポンス 6 1 4に含まれる印刷データ D 2を印刷実行部 2 2 0に供給する。この結果、印刷実行部 2 2 0は、印刷データ D 1と同様に、印刷データ D 2を用いた印刷を実行する。CPU 2 2 2は、印刷データ D 2を用いた印刷処理が完了すると、特定済みの複数のURLのうち、未だ印刷仲介サーバ 1 0 0に送信されていないURLが存在するか否かを判断し、存在しないと判断される場合に、グループIDを含む印刷完了通知 6 1 6を、印刷仲介サーバ 1 0 0に送信する。

【 0 0 8 3 】

印刷仲介サーバ 1 0 0のCPU 1 2 2は、無線LAN I / F 1 1 8を利用して、プリンタ 2 0 0から印刷完了通知 6 1 6を受信すると、印刷完了通知 6 1 6に含まれるグループIDに対応付けてジョブリスト 4 2 0に登録されているジョブIDによって特定されるジョブ情報 4 1 2, 4 1 4を、メモリ 1 2 4から消去する。また、CPU 1 2 2は、印刷完了通知 6 1 6に含まれるグループIDに一致するグループID及び当該グループIDに対応付けられているジョブIDを、ジョブリスト 4 2 0から消去する。この構成によれば、印刷仲介サーバ 1 0 0は、グループIDを適切なタイミングで消去することができる。なお、印刷仲介サーバ 1 0 0は、グループIDをジョブリスト 4 2 0に登録してから、例えば1日等の所定期間が経過しても、ジョブリスト 4 2 0にグループIDが登録されている場合、当該グループIDを消去する。

【 0 0 8 4 】

なお、グループIDに代えて1個のジョブIDが、携帯端末 1 0のメモリ 2 4に格納される変形例では、携帯端末 1 0のCPU 2 2は、グループIDに代えて、格納済みの1個のジョブIDを含む印刷要求を、プリンタ 2 0 0に送信してもよい。この場合、プリンタ 2 0 0のCPU 2 2 2は、印刷仲介サーバ 1 0 0から受信済みのジョブリスト 4 2 0から、1個のジョブIDに対応付けられているURLを特定し、当該URLに格納されているジョブ情報に含まれる画像ファイルから得られる印刷データを、印刷仲介サーバ 1 0 0から受信してもよい。

【 0 0 8 5 】

(実施例の効果)

本実施例では、図4の印刷対象ジョブ指定プロセスに示されるように、携帯端末 1 0が、ユーザに選択された複数のジョブIDを指定すると、携帯端末 1 0は、1個のグループIDを生成する。そして、1個のグループIDが生成されると、指定済みの複数のジョブIDとともに、印刷仲介サーバ 1 0 0に送信する。印刷仲介サーバ 1 0 0は、1個のグループIDを、指定済みの複数のジョブIDに対応付けて、ジョブリスト 4 2 0に登録する。この構成によれば、携帯端末 1 0は、図5の印刷プロセスにおいて、生成済みのグループIDをプリンタ 2 0 0に送信することによって、プリンタ 2 0 0は、ユーザによって選択された複数のジョブIDに対応する印刷データ D 1, D 2を、印刷仲介サーバ 1 0 0から取得することができる。

【 0 0 8 6 】

この結果、携帯端末 1 0は、ユーザによって選択された複数のジョブIDに対応する印刷データ D 1, D 2を、印刷仲介サーバ 1 0 0から取得せずに、プリンタ 2 0 0に印刷データ D 1, D 2を用いた印刷を実行させることができる。

【 0 0 8 7 】

また、携帯端末 1 0は、図5の印刷プロセスにおいて、生成済みのグループIDをプリンタ 2 0 0に送信すればよく、複数のジョブID全体や、複数のジョブIDに対応する印刷データ D 1, D 2をプリンタ 2 0 0に送信せずに済む。これにより、携帯端末 1 0からプリンタ 2 0 0に送信すべきデータのデータサイズを小さくすることができる。この結果、携帯端末 1 0とプリンタ 2 0 0とが、比較的通信速度が遅いNFC方式に従った無線通信を実行しても、携帯端末 1 0は、早期にプリンタ 2 0 0に1個のグループIDを送信

10

20

30

40

50

することができる。

【0088】

また、携帯端末10は、図5の印刷プロセスにおいて、ATをプリンタ200に送信する。この結果、プリンタ200は、ATを用いて認証を実行する印刷仲介サーバ100から、印刷データD1、D2を取得することができる。

【0089】

(対応関係)

携帯端末10、プリンタ200、印刷仲介サーバ100が、それぞれ、「端末装置」、「プリンタ」、「サーバ」の一例である。NFCI/F16、無線LANI/F18が、それぞれ、「第1のインターフェース」、「第2のインターフェース」の一例である。NFC方式、WFD方式が、それぞれ、「第1の通信方式」、「第2の通信方式」の一例である。

10

【0090】

ジョブIDが「ファイル識別情報」の一例であり、図4の印刷対象ジョブ指定プロセスにおいて携帯端末10に指定されるJob-A、Job-Bが「対象ファイル識別情報」の一例であり、図4の印刷対象ジョブ指定プロセスにおいて携帯端末10から印刷仲介サーバ100に送信されるJob-A、Job-Bが「指定情報」の一例である。ジョブリスト420が「リスト」の一例であり、画像ファイル404、406が「データファイル」の一例である。「グループID」が「1個の対応情報」の一例である。ATが「認証情報」の一例である。

