

(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2011-8564

(P2011-8564A)

(43) 公開日 平成23年1月13日(2011.1.13)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G O 6 F 3/12 D	2 C O 6 1
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	5 C O 6 2
B 4 1 J 29/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/00 E	
H O 4 N 1/00 (2006.01)	H O 4 N 1/00 1 O 7 Z	

審査請求 未請求 請求項の数 14 O L (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2009-151780 (P2009-151780)
 (22) 出願日 平成21年6月26日 (2009. 6. 26)

(特許庁注：以下のものは登録商標)

1. Bluetooth

(71) 出願人 301015956

キヤノンソフトウェア株式会社
 東京都港区三田3丁目9番6号

(72) 発明者 伊藤 義明

東京都港区三田3丁目9番6号 キヤノン
 ソフトウェア株式会社内

Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 AQ05 AQ06 CG02
 CG15 HJ08 HK19 HN23 HP00
 HQ12
 5C062 AA05 AA12 AA14 AA35 AA37
 AB20 AB22 AB38 AB42 AC04
 AC22 AC35 AC58 AE05 AF01
 AF12 BA04

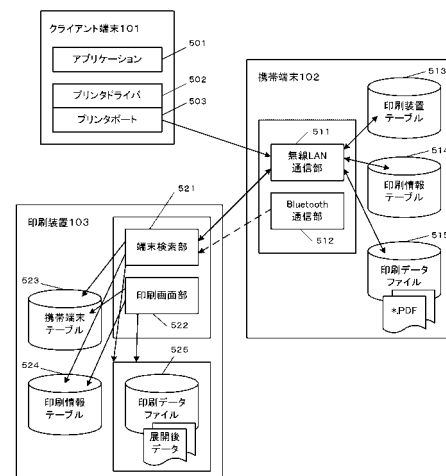
(54) 【発明の名称】 情報処理システム、情報処理装置、制御方法、プログラムおよび記録媒体

(57) 【要約】

【課題】印刷データを保持する携帯端末が印刷装置へ近づいた場合、当該携帯端末から印刷装置へ印刷データを送信することで、印刷管理サーバを用いることなく、迅速な印刷を可能とする。

【解決手段】携帯端末は、クライアント端末から印刷データを受信して保持する。そして、印刷装置との近距離通信により携帯端末のアドレス情報を送信する。印刷装置は、アドレス情報を用いて、携帯端末から印刷データを要求して受信する。そして、ユーザからの印刷指示に従って、既に受信済みの印刷データに対して印刷処理を開始する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザによる指示に従って印刷データを携帯端末へ送信するクライアント端末と、前記クライアント端末から印刷データを受信する携帯端末と、印刷装置とが通信可能な情報処理システムであって、

前記携帯端末は、

前記クライアント端末から受信した印刷データを保持する印刷データ保持手段と、

前記印刷装置と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該印刷装置に対して、前記携帯端末を識別するためのアドレス情報を送信するアドレス情報送信手段と、

10

前記印刷装置からの印刷データの送信要求に応じて、当該要求元の印刷装置に対して、当該要求された印刷データを送信する印刷データ送信手段とを有し、

前記印刷装置は、

前記携帯端末と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該携帯端末から、当該携帯端末を識別するためのアドレス情報を受信するアドレス情報受信手段と、

前記アドレス情報受信手段により受信したアドレス情報を用いて、当該アドレス元携帯端末に対して、当該携帯端末に保持される前記印刷データの送信を要求する印刷データ要求手段と、

前記携帯端末から、前記要求した印刷データを受信する印刷データ受信手段と、

20

ユーザからの前記印刷装置の操作部を介した印刷指示に従って、前記印刷データ受信手段により既に受信した印刷データに対して、印刷処理を実行する印刷実行手段とを有することを特徴とする情報処理システム。

【請求項 2】

前記印刷装置は、

近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、前記携帯端末から、当該携帯端末を識別するためのアドレス情報を受信することができない場合、前記印刷データ受信手段により当該携帯端末から既に受信した印刷データを削除する第一の削除手段を有することを特徴とする請求項 1 に記載の情報処理システム。

【請求項 3】

30

前記第一の削除手段は、前記携帯端末から、当該携帯端末を識別するためのアドレス情報を、所定の時間間隔、受信することができない場合、前記印刷データを削除することを特徴とする請求項 2 に記載の情報処理装置。

【請求項 4】

前記印刷データ要求手段は、前記印刷データを未受信の場合、前記アドレス元携帯端末に対して、前記印刷データの送信を要求し、既に前記印刷データを受信している場合、前記アドレス元携帯端末に対して、前記印刷データの送信を要求しないことを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 5】

前記印刷装置は、

40

前記印刷実行手段により印刷処理を実行した印刷データを前記印刷データ保持手段により保持する前記携帯端末に対して、当該印刷データを削除する指示をする削除指示手段を有し、

前記携帯端末は、

前記削除指示手段による前記印刷データの削除の指示に従って、前記印刷データ保持手段により保持する削除の対象となる印刷データを削除する第二の削除手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 6】

前記削除指示手段は、前記印刷実行手段による印刷処理を所定の回数実行した後、前記印刷データを削除する指示を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載

50

の情報処理装置。

【請求項 7】

印刷実行手段は、前記携帯端末が他の印刷装置へログインしている場合、印刷処理を行わないことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 8】

前記印刷データ送信手段と、前記印刷データ受信手段とは、第二の通信回線を介して通信を行うことで前記印刷データの送受信を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 9】

前記アドレス情報受信手段は、前記第二の通信回線において前記携帯端末を識別するためのアドレス情報を受信し、

前記印刷データ要求手段は、前記第二の通信回線を介して通信を行うことで前記印刷データの送信を要求することを特徴とする請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理システム。

【請求項 10】

ユーザによる指示に従って印刷データを携帯端末へ送信するクライアント端末と、前記クライアント端末から印刷データを受信する携帯端末と、印刷装置とが通信可能な情報処理システムにおける制御方法であって、

前記携帯端末は、

前記クライアント端末から受信した印刷データを保持する印刷データ保持ステップと、

前記印刷装置と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該印刷装置に対して、前記携帯端末を識別するためのアドレス情報を送信するアドレス情報送信ステップと、

前記印刷装置からの印刷データの送信要求に応じて、当該要求元の印刷装置に対して、当該要求された印刷データを送信する印刷データ送信ステップとを有し、

前記印刷装置は、

前記携帯端末と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該携帯端末から、当該携帯端末を識別するためのアドレス情報を受信するアドレス情報受信ステップと、

前記アドレス情報受信ステップにより受信したアドレス情報を用いて、当該アドレス元携帯端末に対して、当該携帯端末に保持される前記印刷データの送信を要求する印刷データ要求ステップと、

前記携帯端末から、前記要求した印刷データを受信する印刷データ受信ステップと、

ユーザからの前記印刷装置の操作部を介した印刷指示に従って、前記印刷データ受信ステップにより既に受信した印刷データに対して、印刷処理を実行する印刷実行ステップとを有することを特徴とする制御方法。

【請求項 11】

ユーザによる指示に従って印刷データを携帯端末へ送信するクライアント端末と、前記クライアント端末から印刷データを受信する携帯端末と、印刷装置とが通信可能な情報処理システムにおいて実行可能なプログラムであって、

前記携帯端末を、

前記クライアント端末から受信した印刷データを保持する印刷データ保持手段、

前記印刷装置と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該印刷装置に対して、前記携帯端末を識別するためのアドレス情報を送信するアドレス情報送信手段、

前記印刷装置からの印刷データの送信要求に応じて、当該要求元の印刷装置に対して、当該要求された印刷データを送信する印刷データ送信手段として機能させ、

前記印刷装置を、

前記携帯端末と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該携帯端末から、当該携帯端末を識別するためのアドレス情報を受信するアドレス情報受信手段

10

20

30

40

50

、
前記アドレス情報受信手段により受信したアドレス情報を用いて、当該アドレス元携帯端末に対して、当該携帯端末に保持される前記印刷データの送信を要求する印刷データ要求手段、

前記携帯端末から、前記要求した印刷データを受信する印刷データ受信手段、

ユーザからの前記印刷装置の操作部を介した印刷指示に従って、前記印刷データ受信手段により既に受信した印刷データに対して、印刷処理を実行する印刷実行手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項 1 2】

請求項 1 1 に記載のプログラムをコンピュータ読み取り可能に記憶した記憶媒体。

10

【請求項 1 3】

携帯端末と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該携帯端末から、当該携帯端末を識別するためのアドレス情報を受信するアドレス情報受信手段と、前記アドレス情報受信手段により受信したアドレス情報を用いて、当該アドレス元携帯端末に対して、当該携帯端末に保持される前記印刷データの送信を要求する印刷データ要求手段と、前記携帯端末から、前記要求した印刷データを受信する印刷データ受信手段と、ユーザからの前記印刷装置の操作部を介した印刷指示に従って、前記印刷データ受信手段により既に受信した印刷データに対して、印刷処理を実行する印刷実行手段とを有する印刷装置と通信可能な携帯端末であって、

クライアント端末から受信した印刷データを保持する印刷データ保持手段と、

20

前記印刷装置と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該印刷装置に対して、前記携帯端末を識別するためのアドレス情報を送信するアドレス情報送信手段と、

前記印刷装置からの印刷データの送信要求に応じて、当該要求元の印刷装置に対して、当該要求された印刷データを送信する印刷データ送信手段とを有することを特徴とする携帯端末。

【請求項 1 4】

クライアント端末から受信した印刷データを保持する印刷データ保持手段と、前記印刷装置と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該印刷装置に対して、前記携帯端末を識別するためのアドレス情報を送信するアドレス情報送信手段と、前記印刷装置からの印刷データの送信要求に応じて、当該要求元の印刷装置に対して、当該要求された印刷データを送信する印刷データ送信手段とを有する携帯端末と通信可能な印刷装置であって、

30

前記携帯端末と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該携帯端末から、当該携帯端末を識別するためのアドレス情報を受信するアドレス情報受信手段と、

前記アドレス情報受信手段により受信したアドレス情報を用いて、当該アドレス元携帯端末に対して、当該携帯端末に保持される前記印刷データの送信を要求する印刷データ要求手段と、

前記携帯端末から、前記要求した印刷データを受信する印刷データ受信手段と、

40

ユーザからの前記印刷装置の操作部を介した印刷指示に従って、前記印刷データ受信手段により既に受信した印刷データに対して、印刷処理を実行する印刷実行手段とを有することを特徴とする印刷装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

本発明は、アプリケーションで作成したデータの印刷に関し、特に携帯端末等を用いて印刷データファイルを一時蓄積し、印刷を行う際に、該一時蓄積した印刷データファイルに対する印刷要求を所望の印刷装置から行うことで該印刷装置から印刷を行うことを可能とするプリントシステムの制御に関する。

50

【背景技術】

【0002】

従来から、ユーザが印刷装置からサーバ上に一時蓄積された印刷データに対して印刷要求を行うことで当該印刷装置から印刷データの出力を可能にするいわゆる「ブルプリント（蓄積印刷）」の印刷システムが提案されている。

【0003】

これにより、ユーザはアプリケーションからの印刷時に特定の印刷装置への出力ではなく、印刷装置からの印刷データ出力を可能としている。

【0004】

例えば、特許文献1には従来のブルプリントシステムが開示されており、一時保存した印刷ジョブを印刷装置側から指定することで印刷する仕組みが開示されている。

10

【0005】

具体的にはクライアント端末からジョブサーバに印刷データを蓄積しておき、後にユーザは出力したいプリンタに接続されているジョブサーバに印刷要求を行うことで該プリントサーバに接続されたプリンタからの出力を可能とするものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開2006-99714号公報

【発明の概要】

20

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、特許文献1に記載のシステムにおいては、所望のプリンタからの出力を可能とするものであるが、印刷ジョブをプリントサーバおよび印刷管理サーバで管理する方法を用いているため、サーバを設置するための資源やサーバの管理負荷などの問題を有している。