20

【0091】

図4において、携帯端末10が実行する処理のうち、ジョブリスト420を受信する処理が「リスト受信部」が実行する処理の一例であり、複数のジョブIDを表示部14に表示される処理が、「表示制御部」が実行する処理の一例であり、選択済みの複数のジョブIDを指定する処理が「指定部」が実行する処理の一例であり、選択結果504を送信する処理が「指定情報送信部」及び「端末側対応情報送信部」が実行する処理の一例であり、1個のグループIDを生成する処理が「端末側生成部」が実行する処理の一例であり、1個のグループIDを格納する処理が「端末側格納制御部」が実行する処理の一例である。また、図5において、携帯端末10が実行する処理のうち、印刷要求602を送信する処理が「要求送信部」が実行する処理の一例である。

30

【0092】

図4において、印刷仲介サーバ100が実行する処理のうち、ジョブリスト420を送信する処理が「リスト送信部」が実行する処理の一例であり、選択結果504を受信する処理が「指定情報受信部」が実行する処理の一例であり、グループIDをジョブリスト420に登録する処理が「サーバ側格納制御部」が実行する処理の一例であり、選択結果504を受信する処理が「サーバ側対応情報受信部」が実行する処理の一例である。また、図5において、印刷仲介サーバ100が実行する処理のうち、印刷データ要求608を受信する処理が「取得要求受信部」が実行する処理の一例であり、レスポンス610を送信する処理が「ファイル送信部」が実行する処理の一例であり、グループIDを商況する処理が「端末側格納制御部」が実行する処理の一例である。

40

【0093】

図5において、プリンタ200が実行する処理のうち、印刷要求602を受信する処理が「印刷要求受信部」が実行する処理の一例であり、ジョブID抽出処理が「第1の判断部」が実行する処理の一例であり、レスポンス606を受信する処理が「プリンタ側対応情報受信部」が実行する処理の一例であり、レスポンス610を受信する処理が「対象データファイル受信部」が実行する処理の一例であり、印刷処理を実行する処理が「印刷制御部」が実行する処理の一例であり、実行判断を実行する処理が「時刻特定部」及び「第2の判断部」が実行する処理の一例である。

【0094】

(第2実施例)

50

図6を参照して、第1実施例と異なる点を説明する。本実施例では、印刷対象ジョブ指定プロセスが、第1実施例の印刷対象ジョブ指定プロセス(図4参照)と異なる。

【0095】

携帯端末10のユーザが「選択」を示すボタンを選択し、携帯端末10のCPU22がジョブIDを指定するまでに、CPU22及び印刷仲介サーバ100のCPU122が実行する処理は、第1実施例の印刷対象ジョブ指定プロセスと同様である。

【0096】

CPU22は、複数のジョブIDが指定されても、グループIDを生成しない。複数のジョブIDが指定されると、CPU22は、指定済みの複数のジョブIDと、メモリ24内のAT及びプリンタIDと、を含む選択結果704を、印刷仲介サーバ100に送信する。

10

【0097】

印刷仲介サーバ100のCPU122は、携帯端末10から選択結果704を受信すると、選択結果704に含まれるATの認証を実行して、ATの認証が成功する場合に、グループIDを生成する。CPU122は、予め決められた手順で、グループIDを生成する。例えば、CPU122は、任意の7文字のアルファベットで表されるグループID(例えば「ABCDEFGH」)を生成してもよい。あるいは、CPU122は、第1実施例の携帯端末10のCPU22と同様に、ユーザID、時刻情報等を利用して、グループIDを生成してもよい。次いで、CPU122は、生成済みのグループIDを、受信済みの選択結果704に含まれる複数のジョブID(即ちJob-A, Job-B)のそれぞれ

20

【0098】

なお、変形例では、印刷仲介サーバ100のメモリ124には、予め複数のグループIDが格納されていてもよい。CPU122は、選択結果704を受信すると、メモリ124内の複数のグループIDのうち、ジョブリスト420に登録されているグループID以外の1個のグループID(例えば「ABCDEFGH」)を特定してもよい。

【0099】

携帯端末10のCPU22は、印刷仲介サーバ100から、レスポンス706を受信すると、受信済みのレスポンス706に含まれる1個のグループIDを、メモリ24に格納する。

30

【0100】

上記の構成によれば、携帯端末10と印刷仲介サーバ100とは、印刷仲介サーバ100によって生成済みの1個のグループIDを共有することができる。

【0101】

(対応関係)

図6において、携帯端末10が実行する処理のうち、グループIDを受信する処理が「端末側対応情報受信部」が実行する処理の一例である。図6において、印刷仲介サーバ100が実行する処理のうち、グループIDを生成する処理が「サーバ側生成部」が実行する処理の一例であり、レスポンス706を送信する処理が「サーバ側対応情報送信部」が

40

【0102】

(第3実施例)

図7を参照して、第1実施例と異なる点を説明する。本実施例では、印刷対象ジョブ指定プロセスが、第1実施例の印刷対象ジョブ指定プロセス(図4参照)と異なる。また、ジョブリスト420には、グループIDが登録されない。

【0103】

携帯端末10のユーザが「選択」を示すボタンを選択し、携帯端末10のCPU22がジョブIDを指定するまでに、CPU22及び印刷仲介サーバ100のCPU122が実行する処理は、第1実施例の印刷対象ジョブ指定プロセスと同様である。

50

## 【0104】

複数のジョブIDが指定されても、CPU22は、グループIDを生成しない。一方、CPU22は、新たにジョブリスト420に登録すべきジョブIDと、URL、詳細にはジョブリスト420の項目「URL」に登録すべき情報と、を生成する。具体的には、CPU22は、ジョブIDとして、受信済みのジョブリスト420に登録されていない文字列のジョブID（例えばジョブID「Job-Y」）を生成する。