【0008】

また、特許文献1に記載のシステムにおいては、所望の印刷装置からの出力要求が行われてからプリントサーバに対して出力要求が行われるため、印刷開始が遅れる問題を有している。

30

【0009】

また、特許文献1に記載のシステムにおいては、ICカードによる認証を行うため、利用者がICカードリーダーにかざす手間が発生する。

【0010】

本発明は、上記課題を解決するものであり、クライアント端末からの印刷データを携帯端末へ送信しておき、当該携帯端末が印刷装置へ近づいた場合、当該携帯端末から印刷装置へ印刷データを送信することで、印刷管理サーバを用いることなく、印刷装置での出力を可能とする。また、ユーザが印刷装置を操作する前に印刷データを送信するため迅速に印刷処理を開始することを可能とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0011】

本発明は、ユーザによる指示に従って印刷データを携帯端末へ送信するクライアント端末と、前記クライアント端末から印刷データを受信する携帯端末と、印刷装置とが通信可能な情報処理システムであって、前記携帯端末は、前記クライアント端末から受信した印刷データを保持する印刷データ保持手段と、前記印刷装置と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該印刷装置に対して、前記携帯端末を識別するためのアドレス情報を送信するアドレス情報送信手段と、前記印刷装置からの印刷データの送信要求に応じて、当該要求元の印刷装置に対して、当該要求された印刷データを送信する印刷データ送信手段とを有し、前記印刷装置は、前記携帯端末と近距離通信を行う第一の通信回線を介した通信を行うことで、当該携帯端末から、当該携帯端末を識別するためのア

50

ドレス情報を受信するアドレス情報受信手段と、前記アドレス情報受信手段により受信したアドレス情報を用いて、当該アドレス元携帯端末に対して、当該携帯端末に保持される前記印刷データの送信を要求する印刷データ要求手段と、前記携帯端末から、前記要求した印刷データを受信する印刷データ受信手段と、ユーザからの前記印刷装置の操作部を介した印刷指示に従って、前記印刷データ受信手段により既に受信した印刷データに対して、印刷処理を実行する印刷実行手段とを有することを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明により、クライアント端末からの印刷データを携帯端末へ送信しておき、当該携帯端末が印刷装置へ近づいた場合、当該携帯端末から印刷装置へ印刷データを送信すること
10
で、印刷管理サーバを用いることなく、印刷装置での出力が可能となる。また、ユーザが印刷装置を操作する前に印刷データを送信するため迅速に印刷処理を開始することが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明に係る印刷システムの構成を示すシステム構成図である。

【図2】本発明のクライアント端末にあたる情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図3】本発明の携帯端末にあたる情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。
20

【図4】本発明の印刷装置にあたる情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【図5】本発明の印刷システムにおける各端末の構成を示す図である。

【図6】クライアント端末における印刷装置を選択する画面の例を示す図である。

【図7】クライアント端末における印刷先を設定する例を示す図である。

【図8】携帯端末で実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】印刷データの例を示す図である。

【図10】携帯端末の印刷情報テーブルの例を示す図である。

【図11】要求データの例を示す図である。

【図12】印刷装置テーブルの例を示す図である。
30

【図13】携帯端末から印刷装置へ送信する携帯端末データの例を示す図である。

【図14】印刷装置へ通知するデータ形式の例を示す図である。

【図15】ログイン確認画面の例を示す図である。

【図16】携帯端末において実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図17】IPアドレスデータを送信するデータ形式の例を示す図である。

【図18】印刷装置において実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図19】印刷装置の携帯端末テーブル523の例を示す図である。

【図20】4つのパターンの具体例を示す図である。

【図21】印刷装置が携帯端末データを受信する流れを示すフローチャートである。

【図22】印刷装置の印刷情報テーブルの例を示す図である。
40

【図23】印刷装置において実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【図24】印刷装置が表示する携帯端末を決定する流れを示すフローチャートである。

【図25】印刷装置における表示画面の例を示す図である。

【図26】印刷装置においてログイン不可である旨の表示例である。

【図27】印刷装置における表示画面の例を示す図である。

【図28】印刷装置における印刷不可である旨の表示例である。

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の好ましい実施の形態について図面を参照しながら詳細に説明する。

【0015】
50

図１は、本発明に係る印刷システム（情報処理システム）の構成を示すシステム構成図である。

【００１６】

クライアント端末１０１は、一般利用者（ユーザ）が各種アプリケーションを用いて作成した文書を保存したり、印刷したりするために用いる端末である。ユーザによる印刷実行指示に従い、クライアント端末１０１は、携帯端末１０２に対して印刷命令を発行する。この印刷命令は、印刷データ（スプールデータ）といい、制御ファイルと印刷データファイルとが含まれる。

【００１７】

携帯端末１０２は、一般利用者が携帯している端末で、クライアント端末１０１から受信した印刷データを保持する機能と、印刷装置１０３に対して印刷データファイルを送信する機能を有している。本実施の形態においては、当該携帯端末は、近距離無線通信（例えば、Bluetooth）可能な機能を備えるものとする。

【００１８】

印刷装置１０３は、携帯端末から受信した印刷データファイルを紙に印刷する装置である。本実施の形態においては、当該印刷装置１０３は、近距離無線通信（例えば、Bluetooth）可能な機能を備えるものとする。

【００１９】

ネットワーク１０４は、LAN等の有線ネットワークである。また、無線ネットワーク１０５は、無線LANのネットワークであり、アクセスポイント１０６が接続されていることで有線、無線、相互にネットワーク通信が可能な形態となっている。したがって、クライアント端末１０１、携帯端末１０２、および印刷装置１０３は、ネットワーク１０４および無線ネットワーク１０５を介して相互に通信可能となる。なお、本実施の形態において、ネットワーク１０４および無線ネットワーク１０５を、第二の通信回線という。

【００２０】

近距離無線通信１０７は、例えば、Bluetoothのように携帯情報機器などで数m程度の機器間接続に使われる短距離無線通信である。本実施の形態においては、携帯端末１０２および印刷装置１０３は、近距離無線通信により通信可能とする。なお、本実施の形態において、近距離無線通信回線を、第一の通信回線という。

【００２１】

第一の通信回線と第二の通信回線の接続距離を比較すると、第一の通信回線の方が通信距離は短い。例えば、Bluetoothの場合、通信距離は１０m程度であるが、無線LANは、通信方式にもよるが１０mより長い。また、有線LANについては、物理的距離の制限はない。

【００２２】

図２は、本発明のクライアント端末１０１にあたる情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【００２３】

図２に示すように、クライアント端末１０１は、システムバス２１１を介してCPU（Central Processing Unit）２０１、RAM（Random Access Memory）２０２、ROM（Read Only Memory）２０３、KBC（Keyboard Controller）２０４、DC（Display Controller）２０６、MC（Memory Controller）２０８、NW I/F（Network Interface）２１０などが接続された構成となる。

【００２４】

CPU ２０１は、ROM ２０３の「プログラム用ROM」に記憶されたプログラムに基づいてシステムバス２１１に接続された各デバイスを制御し、情報処理装置全体を統括制御する。また、このROM ２０３の「フォント用ROM」にはフォントデータ等を記憶し、ROM ２０３の「データ用ROM」には各種データを記憶する。

【 0 0 2 5 】

R A M 2 0 2 は、C P U 2 0 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【 0 0 2 6 】

K B C 2 0 4 は、キーボード 2 0 5 や不図示のポインティングデバイス、例えばマウスからの入力を制御する。

【 0 0 2 7 】

D C 2 0 6 は、ディスプレイ 2 0 7 の表示を制御する。なお、ディスプレイは C R T であっても L C D 等のその他の形式の表示装置であってもよい。

【 0 0 2 8 】

M C 2 0 8 は、ハードディスク 2 0 9 や不図示のフレキシブルディスク (F D)、C D - R O M 等とのアクセスを制御する。

10

【 0 0 2 9 】

N W I / F 2 1 0 は、ネットワーク 1 0 4 を介して通信を行う。

【 0 0 3 0 】

図 3 は、本発明の携帯端末 1 0 2 にあたる情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【 0 0 3 1 】

図 3 に示すように、携帯端末 1 0 2 は、システムバス 3 1 6 を介して C P U (C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t) 3 0 1、R A M (R a n d o m A c c e s s M e m o r y) 3 0 2、R O M (R e a d O n l y M e m o r y) 3 0 3、K B C (K e y b o a r d C o n t r o l l e r) 3 0 4、D C (D i s p l a y C o n t r o l l e r) 3 0 6、M C (M e m o r y C o n t r o l l e r) 3 0 8、入力ポート 3 1 0、出力ポート 3 1 2、B l u e t o o t h 3 1 4、N W I / F (N e t w o r k I n t e r f a c e) 3 1 5 などが接続された構成となる。

20

【 0 0 3 2 】

C P U 3 0 1 は、R O M 3 0 3 の「プログラム用 R O M」に記憶されたプログラムに基づいてシステムバス 3 1 6 に接続された各デバイスを制御し、情報処理装置全体を統括制御する。また、この R O M 3 0 3 の「フォント用 R O M」にはフォントデータ等を記憶し、R O M 3 0 3 の「データ用 R O M」には各種データを記憶する。

30

【 0 0 3 3 】

R A M 3 0 2 は、C P U 3 0 1 の主メモリ、ワークエリア等として機能する。

【 0 0 3 4 】

K B C 3 0 4 は、キーボード 3 0 5 やタッチパネルからの入力を制御する。

【 0 0 3 5 】

D C 3 0 6 は、ディスプレイ 3 0 7 の表示を制御する。携帯端末の L C D 等の形式の表示装置が使われる。

【 0 0 3 6 】

M C 3 0 8 は、不揮発性メモリ 3 0 9 とのアクセスを制御する。なおハードディスクなどの記憶媒体であってもよい。

【 0 0 3 7 】

入力ポート 3 1 0 は、加速度センサ 3 1 1 などの携帯端末の各種センサからの入力を制御する。

40

【 0 0 3 8 】

出力ポート 3 1 2 は、スピーカやバイブレータ 3 1 3 などへの出力を制御する。

【 0 0 3 9 】

B l u e t o o t h 3 1 4 は、印刷装置 1 0 3 との認証のための通信を行う。

【 0 0 4 0 】

無線 L A N I / F 3 1 5 は、無線 L A N のネットワークインタフェースで、アクセスポイント 1 0 6 を介してネットワーク 1 0 4 へ通信を行う。

【 0 0 4 1 】

50

図４は、本発明の印刷装置１０３にあたる情報処理装置のハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

【００４２】

図４に示すように、印刷装置１０３は、システムバス４１８および画像バス４１９を介してＣＰＵ（Ｃｅｎｔｒａｌ　Ｐｒｏｃｅｓｓｉｎｇ　Ｕｎｉｔ）４０１、ＲＡＭ（Ｒａｎｄｏｍ　Ａｃｃｅｓｓ　Ｍｅｍｏｒｙ）４０２、ＲＯＭ（Ｒｅａｄ　Ｏｎｌｙ　Ｍｅｍｏｒｙ）４０３、ＭＯＤＥＭ４０４、操作部　Ｉ／Ｆ４０５、ＨＤＤ（Ｈａｒｄ　Ｄｉｓｃ　Ｄｒｉｖｅ）４０７、ＩＭＡＧＥ　ＢＵＳ４０８、ＲＩＰ（Ｒａｓｔｅｒ　Ｉｍａｇｅ　Ｐｒｏｃｅｓｓｏｒ）４０９、プリンタ　Ｉ／Ｆ４１０、スキャナ　Ｉ／Ｆ４１２、画像処理部４１４、ＮＷ　Ｉ／Ｆ（Ｎｅｔｗｏｒｋ　Ｉｎｔｅｒｆａｃｅ）４１５、外部　Ｉ／Ｆ４１６などが接続された構成となる。

10

【００４３】

また、図４に示すように、コントローラユニット４００は、画像出力デバイスとして機能するプリンタ４１１や、画像入力デバイスとして機能するスキャナ４１３と接続する。

【００４４】

ＣＰＵ４０１は、システム全体を制御するプロセッサである。

【００４５】

ＲＡＭ４０２は、ＣＰＵ４０１が動作するためのシステムワークメモリであり、プログラムを記録するためのプログラムメモリや、画像データを一時記録するための画像メモリでもある。

20

【００４６】

ＲＯＭ４０３は、システムのブートプログラムや各種制御プログラムが格納されている。

【００４７】

ＭＯＤＥＭ４０４は、公衆回線に接続し、ＦＡＸの送受信等のデータの入出力を行う。

【００４８】

操作部　Ｉ／Ｆ４０５は、操作部（ＵＩ）４０６とのインタフェース部であり、操作部４０６に表示する画像データを操作部４０６に対して出力する。また、操作部　Ｉ／Ｆ４０５は、操作部４０６から本システム使用者が入力した情報（例えば、選択操作、ボタン操作等）をＣＰＵ４０１に伝える役割をする。なお、操作部４０６はタッチパネルを有する表示部を備え、該表示部に表示されたボタンを、ユーザが押下（指等でタッチ）することにより、各種指示を行うことができる。また、操作部４０６は、ＬＣＤ表示部を有し、ＬＣＤ上にタッチパネルシートが貼られており、システムの操作画面を表示するとともに、表示してあるキーが押されるとその位置情報を操作部　Ｉ／Ｆ４０５を介してＣＰＵ４０１に伝える。また、操作部４０６は、各種操作キーとして、例えば、スタートキー、ストップキー、ＩＤキー、リセットキー等を備える。ここで、操作部４０６のスタートキーは、原稿画像の読み取り動作を開始する時などに用いる。スタートキーの中央部には、緑と赤の２色ＬＥＤがあり、その色によってスタートキーが使える状態にあるかどうかを示す。また、操作部４０６のストップキーは、稼働中の動作を止める働きをする。また、操作部４０６のリセットキーは、操作部からの設定を初期化する時に用いる。

30

40

【００４９】

ＨＤＤ４０７は、システムを制御するための各種プログラム、画像データ等を格納する。

【００５０】

ＩＭＡＧＥ　ＢＵＳ４０８は、システムバス４１８と画像データを高速で転送する画像バス４１９とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス４１９は、ＰＣＩバスまたはＩＥＥＥ１３９４で構成される。画像バス４１９上には以下のデバイスが配置される。

【００５１】

ＲＩＰ４０９は、例えば、ＰＤＬコード等のベクトルデータをビットマップイメージに

50

展開する。

【 0 0 5 2 】

プリンタ I / F 4 1 0 は、プリンタ 4 1 1 とコントローラユニット 4 0 0 を接続し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。プリンタ 4 1 1 は、ラスタイメージデータを用紙上の画像に変換する部分であり、その方式は感光体ドラムや感光体ベルトを用いた電子写真方式、微少ノズルアレイからインクを吐出して用紙上に直接画像を印字するインクジェット方式等があるが、どの方式でも構わない。プリント動作の起動は、C P U 4 0 1 からの指示によって開始する。なお、プリンタ 4 1 1 には、異なる用紙サイズまたは異なる用紙向きを選択できるように複数の給紙段を持ち、それに対応した用紙カセットがある。

10

【 0 0 5 3 】

スキャナ I / F 4 1 2 は、スキャナ 4 1 3 とコントローラユニット 4 0 0 を接続し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。スキャナ 4 1 3 は、原稿となる紙上の画像を照明し、C C D ラインセンサで走査することで、ラスタイメージデータとして電気信号に変換する。原稿用紙は原稿フィーダのトレイにセットし、装置使用者が操作部 4 0 6 から読み取り起動指示することにより、C P U 4 0 1 がスキャナ 4 1 3 に指示を与え、フィーダは原稿用紙を 1 枚ずつフィードし原稿画像の読み取り動作を行う。

【 0 0 5 4 】

画像処理部 4 1 4 は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行ったり、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行ったりする。また、これに加えて、画像処理部 4 1 4 は、画像データの回転や、多値画像データに対しては J P E G 、2 値画像データは J B I G 、M M R 、M H 等の圧縮伸張処理を行う。

20

【 0 0 5 5 】

N W I / F 4 1 5 は、ネットワーク 1 0 4 に接続し、データの入出力を行う。

【 0 0 5 6 】

外部 I / F 4 1 6 は、U S B 、I E E E 1 3 9 4 、プリンタポート、R S - 2 3 2 C 等の外部入力を受け付ける I / F 部であり、本実施形態においては近距離無線通信で必要となる B l u e t o o t h 4 1 7 が外部 I / F 部 4 1 6 に接続されている。そして、C P U 4 0 1 は、この外部 I / F 4 1 6 を介して B l u e t o o t h からの情報読み取りを制御し、情報を取得可能である。以上のデバイスがシステムバス 4 1 8 上に配置される。

30

【 0 0 5 7 】

B l u e t o o t h 4 1 7 は、C P U 4 0 1 からの制御により、通信を行い、情報を外部 I / F 4 1 6 を介して C P U 4 0 1 へ通知する。

【 0 0 5 8 】

以上のような構成によって、印刷装置 1 0 3 は、スキャナ 4 1 3 から読み込んだ画像データをネットワーク 1 0 4 上に送信したり、ネットワーク 1 0 4 から受信した印刷データをプリンタ 4 1 1 により印刷出力したりすることができる。

【 0 0 5 9 】

また、スキャナ 4 1 3 から読み込んだ画像データを M O D E M 4 0 4 により、公衆回線上に F A X 送信したり、公衆回線から F A X 受信した画像データをプリンタ 4 1 1 により出力したりすることができる。

40

【 0 0 6 0 】

図 5 は、本発明の印刷システムにおける各端末の構成を示す図である。

【 0 0 6 1 】

クライアント端末 1 0 1 には、印刷を行うアプリケーション 5 0 1 とアプリケーションが描画した画像をプリンタが解析できる形式に変換するプリンタドライバ 5 0 2 とプリンタドライバが変換した印刷データを外部へ出力するプリンタポート 5 0 3 がある。この印刷データは、印刷装置に対応する汎用的な印刷データ（例えば、A d o b e の P D F 、M i c r o s o f t の X P S など）である。

50

【 0 0 6 2 】

携帯端末 1 0 2 には、クライアント端末 1 0 1 から印刷データを受け取る機能および印刷装置からの印刷データファイルの送信要求や削除要求などを処理する無線 LAN 通信部 5 1 1、Bluetooth を用いて近くにある印刷装置へ IP アドレスを送信する Bluetooth 通信部 5 1 2 がある。また、無線 LAN 通信部 5 1 1 はクライアント端末 1 0 1 から受け取った印刷データを印刷情報テーブル 5 1 3 と印刷データファイル 5 1 4 へ保存する機能と、印刷装置からの要求で印刷情報テーブル 5 1 3 と印刷データファイル 5 1 4 を送信する機能と、印刷装置 1 0 3 からの要求で印刷情報テーブル 5 1 3 と印刷データファイル 5 1 4 を削除する機能を持つ。

【 0 0 6 3 】

10

印刷装置 1 0 3 には、携帯端末 1 0 2 から印刷データファイルなどを受けとる端末検索部 5 2 1 と、受信した印刷データファイルを表示、印刷、削除を行う画面印刷部 5 2 2 がある。端末検索部 5 2 1 は、携帯端末 1 0 2 が近づくと Bluetooth を用い携帯端末 1 0 2 の IP アドレスを取得し、その携帯端末 1 0 2 に携帯端末データの送信要求を行い、携帯端末テーブル 5 2 3 と印刷情報テーブル 5 2 4 と印刷データファイル 5 2 5 へ保存する。印刷画面部 5 2 2 は、携帯端末テーブル 5 2 3、印刷情報テーブル 5 2 4 を参照し、画面に表示、ユーザのオペレーションにより印刷や削除を行う。

【 0 0 6 4 】

本発明に係る印刷手順の流れを簡単に説明する。

【 0 0 6 5 】

20

まず、ユーザは、クライアント端末 1 0 1 を操作して、当該クライアント端末 1 0 1 のアプリケーション 5 0 1 で作成した文書などに対して、出力先として携帯端末 1 0 2 を指定した後、印刷指示を行う。

【 0 0 6 6 】

クライアント端末 1 0 1 では、プリンタドライバ 5 0 2 が変換した印刷データを、プリンタポート 5 0 3 を介して、携帯端末 1 0 2 へ送信する。

【 0 0 6 7 】

携帯端末 1 0 2 では、クライアント端末 1 0 1 から印刷データを受け取り、印刷情報テーブル 5 1 4 および印刷データファイル 5 1 5 へ保存する。

【 0 0 6 8 】

30

次に、ユーザは、携帯端末 1 0 2 をもって、印刷装置 1 0 3 へ近づく。

【 0 0 6 9 】

このとき、携帯端末 1 0 2 では、自己の IP アドレスを近くにある印刷装置 1 0 3 へ Bluetooth 通信で送信する。なお、常時 Bluetooth 通信により IP アドレスを送信し続けてもよいが、常時接続すると携帯端末のバッテリー残量の減りが早くなることを考慮して、ユーザによる明示的な指示がされた場合に、Bluetooth 通信で IP アドレスを印刷装置へ送信するようにしてもよい。

【 0 0 7 0 】

また、印刷装置 1 0 3 では、Bluetooth 通信で、携帯端末 1 0 2 の IP アドレスを取得する。そして、当該携帯端末 1 0 2 に対して、印刷データファイルなどの要求を行う。

【 0 0 7 1 】

40

携帯端末 1 0 2 では、要求があった印刷データファイルなどを無線 LAN 通信で印刷装置 1 0 3 へ送信する。

【 0 0 7 2 】

印刷装置 1 0 3 は、印刷データファイルなどを受信し、印刷情報テーブル 5 2 4 および印刷データファイル 5 2 5 へ保存する。

【 0 0 7 3 】

そして、ユーザは、印刷装置 1 0 3 に保存された印刷データファイルを操作画面から選択して、印刷指示を行う。

50

【 0 0 7 4 】

印刷装置 1 0 3 は、選択された印刷データファイルに対して印刷処理を実行する。

【 0 0 7 5 】

このようにすることで、クライアント端末からの印刷データを、携帯端末を介して印刷装置へ送信するため、印刷管理サーバを用いることなく、印刷装置での出力が可能となる。

【 0 0 7 6 】

以下、本発明に係る印刷システムの手順を図 6 乃至図 2 8 を用いて説明する。

【 0 0 7 7 】

まず、印刷を行おうとするユーザは、クライアント端末を操作して、各種アプリケーションで作成した文書等の印刷指示を行う。

10

【 0 0 7 8 】

具体的には、図 6 に示すような印刷画面から印刷を行う印刷装置を選択して、印刷指示を行う。

【 0 0 7 9 】

本実施の形態においては、クライアント端末から直接印刷装置へ印刷データを送信しないため、携帯端末 6 0 1 を選択して、印刷指示を行う。なお、携帯端末 6 0 1 を選択可能とするため、印刷前に、印刷先として携帯端末に設定する必要がある。

【 0 0 8 0 】

図 7 はクライアント端末 1 0 1 における印刷先を設定する例を示す図である。

20

【 0 0 8 1 】

I P アドレス 7 0 1 を携帯端末 1 0 2 の I P アドレスに設定する。プロトコルはこの例では「L P R」を指定しているが、「W S D」や「I P P」などの印刷データのほかに「文書名」などの情報を送信できるプロトコルでもよい。