## 【0105】

さらに、CPU22は、指定済みのジョブID「Job-A」と、ジョブID「Job-A」に対応付けてジョブリスト420に登録されているURL「URL-A」と、指定済みのジョブID「Job-B」と、ジョブID「Job-B」に対応付けてジョブリスト420に登録されているURL「URL-B」と、を予め決められた法則で組み合わせ、新たなURLを生成する。例えば、CPU22は、予め決められたジョブIDとURLとの間を「\_」で区切るという法則（以下では「特定法則」）に従って、URL「Job-A\_URL-A\_Job-B\_URL-B」を生成する。

## 【0106】

次いで、CPU22は、生成済みのジョブID「Job-Y」と、生成済みのURL「Job-A\_URL-A\_Job-B\_URL-B」と、を、含む選択結果804を、印刷仲介サーバ100に送信する。選択結果804は、メモリ24内のAT、プリンタIDを、さらに含む。

## 【0107】

印刷仲介サーバ100のCPU122は、選択結果804を受信すると、受信済みの選択結果804に含まれるジョブID「Job-Y」と、「Job-A\_URL-A\_Job-B\_URL-B」と、対応付けて、ジョブリスト420に登録する。

## 【0108】

本実施例では、印刷プロセスにおいて、携帯端末10からプリンタ200に、生成済みのジョブID「Job-Y」と、生成済みのURL「Job-A\_URL-A\_Job-B\_URL-B」と、を送信しない。プリンタ200のメモリ224は、特定法則を予め格納している。そして、印刷プロセス（図5参照）において、プリンタ200のCPU222は、ジョブID抽出処理に代えて、受信済みのジョブリスト420に含まれるURLのうち、特定法則に適合するURLを抽出する。次いで、CPU222は、抽出済みのURLの中から、ジョブID「Job-A」、「Job-B」のそれぞれについて、対応するURL「URL-A」、「URL-B」を特定する。具体的には、CPU222は、抽出済みのURLの文字列のうち、ジョブリスト420のジョブIDを表す文字列の後ろに位置する2個の「\_」の間の文字列を、URLとして特定する。なお、変形例では、CPU222は、抽出済みのURLの文字列のうち、「\_」で区切られた文字列の中から、URLに含まれる例えば「http://」等の特徴的な文字列を含む文字列を、URLとして特定する。

## 【0109】

（対応関係）

生成済みのURL「Job-A\_URL-A\_Job-B\_URL-B」が、「対応情報」の一例である。

## 【0110】

なお、変形例では、携帯端末10は、図5の印刷プロセスにおいて、生成済みのジョブID「Job-Y」を含む印刷要求を、プリンタ200に送信してもよい。この場合、プリンタ200は、受信済みの印刷要求に含まれるジョブID「Job-Y」に対応付けてジョブリスト420に登録されているURL「Job-A\_URL-A\_Job-B\_URL-B」を、抽出してもよい。そして、抽出済みのURLから、各画像ファイルのURLを特定し、印刷データを、印刷仲介サーバ100から受信してもよい。本変形例では、ジョブID「Job-Y」が「対応情報」の一例である。

## 【0111】

10

20

30

40

50

以上、本発明の具体例を詳細に説明したが、これらは例示にすぎず、特許請求の範囲を限定するものではない。特許請求の範囲に記載の技術には以上に例示した具体例を様々に変形、変更したものが含まれる。上記の実施例の変形例を以下に列挙する。

【0112】

(1) 第1実施例では、プリンタIDを先に生成させ、次いで、ログイン要求314を後で送信するOAuthの手法を利用した登録プロセスが実行されるが(図2参照)、ログイン要求314を先に送信し、次いで、プリンタIDを後で生成させるClient Loginの手法を利用した登録プロセスが実行されてもよい。

【0113】

(2) 上記の実施例では、図5の印刷プロセスが実行される状況において、図2の登録プロセスで生成されたATが印刷仲介サーバ100に登録されている。ただし、図5の印刷プロセスが実行される際に、ATの有効期限が終了していることがあり得る。そこで、図2の登録プロセスにおいて、印刷仲介サーバ100は、ATのみならず、いわゆるリフレッシュトークンを生成して、アカウント情報等に対応付けてリフレッシュトークンを記憶してもよい。この場合、印刷仲介サーバ100は、第1のATの有効期限が終了する場合に、リフレッシュトークンを利用して、新たなトークンを生成し、ATに代えて、当該新たなトークンを記憶することができる。そして、携帯端末10は、印刷仲介サーバ100から、ATのみならず、いわゆるリフレッシュトークンを含むログイン成功通知316を受信してもよい。図5の印刷プロセスにおいて、携帯端末10は、ATのみならず、リフレッシュトークンをプリンタ200に送信してもよい。この場合、プリンタ200は、ATの有効期限が終了している場合に、リフレッシュトークンを利用して新たなトークンを生成し、当該新たなトークンを利用して、印刷仲介サーバ100から印刷データを取得することができる。プリンタ200は、定期的に、リフレッシュトークンを利用して新たなトークンを、印刷仲介サーバ100から取得してもよい。また、プリンタ200は、アプリケーションプログラムの起動操作、サブミット操作等、操作部12に所定の操作が実行される場合に、リフレッシュトークンを利用して新たなトークンを、印刷仲介サーバ100から取得してもよい。本変形例では、リフレッシュトークンが、「認証情報」の一例である。

【0114】

(3) 上記の実施例では、「認証情報」は、トークン(即ちAT)と、を含む。ただし、印刷仲介サーバ100が、トークンを利用せずに、プリンタIDのみを利用して認証を実行可能な構成であれば、「認証情報」は、トークンを含んでおらず、プリンタIDのみを含んでいてもよい。あるいは、「認証情報」は、ユーザID及びパスワードであってもよい。一般的に言うと、「認証情報」は、印刷仲介サーバにおいて認証に利用される情報であれば、どのような情報であってもよい。

【0115】

(4) 上記の第2実施例では、印刷仲介サーバ100が、グループIDを生成すると、生成済みのグループIDを携帯端末10に送信する。しかしながら、印刷仲介サーバ100は、生成済みのグループIDを携帯端末10に送信しなくてもよい。この場合、携帯端末10は、印刷仲介サーバ100と同様の法則を利用して、グループIDを生成してもよい。そして、携帯端末10は、生成済みのグループIDを、プリンタ200に送信してもよい。あるいは、プリンタ200が、印刷仲介サーバ100と同様の法則を利用して、グループIDを生成してもよい。この場合、携帯端末10は、グループIDを生成しなくてもよい。あるいは、携帯端末10及びプリンタ200の少なくとも一方には、生成されるべきグループIDが格納されていてもよい。

【0116】

(5) 上記の各実施例では、図4の印刷プロセスにおいて、プリンタ200は、携帯端末10から受信済みのグループIDに対応付けて登録されているジョブIDを抽出している。具体的には、プリンタ200は、図8に示すジョブリスト420が受信され、かつ、携帯端末10から受信済みのグループIDが「Brother 00:12:34:56:BB 1409011450」であ

10

20

30

40

50

ある場合、プリンタ200は、ジョブID「Job - A」、「Job - B」を抽出する。しかしながら、プリンタ200は、受信済みのグループIDのうち、ユーザIDを示す文字列、即ち「Brother」を含むグループIDに対応付けられているジョブID「Job - X」を、さらに抽出してもよい。この構成によれば、ユーザID「Brother」に対応するユーザが、携帯端末10を利用して、印刷仲介サーバ100にサブミットした画像ファイルに加えて、携帯端末10と異なるデバイス（例えばPC等）を利用して印刷仲介サーバ100にサブミットした画像ファイルを用いて得られる印刷データを、プリンタ200に取得させることができる。本変形例では、グループIDに含まれるユーザIDが、「対応情報」の一例である。なお、プリンタ200は、ユーザによる設定に応じて、上記の実施例と同様にグループIDに対応するジョブIDを抽出するモードと、本変形例、即ち、グループIDに含まれるユーザIDを用いてジョブIDを抽出するモードと、に選択的に動作可能であってもよい。

10

**【0117】**

(6) プリンタ200及び携帯端末10は、NFC方式の無線通信を実行する代わりに、他の通信方式の近距離無線通信（例えば、赤外線方式等の無線通信）を実行して、通信を実行してもよい。本変形例では、上記の他の通信方式が、「近距離無線通信方式」の一例である。

**【0118】**

(7) 携帯端末10は、NFC I/F 16を利用して、印刷要求602をプリンタ200に送信する代わりに、無線LAN I/F 18を利用して、印刷要求602をプリンタ200に送信してもよい。この場合、プリンタ200は、無線LAN I/F 208を利用して、印刷要求602を受信してもよい。一般的に言うと、端末装置は、第1の通信方式に従って、サーバ及びプリンタと無線通信を実行する第1のインターフェースを備えていてもよい。この場合、印刷要求602の通信が実行される前に、携帯端末10とプリンタ200とは、それぞれ、NFC I/F 16とNFC I/F 206とを利用して、携帯端末10とプリンタ200とが相互にWi-Fi方式の無線通信を実行するための無線プロファイルの通信を実行してもよい。そして、携帯端末10とプリンタ200とは、無線プロファイルに従った無線通信設定を実行後、設定済みのWi-Fi方式の無線通信を用いて、携帯端末は、印刷要求602を送信し、又は受信してもよい。

20

**【0119】**

(8) 携帯端末10は、Wi-Fi方式の無線通信を実行して、印刷仲介サーバ100と様々な情報（例えば図2の登録要求300等）の通信を実行する代わりに、3G、4G等のセルラー方式の無線通信を実行して、印刷仲介サーバ100と通信を実行してもよい。また、携帯端末10は、有線でインターネットに接続されている場合には、有線通信を実行して、印刷仲介サーバ100と通信を実行してもよい。

30

**【0120】**

(9) 図5の印刷プロセスでは、プリンタ200が、印刷仲介サーバ100から受信済みのジョブリスト420を用いて、ジョブID抽出処理を実行する。しかしながら、プリンタ200は、ジョブID抽出処理を実行しなくてもよい。この場合、プリンタ200は、ジョブリスト要求604に代えて、AT、プリンタID及びグループIDを含むURL要求を、印刷仲介サーバ100に送信してもよい。印刷仲介サーバ100は、受信済みのグループIDを用いて、プリンタ200の代わりに、ジョブID抽出処理を実行してもよい。さらに、印刷仲介サーバ100は、抽出済みのジョブIDを用いて、ジョブリスト420からURLを特定し、特定済みのURLを、プリンタ200に送信してもよい。

40

**【0121】**

(10) プリンタ200は、有線でインターネットに接続されている場合には、有線通信を実行して、印刷仲介サーバ100と様々な情報（例えば図5のジョブリスト要求604等）の通信を実行してもよい。

**【0122】**

(11) 上記の各実施例では、ジョブリスト420は、印刷仲介サーバ100で生成され

50

るジョブIDを格納している。しかしながら、ジョブリスト420は、ジョブIDとともに、あるいは、ジョブIDに代えて、画像ファイル404等のファイル名を格納してもよい。本変形例では、ファイル名が、「ファイル識別情報」の一例である。なお、一般的には、「ファイル識別情報」は、ファイルを識別するために、ファイル毎に固有に付与されている情報であればよい。