【 0 0 8 2 】

ユーザにより、携帯端末への印刷指示がなされると、クライアント端末は、印刷データ（スプールデータ）を携帯端末へ送信する。

【 0 0 8 3 】

次に、クライアント端末から印刷データを送信した後の携帯端末の処理の流れを説明する。

30

【 0 0 8 4 】

図 8 は、携帯端末 1 0 2 で実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 0 8 5 】

本処理は、携帯端末の電源 O N の操作で同時に起動されるように設定しておくことができる。一方、ユーザからの明示的な指定により、本処理を開始してもよい。

【 0 0 8 6 】

なお、本処理において、クライアント端末 1 0 1 と携帯端末 1 0 2 は、ネットワーク 1 0 4 およびネットワーク 1 0 5 を介して通信を行うものとする。

【 0 0 8 7 】

まず、ステップ S 8 0 1 において、携帯端末は、クライアント端末から印刷データ（印刷制御ファイルと印刷データファイルとが含まれる）を受信したかの確認を行う。印刷データを受信した場合は、ステップ 8 0 2 へ進み、印刷データを受信しなかった場合は、S 8 0 5 へ進む。なお、印刷データ受信の処理は時間がかかり、次の処理へ進まない状態になってしまうため、別プロセスまたは別スレッドなど、非同期で動作させることとする。

40

【 0 0 8 8 】

ステップ S 8 0 2 において、携帯端末は、クライアント端末から受信した印刷データに含まれる印刷情報を用いて、印刷情報テーブル 5 1 3 に追記する。

【 0 0 8 9 】

図 9 は、印刷データの例を示す図である。この例では L P R プロトコルの例を示している。印刷データ 9 0 1 には文書名などの印刷情報を保持している制御ファイル部 9 0 2 と

50

、印刷装置において印刷処理がなされる印刷ファイルを保持しているデータファイル部 903 の 2 つからなっている。ステップ S 802 においては、制御ファイル（印刷情報）を用いて、印刷情報テーブル 513 に追記する。なお、印刷ファイルの例として P D F ファイルなどがある。

【0090】

本実施の形態において、印刷データの中に印刷ファイルが含まれるものとして区別して説明しているが、これに限られない。印刷データは、P D F ファイル（印刷ファイル）、P D L（ページ記述言語）データ、プリンタドライバでイメージ展開されたイメージデータであってもよい。すなわち、印刷装置において印刷に必要なデータを総称して印刷データという。

【0091】

図 10 は、携帯端末の印刷情報テーブル 513 の例を示す図である。

【0092】

印刷情報テーブル 513 は、クライアント端末から受信した印刷データを管理するテーブルで「文書名 1001」「印刷データファイル名 1002」「受信状況 1003」「受付日時 1004」「印刷可能回数 1005」の項目がある。印刷情報テーブル 513 の「文書名」には印刷情報の値を使用する。「受付日時」には現在時刻を設定し、「受信状況」には「受信済」を設定する。「印刷データファイル名」には重複しない適当なファイル名を設定する。「印刷可能回数」は L P R プロトコルの場合、該当する項目がないため 1 を設定するが、独自のプロトコルを用意してクライアント端末から印刷可能回数を設定できるようにしてもよい。印刷可能回数が 1 の場合、印刷データファイルを印刷装置で印刷した後、当該印刷データファイルを携帯端末から直ちに削除することとなるが、印刷可能回数を複数回設定しておくことにより、当該印刷データファイルを複数回出力することが可能となる。

【0093】

ステップ S 803 において、携帯端末は、クライアント端末から受信した印刷データに含まれる印刷データファイル（印刷ファイル）を受信する。受信した印刷データファイルは、印刷情報テーブル 513 の「印刷データファイル名」の名称で保存する（印刷データファイル 515）。

【0094】

ステップ S 804 において、携帯端末は、印刷情報テーブル 513 の「受信状況」を「受信完了」に変更する。その後ステップ S 801 へ戻る。

【0095】

ステップ S 805 において、携帯端末は、印刷装置から印刷データファイルの送信要求を受信したかの確認を行う。送信要求を受信した場合は、ステップ 806 へ進み、送信要求を受信しなかった場合は、S 808 へ進む。

【0096】

図 11 は、送信要求の例を示す図である。要求データ 1101 には、「要求元 I P アドレス 1102」、「コマンド 1103」および「パラメータ 1104」が含まれる。ここで、送信要求の場合、コマンドには「1：送信」、パラメータはなしとなる。

【0097】

ステップ S 806 において、携帯端末は、ステップ S 805 で、印刷装置から印刷データファイルの送信要求があった場合、印刷装置へ携帯端末名と I P アドレスおよび印刷情報テーブルの送信を行う（これは、後述する携帯端末データにより送信する。）。送信の処理は時間がかかり、次の処理へ進まない状態となってしまうため、別プロセスまたは別スレッドなど、非同期で動作させることとする。

【0098】

ステップ S 807 において、携帯端末は、ステップ S 803 において保存した携帯端末にあるすべての印刷データファイルを印刷装置へ送信する（これは、後述する携帯端末データにより送信する。）。なお、印刷データファイルの送信開始時に、送信先の印刷装置

10

20

30

40

50

を、印刷装置テーブル 5 1 4 を追記する。その後ステップ S 8 0 1 へ戻る。

【 0 0 9 9 】

なお、本実施の形態において、携帯端末は、印刷装置へ印刷データファイルを送信しているが、印刷データを送信する実施の形態であってもよい。

【 0 1 0 0 】

図 1 2 は、印刷装置テーブル 5 1 4 の例を示す図である。印刷装置テーブル 5 1 4 は、印刷装置への印刷データファイルの送信状態、ログイン状態を管理するテーブルで「IP アドレス 1 2 0 1」「送信状況 1 2 0 2」「ログイン状況 1 2 0 3」の項目がある。印刷データファイルの送信開始時には印刷装置テーブルの「IP アドレス」に送信先の印刷装置の IP アドレスを、「送信状況」を送信中に、「ログイン状況」は設定しない。また、印刷データファイルの送信中は、定期的に「送信状況」を確認し、送信中止の状態となった場合は、送信を中止する。

【 0 1 0 1 】

図 1 3 は、携帯端末 1 0 2 から印刷装置 1 0 3 へ送信する携帯端末データの例を示す図である。この携帯端末データ 1 3 0 1 は、ステップ S 8 0 6 とステップ S 8 0 7 において送信するデータ形式である。携帯端末データ 1 3 0 1 には、「携帯端末名、IP アドレス 1 3 0 2」、「印刷情報テーブル 1 3 0 3」および「印刷データファイル 1 3 0 4」が含まれる。送信時は、定期的に印刷装置テーブル 5 1 4 の「送信状況」を確認し、送信中止の状態となった場合は送信を中止する。送信を完了した場合「送信状況」を送信完了にする。

【 0 1 0 2 】

ステップ S 8 0 8 において、携帯端末は、印刷装置からの削除要求を受信したかの確認を行う。削除要求を受信した場合、ステップ S 8 0 9 へ進み、削除要求を受信しなかった場合、ステップ S 8 1 1 へ進む。なお、削除要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「3：削除」、パラメータは削除を行う印刷データファイル名が指定される。

【 0 1 0 3 】

ステップ S 8 0 9 において、携帯端末は、削除要求のあった印刷データファイル名で印刷情報テーブルを検索し、該当するレコードを削除する。

【 0 1 0 4 】

ステップ S 8 1 0 において、携帯端末は、ステップ S 8 0 3 において保存した印刷データファイル 5 1 5 の中から、削除要求データで指定された同名の印刷データファイルを削除する。その後ステップ S 8 0 1 へ戻る。

【 0 1 0 5 】

ステップ S 8 1 1 において、携帯端末は、印刷装置から送信中止要求データを受信したかの確認を行う。送信中止要求データを受信した場合、ステップ S 8 1 2 へ進み、送信中止要求データを受信しなかった場合、ステップ S 8 1 3 へ進む。なお、送信中止要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「2：送信中止」、パラメータは指定されない。

【 0 1 0 6 】

ステップ S 8 1 2 において、携帯端末は、送信中止要求元である印刷装置の IP アドレスで印刷装置テーブルを検索し、該当レコードの「送信状況」を「送信中止」にする。該当レコードがない場合には、何もしない。その後ステップ S 8 0 1 へ戻る。

【 0 1 0 7 】

ステップ S 8 1 3 において、携帯端末は、印刷装置から印刷可能回数減算要求データを受信したかの確認を行う。印刷可能回数減算要求データを受信した場合、ステップ S 8 1 4 へ進み、印刷可能回数減算要求データを受信しなかった場合、ステップ S 8 1 5 へ進む。なお、印刷可能回数減算要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「7：印刷可能回数減算」、パラメータは印刷可能回数の減算を行う印刷データファイル名が指定される。

【 0 1 0 8 】

ステップ S 8 1 4 において、携帯端末は、印刷可能回数減算要求のあった印刷データファイル名で印刷情報テーブルを検索し、該当レコードの「印刷可能回数」を 1 つ減算する。その後ステップ S 8 0 1 へ戻る。

【 0 1 0 9 】

ステップ 8 1 5 において、携帯端末は、印刷装置から接続解除要求データを受信したかの確認を行う。接続解除要求データを受信した場合、ステップ S 8 1 6 へ進み、接続解除要求データを受信しなかった場合、ステップ 8 1 7 へ進む。なお、接続解除要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「 6 : 接続解除」、パラメータは指定されない。

【 0 1 1 0 】

ステップ S 8 1 6 において、携帯端末は、接続解除要求元である印刷装置の IP アドレスで印刷装置テーブルを検索し、該当レコードを削除する。その後ステップ S 8 0 1 へ戻る。このように、印刷装置テーブルを削除するのは、印刷装置テーブルは、印刷時に一時的にもっていれば済み、ずっと持つ必要がないからである。また、都度削除することで、保存領域の圧迫を軽減することにもなる。

【 0 1 1 1 】

ステップ S 8 1 7 において、携帯端末は、印刷装置からの印刷確認要求データを受信したかの確認を行う。印刷確認要求データを受信した場合、S 8 1 8 へ進み、印刷確認要求データを受信しなかった場合、ステップ 8 1 9 へ進む。なお、印刷確認要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「 5 : 印刷確認」、パラメータは印刷データファイル名が指定される。

【 0 1 1 2 】

ステップ S 8 1 8 において、携帯端末は、印刷確認要求元である印刷装置の IP アドレスで印刷装置テーブルを検索し、該当レコードの「ログイン状況」を確認し、さらに印刷データファイル名が印刷情報テーブル中にあるか検索する、ログイン中かつ印刷データがある場合は印刷可能、それ以外の場合は印刷不可能とし、結果を印刷装置へ通知する。図 1 4 は、印刷装置へ通知するデータ形式の例を示す図である。返答データ 1 4 0 1 は、「携帯端末の IP アドレス 1 4 0 2」「コマンド 1 4 0 3」および「返答 1 4 0 4」が含まれる。ここで、検討データには、自携帯端末の IP アドレス、コマンドには「 5 : 印刷確認」、返答には、印刷可能の場合「 1 」を、ログインしていない場合「 2 」を、ログインしているが印刷データがない場合は「 3 」を設定し、印刷装置に送信する。その後ステップ S 8 0 1 へ戻る。

【 0 1 1 3 】

ステップ S 8 1 9 において、携帯端末は、印刷装置からのログイン確認要求データを受信したかの確認を行う。ログイン確認要求データを受信した場合、ステップ S 8 2 0 へ進み、ログイン確認要求データを受信しなかった場合、ステップ S 8 0 1 へ戻る。なお、ログイン確認要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「 4 : ログイン確認」、パラメータは指定されない。

【 0 1 1 4 】

ステップ S 8 2 0 において、携帯端末は、ログイン確認画面を表示する。図 1 5 は、ログイン確認画面の例を示す図である。なお、携帯端末は、ログイン画面を表示するだけでなく、音やバイブレータを使い利用者が気づくような動作を行ってもよい。そして、ユーザは、ログインする場合、ログインボタン 1 5 0 1 を押し、ログインをしない場合、キャンセルボタン 1 5 0 2 を押す。また、携帯端末の画面を操作することなく、端末を叩く、振るなどの操作でも、ログインの応答を可能とすることで、利用者の操作の負荷を減らすことが可能となる。