【0123】

(12)印刷仲介サーバ100は、1個のサーバでなくてもよく、別体に構成されている複数個のサーバであってもよい。例えば、印刷仲介サーバ100は、図2の登録プロセスに示される各処理を実行する第1のサーバと、図3以降の各プロセスに示される各処理を実行する第2のサーバ(即ち第1のサーバとは別体に構成されている第2のサーバ)と、を備えていてもよい。

10

【0124】

(13)携帯端末10は、印刷対象ジョブ指定プロセスにおいて、複数のジョブIDが指定される場合に、複数のジョブIDが指定されたことを示すID指定情報を、複数のジョブIDとは別に、印刷仲介サーバ100に送信してもよい。本変形例では、ID指定情報が「指定情報」の一例である。

【0125】

(14)「端末装置」は、携帯端末10でなくてもよく、据え置き型のPCであってもよいし、他のデバイス(例えばテレビ等)であってもよい。

【0126】

(15)上記の実施例では、携帯端末10のCPU22、プリンタ200のCPU222及び、印刷仲介サーバ100のCPU122が、メモリ24, 224, 124内のプログラム(例えばプリンタアプリ)を実行することによって、図2~図7の各処理が実現される。これに代えて、図2~図7の各処理のうち少なくとも1つの処理は、論理回路等のハードウェアによって実現されてもよい。

20

【0127】

また、本明細書または図面に説明した技術要素は、単独であるいは各種の組合せによって技術的有用性を発揮するものであり、出願時請求項記載の組合せに限定されるものではない。また、本明細書または図面に例示した技術は複数目的を同時に達成するものであり、そのうちの一つの目的を達成すること自体で技術的有用性を持つものである。

30

以下に、本明細書の特徴を列挙する。

(特徴1)

端末装置であって、

複数のファイル識別情報を含むリストを、サーバから受信するリスト受信部であって、前記複数のファイル識別情報のそれぞれは、前記サーバに格納されている複数のデータファイルのそれぞれを識別するための情報である、前記リスト受信部と、

受信済みの前記リストに含まれる前記複数のファイル識別情報を、前記端末装置の表示部に表示させる表示制御部と、

表示済みの前記複数のファイル識別情報の中から、印刷対象の対象データファイルを識別するための対象ファイル識別情報を指定する指定部と、

40

複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記複数の対象ファイル識別情報が指定されたことを示す指定情報を、前記サーバに送信する指定情報送信部と、

前記複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、1個の対応情報を前記端末装置の端末側メモリに格納する端末側格納制御部であって、前記1個の対応情報は、前記サーバにおいて、指定済みの前記複数の対象ファイル識別情報によって識別される複数の前記対象データファイルのそれぞれに対応付けられる情報である、前記端末側格納制御部と、

格納済みの前記1個の対応情報を含む印刷要求を、プリンタに送信する要求送信部であって、前記印刷要求は、前記プリンタに、前記1個の対応情報を用いて得られる前記複数の対象データファイルを用いた印刷を実行させるための要求である、前記要求送信部と、を備える端末装置。

50

(特徴 2)

前記端末装置は、さらに、  
前記複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記 1 個の対応情報を生成する  
端末側生成部と、  
生成済みの前記 1 個の対応情報を、前記サーバに送信する端末側対応情報送信部と、を  
備える、特徴 1 に記載の端末装置。

(特徴 3)

前記端末装置は、さらに、  
前記サーバから前記 1 個の対応情報を受信する端末側対応情報受信部を備える、特徴 1  
に記載の端末装置。

10

(特徴 4)

前記端末装置は、さらに、  
第 1 の通信方式に従って、前記サーバと無線通信を実行する第 1 のインターフェースと  
、  
前記第 1 の通信方式よりも通信速度が遅い第 2 の通信方式に従って、前記プリンタと無線  
通信を実行する第 2 のインターフェースと、を備え、  
前記リスト受信部は、前記第 1 のインターフェースを利用して、前記リストを、前記サ  
ーバから受信し、  
前記要求送信部は、前記第 2 のインターフェースを利用して、前記印刷要求を、前記プ  
リンタに送信する、特徴 1 から 3 のいずれか一項に記載の端末装置。

20

(特徴 5)

前記端末装置は、さらに、  
前記プリンタが前記サーバから前記対象データファイルを受信するための認証情報を、  
前記プリンタに送信する認証情報送信部を備える、特徴 1 から 4 のいずれか一項に記載の  
端末装置。

(特徴 6)

サーバであって、  
複数のデータファイルを格納するサーバ側メモリと、  
複数のファイル識別情報を含むリストを、端末装置に送信するリスト送信部であって、  
前記複数のファイル識別情報のそれぞれは、前記複数のデータファイルのそれぞれを識別  
するための情報である、前記リスト送信部と、  
前記端末装置において複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記複数の対  
象ファイル識別情報が指定されたことを示す指定情報を、前記端末装置から受信する指定  
情報受信部と、

30

複数の対象データファイルに対応付けて、1 個の対応情報を前記サーバ側メモリに格納  
させるサーバ側格納制御部であって、前記複数の対象データファイルは、前記リストに含  
まれる前記複数のファイル識別情報の中から前記端末装置によって指定済みの前記複数の  
対象ファイル識別情報によって識別されるデータファイルである、前記サーバ側格納制御  
部と、

プリンタから前記 1 個の対応情報に関連するファイル取得要求を受信する取得要求受信  
部と、

40

受信済みの前記ファイル取得要求に応じて、前記 1 個の対応情報に対応付けられている  
前記複数の対象データファイルを用いて得られる複数の印刷データを前記プリンタに送信  
するファイル送信部と、を備える、サーバ。