【 0 1 1 5 】

ステップ S 8 2 1 において、携帯端末は、ログイン画面での応答結果を判断する。ログインが選択された場合、ステップ S 8 2 2 へ進み、キャンセルが選択された場合、ステップ S 8 2 3 へ進む。

【 0 1 1 6 】

10

20

30

40

50

ステップ S 8 2 2 において、携帯端末は、ログイン確認要求元である印刷装置の IP アドレスで印刷装置テーブルを検索し、該当レコードの「ログイン状況」をログイン中にし、他のレコードの「ログイン状況」は全て未設定状態にする。その後、ログイン確認画面での応答結果を印刷装置に送信する。図 1 4 は、印刷装置へ通知するデータ形式の例を示す図である。自携帯端末の IP アドレス、コマンドには「4 : ログイン確認」、返答には、「1」を設定し、印刷装置に送信する。その後ステップ S 8 0 1 へ戻る。

【 0 1 1 7 】

S 8 2 3 において、携帯端末は、ログイン確認画面での応答結果を印刷装置に送信する。図 1 4 は、印刷装置へ通知するデータ形式の例を示す図である。自携帯端末の IP アドレス、コマンドには「4 : ログイン確認」、返答には、「2」を設定し、印刷装置に送信する。その後ステップ S 8 0 1 へ戻る。

10

【 0 1 1 8 】

なお、ステップ S 8 1 7 ~ ステップ S 8 2 3 の処理は、1つの携帯端末がログインできる印刷装置を1台に限定するための処理である。これは、複数の印刷装置が並べて配置されているような場合、携帯端末が複数の印刷装置にログインできてしまうと、本来印刷を行いたい印刷装置以外からも印刷可能となるという不都合を防ぐためである。そのため、携帯端末において、ステップ S 8 1 7 で印刷確認を、ステップ S 8 1 9 でログイン確認を行っている。

【 0 1 1 9 】

しかしながら、例えば、ある文書を 1 0 0 部印刷したい場合において、印刷装置 A で 5 0 部、印刷装置 B で 5 0 部と、複数の印刷装置で分散印刷したいような場合においては、印刷可能な印刷装置を1台に限定してしまうと却って不都合となる。従って、このような場合、ステップ S 8 1 7 ~ ステップ S 8 2 3 の処理は不要となるため省略する実施の形態であってもよい。また、モードの切り替えにより、ステップ S 8 1 7 ~ ステップ S 8 2 3 の処理を有効・無効に切り替えることで併存させてもよい。

20

【 0 1 2 0 】

以上、クライアント端末から印刷データを送信した後の携帯端末の処理の流れを説明した。

【 0 1 2 1 】

次に、クライアント端末から印刷データを受信した後の携帯端末の処理の流れを説明する。

30

【 0 1 2 2 】

図 1 6 は、携帯端末において実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【 0 1 2 3 】

本処理は、携帯端末の電源 ON の操作で同時に起動されるように設定しておくことができる。なお、常時 Bluetooth 通信を行うと携帯端末のバッテリー残量の減りが早くなることを考慮して、ユーザからの明示的な指定により、本処理を開始してもよい。

【 0 1 2 4 】

ステップ S 1 6 0 1 において、携帯端末は、印刷情報テーブルにレコードが存在するかの確認をする。レコードがある場合、ステップ S 1 6 0 2 へ進む。一方、レコードがない場合、Bluetooth の通信処理を行わず、印刷情報テーブルが生成されるまでステップ S 1 6 0 1 から先の処理は行わない。印刷情報テーブルが生成されるとステップ S 1 6 0 2 の処理を開始する。

40

【 0 1 2 5 】

ステップ S 1 6 0 2 において、携帯端末は、Bluetooth 通信により近くに Bluetooth 通信が行える印刷装置があるかの確認をする。印刷装置がある場合、ステップ S 1 6 0 3 へ進み、印刷装置がない場合、ステップ S 1 6 0 1 へ戻る。ここで、印刷装置が近くにあるかないかの確認は、ユーザが携帯端末を持って印刷装置の近くに移動することにより、印刷装置が、携帯端末の Bluetooth 通信可能な範囲内に入ることにより確認することができる。

50

【0126】

ステップS1603において、携帯端末は、Bluetooth通信を使い、印刷装置へ自分の無線LANのIPアドレスを印刷装置へ送信する。図17は、IPアドレスデータを送信するデータ形式の例を示す図である。

【0127】

次に、印刷装置が、印刷データを受信した携帯端末を検索する処理の流れを説明する。

【0128】

図18は、印刷装置において実行される処理の流れを示すフローチャートである。

【0129】

本処理は、印刷装置の電源ONの操作で同時に起動されるように設定しておくことができる。一方、ユーザからの明示的な指定により、本処理を開始してもよい。

10

【0130】

ステップS1801において、印刷装置は、Bluetoothを使い、近くにある携帯端末が送信している、Bluetoothデータを受信し、IPアドレスを取得する。なお、複数台の端末がある全てのIPアドレスを取得する。なお、印刷装置は、定期的にこの動作を繰り返している。

【0131】

ステップS1802において、印刷装置は、ステップS1802において取得したIPアドレスと携帯端末テーブルと比較する。この比較の結果を、4つのパターンに分けて、ステップS1803乃至ステップS1806において判定する。この判定は、複数のIP

20

【0132】

ここで、4つのパターンとは、(1)取得したIPアドレスがあり、携帯端末テーブルにそのIPアドレスがない。(2)取得したIPアドレスがあり、携帯端末テーブルにそのIPアドレスがある。(3)取得したIPアドレスがなく、携帯端末テーブルにそのIPアドレスがない。(4)取得したIPアドレスがなく、携帯端末テーブルにそのIPアドレスがある。の4つである。図20に4つのパターンの具体例を示す。

【0133】

図19は、印刷装置の携帯端末テーブル523の例を示す図である。

【0134】

30

携帯端末テーブルは、印刷装置の近くにある携帯端末の状況を保持しているテーブルで、携帯端末のIPアドレス1901や端末名1902のほか、携帯端末データの受信状態1903、携帯端末が遠くへ離れたかを判断する確認時刻1904、画面に表示しているか否かを示している状況1905などの情報がある。

【0135】

ステップS1803において、印刷装置は、ステップS1801において携帯端末のIPアドレスを取得することができ、そのIPアドレスが携帯端末テーブルにないか判定する。ないと判定した場合、ステップS1807へ進み、それ以外の場合、ステップS1804へ進む。

【0136】

40

図20に(1)取得したIPアドレスがあり、携帯端末テーブルにそのIPアドレスがない状態の例を示す。2つのIPアドレス「192.168.2.13」「192.168.2.14」を受信したが、携帯端末テーブルには、該当するIPアドレスがない。

【0137】

ステップS1807において、印刷装置は、取得したIPアドレスを有する携帯端末に対して、携帯端末データを要求するための要求データを送信する。要求データは、図11に示す形式で、コマンドには「1:送信」、パラメータは指定しない。

【0138】

ステップS1808において、印刷装置は、携帯端末から携帯端末データを受信する。この処理の詳細については、図21を用いて詳細に説明する。

50

【 0 1 3 9 】

図 2 1 は、印刷装置が携帯端末データを受信する流れを示すフローチャートである。なお、携帯端末データを受信する処理は時間がかかり、次の処理へ進まない状態となってしまうため、別プロセスまたは別スレッドなど、非同期で動作させることとする。

【 0 1 4 0 】

携帯端末データは、図 1 3 に示す形式で受信する。

【 0 1 4 1 】

ステップ S 2 1 0 1 において、印刷装置は、受信した携帯端末データの先頭部分の携帯端末名と IP アドレス 1 3 0 2 を抽出する。抽出したデータを用いて、携帯端末テーブルに追加する。「IP アドレス」と「端末名」には受信した値を、「受信状況」は受信中を、

10

【 0 1 4 2 】

ステップ S 2 1 0 2 において、印刷装置は、受信した携帯端末データの印刷情報テーブル部 1 3 0 3 を抽出する。抽出したデータを用いて、印刷情報テーブル 5 2 4 に追加する。図 2 2 は、印刷装置の印刷情報テーブル 5 2 4 の例を示す図である。「IP アドレス 2 2 0 1」はステップ S 2 1 0 1 において抽出した値を、「文書名 2 2 0 2」「印刷データファイル名 2 2 0 4」「受信状況 2 2 0 5」「受付日時 2 2 0 6」「印刷可能回数 2 2 0 7」は受信した印刷情報テーブルの値を、「ステータス 2 2 0 3」には何も設定しない、「状況 2 2 0 8」は選択中に設定する。

【 0 1 4 3 】

20

ステップ S 2 1 0 3 において、印刷装置は、受信した携帯端末データのデータファイル部 1 3 0 4 を抽出する。抽出したデータを、S 2 1 0 2 において抽出した「印刷データファイル名」を使用して HDD 等のボックス領域に印刷データファイルとして保存する。ボックスには、印刷データを展開した形で保存することで、印刷速度を速くすることができる。

【 0 1 4 4 】

ステップ S 2 1 0 1 乃至 S 2 1 0 3 の処理が終わるとステップ S 1 8 0 3 へ戻る。

【 0 1 4 5 】

ステップ S 1 8 0 4 において、印刷装置は、ステップ S 1 8 0 1 において携帯端末の IP アドレスを取得することができ、その IP アドレスが携帯端末テーブルにあるか判定する。あると判定した場合、ステップ S 1 8 0 9 へ進み、それ以外の場合、ステップ S 1 8 0 5 へ進む。

30

【 0 1 4 6 】

図 2 0 に (2) 取得した IP アドレスがあり、携帯端末テーブルにその IP アドレスがある状態の例を示す。2 つの IP アドレス「1 9 2 . 1 6 8 . 2 . 1 1」「1 9 2 . 1 6 8 . 2 . 1 2」を受信し、携帯端末テーブルには、該当する IP アドレスがある。この場合、携帯端末が近くいる状態が続いていると判断することができる。

【 0 1 4 7 】

ステップ S 1 8 0 9 において、印刷装置は、携帯端末テーブルの確認時刻を更新する。具体的には、取得した IP アドレスで、携帯端末テーブルを検索し、該当するレコードの確認時刻に現在時刻を設定する。その後、ステップ S 1 8 0 3 へ処理が戻る。

40

【 0 1 4 8 】

ステップ S 1 8 0 5 において、印刷装置は、ステップ S 1 8 0 1 において携帯端末の IP アドレスを取得することができず、かつ携帯端末テーブルに IP アドレスがないか判定する。ないと判定した場合、ステップ S 1 8 1 0 へ進み、それ以外の場合、ステップ S 1 8 0 6 へ進む。

【 0 1 4 9 】

図 2 0 に (3) 取得した IP アドレスがなく、携帯端末テーブルに IP アドレスがない状態の例を示す。この場合、携帯端末が近くにない状態が続いていると判断し、何も処理は行わない (ステップ S 1 8 1 0) 。その後、ステップ S 1 8 0 3 へ処理が戻る。

50

【 0 1 5 0 】

最後は、ステップ S 1 8 0 1 において携帯端末の I P アドレスを取得することができず、かつ携帯端末テーブルに I P アドレスがある場合となる。

【 0 1 5 1 】

図 2 0 に (4) 取得した I P アドレスがなく、携帯端末テーブルに I P アドレスがある状態の例を示す。この場合、携帯端末が近くにあったが現在近くにはない状態と判断することができるため、携帯端末テーブルの I P アドレスを削除してもよいが、携帯端末が一時的に離れたことにより I P アドレスが取得できなかったことを考慮する必要がある。すなわち、一時的に離れた場合、一律に携帯端末テーブルの I P アドレスを削除していたのでは、再度携帯端末が近くにきたときに携帯端末データを受信しなければならないため処理効率が悪くなるからである。