(特徴 7)

前記サーバは、さらに、  
前記端末装置において前記複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記端末  
装置によって生成される前記 1 個の対応情報を受信するサーバ側対応情報受信部を備える  
、特徴 6 に記載のサーバ。

(特徴 8)

50

前記サーバは、さらに、

前記端末装置において前記複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記1個の対応情報を生成するサーバ側生成部を備える、特徴6に記載のサーバ。

(特徴9)

前記サーバは、さらに、

生成済みの前記1個の対応情報を、前記端末装置に送信するサーバ側対応情報送信部を備える、特徴8に記載のサーバ。

(特徴10)

前記サーバ側格納制御部は、前記複数の対象データファイルが前記プリンタに送信された後に、前記プリンタから印刷完了を示す完了情報が受信される場合に、前記複数の対象データファイルにそれぞれ対応付けられている前記1個の対応情報を、前記サーバ側メモリから消去する、特徴6から9のいずれか一項に記載のサーバ。

(特徴11)

印刷実行部を有するプリンタであって、

1個の第1の対応情報を含む印刷要求を、端末装置から受信する印刷要求受信部と、前記印刷要求が受信され、かつ、受信済みの前記1個の第1の対応情報と、サーバにおいて印刷対象の複数の対象データファイルに対応付けられている1個の第2の対応情報と、が一致する場合に、前記1個の第2の対応情報に対応付けられている前記複数の対象データファイルを用いて得られる複数の印刷データを、前記サーバから受信する印刷データ受信部であって、前記複数の対象データファイルは、前記サーバに格納されている複数のデータファイルのうち一部のデータファイルである、前記印刷データ受信部と、

受信済みの前記複数の印刷データを用いた印刷を、前記印刷実行部に実行させる印刷制御部と、を備える、プリンタ。

(特徴12)

前記プリンタは、さらに、

前記印刷要求が受信される場合に、前記1個の第2の対応情報を、前記サーバから受信するプリンタ側対応情報受信部と、

受信済みの前記1個の第1の対応情報と、受信済みの前記1個の第2の対応情報と、が一致するか否かを判断する第1の判断部と、備え、

前記印刷データ受信部は、前記1個の第1の対応情報と、前記1個の第2の対応情報と、が一致すると判断される場合に、前記複数の印刷データを、前記サーバから受信する、特徴11に記載のプリンタ。

(特徴13)

受信済みの前記第1の対応情報は、前記複数の対象データファイルを前記サーバが格納するタイミングに関する時刻情報を含み、

前記プリンタは、さらに、

時刻を特定する時刻特定部と、

特定済みの時刻が、受信済みの前記時刻情報よりも所定期間以上経過しているか否かを判断する第2の判断部と、を備え、

前記印刷制御部は、特定済みの前記時刻が、受信済みの前記時刻情報よりも所定期間以上経過していないと判断される場合に、受信済みの前記複数の対象データファイルを用いた前記印刷を、前記印刷実行部に実行させる、特徴11又は12に記載のプリンタ。

(特徴14)

端末装置のためのコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータプログラムは、前記端末装置に搭載されるコンピュータに、以下の各処理、即ち、

複数のファイル識別情報を含むリストを、サーバから受信するリスト受信処理であって、前記複数のファイル識別情報のそれぞれは、前記サーバに格納されている複数のデータファイルのそれぞれを識別するための情報である、前記リスト受信処理と、

受信済みの前記リストに含まれる前記複数のファイル識別情報を、前記端末装置の表示

10

20

30

40

50

部に表示させる表示制御処理と、

表示済みの前記複数のファイル識別情報の中から、印刷対象の対象データファイルを識別するための対象ファイル識別情報を指定する指定処理と、

複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、前記複数の対象ファイル識別情報が指定されたことを示す指定情報を、前記サーバに送信する指定情報送信処理と、

前記複数の対象ファイル識別情報が指定される場合に、1個の対応情報を前記端末装置の端末側メモリに格納する端末側格納制御処理であって、前記1個の対応情報は、前記サーバにおいて、指定済みの前記複数の対象ファイル識別情報によって識別される複数の前記対象データファイルのそれぞれに対応付けられる情報である、前記端末側格納制御処理と、

格納済みの前記1個の対応情報を含む印刷要求を、プリンタに送信する要求送信処理であって、前記印刷要求は、前記プリンタに、前記1個の対応情報を用いて得られる前記複数の対象データファイルを用いた印刷を実行させるための要求である、前記要求送信処理と、  
を実行させるコンピュータプログラム。