10

【 0 1 5 2 】

そこで、ステップ S 1 8 0 6 において、印刷装置は、携帯端末テーブルの確認時刻を参照し、現在時刻から 3 0 秒以上経過しているレコードがあるかの判定を行う。3 0 秒以上経過しているレコードがある場合、ステップ S 1 8 1 1 へ進み、経過していない場合、ステップ S 1 8 0 3 へ戻る。なお、経過時間は、3 0 秒に限らず、任意の時間でよい。

【 0 1 5 3 】

ステップ S 1 8 1 1 において、印刷装置は、携帯端末テーブルにおいて 3 0 秒以上経過しているレコードのうち受信状況が「受信済」のレコードがあるか判定する。「受信済」のレコードがある場合、S 1 8 1 2 へ進み、ない場合、S 1 8 1 3 へ進む。

20

【 0 1 5 4 】

ステップ S 1 8 1 2 において、印刷装置は、「受信済」となっているレコードに対応する携帯端末に対して、携帯端末データの送信を中止する要求を行う。なお、削除要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「2 : 送信中止」、パラメータは指定しない。

【 0 1 5 5 】

ステップ S 1 8 1 3 において、印刷装置は、携帯端末テーブルから 3 0 秒以上経過しているレコードを、携帯端末テーブルから削除する。

【 0 1 5 6 】

ステップ S 1 8 1 4 において、印刷装置は、印刷情報テーブルのレコードの中から携帯端末テーブルにおいて 3 0 秒以上経過しているレコードの情報をを用いることにより特定されるレコードを削除し、また、ボックス領域へ保存している印刷データファイルの中から携帯端末テーブルにおいて 3 0 秒以上経過しているレコードの情報をを用いることにより特定される印刷データファイルを削除する。その後、ステップ S 1 8 0 3 へ処理が戻る。

30

【 0 1 5 7 】

以上、印刷装置が、印刷データを受信した携帯端末を検索する処理の流れを説明した。

【 0 1 5 8 】

次に、印刷装置の印刷画面を介してユーザによりなされた操作の指示に応じた、印刷装置における処理の流れを説明する。

【 0 1 5 9 】

図 2 3 は、印刷装置において実行される処理の流れを示すフローチャートである。

40

【 0 1 6 0 】

本処理は、印刷装置の電源 O N の操作で同時に起動されるように設定しておく。また、印刷装置においては、本処理と並行して図 1 8 に示す処理を実行するものとする。

【 0 1 6 1 】

ステップ S 2 3 0 1 において、印刷装置は、携帯端末テーブルにレコードがあるか確認をする。レコードがある場合、ステップ S 2 3 0 2 へ進み、ない場合、ステップ S 2 3 0 3 へ進む。

【 0 1 6 2 】

ステップ S 2 3 0 2 において、印刷装置は、表示装置へ表示する携帯端末の候補が複数

50

ある場合、端末を決定する処理を行う。この処理の詳細については、図 2 4 を用いて詳細に説明する。

【 0 1 6 3 】

図 2 4 は、印刷装置が表示する携帯端末を決定する流れを示すフローチャートである。

【 0 1 6 4 】

ステップ S 2 4 0 1 において、印刷装置は、携帯端末テーブルをすべて読み込み、端末名を用いて、その端末名を表示装置へ表示する。また、携帯端末テーブルで「状況」が「画面表示中」の端末については選択ラジオボタンを選択状態にして表示装置へ表示する。なお、「画面表示中」がない場合は未選択状態で表示する。表示例を図 2 5 に示す。図 2 5 では、3 つの携帯端末を表示し、「伊藤の携帯端末」が選択状態となっている。

10

【 0 1 6 5 】

ここで、ユーザは、表示装置へ表示された画面を操作して、端末名あるいはラジオボタンを押下することで、携帯端末を変更することを可能とする。携帯端末の変更がなされた場合、変更後の携帯端末が選択状態となり、変更前の携帯端末が未選択状態となる。なお、端末数が多く画面に収まりきらない場合、先頭の数行のみ表示されるが、ユーザは、画面上の「 2 5 0 1 」 「 2 5 0 2 」 ボタンを押下してスクロールすることで全端末に対して操作可能とする。

【 0 1 6 6 】

そして、ユーザは、決定ボタン 2 5 0 3 あるいはキャンセルボタン 2 5 0 4 を押下する。

20

【 0 1 6 7 】

ステップ S 2 4 0 2 において、印刷装置は、決定ボタンが押下されたか判定する。決定ボタンが押下された場合、S 2 4 0 4 へ進み、決定ボタンが押下されなかった場合、S 2 4 0 3 へ進む。

【 0 1 6 8 】

また、ステップ S 2 4 0 3 において、印刷装置は、キャンセルボタンが押下されたか判定する。キャンセルボタンが押下された場合、終了し、キャンセルボタンが押下されなかった場合、S 2 4 0 2 へ戻る。

【 0 1 6 9 】

ステップ S 2 4 0 4 において、印刷装置は、携帯端末へログイン確認要求を行う。なお、ログイン確認要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「 4 : ログイン確認」、パラメータは指定しない。ログイン確認要求後、携帯端末よりログインの返答を受ける。返答データは、携帯端末より図 1 4 に示す形式で送信される。

30

【 0 1 7 0 】

ステップ S 2 4 0 5 において、印刷装置は、受け取った返答データを用いて、ログイン可能かの判定を行う。返答が O K の場合、ステップ S 2 4 0 6 へ進み、返答が N G、あるいは返答がない場合、ステップ S 2 4 0 7 へ進む。ログイン不可としてステップ S 2 4 0 7 の処理を行い終了する。

【 0 1 7 1 】

ステップ S 2 4 0 6 において、印刷装置は、現在、携帯端末テーブルの「状況」が「画面表示中」となっているレコードを検索して、「状況」を未設定状態にする。その後、ステップ S 2 4 0 1 において選択した携帯端末の I P アドレスと同じ I P アドレスの携帯端末テーブルの「状況」を「画面表示中」に変更し、処理を終了する。

40

【 0 1 7 2 】

一方、ステップ S 2 4 0 7 において、印刷装置は、表示装置へログイン不可である旨の表示を行い、処理を終了する。図 2 6 は、印刷装置においてログイン不可である旨の表示例である。

【 0 1 7 3 】

ステップ S 2 4 0 1 乃至 S 2 4 0 7 の処理が終わるとステップ S 2 3 0 3 へ戻る。

【 0 1 7 4 】

50

ステップ S 2 3 0 3 において、印刷装置は、携帯端末テーブルの「状況」が「画面表示中」のレコードの「IPアドレス」を一時的に R A M 等に保持する。これは、後の処理で「IPアドレス」を使うためである。「画面表示中」のレコードがない場合「IPアドレス」は、未設定状態で保持する。

【 0 1 7 5 】

ステップ S 2 3 0 4 において、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 3 において保持した IP アドレスをキーとして、携帯端末テーブルおよび印刷情報テーブルから所定の項目を取得し、取得した内容を表示装置へ表示する。図 2 7 は、表示の一例を示す図である。

【 0 1 7 6 】

この例では、「端末名」は、接続携帯端末テーブルから取得し、「ドキュメント名」「ステータス」「受付日時」は、印刷情報テーブルから取得している。

10

【 0 1 7 7 】

なお、ステップ S 2 3 0 3 において保持した IP アドレスが未設定の場合、ドキュメント名などは表示しない。また、この場合、画面上のボタンも「端末変更」ボタン以外は機能しないようにグレイアウトする。

【 0 1 7 8 】

図 2 7 に示す例では、ドキュメント名の先頭にチェックボックスを表示している。チェックボックスは、印刷情報テーブルの「状況」が「選択中」の場合チェック状態となり「未選択」の場合チェック状態が外される。また、チェックボックスは、チェックされているドキュメントに対して印刷や削除などの操作が行える。その他、画面には「端末変更 2 7 0 1」「全選択 2 7 0 2」「選択解除 2 7 0 3」「削除 2 7 0 4」「印刷 2 7 0 5」「2 7 0 6」「2 7 0 7」のプッシュボタンを表示している。

20

【 0 1 7 9 】

ユーザは、ドキュメント名あるいはチェックボックスを押すことで、選択状態の変更が可能である。なお、該当する印刷データファイル数が多く画面に収まりきらない場合、先頭の数行のみ表示することとなるが、ユーザは、「」「」ボタンを押下することにより、印刷装置が表示画面をスクロールする制御を行うため、すべての印刷データファイルに対して操作可能となる。

【 0 1 8 0 】

次に、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 5 乃至ステップ S 2 3 0 9 により、ユーザによりどのボタンが押されたかを判定し、押されたボタンに応じた処理を実行する。

30

【 0 1 8 1 】

ステップ S 2 3 0 5 において、印刷装置は、端末変更ボタン 2 7 0 1 が押下されたかの判定を行う。押下された場合、ステップ S 2 3 1 0 へ進む。押下されなかった場合、ステップ S 2 3 0 6 へ進む。

【 0 1 8 2 】

ステップ S 2 3 0 1 において、印刷装置は、端末変更処理を行う、詳細については、図 2 4 のフローチャートを用いて既に説明したので、ここでは説明を省略する。その後、ステップ S 2 3 0 3 へ戻る。

【 0 1 8 3 】

ステップ S 2 3 0 6 において、印刷装置は、全選択ボタン 2 7 0 2 が押下されたかの判定を行う。押下された場合、ステップ S 2 3 1 1 へ進み、押下されなかった場合、ステップ S 2 3 0 7 へ進む。

40

【 0 1 8 4 】

ステップ S 2 3 1 1 において、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 3 において保持した IP アドレスをキーとして、印刷情報テーブルから該当する IP アドレスを有するすべてのレコードの「状況」を「選択中」に変更する。その後、ステップ S 2 3 0 3 へ戻る。

【 0 1 8 5 】

ステップ S 2 3 0 7 において、印刷装置は、選択解除ボタン 2 7 0 3 が押下されたかの判定を行う。押下された場合、ステップ S 2 3 1 2 へ進み、押下されなかった場合、ステ

50

ップ S 2 3 0 8 へ進む。

【 0 1 8 6 】

ステップ S 2 3 1 2 において、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 3 において保持した I P アドレスをキーとして、印刷情報テーブルから該当する I P アドレスを有するすべてのレコードの「状況」を「未選択」に変更する。その後、ステップ S 2 3 0 3 へ戻る。

【 0 1 8 7 】

ステップ S 2 3 0 8 において、印刷装置は、印刷ボタン 2 7 0 4 が押下されたかの判定を行う。押下された場合、ステップ S 2 3 1 3 へ進み、押下されなかった場合、ステップ S 2 3 0 9 へ進む。

【 0 1 8 8 】

10

ステップ S 2 3 1 3 において、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 3 において保持した I P アドレスの携帯端末に対して印刷確認の要求を行い、受け取った返信データを用いて、他の印刷装置へログイン中であるか別の印刷装置により印刷データが削除されていないかの判定を行う。なお、印刷確認要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「 5 : 印刷確認」、パラメータは「印刷データファイル名」を指定する。また、返信データは、携帯端末より図 1 4 に示す形式で送信される。返答がログイン中の場合、ステップ S 2 3 1 5 へ進み、返答がログアウト中の場合、ステップ S 2 3 1 4 へ進む。このような判定を行うのは、複数の印刷装置で同時に同じ文書を印刷されるのを防ぐため、他の印刷装置へログインしている携帯端末がないかを確認するためである。ただし、複数の印刷装置で分散印刷を可能とする実施の形態もあるため、その場合、この処理は必須ではないため省略

20

【 0 1 8 9 】

ステップ S 2 3 1 5 において、印刷装置は、携帯端末に対して印刷不可である旨のメッセージを表示装置へ表示する。図 2 8 は、メッセージの一例を示す図である。

【 0 1 9 0 】

一方、ステップ S 2 3 1 4 において、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 3 において保持した I P アドレスをキーとして、印刷情報テーブルから該当する I P アドレスを有する「状況」が「選択中」のドキュメントの印刷処理を実行する。なお、印刷処理は時間がかかり、次の処理へ進まない状態となってしまうため、別プロセスまたは別スレッドなど、非同期で動作させることとする。印刷開始前に印刷情報テーブルの該当する行の「ステータス」を「印刷中」に変更し、その後、印刷処理を行う。印刷処理は、ボックス領域に保存している展開後の印刷データファイルを指定して印刷を行う。印刷完了を待って印刷情報テーブルの「印刷中」ステータスをクリアする。

30

【 0 1 9 1 】

ステップ S 2 3 1 6 において、印刷装置は、印刷処理を行ったドキュメントに対応するレコードの「印刷可能回数」が「 1 」であるかを判定する。「 1 」でない場合、ステップ S 2 3 1 8 へ進み、「 1 」である場合、ステップ S 2 3 1 7 へ進む。このような判定を行うのは、ユーザが、ドキュメントを 1 回だけでなく、何度も印刷可能とする仕組みを提供するためである。すなわち、複数回印刷したい場合、ユーザは、この印刷可能回数を 2 以上に設定すれば実現可能となる。

40

【 0 1 9 2 】

なお、「印刷可能回数」を設けることなく、印刷処理が終わったドキュメントを直ちに削除する実施の形態でもよい。

【 0 1 9 3 】

ステップ S 2 3 1 8 において、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 3 において保持した I P アドレスの携帯端末に対して印刷可能回数減算の要求を行う。なお、印刷可能回数減算要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「 7 : 印刷可能回数減算」、パラメータには「印刷データファイル名」を指定する。その後、ステップ S 2 3 0 3 へ戻る。なお、携帯端末は、印刷可能回数減算要求データを受け取ると、印刷情報テーブルの印刷可能回数を減算する。

50

【 0 1 9 4 】

ステップ S 2 3 0 9 において、印刷装置は、削除ボタン 2 7 0 5 が押下されたかの判定を行う。押下された場合、ステップ S 2 3 1 7 へ進み、押下されなかった場合、ステップ S 2 3 0 3 へ戻る。

【 0 1 9 5 】

ステップ S 2 3 1 7 において、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 3 において保持した I P アドレスをキーとして、印刷情報テーブルから該当する I P アドレスを有する「状況」が「選択中」のドキュメントの削除要求を、携帯端末に対して行う。なお、削除要求データは、図 1 1 の形式において、コマンドには「3：削除」、パラメータには「印刷データファイル名」を指定する。なお、携帯端末は、削除要求データを受け取ると、印刷情報テーブルから指定された印刷データファイル名が含まれるレコードを削除する。

10

【 0 1 9 6 】

ステップ S 2 3 1 9 において、印刷装置は、ステップ S 2 3 0 3 において保持した I P アドレスをキーとして、印刷情報テーブルから該当する I P アドレスを有する「状況」が「選択中」のレコードを削除する。また、またそれに付随するボックス領域に保存してある印刷データファイルも削除する。その後、ステップ S 2 3 0 3 へ戻る。

【 0 1 9 7 】

以上、印刷装置の印刷画面を介してユーザによりなされた操作の指示に応じた、印刷装置における処理の流れを説明した。

【 0 1 9 8 】

20

最後に、本発明に係る印刷システムの手順を図 6 乃至図 2 8 を用いて説明した通り、本発明により、クライアント端末からの印刷データを携帯端末へ送信しておき、当該携帯端末が印刷装置へ近づいた場合、当該携帯端末から印刷装置へ印刷データを送信することで、印刷管理サーバを用いることなく、印刷装置での出力が可能となる。また、ユーザが印刷装置を操作する前に印刷データを送信するため迅速に印刷処理を開始することが可能となる。

【 0 1 9 9 】

さらに、本発明により、携帯端末と印刷装置に装備されている B l u e t o o t h などの近距離無線通信技術を用いて認証を行うため、I C カードをかざすなどの手間がない等の効果を奏する。

30

【 0 2 0 0 】

なお、上述した各種データの構成及びその内容はこれに限定されるものではなく、用途や目的に応じて、様々な構成や内容で構成されることは言うまでもない。

【 0 2 0 1 】

以上、一実施形態について示したが、本発明は、例えば、システム、装置、方法、プログラムもしくは記録媒体等としての実施態様をとることが可能であり、具体的には、複数の機器から構成されるシステムに適用しても良いし、また、一つの機器からなる装置に適用しても良い。

【 0 2 0 2 】

また、本発明におけるプログラムは、図 6 乃至図 2 8 の処理方法をコンピュータが実行可能なプログラムであり、本発明の記憶媒体は図 6 乃至図 2 8 の処理方法をコンピュータが実行可能なプログラムが記憶されている。なお、本発明におけるプログラムは図 6 乃至図 2 8 の各装置の処理方法ごとのプログラムであってもよい。

40

【 0 2 0 3 】

以上のように、前述した実施形態の機能を実現するプログラムを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータ（または C P U や M P U ）が記録媒体に格納されたプログラムを読み出し実行することによっても、本発明の目的が達成されることは言うまでもない。

【 0 2 0 4 】

この場合、記録媒体から読み出されたプログラム自体が本発明の新規な機能を実現する

50

ことになり、そのプログラムを記憶した記録媒体は本発明を構成することになる。

【0205】

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、CD-ROM、CD-R、DVD-ROM、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、EEPROM、シリコンディスク等を用いることができる。

【0206】

また、コンピュータが読み出したプログラムを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているOS（オペレーティングシステム）等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

10

【0207】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれることは言うまでもない。

【0208】

また、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用しても、1つの機器からなる装置に適用してもよい。また、本発明は、システムあるいは装置にプログラムを供給することによって達成される場合にも適用できることは言うまでもない。この場合、本発明を達成するためのプログラムを格納した記録媒体を該システムあるいは装置に読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

20

【0209】

さらに、本発明を達成するためのプログラムをネットワーク上のサーバ、データベース等から通信プログラムによりダウンロードして読み出すことによって、そのシステムあるいは装置が、本発明の効果を享受することが可能となる。

【0210】

なお、上述した各実施形態およびその変形例を組み合わせた構成も全て本発明に含まれるものである。

30

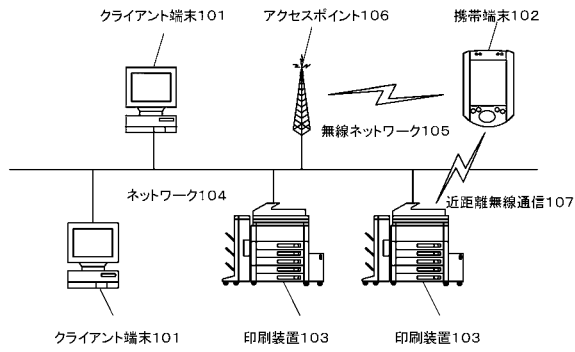
【符号の説明】

【0211】

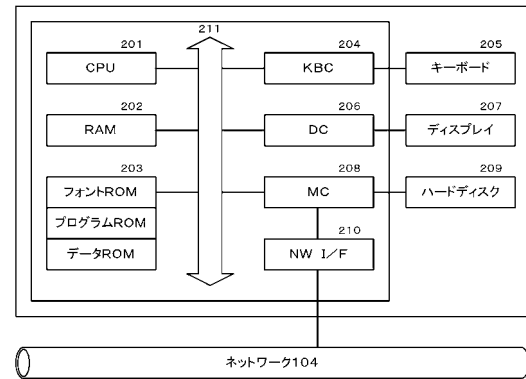
- 101 クライアント端末
- 102 携帯端末
- 103 印刷装置
- 104 ネットワーク
- 105 無線ネットワーク
- 106 アクセスポイント
- 107 近距離無線通信