10

【符号の説明】

【0128】

2：通信システム

10，50：携帯端末

16 NFCインターフェース

22，122，222：CPU

24，124，224：メモリ

100：印刷仲介サーバ

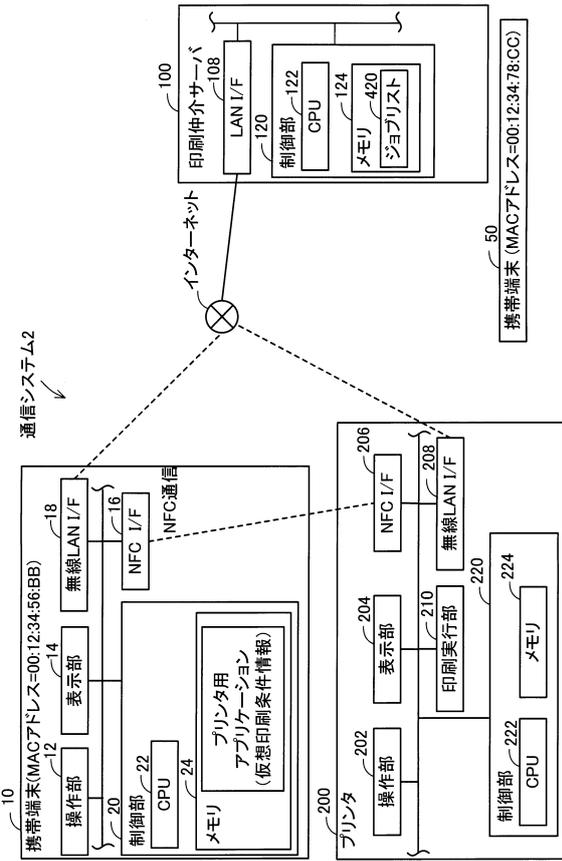
200：プリンタ

420：ジョブリスト

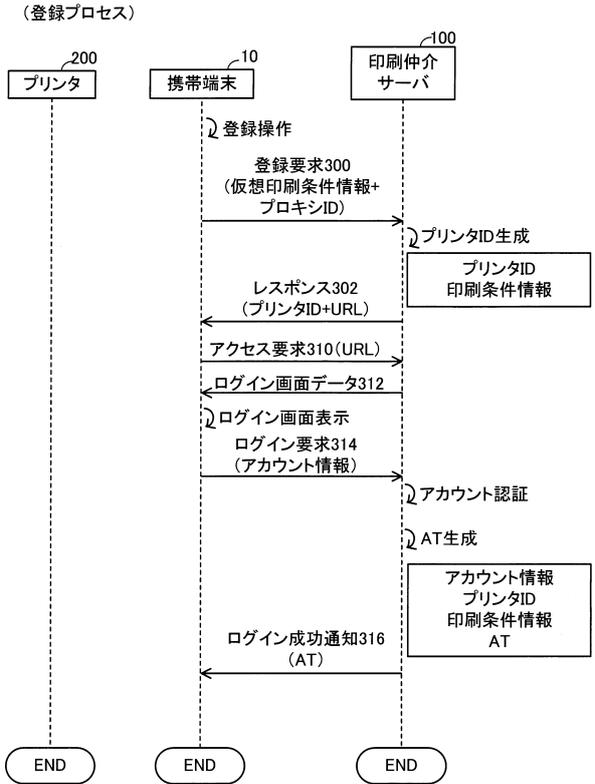
D1，D2：印刷データ

20

【図1】

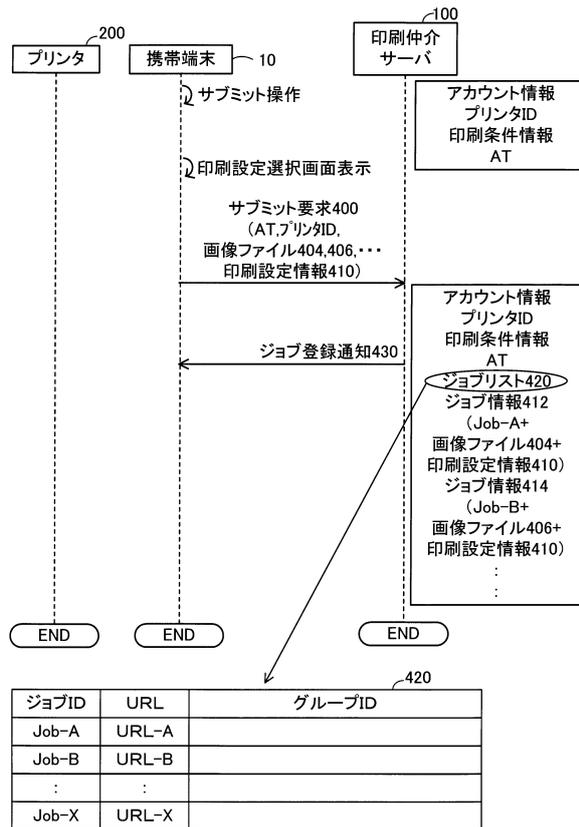


【図2】



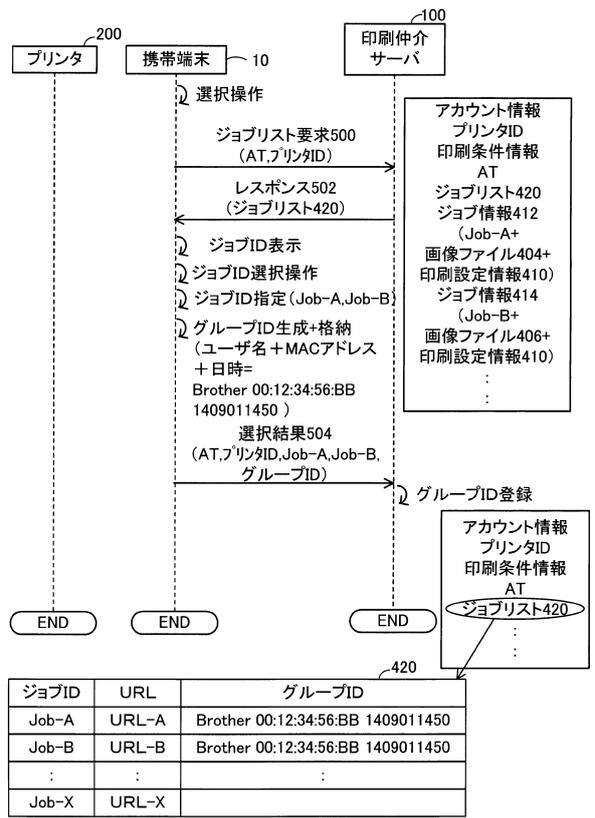
【図3】

(サブミットプロセス)



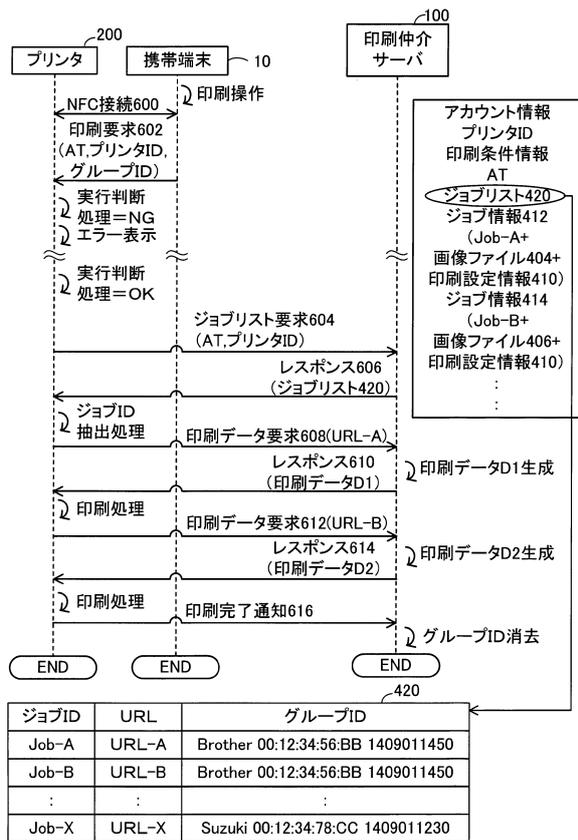
【図4】

(印刷対象ジョブ指定プロセス)



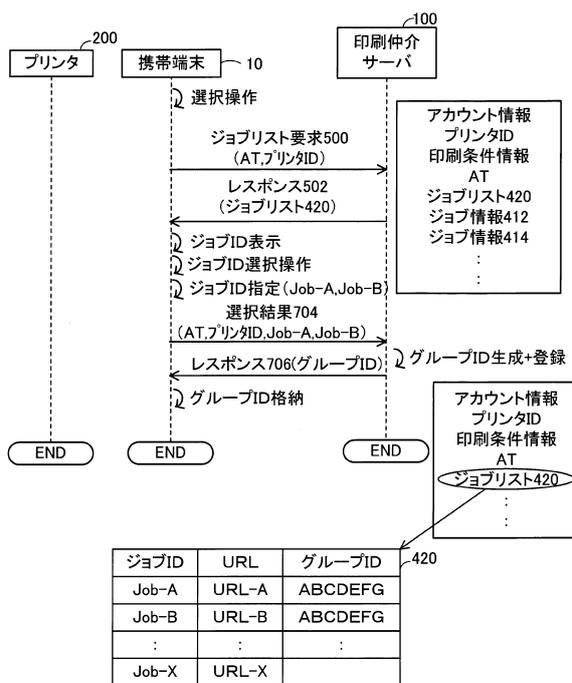
【図5】

(印刷プロセス)



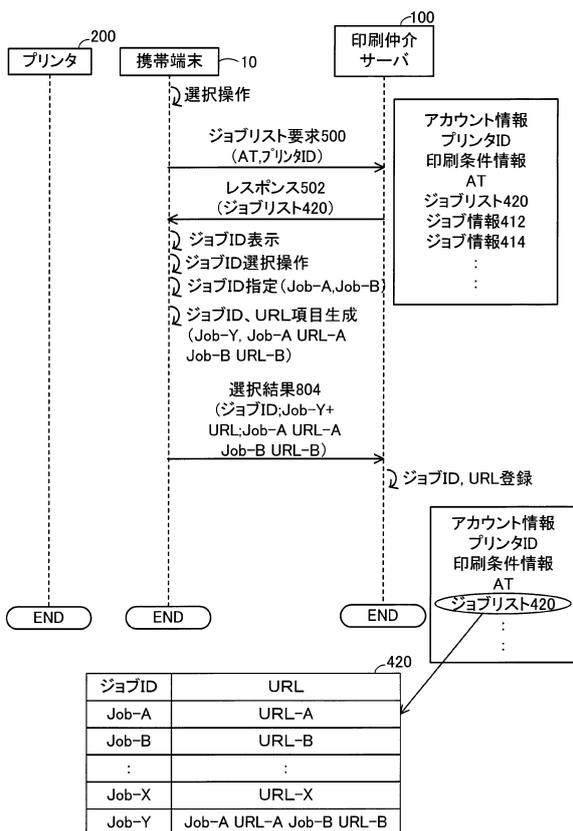
【図6】

(印刷対象ジョブ指定プロセス)



【図7】

(印刷対象ジョブ指定プロセス)



【図8】

ジョブID	URL	グループID
Job-A	URL-A	Brother 00:12:34:56:BB 1409011450
Job-B	URL-B	Brother 00:12:34:56:BB 1409011450
:	:	:
Job-X	URL-X	Brother 77:88:99:00:CC 1409011315
Job-Z	URL-Z	Suzuki 77:88:99:00:CC 1409011315

---

フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
B 4 1 J 29/00 E

(56)参考文献 特開2013-196498(JP,A)  
特開2014-123320(JP,A)  
特開2008-033415(JP,A)  
特開2014-099013(JP,A)  
特開2003-016002(JP,A)  
特開2001-290619(JP,A)  
特開平10-232846(JP,A)  
米国特許第06330611(US,B1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F 3 / 0 9 - 3 / 1 2  
B 4 1 J 5 / 0 0 - 5 / 5 2 ; 2 1 / 0 0 - 2 1 / 1 8 ; 2 9 / 0 0 - 2 9 / 7 0  
H 0 4 N 1 / 0 0