40

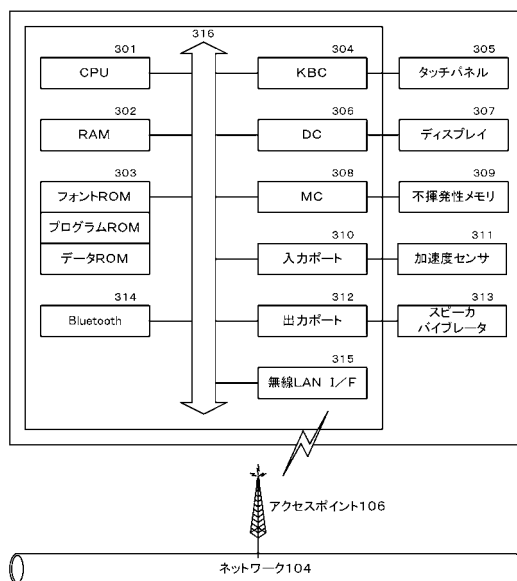
【図 1】



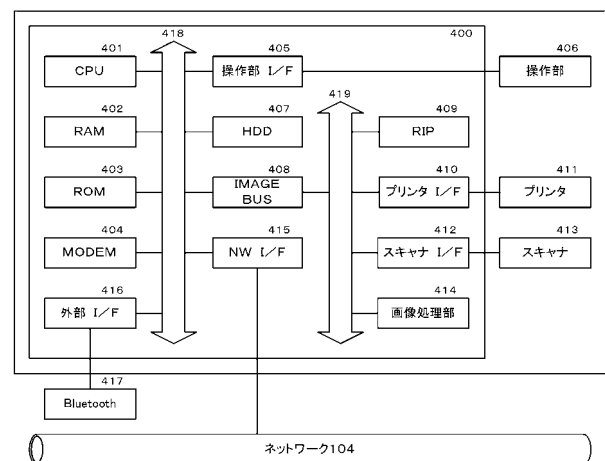
【図 2】



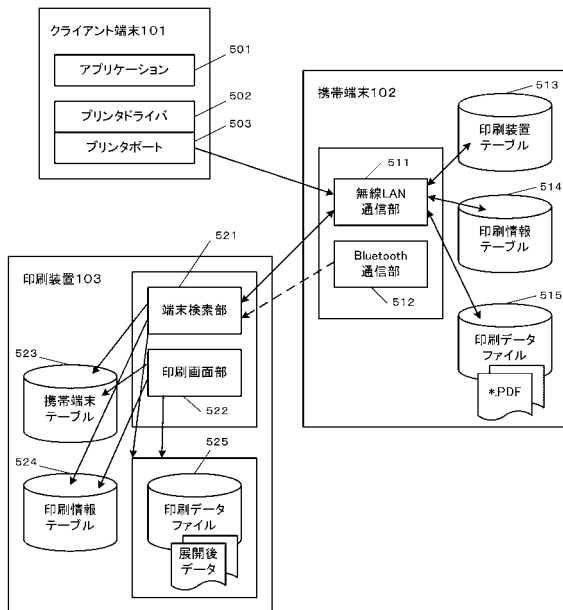
【図 3】



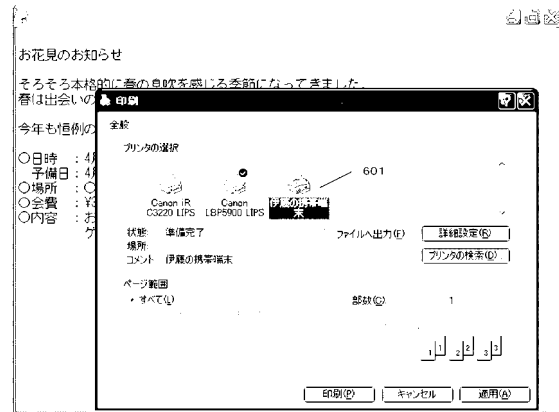
【図 4】



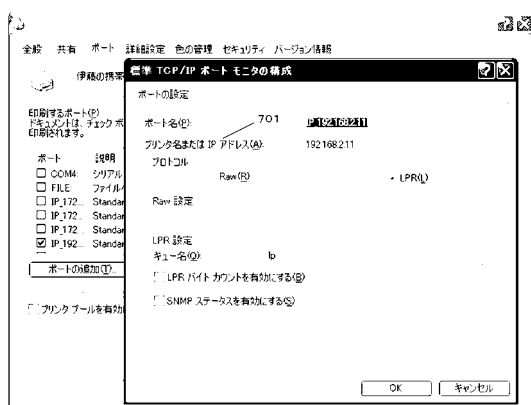
【 図 5 】



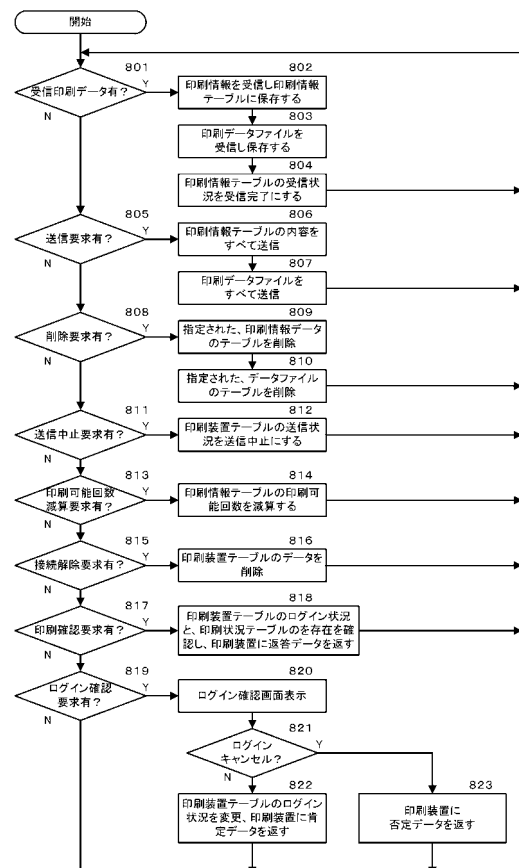
【 図 6 】



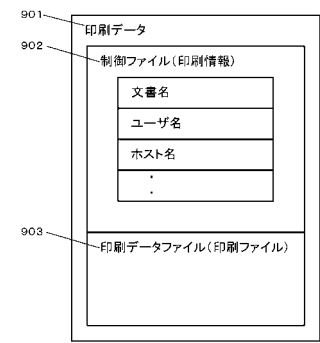
【圖 7】



【圖 8】



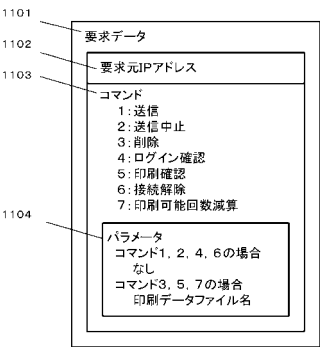
【 図 9 】



【 図 1 0 】

1001 文書名	1002 印刷データファイル名	1003 受信状況	1004 受付日時	1005 印刷可能回数
× × のお知らせ	0903150001.pdf	受信完了	3/15 10:15	1
× 月度売上報告	0903150002.pdf	受信完了	3/15 15:00	1
× × 見積書	0903150003.pdf	受信中	3/15 15:10	1

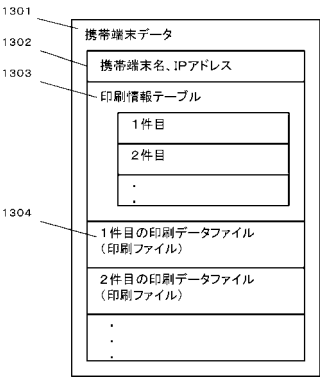
【 図 1 1 】



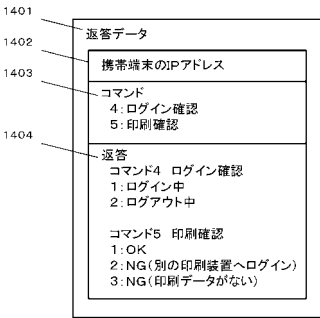
【 図 1 2 】

1201 IPアドレス	1202 受信状況	1203 ログイン状況
192.168.3.1	送信完了	ログイン中
192.168.3.2	送信中	

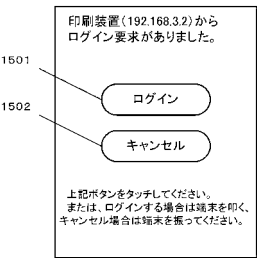
【 図 1 3 】



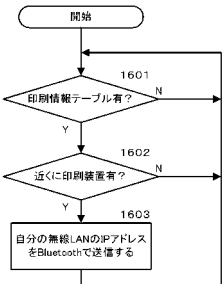
【 図 1 4 】



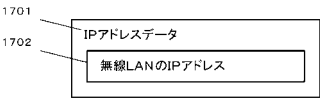
【 図 1 5 】



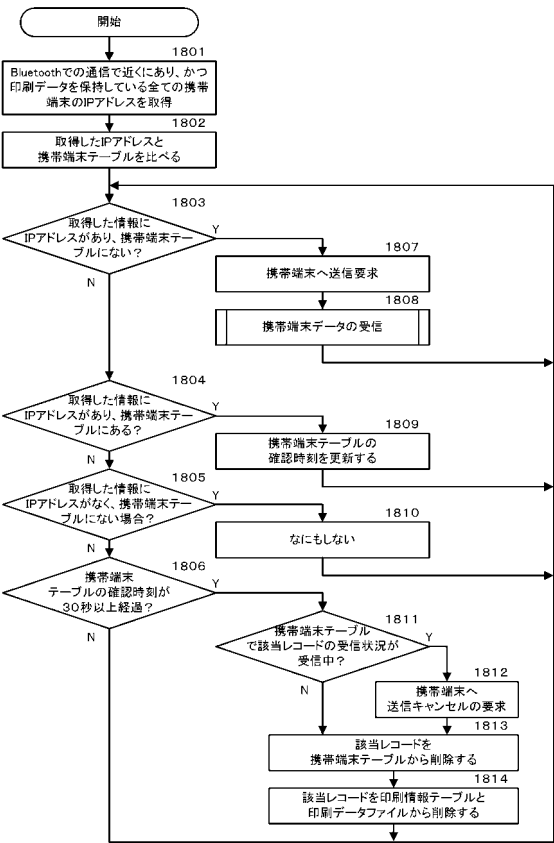
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



【 図 1 9 】

1901 IPアドレス	1902 端末名	1903 受信状況	1904 確認時刻	1905 状況
192.168.2.11	伊藤の携帯端末	受信完了	15:20:40	画面表示中
192.168.2.12	佐藤のモバイルPC	受信完了	15:20:40	
192.168.2.13	鈴木のパダ	受信中	15:20:10	

【 図 2 0 】

(1) 取得したIPアドレスがあり、携帯端末テーブルにそのIPアドレスがない状態の例

受信したIPアドレス	携帯端末テーブル		
	IPアドレス	...	確認時刻
192.168.2.13	192.168.2.11	...	15:20:40
192.168.2.14	192.168.2.12	...	15:20:40

(2) 取得したIPアドレスがあり、携帯端末テーブルにそのIPアドレスがある状態の例

受信したIPアドレス	携帯端末テーブル		
	IPアドレス	...	確認時刻
192.168.2.11	192.168.2.11	...	15:20:40
192.168.2.12	192.168.2.12	...	15:20:40

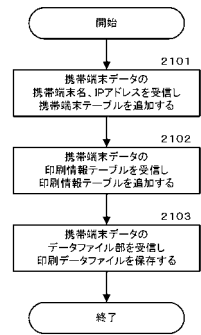
(3) 取得したIPアドレスがなく、携帯端末テーブルにIPアドレスがない状態の例

受信したIPアドレス	携帯端末テーブル		
	IPアドレス	...	確認時刻

(4) 取得したIPアドレスがなく、携帯端末テーブルにIPアドレスがある状態の例

受信したIPアドレス	携帯端末テーブル		
	IPアドレス	...	確認時刻
	192.168.2.11	...	15:20:40
	192.168.2.12	...	15:20:40

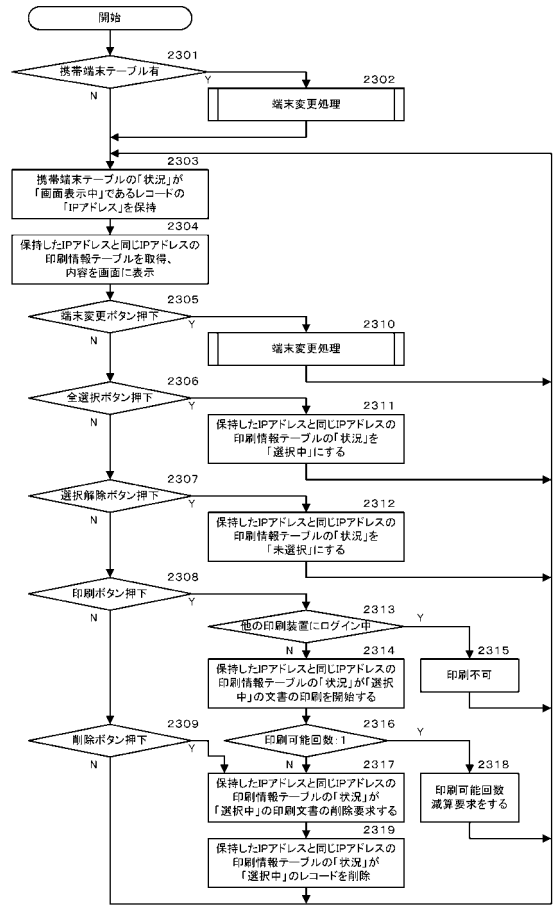
【図 2 1】



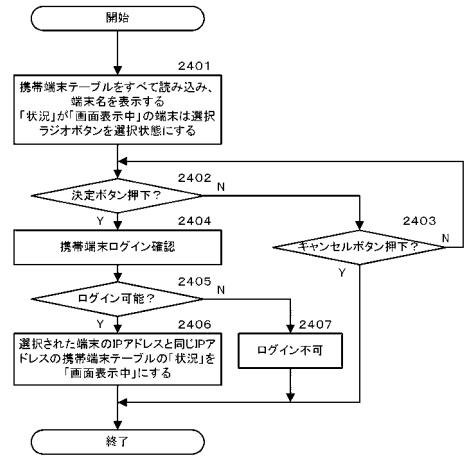
【図 2 2】

2201	2202	2203	2204	2205	2206	2207	2208
IPアドレス	文書名	ステータス	印刷データ ファイル名	受信状況	受付日時	印刷可能回数	状況
192.168.2.11	× ×のお知らせ	印刷中	0503150001.pdf	受信完了	3/15 10:15	1	選択中
192.168.2.12	× 月売上報告		0503150002.pdf	受信中	3/15 15:00	1	未選択
192.168.2.13	× ×見積書		0503150003.pdf	受信完了	3/15 15:10	1	
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

【図 2 3】



【図 2 4】



【 図 2 5 】

端末名

☒ 伊藤の携帯端末

☐ 佐藤のモバイルPC

☐ 鈴木のパダ

△

▽

キャンセル

決定

【 図 2 6 】

携帯端末: 伊藤の携帯端末 (192.168.2.11) の
ログインができません。
理由: ログインが拒否されました。

確認

【 図 2 7 】

端末名: 伊藤の携帯端末 (192.168.2.11) 端末変更

ドキュメント名	ステータス	受付日時
<input checked="" type="checkbox"/> × ×のお知らせ	印刷中	3/15 10:15
<input type="checkbox"/> ×年度売上報告		3/15 10:15

全選択

選択解除

削除

印刷

【 図 2 8 】

携帯端末: 伊藤の携帯端末 (192.168.2.11) の
データを印刷できません。
理由: 別の印刷装置にログインされています。

確認